



*Kto życie ludzkie ratuje  
większym jest od tego  
kto miasto zdobył*

*Whoever saves human's life  
is more supreme from the one  
who conquered a city*

Antoni Roman

**RATOWNICTWO WODNE  
W SYSTEMIE  
BEZPIECZEŃSTWA PUBLICZNEGO**

WYDANIE TRZECIE UZUPEŁNIONE

WYDAWNICTWO  
TOWARZYSTWA ZAPOBIEGANIA TONIĘCIOM  
I RATOWANIA TONĄCYCH W BIAŁYMSTOKU

Białystok 2022

Copyright by Towarzystwo Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących  
w Białymstoku

Recenzenci:

dr Bartłomiej Roman instruktor ratownictwa wodnego  
dr Kamil Roman instruktor ratownictwa wodnego  
dr hab. Michał Roman instruktor ratownictwa wodnego  
dr inż. Tomasz Gierasimiuk instruktor ratownictwa wodnego  
mgr inż. Robert Kosiński instruktor ratownictwa wodnego  
dr Leszek Kędzierski  
dr Aureliusz Kosendiak

Opracowanie graficzne, zdjęcia i skład:  
Małgorzata Ewa Roman

Druk:  
Drukarnia Cyfrowa DRUK-24h  
Szosa Baranowicka 77, 15-523 Białystok

ISBN 978-83-955571-7-0

## SPIS TREŚCI

Wstęp.....	5
Istota bezpieczeństwa publicznego.....	9
Historia ratownictwa wodnego.....	21
Programy szkoleniowe w ratownictwie wodnym.....	31
Osobowość, specyfika pracy i obowiązki ratownika wodnego .....	43
Zdrowie ratownika wodnego.....	69
Lecznicza moc wody, powietrza, wiatru, ruchu i oddychania.....	83
Bezpieczeństwo i ochrona ratownika przed słońcem .....	99
Stres w pracy ratownika .....	109
Przyczyny i okoliczności tonięcia oraz profilaktyka tonięć .....	121
Udzielanie pomocy tonącemu w różnych sytuacjach - z lądu (w tym z wysoce dosięznego brzegu), z pomostu, jednostki pływającej lub z wody (bezpośrednia akcja ratunkowa). Udzielanie pomocy zimą.....	149
Płetwonurkowanie w ratownictwie wodnym .....	189
Zarys anatomii i fizjologii człowieka oraz udzielanie pierwszej pomocy me- dycznej .....	231
Lokalizacja kąpieliska i hydrologia wód śródlądowych.....	277
Budowa, wyposażenie i funkcjonowanie kąpieliska .....	295
Komunikacja i wykorzystanie środków łączności na kąpielisku .....	305
Przewidywanie pogody na podstawie obserwacji zjawisk przyrodniczych ...	313

Nauczanie pływania.....	321
Ćwiczenia oddechowe .....	349
Masaż w nauczaniu pływania .....	375
Prace bosmańskie w ratownictwie wodnym.....	385
Technika wiosłowania i predyspozycje wiosłarza.....	395
Zawody w ratownictwie wodnym i medycznym.....	405
Aktywność ruchowa na plaży .....	413
Bezpieczne gry, konkursy i zabawy ruchowe na plaży .....	475
Literatura .....	521
Informacja o wydawcy .....	527
Recenzje .....	529



## WSTĘP

### **„Na wieczną rzeczy pamiątkę”, „Słowa ulatują, pisma pozostają” „Wszystko przemija, jak dźwięk - prócz wspomnień”**

Gwarancje bezpieczeństwa osobistego, czci, godności, szacunku, poważania, samorealizacji, zapewnienie bezpieczeństwa finansowego, własnościowego i informacyjnego, w tym cybernetycznego i antyterrorystycznego stanowią jedną z podstawowych potrzeb człowieka. Dotyczą one zarówno bezpieczeństwa publicznego (określonego jako bezpieczeństwo obywateli), jak też bezpieczeństwa prywatnego. Taki stan można osiągnąć przez sprawną i skuteczną organizację i funkcjonowanie instytucji, które są zobowiązane do utrzymania i poszanowania harmonijnego współżycia społecznego, praw własności i pokoju a także życia, zdrowia i mienia ludności w wyniku przestrzegania przez obywateli porządku kulturowego, w tym prawnego. Pojęcie bezpieczeństwa ujawnia się we wszystkich dziedzinach aktywności człowieka. Daje ono gwarancje przetrwania (egzystencji) i swobody inaczej wolności w realizacji własnych celów. Redukuje ryzyko oraz przeciwdziała (zapobiega i przeciwstawia się) różnego rodzaju zagrożeniom.

Bezpieczeństwo publiczne i prywatne gwarantują zgodnie z Konstytucją powołane do tego instytucje rządowe i samorządowe, organizacje pozarządowe i firmy. Mają one na celu ochronę życia i zdrowia osób oraz ich mienia na poziomie lokalnym, regionalnym, krajowym i międzynarodowym. Podmioty te posiadają właściwe kompetencje (wiedzę, szerzej mądrość a także umiejętności, doświadczenie i nawyki) i tworzą instytucjonalny system. Pojęcie systemu należy rozpatrywać jako sprawny i skuteczny układ zintegrowanych i uporządkowanych elementów, pomiędzy którymi zachodzą relacje tworzące określoną całość. Treścią bezpieczeństwa publicznego, jako podstawowego obowiązku istnienia danej populacji jest zapewnienie swobody i realizacji interesów osób i instytucji.

Jedną z instytucji gwarantujących bezpieczeństwo jest prawidłowo ukształtowana świadomość społeczna i poszczególnych jednostek. Bezpieczeństwo publiczne jest kategorią pojemną, obejmującą między innymi bezpieczeństwo nad wodą. Zajmuje się tym ratownictwo wodne jako wyspecjalizowana, posiadająca autorytet dziedzina aktywności społecznej oraz służba, pasja ludzka i poświęcenie. Powołane jest do zapewnienia szeroko rozumianego bezpieczeństwa osób przebywających na obszarach wodnych w myśl zasady „kto ży-

cie i zdrowie ludzkie chroni i ratuje, większym jest od tego, kto miasto zdobył”. Jego przedstawiciele są współorganizatorami i współrealizatorami życia:

- ratowniczego (popularyzacji bezpiecznego wypoczynku nad wodą i w razie potrzeby ratowania tonących),
- kulturowego (w zakresie promocji i ochrony tradycji oraz upowszechniania sportu, rekreacji i turystyki).

Osobą uprawnioną do prowadzenia specjalistycznych działań w zakresie ratownictwa wodnego jest ratownik wodny lub instruktor ratownictwa wodnego. Tytuły te zostały unormowane prawnie na mocy Ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 O bezpieczeństwie osób przebywających na obszarach wodnych oraz Rozporządzenia Ministra Spraw wewnętrznych z dnia 21 czerwca 2012 w sprawie szkoleń w ratownictwie wodnym. Szkolenie i egzamin na stopień ratownika wodnego i instruktora ratownictwa wodnego mogą przeprowadzać podmioty uprawnione do wykonywania ratownictwa wodnego, powoływane za zgodą Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji. Jednym z takich podmiotów jest Towarzystwo Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących (w skrócie: TZTiRT), powstałe 30 września 1993 roku na podstawie postanowienia Sądu Wojewódzkiego w Białymstoku, I Wydział Cywilny.

Ratownik wodny czy też instruktor ratownictwa wodnego to swoiści „aktorzy” na scenie teatralnej, którzy odgrywają bardzo ważne role społeczne, w tym zawodowe. Ich sceną jest stanowisko pracy na plaży, pływalni lub kursach szkoleniowych. Do wypełniania ról aktorskich trzeba każdorazowo solidnie się przygotować oraz uczciwie i odpowiedzialnie wykonywać swoje obowiązki. Pomagają im w tym autorytety. W miejscu pracy spotykają się z sojusznikami i ludźmi krytycznie oceniającymi ich „role teatralne”. Nie mogą zatem odgrywać roli „jednego aktora tragicznego” (liczy się bowiem zespół) - bo to porażka zawodowa. Ratownik wodny to także animator bezpiecznych gier, konkursów i zabaw nad wodą,

Kiedy 50 lat temu otrzymałem tytuł „Ratownika Roku”, dla mnie sprawą najważniejszą było czynić wszystko, aby ludzie nie tracili życia przez utonięcia. Jest to wielkie nieszczęście i koszt społeczny i również sytuacja narażenia zdrowia i życia osób niosących pomoc - ratowników wodnych. Osobistym szczęściem jest to, że przez okres służby ratowniczej nigdy nie byłem zmuszony do ratowania tonących (choć nadal utrzymuję aktywność w pracy ratownika na plaży i instruktora ratownictwa wodnego, prowadząc kursy szkoleniowe z ratownictwa wodnego) i dlatego zostałem nazwany „Ratownikiem od zapobiegania”. Moje doświadczenie i przesłanie dla innych brzmi: organizować pracę ratownika wodnego i pełnić dyżur ratowniczy, a przede wszystkim aktywnie

działać na rzecz profilaktyki tonięć w taki sposób, aby ludzie nie tonęli (w myśl zasady „więcej potu, niż krwi przelanej w boju”). Idea mojego wystąpienia w 1988 na konferencji w Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie, aby więcej czasu poświęcać profilaktyce tonięć, niż „gaszeniu pożarów” jest nadal aktualna. Trzeba z przykrością stwierdzić, że profilaktyka tonięć nie jest realizowana w sposób kompleksowy i całoroczny, lecz sporadycznie w formie akcyjnej. Grupą społeczną szczególnie narażoną na tonięcie są dzieci bez opieki, osoby spożywające napoje alkoholowe oraz jednostki wykazujące się bezyśnością, brawurą i głupotą. Aby temu zapobiec, ratownik powinien utrzymywać bezpieczne warunki przebywania osób w środowisku wodnym i gotowość operacyjną sprzętu ratowniczego oraz obserwować wyznaczony obszar wodny, niezwłocznie reagować na każdy sygnał wzywania pomocy i podejmować akcję ratowniczą. W wolnej chwili może organizować bezpieczne gry, konkursy i zabawy dzieciom. Tego typu działania stanowią uzupełnienie funkcji służby ratownika, jako „brakującego ogniwa”. W książce przedstawiono atrakcyjne i bezpieczne propozycje spędzania czasu wolnego, które pozwolą przenieść się w przeszłość.

Współczesny ratownik wodny powinien także zajmować się rozwiązywaniem problemów dotyczących podnoszenia i utrzymania dobrego stanu zdrowia. Lekarze nad tym sami nie zapanują. Potrzebny jest wspólny wysiłek idący w kierunku samoterapii. Przez zdrowie należy rozumieć stan dobrego samopoczucia, dobrostanu fizycznego, psychicznego, duchowego i społecznego. Zdrowie w przeciwieństwie do choroby stanowi kategorię pozytywną. Przyjmując kryterium rodzajowe, wyszczególniamy następujące rodzaje zdrowia:

- a. zdrowie fizyczne - prawidłowe funkcjonowanie organizmu, jego układów i narządów,
- b. zdrowie psychiczne, które dzieli się na:
  - zdrowie emocjonalne tj. zdolność rozpoznawania emocji, wyrażania ich w odpowiedni sposób, umiejętność radzenia sobie ze stresem, napięciem, lękiem, depresją, agresją i innymi czynnikami emocjonalnymi,
  - zdrowie umysłowe, określające zdolność do logicznego, racjonalnego i jasnego myślenia,
- c. zdrowie duchowe, czyli osobisty zasób świadomości (kultury, postaw, motywacji, odpowiedzialności i zasad postępowania oraz sposobów osiągnięcia wewnętrznego spokoju i równowagi,
- d. społeczne - zdolność nawiązywania, podtrzymywania i rozwijania prawidłowych relacji między ludźmi.

Obszerny materiał, zawarty w książce został ujęty w sposób holistyczny, całościowy i posiada charakter wielopłaszczyznowy, interdyscyplinarny. Ratownik wodny to osobowość i swoisty aktor pracujący na scenie, na stanowisku, którym jest kąpielisko lub pływalnia. Jest funkcjonariuszem publicznym, działa wśród ludzi, będąc przez nich oceniany i dlatego, w wykonywaniu swych obowiązków, powinności oraz w poszukiwaniu sojuszników w miejscu pracy musi odznaczać się kompetencją i znajomością wielu zagadnień, np. zdrowia, ekologii, nauczania pływania itp. Powinien być dobrze przygotowany, aby sprostać ludzkim problemom i wątpliwościom.

Książką mogą być zainteresowani: uczestnicy szkoleń na ratownika wodnego i instruktora ratownictwa wodnego, osoby zajmujące się problematyką aktywnego wypoczynku nad wodą, studenci uczelni medycznych, kultury fizycznej, rekreacji i turystyki, uczniowie szkół kadetów, a także pracownicy, instruktorzy, studenci i uczniowie służb mundurowych. Stanowi ona podstawowy materiał do przygotowania i prowadzenia zajęć dydaktycznych oraz źródło wiedzy, niezbędnej do przypomnienia w przygotowaniach do pracy zawodowej lub społecznej przed sezonem letnim. W pracy przyjęto metodę kształcenia w oparciu o bloki problemowe a nie jak dotychczas - bloki przedmiotowe.

Licząc się z zapotrzebowaniem społecznym na tego typu informacje, książka ułatwi pełne zrozumienie roli ratownictwa wodnego w życiu codziennym i jego powiązań w systemie bezpieczeństwa publicznego, oraz pracy edukacyjnej i wychowawczej. Mam nadzieję, że nowe, kompleksowe wydanie podręcznika spotka się z życzliwym przyjęciem grona odbiorców.

Dziękuję kochanym Rodzicom Jadwidze i Franciszkowi za ukształtowaną osobowość Kresowiaka, kochanej żonie Małgorzacie, kochanym dzieciom Bartkowi, Kamilowi i Michałowi oraz wiernym przyjaciołom za wsparcie i pomoc w pisaniu książki. Wyrażam szacunek i wdzięczność kompetentnym, profesjonalnym recenzentom za utrzymanie wysokiej jakości opracowania i osobom odpowiedzialnym za techniczne przygotowanie publikacji do druku oraz jej wydrukowanie.

dr Antoni ROMAN  
instruktor-wykładowca  
ratownictwa wodnego





## ISTOTA BEZPIECZEŃSTWA PUBLICZNEGO

Człowiek potrzebuje bezpieczeństwa w jego życiu i każdej sferze aktywności (społecznej, gospodarczej, kulturowej, ekologicznej, techniczno-technologicznej i organizacyjnej oraz zarządczej, a także w dziedzinie politycznej). Oczekuje od instytucji do tego powołanych gwarancji, pewności i rękojmi w jego egzystencji. Kategoria „bezpieczeństwo” ma charakter interdyscyplinarny, jest definiowana i klasyfikowana wedle przyjętych kryteriów podziału.

### a. **Bezpieczeństwo w strukturze potrzeb**

Każda jednostka ludzka ma prawo do spokoju i szczęścia, co oznacza bezpieczne korzystanie z życia w sposób zgodny z własną naturą oraz nabytym prawem do wolności i w zgodzie z otoczeniem zewnętrznym (społecznym, kulturowym i przyrodniczym). Szczęście stanowi układ życia w najwyższym stopniu pomyślny, spełniony i zadawalający, a także posiadanie najwyższej miary dóbr, umiejętności i możliwości działania, realizacji swoich celów, marzeń, zainteresowań, pasji. To także pomyślność czy powodzenie w jakiejś dziedzinie lub sprawie, bądź zadowolenie z osiągnięć swoich i osób z otoczenia bliższego lub dalszego. Szczęście jest stanem emocjonalnym, inaczej emocją, spowodowaną doświadczeniami ocenianymi przez podmiot jako pozytywne. Psychologia wydziela w pojęciu szczęście rozbawienie i zadowolenie. Naturę szczęścia rozpatruje się w dwóch aspektach:

- mieć szczęście jako sprzyjający zbieg, splot okoliczności; pomyślny los, fortuna, dola, traf, przypadek; powodzenie w realizacji celów życiowych, korzystny bilans doświadczeń życiowych,
- odczuwać szczęście, co oznacza chwilowe odczucie bezgranicznej radości, przyjemności, euforii, zadowolenia, upojenia, bądź trwałe zadowolenie z życia połączone z pogodą ducha i optymizmem, a przy tym ocena własnego życia jako udanego, wartościowego, sensownego.

Oba te aspekty są rozdzielne. Według niektórych neurologów, szczęście pozostaje w ścisłym związku z poziomem serotoniny w synapsach jąder szwu, a także dopaminy w jądrze półleżącym oraz endorfin. Jako dowód przytacza się odczuwanie szczęścia pod wpływem substancji dopaminergicznych, serotoninergicznych oraz agonistów receptora opioidowego. Osoba szczęśliwa potrafi również cieszyć się z sukcesów, powodzenia innych. Wg prof. Władysława Tatarkiewicza szczęście określone zostało jako pełne i trwałe zadowolenie z całości życia. Człowiek szczęśliwy to jednostka rozradowana, radosna, wniebowzięta, wesoła, beztroska, „w czepku, pod szczęśliwą gwiazdą urodzona”.

Szczęście wiąże się bezpośrednio ze stanem bezpieczeństwa oznaczającym sytuację lub stan niezagrożenia, spokoju, satysfakcji, zadowolenia, pewności i rozwoju. Stanowi ono umiejętność życia, zależną również od danego człowieka, pozwalającą osiągnąć stan wewnętrznego spokoju, harmonii, zadowolenia, miłości do siebie samego do ludzi i świata, uśmiechu i wdzięczności za każdy dzień. Szczęście dotyczy celu samego w sobie, wartości, do której samo dążenie daje nam satysfakcję i sens życia.

W Starym Testamencie w Księdze Przysłów zawarte jest stwierdzenie: „Radość serca wychodzi na zdrowie, duch przygnębiony wysusza kości”. Szczęście jest pozytywnie skorelowane z dobrymi wskaźnikami zdrowia fizycznego, psychicznego, duchowego i społecznego. Wyższa umieralność występuje wśród osób z niskimi wskaźnikami szczęścia. Taka zależność nie świadczy jednak o zależności przyczynowo-skutkowej między tymi cechami, a o istnieniu trzeciej cechy jaką jest poziom stanu zdrowia, z którą zarówno szczęście jak umieralność są związane. Istnieją różnice opinii w określeniu stopnia korelacji miar szczęścia i występowania chorób układu krążenia. Niezbędne są dalsze badania w tym zakresie.

Osiągnięcie szczęścia trzeba wiązać z potrzebą. Określa się ją jako subiektywne odczuwanie braku czegoś, a także jako czynnik motywujący do działania, aby zmienić istniejący stan przez przekształcenie posiadanych, dostępnych sił i środków (zasobów) w wartości (dobra materialne i niematerialne, zwane usługami) pozwalające zaspokoić daną potrzebę. Znaczenie wewnętrznie motywowanej aktywności zauważa współczesna psychologia, podkreślając, że gdy wykonuje się coś dla samej przyjemności, satysfakcji, to następuje koncentracja wyłącznie na tej czynności, a nie na przyszłych korzyściach z niej. Przykładowo sport może przynieść szczęście, jeżeli troska o wyniki nie przesłoni samej radości z gry. Potrzeba dotyczy pragnień i dążeń jednostek ludzkich wynikających z ich świadomości i stanów emocjonalnych. Potrzeby mają strukturę hierarchiczną. Jako pierwszy zauważył grecki filozof Epikur, który zgodnie z łacińską zasadą *primum vivere, deinde philosophari* (najpierw móc żyć, potem filozofować) uważał, że najpierw należy zaspokoić potrzeby niższego rzędu, umożliwiające przetrwanie (np.: oddychanie, jedzenie, picie, sen), a następnie zaspokajając potrzeby wyższego rzędu (np.: przynależności, uznania, kulturalno-edukacyjne). Hierarchiczny układ potrzeb przedstawia również William Stanley Jevons, przedstawiciel szkoły neoklasycznej myśli ekonomicznej (zwanej też szkołą ortodoksyjną). Według niego potrzeby wyższego rzędu, mogą zostać zaspokojone dopiero po zaspokojeniu potrzeb podstawowych (niższego rzędu). Biorąc to pod uwagę Edward Taylor wydzielił fizyczne potrzeby ciała, duchowe

właściwości człowieka oraz potrzeby wynikające ze współżycia społecznego. Podobne stanowisko zajął Carl Menger, twórca austriackiej szkoły ekonomii Carl Menger, opracowując tablicę skali potrzeb (zwaną trójkątem Mengera), w której podzielił różne rodzaje potrzeb ludzkich na ważniejsze i mniej ważne. Skala ta była związana z podziałem dóbr na dobra ekonomiczne (występujące w ograniczonej ilości w stosunku do potrzeb) oraz dobra wolne (które występują w nieograniczonej ilości w stosunku do potrzeb, w efekcie czego koszt alternatywny jest zerowy) i miała odzwierciedlać przyczyny decydujące o subiektywnej wartości dóbr. Z takim podejściem nie zgadzał się Othmar Winkler, który wykazał, że potrzeby ludzkie nie układają się równomiernie według stopnia pilności, a w miarę wzrostów dochodów udział poszczególnych potrzeb nie rośnie liniowo. W swojej koncepcji kielicha szczęścia wykazał, że realizacja poszczególnych potrzeb nie jest liniowo zależna od dochodów.

Obecnie najczęściej przytacza się klasyfikację potrzeb człowieka amerykańskiego psychologa Abrahama Harolda Maslowa. Według niego istotą szczęścia jest zaspokojenie potrzeb. Zakłada on, że w skonstruowanej „piramidzie potrzeb” ludzie posiadają następujące potrzeby:

- fizjologiczne (głód, pragnienie, sen),
- bezpieczeństwa,
- przynależności i miłości,
- szacunku i uznania,
- samorealizacji.



Abraham Harold Maslow

Przyjmując teorię potrzeb A. H. Maslowa:

- na samym dole piramidy znajdują się potrzeby fizjologiczne, takie jak np. sen, głód czy pragnienie. Potrzeby fizjologiczne - dla pracowników jest to odpowiednie wynagrodzenie, kuchnia w miejscu pracy, toaleta, wygodne stanowisko pracy oraz czas na odpoczynek,
- kolejne miejsca zajmują potrzeby bezpieczeństwa, czyli poczucie stabilizacji, posiadanie własnych „czterech kątów”. Na potrzeby bezpieczeństwa, które można przewidzieć, składa się poczucie stabilizacji, ciągłość zatrudnienia, wy-

nagrodzenie zapewniające odpowiedni poziom życia, świadczenia socjalne, zachowania współpracowników i kierownika,

- następne potrzeby, to potrzeby przynależności - nawiązywanie kontaktu z innymi ludźmi, odczuwanie miłości czy przyjaźni. Potrzeby przynależności dotyczą poczucia bycia częścią grupy, zespołu, nawiązywanie przyjaźni w pracy, dobrych kontaktów ze współpracownikami,

- wyższą pozycję w hierarchii potrzeb A. H. Masłowa zajmują potrzeby uznania i szacunku, czyli zdobycia odpowiedniej pozycji. Potrzeby uznania podkreślają szacunek do wykonywanych przez pracowników zadań, docenianie wysiłków i starań, awanse, premie, dostrzeganie ambicji, prób, przydzielanie trudniejszych, ambitniejszych zadań,

- najwyższa i najważniejsza jest potrzeba samorealizacji, to znaczy zaspokajanie swoich ambicji. Potrzeby samorealizacji pokazują realizację własnych celów i ambicji, zauważanie sensu wykonywanych obowiązków, ich wpływu na rozwój osobisty, motywowanie siebie, zdobywanie nowych umiejętności.

Osoba szczęśliwa to taka, która może zaspokoić wszystkie potrzeby, w tym potrzebę samorealizacji i wówczas można przyjąć, że jednostki szczęśliwe to ludzie samorealizujący się. A. H. Masłowa uważał, że tacy ludzie posiadają następujące cechy: realistyczne nastawienie do świata, akceptację samego siebie, przyjazny stosunek do otoczenia, spontaniczność, niezależność, niekonwencjonalne podejście do życia (unikanie stereotypów), głęboką duchowość, głębokie przeżywanie miłości, filozoficzne, niezłośliwe poczucie humoru, kreatywność i przedsiębiorczość, bogatą osobowość, odporną na wpływy otoczenia. Według niego potrzeby ludzkie układają się w hierarchię, od potrzeb elementarnych do potrzeb wyższego rzędu, poczynając od najsilniej związanych z biologicznym aspektem ludzkiej egzystencji potrzeb fizjologicznych (jedzenia, picia, oddychania), przez potrzeby bezpieczeństwa (bezpieczeństwa ciała, rodziny i zdrowia, gwarancji „świętych praw własności”, bezpieczeństwa informacyjnego i finansowego), przynależności i miłości (akceptacji w grupie, przyjaźni, miłości), szacunku (przekonania o własnej wartości, prestiżu statusu społecznego), po potrzebę samorealizacji, stanowiącą niejako ukoronowanie wszystkich ludzkich potrzeb i sferę, w której najpełniej manifestuje się specyfika i istota człowieczeństwa (kreatywność, rozwijanie zdolności i zainteresowań, brak uprzedzeń). W 1970 piramida potrzeb została uzupełniona przez A. Masłowa jeszcze o trzy kolejne grupy potrzeb, a mianowicie potrzebę wiedzy i zrozumienia, potrzeby estetyczne (porządku i piękna), potrzeby transcendentne (poznania wszechświata), przenosząc w ten sposób wagę potrzeby samorealizacji na poziom przedostatni (rysunek 1).

Rysunek 1. Piramida potrzeb według A. Maslowa



Źródło: opracowanie własne, na podstawie: S. A. McLeod, Maslow's Hierarchy of Needs, <https://www.simplypsychology.org/maslow.html> (data dostępu: 11.05.2022).

Do pojawienia się wyższych grup potrzeb, wystarcza częściowe zaspokojenie potrzeb niższych. A. Maslow przyjmował, że człowiek, jako istota odczuwająca ciągły niedosyt, nigdy nie zaspokoi żadnej z potrzeb całkowicie i ostatecznie, a jedynie w stopniu częściowym. Dalszego rozwinięcie teorii Abrahama Maslowa dokonał Clayton Alderfer, tworząc teorię ERG:

- E - existence: potrzeby egzystencji - do których należą m.in. potrzeby fizjologiczne, materialne, poprawa warunków pracy, którym odpowiadają fizjologiczne i bezpieczeństwa,
- R - relatedness: potrzeby kontaktów społecznych, czyli potrzeby przynależności i uznania,
- G - growth: potrzeby rozwoju osobowego - wzrostu, obejmujące potrzeby uznania i samorealizacji.

W swojej teorii C. Alderfer potwierdził konieczność hierarchizowania potrzeb, twierdząc jednocześnie, że ludzie są w stanie odczuwać kilka potrzeb równocześnie. W tej teorii, motywacja jest funkcją intensywności potrzeby. Jeżeli jakaś grupa potrzeb zostanie zaspokojona, staje się mniej ważna. Jednak nie dotyczy to potrzeb rozwoju, samourzeczywistnienia, które w miarę zaspokojenia nie maleją, lecz rosną .

### **b. Istota bezpieczeństwa**

W znaczeniu ogólnospołecznym kategoria „bezpieczeństwo” zawiera potrzebę istnienia, przetrwania, pewności, stabilności, tożsamości (identyczności), niezależności, ochrony poziomu i jakości życia, pracy i wypoczynku. Bezpieczeństwo to ogół warunków i instytucji chroniących życie, zdrowie i dobra materialne (mienie) oraz niematerialne np. informację, pieniądze, godność, cześć, szacunek obywateli oraz własność majątku osobistego i ogólnonarodowego, ustroj i suwerenność państwa. Innymi słowy bezpieczeństwo to system instytucjonalno-prawny mający na celu zapewnienie i utrwalenie spokoju i szczęścia człowieka w jego życiu. Brak gwarancji bezpieczeństwa czyli stan niebezpieczeństwa wywołuje niepokój i poczucie zagrożenia. Istnieje jednak pewna słabość szczęścia, kiedy ludzie szczęśliwi i beztroscy zazwyczaj zapominają o śmiertelnym niebezpieczeństwie. Bezpieczeństwo to zagadnienie wielowymiarowe, gdyż ma wiele odsłon. Powinno być analizowane na różnych płaszczyznach przez specjalistów wielu dziedzin, w tym:

- bezpieczeństwo przed przestępczymi zamachami na życie, zdrowie i mienie osób,
- bezpieczeństwo w sferze sanitarno-epidemiologicznej, militarnej, politycznej (ustrojowej), świadomościowej,
- bezpieczeństwo w sferze przygranicznej,
- bezpieczeństwo osób przebywających na wodach otwartych i pływalniach,
- bezpieczeństwo na drogach publicznych,
- bezpieczeństwo w żegludze wodnej,
- bezpieczeństwo w transporcie powietrznym,
- bezpieczeństwo jądrowe,
- bezpieczeństwo pożarowe i zapobiegania przed klęskami żywiołowymi,
- bezpieczeństwo prawne,
- bezpieczeństwo finansowe,
- bezpieczeństwo informacyjne,
- bezpieczeństwo architektoniczne,
- bezpieczeństwo środowiskowo-technologiczne,

- bezpieczeństwo imprez masowych i zgromadzeń,
- bezpieczeństwo obyczajowe.

Do najważniejszych problemów i związanych z tym pytań, na które nie ma prostych odpowiedzi (a które można by uznać za pytania badawcze) wypada zaliczyć m.in.:

- problemy prawne (w jaki sposób regulacjami prawnymi zapewnić (podwyższyć) bezpieczeństwo turystów?),
- problemy filozoficzne (etyczno-moralne) - (czy, jak dalece można ograniczać wolność turysty w trosce o bezpieczeństwo, kiedy usprawiedliwione jest odstąpienie od akcji ratunkowej - nieudzielenie pomocy?),
- problemy organizacyjne (w jaki sposób bezpiecznie realizować różne formy turystyki, zwłaszcza aktywnej i specjalistycznej?),
- problemy infrastrukturalne (jak zwiększać bezpieczeństwo turystów za pomocą odpowiednio zaprojektowanego i wykonanego zagospodarowania turystycznego?),
- problemy medyczne (w jaki sposób unikać lub neutralizować zagrożenia zdrowotne przez profilaktykę, jak udzielać pomocy w sytuacjach zagrożenia zdrowia i życia turystów?),
- problemy ekonomiczne (jakie są koszty zapewnienia bezpieczeństwa i kto powinien je ponosić, jaka jest sprawność, inaczej efektywność działań w zakresie bezpieczeństwa, w jakim stopniu skuteczna jest strategia niskich cen w sytuacjach kryzysowych, czy możliwe jest zarabianie na niebezpieczeństwie, w poczuciu zagrożenia?),
- problemy promocyjno-marketingowe (w jaki sposób wykorzystać wizerunek „bezpiecznego kraju” (regionu lub obszaru lokalnego) w promocji turystycznej?),
- problemy zarządcze (polityczne) - (w jaki sposób kreować przestrzeń gościnną, w tym także przestrzeń bezpieczną, jak zarządzać ryzykiem wystąpienia groźnych zdarzeń, jak przygotowywać plany i strategie zarządzania groźnymi wydarzeniami na szczeblu sektora i poszczególnych obiektów turystycznych?).

Ze względu na poziom analiz problematyki bezpieczeństwa można wyodrębnić bezpieczeństwo prywatne, inaczej osobiste (rozpatrywane na poziomie mikro-ekonomicznym) i bezpieczeństwo publiczne (analizowane w skali makro-ekonomicznej). Bezpieczeństwo publiczne jako wartość konstytucyjna, którym zarządza i finansuje szeroko rozumiane państwo, stanowi ogół warunków i instytucji chroniących obywateli oraz majątek ogólnonarodowy, ustrój i suwerenność państwa przed zjawiskami groźnymi dla ładu prawnego, gł. w stanach nadzwyczajnych. Obowiązek ochrony bezpieczeństwa publicznego

sposzczywa na wszystkich organach państwowych i społecznych oraz na obywatelach. We wszystkich państwach istnieją specjalne organy ochrony bezpieczeństwa i porządku publicznego. Są to służby mundurowe inne niż siły zbrojne, których zadaniem jest wykrywanie i zwalczanie działań naruszających porządek publiczny lub zagrażających bezpieczeństwu ludności.

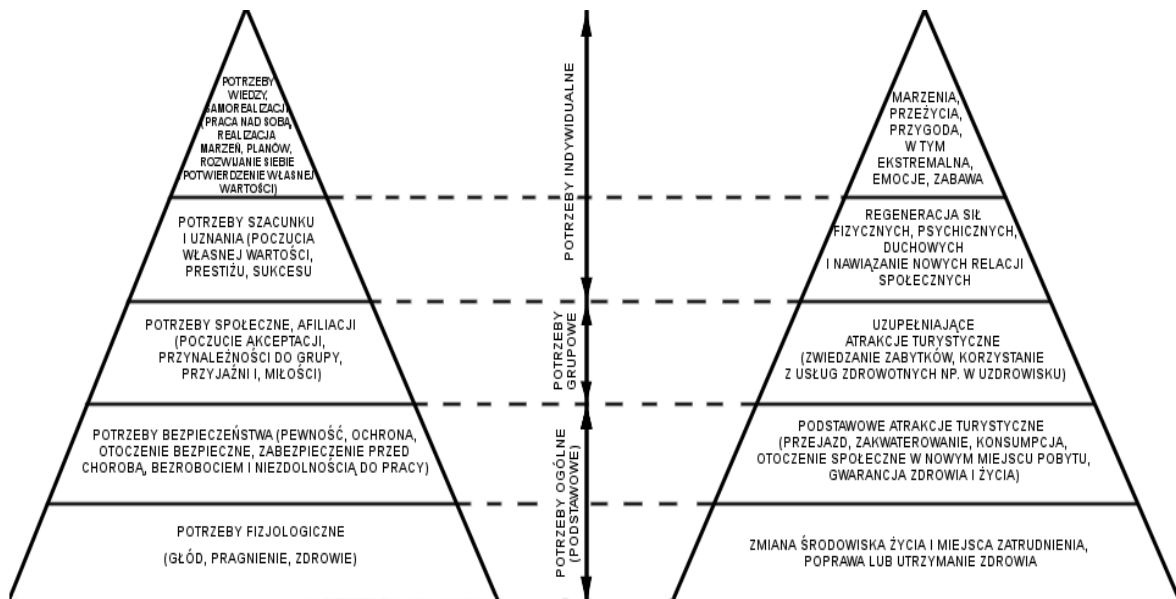
Bezpieczeństwo publiczne w ujęciu materialnym zapewnia stabilne funkcjonowanie ogółu obywateli w państwie, na co składa się całość stosunków społecznych, prawnych i organizacyjnych służących ograniczeniu ryzyka zagrożenia dla funkcjonowania organizacji państwowej i realizacji jej interesów, umożliwiając normalny, swobodny jej rozwój. Formalną gwarancją utrzymania tego stanu są normy prawne, a instytucjonalną - kompetentne organy państwa. Pojęcie to obejmuje zatem rozlegle rozumiane bezpieczeństwo ogółu obywateli państwa - zarówno bezpieczeństwo każdego człowieka, jego życia, zdrowia, mienia, realizacji praw podmiotowych, jak i wszelkich form życia zbiorowego w organizacji państwowej, w której współżyją ludzie, czyli także bezpieczeństwo wszelkich instytucji publicznych i organizacji społecznych, prywatnych itp. W drugim ujęciu bezpieczeństwo publiczne odnosi się do systemu ochrony, czyli systemu działań organizacyjnych i uprawnień do stosowania środków przymusu przez wyspecjalizowane instytucje państwowe, w celu zapewniania stanu określonego powyżej. Kategoria bezpieczeństwo publiczne jest ściśle związane z terminem porządek publiczny. Można zauważyć, że bezpieczeństwo publiczne oznacza wszelkie przejawy braku jakichkolwiek niebezpieczeństw w życiu określonej wspólnoty ludzi. Obejmuje bezpieczeństwo w komunikacji, w ruchu drogowym, kolejowym, wodnym oraz powietrznym, a także brak zagrożeń związanych z katastrofami, klęskami żywiołowymi, epidemiami, czy wreszcie brak zagrożeń spowodowanych przestępczym działaniem człowieka skierowanym przeciwko życiu, zdrowiu jednostki bądź przeciwko mieniu. Nie da się wyliczyć wszystkich zagrożeń bezpieczeństwa, które mogą wystąpić w życiu. Na skutek rozwoju cywilizacyjnego pojawiają się coraz to nowe stosunki społeczne, niosące nowe, nieznane dotychczas stany zagrożenia dla poszczególnych jednostek czy też dla całego społeczeństwa. Ogólne sformułowanie „bezpieczeństwo” odnosi się zatem do wszelkich stanów braku zagrożenia - i tych, które dzisiaj potrafimy szczegółowo wymienić, i tych, które dopiero się pojawią w bliższej lub dalszej przyszłości. Pojęcie bezpieczeństwa publicznego jest ściśle związane z funkcjonowaniem człowieka i różnych struktur społecznych w ramach instytucji państwa, dlatego też w rozumieniu węższym występuje także w przepisach prawnych, lecz wyrażane jest raczej za pomocą precyzyjniejszego określenia - bezpieczeństwo państwa.



### c. Bezpieczeństwo w turystyce jako rodzaj bezpieczeństwa publicznego

Szczególnym przypadkiem bezpieczeństwa publicznego jest bezpieczeństwo turystów. W podróżowaniu była zawsze obawa przed opuszczeniem znanego, „oswojonego” miejsca życia i zapuszczenie się w obcą przestrzeń, najczęściej postrzeganą jako wrogą i niebezpieczną. Bezpieczeństwo stanowi stan niezagrożenia, braku zagrożeń, pewność, że nic nie zagraża, stan pewności, spokoju, zabezpieczenia, stan, w którym nie istnieje żadne zagrożenie. Oznacza ono nie tylko zabezpieczenie, pewność, gwarancję, spokój, lecz również funkcjonowanie instytucji (w tym prawa) gwarantujących ten stan. W turystyce można wyróżnić bezpieczeństwo: osobiste, informacyjne, finansowe, ekologiczne, kulturowe, zdrowotne (podczas pobytu i terapii, leczenia). W piramidzie A. Maslowa, przedstawiającej hierarchiczną strukturę potrzeb, zawarte są też gwarancje bezpieczeństwa, które należy rozumieć, dosłownie, jak i w przenośni. Obejmują one m.in. bezpieczeństwo osobiste (brak fizycznego zagrożenia dla życia i zdrowia), ekonomiczne (bezpieczeństwo finansowe, stabilność pracy itp.), zdrowie i dobre samopoczucie, zabezpieczenie przed wypadkami i chorobami oraz ich negatywnymi skutkami. Do potrzeb tej grupy zalicza się także pragnienie posiadania domu tj. bezpiecznej przystani, ostoji, miejsca pobytu i wsparcia najbliższych osób. Hierarchię potrzeb ludzkich ilustruje rysunek 1.

Rysunek 1. Piramida potrzeb i potrzeby w turystyce zdrowotnej



Źródło: opracowanie własne.

Do niebezpieczeństw, z którymi turyści mają najczęściej do czynienia należy zaliczyć:

- konflikty zbrojne: wojny, wojny domowe, zamachy stanu, zamieszki uliczne, przemyt uchodźców przez granicę,
- konflikty o podłożu religijnym, przede wszystkim na obszarach zamieszkiwanych przez walczących ze sobą wyznawców różnych religii i w tzw. krajach wyznaniowych: krwawe zamieszki, ataki na innowierców, restrykcyjne kary za łamanie praw religijnych,
- zamachy terrorystyczne, których turyści są przypadkowymi lub zamierzonymi ofiarami, zaplanowane katastrofy komunikacyjne, ataki zbrojne, ataki bombowe, przetrzymywanie zakładników,
- zdarzenia naturalne, powiązane z siłami przyrody tj. klęski żywiołowe, takie jak powodzie, trzęsienia ziemi, tsunami, pożary, huragany, wybuchy wulkanów,
- katastrofy komunikacyjne: samolotowe, kolejowe, morskie, w przestrzeni kosmicznej,
- „tradycyjną” przestępczość, a w tym zabójstwa, napady, rozboje, kradzieże, wymuszenia, oszustwa, narkomania, gwałty, prostytutka,
- kryzysy ekonomiczne: załamanie gospodarcze, hiperinflacja, strajki,
- zagrożenia zdrowotne: epidemie (choroba szalonych krów, SARS, ptasia grypa, afrykański pomór świń), choroby tropikalne (malaria, dur brzuszny, denga, cholera), uszkodzenia ciała, koronawirus SARS CoV-2,

Podobnego zestawienia można dokonać dla rzeczywistego i subiektywnego poczucia bezpieczeństwa i wtedy uzyskamy następujące przypadki:

- wysokie realne bezpieczeństwo - wysokie poczucie bezpieczeństwa = spokój, pogoda ducha, komfortowy, beztrudny wypoczynek,
- wysokie realne bezpieczeństwo - niskie poczucie bezpieczeństwa = niepokój, mimo braku realnego zagrożenia pojawiają się myśli o możliwości zakłócenia spokojnego wypoczynku, na dłuższą metę może być to stresująca (wywołująca nieprzyjemne psychiczne napięcie) sytuacja,
- niskie realne bezpieczeństwo - wysokie poczucie bezpieczeństwa = zagrożenie, tym bardziej groźne, że nieświadomiane, w efekcie może utrudnić lub uniemożliwić obronę przed niespodziewanym zagrożeniem,
- niskie realne bezpieczeństwo - niskie poczucie bezpieczeństwa = strach, adekwatne do realiów postrzeganie niskiego poziomu bezpieczeństwa może być dla turystów paraliżujące, wywoływać panikę lub rodzić chęć ucieczki z miejsca wypoczynku.

O bezpieczeństwie w turystyce należy mówić w aspekcie cech (atrybutów) przestrzeni gościnnej, tj.:

- bezpiecznej,
- dostępnej,
- atrakcyjnej,
- przyjaznej,
- twórczej,
- poprawiającej lub utrzymującej zdrowie.

J. Kaczmarek, A. Stasiak i B. Włodarczyk, prowadząc teoretyczne studia nad przestrzenią turystyczną, stwierdzili, że z punktu widzenia turystów najbardziej pożądaną i oczekiwaną jej odmianą jest przestrzeń gościnna. Powstaje ona w wyniku odpowiedniego zagospodarowania obszaru, takiego, który zapewnia bezpieczny i wygodny pobyt odwiedzających. Do najważniejszych cech charakteryzujących przestrzeń gościnną zaliczono: atrakcyjność, bezpieczeństwo, brak ograniczenia dostępności (otwarty charakter) oraz przyjazne nastawienie do przybywających podróżnych. Bezpieczeństwo (tak jak każdy z sześciu głównych wyróżnionych atrybutów) składa się przy tym z dwóch rodzajów komponentów: materialnych i społecznych. Dzięki odpowiednio dobranym i użytkowanym elementom materialnym przestrzeń gościnna:

- jest pozbawiona zagrożeń dla życia, zdrowia i mienia turystów,
- posiada system ostrzegania i możliwość sprawnego działania w sytuacji zagrożenia,
- posiada wizerunek miejsca bezpiecznego,
- spełnia obowiązujące normy techniczne.

Z kolei społeczne składowe bezpieczeństwa przestrzeni turystycznej tworzą:

- opiekuńcze, życzliwe i uczciwe postawy gospodarzy,
- eliminacja postaw szowinistycznych,
- wyrozumiałość wobec pojawiających się niezręczności w zachowaniach turystów.

#### **d. Bezpieczeństwo turystów na wsi i terenach leśnych**

Współczesny turysta przywiązuje szczególną uwagę do własnego bezpieczeństwa, wybierając kierunek podróży oraz miejsce pobytu i odpoczynku. Dotyczy ono takich kwestii jak:

- zachowania intymności, szacunku, poszanowania godności osobistej w miejscu pobytu,

- przestępstw przeciwko życiu i zdrowiu, rozbojów,
- różnego rodzaju kradzieży, w tym przywłaszczenia intymnych informacji,
- klęsk żywiołowych np. pożary, powodzie,
- zanieczyszczeń środowiska przyrodniczego,
- zabezpieczenia przed zachorowaniem na specyficzne choroby,
- poczucia bezpieczeństwa i nie zagubienia się w nieznanym miejscu i terenie,
- pewności i dostępności korzystania ze świadczonych usług zdrowotnych (produkcji zdrowia),
- zagrożeń w ruchu drogowym podczas przemieszczania się, podróży. Wynikają one z dwóch źródeł: stanu sieci dróg krajowych, regionalnych i lokalnych (niedostosowanie dróg do zwiększającego się natężenia ruchu i ilości pojazdów osobowych i ciężarowych, słabo rozwinięta sieć dróg dwujezdniowych i autostrad oraz postępująca degradacja dróg), a także ze stylu jazdy po drogach (nieprzestrzeganie przepisów ruchu drogowego, brawura i słabe umiejętności kierowców oraz jazda pod wpływem alkoholu).



## HISTORIA RATOWNICTWA WODNEGO

**„Historia nauczycielką życia”, „Historię tworzą ludzie i groby”, „Poznaj samego siebie”, „Kto nie szanuje i nie ceni swojej przeszłości - nie jest godzien szacunku teraźniejszości, ani prawa do przyszłości” - Józef Piłsudski, „Jeśli zapomnimy o nich, to ty Boże na niebie zapomnij o nas”**

Idea ratownictwa wodnego jest tak stara, jak długo istnieje życie ludzkie. Pierwsze informacje o ratowaniu ludzi pochodzą z czasów starożytnych. Przykładem mogą być zapisy ożywiania, podane w Starym Testamencie w drugiej Księdze Królewskiej w rozdziale IV, wersety 34 i 35, w którym opisano przypadek ożywiania dziecka z Szunemu przez proroka Elizeusza oraz w pierwszej Księdze Królewskiej w rozdziale XVII, wersety 21, 22, 23, gdzie prorok Eliasz przywraca życie synowi wdowy z Sarepty koło Sydonu. Z czasem technikę ożywiania, w tym zastosowania po raz pierwszy sztucznego oddychania metodą usta-usta doskonalono, wprowadzając inne rozwiązania. Upowszechniano zabiegi usuwania wody z dróg oddechowych topielca. Przykładowo w Egipcie dokonywano tego przez podwieszanie uszkodzonego za kończyny dolne w okolicy stawów skokowych i stałe podciąganie klatki piersiowej do góry i wyprostowywanie ku dołowi ciała uszkodzonego. Z kolei w Chinach i Japonii układano topielca na grzbiecie woła, który biegnąc ugniał jego brzuch i tłoczył wodę z żołądka na zewnątrz. Podobny efekt osiągnano w królewskiej flocie Anglii, zaczerpnięty od Indian północno-amerykańskich, dzięki układaniu żarzącego się węgla na brzuchu ofiary lub wprowadzaniu dymu tytoniowego do dróg oddechowych topielca. Upowszechnił się również sposób tracheotomii, po raz pierwszy zastosowany w starożytnej Grecji w II wieku p.n.e. przez Asklepiadesa, polegający na przecięciu tchawicy w obawie przed uduszeniem się ratowanego. W zabiegach resuscytacyjnych, przy podawaniu powietrza wykorzystywano też różnego rodzaju dmuchawy, miechy i worki z powietrzem. Można zauważyć, że współczesne metody ożywiania stanowią udoskonalenie niektórych sposobów stosowanych w starożytności.

Do XVIII wieku realizacja idei ratownictwa wodnego nie miała charakteru zorganizowanego. Dopiero w 1767 powstało w Amsterdamie Towarzystwo Ratowania Ludzi Utopionych. W ślad za tym zakładano inne towarzystwa tego typu, między innymi w 1773 w Paryżu, w 1774 w Londynie. Planowano również, zjednoczenie organizacji ratunkowych działających na świecie. Znaczne działania w tym kierunku poczyniło Francuskie Towarzystwo Ratownictwa i jego założyciel Raymond Pitet, a uwieńczeniem jego marzeń było powołanie

w Paryżu w 1910 Międzynarodowej Federacji Ratownictwa. W 1914 do europejskich stowarzyszeń dołączyło północnoamerykańskie stowarzyszenie ratownictwa wodnego, działające w ramach Amerykańskiego Czerwonego Krzyża i Samodzielne Stowarzyszenie Ratowania Życia (SLSAA). Nazwa tej międzynarodowej organizacji ratowniczej ulegała zmianom. W 1952 zmieniono ją na Międzynarodową Federację Ratownictwa, Niesienia Pomocy i Sportów Użytkowych, a w 1963 przemianowano na Międzynarodową Federację Ratownictwa i Sportów Użytkowych, w skrócie, w języku francuskim FIS (Fédération Internationale de Sauvetage et Sports Utilitaires). Jej celem jest „rozwój i utrzymanie instytucji ratownictwa i propagandy naukowej znajomości problemów ratownictwa wodnego”. Od 1970 nazwa jej brzmi: Międzynarodowa Federacja Ratownictwa Wodnego (Fédération Internationale de Sauvetage Aquatique). Zrzesza 35 państw. Siedzibą FIS-u jest Essen (Niemcy), a archiwum znajduje się w Paryżu. Najwyższą władzą FIS pomiędzy kongresami tej organizacji jest Komitet Dyrekcyjny, skupiający prezydenta, 3 wiceprezydentów, sekretarza generalnego i skarbnika w jednej osobie, który pochodzi z tego samego państwa co prezydent, a także 7 członków Komitetu Dyrekcyjnego. W strukturze organizacyjnej FIS działa 7 komisji (prawna, medyczna, propagandy stosunków międzynarodowych, sportowa, operacyjna, pomocy i rozwoju oraz szkolenia). Każdą komisją kieruje prezydent komisji, jego zastępca i sekretarz. Komitet Dyrekcyjny i prezydentów poszczególnych komisji wybiera Zgromadzenie Generalne FIS. Polska wstąpiła do FIS w styczniu 1970 z rekomendacji Bułgarii. Równoległe z działalnością FIS funkcjonuje Światowa Federacja Ratownictwa, skupiająca kraje Ameryki Północnej i Południowej, Australię i Nową Zelandię. Obie organizacje współpracowały ze sobą, a połączenie ich nastąpiło w 1994 na kongresie zorganizowanym w Cardiff w Wielkiej Brytanii, podczas którego zmieniono nazwę na: Międzynarodowa Federacja Ratownictwa Wodnego, w skrócie w języku angielskim ILS (International Life Saving). Założeniem ILS jest łączenie i wspieranie Federacji Narodowych na świecie, zajmujących się ratowaniem życia ludzkiego w środowisku wodnym. ILS posiada 4 regionalne oddziały Afryki, obu Ameryk, Azji z Pacyfikiem oraz Europy i zrzesza 55 krajów, w tym 30 członków rzeczywistych (w tym od 1970 roku Polskę), 5 członków korespondentów oraz współpracuje z 38 krajami niezrzeszonymi. Siedzibą ILS jest państwo, z którego pochodzi prezydent tej organizacji, jest to Leuven (Belgia). Zakres działalności ILS obejmuje:

- poszukiwanie najlepszych metod ratownictwa wodnego i zabezpieczeń dla osób tonących,

- prowadzenie szkolenia z zakresu ratowania życia oraz wymiana doświadczeń w zakresie ratownictwa wodnego,
- wymianę doświadczeń praktycznych, medycznych i naukowych w zakresie ratownictwa wodnego,
- uruchamianie ośrodków szkoleniowych ratownictwa wodnego na całym świecie,
- działalność mającą na celu rozszerzenie aktywnego szkolenia na całym świecie oraz współpracę z innymi organizacjami humanitarnymi,
- wprowadzenie ujednoliconego wyposażenia i wymiany informacji,
- promocję oraz organizację zawodów ratowników wodnych i regularne organizowanie międzynarodowych spotkań w celu pobudzenia zainteresowania ratowaniem ludzi, zagrożonych utratą życia w wodzie.

Tworzenie się zorganizowanych struktur niesienia pomocy topielcom to jednocześnie czas publikowania pierwszych podręczników poświęconych zagadnieniom ratownictwa wodnego, a także okres poszukiwania bardziej racjonalnych i systemowych sposobów resuscytacji krążeniowo-oddechowej, w tym metody usta-usta i usta-nos.

### **Ratownictwo wodne na ziemiach polskich przed II wojną światową**

Na terenach polskich idea niesienia pomocy tonącym była znana już w XVII wieku. Świadczą o tym liczne dokumenty. Jednym z nich jest notatka o ufundowaniu w 1602 przez starostę sandomierskiego (1597-1602) Hieronima Gostomskiego z Leżenic (zm. 13 maja 1609), herbu Nałęcz, drugiego syna Anzelma - klasztoru jezuitów (Collegium Gostomianum) i szpitalika w Sandomierzu nad Wisłą, z myślą o niesieniu pomocy ofiarom Wisły przez miejscowych zakonników. Były to początki tworzenia się zinstytucjonalizowanych form niesienia pomocy potrzebującym. W 1898 w Kaliszu powstała pierwsza organizacja ratownicza na ziemiach polskich pod nazwą Cesarskie Towarzystwo Ratowania Tonących (Impieratorsko Rossijskoje Obszcziestwo Spasania na Wodach w Kaliskom Okrugie). W dokumencie założycielskim liczba członków wynosiła 99 (choć w rzeczywistości było ich więcej), gdyż na tyle pozwalało istniejące prawo. Na początku listy członków Cesarskiego Towarzystwa Ratowania Tonących w Okręgu Kaliskim, napisanej w dwóch językach (rosyjskim i polskim) są zapisani członkowie honorowi, tacy jak: Warszawski Generał-Gubernator Członek Rady Państwa, Generał-Adiutant, J. O. (Swietlewszj) Książę Aleksander Konstantynowicz Imeretyński oraz Gubernator Kaliski Radca Tajny Michał Pietrowicz Daragan. Inicjatorem powstania tego towarzystwa był dziennikarz Józef Radwan. W 1908 powstało kolejne towarzystwo,

Petersburskie Towarzystwo Ratowania Tonących z siedzibą w Warszawie, zrzeszając na początku swej działalności 63 członków. Ogólnokrajowe ramy ratownictwa wodnego zostały nakreślone dopiero w 1926, kiedy to powołano Komisję ds. Ratownictwa przy Polskim Związku Pływackim. Siedzibą komisji stały się Siemianowice. W 1927 komisja ustanowiła dzień 29 czerwca „Dniem Ratownika”.

W okresie do wybuchu II wojny światowej szerzy się na szeroką skalę piśmiennictwo. W 1775 z inicjatywy księcia Adama Czartoryskiego została wydana książka pt. O ratowaniu tonących. Z kolei w 1783 lekarz Stanisława Augusta, Franciszek Kurcusz opublikował książkę pt. O ratowaniu w przypadkach nagłych. Opisy sposobów ratowania tonących można znaleźć w roczniku „Dziennik Wileński” z 1805, redagowanym przez Jędrzeja Śniadeckiego. W 1820 na austriackim rynku księgarskim pojawia się książka pt. Nauka i sztuka pływania Karola Heinitza, przedstawiająca między innymi sposoby holowania ratowanego. Z kolei w 1839 ukazują się przepisy legalizujące zabiegi resuscytacyjne na terenie Królestwa Polskiego. Również w tym samym roku zostaje wydana książka pt. Wiadomości o ratowaniu osób w stanie pozornej śmierci będących albo nagłą utratą życia zagrożonych pod redakcją A. Jankowskiego. Natomiast w 1869 opublikowana została książka dr. Gawlika - Ratowanie osób nagłą utratą życia zagrożonych, opisująca metodę Sylwestra i Marschalla-Halla. W 1883 ukazuje się książka prof. Esmarcka - Die Erste Hilfe bei Ungluecksfallen, przetłumaczona przez dr. Kazimierza Grabowskiego. Rok 1902 jest szczególnie ważny dla ratownictwa polskiego, gdyż tym czasie wydano książkę dr. Leona Wernica - Jak ratować tonących?, która dotyczyła w całości spraw związanych z ratownictwem wodnym i uznano ją za pierwszy podręcznik ratownictwa wodnego. W części tytułowej widnieje następujący tekst:

### **Jak ratować tonących?**

**dr Leon Wernic lekarz wolnopraktykujący w Kaliszu**

**i lekarz Kaliskiego Okręgu Towarzystwa Ratowania Tonących**

**Nakładem Kaliskiego Okręgu Towarzystwa Ratowania Tonących**

**Skład Główny u Gebethnera i Wolffa w Warszawie**

**Kalisz**

**Drukarnia „Gazety Kaliskiej” 1902**

Natomiast na kolejnej stronie znajduje się zapis:

**Dozwolono cenzurą**

**miasto Warszawa 5 marca 1902**

**Rozdział I Woda i człowiek**



## **Rozdział II Śmierć od utonięcia i zapobieganie jej**

### **Rozdział III Ratownictwo**

#### **Rozdział IV Cucenie**

W 1910 zostaje opublikowana książka Bartłomieja Wydląka - Pływanie, w której znajdujemy fragmenty o sztuce ratowania tonących. Z kolei w 1913 wydano książkę pt. Krótki rys ratownictwa - dr. Józefa Zawadzkiego, szczegółowo opisującą pierwszą pomoc przedlekarską w rozmaitych sytuacjach. Natomiast w 1928 dr med. Jenny Springer wydał w Katowicach książkę pt. Lekarz ratujący zdrowie.

#### **Ratownictwo wodne na ziemiach polskich po II wojnie światowej**

W 1947 powołano Referat Ratownictwa przy Polskim Związku Pływackim. Dopiero w 1952 wzrosło zainteresowanie problematyką ratownictwa wodnego, po umieszczeniu jej w programie nauczania Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie. W 1958 zorganizowano pierwszy kurs na ratowników wodnych o poszerzonym zakresie programowym. Z kolei w 1959 ukazuje się nakładem Warszawskiego Okręgowego Związku Pływackiego, w ramach realizacji zadań Wydawnictwa Sport i Turystyka broszura autorstwa Mieczysława Witkowskiego - Ratowanie tonących. Słowo wstępne pt. „Zamiast wstępu” napisał Tadeusz Olszański. W tymże samym roku opublikowano stopnie ratowników II i I klasy, instruktora ratownictwa wodnego, a także jednolite programy szkoleniowe. Na podstawie Zarządzenia nr 74 przewodniczącego Głównego Komitetu Kultury Fizycznej i Turystyki z dnia 11 kwietnia 1962 powołano Wodne Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe - nazwę tej organizacji ratowniczej zaproponował Tadeusz Olszański. W listopadzie 1965 odbył się w Poznaniu I Ogólnopolski Sejmik WOPR. Natomiast w 1967 roku na mocy decyzji Ministerstwa Spraw Wewnętrznych, WOPR uzyskał osobowość prawną, a w 1969 w wyniku porozumienia z Polskim Związkiem Pływackim, WOPR przejął wszystkie sprawy związane z ratownictwem wodnym. W tym roku wydano w ramach Wydawnictwa „Sport i Turystyka” książkę Mieczysława Witkowskiego - Ratowanie tonących. I Zjazd Krajowy WOPR odbył się 20 kwietnia 1969. W styczniu 1970 WOPR wprowadził następujące stopnie ratowników wodnych i instruktorów ratownictwa wodnego: młodszy ratownik, ratownik wodny, starszy ratownik wodny, instruktor ratownictwa, instruktor-wykładowca ratownictwa WOPR. Obecnie na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 21 czerwca 2012 w sprawie szkoleń w ratownictwie wodnym ujednotaczono stopnie w ratownictwie wod-

nym. Podmioty uprawnione do wykonywania ratownictwa wodnego prowadzą szkolenia na stopień ratownika i instruktora ratownictwa wodnego.

Jednym z podmiotów uprawnionych do wykonywania ratownictwa wodnego jest Towarzystwo Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących (w skrócie TZTiRT), które zostało zarejestrowane 30 września 1993 i wpisane do rejestru stowarzyszeń w dziale A przez Sąd Wojewódzki w Białymstoku I Wydział Cywilny (Sygnatura akt I Ns Rej ST 137I93) i działa do chwili obecnej. W postanowieniu sądowym można przeczytać, że „Towarzystwo Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących działające na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej realizuje cele, którymi są: działalność zapobiegawcza zmniejszająca liczbę utonięć, a także niesienie bezpośredniej i specjalistycznej pomocy tonącym, zaś sposoby realizacji, w tym szkolenie i doszkalanie ratowników wodnych są wymienione w art. 9 pkt. 1-11 statutu Stowarzyszenia”. W uzasadnieniu wydanego postanowienia sądowego zostało zapisane „ponieważ statut Stowarzyszenia odpowiada prawu, zaś założyciele spełniają wymagania określone ustawą, przeto na podstawie art. 16 ustawy z dnia 7 kwietnia 1989 Prawo o stowarzyszeniach (Dz. U. Nr 20 poz. 104 z późn. zmianami) Sąd Wojewódzki w Białymstoku I Wydział Cywilny pod przewodnictwem Urszuli Płochy postanowił wpisać do rejestru stowarzyszeń w dziale A Towarzystwo Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących”. TZTiRT jest pierwszym i jedynym przypadkiem w Polsce, które kontynuuje dawne tradycje pierwszych organizacji ratownictwa wodnego na ziemiach polskich tj. Cesarskiego Towarzystwa Ratowania Tonących w Kaliszu i Petersburskiego Towarzystwa Ratowania tonących z siedzibą w Warszawie. Cele swoje osiąga przez:

- prowadzenie profilaktyki tonięć, upowszechnianie bezpiecznego wypoczynku nad wodą. Uważa się, że lepiej przeciwdziałać tonięciom, niż walczyć z tragedią, nieszczęściem,
- sumienną i kompetentną, w tym odpowiedzialną służbę ratowniczą. W pracy ratownika liczy się bowiem estetyka kąpieliska, kompetencje i kultura oraz dobre imię (marka), praca z myślą o innych,
- upowszechnianie nauczania pływania,
- szkolenie ratowników wodnych i instruktorów ratownictwa wodnego.

TZTiRT jest organizacją pozarządową, opartą na pełnym wolontariacie. Zrzesza ludzi dobrej woli, entuzjastów, którzy bezinteresownie niosą pomoc drugiemu człowiekowi, aby chronić największy skarb, cenniejsze niż życie ludzkie. Zadaniem towarzystwa jest organizować bezpieczny i przyjemny wypoczynek nad wodą, służyć radą, a przede wszystkim specjalistyczną pomocą.

Trzeba być tam, gdzie pojawia się zagrożenie. W celu zainteresowania społeczności problematyką ratownictwa wodnego są organizowane:

- działania prewencyjne (pogadanki, spotkania, konkursy, bezpieczne gry i zabawy nad wodą, zawody pływackie),
- pokazy ratownicze,
- zawody ratownicze dla ratowników wodnych i osób bez kwalifikacji zawodowych, obejmujące konkurencje pływackie, wiosłowanie łodzią ratowniczą, konkurencje rzutkowe i udzielanie pierwszej pomocy medycznej. Prowadzona jest przy tym działalność naukowa i wydawnicza, upowszechniająca ideały profilaktyki tonięć oraz niesienia pomocy ludziom, znajdującym się w nieszczęściu utraty zdrowia i życia.

W dniu 13 maja 1998 pan Jacek Dębski - prezes Urzędu Kultury Fizycznej i Turystyki w Warszawie wydał decyzję DU-17/502/472/98 wyrażającą zgodę na wykonywanie przez Towarzystwo Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących obowiązków i uprawnień Wodnego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego na obszarze województwa białostockiego. Decyzję tę otrzymał również Zarząd Główny wodnego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego w Warszawie, Plac Przymierza 3. W jej uzasadnieniu można przeczytać: „decyzja postanawiająca wyrażenie zgody na wykonywanie przez Towarzystwo Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących w Supraślu obowiązków Wodnego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego na obszarze województwa białostockiego jest pierwszym przypadkiem nadania uprawnień innej organizacji niż wymienionej w ustawie o kulturze fizycznej. Przy podejmowaniu decyzji wzięto pod uwagę przychylne opinie Wojewody i organów administracji samorządowej oraz stwierdzenie Burmistrza Miasta i Gminy Supraśl, że obszar rzeki Supraśl nie jest wystarczająco zabezpieczony przez WOPR. Ponadto Wojewoda Białostocki wysoko ceni kadrę Towarzystwa, a jego działalność uznaje za celową i uzasadnioną. Ważnym argumentem jest fakt, że Towarzystwo, jak wynika z dokumentacji, posiada siedzibę, jest wyposażone w sprzęt ratowniczy, środki transportu i łączności oraz własne źródła finansowania. Pozytywna decyzja daje TZTiRT szansę zaprezentowania się w realizacji nowych uprawnień i obowiązków w taki sposób, aby opinia władz wojewódzkich usprawiedliwiała w przyszłości zmianę niniejszego postanowienia w kierunku dalszego ewentualnego rozszerzenia zgody na działalność na teren całego kraju”. Obecnie siedziba Towarzystwa Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących mieści się w Białymstoku.

28 kwietnia 2015 pani Teresa Piotrowska - Minister Spraw Wewnętrznych, nr sprawy DRIOL-NRGW-0272-27/2014, wydała decyzję nr 14/2015

wyrażającą zgodę na wykonywanie ratownictwa wodnego przez Towarzystwo Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących. Dokument został podpisany z upoważnienia przez panią Edytę Muszyńską zastępcę dyrektora Departamentu Ratownictwa i Ochrony Ludności.

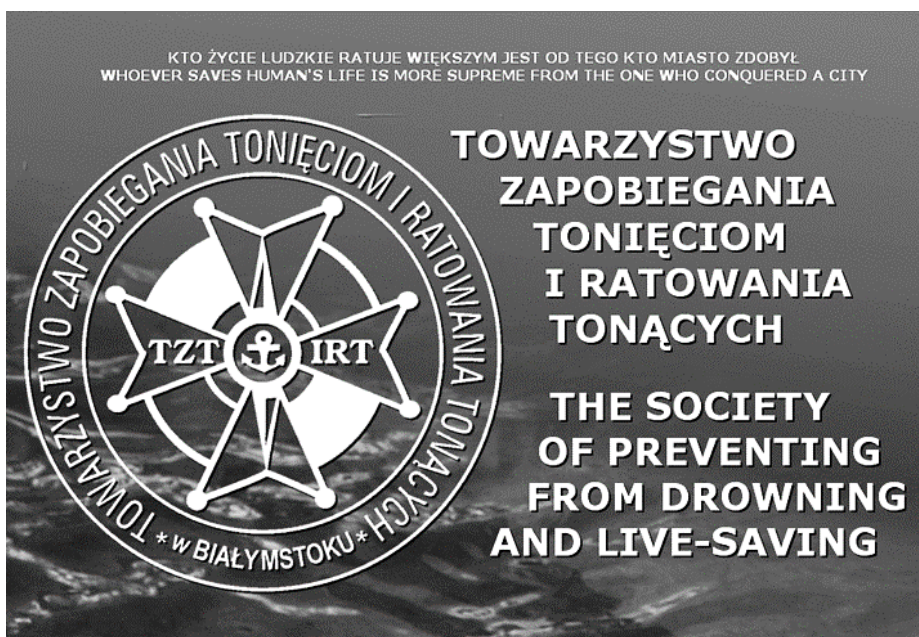
W godle Towarzystwa Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących, autorstwa dr. Antoniego Romana - harcmistrza, zawarte są między innymi ideały harcerstwa, jego przyrzeczenie i prawo.



Można wyodrębnić symbole:

- krzyż z napisem TZTiRT, wzorowany na krzyżu kawalerów maltańskich (Suwerennego Rycerskiego Zakonu Szpitalników Świętego Jana, z Jerozolimy, z Rodos i z Malty) i krzyżu Virtuti Militari, oznaczający odwagę, męstwo, służbę, a przy tym cierpienie, drogę trudną, ostatecznie prowadzącą do zwycięstwa,

- koło ratunkowe, przypominające, że TZTiRT zajmuje się sprawami profilaktyki i bezpieczeństwa w środowisku wodnym,
- igła magnetyczna - pokazuje kierunek działania, zawarty w przyrzeczeniu, hymnie i statucie TZTiRT, w myśl zasady „kto życie ludzkie ratuje, większym jest od tego kto miasto zdobył”. Jeśli nawet obrócimy kompas z igłą magnetyczną, to i tak wskaże ona kierunek północny, kierunek właściwy,
- kotwica - informująca, że TZTiRT jest zakotwiczone w szlachetnych ideałach, takich jak służba, braterstwo, praca nad sobą oraz działania profilaktyczne i niesienie specjalistycznej pomocy, aby zmniejszyć liczbę utonięć,
- koło wokół kotwicy jest symbolem doskonałości, wzorowego postępowania, symbolizuje prawo, nieskończoność, absolut, wieczność, wewnętrzną jedność, harmonię, równowagę, precyzję, kompletność, ochronę przed nieszczęściem.





## PROGRAMY SZKOLENIOWE W RATOWNICTWIE WODNYM

Jakość ratownictwa wodnego zależy od kadry ratowniczej, szkoleniowej i wyposażenia stanowiska ratownika wodnego oraz infrastruktury na kąpielisku i pływalni. Programy szkoleniowe powinny składać się z bloków problemowych, dotyczących specyfiki pracy na kąpieliskach i pływalniach.

Ratownik wodny to osobowość, a kąpielisko na którym pracuje to swoisty teatr, gdzie odgrywa odpowiedzialną rolę, chroniąc podstawową i najwyższą cennoscą jaką jest zdrowie i życie człowieka. Prawidłowe zarządzanie kąpieliskiem i współpraca z jego użytkownikami gwarantuje bezpieczny wypoczynek i radość korzystania z uroków wody.

Poniżej zostały przedstawione programy szkoleniowe członków służby ratowniczej obowiązujących w Towarzystwie Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących w Białymstoku.



## RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA RATOWNIKÓW WODNYCH

### **Cel główny szkolenia**

Przygotowanie osób do wykonywania zadań z zakresu profilaktyki tonięć i niesienia specjalistycznej pomocy poszkodowanym w wodzie, zgodnie z problematyką kształcenia.

### **Cele szczegółowe szkolenia**

1. Cel poznawczy - zdobycie i utrwalenie wiedzy z zakresu ratownictwa wodnego i medycznego oraz profilaktyki tonięć.
2. Cel kształcący - kształtowanie umiejętności i wyrabianie nawyków sprawnego oraz skutecznego udzielania pomocy z brzegu, z pomostu, jednostki pływającej i bezpośrednia akcja w wodzie.
3. Cel wychowawczy - kształtowanie właściwej postawy etycznej oraz poprawnych relacji w zespole podczas podejmowanych czynności ratunkowych.

**Czas trwania szkolenia** 174 godzin, w tym 68 godzin wykładu i 106 godzin ćwiczeń.

## Zakres tematyczny

Lp.	Zagadnienia	Zakres zdobytej wiedzy ogólnej i specjalistycznej oraz umiejętności praktycznych	Liczba godzin szkoleniowych i metody realizacji	
			Wykłady	Ćwiczenia
1	1.1 Organizacja ratownictwa wodnego - podstawy prawne.	1.1.1 Historia i współczesność ratownictwa wodnego w Polsce i na świecie.	3	
		1.1.2 Podstawy prawne funkcjonowania ratownictwa wodnego w Rzeczpospolitej Polskiej.	5	
		1.1.3 Ratownictwo wodne w systemie ratownictwa funkcjonującego w Rzeczpospolitej Polskiej.	3	
		1.1.4 Problem bezpieczeństwa nad wodą i ochrona środowiska wodnego.	2	
2	2.1 Organizacja pracy ratowników	2.1.1 Tonicie a utopienie, przyczyny i okoliczności tonięć, profilaktyka tonięć.	3	
		2.1.2 Obowiązki i uprawnienia ratowników wodnych.	4	
		2.1.3 Lokalizacja i budowa kąpieliska, regulamin kąpieliska, instrukcje alarmowe i system łączności na kąpielisku i pływalni.	3	
		2.1.4 Specyfika pracy ratowników wodnych na różnego rodzaju kąpieliskach i pływalniach.	3	
		2.1.5 Postępowanie ratownika wodnego na poszczególnych obszarach wodnych (lód, cieki wodne, podczas powodzi, w miejscach bagnistych i w innych nietypowych miejscach oraz okolicznościach).	4	
		2.1.6 Hydrologia wód śródlądowych i morskich oraz meteorologia.	4	
		2.1.7 Dokumentacja pracy ratownika wodnego.	1	2
		2.1.8 Stres w pracy ratownika wodnego i metody jego opanowania.	1	
		2.1.9 Prawne aspekty pracy ratownika wodnego (kodeks karny, kodeks wykroczeń, kodeks cywilny, kodeks pracy, ubezpieczenie ratownika wodnego od odpowiedzialności cywilnej).	4	
		2.1.10 Bezpieczeństwo ratownika wodnego (samoobrona).	1	5
		2.1.11 Metodyka nauczania pływania, organizacja gier i zabaw ruchowych, konkursów i imprez nad wodą.	2	5
		2.1.12 Zajęcia wspomagające rozwój fizyczny i samodzielność ratownika wodnego (szkoła przetrwania, jeździectwo, wspinaczka, strzelectwo, sporty wodne, hartowanie ciała).	1	10



3	3.1 Sprzęt wykorzystywany w ratownictwie wodnym	3.1.1 Posługiwanie się podręcznym sprzętem ratunkowym, środkami łączności i jednostkami pływającymi.	3	10
		3.1.2 Pierwsza pomoc przedmedyczna, apteczka i medyczny sprzęt ratunkowy.	5	10
		3.1.3 Akcja ratunkowa (z brzegu, z pomostu, z jednostki pływającej, z powietrza, bezpośrednio w wodzie) wraz z wykorzystaniem podręcznego sprzętu ratunkowego, sprzętu medycznego, sprzętu do pletwonurkowania ABC, środków łączności i jednostek pływających. Asekuracja podczas prowadzenia akcji ratunkowej.	3	15
		3.1.4 Konserwacja podręcznego sprzętu ratunkowego oraz naprawa i konserwacja jednostek pływających, buchtowanie lin, węzły stosowane w ratownictwie wodnym.	3	5
4	4.1 Pływanie i techniki ratownictwa wodnego	4.1.1 Doskonalenie stylów pływackich i sposobów pływania stosowanych w ratownictwie wodnym.	2	15
		4.1.2 Sposoby samoratownictwa i „stania w wodzie”.	1	5
		4.1.3 Wykonywanie skoków ratunkowych i innych sposobów bezpiecznego wejścia do wody.	1	5
		4.1.4 Pływanie pod wodą (w głąb i na odległość oraz techniki penetracji dna).	1	5
		4.1.5 Ewakuacja ludności z wody i na lądzie.	2	
		4.1.6 Opanowanie osoby tonącej aktywnej, holowanie, wyciąganie, wynoszenie i transportowanie jej.	1	4
		4.1.7 Opanowanie osoby tonącej pasywnej, holowanie, wyciąganie, wynoszenie i transportowanie jej.	1	5
		4.1.8 Postępowanie na lądzie z osobą uratowaną.	1	5

## RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA INSTRUKTORÓW RATOWNICTWA WODNEGO

### Cel główny szkolenia

Przygotowanie osób do prowadzenia szkoleń dla ratowników wodnych i kandydatów na instruktorów, zgodnie z problematyką kształcenia.

### Cele szczegółowe szkolenia

1. Cel poznawczy - zdobycie i utrwalenie wiedzy w zakresie organizacji, prowadzenia i rozliczania kursów szkoleniowych oraz metod i technik prowadzenia zajęć teoretycznych i praktycznych podczas szkoleń dla ratowników wodnych i kandydatów na instruktorów.

2. Cel kształcący - kształtowanie umiejętności i nawyków poprawnej realizacji zadań szkoleniowych oraz rozwiązywania sytuacji konfliktowych podczas zajęć szkoleniowych.

3. Cel wychowawczy - kształtowanie właściwej postawy moralnej szkoleniowca i poczucia obowiązku oraz poprawnych relacji z kursantami.

**Czas trwania szkolenia:** 205 godzin, w tym 92 godzin wykładów i 113 godzin ćwiczeń.

### Zakres tematyczny

Lp	Zagadnienia	Zakres zdobytej wiedzy ogólnej i specjalistycznej oraz umiejętności praktycznych	Liczba godzin szkoleniowych i metody realizacji	
			Wykłady	Ćwiczenia
1	1.1 Metodyka nauczania	1.1.1 Proces nauczania i samokształcenia. Autorytet instruktora.	2	2
		1.1.2 Tradycyjne i niekonwencjonalne metody prowadzenia zajęć szkoleniowych.	2	2
		1.1.3 Metody komunikacji interpersonalnej podczas szkoleń.	2	2
		1.1.4 Tradycyjne i nowoczesne metody i środki przekazu informacji.	2	2
		1.1.5 Metodyka i kształtowanie umiejętności prowadzenia zajęć z zakresu ratownictwa wodnego. Opracowanie konspektu.	4	10
		1.1.6 Sposoby egzaminowania i oceniania zdobytej wiedzy oraz umiejętności przez kursantów.	2	2
		1.1.7 Zasady bezpieczeństwa podczas prowadzenia kursów szkoleniowych.	3	
		1.1.8 Umiejętność rozwiązywania konfliktów podczas szkoleń.	2	
		1.1.9 Organizowanie i prowadzenie kursów szkoleniowych, dokumentacji i ich rozliczanie.	6	
2	2.1 Organizacja ratownictwa wodnego - podstawy prawne	2.1.1 Akty normatywne regulujące system funkcjonowania ratownictwa wodnego w Rzeczypospolitej Polskiej.	5	
		2.1.2 Ratownictwo wodne w systemie ratownictwa funkcjonującego na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.	4	
		2.1.3 Zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa nad wodą i ochrona środowiska wodnego.	4	
3	3.1 Organizacja pracy ratowników	3.1.1 Obowiązki i uprawnienia ratownika wodnego.	5	
		3.1.2 Prawne aspekty pracy ratowników wodnych (kodeks karny, kodeks wykroczeń, kodeks cywilny, kodeks pracy, ubezpieczenie ratownika wodnego od odpowiedzialności cywilnej).	6	
		3.1.3 Specyfika pracy ratownika wodnego na różnego rodzaju kąpieliskach i pływalniach.	5	
		3.1.4 Dokumentacja pracy ratownika wodnego na różnego rodzaju kąpieliskach i pływalniach.	2	4
		3.1.5 Bezpieczeństwo ratownika (samoobrona).	1	5
		3.1.6 Metodyka nauczania pływania, organizacja gier i zabaw ruchowych, konkursów i imprez nad wodą.	4	10

4	4.1 Sprzęt wykorzystywany w ratownictwie wodnym	4.1.1 Podręczny sprzęt ratunkowy, sprzęt medyczny i do płetwonurkowania oraz jednostki pływające i środki łączności stosowane w ratownictwie wodnym.	4	10
		4.1.2 Konserwacja podręcznego sprzętu ratunkowego oraz naprawa i konserwacja jednostek pływających, buchtowanie lin, węzły stosowane w ratownictwie wodnym.	3	7
		4.1.3 Akcja ratunkowa (z brzegu, z pomostu, z jednostki pływającej, z powietrza, bezpośrednio w wodzie) i posługiwanie się podręcznym sprzętem ratunkowym, medycznym, do płetwonurkowania, środkami łączności i jednostkami pływającymi oraz asekuracja podczas prowadzenia akcji ratunkowej.	4	10
		4.1.4 Innowacyjność w ratownictwie wodnym.	4	2
5	5.1 Pływanie i techniki ratownictwa wodnego	5.1.1 Doskonalenie pływania stylowego i sposobów pływackich stosowanych w ratownictwie wodnym.	2	15
		5.1.2 Sposoby samoratownictwa i „stania w wodzie”.	2	5
		5.1.3 Wykonywanie skoków ratunkowych i innych sposobów bezpiecznego wejścia do wody.	2	5
		5.1.4 Nurkowanie i płetwonurkowanie. Pływanie w głęb i na odległość oraz techniki penetracji dna.	2	5
		5.1.5 Sposoby ewakuacji ludności podczas zagrożeń na lądzie i w wodzie.	2	1
		5.1.6 Oponowanie, holowanie, wyciąganie, wynoszenie i transportowanie osoby tonącej aktywnej.	2	4
		5.1.7 Oponowanie, holowanie, wyciąganie, wynoszenie i transportowanie osoby tonącej pasywnej.	2	4
		5.1.8 Postępowanie na lądzie z osobą uratowaną.	2	6

## PROGRAM KSZTAŁCENIA NA STOPIEŃ INSTRUKTORA SPORTU W ZAKRESIE PŁYWANIA

### Cel kursu:

Przygotowanie do prowadzenia zajęć w zakresie nauczania i doskonalenia pływania niemowląt, dzieci, młodzieży i osób dorosłych, w tym osób niepełnosprawnych przez:

- opanowanie praktycznych umiejętności pedagogicznych niezbędnych do prowadzenia zajęć nauczania i doskonalenia pływania,
- poznanie przepisów, regulaminów i zasad bezpieczeństwa niezbędnych do prowadzenia zajęć dydaktycznych,
- opanowanie aktualnej wiedzy o technikach pływania, metodyce nauczania, a także podstawowych zagadnień treningu sportowo-rekreacyjnego;
- poznanie przepisów FINA i PZP,

- zdobycie podstawowych umiejętności w zakresie organizacji imprez pływackich, pracy z grupami sportowymi, pływania rekreacyjnego oraz pływania osób niepełnosprawnych i niemowląt.

## **1. Przedmioty podstawowe i kierunkowe (100 godzin)**

### 1.1. Anatomia człowieka - 9 godzin

- 1.1.1. Układ szkieletowy - 3 godziny
- 1.1.2. Układ krążenia - 2 godziny
- 1.1.3. Układ oddechowy - 2 godziny
- 1.1.4. Układ nerwowy - 1 godzina
- 1.1.5. Układ pokarmowy - 1 godzina

### 1.2. Fizjologia człowieka - 9 godzin

- 1.2.1. Fizjologia komórki (cytologia) - 2 godziny
- 1.2.2. Fizjologia układu krążenia - 2 godziny
- 1.2.3. Fizjologia układu oddechowego - 1 godzina
- 1.2.4. Fizjologia układu nerwowego - 1 godzina
- 1.2.5. Fizjologia układu pokarmowego - 1 godzina
- 1.2.6. Fizjologia układu ruchu - 2 godziny

### 1.3. Biochemia człowieka - 9 godzin

- 1.3.1. Reakcje chemiczne w organizmie żywym - 2 godziny
- 1.3.2. Substancje uczestniczące w reakcjach chemicznych w organizmie żywym - 2 godziny
- 1.3.3. Żywność i wspomaganie a zdrowie - 3 godziny
- 1.3.4. Odnowa biologiczna w sporcie - 2 godziny

### 1.4. Biochemia wysiłku fizycznego - 9 godzin

- 1.4.1. Energetyka wysiłku fizycznego - 2 godziny
- 1.4.2. Adaptacja podczas wysiłku fizycznego - 2 godziny
- 1.4.3. Koszt fizjologiczny wysiłku fizycznego - 1 godzina
- 1.4.4. Praca mięśni a wysiłek fizyczny - 2 godziny
- 1.4.5. Energia a wysiłek fizyczny - 1 godzina
- 1.4.6. Wysiłek fizyczny a układ oddechowy i krążenia - 1 godzina

### 1.5. Psychologia sportu - 9 godzin

- 1.5.1. Komunikacja interpersonalna w sporcie i w pracy z mediami - 2 godziny
- 1.5.2. Wizerunek sportowca - 2 godziny

- 1.5.3. Motywacja sportowca - 1 godzina
- 1.5.4. Koncentracja i kontrola myśli i emocji - 2 godziny
- 1.5.5. Stres i techniki relaksacyjne - 1 godzina
- 1.5.6. Etyka w sporcie - 1 godzina
  
- 1.6. Socjologia sportu - 9 godzin
  - 1.6.1. Sport jako element kultury - 2 godziny
  - 1.6.2. Globalizacja sportu i idea olimpijska - 2 godziny
  - 1.6.3. Kibice i kultura kibicowania - 2 godziny
  - 1.6.4. Problem doping w sporcie - 1 godzina
  - 1.6.5. Sport w mediach - 1 godzina
  - 1.6.6. Profesjonalizacja i komercjalizacja sportu - 1 godzina
  
- 1.7. Pedagogika sportu - 9 godzin
  - 1.7.1. Kształcenie i wychowanie w działalności sportowej - 2 godziny
  - 1.7.2. Metodyka prowadzenia zajęć sportowych - 2 godziny
  - 1.7.3. Jednostka dydaktyczna zajęć sportowych - 2 godziny
  - 1.7.4. Rola i autorytet pedagoga w sporcie - 2 godziny
  - 1.7.5. Diagnostyka pedagogiczna w sporcie - 1 godzina
  
- 1.8. Badania lekarskie w diagnostyce sportowej - 9 godzin
  - 1.8.1. Badania krwi - 2 godziny
  - 1.8.2. Badania moczu - 2 godziny
  - 1.8.3. Badania wydolności krążeniowo-oddechowej - 2 godziny
  - 1.8.4. Badania laryngologiczne - 3 godziny
  
- 1.9. Podstawowa pierwsza pomoc - 10 godzin
  - 1.9.1. Postępowanie w stanach nagłych - 5 godzin
  - 1.9.2. Omdlenia
  - 1.9.3. Złamania
  - 1.9.4. Krwawienia i krwotoki
  - 1.9.5. Ciało obce w ranie
  - 1.9.6. Krwawienie z nosa
  - 1.9.7. Oparzenia
  - 1.9.8. Zatrucia
  - 1.9.9. Użądlenia przez owady
  - 1.9.10. Porażenie prądem, porażenie piorunem
  - 1.9.11. Drgawki (padaczka)

- 1.9.12. Cukrzyca
- 1.9.13. Podejrzenie zawału
- 1.9.14. Odmrożenia (wychłodzenie organizmu)
- 1.9.15. Przegrzanie organizmu (udar cieplny)
- 1.9.16. Resuscytacja krążeniowo-oddechowa wraz z defibrylacją automatyczną - 5 godzin

#### 1.10. Podstawy ratownictwa wodnego - 9 godzin

- 1.10.1. Utonięcie a utopienie - 1 godzina
- 1.10.2. Przyczyny i okoliczności tonięcia - 2 godziny
- 1.10.3. Udzielanie pomocy z lądu, pomostu, jednostki pływającej - 2 godziny
- 1.10.4. Bezpośrednia akcja w wodzie, 2 godziny
- 1.10.5. Posługiwanie się specjalistycznym sprzętem ratunkowym - 1 godzina
- 1.10.6. Podstawy samoratownictwa - 1 godzina

#### 1.11. Przedsiębiorczość w sporcie - 9 godzin

- 1.11.1. Przedsiębiorczość a kreatywność w sporcie - 3 godziny
- 1.11.2. Kultura przedsiębiorczości w procesie dydaktyki sportowej - 3 godziny
- 1.11.3. Przedsiębiorczość w zakresie pomocy dydaktycznych - 3 godziny

## 2. **Zajęcia specjalistyczne (150 godzin)**

W tym 60 godzin teoretycznych (wykłady), 70 godzin praktycznych (ćwiczenia) i 20 godzin uczestnictwa w szkoleniu wybranych grup pływackich

#### 2.1. Ogólne zagadnienia dotyczące pływania - 9 godzin

- 2.1.1. Charakterystyka dyscypliny sportowej (pływanie) - 1 godzina
- 2.1.2. Historia pływania - 1 godzina
- 2.1.3. Sport pływacki w Polsce i na świecie - 1 godzina
- 2.1.4. Pływanie jako przedmiot nauczania na kursie instruktora sportu - 1 godzina
- 2.1.5. Wiedza a umiejętności i nawyki pedagogiczno-specjalistyczne instruktora pływania - 1 godzina
- 2.1.6. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa zajęć na terenie pływalni i wodach otwartych. Regulamin pływalni i kąpieliska - 2 godziny
- 2.1.7. Przepisy prawne dotyczące nauczania pływania indywidualnego i grup zorganizowanych, w tym niemowląt, dzieci, młodzieży, osób starszych i osób niepełnosprawnych - 2 godziny

## 2.2. Teoretyczne podstawy pływania - 7 godzin

- 2.2.1. Walory środowiska wodnego i ich wykorzystanie w medycynie, w tym w rehabilitacji, sporcie, turystyce i rekreacji - 1 godzina
- 2.2.2. Siły działające na ciało w statyce (hydrostatyce) i w dynamice (hydrodynamika) - 1 godzina
- 2.2.3. Siła napędowa w cyklu ruchowym pływaka - 1 godzina
- 2.2.4. Zależność oporu wody od prędkości poruszania się i pozycji ciała - 1 godzina
- 2.2.5. Charakterystyka ruchów pływackich kończyn dolnych i górnych - 1 godzina
- 2.2.6. Oddychanie podczas wysiłku w środowisku wodnym - 1 godzina
- 2.2.7. Wpływ ćwiczeń w wodzie na organizm człowieka - 1 godzina

## 2.3. Technika pływania - 20 godzin

- 2.3.1. Organizacja i przepisy FINA i PZP, a także ich rola i znaczenie w rozwoju pływania sportowego - 2 godziny
- 2.3.2. Ewolucja technik pływania sportowego - 1 godzina
- 2.3.3. Elementarne pływanie jako początkowy etap opanowania techniki pływania sportowego - 1 godzina
- 2.3.4. Metody obserwacji i kryteria skuteczności oceny techniki pływania - 1 godzina
- 2.3.5. Ogólna charakterystyka techniki pływania kraulem (styl dowolny, kraul A), położenie ciała, ruchy napędowe kończyn dolnych i górnych, koordynacja ruchów napędowych i oddychania - 2 godziny
- 2.3.6. Ogólna charakterystyka techniki pływania na grzbiecie (kraul B), położenie ciała, ruchy napędowe kończyn dolnych i górnych, koordynacja ruchów napędowych i oddychania - 2 godziny
- 2.3.7. Ogólna charakterystyka pływania żabką (styl klasyczny), położenie ciała, ruchy napędowe kończyn dolnych i górnych, koordynacja ruchów napędowych i oddychania - 2 godziny
- 2.3.8. Ogólna charakterystyka techniki pływania delfinem (styl motylkowy) położenie ciała, ruchy napędowe kończyn dolnych i górnych, koordynacja ruchów napędowych i oddychania - 2 godziny
- 2.3.9. Błędy w technikach pływania i ich korekta - 1 godzina
- 2.3.10. Technika skoku startowego i startu do pływania na grzbiecie - 1 godzina

2.3.11. Technika wykonywania nawrotów w pływaniu sportowym (nawrót z obrotem przodem w przód tzw. koziołkowy, nawrót zwykły, nawrót z obrotem przez plecy) - 2 godziny

2.3.12. Pływanie sportowe osób niepełnosprawnych - 1 godzina

2.3.13. Nauczanie pływania niemowląt - 2 godziny

2.4. Metodyka nauczania pływania - 11 godzin

2.4.1. Programy nauczania pływania (ogólnopolski program nauczania pływania PZP, 20 i 30 lekcji nauczania pływania E. Bartkowiaka, 60 lekcji pływania J. Barany) - 2 godziny

2.4.2. Cykl jednostkowy w procesie nauczania pływania - 1 godzina

2.4.3. Rozgrzewka na lądzie i w wodzie - 1 godzina

2.4.4. Gry i zabawy ruchowe w nauczaniu pływania, 2 godziny

2.4.5. Metodyka nauczania pływania dzieci, osób starszych i osób niepełnosprawnych - 1 godzina

2.4.5. Wykorzystanie pomocy dydaktycznych podczas nauczania pływania - 1 godzina

2.4.6. Kontrola i ocena procesu nauczania pływania - 1 godzina

2.4.7. Dokumentacja kursu nauczania pływania - 2 godziny

2.5. Trening pływacki - 8 godzin

2.5.1. Trening pływacki, jego cele, etapy, struktura i przedmiot - 2 godziny

2.5.2. Sprawność fizyczna, wytrzymałość i koordynacja ruchów pływackich - 2 godziny

2.5.3. Formy, metody i środki stosowane w treningu pływackim - 2 godziny

2.5.4. Klasyfikacja i ocena wysiłku pływaka - 2 godziny

2.6. Metodyka pisania i obrona pracy dyplomowej - 5 godzin

2.7. Zajęcia praktyczne z pływania - 90 godzin

W tym uczestnictwa w szkoleniu wybranych grup pływackich - 20 godzin

2.7.1. Rozgrzewka na lądzie i w wodzie - 5 godzin

2.7.2. Wstępny etap nauczania pływania (ćwiczenia oswajające ze środowiskiem wodnym, ćwiczenia wypornościowe i leżenie na wodzie, ćwiczenia oddechowe, poślizgi i skoki do wody) - 5 godzin

2.7.3. Gry i zabawy ruchowe stosowane podczas nauczania pływania - 5 godzin

2.7.4. Metodyka nauczania pływania kraulem (styl dowolny) - 5 godzin



- 2.7.5. Metodyka nauczania pływania na grzbiecie - 5 godzin
- 2.7.6. Metodyka nauczania pływania żabką (styl klasyczny) - 5 godzin
- 2.7.7. Metodyka nauczania pływania delfinem (styl motylkowy) - 5 godzin
- 2.7.8. Metodyka nauczania startów pływackich (skoku startowego i startu z wody) oraz innych skoków stosowanych w ratownictwie wodnym - 5 godzin
- 2.7.9. Metodyka nauczania nawrotów w różnych stylach pływackich (nawrotu z obrotem przodem w przód, tzw. koziółkowy, nawrotu zwykłego, nawrotu z obrotem przez plecy) - 5 godzin
- 2.7.10. Pomoce dydaktyczne stosowane w procesie nauczania pływania - 5 godzin
- 2.7.11. Dokumentacja zajęć z nauczania pływania - 5 godzin
- 2.7.12. Organizacja i prowadzenie imprez sportowo-rekreacyjnych na terenie pływalni, na kąpieliskach i wodach otwartych - 5 godzin,
- 2.7.13. Nauczanie pływania w głęb i na odległość pod wodą (z balastem i bez balastu) - 5 godzin
- 2.7.14. Pływanie w sprzęcie ABC - 5 godzin

#### **Wymogi kwalifikacyjne na kurs instruktora sportu w zakresie pływania:**

- ukończone 18 lat,
- posiadanie co najmniej średniego wykształcenia,
- posiadanie wiedzy, umiejętności i doświadczenia, niezbędnego do wykonywania zadań instruktora sportu w zakresie pływania,
- osoba niekaralna.
- posiadanie umiejętności pływania 4 stylami na dystansie 25 metrów,
- aktywne uczestnictwo w kursie.

#### Egzamin końcowy:

- pozytywna ocena z prowadzenia zajęć w zakresie nauczania i doskonalenia pływania,
- uczestnictwo w szkoleniu wybranej grupy pływackiej potwierdzone dokumentem,
- publiczne wystąpienie i pozytywna ocena pracy dyplomowej,
- sprawdzian praktyczny 100 metrów stylem zmiennym ze skokiem startowym, w czasie nie większym niż 1 min 30 sekund, oraz pływaniu pod wodą na odległość 25 metrów (start z miejsca).



## OSOBOWOŚĆ (ETOS), SPECYFIKA PRACY I OBOWIĄZKI RATOWNIKA WODNEGO

**„Ambicja nie jest przywilejem maluczkich”  
„Kultura dodaje ludziom powagi”,  
„Jeśli chcesz być niepokonanym, musisz być codziennie lepszym”,  
„Największą siłą człowieka jest siła ducha”,  
„Odważnych szczęście wspiera”.**

### **Hymn TZTiRT:**

**Ratownikiem to powołanie i zaszczyt być,  
Sumiennosc, ofiarnosc i odpowiedzialnosc,  
To sluzba i wytężona praca nad sobą.  
Jeśli jutro będzie akcja,  
To trzeba być do niej gotowy dziś.  
Trzeba chronić największy skarb,  
Nim zdrowie i życie ludzkie jest,  
A w razie zagrożenia, bliźnim pomoc nieść.  
Ratownictwo to idea i nasza wspólnota,  
A jego mottem braterstwo, przyjaźń jest,  
I chęć poświęcenia.  
W działaniu trzeba wiele dać,  
Aby osiągnąć szczytny cel,  
A tylko ratownikiem ten, kto z silną wolą człowiekiem jest.**

Ratownictwo wodne to idea i pasja oraz realizacja szczytnych ideałów. Dotyczy ochrony i ratowania najcenniejszej wartości, jaką jest zdrowie i życie ludzkie. W przypadku zaistnienia nieszczęśliwego zdarzenia, sytuacji zagrażającej życiu człowieka podejmowana jest akcja ratunkowa. Należy posiadać specjalistyczną wiedzę i umiejętności, aby móc skutecznie działać, zapewniając bezpieczeństwo sobie i osobom ratowanym. Ratownik wodny podczas służby, niejednokrotnie naraża swoje zdrowie lub życie, podejmując z innymi ratownikami wspólne akcje ratownicze. Musi być dobrze przygotowany do pokonywania własnego strachu czy niepewności. Do tego niezbędny jest silny charakter i ekstremalna wytrzymałość. Ratownikami powinni zostać ludzie przyzwoici, kierujący się takimi pryncypiami jak: odpowiedzialność, uczciwość, dyscyplina, honor, doskonałość, tradycja, wdzięczność, pokora, służba i poświęcenie (samarytanizm), braterstwo, praca nad sobą i bycie sobą, poszukiwanie i odkry-

wanie autorytetów. Istotne jest, aby potencjalni ratownicy umieli korzystać z wiedzy i doświadczenia starszych, którzy w swoim życiu podejmowali wiele wyzwań i potrafili im sprostać.

Ratownicy pracujący na kąpieliskach i pływalniach posiadają odpowiednie przeszkolenie, są osobami sprawnymi fizycznie, doświadczonymi, odważnymi, odznaczają się wysokim poziomem moralnym i wysoką kulturą osobistą. Potrafią opanować strach, zwątpienie i słabość. Potrafią bardzo dobrze pływać - opanowanie przez ratownika umiejętności pływania stylowego i znajomość technik pływackich wpływa na:

- sprawność i skuteczność prowadzonej przez niego akcji ratunkowej,
- gwarantowanie jego bezpieczeństwa w czasie działań ratowniczych,
- utrzymanie dobrej kondycji, wytrzymałości, gibkości, zdrowia, hartowania ciała, mniejszej podatności na kontuzje,
- możliwości relaksowania się, w związku z wykonywanym zawodem,
- możliwość nauczania pływania i technik samoratownictwa oraz udzielania porad innym w postępkach pływackich,
- zdobycie prestiżu, respektu i zaufania wśród plażowiczów i użytkowników pływalni,
- lepszą orientację w rozpoznawaniu osób tonących podczas obserwacji użytkowników kąpieliska.

W pracy ratowniczej bardzo ważne jest zdobycie doświadczenia. Obowiązki ratownika wodnego wynikają z Ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 o bezpieczeństwie osób przebywających na obszarach wodnych. Podstawowym zadaniem ratownika wodnego jest zapobieganie tonięciom i w razie potrzeby ratowanie życia ludzkiego przez niesienie specjalistycznej pomocy osobom poszkodowanym. Do obowiązków ratowników wodnych należy wykonywanie działań ratowniczych, zgodnie z art. 13 Ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 O bezpieczeństwie osób przebywających na obszarach wodnych, a w tym:

- przyjmowanie zgłoszeń o wypadku lub zagrożeniu,
- dotarcie do miejsca wypadku z odpowiednim sprzętem ratunkowym,
- udzielanie kwalifikowanej pierwszej pomocy,
- zabezpieczenie miejsca wypadku lub zagrożenia,
- ewakuacja osób z miejsca stanowiącego zagrożenie dla życia lub zdrowia,
- transport osób, które uległy wypadkowi lub są narażone na niebezpieczeństwo utraty życia lub zdrowia na obszarze wodnym do miejsca, gdzie jest możliwe podjęcie medycznych czynności ratunkowych przez jednostki systemu Państwowego Ratownictwa Medycznego, o których mowa w art. 32 ust. 1 Ustawy z dnia 8 września 2006 O Państwowym Ratownictwie Medycznym, po uprzed-

nim uzgodnieniu miejsca przekazania z dysponentem jednostki systemu Państwowego Ratownictwa Medycznego,

- poszukiwanie osób zaginionych na obszarze wodnym.

Ponadto do powinności ratownika wodnego, pracującego na kąpielisku lub w miejscu wykorzystywanym do kąpieli, zlokalizowanym nad jeziorem, nad rzeką i na wybrzeżu należy:

- obserwowanie na wyznaczonym stanowisku określonego obszaru wodnego, czuwanie w ciągłym ruchu nad bezpieczeństwem osób kąpiących się, pływających oraz wypoczywających nad wodą, niezwłoczne reagowanie na każdy sygnał wzywania pomocy oraz podejmowanie akcji ratowniczej, zapobieganie skutkom zagrożeń,

- umożliwienie dzieciom i młodzieży, uczestniczącym w zorganizowanych formach wypoczynku korzystanie z wyznaczonego obszaru wodnego (na terenie którego zatrudnieni są ratownicy wodni). Ratownicy wodni obecni na danym obszarze wodnym wraz z wychowawcami wypoczynku powinni z należytą starannością zapewnić bezpieczeństwo tym osobom. Wymogi współdziałania ratowników wodnych z wychowawcami wypoczynku w zakresie sprawowania opieki nad dziećmi i młodzieżą, korzystającymi z kąpieli na wyznaczonych obszarach wodnych określa Ustawa z dnia 7 września 1991 o systemie oświaty wraz ze znowelizowanym w 2016 art. 92 c ust. 2 pkt 6 tej ustawy, ogłoszonym 2 grudnia 2016, a także Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 marca 2016 w sprawie wypoczynku dzieci i młodzieży,

- przegląd stanu urządzeń i sprzętu wykorzystywanego do ratownictwa wodnego,

- określanie głębokości wyznaczonego obszaru wodnego,

- sondowanie i penetrowanie dna oraz jego oczyszczanie przed rozpoczęciem pracy i w czasie całodziennego dyżuru ratowniczego,

- kontrola stanu urządzeń oraz sprzętu, które zapewniają bezpieczeństwo osób pływających, kąpiących się lub uprawiających sport bądź rekreację,

- wywieszanie na maszcie odpowiednich flag informacyjnych, koloru białego (kąpiel dozwolona) lub koloru czerwonego (zakaz kąpieli). Brak flag oznacza brak dyżuru ratowniczego. Flagę czerwoną wywiesza się w przypadku, gdy co najmniej: temperatura wody wynosi poniżej 14°C; widoczność jest ograniczona do 50 m; prędkość wiatru przekracza 5 stopni w skali Beauforta; występuje fala powyżej 70 cm z pojawiającymi się pienistymi białymi grzywami; występują silne prądy wsteczne; trwa akcja ratownicza; prędkość nurtu wody przekracza 1 m/s; występuje chemiczne lub biologiczne skażenie wody; występują wyładowania atmosferyczne,

- sygnalizowanie za pomocą urządzeń alarmowych naruszeń zasad korzystania z wyznaczonego obszaru wodnego, w szczególności granicy strefy dla umiejących pływać, a także przestrzeganie użytkowników o zagrożeniu na terenie kąpieliska np. o nadchodzącej burzy, jak też poinformowanie użytkowników kąpieliska o zakończeniu dyżuru ratowniczego,
- reagowanie na przypadki naruszania zasad korzystania z wyznaczonego obszaru wodnego,
- wpisywanie na tablicy informacyjnej temperatury wody, powietrza oraz innych aktualnych informacji, w szczególności dotyczących nagłych zmian warunków atmosferycznych,
- niezwłoczne informowanie zarządzającego, o którym mowa w art. 21 Ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 O bezpieczeństwie osób przebywających na obszarach wodnych oraz swojego przełożonego o zagrożeniach bezpieczeństwa osób przebywających na obszarze wodnym,
- dbanie o porządek i czystość na plaży i kąpielisku,
- nawiązywanie kontaktów z plażowiczami przez organizowanie gier i zabaw, konkursów oraz zajęć rekreacyjnych i sportowych nad wodą,
- wykazywanie kultury osobistej i szacunku w stosunku do innych,
- troska o własny wygląd i sprawność fizyczną,
- stała obserwacja zmian warunków pogodowych, ich ocena i prognozowanie na przyszłość. W tym celu ratownik powinien znać kryteria oceny sytuacji pogodowej,
- bieżące dokumentowanie prowadzonych działań ratowniczych w dzienniku pracy ratowników wodnych oraz przygotowanie protokołu zdarzeń, zagrażających bezpieczeństwu osób korzystających z kąpieliska, a także rejestru stanu czystości wody. Dziennik pracy ratowników wodnych w części tytułowej posiada zapisy: dziennik pracy ratowników TZTiRT; nazwa i adres kąpieliska lub miejsca wykorzystywanego do kąpiei; nazwa i adres administratora kąpieliska lub miejsca wykorzystywanego do kąpiei; dziennik założono dnia...; posiada ... ponumerowanych stron; podpis kierownika kąpieliska.

Kolejne strony dziennika to:

- a. regulamin kąpieliska,
- b. schemat sytuacyjny kąpieliska oraz mapka batymetryczna (przekroje pionowe kąpieliska),
- c. dane dotyczące kąpieliska (dane dotyczące brodzika, strefy dla nieumiejących pływać i strefy dla umiejących pływać, ich oznakowanie i zabezpieczenie; ilość i kolor boi oraz lin torowych i pomostów w poszczególnych strefach; długość linii brzegowej kąpieliska oraz parametry poszczególnych stref; liczba

i wysokość stanowisk ratunkowych, wież obserwacyjnych; liczba masztów sygnalizacyjno-obszernych i ilość kompletów flag; ilość tablic informacyjnych; liczba punktów sanitarnych; maksymalna pojemność kąpieliska; ilość natrysków; ilość placów zabaw; ilość siłowni na świeżym powietrzu; ilość i rodzaj boisk sportowych; ilość i rodzaj miejsc rekreacyjnych i ścieżek spacerowych; ilość przebieralni; ilość i rodzaj wypożyczalni; ilość toalet; miejsc parkingowych),

d. dane dotyczące obsady kadry ratowniczej (liczba zatrudnionych ratowników; ilość ratowników-wolontariuszy; wykaz zatrudnionych ratowników z ich danymi, w tym imię i nazwisko, posiadany stopień, adres zamieszkania, pełniona funkcja, w tym w systemie udzielania pomocy poszkodowanym),

e. regulamin pracy ratowników wodnych i system udzielania pomocy,

f. dane o sprzęcie ratunkowym (ilość i rodzaj łodzi ratunkowych oraz ich wyposażenie; ilość desek ratowniczych; ilość desek ortopedycznych; ilość kół ratunkowych; ilość rzutek ratunkowych; ilość żerdzi ratunkowych; ilość lin asekuacyjnych o długości minimum 80 m na kołowrotku lub w zasobniku linowym; ilość tub głosowych elektroakustycznych; ilość akustycznych sygnałów alarmowych typu gwizdek, gong, dzwon lub syrena; ilość i rodzaj środków łączności między stanowiskami ratowniczymi i do wzywania pomocy; ilość lornetek; ilość zestawów do płetwonurkowania tzw. ABC czyli płetwy, maska, fajka, inaczey rurka; ilość zestawów pierwszej pomocy zawierających sprzęt medyczny, leki i artykuły sanitarne; ilość termometrów do mierzenia wody i temperatury),

g. dzienny zapis pracy ratowników wodnych na kąpielisku obejmujący: obowiązujący grafik dyżuru i pracy ratowników wodnych na każdy dzień wraz z zatwierdzeniem podpisem kierownika kąpieliska; temperatura powietrza, wody, siła wiatru w skali Beauforta oraz wysokości fali o godz. 11<sup>00</sup>, 14<sup>00</sup>, 16<sup>00</sup>, 18<sup>00</sup>; zapis sondowanie i penetracja kąpieliska o godz. ... wykazały / nie wykazały zmian i zastrzeżeń w stanie kąpieliska i jego bezpieczeństwa - niepotrzebne skreślić; zapis: boje ustawiono zgodnie z planem sytuacyjnym według regulaminowych głębokości; część opisowa dnia pracy, w której trzeba podać stosowane rodzaje flag, godziny ich zmiany, stanu sprzętu ratunkowego, rodzaje udzielonej pomocy zagrożonym lub tonącym dane personalne ratowanego i świadków, zmiany w grafiku dyżuru itd.; podpis ratownika dyżurnego,

h. uwagi, pochwały, wnioski, zalecenia, notatki. Każdy zaistniały wypadek należy odnotować podając: miejsce i godzinę wypadku, rodzaj wypadku, podjęte działania i wykorzystane środki, wynik podjętych działań, liczbę poszkodowanych, ilość i nazwiska ratowników biorących udział w niesieniu pomocy, nazwiska i dane świadków zdarzenia.

Tabela 1. Skala Beauforta siły wiatru

°B	m/s	Nazwa wiatru	Stan powierzchni wody	Oznaki wiatru na lądzie
0	0,2	Cisza	Lustrzana tafla wody	Bezruch powietrza
1	1,5	Powiew	Drobna łuskowata fala, zmarszczki	Dym unosi się prawie pionowo w górę
2	3,3	Słaby wiatr	Drobna, krótka fala o małych załamaniach	Odczuwa się powiew wiatru na twarzy, liście drżą
3	5,4	Łagodny wiatr	Drobna, krótka fala o większych załamaniach	Wiatr porusza liście
4	7,9	Umiarkowany wiatr	Na grzbietach fal tworzy się piana, słychać plusk	Wiatr porusza gałązki, unosi kurz i suche liście
5	10,7	Dość silny wiatr tzw. świeży wiatr	Gęste białe grzebienie na falach, poszum wody	Wiatr porusza większe gałęzie, gwizdże w uszach, wyprostowuje duże flagi na maszcie
6	13,8	Silny wiatr	Tworzą się grzywacze, wysoka fala, szum wody	Wiatr porusza grube gałęzie, świst na przedmiotach
7	17,1	Bardzo silny wiatr	Piana układa się w równoległe pasma, głośny szum wody	Wiatr porusza cieńsze pnie, opór podczas marszu pod wiatr
8	20,7	Sztorm	Wysokie, długie fale, pasma piany wzdłuż kierunku wiatru	Wiatr ugina pnie drzew, łamie gałęzie, chodzenie pod wiatr jest utrudnione
9	24,4	Silny sztorm	Fale i pasma piany, przerywany ryk wody	Wiatr unosi drobne przedmioty, łamie duże gałęzie, przewraca kominy
10	28,4	Bardzo silny sztorm	Woda biała od piany, fale przewalają się, ciągły ryk wody	Wichura łamie gałęzie i mniejsze drzewa
11	32,6	Gwałtowny sztorm	Wiatr zrywa wierzchołki fal, pył wodny	Wichura łamie pnie drzew i robi spustoszenie
12	36,9 i więcej	Huragan	Woda kipiąca, przeraźliwy huk wody, ograniczona widzialność	Huragan uszkadza budynki i wrywa drzewa z korzeniami

Źródło: A. Kolaszewski, P. Świdwiński, Żeglarski i sternik jachtowy. Oficyna Wydawnicza „Alma-Press”, Warszawa 1992, s.286.



W ocenie stanu wody na kąpielisku pomocna staje się tabela siły wiatru według skali Beauforta. Skalę opracował w 1806 Francis Beaufort, irlandzki hydrograf, oficer floty brytyjskiej. Początkowo nie określała ona prędkości wiatru, lecz wymieniała ilościowe cechy od 0 do 12 określające sposób, w jaki powinny pływać żaglowce - od wystarczającego, aby mieć sterowność, do takiego, przy którym żadne płótna żaglowe nie wytrzymają. Skala stała się standardem w zapisach dzienników okrętowych floty królewskiej w końcu lat 30-tych XIX wieku. Została zaadaptowana do użytku na lądzie w latach 50-tych XIX wieku.

Ratownik powinien znać jakość wody na kąpielisku. Jej czystość bakteriologiczną określa tzw. miano E-coli (*Escherichia coli*), a więc zawartość bakterii fekalnych (jelitowych) w wodzie. Niebezpieczne jest, gdy ten współczynnik wynosi 10/5 mg/l, ponieważ wówczas woda jest zakażona. Niektórzy naukowcy sądzą, że niebezpieczeństwo istnieje już przy stwierdzeniu miana 10/3 mg/l wykrytego w wodzie, bo przy tym poziomie bakterie E-coli są bardzo agresywne i mogą wywołać chorobę lub epidemię.

Prowadzenie dokumentacji przez ratownika jest niezbędne: zmusza ratownika do systematycznych działań i do obowiązkowości; dokumentacja stanowi materiał świadczący o jego pracy i podstawę do rozpatrywania zdarzeń; dokumentacja jest przydatna do kontroli, usprawnia kontrolę; dokumentacja stanowi charakterystykę przebiegu dnia pracy, zmian warunków pogodowych; jest potrzebna do regulacji, zarządzania służbą ratowniczą, podstawą uzyskania informacji, gdzie znajdują się ratownicy i możliwością uzyskania danych, jakiego ratownika brakuje; dokumentacja zawiera dane o świadkach zdarzeń nad wodą, stanowi materiał dowodowy.

Ratownicy wodni są odpowiedzialni za bezpieczeństwo osób przebywających na obszarach wodnych (w szczególności w miejscu ich pracy). Ich właściwa postawa, zachowanie, ciągła gotowość, uwaga, czujność oraz odpowiednie, postępowanie, działanie sprawia, że mają autorytet wśród podopiecznych. W ich codziennej pracy (służbie) można wyróżnić następujące etapy:

- a. utrzymanie stałej, na najwyższym poziomie gotowości do działań ratowniczych,
  - prace przygotowawcze (osobowe, materialne, organizacyjno-zarzędcze) na kąpielisku,
  - technika obserwacji i rozpoznanie tonącego,
- b. sprawne i skuteczne udzielanie pomocy tonącemu, akcja ratunkowa,
- c. prowadzenie w czasie wolnym działań profilaktycznych w sferze fizycznej (nauczanie pływania, ćwiczeń z samoratownictwa) oraz w sferze umysłowej

(oddziaływania na świadomość) np. pogadanki, konkursy, gry i zabawy, zawody nad wodą.

Ratownik wodny powinien kierować się zasadami: „czyń dobrze, bo dobro powraca”, „bądź dla ludzi dobry, a zło będzie cię omijać”. Odpowiednie przygotowanie kąpieliska i samego siebie oraz plan postępowania ratowniczego stanowią o sukcesie pracy i działań (akcji ratowniczej). Wszystkie przygotowania mają na celu zapewnienie ciągłej gotowości do akcji, utrzymania zdrowia i bezpieczeństwa pracy ratownika. Nie można dopuścić do sytuacji, w której ratownik jest zaskoczony wydarzeniem na kąpielisku - jego stanowisku pracy (scenie, na której gra określoną rolę).

Na początku ratownik wywiesza na maszcie flagę, co oznacza, że kąpielisko jest strzeżone, a także sprawdza jakość podręcznego sprzętu ratunkowego, wystawia ten sprzęt oraz jednostkę pływającą, mocuje na stanowisku ratowniczym parasol, odczytuje temperaturę powietrza i wody oraz zapisuje dane na tablicy informacyjnej i w dzienniku pracy (temperaturę wody i powietrza, siłę wiatru i wysokość fali). Kolejne czynności to:

- wyrównywanie terenu przy brzegu w celu łagodnego wejścia do wody i grabienie plaży oraz zbieranie śmieci i niebezpiecznych przedmiotów, a w tym kamieni, puszek, szkła, kapsli, które mogą spowodować potknięcie, upadek, skaleczenie, zwichnięcie, skręcenie lub złamanie kończyn. Obowiązuje estetyka kąpieliska w myśl zasady „piękno przyciąga”,
- oznakowanie drogi akcji ratunkowej, która musi być wolna od wszelkich przeszkód. Jeżeli takie się pojawiają, wówczas trzeba uprzedzić plażowiczów o takiej konieczności, rozmawiając z nimi w sposób kulturalny i spokojny - wytłumaczyć im, że jest to niezbędne w ochronie ich życia,
- rozgrzewka na lądzie i w wodzie, wejście do wody i sondowanie oraz penetrowanie dna, mające na celu sprawdzenie głębokości w poszczególnych strefach i stanu czystości dna,
- sprawdzenie sprawności działania środków łączności oraz zapoznanie się z planem postępowania ratowniczego. Sygnalizujemy kolegom na innych stanowiskach, że czuwamy, jednocześnie sprawdzając ich gotowość,
- sprawdzenie zestawu pierwszej pomocy, jego kompletność, stan i gotowość do użycia,
- ze względu na ciągłą ekspozycję ciała na słońcu (brak płynów w organizmie) i stałą obserwację akwenu (woda dobrze odbija promienie słoneczne), trzeba używać kremów ochronnych, pić dużo płynów, nosić okulary przeciwsłoneczne z filtrem UV, czapkę, koszulkę i spodenki. Należy korzystać z parasola.

Dobry ratownik stale kontroluje plażę i wodę. Powinien posiadać naturalną zdolność obserwowania ludzi oraz umiejętność przewidywania nieszczęśliwych zdarzeń. Potrafi analizować i przewidywać sytuacje, które błądzą z pozorów - mogą się rozwinąć do zdarzeń, wypadków niebezpiecznych, zagrażających zdrowiu i życiu. Trzeba pamiętać, że nie wszystkie tego typu sytuacje występują na głębokiej wodzie. Nawet tuż przy brzegu, na płytkiej wodzie może dojść do groźnego zdarzenia, którego sprawcą bywają dzieci, osoby po spożyciu alkoholu, narkotyków lub ludzie z poważnymi dolegliwościami chorobowymi np. wstrząsem termicznym, atakiem serca, padaczką.

Podczas stałej obserwacji, czuwania na plaży trzeba być przygotowanym, na wysoki poziom hałasu. Woda jest dobrym przewodnikiem dźwięku i w związku z tym ratownik musi posiadać dobry, wyostrzony słuch, zdolność odróżniania, który krzyk jest wołaniem o pomoc, a który - jedynie dźwiękiem zabawy. Innym ważnym narządem w pracy ratownika jest oko, którego rola polega na przesyłaniu obrazu do mózgu by ten mógł go odpowiednio przeanalizować. Okazuje się, że 80% wszystkich informacji, jakie odbiera człowiek pochodzi z oka. Jednakże to, co widzimy jest również sterowane przez świadomość na drodze myślowej. Innymi słowy, gdy ratownik patrzy na wodę i widzi kogoś, kto potrzebuje pomocy, może po prostu nie zwrócić na to uwagi. Takie zjawisko nie widzenia faktycznego zagrożenia czy niebezpieczeństwa przez ratowników nazywa się krótkowzrocznością pustego pola obserwacji. Inny problem podczas obserwacji może sprawić kąt widzenia ratownika wodnego. Zwykle oczy postrzegają obrazy w zasięgu 200 stopni, jednak patrząc na konkretny przedmiot (obiekt obserwacji) w skupieniu, widzimy w go zasięgu kąta 15 stopni. To zjawisko określane jest widzeniem tunelowym. Istotne staje się więc, wypracowanie skutecznej techniki obserwacji obszaru kąpieliska, szczególnie przydatnej na dużych kąpieliskach, zlokalizowanych na wybrzeżach morskich. Biorąc pod uwagę efektywność (sprawność) i skuteczność obserwacji, można wyodrębnić trzy jej techniki:

- technika „od brzegu do brzegu, od lewej strony do prawej”, która polega na powolnym przesuwaniu wzroku z lewej strony kąpieliska do prawej i zatrzymywaniu wzroku na miejscach, gdzie kąpią się ludzie oraz koncentrowaniu wzroku przez krótką chwilę na tej grupie,
- technika „od środka na lewy, skrajny bok kąpieliska i powrót do centrum, a następnie powtórzenie obserwacji w kierunku prawego, skrajnego boku kąpieliska”, zachowując zasadę „krok po kroku, kąpiący się po kąpiącym”,
- technika mieszana, najbardziej efektywna i skuteczna, stanowiąca łączenie dwóch wcześniej przedstawionych technik obserwacji kąpieliska, oparta na za-

sadzie „obserwuj, zatrzymaj wzrok, skoncentruj się, patrz i przewiduj, a następnie kieruj wzrok dalej w polu widzenia 15 stopni”.

Podczas obserwacji kąpiących się bardzo istotny jest sposób rozpoznania osoby tonącej. Toniecie to nie chwila, to nie nagłe wydarzenie, lecz proces odbywający się w czasie. Dlatego podczas obserwacji ludzi znajdujących się na kąpielisku, należy trafnie ocenić - według pewnych wydarzeń, zachowań i wstępnych reakcji ludzkich, że dana osoba jest potencjalną ofiarą lub zagrożoną tonięciem. Trzeba wychwycić rozpoczęcie procesu tonięcia, jego przebieg i nie wolno dać się zaskoczyć tym wydarzeniom. W rozpoznawaniu osoby tonącej bierze się pod uwagę pracę kończyn górnych i dolnych oraz przyjmowaną pozycję ciała na w odzie. Z reguły toną amatorzy, osoby niedoświadczone, bez odpowiedniego przeszkolenia pływackiego. Doświadczony ratownik wodny potrafi odróżnić dobrego pływaka od słabego, odróżnić zabawę od niebezpieczeństwa, a także potrafi wyszczególnić trzy kolejne etapy tonięcia:

- słaby pływak, w wyniku osłabienia przestaje płynąć, nie porusza się do przodu, zmieniając przy tym pozycję z horyzontalnej (poziomej) na pozycję wertykalną (pionową),

- zestresowany, panikujący i walczący pływak, z chaotycznymi i nie kontrolowanymi ruchami, stara się za wszelką cenę utrzymać głowę na powierzchni wody. Ten etap tonięcia nazywa się wspinaniem po drabinie. Następują głębokie wdechy i wydechy wywołane podrażnieniem zakończeń nerwowych skóry przez zimną wodę. Towarzyszy temu podnoszenie rąk do góry i kaszel, jako reakcja obronna na dostawanie się wody do dróg oddechowych. W tej fazie tonący jest na tyle wyczerpany, że nie ma siły krzyczeć o pomoc. Występuje przy tym faza bezdechu woluntatywnego tj. wstrzymanie oddechu aktem woli, świadomego oporu, po czym następuje faza nasilonych oddechów, łykania wody. Aspiracja „wody słodkiej” polega na przenikaniu wody z pęcherzyków do krwi, wzrost objętości krwi, rozcieńczenie krwi, spadek stężenia wszystkich składników krwi i następnie pęknięcie czerwonych krwinek. Z kolei aspiracja „wody morskiej” dotyczy przenikania wody z krwi do pęcherzyków, spadek objętości krwi, zagęszczenia krwi, obrzęku płuc, wzrostu stężenia wszystkich składników krwi.

- tonący pływak zanurza się pod wodę. Powtarza się naprzemienne wynurzenie i zanurzenie, po czym następuje całkowite zanurzenie pod wodę (najgroźniejsza i niebezpieczna sytuacja, gdy tracimy ofiarę z oczu). Na tym etapie tonący użyje ostatnich swoich sił, aby złapać się czegośkolwiek co będzie dla niego oparciem, bądź też dotrzeć do czegośkolwiek, co da mu oparcie. Ratownik może być zaangażowany przez tonącego i nie będzie w stanie dać sobie z tym rady, jeżeli brakuje

mu asekuracji i podręcznego sprzętu ratowniczego np. rzutki bojki (boi ratowniczej), stanowiącej podstawowe i absolutnie niezbędne wyposażenie ratowników. Gdy tonącemu nie zostanie w porę udzielona pomoc, następuje faza śmierci klinicznej, która jest nieodwracalna a następnie faza szczytkowych oznak życia (śmierć definitywna).

Osobie tonącej należy podać cokolwiek, aby mogła utrzymać się na powierzchni wody. Może upłynąć sporo czasu, zanim taka osoba się uspokoi, należy więc działać zdecydowanie ale spokojnie. Trzeba sprawdzić, czy ofiara jest świadoma, czy się uwolniła od paniki i czy jest możliwość przystąpienia do kolejnych czynności ratunkowych. Czujność, doświadczenie, odwaga oraz sprawne i skuteczne działanie to podstawowe elementy cechujące dobrego ratownika. Trzeba dokładnie obserwować akwen, starać się rozpoznać i przewidywać niebezpieczne sytuacje i zagrożenia. Zawsze lepiej jest zapobiegać niż podejmować ryzykowne akcje. Gdy nie ma innego wyjścia, szybka i zdecydowana reakcja jest podstawą sukcesu w przeprowadzonej akcji ratunkowej. Należy znać i w praktyce ratowniczej umieć zastosować właściwe działania do odpowiedniej sytuacji. Praca bezwypadkowa przynosi satysfakcję z wykonywanego zawodu - ratowanie życia ludzkiego jest zaszczytem. Każdy dzień roboczy może wyglądać jak zupełnie zwykły dzień, ale trzeba pamiętać, że może być również dniem pełnym niebezpieczeństw.

Ratownika wodnego można porównać do samuraja, gdyż:

- idzie prostą życiową drogą, ma klasę i styl, jasne, czytelne idee, ideały i autorytety,
- przestrzega zasad kodeksu honorowego i zasad współżycia z ludźmi w grupie,
- umie walczyć z żywiołem, ale gdy trzeba potrafi godnie się poddać,
- jest dyplomata,
- kocha przyrodę i jest jej poddany w myśl słów Tadeusza Pawła Szafera „wobec przyrody winniśmy być pełni pokory i taktu, gdyż inaczej zginiemy razem z nią”.

Przyjmując obowiązki pracy na kąpielisku, ratownik wodny musi mieć świadomość, że podjął się wykonywania wyjątkowo odpowiedzialnego zawodu, tj. służby w ochronie zdrowia i życia ludzkiego jako największej wartości. Ideę ratownictwa wodnego powinni tworzyć ludzie prawi, dobrzy, wytrwali i ambitni, ratownik więc ma być człowiekiem przyzwoitym, pasjonatem w dziedzinie ratownictwa, musi mieć siłę umysłu i siłę fizyczną oraz dostosowanie społeczne. Do wykonywania zawodu ratownika trzeba dojrzeć, solidnie się do niego przygotować i stale wzbogacać swoje wykształcenie. Ratownik poza pracą zarobkową na kąpielisku musi być społecznikiem, życzliwym i otwartym

na krzywdę, potrzeby i nieszczęście ludzkie, służyć bliźniemu, a w razie potrzeby nieść pomoc. Oznacza to, że swój zawód wykonuje publicznie, na oczach ludzi i zawsze pod krytyczną ich oceną. Kąpielisko jest dla niego swoistym teatrem, ze sceną przy otwartej kurtynie, z widzami - użytkownikami kąpieliska. Często takimi widzami są ludzie nerwowi, prymitywni, źle wychowani, wykazujący postawę roszczeniową, sfrustrowani, niejednokrotnie brutalni, nie panujący nad swoimi odruchami. Ratownik wodny zaś jest swoistym „aktorem” i gospodarzem. Kąpielisko jest dla niego warsztatem, stanowiskiem pracy, na którym nie może być „żandarmem” - lecz funkcjonariuszem w służbie społeczeństwu. Ratownikiem może być też kobieta, pod warunkiem, że sprosta wymaganiom, które obowiązują w czasie szkolenia, spełni takie same normy, warunki, jakim poddają się mężczyźni.

Warunkiem powodzenia pracy i misji ratowniczej, zdobycia i utrzymania rangi wykonywanego zawodu oraz pozycji na plaży, jest posiadanie zaufania, uznania, poważania, szacunku, sympatii, wiarygodności, zrozumienia i posłuchu wśród osób korzystających z kąpieliska, a także umiejętność zdobycia sojuszników. Ratownik powinien mieć autorytet, charyzmę wśród ludzi. Na co musi zapracować swoją postawą. Ratownik powinien być przykładem godnym do naśladowania, ideałem życiowym - wzorem do upodobniania się, nawiązywania do jego postawy w osiąganiu celu życia. Ideał stanowi najwyższą wartość, do której dążymy, to styl życia, pracy, nauki, wyczynu itp., który chcemy zrealizować w rodzinie, życiu osobistym, czy w środowisku. Ideał życiowy porównywany bywa do motoru życia, do siły napędowej, która pociąga człowieka. Szczególnie jest ważny w momencie, gdy wielu młodych ludzi ogarnia apatia, nihilizm, wykazują brak konkretnych zainteresowań i ambicji życiowych, brak szerszych horyzontów, żyją z dnia na dzień, zadowolają się przyziemną wegetacją na poziomie zaspokajania tylko materialnych potrzeb. Ideał życiowy musi być czymś wielkim i wzniosłym, ma zachwycać, porwać i zmuszać do wysiłku, by osiągnąć cel w myśl stwierdzenia „Ad maiora natus sum”, co oznacza „Do wyższych rzeczy jestem stworzony”. Adam Mickiewicz w „Odzie do młodości” apelował: „Sięgaj, gdzie wzrok nie sięga, łam, czego rozum nie złamie. Młodości! Orła twych lotów potęga, jako piorun twoje ramie”. Należy żyć perspektywicznie. Ideał życiowy nie może być przeciętnością, czy mechanicznym naśladowaniem kogoś lub czegoś. Nie może być czymś małym, przyziemnym lub wręcz złym. W trudnych czasach trzeba szukać wzorców u ludzi wielkich.

Autorytet będzie potrzebny ratownikowi po to, aby:

- ludzie czuli się na kąpielisku bezpiecznie,

- reagowali na sygnały ze strony ratownika,
- pomagali ratownikowi w trudnych sytuacjach np. w prowadzeniu akcji ratunkowej, w rozwiązywaniu konfliktów,
- współdziałali z nim w organizacji i przeprowadzaniu gier i zabaw oraz konkursów, zawodów sportowych i imprez rekreacyjnych nad wodą. Zdobywanie autorytetu wśród ludzi korzystających z kąpieliska, zależy od osobowości ratownika, od tego jaki jest. Najogólniej osobowość ratownika to zespół cech właściwych dla niego, charakteryzujących jego osobę, to zespół jego predyspozycji umożliwiających wypełnianie obowiązków w pracy nad wodą. Stanowią one pewne normy, kryteria, standardy, wymogi, które powinien spełniać ratownik, zgodne z zapotrzebowaniem społecznym. Cechy te dotyczą:
  - a. wieku: mężczyzna (20-40 lat), kobieta (20-35 lat),
  - b. wyglądu zewnętrznego (warunki fizyczne ratownika),
    - cechy fizyczne (postać): figura, budowa, wzrost, wygląd estetyczny i schludny ubiór,
    - umiejętności pływackie (styl, technika),
    - cechy motoryczne (ruchowe) - szybkość, dynamika, siła, gibkość, wytrzymałość, koordynacja ruchowa, wytrwałość i skuteczność w działaniu, sprawność fizyczna,
    - możliwości samoratownicze (wiedza, umiejętności, nawyki),
  - c. wyglądu wewnętrznego (cech charakteru). Ten problem leży w zasięgu świadomości ratownika, jego predyspozycji psychicznych i umysłowych oraz etyki zawodowej. Są to normatywy określonego systemu wartości i trzeba je posiadać przez intensywną pracę nad sobą. W tym zawodzie znacznie bardziej przydatny jest sprawny umysł, świadomość, niż mięśnie.

Etyka - (z greckiego ethos - obyczaj, charakter) to nauka o moralności, która zajmuje się postępowaniem człowieka, oceną jego postaw i zachowań w kategoriach dobra i zła:

- a. ogół ocen i norm moralnych przyjętych w danej epoce i zbiorowości społecznej lub konkretny ich system tj. tyle co moralność,
- b. nauka o moralności,
  - ustalająca (na podstawie przyjętych ocen i norm) dyrektywy moralnego postępowania, zgodnie z przyjętymi normami i ocenami moralnymi. Tym zajmuje się etyka normatywna,
  - podejmująca opis, analizę i wyjaśnianie rzeczywistości, obecnie istniejącą moralność. W tym aspekcie zajmuje się etyka opisowa.

**Jakie są cechy dobrego ratownika?** Rozpatrując „moje ja” uwzględniamy wygląd, charakter człowieka i jego umiejętności:

### a. walory (zalety) osobiste

- doskonała umiejętność oceny sytuacji i przewidywania zdarzeń oraz skutków postępowania i gotowość ratowania innych w wodzie (wiedza, umiejętności, nawyki),
- umiejętność i gotowość udzielania pierwszej pomocy medycznej,
- umiejętność nauczania pływania i organizacji imprez, w tym w zakresie profilaktyki tonięć,
- aktywność społeczna (społecznikostwo), odczuwanie potrzeby pracy społecznej,
- chęć zdobywania wiedzy (wiedzieć więcej niż wiem, umieć więcej niż umiem),
- siła woli i hartu,
- opanowanie, wytrzymałość psychiczna,
- walka z nałogami, ze słabościami, praca nad sobą,
- upór w zdobywaniu kwalifikacji, ambitność, lecz nie chorobliwa,
- świadoma dyscyplina,
- inteligencja, posiada szeroką i rozległą wiedzę ogólną oraz specjalistyczną, jest bystry, spostrzegawczy,
- kompetencja, wytrwałość i konsekwencja w działaniu, w pokonywaniu przeszkód, zdecydowanie, ofiarność i odwaga, w tym odwaga cywilna, śmiała obrona słusznej sprawy, umiejętność, zdolność przewidywania sytuacji i szybkiego reagowania, podejmowania decyzji w chwilach zagrożenia (sprawne działanie),
- silnie rozwinięty mechanizm samokrytyki, samooceny i samokontroli,
- umiejętność znalezienia się w każdej sytuacji,
- dbałość o wygląd i higienę osobistą,
- troska o estetykę,
- ambicja i stanowczość,
- aktywność, energiczność i samodzielność,
- postępowanie zgodne z własnym sumieniem,
- stałość i pewność charakteru,
- refleks i opanowanie,
- posiadanie umiejętności posługiwania się technikami pokonywania stresu, ćwiczeń oddechowych i ogólnorozwojowych,

### b. stosunek względem bliźniego (drugiego człowieka), dla którego jest autorytetem

- empatia, pokora, delikatność, miłość, cierpliwość, czystość (w myśli, mowie i uczynkach), umiejętność dostrzegania z empatią ludzkich spraw, zrozumienia



ich i pomocy. Istnieje różnica między empatią a współodczuwaniem. Empatia, inaczej „wyobraźnia miłosierdzia” to zdolność do wyobrażenia sobie świata drugiej osoby, a nie wewnętrzne przeobrażanie się w tę osobę. Stanowi ona zdolność do wyobrażenia sobie cudzych postaw i zachowań (działań), potrzeb i uczuć bez intensywnego przeżywania ich we własnym ciele i własnych granicach. Dzięki tak pojętej empatii można zrozumieć, co przeżywa drugi człowiek, zachować zdrowy dystans, pozostając w pełni sobą. Z kolei syntonizacja czyli współodczuwanie - to rodzaj przeżywania postaw i działań innych, ich uczuć i potrzeb drugiego człowieka w centrum „ja” - niemal jako własnych, a czasem, jako całkowicie własnych (np. ból dziecka jest bólem własnym matki). Im większa bliskość i luźniejsze, swobodne granice, tym większa skłonność do syntonizacji. Zdecydowanie trudniejsze i dojrzałe są empatyczne reakcje, ale wymagają zdrowych i elastycznych granic. Jeżeli zaś granica psychologiczna między „ja” i „nie ja” jest uszkodzona, można wówczas przesadnie, emocjonalnie reagować na cierpienia drugiej osoby lub autodestrukcyjnie utożsamiać się z jej potrzebami,

- poszanowanie godności ludzkiej, umiejętność zrozumienia innych (wyrozumiałość),
- kultura osobista, potrzebna aby zjednać się z drugim człowiekiem i rozładować konflikty, kultura języka i zachowania zgodnego z kodeksem postępowania,
- uczciwość,
- słowność, konsekwentność i stanowczość,
- prawdomówność,
- godność, honor, prawda, sprawiedliwość, czyli normalność w relacjach międzyludzkich,
- altruizm, czyli nie egoizm, nie samolubstwo lecz miłość bliźniego aż do poświęceń,
- służenie innym, ofiarność i poświęcenie ale nie służalczość,
- obiektywizm,
- instynkt wodzowski, umiejętność skupiania wokół siebie ludzi,
- umiejętność pracy w zespole, grupie rówieśniczej, zdolność do kompromisów, umiejętność łagodzenia konfliktów,
- praca z dziećmi i młodzieżą, podejmowanie działań profilaktycznych, zmniejszające liczbę utonięć w myśl zasad „ostrzeżony, ustrzeżony” i „więcej potu, mniej krwi w boju”,
- szczerłość,

- humanitaryzm, który wynika z przyrzeczenia ratownika „ja ratownik wodny przyrzekam uroczyście sumiennie i w pełnym poczuciu odpowiedzialności moralnej i obywatelskiej wypełniać swoje obowiązki społeczne. Dopóki zdrow będę, bez względu na pogodę, porę dnia i nocy przez okres całego roku pośpieszę z pomocą ludziom, którzy znaleźli się w niebezpieczeństwie utraty życia w wodzie. Wszystkie swe siły i umiejętności wykorzystam dla zmniejszenia nieszczęśliwych wypadków utonięć, nie zapominając, że od mojej postawy i działania zależne może być zdrowie i życie ludzkie”,

- spolegliwość (na ratowniku można zawsze polegać, nie zawiedzie w potrzebie),

- uczynność, grzeczność i uprzejmość,

- braterstwo, koleżeństwo, opiekuńczość, solidarność, nie dystansowanie się od innych (w ten sposób traci się kontakt społeczny),

- opanowanie w trudnych sytuacjach, unikanie konfliktów, bójek, nie wszczynanie awantur, cierpliwość,

- szacunek, wdzięczność, pokora i skromność w myśl zasady „im człowiek mądrzejszy tym jest skromniejszy”,

- uznawanie autorytetów i odnoszenie się wobec nich z respektem,

- wrażliwość na krzywdę, nieszczęście i potrzeby i ludzi,

- życzliwość - z każdego ratownika promieniuje dobro, wiara i optymizm a nie smutek i zwątpienie - Ratownik musi posiadać „ogień wiary” i tą wiarą napełniać serca innych,

- pogoda ducha, poczucie humoru, uśmiech, w myśl zasady „dzień bez śmiechu - to stracony dzień”,

### **c. stosunek względem wykonywanych obowiązków pracy (wykonywanego zawodu)**

- sumiennosc, zdyscyplinowanie, pracowitość, zaangażowanie, ambicja, czujność, bystrość, spostrzegawczość, gotowość do poświęceń, wyważenie w postępowaniu. Obowiązkowość w pracy, która wyraża się odpowiedzialnością, punktualnością, dokładnością, solidnością, rzetelnością, wykonywaniem w pełni swoich obowiązków bez kontroli, przypominania, ponaglania, sumiennie czyli zgodnie z własnym sumieniem,

- zorganizowanie (ład i porządek w miejscu pracy), zmysł organizacyjny (dobry organizator),

- dbałość o porządek, poczucie piękna i estetyki na kąpielisku,

- wykonywanie obowiązków z uśmiechem, radością, (na kąpielisku ratownik nie może być urzędnikiem, powinien być do dyspozycji drugiego człowieka - powinien być dla niego darem).

**d. stosunek względem rzeczy (postępowanie względem materialnego wyposażenia ratownika i środków zainstalowanych na kąpielisku)**

- poszanowanie mienia społecznego,

**e. postępowanie względem przyrody**

- kocha i szanuje przyrodę, czuje wobec niej respekt, uczulony jest na sprawy ekologii. Przyroda to nie tylko zwierzęta i rośliny, to także ziemia, woda i powietrze.

Przyroda jest dobrem wspólnym, trzeba korzystać z jej uroków, nie niszczyć jej i starać się ją chronić. Trzeba dbać o przyrodę, by można było również w przyszłości cieszyć się jej pięknem. Zdrowie i życie człowieka oraz piękno przyrody i jej pozytywne oddziaływanie na człowieka zależy od świadomości, kultury społeczeństwa. Dynamiczny rozwój aglomeracji miejskich i przemysłowych, nierzadko połączony z rabunkową i nieracjonalną eksploatacją (wykorzystywaniem) bogactw przyrody, chemizacja życia codziennego, odprowadzanie coraz większej ilości szkodliwych i uciążliwych odpadów poprodukcyjnych i komunalnych do środowiska, awarie zbiorników ropy naftowej na wodach otwartych i w terenie, awarie elektrowni atomowych, przejmowanie gruntów rolnych i leśnych na inne cele, nieracjonalna gospodarka leśna, rozwój motoryzacji, wszystko to sprawiło, że w całej ostrości pojawił się problem ochrony środowiska przyrodniczego. Wszechobecne zanieczyszczenia środowiska stały się problemem współczesnego społeczeństwa. Stan środowiska przyrodniczego decyduje o jakości życia człowieka, o sprawności czynnika ludzkiego w produkcji. Człowiek osadzony w środowisku skażonym jest relatywnie mniej wydajny. Aby zapewnić dzisiaj i przyszłym pokoleniom odpowiednie warunki życia i pracy, korzystanie z walorów środowiska przyrodniczego i zachować ich wartości, trzeba likwidować zaistniałe naruszenia w rozwoju, dążyć do harmonijnego skorelowania procesów uprzemysłowienia, urbanizacji, rozwoju rekreacji i turystyki z niezbędną ochroną elementów środowiska przyrodniczego. Należy dbać o czystość wód, powietrza, ziemi i zachowanie przy życiu świata zwierzęcego i roślinnego. Ze szczególną wyrazistością obserwuje się rosnące zanieczyszczenie wody i deficyt wody pitnej przy rosnącym zapotrzebowaniu na to dobro, które nie jest już dobrem wolnym, lecz ekonomicznym. Woda jest substancją niezbędną do życia. Zawartość tego składnika w organizmie roślin wynosi około 75%, u niektórych zwierząt dochodzi nawet do 90%, a u dorosłego człowieka 60-70% masy ciała, u dziecka 75% jego wagi, zaś w przypadku noworodka 80% masy ciała. Zapotrzebowanie na wodę jest duże. Osoba dorosła powinna wypijać średnio około 2 litrów wody dziennie, wliczając w to wodę pobraną z pokarmów. Uśredniony przelicznik to około 30

mililitrów wody na każdy kilogram masy ciała. Woda jest najbardziej rozpowszechnionym w przyrodzie związkiem chemicznym i odgrywa ważną rolę jako rozpuszczalnik wielu substancji. Przez ludzi wykorzystywana jest do spożycia, do celów higienicznych i w gospodarstwie domowym. Środowisko wodne jest wykorzystywane przez człowieka podczas uprawiania wodnych dyscyplin sportowych. Zanieczyszczenie wód odpływowych nie tylko pozbawia człowieka zasobów dyspozycyjnych, ale przede wszystkim wpływa niekorzystnie na równowagę środowiska przyrodniczego. Niemal wszystkie zanieczyszczenia atmosfery i gleb przez spływ powierzchniowy trafiają w końcu do jezior i rzek, powodując w nich różnorodne, niekorzystne zmiany. Zanieczyszczenia wód w zależności od ich pochodzenia i sposobu działania dzielimy na komunalne, przemysłowe i rolne. Przez zanieczyszczenia komunalne rozumiemy przede wszystkim ścieki powstające na skutek działalności człowieka i będące mieszaniną odpadów z gospodarstwa domowego, wydaliny fizjologiczne człowieka i zwierząt domowych, odpadów ze szpitali, łaźni, pralni. Znaczna część tych zanieczyszczeń to związki organiczne głównie tłuszcze, białka i cukrowce, które podlegają rozkładowi bakteryjnemu, co zwłaszcza w odniesieniu do procesów gnilnych białek powoduje nieprzyjemną woń ścieków. Przy większych stężeniach procesy te powodują spadek zawartości tlenu w wodach otwartych, do których dopływają ścieki, a to z kolei prowadzi do zaniku organizmów żywych. Zanieczyszczenia przemysłowe mogą dostawać się do wód bezpośrednio w postaci ścieków przemysłowych lub z atmosfery jako zanieczyszczenia powietrza i deszczu. Są to różnego rodzaju pyły oraz związki chemiczne organiczne lub nieorganiczne. W pobliżu kopalni węgla kamiennego w rzekach gromadzą się pyły węglowe, które powodują spłykanie rzek i zmieniają charakter dna. Specyficznym rodzajem zanieczyszczeń przemysłowych są zanieczyszczenia termiczne, związane ze spuszczeniem do zbiorników wodnych w odcieplonych lub gorących powodując efekt cieplny, a więc podniesienie temperatury wód otwartych, co ma poważny wpływ na zmiany w znajdujących się tam organizmów żywych. Najczęściej większość gatunków roślin i zwierząt ulega zniszczeniu. Mają na to również wpływ zanieczyszczenia rolne, źródłem których jest nawożenie ziemi nawozami mineralnymi i pielęgnacyjnymi, środkami ochrony roślin, wylewanie gnojowicy na łąki, odprowadzanie ścieków z hodowli zwierząt, które przez wody opadowe są spłukiwane do zbiorników wodnych. Nawozy mineralne po dostaniu się do wód działają na niektóre rośliny wodne, podobnie jak na rośliny lądowe, przyspieszając ich wzrost i rozwój. W rezultacie dochodzi do przyspieszonego zarastania się zbiorników wodnych. Zjawisko to nazywane jest eutrofizacją jezior, widoczne w postaci tzw. zakwitów jezior. Procesy samo-

oczyszczania wód zachodzą w przyrodzie stale, przy czym są to procesy ograniczone. Polegają one na sedymentacji, czyli opadania na dno zawieszin. Części organiczne są następnie rozkładane przy udziale mikroorganizmów. Końcowym produktem takiego rozkładu stanowią związki nieorganiczne, które w postaci soli mogą być pobierane przez rośliny. Zanieczyszczone wody rzek ograniczają rozwój wielu organizmów. W pobliżu miejsca spuszczenia ścieków rozwijają się przede wszystkim bakterie rozkładające substancje organiczne. W rezultacie, przy bardzo dużej ilości ścieków lub wysokiej ich toksyczności dochodzi do zupełnego zaniku życia w zbiornikach wodnych.

W ochronie środowiska istotna jest też rola ratownika pracującego nad wodą. Ratownik w czasie wykonywania swych obowiązków na kąpielisku powinien być wrażliwy na racjonalne korzystanie i ochronę zasobów przyrodniczych, a także aktywnie włączyć się w działania profilaktyczne w tym zakresie. Należy zwracać uwagę, że nie wolno: wlewać do wody środków chemicznych np. oleju silnikowego; myć samochodu lub sprzętu rolniczego nad rzeką lub jeziorem; myć naczyń i prać bielizny w zbiorniku wodnym, używając detergentów; wrzucać do wody odpadków; wylewać na ziemię preparatów chemicznych (detergentów, oleju silnikowego); pozostawiać resztek organicznych, zużytych opakowań plastikowych, puszek po napojach i konserwach; rozbijać namiotów w rezerwatach przyrody i miejscach niedozwolonych; niszczyć grzybów niejadalnych (wszystko w przyrodzie ma swoje znaczenie); niszczyć ptasich gniazd, nor, legowisk zwierząt i mrowisk; straszyć zwierząt; hałasować (być dyskretnym gościem przyrody); kłusować na istoty żywe; rozpalać ognisk, jeśli nie jest to konieczne; nie śmiecić i sprzątać miejsca swego pobytu; korzystać z pojazdów ze źle wyregulowaną pracą silnika. Trzeba ograniczyć ilość wydalanych przez niego spalin. Ratownik jest strażnikiem czystości i ochrony przyrody. Stara się czynnie reagować na szkody wyrządzone przyrodzie. Jeśli zauważy, że ktoś odprowadza ścieki do jeziora lub rzeki, wrzuca odpadki w lesie, wycina lub łamie drzewa, uszkadza rośliny, dręczy zwierzęta, zaśmieca teren - ma obowiązek powiadomić o tych faktach instytucję zajmującą się z urzędu ochrona przyrody (urząd gminy, Wojewódzki Wydział Ochrony Środowiska, Gospodarki Wodnej i Geologii, służbę leśną, Ligę Ochrony Przyrody lub Straż Ochrony przyrody.

Ochrona środowiska zajmuje ważne miejsce w polityce europejskiej. W Traktacie Amsterdamskim wyszczególnione są zasady trwałego i harmonijnego rozwoju (ekorozwoju) w celu osiągnięcia wysokiego poziomu ochrony środowiska, mającego bezpośredni wpływ na zdrowie człowieka. Szczególny nacisk kładzie się na rozsądne i racjonalne korzystanie z zasobów naturalnych

oraz rozwijanie współpracy międzynarodowej dotyczącej rozwiązywania regionalnych, krajowych lub światowych problemów środowiska naturalnego. Regulacje prawne w tym zakresie dotyczą zanieczyszczeń wody, atmosfery, hałasu, produktów chemicznych, zagospodarowania odpadów i ochrony przyrody. Ekologiczne zasady Unii Europejskiej: lepiej zapobiegać niż leczyć; oddziaływanie na środowisko powinno być uwzględniane w możliwie najwcześniejszym stadium podejmowania decyzji; trzeba unikać eksploatacji przyrody powodującego znaczne naruszenie równowagi ekologicznej; należy podnieść poziom wiedzy naukowej, aby umożliwić podejmowanie właściwych działań na rzecz ochrony środowiska; koszty zapobiegania i usuwania szkód ekologicznych ponosi sprawca zanieczyszczenia w myśl zasady „zanieczyszczający płaci”; działania w jednym państwie członkowskim nie powinny pogarszać stanu środowiska w innych państwach; polityka ekologiczna państw członkowskich musi uwzględniać interesy państw rozwijających się; Unia Europejska i jej członkowie powinni wspierać ochronę środowiska w skali międzynarodowej i globalnej; ochrona środowiska jest obowiązkiem każdego, zatem konieczna jest edukacja w tym zakresie; środki ochrony środowiska powinny być stosowane na „właściwym poziomie”, z uwzględnieniem rodzaju zanieczyszczenia, potrzebnego działania oraz obszaru geograficznego, który mają chronić. Zasada ta znana jest jako „zasada subsydiarności”; Krajowe programy państw dotyczące środowiska powinno się koordynować na podstawie wspólnych długoterminowych programów, a krajową politykę ekologiczną harmonizować w ramach Wspólnot Europejskich; instrumentami rynkowymi realizacji polityki ekologicznej są przede wszystkim opłaty i podatki. Stanowią one źródło funduszy na usuwanie szkód ekologicznych. Zasada „zanieczyszczający płaci” (polluter pays) zachęca do stosowania czystych technologii.

Poszukując teoretycznego modelu osobowościowego ratownika wodnego czyli postawy i jego odniesienia do rzeczywistości praktycznej, zachowania, działania na terenie kąpieliska trzeba przyjąć założenie filozoficzne, że w człowieku jest dobro i zło. Oznacza to, że mamy do czynienia z sytuacją, dającą szansę walki ze swoją niedoskonałością, ze swoimi słabościami i wadami. Wnikając w samego, siebie należy odnaleźć zagrożenia i starać się je wyeliminować. Trzeba się do tego przygotować, po prostu dojrzeć. Konieczne jest wybranie odpowiedniej taktyki (opracowania planu) i dopasowania do tego środków i okoliczności dlatego warto otaczać się dobrymi ludźmi i z nimi współpracować. W takim stanie rzeczy niezbędna jest solidarność, wspólnota w działaniu. Patrząc na współczesną rzeczywistość, w dobie załamania się auto-

rytetów, obserwujemy napór (eskalację) zła przy jednoczesnym osłabieniu mechanizmów obronnych, odporności na zagrożenia, wirusy. Wiąże się to z:

- odejściem od wartości moralnych (nadrzędnych dla rozwoju ludzkości) jako konsekwencja rozwoju cywilizacji techniki, kultu pieniądza i przyjęciu modelu „mieć a nie być”,
- odejściem od ideałów, autorytetów (przekazywanie zła jako czegoś wartościowego),
- rozwojem środków masowej komunikacji i przekazu, pokazujących świat biznesu, seks, gwałt, przemoc, pozycje roszczeniowe,
- demoralizacją i patologiami społecznymi,
- osłabieniem roli rodziny i więzów rodzinnych, a niekiedy ich zanikiem,
- osłabieniem pozycji instytucji życia publicznego, w tym kościoła, policji, szkoły (nauczycieli),
- ograniczeniem więzi społecznych i wzrostu postaw podejrzeń, wrogości, niszczenia autorytetów i ludzi zasłużonych.

W trudnej sytuacji trzeba zacząć od przebaczenia i popularyzacji elit, osób zdrowych fizycznie, umysłowo i moralnie (człowiek jest jednością duchowo-cieleśną), stworzyć i ochraniać lepszy świat. W tym procesie ratownik wodny powinien być przykładem, właściwą osobą należącą do elit. Wynika to z potencjału, jaki posiada. W swym działaniu może być użyteczny, pomagać drugiemu człowiekowi w nieszczęściu, być „wszystkim dla wszystkich” - w każdym miejscu i w każdym momencie, być do dyspozycji drugiego człowieka - być dla niego darem. Przyjmując, że ratownik ma być użyteczny, potrzebny, ofiarować coś innym, to powinien to „coś” najpierw zdobyć sam. W zdobywaniu należy wypracować pewne formy, metody postępowania, musi temu towarzyszyć także wiara, wytrwałość i miłość do drugiego człowieka. Wzbogacanie osobowości powinno być wielopłaszczyznowe; ciało i dusza potrzebuje pokarmu, nie można zatem pozostać tylko na jednej płaszczyźnie, należy karmić (wzbogacać) zarówno ciało, jak i duszę. W postępowaniu należy:

- dać pierwszeństwo osobie nad rzeczą,
- dać pierwszeństwo etyce nad techniką, gdyż technika ma być środkiem służącym rozwojowi człowieka, a nie go demoralizować,
- dać pierwszeństwo „być” przed „mieć”, przy czym „mieć” ma być środkiem, a nie celem.

W swym działaniu należy przyjąć strategię osiągania celów w chronologicznej kolejności: konieczne → pożyteczne → przyjemne, w myśl zasady: „najpierw obowiązek, a potem przyjemność” i chwycić to co najlepsze. W nowym modelu stylu życia będzie: nowy człowiek → nowa kultura → nowe

życie. A więc naprzód wspaniali ratownicy. Każdy, kto chce być lepszym musi podjąć walkę ze złem, które jest w nim, przeanalizować swoje wady, wniknąć w samego siebie, zbadać zagrożenia i wytrwale walczyć, aż do skutku, do zwycięstwa. O tym, że osiągnięcie szczytu ideału charakteru jest procesem świadczą słowa Pierre de Coubertin „Ważny jest nie triumf, lecz walka. Istotą rzeczy nie jest zwyciężać, lecz toczyć rycerski bój”. Nie wolno bać się obowiązków, zadań do spełnienia, swojej misji. Trzeba podjąć ciężar odpowiedzialności. Nie wolno być w życiu wygodnym, trzeba działać konsekwentnie, realizować swoje cele i od początku do końca kochać i wierzyć w to się robi, wierzyć w swoje marzenia. W działaniu trzeba stawiać sobie i innym coraz to większe wymagania, iść do przodu i być zawsze sobą, nie oglądać się wstecz, nie „siedzieć okrakiem na barykadzie”. Należy brać dobre wzorce, chociaż obecnie nie zawsze popularne - nawet z przeszłości. Ten, kto stawia innym wysokie wymagania staje się często niepopularny, kontrowersyjny, wręcz nielubiany. Człowiek jest z natury istotą leniwą i nie lubi się wysilać. Trzeba chronić dobro, prawdę, pracowitość i przedsiębiorczość, nie można wspierać tych, którzy „kochają” bylejakosć i dla których praca jest cierpieniem. Należy odróżnić ziarno od plewy. Nie trzeba bać się prawdy, nawet gdy może okazać się gorzka: (i o tobie będą mówić źle, nazwą cię głupcem i „wapniakiem”). Powinność ratownika to przestrzeganie praw „dobrego samarytanina” - człowieka niosącego pomoc innym.

Na podstawie przeprowadzonej **ankiety** wśród ratowników i osób zainteresowanym aktywnym wypoczynkiem nad wodą, można skonfrontować przedstawione modelowe założenia osobowości ratownika z oczekiwaniami respondentów, wyrażone w odpowiedziach na stawiane pytania.

1. Jakie są obowiązki ratownika wodnego?

- obserwacja kąpiących się,
- zapewnienie bezpieczeństwa ludzi nad wodą, ochrona zdrowia a nawet życia ludzkiego jako największej, bezcennej wartości, zagwarantowanie poczucia bezpieczeństwa, czuwanie nad bezpieczeństwem ludzi,
- ratowanie ludzi (udzielanie pomocy),
- zapewnienie ładu i porządku (dyscypliny na kąpielisku),
- pilnowanie powierzonego mu mienia,
- nauczanie pływania i organizowanie pożytecznych zajęć nad wodą działania profilaktyczne),
- ochrona przyrody,
- informowanie społeczeństwa o problemach związanych z wodą i o organizacji pobytu ludzi na plaży (działania propagandowe).



2. W jakim przedziale wiekowym można wykonywać zawód ratownika wodnego?

- 20-40 lat (organizm jest już ukształtowany, a psychika nie jest tak zachwiana jak w okresie dojrzewania, osoba odpowiedzialna prawnie)
- decyduje sprawność fizyczna (zdolność fizyczna i koordynacja) a nie wiek, istotne są normy weryfikacyjne, potrzebne są badania lekarskie. Ratownik musi być sprawny i skuteczny, co można weryfikować sprawdzianami.

3. Jakie wykształcenie powinien posiadać ratownik wodny?

- wykształcenie nie ma znaczenia, chodzi raczej o to, aby ratownik umiał ratować. Powinien mieć odpowiednie kompetencje (wiedzę, kwalifikacje, doświadczenie, nawyki, odpowiedzialność), które zdobywa między innymi na kursach kwalifikacyjnych, z programem anatomii, fizjologii i patofizjologii człowieka, specjalistycznych kierunków ratownictwa, elementów kultury i sposobu bycia ratownikiem nad wodą,
- minimum średnie wykształcenie.

4. Jakie dodatkowe uprawnienia powinien posiadać ratownik wodny?

- jak najwięcej, bo wtedy staje się on wszechstronniejszy i bardziej przygotowany na niespodzianki losu oraz dobre wykonywanie zawodu,
- pływonurek, sternik motorowodny, instruktor pływania, uprawnienia żeglarskie, instruktora sportu i rekreacji, animatora gier i zabaw nad wodą, znajomość technik samoobrony, aktualnych zasad prowadzenia reanimacji i innej pomocy przedlekarskiej, wychowawcy kolonijnego.

5. Jakim warunkom fizycznym powinien odpowiadać ratownik wodny?

- wysportowany, sprawny, skuteczny w działaniu, dobre umiejętności pływackie i samoratownicze, silny, wzrost powyżej 170 cm dobrze zbudowany, nie posiadający wad wzroku, słuchu, narządów ruchu, sprawny pod względem psychicznym i nerwowym,
- warunki fizyczne nie są najważniejsze, istotne jest, aby był rozsądny, przewidujący, opanowany, zapobiegający tonięciom i zdrowy, aby swoją postawą budził zaufanie i sympatię.

6. Jakie cechy określają dobrego ratownika wodnego?

- koleżeński, sumienny, spostrzegawczy, dbający o czystość i estetykę na kąpielisku i o siebie, zdyscyplinowany, opanowany, spokojny, lubiący ład i porządek, przewidujący, życzliwy, przystępny, szybki, skuteczny, utożsamiający się z tym co robi, mający respekt przed wodą, dobry organizator, szybko podejmujący decyzje, pozbawiony nałogów picia, palenia i zażywania innych używek, stanowczy, inteligentny, uprzejmy, kultura osobista, w tym kultura języka,

pogodny, znający języki obce, wesoły, kulturalny, łatwo nawiązujący kontakty z innymi.

7. Jakie są cechy złego ratownika wodnego?

- nieuważność, popisywanie się swoimi umiejętnościami, traktowanie pracy nad wodą jako wypoczynku i sposobu na miłe spędzenie czasu, wulgarność, wywyższanie się, prostactwo, zbytnia pewność siebie, lekkomyślność i niedbalstwo, brak dyscypliny, nałogi, nerwowość, grubiańskość.

8. Jakie normy moralne powinien przestrzegać ratownik wodny?

- uczciwość, sprawiedliwość, odwaga moralna, szacunek i respekt do przyrody, w myśl zasady „człowiek i przyroda to jedność”.

9. Co byś zmienił w wyglądzie i zachowaniu ratownika wodnego?

- wygląd nie wpływa na sposób i umiejętności ratowania,  
 - wygląd powinien być schludny,  
 - wygląd i zachowanie powinno przypominać człowieka, na którym można polegać i oczekiwać od niego pomocy w nieszczęściu.

10. Co byś wprowadził do programu kształcenia ratowników wodnych?

- zajęcia z psychologii, a zwłaszcza z zakresu zachowań człowieka w sytuacjach ekstremalnych,  
 - zasady socjotechniczne kierowania ludźmi,  
 - elementy pedagogiki i nauczania pływania, rozbawiania dzieci nad wodą,  
 - znacznie szerszy zakres szkolenia pierwszej pomocy medycznej, w tym zagadnień reanimacji,  
 - podstawy technik samoobrony i walki, kurs żeglarski z elementami prac bosmańskich, kurs z pływania nurkowania.

11. Czy kobieta może być ratownikiem wodnym?

- tak, ale powinna spełniać takie same normy, wymagania i warunki co mężczyźni. Proponuje się, aby jej wiek był w przedziale 20-35 lat,  
 - powinna być sprawna i skuteczna w działaniu oraz dobrze organizować swoją pracę.

Ratownik musi być świadomy swoich obowiązków. Jeżeli nie wykonuje ich należycie lub też zaniedbuje, będzie pociągnięty do odpowiedzialności prawnej. Rozróżniamy trzy rodzaje odpowiedzialności prawnej ratownika: karną, cywilną i dyscyplinarną (służbową) wobec organizacji ratowniczej i pracodawcy. Do odpowiedzialności karnej i cywilnej ratownik pociągnięty jest wówczas, gdy działał umyślnie lub nieumyślnie, bądź też te kategorie czynów inspirował. Za nieumyślne spowodowanie śmierci człowieka grozi kara od 6 miesięcy do 5 lat (art. 152 k.k.). Wina nieumyślna może występować pod dwoma postaciami tj. lekkomyślność (nieostrożność) lub niedbalstwo. Lekko-

myślność zachodzi wówczas, gdy sprawca przewiduje skutek negatywny, lecz ma nadzieję, że do niego nie dojdzie. Stanowi ona świadome popełnienie czynu zabronionego np. ratownik opuszcza swoje stanowisko pracy. Natomiast niedbalstwo występuje wtedy, gdy sprawca nie przewiduje w ogóle możliwości popełnienia czynu zabronionego, chociaż powinien go przewidzieć. Niedbalstwo jest więc winą nieumyślną nieświadomą np. ratownik nie reaguje na przekroczenie przez użytkownika kąpieliska strefy dla umiejących pływać. Lekkomyślność uważa się za cięższą formę winy nieumyślnej od niedbalstwa, gdyż przy lekkomyślności występuje świadomość (przewidywanie) popełnienia czynu zabronionego. Miarą określenia kategorii czynów zabronionych jest osobowość sprawcy, jego nastawienie wobec czynu zabronionego, a także jakość wypełnianych obowiązków w zawodzie ratownika oraz okoliczność popełnienia czynu zabronionego np. spożycie alkoholu. Inną płaszczyzną odpowiedzialności karnej ratownika jest jego rzetelność przy wydawaniu uprawnień ratowniczych i kart pływackich. W tym zakresie można wyodrębnić kilka sytuacji popełnienia czynu zabronionego:

- gdy wydana została karta pływacka bez egzaminu lub zaświadczenie ratownika, bądź instruktora ratownictwa wodnego bez uczestnictwa w kursie i bez egzaminu, wówczas grozi kara od 6 miesięcy do 5 lat, a w przypadku mniejszej wagi - kara pozbawienia wolności do 1 roku albo grzywna (art. 226 § 1 k.k.),
- gdy wydana została karta pływacka lub uprawnienie ratownicze bez egzaminu dla osiągnięcia korzyści majątkowych lub osobistych, wówczas sprawca podlega karze pozbawienia wolności od 1 roku do 10 lat (art. 266 § 4 k.k.),
- gdy pobierane są wyższe opłaty od ustalonych prawnie za przeprowadzone kursy i egzaminy w zakresie ratownika lub instruktora ratownictwa wodnego to grozi kara pozbawienia wolności od 3 miesięcy do 5 lat (art. 225 § 1 k.k.).

Gdy ratownik dopuszcza się czynu zabronionego, działając wadliwie, niezgodnie ze sztuką ratowniczą i przez to wyrządził szkodę osobie poszkodowanej lub innym osobom, obowiązany jest do jej naprawienia (art. 415 k.c.), czyli podlega odpowiedzialności cywilnej, gdy zawinił, czyli została przypisana mu wina, że jego postępowanie było wadliwe przez udowodnienie mu wadliwości, zarówno obiektywnej, jak i subiektywnej (podmiotowej). Wadliwość obiektywna to bezprawne postępowanie ratownika, zaś wadliwość subiektywna oznacza świadomość skutków swego postępowania w zakresie woli oraz przewidywanie czynu zabronionego i jego skutków. Istnieją pewne normy prawne regulujące odszkodowania, wśród nich art. 361 § 1 i § 2 k.c., art. 363 § 1 k.c., art. 441 § 1 k.c., art. 446 § 1, § 2 § 3 k.c. W związku z możliwością powstania na kąpielisku szkody u osoby poszkodowanej nie z winy ratownika, ratownik

powinien ubezpieczyć się od odpowiedzialności cywilnej w firmie ubezpieczeniowej. Ponadto za popełnienie czynu zabronionego lub jego inspirowanie, za zawinione naruszenie statutu TZTiRT oraz zasad etyki ratowniczej, dyscypliny i norm współżycia społecznego, a także działanie na szkodę dobrego imienia TZTiRT, ratownik podlega odpowiedzialności dyscyplinarnej, a w tym:

- udzieleniu upomnienia,
- udzieleniu upomnienia z wpisaniem do akt,
- udzieleniu nagany z wpisaniem do akt,
- usunięciu z kursu, zawodów i innej imprezy organizowanej przez TZTiRT,
- czasowego zawieszenia uprawnień ratowniczych i instruktorskich,
- wykluczenia ze społeczności TZTiRT.

Z karą dyscyplinarną może istnieć obowiązek wykonania pracy społecznej na rzecz organizacji ratowniczej.



## ZDROWIE RATOWNIKA WODNEGO

### „Twoim lekarstwem powinno się stać pożywienie” - Hipokrates

Z założenia ratownik wodny jest jednostką zdrową, a jego zdrowie określa się jako dobrostan fizyczny, psychiczny i społeczny (poprawne relacje międzyludzkie). Sprawność fizyczna ratownika zależy od stałego zażywania ruchu (ćwiczeń ogólnousprawniających i gimnastyki porannej), wykonywania ćwiczeń oddechowych i stosowania diety, w tym spożycia witamin, a także racjonalnego spożywania posiłków podczas pracy. Prawidłowe odżywianie się jest lekarstwem i warunkiem zdrowia, a konsumowanie posiłków stanowi jedną z głównych przyjemności życia i podstawą utrzymywania poprawnych relacji międzyludzkich.

W praktyce ratowniczej można zauważyć niewłaściwe, proste, nie urozmaicone, szybkie zjedanie kanapek „w biegu”, jedzenia typu fast food (szybkiej i wysoko energetycznej żywności) i picie niezdrowych napojów. Sposób odżywiania ma istotny wpływ na stan zdrowia. Tajnikami zdrowego odżywiania zajmuje się **dietetyka**, której przedmiotem jest: opracowywanie na bazie osiągnięć nauki i praktyki, w tym tradycji zdrowego odżywiania receptur diety dla osób zdrowych i chorych, poznawanie sposobów rozpoznawania produktów żywnościowych dobrej jakości, sposobów ich przechowywania i przygotowywania, dostosowywania składników odżywczych do potrzeb organizmu w zależności od wieku, stylu życia i zdrowia. Dietetycy potrafią zmotywować ludzi do trwałej zmiany stylu życia, układają jadłospisy zawierające diety służące utrzymaniu zdrowia osób odchudzających się, chorych powracających do zdrowia, jak też dla tych, którzy chcą żyć zdrowo i zdrowo odżywiać się oraz utrzymać dobrą kondycję fizyczną, umysłową i emocjonalną, a także działają na rzecz profilaktyki chorób. Odpowiednia dieta jest zrównoważona pod względem energetycznym i zasobna we wszystkie składniki pokarmowe: tłuszcze, białko, węglowodany, witaminy, składniki mineralne i inne - zapobiega rozwojowi chorób spowodowanych niedoborem lub nadmiarem niektórych składników pożywienia oraz pozwala zachować zdrowie. Zalecane spożycie tłuszczów powinno wynosić 30-35% energii. Korzystne jest zwiększanie spożycia wielonienasyconych kwasów tłuszczowych omega-3, najlepiej w postaci tłustych ryb morskich. Bogatym źródłem pokarmowym tych kwasów są: łosoś, makreła, tuńczyk, śledź, halibut, sardynki, które trzeba spożywać 2-3 razy w tygodniu w ilości 200 g. Należy unikać ryb wędzonych. Z kolei spożycie białek przez człowieka dorosłego powinno pokrywać 15-20% zapotrzebowania energetycz-

nego przy zapewnieniu podaży co najmniej 0,8 g/kg należnej masy ciała. Natomiast spożycie węglowodanów powinno wynosić 45-50% energii. Trzeba spożywać produkty węglowodanowe o niskim indeksie glikemicznym (IG<55), zawierające dużo błonnika, a w tym płatki owsiane, kaszę jęczmienną, makarony, pumpernikiel, jabłka, pomarańcze, mleko, jogurt i nasiona roślin strączkowych. Posiłek mieszany, dostarczający dużo błonnika oraz zawierający produkty o dłuższym czasie trawienia (np. mięso, tłuszcze), po spożyciu cechuje się niższym IG. Produkty węglowodanowe, przeznaczone do gotowania (np. kasze, ryż, makaron, płatki zbożowe) mają niższy IG, gdy będą gotowane na półtwardo. Kasze gruboziarniste mają niższy IG niż kasze drobne, zwłaszcza gdy nie są rozgotowane. Okazuje się, że osoby uprawiające sport lepiej tolerują produkty o wyższym IG i cechują się mniejszym wzrostem glikemii po wysiłku niż osoby o małej aktywności fizycznej. Dieta powinna też zapewniać zapotrzebowanie organizmu na witaminy i składniki mineralne. Przy diecie niskokalorycznej istnieje potrzeba podawania witamin z powodu ich niewystarczającej ilości w spożywanych posiłkach i w tej sytuacji zaleca się podawanie preparatów wielowitaminowych, w dawkach pokrywających zapotrzebowanie fizjologiczne człowieka. Podczas spożywania poszczególnych składników pokarmowych, w celu zmniejszenia ryzyka nadciśnienia tętniczego należy ograniczyć spożycie soli do 5 g dziennie w spożywanych posiłkach, unikania słonych produktów sprzedawanych w postaci gotowej do spożycia oraz dosalania potraw bezpośrednio przed jedzeniem. Spożycie alkoholu powinno być ograniczone do niezbędnego minimum lub całkowicie wykluczone. Nie należy przekraczać dawki alkoholu przyjętej za bezpieczną dla zdrowego człowieka. Wynosi ona dla mężczyzny 20 g czystego alkoholu etylowego dziennie, a dla kobiety 10 g. Jeden kieliszek (25 ml) wódki lub koniaku, 1 lampka (100 ml) wina lub duża szklanka piwa zawiera 10 g alkoholu. Alkoholu nie powinny pić kobiety w ciąży, chorzy ze zdiagnozowaną hipertriglicydemią i zapaleniem trzustki. Posiłki należy spożywać regularnie 4-6 razy dziennie o stałych porach ze względnie niezmienną w kolejnych dniach zawartością energetyczną spożywanych składników odżywczych. Dzielne zapotrzebowanie energetyczne dla średnio aktywnych kobiet przedstawia tabela 2.



Tabela 2. Dienne podstawowe zapotrzebowanie energetyczne dla średnio aktywnych kobiet

Waga/ Wzrost	150 cm	160 cm	170 cm	180 cm	190 cm
50 kg	1837 kcal	1863 kcal	1888,5 kcal	1914 kcal	1939,5 kcal
60 kg	1981 kcal	2007 kcal	2032,5 kcal	2058 kcal	2083,5 kcal
70 kg	2125 kcal	2151 kcal	2176,5 kcal	2202 kcal	2227,5 kcal
80 kg	2269 kcal	2295 kcal	2320,5 kcal	2346 kcal	2371,5 kcal
90 kg	2413 kcal	2439 kcal	2464,5 kcal	2490 kcal	2515,5 kcal
100 kg	2557 kcal	2583 kcal	2608,5 kcal	2634 kcal	2659,5 kcal

Źródło: J. Biernat, Żywnienie, żywność a zdrowie. Wydawnictwo ASTRUM, Wrocław 2001, s.317-327.

Tabela opisuje dienne zapotrzebowanie energetyczne średnio aktywnych kobiet (praca biurowa, praca w domu + ćwiczenia trzy razy w tygodniu), w wieku 35 lat. Za każdy rok poniżej 35 lat trzeba dodać 7 kcal, a za każdy rok powyżej 35 lat należy odjąć 7 kcal. Kobiety w wieku 50 lat powinny od odczytanych wartości odjąć 105 kcal, a 20-latki mogą dodać 105 kcal dziennie niż pokazano w tabeli 2. Z kolei dienne zapotrzebowanie energetyczne dla średnio aktywnych mężczyzn przedstawia tabela 3.

Tabela 3. Dienne podstawowe zapotrzebowanie energetyczne dla średnio aktywnych mężczyzn

Waga/ Wzrost	150 cm	160 cm	170 cm	180 cm	190 cm
60 kg	2100 kcal	2175 kcal	2250 kcal	2325 kcal	2400 kcal
70 kg	2305,5 kcal	2380,5 kcal	2455,5 kcal	2530,5 kcal	2605,5 kcal
80 kg	2511 kcal	2586 kcal	2661 kcal	2736 kcal	2811 kcal
90 kg	2716,5 kcal	2791,5 kcal	2866,5 kcal	2941,5 kcal	3016,5 kcal
100 kg	2922 kcal	2997 kcal	3072 kcal	3147 kcal	3222 kcal
110 kg	3127,5 kcal	3202,5 kcal	3277,5 kcal	3352,5 kcal	3427,5 kcal

Źródło: J. Biernat, Żywnienie, żywność a zdrowie. Wydawnictwo ASTRUM, Wrocław 2001, s.317-327.

Tabela opisuje dzienne zapotrzebowanie energetyczne średnio aktywnych mężczyzn (praca biurowa, praca w domu + ćwiczenia trzy razy w tygodniu), w wieku 35 lat. Za każdy rok poniżej 35 lat należy dodać 9,5 kcal, a za każdy rok powyżej 35 lat trzeba odjąć 9,5 kcal. Mężczyźni w wieku 50 lat powinni od odczytanych wartości odjąć 142 kcal, zaś 20-latkowie muszą dodać 142,5 kcal. Wartość energetyczną podstawowych produktów żywnościowych według Instytutu Żywności i Żywienia przedstawia tabela 4.

Tabela 4. Wartość energetyczna podstawowych produktów żywnościowych

Nazwa produktu	Miara	Ilość w gramach	Wartość energetyczna w kcal
Chleb mieszany	1 kromka	30	75
Chleb razowy	1 kromka	30	70
Chleb graham	1 kromka	25	60
Bułka wrocławska	1 kromka	20	50
Herbatniki	1 sztuka	10	40
Kasza manna, kasza jęczmienna	3 płaskie łyżeczki	15	55
Kasza gryczana, ryż	4 płaskie łyżeczki	20	70
Makaron suchy	2 płaskie łyżki	20	75
Mleko 2%	1 szklanka	250	115
Ser twarogowy chudy	1 kawałek	100	105
Jogurt 1,5%	1 opakowanie	150	141
Kefir 2%	1 opakowanie	250	115
Jaja	1 sztuka	50	70
Wołowina	1 kawałek	100	120
Cielęcina	1 kawałek	100	114
Kurczak	1 udko z kością	80	60
Połudwica	1 plaster	20	30
Filet z ryby	1 porcja z dorsza	100	70
Szynka konserwowa	1 plaster	20	27
Masło, margaryna	1 płaska łyżeczka	5	35
Oleje	1 łyżka	12	110
Majonez	1 łyżeczka	5	35
Ziemniaki	1 sztuka	50	35
Buraki	1 sztuka	100	40
Cebula	1 sztuka	100	35
Rzodkiewka	1 sztuka	150	20



Szczypior	1 pęczek	100	40
Pomidory	1 sztuka	100	30
Marchew	1 sztuka	100	30
Kalafior	1 sztuka	100	16
Kapusta	1 sztuka	100	28
Papryka	1 sztuka	100	24
Sałata	1 sztuka	100	16
Jabłka	1 sztuka	150	75
Agrest	0,5 szklanki	100	60
Porzeczki	0,5 szklanki	80	50
Truskawki	0,5 szklanki	100	35
Sliwki węgierki	0,5 szklanki	100	65
Wiśnie	0,5 szklanki	100	50
Cukier	1 płaska łyżeczka	5	20
Dżem	2 płaskie łyżeczki	15	40
Miód	1 płaska łyżeczka	10	30
Ciasto drożdżowe	1 porcja	100	549
Ciasto tortowe	1 porcja	100	306
Pączek z glazurą	1 sztuka	100	376

Źródło: J. Biernat, Żywność, żywność a zdrowie. Wydawnictwo ASTRUM, Wrocław, s.317-319.

Analizując przyrządzanie potraw i ich konsumpcję trzeba zauważyć, że większość warzyw i owoców należy spożywać na surowo, a gdy są gotowane - to tylko krótko i w małej ilości wody. Do gotowanych warzyw można dodać niewielką ilość jogurtu lub soku z cytryny, oleju rzepakowego lub oliwy z oliwek. Zupy można zabielać chudym jogurtem lub mlekiem, natomiast przeciwskazane jest stosowanie śmietany i zasmażek. Zaleca się, aby mięso, drób i ryby gotować, piec w żaroodpornym naczyniu, w specjalnym garnku do gotowania bez wody, soli i tłuszczu, w folii lub rękawie foliowym, w pergaminie, na grillu lub dusić bez wcześniejszego obsmażania. Nie zaleca się smażenia potraw. Do obróbki termicznej wykorzystujemy tylko olej rzepakowy lub oliwę z oliwek, a pozostałe oleje stosujemy tylko na surowo do sałatek i surówek. Należy unikać wędlin, które zawierają dużą ilość soli. Lepiej konsumować gotowane lub pieczone mięso, w którym sól można zastąpić przyprawami ziołowymi.

Najlepsze produkty spożywcze pochodzą z gospodarstw ekologicznych, uznawane za formę rolnictwa zrównoważonego, gdyż wywierają pozytywny wpływ na organizm człowieka i jego zdrowie, a także na pozostałe składniki środowiska przyrodniczego, między którymi zachodzi symbioza. Rolnictwo

ekologiczne wyróżnia się dbałością o jakość żywności, co wynika z konieczności przestrzegania restrykcyjnych wymogów prawnych obejmujących między innymi zakaz stosowania syntetycznych nawozów, środków ochrony roślin, organizmów zmodyfikowanych genetycznie, dodatków do żywności, kontrolowanych metod przechowywania i utrwalania żywności np. przez napromieniowanie.

W gospodarstwach ekologicznych występuje efektywny obieg składników nawozy → gleba → roślina oraz ograniczone ryzyko lokalnych zanieczyszczeń wody i gleby wskutek stosowania nawozów naturalnych. Racjonalne żywienie polega na systematycznym dostarczaniu organizmowi wszystkich niezbędnych składników odżywczych w ilościach i proporcjach odpowiadających jego potrzebom. Komponowanie jadłospisu (kto, czego, ile potrzebuje) stanowi zestaw całodziennych posiłków i sprowadza się do wykorzystania wiedzy o składnikach żywności, ich przemianach i roli ustroju po to, aby zapewnić organizmowi optymalny wzrost, rozwój, reprodukcję oraz dobry stan zdrowia człowieka w określonych warunkach pracy i odpoczynku. Aby móc właściwie się odżywiać trzeba poznać trzy zasady:

- urozmaicanie potraw i posiłków oraz właściwy dobór produktów (pozwala między innymi na unikanie spożywania w nadmiarze tłuszczów nasyconych, cukrów prostych i cholesterolu). Patrzymy na skład odżywczy i kolorystykę dodatków,
- równoważenie bilansu energetycznego, co zapobiega nadwadze i otyłości lub niedowadze,
- regularne i odpowiednio częste jedzenie. Spożywanie posiłków o tej samej porze dnia ustawia organizm do stałych pór konsumpcji.

Etapy planowania jadłospisu:

- ustalenie, jakie produkty i w jakich ilościach są potrzebne dla wyżywienia określonej grupy osób,
- dokonanie kalkulacji kosztów,
- porównanie z faktycznymi możliwościami finansowymi,
- dokonanie korekt i korzystanie z zamienności produktów oraz przystąpienie do układania jadłospisu, przy czym należy uwzględnić pory dnia i roku.

W planowaniu wyżywienia bardzo pomaga korzystanie z tzw. racji pokarmowych. Dienne racje pokarmowe to zalecane normy żywieniowe, które określają rodzaje, ilości produktów jakie powinny być spożywane przez jedną osobę w ciągu jednego dnia, aby zaspokoić jej potrzeby energetyczne i dostarczyć wszystkie niezbędne składniki pokarmowe, składające się z białka, cukrów, tłuszczu i witamin. Racje pokarmowe przewidziane są dla poszczególnych

grup ludności różnią się w zależności od płci, wieku, rodzaju wykonywanej pracy, strefy klimatycznej, stanu pogody i pory roku. Uwzględnia się też różne ekonomiczne poziomy wyżywienia.

Tabela 5. Profilaktycznie wybierane i unikane produkty spożywcze w diecie na zły cholesterol

Rodzaj produktu.	Wybieraj	Unikaj
Produkty zbożowe	Chleb pełnoziarnisty, razowy, żytni, chrupkie pieczywo, płatki zbożowe (owsiane, jęczmieniane), musli, pełnoziarnisty makaron, gruboziarniste kasze (jęczmienna, gryczana), brązowy ryż	Płatków kukurydzianych, pieczywa cukierniczego, białego ryżu, białego pieczywa
Warzywa i owoce	Wszystkie świeże i mrożone warzywa, owoce	Warzyw zasmażanych, pole wanych bułką z masłem, surówek ze śmietaną, owoców kandyzowanych, warzyw i owoców konserwowych, dżemów
Mleko i jego przetwory	Mleko, jogurty o obniżonej zawartości tłuszczu, chude serki, twaróg chudy i półtłusty	Tłustego mleka, tłustych serów, śmietany, serów żółtych, serków topionych
Ryby	Wszystkie gatunki (szczególnie tłuste, makrela, śledź, łosoś, sardynka) - grillowane, gotowane, gotowane na parze, pieczone w folii	Ryb smażonych, wędzonych
Rośliny strączkowe	Szczególnie fasola, soja, groch	Warzyw strączkowych konserwowych
Mięso	Indyk i kurczak bez skóry, schab środkowy, cielęcina, polędwica wołowa, z wędlin polędwice i szynki	Tłustej wieprzowiny i wołowiny, kaczki, gęsi, podrobów (wątróbki, serca, nerek), kielbas, parówek, boczku, metki, konserw mięsnych
Tłuszcze	Oliwa z oliwek i inne oleje roślinne, dobra margaryna (Uwaga! Wybierając margarynę, zawsze czytaj etykietę i sięgaj tylko po te produkty, których producent zadeklarował, że zawierają poniżej 1% kwasów trans)	Smalcu, masła, margaryny bez deklaracji o kwasach trans na etykietcie
Napoje	Herbata bez cukru, woda mineralna, soki świeżo wyciskane, zwłaszcza warzywne	Herbaty i kawy z cukrem, energizerów, kawy z fusami, napojów słodkich, słodzonych soków
Desery	Owoce z jogurtem, sorbety owocowe, koktajle owocowe, gorzka czekolada	Tortów, ciast z kremem, cukierków, czekolad nadziewanych i mlecznych, batonów, gofrów, lodów, słodkich kremów, bitej śmietany

Źródło: M. Tombak, Droga do zdrowia. Wydawnictwo Firma Księgarska Serwis S p. Zo.o., Łódź 2004, s.209-233.

Całkowite zapotrzebowanie kaloryczne (TDEE) można wyrazić wzorem:

$TDEE = BMR + TEA + TEF + NEAT$ , gdzie:

BMR - podstawowa przemiana materii,

TEA - kalorie spalone ze względu na aktywność fizyczną,

TEF - efekt termiczny pożywienia,

NEAT - pozostałe kalorie, które spalamy podczas standardowych czynności.

Przykład obliczania BMR:

- dla mężczyzn  $BMR = (9,99 \times \text{waga w kg}) + (6,25 \times \text{wzrost w cm}) - (4,92 \times \text{wiek}) + 5$ ,

- dla kobiet  $BMR = (9,99 \times \text{waga w kg}) + (6,25 \times \text{wzrost w cm}) - (4,92 \times \text{wiek}) - 161$ .

Właściwa kontrola kaloryczności diety pozwala na podejmowanie odpowiednich decyzji żywieniowych, we właściwych momentach. W ujęciu ilościowym, kompozycja posiłków, rozkład makroskładników, indeks glikemiczny - to ważne elementy diety, dlatego warto znać kaloryczność posiłków. Na potrzeby zbiorowego żywienia układa się jadłospisy dekadowe (10 dni). W praktyce trudno opracować takie zestawy posiłków, aby każdego dnia wartość odżywcza odpowiadała ściśle normom. Normy podają zalecenia w przeliczeniu na:

- 1 dzień i stanowią wytyczne, które powinny być realizowane na potrzeby dłuższego okresu czasu,
- 3 dni - dla składników szybko metabolicznych,
- od jednego do kilku miesięcy - dla składników wolno metabolizowanych.

W przypadku jadłospisu codziennego, w komponowaniu codziennych urozmaiconych posiłków wymaga się korzystanie ze zmniejszającej się skali używanych do konsumpcji produktów na poniżej przedstawionych poziomach:

- 1 poziom - produkty zbożowe (pieczywo, kluski, makarony, kasze oraz rośliny strączkowe, płatki zbożowe), które są źródłem węglowodanów, białka roślinnego, witaminy grupy B, niektórych składników mineralnych i błonnika. Ziemniaki są włączone do tej grupy ze względu na dużą zawartość skrobi,
- 2 poziom - warzywa i owoce (najlepiej w postaci surowej lub krótko gotowanej) są źródłem witamin, głównie C, karotenów, składników mineralnych i błonnika. Należy je spożywać co najmniej w dwóch posiłkach,
- 3 poziom - mleko i jego przetwory, stanowiące źródło wapnia, białka, witamin B2, A i D, które należy uwzględnić co najmniej w dwóch posiłkach w ciągu dnia. Najbardziej zalecane są produkty mleczne z mniejszą zawartością tłuszczu,

- 4 poziom - mięso, drób oraz ryby i ich przetwory, jaja, jako źródło wysoko-wartościowego białka, witamin z grupy B, składników mineralnych, w tym też żelaza, tłuszczu, a w przypadku jaj i ryb morskich - witaminy A, zaś odnośnie roślin strączkowych, które stanowią źródło białka roślinnego, węglowodanów złożonych, witamin z grupy B, składników mineralnych oraz błonnika,
- 5 poziom - tłuszcze - wysoko skoncentrowane źródło energii, tłuszczów oraz w przypadku masła i margaryny - witamin A i D, natomiast w przypadku olejów - witamin E, NNKT (niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe).

Urozmaiczone odżywianie to takie, w którym każdy posiłek zawiera co najmniej po jednym produkcie z każdej grupy. Powyższy podział jest popularyzowany przez żywieniowców pod postacią **piramidy zdrowego żywienia**. Prawidłowo zaplanowane żywienie powinno zawierać w przeważającej ilości produkty znajdujące się w dolnej części piramidy, czyli produkty zbożowe (5-6 porcji) oraz warzywa i owoce (3-5 porcji). Produkty na wyższych poziomach piramidy powinny być spożywane w mniejszych ilościach i rzadziej w ciągu dnia. Mleko i jego przetwory powinno stanowić 3-4 porcji, a mięso i wędliny 1-2 porcji. Natomiast tłuszcze znajdujące się na szczycie piramidy żywienia powinny być jedynie dodatkiem do potraw (2 porcje). Struktura piramidy żywienia jest następująca, zaczynając od najniższego poziomu:

- 1 poziom - codzienna aktywność fizyczna, co najmniej 30 minut, przeciwdziałanie otyłości,
- 2 poziom - produkty zbożowe z pełnego ziarna w większości posiłków, tłuszcze roślinne, oliwa, olej sojowy, słonecznikowy, rzepakowy, krokoszowy, inacej szafranowy (3-4 razy dziennie),
- 3 poziom - świeże warzywa dozwolone i owoce (2-3 razy dziennie),
- 4 poziom - orzechy, rośliny strączkowe (1-3 razy dziennie lub 3-4 razy w tygodniu),
- 5 poziom - ryby, chude mięso, drób (2 razy dziennie),
- 6 poziom - chude produkty mleczne, jaja, suplementy wapnia (1 raz w tygodniu),
- 7 poziom - czerwone mięso, makarony, białe pieczywo, ryż (bardzo rzadko),
- 8 poziom - słodycze i alkohol (sporadycznie).

Zasady zdrowego żywienia są następujące:

- spożywanie produktów z niskim poziomem glikemicznym,
- spożywanie najwięcej warzyw i owoców - co najmniej 5 porcji dziennie,
- dokładne gryzienie i przeżuwanie pokarmu,
- picie płynów przed posiłkiem albo 2 godziny po posiłku (6-8 szklanek dziennie),

- starać się nie używać soli oraz glutaminianu sodu, substancji wzmacniającej smak i zapach.

Jednym ze składników odżywczych są witaminy. Ich spożycie systematycznie spada. Niedobory witamin z grupy B wynoszą 25%, a witamin C i E około 50%. Trzeba uzupełniać codzienną dietę preparatami zawierającymi jednocześnie mikroelementy, szczególnie jesienią, zimą i wiosną. W zasadzie sprawnie funkcjonujący człowiek nie wykazuje skłonności do awitaminozy, to jednak występują pewne okoliczności, zwłaszcza jesienią i zimą, gdy znacznie zużywają organizm ludzki w te związki, w warunkach:

- nieodpowiednio zestawionej diety i nadmiernej obróbki termicznej pokarmów,
- częstego stosowania antybiotyków i środków antykoncepcyjnych,
- nadmiernie negatywnego stresu oraz ciężkiej pracy fizycznej i umysłowej,
- palenia papierosów i nadużywania alkoholu,
- schorzeń przewodu pokarmowego,
- przebywania w zanieczyszczonym środowisku.

Stwierdzono, że:

- 30 lat temu witaminy zażywała połowa Amerykanów, obecnie ten stan się zmienił osiągając poziom 95%,
- regularne przyjmowanie witamin A, E, C zmniejsza o 70% ryzyko zachorowania na raka skóry,
- codzienne zażywanie 500 mg witaminy C przedłuża życie o siedem lat,
- nawet niewielki niedobór witaminy A zwiększa podatność organizmu na pospolite infekcje, takie jak biegunka, zapalenie płuc, dziecięce choroby zakaźne,
- złość i stres zżerają nie tylko nerwy, ale także zapasy witaminy C, kwasu pantotenowego i magnezu,
- witamina A działa pozytywnie na wzrok, utrzymuje zdrową skórę, piękne włosy i paznokcie,
- witamina C wzmacnia odporność organizmu, stanowi obronę przed anemią i infekcjami, działa pozytywnie na zęby i dziąsła, współuczestniczy w wytwarzaniu naturalnych środków antystresowych tj. dopamina, norepinefryna,
- witamina D utrzymuje zdrowe i mocne kości, ładną sylwetkę i szybki wzrost,
- Niacyna pozwala na właściwą przemianę materii, decyduje o zdrowej skórze i sprawnym układzie pokarmowym,
- witaminy B1, B2, B5, B6, B12 umożliwiają spokojny sen, dobrą koncentrację, sprawne myślenie i zapamiętywanie, świetny nastrój, stosowane w większych dawkach łagodzą depresję, rozdrażnienie a także objawy niepokoju, ułatwiają

koncentrację, zwiększenie energii i utrzymanie w prawidłowym stanie systemu nerwowego,

- witamina E chroni czerwone krwinki, powodując lepsze dotlenienie serca, mózgu i mięśni,
- witaminy A, C, E to naturalne przeciwutleniacze, stanowiące ochronę przed zanieczyszczeniami środowiska,
- cynk - zapewnia prawidłowe funkcjonowanie mózgu,
- magnez - antystresowy składnik mineralny, niezbędny do prawidłowego utrzymania stanu nerwowego,
- mangan - łagodzi rozdrażnienie i podenerwowanie,
- wapń - łagodzi napięcia rozdrażnienia, sprzyja rozluźnieniu.

Tabela 6. Elementarz witamin

Rodzaj witamin	Źródła witamin	Dzienna dawka witamin	Funkcja witamin	Oznaki niedoboru witamin	Skutki przedawkowania witamin
A	Mięso, nerki, wątroba, mleko, żółtka jaj, szpinak, żółte i czerwone warzywa	1mg (55 g świeżej marchwi lub 140 g szpinaku)	Regeneruje wzrok i stan skóry	Oslabienie widzenia o zmroku, obniżenie odporności, wysychanie spojówek	Powyżej 8 mg-dziennie powoduje zawroty głowy, zaburzenia widzenia, uszkodzenie wątroby
B1	Wieprzowina drób, groch, zboża, fasola, orzechy	2 mg (300 g fasoli lub dwa kotlety wieprzowe)	Wspomaga pracę serca i układu nerwowego	Mrowienie i zaniki czucia, utrata łaknienia, osłabienie mięśni	Nadmiar usuwany jest przez nerki
B2	Mleko, ser, ziarna zbóż, jaja	2,6 mg (500 g twarożku lub 900 g otrębów)	Regeneruje skórę, usprawnia wzrok i odporność	Pęknięcie warg, zapalenie skóry, przekrwienie oczu	Nadmiar usuwany jest przez nerki (jasnożółty moc)
B6	Drób, mleko, ziarna zbóż, ryby, banany, groszek	2,4 mg (60 dag bananów lub 27 dag łososia)	Chroni przed anemią, wspomaga układ nerwowy	Brak apetytu, skurcze, niedokrwistość, drgawki	Powyżej 1 g dziennie powoduje drętwienie kończyn, zanik czucia, paraliż
B12	Mięso, ryby, mleko, jaja	0,003 mg (30 g makreli)	Zapobiega anemii, regeneruje komórki	Anemia, zmęczenie, zanik czucia	Niezauważalne

C	Cytrusy, papryka, porzeczki, kiwi, kapusta, ziemniaki, pomidory	70 mg (2 szklanki soku pomarańczo- wego)	Zwiększa odporność, pomaga w gojeniu ran, chroni przed szkorbutem	Częste infekcje, krwawienie dziąseł, osłabienie	Powyżej 10 g dziennie, powoduje biegunkę, bezsенność, tworzenie kamieni żółcio- wych
D	Tran, ryby, wątroba, żółtka jaj	0,01 mg (2 jajka lub 100g halibuta)	Buduje kości i zęby, regu- luje gospodar- kę wapnia i fosforu	Krzywica, rozmięczenie kości	Powyżej 0,5 g dziennie powoduje odkładanie się wapnia w narządach wewnętrznych
E	Oleje roślinne, kasze, orzechy, groszek, zielone warzywa	10 mg (60 g margaryny lub 20 g oleju słoneczni- kowego)	Obniża ryzy- ko chorób krążenia i raka	Zaburzenia ukrwienia, wyczerpanie, apatia	Powyżej 1000 mg dziennie powoduje wewnętrzne krwotoki, wylewy
Kwas foliowy	Zielone wa- rzywa liści- ste, jajka, mleko, wątroba	0,31 mg (2 jajka lub 350 g szparagów)	Chroni przed chorobami serca, zapo- biega wadom rozwojowym	Anemia, niestrawność, wady wrodzone układu nerwowego	Powyżej 15 mg dziennie powoduje bezsенność i drgawki
PP	Ziarna zbóż, ziemniaki, mięso, orzechy	23 mg (100 g otrębów lub 400 g cielę- ciny)	Regeneruje układ nerwowy i skórę, obniża ciśnienie	Biegunki, zapalenia skóry, depresja, zmęczenie	Powyżej 1 g dziennie powo- duje zaczer- wienie skóry, uszkodzenie wątroby

Źródło: S. Carrol, T. Smith, Poradnik dla rodziny. Jak żyć zdrowo. Wydawnictwo MUZA S.A., Warszawa 1993, s.306-307.

Wskutek zanieczyszczenia środowiska warzywa i owoce nie zawsze mają tyle witamin, ile powinny. Witaminy działają tak samo w każdym organizmie. Jeśli więc roślina lub zwierzę jest atakowane przez chemiczne „śmieci”, zużywa swój zapas witamin na ich unieszkodliwienie i wówczas może zostać ich niewiele. Człowiek w tym stanie, nie tylko spożywa mniejszą ilość witamin zawartych w produktach roślinnych i zwierzęcych, lecz także zmagazynowaną w nich truciznę. Dlatego nawet stosując się do podstawowych zasad zdrowego trybu życia i „piramidy żywienia”, często nie dostarczamy do organizmu



wszystkich niezbędnych składników. Nie wystarczy najlepiej zbilansowana mieszanka podstawowych substancji odżywczych w postaci węglowodanów, białek i tłuszczów. Organizm ludzki nie może funkcjonować bez witamin oraz makro- i mikroelementów, gdyż one „dostrajają” zachodzące wewnątrz komórek procesy metaboliczne, wchodzą w skład licznych enzymów i koenzymów, są katalizatorami wielu reakcji biochemicznych. W spożywaniu witamin trzeba zachować umiar, ponieważ ich część (te, które w przeszłości najtrudniej było zdobyć) organizm ludzki skrzętnie magazynuje. Jeśli będziemy w nadmiarze zażywać witaminy A, D, E lub K, wówczas możemy się nimi zatruć. Inna kwestia dotyczy witamin rozpuszczalnych w wodzie, których jest najwięcej w roślinach, czyli podstawowym pożywieniu naszych przodków. Nadmiar witamin rozpuszczalnych w wodzie nie jest magazynowany w organizmie. Wydala się go razem z moczem i dlatego te substancje trzeba regularnie dostarczać do organizmu ludzkiego. Stosowanie jednej witaminy przynosi więcej szkody niż niestosowanie żadnej. Witaminy, niezbędne w całym procesie przemian metabolicznych na każdym jego etapie są inne. Jeśli więc skonsumujemy tylko jedną witaminę, stworzymy tzw. preferencyjne kanały metabolizmu, czyli wzmacniamy działanie tylko niektórych enzymów, niekoniecznie tych, na których nam zależało. Przykładowo zażywając w czasie odchudzania tylko niektóre witaminy, można niezamierzenie tak ustawić nasze komórki, że będą chętniej spalać białka, a zostawią w spokoju tłuszcze. W tej sytuacji trzymając określoną dietę i regularnie ćwicząc, waga ciała się nie zmienia. Dlatego też, gdy chcemy się dowiekszyć we własnym zakresie musimy konsumować produkty żywnościowe z jak największą ilością różnych witamin i mikroelementów.





## LECZNICZA MOC WODY, POWIETRZA, WIATRU, RUCHU I ODDYCHANIA

**„Lekarz leczy, medycyna uzdrowia” - Hipokrates (460-377 p.n.e.) lekarz grecki, „Szczęśliwe życie - to życie przebiegające zgodnie z naturą”, „Wszystko podlega naturze”**

Znajomość zagadnień medycyny naturalnej, którą stosowali już starożytni Egipcjanie, Grecy, Chińczycy i Hindusi, potrzebna jest ratownikowi w utrzymaniu zdrowia i dobrego samopoczucia, w tym sprawności fizycznej i gotowości w udzielaniu pomocy poszkodowanym, a także w dzieleniu się wiedzą i doświadczeniem z użytkownikami kąpieliska. Woda to eliksir życia i zdrowia, pobudza organizm do działania, fascynuje i przyciąga - morze swoim ogromem, rzeka jednostajnym ruchem, jezioro głębią. O dobroczynnym wpływie morza na organizm człowieka znano już w starożytności. Była to wiedza oparta głównie na domysłach, wynikających z obserwacji, że pobyt nad morzem wielu cierpiącym przynosił ulgę. Obecnie znana thalassoterapia (thalassa - morze) jest działem medycyny, wzbudzającym zainteresowanie specjalistów na całym świecie, będącym tematem wielu seminariów, konferencji i kongresów. Działanie wody na organizm ludzki jest wielostronne. Zawarta w wodzie morskiej sól, jod, fosfor, związki wapnia w połączeniu z temperaturą to wszystko działa na ustrój jako zabieg leczniczy. Nie tylko podczas kąpieli, kiedy to wykonujemy głębokie oddechy, ale też podczas spacerów brzegiem plaży, zwłaszcza przy rozpryskującej się fali i wietrze, składniki te przenikają przez płuca i skórę do organizmu. Ruch wody morskiej to nie tylko masaż ciała, ale również czynnik pobudzający przemianę materii, dzięki czemu osoby otyłe pozbywają się nadmiernej masy. Nawet najkrótsza kąpiel jest relaksem dla zmęczonego ciała i wspaniałym lekarstwem na stres. Wypoczynek nad wodą i kontakt z nią daje poczucie komfortu, a masaż wodny przynosi ukojenie nerwom, wygładza skórę, wyszczupla sylwetkę. Zimna woda ujędrnia ciało, poprawia sylwetkę, pomaga zgubić zbędne kilogramy i hartuje organizm, wzmacniając odporność na przeziębienia i inne dolegliwości. Zgodnie z prawem Archimedesza zanurzywszy się w wodzie stajemy się lżejsi. W tej sytuacji stawy i mięśnie choć pracują tak samo jak na lądzie, są mniej obciążone. Chłód otoczenia wodnego zmusza organizm do wydzielania większej ilości ciepła, co z kolei pobudza przemianę materii. Poruszając się w wodzie i wykonując ćwiczenia spalamy około 280 kcal w ciągu 30 minut, czyli mniej więcej tyle co podczas intensywnych ćwiczeń na lądzie, ale przy znacznie mniejszym wysiłku. Spacerując

po piaszczystym dnie masujemy receptory w stopach. Pod wpływem promieni słonecznych, także tych, które są odbite od lustra wody, organizm ludzki wytwarza witaminę D, odpowiedzialną za stan skóry i kości. Z kolei wiatr pobudza system termoregulacji i hartuje ciało. Pozytywne wyniki można osiągnąć przez uprawianie podwodnej gimnastyki. Ruch w wodzie, pokonywanie jej oporu to korzystne ćwiczenia dla całego ciała. Wykonywanie ich pod wodą z ciężarkami powodują mniej urazów niż wykonywane na lądzie. Specjalistyczny sprzęt mogą zastąpić kamienie.

Woda to nie tylko wspaniały wypoczynek, to także zagrożenie. Co roku ginie w niej wiele osób. W większości przypadków tragedii można uniknąć. Przedstawiając uroki wody, można zauważyć, że ma ona w sobie zadziwiający magnetyzm, moc, która przyciąga i zniewala. Stanowi wszechpotężny, budzący respekt żywioł i źródło wszelkiego życia. Trudno ją całkowicie poskromić. Ale jest wiele powodów, dla których warto się z nią zaprzyjaźnić. Woda ochładza, usuwa zmęczenie, hartuje, dodaje urody, myje i leczy. Pływanie w wodzie wpływa na kondycję. Przy kłopotach z kręgosłupem najbardziej wskazana jest pływacka, kryta „żabka” na piersiach lub „żabka” na plecach tzw. gleich. Harmonijne i symetryczne ruchy mające utrzymać na powierzchni wody wzmacniają poszczególne partie mięśni wokół kręgosłupa. W wodzie można pozbyć się zbędnych kilogramów. Przyspiesza ona przemianę materii i przez to ułatwia walkę ze zbędnym „tłuszczykiem”. Lekkość ciała w wodzie jest błogosławieństwem dla kręgosłupa, dźwigającego jako „rusztowanie” dzień po dniu spory ciężar. W takich chwilach ma on także okazję nieco odpocząć, tak samo jak zmęczone stawy, więzadła oraz stopy nadwyróżone przez noszenie wysokiego obuwia. Woda ponadto masuje ciało. Zimna woda pobudza, a przede wszystkim przyspiesza obieg krwi, ujędrnia mięśnie i poprawia napięcie skóry. Jest pomocna w zwiększaniu odporności organizmu na przeziębienia. Po zabiegach hartowania wodą trzeba przeznaczyć 5 minut na gimnastykę. Ponadto woda rozluźnia, rozszerza naczynia krwionośne, a w konsekwencji obniża ciśnienie krwi polepsza ukrwienie zarówno skóry jak i mięśni. To dlatego wpływa ona kojąco na zesztywniałe, bolące mięśnie i stawy. Gorąca kąpiel jest bardzo wskazana przy wszelkich przeziębieniach, gdyż rozgrzewa i rozszerza naczynia krwionośne, pozwalając łatwiej wędrować składnikom odżywczym po chorym organizmie. Okazuje się, że 20-30 minutowe ciepłe kąpiele (co najmniej w temperaturze 38°C) to także doskonały środek nasenny.

O pozytywnym działaniu wody na organizm człowieka przekonuje ludowe przysłowie „Chcesz być zdrowy i młody - nie stroń od wody”. Nie ma bowiem takiej choroby, w której leczenie wodą byłoby przeciwwskazane, a stru-

mienie wodne są dobre na reumatyzm i korzonki. Wcześniej Sokrates chodził boso po rosie, a Seneka kąpał się przez cały rok w Tybrze. O zaletach hydroterapii pisali Hipokrates i Arystoteles. W starożytnym Egipcie kąpiele w Nilu należały do codziennego rytuału i miały znaczenie dla zdrowia, co zostało zapisane w papyrusach. Wodolecznictwo na przestrzeni wieków powoli zdobywało coraz większe uznanie, lecz prawdziwy jego rozkwit nastąpił na początku

XIX wieku. Stało się to za przyczyną chłopca śląskiego Wincentego Priessnitza, który nie tylko upowszechnił metody leczenia wodą, ale też na tym się wzbogacił. Od jego nazwiska pochodzi nazwa: prysznic. Zasadnicze znaczenie kuracyjne wody polega na jej działaniu na skórę, w której znajdują się zakończenia nerwów. Hydroterapeuci podkreślają, że skóra jest nie tylko osłoną oddzielającą ciało człowieka od środowiska zewnętrznego, lecz również za pośrednictwem rozsianych na jej powierzchni receptorów łączy system nerwowy ze światem zewnętrznym. Proces regeneracji organizmu ludzkiego zaczyna się na powierzchni ciała i dlatego zbawienny wpływ mają natryski, nacierania i kąpiele. Kuracjami wodnymi można wyleczyć wszelkie nerwice i schorzenia z nią związane, usprawnić krążenie krwi, poprawić przemianę materii, a przy tym obniżyć wagę ciała, zaharto-



wać organizm, chronić go przed przeziębieniem, odzyskać energię i chęć do życia i pracy. Wodne zabiegi chronią przed stwardnieniem tętnic. Wodolecznictwo to również sauny z brzoзовymi miotłkami, piramidą rozgrzanych kamieni i późniejszym skokiem do lodowatej wody w zbiorniku wodnym. Marynarskie fińskie przysłowie mówi: „Kogo sauna nie uleczy, temu już nic nie pomoże”.

Podczas pobytu nad wodą jednostka ludzka dotlenia swój organizm za pomocą układu oddechowego, głównie dzięki płucom. W ciągu każdego dnia przepływa przez płuca około 10 tys. litrów powietrza. Odpowiadają one nie tylko za dostarczanie tlenu i usuwanie dwutlenku węgla z naszego organizmu, ale także filtrują bakterie i cząstki szkodliwych pyłków. Człowiek bez wody umiera po kilku dniach, zaś pozbawione tlenu komórki mózgowy, dostarczane przez płuca giną w ciągu 4 minut.



Dotlenienie organizmu i oddychanie czystym tlenem poprawia jego sprawne funkcjonowanie. Racjonalnym oddychaniu pomogą ćwiczenia oddechowe. W naturze można je wykonywać w pozycji leżącej na plecach (tyłem), leżącej na boku, siedzącej, półsiedzącej lub stojącej. W pozycji leżącej na boku część klatki piersiowej przylegająca do podłoża jest częściowo wyłączona

z akcji oddychania żebrowego. W tym położeniu ciała zwiększa się zastępczo zakres ruchów żeber po stronie przeciwnej, nie uciśniętej. Przepona od strony podłoża ustawiona jest wysoko, przyjmując stan wydechowy spowodowany naporem trzewi wywołanym działaniem siły ciężkości. W tej sytuacji przepona ma po tej stronie dużą możliwość wykonania ruchu wdechowego i tym samym większą wydajność wentylacyjną w porównaniu z drugą, górną stroną ułożeniową ciała, której sprawność oddechowa jest relatywnie mała. Przepona po stronie przylegającej do podłoża spełnia zastępczą czynność przewietrzenia uciśniętego płuca w związku z częściowym wyłączeniem ruchu żebrowego. W wyniku intensywnej pracy przepony wentylacja płuca uciśniętego w położeniu na boku jest stosunkowo większa niż po stronie przeciwnej. Pozostałe pozycje ułożeniowe podczas ćwiczeń oddechowych są opisane w dalszej części artykułu. Ze względu na rodzaj przepływu tlenu zawartego we wdychanym powietrzu, występuje oddychanie na poziomie wewnętrznym (na poziomie tkanek) i zewnętrznym (na poziomie komórek). Dobra wytrzymałość na bezdechu to 90 sekund, a poławiacze pereł są w stanie nie oddychać 12 minut, przy czym krótko żyją. Oddychanie odbywa się w następujących po sobie fazach wdechu (faza czynna) i wydechu (faza bierna). Wydech pogłębiony (pełny, wydłużony) - to również akt czynny. Oddech nie może być płytki i nie rytmiczny. Proces oddychania decydująco wpływa na ogólną wydolność, sprawność organizmu człowieka i na jego postawę. Wentylacja płuc i przez to dostarczanie niezbędne dla organizmu tlenu odbywa się rytmicznie, niezależnie od woli, świadomości ludzkiej. Człowiek może jedynie ten proces częściowo kontrolować i wspomagać przez ćwiczenia oddechowe wykonywane w dobrze przewietrzonym pomieszczeniu, a najlepiej - w środowisku przyrodniczym.

Oddech, połączony z ruchem są najlepszym i najtańszym lekiem. Ruch to życie, ruch to zdrowie, ruch to najlepsze lekarstwo na wszystkie dolegliwości. Jest on dla współczesnego człowieka, żyjącego w „ucywilizowanej” rzeczywistości nie tylko rozrywką i przyjemnością, jak np. uprawianie sportu czy turystyki, ale także biologiczną koniecznością, spełnieniem elementarnego postulatów natury. Staje się jednostce ludzkiej tak samo potrzebny jak tlen, pożywienie, sen i odpoczynek. Znaczenie ruchu wynika stąd, że zwiększa wydolność i odporność organizmu na wiele chorób, w tym na schorzenia układu krążenia oraz wydłuża życie człowieka. Aktywność ruchowa stanowi istotny element profilaktyki zdrowotnej. Wpływa korzystnie między innymi na:

- układ krążenia (powodując opóźnienie zmian miażdżycowych i zmniejszając groźbę zawału),

- aparat ruchowy (wzmacniając mięśnie i więzadła, co może zapobiegać między innymi bólom kręgosłupa),
- wydolność i sprawność fizyczną (powodując podniesienie ich na wyższy poziom).

Ruch jako środek terapeutyczny stosowany jest w ortopedii, kardiologii, reumatologii i w psychiatrii. Chcąc jak najdłużej zachować zdrowie, młodość, dobre samopoczucie i radość z życia trzeba ćwiczyć, biegać, uprawiać sport, korzystać z różnorodnych form rekreacji ruchowej oraz przebywać na świeżym powietrzu. Ruch jako naturalny lek musi być „przyjmowany” przez organizm ludzki systematycznie i w optymalnych dawkach. Aby ćwiczenia fizyczne spełniały swoje zadania muszą:

- odbywać się dostatecznie często tzn. co najmniej 2 razy w tygodniu, jeszcze lepiej 3-4 razy, a najlepiej codziennie,
- być dość intensywne. Jeżeli chcemy wzmocnić serce oraz układ krążenia i pobudzić organizm do wzmożonej pracy, trzeba zdobyć się na wysiłek znacznie większy niż ten, którego wymagają codzienne czynności,
- trwać dostatecznie długo, aby trening jakiemu poddajemy organizm i jego poszczególne układy, mógł wywrzeć odpowiedni wpływ,
- być dostosowane do indywidualnych potrzeb i możliwości człowieka, a więc od jego wieku, płci, stanu zdrowia i rodzaju wykonywanej pracy,
- być połączone z ćwiczeniami oddechowymi i relaksacyjnymi.

Światowa Organizacja Żywnienia (FAO) zaleca, aby przeciętny mężczyzna uprawiał codziennie ruch w wymiarze 1,5 godziny marszu z prędkością 6 km/godz., a kobietom zaleca się pokonywanie pieszych dystansów w czasie 1,5 godziny z prędkością 5 km/godz. Inną normą, którą proponuje ta organizacja - to codzienna dawka ruchu wynosząca co najmniej 10 minut, ale muszą być to ćwiczenia bardzo intensywne. Jeżeli nie możemy ćwiczyć codziennie, gimnastyka powinna trwać 20-30 minut co 2-3 dni. Osoby starsze i niezupełnie zdrowe też powinny ćwiczyć, ale łagodniej. Wystarczą im 4 spacery tygodniowo po 5 km w czasie nieco dłuższym - bo 45 minut. Niezbędne minimum aktywności ruchowej człowieka nie pracującego fizycznie można wyrazić w receptce 3x30x130, co oznacza trening 3 razy w tygodniu co najmniej przez pół godziny (30 minut), a przy tym tętno (liczba uderzeń serca na minutę) powinno wynosić około 130. Każde dziecko i młody człowiek dopóki rośnie i rozwija się, powinien uprawiać sport, turystykę i różne ćwiczenia fizyczne w wymiarze 2-3 godzin dziennie. Część tych ćwiczeń powinna być tak intensywna, aby tętno wynosiło 130-140 uderzeń serca na minutę. Ruch stanowi zatem sposób na natu-



ralne wzmocnienie sił organizmu. Jest on w stanie zastąpić prawie każdy lek, natomiast wszystkie lekarstwa razem wzięte na zastąpią ruchu.



Rytm i szum fal morskich, strumyków oraz wodospady sprzyjają relaksacji, koją serce i nerwy, zwalniają tempo funkcjonowania narządów wewnętrznych człowieka. Rozpylone nad brzegiem w wodnej mgiele mikroskopijne kryształki soli działają jak balsam na górne drogi oddechowe. Jest to okazja uodpornienia się na nękające katary i przeziębienia. Wdychając w odpowiednich porach roku wszechobecny nad morzem jod można podleczyć tarczycę (codziennie powinniśmy przyjmować po 100-200 mikrogramów jodu). W rzeczywistości łykamy go mniej niż 90 mikrogramów i stąd tak powszechne choroby tarczycy. Nawet gdy pogoda nie sprzyja plażowaniu, nie rezygnuj ze spaceru. Szwedzi mówią w takiej sytuacji, że nie ma złej pogody do wyjścia z domu, są tylko nieodpowiednio ubrani ludzie. Świeże powietrze, plaża, lekka bryza znad morza to wymarzone warunki do gimnastyki. Nigdy nie wolno trenować w pełnym słońcu. Najlepiej to robić rano lub przed zachodem słońca. Nie wolno ćwiczyć z pełnym żołądkiem i dlatego po posiłku trzeba odczekać półtorej godziny. Po ćwiczeniach nie należy wskakiwać od razu do wody, lecz najpierw

ochłonać. Skóra po morskiej kąpeli jest bardzo rozpułchniona. Dzięki temu drobinki soli łatwiej wnikają w naskórek i wciągają ze sobą wodę, z którą lubią się wiązać, przez co skóra staje się nawilżona, jędrna i gładka.

Ważna jest nie tylko kąpiel. Wskazane jest odbywanie długich spacerów brzegiem morza. Brodząc, trzeba chwycić palcami nóg kamyki i piasek - stanowi to dobrą gimnastykę i skuteczny peeling zgrubiałych pięt. W drodze powrotnej należy iść po wodzie do kolan lub głębiej - do połowy ud. Taki masaż pobudza krążenie, ujędrnia ciało i rozluźnia mięśnie. Trzeba powoli przyzwyczajać się do morskiej kąpeli. Na początku - zamoczyć stopy, później zrobić mały krok dalej oblewając wodą poszczególne części ciała (kończyny dolne i górne, piersi, kark, twarz), a gdy zagłębimy się po pas, wówczas dalsze zanurzenie będzie już łatwiejsze. Podczas 10 minutowego pobytu w wodzie skóra wchłonie wystarczającą ilość soli mineralnych, zawartych w wodzie. Po morskiej kąpeli niezbędne jest opłukanie twarzy i ciała, gdyż w innym przypadku woda wyparuje, a sól zostanie na skórze i będzie wyciągać wodę z jej głębszych warstw. Oblewanie twarzy zimną wodą jest zdrowe, bo działa pobudzająco dla mózgu, zwiększając jego ukrwienie, co automatycznie poprawia pamięć (nawet o 25%). Czas spędzony w pobliżu rozpryskującego się źródła wody (w rozprysniętej mgiełce wody) wpływa korzystnie na nastrój, koncentrację i cerę. Po pół godziny przebywania w tym otoczeniu, wysuszona słońcem skóra staje się nawilżona. Mgiełka rozpryskiwanej wody, lekki chłodek sprawiają, że szybko można zregenerować nadwątlone skwarem siły. Można też uzyskać mgiełkę dzięki wodzie w aerozolu. Wydostające się pod ciśnieniem mikroskopijne kropelki soli mineralnych i mikroelementów o średnicy 55 mikronów odświeżają i nawilżają skórę twarzy i ciała. Trzeba przy tym zwrócić uwagę na inną stronę tego zjawiska - szybkie parowanie wody ze skóry i automatyczne wysuszenie naskórka. Wodny masaż odpręża i ujędrnia ciało, a jego dobrodziejstwo doceniają szczególnie osoby po kontuzjach: złamaniach, zwichnięciach, skręceniach i stłuczeniach, jak też osoby cierpiące z powodu zmian zwyrodnieniowych stawów. W wodzie bez trudu można zrobić ćwiczenia, których wykonanie „na sucho” uniemożliwia ból. Strumień wodny pobudza umiejscowione w wierzchniej warstwie skóry zakończenia włókien nerwowych i łagodzi impulsy bólowe. Im natrysk jest silniejszy, tym można spodziewać się lepszego efektu znieczulającego. Masaż wodny zaczyna się od stóp i przez uda, brzuch kierując się w stronę pleców. Z biczów wodnych powinni korzystać chorzy cierpiący z powodu reumatyzmu i przewlekłej rwy kulszowej, jak też osoby z nadwagą i dotknięte zaburzeniami przemiany materii oraz z niedomaganiem układu krążenia.

Pozytywny wpływ wody na organizm ludzki bada **hydroterapia (wodolecznictwo)**. Stanowi ona naturalną i skuteczną metodę leczenia wielu schorzeń przy pomocy ciepłej i zimnej wody. Są jednak pewne przeciwwskazania przy niektórych chorobach, o czym należy wiedzieć, przystępując do konkretnego zabiegu. Dlatego też potrzebna jest znajomość zasad stosowania tej metody, aby sobie nie zaszkodzić. Najlepsze wyniki osiągamy po zastosowaniu określonej serii zabiegów. Bardzo ważną rolę odgrywa więc czas i cierpliwość. Wielką zaletą hydroterapii jest fakt, że prawidłowo stosowana nie wywołuje szkodliwego działania ubocznego, jaki występuje w przypadku leczenia farmakologicznego. Może całkowicie zastąpić takie leczenie lub stanowić zabieg wspomagający leczenie. Podstawową zasadą hydroterapii jest zasada, że najpierw rozgrzewamy ciało stosując wodę gorącą przez około 3 minuty, a następnie ochładzamy przez około 40-60 sekund i powtarzamy ten zabieg kilkakrotnie. Stosowanie ciepłej i zimnej wody na powierzchnię skóry działa na zasadzie rozszerzania i zwężania naczyń krwionośnych. Jest to forma mobilizacji całego organizmu. Hydroterapia reguluje również ciśnienie tętnicze. Dlatego zalecane są poranne ciepłe i zimne natryski (ciepły 3 minuty, zimny 30 sekund i powtarzamy to 3 razy), a następnie wypicie 2 szklanek czystej wody przegotowanej lub mineralnej. Nie zaleca się picia wód gazowanych, które szkodzą przy dolegliwościach układu trawienego, jak również nie powinny pić takich wód osoby chore na serce i małe dzieci. W czasie zabiegu trzeba kontrolować tętno, pamiętając, że jego przyspieszenie od około 100/min jest przeciwwskazaniem do stosowania tego typu zabiegów.

a. **kąpiel w wodzie** to nie tylko zabieg higieniczny, ale też relaks, odprężenie i przyjemność. Kąpiel działa relaksująco, zaś prysznic pobudzająco. Po kąpeli skórę trzeba lekko masować szczotką do masażu (wykonać masaż) lub szorstkim ręcznikiem. Po masażu skóra ma tendencje dobrego wchłaniania i należy to wykorzystać wcierając balsam do ciała. Wyróżniamy kąpiele całego ciała lub tylko stóp. W zależności od zastosowanej temperatury, kąpiele można podzielić na:

- zimną (19-23°C), zwłaszcza w postaci zimnego i silnego prysznicy, który masuje mięśnie i pobudza krążenie oraz orzeźwia. Powinna ona trwać bardzo krótko, a ponadto nie działa odprężająco,
- letnią (24-28°C), która stanowi jedyny sposób na letnie upały. Doskonale ona chłodzi, pobudza i relaksuje. Jeżeli letnia kąpiel po upalnym dniu trwa nie dłużej niż 5 minut, to łatwiej po niej zasnąć,
- ciepłą (29-34°C) - jest ona idealna dla każdego, pomaga zasnąć, przynosi ulgę zbolałym i napiętym mięśniom (po ciężkim wysiłku fizycznym i wędrownce)

i zapobiega ich zeszywnieniu. W temperaturze ciepłej kąpieli wyciągi ziołowe działają najlepiej,

- gorącą (powyżej 34°C), która nie przynosi korzyści, zarówno skórze, jak też organizmowi. Gorąca kąpiel wysusza skórę, osłabia organizm, powoduje pęknięcie naczyń krwionośnych, a przy tłustej skórze pobudza gruczoły łojowe do intensywniejszego wydzielania. Kąpiele ciepłe i gorące łagodzą bóle przy kolkach (jelitowej i żołądkowej) oraz przy kamicy nerkowej. Wśród kąpieli, jako metod wodolecznictwa wyróżnia się także kąpiele stóp. Przeprowadzić je można w specjalnym płytkim zbiorniku basenowym lub na plaży, jak też w warunkach domowych np. w wannie wypełnionej do wysokości połowy łydek wodą, w której staramy się chodzić, unosząc wysoko kolana, tzw. chód bociana, tak aby wyjąć całą stopę z wody. Zimne kąpiele stóp powinny stosować osoby z niskim ciśnieniem, cierpiące na bóle głowy i zaparcia, a także te, którym rano brakuje energii do pracy. Kąpiel taka powinna trwać około 3 minut, a po osuszeniu nóg należy tak długo podskakiwać lub biegać w miejscu, aż stopy na powrót się nagrzeją. Zimne kąpiele muszą być połączone z automasażem, energicznym nacieraniem ciała dłońmi oraz lekką rozgrzewką. Najpierw trzeba szybko wytrzeć się ręcznikiem i włożyć suchy strój, aby nie oziębiać organizmu. Zimne kąpiele należy przeprowadzać przy złym samopoczuciu, nerwicach, dolegliwościach serca i zaburzeniach krążenia.

b. **zimny prysznic** jest lekarstwem na stres. Łagodzi napięcie nerwowe wywołane kłopotami i problemami i obciążeniami psychicznymi, poprawia przemianę materii, wzmacnia odporność, pobudza układ krążenia, wzmacnia organizm i go hartuje. Ochłodzenie ciała na początku prowadzi do podwyższenia ciśnienia, by najpóźniej po 20 minutach przynieść ulgę i odprężenie oraz prawidłowe ciśnienie tętnicze. Stosując naprzemiennie zimny i ciepły strumień wody, znakomicie pobudza się ukrwienie skóry. Taki prysznic oczyszcza też pory skóry z wszelkich toksyn i ułatwia jej oddychanie, oddziałując również na pracę organów wewnętrznych, także oczyszczając je w jakimś sensie. Istnieje zasada chłodnych pryszniców, w ramach której zaczynamy zawsze od letniej wody i stopniowo obniżamy temperaturę, stosując przy tym przemiennie bodźce ciepłe i chłodne, aż wreszcie zimny prysznic. Chłodne prysznice zaleca się raczej rano w celu ożywienia i pobudzenia organizmu, natomiast wieczorem, kiedy organizm się ochładza, lepszy jest natrysk ciepły. Polewając ciało zaczynamy od jego obwodowych części tj. od stóp, dłoni, łydek i przedramion oraz twarzy i wreszcie brzucha, a na końcu pleców, przyjmując zasadę kierowania niezbyt silnego strumienia wody ku środkowi ciała. Codzienne, poranne prysznice naprzemiennie - zimne i ciepłe zmniejszają wrażliwość na zimno,

c. **polewanie ciała zimną wodą**, płynącą z prysznica bez sitka, (woda może mieć temperaturę ciała). Polewanie pleców hartuje, pobudza czynność serca i reguluje pracę narządów trawiennych oraz oddechowych. Nie należy go stosować wobec osób z nerwicą, dolegliwościami układu krążenia, gdyż jest to zabieg pobudzający, który może nasilić powyższe schorzenia. Czynności polewania wodą zaczynamy od stóp w kierunku głowy. Polewanie całego ciała pobudza system krążenia i wzmacnia układ odpornościowy. Zalecane jest osobom mającym problemy z nadwagą. Zabieg ten wykonujemy na przemian raz wodą ciepłą, raz zimną. Polewanie twarzy poprawia ukrwienie skóry i jest sposobem usuwającym zmęczenie. W tym celu kierujemy niezbyt silny strumień zimnej wody powyżej prawej skroni, potem przez czoło i nad lewą skroń. W taki sposób kilka razy okrążamy twarz. Potem polewamy twarz od czoła ku podbródkowi i znowu stosujemy ruch okrężny,

d. **okłady, zimne kompresy** można wykorzystywać na poszczególne części ciała. Przykładowo, przy bólu gardła najczęściej sięgamy po okłady rozgrzewające gardło. Okazuje się, że taką rolę spełnia również zimny kompres, który grzeje w wyniku reakcji ciała na zimno. Początkowo oziębienie powoduje skurczenie naczyń krwionośnych i skierowanie krwi z tkanek powierzchniowych do narządów i tkanek leżących wewnątrz ciała, po czym następuje ogrzanie i zwiększone ukrwienie. Wytworzone ciepło jest wychwytywane przez organizm i wykorzystywane do podwyższenia temperatury tkanek. Zimne kompresy wodne (często wody z lodem), stosowane do okładów na szyję są wykonane z płótna bawełnianego lub wełnianego. Nakładamy je na szyję i szczelnie przykrywamy folią, tak aby żadna część mokrego kompresu nie wystawała spod folii. Całość zabezpieczamy wełnianym szalikiem lub przykryciem flanelowym dopasowanym kształtem do kompresu, który trzymamy od pół godziny do kilku godzin, śpiąc z nim nawet całą noc. Kiedy usuniemy kompres, dobrze jest natrzeć skórę zimną wodą lub alkoholem. Nie należy jednak stosować zimnych okładów u osób zamarzniętych oraz w przypadku zapalenia opłucnej lub zatok, ponieważ może nastąpić pogorszenie stanu chorego. Odmienne postępujemy w przypadku bólu głowy, który jako schorzenie samo w sobie nie istnieje. Jest zawsze objawem jakichś zmian patologicznych, dziejących się w organizmie ludzkim. Jedną z przyczyn bólu głowy może być złe krążenie i aby je usprawnić można zastosować hydroterapię. W tym celu trzeba zanurzyć nogi do połowy łydki w gorącej wodzie na 6 minut, a następnie polewać je zimną wodą przez 30-60 sekund. Równocześnie można wykonać zimny okład na czoło. Temperatura wody nie powinna przekroczyć 40-41°C. Osoby, które mają problemy z sercem powinny skonsultować się z lekarzem. Zanurzając jakąkolwiek część

ciała w gorącej wodzie, najpierw trzeba upewnić się, czy temperatura nie jest zbyt wysoka, aby uniknąć poparzenia skóry. Szczególną ostrożność podczas gorących kąpeli powinni też zachować cukrzycy, których nogi - mniej wrażliwe na wysoką temperaturę mogą ulec poparzeniu. Należy sprawdzić temperaturę termometrem. Kąpiel w wodzie o temperaturze powyżej 42°C wywołuje ból i jest niebezpieczna dla organizmu ludzkiego,

e. **picie wody** - najlepiej służą zdrowiu wody mineralne, które możemy pić w nieograniczonych ilościach. Wody gazowane są niewskazane dla osób cierpiących na dolegliwości układu trawiennego, gdyż powodują wzdęcia,

f. **masaż dużą i naturalną gąbką nasiąkniętą wodą**. Moczmy ją w zimnej wodzie i nacieramy lekko kolistymi ruchami całe ciało. Zaczynamy od szyi, przechodzimy do klatki piersiowej, potem ramiona (wewnątrz i od zewnątrz), następnie brzuch i plecy. Później masujemy kolistymi ruchami pośladki, uda, łydki i dokładnie stopy, a na koniec, w przypadku kobiet - biust. Ruch gąbki powinien być dość energiczny, ale nie za szybki i nie za mocny. Taki masaż zapewni piersiom kobiety jędrność i elastyczność,

g. **pozostałe elementy wodolecznictwa** to nie tylko kąpiele i natryski o różnej temperaturze, ale także cały system zdrowego stylu życia, w skład którego wchodzi naturalna dieta, rozgrzewka na świeżym powietrzu wraz z ćwiczeniami oddechowymi oraz picie dużych ilości wód mineralnych.

Inną funkcją hydroterapii jest **hartowanie ciała**. Kontakt z zimną wodą i chłodnym powietrzem hartuje i lepiej chroni organizm ludzki przed przeziębieniem niż aspiryna, a ponadto zmniejsza jego wrażliwość na zimno i duże skoki temperatury. O tym, czy ktoś jest zahartowany, można stwierdzić wykonując następującą próbę: trzeba położyć na przedramieniu kostkę lodu. Jeśli po kilku sekundach skóra zblednie, a potem zaczerwieni się świadczy to, że organizm jest zahartowany. Natomiast gdy zblednięcie, utrzymuje się długo, albo w miejscu, gdzie leżała kostka, powstaje sina plama, jest to oznaką, że danej osobie brakuje odporności na zimno i powinna się hartować. W Azji żyją ludzie tak zahartowani, że bez uszczerbku na zdrowiu śpią na śniegu. Nie trzeba od razu udawać „morsów”, lecz wystarczy hartować ciało przez cały rok w takim stopniu, aby jesienne i zimowe spadki temperatur nie kończyły się przeziębieniem. W procesie hartowania występują pewne prawidłowości. Otóż na każdym centymetrze kwadratowym skóry znajduje się kilkanaście zakończeń nerwowych czułych na zimno. Jeśli są nadwrażliwe, ochłodzenie ciała powoduje długotrwały skurcz naczyń krwionośnych w skórze i błonach śluzowych. Krew odpływa, a niedokrzwione tkanki są prawie pozbawione komórek obronnych. Wirusy i bakterie chorobotwórcze przystępują wtedy do ataku i przemarznięcie koń-

czy się chorobą. U osób zahartowanych po skurczu naczyń spowodowanym oziębieniem skóry szybko następuje rozkurcz. Nie ma długich przerw w dostawie krwi do tkanek i spadku odporności, który sprzyja infekcjom - wirusy i bakterie są wówczas bez szans. O każdej porze roku możemy hartować swój organizm. Latem czynimy to mimo woli chodząc lekko ubrani, a na plaży mamy tylko strój kąpielowy. Słońce, wiatr i powietrze osłabia wrażliwość zakończeń nerwowych. To co osiągnęliśmy dla zdrowia latem, tracimy jesienią i zimą. Wkładamy ciepłe ubranie, które trzyma ciepło i nie przepuszcza powietrza. Na zewnątrz może być bardzo zimno, a pod ubraniem panuje „klimat śródziemnomorski”, powietrze jest wilgotne i ciepłe. W takich warunkach zakończenia nerwowe w skórze znowu stają się nadwrażliwe na zimno. Należy więc, jesienią i zimą nie ubierać się zbyt ciepło, lecz w miarę lekko i przewiewnie oraz hartować się powietrzem i wodą. Hartować się mogą prawie wszyscy, poza osobami z chorobą wieńcową, nadciśnieniem, nerwicą naczyniową i chorobami naczyń obwodowych. Pierwszy etap hartowania zaczyna się w domu od chodzenia nago po mieszkaniu. Na początku przystosowujemy się do temperatury pokojowej 20-24°C, a potem chodzimy w negliżu w temperaturze 15-17°C. Kiedy uznamy, że dobrze znosimy chłód w pomieszczeniu, wówczas wychodzimy rozebrani na podwórko. Świeże powietrze jest silniejszym bodźcem dla skóry niż powietrze w mieszkaniu. W ciągu kilku minut wiatr obniża jej ciepłość aż o 5-7°C. Dla osoby, która nie hartowała się wcześniej w mieszkaniu, taki spadek temperatury będzie szokiem. Nie wolno hartować się na siłę, chodząc po mieszkaniu bez ubrania przez pół dnia, trzęsąc się z zimna. Takie hartowanie może skończyć się gorączką i chorobą. „Gęsia skórka”, drżenie mięśni świadczą o tym, że organizm broni się przed nadmiernym schłodzeniem ciała. Wówczas należy przerwać hartowanie i szybko włożyć coś ciepłego. U osób nie zahartowanych „gęsia skórka” pojawia się kilkanaście, czasem nawet kilka sekund po zdjęciu ubrania. Przy sukcesywnych ćwiczeniach hartujących organizm przyzwyczaja się i już po kilku dniach chłód nie będzie dokuczał. Po kilku miesiącach hartowania można spróbować wyjść na 2-3 sekundy w negliżu na balkon, gdy temperatura spadnie poniżej zera. Woda szybciej i silniej schładza ciało niż powietrze. Dlatego hartowanie wodą można zacząć dopiero wtedy, gdy organizm uodporni się na zimno za pośrednictwem powietrza. Najlepiej zaczynać od trzyminutowego masażu gąbką naturalną zamoczoną w wodzie o temperaturze obojętnej dla ciała (35°C) i stopniowo wydłużać czas nacierania, zmniejszając jednocześnie temperaturę wody. Można hartować się także w wannie lub pod natryskiem. Zaczynamy od kąpieli w wodzie o temperaturze 35°C i co 2-3

dni temperaturę wody w wannie zmniejszamy o jeden stopień, przy czym 18°C stanowi granicę, poniżej której nie należy schładzać ciała.

Poza kontaktem z zimnym powietrzem i wodą można maszerować, biegać, skakać, jeździć na rowerze. Sport na świeżym powietrzu również hartuje organizm, pod warunkiem, że mamy na sobie lekkie, przewiewne ubranie. Wojsko, leśnicy całe dni przebywają na powietrzu i nie są zahartowani, bo noszą mundury nie przepuszczające powietrza do skóry. Ruch na świeżym powietrzu to kolejny czynnik w procesie hartowania. Podczas biegu, jazdy na rowerze w cienkim ubraniu nie czuje się zimna, bo ćwiczenia rozgrzewają „piec”, jakim jest nasze ciało. Kto ma odwagę, może biegać boso, w tym rano po rosie lub kamieniach. Stopy można hartować także w łazience. Trzeba przygotować dwie miski, z zimną (15-18°C) i ciepłą (32-40°C) wodą, a następnie na przemian zanurzać w nich nogi na kilkanaście sekund. Ważnym elementem hartowania jest spanie przy otwartym oknie i codzienne mycie ciała zimną wodą. Wraz z hartowaniem organizmu, hartuje się silna wola. Niezwykle istotny jest spacer i ruch zimą na świeżym powietrzu, którego nie wolno unikać, ponieważ:

- dzień jest krótki a człowiek codziennie potrzebuje niezbędnej porcji aktywności fizycznej,
- większą część dnia spędzamy w ogrzewanych pomieszczeniach, w których powietrze jest suche, tworzy się tam niekorzystny dla zdrowia mikroklimat, który sprzyja infekcjom. Na świeżym powietrzu śluzówka nosa i gardła jest wilgotna, a to zapobiega chorobie,
- większość dnia spędzamy w zamknięciu, przy sztucznym oświetleniu. Gdy wychodzimy na dwór, dajemy sobie okazję do kontaktu ze światłem naturalnym, niezbędnym do rozwoju,
- mroźne powietrze hartuje organizm ludzki, który będzie łatwiej walczył z infekcjami.

Do zimowego ruchu na świeżym powietrzu trzeba być odpowiednio przygotowanym:

- twarz - przed każdym wyjściem na dwór smarujemy ją (nie powinna być wilgotna), w tym nos tłustym kremem, który tworzy warstwę ochronną. Dobry jest też krem z gliceryną i lanoliną,
- ubranie, odpowiednie do temperatury panującej na dworze. Trzeba ubierać się „na cebulkę” w strój wiatroszczelny i wodoodporny,
- buty (o numer większe - wówczas można poruszać palcami i jest miejsce na cieplejsze skarpety), trzymające ciepło i zapewniające właściwe oddychanie. Mokre stopy marzną o wiele szybciej niż suche i dlatego buty powinny również chronić je przed zamoczeniem,



- czapka i rękawice - nakrycie głowy i rękawiczki nie powinny być zbyt ciasne. Za mała czapka może spowodować ból głowy. Dodatkową ochroną uszu i głowy mogą być nauszники. Ciasne rękawiczki zaburzają ukrwienie dłoni, co zwiększa wrażliwość na zimno a wtedy bardzo łatwo o odmrożenia.





## BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA RATOWNIKA PRZED SŁOŃCEM

### „Wielka to rzecz - bezpieczeństwo”

Na ratownika, podczas jego dyżuru w upalne dni oddziałują promienie słoneczne. Słońce wykorzystywane w sposób umiejętny i z rozważą jest niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmu. Dzięki jego działaniu wspierany jest proces wytwarzania witaminy D, która uwalnia wapń stanowiący budulec kości. Witamina D potrzebna jest również do prawidłowego wzrostu. Promienie słoneczne pozytywnie wpływają przeciwdepresyjnie, łagodzą stres, dotleniają organizm, poprawiają samopoczucie i urodę, wspomagają, regulują trawienie i przemianę materii, czynność gruczołów dokrewnych, stymulują produkcję hormonów, w tym męskiego testosteronu oraz potrzebnych wszystkim endorfin i serotoniny na dobry humor i melatoniny na prawidłowy sen. Zwiększają odporność na zakażenia bakteryjne i wirusowe, pobudzają wytwarzanie hormonów płciowych i wzmagają ochotę na seks, zwiększają siłę i wytrzymałość mięśni, poprawiają krążenie krwi w organizmie (zwiększają ilość tlenu we krwi), obniżają ciśnienie krwi i są pomocne w anemii. Promienie słoneczne obniżają poziom cholesterolu, wzmacniają system odpornościowy, łagodzą bóle stawów i mięśni, a także zabijają bakterie i wirusy, zarówno w powietrzu, jak i na skórze. Starożytni Rzymianie do tego stopnia wysoko cenili kąpiele słoneczne, że włączyli ten czynnik do programu obowiązkowego szkolenia żołnierzy w trosce o ich sprawność, higienę i pogodę ducha. Nie potrzeba dużych dawek promieni słonecznych, aby odczuć ich korzystne działanie. Wystarczy bowiem przebywać w ruchu na świeżym powietrzu i słońcu od 0,5 do 1 godziny dziennie. Nie należy wystawiać ciała na długotrwałe opalanie, ponieważ nadmiar słońca i wysokie temperatury mogą doprowadzić do wielu groźnych dla zdrowia stanów i chorób. Można wyróżnić trzy krytyczne (niebezpieczne) stany nadmiernego nasłonecznienia organizmu:

- odwodnienie, podczas którego wskutek wysokiej temperatury organizm wraz z potem traci wodę (niekiedy do 12 litrów) i elektrolity niezbędne do prawidłowego działania. Objawy odwodnienia występują w trzech etapach. Pierwszy - to wzmożone pragnienie, rzadsze oddawanie moczu (gdy się pojawia, widoczny jest w kolorze ciemnożółtym), suche śluzówki jamy ustnej i języka, wzdęty brzuch, brak apetytu, senność, bądź nadmierne pobudzenie. W drugiej fazie następuje przyspieszona praca serca, podniesienie temperatury ciała, skóra traci swą elastyczność, zanika pocenie się w pachwinach i pod pachami. W ostateczności dochodzi do spadku ciśnienia tętniczego krwi, zawrotów głowy, ogólnego

osłabienia, związanego ze zmianą pozycji ciała tzw. hipotonii (hipotensja) ortostatycznej, występują drgawki i utrata przytomności. Odwodnienie prowadzi do zaburzeń pracy wielu układów i narządów, w tym nerek, a następnie do śmierci. Światowa Organizacja Zdrowia i Europejska Agencja ds. Bezpieczeństwa i Żywności zalecają, aby kobiety piły dziennie 2 l płynów, kobiety w ciąży 2,3 l, kobiety karmiące 2,7 l, a mężczyźni - 2,5 l. Inne źródła podają, aby spożywać od 25 do 35 ml płynów na każdy 1 kg masy ciała, przy czym w okresie upałów zapotrzebowanie organizmu na napoje wzrasta, nawet do 4 l na dobę. Pod pojęciem „płyny” mieści się nie tylko woda, lecz także herbata, soki, zupy, mleko i jego płynne przetwory, płyny zawarte w owocach (np. arbuzach, truskawkach, melonach, pomarańczach, winogronach) oraz warzywach (m.in. ogórkach i pomidorach). Organizm człowieka odczuwa pragnienie, gdy utraci 1-2% wody, zaś strata ok. 20% wody prowadzi do śmierci,

- przegrzanie organizmu, inaczej hipertermia tj. wzrost temperatury ciała powyżej normy, która objawia się osłabieniem, bólami i zawrotami głowy, wzmożonym łaknieniem, nudnościami, niekiedy wymiotami i skurczami mięśni, a w stanach krytycznych zaburzeniami oddychania, drgawkami i utratą przytomności,

- udar cieplny, zwany w tej sytuacji udarem słonecznym (pozostający w ścisłym związku z hipertermią), którego objawami są wysoka, powyżej 39°C temperatura ciała, nieznaczne ilości potu na suchej, gorącej i zaczerwienionej skórze, przyspieszone tętno, a także zaburzenia świadomości.

Ubočnym skutkiem niebezpiecznego korzystania z upalnej pogody, długotrwałego wystawiania ciała na słońcu są zmiany na skórze w postaci osutek, grudek, pęcherzyków, zaczerwienienia, swędzenia oraz innych postaci chorobotwórczych, zwane fotodermatozami, a także przejściowe obrzęki nóg, powstałe wskutek rozszerzających się naczyń krwionośnych, oparzenia słoneczne, przedwczesne starzenie się skóry i rak skóry. Najogólniej skóra to powłoka ciała, która spełnia określone funkcje: chroni organizm przed promieniowaniem nadfioletowym, szkodliwymi czynnikami chemicznymi oraz urazami mechanicznymi i termicznymi; unieszkodliwia drobnoustroje; utrzymuje stałą temperaturę ciała; jest siedliskiem niektórych zmysłów, wytwarza witaminę D3 pod wpływem działania promieniowania nadfioletowego; reguluje gospodarkę wodną, bierze udział w wymianie tlenu i dwutlenku węgla. Oparzenie skóry to stan zapalny i uszkodzenie skóry przez promieniowanie ultrafioletowe (UV), charakteryzujący się rumieniem, bolesnością, wrażliwością na dotyk i ucisk oraz niejednokrotnie - powstaniem pęcherzy, a docelowo zmian chorobotwórczych w postaci raka skóry (nowotworu złośliwego, który szybko odkryty oraz właś-

ciwie leczony daje gwarancję wyleczenia). Jeśli chory na raka skóry nie podda się wczesnemu leczeniu, naraża się na cierpienia fizyczne (ból) i psychiczne (zniekształcenie ciała, nieestetyczny wygląd). W przypadkach zaniedbań - może nawet stracić życie z powodu uogólnienia się nowotworu. Rak skóry rozwija się powoli (miesiące, lata) i przybiera postać zgrubienia, guzka brodawki skórnej lub owrzodzenia. Jego powstaniu sprzyjają czynniki:

- fizyczne (promienie ultrafioletowe, promienie rentgena, oparzenia, odmrożenia),
- chemiczne (produkty smoły pogazowej, niektóre substancje drażniące, nieodpowiednie mydła, szampony do mycia włosów),
- biologiczne (blizny, niegojące się owrzodzenia, przetoki).

Na światło słoneczne składa się 10% promieniowania ultrafioletowego, około 50% światła widzialnego i 40% promieniowania podczerwonego. Promieniowanie ultrafioletowe (UV) o długości od 10-400 nm, które w zależności od zakresu dzieli się na:

- promieniowanie UVA (najdłuższe o falach długości 320-400 nm) wnika do głębszych warstw skóry i pobudza ją do produkcji melatoniny, dzięki której skóra staje się ciemniejsza, opalona. Może ono powodować uszkodzenie komórek z niekorzystnymi następstwami, w tym z możliwością rozwoju nowotworów, przyspieszonym starzeniem się skóry, pojawieniem się przebarwień, pogłębieniem zmarszczek, suchością i nadmiernym rogowaceniem skóry. Pod wpływem promieniowania UVA sztywnieje kolagen, nadający skórze elastyczność. Bez niego skóra staje się wiotka i pomarszczona. Wyrządzone przez ten rodzaj promieniowania szkody są nieodwracalne. Jak dotąd tego typu promieniowanie uważane było za bezpieczne, jest nadal wykorzystywane w solariach i łóżkach opalających. Okazuje się jednak, że przy dłuższej trwającej ekspozycji na promieniowanie UVA też może dojść do oparzenia, przedwczesnego starzenia się skóry i nowotworów,
- promieniowanie UVB (średnie o falach długości 290-320 nm) powoduje rozszerzenie naczyń krwionośnych, odpowiedzialne jest za zaczerwienienia i rumień na skórze oraz wysuszenie naskórka. Należy pamiętać również o szkodliwym działaniu promieniowania UVB na oczy, nie zawsze chronione przez odpowiednie okulary,
- promieniowanie UVC (o falach najkrótszych, szkodliwych i niebezpiecznych), które w naturalnych warunkach nie dochodzi do ziemi, ponieważ jest absorbowane przez warstwę ozonową otaczającą ziemską atmosferę. Zanim dotrze do ziemi jest całkowicie pochłaniane przez powietrze oraz ozon atmosferyczny i tylko w przypadku zmniejszenia się warstwy ozonu (dziura ozono-

wa), powstałej na skutek zanieczyszczeń środowiska i niszczenia warstwy ozonowej, może być odpowiedzialne za zmiany skórne.

Promienie UV wpływają na pewne substancje zawarte w skórze, zwane chromatoforami, a wynikiem tej fotochemicznej reakcji jest uwolnienie związków odpowiedzialnych za zaczerwienienie, obrzęk i bolesność skóry, jako objawów występujących w oparzeniu słonecznym. Pod wpływem nadmiernego promieniowania słonecznego następuje przedwczesne starzenie się skóry, charakteryzujące się licznymi, głębokimi zmarszczkami, rogowaceniem, suchością, przebarwieniami i odbarwieniami, rozszerzonymi naczyniami krwionośnymi. Ponadto promieniowanie UV zmniejsza naturalną skłonność komórek układu odpornościowego obecnych w skórze i odpowiedzialnych za rozpoznanie i niszczenie komórek nowotworowych, przez co wzrasta ryzyko zachorowania na raka skóry. Zmiana zabarwienia skóry po nasłonecznieniu czyli opalenizna, jako naturalna obrona przed działaniem promieni UV jest spowodowana głównie przez melaninę (barwnik skóry, hormon młodości) produkowaną przez komórki skóry melanocyty. Melanina jest naturalnym filtrem obejmującym cały zakres fal i środkiem chroniącym przed promieniowaniem ultrafioletowym. Im więcej jej w skórze (ludzie rasy czarnej i o ciemnej skórze), tym bardziej wzrasta odporność na jej uszkodzenie. Naturalna ochrona nie zawsze wystarczy i dlatego ważne staje się stosowanie odpowiednich ochronnych środków do opalania. Podczas pływania również narażeni jesteśmy na działanie promieni słonecznych, które przenikają przez wodę. Przy wyborze preparatu ochronnego należy wziąć pod uwagę zarówno typ skóry, jak i warunki środowiska. Dobierając preparat korzystamy z tzw. wskaźnika ochrony przeciwsłonecznej SPF. Im jest on wyższy, tym preparat bardziej chroni skórę człowieka. Przedstawia to tabela 7.

Tabela 7. Typ skóry a wskaźnik ochrony przeciwsłonecznej SPF

Typ skóry	SPF (factor)
Bardzo jasna	15 lub wyższy
Jasna	15 lub wyższy
Jasnobrązowa	10 lub 15
Umiarkowanie brązowa	6 do 10
Ciemnobrązowa	4 do 6
Rasa czarna	Nie potrzeba

Źródło: K. Prystupa, Słońce może być groźne. „Lady Fitness” lipiec 1996, s.73.

Do ogólnych zasad stosowania preparatów chroniących przed promieniowaniem słonecznym należy:

- nanoszenie preparatu na 30 minut przed ekspozycją na słońce,
- ponowne nanoszenie co każde 2 godziny lub częściej w przypadku obfitego pocenia się, a także po pływaniu czy prysznicu (również dotyczy preparatów wodoodpornych),
- rozprowadzanie preparatu powinno być zawsze równomierne,
- ze względu na wrażliwą skórę objęcie szczególną ochroną przed słońcem małych dzieci.

Natężenie promieniowania UV zależy od wielu czynników, a w tym od: pory roku i sezonowego położenia słońca, pory dnia, szerokości geograficznej, uwarunkowań klimatycznych, stopnia zachmurzenia, wysokości słońca nad horyzontem. Im wyżej znajduje się ono na nieboskłonie, tym intensywność promieniowania jest większa i dlatego w polskich warunkach klimatycznych, w okresie letnim nie zaleca się opalania w godzinach od 10 do 15. W tym czasie promieniowanie jest najsilniejsze i najłatwiej o oparzenia. Badania dowiodły, że trzy ciężkie oparzenia w dzieciństwie pięciokrotnie zwiększają ryzyko zachorowania na raka w życiu dorosłym. Na intensywność promieniowania słonecznego ma również wpływ ukształtowanie terenu i jego położenie nad poziomem morza. Skały, woda, piasek odbijają promieniowanie UV i dlatego na plaży lub w górach występuje kumulowanie odbitych promieni UV. Natomiast roślinność prawie całkowicie pochłania promieniowanie UV. Okazuje się, że w pochmurny dzień może dojść do oparzenia słonecznego, gdyż chmury dobrze pochłaniają tylko promieniowanie ciepłne, natomiast UVB jest pochłaniane tylko w około 40%. Zainstalowane na plaży parasole i parawany (osłony) przepuszczają w 50% promienie słoneczne. Do uszkodzenia skóry przez UV może dojść wskutek promieniowania odbitego. Czysty świeży śnieg i lód mogą odbijać nawet w 80% promieniowania, natomiast piasek, beton, metal lub powierzchnia wody w samo południe odbijają znacznie słabiej promieniowanie słoneczne. Skóra opala się na skutek odbijania się promieni słonecznych od wody. Przy głębokości około 1 metra promienie mają jeszcze 50-70% swej intensywności. Dlatego dobry kosmetyk powinien być również wodoodporny, aby bez problemu można było korzystać z kąpeli. Dobrą ochronę przed słońcem stanowi jasne i suche ubranie z gęsto tkanego naturalnego materiału, natomiast ciemne i wilgotne ubiory o luźnym splocie chronią znacznie mniej. Zdecydowanie nie wskazane są obcisłe T-shirty i przylegające do skóry kolarki czy legginsy. Napięty materiał z łatwością przepuszcza szkodliwe promieniowanie UV. Trzeba pamiętać, że kapelusze, czapki z daszkiem nie chronią przed promieniowaniem od-

bitym. Nie wolno opalać się przyjmując leki, w tym doxycylinę, sulfonamidy (biseptol), piroxicam, uspokajające (chloropromazyna), niektóre antybiotyki, przeciwreumatyczne, moczopędne (furosemid), przeciwcukrzycowe (diabetol), doustne środki antykoncepcyjne, pić zioła (dziurawiec, arcydzięgiel, ruta) i używać różnych substancji zapachowych, które wywołują nadwrażliwość na światło słoneczne. Opalać się nie powinny osoby, które mają na skórze przebarwienia, znamiona barwnikowe i pieprzyki, a także jednostki zmagające się z nadciśnieniem tętniczym, chorobami serca i płuc, bielactwem, trądzikiem różowatym, liszajem rumieniowatym, zapaleniem skórno-mięśniowym i porfirią. W celu unikania powikłań trzeba stosować środki chroniące przed promieniami słonecznymi. Ludzie o jasnej karnacji powinni używać środki chroniące przed promieniowaniem słonecznym o wartości powyżej 12,15. Ich stosowanie może hamować powstawanie witaminy D w skórze, szczególnie u osób starszych które zmuszone są uzupełniać niedobory wapnia i witamin. Przed szkodliwym słońcem chroni również odpowiednie odżywianie, bogate w witaminy C, E i A (betakaroten). Stanowi to dodatkową, wewnętrzną ochronę tkanek przed niebezpiecznymi promieniami słonecznymi. Papryka, jabłka, orzechy, banany powinny znaleźć się w stałym wakacyjnym jadłospisie. Trzeba natomiast uważać na owoce cytrusowe. Choć bogate w witaminę C, zawierają substancje, które potęgują wrażliwość skóry na słońce. Na rynku kosmetycznym występują przyspieszacze opalenizny i substancje powodujące brązowienie skóry, które jednak nie pochłaniają promieni UV, ale stanowią ochronę w chorobach przebiegających z nadwrażliwością na światło, chroniąc przed światłem widzialnym i wyższymi zakresami promieniowania UVA. Na 4-6 tygodni przed sezonem letnim trzeba przygotować się do opalania. W tym celu należy miesiąc wcześniej przyjmować beta-karoten, bądź spożywać marchew lub pomidory. Nie wolno zapominać o dostarczeniu organizmowi odpowiedniej ilości płynów, najlepiej wody mineralnej, nie gazowanej. Skórę należy nawilżać, stosując kremy odpowiednie do cery. Można wyodrębnić cztery rodzaje typów skóry:

- blondyni i osoby o rudych włosach, o bardzo jasnej, często piegowatej skórze i o niebieskich oczach,
- ludzie o jasnej skórze, niebieskich lub szarych oczach i o włosach od jasnych do brązowych,
- osoby o ciemniejszej skórze, ciemnych włosach i brązowych oczach,
- ludzie, którzy mają skórę brązową lub oliwkową, włosy ciemnobrązowe lub czarne.

Im skóra jest jaśniejsza, tym ma większą wrażliwość na działanie promieni słonecznych, wobec czego należy ograniczyć czas pierwszego pobytu na



słońcu. Początkowo powinno to być 15 minut i stopniowo można w ciągu kolejnych 3-4 dni wydłużać pobyt na słońcu o kolejne 15 minut, aż do uzyskania lekkiej opalenizny. Przez okres opalania się trzeba stosować odpowiednio dobrane kremy i mleczka do opalania z właściwym filtrem (poczynając od filtrów o większej wartości, a kończąc na mniejszych), zgodnie z zaleceniem producenta. Skóra dziecka jest bardziej wrażliwa na działanie promieni słonecznych, niż skóra osoby dorosłej. Dzieci do 3 roku życia nie powinny być wystawiane na bezpośrednie działanie słońca, a dzieci starsze powinny opalać się z umiarem. Niewłaściwe korzystanie z kąpeli słonecznych może doprowadzić do powstania nasilonego rumienia i oparzeń w wyniku zjawiska fotonasilenia. Jest to stan zapalny skóry, charakteryzujący się zaczerwienieniem w postaci rumienia, nadmiernym rozgrzaniem miejsca, obrzękiem, bolesnością, wrażliwością na ucisk, a czasami dochodzi do powstania pęcherzy. W przypadku pojawienia się zmian skórnych pod wpływem oddziaływania promieniowania słonecznego należy zaprzestać opalania się, udać się w zacienione miejsce, a na rumień stosować kąpiele, i okłady chłodzące oraz posmarować kremem nawilżającym lub specjalnym żelem łagodzącym podrażnioną skórę. Dodatkowo wypić rozpuszczony w wodzie preparat wapniowy, działający kojąco od wewnątrz na poparzone tkanki. Do ochładzania używa się okłady z zimnej wody, wody z lodem lub chłodnej kąpeli w wannie. Z domowych sposobów można zastosować smarowanie zsiadłym mlekiem, maślanką, jogurtem lub kefirem, które skutecznie schładzają i ściągają poparzoną skórę. Aby zmniejszyć pęknięcie i złuszczenie naskórka używa się środków zmiękczających - kremów, mleczek i emulsji z dodatkiem mentolu lub kamfory, które działają chłodząco i znieczulająco. Wskazana jest alantoina, maść borna, linomag, a także dermosan z filtrem. Panthenol ochrania i przyspiesza naskórkowanie. Miejscowo można stosować sterydy w aerozolu lub maści: Dexapoleort, Hydrocortison, Oxycort Lorinden. Obrzęk i ból po nasłonecznieniu zmniejsza aspiryna i inne niesterydowe leki przeciwzapalne. W II stopniu oparzenia, w którym występują pęcherze, trzeba je pozostawić nietknięte i zachować jałowość miejsca. Ubytki na pęcherzach powinny być pokryte Dermazinem. Wszelkie cięższe oparzenia wymagają leczenia specjalistycznego i niekiedy hospitalizacji.

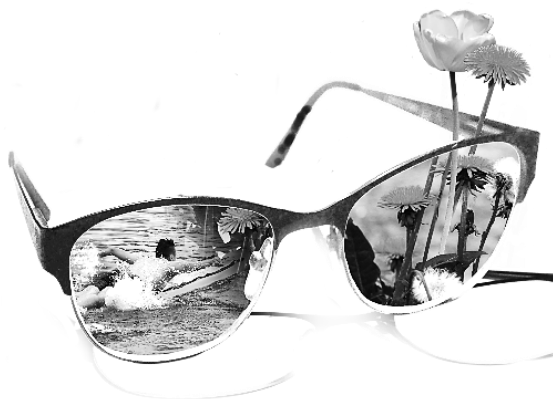
Słońce, wiatr, słońca morską wodą, czy chlor w zbiorniku basenowym osłabiają włosy, które stają się bardziej kruche, łamliwe i tracą połysk. Aby wróciły do pierwotnego stanu trzeba stosować odżywcze witaminowe szampony i balsamy pielęgnujące. Można próbować nie dopuścić do takiej sytuacji. Wystarczy przed wyjściem na plażę spryskać włosy lakierem z filtrem lub delikatnie natłuścić olejkami. Podczas kąpeli słonecznych trzeba chronić oczy,

zwłaszcza z jasnymi tęczęwkami i zabezpieczyć je przed promieniowaniem ultrafioletowym przez założenie okularów słonecznych. Oczy są niezwykle delikatne i źle znoszą promienie ultrafioletowe i podczerwone. Jasne i bardzo silne światło może też uszkodzić wrażliwe komórki siatkówki, dzięki którym widzimy obrazy. Dlatego w słoneczne dni trzeba koniecznie nosić ciemne okulary. Chronią one oczy, zapobiegają powstawaniu kurzych łapek (gdy odruchowo mruży się oczy, to przybywają zmarszczki). Trzeba wybierać szkła niezbyt mocno przyciemnione, w brązowym, zielonkawym, niebieskim lub szarym odcieniu, gdyż intensywne barwy, takie jak: fioletowa, czerwona lub żółta powodują szybkie męczenie się wzroku. Niewskazane są też szkła bardzo ciemne, ponieważ patrząc przez nie bardzo mocno wyteża się wzrok. Okulary przeciwsłoneczne powinny posiadać filtr ochronny, potwierdzony certyfikatem Unii Europejskiej, z umieszczonym na nich znakiem CE. Szkła muszą być wystarczająco duże, aby dokładnie przysłaniały oczy. Ochrona skóry po kąpieli słonecznej jest równie ważna, jak w jej trakcie i dlatego trzeba pamiętać o wzięciu delikatnego (nie zimnego) prysznica po powrocie z plaży, nie wywołując groźnego w skutkach szoku (wstrząsu) termicznego. Należy zmyć wszystkie kremy i żele do opalania, aby już naświetlone nie podrażniały skóry i natrzeć ciało delikatnym balsamem nawilżającym. W ten sposób można zapobiec wysuszeniu skóry i przykreemu złuszczeniu naskórka, a ponadto utrzymać opaleniznę. Nie wolno zapominać o emulsjach pod oczy. Skóra w tym miejscu jest szczególnie wrażliwa i w słoneczne dni wymaga dodatkowej pielęgnacji. Trzeba też pamiętać o czole, ustach, nosie, dekolcie, kolanach i podeszwach stóp.

Należy przestrzegać następujących rad:

- opalać się stopniowo, nie dłużej niż dwie godziny dziennie, używając zawsze na początku wysokiego filtru,
- unikać opalania się i większego wysiłku fizycznego w najgorętszej porze dnia między godziną 10 a 16,
- zwiększać stopniowo czas opalania ciała na słońcu do 20-30 minut dziennie,
- nie zapominać o regularnym nakładaniu co dwie godziny kremu z wysokim filtrem (anty - UVA i anty UVB) w trakcie opalania,
- przewiewna koszulka, spodenki, szmaciane buty lub sandały i nakrycie głowy z daszkiem, wykonane z gęsto tkanych materiałów na bazie włókien naturalnych oraz okulary z filtrami UV są niezbędne, a przy tym należy spożywać dużo płynów. Materiały nie chronią całkowicie przed słońcem, np. bawełna przepuszcza do 30% szkodliwych promieni. Jeszcze więcej promieni dociera przez mokry kostium kąpielowy,

- kilka razy w ciągu dnia należy schładzać się lekko ciepłym prysznicem, pamiętając, aby woda nie była zbyt zimna,
- po wyjściu z wody nie czekać, aż skóra sama wyschnie. Wytrzeć się dokładnie ręcznikiem, gdyż kropelki wody jak soczewki nadmiernie skupiają, przyciągają promienie słoneczne,
- idąc na plażę, nie używać perfum, bo zawarty w nich alkohol pod wpływem słońca może wywołać reakcję alergiczną,
- spożywać minimum 4 l płynów, najlepiej z elektrolitami,
- pić sok z marchwi lub łykać tabletki z beta-karotenem, wówczas skóra będzie miała złocisty odcień,
- kosmetyki ochronne działają skutecznie dopiero po 30 minutach od ich nałożenia, dlatego należy smarować się nimi jakiś czas przed wyjściem na słońce,
- po powrocie z plaży wziąć prysznic i nałożyć na twarz maseczkę nawilżającą. Dzięki temu jesienią nie będziesz narzekać na przesuszoną cerę,
- szczególnie starannie zadbać o ochronę tych części ciała, które opalają się najszybciej, czyli czoło, nos, policzki, ramiona, uszy, kolana i uda,
- do opalania używać tylko kosmetyków ochronnych. Nigdy nie smarować się naturalnym tłuszczem (np. masłem czy oliwą), gdyż nie zabezpiecza on przed promieniowaniem UV,
- przed opalaniem się nie można używać kosmetyków (pudru, fluidu, wody kolońskiej, perfum, dezodorantu) ponieważ mogą powodować obrzęki oraz przebarwienia i wypryski na skórze (fotoalergie),
- w przypadku pracy w pomieszczeniu, trzeba je schładzać rozwieszając w nim mokre prześcieradła lub ręczniki, ustawiając miski z zimną wodą (także z lodem) lub zamrożone butelki z wodą oraz zamykając okna od zachodniej i południowej strony.





## STRES W PRACY RATOWNIKA

### **„Ten kto świadomy jest własnej słabości, będzie panem każdej sytuacji” Gichin Funakoshi**

Ratownik wodny charakteryzuje się cechami, które można ująć w pewne grupy, takie jak:

- motoryczne, inaczej ruchowe (szybkość, siła, zwinność, gibkość, wytrzymałość, koordynacja ruchowa),
- umysłowe (zaradność oraz logiczne, racjonalne myślenie),
- społeczne (umiejętność współpracy w grupie i zdolność komunikowania się),
- psychiczne (odwaga i odporność na stres).

Jak każdy człowiek, ratownik mimo woli żyje w napięciu, lęku i stresie, nawet gdy usiłuje zachować pogodę ducha. To cena za nowoczesność i pośpiech współczesnego świata, gwałtowny proces urbanizacji, szybkie tempo życia, przepracowanie, zbyt intensywny wysiłek, nadmiernie trudne zadania, bierność wobec przeszkód i negatywny, roszczeniowy stosunek otoczenia, w tym użytkowników kąpieliska. Takie sytuacje prowadzą do zaburzeń trawienia, braku apetytu, bezsenności, czy wrzodów żołądka, stanowią prostą drogę do powstania nerwicy. Dolegliwości zdrowotne w stanie chronicznego stresu, ciągłego napięcia i wytężonej aktywności mogą prowadzić do wyczerpania fizycznego i psychicznego oraz przerodzić się w poważne zmiany w zdrowiu człowieka, takie jak:

- bóle mięśni karku, barków oraz okolicy krzyżowo-lędźwiowej kręgosłupa,
- owrzodzenie układu pokarmowego oraz bolesne skurcze jelit, obniżenie odporności organizmu i infekcje,
- nadciśnienie tętnicze, udar mózgu, choroba wieńcowa, zawał mięśnia sercowego,
- depresje i nerwice,
- choroba nowotworowa,
- zaburzenia zdrowia i zachowania spowodowane przyjmowaniem tytoniu, alkoholu lub środków odurzających, zażywanych w celu obniżenia napięcia psychicznego.

Stres to stan napięcia związany z wykonywaną pracą lub trudną sytuacją. Czasem mówi się o stanie wyczerpania, niepokoju, czy złego samopoczucia. Oznaki stresu występują w sferze:

- fizjologii - błądzenie, pocenie się, przyspieszone bicie serca, napięcie mięśni, dyszenie, zmiany ciśnienia krwi, suchość w gardle i w ustach, częste oddawanie

moczu, ból pleców, szyi i innych części ciała, zaburzenia menstruacji u kobiet, niestrawność,

- sprawności i myślenia - luki w pamięci, zapominanie, niemożność skoncentrowania się, ogólny brak zainteresowań, obsesyjne trzymanie się pewnych pomysłów, nie zawsze słusznych,

- emocji - lęk, rozdrażnienie, depresja, zamykanie się w sobie, nerwowość, złość, zakłopotanie,

- zachowań - trudności z mówieniem, impulsywność, drżenie, tiki nerwowe, wysoki i nerwowy śmiech, zgrzytanie zębami, częste uleganie wypadkom, intensywne palenie papierosów, picie dużych ilości alkoholu, nieuzasadnione zażywanie leków, zmiany w odżywianiu, pojawienie się innych nerwowych zachowań,

- filozofii życiowej - bezradność, kwestionowanie wartości, bezosobowe podejście do wykonywanych zadań.

Przedłużający się stres jest przyczyną powstania negatywnych stanów psychicznych np. depresji, aktów gwałtu i przemocy. Lekarstwem na stres może stać się: spotkanie z przyjaciółmi, spędzenie miłych chwil z mężem lub żoną, słuchanie ulubionej muzyki, spacer, obejrzenie dobrego filmu, relaksacja, uprawianie sportu, akceptacja siebie i innych, poprawienie oddychania, stosowanie właściwej diety w określonych porach dnia, ćwiczenie jogi.

Podsumowując, przez stres należy rozumieć stan wzmożonego napięcia układu nerwowego, powodującego mobilizację organizmu i jego sił lub prowadzącego do zaburzeń psychosomatycznych, to sytuacja, w której człowiek spoztrzeża, że stawiane mu wymagania przerastają jego możliwości. Stres jest naturalną odpowiedzią organizmu na trudne, często nieprzewidziane wydarzenia i sytuacje, stanowi efekt oceny sytuacji. Najpierw określamy, czy jest ona pozytywna, neutralna czy negatywna. Dalej rozważamy, czy ta sytuacja jest dla człowieka wyzwaniem, zagrożeniem czy stratą. Jeśli pojawia się któraś z tych ocen, wówczas mamy do czynienia ze stresem. Jego skutki mogą być korzystne lub niekorzystne dla człowieka. Warto nauczyć się unikać niszczących skutków stresu i wykorzystywać jego mobilizujące działania - należy wiedzieć, jak poradzić sobie ze stresem. Stres spowodowany jest działaniem różnych bodźców fizycznych, psychicznych i społecznych, między innymi takich jak: publiczne wystąpienie, popełnienie błędu, porażka, konieczność podjęcia ważnej decyzji, zmiana miejsca zamieszkania, konflikt w środowisku społecznym, hałas, brak warunków do koncentracji podczas pracy umysłowej, pośpiech, przyjmowanie na siebie zbyt wielu obowiązków i ambicja w ich realizacji. Sytuacje te mogą wywołać bardzo wysoki poziom napięcia emocjonalnego, objawiający się nie-

pokojem, podnieceniem i roztargnieniem. Występują również wcześniej przedstawione objawy fizyczne, w tym między innymi pocenie się, zaburzenia trawienne i inne. Stres to reakcja organizmu na trudne sytuacje - każde obciążenie fizyczne czy psychiczne wywołuje w organizmie alarm, mobilizujący do działania. Nadnercza uwalniają adrenalinę, co prowadzi do charakterystycznych objawów, w tym szybkiego bicia serca, suchości w ustach, napięcia mięśni, ucisku w żołądku. Czasem wilgotnieją dłonie i stopy, odczuwa się duszność i ból głowy. Choć takie pobudzenie organizmu nie jest przyjemne, to w pewnym sensie ułatwia radzenie sobie w trudnych warunkach. Stres wyzwała w człowieku siłę do działania i podejmowania nowych wyzwań, pozwala żyć na przyspieszonych obrotach i dokonać to, czego bez niego nie byli byśmy w stanie zrobić. Nadmierny spokój i monotonia prowadzą do nudy, która sama w sobie jest przyczyną napięcia. Do pewnego tylko momentu stres jest więc zjawiskiem pozytywnym.

Podatne na stres są osoby niecierpliwe, wrogo nastawione do otoczenia, agresywne, żyjące w pośpiechu, ambitne i biorące na siebie zbyt duże wyzwania, nadmiernie rywalizujące i dążące do celu za wszelką cenę, lub osoby żyjące w trudnej sytuacji rodzinnej, samotne, pozbawione zatrudnienia. Stresu nie można unikać, ale trzeba mieć nad nim kontrolę i nauczyć się zapobiegać jego skutkom. Hans Selye, kanadyjski naukowiec i twórca tego pojęcia stwierdził, że całkowita wolność od stresu to śmierć. Żyjąc w ciągłym napięciu narażamy się na wiele przykrych dolegliwości i przestajemy być optymistami. Bezpośrednim efektem długotrwałego stresu jest nerwica. Osoby żyjące w ciągłym napięciu, prowadzące niezdrowy tryb życia oraz źle odżywiające się i niewiele śpiące, są szczególnie narażone na ryzyko jej wystąpienia. Należy odróżnić stres od nerwicy. Trema przed rozmową z pracodawcą nie oznacza, że popadamy w chorobę. Jednak kłopoty z zasypianiem, brak koncentracji, szybkie męczenie się to objawy, które mogą już świadczyć o zaburzeniu funkcjonowania układu nerwowego. Wizyta u lekarza jest ważna, ponieważ następstwa nerwicy mogą być groźne (niekiedy dochodzi do zawału serca). Nie należy przyjmować na własną rękę środków uspokajających, bowiem mogą one powodować uzależnienie. Wskazane jest natomiast stosowanie rozmaitych technik relaksacyjnych, ćwiczeń oddechowych, rozgrzewek i odpowiedniego odżywiania.

Każdy człowiek posiada indywidualną podatność na stres, która zmienia się okresowo i zwiększa się w sytuacji:

- młodego wieku,
- małego doświadczenia zawodowego,
- krótkiego stażu pracy w nowym miejscu zatrudnienia,

- niewłaściwych do wykonywanych obowiązków predyspozycji (ostrości wzroku, słuchu, zdolności manualnych, refleksu), zdolności (humanistycznych, artystycznych, technicznych, urzędniczych, zarządzania), wykształcenia i doświadczenia zawodowego,
- wrodzonej wrażliwości na bodźce i dużej lęklivosti,
- dużego zaangażowania w sprawy zawodowe, dążenia do sukcesu, wysokiej ambicji, niecierpliwości, pośpiechu i potrzeby rywalizacji z innymi,
- zaawansowanego wieku,
- problemów pozazawodowych (urodzenia dziecka, rozwodu, śmierci najbliższych, choroby w rodzinie).

Reakcją organizmu na stres jest rozszerzenie źrenic, nadmierna potliwość, zimne i wilgotne dłonie i stopy, zmniejszenie wydzielania śliny i suchość w ustach, przyspieszenie akcji serca, rozszerzenie oskrzeli i przyspieszenie oddechu, zwiększenie metabolizmu glukozy, wydzielanie adrenaliny i noradrenaliny, rozluźnienie mięśni pęcherza moczowego, odruchowe napinanie mięśni. Z reguły stres kojarzy się z negatywnymi, niepożądanymi skutkami jego oddziaływania. Stres to stan emocjonalny, napięcie wewnętrzne, rodzaj presji, nacisku płynącego z zewnątrz, ale działającego w głębi mojego „ja”. Jest trudną sytuacją, niepokojącą człowieka, a czasami dręczącą i nie pozwalającą spokojnie żyć. Przejawia się zagrożeniami urojonymi lub faktycznymi, a także brakiem możliwości zaspokojenia potrzeb lub osiągnięcia celu. Stres to również zakłócony stan ogólnej równowagi danej osoby, wywołany jakimś nieprzyjemnym bodźcem z zewnątrz, zwanym stresorem np. lekceważący, zbyt krytyczny, złośliwy stosunek otoczenia, powodujący odczucie silnego przygnębienia, dotkliwej przykrości, którego nie można dłużej znieść. W reakcji obronnej można obrazić się, odpowiedzieć w podobny sposób, odwzajemnić się „pięknym za nadobne”. Trzeba jednak mieć świadomość, że to do niczego nie prowadzi - należy starać się opanować gorycz, rozczarowanie, chęć odwetu i wyciągnąć wnioski. W tej wyczerpującej psychikę walce przydatne są różnorodne formy samokontroli i relaksu oraz ćwiczenia oddechowe. Należy być świadomym swojego postępowania i czuwać nad działaniami prowokacyjnymi, nie pozwalając jednocześnie na rozleniwienie i słabość. Trzeba w sposób odpowiedzialny i konsekwentny ustosunkować się do przeszkód i trudności.

Przykładem stresu o charakterze negatywnym może być distres występujący w okolicznościach wyjątkowo przykrych, czasem beznadziejnych, który wywołuje cierpienie, rozpacz, chęć ucieczki od życia. Osoba dotknięta takim stanem emocjonalnym męczy się, załamuje, wydaje się jej, że sobie nie poradzi. Jednak, gdy ma silną wolę, odporność i pracuje nad sobą - jest w stanie pow-



rócić do równowagi. Stres może być też pozytywny, użyteczny, mobilizujący i wywołujący motywację do działania. Często zamienia się w eustres - stres łagodny, przyjemny. Podniecenie, czy trema przed pierwszą pracą na kąpielisku lub przeprowadzenie konkursu, zabaw lub zawodów na plaży i publiczne wystąpienie, może stanowić dodatkowy bodziec do mobilizacji wszystkich sił fizycznych, psychicznych, umysłowych i chęci do współpracy oraz komunikacji społecznej.

W sytuacji stresu w organizmie człowieka zachodzą zmiany, które określa się jako reakcję stresową - następuje przygotowanie do działania w warunkach zagrożenia, a w tym:

- zwiększa się wydzielania hormonów, przyspiesza akcja serca, pogłębia i przyspiesza oddech, zwiększa napięcie mięśni, wzrasta ciśnienie krwi, zmniejsza wrażliwość na ból, przyspieszają procesy przemiany materii, wzrasta wydolność i siła fizyczna,
- odczuwa się silne emocje (strach, złość, gniew),
- występuje ograniczone myślenie, trudności z koncentracją, nie zwraca się uwagi na otoczenie,
- następuje silne pobudzenie, niecierpliwość, odczuwanie potrzeby przymusu działania, a w stanie silnego napięcia istnieje tendencja do zachowań agresywnych.

Reakcja stresowa przebiega w trzech następujących po sobie fazach:

- faza mobilizacji, w której człowiek zostaje przygotowany do zmagania się z przeciwnościami,
- faza aktywności, podczas której nagromadzona energia przeznaczona jest na działanie i rozwiązanie problemu,
- faza wyczerpania, w której energia zostaje wyczerpana i powrót do aktywności jest możliwy dopiero po wypoczynku i regeneracji organizmu.

W opanowaniu stresu mogą być pomocne następujące grupy zabiegów terapeutycznych:

- ustalenie, które sytuacje powtarzają się najczęściej i jaka jest ich hierarchia,
- wyuczenie się umiejętności oddychania i odprężania zamiast reakcji zbyt silnej w stosunku do danego bodźca,
- stopniowa redukcja stanów niepożądanych metodą kolejnych, starannie przemyślanych kroków.

Aby utrzymać stan wewnętrznego spokoju należy:

- nie lękać się stresu i liczyć tylko dobre, jasne dni (stresu nie da się uniknąć, ponieważ trudno przewidzieć różne przypadki losowe),
- budować optymistyczne nastawienie,

- nie ulegać zbytnio opinii innych,
- rozwiązywać problemy, zamiast cierpieć z ich powodu,
- pamiętać o swoich zaletach, asertywności i uczyć się myślenia pozytywnego,
- pielęgnować poczucie humoru,
- próbować zachować dystans wobec codziennych trudności,
- rozwijać w sobie nastawienie tolerancyjne,
- nie tracić z oczu wartości i godności człowieka,
- zachować dystans wobec siebie, ludzi, świata i biegu wydarzeń,
- być krytycznym w odniesieniu do własnego postępowania oraz w ocenie innych osób,
- zastanawiać się, prowadzić dyskusję ze sobą w myślach (jako rodzaj wewnętrznego dialogu),
- przygotowywać się z awansu do znoszenia przeciwności oraz różnych niepowodzeń,
- nie zapominać o relaksie po męczącym dniu, o ćwiczeniach fizycznych i oddechowych oraz o diecie. Ćwiczenia oddechowe są niezastąpione w łagodzeniu stresu. Dotleniają organizm, uspokajają, przywracają mu równowagę.

Osoby pozytywnie ustosunkowane do życia mogą śmiało i odważnie przeciwstawiać się trudnościom i zgodnie z zamierzeniami je przezwyciężać. Napięcia nerwowe łagodzi się przez stosowanie odpowiednich technik relaksujących. Efekty takich działań nie przychodzą od razu. Dzięki systematycznym ćwiczeniom ciało ludzkie stanie się zdrowsze, sprawniejsze i bardziej wypoczęte. Gdy człowiek odpręży się na chwilę, lepiej radzi sobie z problemami życia codziennego, znosząc je ze spokojem. Łatwiej też gromadzi potrzebne zasoby energii. Trening relaksacyjny stosuje się również przed snem, szczególnie, gdy powstają kłopoty z zasypianiem. W sposobach relaksacji zawiera się wiele elementów jogi, które doprowadzają do rozluźnienia. Organizm ludzki jest podatny na całkowite odprężenie.

W stanach stresowych, w zdenerwowaniu wskazane jest postępowanie: nabranie dużej ilości powietrza i wytlumaczenie dzięki autosugestii, że „jestem kompetentny, rzeczowy i spokojny”. Sugestię „nie zrobię czegoś tam” należy zamienić na „zrobię właśnie to”. W trudnych chwilach należy rozmarzyć się i wyobrazić sobie „jak czułaby się dusza, gdyby ciało swobodne i rozluźnione unosiło się harmonijnie tuż nad pachnącą łąką” - pomyśleć, że znajdujemy się w raju. Ustronne, odosobnione miejsce, zamknięte oczy, wyciszone odgłosy z zewnątrz - to najlepsze warunki do ćwiczeń relaksacyjnych. Tak powinno być na początku, później warto spróbować odprężyć się w mniej komfortowych warunkach, co będzie przydatne w życiu codziennym. Jeżeli występują trudności

w przeprowadzaniu ćwiczeń relaksacyjnych, należy spróbować metody polegającej na napinaniu i rozluźnianiu mięśni. Gdy i w tym przypadku pojawiają się przeszkody, nie należy poddawać się i rezygnować z dalszych działań relaksacyjnych - wówczas skutek odnosi liczenie oddechów. W metodzie relaksacyjnej ważna jest pozycja, jaką przybiera ciało. Powinno być ono ułożone symetrycznie. Można leżeć na plecach, zaś unikać leżenia na boku lub na brzuchu. Gdy chcemy przyjąć pozycję siedzącą, wtedy ze względów poczucia bezpieczeństwa i wygody należy oprzeć stopy na podłodze. W ćwiczeniach relaksacyjnych istotne znaczenie odgrywa uśmiech, który rozluźnia szyję krtań, gardło, wargi i żuchwę oraz daje ulgę. Trzeba jak najczęściej uśmiechać się szczerze do siebie (przed lustrem) i do innych, również do nieznanomych.

Można wyodrębnić następujące metody relaksujące:

- metoda liczenia oddechu, polega na tym, że trzeba usiąść lub położyć się wygodnie na plecach, rozłożyć szeroko na bok kończyny górne, zamknąć głęboko oczy i powoli liczyć własne oddechy od 1 do 10. Jeśli nastąpi pomyłka w liczeniu lub odczujemy utrudnienia w koncentrowaniu się na oddechu, trzeba zacząć liczenie od początku. Technikę tę należy stosować przez 10 minut,
- metoda treningu autogenego Schultza, oparta jest na prostych, krótkich sugestiach dotyczących ciała, a konkretnie jego ciężaru i ciepłoty. Sugerowanie ciała uczucia ciężaru i ciepłoty doprowadza do całkowitego rozluźnienia. Trzeba zacząć od wyobrażenia sobie, że ręka staje się ciężka. Jeśli mocno wyczuje się ten ciężar, to w rzeczywistości przedstawiać on będzie wielką wartość. Uczucie ciężaru powinno spływać wzdłuż ciała, poczynając od ramion, przez przedramiona i dłonie aż po koniuszki palców u nóg. Należy zacząć od prawej, a skończyć na lewej stronie ciała. Kolejny etap - to kwestie temperatury. Ciepło powinno rozchodzić się po ciele od pięt, po ramiona i szyję. Należy po kolei przywoływać w myślach każdą część ciała i wyobrazić sobie, jak staje się ona ciężka i ciepła. Zaczynając od prawej strony, mówimy do siebie „moja ręka staje się ciężka”, a po chwili sugerujemy, że „moja ręka jest ciężka”. Tak samo, mając na uwadze temperaturę, najpierw mówimy „moje palce stają się ciepłe”, by po chwili powiedzieć sobie, że „moje palce są ciepłe”. Trzeba unikać sformułowań typu: „moje ciało jest gorące”, lecz „moje ciało jest ciepłe”, bądź „moje czoło jest zimne” - należy użyć stwierdzenia „moje czoło jest chłodne”. Większą siłą oddziaływania mają sugestie stonowane. Generalną zasadą treningu autogenego jest umowne oddzielenie ciała od głowy. Gdy mówimy sobie, że ciało jest ciężkie i ciepłe, wówczas głowa musi być lekka, a czoło chłodne. Ćwiczenia te należy wykonywać systematycznie przez około 20 minut dziennie,

- metoda treningu autogennego Jacobsona (progresywna relaksacja mięśni wg Jacobsona) podkreśla, że odprężenie psychiczne powinno naturalnie wynikać z odprężenia fizycznego. Stanowi ona podejście do panowania nad stresem umożliwiającym nauczanie naturalnego doznania głębokiego odprężenia. Skutkiem chronicznego stresu lub urazu może być wysoki poziom napięcia mięśni. Przez jednoczesne napinanie (naprężanie) i rozluźnianie (rozprężanie) mięśni, można świadomie likwidować napięcie i uczyć się uspokajać ciało oraz redukować lęk. Na początku, na 3 sekundy zacisnąć po kolei wszystkie grupy mięśni, łącznie z mięśniami twarzy, a następnie powoli je rozluźniać w taki sposób, aby odczuć różnicę między stanem napięcia i rozluźnienia. Wykonujemy następujące po sobie zadania: wyprostować palce obu rąk, a potem zacisnąć pięści; dotknąć palcami barków i podnieść ramiona do góry; wzruszyć ramionami do przodu i do tyłu; zmarszczyć czoło; zacisnąć powieki; przycisnąć język do podniebienia; zacisnąć zęby; odchylić maksymalnie głowę do tyłu; opuścić głowę do przodu; wygiąć plecy do tyłu w łuk; wykonać skłon do przodu; wykonać głęboki wydech i wdech i zatrzymać powietrze; wykonać dwa głębokie wydechy, wdechy i wydechy; wciągnąć silnie brzuch; napiąć mięśnie brzucha; napiąć pośladki; ściągnąć uda do siebie i wyprostować nogi; skierować palce nóg do góry; podkurczyć palce nóg tak, jakbyś chciał je zagrzebać w piasku. Na te ćwiczenia trzeba przeznaczać dziennie od 5 do 10 minut. Dzięki temu treningowi można błyskawicznie rozluźnić się w każdej, nawet najtrudniejszej sytuacji.

Lekarstwem na stres jest prawidłowe oddychanie. Człowiek oddycha nieprzerwanie przez całe życie. Ciągły pośpiech, silne emocje w pracy ratownika wpływają na zakłócenie oddychania, na rytm i głębokość oddechu, a także na pracę serca i funkcjonowanie układu krążenia, co w efekcie oddziałuje na cały organizm. W proces oddychania można łatwo ingerować siłą woli, a kontrolując oddech wpływać na psychikę i stan wielu narządów. Podstawą świadomego sterowania oddechem jest aktywne opanowanie głównych i pomocniczych mięśni biorących udział w oddychaniu. Ćwiczyć należy bardzo uważnie i dokładnie oraz stosować wielokrotne powtórzenia. W oddychaniu istotne jest opróżnienie płuc z dwutlenku węgla, czyli doskonały wydech. Jest to logiczne, ponieważ przed napełnieniem płuc świeżym powietrzem, trzeba je najpierw opróżnić. Rozróżniamy oddech piersiowy i dolny (przeponowy, brzuszny). Oddychanie należy do podstawowych funkcji organizmu ludzkiego. Zdrowie cielesne i psychiczne zależy w dużej mierze od właściwego oddychania. Wykonując wdech zaopatrujemy organizm w niezbędny tlen, a przy wydechu pozbywamy się dwutlenku węgla. Oddychanie jest czymś więcej niż tylko wymia-

ną gazów. Wykonanie wdechu jest przyjęciem wolnej energii do organizmu, która przepływając przez ciało człowieka napędza je zdrowiem. Przy wydechu pozbywamy się „zanieczyszczeń duchowych”. Przy prawidłowym oddechu można nie tylko zapobiegać wielu chorobom układu oddechowego, ale również je leczyć. Ta metoda jest wykorzystywana w przypadku wystąpienia kataru siennego, grypy, astmy, bronchitu, a nawet rozedmy płuc. Wspomaga leczenie między innymi zaburzeń krążenia, dolegliwości układu pokarmowego i wyczerpania nerwowego. Za jej pomocą można także korygować wady postawy. Regularny trening oddechowy dostarcza komórkom odpowiednią ilość tlenu i dzięki temu wzmacnia system odpornościowy. Swobodny i głęboki oddech nie tylko poprawia samopoczucie, kondycję i leczenie różnych schorzeń, lecz także pomaga dłużej zachować zdrowie. Ćwiczenia oddechowe można wykonywać:

- w pozycji leżącej,
- w pozycji siedzącej,
- w pozycji stojącej,
- w marszu,
- w biegu,
- w środowisku wodnym.

Przy oddychaniu w pozycji leżącej trzeba położyć się płasko na plecach, na podłodze lub na grubym kocu. Pod kolanami i karkiem należy umieścić niewielkie, zrolowane poduszki, co pozwala odciążyć kręgosłup i rozluźnić klatkę piersiową. Ręce leżą swobodnie wzdłuż tułowia, bądź na klatce piersiowej, wtedy wyczuwa się pracę piersi i brzucha. Na początku trzeba wykonać wydech ustami, a potem wdech nosem. Podczas ćwiczeń oddechowych łatwiej wyczuwa się pracę mięśni, gdy wyobrazi się sobie „balonik” nadmuchiwany przy wdechu i wiotczący przy wydechu. Po każdym wydechu trzeba zrobić krótką przerwę i poczekać chwilę, aż organizm sam zapragnie wdechu. Dzięki temu ćwiczeniu wyrabia się nawyk głębokiego oddechu brzuszno, a przy okazji rozluźnia mięśnie brzucha.

Ćwicząc oddech w pozycji siedzącej, trzeba usiąść na krześle, wyprostować się, podnieść brodę i wyobrazić sobie, że na głowie leży książka. Dłonie kładziemy na udach, a stopy ustawiamy równolegle w niewielkiej odległości od siebie. Wykonujemy wydech i czekamy chwilę na impuls ciała, który „nakazuje” wykonać wdech. Wciągamy swobodnie, bez pośpiechu i bez przerwy powietrze do momentu, gdy po szczytowym momencie wdechu, wykonamy wydech, który powinien być dwa razy dłuższy niż wdech.

Natomiast podczas ćwiczeń oddechowych w pozycji stojącej stajemy blisko ściany, rozstawiamy niezbyt szeroko nogi i lekko uginamy kolana. Pod-

czas wydechu głowa powinna opaść nieco do przodu, a brzuch zapaść się. Następnie wykonujemy wdech i powoli powracamy do pozycji wyjściowej - głowa i ramiona powinny dotknąć ściany. Aby ćwiczenie zostało właściwie wykonane, nie należy prostować nóg w kolanach, gdyż spowoduje to napięcie mięśni szyi i zablokowanie prawidłowego oddechu. Po pełnym wdechu trzeba wykonać wydech, podczas którego przez cały czas ciało powinno być rozluźnione.

Terapię oddechową można przeprowadzać w każdym miejscu i o każdej porze, także w środowisku wodnym (nie niesie za sobą żadnego ryzyka). Nie potrzebna do tego kosztowna aparatura, ani drogie lekarstwa. Regularne stosowanie technik leczniczego oddychania, leczy między innymi stany stresowe.

Oto niektóre ćwiczenia wykonywane w terenie podczas postoju, marszu i biegu, poprawiające samopoczucie i prawidłowe oddychanie:

- głęboki i krótki wdech powietrza z podniesioną głową, do klatki piersiowej i brzucha, a następnie wydłużony i intensywny wydech ustami z opuszczoną głową,
- wymawianie litery „A” przy krótkim, głębokim wdechu,
- wymawianie przy wydłużonym, intensywnym wydechu litery „U” przez co najmniej 20 sekund,
- swobodne oddychanie przez 1 minutę, a następnie wykonanie głębokiego, krótkiego wdechu wypowiadając literę „A” oraz wydłużonego, intensywnego wydechu mówiąc literę „U” („zdmuchiwanie ognia świecy”),
- głębokie i krótkie wdychanie powietrza nosem, przy jednoczesnym podniesieniu głowy i mechanicznym podnoszeniu rąk do góry i do tyłu, a następnie wydłużone i intensywne wydychanie powietrza z jednoczesnym opuszczaniem głowy i rąk do dołu,
- nabranie powietrza (nosem) na starcie i marsz lub bieg na bezdechu na określonym odcinku (np. między drzewami lub między ławkami),
- nabranie powietrza (nosem) na starcie i marsz lub bieg na pewnym odcinku, wypuszczając powietrze ustami,
- nabranie powietrza nosem i pełny jego wydech ustami na starcie, a następnie marsz lub bieg na bezdechu na danym, określonym odcinku.

Oto kilka zaleceń dla ćwiczących oddychanie:

- nie należy wykonywać ćwiczeń oddechowych bezpośrednio po posiłku i bez opróżnienia organizmu. Powinno się to robić przed jedzeniem lub co najmniej dwie godziny po spożyciu pokarmu,
- podczas ćwiczeń wdychać powietrze przez nos, który działa jak filtr oczyszczający z kurzu i zarazków, podgrzewający i nawilżający powietrze,

- ćwiczenia oddechowe są najskuteczniejsze, gdy wykonujemy je w dobrze przewietrzonym pomieszczeniu lub przy otwartym oknie, bądź w terenie,
- trening oddychania powinien być regularny i trwać kilka minut. Lepiej wykonać kilka ćwiczeń codziennie niż kilkadziesiąt razy w tygodniu,
- należy ćwiczyć w luźnym, wygodnym stroju, a jednocześnie zdjąć pasek i rozpiąć ciasny kołnierzyk.







## PRZYCZYNY I OKOLICZNOŚCI TONIĘCIA ORAZ PROFILAKTYKA TONIĘĆ

### „Z wodą nie ma żartów”

Woda stanowi ważny środek terapeutyczny. Jest lekiem i ma zastosowanie w kinezyterapii. Może sprawić wiele radości i przyjemności, ale staje się groźna i niebezpieczna kiedy wskutek tonięcia doprowadza do utraty zdrowia lub życia.

**Tonięcie** - to rozstrój zdrowia zachodzący gwałtownie lub powoli podczas dostawania się wody do organizmu ludzkiego, przede wszystkim do układu oddechowego. Jest to proces umierania w wodzie, mówiąc obrazowo: „wyłączanie się poszczególnych żarówek na promenadzie”. Efektem ostatecznym jest utonięcie jako śmierć w wodzie, w wyniku zalania otworów oddechowych (ust i otworów nosowych). Innym przypadkiem śmierci w wodzie jest **utopienie**, czyli opadnięcie na dno wody zwłok ludzkich, gdy zgon nastąpił przed dostaniem się wody do dróg oddechowych.

Główną przyczyną tonięcia, które może doprowadzić do śmierci w wodzie jest zazwyczaj niski poziom świadomości zagrożeń, a przy tym pewność i brak pokory wobec żywiołu, jakim jest woda. Są osoby, które nie doceniają wartości danego nam życia, postępują nieracjonalnie i z tego powodu powstają nieszczęścia. Środowisko wodne stanowi dobrodziejstwo dla człowieka, ale nie wybaczają nierozsądnym. Dopiero po tragedii („Polak mądry po szkodzie”) - tylko na chwilę, następuje moment refleksji, zastanowienia - człowiek odzyskuje rozsądek. Jednak wraz z nastaniem gorącego lata pojawiają się w dalszym ciągu wypadki śmiertelne podczas przebywania nad wodą. Tę trudną sytuację może przerwać jedynie permanentne kształtowanie świadomości, w tym kultury korzystania z uroków wody, która determinuje działanie. Jej najważniejszym składnikiem jest logiczne myślenie, język, autorytety i kultura, korzystania z walorów środowiska wodnego. Podstawą kształtowania prawidłowych postaw i zachowań na wodą, ograniczających ilość utopień powinny być sprawne programy edukacyjno-wychowawcze, zbudowane nie na blokach przedmiotowych, lecz na problemowo-praktycznych.

Przykłady nieracjonalnego zachowania nad wodą:



Przykłady racjonalnego zachowania nad wodą:





W literaturze przedmiotu spotykamy się z następującą klasyfikacją przyczyn tonięcia i utopienia:

a. **nieopanowany stres, strach, lęk przed utonięciem**, paraliżujący racjonalne działanie człowieka w trudnej, życiowej sytuacji, czyli panika i negatywne emocje towarzyszące tonięciu mogą być tak silne, że wyłączają akcję serca i układ nerwowy. Niedoświadczony pływak wpada w panikę, która może być dla niego zabójcza. Towarzyszące niebezpiecznym okolicznościom tonięcia emocje przeszkadzają w prowadzeniu akcji ratunkowej. Mózgu i układu nerwowego nie można reanimować. Panika to nagle pojawiający się nieopanowany strach. Człowiek traci wtedy kontrolę nad sobą i zdolność do obiektywnej oceny sytu-

acji, a przez to wykonuje wiele nieprawidłowych działań. Koncentruje się tylko na jednym celu, nie zawsze właściwym, a towarzyszące temu poczynania, często nieskoordynowane i bezmyślne mogą wzmacniać zagrożenie. Jedynym sposobem przeciwdziałania panice jest zachowanie spokoju, zrozumienie przyczyny oraz świadome opanowanie i kontrolowanie strachu. Panika to jedna z głównych przyczyn tonięcia. Aby opanować strach przed utonięciem i powstałe trudności podczas ratowania się, należy uspokoić się i znaleźć sposób postępowania. Pozwoli to odpocząć, oddech stanie się spokojniejszy i głębszy. Należy znać swoje predyspozycje fizyczne i psychiczne. Trzeba też być nosicielem wiary we własne siły. Każdy człowiek jest podatny na panikę i aby jej przeciwdziałać trzeba zrozumieć przyczyny, które ją wywołują. Strach przed utonięciem i towarzyszące temu nieskoordynowane odruchy są naturalną reakcją człowieka na stany zagrożenia utraty zdrowia lub utraty życia, natomiast, gdy przeistoczy się to w strach paniczny, sytuacja staje się bardzo niebezpieczna, ponieważ tonący traci samokontrolę nad sobą. Zapobieganie panice polega na kontrolowaniu strachu. Gdy się coś złego wydarzy, trzeba zaakceptować strach i kontrolować go. W tej sytuacji przydatna jest silna wola, spokój, opanowanie i przeszkolenie w zakresie samoratownictwa. W stanie silnego strachu należy zatrzymać się w działaniu, uspokoić się, obmyśleć sposób postępowania i mieć nadzieję, że wszystko skończy się szczęśliwie. Taka reakcja na strach pozwala odpocząć, uspokoić i pogłębić oddech a w konsekwencji daje możliwość znalezienia wyjścia ze stanu zagrożenia. Istotną rolę odgrywają również predyspozycje fizyczne i psychiczne człowieka oraz zdrowy rozsądek, nadzieja i wiara w pomyślne rozwiązanie sprawy,

b. **wstrząs termiczny**, czyli reakcja organizmu ludzkiego na gwałtowne zetknięcie się z otoczeniem o innej temperaturze niż temperatura ciała człowieka. Na wstrząs termiczny podatne są szczególnie osoby o słabym stanie zdrowia, niewyspane, zbyt długo wygrzewające się na słońcu i po spożyciu alkoholu,

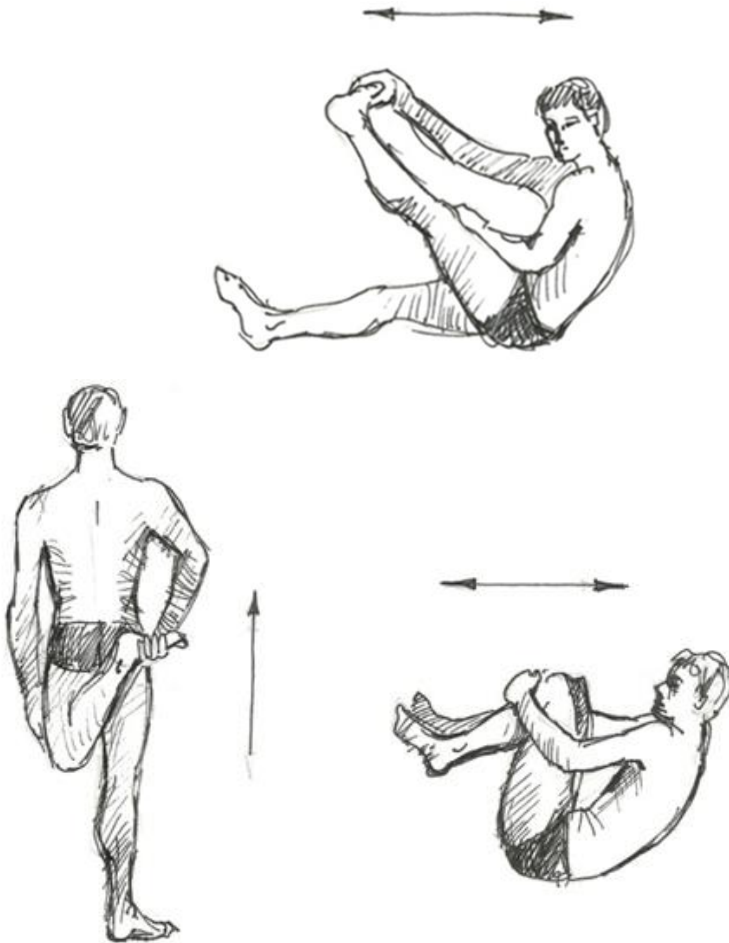
c. **zbytne oziębienie (przechłodzenie) organizmu**, czyli długotrwałe narażenie organizmu ludzkiego na działanie niskich temperatur. Jeżeli jest to możliwe należy natychmiast przerwać pływanie lub płetwonurkowanie, wyjść z wody, zmienić strój na suchy, okryć się kocem termicznym, wypić gorącą, dobrze osłodzoną herbatę (uwaga na osoby chore na cukrzycę) oraz rozpuszczony preparat wapniowy i przyjąć doustnie witaminę C. W przypadku, gdy wyjście z wody jest niemożliwe, nie wolno rozbierać się, gdyż ubranie w pewnym stopniu chroni przed utratą ciepła. Poleca się wykonać tzw. korek przez przyciągnięcie głowy do klatki piersiowej, podciągnięcie kolan w kierunku brody i przyciśnięcie i skrzyżowanie przed sobą na poziomie klatki piersiowej koń-

czyn górnych. W przypadku większej grupy uszkodzonych trzeba wspólnie objąć się i przycisnąć do siebie boczne powierzchnie klatek piersiowych. Przyjmuje się, że najwięcej ciepła traci się w okolicy twarzy, szyi, przedniej i bocznej powierzchni klatki piersiowej, w okolicy pachwiny oraz dołów pachowych i dlatego te miejsca należy szczególnie chronić,

d. **skurcze (przykurcze)** to równomierne i długotrwałe napięcie kurczącego się mięśnia, uniemożliwiające jakikolwiek ruch. W wodzie mogą być przyczyną groźnych sytuacji. Skurcz mięśni i bardzo silny ból uniemożliwiają poruszanie kończynami i innymi częściami ciała, będąc jednocześnie źródłem strachu i paniki. To sytuacja, którą często samemu trudno opanować. Dlatego należy wezwać pomoc. Skurcz mięśni można zlikwidować naciągając je. Jest to bardzo trudne, ale możliwe. Niestety, nawet jeżeli uda się rozluźnić mięśnie i pozbyć się skurczu, to jeszcze nie koniec kłopotów. Mięśnie są bowiem wtedy bardzo bolesne, co utrudnia poruszanie się w wodzie. Najlepiej, gdy w czasie powrotu do brzegu - osobie uszkodzonej towarzyszy ratownik. Przykurcze są groźne, ale jeszcze bardziej niebezpieczny jest strach i panika podczas skurczu. Uwalniamy się od nich rozciągając mechanicznie napięty mięsień, przyjmując przy tym w wodzie pozycję na plecach i wykorzystując następujące sposoby:

- przy skurczu śródstopia uginamy i prostujemy stopę w stawie skokowym,
- przy skurczu palców kończyn górnych i dolnych zginamy je, a następnie prostujemy,
- przy skurczu łydki - przeciwległą ręką chwytamy za palce uszkodzonej kończyny dolnej i ciągniemy je silnie do siebie, jednocześnie drugą wolną ręką naciskamy równomiernie na kolano do momentu wyprostowania tej kończyny,
- przy skurczu tylnych mięśni uda tzw. zginaczy postępujemy podobnie jak przy skurczu łydki,
- przy skurczu przednich mięśni uda tzw. prostowników - przeciwległą ręką ujmujemy za grzbietową część stopy uszkodzonej kończyny dolnej w okolicy stawu skokowego i mocno przyciągamy ją do pośladków. Następnie prostujemy tę kończynę i powtarzamy tę czynność ponownie do chwili aż ustąpi skurcz rozciąganego mięśnia,
- przy skurczu mięśni brzucha - wykonujemy na przemian ściąganie obu kolan do klatki piersiowej przy użyciu obu rąk, a następnie wyprostowanie się, leżąc plecami na wodzie do momentu aż ustąpi przykurcz,
- przy skurczu krtani postępujemy w dwojaki sposób tj. na powierzchni wody wykonujemy masowanie mięśni w okolicach krtani naciskając mocniej w kierunku żuchwy i słabiej w przeciwną stronę, natomiast przebywając pod wodą wykonujemy ruchy przełykania śliny.

Rysunek 1. Sposoby uwalniania się od niektórych przykurczów mięśni



Źródło: Autorstwo Małgorzaty Ewy Roman.

Istnieje szereg **okoliczności** (sytuacji) sprzyjających tonięciu, których można uniknąć, a wśród nich:

- a. niski poziom umiejętności pływackich społeczeństwa, o czym świadczą wysokie statystyki utonięć. Umiejąc pływać czujemy się bezpieczni nad wodą i możemy w pełni korzystać z uroków lata,
- b. niski poziom świadomości społecznej dotyczącej bezpieczeństwa nad wodą, lekceważenie przepisów, lekceważenie ostrzeżeń ratowników wodnych i lekceważenie wody, tzw. „chojrakowanie”, „szpanerstwo”, „szpanowanie”, „kozakowanie”,

- c. bezmyślność, brak rozwagi i zdrowego rozsądku, wcześniejszego zastanowienia, przemyślenia sprawy i brak świadomości niebezpieczeństw, a przy tym ryzykowne, nonszalanckie zabawy w wodzie i nad wodą. Przebywając nad wodą, przede wszystkim należy zachować rozwagę. Ryzykanctwo i beztroska są najczęstszą przyczyną utonięć. Nawet na kąpielisku strzeżonym, należy zachować ostrożność i być świadomym zagrożeń. Może bowiem się zdarzyć, że w tłoku, przy wielkiej ilości ludzi ratownik wodny nie zauważy tonącego, a przy zbiorowym tonięciu, narażając swoje życie i wyczerpując swój organizm nie będzie w stanie uratować wszystkich,
- d. brawura, lekkomyślność, przecenianie swoich sił i umiejętności pływackich, brak odpowiednich umiejętności utrzymywania się na wodzie, niezauważanie grożącego niebezpieczeństwa w wodzie, nadmierna, często zgubna ufność i wiara w swoje siły i możliwości, popisywanie się lub naśladowanie innych,
- e. pozostawianie dzieci bez nadzoru, opieki. Nad wodą nie można ani na chwilę „spuszczać z oka” dzieci. Przed kąpielą trzeba założyć im na ramiona widoczne z daleka opaski, pasy ratunkowe, „rękawki” lub inne środki wypornościowe gwarantujące bezpieczeństwo,
- f. w kraju zakorzenił się zły model kultury wypoczynku nad wodą, „tradycja” (pijaństwo oraz pływanie w stanie nietrzeźwym) - koc, dużo jedzenia, wódka, piwo... a potem kąpiel. Wśród topielców przeważają osoby, które przed kąpielą piły alkohol, rozgrzewający organizm a tym samym czyniący go bardziej podatnym na wstrząs termiczny (pod wpływem alkoholu zatracą się świadomość poczucia bezpieczeństwa),
- g. pokonywanie długich dystansów pod wodą na „bezdechu”, co może doprowadzić do „zaśnięcia pod wodą” i spowodować śmierć,
- h. gwałtowne wynurzanie się na powierzchnię wody z dużych głębokości doprowadzające do barotraumaty płuc (urazu ciśnieniowego, która odnosi się przede wszystkim do sytuacji, w których płetwonurek wynurza się zbyt szybko (gwałtownie) z położenia  $X_1$  o ciśnieniu  $P_1$  do położenia  $X_2$  o ciśnieniu  $P_2$ , znajdującego się bliżej powierzchni lustra wody. Gdy różnica między tymi położeniami jest znacząca dochodzi do uszkodzenia fizycznego tkanek ciała. Spowodowane jest to odmiennym ciśnieniem w ciele lub tkance od ciśnienia w nowym otoczeniu i korzystanie z aparatu powietrznego, w którym napełnione powietrze w butli zawiera spaliny z silnika spalinowego sprężarki lub inne zanieczyszczenia,
- i. pływanie bez środków zabezpieczających (kamizelka ratunkowa, pas ratunkowy, rzutka „bojka”),
- j. zaplątanie się w sieci rybackie pod wodą,

- k. przebywanie w wodzie bez kontroli w stanie choroby niedokrwiennej serca, epilepsji (napadu padaczkowego), udaru mózgu,
- l. długotrwałe przebywanie w wodzie,
- ł. nieznajomość dna i przeszkód naturalnych w wodzie, szczególnie w rzekach,
- m. dopływanie do jednostek pływających i budowli hydrotechnicznych,
- n. nieznajomość przepisów albo ich lekceważenie,
- o. niewłaściwe korzystanie bez zabezpieczenia osobistego z jednostki pływającej, wywrócenie się jednostki pływającej,
- p. nagłe zachłyśnięcie się wodą,
- r. pływanie przy wysokiej fali,
- s. wy pływanie zbyt daleko od brzegu, w tym na sprzęcie nie posiadającym atestu lub bez asekuracji,
- t. wchodzenie do wody osób ze schorzeniami lub wadami serca, chorobami uszu, z zaburzeniami zmysłu równowagi, wchodzenie do wody po niedawno przebytych chorobach, z urazami kręgosłupa, a także osób z zaburzeniami psychicznymi i zamierzających dokonać prób samobójczych,
- u. nieznajomość zasad samoratownictwa w sytuacji zachłyśnięcia się wodą, wywrócenia się jednostki pływającej, wypadnięcia za burtę z łodzi, napłyniecie na wiry, zimne prądy, miejsca bagniste i wodorosty, chodzenie w miejscach gdzie są uskoki, czyli nagłe zagłębienia, czy też zimą w przypadku załamania się lodu. W przypadku wywrócenia się jednostki pływającej lub wypadnięcia za burtę nie wolno oddalać się od niej ze względu na możliwość jej niezatapialności. Aby nie dopuścić do zatonięcia łodzi trzeba schwycić się jej i utrzymać na powierzchni wody wspomagając, pracą kończyn dolnych, zataczając równoczesne koła dośrodkowe, bądź „deptać wodę” lub wykonywać „rowerkową” pracę kończyn dolnych, ewentualnie ruchy kraulowe kończyn dolnych lub „żabkowe” ruchy nóg. Jeśli jest to możliwe trzeba zakotwiczyć jednostkę pływającą, aby nie odpływała. W razie dużego zanurzenia wywróconej jednostki pływającej, należy ją opuścić i oddalić od miejsca zagrożenia. Z kolei, gdy napłyniemy na wiry, trzeba przepłynąć miejsce niebezpieczne jak najbardziej płasko na piersiach, wykonując przy tym płytkie, energiczne ruchy kraulowe lub żabkowe. Gdy zetkniemy się z bardzo silnym wirem, należy szybko wykonać głęboki wdech, spokojnie poddać się wirowi - dać się wciągnąć do dna, następnie mocno odepchnąć się nogami w kierunku prądu i wydostać się na powierzchnię. Natomiast, gdy napłyniemy na zimne prądy warto zachować spokój, zmniejszyć prędkość pływania i wycofać się z tego środowiska. Jeśli zaś trafimy na wodorosty i miejsca bagniste, trzeba przyjąć płaskie położenie w stosunku do lustra wody na plecach lub na grzbiecie i wykonując płytkie ruchy



kraulowe zawrócić tą samą drogą. Inną okolicznością tonięcia jest załamanie się lodu. Aby nie doszło do tragicznych zdarzeń w czasie zimy, osoby uprawiające rekreację i sport na lodzie (wędkowanie lub płetwonurkowanie pod lodem, zimne kąpiele w przerebli - inaczej morsowanie, a także łyżwiarstwo i bojery) powinny przestrzegać pewnych reguł. Dotyczą one odpowiedniego zachowania się na lodzie. Przed wejściem na lód trzeba koniecznie zbadać, czy jest on dostatecznie gruby. Będąc już na lodzie warto zachować szczególną ostrożność i unikać skakania, biegania i ślizgania się na butach. Na lód nie można wchodzić w pojedynkę, a gdy wchodzi większa ilość osób, nie wolno dopuścić do miejscowego przeciążenia lodu. Zabrania się też wchodzenia na taflę lodu, gdy nie jest ona dobrze zamrożona lub topnieje. Przebywając na lodzie nie należy trzymać rąk w kieszeniach, bo to ogranicza wykonywanie ruchów w sytuacji zagrożenia. Ogólnie zabrania się przebywania na lodzie w miejscach szczególnie niebezpiecznych takich jak: okolice ujścia rzek, kanałów, spływu ścieków, miejsc z dnem bagnistym (powstają tam wyższe temperatury, powodujące odmarzanie lodu od spodu), powierzchnie lodu o zabarwieniu żółtym (w tym miejscu lód wielokrotnie odmarzał i zamarzał, a przez to jest bardzo słaby), w pobliżu budowli hydrotechnicznych, w miejscach, gdzie występują rysy i pęknięcia, jak również tam gdzie tafla lodu pokryta jest śniegiem, który dobrze izoluje ulatnianie się ciepła, a przez to powoduje topienie się lodu. Do miejsc niebezpiecznych należą także obszary wzmorzonych prądów wodnych, tereny częstych wahań poziomu wody, wywołanych silnymi wiatrami, a także miejsca, gdzie słychać trzeszczenie lodu, co jest znakiem jego pęknięcia. Miejsca zbadane i przeznaczone na organizację lodowiska na zbiorniku wodnym muszą być ogrodzone i zabezpieczone. Jeśli dojdzie do załamania się lodu pod ciężarem ciała, trzeba pamiętać, że należy zachować spokój i opanowanie. Nie wolno wpadać w panikę i wykonywać nieskoordynowanych, chaotycznych ruchów oraz usztywniać się. Aby nie dostać się pod lód trzeba rozłożyć swoje ciało na jak największej powierzchni przez rozstawienie rąk i nóg, po czym uchwycić się dłońmi z dala od krawędzi lodu, wbijając oburącz w lód ostre kolce (powinny być na wyposażeniu osób niosących pomoc w warunkach zimowych). Po wykonaniu tych czynności należy unieść jedną lub obie kończyny dolne do góry, a następnie odepchnąć się ostrożnie od przeciwległej krawędzi załamanego lodu (nie doprowadzając do dalszego jego załamania) i w pozycji płaskiej wyczołgać się na jego powierzchnię. Po tym, aby dostać się do brzegu, trzeba pełzać najkrótszą, bezpieczną drogą po lodzie. Tonący, przebywający w wodzie nie może wykonywać wzmorzonych ruchów rękoma i nogami, gdyż takie „wachlowanie” powoduje utratę sił i oziębienie organizmu, a ponadto dzięki

szybkim ruchom kończyn wzrasta napięcie pracujących mięśni, co w konsekwencji doprowadza do powstania groźnych przykurczów. Tonący nie może unosić wysoko ponad powierzchnię rąk i głowy, ponieważ ciało znajdujące ponad wodą staje się cięższe i zanurza się głębiej pod lustro wody. Udowodniono, że ciężar wyciągniętej do góry kończyny górnej lub wysoko wystającej nad wodą głowy jest kilka razy większy niż ciężar ciała znajdującego się pod lustrem wody. Uniknięcie nieszczęścia podczas załamania się lodu zależy od właściwej postawy samoratowniczej tonącego, jak też od odpowiednio udzielonej pomocy osobie poszkodowanej. Podczas udzielania pomocy trzeba przestrzegać pewnych zasad. Należy przede wszystkim zwrócić uwagę na bezpieczeństwo własne, jak też ratowanego i innych osób uczestniczących w akcji ratowniczej. W związku z tym trzeba zapewnić sobie asekurację innych osób lub trwale połączyć się liną z brzegiem. W niesieniu pomocy w sytuacjach zagrożenia zdrowia lub życia ludzkiego obowiązuje zasada ograniczonego zaufania do poszkodowanego, który w tym stanie może być bardzo niebezpieczny, a ponadto nie wolno wywoływać paniki i postępować nie racjonalnie. Udzielając pomocy trzeba działać kolektywnie (zespołowo), wybierając optymalny wariant do danej sytuacji tj. najskuteczniejszy, najbezpieczniejszy i najszybszy sposób postępowania. Liczy się bowiem każda sekunda. Podawany profesjonalny sprzęt ratunkowy jak: koło ratunkowe, rzutka ratunkowa, tyczka, żerdź, powinna pełnić rolę trwałego przedłużenia ręki ratującego. Podczas udzielania pomocy tonącemu, ratownik musi przyjąć pozycję leżącą, posuwać się pełzając i jednocześnie rozkładając ciężar własnego ciała na jak największej powierzchni. Najlepiej przemieszczać się do poszkodowanego nie bezpośrednio po lodzie, lecz na przedmiocie płaskim o dużej powierzchni np. drzwi, deska, drabina, sanki, ewentualnie można wykorzystać łódź płaskodenną, powoli przesuwać ją po lodzie. Gdy na miejscu zdarzenia zabraknie sprzętu ratunkowego, wykorzystujemy w akcji ratunkowej różne przedmioty, znajdujące się w zasięgu ręki np. elementy garderoby, deskę, kij drewniany, bosak, nartę, kij narciarski lub hokejowy, drut lub linę zakończoną uchem. Można też zastosować tzw. łańcuch ludzki, splatając kończyny górne w okolicy nadgarstków. Po wyciągnięciu ratowanego na ląd, transportujemy go do najbliższego, ogrzanego pomieszczenia i postępujemy tak, jak w przypadku osoby nadmiernie oziębionej, a w razie potrzeby sprawdzamy u poszkodowanego funkcjonowanie czynności życiowych, wykonujemy zabiegi ożywiania i ewentualnie wzywamy pomoc,

w. skakanie do nieznannej wody z brzegu, pomostu, ze skoczni lub jednostki pływającej w miejscach nieznanach lub zakazanych, „dzikich” kąpieliskach,

bądź do płytkich przydomowych „baseników”, a także skakanie gromadne, jednoczesne, zbiorowe, które może zakończyć się złamaniem kręgosłupa i urazem rdzenia kręgowego. Kręgosłup może poruszać się w pewnych granicach, w zależności od stopnia wysportowania człowieka. Są to tzw. ruchy bezpieczne. Jeśli te granice zostaną przekroczone na skutek działania sił wewnętrznych i zewnętrznych, sąsiadujące kręgi kręgosłupa tracą ze sobą kontakt. Może wtedy dojść do uszkodzenia lub złamania kręgosłupa oraz urazu znajdującego się w środku rdzenia kręgowego. Elementy kostne kręgosłupa lub krwiak uciskają na rdzeń, powodując jego uszkodzenie częściowe lub całkowite. W efekcie niedotleniony i niedokrwiony rdzeń przestaje spełniać swoje funkcje. Tak dzieje się między innymi podczas skoku do płytkiej wody, kiedy głowa uderza o dno zbiornika. Do wody skaczą osoby dorosłe i dzieci, przy czym uszkodzenia kręgosłupa szyjnego dotyczą głównie mężczyzn. Przyjęło się powiedzenie: „kobiety łamią sobie paznokcie, a mężczyźni kręgosłupy”. Duża głębokość zbiornika wodnego jest niebezpieczna, gdy kąpiemy się nie uwzględniając własnych umiejętności pływackich i kondycji fizycznej. Płytką wodą, a przy tym „płytką” wyobraźnią może być również groźna, jeżeli nie rozpoznamy terenu i beżmyślnie skaczemy na głowę. Niebezpieczne są stawy, glinianki, wyrobiska, często głębokie, z kamieniami, pniami, korzeniami, zatopionym złomem, materiałem budowlanym np. dachówki, cegły, zatopione pozostałości pomostów. Skok do nieznannej i niezbadanej wody z jednoczesnym uderzeniem o dno lub zatopione przedmioty kończy się skaleczeniem, złamaniem, urazem kręgosłupa i rdzenia kręgowego, a nawet śmiercią. Zawsze przed kąpielą trzeba „rozpoznać” wodę, sprawdzić dno, czy nie ma szkła, pni, korzeni, kamieni, uskoków, zatopionych ławek, pozostałości pomostów itp. Trzeba wybierać do kąpiei miejsca, o łagodnym wejściu do wody, z dala od budowli hydrotechnicznych, naturalnych przeszkód w wodzie, przepływających statków, motorówek i łodzi żaglowych. W Polsce, każdego roku zdarza się około 600-700 złamań kręgosłupa z uszkodzeniem rdzenia kręgowego. Co dziesiąty przypadek spowodowany jest skokiem do wody. Większość z ofiar wypadków to osoby młode, często dzieci. Około 60% poszkodowanych doznaje tzw. tetraplegii (przy uszkodzeniu kręgosłupa i rdzenia kręgowego na poziomie C4), czyli pełnego, nieodwracalnego, całkowitego i trwałego porażenia czterokończynowego z całkowitym pozbawieniem możliwości poruszania się kończynami górnymi i dolnymi, a także porażenia nerwu przeponowego, co sprawia, że poszkodowany nie może sam oddychać. Z kolei efektem uszkodzenia kręgowców piersiowych (od Th1 do Th12) jest tzw. paraplegia, czyli porażenie nóg. Uszkodzenie kręgosłupa i rdzenia kręgowego powoduje nie tylko porażenie kończyn dolnych i górnych,

lecz także zaburzenia działania układów i narządów wewnętrznych. O wielkości, rozległości zmian neurologicznych decyduje siła, która zadziałała na kręgosłup i rdzeń kręgowy, poziom na którym został uszkodzony (złamany) kręgosłup i przerwany rdzeń, a także rodzaj urazu. Ma to istotny wpływ w powrocie do zdrowia po takim urazie. Niemniej ważna jest szybkość udzielonej pomocy na miejscu wypadku, czas, w którym pacjent znalazł się w szpitalu, rodzaj leczenia, które u niego zastosowano oraz program rehabilitacji, właściwej pielęgnacji a także zaangażowanie pacjenta w przywracaniu pełnej sprawności w jego drugim, nowym życiu. Rozległość zmian zależy od poziomu uszkodzenia rdzenia kręgowego. Jeśli uraz występuje nisko np. na poziomie siódmego kręgu szyjnego, to istnieje szansa, że kończyny górne pozostaną w miarę sprawne. Złamanie o dwa lub trzy kręgi wyżej może spowodować, pozostawienie ruchomości kończyn górnych tylko w barkach. Z kolei uszkodzenie rdzenia na poziomie trzeciego kręgu szyjnego powoduje śmierć przez uduszenie, z powodu porażenia przepony - głównego mięśnia oddechowego. Chory z tetraplegią staje się całkowicie zależny od innych. Nie może kontrolować funkcji pęcherza moczowego i odbytnicy, wykazuje spadki ciśnienia krwi, niewydolność oddechową i zaburzenia krążenia. Wskutek obłożnego leżenia powstają odleżyny, kamica i infekcje dróg moczowych. Wraz z długim, wieloletnim i wieloetapowym leczeniem oraz rehabilitacją pacjenta po urazie rdzenia kręgowego dokonuje się żmudna praca nad emocjami. Spotyka się pacjentów, którzy wykazują niewyłąkłą pokorę w ćwiczeniach i cierpliwie znoszą wszystko, co ich spotkało oraz takich, którzy po utraconej pełnej sprawności ujawniają mechanizmy obronne osobowości, zamykają się w sobie, nie chcą mówić o przykrych myślach, czy emocjach, których doświadczają. Szansą dla nich wszystkich jest podjęcie wczesnej i kompleksowej rehabilitacji, dzięki której można nauczyć się samodzielnego poruszania na wózku inwalidzkim, obsługi komputera lub najprostszych czynności np. jedzenia. Trzeba mieć świadomość, że postępowanie w przypadku urazu kręgosłupa jest bardziej skomplikowane, niż w przypadku zrastania się kończyn górnych, czy dolnych. Nieuzasadnione staje się oczekiwanie pacjenta, że po operacji dotyczącej urazu kręgosłupa szybko wróci do zdrowia i stanie na własnych nogach. Wieloletni (co najmniej 5-letni), specjalistyczny i skomplikowany proces zdrowienia po urazie kręgosłupa i uszkodzenia rdzenia kręgowego, czyli powrót do swojej sprawności, odzyskiwania nowego życia przebiega według następujących etapów:

- faza szoku, załamania i „nadzieja” szybkiego - po rehabilitacji powrotu do swojego życia. W tym czasie pacjent w ogóle nie przyjmuje konieczności poruszania się na wózku, który z jednej strony jest więzieniem, bo nie można przejść

samodzielnie, trzeba z wózka korzystać, żeby gdzieś się dostać, zaś z drugiej strony - daje poczucie wolności, bo ruch rękami poruszający koła pozwala na przemieszczanie ciała w przestrzeni,

- etap opłakiwania straty i magicznego myślenia, magii uzdrowieńczej, odczucie, że za chwilę wydarzy się coś, co wyrwie pacjenta z koszmarnego snu, znajdzie się jakaś supermetoda wyleczenia albo po prostu obudzi się i powie wszystkim „słuchajcie, jaki miałem koszmar”,

- etap zachowań destrukcyjnych, kiedy pacjent niczego nie chce, uważa że wszystko nie ma sensu, pojawiają się u niego skłonności do nadmiernego spożywania alkoholu i innych używek. Następuje też „otrzeźwienie i powrót do rzeczywistości”, pojawiają się bardzo silne emocje, związane z gniewem, buntem, solidną kłótnią z Panem Bogiem i rozważania, czy coś nad nami czuwa, czy jest jakaś Opatrzność,

- etap, w którym osoba z urazem zaczyna dostrzegać swoją niesprawność, potrafi cieszyć się z osiągnięć w pracy rehabilitacyjnej i nawiązuje kontakty z innymi niepełnosprawnymi,

- końcowy etap przystosowania się do „drugiego życia” polega na tym, że człowiek uświadamiając sobie fakt swojej niepełnosprawności może sobie spokojnie powiedzieć, że pewne rzeczy są dla niego niemożliwe albo trudne, że wiele spraw załatwić nie jest w stanie i wielu ról pełnić już nie może. Można to nazwać zwycięstwem ducha nad materią, jednak materii lekceważyć nie można, bo wiem sprawność jest nie do przecenienia.

Urazy rdzenia kręgowego ocenia się i klasyfikuje wg trzech skal. Pierwsza to Międzynarodowe Standardy Neurologicznej i Funkcjonalnej Klasyfikacji Urazów Rdzenia Kręgowego, przygotowane przez Amerykańskie Towarzystwo Urazów Kręgosłupa (ASIA). Służy do oceny zakresu ruchu i siły mięśni kluczowych dla każdego odcinka kręgosłupa. Druga - to skala Lovetta, która określa siłę mięśniową poniżej uszkodzonego odcinka rdzenia kręgowego. Trzecią możliwością stanowi skala Frankela, która określa stopień uszkodzenia rdzenia kręgowego. Ponadto u pacjenta bada się wrażliwość skóry na dotyk i ukłucie igłą. Po tych testach wykonuje się tzw. diagnostykę obrazkową, zależnie od konkretnych wskazań tj. RTG (rentgen), MR (rezonans magnetyczny) lub CT (tomografię komputerową). Udzielając pomocy osobie z urazem kręgosłupa trzeba zachować wszelkie warunki ostrożności i bezpieczeństwa. Podczas transportu ofiary należy zwracać uwagę, aby uniemożliwić ruchy głowy względem tułowia. W takiej sytuacji najlepiej współpracuje ze sobą 4-5 osobowy zespół. Nie wolno zmieniać położenia głowy ani podkładać czegokolwiek pod potylicę. Można jedynie unieruchomić głowę, układając po jej obu stronach ubranie

wypełnione piaskiem. Trzeba okryć ratowanego kocem, aby uchronić przed utratą ciepła. Nie podawać żadnych leków, wezwać pomoc. Jeśli poszkodowany będzie długo czekał na przyjazd pogotowia ratunkowego, należy podłożyć pod pięty i okolice krzyżową cienką poduszkę lub nie grubo złożony miękki koc. Nadmierne uciski ciała o powierzchnię mogą doprowadzić do powstania odleżyn, czyli miejscowej martwicy po 2-3 godzinach leżenia na twardym podłożu. Niekiedy po nieszczęśliwym skoku do wody poszkodowany w silnym stresie samodzielnie, o własnych siłach wychodzi na ląd, skarżąc się na silne bóle szyi, sztywność, a zwłaszcza osłabienie, uczucie mrowienia lub palenia w rękach. Trzeba wówczas jak najszybciej wezwać pomoc, gdyż są to typowe objawy złamania kręgosłupa. Przyjęto, że okres od 6 do 8 godzin tuż po urazie to najkorzystniejszy czas leczenia operacyjnego rdzenia kręgowego, gdy niedokrwienie i niedotlenienie mogą jeszcze ustąpić. Pacjent w tym czasie po wypadku z podejrzeniem uszkodzenia kręgosłupa i rdzenia kręgowego powinien trafić do specjalistycznego ośrodka, gdzie zostanie zbadany, zdiagnozowany, a następnie poddany operacji. Zabieg polega na tzw. odbarczeniu, czyli usunięciu ucisku na rdzeń kręgowy. W przypadku klinicznie całkowitego uszkodzenia rdzenia kręgowego, zabieg przynosi najlepsze efekty, gdy jest wykonany w ciągu 24 godzin od urazu. Przy częściowym uszkodzeniu operacje wykonuje się niezależnie od tego, ile czasu upłynęło od urazu. Poszkodowanego po wypadku należy transportować w pozycji leżącej na plecach, ponieważ niestabilna pozycja siedząca w samochodzie, z potrząsaniem chorego podczas jazdy, może doprowadzić do powiększenia obszaru uszkodzenia rdzenia kręgowego i niedowład. Po pechowym skoku życie zaczyna się od nowa w innym wymiarze. Egzystencja w przypadku doznania urazu kręgosłupa może zamknąć się w czterech ścianach domu a światem stanie się łóżko i biały sufit zastępujący niebo. Niefortunny skok do wody decyduje o dalszym życiu osoby poszkodowanej. To, co kiedyś było proste i łatwe, po tragicznym wypadku staje się już niemożliwe, obciąża rodzinę i najbliższych. Następuje cierpienie, utrata kolegów i koleżanek, a także walka o przetrwanie i nieudolne próby powrotu do normalnego życia. Trzeba przyjąć i zaakceptować nową, jakże niepożądaną sytuację na progu dorosłego życia. Dobrze jest, gdy z biegiem czasu osoba poszkodowana uświadomi sobie, że niepełnosprawność nie jest wadą, lecz innym sposobem na realizację swoich pragnień i marzeń. Ważnym czynnikiem staje się silna wola i postępy w rehabilitacji. Usprawnianie organizmu zależy od tego, czy doszło do uszkodzenia kręgosłupa, czy rdzenia kręgowego. Istotne jest, czy uraz był częściowy, czy całkowity, znaczenie ma także poziom uszkodzenia - im dalej od mózgu, tym większa szansa na lepszą sprawność. Chory z tego typu

schorzeniami wymaga leczenia i rehabilitacji przez całe życie. Grożą mu powikłania w postaci odleżyn, infekcji dróg moczowych, zaburzeń jelitowych, zapalenia płuc,

y. odnajdywane przez ratownika podczas penetracji dna i sondowania głębokości „znaleziska” (metalowe ławki, korzenie, kamienie, ostre muszle, sieci rybackie, widły, łopaty, siekiery, kapsle, pojemniki metalowe, pobite butelki - tzw. „tulipany”, ostre denka butelek, haczyki, kotwice i „błyski” i przynęty wędkarskie, dachówki itd.).



### **Rady bezpiecznego przebywania nad wodą**

Ludzie w ciągu całego roku kalendarzowego mają bezpośredni kontakt z wodą. Jedni zgodnie z tradycją na stałe osiedlają się nad rzeką, jeziorem lub morzem, czy też oceanem, inni w sposób sporadyczny korzystają z uroków i dobrodziejstw środowiska wodnego. Okres letni sprzyja, kąpielom, uprawianiu sportów wodnych: wioślarstwa, żeglarstwa, sportów motorowodnych, pływania czy płetwonurkowania. Zima daje możliwości wędkowania lub płetwonurkowania pod lodem, zażywania zimnych kąpeli w przerębli (morsowanie), upra-

wiania sportów bojerowych, łyżwiarstwa na zbiornikach skutym lodem. Cały rok odbywają się nad wodą imprezy rekreacyjno-turystyczne i sportowe, w tym biegi, narciarstwo wodne, triathlon a także spacer. W związku z tym powstaje niebezpieczeństwo tonięcia, czy też utopienia. Dane statystyczne informują, że corocznie mimo apeli i pouczeń tonie w Polsce ponad 1000 osób, w tym najczęściej dzieci i młodzieży oraz osób w wieku do 30 lat. Są też przypadki nieszczęśliwych zdarzeń w wodzie lub trwałej niepełnosprawności (kalectwa) dotyczące ratowników wodnych niosących pomoc. Z przeprowadzonych analiz wypadkowych wynika, że większości zdarzeń można byłoby zapobiec.

Główną okolicznością utonięć jest pozostawienie dzieci bez opieki, także lekkomyślność, brawura i przecenianie przez ludzi własnych możliwości pływackich, jako świadectwo ignorowania podstawowych zasad bezpieczeństwa. Woda nie wybacza osobom nierozsądnym i o tym trzeba pamiętać. Istotny wpływ stan zagrożenia i wypadkowość ma pogoda. Piękna, słoneczna aura zachęca do przebywania nad wodą i przy niskiej świadomości zagrożeń w kontakcie z wodą, często dochodzi do nieszczęść, tragedii. Aby polskie wody były bezpieczne, a wypoczynek nad nimi (w wodzie, na wodzie i pod wodą) przynosił zdrowie, radość i zadowolenie, każdy użytkownik kąpieli powinien przestrzegać pewnych zasad postępowania. Należy pamiętać, że kąpać się można tylko w obiektach strzeżonych, w miejscach dozwolonych i zabezpieczonych a unikać wody mętnej i miejsc niezabezpieczonych. Do wody nie powinno się wbiegać. Nie należy też wchodzić do wody po spożyciu alkoholu, gdy organizm jest przegrzany po intensywnym wysiłku fizycznym lub po długim przebywaniu na słońcu, a także po obfitym posiłku. Przed rozpoczęciem pływania trzeba stopniowo oswoić się z wodą, zanurzając w niej poszczególne części ciała, w tym szczególnie okolice serca i karku. Podczas pływania nie wolno przeceniać swoich sił, możliwości i umiejętności pływackich, ani też oddalać się zbyt daleko od brzegu. Podczas pływania pod wodą i na dalekie dystanse trzeba zapewnić sobie asekurację. W wodzie zawsze należy zachować spokój i rozwagę. Niedopuszczalne jest podtapianie, zatapianie, wrzucanie do wody i ochlapywanie wodą innych oraz głośne zachowania a przez to dawanie fałszywych alarmów. Zabrania się również pływania w strefie szlaków wodnych, urządzeń hydrotechnicznych, zakotwiczonych jednostek pływających oraz w miejscach niebezpiecznych: w strefie zimnych prądów, wodorostów, wirów, miejscach bagnistych i w pobliżu naturalnych przeszkód na rzece. Prócz tego nie wolno skakać do wody w miejscach niezbadanych i niebezpiecznych (Jeśli nie umiesz pływać, to nie zanurzaj się głębiej niż do poziomu pasa). Ważne jest, aby podczas kąpieli dorośli czuwali nad dziećmi i strzegli bezpieczeństwa osób, które nie umieją



pływać. Zawsze należy korzystać z uwag i zaleceń dyżurujących ratowników wodnych. Bardzo często użytkownicy kąpieliska korzystają ze sprzętu pływającego i zabezpieczającego. Należy to robić w sposób prawidłowy. Sprzęt musi być sprawny i powinien odpowiadać eksploatacyjnym normom technicznym. Przy okazji warto wiedzieć, że materace powietrzne, „ratunkowe” koła gumowe, dętki samochodowe, dmuchane zwierzęta gumowe są w wodzie bardzo niebezpieczne. Obszar wodny stanowi atrakcyjne i zdrowe miejsce do spotkań i organizacji latem różnego rodzaju obozów i biwaków, imprez i zajęć, w tym między innymi nauczania i doskonalenia pływania, gier i zabaw tematycznych na świeżym powietrzu, spływów i rejsów jednostkami pływającymi, a zimą - spacerów, jazdy na łyżwach i sankach, korzystania z bojerów, wędkowania pod lodem. W czasie wakacji chętnie odpoczywa się nad wodą a korzystanie z kąpieli wiąże się nie tylko z przyjemnością, ale również z niebezpieczeństwem. Aby bezpiecznie wypoczywać nad wodą należy brać pod uwagę:

**a. co wziąć nad wodę?**

- strój kąpielowy 2 szt. (na zmianę), czepek, okulary do pływania i do opalania się (przeciwsłoneczne),
- ręcznik,
- ubranie na przebranie się po wyjściu z wody,
- nakrycie głowy (czapka, kapelusz, chustka),
- sprzęt asekuracyjny, inaczej środki bezpieczeństwa osobistego (koło ratunkowe, lina, deska do pływania, pas bezpieczeństwa, rękawki, piłka, materac),
- krem lub olejek z filtrem do opalania,
- wodę do picia i jedzenie,
- parasol przeciwsłoneczny, koc.

**b. zasady bezpiecznego i kulturalnego korzystania z obiektu pływackiego**

- przed korzystaniem z kąpieli zapoznaj się z regulaminem obiektu,
- nie wchodzić do wody po zjedzeniu obfitego posiłku,
- przed wejściem do wody wykonaj rozgrzewkę i stopniowo schładzaj ciało, oswajaj się z wodą, przyzwyczajaj się do środowiska wodnego, (ma niższą temperaturę, aniżeli ciepłota ciała), aby nie doznać szoku (wstrząsu termicznego). Do wody wchodzić stopniowo, a przed zanurzeniem opłucz kończyny dolne, kończyny górne, tułów, kark i twarz. Gdy ciało jest nagrzane i wchodzić rażąco do zimnej wody ochłodzimy je, może nastąpić skurcz powierzchniowych naczyń krwionośnych, prowadzący do wstrząsu termicznego. W przypadku, gdy serce nie jest w stanie przetłoczyć dodatkowej krwi pochodzącej powierzchownych naczyń krwionośnych, następuje jego zatrzymanie i w konsekwencji śmierć,

- przed kąpielą „rozpoznaj” wodę - sprawdź dno, czy nie ma korzeni, pni, kamieni, uskoków, zatopionych pozostałości pomostów itp., czy w pobliżu nie ma budowli hydrotechnicznych, naturalnych przeszkód w wodzie, przepływających kajaków, łodzi motorowych i żaglowych oraz statków,
- gdy w wodzie zaczyna być zimno i pojawi się tzw. gęsia skórka - pierwszy sygnał zaburzeń w ukrwieniu, wychodź niezwłocznie z wody,
- kiedy zagraża utonięcie lub występuje inna sytuacja niebezpieczna, opanuj strach i jednocześnie połóż się w wodzie płasko na plecach, rozłóż ramiona, wciągnij jak najwięcej powietrza i wzywaj pomocy, uważając, aby nie zachłysnąć się wodą. Takie ułożenie ciała w bezruchu trzeba wcześniej przećwiczyć na płytkiej wodzie,
- kąp się w miejscach strzeżonych pod nadzorem ratownika i wykonuj jego polecenia. Bezpieczeństwo zależy bowiem od ciebie, twojej świadomości,
- nie zakłócaj wypoczynku innym (głośne rozmowy, krzyki, hałas, włączony radiodbiornik),
- nie zaśmiecaj terenu,
- nie wszczynaj fałszywych alarmów,
- bacznie obserwuj innych w celu bezpieczeństwa,
- nie skacz do wody w miejscach nieznanach,
- pływaj na głębokości do pasa lub piersi,
- nie kąp się sam,
- nie utrudniaj kąpieli innym,
- nie organizuj i nie uczestnicz w bezmyślnych zabawach np. wrzucanie do wody osoby rozgrzanej opalaniem,
- woda w miejscach ci nieznanach może być groźnym żywiołem, nie wybacza ludziom nierozsądnym, lekkomyślności, nieostrożności i brawury,
- nie wchodź do wody po silnym nasłonecznieniu organizmu,
- nie wypływaj poza kąpielisko,
- bezpiecznie korzystaj ze sprawnego sprzętu pływającego (chronić głowę i kark i ręce w kajaku, załóż okulary, korzystaj ze sprzętu asekuracyjnego i pływającego zgodnie z jego przeznaczeniem i zasadami bezpieczeństwa),
- pamiętaj, że są odpowiednie strefy na kąpielisku, z których korzystaj odpowiednio do twoich zdolności i umiejętności pływackich,
- zachowaj czujność i pamiętaj, że wypadek może nastąpić nawet na bardzo płytkiej wodzie i w miejscu całkowicie bezpiecznym,
- stosuj się do ustawionych znaków (zakazu, informacyjnych, nakazu).

### c. **gdzie nie wolno wchodzić do wody?**

- w miejscach nie strzeżonych przez ratowników,

- przy falochronach,
- przy zaporach wodnych, śluzach, jazach, mostach, w stawach hodowlanych, basenach przeciwpożarowych, wyrobiskach poźwirowych, gliniankach, na zakolach rzeki, w pobliżu kanałów ściekowych, na trasach żeglugowych, w portach, przystaniach wodnych, w miejscach o bagnistym dnie, na nieregulowanych wysokich brzegach.

**d. kiedy nie wolno kąpać się?**

- gdy temperatura wody spada poniżej 14°C,
- gdy jesteś zgrzany, nie wypoczęty, zmęczony, gdy źle się czujesz i jest ci zimno,
- gdy jest czerwona flaga,
- dzieci poniżej 7 roku życia korzystają z kąpieli tylko pod nadzorem rodziców lub opiekunów,
- bez asekuracji,
- bez rozgrzewki,
- bez stopniowego schładzania organizmu (oswajania się z wodą),
- po dłuższym przebywaniu na słońcu,
- po zjedzeniu obfitego posiłku lub gdy jesteś głodny,
- po zmroku, późnym wieczorem, gdy nadchodzi burza, gdy fala przekracza 70 cm wysokości, gdy występują silne prądy wsteczne, gdy prędkość nurtu wody przekracza 1 m/sek.,
- po spożyciu alkoholu, narkotyków i innych substancji psychoaktywnych, które powodują zmiany w psychice i zachowaniu człowieka,

**e. kiedy należy szybko wyjść z wody?**

- na polecenie ratownika i gdy jest wywieszona czerwona flaga,
- gdy jest zimno i masz dreszcze,
- gdy jesteś zmęczony, doznałeś skurczu,
- gdy nastąpiło gwałtowne pogorszenie pogody,
- gdy woda została zanieczyszczona.

**f. bezpieczne opalanie**

- przed opalaniem zabezpiecz skórę kremem lub olejkami z filtrem,
- korzystaj z nakrycia głowy i okularów przeciwsłonecznych,
- staraj się opalać w ruchu (gry i zabawy nad wodą, pływanie),
- skróć do minimum pierwsze opalanie na słońcu,
- nie opalaj się w godzinach silnego nasłonecznienia (w południe),
- pij dużo płynów,
- po kąpieli słonecznej, przed wejściem do wody stopniowo schładzaj ciało wodą.

**g. zasady telefonicznego wzywania pomocy (prawidłowo wykonany komunikat telefoniczny wezwania pomocy)**

- podaj nazwę miejscowości i miejsce zdarzenia,
- opisz, co się stało i kiedy, rodzaj zdarzenia, jego charakterystyczne cechy np. wypadek podczas pracy, wypadek drogowy, wypadek na kąpielisku itp.),
- podaj liczbę, wiek i płeć poszkodowanych, liczbę ofiar wypadku,
- opisz, jakie są obrażenia ciała,
- opisz, jaki sposób została już udzielona pomoc i ewentualnie zapytaj co jeszcze możesz zrobić, aby pomóc poszkodowanym,
- poinformuj, kto i skąd wzywa pomocy,
- podaj numer zwrotny telefonu, z którego dzwonisz by utrzymać kontakt z dyspozytorem. Po zgłoszeniu, wezwaniu pomocy, zawierającym wszystkie informacje, nie odkładaj telefonu, poczekaj na dodatkowe pytania dyspozytora oraz potwierdzenie (przyjęcie) zgłoszenia i zakończenia rozmowy. Nie rozłączaj się pierwszy.

Ze względu na dużą liczbę corocznych utonięć, tragedii ludzkich i rodzinnych oraz wysokich kosztów społecznych istnieje potrzeba opracowania **systemowych rozwiązań działań prewencyjnych**, ponieważ, jak dotychczas brakuje ich w pracy ratowników wodnych i instruktorów ratownictwa wodnego. Są to słowa wypowiedziane jeszcze w 1988 roku przez dr. Antoniego Romana w referacie „Zasady i metody działań prewencyjnych w przedmiocie tonięć” podczas Ogólnopolskiego Seminarium WOPR, zorganizowanego przez Akademię Wychowania Fizycznego w Krakowie 16 kwietnia 1988. Nadal są one aktualne. Podmioty ratownictwa wodnego przywykły do ratowania i chociaż mamy XXI wiek, w dalszym ciągu zamiast zintensyfikować działania na rzecz profilaktyki tonięć, wciąż eksponują głównie problem ratowania ludzi. Trzeba mieć świadomość, że na oczach ratownika wodnego rozgrywają się ludzkie dramaty. Oczywiścieścią jest, że ratowanie tonących to ostateczność. Stanowi to olbrzymi wysiłek ludzki, wysoki koszt i niebezpieczeństwo utraty zdrowia i życia nie tylko ratowanego, lecz także ratownika. Lepiej i taniej więc jest zapobiegać tonięciom i utonięciom, oddziaływać na świadomość ludzką, szerzej - na świadomość społeczną niż interweniować (ratować). Zapobieganie nieszczęściu jest więc nie tylko skuteczniejsze od ratowania, ale bezpieczniejsze, łatwiejsze i tańsze w myśl zasady „więcej potu, niż krwi w boju”. Nie ulega wątpliwości, że każdy ratownik powinien być przygotowany na ostateczność niesienia specjalistycznej pomocy tonącym, ale przede wszystkim powinien zapobiegać nieszczęściu przez jego wcześniejsze wykrycie. Profilaktyka tonięć obejmuje bowiem wszelkiego rodzaju działania mające na celu zapobieganie niekorzyst-

nym zdarzeniom, zjawiskom, czy procesom utraty zdrowia lub życia w wodzie. Inaczej profilaktyka tonięć to podejmowanie różnego rodzaju systemowych działań, ukierunkowanych na kształtowanie świadomości ludzkiej, szerzej - społecznej, w celu zapobiegania ludzkiej tragedii. Działania prewencyjne powinny być przede wszystkim treścią zamierzeń wszystkich stron zainteresowanych problematyką bezpieczeństwa. W tej dziedzinie można odnotować niską aktywność podmiotów ratownictwa wodnego i samych ratowników wodnych, którzy nastawiają się głównie na ratowanie, zajmują się przede wszystkim upowszechnianiem tematyki ratowania tonących, nie zwracając uwagi na zagadnienia profilaktyki tonięć.

Pod pojęciem „system prewencyjny” trzeba rozumieć planowy, skoordynowany i logicznie połączony układ działań zapobiegających tonięciom. Ważne są w nim cele, treści, zasady, metody, techniki, formy i środki oddziaływania na świadomość ludzką (świadomość społeczną) i jej kształtowanie. Zadania i treści dotyczące prewencji trzeba sprawnie i skutecznie wdrażać, wykorzystując nowoczesne środki przekazu. Jak dotąd realizacja zadań profilaktycznych ma głównie **charakter akcyjny**, o czym świadczą okresowe działania propagandowe, konkursy, prelekcje, pogadanki, pokazy, programy radiowe i telewizyjne oraz artykuły prasowe i publikacje książkowe. Są to czynności doraźnego oddziaływania na społeczeństwo w tej dziedzinie. Lepszą i bardziej skuteczną formą byłoby włączenie szerszego grona ratowników wodnych i instruktorów ratownictwa wodnego do ustawicznej, ciągłej pracy z wybraną grupą dzieci, czy młodzieży - a jest to możliwe przy tak dużej grupie zawodowej w branży ratowniczej. Aby móc to realizować, ratownicy i instruktorzy powinni stać się „nauczycielami”, odpowiednio przygotowanymi w zakresie metodyki pozalekcyjnej pracy z dziećmi. Innymi słowy muszą oni zaznajomić się między innymi z celami, zasadami i metodami działań profilaktycznych w grupach wiekowych szczególnego zainteresowania. Dzieci, od najmłodszych lat (nawet już ze żłobków, przedszkoli) trzeba zaznajamiać z problematyką samoratowniczą i profilaktyki tonięć. Profilaktyka tonięć obejmuje działania uświadamiające tzw. propagandowe oraz upowszechnianie nauczania pływania i zasad samoratownictwa. Jej podstawowym celem jest:

- przygotowanie dzieci i młodzieży do bezpiecznego korzystania z kąpielii i sportów wodnych,
- uświadomienie niebezpieczeństwa związanego z wodą,
- rozwijanie umiejętności samoratownictwa i właściwego zachowania się w czasie akcji ratunkowej,
- rozwijanie i doskonalenie umiejętności pływackich,

- ćwiczenie przyswojonych umiejętności w zmienionych warunkach, aby wyrobić nawyki,
- wzbudzenie zainteresowania problematyką ratowniczą.



W działaniach propagandowych należy dobrać określone treści i w oparciu o nie, aktywnie oddziaływać na podopiecznych. Treść powinna być dostosowana do stopnia ich umysłowego rozwoju, a przy ustalaniu zawartości przekazywanych informacji trzeba przestrzegać postulatów systematyczności. Stopniowy przekaz treści polega na zachowaniu planowego charakteru przyswajania logicznie spójnej wiedzy. Przekazywany materiał może mieć układ

liniowy, spiralny lub koncentryczny. Istotą układu liniowego jest to, że każdą część materiału przerabia się tylko raz, jak też i to, że kolejna następna część materiału stanowi dalszy ciąg poprzedniej. Z kolei spiralny układ treści polega na powracaniu do tych samych treści na coraz wyższym poziomie edukacji. Natomiast koncentryczny układ przekazywanych informacji dotyczy wielokrotnego powtarzania określonych treści w celu stopniowego poznawania ich coraz głębiej i w coraz szerszym zakresie. Innym wymogiem przy dobieraniu treści jest postulat ich użyteczności, wiązania z praktyczną działalnością. Treści powinny stać się fundamentem dla praktycznego działania.

Przystępując do działań prewencyjnych trzeba zapoznać się z pewnymi prawidłowościami urzeczywistniania założonych celów i treści. Ustalenie zasad działań profilaktycznych jest potrzebne do wytyczenia linii przewodnich w postępowaniu ratownika wodnego i instruktora ratownictwa wodnego. Zasady czyli inaczej pryncypia, kierunkowskazy postępowania profilaktycznego określają, w jaki sposób należy wdrażać w życie cele i treści nauczania. Można przyjąć następujące zasady działalności prewencyjnej:

- zasada kierowniczej roli ratownika wodnego i instruktora ratownictwa wodnego,
- zasada aktywności i inicjatywy podopiecznych,
- zasada systematyczności,
- zasada zastosowania zdobytych wiadomości, umiejętności i nawyków w praktycznym działaniu,
- zasada pogłębienia,
- zasada stopniowania trudności,
- zasada nauczania przez powtarzanie,
- zasada trwałości wyników nauczania,
- zasada stosowania różnorodnych metod, technik, form i środków w działalności prewencyjnej.

Jak wiadomo, w procesie profilaktyki tonięć musi być określony stosunek prowadzących zajęcia do ich uczestników i odwrotnie. W tym procesie ratownik wodny i instruktor ratownictwa wodnego powinni spełniać kierowniczą rolę. Wynika ona z odpowiedniego przygotowania do pracy pedagogicznej, profesjonalizmu i autorytetu, jak też z odpowiedzialności za osiąganie pozytywnych wyników. Kierowanie pracą podopiecznych może dać pozytywne rezultaty wówczas, gdy prowadzący zajęcia wykorzysta ich świadomość, aktywność i samodzielność oraz gdy uczestnicy będą równorzędnym partnerem w procesie edukacji ratowniczej. Kierujący nie powinien eliminować ich rzeczywistego wysiłku, zastępując go pozorami aktywności.



Zasada świadomego i aktywnego udziału podopiecznych przejawia się:

- w świadomym stosunku dzieci i młodzieży do celowości prowadzenia zajęć prewencyjnych, możliwości pewnego ich udziału w planowaniu pracy profilaktycznej,
- w świadomym i aktywnym udziale podopiecznych w opanowaniu wiadomości, kształtowaniu umiejętności i wyrabianiu nawyków,
- w świadomym i aktywnym udziale uczestników zajęć prewencyjnych w kontroli osiągniętych wyników oraz poczuciu odpowiedzialności za wyniki własnej pracy.

Kontrola powinna być podstawą do samooceny wyników edukacji ratowniczej, sprawdzianem czy zadania zostały wykonane. Systematyczna kontrola wdraża podopiecznych do samokontroli, szczególnie ważnej w procesie przyswajania wiadomości, kształtowania umiejętności i wyrabiania nawyków. Zasada systematyczności jako kolejna norma działań profilaktycznych dotyczy planowego i logicznie uporządkowanego w spójną całość układu przekazywania treści w toku działań pedagogicznych tj. kształcenia i wychowania. Z niej wynika, że nowa wiedza opiera się na materiale już opanowanym, a jednocześnie stanowi podstawę dla materiału, który ma być opanowany.

Natomiast zasada wiązania teorii z praktyką wyjaśnia, że praktyka stanowi podstawę zdobywania umiejętności i wyrabiania nawyków, jest sprawdzianem opanowania wiedzy. Dzięki praktyce wiadomości mogą być głębsze i pełniejsze, ponieważ praktyka pobudza podopiecznych do wzmożonej aktywności umysłowej. Szczególnie korzystne staje się problemowe rozwiązywanie



zadań. Daje ono większą zdolność praktycznego myślenia, uwydatnia zmysł konstrukcyjny i wyobraźnię, co w rezultacie uzupełnia i pogłębia wiedzę.

Inną normą postępowania osoby prowadzącej zajęcia prewencyjne jest zasada pogładowości, która tłumaczy, że w toku tych zajęć podopieczni poznają pewne pojęcia, kojarzą je z rzeczami oraz dostrzegają ich istotne cechy. Gdy niemożliwe jest poznanie rzeczy w warunkach naturalnych, wówczas stosuje się środki zastępcze w postaci zbliżonej do rzeczywistości, między innymi za pomocą filmów, obrazów, modeli, doświadczeń. Rozszerzona postać pogładowości polega na kojarzeniu słów (treści), rzeczy i działania. Trzeba gromadzić pojęcia, z których ma powstać „gmach wiedzy” i odnajdywać przykłady na ich urzeczywistnienie. W procesie przyswajania nowych pojęć, prowadzący powinien posługiwać się prawidłową terminologią ratowniczą, np. kamizelka ratunkowa a nie „kapok”.



Dzięki poznawaniu nowych pojęć i ich odpowiedników w otaczającej rzeczywistości, utrwała się w podopiecznym pewne doświadczenie, kształtują się umiejętności i wyrabiane są prawidłowe nawyki postępowania nad wodą. W działaniach profilaktycznych obowiązuje również zasada stopniowania

trudności, odpowiednio do właściwości rozwojowych uczestników zajęć z zakresu profilaktyki tonięć. Aby zajęcia programowe były ciekawe, działały mobilizująco na aktywność dzieci i młodzieży, a zadania były wykonalne, treści programowe powinny być zróżnicowane pod względem zakresu i jakości oraz odpowiednio rozłożone w czasie. Z kolei zasada nauczania przez powtarzanie polega na ciągłym (ustawicznym) i prawidłowym powtarzaniu podstawowych elementów zdobytej wiedzy w celu jej utrwalenia, a także korygowania popełnionych błędów.

Kolejną prawidłowością działań profilaktyki tonięć jest zasada utrwalania zdobytych wiadomości i ukształtowanych umiejętności, aby stały się one bardziej trwałe, dokładne, głębokie, usystematyzowane i użyteczne. Większą ich trwałość można uzyskać przez wprowadzenie nowych treści i rzeczy, zmianę kolejności i warunków powtórzeń, jak również przez odpowiednie rozmieszczenie powtórzeń w czasie oraz wprowadzanie nie tradycyjnych metod utrwalania. Ostatnią z proponowanych norm postępowania pedagogicznego jest zasada stosowania różnorodnych metod, dzięki czemu da się zapobiec zjawisku zniechęcenia podopiecznych i wystąpienia przypadków ich rezygnacji z uczestnictwa w zajęciach.



Sprawne i skuteczne prowadzenie działań prewencyjnych zależy od umiejętnego doboru sposobu umożliwiającego opanowanie wiedzy wraz z umiejętnością zastosowania jej w praktyce oraz rozwijanie zainteresowań

w tym kierunku. Sposób, inaczej metoda informuje, jakie trzeba dobierać czynności i środki, aby osiągnąć zamierzony cel. Przyjmując tradycyjne podejście można wyodrębnić następujące grupy metod. Pierwsza z nich dotyczy metod opartych na słowie mówionym lub drukowanym. Należy do nich pogadanka, dyskusja, opis, opowiadanie, zgaduj-zgadula, test, posługiwanie się książką oraz wykorzystanie środków masowej informacji, a wśród nich radio, telewizji i Internetu. W tym miejscu warto zauważyć, że pogadanka jest rozmową, podczas której prowadzący zajęcia prewencyjne zna wszystkie odpowiedzi stawiane im uczestnikom.

Z kolei dyskusja jest ważną formą pogadanki, ma większą samodzielność w stawianiu i rozwiązywaniu problemów, daje możliwość formułowania własnych sądów. Natomiast opis to zaznajomienie się w sposób jawny, zrozumiały, barwny, żywy i plastyczny z nieznanymi osobami, rzeczami lub zjawiskami. W przeciwieństwie do opisu, opowiadanie ma na celu przedstawienie określonego tematu z określoną akcją, która rozwija się w czasie.

Drugą grupę stanowią metody oparte na oglądzie, do których trzeba zaliczyć wszystkie odmiany pokazu opartego na obserwacji. Można rozróżnić pokaz środków (podręcznego sprzętu ratunkowego oraz pomocy i przyrządów wykorzystywanych podczas nauczania pływania), omówienie ich funkcji i zastosowania, a także pokazy i zawody w ratownictwie wodnym. Natomiast ostatnią grupę stanowią metody oparte na praktycznym działaniu, a wśród nich: zabawa tematyczna, majsterkowanie, gry i ćwiczenia, gazetka, prowadzenie kroniki, zdobywanie odznak, karty pływackiej lub uprawnień ratownika wodnego. W metodzie zajęć praktycznych obowiązuje postępowanie, zgodne z zasadą „potrzeba-myśl-plan-praca”.





UDZIELANIE POMOCY TONAĆEMU W RÓŻNYCH SYTUACJACH - Z ŁĄDU (W TYM Z WYSOCE DOSIĘŻNEGO BRZEGU), Z POMOSTU, JEDNOSTKI PŁYWAJĄCEJ LUB Z WODY (BEZPOŚREDNIA AKCJA RATUNKOWA). UDZIELANIE POMOCY ZIMĄ

**„W działaniu rozpoznajemy cnoty”,**

**„Kto życie ludzkie ratuje, większym jest od tego kto miasto zdobył” - Konfucjusz (dosłownie Mistrz Kong”) 551-479 p.n.e. - chiński filozof,**

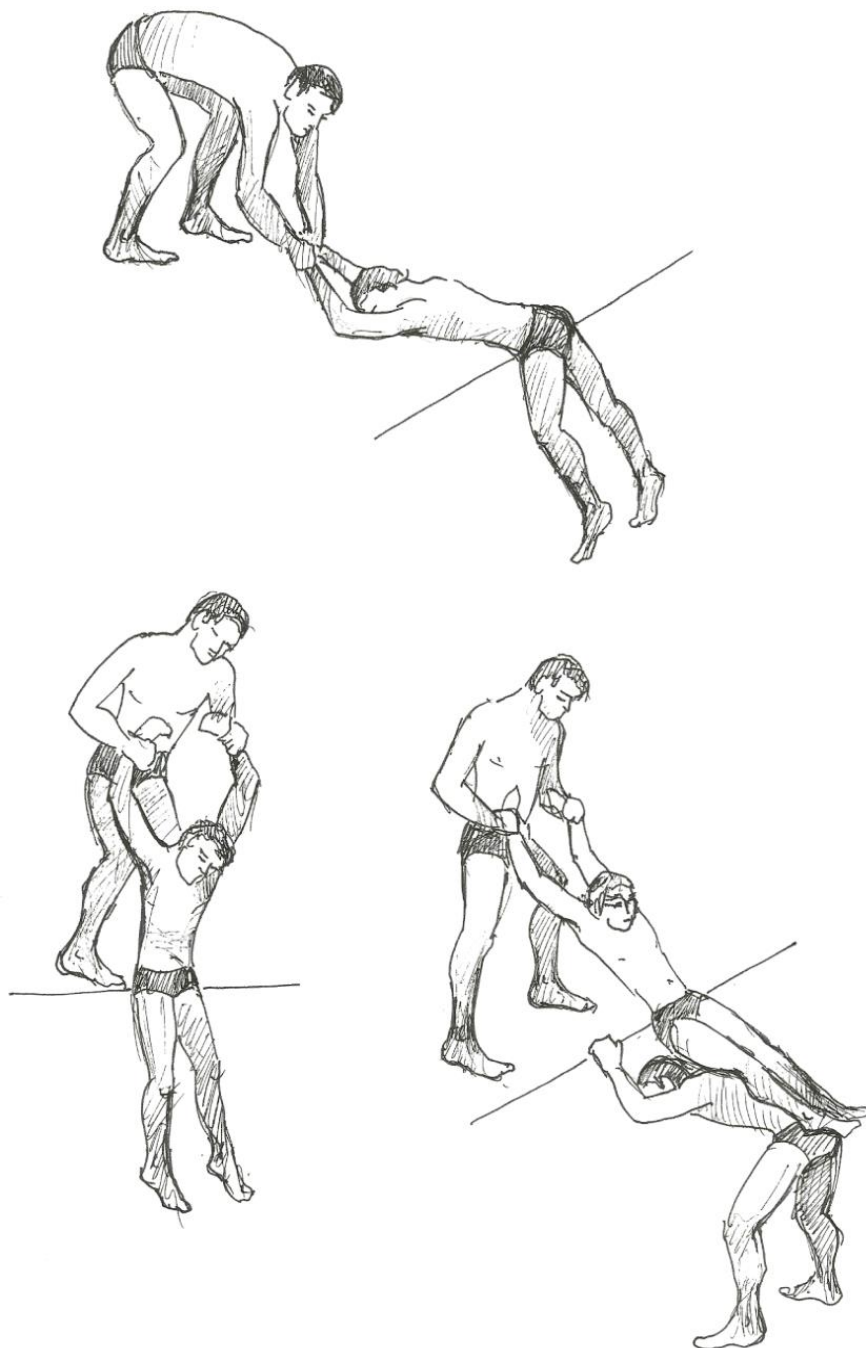
**„Niebezpieczeństwo nigdy nie zostanie pokonane bez ryzyka”**

Głównym celem, jaki stawia sobie każdy ratownik wodny w swojej pracy nad wodą jest zapewnienie osobom wypoczywającym - bezpieczeństwa. W wypełnianiu swoich obowiązków musi myśleć rozważnie i przewidująco, działać odważnie i pewnie. Praca ratownika polega często na podejmowaniu ryzyka w niepewnym otoczeniu, a bezpieczeństwo jego i osób przebywających nad wodą zależy od:

- inteligencji i sprawności fizycznej, determinowanej stanem zdrowia ratownika, jego predyspozycji fizycznych, psychicznych i społecznych,
- odpowiedniego przygotowania do pracy zawodowej, ciągłego sprawdzania stanu kąpieliska i jego wyposażenia w sprzęt, stałego badania jego jakości,
- umiejętności współpracy z osobami na kąpielisku, nawiązywania kontaktów, unikania konfliktów, zdobycia i wykorzystania autorytetu w pracy ratowniczej, w tym w trudnych sytuacjach,
- sprawności i skuteczności udzielanej pomocy,
- warunków pogodowych i przestrzegania przepisów bhp (zakładanie okularów przeciwsłonecznych, koszulki, czepków), wykorzystywania sprzętu ABC w działaniach ratowniczych, stosowania środków chroniących skórę, spożywania napojów nawadniających organizm,
- systemu organizacji akcji ratunkowej,
- poziomu świadomości i zachowań ludzi nad wodą,
- organizacji pracy ratownika i przestrzegania regulaminów,
- sprawności, skuteczności i atrakcyjności działalności prewencyjnej (profilaktyki tonięć),
- stopnia likwidacji zagrożeń na kąpielisku.



Rysunek 2. Sposoby wyciągania ratowanego z wody



Źródło: Autorstwo Małgorzaty Ewy Roman.



Podczas udzielania pomocy poszkodowanemu należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa:

- ciągła gotowość do prowadzenia działań ratunkowych - to podstawa,
- w akcji ratunkowej nie można tracić nadziei,
- podczas prowadzenia akcji ratunkowej trzeba opanować presję tłumu i oznakować teren działania,

- pomagając, trzeba mieć na względzie przede wszystkim bezpieczeństwo własne, a także bezpieczeństwo ratowanego i innych osób uczestniczących w akcji ratunkowej. W związku z tym należy zapewnić sobie asekurację drugiej osoby lub na trwale połączyć się liną z brzegiem, bądź jednostką pływającą.



Przy udzielaniu pomocy powinna obowiązywać zasada ograniczonego zaufania do tonącego. Ratownik musi pamiętać, że niosąc pomoc innym naraża również swoje zdrowie i życie.

- trzeba wybrać jak najprostszy, najszybszy i bezpieczny sposób udzielania pomocy, gdyż liczy się sprawność i skuteczność działań ratowniczych,
- należy przede wszystkim uspokoić się, opanować stres, nabrać powietrza, działać szybko i zdecydowanie, a także pozyskać sojuszników do prowadzenia działań ratowniczych,
- w miarę możliwości należy uspokoić tonącego, nawiązać z nim kontakt słowny, nakazać ułożenie się na plecach i polecić, aby nie unosił kończyn górnych i głowy wysoko ponad lustro wody oraz wykonywał nieskoordynowanych ruchów, co powoduje dociążenie ciała i zanurzanie się pod wodę, a przez to czyni akcję niebezpieczną,
- podczas ratowania, tonącego trzeba go odwrócić na plecy, aby umożliwić mu oddychanie,



- podawany sprzęt ratowniczy powinien pełnić rolę trwałego przedłużenia kończyny górnej ratownika i w razie potrzeby mógł być ponownie wykorzystany,
- w czasie akcji każdy wie co należy robić i tak czyni, wie od kogo ma otrzymać wskazówki i pomoc oraz wie komu ma przekazać informację; każdy ma w odpowiedniej ilości „pod ręką” sprzęt do pracy, informację i dokumenty.

Powodzenie akcji ratunkowej zależy od:

- szybkości powiadomienia i podjęcia działań ratowniczych,
- potencjalnej zdolności do życia poszkodowanego,
- szybkości (natychmiastowości), sprawności, profesjonalizmu i organizacji udzielanej pomocy,
- jakości zastosowanego sprzętu ratowniczego,
- skuteczności pierwszej pomocy medycznej,
- odpowiednio wczesnego i kompleksowego zastąpienia zagrożonych czynności życiowych zabiegami reanimacyjnymi.

Ze względu na kryterium stopnia trudności niesienia pomocy w niebezpiecznym wypadku podczas akcji ratunkowej wyodrębniamy:

- udzielanie pomocy blisko brzegu,
- udzielanie pomocy dalek od brzegu,
- udzielanie pomocy daleko od brzegu z wykorzystaniem jednostki pływającej, a gdy wszystkie możliwości niesienia pomocy, zawiodły lub zostały wyczerpane, wówczas stosujemy bezpośrednią akcję w wodzie.

**1. Udzielanie pomocy blisko lub dalek od brzegu** stanowi sposób ratowania osób znajdujących się w nieznaczonej odległości od brzegu. Sytuacje niebezpieczne zdarzają się nie tylko na głębokiej wodzie. Do wypadku może dojść nawet na niewielkiej głębokości. Szczególnie dotyczy to zdarzeń z dziećmi w roli głównej. Osoba dorosła (rodzic lub opiekun) mająca pod opieką grupę dzieci, nie zawsze jest w stanie wychwycić wszystkie niebezpieczne sytuacje. Gdy tonięcie wydarzy się niedaleko brzegu, można nieść pomoc poszkodowanemu za pośrednictwem podręcznego sprzętu (jako przedłużenie kończyny górnej ratownika) w postaci koła ratunkowego, rzutki ratunkowej, tyczki. Można wypchnąć do tonącego łódź ratunkową, deskę ratunkową, deskę ortopedyczną lub skorzystać z nieprofesjonalnych środków, takich jak: żerdź, kij, deska, szalik, wiosło, jakikolwiek długi przedmiot i przyciągnąć ratowanego do brzegu. W wypadku tonięcia bardzo blisko brzegu stosuje również podanie ratowanemu kończyny górnej, ewentualnie dolnej, trzymając się kurczowo czegoś na brzegu np. drzewa, drabinki, pomostu lub innej osoby. Ciekawym rozwiązaniem w akcji jest użycie tyczki, której koniec z obręczą o średnicy 60 cm, umożli-

liwia łatwe uchwycenie jej przez tonącego. Niezależnie od tych środków, szczególnie przy masowych wypadkach tonięcia, na początku akcji ratunkowej wrzuca się do wody wszelkiego rodzaju przedmioty nie tonące np. piłki, deski do pływania, pasy ratunkowe czy „makarony”, aby pomóc poszkodowanym utrzymać się na wodzie do chwili przybycia pomocy. Trzeba wrzucać lub podawać wszystko to, co umożliwi uratowanie poszkodowanego lub poszkodowanych. Obowiązuje zasada, że najpierw wyciąga się z wody osoby, znajdujące najbliżej brzegu, aby nie utrudniały akcji ratunkowej, a następnie wydobywa ludzi bardziej oddalonych od brzegu. Trzeba zwrócić uwagę aby na kąpielisku nie było przeszkód. Należy usuwać niebezpieczne przedmioty, takie jak kamienie, puszki, słoiki, butelki, szkło, które podczas akcji ratunkowej mogą spowodować potknięcie, skaleczenie lub upadek ratownika. Sprzęt ratunkowy na wodach stojących np. jezioro należy rzucać tak, aby trafić tuż za tonącego, w odległości ok. 1m, co pozwala przez manewrowanie liną, naprowadzać sprzęt na poszkodowanego. Natomiast w przypadku udzielania pomocy tonącemu w rzece, trzeba uwzględnić jej nurt i rzucać sprzęt ratunkowy za tonącego - pod prąd rzeki. Należy pamiętać, że razem z kołem ratunkowym rzucamy w kierunku tonącego linę pomocniczą, aby w sytuacji nieskutecznego rzutu, móc ściągnąć koło ratunkowe, zbuchtować linę i powtórzyć czynność ratowniczą. Nie wolno celować w poszkodowanego, ponieważ może to skutkować spowodowaniem urazu, utraty przytomności, a nawet śmierci. Przy udzielaniu pomocy dalej od brzegu można wykorzystać tzw. „łańcuch ludzki”, składający się z osób trzymających się za ręce w okolicy nadgarstków. Obowiązuje tu zasada, aby w kierunku głębszej wody wchodziły osoby wyższe, o lepszych umiejętnościach pływacko-ratowniczych, a na lądzie i bliżej brzegu pozostały osoby słabo pływające lub nie posiadające zdolności pływackich. W wyjątkowych przypadkach należy wejść do wody, nie zapominając o zdjęciu ubrania, a przynajmniej butów i zabezpieczeniu się liną z kołowrotu. W ratowaniu ludzi w rzece lepsze wyniki daje wyprzedzenie tonącego o kilka metrów w dół rzeki i wejście (w międzyczasie rozebranym) do wody naprzeciw napływającego tonącego.

Istnieją następujące techniki rzucania podręcznym sprzętem ratunkowym:

- kołem ratunkowym jednorącz albo oburącz (2 sposoby - z wymachem wzdłuż tułowia zza siebie, od dołu obok jednej kończyny dolnej; z wymachem zbliżonym do rzutu dyskowego),
- rzutką rękawową lub rzutką płachtową „Romana” (4 sposoby - z wymachem zza siebie, od góry zza głowy; z wymachem równoległym obok jednej kończyny dolnej od dołu; z wymachem zza głowy z półobrotu; z wymachem zbliżonym

do rzutu dyskiem). Linę w rzutce płachtowej „Romana” buchtuje się spiralnie w kształcie stożka, osiągając wyniki czasowe kilkukrotnie krótsze niż w rzutce rękawowej, co jest istotne podczas prowadzenia akcji ratowniczej,

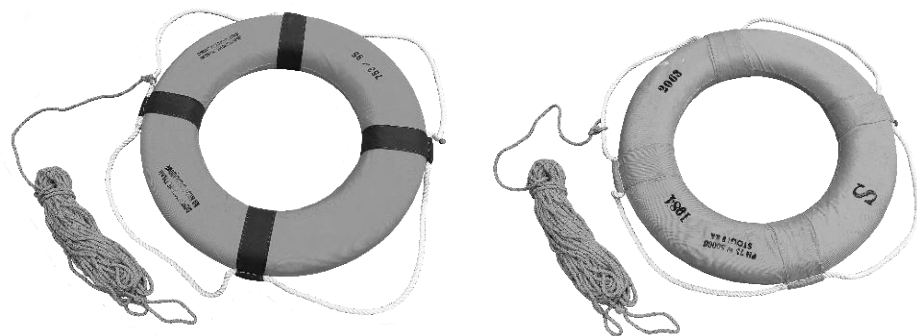
- rzutką siatkową (5 sposobów - z wymachem zza siebie, od góry zza głowy; z wymachem równoległym zza siebie, od dołu obok jednej kończyny dolnej; z wymachem zza głowy od góry z półobrotu; z wymachem zbliżonym do rzutu dyskowego; z wymachem podobnym do rzucania lassa nad głową). Linę w rzutce siatkowej można buchtować w sposób tradycyjny „okrężny” lub „w harmonijkę”,

- rzutką szpulową (2 sposoby - z wymachem zza siebie, od góry zza głowy tzw. „rzut kamieniem”; z wymachem zza siebie od dołu, równoległe z boku jednej z kończyn dolnych).

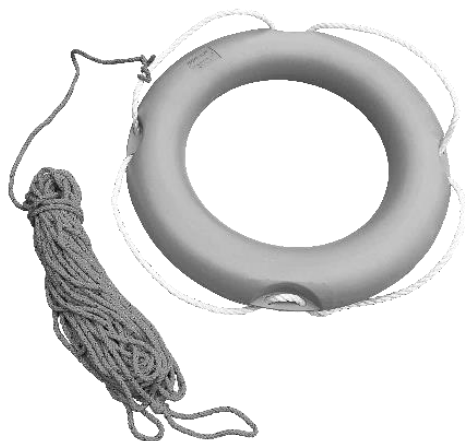


Podczas wykonywania rzutu podręcznym sprzętem ratunkowym pod kątem  $45^\circ$  do podłoża (przyjmując zasadę, że pocisk wystrzelony pod kątem  $45^\circ$  leci najdalej), należy przyjąć stabilną postawę ciała i wykonywać sprężyste ruchy kończyną górną. Pomocne jest przy tym rozkroczone lub wykroczone ustawienie kończyn dolnych i ich praca mięśni oraz mięśni obręczy biodrowej i kręgosłupa. Trzeba uważać na możliwość zaplątania się liny podczas rzutu rzutką siatkową, szpulową i kołem ratunkowym.

### Koła ratunkowe styropianowe



### Koło ratunkowe plastikowe



### Koła ratunkowe podkowiste



### Koło ratunkowe szpulowe



### Rzutki rękawowe



### Rzutka rękawowa „Romana” z zamkiem



Rzutka płachtowa „Romana”



Rzutka siatkowa



Rzutka szpulowa



Kamizelka ratunkowa z kołnierzem, wyłożona wewnątrz kapokiem (materiałem wypornościowym)



Pas ratunkowy

Kamizelka asekuracyjna z kołnierzem



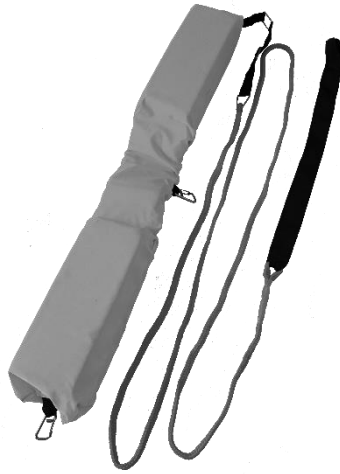
Pracując nad wodą stosujemy 3 sposoby buchtowania liny:

- na kwadratową płachtę materiału, leżącą na ziemi powoli spuszczaemy linę tworząc tzw. kopiec do momentu aż zostanie w rękach koniec liny, a następnie wraz z nim bierzemy jednocześnie cztery końce płachty i zawiązujemy końce. Istnieje w takiej sytuacji możliwość przenoszenia buchty,

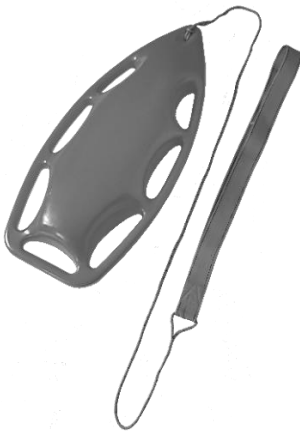
- na usypany na ziemi stożek z piasku nawijamy „szpulowo”, zaczynając od dołu linę,
- nakładanie na dłoń liny, raz na jedną i raz na drugą stronę o jednakowych długościach. Zbuchtowaną linę wieszamy na haku lub na knadze.

Pas pływalnościowy „węgorz” lub „rzutka bojka”, służą do ratowania tonącego oddalonego od brzegu. Przy ratowaniu z brzegu wskazane jest zastosowanie linki przedłużającej odległość wyrzutu.

Pas pływalnościowy „węgorz”,



Rzutka bojka,



Udzielając pomocy bezpośrednio w wodzie ratownik powinien stosować sprzęt ABC (maska, fajka, płetwy), oraz bezwzględnie musi być zabezpieczony linką asekuracyjną z uprzężą pasową, lub uprzężą na klatkę piersiową.

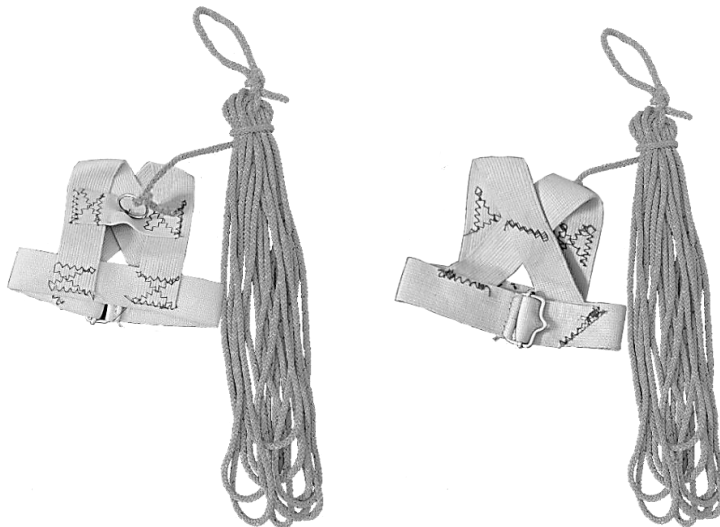


W przypadku braku uprzęży, może z liny asekuracyjnej wykonać wiązanie na pas za pomocą węzła ratowniczego pojedynczego, bądź wykonać „szelki” stosując węzeł ratowniczy podwójny. Węzeł ratowniczy podwójny wykorzystuje się również, zakładając na biodra i uda - podczas akcji ratowniczej przy schodzeniu z wysoce dostępnego brzegu.

Model uprzęży „Romana” na pas



Model uprzęży „Romana” na klatkę piersiową



**2. Udzielanie pomocy z pomostu** polega na wykonywaniu podobnych czynności, jak w ratowaniu z brzegu, przy czym dzięki pomostom możemy swobodnie i szybciej dotrzeć do osób poszkodowanych, bardziej oddalonych od brzegu. Biegając po pomoście należy uważać - gdy powierzchnia jest nasiąknięta wodą i śliska (po deszczu, po mgle lub po sprzątaniu - zmywaniu wodą) może

to grozić upadkiem i kontuzją. Trudności podczas ratowania ludzi z pomostu występują również w przypadku, gdy:

- pomosty są zbyt wysokie, co stanowi uciążliwość przy wyciąganiu osoby ratowanej na wysoce osiągniętą powierzchnię. Mogą przy tym mieć ostre krawędzie, co sprzyja pokaleczeniu się,
- na pomoście znajduje się duża ilość osób opalających, co utrudnia przemieszczanie się ratowników. Dlatego też na pomostach powinny być wydzielone miejsca na stanowiska ratownicze i wytyczone drogi ewakuacyjne oznaczone piktogramami. Podczas akcji ratunkowej na pomoście droga musi być wolna od wszelkich przeszkód, a jeśli takie się pojawią, należy poprosić plażowiczów o odblokowanie przejścia, zwracając się do nich w sposób kulturalny i spokojny. Na pewno zrozumieją ratownika, który działa w ochronie ich życia.

**3. Udzielanie pomocy daleko od brzegu - z jednostki pływającej** - występuje wówczas, gdy wypadek zdarzy się dalej od brzegu i nie ma możliwości ściągnięcia tonącego przy pomocy podręcznego sprzętu ratunkowego. Wówczas niesiemy pomoc z jednostki pływającej np. z łodzi wiosłowej lub motorowej, skutera wodnego, deski ratunkowej, pontonu ratunkowego, kajaka, łodzi żaglowej, roweru wodnego lub innych. Ważne jest, aby droga dojścia do poszkodowanego lub grupy potrzebujących pomocy była wolna od przeszkód i najkrótsza. W przypadku łodzi żaglowych, w odróżnieniu od pozostałego sprzętu pływającego doga ulega wydłużeniu w zależności od kierunku i siły wiatru oraz innych warunków pogodowych np. braku wiatru, podczas deszczu, w czasie burzy czy mgły. W wyjątkowych sytuacjach możemy udzielać pomocy wyskakując z jednostki pływającej, nie zapominając o jej zakotwiczeniu oraz bezwzględnej asekuracji i założeniu wypornościowego pasa ratunkowego. Całość akcji ratunkowej z łodzi przebiega według następujących etapów:

- dopłynięcia, tzw. podchodzenia do tonącego. Przed podejściem rufą do topielca na bliższą odległość należy podać rzutkę lub koło ratunkowe. Jeżeli poszkodowany ja złapie i trzyma się sprzętu ratunkowego, wówczas w trakcie dopływania ściągamy go do siebie,
- wyciągnięcie ratowanego na pokład jednostki pływającej. Jedynie do kajaka i małego roweru wodnego, ze względu na ich wywrotność nie wciągamy do środka. Istnieje kilka sposobów wciągania topielca do łodzi. Jeden z nich polega na uniesieniu poszkodowanego twarzą do ratownika, przełożenie w pasie przez rufę lub burtę i wciąganie go na brzuchu do środka. Drugi sposób odbywa się przez uchwycenie ratowanego (usytuowanego twarzą do ratownika) skrzyżowanymi rękoma w okolicy nadgarstków, energicznym jego podniesieniu do góry

z jednoczesnym rozciągnięciem rąk w bok, co pozwala na automatyczne obrócenie tyłem do osoby niosącej pomoc, a następnie ułożenie osoby poszkodowanej na plecach, na pokładzie. Trzecia metoda polega na wyciąganiu ratowanego plecami po plecach drugiego ratownika po tzw. równi pochyłej, przy czym trzyma się on w wodzie za burtę z podkurczonymi nogami, z głową opartą na części grzbietowej swoich dłoni, tworząc ułożeniem swojej sylwetki „żywą równię pochyłą”. Aby nie spowodować urazu kręgosłupa u ratownika wyciągającego topielca, przy unoszeniu ofiary do góry stosuje się technikę wykorzystywaną wśród ciężarowców tj. kręgosłup musi być wyprostowany, a cała siła pociągnięcia tkwi w pracy nóg i rąk.



Omówione sposoby wyciągania ratowanego do jednostki pływającej, można zastosować podczas bezpośredniej akcji ratunkowej, wciągając poszko-

dowanego na wysoce dosiężny brzeg. Przy wciąganiu uszkodzonego na pokład można również wykorzystać integralnie doczepioną lub zainstalowaną na stałe do rufy „równię pochyłą”. W zależności od typu, wielkości łodzi, istnieją pewne zasady bezpiecznego wyciągnięcia z wody osoby ratowanej na pokład.

W przypadku łodzi motorowych dużych i średnich rozmiarów (w których silnik, podobnie jak w małej jednostce pływającej, musi być wyłączony lub pozostać na wolnych obrotach), wciągamy uszkodzonego do środka łodzi od strony burty lub rufy, zaś do małej łodzi, zważywszy na umiejscowienie silnika i jego ciężar, uszkodzonego wciągamy przez dziób. Na jachty bezbalastowe wciągamy osobę uszkodzoną z wody z dziobu lub przez burtę od strony nawietrznej, zaś w przypadku dużych, balastowych jednostek żaglowych - wciągamy ratowanego z dziobu lub przez burtę od strony zawietrznej. Natomiast wciąganie ofiary do dużej łodzi wiosłowej odbywa się od strony burty lub rufy, zaś do małych jednostek wiosłowych wciągamy ratowanego przez dziób lub rufę. Specyficzną odmianą łodzi wiosłowych są kajaki, do których nie wolno wciągać ratowanego, lecz pozwolić mu, aby trzymał się za dziób lub rufę.

Ratować osobę uszkodzoną (przytomną i osłabioną) można także za pomocą deski ratunkowej napędzanej dłońmi, na którą możemy wciągać osobę uszkodzoną. Posiada ona bezpieczny miecz i uchwyty ratunkowe po obu stronach oraz warunki do profesjonalnej obsługi na wszystkich wodach otwartych. Swą konstrukcją zbliżona jest do deski surfingowej. Jej parametry: długość 300 cm, szerokość 56 cm, wysokość 19 cm, waga 15-19 kg. Wykonana jest z włókna szklanego, żywicy i pianki. Dzięki dużej wyporności może utrzymać na wodzie 12 osób, a ponadto pozwala szybko przemieszczać się ratownikowi dopływającemu do osoby potrzebującej pomocy.





Na deskę z pokładem antypoślizgowym wchodzimy (wsuwamy się) przyjmując pozycję klęczącą z kolanami umiejscowionymi w specjalnie wyprofilowanych miejscach. Mocno nachylamy się do przodu. Wkładamy obie dłonie do wody, po czym zamaszystym, postępującym i energicznym ruchem przesuwamy je pod wodą w stronę tyłu deski jak najdalej, jednocześnie pracując i wspomagając tułowiem. Czynność tę powtarzamy aż do momentu zbliżenia się do uszkodowanego. Istnieje też drugi sposób usytuowania ratownika na desce przez położenie się płasko na brzuchu i wiosłowanie dwoma rękami. Podczas ratowania musimy pamiętać, aby obrócić deskę przodem w kierunku powrotu np. w stronę brzegu, wejść do wody i umiejscowić ratowanego po przeciwnej stronie deski ratunkowej. Gdy osoba ratowana złapie się za deskę ratunkową, pozwoli to jej unosić się na powierzchni wyłączając pracę układu mięśniowego. Daje to ratownikowi możliwość nawiązania kontaktu, rozmowy i uspokojenia ratowanego, a także sprawdzenia podstawowych czynności życiowych. W technice użytkowania deski ratunkowej wypracowano dwa sposoby wciągania ratowanego na pokład deski. Pierwszy sposób polega na tym, że obie ręce trzymane w okolicy nadgarstka i dłoni zaczepiamy o krawędź burty deski od strony ratowanego i obracamy deskę w kierunku ratownika, tak aby wchodziła ona pod osobę ratowaną. Powtarzamy czynność po raz drugi, tak aby statecznik znalazł się ponownie w wodzie i aby uszkodowany leżał brzuchem przewieszony przez deskę. Następnie wkładamy nogi uszkodowanego na deskę w taki sposób, aby głowa była, zwrócona w stronę płynięcia, (w kierunku czubka deski). Na końcu ratownik wchodzi na deskę od strony rufy, umiesz-

czając kolana w wyżłobieniach, bądź kładzie się na deskę między kończynami dolnymi ratowanego i wiosłując rękoma płynnie do brzegu. Nogi ratowanego powinny leżeć swobodnie na zewnętrznych krańcach deski, na granicy obu burt.

Z kolei drugi sposób wciągania ratowanego na pokład deski polega na tym, że w początkowej fazie deska jest przewrócona ze statecznikiem do góry. Ratownik usytuowany po drugiej stronie deski w stosunku do ratowanego przekłada jego obie kończyny do siebie przez cały spód deski i obraca ją do siebie do momentu, aż poszkodowany będzie leżał w poprzek deski, a statecznik znajdzie się ponownie w wodzie. Ratownik wsuwa się na deskę od strony ryfy, umiejscawia na desce i płynnie do brzegu. W ratownictwie wodnym wykorzystuje się też skutery wodne, które są rodzajem łodzi motorowodnych, przy czym odznaczają się większą zwrotnością i szybkością. Służą nie tylko do rekreacji i sportu na wodzie, lecz również do ratowania ludzi. Napędzane są silnikami najczęściej - spalinowymi o mocy kilkudziesięciu KM, współpracujących z pędnikiem wodnoodrutowym. Najszybsze modele osiągają prędkość 60 węzłów (115 km/h). Ze względów bezpieczeństwa w skuterach wodnych nie stosuje się śrub, tylko pędniki. W skuterze wodnym pozycja prowadzącego jest siedząca na wierzchu kadłuba, a nie we wnętrzu, jak w łodzi motorowej. Buduje się też skutery wodne z napędem elektrycznym ale tego typu rozwiązania nie są trafione ze względu na duże obciążenie akumulatorami. Bardziej racjonalne staje się montowanie wraz z silnikiem elektrycznym generatora spalinowego, dostarczającego energii elektrycznej. Do ratowania ludzi na wodzie wykorzystuje się skutery jedno- lub dwuosobowe. W przypadku, dwuosobowych - ratownik wodny ma możliwość zabrania osoby osłabionej na siedzisku za sobą. Do skutera wodnego doczepia się także deskę ratunkową, na którą wciągają ratowanego od strony ryfy dwaj ze sobą współpracujący ratownicy wodni, jeden z wody, będąc za osobą poszkodowaną, a drugi ratownik z tyłu skutera pomaga wciągać ratowanego na pokład deski ratunkowej.

**4. Udzielanie pomocy bezpośrednio w wodzie (bezpośrednia akcja w wodzie)** - to ostateczność, sposób najtrudniejszy, najbardziej ryzykowny, w sytuacji gdy:

- zostały wykorzystane wszystkie inne możliwości udzielenia pomocy i nie ma innego sposobu ratowania,
- zawiodły lub zawodzą inne obrane taktyki i środki niesienia pomocy tonącemu,
- wypadek tonięcia wydarzył się daleko od brzegu,
- tonący straci przytomność lub są podejrzenia utraty przytomności,

- brak dostępu do potrzebnego sprzętu pływającego i środków ratunkowych.

Do tonącego nie wskazane jest podpływanie osób o słabych umiejętnościach pływackich i nie zabezpieczonych (asekurowanych) liną trzymaną przez kogoś na brzegu, na pomoście lub na jednostce pływającej. Nierzadko próby ratowania ludzi przez osoby niedoświadczone i nie posiadające odpowiednich umiejętności pływackich kończą się utonięciem zarówno tonącego, jak też ratującego. W tej sytuacji, o ile jest to możliwe lepiej podać kij, gałąź lub jakiś długi przedmiot, jako przedłużenie kończyny górnej niosącego pomoc. W bezpośredniej akcji w wodzie życie ludzi poszkodowanych zależy od ratowników, od ich sprawności (efektywności), skuteczności, profesjonalizmu i organizacji działania. Czynności ratownicze muszą być podjęte natychmiast a akcja w wodzie przeprowadzona szybko i zdecydowanie. Liczy się tu czas. Im dłużej ratownik zastanawia się, wówczas uratowanie człowieka staje się mniej prawdopodobne. Skuteczna akcja trwa do 4 minut, a każda następna upływająca minuta zmniejsza szanse na odratowanie tonącego. Następuje bowiem obumieranie mózgu wskutek niedotlenienia kory mózgowej. Utonięcie może zdarzyć się każdemu, nawet osobie potrafiącej pływać. Najlepszym sposobem uchronienia się przed potencjalnym utonięciem jest nabycie umiejętności pływackich i świadomość zagrożeń w wodzie. Osoby nie potrafiące pływać lub słabo pływające, powinny nauczyć się utrzymywania w wodzie tzw. **pływania antytonącego**. W jego nauczaniu trzeba brać pod uwagę możliwość ograniczenia wyporności ciała przez silnie rozwinięte mięśnie lub grube kości. Ponadto podnoszenie kończyn górnych ponad lustro wody oraz wystająca głowa powodują dociskanie ciała ludzkiego do dna. Pływanie antytonące polega na:

- umiejętności nabierania powietrza do płuc i leżenia na wodzie w pozycji na plecach,
- sprawnej pracy kończyn dolnych i górnych pod wodą,
- umiejętnym i długotrwałym chowaniu twarzy pod powierzchnią wody. W tym sposobie ratowania życia ludzkiego (podobnie, jak w innych) należy bezwzględnie zaopatrzyć się w sprzęt asekuracyjny. Bezpośrednią akcją ratunkową, wiążącą się z wejściem ratownika do środowiska wodnego można rozpocząć w sprzęcie do płetwonurkowania, z zestawem ABC (maska, fajka inaczey rurka i płetwy) z łądu (brzegu), pomostu lub z jednostki pływającej. W przypadku osoby agresywnej, niebezpiecznej, panikującej lub nieprzytomnej akcja ratunkowa składa się z następujących etapów:
- wejście do wody lub wykonanie bezpiecznego skoku ratunkowego,
- dopłynięcie do tonącego na bezpieczną odległość (2-3 m), nawiązanie kontaktu, rozmowy i uspokojanie go,

- gdy próby uspokajania osoby poszkodowanej zawodzą, następuje wykonanie tzw. „syczoryka” i podpłynięcie do tonącego na głębokości poniżej jego stóp,
- opanowanie ratowanego, które polega na ściągnięciu go pod wodę, obezwładnienie go przez założenie tzw. „nelsona”, przejście do tzw. „pólnelsona”, a następnie przejście do sposobu tzw. „żeglarskiego” i wypłynięcie razem z ratowanym na powierzchnię wody. W tym przypadku, przy mniejszym stopniu zagrożenia dla ratownika, możemy również zastosować holowanie „oburącz za głowę” lub „jedną ręką za zuchwę”,
- holowanie ratowanego w kierunku najbliższego brzegu, pomostu lub jednostki pływającej na płytką głębokość, wspomagane z brzegu przez ratowników za pomocą liny z kołowrotu,
- przenoszenie ratowanego bliżej brzegu z ewentualnym wyciągnięciem na wysocę dosiężny brzeg lub pomost,
- transportowanie ratowanego na łądzie i jeśli zachodzi potrzeba podjęcie czynności z zakresu resuscytacji krążeniowo-oddechowej (RKO), szerszej reanimacji. W innym przypadku trzeba ułożyć poszkodowanego w pozycji bezpiecznej, a gdy zachodzi potrzeba wezwać zespół ratowniczy.

Aby przygotować się do akcji bezpośredniej w wodzie, ratownicy mogą wykonywać ćwiczenia wstępne do „syczoryka” w sali gimnastycznej: przewrót na materacu do przodu i do tyłu; przewrót na materacu do przodu i do tyłu z wyprostowanymi nogami i obciążonymi palcami u stóp; przewrót na materacu do przodu do siadu z wyprostowanymi kończynami dolnymi; przewrót na materacu do przodu do siadu z wyprostowanymi nogami wraz z przyciągnięciem głowy do kolan; przewrót na materacu do przodu ze stania z wyprostowanymi nogami przez podtrzymywanie za pomocą ręcznika; ćwiczenia przy podwieszeniu na drabinkach dotyczące podciągania kończyn dolnych za głowę.

Na początku bezpośredniej akcji w wodzie ratownik wodny wchodzi do wody lub wykonuje bezpieczny skok ratunkowy w taki sposób, aby nie zanurzyć głowy i nie stracić tonącego z pola widzenia. Istnieje wiele odmian skoków ratowniczych, a w tym skok ratowniczy wykrocny lub rozkrocny, „płaski”. W praktyce ratowniczej stosuje się również „skok startowy” (gdy znane jest dno zbiornika wodnego), „desantowy”, „na bombę” (w pionie, ślizgiem do przodu, do tyłu lub na plecy), bądź skoki stosowane w pletwonurkowaniu tj. „do przodu” (na kark) lub „do tyłu” (na tyłek). Po wykonaniu bezpiecznego skoku, dopływamy kraulem ratowniczym lub „żabką” do tonącego na bezpieczną odległość, uspokajamy tonącego, pytamy co się stało, czy jest sam (ktoś może być pod wodą - wówczas jest to sytuacja niebezpieczna dla ratownika), prosimy, aby położył się na plecy i wykonywał lekkie ruchy kraulowe nogami a rękami falo-

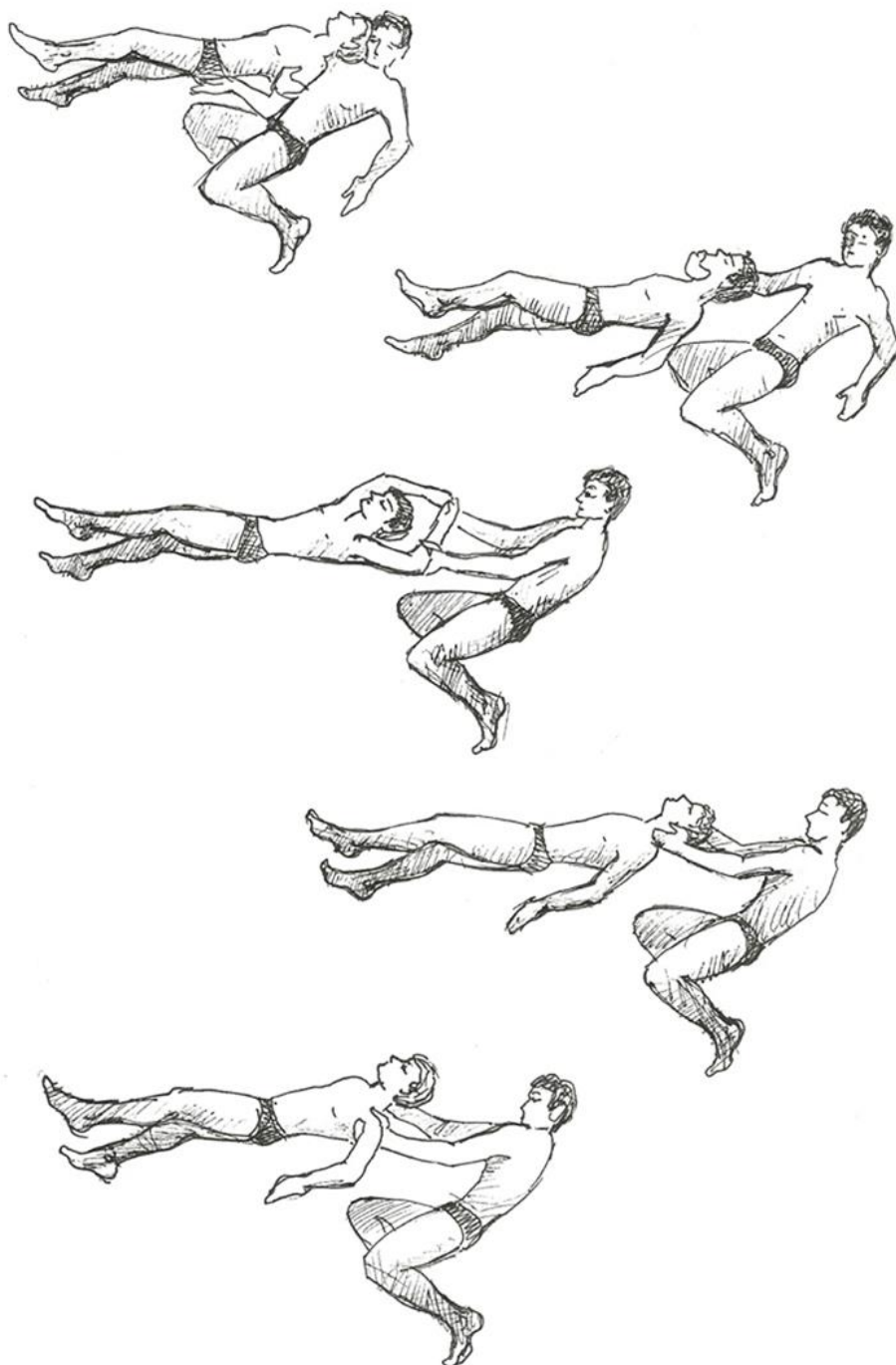


wał przy sobie, przy udach. Możemy poszkodowanemu zaproponować, aby odwrócił się w stronę ładu, co może dać mu większą nadzieję na powodzenie akcji ratunkowej. Jeśli tonący zareaguje pozytywnie na polecenia, wówczas ratownik ostrożnie podpływa do niego z boku od strony głowy (aby w każdej chwili móc szybko wycofać się do tyłu), chwytając go „oburącz za głowę” lub „jedną ręką za żuchwę” i holuje w kierunku do najbliższego brzegu, pomostu lub jednostki pływającej. W przeciwnym razie, gdy tonący nie reaguje na nawoływania ratownika, należy wykonać tzw. „syczoryk”, po czym zbliżyć się pod wodą do tonącego na głębokości poniżej jego stóp, aby go opanować (obezwładnić) „nelsonem” pod wodą, przejść do „półnelsona”, a następnie do sposobu „żeglarskiego”. Na koniec ostrożnie, powoli (ze względu na niebezpieczeństwo barotraumatyzacji płuc) wypłynąć z nim na powierzchnię, ułożyć płasko na wodzie i holować do najbliższego brzegu, pomostu lub jednostki pływającej, nie dopuszczając aby głowa ratowanego znajdowała się pod lustrem wody, gdyż może to doprowadzić do zatkania dróg oddechowych. Opanowanie ratowanego polega na szybkim pociągnięciu, ściągnięciu oburącz do dołu jego obu kończyn dolnych w okolicy stawów skokowych i wślizgnięciu się (przyłgnięciu, „wessaniu” się) klatką piersiową ratownika do pleców ratowanego.

Zachowanie bliskości z osobą poszkodowaną eliminuje niebezpieczeństwo ewentualnej walki, jaką może podjąć ratowany w sytuacji zagrożenia. Dodatkowym elementem jest zastosowanie chwytu obezwładniającego przez wykonanie „nelsona”, następnie „półnelsona” i sposobu „żeglarskiego” (stosowanego najczęściej). W metodzie opanowania pod wodą od tyłu poszkodowanego trzeba wziąć pod uwagę ułożenie jego ciała w chwili dopływania ratownika. Gdy tonący jest ustawiony przodem do osoby udzielającej pomocy, wówczas ratownik znajdujący się poniżej stóp ratowanego, powinien skrzyżować swoje ręce i uchwycić nachwytem jego nogi w okolicy stawu skokowego i silnie pociągnąć w dół na siebie rozprostowując swoje kończyny. Element krzyżowania i rozprostowywania rąk ratownika przy energicznym pociągnięciu ratowanego w dół na siebie pozwala uzyskać tylne ustawienie (ułożenie) topielca względem ratującego.



Rysunek 3. Metody holowania ratowanego



Źródło: Autorstwo Małgorzaty Ewy Roman

Ten sam efekt można też uzyskać przez uchwycenie własną prawą ręką za lewą kończynę dolną ratowanego w okolicy stawu skokowego, a swoją lewą ręką za prawą nogę osoby poszkodowanej w okolicy stawu skokowego, a następnie przez silne pociągnięcie w dół i do siebie, jednocześnie obrócić jego ciało o 180°. Natomiast, gdy tonący jest ustawiony tyłem do ratownika podczas udzielania pomocy, wystarczy podczas obezwładniania ratowanego uchwycić swoją prawą ręką za jego prawą nogę w okolicy stawu skokowego, zaś swoją lewą ręką za jego lewą kończynę również w stawie skokowym i energicznie pociągnąć, wykonując jednoczesny ruch w dół i na siebie. Po obezwładnieniu ratowanego trzeba wypłynąć z nim na powierzchnię wody i holować najkrótszą i bezpieczną drogą do brzegu, pomostu lub jednostki pływającej.

Ze względu na stan poszkodowanego tj. możliwość przejawiania przez niego agresji, silnej paniki, lub jego nieprzytomności, czy też tylko osłabienia, możemy wyróżnić następujące sposoby holowania osoby poszkodowanej:

a. holowanie osoby pobudzonej psychoruchowo, agresywnej, niebezpiecznej, silnie panikującej, nieprzytomnej przez:

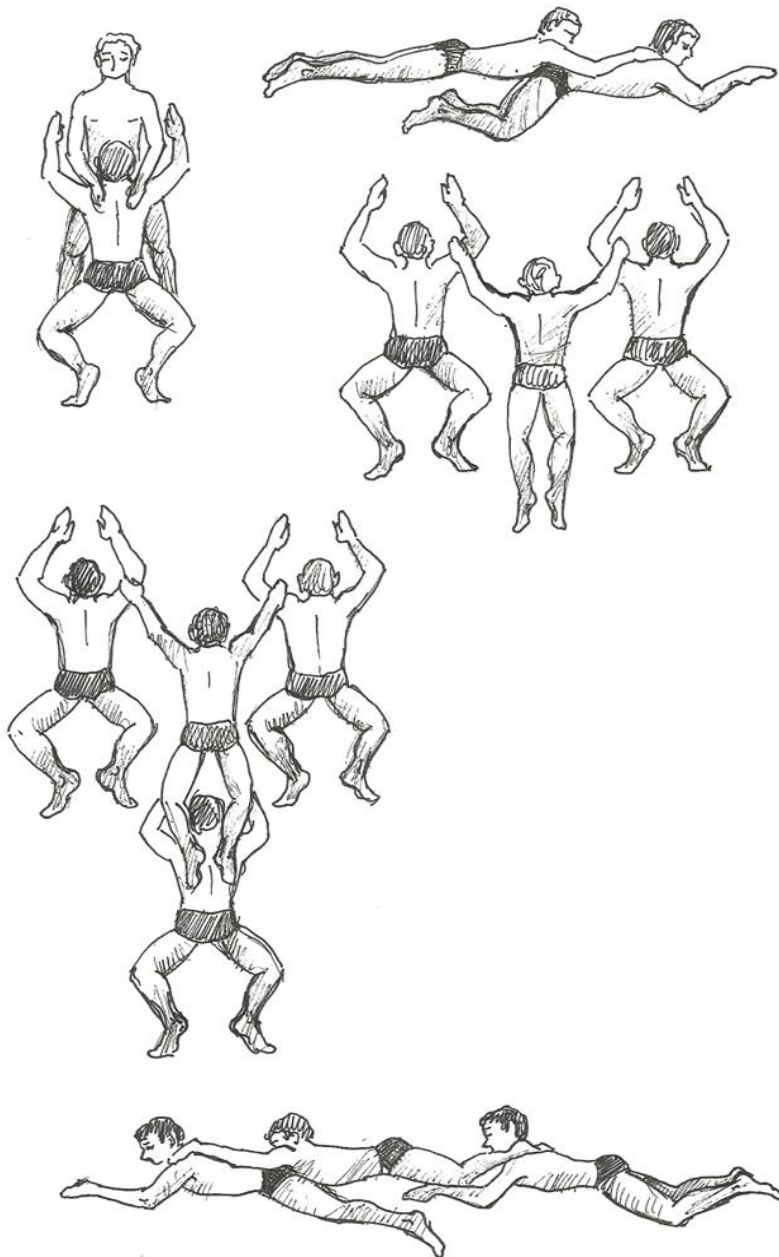
- chwyt „żeglarski” tj. ujęcie ratowanego od tyłu za oba ramiona, z głową ratującego blisko ust poszkodowanego, a łokieć ratownika leży na kręgosłupie poszkodowanego, co umożliwi utrzymanie jego ciała w pozycji horyzontalnej i lepsze manewrowanie nad powierzchnią wody. W takim ułożeniu (poszkodowany leży na plecach), w razie potrzeby ratownik płynie na boku i pracując „nożycową pracą nóg”, „żabką”, może podczas holowania zastosować sztuczne oddychanie. Druga, wolna kończyna wykonuje ruch roboczy, nabierając wodę na klatkę piersiową,

- ujęcie ratowanego jedną ręką za żuchwę, pamiętając aby kciuk ścisnął brodę od góry, zaś palec wskazujący i środkowy ścisnął jednocześnie brodę od dołu. W tym chwycie ratowanego, ratownik płynie na boku, pracując „nożycową pracą nóg” lub żabką, z wyprostowaną kończyną górną (w celu zachowania bezpieczeństwa i dystansu uniemożliwiającego wykonanie chwytu przez topielca) i przedramieniem przylegającym do głowy poszkodowanego, utrzymując go na plecach. Druga, wolna kończyna wykonuje ruch roboczy, nabierając wodę na klatkę piersiową,

- ujęcie ratowanego oburącz za głowę, gdzie obie kończyny górne ratownika są wyprostowane (w celu zachowania bezpieczeństwa, i dystansu uniemożliwiającego wykonanie chwytu przez topielca), a oba kciuki i palce wskazujące ścisnąją małżowiny uszne w celu lepszej stabilizacji i chwytu za głowę. W takim ułożeniu palców, pozostałe z nich nie uciskają tętnicy szyjnej, lecz znajdują się

pod żuchwą. Ratownik płynie żabką lub kraulem na plecach, z płetwami, ratowany również leży na plecach,

Rysunek 4. Metody holowania ratowanego



Źródło: Autorstwo Małgorzaty Ewy Roman

- ujęcie ratowanego za ramiona oburącz podchwyceniem tzw. chwyt głęboki, przy czym jego kończyny górne są wyprostowane wzdłuż tułowia. Kończyny górne ratownika są wyprostowane (w celu zachowania bezpieczeństwa i dystansu uniemożliwiającego wykonanie chwytu przez topielca), pływie żabką lub kraulem z płetwami, na plecach, ratowany również przemieszcza się na plecach. Ten sposób holowania może być wykonywany przez dwóch ratowników, którzy trzymają jedną z kończyn górnych w okolicy ramienia, płynąc na boku i pracując „nożycową pracą nóg” lub żabką,

- ujęcie ratowanego za przedramiona oburącz podchwyceniem tzw. chwyt wysoki, przy czym jego kończyny górne są wyprostowane i wyciągnięte za głowę. Kończyny górne ratownika są wyprostowane (w celu zachowania bezpieczeństwa i dystansu uniemożliwiającego wykonanie chwytu przez topielca), który pływie żabką lub kraulem z płetwami, na plecach i ratowany również leży na plecach. Ten sposób holowania może być wykonywany przez dwóch ratowników, którzy trzymają jedną z kończyn górnych w okolicy przedramienia, płynąc na boku i pracując „nożycową pracą nóg” lub żabką,

- ujęcie ratowanego oburącz podchwyceniem za doły pachowe. Kończyny górne ratownika są wyprostowane (w celu zachowania bezpieczeństwa i dystansu uniemożliwiającego wykonanie chwytu przez topielca), pływie żabką lub kraulem z płetwami, na plecach i ratowany również leży na plecach,

- ujęcie dziecka nachwytem za klatkę piersiową, przy czym bark ratowanego jest umiejscowiony w dole pachowym ratownika. W tym chwycie (ujęciu) piersiowym ratowanego dziecka, ratujący pływie na boku, pracując „nożycową pracą nóg” lub żabką i w tym układzie może wykonać sztuczne oddychanie. Druga, wolna kończyna wykonuje ruch roboczy, nabierając strumień wodny na klatkę piersiową. Można też wyróżnić holowanie chwytem piersiowo-ramiennym, podczas którego ratownik trzyma nachwytem poszkodowanego jednocześnie za pierś i ramię,

- ujęcie ratowanego leżącego na plecach jednocześnie za czoło i bark (ujęcie czołowo-barkowe). Ratownik pływie żabką lub kraulem na grzbiecie, z płetwami,

b. holowanie osoby osłabionej dużym wysiłkiem fizycznym podczas pływania, wynikającym z pokonywania długich dystansów, złego samopoczucia, złego stanu zdrowia lub ze względu na niski poziom umiejętności pływackich. Osoby te nie znajdują się w żadnym z etapów tonięcia i są przytomne, nie przejawiają agresji,

- holowanie osłabionego wspartego na barkach lub biodrze ratownika, który pływie na piersiach, pracując żabką lub kraulem, w płetwach, a poszkodowany

leży na jego plecach. Może zaistnieć sytuacja, gdy ratownik podczas holowania płynie na plecach, wykorzystując żabkę lub kraul z płetwami, wówczas osoba poszkodowana leży na jego piersiach i wspiera się na jego barkach lub trzyma się oburącz za jego biodro. W tym przypadku ratownik wykonuje pracę kończynami górnymi równocześnie z za głowy, płynie tzw. gleichem (żabką na plecach),

- holowanie osłabionego, ułożonego na plecach przed ratownikiem i wspartego nachwytem na jego barkach. Ratujący płynie żabką lub kraulem w płetwach, na piersiach,
- holowanie osoby osłabionej umiejscowionej na piersiach między dwoma ratownikami i wspartej oburącz na ich barkach, tzw. „samolot”. Udzielający pomocy płyną żabką na piersiach lub kraulem w płetwach,
- holowanie osłabionego, umiejscowionego na piersiach między dwoma ratownikami w linii ciągłej w kierunku płynięcia tzw. „most”. Ratownicy płyną żabką na piersiach lub kraulem w płetwach,
- holowanie osłabionego przez trzech ratowników tzw. „sposób australijski”, będący połączeniem „samolotu” i „mostu”, w którym dwaj ratownicy płyną po obu stronach ratowanego, zaś trzeci ratownik podtrzymuje stopy poszkodowanego na swoich barkach. Wszyscy ratownicy płyną żabką na piersiach lub kraulem w płetwach. Sposoby holowania ratowanego przez wielu ratowników są trudne, gdyż wymagają jednakowego tempa i rytmu płynięcia w czasie holowania oraz koordynacji działań ratowniczych.

Niekiedy w bezpośredniej akcji ratunkowej zachodzi potrzeba zanurzenia się (nurkowania) w głąb i przeszukiwania dna w celu odnalezienia topielca. Niezbędne jest zapewnienie sobie pełnej asekuracji z łądu, brzegu lub jednostki pływającej. W tych czynnościach pomocny staje się system nawigacyjny GPS. Podczas poszukiwania topielca w rzece ważna jest znajomość linii nurtu, wleczącego ciało poszkodowanego.

Jednym z czynników warunkujących położenie linii nurtu jest cyrkulacja poprzeczna. Badania dowodzą, że ruch cząsteczek wody jest skomplikowany - elementarna cząsteczka wody nie porusza się równoległe do linii nurtu, ani też do osi koryta rzeki, lecz wykonuje ruch po linii śrubowej o dużym skoku. Linia śrubowa w zależności od kierunku zmian stanu wody oraz miejsca badanego przekroju poprzecznego może być prawo- lub lewoskrętna. Na kierunek nurtu wpływa również ukształtowanie dna, porastająca roślinność, budowle hydrotechniczne, przeszkody naturalne i znajdujące się w wodzie przedmioty. W warunkach pracy ratownika wodnego nurkowanie swobodne w głąb i na odległość odbywa się na bezdechu. W celu poprawienia wydolności, przed

przystąpieniem do nurkowania trzeba płuca dwukrotnie przewentylować, zwracając uwagę na to, aby nie doprowadzić do hiperwentylacji. W okresie wentylacji płuc można również rozładować stan napięcia występujący u ratownika wodnego. Niedotleniona kora mózgowa i nadmiar dwutlenku węgla w organizmie ludzkim podczas dłuższego przebywania pod wodą i wysiłku fizycznego może doprowadzić do „zaśnięcia” pod wodą i w konsekwencji śmierć.

Na początku wentylacji płuc wykonujemy przy pochylonym do przodu tułowiem głęboki wydech ustami, opuszczając jednocześnie do ud złączone przed sobą kończyny górne z głową opuszczoną do dołu. Następnie nabieramy przez nos dużo powietrza, mechanicznie wspomagając rozszerzenie się klatki piersiowej przez odwiedzenie na zewnątrz i do tyłu na wysokości stawu ramiennego kończyn górnych, po czym ponownie robimy głęboki wydech ustami, opuszczając jednocześnie do ud złączone przed sobą kończyny górne z głową opuszczoną do dołu. Końcowy etap wentylacji płuc polega na wykonaniu kolejnego głębokiego wdechu przez nos, mechanicznie wspomagając rozszerzenie się („rozdarcie”) klatki piersiowej przez odwiedzenie na zewnątrz i do tyłu na wysokości stawu ramiennego kończyn górnych, z głową uniesioną do góry. Po dwukrotnym przewentylowaniu płuc zanurzamy się pod wodę. Przeszukując dno wykonujemy ruchy żabkowe nóg i pełną, aż do ud pracę kończyn górnych. W fazie przygotowawczej (ruchu jałowym) ręce złączone z sobą w okolicy tułowia i osi ciała powracają za głowę (z charakterystycznym gestem „zdejmowania koszulki przez głowę”) na pozycję wyjściową, przygotowując do wykonania kolejnego ruchu roboczego. Podczas przeszukiwania dna w celu odnalezienia topielca może wystąpić wrażenie duszenia. Niezbędne jest wtedy wypuszczenie 1/3 posiadanego zapasu powietrza w płucach, a przy powtórnym pojawieniu się uczucia duszności należy bezwzględnie, stopniowo, nie gwałtownie wynurzyć się na powierzchnię wody, by uniknąć „zaśnięcia” pod wodą, czyli osłabnięcia, utraty przytomności, a w rezultacie - śmierci w wodzie. Gwałtowne wypływanie z dużych głębokości na powierzchnię wody grozi barotraumą płuc.

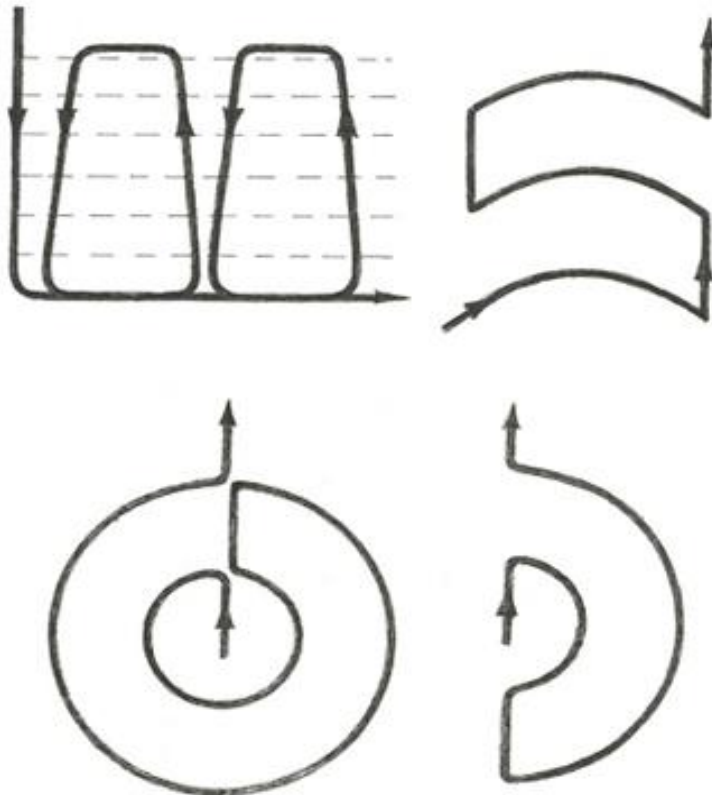
W pracach ratowniczych pod wodą wykorzystujemy następujące metody przeszukiwania (z asekuracją z łądu) przypuszczalnego miejsca wypadku, pomostu lub jednostki pływającej:

- a. w przypadku pojedynczego ratownika
  - metoda spiralna w głąb (wertykalna) do tyłu w cyklu: wykonanie „scyzoryka” i zejście na dno; przeszukiwanie kilka metrów pod wodą w kierunku przeciwnym do zaplanowanego przemieszczania się; spokojne, nie gwałtowne wypły-

nięcie na powierzchnię wody; podpłynięcie kilka metrów do przodu; odpoczynek; wentylacja płuc; wykonanie „syczoryka” itd.,

- metoda spiralna w głąb (wertykalna) do przodu z kolejnymi fazami: wykonanie „syczoryka” i zejście na dno; przeszukiwanie kilka metrów w kierunku płynięcia; spokojne, nie gwałtowne wypłynięcie na powierzchnię wody; cofnięcie się kilka metrów do tyłu w stosunku do zaplanowanego kierunku poszukiwań; odpoczynek; wentylacja płuc; ponowne wykonanie „syczoryka” itd.,
- metoda spiralna horyzontalna,
- metoda trawersowa inaczej wahadłowa,
- metoda „zygzak” w kierunku podłużnym lub poprzecznym,
- metoda kół współśrodkowych,
- metoda połówkowa kół współśrodkowych,

Rysunek 5. Metody przeszukiwania dna





b. przy większej ilości ratujących (ratowników) stosujemy przeszukiwanie „tyralierą”, inaczej „linią tyralierską”, w której ratownicy tworzą pojedynczy szereg blisko siebie. Odległość pomiędzy pojedynczymi osobami (tyralierami) jest tak mała, aby każdy ratownik mógł widzieć pół pola ratującego z lewej i z prawej strony. Akcją przeszukiwania dna, jak najbliższej miejsca zdarzenia kieruje najbardziej doświadczony ratownik, ustala ustawienie ratowników, podaje komendy zanurzenia, technikę przeszukiwania, koordynuje i weryfikuje działania oraz ich powtarzalność. Tego typu metoda jest szczególnie przydatna w środowisku rzeczonym. Polega na cyklicznym, spiralnym powtarzaniu takich faz jak: wykonanie „scyzoryka”; zejście na dno, przepłynięcie po dnie ustalonego dystansu w określonym kierunku (do tyłu lub do przodu w stosunku do kierunku płynięcia); stopniowe i powolne, nie gwałtowne wyjście na powierzchnię wody; podpłynięcie na ustaloną odległość do przodu lub do tyłu, w zależności jaki rodzaj metody spiralnej stosujemy; po krótkim odpoczynku i wentylacji płuc ponowne wykonanie „scyzoryka” i zejście na dno itd. W zespołowym przeszukiwaniu dna metodą „tyraliery” stosuje się kombinację połączenia jej z metodą „trawersową”, zwaną wahadłową. W akcji poszukiwawczej można wykorzystać dwie łodzie ratunkowe, ciągnące obok siebie linę obciążoną ciężarkami na wysokości jednostek pływających.

Znalezionego topielca należy wyciągać z dna w następujący sposób:

- gdy tonący leży na piersiach wówczas trzeba dopłynąć do niego od strony stóp, a następnie stanąć nad nim w rozkroku lub z boku, uchwycić w okolicy ramion za doły pachowe i po mocnym, energicznym odbiciu nogami od dna wypłynąć na powierzchnię wody,
- gdy tonący ułożony jest na plecach to należy dopłynąć od strony głowy, ująć za doły pachowe w okolicy ramion i po silnym odepchnięciu się od dna wypłynąć na powierzchnię wody.

Ostatecznym, po holowaniu etapem bezpośredniej akcji w wodzie jest przenoszenie (transportowanie) ratowanego w bezpieczne miejsce. Rozpoczynamy je na płytkiej wodzie. W zależności od ilości zaangażowanych ratowników wyróżniamy:

a. w przypadku jednego ratownika:

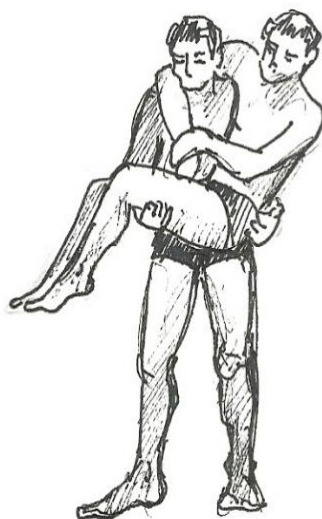
- wnoszenie na boku - ratownik układa głowę poszkodowanego na swojej piersi, a tułów na przylegającej do ziemi wyciągniętej kończynie dolnej, dociskając do siebie swoją ręką i czołga się bokiem, odpychając się wolną ręką i łokciem wolnej kończyny górnej, zaś drugą ręką trzyma ratowanego nachwytem za piersi,

- wnoszenie na plecach - ratownik układa poszkodowanego na swoich plecach i opina go pasem, po czym czołga się na brzuchu, odpychając się łokciami i nogami,
  - prowadzenie poszkodowanego obok siebie - przytomnego i zdolnego do utrzymywania się na nogach i przemieszczania się. Ratownik staje obok ratowanego, ujmując go z jednej strony pod pachę, a drugą jego rękę zakłada sobie na szyję i przemieszcza go. Można tu wykorzystać dwóch ratowników, którzy podtrzymują ratowanego po przeciwnych stronach osoby poszkodowanej,
  - przenoszenie ratowanego sposobem „matczynym” - ratownik trzyma poszkodowanego przed sobą na rękach, przy czym jedną kończyną górną podtrzymuje go pod plecy, zaś drugą podkłada pod jego uda, zaś niesiony obejmuje go za szyję,
  - przenoszenie poszkodowanego na plecach („na barana”) - podwieszony ratowany na plecach ratownika obejmuje go za szyję, zaś ratujący podtrzymuje ratowanego za kończyny dolne w okolicy kolan,
  - przenoszenie ratowanego sposobem „strażackim” - ratownik układa poszkodowanego zgiętego w pasie i z głową pochyloną do dołu na swoich barkach, zaś jedną kończyną górną i jedną kończyną dolną ściąga przed sobą w celu uzyskania pełnej stabilizacji podczas transportowania,
  - przenoszenie osoby poszkodowanej „przez plecy” - ratownik układa ratowanego brzuchem na swoich plecach oraz podtrzymuje go jedną ręką pod uda, a drugą ręką pod kark,
  - przeciąganie ratowanego z wykorzystaniem jego przedramienia - poszkodowanego stojącego tyłem do ratownika należy ująć oburącz nachwytem pod pachami za jego przedramię i ciągnąć do tyłu opierając stopy ratowanego o podłogę,
  - przeciąganie poszkodowanego ze stabilizacją głowy przy urazie kręgosłupa - ratowanego usytuowanego tyłem do ratownika trzeba ująć pod pachami oburącz za głowę w okolicy małżowin usznych, ułożyć na siebie (na klatkę piersiową) i ciągnąć do tyłu opierając stopy osoby ratowanej o podłogę,
  - przeciąganie ratowanego na kocu po ziemi,
- b. w przypadku, gdy jest więcej niż jeden ratownik:
- przenoszenie na rękach udoskonalonym sposobem „matczynym” - jeden z ratowników chwyta poszkodowanego pod plecy i pośladki, niesiony obejmuje ratownika za szyję, zaś drugi ratownik stojąc bokiem, twarzą w kierunku ruchu, chwyta ratowanego za obie nogi,

- przenoszenie ratowanego na „stołeczku” („taborecie”) - dwaj ratownicy tworzą siedzenie ze splecionych z sobą nachwytem czterech rąk w okolicy nadgarstków,
- przenoszenie osoby poszkodowanej na „krzeselku” („ławeczce”) - dwie osoby udzielające pomocy spleatają nachwytem trzy ręce w okolicy nadgarstka, zaś czwarta ręka ratownika spoczywa na szyi drugiego ratownika, tworząc oparcie na podtrzymanie pleców ratowanego. Można wykorzystać obręcz wykonaną z zawiązanej dwoma końcami chusteczki, jako łącznika dwóch rąk dwóch ratowników, a pozostałe dwie skrzyżowane ręce spoczywają na szyjach dwóch ratowników, tworząc oparcie,
- przenoszenie ratowanego „zza głowy i pod pachy oraz za kolana” („przenoszenie na tzw. noszach”) - jeden ratownik chwyta oburącz poszkodowanego leżącego na plecach z tyłu, zza jego głowy pod pachy, zaś drugi ratownik, usytuowany między udami ratowanego chwyta oburącz podchwytem za kolana,
- przenoszenie przez dwóch ratowników osoby poszkodowanej w prześcieradle z zawiązanymi końcami, zawieszonym na kiju,
- przenoszenie ratowanego na krześle, ratownik usytuowany z przodu, chwyta za przednie nogi krzesła, a drugi ratownik znajdujący się z tyłu krzesła chwyta za oparcie krzesła i pochyla je na siebie,

Rysunek 6. Sposoby transportowania ratowanego przez jednego ratownika



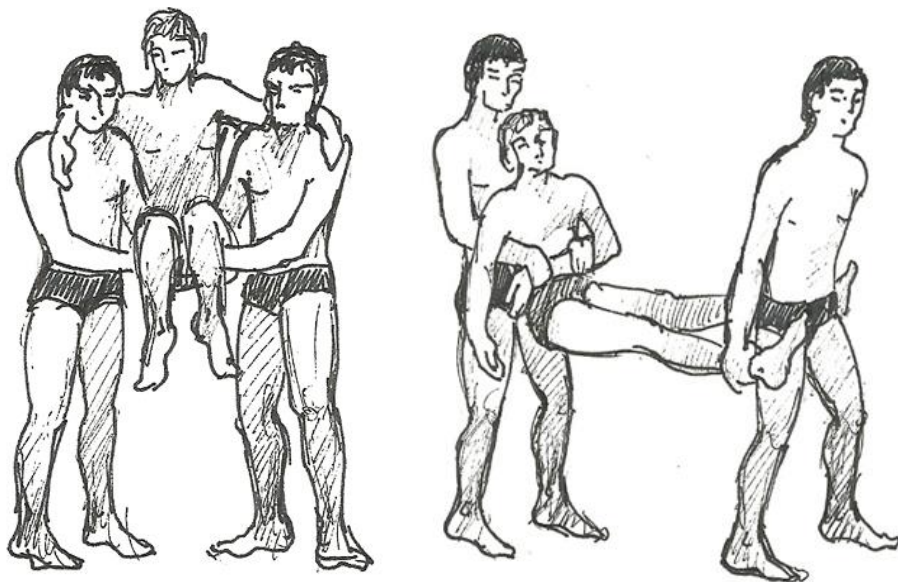


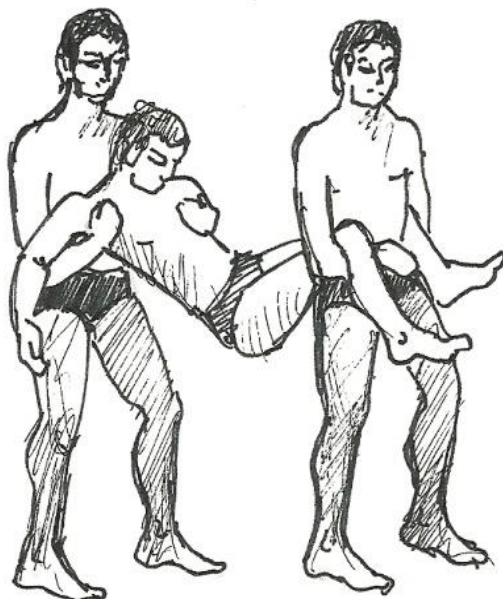
Źródło: Autorstwo Małgorzaty Ewy Roman

- przenoszenie osoby poszkodowanej na „prowizorycznych noszach” sporządzonych z dwóch drewnianych drągów i zapiętego palta, prześcieradła, worka, płachty, grubego sznurka lub koca,
- przenoszenie na lasce (kiju) - niosący stoją w odległości 60-70 cm bokiem od siebie, twarzą w kierunku ruchu, chwytają laskę ręką wewnętrzną podchwytym a zewnętrzną nachwytem (dla lepszej wytrzymałości można wziąć dwie laski, kładąc jedną na drugiej),

- przenoszenie ratowanego na profesjonalnych noszach lub desce ortopedycznej,
- przenoszenie poszkodowanego z urazem kręgosłupa przez pięć osób, jedna z nich podtrzymuje i stabilizuje głowę oraz dowodzi ratownikami, dwaj następni ratownicy podtrzymują ratowanego podchwyceniem za barki i biodro, zaś dwaj kolejni ratownicy podtrzymują podchwyceniem osobę poszkodowaną za tułów i uda,
- przenoszenie ratowanego „na barkach” - jeden ratownik układa osobę poszkodowaną z twarzą do dołu na swoich plecach z jednoczesnym przełożeniem obu kończyn górnych przez swoje barki, trzymając je nachwytem w okolicy stawu łokciowego, zaś drugi ratownik układa nogi ratowanego na swoich barkach w okolicy stawu skokowego i podtrzymuje je nachwytem w okolicy stawu kolanowego. Podczas układania osoby poszkodowanej w tej pozycji trzeba chronić głowę przed uderzeniem o twarde podłoże.

Rysunek 7. Sposoby transportowania ratowanego przez dwóch ratowników





Źródło: Autorstwo Małgorzaty Ewy Roman

W trakcie prowadzenia bezpośredniej akcji ratunkowej w wodzie, prawidłowego holowania, dopływania i obezwładniania ratowanego lub podczas asekuracji przez ratownika, pomimo zachowania ostrożności, mogą zdarzyć się przypadki niebezpiecznego zachowania osób ratowanych, np. uchwycenia się lub objęcia ratującego. Tonący, w warunkach stresu i okolicznościach utraty zdrowia czy życia dysponuje niezwykle silnym uściskiem (siła imadła), co może zagrażać bezpośrednio ratownikowi. Ratownik musi dobrze znać zasady samoratownictwa, kontrolować sytuację, nie tracić kontaktu wzrokowego i fizycznego z ratowanym, ustawić go tyłem do siebie i zastosować chwyt obezwładniająca lub żeglarski. Powinien obserwować uważnie otoczenie, zaufać intuicji, w razie potrzeby umieć wykorzystać zaskoczenie, a w przypadku zagrożenia ze strony tonącego ucisnąć go we wrażliwe miejsce i odplnąć. Przez cały czas należy mieć na uwadze bezpieczeństwo osobiste i pamiętać aby nigdy nie pogorszyć sytuacji. Istotne i nieodzowne jest przyswojenie i opanowanie sposobów uwalniania się (wyzwalania się) od chwytów i objęć tonącego. Najlepiej jest nie dać się złapać, a gdy to nastąpi, zastosować tę technikę. Gdy chwyt lub objęcie tonącego utrudnia lub uniemożliwia holowanie i zagraża bezpieczeństwu, wówczas ratownik powinien niezwłocznie uwolnić się od niego. Uwalniamy się wyłączenie pod wodą ponieważ:

- zanurzone ciało w wodzie jest śliskie i to pozwala stosunkowo łatwo uwolnić się od objęć ratowanego,
- w środowisku wodnym ratowany jest mniej agresywny,
- tonący przebywając pod wodą stara się zaczerpnąć powietrza i chcąc to zrobić zwalnia chwyt.

Istnieje wiele modelowych rozwiązań uwalniania się od chwytów lub objęć tonącego, wzorowanych na sposobach używanych w samoobronie. Podstawową zasadą uwalniania się od objęć tonącego jest rozluźnienie chwytu i oswobodzenie uchwyconej części ciała oraz natychmiastowe odwrócenie ratowanego tyłem do ratującego i zastosowanie przeciwhwytu obezwładniającego. Stosuje się to aby opanować trudną sytuację, uniemożliwić ratowanemu ponowne chwycenie się i uzyskać swobodę podczas układania osoby poszkodowanej do holowania. Podczas uwalniania się od chwytów należy złapać konkretną kończynę, przycisnąć ją do własnego tułowia i wykręcić. Daje to większe możliwości i siłę natarcia. Gdy zachodzi potrzeba przełożenia przez siebie kończyny ratowanego, trzeba zabezpieczyć własną szyję, przyciskając rękę poszkodowanego mocno do tułowia, aby potencjalne niebezpieczne objęcie zostało zablokowane. Jeżeli nie można wyzwolić się od objęcia (lub chwytu) tonącego, wówczas stosujemy uciski w miejsca czułe, między innymi: nasadą dłoni pod nos, obydwojma kciukami na gałki oczne, w doły pachowe, w okolicę pachwinową lub pod małżowinę uszną, bądź też wykręcenie palców, wykręcanie głowy lub działanie śródreżczem tzw. grzebieniem na mostek.

Czasami, podczas prowadzenia bezpośredniej akcji ratunkowej w wodzie zachodzi konieczność wyciągania ratowanego na wysoce dosiężny brzeg. Postępujemy tak samo, jak przy wciąganiu poszkodowanego do dużej jednostki pływającej. Osobę ratowaną można też wynosić po drabince zainstalowanej przy brzegu lub pomoście, w jednostce pływającej lub na pływalni. W tym przypadku ratowanego należy ułożyć twarzą do siebie z kończynami górnymi przewieszonymi przez barki ratownika i oprzeć tułów poszkodowanego w kroczu, na udzie ratującego, (nachylony pod kątem ostrym w stosunku do tułowia ratownika). Podczas wynoszenia ofiary po drabince, ratownik trzyma się oburącz za jej uchwyty i jest lekko odchylony do tyłu. W tej pozycji ratownik podnosi swoją kończynę dolną, na udzie której oparty jest poszkodowany - o jeden szczebel drabiny wyżej, w stosunku do drugiej nogi. W momencie, gdy osoba ratowana znajdzie się na górnej krawędzi drabiny, wtedy ratownik jedną wolną ręką chroniąc podchwytem głowę poszkodowanego, stara się ułożyć go na brzegu, przy jednoczesnym wypchnięciu udem (w górę) ciała ofiary w okolicy krocza, tak aby nie mógł ześlizgnąć się do tyłu. Podczas wyciągania ratowanego na wysoce

dosiężny brzeg, można też wykorzystać deskę ortopedyczną, która posługuje się zespół ratowników.

Szczególnym przypadkiem ze względu na porę roku jest **udzielania pomocy tonącemu zimą**. Ma ono swoje zastosowanie podczas działań ratowniczych „Bezpieczny lód”. Wraz z nastaniem zimy nadal istnieje niebezpieczeństwo utraty zdrowia lub życia w wodzie. Ludzie nie rezygnują z korzystania z jej uroków i przebywania w jej otoczeniu nawet w chłodne i mroźne dni, o czym świadczą spacerowanie nad wodą, grillowanie, uprawianie sportów bojowych, łyżwiarstwa, wędkowanie w przerębli, nurkowanie pod lodem, pływanie i hartowanie organizmu w zimnej wodzie. Zamarznięte jeziora czy stawy kuszą szczególnie młodzież do gry w tenisa lub golfa na lodzie. Urządzają nad wodą spontaniczne, niebezpieczne zabawy, biegają, ślizgają się, i powodują załamanie lodu, często na środku zbiornika wodnego. Woda jest potężnym żywiołem o każdej porze roku. Nie wybacza ludzkiej lekkomyślności i braku wyobraźni, często stanowi przyczynę licznych utonięć, także zimą. Dzieci, pozostawione bez opieki są najczęstszymi ofiarami wypadków na cienkim lodzie. Wychodząc nad wodę w porze zimowej trzeba przed wyruszeniem odpowiednio zorganizować wyprawę (nigdy nie wyruszać samotnie): zostawić wiadomość o zamierzonym miejscu pobytu, planowanej trasie i godzinie powrotu; zawiadomić o ewentualnej zmianie planów; pamiętać o stanie swojego zdrowia i wyposażeniu w sprzęt, telefon, GPS i artykuły spożywcze; trzeba być przygotowanym na różne warunki pogodowe - deszcz, śnieg, nagłe oziębienie, mgłę; należy poznać i przećwiczyć techniki samoratownictwa i ratowania innych (korzystać z rad ratowników wodnych). Miejsce na grubej tafli lodowej jeziora czy stawu trzeba trwale oznakować, najlepiej ogrodzić. Powinny też być zamontowane zabezpieczenia uniemożliwiające wyjście poza określoną strefę tj. tam, gdzie lód jest cieńszy i bardziej niebezpieczny. Przebywanie na lodzie staje się szczególnie ryzykowne pod koniec zimy, ponieważ lód pomimo swej grubości ma niewielką wytrzymałość, szybko pęka, a ludzie często tracą charakterystyczną na początku sezonu zimowego ostrożność. Osoby znajdujące się na takim lodzie zagrożone są utratą zdrowia lub życia. Dlatego potrzebna jest stała obserwacja warunków pogodowych i badanie wytrzymałości lodu. Organizatorzy imprez na lodzie powinni je zabezpieczyć stałymi dyżurami ratowniczymi wraz z odpowiednim, specjalistycznym sprzętem ratunkowym. Przed każdorazowym wejściem na lód trzeba zbadać jego wytrzymałość np. kijem lub deską. Jeśli słyszymy trzaski i widzimy pęknięcia to znaczy, że w żadnym wypadku nie wolno nam na niego wchodzić. Cienki, słaby i kruchy lód charakteryzuje się niebieskim, zielonym lub żółtym odcieniem. Będąc na nim należy zachować szczególną ostrożność,



nie ślizgać się, nie biegać i nie skakać. Obowiązuje zasada, że na lód nie można wchodzić w pojedynkę ze względu na własne bezpieczeństwo, a gdy nań wchodzimy grupowo, trzeba pamiętać, aby nie dopuścić do miejscowego przeciążenia pokrywy lodowej. Po lodzie należy poruszać się z asekuracją, małymi krokami w pozycji lekko pochylonej do przodu, po to aby w razie utraty równowagi nie upaść na plecy lecz na ręce oraz ochronić głowę przed uderzeniem o taflę lodową i utratą przytomności. Przebywając na lodzie nie trzymamy rąk w kieszeniach. Nie jest to wymóg elegancji, lecz wzgląd na własne bezpieczeństwo i ewentualne użycie ich podczas ratowania się, czy też ratowania innych. Zasadniczo trzeba unikać przebywania na lodzie w miejscach takich, jak: przy ujściu rzek, w okolicach wzmożonego ruchu wody, w pobliżu kanałów, spływu ścieków, w pobliżu wklęsłych zakoli rzek, w sąsiedztwie budowli hydrotechnicznych i naturalnych przeszkód na rzece, w miejscach występowania rys lub pęknięć, a także tam, gdzie lód jest pokryty śniegiem. Śnieg przykrywający taflę lodową ma mniejszą przewodność cieplną niż lód, dlatego w tych miejscach przyrosty grubości pokrywy lodowej są ograniczone. Przy dodatnich temperaturach powietrza lód topi się, a woda może tworzyć wypłuczyska, które wpływają na powstawanie pęknięć, szczelin i różnego rodzaju otworów. Do miejsc niebezpiecznych należą również obszary wzmożonych prądów wodnych, tereny częstych wahań poziomu wody wskutek działania silnych wiatrów oraz zbiorniki wodne z dnem bagnistym (zachodzące tam procesy gnilne podgrzewają wodę i lód). Podobna sytuacja występuje w miejscach, gdzie płyną ścieki, wówczas lód wykazuje słabość i kruchość. Gdy usłyszymy trzeszczenie lodu - należy zatrzymać się i jak najszybciej zawrócić. W sytuacji załamania się lodu dobrze jest znać technikę ratowania siebie i innych. Należy zachować spokój i opanowanie, starać się pozbyć strachu. Nie wolno wpadać w panikę, działać gwałtownie i chaotycznie, lecz należy postępować zdecydowanie, rozmyślnie i skutecznie. W takich chwilach pomocne są wszelkie działania samoratownicze polegające między innymi na zachowaniu „zimnej krwi” i szybkim przyjęciu pozycji „na płask”. Gdy lód załamie się trzeba natychmiast rozłożyć się płasko na brzuchu, rozstawiając szeroko kończyny, aby osiągnąć jak największą powierzchnię w celu zminimalizowania nacisku ciała na jednostkę powierzchni tafli lodowej. Gdy zagraża nam niebezpieczeństwo z powodu gwałtownego zetknięcia się z chłodnym środowiskiem wodnym, silnego i bolesnego skurczu mięśni (przy braku umiejętności pływania), wówczas należy przede wszystkim zachować spokój, nabrać powietrza do płuc i zatrzymać oddech. Wypełnione powietrzem płuca i żołądek sprzyjają unoszeniu się ciała w wodzie - zgodnie z prawem Archimedesesa. Natomiast podczas wydechu ciało człowieka wykazuje

tendencję do zanurzania. Dlatego wdech z zatrzymaniem powietrza w płucach i żołądka (bez treści pokarmowych) powinien być jak najdłuższy, a wydech możliwie najkrótszy. W takich warunkach lustro wody może sięgać najwyżej do podbródka, przy ustach zamkniętych i skierowanych ku górze. W tym czasie trzeba delikatnie wiosłować rękami i pracować nogami. Można też w chwili krótkiego wydechu krzyknąć HH-AA-UU !!! dla wezwania pomocy (gdyż słowo „ratunku” jest za długie). Najlepiej jednak liczyć na własne siły i znajomość technik samoratownictwa. W przypadku wpadnięcia pod lód trzeba nie wykonywać wzmożonych i gwałtownych ruchów rękami i nogami, gdyż takie „wachtowanie” ciała doprowadza do szybkiego oziębienia. Jednocześnie szybkie ruchy kończyn powodują zmęczenie, wzrost napięcia pracujących mięśni i powstania groźnych przykurczy (skurczy), od których nie każdy potrafi się uwolnić. Należy starać się utrzymać na powierzchni wody. Nie powinno się zdejmować wierzchniego ubrania, ani tym bardziej obuwia, gdyż odzież i buty chronią przed zimnem i pozwalają dłużej wytrzymać w lodowatej wodzie - rosną wtedy szanse przeżycia. Jak się okazuje przewodnictwo ciepłe wody jest 25-krotnie większe niż przewodnictwo ciepłe powietrza. Człowiek zanurzony w wodzie np. w temperaturze  $+4^{\circ}\text{C}$  umiera z ochłodzenia organizmu już po 30-60 minutach, podczas gdy w tej samej temperaturze na powietrzu (nawet bez ubrania) jednostka ludzka potrafi przeżyć nawet do 6 godzin. Oczywiście o przeżyciu człowieka w niskich temperaturach decyduje nie tylko ubiór, lecz wspomniana wcześniej ograniczoność ruchów w wodzie oraz kondycja fizyczna, odporność organizmu na niskie temperatury, dobre odżywianie się, sprawny system nerwowy i kondycja psychiczna, łatwość opanowywania strachu. Tonący nie powinien unosić głowy i rąk wysoko ponad lustro wody i wymachiwać nimi, gdyż doprowadza to do jeszcze głębszego i niebezpiecznego zanurzenia się pod wodę. Wynika to z faktu, że ciężar wyciągniętej do góry ręki lub wysoko wystawionej głowy jest kilkakrotnie razy większy, niż ciężar całego ciała zanurzonego w wodzie. Dlatego też kończyny górne powinny być zawsze opuszczone. Aby wydostać się na powierzchnię lodu trzeba najpierw wykonać głęboki wdech powietrza w celu zwiększenia wyporności ciała i starać się chwycić i płasko oprzeć rękoma jak najdalej od krawędzi załamania tafli lodowej. Następnie trzeba pochylić tułów możliwie najbardziej poziomo do powierzchni lodu i spokojnie unieść jedną lub obie nogi za siebie do góry, wykonując równocześnie ruchy pływackie kończynami dolnymi, po czym ostrożnie odepchnąć się do przodu od przeciwległej krawędzi załamanej pokrywy lodowej. Po wydostaniu się z wody należy ułożyć się „na płask” by nie doprowadzić do dalszego łamania się lodu. Pomocne podczas wychodzenia z wody na powierz-

chnię tafla lodowej mogą być: kolce przymocowane do podeszwy obuwia tzw. raki koszykowe; kolce doczepione do rękawa; czekan; ciupaga (laska góralska) zwana rąbanicą lub rumbanicą, bądź ostry kolec jedno- lub wielodziobowy zwany pierzchnią, piką lub brechą. Raki są też przydatne, aby nie wywrócić się na śliskim lodzie. Gdy wyczołgamy się na lód pozostaje tylko pełzać na brzuchu do brzegu jak najkrótszą i najbezpieczniejszą drogą, najlepiej w kierunku, z którego przyszliśmy (drogą sprawdzoną). Powracając trzeba kontrolować czy tafla lodowa w okolicy jest mocna i nie pęka.

Przedstawione zasady i umiejętności właściwego zachowania się w niebezpieczeństwie utraty zdrowia a nawet życia w wodzie i skuteczne ratowanie samego siebie w groźnej sytuacji określamy jako postawę samoratowniczą tonącego. Jest ona szczególnie ważna, zwłaszcza w pierwszej fazie wypadku, gdy jeszcze pomoc nie nadeszła. Postawa samoratownicza jest trudna w realizacji, ponieważ przeczy temu częste irracjonalne zachowanie osoby zagrożonej utratą życia, w myśl zasady „tonący brzytwy się chwyta”. W tej sytuacji niezbędna staje się pomoc innych osób, które muszą mieć na uwadze także własne bezpieczeństwo. Przed przystąpieniem do akcji ratowniczej trzeba zabezpieczyć samego siebie, tzn. należy trwale połączyć się z brzegiem. W tym celu można wykorzystać linę, drut, pasek, szalik itp., a nawet inne osoby. Warto pamiętać o środkach ochrony osobistej w postaci pasów ratunkowych np. typu „węgorz” lub kamizelkach ratunkowych. Ratując trzeba pamiętać o ograniczonym zaufaniu do tonącego, który w walce o własne życie bywa niebezpieczny i agresywny, stwarzając liczne zagrożenia i utrudnienia w prowadzeniu akcji ratunkowej. W związku z tym, (będąc asekurowanym) należy działać szybko i zdecydowanie, i z rozmysłem. Aby oddalić stany zniecierpliwienia i napięcia poszkodowanego, niezbędne jest utrzymywanie z tonącym kontaktu słownego i wzrokowego, zajmowanie go rozmową, zapewnienie go o przygotowywaniu pomocy; Organizując pomoc wybieramy najskuteczniejszy, najbezpieczniejszy i najszybszy wariant niesienia ratunku, biorąc pod uwagę określoną sytuację i realne możliwości ratowania życia ludzkiego. Liczy się bowiem każda sekunda. Jeżeli niemożliwe staje się ratowanie tonącego z brzegu, wówczas trzeba dotrzeć do niego czołgając się na brzuchu, nie zbliżając się do krawędzi lodu, a przy tym rozkładać swój ciężar ciała na jak największej powierzchni przez szerokie rozstawienie w bok rąk i nóg. Ze względów bezpieczeństwa wskazane jest, aby w przemieszczaniu się po lodzie, zarówno osoba ratująca, jak też ratowany miały pod brzuchem przedmiot płaski o dużej powierzchni np. deskę, drabinę, duży kij, gałąź, sanki, deskę ratowniczą lub ortopedyczną, bądź łódź płaskodenną. Przedmioty te muszą być trwale połączone z brzegiem, najlepiej liną.

Gdy na miejscu wypadku zabraknie specjalistycznego sprzętu: koła ratunkowego, rzutki ratunkowej, tyczki, żerdzi lub liny, wówczas podajemy tonącemu inne przedmioty, jak chociażby część garderoby np. szalik. Wykorzystać możemy deskę, kij drewniany, bosak strażacki, nartę, kij hokejowy lub narciarski, drut lub linę zakończoną uchem, ewentualnie należy utworzyć tzw. łańcuch ludzki. Uchwyciwszy poszkodowanego, nie wstając pomagamy mu wejść na łód, po czym przemieszczamy się wraz z nim „na płask” w kierunku brzegu sprawdzoną drogą. Po wyczołganiu się na brzeg transportujemy ratowanego do ciepłego pomieszczenia i oceniamy stan jego zdrowia oraz zmieniamy mu ubranie na suche i ciepłe. Gdy ratowany jest przytomny, podajemy mu ciepły, dobrze osłodzony napój w postaci herbaty lub kawy oraz rozpuszczony preparat wapniowy i witaminę C. Można też zaproponować wysokokaloryczny ciepły posiłek. Podczas przebywania w lodowatej wodzie mogą wystąpić odmrożenia różnych części ciała. W związku z tym, trzeba możliwie szybko przywrócić prawidłowe krążenie w miejscach przemarzniętych przez stopniowe ogrzewanie za pomocą kąpeli, okładów o coraz wyższej temperaturze, nie przekraczającej jednak 37°C. Wraz z ogrzewaniem tych miejsc stosuje się delikatny masaż. Dowodem przywrócenia krążenia w miejscach ochłodzonych jest pojawienie się zaczerwienienia. Ponadto trzeba takie miejsca natłuścić wazeliną lub kremem NIVEA i okryć suchym, jałowym opatrunkiem. Jeśli stwierdzimy, że ratowany nie wykazuje oznak życia (przytomności, oddychania, krążenia), wówczas trzeba natychmiast przystąpić do ożywiania poszkodowanego oraz zawiadomić zespół ratowniczy.

Przebywanie na oznakowanym lodzie może być bezpieczne, pod warunkiem właściwego zaplanowania i odpowiedniej organizacji takiego pobytu. Muszą być przy tym spełnione rygorystyczne warunki bezpieczeństwa. Niezależnie od tego każdy użytkownik spotkań na lodzie powinien posiadać umiejętność (w razie wypadku) ratowania samego siebie i innych. Warto pamiętać, że dzieci lubią bawić się beztrudno na lodzie, a o wypadek w takim miejscu nie trudno.



## PŁETWONURKOWANIE W RATOWNICTWIE WODNYM

**„Kto ratuje jednego człowieka, ratuje cały świat” przysłowie żydowskie, „Jeszcze możesz zapobiec własnej śmierci. Nie pływ dalej i głębiej, jeśli nie jesteś doświadczonym płetwonurkiem”, „Planuj płetwonurkowanie i go realizuj według ustalonego planu”**

Człowiek swą budową anatomiczną, a także ze względu na funkcje fizjologiczne przystosowany jest całkowicie do życia na lądzie. Fizyczna struktura ciała i jego masa, układ oddechowy i układ krążenia, temperatura ciała, sposób poruszania się, rozmieszczenie kończyn górnych i dolnych są typowe dla środowiska lądowego i funkcjonowania w jego otoczeniu. Woda nie jest naturalnym środowiskiem człowieka, dlatego kontakt z nią i oddziaływanie na człowieka jej parametrów np. ciśnienia stanowi sytuację nietypową, nie normalną i nienaturalną. Możliwości przebywania pod wodą są ograniczone i wymagają stosowania określonych zasad, aby płetwonurkowanie było bezpieczne i dostarczało przyjemności. Istota ludzka, podobnie jak niektóre gatunki zwierząt nie posiada wrodzonych umiejętności pływackich i musi tę sprawność nabywać i stale doskonalić w procesie uczenia się. Ludzie otyli łatwiej utrzymują się na wodzie niż osoby szczupłe lub silnie umięśnione. W pływaniu pomocna jest również umiejętność właściwego leżenia na wodzie, sprawne oddychanie oraz dynamiczna praca kończyn dolnych i górnych. Trzeba pamiętać, że woda nie zmieni swoich właściwości fizycznych „na nasze życzenie” i aby uniknąć tragedii, to nie środowisko wodne ma się przystosować do nas, lecz my musimy dostosować się do niego. Współzycie i tęsknota za naturą jest naturalną cechą człowieka, który posiadał zdolność zejścia pod wodę (pływanie pod wodą) i może podziwiać piękno świata podwodnego. Do tego potrzebny jest sprzęt specjalistyczny, zapewniający bezpieczeństwo i warunki niezbędne do oddychania, widzenia, i poruszania się pod wodą. Podwodny świat roślinny i zwierzęcy oraz geologia podwodna zawsze fascynowały ludzi.

Płetwonurkowanie niezbędne jest również do prowadzenia podwodnych prac geologicznych, tworzenia konstrukcji budowlanych, a także do ratowania ludzi i wyławiania topielców, podczas którego stosuje się następujące metody przeszukiwania dna:

- stosowanie echosond, sonarów i zastosowanie tzw. trałowania. Trałowanie polega na wykorzystaniu konstrukcji metalowych, belek mocowanych linami, do których są zaczepione sieci lub kotwice z hakami,
- wykorzystanie kamer podwodnych z oświetleniem dna.

Płetwonurkowanie - to przemieszczanie się pod wodą za pomocą płetw lub (i) podwodnego skutera do płetwonurkowania, z możliwością oddychania pod wodą przy użyciu odpowiedniego sprzętu, umocowanego do płetwonurka (tj. nurka zaopatrzonego w płetwy) lub na zatrzymanym oddechu (bezdechu), wykorzystując tzw. sprzęt ABC czyli maskę, rurkę (fajka), płetwy. Można wyróżnić płetwonurkowanie z zatrzymanym oddechem i płetwonurkowanie z aparatem powietrznym. W celu bezpiecznego i przyjemnego przebywania pod wodą, płetwonurek powinien posiadać wiedzę z zakresu:

- wyporności w wodzie słodkiej i słonej dla ciał o różnej masie,
- oporów ruchu w wodzie. Duża gęstość wody sprawia, że pływający pod wodą płetwonurek odczuwa znaczne opory ruchu. Są one tym większe im mniej opływową sylwetkę przyjmie płetwonurek oraz im szybciej się porusza. Aby uniknąć nadmiernego zmęczenia i zadyszki podczas pływania pod wodą, należy poruszać się powoli, przyjmując pozycję opływową i nie wykonywać gwałtownych ruchów,
- hydrotermiki, określającej relacje między właściwościami cieplnymi wody i powietrza oraz wpływ wody na organizm człowieka, a w tym wymiany ciepła w wodzie, co oznacza, że woda jest dobrym przewodnikiem ciepła. Przewodnictwo cieplne jest 25-krotnie wyższe niż powietrza, a przez to marzniemy szybciej niż w powietrzu o tej samej temperaturze,
- hydrooptyki, ukazującej, że przepływ światła pod wodą zakłócony jest przez szereg czynników, których nie można spotkać w powietrzu, a w tym dyfuzję i rozproszenie światła, zablokowanie światła na skutek mętności wody, zróżnicowaną absorpcję fal świetlnych widma kolorów, powodującą zmianę koloru i jego intensywności pod wodą, refrakcję lub załamanie się promieni świetlnych pod wodą, powodujące powiększenie rozmiaru przedmiotów obserwowanych pod wodą. Światło przechodzące z wody przez szybę maski ulega załamaniu, tak, że obiekty widziane pod wodą wydają się większe niż w rzeczywistości. Można się szybko do tego przyzwycząć. Maskę pod wodą staje się niezbędną, gdyż bez niej wszystko jest zniekształcone i niewyraźne. Płetwonurkując można zauważyć, że woda absorbuje światło dzienne. Jednakże barwy składowe światła białego zanikają na różnych głębokościach. Pierwszy zanika kolor czerwony na głębokości 5 m, kolor pomarańczowy - na głębokości 10 m, kolor żółty - na głębokości 11 m, kolor zielony - na głębokości 19 m, kolor niebieski - na głębokości 23 m, a kolor czarny - na głębokości 32 m. Jediną możliwością ujrzenia na większej głębokości światła w pełnej gamie kolorów jest użycie latarki lub lampy błyskowej. Analizując podwodne barwy i światło można zauważyć, że najbardziej interesujące przejawy życia w środowisku wodnym można spotkać

w wodach płytkich. Im głębiej się zanurzamy, tym oglądany świat podwodny staje się mniej kolorowy i urozmaicony,

- hydroakustyki, rozchodzenia się dźwięku w wodzie, pokazującej, że woda jest czynnikiem pośredniczącym w przekazywaniu dźwięku do ucha człowieka. W założeniu, gdy czynnik ten posiada większą gęstość, tym dźwięk szybciej i skuteczniej dotrze do ucha. Woda w stosunku do powietrza jest lepszym przewodnikiem (czynnikiem pośredniczącym), ponieważ ma relatywnie 800 razy większą gęstość (ciężar właściwy). Dla pływaka stanowi to utrudnienie w określeniu, z jakiego kierunku dociera do niego dźwięk. Kierunek dźwięku określa się na podstawie różnicy czasu pomiędzy momentem, gdy dźwięk dotarł najpierw do jednego a następnie do drugiego ucha. Pod wodą proces docierania dźwięku z jednego ucha do drugiego jest prawie niezauważalny i stąd bardzo trudne jest określenie kierunku, z którego dochodzi dźwięk,
- poznania struktury chemicznej powietrza, istoty ciśnienia atmosferycznego i hydrostatycznego oraz relacji między ciśnieniem a temperaturą,
- poznania innych ciekawych zjawisk w wodzie np. hemokliny. Jest to zjawisko występowania w jednym akwenie dwóch warstw wody o różnym zasoleniu, które z uwagi na różnicę gęstości nie mieszają się. Obie warstwy mają inny współczynnik załamania światła. Kiedy więc woda słodka i słona zaczynają się mieszać po przepłynięciu pływaka, światło załamuje się w niej na wszystkie możliwe sposoby i powstaje wrażenie fatamorgany,
- poznania zagrożeń podczas pływania, chorób i wypadków pod wodą.

Do pływania potrzebna jest znajomość praw natury (fizycznych, chemicznych, biologicznych), wyjaśniających oddziaływanie czynników środowiska wodnego na organizm ludzki, takich jak gęstość (ciężar właściwy) wody, lepkość, temperatura wody, ciśnienie w środowisku wodnym, zwane hydrostatycznym. Ustanawiają one zasady pływania i określają różnice między światem wodnym a rzeczywistością na lądzie. Na poziomie zbiornika wodnego ciśnienie atmosferyczne wynosi w przybliżeniu 1 bar = 1 atm, czyli 1 kg/cm<sup>2</sup>, inaczej 14,7 funta/cal. Im większą nad poziom morza osiągamy wysokość, tym ciśnienie atmosferyczne jest mniejsze. Poziom 0 bara można odnotować na szczycie Mount Everest (8840 n.p.m.), zaś na wysokości 10000 m ciśnienie atmosferyczne wynosi 0,24 bara. Zupełnie inaczej wygląda sytuacja podczas zanurzania się ciała pod wodę. Eksperymentując z balonikiem napełnionym powietrzem, na głębokości 10 m objętość balonika będzie o połowę mniejsza w stosunku do objętości pierwotnej, a ciśnienie podwoi się (2 bary), na 20 m głębokości wartość ciśnienia hydrostatycznego będzie trzykrotnie większa

(3 bary), a objętość balonika zmniejszy się do  $1/3$ , zaś na głębokości 30 m objętość balonika zmniejszy się do  $1/4$ , osiągając ciśnienie 4 barów. Sytuacja zmieni się podczas wynurzenia balonika napełnionego powietrzem. Wyjaśnia to prawo Boyl'a, tłumacząc, że gdy ciśnienie wzrasta, objętość maleje, a kiedy ciśnienie maleje, objętość się zwiększa. Dla płetwonurka oznacza to, że im głębiej schodzi pod wodę, to zwiększa się objętość a tym samym zapotrzebowanie a powietrze konieczne do oddychania. W związku z tym, że płetwonurek musi oddychać powietrzem o wartości równej ciśnieniu otaczającej wody, potrzebny jest automat oddechowy, który zarówno redukuje ciśnienie powietrza w butli do poziomu odpowiedniego dla płetwonurka, jak też reaguje na zmianę głębokości. Przy głębszym zanurzeniu powietrze, którym oddycha staje się gęstsze, a ponieważ mechanizm regulujący dopływ powietrza jest sterowany wielkością otaczającego ciśnienia, pozwala on równocześnie na przepływ większej ilości cząsteczek powietrza na jednostkę objętości. Zmniejsza się w ten sposób ilość powietrza w butli w stosunku do głębokości lub ciśnienia absolutnego. Trzeba zauważyć istotną zależność między ciśnieniem, objętością i gęstością wody i ich wpływem na organizm płetwonurka. Podczas zanurzania się ciśnienie wzrasta i wywiera nacisk na wszystkie części ciała ludzkiego wypełnionego powietrzem. Przy braku zrównoważenia ciśnienia w tych miejscach, następuje reakcja ściśnięcia, która najsilniej dotyczy uszu, zatok i maski. W przypadku braku skompensowania pojemności szczątkowej płuc przez wyrównanie ciśnienia, może nastąpić popękanie pęcherzyków płucnych. Podczas zanurzania się pod wodę płuca ulegają kompresji i kurczą się, zaś przy wynurzeniu ponownie się rozszerzają, a na powierzchni wody powracają do naturalnej objętości. Gdy nie używa się aparatu powietrznego do płetwonurkowania (nie istnieje inne zewnętrzne źródło zasilania powietrzem), a jedynie sprzęt ABC, część powietrza z płuc zostaje wykorzystana do wyrównania ciśnienia w innych przestrzeniach ciała. Dlatego podczas wypłynięcia płuca płetwonurka będą miały nieco mniejszą objętość.

Z kolei płetwonurkowie używający aparatu oddechowego powinni podczas wynurzenia się zwracać szczególną uwagę na to, że sprężone powietrze w butli, którym oddychają rozszerza się i dlatego w czasie oddychania część pobieranego powietrza muszą wypuszczać do wody. W przeciwnym wypadku może pojawić się choroba zwana barotraumą płuc. Powstaje ona w sytuacjach: gdy nagle przepływamy z głębokiej strefy do płytkiej, gdy nagle wynurzamy się na powierzchnię wody, lub gdy fala opada w dół i gwałtownie wynurza płetwonurka na powierzchnię wody.



Inną prawidłowością, wyjaśniającą kwestie zachowania się gazu pod wpływem zmian ciśnienia i temperatury jest prawo Charlesa. Określa ono, że jeśli ciśnienie jest stałe, objętość gazu będzie się zmieniać wprost proporcjonalnie do jego temperatury bezwzględnej. Innymi słowy, gdy objętość gazu jest stała, ciśnienie będzie wzrastać (maleć) wprost proporcjonalnie do wzrostu (spadku) temperatury. W praktyce oznacza to, że płetwonurkowie nie mogą pozostawiać pełnych butli powietrznych na słońcu, ani też w pobliżu innych źródeł ciepła. Zgodnie z tym prawem, pod wpływem wzrostu temperatury zwiększa się ciśnienie w butli, co może spowodować uszkodzenie jej ścianki a w konsekwencji niebezpieczeństwo rozerwania.

Istotne znaczenie w rozumieniu i wyjaśnianiu zagadnień dotyczących płetwonurkowania ma prawo Daltona. Pokazuje ono, jakie oddziaływanie mają różnego rodzaju gazy znajdujące się we wdychanym powietrzu z butli podczas przebywania pod wodą. W tym względzie konieczne jest zrozumienie relacji zachodzących między tymi gazami i poznanie, jak te stosunki zmieniają się pod wpływem ciśnienia hydrostatycznego. Prawidłowość ta podkreśla, że ciśnienie całkowite wywierane przez mieszaninę gazów jest równe sumie ciśnień cząstkowych poszczególnych składników. Powietrze, którym oddycha płetwonurek jest mieszaniną azotu (78%), tlenu (21%) i niewielkiej ilości innych gazów (około 1%), takich jak argon, neon, dwutlenek węgla i różne zanieczyszczające go węglowodory. Niektórzy doświadczeni płetwonurkowie używają specjalnych mieszanek gazu, znanych jako Nitrox, Trimix lub powietrze o zwiększonej zawartości tlenu. Mają one inne stężenie azotu i tlenu i są używane w sytuacjach wymagających pozostawania pod wodą przez długi czas oraz dla zmniejszenia ryzyka wystąpienia choroby kesonowej (barotraumatyzacja płuc). Tlen jest dla człowieka niezbędny, a każdy jego nadmiar lub niedomiar może spowodować u płetwonurka poważne problemy. Z kolei azot nie jest wykorzystywany przez człowieka w procesach fizjologicznych i może być niebezpieczny, gdy płetwonurek oddycha nim pod zwiększonym ciśnieniem, ponieważ może wywołać narkozę azotową („odurzenie” typowe dla głębokiego płetwonurkowania, spowodowane nadmiarem azotu w organizmie) oraz chorobę dekompresyjną (spowodowaną powstaniem pęcherzyków azotu we krwi lub innych tkankach, gdzie bóle stawów to jeden z wczesnych objawów tej choroby). Innymi słowy prawo Daltona mówi, że całość równa się sumie jej części. W tym względzie tlen wywiera około 1/5 całkowitego ciśnienia, co określa się mianem ciśnienia cząstkowego tlenu. Stanowi ono ważny czynnik w płetwonurkowaniu, gdyż ma bardziej bezpośredni wpływ na ludzkie ciało, aniżeli ciśnienie całkowite.

W płetwonurkowaniu, problem wyporności wyjaśnia prawo Archimidesa, głoszące że jeżeli przedmiot częściowo lub całkowicie zanurzony w płynie, będzie wypychany przez siłę równą wadze płynu wypartego przez ten podmiot. Oznacza to, że przedmioty o gęstości (ciężarze właściwym) mniejszej niż woda będą unosić się na jej powierzchni (wyporność dodatnia), natomiast przedmioty o gęstości większej utoną (wyporność ujemna). Można wnioskować, że o wyporności decyduje waga przedmiotu, jego objętość i gęstość płynu, w którym jest zanurzony. Znajomość prawa Archimidesa pozwala kontrolować płetwonurkowi, czy osiąga on wyporność ujemną, dodatnią czy neutralną. Gdy jest zbyt lekki, siła wyporu będzie utrzymywać go na powierzchni lub utrudniać zanurzenie i osiągnięcie zaplanowanej głębokości. Natomiast, gdy płetwonurek ma zbyt duże obciążenie, może to mu przeszkadzać w swobodnym poruszaniu się pod wodą i utrudniać wynurzenie. Te dwa przypadki są męczące i niebezpieczne dla płetwonurka, który - przeciążony musiałby bezustannie zmagać się z siłą grawitacji, natomiast niedociążony będzie zmuszony walczyć silną pracą kończyn dolnych z siłą wypychającą go ku górze. Poza niepotrzebnym wysiłkiem fizycznym traci się przyjemność oglądania świata podwodnego. Do osiągnięcia wyporności neutralnej przydatna jest kamizelka ratunkowo-wypornościowa, połączona z odpowiednim balastem.

Podczas płetwonurkowania mogą wydarzyć następujące choroby i wypadki:

- uraz ciśnieniowy (płuc, ucha, zatok, twarzy, zęba),
- choroba dekompresyjna,
- hipotermia (przechłodzenie organizmu),
- hipertermia (przegrzanie organizmu),
- omdlenie,
- choroba morską,
- zatrucie tlenkiem węgla (CO),
- zatrucie dwutlenkiem węgla (CO<sub>2</sub>),
- zatrucie tlenem (O<sub>2</sub>),
- hipoksja (niedotlenienie),
- utonięcie,
- urazy mechaniczne,
- porażenie prądem.

**Uraz ciśnieniowy** - w organizmie ludzkim istnieje wiele wypełnionych powietrzem przestrzeni tzw. kieszeni, które mogą ulec uszkodzeniu, jeśli ciśnienie wewnętrzne w nich zawarte nie zostanie wyrównane z ciśnieniem otaczającym (zewnętrznym występującym w środowisku wodnym). Uraz ten nosi nazwę

barotraumy. Najbardziej zagrożone są płuca, ucho środkowe, zatoki nosowe, drogi oddechowe i jelita. Uraz ciśnieniowy płuc, zwany barotraumą płuc, powodujący uszkodzenie pęcherzyków płucnych, powstaje podczas wynurzania się pływaka na powierzchnię wody, który zaprzestał stałego wydechu (zatrzymania oddechu w czasie wynurzania) lub niepełnego wydechu przy zbyt dużej prędkości wynurzania (bardzo szybkiego wynurzania). W tej sytuacji, w czasie spadku ciśnienia zewnętrznego (hydrostatycznego), ciśnienie w płucach rośnie, powodując rozerwanie pęcherzyków płucnych i opłucnej, ze względu na ograniczoną rozciągliwość ścian pęcherzyków płucnych. Dochodzi wówczas do urazu ciśnieniowego płuc, przy wzroście ciśnienia o 10-30 k Pa (0,1-0,3 atm), czyli różnicy głębokości 1-3 metrów. Po rozerwaniu ściany pęcherzyka płucnego, powietrze przedostaje się do otaczającej wolnej przestrzeni i wędrując dalej może spowodować odmę opłucnową, odmę śródpiersia, rozedmę podskórną oraz zatory gazowe. Nie wolno zatem zatrzymać oddechu ani na chwilę, płynąc w stronę powierzchni - szczególnie dotyczy to ostatnich 20 m wynurzania się. Podczas wynurzania ciśnienie zewnętrzne obniża się, a płucom nawet nie oddychając dysponuje nadmiarem powietrza, gdyż rozpręża się ono w jego płucach. Jest dodatkowy sposób pozwalający na zmniejszenie ryzyka rozerwania płuc. Nie należy nabierać zbyt wiele powietrza i w ten sposób zwiększać rezerwę elastyczności płuc, które nie rozdmają się wtedy do granic wytrzymałości samym wdechem. Stanowi to ważny element profilaktyki urazu ciśnieniowego. Trzeba pokonać zły nawyk napełniania „do oporu” płuc powietrzem, doprowadzając podczas intensywnej wentylacji - do hiperwentylacji. Uraz ciśnieniowy płuc jest bardzo dużym zagrożeniem dla życia. Zostaje wówczas uszkodzony ważny dla egzystencji człowieka ośrodek mózgu, przemieszczenie i ucisk gazu na serce, utrata krwi, wyłączenie znacznej powierzchni płuc z oddychania, a także ciężki wstrząs przy uszkodzeniu płuca. Postępowanie w przypadku barotraumy płuc to tlenoterapia 100% tlenem, podawanie leków i transport do komory hiperbarycznej. Objawy przy urazie ciśnieniowym płuc w wyniku uszkodzenia tkanki płucnej są następujące:

- kaszel z krwiopluciem, niekiedy pianista, krwawa wydzielina z ust i nosa,
- ból w klatce piersiowej,
- trudności w oddychaniu i mówieniu, często ze zmianą brzmienia głosu,
- wyczuwalne, trzeszczące pęcherze gazu pod skórą (obrząk skóry) w górnej części klatki piersiowej, ramion i szyi,
- duszność i blado szary kolor skóry (sinica), szczególnie twarzy, lęk i słabo wyczuwalne tętno,

- utrata przytomności (świadomości), niekiedy drgawki, zatrzymanie krążenia i oddychania,
- zaburzenia ruchu i czucia, zaburzenia orientacji i zaburzenia widzenia.

Z kolei uraz ciśnieniowy ucha dotyczy pęknięcia błony bębenkowej przy niewyrównaniu różnicy ciśnień podczas schodzenia w głąb, bądź podczas wynurzenia. Główną przyczyną urazu jest katar będący objawem nieżyty oraz stanu zapalnego błony śluzowej nosa i górnych dróg oddechowych. Przy bardzo wąskim ujściu wewnętrznego kanału słuchowego tzw. trąbki Eustachiusza, obrzęk błony śluzowej i wydzielający się śluz nie pozwala wykonać próby jej drożności. Podczas schodzenia w głąb, następuje na skutek działania ciśnienia jeszcze mocniejsze jej zatkanie i nie ma możliwości wyrównania ciśnienia. Błona bębenkowa jest wciskana coraz mocniej przez ciśnienie wody i w końcu pęka. Ostrzega o tym narastający, kłujący ból jednego lub obu uszu. Odwrotny mechanizm może nastąpić podczas wynurzenia, gdy powietrze znajdujące się pod znacznym ciśnieniem w uchu środkowym, nie może się wydostać. Następuje wówczas pęknięcie błony bębenkowej „na zewnątrz”. Można wyróżnić następujące sposoby uzyskania drożności wewnętrznych kanałów słuchowych przez wyrównanie ciśnienia:

- próba Valsalwy, polegająca na wytworzeniu dodatkowego ciśnienia w jamie ustno-gardłowej przy zamkniętym nosie i ustach (dmuchnięcia „nie na siłę” w zaciśnięty nos). Tej próby nie wolno wykonywać przy wynurzeniu, jest to sprzeczne z logiką. Gdy wielokrotne jej wykonywanie nie daje rezultatów, wówczas należy bezwzględnie wynurzyć się,
- próba połykania przy zaciśniętym nosie i próba ziewania przy zaciśniętym nosie, jest zalecana podczas wynurzenia,
- próba Marcante-Odaglia, którą wykonuje się przez zatkanie nosa i przesunięcie języka w górę i do tyłu. Jest to efektywny zabieg powodujący ruch ścian gardła, ułatwiający otworzenie się trąbki Eustachiusza. Ten sposób wyrównywania ciśnienia wykorzystuje tylko kilka głównych mięśni, jest przeprowadzony przy minimalnym wysiłku i bez wpływu na układ krążenia. Jediną jego wadą jest fakt, że nie jest to łatwy sposób - opanowanie tej metody wymaga czasu.

Mechanizm urazu ciśnieniowego zatok jest podobny do urazu ciśnieniowego ucha, z tą tylko różnicą, że przy wzroście ciśnienia zewnętrznego, a tym samym wzroście bezwzględnego ciśnienia płynów i krwi, może dojść do zerwania tkanek i naczyń, jeśli ciśnienie w zatokach nie zostanie wyrównane. Z kolei uraz ciśnieniowy twarzy powstaje na skutek niewyrównywania ciśnienia w masce do płetwonurkowania podczas zanurzania się. Warunkiem prawidł-

łowego wyrównywania ciśnienia w masce jest drożność nosa i regularne dopuszczanie powietrza do maski. Natomiast uraz ciśnieniowy zęba powstaje, gdy występują trudności w wyrównywaniu ciśnienia pomiędzy defektami zęba (ubytkiem próchnicznym, źle założonym wypełnieniem zębowym lub szczelinami i pęknięciami w obrębie zmienionego próchniczo zęba) a jamą ustną. Powoduje on silne dolegliwości bólowe, a także wypadnięcie wypełnienia lub pęknięcie zęba podczas wynurzania się na powierzchnię wody.

**Choroba ciśnieniowa** (dekompresyjna, kesonowa) - początkowo zaobserwowana w środowisku ludzi pracujących w kesonach. Kesony (z francuskiego caisson - pudełko) były używane między innymi przy stawianiu fundamentów mostu lub kopaniu tuneli. Zapewniały one suche warunki pracy robotnikom, pracującym przez długi czas. W miarę intensyfikacji prac podwodnych, przypadki choroby kesonowej były coraz częstsze. Czynnikiem determinującym powstanie choroby ciśnieniowej jest azot, główny składnik powietrza (78%). W normalnych warunkach azot jest gazem obojętnym, lecz gdy oddycha się nim przez dłuższy czas przy zwiększonym ciśnieniu, wywołuje - przez reakcje zachodzące w komórkach nerwowych powstanie narkozy azotowej (anestezję). Jej objawami na mniejszych głębokościach są lekkie zaburzenia w myśleniu, podniecenie, świetne samopoczucie, rozkojarzenie, pobudzenie, lęk, niepokój, typowe dla odczuć po spożyciu alkoholu. Natomiast oddychanie azotem pod wpływem zwiększonego ciśnienia tj. przy schodzeniu na coraz większe głębokości, powoduje nasilenie objawów, utratę przytomności, zaśnięcie pod wodą i śmierć. Narkoza azotowa stanowi jedno z większych zagrożeń w płetwonurkowaniu, gdyż zmniejsza zdolność płetwonurka do radzenia sobie w trudnych sytuacjach. Może spowodować zupełny brak odczuwania objawów hipotermii, hipokapnii i przemęczenia. Hipokapnia, hipokarbia (hypocapnia, hypocarbia) to stan obniżonego ciśnienia parcjalnego dwutlenku węgla ( $p\text{CO}_2$ ) we krwi (poniżej normy). Wywołana jest podczas hiperwentylacji przy zwiększonym wydalaniu dwutlenku węgla przez płuca. Stan taki powoduje tzw. "mroczi" przed oczyma, występują zawroty głowy, szum w uszach, osłabienie mięśniowe. Hipokapnia może prowadzić do okresowego bezdechu, odruchowego niedokrwienia mózgu oraz do alkalozji, czyli zakłócenia równowagi kwasowo-zasadowej. Płetwonurek może z jej powodu nieprawidłowo odczytać wyniki przyrządów pomiarowych, a następnie podjąć niewłaściwe decyzje dotyczące dekompresji. Staje się on bardziej podatny na narkozę azotową, kiedy jest zdenerwowany, zmęczony, podczas wzmózonego wysiłku fizycznego, po spożyciu dużej ilości alkoholu poprzedniego dnia, kiedy bierze leki lub pływa przy złej widoczności, w zimnej wodzie i nieprzyjaznych warunkach środowiskowych. Azot rozpusz-

cza się w komórkach organizmu zgodnie z jego ciśnieniem cząstkowym. Gdy płetwonurek schodzi coraz głębiej pod powierzchnię wody, ciśnienie zewnętrzne wzrasta i w związku z tym do komórek człowieka dostaje się coraz więcej gazu, aniżeli go ubywa. Na absorpcję azotu przez organizm składa się początkowo etap przekazywania obojętnego gazu (azotu) z płuc do krwi, a następnie z krwi do różnych komórek. Siła kierująca procesami absorpcyjnymi, zwana gradientem jest to różnica między ciśnieniem cząstkowym w płucach a ciśnieniem tego gazu we krwi, a także między ciśnieniem we krwi a ciśnieniem w komórkach organizmu. Jeżeli gradient ciśnienia między krwią a komórkami się zrówna, to komórka osiąga stan nasycenia. Stopień nasycenia zależy od objętości krwi przepływającej przez komórki oraz od ich masy. Chrząstka kostna osiąga stan nasycenia znacznie wolniej niż tkanka mózgowa. Podczas wynurzenia zachodzi proces usuwania azotu. Prędkość tego procesu zależy od prędkości przepływu krwi, różnicy w wysokości ciśnień cząstkowych oraz ilości azotu rozpuszczonego w komórkach oraz we krwi. Aby płetwonurkowanie było bezpieczne, trzeba dostosować czas wynurzenia do głębokości i czasu przebywania na dnie. Gdy ten warunek nie zostanie spełniony, gaz który zgromadzi się w komórkach nie zostanie w czas usunięty. Azot w postaci drobnych bąbelków uwolni się gwałtownie pod wpływem zmniejszającego się ciśnienia i zacznie się zbierać we krwi (blokując krążenie) lub w komórkach (blokując tkankę). Proces zatykania przez większe lub mniejsze pęcherzyki azotu naczyń krwionośnych, uciskania na tkanki i narządy nastąpi tym szybciej, im więcej było gazu rozpuszczonego w organizmie i im szybszy był spadek ciśnienia. W zależności od tego, gdzie umiejscowią się bąbelki azotu, tam powstaną takie skutki, jak: choroba dekompresyjna naskórka, choroba dekompresyjna mięśniowo-szkieletowa, choroba dekompresyjna centralnego układu nerwowego, duszności. Leczenie płetwonurka cierpiącego na chorobę dekompresyjną polega na re-kompresji i podawaniu czystego 100% tlenu, podawanie doustnie lub dożylnie płynów w dużych ilościach, leczenie przeciwwstrząsowe oraz pobyt w komorze dekompresyjnej, w której poddaje się go powolnej, stopniowej dekompresji. Ciśnienie zmniejsza się w taki sposób, aby organizm mógł się pozbyć nadmiaru azotu, nie tworząc bąbelków. Zabieg ten przeprowadza się w specjalnej komorze hiperbarycznej (nie powinno się go wykonywać przez samo tylko stopniowe wynurzenie). Aby ustrzec się choroby ciśnieniowej trzeba wypływać powoli na powierzchnię wody. Należy wynurzać się wolniej od najmniejszych wydychanych przez płetwonurka pęcherzyków powietrza, gdyż większe i największe pęcherze powietrza wypływają zdecydowanie zbyt szybko. Wynurzać się trzeba równomiernie, powoli z określoną przez tabele dekompresyjne szybkością.

Trzeba zaznaczyć, że żadna tabela dekompresyjna nie zabezpiecza przed głupotą, ani też nie może być uważana za absolutnie pewną, ponieważ każdy płetwonurek jest inny, jego kondycja psychiczna i fizyczna ulega zmianie każdego dnia, jak również warunki płetwonurkowania różnią się w zależności od miejsca, czasu, pogody czy fali morskiej. Należy także wziąć pod uwagę omyłność komputera, jako narzędzia kontrolującego płetwonurkowanie dekompresyjne. Objawy choroby ciśnieniowej, wynikające z uchybień dekompresji są następujące:

- ośrodkowy układ nerwowy - ogólne wyczerpanie i utrata przytomności, porażenie układu nerwowego, zawroty głowy, zaburzenia wzroku i słuchu,
- układ krążenia i oddychania - tachykardia, bóle zamostkowe, kaszel, płytki i szybki oddech, duszność łącznie z zatrzymaniem oddychania i krążenia, wstrząs,
- kończyny - zmęczenie, drętwienie, osłabienie, bóle przez umiarkowane do bardzo silnych, prowadzące do wstrząsu, późne zmiany kostne,
- skóra - bóle skórno-mięśniowe, swędzenie, plamistość typu „marmurkowego”, wysypka, bledność i ochłodzenie, ogrzanie i pocenie.

Im szybciej wystąpią objawy, choćby lekkie, tym cięższy będzie przebieg choroby. Nie wolno więc lekceważyć żadnych objawów, gdy zachodzi możliwość wystąpienia choroby ciśnieniowej. Objawy mogą wystąpić w różnym czasie po dekompresji, jednak ogromna ich większość (86-99%) występuje w okresie pierwszych 6 godzin, najczęściej w ciągu pierwszej lub drugiej godziny. Wyjątkiem są późne objawy choroby ciśnieniowej, z ujawnioną jałową martwicą kości. Jest to spowodowane obumieraniem małych fragmentów nasad kości na skutek zamknięcia naczynia pęcherzykiem (bąbelkiem) gazu. Prowadzi to do trwałego kalectwa i wyłączenia z płetwonurkowania. Znając toksyczne działanie tlenu i narkotyczne działanie azotu, aby móc głębiej i dłużej przebywać pod wodą, zastępuje się azot helem i znacznie zmniejsza ilość tlenu. Hel zachowuje się inaczej niż azot, więc inne muszą być tabele dekompresyjne. Trzeba pamiętać, że płetwonurkowanie w aparatach z czystym powietrzem do głębokości 60 m nie stwarza większych zagrożeń, pod warunkiem, że czasy płetwonurkowania mieszczą się w tabelach a dekompresja wykonywana jest prawidłowo. Kryteria czystego powietrza do płetwonurkowania są następujące:

- musi zawierać 20-22% objętości O<sub>2</sub>,
- nie może zawierać więcej niż 0,005% objętości CO<sub>2</sub>,
- nie może zawierać więcej niż 0,001% objętości CO,
- nie może zawierać więcej niż 0,001% objętości węglowodorów,
- nie może zawierać więcej niż 0,000005% objętości tlenków,

- pary i wody może zawierać do  $2 \times 10^{-5}$  kg/l (0,02 mg/l) w temp. 20°C,
- nie może mieć wyczuwalnego zapachu,
- ilość par oleju w  $1 \text{ m}^3$  nie może przekraczać  $5 \times 10^{-3}$  kg (5 mg).

Nieprzestrzeganie kryteriów czystości powietrza w butli wg normy BN-79/3746-12 naraża pływaka na zatrucia. Warto wiedzieć, że na głębokości 50 m ciśnienie parcjalne zanieczyszczeń gazowych jest sześciokrotnie większe niż na powierzchni.

W pływaniu należy zawsze używać odpowiedniego ubrania oraz bezpiecznego i prostego sprzętu specjalistycznego, umożliwiającego sprawne i skuteczne poruszanie się pod wodą oraz szybkie zdjęcie go pod wodą i na powierzchni, a w tym:

#### a. **ubranie pływaka**

- skafander do pływania - mokry (jednoczęściowy, zapewniający lepszą izolację lub dwuczęściowy), bądź jednoczęściowy suchy, zakładany w zależności od warunków (głównie temperatury wody), w jakich nurek przebywa oraz czasu pływania. Zapewnia on dobrą izolację, chroniąc ciało przed wyziębieniem, a ponadto przed zadrapaniami, skaleczeniami, ukąszeniami i oparzeniami, a kaptur, zwany potocznie łbem skafandra, utrzymuje ciepło i zabezpiecza głowę przed urazami. Zwiększa on pływalskość, a w związku z tym potrzebny jest pas obciążeniowy. Skafandry neoprenowe o różnej grubości chronią organizm przed utratą ciepła (ciało ludzkie wyziębia się 25 razy szybciej niż na powierzchni).

Właściwości izolacyjne skafandra zależą od grubości neoprenu, z którego jest wykonany. W wodach ciepłych lub tropikalnych można wykorzystać neopren o grubości 3-5 mm, zaś w zimnych 6-8 mm. Skafander mokry zatrzymuje warstwę wody między ciałem a neoprenem, która po ogrzaniu stanowi izolację. Do pływania w wodach zimnych używa się skafandrów suchych, uszczelnianych na mankietach i wkładanych na specjalną ocieplaną bieleznię,

- rękawiczki neoprenowe, które chronią dłonie przed chłodem, zadrapaniami, ukąszeniami i skaleczeniami,
- skarpety neoprenowe o grubości od 2 do 5 mm do płetw kaloszowych, jako rodzaj termicznej ochrony stóp,
- buty neoprenowe, stosowane w płetwach z regulowanym paskiem, które ogrzewają stopy, a ich twarda, gumowa podeszwa chroni nogę przed skaleczeniem i natarciem piaskiem,



Sprzęt ABC - maska, rurka (fajka), płetwy



## Kamizelka wypornościowa do pływania



## Butle ze sprężonym powietrzem



Kompletne wyposażenie do pletwonurkowania, przydatne w ratownictwie wodnym podczas prowadzenia bezpośredniej akcji w wodzie



#### **b. sprzęt osobisty pletwonurka**

- zestaw podstawowego sprzętu, popularnie nazywanego ABC (maska, rurka, potocznie zwana fajką oraz pletwy). Rurka z ustnikiem pozwala oddychać bez potrzeby unoszenia głowy w czasie pływania po powierzchni. Maska z podwójnym kołnierzem i elastycznym podwójnym paskiem o zmiennej szerokości, wykonana ze zwykłej gumy lub z gumy silikonowej, ze bezpiecznym szkłem hartowanym zabezpiecza oczy i nos, pozwala wyraźnie widzieć pod wodą, wyrównać ciśnienie wewnątrz maski i opróżnić ją z wody. Z kolei pletwy dają swo-

bodny napęd dzięki kraulowej pracy kończyn dolnych, bez użycia rąk. Mogą mieć one pełny kalosz lub większe i sztywniejsze z regulowanym paskiem do nakładania na buty neoprenowe, które stanowią część skafandra mokrego,

- kompensator pływalności (BCD, kamizelka nurkowa (jacket), skrzydło, worek wypornościowy): urządzenie służące do zmian, regulacji pływalności podczas płetwonurkowania. Dwie butle nurkowe zamontowane do pleców kamizelki, każda z oddzielnym automatem. Przez długi czas płetwonurkowie nosili i używali butle, urządzenie do kontroli pływalności i wszystkie instrumenty pomiarowe oddzielnie. W wielu systemach nie były one nawet fizycznie połączone. Obecnie składają się one na zunifikowany, wieloskładnikowy system, który jest wkładany i zdejmowany jako jedna część. Każdy składnik systemu w pewnej mierze zależy od jego fizycznego połączenia z innymi, co wpływa na maksymalną efektywność i wygodę. Większość współczesnych systemów składa się z wysokociśnieniowej butli nurkowej, dwustopniowego automatu nurkowego z alternatywnym źródłem powietrza, kamizelki nurkowej, która jest jednocześnie noszakiem do butli używanej w płetwonurkowaniu, a często zawiera również zintegrowany balast oraz z konsoli z instrumentami pomiarowymi (manometr, głębokościomierz, kompas itd.) podłączonej do zaworu w pierwszym stopniu automatu. Kompensatory pływalności od dawna uważane są za obowiązkowe wyposażenie płetwonurka. Spełniają dwie podstawowe funkcje: zapewniają dodatnią pływalność podczas odpoczynku i pływania na powierzchni, a także pozwalają na kompensowanie zmian pływalności pod wodą. W teorii, odpowiednio wyważony płetwonurek nie powinien potrzebować kamizelki do utrzymywania się ponad powierzchnią. Może utrzymać się na poziomie oczu oddychając przez fajkę. Pozycja ta jednak utrudnia rozglądanie się i swobodną rozmowę z innymi. Dodatkowo jeżeli płetwonurek źle wyliczył swoją wagę, albo trzyma ciężkie obiekty musi pracować na utrzymanie się na powierzchni, chyba że posiada jakieś zewnętrzne wsparcie. Używając kamizelki wypornościowej płetwonurek może pływać na powierzchni bez żadnego wysiłku ze swojej strony. Może zobaczyć co się dzieje dookoła niego a także swobodnie rozmawiać ze swoimi partnerami. Pod wodą skafander (wykonany z neoprenu) zmienia swoją objętość w czasie, gdy płetwonurek zanurza się albo wynurza. Konsekwencją tego jest zmiana pływalności, która musi zostać skompensowana. Dodając albo wypuszczając powietrze ze swojej kamizelki, nurek kompensuje zmiany w objętości swojego skafandra; może utrzymać neutralną pływalność na dowolnej głębokości, porusza się swobodnie i unika kontaktu z przeszkodami np. z rafą koralową. Istnieje kilka rodzajów kamizelek, repre-

zentujących ich kolejne generacje: kamizelka ratunkowo-wypornościowa typu "chomąto" (front mounted), kamizelka „back mounted”, jacket i skrzydło.

- aparat powietrzny do płetwonurkowania składa się z wysokociśnieniowej butli (jednej lub więcej) ze sprężonym powietrzem (najczęściej) lub innym gazem (np. Nitrox, Trimix) oraz automatu oddechowego z ustnikiem (w którym dwa stopnie są połączone węzłem niskiego ciśnienia), regulującego ciśnienie powietrza. Automat oddechowy redukuje ciśnienie z butli do ciśnienia otoczenia umożliwiając swobodne oddychanie (obecne standardy bezpieczeństwa wymagają posiadania dwóch). Jest on mocowany do butli przez wąż niskiego ciśnienia na zaworze odcinającym butli za pomocą łącznika strzemiączkowego wraz z filtrem. Pierwszy stopień aparatu oddechowego redukuje ciśnienie powietrza do około 10 barów powyżej ciśnienia otaczającej wody. Powietrze przechodzi przez wąż niskiego ciśnienia do drugiego stopnia automatu oddechowego zakończonego ustnikiem. Wewnątrz drugiego stopnia automatu oddechowego znajduje się zawór przedmuchiujący, który z jednej strony styka się z wodą, zaś z drugiej - z przestrzenią powietrzną automatu i dalej z gumowym ustnikiem. Naciśnięcie zaworu przedmuchiującego powoduje wypuszczenie powietrza z ustnika. Ponadto zawór przedmuchiujący oczyszcza drugi stopień automatu z wody. Do butli powinien być dołączony również zestaw Octopus - aparat oddechowy wyposażony w dwa drugie stopnie umożliwiające w sytuacjach awaryjnych łatwe oddychanie dwóch osób z jednego automatu. Stopień rezerwowy powinien wyraźnie odróżniać się od stopnia drugiego zasadniczego. Butla do płetwonurkowania z zaworem odcinającym wykonana jest ze stali lub aluminium i wytrzymuje ciśnienie około 200 barów. Na jej powierzchni wybite są dane techniczne, w tym ciśnienie pracy i ciśnienie próbne. Do butli mocowany jest uchwyt, siatka zabezpieczająca przed uszkodzeniem i „kalosz” (nakładka gumowa, zakładana od spodu, uniemożliwiająca obijanie się butli i zapewniająca ustawienie jej na podłożu w pozycji pionowej). Butle należy przechowywać w chłodnym miejscu z niewielką ilością sprężonego powietrza w środku, zakręcone i ułożone na boku. Do butli podłączony jest wąż ciśnieniowy z manometrem, pokazujący występujące w niej ciśnienie. Gdy manometr pokazuje podczas pracy ciśnienie 50 barów, trzeba rozpocząć wynurzanie.

- pas balastowy z ciężarkami ołowianymi (tzw. balast), pozwalający swobodnie się zanurzyć, rekompensując dodatnią pływalność skafandrów do płetwonurkowania,

- komputer i tabele dekompresyjne (wynurzeń), jako specjalnie opracowane tabele głębokości i czasu umożliwiają prawidłowe wyliczenie czasu pobytu i czasu wynurzenia, konieczne dla bezpiecznego płetwonurkowania. Istotne są

przystanki dekompresyjne tj. odcinki czasu spędzone na określonych przez tabele dekompresyjne głębokościach w celu pozbycia się nadmiaru azotu z organizmu, co zapobiega chorobie dekompresyjnej,

- manometr do określenia ilości czynnika oddechowego w butli (wyrażonej w barach, psi lub MPa),
- zegarek z regulowanym pierścieniem, wskazującym moment zejścia pod wodę i czas przebywania w środowisku wodnym i pozostały czas bezdekompresyjny (nurkowania rekreacyjne) lub określenia dekompresji do wykonania pod wodą (nurkowania pozostałe) zgodnie z planem płetwonurkowania,
- głębokościomierz, który pokazuje bezpieczną głębokość płetwonurkowania za pomocą wskazówek lub wskaźnika cyfrowego,
- kompas, wskazujący kierunek przemieszczania się pod wodą,
- oświetlenie, szczególnie nocą w postaci co najmniej jednego źródła światła (latarka nurkowa, lampa HID, lampa LED),
- narzędzia tnące (nóż, nożyczki, sekator), służące do wykonywania różnych czynności związanych z nurkowaniem: podważanie, drobne pomiary (miara na niektórych nożach), przecinanie lin lub oswobodzenie się w przypadku zaplątania w sieci,
- podwodna tabliczka do pisania z ołówkiem, umożliwiająca wymianę informacji,

### c. uzupełniający sprzęt do płetwonurkowania

- boja (bojka) sygnalizacyjna z kołowrotem jako urządzenie bezpieczeństwa, informujące o obecności płetwonurków pod wodą. Podczas płetwonurkowania linka od bojki odwijana jest z kołowrotka trzymanego przez płetwonurka. Bojka jest nadmuchiwana na powierzchni, pozostaje widoczną z daleka na wodzie, określając pozycję płetwonurka pod wodą. Na jej szczycie mocuje się czerwoną flagę prostokątną z białym paskiem biegnącym wzdłuż przekątnej lub niebiesko-białą flagę prostokątną „ALFA” (znaną też jako „A-FLAGA”) kodu międzynarodowego, oznaczającą „Mam płetwonurków pod wodą. Zachowaj dystans. Zmniejsz prędkość i omiń mnie na zmniejszonej prędkości”,
- worek wypornościowy (balon powietrzny), służący do podejmowania, wyciągnięcia przedmiotów,
- sprzęt do wykonywania zdjęć lub filmowania (aparat fotograficzny lub kamera),
- łódź asekuracyjna (asystująca), która również musi być oznakowana międzynarodową flagą kodu A o kolorze biało-niebieskim, sygnalizującą „Mam płetwonurków pod wodą. Zachowaj dystans. Zmniejsz prędkość i omiń mnie na zmniejszonej prędkości”,

- skuter podwodny do płetwonurkowania,
- podwodny pojazd ratowniczy,
- książka płetwonurka - dowód odbytego pływania pod wodą, w której podaje się datę, miejsce, głębokość i czas trwania płetwonurkowania. Można uzupełnić wpis informacjami dodatkowymi np. dotyczącymi przejrzystości wody lub zawierającymi opis tego, co widziało się pod wodą (przykładowo: podwodny wrak statku), popartymi zdjęciami. Instruktor powinien potwierdzić każdy wpis swoim czytelnym podpisem wraz z pieczęcią. Taka książka staje się jedyną w swoim rodzaju kroniką podwodnego pływania płetwonurka.

### **Charakterystyka i dobór sprzętu ABC**

Współczesna maska do płetwonurkowania wzorowana jest na masce pełnej tj. konstrukcji zamykającej nie tylko oczy i nos, ale również usta. Dawniej oddychano bezpośrednio do maski, a obecnie wykonuje się to przez usta za pośrednictwem fajki lub automatu oddechowego, czyli wyposażenia niezależnego od maski. Poszczególne elementy maski to: szyba maski, kołnierz maski i pasek mocujący. Szyba maski powinna być odpowiedniej jakości, najlepiej hartowana z ang. tempered lub safety - bezpiecznie. Napis ten umieszczony jest szybie maski. Gdy zostanie ona uszkodzona, kruszy się po uderzeniu na drobne kawałki, podobnie jak szyba samochodowa, nie pękając i nie łamiąc na duże ostre części, które mogłyby dotkliwie poranić twarz i oczy płetwonurka. Szyba maski jest umocowana w gumowym lub silikonowym korpusie za pomocą obręczy odpornej na korozję. Dolna część korpusu maski może być wgłębiona i wyprofilowana do środka z obu stron nosa, umożliwiając łatwy, pośredni dostęp do niego w celu wyrównywania ciśnienia pod wodą. Wgłębienia otaczające nos nazywają się kieszeniami lub kompensatorami. Obecnie, zamiast takiego rozwiązania stosuje się wycięcie szybki powyżej nosa, który jest osłonięty tylko samą gumą lub silikonem, tworząc tzw. gumowy lub silikonowy nos. W drugim przypadku maska posiada mniejsze pole widzenia i jest teoretycznie mniej wytrzymała mechanicznie z powodu wycięcia szybki, ale za to ma wyjątkowo dogodny dostęp do nosa. Maska nie powinna posiadać dodatkowych urządzeń np. jednokierunkowych zaworów upustowych ułatwiających wydychanie gromadzącej się w masce wody. Prostota w budowie i funkcjonowaniu maski jest najlepszą gwarancją jej niezawodności. Szczelne przyleganie maski do twarzy płetwonurka zapewnia kołnierz maski, zwany fartuchem lub uszczelniaczem. Powinien być cieńszy i elastyczniejszy niż cały korpus, aby zapewnić dobrą przyczepność i szczelność maski. Spotyka się uszczelnienie proste (z pojedynczym kołnierzem) i z podwójnym kołnierzem, przy czym drugi kołnierz, umiej-

scowiony wewnątrz maski zapewnia jej lepszą szczelność i sprawniejsze przedmuchiwanie. Dobra maska nie powinna zostawiać po jej użyciu bolesnego odcisku na twarzy płetwonurka. Mocowana jest do głowy za pomocą elastycznego paska. Jego rozdwojenie w części obejmującej tył głowy poprawia wygodę użytkowania maski i w porównaniu z pojedynczym paskiem uniemożliwia zsuniecie. Maskę należy dopasować do twarzy. Miękki kołnierz powinien szczelnie i równomiernie przylegać do twarzy, bez silnych i bolesnych miejscowych ucisków. Aby sprawdzić szczelność przylegania do twarzy, trzeba maskę lekko docisnąć ręką do twarzy bez użycia paska mocującego, po czym wykonać wdech nosem. Taka próba powinna spowodować miękkie i równomierne przyssanie maski do twarzy. Jeśli zaś przy pochylonej do dołu głowie maska odpadnie od twarzy, to jest oznaką jej nieszczelności. W trakcie używania maski nie powinno dojść do zaparowania szyby. Aby zapobiec jej „poceniu” należy wewnętrzną część zwilżyć śliną na całej powierzchni, a następnie przemyć wodą. Jest to postępowanie niezbyt higieniczne, ale za to skuteczne. Innym sposobem jest rozproszanie po szybie niewielkiej ilości wody z mydłem i przemycie maski, bądź też zaopatrzenie się w specjalny płyn do przemywania szyby, produkowany przez wyspecjalizowane firmy nurkowe. Jeśli podczas płetwonurkowania „zaparuje” szyba, należy wpuścić do maski niewielką ilość wody, następnie pochylając do dołu głowę, ruchem okrężnym rozproszyc wodę po szybie, po czym ją wydmuchać. Zawsze przed założeniem maski przemywamy twarz wodą, aby ją schłodzić. Nie należy używać kosmetyków, ponieważ wpływają niekorzystnie na gumę maski. Poprawnie nałożenie maski polega na przyłożeniu jej do twarzy i przytrzymaniu ręką, a następnie nasunięciu paska mocującego - z góry na czubek tyłu głowy. Trzeba sprawdzić, przy tym, czy włosy lub czepek nie dostały się pod maskę, bo to spowoduje jej nieszczelność. Maskę po każdym płetwonurkowaniu trzeba spłukać czystą, słodką wodą. Należy chronić ją przed tłuszczem (z wyjątkiem silikonu), oliwą, płynami lub kremami do opalania, kosmetykami, a przede wszystkim nie zostawiać jej na słońcu. Trzeba ją przechowywać w oddzielnym twardym pojemniku, aby nie uległa deformacji i aby nie uszkodzić szyby. Gdy zamierzamy długo nie korzystać z maski, powinno się ją dokładnie umyć ciepłą wodą z mydłem, odpiąć pasek z obu klamer, całość wysuszyć, a następnie posypać talkiem, szczelnie zamknąć w worku foliowym i umieścić w suchym, ciemnym i zimnym pomieszczeniu. Niektórzy zalecają zamiast talkowania, ze względu na wykryte właściwości rakotwórcze tej substancji, posmarować gumy smarem silikonowym i szczelnie zamknąć w worku foliowym. W przypadku użycia talku, trzeba przed ponownym użyciem maski dokładnie go zmyć.



Rurka oddechowa, o długości 30-38 cm i średnicy wewnętrznej 16-22 cm, prosta i niezawodna w swej konstrukcji jest wykonana z gumy lub plastiku, posiada odpowiedni kształt, długość i średnicę, co ma wpływ na wielkość oporów podczas oddychania. Rurka powinna być zaopatrzona w linkę mocowaną na szyję, aby jej nie zgubić podczas płetwonurkowania. Jeden koniec rurki jest otwarty, a drugi zakończony ustnikiem. Niekiedy między plastikową rurką a ustnikiem znajduje się giętka, karbowany i lekki wąż, który przy zgięciu nie może zmniejszać przekroju podczas oddychania. Rurka nie powinna wystawać więcej niż kilka centymetrów ponad poziom czubka zanurzonej głowy. Spotyka się rurki oddechowe, które mają kształt litery J, L lub anatomiczny. Najtrudniej wodę wydmuchać z rurki o kształcie J ze względu na „kolanko”. Najlepsza pod względem oporów oddechowych i usuwania wody jest fajka anatomiczna, która jest wyprofilowana, blisko przylegająca do głowy i przez to stawia mały opór czołowy podczas płetwonurkowania. Dodatkową zaletą tego typu rozwiązania są łagodne krzywizny, które ułatwiają oddychanie, czyli zmniejszają opory oddechowe. Przy wylocie powietrza wydechowego lub wydychanej podczas awarii wody z fajki, zamocowana jest jaskrawego koloru opaska, która ułatwia dostarczenie płetwonurka, lub łatwe odnalezienie fajki na dnie podczas zagubienia. Ze względu na właściwości fosforyzujące opaski łatwo można ją zauważyć w ciemności. Drugi koniec rurki jest zakończony ustnikiem, przy czym jego kołnierz nie może ranić dziąseł i nie może być za mały. Pole przekroju ustnika musi być co najmniej równe polu przekroju rurki.

Płetwy pozwalają pływać na większych dystansach i przez dłuższy czas bez dużego wysiłku, ze zmniejszonym wydatkiem energetycznym. Ponadto umożliwiają szybkie, zwrotne i łatwe poruszanie się w wodzie wyłącznie za pomocą nóg. Płetwa składa się z części napędowej i części mocującej stopę. Zamocowanie stopy może być dwojakie. W pierwszym przypadku zastosowano komorę (kieszę) na przednią część stopy oraz pasek na piętę z klamrą mocującą i regulującą. Drugie rozwiązanie stanowi pełna płetwa tzw. kalosz. Przed wsunięciem stopy do „kalosza”, najpierw wywijamy piętę płetwy do dołu tj. na lewą stronę (na zewnątrz), układamy płetwę na ziemi, a następnie energicznym ruchem wsuwamy stopę do kalosza (przypomina to lekkie kopnięcie piłki), po czym piętę odwijamy. Na leżącą płetwę należy stanąć wolną nogą, aby nie odskoczyła w trakcie wślizgiwania stopy. Z kolei w płetwach z odwiniętym na spód płetwy paskiem mocującym, wsuwamy stopę głęboko, po czym naciągamy pasek na piętę. Czynność tę najlepiej wykonać na siedząco. Gdy zakładanie płetw jest utrudnione, można namydlić założoną na stopę skarpetę neoprenową. Obowiązkowo przed założeniem płetw trzeba zamoczyć zarówno płetwy, jak

też stopy. Płetwy typu „kalosz” bardziej chronią stopę przed skaleczeniem, nie mają jednak regulacji i dlatego tego rodzaju płetwa może zsuwać się ze stopy przy silnych i gwałtownych ruchach kończyn dolnych. W celu zmniejszenia oporów hydrodynamicznych, tworzącego się podciśnienia i likwidacji zawirowań powstających po tej stronie, która nie napiera na wodę podczas ruchu płetwy, zaprojektowano odpowiednie kanały tzw. „dysze”, które kierują wodę z jednej strony płetwy na drugą.

Odmienny rodzaj płetw reprezentuje „monopłetwa”. Stanowi ona jedną, dużą i sztywną płaszczyznę posiadającą dwa zainstalowane blisko siebie zamocowania stóp. Nogi nie pracują przemiennie, lecz równocześnie, jednocześnie i rytmicznie. W pracy monopłetwy ruch kończyn dolnych przypomina poruszanie kończynami dolnymi podczas pływania „delfinem”. Jej duża i sztywna płaszczyzna oraz jednoczesna praca nóg umożliwia osiąganie znacznych prędkości. Do zamocowania płetw do nóg służą gumowe paski zabezpieczające płetwy, mocowane krzyżowo w stawie skokowym i pod piętą. W celu zmniejszenia dystansu między stopą a rozmiarowo dużą płetwą, należy włożyć skarpety.

Płetwonurkowanie wymaga dobrego zdrowia, dużej sprawności fizycznej, dobrych umiejętności pływackich, aby utrzymywać się bez trudu na wodzie, umiejętnie zanurzyć się w niej ze wstrzymanym oddechem - jednym słowem: czuć się swobodnie w środowisku wodnym. Nie jest to sport niebezpieczny, należy jednak zauważyć, że człowiek wkracza w całkowicie obce mu środowisko i dlatego musi zachowywać się rozsądnie.

Kurs nauczania płetwonurkowania obejmuje kształtowanie takich umiejętności, jak:

- a. nauczanie i doskonalenie pływania, zanurzanie się pod wodę i pływanie pod wodą, „stanie w wodzie”,
- b. pływanie w spręcie ABC na powierzchni wody i pod wodą oraz w sytuacjach awaryjnych (zakładanie pod wodą sprzętu ABC, pływanie z partnerem przy użyciu jednej rurki),
- c. wejście, zanurzenie i wynurzenie się na powierzchnię,
- d. zakładanie ubrania i sprzętu specjalistycznego do płetwonurkowania,
- e. sprawność ruchowa,
- f. kontrola pływalności,
- g. zdejmowanie i zakładanie sprzętu pod wodą,
- h. ratowanie płetwonurka,
- i. dekompresja,
- j. pomoc przy głębszym płetwonurkowaniu,

k. pletwonurkowanie z brzegu (w tym z wysoce dostępnego brzegu), pomostu lub odpowiedniej jednostki pływającej np. łodzi,

l. pletwonurkowanie z boją,

ł. zakończenie pletwonurkowania.

Ad a. Pletwonurek powinien umieć pływać, aby czuć się swobodnie w środowisku wodnym. Musi też umieć spokojnie zanurzyć się na krótko pod wodę z wstrzymanym oddechem i pływać pod powierzchnią, blisko dna, na odległość.

Ad b. Pływanie w sprzęcie ABC na powierzchni i pod wodą jest wstępem do pletwonurkowania. Ruchy pletwami wykonywane są z jednakową siłą w górę i w dół, jak w kraulu, przy czym są bardziej obszerne, o amplitudzie około 60cm. W sytuacjach awaryjnych ćwiczymy wydmuchiwanie fajki, przedmuchiwanie maski tzw. „dmuchanie” maski i pływanie z partnerem przy użyciu jednej rurki. W przedmuchiwaniu maski trzeba docisnąć palcami górną krawędź maski do czoła, a następnie wykonać wydech przez nos do środka maski. Powietrze wówczas wypełni maskę wypychając wodę przez dolną krawędź. Podczas ćwiczenia przedmuchiwania maski należy trzymać głowę lekko odchyloną do tyłu, dociskając górną krawędź maski. Innym sposobem przedmuchiwania maski jest dociskanie jej do części skroniowej twarzy.

Ad c. Przed wejściem do wody trzeba sprawdzić, czy jest ona wystarczająco głęboka, czy nie występują silne prądy i czy woda nie zawiera przeszkód nawodnych i podwodnych. Bezpieczne, łatwe, kontrolowane i asekurowane wejście do wody następuje: po drabince z łodzi lub pomostu; przez zsuwanie się, (czyli ześlizg, ześlizgnięcie się po krawędzi brzegu) z półobrotom w pozycji siedzącej ze spuszczone nogami; lub zanurzenie się pod wodę z nogami do dołu tzw. „ciche”, nazywane inaczej „bezszelestnym”. Podczas tego ostatniego typu zanurzania się pod wodę, tułów i kończyny dolne są wyprostowane, a gdy głowę ostatecznie przykryje woda, wykonujemy ruch zagarniający rękami za głowę, co zwiększa głębokość zanurzenia. Następnie obracamy głowę w dół, jednocześnie uginając nogi w kolanach, aż do pozycji kucznej. Rękoma wykonujemy ruch „rozdzierający” wodę, prostujemy ciało i ruchami pletw rozpoczynamy płynięcie w głąb. Będąc w pletwach, wchodzimy tyłem do wody, jednak należy unikać wchodzenia i wychodzenia z wody po małej drabince w pletwach. W takiej sytuacji najlepiej trzymać je w ręku. Do środowiska wodnego można też wejść przez oddanie skoku. Nie rozglądając się na boki, wykonujemy bezpieczny skok w pozycji opływowej, z jak najmniejszymi stratami w momencie zetknięcia się ciała z wodą (desantowy, płaski, na bombę z tułowiem skierowanym do przodu lub do tyłu, skok stosowany w pletwonurkowaniu „do przodu”, inaczej „na kark” w pozycji stojącej, skok stosowany w pletwo-

nurkowaniu „do tyłu”, inaczej „na tyłek” w pozycji stojącej, bądź siedzącej, ratowniczy wykroczy lub ratowniczy rozkroczy). Po skoku, podczas wynurzenia się należy chronić głowę, trzymając nad nią rękę, aby nie zderzyć się z przedmiotami znajdującymi na powierzchni np. jednostka pływająca, pomost. Zanurzenie się pod wodę głową w dół tzw. „syczoryk” wykonujemy przez: napłynięcie i silny skłon (głęboki wdech i mocne zgięcie w pasie), wyrzut nóg (wyprostowanie i wyrzucenie nóg nad wodę oraz użycie kończyn górnych do zanurzenia się) i zwrot tułowia (wykonanie zwrotu głową i tułowiem w dół wyciągając do przodu ramiona przy silnym wygięciu ciała i płetw). Bezpieczne wynurzenie się płetwonurka na powierzchnię zależy od pływalności. Każdy z nas posiada określoną pływalność, którą należy uwzględniać przy dobieraniu ciężarków. Gdy występuje tendencja do tonięcia oznacza to pływalność ujemną, a gdy wypływa się do góry na powierzchnię - wówczas istnieje pływalność dodatnia, zaś gdy człowiek utrzymuje się na wodzie nieruchomo - wtedy posiada pływalność zerową. Pływalność zależy od:

- ciężaru właściwego masy ciała i jego struktury, w tym mięśni, kości, posiadanego tłuszczu w organizmie ludzkim,
- ciężaru właściwego wody,
- rodzaju skafandra mokrego - im grubszy neopren tym pływalność większa; wraz z głębokością pływalność maleje,
- ilości powietrza w butli,
- liczby ciężarków na pasie.

Podczas wynurzenia się, mając na sobie ubiór i sprzęt do płetwonurkowania, trzeba wypuszczać powietrze z kamizelki ratunkowo-wyrównawczej. Jeśli tego się nie wykona to sprężone powietrze w kamizelce gwałtownie się rozszerzy, powodując niekontrolowane szybkie wypłynięcie na powierzchnię, nie pozwalając na regulowanie bezpiecznego wynurzenia i stopniowego, powolnego unoszenia się ku powierzchni. Może to doprowadzić do barotraumy płuc, czyli ich uszkodzenia. Jej powstanie może być również spowodowane rozprężaniem się powietrza w płucach w wyniku wstrzymania oddechu przez płetwonurka podczas wynurzenia. Wydech przy wynurzaniu to podstawowy sposób zapobiegania barotraumie. W sytuacjach awaryjnych należy rozpocząć wspólne oddychanie lub prawidłowe wyjście bez ustnika.

Ad d. Ubranie i sprzęt do płetwonurkowania (skafander mokry lub suchy, pełna butla, kamizelka ratunkowo-wyrównawcza, automat oddechowy, pas obciążeniowy z ciężarkami, maska, płetwy) powinno być sprawne i bezpieczne. Ubierać się do płetwonurkowania należy wspólnie z partnerem i nawzajem sprawdzić sprzęt, w tym przymocować kamizelkę ratunkowo-wyrównawczą do

pełnej butli, przedmuchać jej zawór, założyć pierwszy stopień na butlę i sprawdzić, czy działa drugi stopień automatu oddechowego z ustnikiem i zaworem przedmuchiującym. Przy pomocy partnera trzeba założyć kamizelkę ratunkowo-wyrównawczą, połączoną z aparatem powietrznym do płetwonurkowania (butlę ze sprężonym powietrzem i automatem oddechowym z ustnikiem, regulującym ciśnienie powietrza). Aby sprawdzić, czy butla nie jest zbyt wysoko zamocowana na plecach należy wyprostować się, pochylić głowę do tyłu, następnie - upewnić się, czy wszystkie mocowania są prawidłowo zapięte i czy można je szybko rozpiąć. Pas obciążeniowy należy zapiąć w taki sposób, aby mógł swobodnie odpaść w momencie odpięcia. Trzeba założyć płetwy i trzymać maskę w pogotowiu. Następną czynnością jest sprawdzenie przez partnera stanu sprzętu: czy jest odkręcona butla, czy jest powietrze w butlach, czy są prawidłowe wskazania manometru, czy wszystkie szybko zwalniane zapięcia działają prawidłowo i jest łatwy do nich dostęp. Jeśli wszystko jest w należyтым porządku, wówczas zakładamy maskę.

Ad e. Płetwonurek może stosować różne sposoby zanurzania się pod wodę:

- z głową w dół „syczoryk”. W tym celu należy przepłynąć z fajką po powierzchni na głębszą wodę, następnie wyjąć rurkę i włożyć do ust ustnik automatu oddechowego, po czym wykonać wydech i zacząć oddychać. Mocno zgiąć się w pasie, unosząc nogi nad powierzchnię wody i zanurzyć się głową w dół, pomagając sobie przy tym płetwami w niższych partiach wody,
- nogami w dół, gdy woda ma złą widoczność. Oddychając z automatu należy ustawić się w wodzie w pozycji pionowej. Zanurzenie następuje po wykonaniu rękoma zataczających ruchów wiosłujących z boku tułowia po łuku do uda w kierunku za głowę, przy jednoczesnym utrzymywaniu zwartych nóg i płetw w pionie, skierowanych ku dołowi. Potem trzeba wykonać obrót głową w dół i zacząć poruszać płetwami,
- przewrót do przodu. Ćwiczenie zaczynamy płynąć blisko powierzchni, po czym wykonujemy skłon do przodu z głową pochyloną do przodu, zagarniając wodę pod siebie rękami. Płetwy nie wykonują ruchu i nie skręca się tułowia, a następnie wracamy do pozycji wyjściowej. Kończyny dolne złączone razem są wyprostowane i nieruchome podczas obrotu. Głowa jest swoistym „sterem” - w jakim kierunku zostanie pochylona tj. w górę lub w dół, tam będziemy płynąć,
- przewrót do tyłu - płynąc w kierunku powierzchni wody z głową odchyloną do tyłu i rękami wyprostowanymi i wyciągniętymi za głowę, należy wygiąć tułów do tyłu z jednoczesnym przechyleniem głowy do tyłu i ruchem zagarniającym rąk od tyłu do przodu spowodować zanurzenie się ciała,

- „pompka” to rodzaj odpychania się rękami od dna, aby nie uderzyć o twarde podłoże,

- „beczka” („korkociąg”) - płynąc pod wodą należy okręcić się w jedną i w drugą stronę wokół własnej osi, aby wykonać obrót o 360°, pomagając sobie rękami. Wykonując „beczkę” trzeba utrzymać ciało w pozycji poziomej tak, aby po zakończeniu manewru móc dalej płynąć równoległe po powierzchni, trzymając wyprostowane i połączone kończyny dolne oraz połączone i wyprostowane razem za głową ręce. Ta umiejętność pozwala, bez zatrzymywania się sprawdzić, co się dzieje na powierzchni nad płetwonurkiem.

Ad f. Kontrola pływalności pozwala przepłynąć miejsca, w których są przeszkody i utrzymania jednego poziomu płynięcia z partnerem. Osiągnięcie właściwej pływalności zmniejszy również ryzyko zderzenia z dnem i uszkodzenia ciała i sprzętu, a także zapewni bezpieczne wynurzenie. Zerowa pływalność pomaga w pływaniu i unoszeniu się pod wodą. Regulacja pływalności odbywa się przez napełnianie i opróżnianie kamizelki ratunkowo-wyrównawczej. Obsługuje się je palcami jednej ręki, zwykle lewej. Operacja jest delikatna i trzeba starać się nie dopuścić do gwałtownych zmian pływalności.

Ad g. Zdejmowanie i zakładanie sprzętu pod wodą nie zawsze jest konieczne. Jednak staje się niezbędne podczas zaplątania się w linę lub sieci. Umiejętność zdejmowania sprzętu w wodzie jest przydatna także w przypadku konieczności podania sprzętu do łodzi po zakończeniu płetwonurkowania. Czynności te wykonujemy nie wypuszczając z ust automatu oddechowego i nie oddalając się od sprzętu. Należy go zabezpieczyć przed odpłynięciem lub podać pod wodą partnerowi, aby potrzymał go do chwili ponownego nałożenia.

Ad h. Płetwonurkowanie jest sportem bezpiecznym, jednak zdarzają się sytuacje niebezpieczne dla płetwonurka. Może to być spowodowane wadą sprzętu, błędem człowieka lub fizycznym zmęczeniem. Gdy zdarzy się, że np. partner straci pod wodą przytomność i wypadnie mu ustnik automatu, należy działać szybko i zrobić wszystko, aby bezpiecznie wyholować go na powierzchnię. Trzeba wówczas wynurzać się twarzą w twarz z ratowanym, stale go obserwować i w razie potrzeby podać automat oddechowy. Po wyciągnięciu z wody poszkodowanego należy niezwłocznie przystąpić do wykonywania zabiegów RKO.

Ad i. Powietrze, którym oddycha płetwonurek zawiera dużo azotu. Im głębiej się zanurza, tym więcej azotu rozpuści się we krwi i tkance tłuszczowej. Zbyt długie przebywanie pod wodą i szybki powrót na powierzchnię mogą spowodować utworzenie we krwi pęcherzyków azotu, które z kolei często blokują niektóre naczynia krwionośne, uszkadzając je i zaburzając pracę całego orga-

nizmu. Pojawia się choroba dekompresyjna. Płetwonurkowanie zapobiegające chorobie dekompresyjnej wymaga dokładnego zaplanowania - głębokości i czasu trwania. Im głębsze i dłuższe przebywanie pod wodą, tym większe niebezpieczeństwo pojawienia się choroby dekompresyjnej. Jako pierwsze powinno być zaplanowane płetwonurkowanie na najgłębszych poziomach, a w kolejnych dniach - coraz płytsze. Należy wynurzać się na powierzchnię powoli, w tempie nie szybciej niż 9-10 metrów na minutę, a na ostatnich metrach jeszcze wolniej. W płetwonurkowaniu dekompresyjnym, w czasie wychodzenia na powierzchnię wymagane jest użycie liny do utrzymania odpowiedniej pozycji na określonej głębokości. Powolne wynurzenie się i zatrzymywanie na właściwych, zaplanowanych przystankach dekompresyjnych minimalizuje ryzyko tworzenia się w tkankach pęcherzyków gazu i dalszych powikłań. Aby zapewnić bezpieczne płetwonurkowanie trzeba posługiwać się tabelami dekompresyjnymi lub komputerem podwodnym (dekompresjometrem). W obu przypadkach podstawową informacją jest czas bezpiecznego przebywania pod wodą. W drodze powrotnej należy przeprowadzić 3 minutowy przystanek bezpieczeństwa po każdym płetwonurkowaniu na głębokości 3-5 metrów. Pozwoli on wydalić z organizmu nadmiar azotu. W płetwonurkowaniu rekreacyjnym należy unikać głębokiego schodzenia pod wodę, które wymaga przystanków dekompresyjnych. Ponadto trzeba rozpocząć wynurzenie na powierzchnię wody, gdy zapas powietrza w butli zmniejszy się do 5 MPa. Większość objawów choroby dekompresyjnej pojawia się w ciągu godziny od wynurzenia. Niektóre z nich mogą wystąpić nawet po 24 godzinach. Oznaki tej choroby są różnorodne i nie wolno lekceważyć żadnego z nich. Wśród nich występują:

- bóle w stawach,
- swędzenie i spuchnięcie kończyn,
- zawroty głowy i wymioty,
- drętwienie i mrowienie kończyn,
- trudności w oddychaniu i utrzymaniu równowagi,
- niezdolność, konwulsje, porażenie lewej lub prawej połowy ciała,
- nagła utrata przytomności.

Jedyną efektywną metodą leczenia choroby dekompresyjnej jest rekompresja w komorze dekompresyjnej. Poszkodowany oddycha w niej tlenem podawanym przez specjalną maskę. Następnie stopniowo obniża się ciśnienie do poziomu ciśnienia atmosferycznego.

Ad j. Płetwonurkowanie powinno być przyjemnością, jednak takie okoliczności jak zimno, słaba widoczność, brak światła na dużych głębokościach, niewidoczne dno i przestrzeń, silne prądy, utrata zaufania do prowadzącego płet-

wonurkowanie mogą wywołać niepokój, lęk, panikę. Pojawia się wówczas u partnera dziwne zachowanie, nieregularny oddech. Zdenerwowany pletwonurk może próbować szybkiej ucieczki w górę ze wstrzymanym oddechem. W takiej sytuacji trzeba podплыnąć do niego i uspokoić go, następnie pomóc mu wynurzyć się powoli i sprawnie, zachowując kontakt wzrokowy z poszkodowanym (twarzą w twarz), uspokajając go. W niebezpieczeństwie należy nieść pomoc, nie narażając własnego życia, komunikując się z partnerem przez wymianę między sobą znaku umownego „Wszystko w porządku”. Po wynurzeniu trzeba sprawdzić, czy poszkodowany jest przytomny i oddycha, w przeciwnym razie należy natychmiast podjąć zabiegi RKO. Jeśli zauważymy symptomy nie obrazujące szoku lub paniki, wówczas podajemy tlen i szybko transportujemy poszkodowanego do komory dekompresyjnej. Podczas zanurzania na znaczne głębokości istnieje ryzyko pojawienia się narkozy azotowej, objawów „odurzenia” typowego dla pletwonurkowania głębokiego, spowodowanego nadmiarem azotu w organizmie. Niesie ona ryzyko zgonu i nie wolno ignorować żadnych jej objawów. Oddychanie azotem pod zwiększonym ciśnieniem daje objawy, jak po spożyciu alkoholu tj. spowalnia ruchy i powoduje dezorientację. Schodzenie na coraz większe głębokości powoduje:

- do 15 m głębokości można zauważyć, że organizm przestaje normalnie funkcjonować i jest to pierwszy objaw narkozy azotowej. Gdy występuje objaw odurzenia, należy wrócić na płytszą wodę i wówczas objawy ustąpią. Podczas tego pletwonurkowania nie wolno schodzić już głębiej,
- od 15 m do 30 m głębokości objawem narkozy azotowej jest wydłużony czas reakcji i zaburzona zdolność oceny,
- od 30 m do 45 m głębokości - pojawiają się kolejne objawy narkozy azotowej, takie jak wzmożona pewność siebie, euforia, trudność w różnicowaniu zjawisk i wykonywaniu czynności normalnie nie sprawiających trudności (odczytywanie i interpretacja wskazań instrumentów, podejmowanie decyzji), rozkojarzenie, pobudzenie, wesołość, niepokój,
- od 45 m do 60 m głębokości objawy jeszcze bardziej się nasilają. Powstają kłopoty z koncentracją, zwolnienie reakcji na bodźce, zaburzenia koordynacji. Na sprężonym powietrzu nie powinno się pletwonurkować na głębokości większej niż 50 m,
- powyżej 60 m nie jest zalecane pletwonurkowanie rekreacyjne, gdyż pojawiają się zawroty głowy, objawy dezorientacji, można stracić przytomność, a nawet życie. Zanurzając się na większe głębokości trzeba liczyć się z pojawieniem choroby dekompresyjnej. Aby utrzymać komfort i bezpieczeństwo pletwonurkowania, należy unikać pływania pod wodą wymagającego przystanków



dekompresyjnych. Zapotrzebowanie na powietrze do oddychania podczas płetwonurkowania głębokiego jest większe, wiąże się to z potrzebą rekompensaty narastającego ciśnienia otaczającej wody. Trzeba wiedzieć, że na głębokości 30 m wydolność oddechowa płetwonurka zmniejsza się o 50%, a zwiększony wysiłek fizyczny może powodować zadyszkę.

Ad k. Wejście do wody może nastąpić z brzegu, pomostu lub jednostki pływającej. W ostatnim przypadku służą do tego duże łodzie, na których pokładzie można swobodnie ubrać się w strój do płetwonurkowania, jak też małe łódki, czy pontony lub tratwy, będące tylko środkiem transportu, umożliwiającym dotarcie do wielu atrakcyjnych miejsc płetwonurkowania, położonych daleko od brzegu lub pomostu. Zanim wejdiesz do wody należy:

- sprawdzić swój sprzęt. Razem z partnerem trzeba dokonać przeglądu upewniając się, że wszystko jest prawidłowo podłączone, a wskazania manometrów - właściwe. Ciśnienie w butlach powinno mieć jednakowy poziom i wynosić około 200 barów,
- na brzegu, pomoście lub na odpowiedniej do płetwonurkowania jednostce pływającej ubieramy się w skafander i specjalistyczny sprzęt, a do podudzia przypinamy nóż, przy nim rurkę,
- po wejściu do wody płytkiej zakładamy płetwy, opierając się o partnera, aby nie stracić równowagi, a następnie wchodzimy tyłem do wody, kontrolując przez ramię dokąd idziemy i czy na drodze nie ma jakichś przeszkód. Z kolei wejście do wody z pomostu lub odpowiedniej do płetwonurkowania jednostki pływającej następuje przez bezpieczne zsuwanie się (ześlizgnięcie się po krawędzi brzegu) w pozycji siedzącej ze spuszczone nogami lub nie rozglądając się na boki, wykonanie bezpiecznego skoku w pozycji opływowej, z jak najmniejszymi stratami w momencie zetknięcia się ciała z wodą (desantowego, płaskiego, na bombę, do przodu, inaczej na kark w pozycji stojącej, do tyłu w pozycji stojącej, bądź siedzącej). Podczas skoku trzeba dociskać maskę do twarzy i osłaniać przed spadnięciem, a przy wynurzaniu się należy chronić głowę, trzymając nad nią rękę, aby nie zderzyć się z przedmiotami mogącymi znajdować się na powierzchni np. jednostka pływająca, pomost,
- kiedy woda sięga do piersi trzeba sprawdzić pływalność w pozycji leżącej na piersiach. W wodzie nie odczuwa się ciężaru butli. Po sprawdzeniu pływalności należy wyprostować się i w pozycji pionowej zejść pod wodę, czyli „zanurkować”. Zanim nastąpi zejście pod wodę, pokazujemy partnerowi znaki umowne „W porządku” i „W dół”,
- pod wodą wyrównujemy ciśnienie. Częste przedmuchiwanie uszu, wyrównujące ciśnienie jest niezbędnym elementem każdego zanurzenia. Trzeba zacisnąć

przez maskę nos i dmuchnąć, aż ustąpi ucisk w uszach, a gdy nie ustąpi, należy wrócić na płytszą wodę,

- płynąc pod wodą wolno i spokojnie trzeba używać tylko płetw. Należy odprężyć się i równomiernie oddychać z automatu, kontrolować swoją pływalność, starając się zapobiec opadaniu na dno. Jeśli poczujesz się zbyt ciężki, dodmuchaj kamizelkę niewielką ilością powietrza. Staraj się uważnie obserwować otoczenie,

- po zaplanowanym pływaniu pod wodą rozpoczynamy wynurzenie się, pokazując znak „Do góry”. Partner powinien odpowiedzieć w ten sam sposób. Płynąc ku górze powoli i ostrożnie, twarzami skierowanymi do siebie i obserwując bacznie otoczenie oraz powierzchnię, należy pamiętać o stałym i stopniowym wypuszczaniu powietrza, zarówno z płuc, jak też z kamizelki ratunkowo-wyrównawczej. Na wodach otwartych można na powierzchni nadal korzystać z automatu, ale trzeba starać się ćwiczyć wymianę automatu na fajkę, aby nie było problemu, gdy zajdzie potrzeba. W celu zapobieżenia chorobie dekompresyjnej, nie wypływamy szybciej niż wydychane powietrze. Wynurzając się razem z partnerem, z ręką nad głową, należy obrócić się o 360°, sprawdzić czy nie ma po drodze żadnych przeszkód i spoglądając w górę, dla pewności, że nie ma na powierzchni łodzi lub innych przeszkód. Podczas wynurzania utrzymujemy stały kontakt wzrokowy, twarzą w twarz ze swoim partnerem, nie zominając o wymianie znaków umownych. Po wynurzeniu się na powierzchnię trzeba napełnić kamizelkę ratunkowo-wyrównawczą powietrzem, by utrzymała płetwonurka na wodzie i natychmiast pokazać znak „W porządku” kolegom na łodzi, lądzie lub pomoście, odpoczywając i wyrównując oddech,

- po dopłynięciu na płytką wodę, trzeba stanąć na nogach, obrócić się tyłem do brzegu i zacząć wychodzić na brzeg, na którym należy zdjąć sprzęt i ubranie płetwonurka. Z kolei przy wychodzeniu na wysoce dosiężny brzeg, pomost lub jednostkę pływającą trzeba przygotować się do przekazania sprzętu. Najpierw, zdejmuje się pas obciążeniowy (balastowy z ciężarkami nawleczonymi na taśmę pasa, uważając, aby nie zsunęły się), a potem kamizelkę ratunkowo-wyrównawczą. W tym celu trzeba rozpiąć klamry piersiowe i biodrowe oraz zdjąć kamizelkę utrzymującą na powierzchni, a ktoś z łodzi lub pomostu powinien odebrać sprzęt. Przed podaniem sprzętu na łódź należy wyjąć ustnik automatu. Kiedy cały sprzęt jest już na łodzi lub pomoście wykonujemy wyskok - w tym celu chwytamy się mocno rękami za burtę lub za krawędź pomostu i kilkakrotnie podciągamy się, po czym wyskakujemy na pokład, bądź pomost i tam zdejmujemy płetwy. Podczas wyskoku wykonujemy obrót, aby można było usiąść na krawędzi, twarzą do wody i przenieść nogi do środka łodzi lub na po-

most. Aby wejść w sprzęcie po drabince na dużą jednostkę pływającą czekamy na odpowiedni sygnał do wejścia. Drabinka jest przeważnie umocowana z daleka od burty, stąd nie trzeba zdejmować płetw. Aby nie stracić równowagi podczas wchodzenia na pokład, można skorzystać z pomocy kolegów a następnie zdjąć sprzęt i ubranie płetwonurka,

- po zakończeniu pływania pod wodą, należy zakonserwować i zabezpieczyć sprzęt oraz ubranie, aby nie uległ przypadkowemu zniszczeniu i nie stanowił przeszkody lub potencjalnego zagrożenia. Potem omówić z partnerem przebieg płetwonurkowania, wymienić się spostrzeżeniami z podwodnych penetracji, zastanowić się nad ewentualnie napotkanymi problemami. Niektóre uwagi można wpisać do książki płetwonurka.

Ad 1. Nurkując w silnym prądzie lub podczas przyprływu-odprływu, gdy istnieje niebezpieczeństwo zagubienia się płetwonurka pod wodą, niezbędne jest użycie (przez co najmniej jedną, przebywającą w środowisku wodnym osobę) boi sygnalizacyjnej. Umożliwia ona kolegom z łodzi, asekurującym płetwonurkowanie obserwację grupy osób przebywających pod wodą i w miarę szybkie dopłynięcie do miejsca wynurzenia, ewentualnie udzielenie pomocy. Po pokazaniu przez wszystkich płetwonurków znajdujących na powierzchni wody i oddychających z automatu znaku „W porządku”, na sygnał po znaku „Na dół”, osoba trzymająca kołowrót od boi sygnalizacyjnej zanurza się nogami w dół, zwalniając go tak, aby lina, która powinna być przez cały czas prostopadła do powierzchni i naprężona, odwijała się swobodnie. Na dnie trzeba zablokować kołowrót, by dalej nie odwijał liny i czekać na resztę grupy. Pozostali płetwonurkowie schodzą po linie głową w dół, starając się nie ciągnąć liny. Wszyscy uczestniczący, schodząc w dół pamiętają o wyrównywaniu ciśnienia (o przedmuchiowaniu uszu). Po przepłynięciu małego dystansu pokazujemy grupie znak „Do góry” i rozpoczynamy wynurzanie twarzami do siebie. Zaczynamy zwijać linę boi sygnalizacyjnej, powoli wynurzając się do góry, w zwartej grupie. Przez cały czas utrzymujemy linę naprężoną. Na powierzchni trzeba wymienić się znakami umownymi „W porządku”. Taki sam znak należy przekazać do łodzi, która zabierze zespół płetwonurków z miejsca ich wynurzenia.

Ad 1. Po zakończeniu płetwonurkowania, sprzęt i ubranie należy przemyć w słodkiej wodzie (jeśli było używane w morzu), a następnie wysuszyć. Aby łatwo i szybko zdjąć skafander należy namydlić rękawy i nogawki. Skafander trzeba suszyć na wieszaku w zacienionym i przewiewnym miejscu. Po wysuszeniu maski okrywamy ją ręcznikiem (w celu zabezpieczenia szyby przed porysowaniem lub stłuczeniem), bądź też umieszczamy w odpowiednim pojem-

niku. Skafandra nie wolno zdejmować ani wkładać „na siłę” - może to spowodować jego uszkodzenie.

W płetwonurkowaniu obowiązują pewne zasady bezpiecznego postępowania, a w tym:

- przestrzeganie przepisów i wymogów organizacyjnych dla danej metody płetwonurkowania,
- przestrzeganie wymogów technicznych w obsłudze i eksploatacji urządzeń i sprzętu oraz używanie sprzętu do płetwonurkowania zgodnie z jego przeznaczeniem,
- stosowanie zasad higieny i wymogów medycyny podwodnej (kwalifikacji zdrowotnych, higieny odpoczynku, maksymalnego czasu pracy płetwonurka, higieny żywienia, ochrony cieplnej płetwonurka, zasad dekompresji),
- utrzymywanie w gotowości techniki stosowanej w płetwonurkowaniu dla zabezpieczenia sytuacji i stanów awaryjnych,
- zapewnienie płetwonurkowi niezależnego zasilania i możliwości awaryjnego zasilania w czynnik oddechowy oraz dwa sposoby regulacji pływalności,
- nie dopuszczenie do przechłodzenia, ani przegrzania organizmu płetwonurka,
- kontrolowanie wszystkich faz płetwonurkowania,
- utrzymanie łączności z płetwonurkiem oraz jego asekuracji, zabezpieczenia podczas pracy,
- stosowanie zasad bezpieczeństwa podczas zanurzania i wynurzania płetwonurka,
- przestrzeganie wymogów wynikających z rodzaju pracy lub zagrożeń środowiska i otoczenia,
- wystrzeżenie się, szczególnie przy wielokrotnym płetwonurkowaniu odwodnienia organizmu. Azot jest podstępny wrogiem, gromadzącym się w tkankach, głównie w tych, które wolniej nasiąkają i odpowiednio wolniej uwalniają azot. Najczęstszą przyczyną odwodnienia organizmu jest choroba morska z wymiotami, a także spożywanie alkoholu i nadmierne pocenie się.

Trzeba pamiętać o zakazie płetwonurkowania w pojedynkę. Jeśli nie posiada się uprawnień do samodzielnego pływania pod wodą należy korzystać z usług instruktora. Nie można przebywać pod wodą bez kamizelki ratunkowo-wyrównawczej. Płetwonurkując w wodach o silnym prądzie, trzeba posiadać boję sygnalizacyjną. Należy unikać głębokiego zanurzania się pod wodę, zwłaszcza takiego, które wymaga przystanków dekompresyjnych, chyba że zostało ono dobrze przygotowane w sensie planistycznym i logistycznym. Szczegółowe zasady bezpiecznego i przyjemnego płetwonurkowania zostały podzielone na trzy grupy, a w tym:

**a. przed płetwonurkowaniem należy:**

- sprawdzić, czy stan zdrowia pozwala na płetwonurkowanie. Trzeba corocznie poddać się badaniom kontrolnym, przeprowadzonym przez lekarza specjalistę,
- wyposażyć się w specjalistyczny, dopasowany i wygodny sprzęt oraz ubiór przed wejściem do wody, a także dokładnie go sprawdzić z partnerem. Sprawdzić, czy wszystkie klamry i połączenia węży są sprawne, czy zawartość powietrza w swojej butli i kolegow jest pełna, czy sprawny jest zawór w butli, czy maska przylega do twarzy i nie ma przecieków po zanurzeniu,
- miejsce do płetwonurkowania nie może być przypadkowe, lecz bezpieczne, o możliwie największej przezroczystości wody, twardym dnie, bez linii przesyłowych prądu i gazu, z należyтым zabezpieczeniem wejścia i wyjścia z wody. Oprócz warunków bezpieczeństwa należy zadbać o wysoki poziom atrakcyjności płetwonurkowania, wyszukując akwen o bogatym życiu biologicznym (różnorodność gatunków flory i fauny), historycznym i geologicznym,
- mieć dobre obycie z wodą (umiejętności pływackie),
- płetwonurkować razem z partnerami posiadającymi odpowiednie przeszkolenie,
- upewnić się, czy wszyscy uczestniczący w płetwonurkowaniu używają tego samego systemu znaków umownych (porozumiewawczych). Zanim zaczniesz płetwonurkować, trzeba nauczyć się na pamięć wszystkich znaków komunikacyjnych i przećwiczyć je z partnerami (w zakresie odczytywania i pokazywania),
- przypomnieć nabyte umiejętności udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach i posługiwania się zestawem tlenowym, w tym aktualnych wytycznych Europejskiej Rady Resuscytacji w zakresie prowadzenia zabiegów RKO (resuscytacji krążeniowo-oddechowej),
- zabrać z sobą zestaw pierwszej pomocy i aparat tlenowy,
- przed płetwonurkowaniem trzeba uzgodnić plan pływania pod wodą, sposoby wejścia do wody i wyjścia z niej, zaplanować nie więcej niż dwa płetwonurkowania dziennie, a ponadto jeden dzień wolny (odpoczynku) po 3-4 dniach płetwonurkowania,
- racjonalnie odżywiać się (zgodnie z piramidą żywienia), pić dużo płynów, unikać alkoholu i innych używek,
- posiadać aktualną polisę ubezpieczeniową,
- zabezpieczyć drogę ewakuacyjną,
- stosować zasadę 5 P (pewność bezpieczeństwa, czyli cały sprzęt do płetwonurkowania, w tym pływający, asekuracyjny jest sprawny; powietrze; partner;

pływalność; pokazanie dzięki znakom umownym, że wszystko jest w porządku),

- pamiętać, że nie wolno pletwonurkować z silnym katarem, ponieważ wydzielina może zablokować trąbkę Eustachiusza i zatoki. Taki stan uniemożliwia właściwe przedmuchiwanie uszu podczas zanurzania. Przy jakichkolwiek dolegliwościach nosa, zatok lub płuc lepiej wstrzymać się z pletwonurkowaniem do chwili ich ustąpienia. Nie należy też pletwonurkować, jeżeli przyjmuje się leki, zwłaszcza takie, które mogą powodować zaburzenie równowagi lub senność. Nie zaleca się też pletwonurkowania kobietom w ciąży,

- stosować zakaz spożywania napojów i pokarmów gazotwórczych oraz alkoholu,

b. **podczas pletwonurkowania** trzeba:

- zabezpieczyć na powierzchni takie środki bezpieczeństwa jak: zestaw do reanimacji tlenowej z maską przystosowaną do twarzy pletwonurków, zestaw pierwszej pomocy oraz ciepłe, wysokoenergetyczne płyny,

- realizować pletwonurkowanie według założonego planu,

- nie wpadać w panikę. Zawsze jest jakieś wyjście z trudnej sytuacji. Pletwonurkowanie należy organizować i przeprowadzać „z głową” w myśl zasady „myśl, planuj, kontroluj”,

- nie bić rekordów głębokości i pływania z zatrzymanym oddechem. Nie żądać od swego organizmu rzeczy niemożliwych, jego adaptacja ma ściśle określone granice,

- upewnić się, że pływalność została wyrównana. Wchodząc (wskakując) do wody pletwonurk musi mieć napełnioną kamizelkę, w stopniu zapewniającym dodatnią pływalność. Zanurzenie pletwonurka jest możliwe dopiero po całkowitym opróżnieniu kamizelki ratunkowo-wyrównawczej,

- stosować zasadę 1/3 (wykonanie zadania planu, bezpieczny powrót, rezerwa),

- mieć na uwadze, że chociaż pletwonurkowanie nie jest niebezpiecznym sportem, to jednak mogą zaistnieć zagrożenia, w momencie wkroczenia człowieka w całkowicie obce mu środowisko. Utrata przytomności pod wodą bez natychmiastowej pomocy, może spowodować śmierć. Dlatego obowiązuje zasada kompetencji podczas udzielania pierwszej pomocy i przestrzegania nakazu: „Nigdy nie pletwonurkuj sam”. Należy pletwonurkować ze sprawdzonym partnerem, z zabezpieczeniem oraz asekuracją aż do momentu wyjścia na ląd, a także na powierzchni. Od rozpoczęcia do zakończenia pletwonurkowania należy utrzymywać stały kontakt ze swoim partnerem (używać znaków umownych),

- brać pod uwagę zimne prądy, prądy wsteczne, wysokie fale i wzburzone morze. Poruszaj się z prądem wody, a nie pod prąd,
- używać boi, kamizelki ratunkowo-wyrównawczej, głębokościomierza i zegarka. Zawsze należy zabierać ze sobą przydatne tabele w płetwonurkowaniu, niezależnie od komputera do płetwonurkowania, a ponadto badać głębokość i czas płetwonurkowania,
- planować najpierw płetwonurkowanie głębokie, a w następnej kolejności płetwonurkowanie płytsze. Nie wolno preferować płetwonurkowania typu góra-dół,
- dokonać kontrolnego sprawdzenia własnego sprzętu i partnera na głębokości 3 metrów,
- wyregulować ilość powietrza w kamizelce ratunkowo-wyrównawczej tak, aby swobodnie unosić się w toni. Staraj się utrzymywać taką samą pływalność jak partner,
- na powierzchnię wynurzać się powoli, nie szybciej niż 9-10 metrów na minutę, a na ostatnich metrach jeszcze wolniej,
- nie wstrzymywać oddechu podczas wynurzania się. Należy zawsze pamiętać, że główną przestrzenią powietrzną u człowieka są płuca. Kiedy wykonuje się wdech z automatu oddechowego, ciśnienie wewnątrz płuc wyrównuje się do ciśnienia otaczającej wody, nie pozwalając na ich ściśnięcie. Jeśli połknie się powietrze w czasie wynurzania, będzie ono rozszerzać się w żołądku. Czknięcie pozwoli pozbyć się nadmiaru powietrza,
- przeprowadzić 3 minutowy przystanek bezpieczeństwa po każdym płetwonurkowaniu w drodze powrotnej na głębokości 3-5 metrów. Pozwoli on wydalic z organizmu nadmiar azotu. W płetwonurkowaniu rekreacyjnym należy unikać głębokiego schodzenia pod wodę, które wymaga przystanków dekompresyjnych,
- rozpocząć wynurzanie się, gdy zapas powietrza w butli zmniejszy się do 5 MPa. Jeśli skończyło się powietrze i nie ma w pobliżu partnera, aby móc skorzystać z jego automatu, można wynurzyć się na powierzchnię bez ustnika. Wówczas trzeba płynąć powoli i ostrożnie w stronę powierzchni wydmuchując bez przerwy powietrze przez zaciśnięte usta. Aby zapobiec chorobie dekompresyjnej, nie należy wypływać szybciej niż wydychane powietrze. Wynurzając się razem z partnerem i z ręką nad głową, należy spoglądać w górę, aby się upewnić, czy nie ma nad wami łodzi lub innych przeszkód. Podczas wynurzania - utrzymywać stały kontakt wzrokowy, (twarzą w twarz) z partnerem, nie zapominając o wymianie znaków umownych. Na powierzchni trzeba natychmiast poka-

zać znak „W porządku” kolegom na łodzi, lądzie lub pomoście, odpocząć i wyrównać oddech,

- znać prawa fizyki, rozumieć wpływ ciśnienia na ciało podczas płetwonurkowania. Należy zapamiętać, że powstaniu barotraumy płuc lub choroby dekompresyjnej zapobiega powolne wynurzanie, a przedmuchiwanie uszu w celu wyrównania ciśnienia jest koniecznością i niezbędną umiejętnością,

- nie wolno wynurzać ze wstrzymanym oddechem. Objętość powietrza wewnątrz płuc w miarę wynurzania się będzie się zwiększać, co może spowodować uszkodzenie płuc, zwane barotraumą,

- wiedzieć, że podczas płetwonurkowania zmieniające się ciśnienie otaczającej wody ma wpływ na przestrzeń powietrzne wewnątrz ciała. Największą powierzchnią są płuca, ale posiadamy też małe „kieszonki” powietrzne np. w żołądku i wpływ na nie ciśnienia jest nieznaczny. Zmiana ciśnienia wpływa zasadniczo na uszy i aby zapobiec dolegliwościom trzeba je koniecznie przedmuchać. Woda dostająca się w czasie płetwonurkowania do uszu naciska z wewnątrz błonę bębenkową, powodując ból. Dlatego, aby zapobiec trwałym uszkodzeniom, należy przedmuchać uszy, doprowadzając do zaciśnięcia nosa przez maskę i dmuchnięcia w tak ściśnięty nos. Powietrze wdmuchnięte w ten sposób przez trąbkę Eustachiusza wyrówna ciśnienie od wewnętrznej strony błony bębenkowej. Uszy przetkają się i ból ustąpi. Ten zabieg trzeba wykonywać delikatnie - nie na siłę, w momencie, gdy odczuwamy ból w uszach. Jeśli to się nie uda, należy wypłynąć na płytszą wodę i powtórzyć próbę, by nie dopuścić do pęknięcia błony bębenkowej. Innym sposobem przedmuchiwania uszu jest przełykanie śliny. Przedmuchiwanie uszu powinno się rozpocząć natychmiast po zanurzeniu głowy pod wodę, powtarzając tę czynność podczas schodzenia w dół. Warto nadmienić, że ucho składa się z ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego. Ucho zewnętrzne odgródzone jest od ucha środkowego membraną, zwaną bębenkiem. Trąbka Eustachiusza łączy ucho środkowe z nosem i gardłem. W uchu wewnętrznym znajdują się organy słuchu i równowagi,

c. **po płetwonurkowaniu** należy:

- chronić swoje ciało przed utratą ciepła przez włożenie właściwego ubrania, w tym wełnianej czapki, rękawic, szalika, bawełnianych i wełnianych skarpet oraz wygodnych i ciepłych butów,

- unikać wysiłku,

- w przypadku podejrzeń choroby dekompresyjnej nie przeprowadzać dekompresji leczniczej w wodzie,

- nie lekceważyć pojawienia się, nawet późno jakichkolwiek symptomów choroby nurkowej,



- unikać korzystania z gorącej kąpieli lub sauny bezpośrednio po płetwonurkowaniu, gdyż mogą wystąpić objawy choroby dekompresyjnej,
- stosować odpowiednią przerwę po ostatnim płetwonurkowaniu,
- dokonać w książce płetwonurka dokładnych opisów przebywania pod wodą, potwierdzonych przez instruktora. Książka płetwonurka stanowi indywidualny rejestr miejsc, w których odbyło się płetwonurkowanie.

Uprawiając płetwonurkowanie trzeba pamiętać, że najlepszy płetwonurek to nie ten, który zanurza się najgłębiej, lecz ten, który bezpiecznie wraca na powierzchnię. Nie warto zatem ryzykować niepotrzebnie swojego zdrowia i życia. Na powierzchni należy korzystać z napompowanej kamizelki, ażeby odpocząć.

W płetwonurkowaniu woda uniemożliwia rozmowę głosową między partnerami i dlatego w porozumiewaniu stosuje się specjalny system znaków umownych, sygnalizowanych jedną ręką lub dwiema rękami. Można je podzielić na 3 grupy, co przedstawia rysunek 8 i 9:

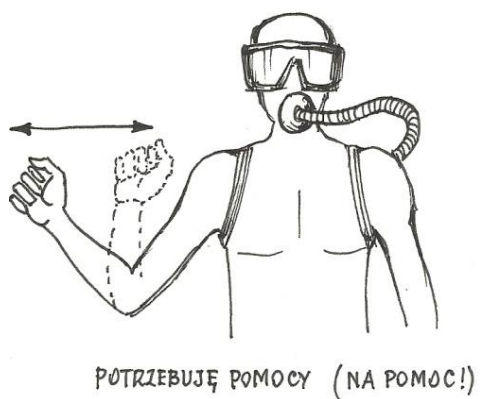
- pierwsze informują w jakim stanie jest płetwonurek,
- drugie - ile powietrza posiada płetwonurek,
- z kolei trzecia grupa przedstawia znaki kierunkowe.

Rysunek 8. Podstawowe znaki umowne w płetwonurkowaniu

a. Znaki informujące, w jakim stanie jest płetwonurek



W PORZĄDKU, OK

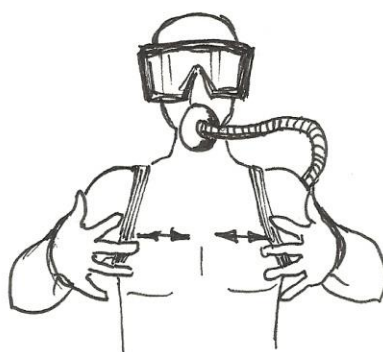


b. Znaki informujące, ile powietrza posiada pływonek



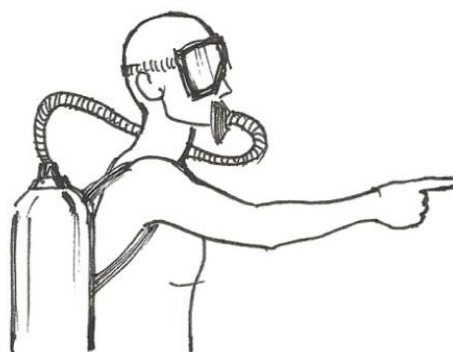


JĘSTEM NA REZERWIE

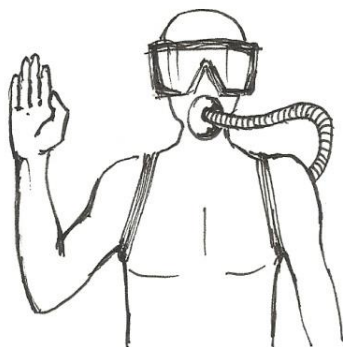


NIE MOGĘ ODDYCHAĆ

c. Znaki kierunkowe



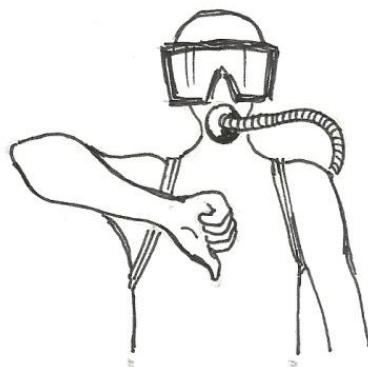
KIERUNEK PŁYNIĘCIA, OSOBA LUB OBIEKT



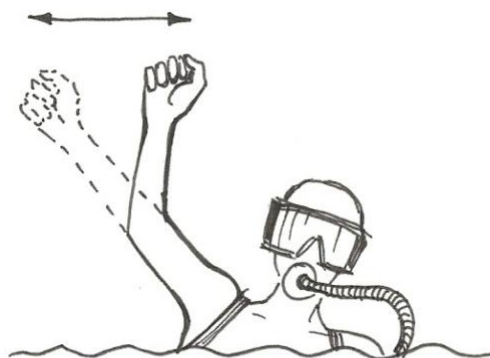
STÓJ (STOP)



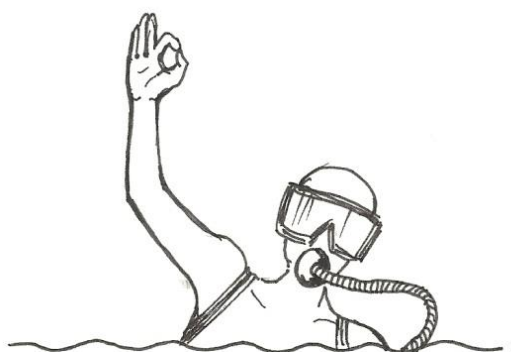
KIERUNEK DO GÓRY, KONIEC NURKOWANIA



NA DÓŁ, ZANURZENIE



POTRZEBNA POMOC



W PORZĄDKU, BEZPIECZNE WYNURZENIE

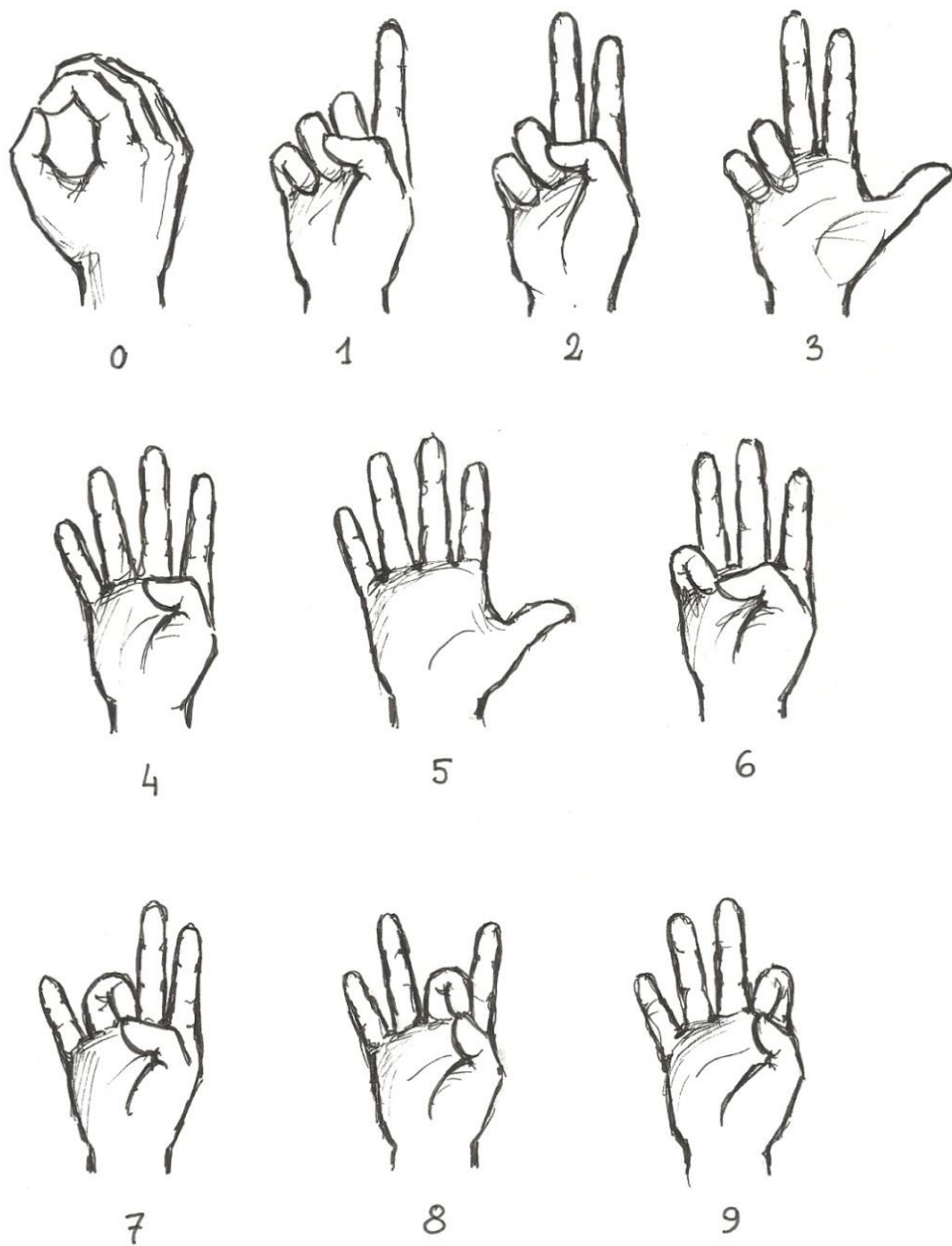
Źródło: autorstwo Małgorzaty Ewy Roman

Na powierzchni używa się 2 znaków: „Nieszczęście! Na pomoc!” i „W porządku”.

Oprócz znaków pokazywanych ręką lub rękami można:

- uderzyć nożem o butlę, aby zwrócić uwagę partnera. Dźwięk rozchodzi się w wodzie szybciej niż w powietrzu. Jeżeli partner nie widzi, a ty potrzebujesz pomocy, trzeba przywołać go uderzając nożem o butlę, a następnie pokazać sygnał „Potrzebuję pomocy”
- podczas płetwonurkowania nocą, albo w jaskini do sygnalizacji można wykorzystać latarkę. Zakreślenie nią koła oznacza „Wszystko w porządku”, a poruszanie na boki - „Potrzebuję pomocy”.

Rysunek 9. Znaki w pletwonurkowaniu - cyfry



Źródło: Autorstwo Małgorzaty Ewy Roman

## ZARYS ANATOMII I FIZJOLOGII CZŁOWIEKA ORAZ UDZIELANIE PIERWSZEJ POMOCY MEDYCZNEJ

**„Ze wszystkich sztuk, medycyna jest najszlachetniejsza” - Hipokrates (460-377 p.n.e.) lekarz grecki, „Dobry stan zdrowia jest lepszy niż największe bogactwo”**

Dla zrozumienia zasad udzielania pierwszej pomocy medycznej, w tym żywienia oraz mechanizmu procesu tonięcia, należy zapoznać się z budową i funkcjonowaniem organizmu ludzkiego. Człowiek swoją budową anatomiczną i rozwiązaniem funkcji fizjologicznych jest całkowicie przystosowany do życia na lądzie, w pozycji pionowej, dlatego przebywanie w środowisku wodnym stanowi dla niego sytuację nienaturalną, wymagającą przystosowania. Niemożność adaptacji do takiego środowiska może doprowadzić do śmierci przez uduszenie, podczas zalewania przez wodę dróg oddechowych.

Organizm ludzki, spełniający wiele skomplikowanych funkcji zbudowany jest z bardzo wielu różnorodnych komórek, które z kolei łączą się w tkanki. W ten sposób złożony organizm ludzki wykształca narządy, przystosowane do wykonywania poszczególnych funkcji np. płuca, nerki i zespoły narządów służących do spełnienia określonej złożonej czynności organizmu czyli układy. Układy powiązane czynnościowo tworzą całość czyli człowieka. Wypełniają swe zadania tworząc skomplikowany, swoisty zespół naczyń połączonych w ramach integralnej całości. Nadrzędnym układem jest układ nerwowy, który reguluje wszystkie czynności organizmu, a poza tym stanowi siedlisko świadomości. Jedynie harmonijna współpraca wszystkich narządów prowadzi do normalnych czynności całego organizmu. W układzie rodzajowym i funkcjonalnym wyróżniamy następujące układy narządów, które decydują o zdrowiu i życiu człowieka:

- układ nerwowy,
- układ narządów ruchu,
- układ trawienny,
- układ oddechowy,
- układ naczyniowy,
- układ moczowo-płciowy,
- układ hormonalny,
- układ narządów zmysłów,
- skóra jako ogólna powłoka ciała.

Wszystkie czynności organizmu muszą być powiązane ze sobą i ułożone według wspólnego planu. Funkcje taką spełnia **układ nerwowy**, który pełni rolę komunikacji, łączności i integracji pomiędzy oddzielnymi częściami organizmu i jako układ nadrzędny steruje pracą poszczególnych narządów układu oraz wyższymi czynnościami psychicznymi. Podstawową jednostką budującą układ nerwowy jest komórka nerwowa, zwana neuronem, która nie ulega w organizmie regeneracji. Łącznikami między ośrodkowym układem nerwowym i narządami są nerwy, utworzone z pęczków wypustek komórek nerwowych. Przewodzą one sygnały, bodźce, podniety. Mamy nerwy czuciowe, ruchowe, autonomiczne i mieszane. Układ nerwowy dzieli się na układ mózgowo-rdzeniowy oraz układ wegetatywny. Układ mózgowo-rdzeniowy zwany ośrodkowym układem nerwowym składa się z mózgowia (pień mózgu, mózdzek, kora mózgowa), rdzenia podłużnego, rdzenia kręgowego, korzeni nerwowych i nerwów. Z mózgowia wychodzi 12 par nerwów czaszkowych, a z rdzenia kręgowego liczne gałązki nerwowe, czuciowe i ruchowe, wchodzące w skład nerwów obwodowych, które tworzą liczne rozgałęzienia, sploty i zespolenia. Układ wegetatywny (autonomiczny) kieruje czynnościami przebiegającymi poza wolą i świadomością człowieka np. trawienie, praca serca. Składa się on z układu współczulnego oraz przywspółczulnego. Układy te są w stanie antagonistycznego napięcia np. podukład współczulny przyspiesza bicie serca, natomiast przywspółczulny zwalnia. Podstawowym zadaniem układu nerwowego jest działanie zwane odruchem: odruch bezwarunkowy (wrodzony) i odruch warunkowy (wyuczony). Odruch stanowi czynność podstawową, polegającą na odbieraniu bodźców ze świata zewnętrznego i natychmiastowej reakcji.

**Układ narządów ruchu** to układ szkieletowy i mięśniowy tworzące aparat ruchowy. Nadaje on kształt i postawę ciała oraz pionową pozycję, umożliwia wykonywanie ruchów, obudowuje szereg ważnych organów i chroni przed urazami mechanicznymi. Poruszanie się, przemieszczanie się ciała człowieka możliwe jest dzięki kurczliwości mięśni wprawiających w ruch system dźwigni utworzonych przez wzajemnie połączone ze sobą systemu kości, czyli szkielet. Ruch człowieka jest najłatwiej dostrzegalnym przejawem jego życia. Źródłem ruchu są mięśnie zbudowane z tkanki mięśniowej, przeważnie zamocowane na kościach, odgrywających rolę dźwigni, ale nie mogących poruszać się samodzielnie. Dlatego też układ ten dzieli się na układ narządów ruchu biernego, do którego należą kości, stawy i więzadła i układ narządów ruchu czynnego, który tworzą mięśnie. Kości, to (obok zębów) najbardziej wytrzymałe narządy organizmu, z których zbudowany jest szkielet - narząd podporowy, rusztowanie ciała i oparcie dla mięśni. Kość zawdzięcza swą wytrzymałość organicznej chrząstce



kostnej (osseinie) i solom wapnia. Pod względem kształtu kości dzielimy na długie (np. kość udowa, ramienna), krótkie (np. kości nadgarstka, kości stępu), płaskie (np. kości czaszki, łopatka), różnokształtne (np. kręgi). Są one pokryte błoną - okostną, pod którą znajduje się warstwa komórek kościotwórczych. Kości posiadają połączenia: ścisłe (więzozrost, chrząstkozrost, kościorost) i ruchome za pomocą stawów. W koście człowieka wyróżniamy:

- kręgosłup, który składa się z 33-34 kości, zwanych kręgami i złożony z 5 odcinków tj. szyjnego (7), piersiowego (12), lędźwiowego (5), krzyżowego (5) i guziczego, inaczej ogonowego (4-5),
- klatkę piersiową (mostek, żebra),
- czaszkę (trzewioczaszkę i mózgowiczaszkę),
- kości kończyn górnych (obręcz barkowa) i kości kończyn dolnych (obręcz miednicowa).

**Układ mięśniowy** człowieka zbudowany jest z około 600 mięśni, co stanowi 40-45% masy całego ciała. Mięśnie mogą być przyczepione do kości, skóry lub błon śluzowych. Miejsce przyczepu mięśnia nazywa się ścięgnem. Mięsień szkieletowy składa się z brzuśca (części mięsnej środkowej) oraz ze ścięgien (po obu stronach brzuśca). Kształty mięśni są różnorodne i zależą od czynności mięśnia oraz położenia w ciele. Ze względu na kształt wyróżniamy mięśnie długie (np. w kończynach), szerokie (np. wyścielające ściany klatki piersiowej i brzucha), krótkie (np. wokół kręgosłupa), okrężne (np. oczu, ust, odbytu). Z kolei ze względu na rodzaj przyczepu mamy mięśnie dwugłowe, trójgłowe, czworogłowe. Natomiast ze względu na zakres wykonywanych ruchów mięśnie dzielą się na zginacze, prostowniki, przywodziciele i odwodziciele. Wszelki ruch mięśni szkieletowych jest odpowiedzią na polecenie ze strony układu nerwowego. Praca mięśni polega na ich kurczeniu się i rozkurczaniu, a źródłem energii jest pochodząca z krwi glukoza. W razie długotrwałego wysiłku fizycznego wykorzystywane są tzw. rezerwy (glikogen mięśniowy magazynowany w wątrobie oraz kwasy tłuszczowe zgromadzone w tkance tłuszczowej). Do spalania substancji energetycznych potrzebna jest odpowiednia ilość tlenu. Gdy brakuje tlenu - w mięśniach gromadzi się kwas mlekowy, a jego nadmiar prowadzi do zakwaszenia mięśni, ich ból i zmęczenie.

Do utrzymania wszystkich procesów życiowych człowieka niezbędne jest dostarczenie organizmowi pokarmów, wody i tlenu. Woda i pokarmy przyjmowane są przez **układ trawienny**, a do przyswajania tlenu służy układ oddechowy. Woda wchłaniana jest bezpośrednio przez narządy trawienne w stanie niezmienionym. Pokarmy muszą być strawione, przyswojone i wykorzystane do potrzeb budulcowych, energetycznych oraz do regulacji reakcji zachodzą-

cych we wszystkich komórkach ciała, czyli doprowadzone do stanu, w którym mogą być wchłonięte przez jelita i włączone do krwiobiegu. Do takich celów służy układ narządów trawienia, który stanowi cewę o długości kilku metrów, o ścianach z błony śluzowej, mięśniowej i surowiczej, do której wchodzi przewody licznych gruczołów trawiennych. Wyróżniamy następujące odcinki przewodu pokarmowego:

- jama ustna wraz z językiem i zębami, do której wchodzi ślinianki, którymi płynie ślina,
- gardło, stanowiące wspólny odcinek przewodu oddechowego i pokarmowego,
- przełyk,
- żołądek, gdzie pod wpływem soku żołądkowego pokarm ulega trawieniu chemicznemu oraz trawieniu mechanicznemu dzięki skurczom żołądka,
- dwunastnica. Ruchy perystaltyczne (robaczkowe) żołądka przesuwają pokarm do dwunastnicy, gdzie trawienie białek, tłuszczów i węglowodanów odbywa się dzięki sokom trawiennym wydzielanym przez gruczoły jelitowe: trzustkę i wątrobę. Pod wpływem tych soków pokarm rozbity do małych cząstek może przejść przez błony półprzepuszczalne jelita,
- w jelicie cienkim i jelicie czczym odbywa się wchłanianie pokarmów do naczyń krwionośnych i chłonnych, które rozprawdzają je po całym organizmie. Resztki przechodzą do jelita grubego,
- w jelicie grubym następuje trawienie resztek pokarmowych, wchłanianie wody, formowanie kału, wydalane następnie przez odbytnicę (odbyt).

Do przemian fizykochemicznych, zachodzących w organizmie ludzkim niezbędny jest tlen, pobierany przez **układ oddechowy** z powietrza atmosferycznego. Proces wentylacji zapewniają ruchy oddechowe klatki piersiowej, odbywające się wskutek skurczów mięśni oddechowych tj. międzyżebrowych i przepony. Układ oddechowy składa się z następujących odcinków:

a. górne drogi oddechowe

- jama nosowa, podzielona jest na dwie połowy przegrodą nosa, zbudowaną z kości i chrząstki. Wokół jamy nosowej znajdują się przestrzenie wypełnione powietrzem tzw. zatoki oboczne nosa. Od tyłu jama nosowa łączy się przez nozdrza tylne z jamą gardła. Wnętrze jamy nosowej wysłane jest silnie unaczynioną błoną śluzową, pokrytą licznymi rzęskami, a w przedniej części jamy nosowej, błonę śluzową pokrywają grube, krótkie włoski. Powietrze - przechodząc przez jamę nosową zostaje oczyszczone, ogrzane i nawilżone,
- gardło, to odcinek w którym krzyżują się drogi oddechowe i pokarmowe,
- krtań stanowi narząd głosu oraz granicę górnych dróg oddechowych. Jedna z chrząstek krtani, zwana nagłośnią zamyka wejście do krtani w czasie połyka-

nia pokarmu i w ten sposób zabezpiecza drogi oddechowe przed wniknięciem do nich cząstek pokarmowych,

b. dolne drogi oddechowe,

- tchawica, rura o dużej sprężystości od góry połączona jest z krtanią, a u dołu przechodzi w dwa oskrzela. Wewnątrz wysłana jest błoną śluzową pokrytą nabłonkiem z rzęskami,

- oskrzela są naturalnym przedłużeniem tchawicy, wysłane nabłonkiem z ruchomymi rzęskami. Oskrzelka główne rozgałęziają się na oskrzela o mniejszej średnicy i na oskrzeliki, zakończone pęcherzykami płucnymi. System rozgałęzień każdego z oskrzeli głównych tworzy tzw. drzewo oskrzelowe, doprowadzające powietrze do płuc. Tchawica i oskrzela odpowiadają za transport powietrza do płuc. Ogrzewa i nawilża powietrze oraz oczyszcza je z ciał obcych,

- płuca, leżą wewnątrz klatki piersiowej i mają kształt spłaszczonych stożków. Płuco prawe jest nieco większe od lewego. Pokryte są cienką, błyszczącą błoną tzw. opłucną, której wilgotna powierzchnia ułatwia ruch płuc w czasie oddechu, nie pozwalając na tarcie ścian. Płuca zbudowane są z milionów pęcherzyków płucnych, oplecionych gęstą siecią naczyń krwionośnych. W pęcherzykach płucnych zachodzi wymiana gazów między krwią a powietrzem wypełniającym pęcherzyki. Krew przepływająca przez naczynia włosowate, oplatające pęcherzyki płucne, oddaje do pęcherzyków  $\text{CO}_2$ , a zabiera  $\text{O}_2$ , odpływa do żył płucnych, a potem do serca jako krew natleniona. Pojemność płuc u osoby dorosłej wynosi 5-6 litrów, zależy od jej wytrenowania. Podczas ruchu w obiegu jest około 0,5 litra powietrza, które pozostaje i zalega w płucach, tworząc rezerwę. Dlatego ważne jest, aby przed dłuższym wstrzymaniem oddechu np. podczas płetwonurkowania, wykonać na początku wydech, a potem kilka głębokich wdechów i wydechów, czyli tzw. hiperwentylację. W spoczynku człowiek oddycha około 16 razy na minutę. Przeciętnie oddech można wstrzymać na około 1,5-3 minut, a rekord z 1959 wynosi 13 minut 42,5 sekundy.

Wszystkie komórki organizmu ludzkiego potrzebują niezbędnych do życia i rozwoju materiałów takich, jak tlen, woda, związki organiczne i nieorganiczne. Jednocześnie muszą one wydalać produkty przemiany materii, zbędne lub nawet szkodliwe dla organizmu. Do zapewnienia tych warunków służy **układ krążenia**, do którego należy:

- serce, usytuowane centralnie w śródpiersiu jest głównym narządem układu krążenia. Pod wpływem kurczenia się komór krew zostaje wtłoczona do naczyń tętniczych. Cykl ten u dorosłego człowieka powtarza się około 70-75 razy na minutę. Jednorazowy skurcz wyrzuca około 80 ml krwi, a minutowy wyrzut serca wynosi 6 litrów. U osobnika dorosłego ogólna ilość krwi wynosi około

7 litrów, co stanowi 10% wagi. Podczas wysiłku serce może przetoczyć około 25 l/min. Ważnym czynnikiem pracy serca jest ciśnienie krwi. U zdrowego człowieka powinno wynosić około 120/80 mm Hg i nie przekraczać 140/90 mm Hg,

- naczynia krwionośne (tętnice, żyły, naczynia włosowate), w których krąży krew,

- naczynia chłonne, w których krąży chłonka (limfa).

W organizmie człowieka są dwa układy naczyniowe: układ krwionośny (układ zamknięty) i układ limfatyczny (układ otwarty), które wzajemnie się uzupełniają, przy czym różnią się nieco funkcjami. Wspólną cechą obu układów jest posiadanie naczyń i krążącego w nich płynu. Krew dopływa do prawego przedsionka serca, skąd przez zastawkę dostaje się do prawej komory, a następnie na skutek skurczu komory zostaje skierowana na tzw. krwiobieg mały (zwany krążeniem płucnym) do płuc przez tętnice płucne. Tam następuje wymiana gazowa polegająca na wydzielaniu dwutlenku węgla i zaopatrzeniu krwi w tlen. Natleniona krew spływa czterema żyłami płucnymi do lewego przedsionka i przez zastawkę jest skierowana do lewej komory serca, skąd rozpoczyna się krążenie krwiobiegu dużego. Komora lewa podczas skurczu wtłacza ją do tętnicy górnej (aorty) i dalej krew, dzięki szeregowi elementów naczyniowych opływa wszystkie tkanki i narządy, zaopatrując je w tlen i inne substancje odżywcze, zabierając przy tym dwutlenek węgla. Między układem krwionośnym a limfatycznym istnieją zasadnicze różnice, gdyż układ krwionośny jest systemem zamkniętym tj. krew cały czas krąży w układzie: serce-tętnice-naczynia włosowate-żyły-serce itd., natomiast układ limfatyczny, zwany chłonnym nie tworzy systemu zamkniętego. Naczynia limfatyczne biorą początek w przestrzeniach międzykomórkowych, tworząc gęstą sieć, początkowo jako bardzo małe limfatyczne naczynia włosowate, a następnie łączą się w coraz większe, tworząc ostatecznie dwa główne przewody chłonne:

- przewód limfatyczny piersiowy, zbierający limfę z górnej lewej i całej dolnej części ciała,

- przewód limfatyczny prawy, który zbiera limfę z górnej prawej części ciała. Naczynia limfatyczne swoją budową przypominają naczynia żyłne, gdyż podobnie jak one mają zastawki, które pozwalają płynąć limfie tylko w jednym kierunku - od tkanek, przez węzły chłonne do żył podobojczykowych, a następnie do żyły głównej górnej. Płynąca naczyniami limfa (chłonka) to przesącz osocza krwi do przestrzeni międzykomórkowej. W limfie płynącej z jelita cienkiego są składniki odżywcze pochodzące z trawienia pokarmów czyli tłuszcze. Głównym zadaniem węzłów chłonnych (podżuchwowych, przyusznych, pachowych, pachwinowych) oraz węzłów chłonnych znajdujących się w jamie

brzuszej i klatce piersiowej, będących częścią układu limfatycznego jest usuwanie z przepływającej przez nie limfy wszystkich szkodliwych dla ustroju ciał obcych, a zwłaszcza bakterii oraz wytwarzanie niektórych białych krwinek.

Krew, limfa i płyny tkankowe (międzykomórkowe) stanowią środowisko wewnętrzne organizmu. Krew składa się z płynnego osocza i elementów stałych (morfotycznych tzw. ciałek krwi. Osocze to płyn o żółtawym zabarwieniu, w skład którego wchodzi: woda (90-92%); związki organiczne (9%), głównie białka (np. fibrynogen, ciała odpornościowe) oraz węglowodany (glukoza), tłuszcze, witaminy i hormony; jony (sodu, potasu, wapnia, magnezu, żelaza, chloru, fosforu i jodu); składniki gazowe (tlen, dwutlenek węgla i azot).

Składniki morfotyczne to:

- krwinki białe (leukocyty) składają się z granulocytów (neutrofile + eozynofile + bazofile). W odróżnieniu od krwinek czerwonych są większe i zawierają jądra komórkowe. W zależności od ich wielkości i kształtu jądra komórkowego dzielą się na kilka rodzajów. Niektóre z białych ciałek krwi powstają w szpiku kostnym, większość zaś - w węzłach chłonnych układu limfatycznego i śledzionie. Białe ciała krwi zwalczają bakterie, produkują przeciwciała i uwalniają czynniki hamujące namnażanie wirusów,
- krwinki czerwone (czerwone ciała krwi), powstają w szpiku kostnym i zawierają hemoglobinę (substancja białkowa połączona z atomem żelaza - nadaje barwę krwi) odgrywającą podstawową rolę przy oddychaniu jako przekaźnik gazów, głównie tlenu. Dzięki niej krwinki czerwone mają zdolność do nietrwałego łączenia się z tlenem lub dwutlenkiem węgla, w zależności od stężenia tych gazów. W transporcie dwutlenku węgla hemoglobina bierze niewielki udział, gdyż jest on przenoszony przede wszystkim przez osocze,
- płytki krwi (najmniejsze z krwinek, komórki o nieokreślonym kształcie), powstają w szpiku kostnym czerwonym i odgrywają zasadniczą rolę w procesie krzepnięcia krwi. W przypadku przecięcia naczyń krwionośnych, płytki krwi skupiają się w miejscu uszkodzenia, uwalniając przy tym substancję, która powoduje obkurczanie się naczyń krwionośnych.

Serce otoczone jest workiem osierdziowym (osierdzie włókniste, nasierdzie, jama osierdzia). Wnętrze serca podzielone jest przegrodą tworząc dwie komory (prawą i lewą) oraz dwa przedsionki. Z podstawy serca wychodzą dwa naczynia (tętnica główna zwana aortą i pień płucny). Naczynia aorty przechodzą w naczynia włosowate. Po spełnieniu swych zadań krew zbiera się we wspólne naczynia zwane żyłami, prowadzące ją w kierunku serca. Są to: żyła główna dolna i żyła główna górna. Tworzą one tzw. krwiobieg wielki. Występuje też krwiobieg mały, złożony z pnia płucnego, tętnic płucnych i żył płucnych.

**Układ moczowo-płciowy** składa się z dwóch części:

- układu moczowo-wydalniczego. Produkty przemiany materii trafiają z komórek do krwi. Zadaniem układu moczowego jest oddzielenie ich od krwi i wydalenie z organizmu. Układ ten składa się z nerek, tętnic nerkowych, żył nerkowych i moczowodu uchodzącego do miedniczki nerkowej, która leży w głębi nerki. Odgałęzienie tętnicy nerkowej tworzą kłębuszki nerkowe, do których odsącza się mocz pierwotny. Mocz ten zostaje zagęszczony, woda z niego wchłonięta. Zbiera się w pęcherzu moczowym, z którego wydalony jest przez cewkę moczową,

- układu rozrodczego (płciowego), w ramach którego występują narządy płciowe męskie i żeńskie. Narządy płciowe męskie służą do wytwarzania plemników - komórek rozrodczych męskich, wytwarzanych w jądrach, wchodzących w skład płynu nasiennego (nasienia). Dojrzałe plemniki składają się z główki, wstawki i wtki (ogonka). W skład narządów płciowych męskich wchodzi: jądra, najądrza, nasieniowody, prącie oraz gruczoły dodatkowe, takie jak: gruczoł sterczowy i pęcherzyki nasienne. Komórką rozrodczą żeńską, wytwarzaną w jajniku jest komórka jajowa. Proces połączenia się komórki rozrodczej żeńskiej (komórki jajowej) z komórką rozrodczą męską (plemnikiem) to zapłodnienie, w wyniku czego powstaje zapłodniona komórka jajowa tzw. zygota.

**Układ hormonalny** tworzą gruczoły wydzielania wewnętrznego, zwane gruczołami dokrewnymi. Gruczoły to narządy utworzone z komórek nabłonkowych, obdarzone czynnością wydzielniczą, która pobudzana jest przez włókna autonomicznego układu nerwowego oraz hormony i inne czynniki. Ze względu na rodzaj, gruczoły dzielimy na:

- gruczoły wydzielania zewnętrznego (np. ślinowe, potowe, łojowe, mleczne), posiadające przewody wyprowadzające, którymi ich wydzieliny wydostają się na zewnątrz organizmu lub do jam ciała,

- gruczoły wydzielania wewnętrznego, są narządami, które nie posiadają przewodów wyprowadzających, a ich wydzieliny zwane hormonami, regulujące i koordynujące czynności narządów i utrzymujące stałość składu środowiska wewnętrznego, przedostają się bezpośrednio do krwi i wraz z nią roznoszone są po całym organizmie (stąd wynika możliwość działania hormonów również w obszarach odległych od miejsca ich powstania). W skład gruczołów wydzielania wewnętrznego wchodzi: przysadka mózgowa, gruczoł tarczowy, zwany tarczycą, gruczoły przytarczyczne, gruczoły nadnerczowe (nadnercza),

- gruczoły mieszane (trzustka, jajniki, jądra) posiadające przewody wyprowadzające (tak jak gruczoły wydzielania zewnętrznego), ale spełniające również funkcje gruczołu dokrewnego, wytwarzającego hormony.

Człowiek dzięki **układowi narządów zmysłów**, w ciągu swojego życia pozostaje w kontakcie z otaczającą rzeczywistością, środowiskiem, wpływającym na przebieg procesów życiowych. Informacje otrzymywane z zewnątrz docierają do mózgu za pomocą wyspecjalizowanych komórek, zwanych receptorami. Mózg interpretuje otrzymane informacje. Wiele receptorów jest zgrupowanych w organy, zwane narządami zmysłów, do których należą:

- narząd wzroku (oko),
- narząd słuchu i równowagi (ucho),
- narząd dotyku (receptory w skórze),
- narząd węchu (jama nosowa),
- narząd smaku (język i jama ustna).

**Skóra** jest ogólną powłoką ciała i pełni szereg ważnych funkcji, a w tym:

- dzięki swej elastyczności ochrania organizm przed promieniowaniem nadfioletowym, szkodliwymi czynnikami termicznymi oraz urazami mechanicznymi i termicznymi,
  - unieszkodliwia drobnoustroje. Kwaśny odczyn łoju i potu hamuje rozwój bakterii i grzybów,
  - utrzymuje stałą temperaturę ciała przez parowanie potu i izolację cieplną, chroniąc głębsze warstwy przed wysychaniem,
  - jest siedliskiem niektórych zmysłów, przez co można odbierać czucie dotyku, ucisku, bólu, ciepła i zimna,
  - wytwarza witaminę D3 pod wpływem działania promieniowania nadfioletowego,
  - reguluje gospodarkę wodną i mineralną organizmu, a także bierze udział w wymianie tlenu i dwutlenku węgla przez tzw. oddychanie skórne. W skórze można wydzielić trzy warstwy: naskórek, skórę właściwą, tkankę podskórną.
- Organizm ludzki narażony jest na wiele niebezpieczeństw z zewnątrz. Zależy to od środowiska, w którym funkcjonuje. Chętnie przebywamy nad wodą, odpoczywamy, uczestniczymy w różnych zajęciach, zabawach itp. Powinny one być bezpieczne, ciekawe, pouczające, usprawniające organizm ludzki. Podczas ich realizacji istnieje jednak możliwość powstania nieszczęśliwych wypadków, zagrażających zdrowiu lub życiu uczestników. Często ich źródłem są sytuacje:
- nieprzestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, lekkomyślność, przecenianie własnych możliwości, brawura i spontaniczna, wesoła zabawa,
  - brak właściwego nadzoru nad podopiecznymi,
  - niewłaściwe, niezgodne z przeznaczeniem wykorzystanie narzędzi, maszyn, urządzeń i przyrządów.

Może to doprowadzić do uszkodzenia ciała, gwałtownych zaburzeń czynności organizmu ludzkiego, nieprawidłowego jego funkcjonowania, w tym utraty podstawowych czynności życiowych (oddechu i krążenia). W rezultacie, istnieje niebezpieczeństwo zagrożenia życia, wywołania ciężkich schorzeń prowadzących do śmierci lub trwałego uszkodzenia części ciała i utraty zdolności do pracy. Sprawna, skuteczna i natychmiastowa pierwsza pomoc może uratować życie ludzkie, zmniejszyć cierpienie lub zapobiec ciężkim powikłaniom podczas leczenia. Z kolei, nieumiejętna, niezgodna z obowiązującymi standardami (w tym z wytycznymi Europejskiej Rady Resuscytacji) pierwsza pomoc może przynieść człowiekowi szkodę i niepotrzebne cierpienia. Udzielanie pierwszej pomocy jest czynem szlachetnym i humanitarnym, usankcjonowanym prawem w myśl zasady Ksenofonta „kto życie ludzkie ratuje, większym jest od tego kto miasto zdobył”. Przynosi ulgę w cierpieniu, dodaje otuchy i ułatwia przetrwanie do momentu nadejścia profesjonalnej pomocy medycznej. Niesienie pierwszej pomocy w sytuacji zagrożenia zdrowia lub życia ludzkiego powinno być oparte na jasnych, pewnych, skutecznych, efektywnych i przewidywalnych standardach postępowania w ramach zintegrowanego systemu ratownictwa.

Pierwsza pomoc to zespół czynności ratunkowych wykonywanych przez osoby znajdujące się na miejscu zdarzenia w celu ratowania osoby (osób) będącej w stanie nagłego zagrożenia zdrowia i życia. Przez stan nagłego zagrożenia zdrowia i życia należy rozumieć sytuację natychmiastowego lub przewidywanego w krótkim okresie pojawienia się objawów jego pogorszenia u osoby poszkodowanej. Występujące objawy mogą być bezpośrednim następstwem uszkodzenia funkcji organizmu lub uszkodzenia ciała, i wymagają podjęcia natychmiastowych czynności ratunkowych ewentualnie - leczenia. Pierwsza pomoc to natychmiastowe i kwalifikowane działania wykonywane z empatią przez osobę (osoby) znajdującą się w miejscu zdarzenia, bez użycia leków, w atmosferze zaufania i bezpieczeństwa wobec osoby poszkodowanej. Mają na celu wczesne zauważenie nieszczęścia, sprawne zdiagnozowanie czyli ocenę i odnalezienie przyczyn stanu wypadkowego oraz sprawne rozpoczęcie czynności udzielenia pomocy czyli wykonywanie określonych zabiegów wraz z zabezpieczeniem i utrzymaniem przy życiu ofiary nieszczęśliwego wypadku (poszkodowanego) do czasu nadejścia dalszej kwalifikowanej pomocy i specjalistycznej opieki medycznej. W pierwszej pomocy przedmedycznej wykorzystuje się wyroby medyczne, wyposażenie oraz produkty lecznicze wydawane bez przepisu lekarza, dopuszczone do obrotu na terytorium RP.



Podczas udzielanie pierwszej pomocy należy:

- ocenić sytuację (co się stało?, jakie jest zagrożenie dla ratownika i poszkodowanego?),
- zabezpieczyć teren zdarzenia i chronić poszkodowanego przed zagrożeniami,
- ocenić stan poszkodowanego i udzielić pierwszej pomocy,
- wezwać służby ratownicze.

Istnieją następujące zasady udzielania pierwszej pomocy:

- pozostań, na ile jest to możliwe i przydatne przy poszkodowanym, który potrzebuje pomocy,
- nie przenoś poszkodowanego bez potrzeby,
- nie sprawiaj poszkodowanemu dodatkowego bólu,
- zapewnij poszkodowanemu komfort psychiczny,
- zapewnij poszkodowanemu komfort termiczny,
- nie podawaj poszkodowanemu żadnych leków,
- z reguły nie podawaj poszkodowanemu nic do jedzenia, ani picia,
- sprawdź czy u poszkodowanego nie ma ukrytych urazów.

Ze względu na stopień kwalifikacji udzielanej pierwszej pomocy w zakresie BLS (podstawowe zabiegi resuscytacyjne) wyróżniamy:

- kwalifikowaną pierwszą pomoc (udzielają jej ratownicy KPP),
- niekwalifikowaną pierwszą pomoc (udzielają jej osoby przeszkolone w PCK, organizacjach harcerskich, Służbie Maltańskiej, w innych organizacjach i instytucjach np. w szkołach lub osoby nieprzeszkolone).

Patrząc systemowo na etapy udzielania pomocy osobie poszkodowanej można wyodrębnić:

- pierwszą pomoc w zakresie BLS,
- medyczne czynności ratunkowe, które są wykonywane na poziomie pogotowia ratunkowego przez lekarzy, ratowników medycznych i pielęgniarki ratunkowe, bądź na poziomie szpitalnego oddziału ratunkowego (SOR) lub innych oddziałów specjalistycznych.

W celu wezwania pomocy, również w trakcie wykonywanych czynności ratunkowych wykorzystujemy następujące numery telefoniczne:

- jednolity ogólnoeuropejski numer alarmowy 112,
- policja 997,
- straż pożarna 998,
- pogotowie ratunkowe 999,
- straż miejska 986,
- MOPR, WOPR (601 100 100), GOPR, TOPR 985 lub 601 100 300.

Istotne są też numery telefoniczne:

- pogotowie energetyczne **991**,
- pogotowie gazowe **992**,
- pogotowie ciepłownicze **993**,
- pogotowie wodociągowo-kanalizacyjne **994**.

Komunikat wezwania pomocy powinien zawierać następujące informacje:

- miejsce zdarzenia,
- co się stało, kiedy i rodzaj zdarzenia (np. wypadek podczas pracy, wypadek drogowy itp.),
- liczba, wiek i płeć poszkodowanych,
- jakie są obrażenia ciała,
- w jaki sposób została już udzielona pomoc i ewentualnie zapytać, co jeszcze można zrobić, aby pomóc poszkodowanym,
- kto i skąd wzywa pomocy,
- numer zwrotny telefonu, z którego dzwonimy i który służy do utrzymania kontaktu dyspozytora z udzielającym pomocy. Po podaniu zgłoszenia wezwania pomocy zawierającym wszystkie informacje należy poczekać na dodatkowe pytania dyspozytora oraz potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia i nie rozłączać się pierwszy.

## **POSTĘPOWANIE W STANACH NAGŁYCH (ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ŻYCIA LUDZKIEGO)**

Wskutek nieszczęśliwych wypadków mogą powstać obrażenia urazowe organizmu lub nawet śmierć. Bywają wywołane urazami mechanicznymi, termicznymi, chemicznymi, elektrycznymi lub innymi. Uraz (łac. trauma) to wszystko, co się w danym momencie wydarza i doprowadza do powstania obrażeń. Jest to działanie na ustrój ludzki dowolnego czynnika, który w konsekwencji powoduje uszkodzenie pourazowe na poziomie komórek, tkanek lub narządów. Nie należy mylić urazu z obrażeniami, które są skutkiem urazu i podlegają leczeniu, zaś urazom można tylko zapobiegać. Wśród pourazowych uszkodzeń organizmu ludzkiego, wywołanych **urazami mechanicznymi** wyróżniamy: rany, stłuczenia, złamania, zwichnięcia, skręcenia.

**RANA** (łac. vulnus) to przerwanie anatomicznej ciągłości tkanek lub ich uszkodzenie. Związane jest z ubytkiem tkanek, pod wpływem określonych czynników (uraz lub proces chorobowy, w tym niedokrwienie tętnicze, niewydolność żylna, zakażenie, odleżyna). Jeżeli towarzyszą temu głębsze uszkodzenia obejmu-

jące mięśnie, układ kostny lub organy wewnętrzne - wówczas mówimy o ranach powikłanych. Inaczej, rana jest przerwaniem ciągłości tkanek pod wpływem urazu mechanicznego, fizycznego lub chemicznego. Wyróżniamy rany cięte (łac. vulnus incisivum), klute (łac. vulnus punctatum), tłuczone (łac. vulnus conquasatum), z otarcia, szarpane (vulnus laceratum), miażdżone (łac. vulnus conquasatum), kąsane (łac. vulnus morsum), postrzałowe (łac. vulnus sclopetarium), zatrute (łac. vulnus venatum). Natomiast stłuczenia - to obrażenia tkanek - zamknięte (łac. contusio).

#### **Objawy towarzyszące ranie:**

- krwawienie żyłne, tętnicze, śródtkankowe,
- żywy ból (uszkodzenie tkanek może być szerokie i głębokie, z towarzyszącym podrażnieniem włókien nerwowych, co jest przyczyną bólu). Przy rozległych ranach ból jest tak duży, że powoduje rozstrój całego organizmu nazywany wstrząsem pourazowym.
- wskutek przerwania ciągłości skóry ustaje jej działanie ochronne i dostają się do organizmu ludzkiego drobnoustroje chorobotwórcze oraz obce ciała (np. ziemia, odłamki, części ubrania, substancje chemiczne), które utrudniają i przedłużają gojenie się rany,
- niepokój, strach, zaburzenia świadomości lub możliwość utraty przytomności.

#### **Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- sprawdzić, czy ranie nie towarzyszy uszkodzenie struktur kostnych, czy nie doszło do naruszenia narządów leżących poniżej,
- zdezynfekować miejsce zranione,
- założyć jałowy opatrunek ochronny w celu opanowania lub zmniejszenia krwawienia, zabezpieczenia rany przed wtórnym (dodatkowym) zakażeniem, przed ponownymi urazami.

**KRWOTOK** to gwałtowna utrata krwi w jej pełnym składzie na zewnątrz naczynia krwionośnego na skutek choroby lub uszkodzenia ściany naczyń krwionośnych, który może doprowadzić do wykrwawienia i zaburzeń ogólnoustrojowych. W zależności od tego jakie naczynie (narząd) został uszkodzony wyróżniamy krwotok tętniczy, żylny, mięszowy, włóściczkowy lub sercowy. Z kolei, ze względu na rodzaj widoczności wypływu krwi po uszkodzeniu naczyń występuje krwotok zewnętrzny lub wewnętrzny.

#### **Objawy:**

- widoczne lub niewidoczne (domyślne, przypuszczalne) ślady utraty krwi,
- błądność, pocenie, osłabienie,

- przyspieszone i słabo wyczuwalne tętno,
- niepokój,
- przyspieszenie oddechu, uczucie duszności,
- skóra pokryta zimnym, lepkiem potem,
- szum w uszach, mroczki przed oczami,
- zawroty głowy i skłonność do omdlenia przy unoszeniu głowy i wstawaniu,
- w ostateczności utrata świadomości (lub przytomności).

### **Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- obfity krwotok należy opanować natychmiast. Ułożyć poszkodowanego płasko, jeśli została uszkodzona któraś z kończyn, należy ją unieść do góry, aby zmniejszyć krwawienie,
- miejsce krwawienia tętniczego należy ucisnąć jałowym materiałem opatrunkowym, ręką w rękawiczce ochronnej. Przy krwotokach żylnych i krwawieniu z naczyń włosowatych nakładamy na ranę jałowy opatrunek z gazy (nie używać waty i ligniny) i bandażujemy miejsce zranienia,
- rany do szcicia nie przemywać środkiem dezynfekującym,
- małe, zabrudzone rany należy umyć wodą z mydłem i przemyć środkiem dezynfekującym,
- w razie silnego, masywnego, rozległego krwotoku, szczególnie wewnętrznego - powiadomić pogotowie ratunkowe, ośrodek zdrowia lub ośrodek specjalistyczny.

**STŁUCZENIE** to zamknięte uszkodzenie tkanek miękkich, które powstaje pod wpływem działania czynników zewnętrznych, czyli tzw. okolica zasinienia, spowodowana tęym urazem, bez przerywania ciągłości skóry. Stłuczenie jest uszkodzeniem ciała wskutek uderzenia tęym przedmiotem lub podczas upadku na twarde podłoże, w wyniku czego powstaje krwiak tj. podskórny zbiornik krwi powodujący obrzęk.

### **Objawy**

- bolesny obrzęk,
- wylewy krwawe śródskórne (pot. siniaki),
- żywy ból przy dotyku,
- stłuczona okolica jest obrzęknięta, ruchy są ograniczone i bolesne.

### **Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- nałożyć zimny okład na miejsce stłuczone,
- przy stłuczeniach stawów należy unieruchomić kończynę,
- przy stłuczeniach głowy i tułowia, poszkodowanego transportować w pozycji leżącej do ośrodka zdrowia lub ośrodka specjalistycznego.

**OPATRYWANIE RAN** są to czynności mające na celu zatamowanie krwawienia i uniknięcie zakażenia miejsca zranionego oraz doprowadzenie do gojenia ran. Można wyróżnić następujące sposoby opatrywania: czepiec Hipokratesa, uździenica, opatrunek za pomocą chusty trójkątnej lub chust trójkątnych, opatrunek procowy (żuchwy, nosa), opatrunek Desoulta, opatrunek za pomocą przylepca, dzianiny opatrunkowej, opatrunek twarzy, głowy-karku-ucha z zastosowaniem rękawa siatkowego. Natomiast wśród sposobów bandażowania wyróżniamy: kolisty, śrubowy, śrubowy zaginany, węzowy (inaczej wężykowy), żółwiowy rozbieżny, żółwiowy zbieżny, kłosowy wstępujący, kłosowy zstępujący. Podczas wykonywania opatrunków niezbędny jest **zestaw do udzielania pierwszej pomocy** (dawniej nazywany apteczką pierwszej pomocy), w skład którego wchodzi:

- **środki opatrunkowe**, w tym bandaż elastyczny, chusta trójkątna, opaska - dziana podtrzymująca, opatrunek indywidualny wyjałowiony wodoszczelny, opatrunek indywidualny z gazy opatrunkowej (jałowy), kompres jałowy z gazy, gazik jałowy nasączony alkoholem izopropylowym do dezynfekcji i oczyszczania skóry, chusteczka dezynfekcyjna (lub sól fizjologiczna NaCl 0,9%), przylepiec (uniwersalny przylepiec tkaninowy, włókninowy plaster z opatrunkiem dla osób o wrażliwej skórze, cięty według potrzeb, plaster z opatrunkiem na folii z mikroperforacją z klejem akrylowym, plaster z opatrunkiem na włókninie z klejem akrylowym, plaster z opatrunkiem na tkaninie z klejem akrylowym, plaster na pęcherze z masą hydrokolidową), Altacet, najlepiej w postaci żelu, stosowany przy stłuczeniach i obrzękach, elastyczna siatka opatrunkowa (bandaż elastyczny siatkowy, elastyczny bandaż skarpetkowy) CODOFIX (CODOTEX),
- **środki dezynfekujące** - płyn do dezynfekcji skóry i dezynfekcji higienicznej rąk, mydło antybakteryjne,
- **sprzęt medyczny**, taki jak: tępo zakończone nożyce, pęseta, agrałki, przybory ochrony osobistej (maseczka inaczej ustnik do sztucznego oddychania, rękawice inaczej rękawiczki ochronne z lateksu), koc ratunkowy termoizolacyjny, resuscytator, termometr oraz pęseta (pinceta, franc. pincette) małe szczypczyki anatomiczne różnych kształtów, najczęściej metalowe o sprężystych ramionach zakończonych tępo, płasko lub ząbkami, służące do chwytania, ujmowania, nakładania lub usuwania czegoś,
- **instrukcja udzielania pierwszej pomocy wraz z wykazem telefonów alarmowych.**

**ZŁAMANIE** (łac. fractura) - to całkowite przerwanie ciągłości kości, lub (i) chrząstki, po zadziałaniu i wywołaniu urazu mechanicznego przekraczającego granicę elastyczności i wytrzymałości kości. Niekiedy, złamanie połączone jest z przemieszczeniem odłamków kości i przerwaniem ciągłości skóry. Ze względu na rodzaj złamań rozróżnia się złamania zamknięte lub otwarte. W przypadku, gdy nie dochodzi do całkowitego przerwania ciągłości kości, mówimy o nadłamaniu (łac. infractio).

**Objawy:**

- gwałtowny ból,
- utrudnienie bądź niemożność poruszania uszkodzoną okolicą kończyny,
- nieprawidłowy kształt tj. nieregularne zgrubienie (obrzęk), skrócenie lub skrzywienie złamanej kończyny,
- nieprawidłowa ruchomość w okolicy złamania,
- możliwe widoczne fragmenty części kości, odłamków kostnych lub odprysków kości.

**Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- w przypadku stwierdzenia rany w miejscu złamania, należy ją chronić przez założenie jałowego opatrunku,
- unieruchomić miejsca złamania (dwa sąsiednie stawy), nie nastawiać i nie wykonywać żadnych ruchów w miejscu złamania,
- nie podawać środków przeciwbólowych oraz nic do jedzenia i picia, uspokoić osobę poszkodowaną,
- transportować w odpowiedniej, wygodnej pozycji do szpitalnego oddziału ratunkowego.

**ZWICHNIĘCIE** to uszkodzenie kończyny, powodujące trwale nieprawidłowe przemieszczenie powierzchni stawowych w stosunku do siebie wraz z uszkodzeniem torebki stawowej, przerwaniem lub naciągnięciem więzadeł, uszkodzeniem ścięgien i mięśni, a czasem nawet odłamaniami części kostnych w pobliżu stawu. Inaczej zwichnięcie to uszkodzenie stawu, w którym tworzące staw powierzchnie kości utraciły ze sobą styczność.

**Objawy:**

- silny ból,
- zniekształcenie stawu,
- obrzęk,
- ograniczenie lub całkowity brak ruchomości w stawie.

**Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- nałożyć zimny okład i unieruchomić staw,

- transportować do szpitalnego oddziału ratunkowego.

**Złamania i zwichnięcia kręgosłupa** należą do niebezpiecznych uszkodzeń, ponieważ mogą stać się przyczyną uszkodzenia rdzenia kręgowego i porażenia - obejmującego, w zależności od poziomu wszystkie kończyny i mięśnie organizmu ludzkiego. W konsekwencji może dojść do trwałego kalectwa lub śmierci. Bardzo ważne jest tu prawidłowe postępowanie, w tym transportowanie osoby poszkodowanej. Przy złamaniu kręgosłupa należy ograniczyć poruszanie się osoby poszkodowanej i stabilizować odcinek szyjny kręgosłupa.

**SKRĘCENIE** to naderwanie więzadła czyli mocnego, elastycznego pasa tkanki utrzymującej staw. Inaczej, skręcenie jest naciągnięciem lub częściowym przerwaniem torebki stawowej i umacniających więzadeł oraz krótkotrwałym przemieszczeniem powierzchni stawowych kości wewnątrz stawu. Po skręceniu następuje natychmiastowy powrót kości do prawidłowego (fizjologicznego) położenia, a pozostaje uszkodzenie tkanek miękkich.

**Objawy:**

- obrzęk stawu,
- ograniczone, bolesne ruchy,
- często występuje krwawy podskórny wylew w otoczeniu stawu (zasinienie).

**Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- nałożyć zimny okład,
- unieruchomić uszkodzony staw,
- ułożyć kończynę w nieznacznym jej uniesieniu,
- nie wolno naciągać i nastawiać stawu.

**WSTRZĄS POURAZOWY** to niebezpieczny dla zdrowia i życia ludzkiego stan powstały wskutek ciężkich urazów, utraty dużej ilości krwi, nadmiernego podrażnienia układu nerwowego. Prowadzi do obniżenia czynności życiowych wszystkich komórek, narządów i układów organizmu ludzkiego. Wstrząs (ang. shock) jest zespołem objawów klinicznych, który występuje gdy autoregulacyjne mechanizmy organizmu ludzkiego nie są w stanie zapewnić prawidłowego przepływu krwi przez ważne dla życia układy, narządy, tkanki i komórki. Wstrząs pourazowy stanowi zespół zaburzeń homeostazy organizmu pod wpływem silnego urazu. Przez homeostazę określamy zdolność organizmu ludzkiego do samoregulacji procesów biologicznych, tj. utrzymania stałości parametrów wewnętrznych w systemie (zamkniętym lub otwartym). W anesteziologii homeostaza oznacza zespół procesów utrzymujących integralność

zamkniętego układu krążenia po przerwaniu ciągłości łożyska naczyniowego. Wstrząs pourazowy jest naturalną reakcją organizmu ludzkiego na uraz, grozi zatrzymaniem czynności życiowych. U osoby poszkodowanej wstrząs może być wywołany przez silny ból, dużą utratę krwi i strach. Ratownik powinien zapobiegać pogorszeniu się istniejącego stanu chorego i starać się nie dopuścić do wstrząsu.

### **Objawy:**

- nadmierna pobudliwość, niepokój,
- biała i zimna (chłodna) skóra, wargi z odcieniem koloru szarego lub siniego,
- skóra wilgotna, pokryta zimnym, lepkiem potem, pocenie się,
- wzmożone pragnienie,
- często poszkodowany traci przytomność,
- zubożenie na otoczenie, apatia, chory niechętnie odpowiada na zadawane pytania. Poszkodowany sprawia wrażenie wyczerpanego psychicznie, jest osłabiony, ma nudności, zawroty głowy,
- poszkodowany zachowuje pozycję nieruchomą,
- tętno przyspieszone, nieregularne, słabo wyczuwalne,
- oddech powierzchowny (płytki), przyspieszony,
- mogą wystąpić wymioty,
- zmniejszenie lub brak reakcji źrenic na światło,
- niepokój i senność poszkodowanego.

### **Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- sprawdzić, czy poszkodowany oddycha prawidłowo,
- opanować ewentualny krwotok lub unieruchomić złamanie, osłonić przed deszczem, zimnem i wiatrem,
- zapewnić choremu poczucie bezpieczeństwa (nie zostawiać go samego bez opieki, rozmawiać z nim, uspokajać, aby czuł się bezpiecznie), spokój, ciepłe okrycie, opiekę i odpoczynek,
- chorego ułożyć płasko, nogi unosząc wyżej tułowia. Pozycja ta pozwala na większy dopływ krwi do mózgu i serca,
- jeżeli poszkodowany jest narażony na chłód i wilgoć, należy owinąć go lub okryć kocem ochronnym, aby podtrzymać ciepłotę ciała (unikając jednak przegrzania),
- ciężko poszkodowany może otrzymać odrobinę wody do picia (pod warunkiem że jest przytomny). Trzeba przy tym liczyć się z ewentualną potrzebą wykonania natychmiastowej operacji w szpitalu, a więc jego żołądek musi być pusty.
- natychmiast wezwać pogotowie ratunkowe.



**Szczególną grupą urazów są urazy termiczne. Możemy tu wydzielić: oparzenia, porażenie prądem elektrycznym lub piorunem, odmrożenia, zamrożenie i udar słoneczny.**

**OPARZENIA** to uszkodzenia pourazowe organizmu ludzkiego powstałe wskutek wysokiej temperatury, niektórych rodzajów promieniowania cieplnego i żrąco-parzących środków chemicznych, przepływu przez organizm prądu elektrycznego, także z wyładowań atmosferycznych, prowadzące do wstrząsu, silnego bólu, zaburzeń w skórze i na jej powierzchni oraz ewentualnego wyciekania płynów tkankowych (surowicznych) na oparzonej powierzchni. Zwykle oparzenia powstają na skutek zetknięcia się z gorącym płynem lub parą, przy bezpośrednim kontakcie z ogniem oraz pod wpływem działania promieni cieplnych, światła słonecznego, energii chemicznej i elektrycznej. Oparzenie to uraz termiczny, elektryczny lub chemiczny. Dotyczy powłok, przewodu pokarmowego oraz dróg oddechowych. Jest to ubytek tkanki ciała wywołany urazem skóry i przyległych struktur. Oparzenia, jako zmiany zapalne lub martwicze powłok i tkanek powstają w wyniku działania energii przekraczających możliwości ochronne organizmu. Ze względu na przyczynę (rodzaj niszczącej energii) występują oparzenia cieplne, elektryczne, chemiczne, wywołane promieniowaniem lub mieszane. Wg. R. C. Lee i R. D. Astumiana oparzenia to urazy fizyko-chemiczne wywołane kwasami, zasadami, ścieraniem, cementem, prądem elektrycznym, płomieniem, błyskiem, tarciami, energią słoneczną, napromieniowaniem, wrzątkiem, ciepłem.

**Objawy** Wyróżniamy cztery stopnie oparzeń:

- pierwszy stopień (1°) - zaczerwienienie i obrzęk skóry, podwyższona ciepłota miejsca oparzonego i ból,
- drugi stopień (2°) - występowanie pęcherzy surowicznych, wypełnionych bursztynowym płynem (nie wolno ich przebijać) lub płaszczynowo zaczerwieniona, wilgotna, z sączącym się płynem skóra pozbawiona naskórka,
- trzeci stopień (3°) - zaczerwienienie skóry wraz ze skorupą zwęglonej, obumarłej skóry (oparzenie płomieniem) lub żółtobiała płaszczyna pozbawiona naskórka, martwiczo zmieniona skóra (oparzenie płynem),
- czwarty stopień (4°) - całkowite zwęglenie ścięgien oraz kości lub ugotowanie miejsc oparzonych (odcinków skóry i głębiej położonych tkanek).

**Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- usunąć źródło termiczne i przemieścić poszkodowanego w miejsce bezpieczne,

- przy 1° i 2° oparzenia należy schłodzić dane miejsce, najpierw letnią, a następnie zimną wodą do ustąpienia bólu (nie można przebijać pęcherzy surowiczych),
- przy 3° i 4° oparzenia nie schładzamy uszkodzonych miejsc lecz natychmiast wzywamy pogotowie ratunkowe. Pogotowie ratunkowe powiadamiamy również wówczas, gdy oparzenia 1° i 2° są rozległe i obejmują powyżej 30% ciała poszkodowanego,
- we wszystkich stanach oparzenia ciała należy założyć jałowy opatrunek,
- na miejsce oparzenia nie stosować maści, kremów i innych płynów, należy zdjąć z palców biżuterię i ubranie, jeśli nie przywarło do skóry.

**PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM LUB PORAŻENIE (RAŻENIE) PIORUNEM** to przypadek spowodowany zetknięciem się z przewodem wysokiego napięcia, wadliwie działającą instalacją elektryczną, lub rażenie piorunem, doprowadzające do trwałego kalectwa lub śmierci. Porażenie prądem jest to nagłe przejście prądu elektrycznego przez ciało człowieka na skutek bezpośredniego lub pośredniego zetknięcia się z nieizolowaną instalacją elektryczną o określonej mocy (sile). Z kolei porażenie (rażenie) piorunem jest następstwem szkodliwego, nieujarzmionego działania wyładowań atmosferycznych, które powodują zaburzenia czynnościowe narządów organizmu ludzkiego, a nawet śmierć.

**Objawy:**

- bezdech,
- utrata przytomności,
- tętno niewyczuwalne,
- brak uderzeń serca lub rzadkie i słabe uderzenia serca,
- w miejscu, w którym prąd przeniknął do ciała powstają oparzenia lub tzw. znaki elektryczne (szarobiałe punkty z wgłębieniem po środku i obrzeżki).

**Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- zachować własne bezpieczeństwo,
- wyłączyć źródło prądu, o ile jest to niemożliwe, będąc odizolowanym od podłoża, w gumowych, suchych butach, stojąc na izolowanej, suchej powierzchni należy jedną ręką (w gumowych, suchych rękawicach) suchym izolowanym narzędziem lub przedmiotem przerwać, odciąć obwód elektryczny. Zabezpiecza to przed przypadkowym dotknięciem przewodu,
- po stwierdzeniu braku przytomności, oddechu i krążenia u osoby poszkodowanej trzeba natychmiast wykonać zabiegi resuscytacji krążeniowo-oddechowej, w międzyczasie zawiadomić pogotowie ratunkowe,

- powstałe oparzenia opatruje się w sposób opisany powyżej.

**ODMROŻENIA** - to uszkodzenia skóry powstałe wskutek działania niskiej temperatury (działania zimnego powietrza, wody lub przedmiotów) na organizm ludzki, doprowadzające do obumierania tkanek. Odmrożenia stanowią lokalne zniszczenie tkanek spowodowane wpływem zimna, w temperaturach niższych od temperatury zamarzania wody.

**Objawy:**

- proces odmrożenia to początkowo pieczenie i zaczerwienienie skóry, dalej jej zbladnięcie i znieczulenie, a następnie zlodowacenie i martwica tkanek. Występują trzy stopnie odmrożenia skóry:
  - pierwszy stopień (1°) - skóra staje się gorąca, przybiera barwę sinoczerwoną, jest obrzęknięta, występuje uczucie uporczywego pieczenia i bólu,
  - drugi stopień (2°) - dodatkowo pojawiają się pęcherze wypełnione płynem surowicznym (przezroczystym lub mętnawym, podbarwionym na czerwono), a po starciu pęcherzy widoczna jest sącząca się sinawa skóra,
  - trzeci stopień (3°) - następuje martwica tkanek miękkich i kości, obrzęk kończyny, zasinienie, a naskórek może zsuwać się płatami. Tkanki są nieczułe na dotyk i występuje ból.

**Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- przy 1° i 2° odmrożenia - należy stopniowo ogrzewać (nie nacierać i smarować) miejsce odmrożenia ciepłą wodą i założyć jałowy opatrunek, pęcherzy nie wolno przekłuwać,
- przy 3° odmrożenia - trzeba założyć jałowy opatrunek i wezwać pogotowie ratunkowe.

**ZAMARZNIĘCIE** stanowi długotrwałe, dłuższe działanie zimna prowadzące do oziębienia całego organizmu i w następstwie może doprowadzić do śmierci.

**Objawy:**

- uczucie zmęczenia i senności,
- apatia,
- spowolniałe ruchy.

**Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- należy przenieść poszkodowanego do ogrzanego pomieszczenia,
- gdy poszkodowany nie oddycha, trzeba wykonać resuscytację krążeniowo-oddechową,
- po ostrożnym zdjęciu ubrania rozcierać ciało suchą i miękką tkaniną aż do zaczerwienienia skóry, wykorzystując jednocześnie masaż mięśni,

- po odzyskaniu przytomności, chorego należy okryć ciepłym kocem, podać ciepłe płyny w celu ogrzania organizmu,
- ogrzać pomieszczenie i przygotować ciepłą kąpiel (o temp. 16°C i stopniowo w ciągu 2-3 godzin podnosić temp. do 32°C), podczas której stosuje się masaż.

**UDAR SŁONECZNY** to stan nadmiernego ogrzania i przegrzania promieniami słonecznymi organizmu ludzkiego, nagromadzenia się nadmiernej ilości ciepła w organizmie ponad fizjologiczne możliwości ustroju ludzkiego. Dopro-wadza do przekrwienia mózgu i utraty przytomności.

**Objawy:**

- osłabienie, nudności, częste wymioty, ból i zawroty głowy, początkowo twarz czerwono-siną, przekrwione oczy, skóra sucha, szybkie tętno,
- w dalszym etapie błądź skóry, pokrytej lepkiem potem, tętno ledwo wyczu-walne, utrata przytomności.

**Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- poszkodowanego przenieść w miejsce zacienione, lekko przewiewne, zdjąć uciskającą odzież i umieścić w pozycji półsiedzącej,
- na głowę i kark położyć chłodne okłady i wachlować chorego,
- w razie potrzeby stosować zabiegi resuscytacji krążeniowo-oddechowej.

**Inne stany zagrożenia zdrowia lub życia człowieka**

**OMDLENIE** czyli krótkotrwała utrata przytomności, może być poprzedzona wrażeniem zawrotu głowy lub zdezorientowania. Według definicji to: gwałtownie rozpoczynająca się krótkotrwała, przejściowa utrata przytomności, spowodowana uogólnionym zmniejszeniem perfuzji mózgu, zmniejszonym przepły-wem krwi. Towarzyszące temu obniżenie napięcia mięśni szkieletowych może być przyczyną upadku. Pełny powrót do stanu świadomości następuje samo-istnie. Wspomniane wcześniej pojęcie perfuzji - to przepływ płynu ustrojowego (najczęściej krwi) przez tkankę lub narząd. Mechanizm omdlenia doty-czy krótkotrwałej utraty przytomności spowodowanej przejściowym spadkiem ciśnienia tętniczego krwi, niedokrwieniem czyli niedostatecznym dopływem krwi do komórek nerwowych, a więc niedostatecznym dotlenieniem mózgu. Przez przytomność należy rozumieć całość procesów świadomościowych umożliwiających prawidłowe postrzeganie, skupienie uwagi i uprzytomnienie sobie wydarzeń. Przytomność jest stanem czuwania, obejmuje proste funkcje mózgu, takie jak postrzeganie, orientacja w otaczającej rzeczywistości. Szer-szym pojęciem jest świadomość, czyli zdolność do odbierania, rejestrowania

i porządkowania informacji oraz zintegrowanego i systemowego jej przetwarzania, a także celowego reagowania na bodźce (sygnały) zewnętrzne. Wszystko to jest uwarunkowane funkcją kory mózgowej.

### **Objawy:**

- skóra, błony śluzowe i wargi są blade,
- nagłe odczucie zimna,
- na skórze mogą pojawić się krople zimnego potu,
- chory skarży się na mroczki wirujące przed oczami i szum w uszach,
- może wystąpić ziewanie poprzedzające utratę przytomności,
- tętno słabo wyczuwalne, nitkowate, oddech płytki,
- omdlenie może być skutkiem nagłego spadku ciśnienia krwi np. wskutek szoku emocjonalnego, a także wywołane nadmiernie obniżonym poziomem cukru we krwi.

### **Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- przy omdleniu nie wolno zostawiać poszkodowanego samego. Jeśli w pomieszczeniu jest duszno, trzeba je przewietrzyć,
- chorego ułożyć na wznak, z głową poniżej tułowia,
- nogi unieść wyżej (początkowo nawet do pionu), aby mechanicznie zwiększyć dopływ krwi do mózgu,
- należy zapewnić dopływ świeżego powietrza (wynieść osobę omdlałą z tłumu i dusznego pomieszczenia),
- poluzować wszystkie części ubrania, aby ułatwić krążenie i swobodne oddychanie,
- nie podawać żadnych leków,
- uspokajając chorego, a w miarę polepszania się jego samopoczucia pomóc mu przyjąć pozycję siedzącą,
- po odzyskaniu przytomności pozostawić chorego w pozycji leżącej, podać ciepłą kawę lub herbatę,
- jeśli poszkodowany nie odzyska przytomności po 3 minutach, należy wezwać pogotowie ratunkowe.

**UDAR MÓZGU** (apopleksja, incydent mózgowo-naczyniowy) jest to zespół objawów klinicznych związanych z nagłym wystąpieniem ogniskowego lub uogólnionego zaburzenia czynności mózgu. Powstaje w wyniku zaburzenia krążenia mózgowego i utrzymuje się ponad 24 godziny. Udar mózgu może mieć charakter **krwotoczny** (wywołany wylewem krwi do mózgu (wylew, krwotok domózgowy) lub **niedokrwienny** wywołany zatrzymaniem dopływu krwi do

mózgu (zawał mózgu, zator, zakrzep), przy czym udar niedokrwienny może być również wtórnie ukrwotoczniony.

### **Objawy:**

- nagłe pogorszenie się stanu ogólnego, często po dużym wysiłku lub stresie,
- niepewny chód (zaburzenia równowagi),
- bardzo silny, ostry, kłujący ból głowy z towarzyszącymi często nudnościami i wymiotami,
- w ciągu kilku minut dochodzi do utraty przytomności i rozwija się stan śpiączki,
- niedowład lub porażenie połowy ciała, opadanie kącika ust po stronie porażonej (objaw palenia fajki), mogą występować też objawy oponowe,
- ogólne osłabienie, zaburzenia w wykonywaniu precyzyjnych ruchów, spowodowane drętwieniem kończyn (apraksja),
- zaburzenia w zdolności mówienia i rozumienia mowy (afazja, dyzartria),
- zaburzenia w zdolności zapamiętywania informacji (amnezja),
- zaburzenia w zdolności rozpoznawania i identyfikowania obiektów (agnozja),
- zaburzenia w zakresie zdolności do liczenia (akalkulia),
- zaburzenia w zdolności do przełykania (dysfagia),
- zaburzenia w zakresie zdolności do widzenia w danym obszarze pola widzenia (niedowidzenie),
- napad padaczkowy, majaczenie, mogą również towarzyszyć urojenia i omamy,
- zaburzenia świadomości.

W celu potwierdzenia przypuszczenia udaru mózgu u poszkodowanego, należy poprosić go, aby:

- uśmiechnął się - chory podnosi tylko połowę ust, zaś druga część twarzy może być porażona,
- jednocześnie podniósł nad głowę obie kończyny górne - widoczne jest, że nie może tego wykonać ze względu na niedowład połowy ciała,
- powtórzył proste zdanie np. dziś jest ładna pogoda - słyszymy, że mówi niewyraźnie lub wcale nie może wypowiedzieć żadnego słowa,
- we wszystkich tych sytuacjach należy natychmiast wezwać pogotowie ratunkowe.

### **Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- zabezpieczyć czynności życiowe (monitorować oddech i krążenie) i ułożyć chorego w pozycji bezpiecznej w celu zapobieżenia zapadania się języka lub zachłyśnięcia wymiocinami,
- jak najszybciej przetransportować do szpitalnego oddziału ratunkowego.

**ZAWAŁ MIĘŚNIA SERCOWEGO (ATAK SERCA)** to stan zagrożenia zdrowia lub życia poszkodowanego, podczas którego dotknięte chorobą serce zostaje częściowo lub całkowicie pozbawione dopływu krwi, powodując ciężkie uszkodzenie mięśnia sercowego. Nieukrwione z powodu zawału serce przestaje pracować, następnie ulega martwicy. W szczególnych przypadkach stan ten doprowadzić może do śmierci.

**Objawy:**

- uczucie bólu brzucha, uczucie lęku, trwogi, śmiertelny strach, objawy wstrząsu, duszność, zaburzenia w oddychaniu, ból promieniujący,
- pieczenie w okolicy serca, ostre bóle zamostkowe promieniujące często do szyi, barku lub ramienia,
- bladość skóry, sine usta i paznokcie,
- pot na czole i nad górną wargą,
- zawał serca może wystąpić bez żadnych objawów.

**Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- zachowaj drożność dróg oddechowych i postępuj z zasadami udzielania RKO,
- zapewnić choremu spokój, umieścić (ułożyć) go w pozycji wygodnej (półsiędzącej), tak aby mógł swobodnie posługiwać się pomocniczymi mięśniami oddechowymi zwiększającymi wentylację płuc,
- nie wolno podawać poszkodowanemu leków, jedzenia i picia oraz nie może palić papierosów,
- natychmiast wezwać pogotowie ratunkowe.

**PADACZKA** (epilepsja, napad padaczkowy, napady kurczowe pochodzenia ośrodkowego) to napadowe schorzenie mózgu, które rozpoczyna się krótkotrwałą utratą świadomości, a kończy atakami drgawek, obejmujących mięśnie całego ciała. U osób pozostających bez opieki - w tym czasie może dojść do wtórnych urazów. Następnie chory zapada w głęboki sen, z którego trudno jest go wybudzić. Napad padaczkowy to nagłe schorzenie neurologiczne o różnych przyczynach, powodujących nawracające, krótkotrwałe napady drgawkowe, występujące w zmiennych okresach i o zmiennej intensywności (nasileniu).

**Objawy:**

- bezdech, sinica,
- oddanie mimowolnie (bezwiedne) moczu, często kału,
- zesztynienie (prężenie całego ciała) przechodzące w drgawki, które trwają przez dłuższy czas w sposób niekontrolowany,
- podczas ataku występuje „piana w ustach”, szczykościsk, chory wydaje gardłowe dźwięki,

- rozszerzone źrenice i niemożność mówienia,
- po okresie drgawek chory traci przytomność i spontanicznie zapada w rodzaj głębokiego snu, z którego trudno jest go wybudzić. Po obudzeniu się, zwykle nie pamięta o zdarzeniu.

### **Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- przenieść chorego w bezpieczne miejsce i zabezpieczyć go przed urazami, a w szczególności chronić głowę, lekko podtrzymując lub podkładając coś miękkiego,
- nie wolno unieruchamiać siłą uszkodzanego w czasie napadu,
- nie wkładać nic do jamy ustnej ze względu na szczękościsk, ponadto może dojść do wyłamania zębów i uszkodzenia śluzówki jamy ustnej,
- ułożyć chorego na boku i pilnować, aby miał drożne drogi oddechowe, rozpiąć guzik pod szyją. Ślina i piana na ustach jest normalnym objawem napadu i powinna mieć drogę odpływu,
- po napadzie padaczkowym, uszkodzony jest zamroczony, senny i zmęczony, taki stan może trwać do kilku godzin. Należy ułożyć go w pozycji bezpiecznej, która powoduje udrożnienie dróg oddechowych i zabezpiecza przed ewentualnym zachłyśnięciem się wydzieliną z jamy ustnej, a następnie ochronić chorego przed utratą ciepła, kontrolować stan układu krążenia i oddychania, w razie potrzeby rozpocząć resuscytację krążeniowo-oddechową i wezwać pogotowie ratunkowe,
- trzeba poczekać aż skończy się napad - po napadzie chory może stracić kontakt z otoczeniem, może zasnąć, a gdy odzyska pełną świadomość należy zapytać go, jak można mu pomóc (kontakt z rodziną, opiekunami, lekarzem),
- gdy napady powtarzają się (dwa lub więcej) i chory nie odzyskuje świadomości - trzeba wezwać pogotowie ratunkowe. Może to być tzw. stan padaczkowy, co jest zawsze wskazaniem do interwencji lekarza.

**TONIĘCIE** - rozstrój zdrowia (organizmu ludzkiego) zachodzący podczas dostawania się wody do dróg oddechowych (nie do pęcherzyków płucnych).

**Utonięcie** to śmierć w wodzie (uduszenie przez zanurzenie w wodzie), w wyniku zalania nią otworów oddechowych (ust i otworów nosowych). Z kolei **utopienie** charakteryzuje się opadnięciem na dno zwłok człowieka, gdy zgon nastąpił przed dostaniem się wody do dróg oddechowych.

**Objawy** tonięcia określamy przez pryzmat okresów tonięcia:

**I okres** - faza wstępnego tonięcia charakteryzuje się gwałtownymi, głębokimi ruchami wdechowymi i wydechowymi wywołanymi dostawaniem się niewielkiej ilości wody do układu oddechowego i obroną organizmu przed skutkami



działania wody, zatrzymaniem oddychania, powstaniem paniki, która paraliżuje działania obronne, szczególnie przy braku umiejętności pływackich,

**II okres** - faza świadomego oporu tonącego, powstrzymanie się przed dalszym wciąganiem wody do płuc (świadome powstrzymanie oddechu),

**III okres** - faza nasilonych (wydatnych) oddechów (ruchów oddechowych) powodujących „oddychanie wodą”, połykanie wody do układu oddechowego,

**IV okres** - faza postępującego zaniku czucia i pobudliwości, zatrzymanie oddechu i utrata przytomności,

**V okres** - faza końcowych ruchów oddechowych (końcowych oddechów) - w tym okresie występuje kilka tzw. „końcowych ruchów oddechowych” działających poza świadomością osoby tonącej.

### **Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- wybrać najbezpieczniejszy sposób ratowania, w miarę możliwości pozostając na brzegu, w łodzi, na pomoście. Wejście do wody (bezpośrednia akcja w wodzie) to ostateczność,

- gdy niezbędna jest bezpośrednia akcja w wodzie, należy wykonać (z asekuracją) bezpieczny skok ratunkowy, dopłynąć do osoby tonącej na bezpieczną odległość i w zależności od stanu przytomności osoby poszkodowanej udzielać pomocy,

- gdy osoba tonąca jest pobudzona psychoruchowo, trzeba ją obezwładnić i holować sposobem „żeglarskim” lub jedną ręką za żuchwę, bądź oburącz za głowę,

- gdy tonący jest osłabiony, należy wybrać sposób holowania, w którym ratowany trzyma się ratownika nachwytem oburącz za bark biodra lub holować ratowanego w zespole ratowniczym sposobem typu: „samolot”, „most” lub „australijski”,

- tonącego należy wynieść na brzeg i w razie potrzeby prowadzić zabiegi resuscytacji krążeniowo-oddechowej.

**CIAŁO OBCE W OKU** - stan zagrożenia dla zdrowia lub życia wywołany dostaniem się do oka kurzu, cząsteczek pyłu, owadów, sadzy, opiłków metalu lub szkła czy nawet dużych przedmiotów (ołówki, nóż, nożyczki).

### **Objawy:**

- ból i pieczenie w oku,

- zwiększone łzawienie,

- podrażnienie spojówki,

- zaczerwienienie,

- przy silnym podrażnieniu oka następuje światłowstręt,

- niekiedy problemy związane z nieprawidłowym widzeniem.

**Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- zlokalizować ciało obce w oku,
- wyraźnie widoczne ciało obce należy usunąć zwilżonym rogiem tkaniny lub gazy,
- niewidoczne ciało obce - usunąć przez przemycie czystą wodą,
- o ile ból nie ustąpi, należy przyłożyć okład z gazy na zamknięte oko (powiekę), nasączony wodnym roztworem sody lub kwasu borowego,
- zasłonić oko jałowym opatrunkiem i skierować chorego do lekarza.

**CIAŁO OBCE W UCHU** - niepożądany przez organizm stan, przedmiot, owad lub substancja powstała w toku funkcjonowania organizmu ludzkiego (zalegająca wydzielina, inaczej woszczyzna). Ciała obce mogą być wprowadzone do ucha na skutek urazu lub innego działania zewnętrznego (przypadek, zabawa).

**Objawy:**

- upośledzenie słuchu, głuchota, a niekiedy ból,
- w przypadku dostania się owada do ucha, uszkodzony odczuwa przykry szum i brzęczenie w uchu, podrażnienie wywołujące kaszel.

**Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- włożyć do ucha ciepłą oliwę lub wodę, a następnie przechylić ucho do dołu,
- głęboko wciśnięte ciało obce lub woszczyzna w uchu wymaga specjalistycznej pomocy medycznej.

**CIAŁO OBCE W NOSIE** - ciało dostające się przede wszystkim podczas dziecięcej zabawy do nosa (małe ziarenka, groszki, kulki, monety, drobne zabawki).

**Objawy:**

- niemożność oddychania, ból, wyciek wydzieliny z nosa spowodowany podrażnieniem błony śluzowej, krwawienie z nosa, zaczerwienienie i obrzęk okolic nosa.

**Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- przy zatkniętej części drożnej nosa polecić uszkodowanemu wydmuchiwanie zawartości przewodu nosowego,
- po niepowodzeniu wydmuchiwania przewodu nosowego należy skierować chorego do lekarza.

**CIAŁO OBCE W KRTANI** - groźna dla zdrowia i życia ludzkiego sytuacja, w której ciało obce powoduje częściową lub całkowitą niedrożność dróg oddechowych.

**Objawy:**

- gdy ciało obce dostanie się do górnych dróg oddechowych następuje duszenie się lub kaszel, dławienie się i ból.

**Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- na początku wykorzystujemy mechanizm obronny organizmu, jakim jest kaszel, zachęcamy do kontynuowania kaszlu z podniesionymi do góry kończynami górnymi. Ustawienie dróg oddechowych w pozycji pionowej ułatwia wykrztuszenie, odkrztuszenie ciała obcego własnymi siłami. Jeżeli kaszel jest nieefektywny i nie skuteczny należy stanąć za poszkodowanym, ułożyć jedną rękę na jego podbrzuszu opierając na niej chorego, następnie ustawić nogi w rozkroku (dla zwiększenia stabilności) wykonać wolną otwartą dłoń 5 uderzeń w okolice między łopatkami poszkodowanego (uderzenie garstką dłoni, nasadą dłoni daje większy nacisk). Gdy taka czynność nie przynosi oczekiwanego rezultatu trzeba wykonać zabieg (ręczoczyn, manewr) H. J. Heimlicha (1974), dostosowany do wieku i sytuacji zdrowotnej poszkodowanego,

- **u osób dorosłych** (z wykorzystaniem zabiegu Heimlicha) - stojąc za poszkodowanym obejmujemy go obiema rękami. Jedną rękę zaciskamy (zwijamy) w pięść, obejmując ją drugą ręką (gdy pacjent jest nieprzytomny trzeba ułożyć go na wznak). Tak ułożone dłonie umiejscawiamy nad pępkiem (w okolicy nadbrzusza), poniżej wyrostka mieczykowatego mostka i energicznie, mocno i szybko uciskamy 5 razy nadbrzusze ruchem skierowanym ku głowie pacjenta (w kierunku dogłowym). Ma to na celu zwiększenie ciśnienia w dolnych drogach oddechowych ratowanego przez wywarcie ucisku na przeponę. Podczas uciskania nadbrzusza następuje przesunięcie mięśnia przepony ku górze (mechaniczny skurcz przepony) i uciśnięcie podstawy płuc, co skutkuje wzrostem ciśnienia w drogach oddechowych poszkodowanego i ułatwia mu odkrztuszenie ciała obcego. Uciśnięcie nadbrzusza nie wolno wykonywać u kobiet ciężarnych. Po tych czynnościach wykonujemy 5-krotne uderzenia międzyłopatkowe. Powtarzamy to wielokrotnie, naprzemiennie aż do wykrztuszenia ciała obcego. Jeśli w trakcie działań ratowany staje się siny i wiotki, należy sprawdzić stan chorego - czy ma zachowany oddech. W przypadku braku oddechu natychmiast powiadamy służby ratunkowe i przystępujemy do resuscytacji krążeniowo-oddechowej.

- **u niemowląt** (z wykorzystaniem zabiegu Heimlicha) - należy niemowlę położyć na brzuchu, na swoim przedramieniu opartym na kolanach, tak aby głowa znalazła się poniżej tułowia i drugą wolną otwartą dłoń uderzyć 5 razy między łopatkami, zdecydowanie, ale nie za mocno. Następnie przewróć niemowlę na plecy, utrzymać w tej samej pozycji na przedramieniu opartym na kolanach

i ucisnąć (nie za mocno) szybko 5 razy dwoma palcami górną część brzucha (1 cm pod sutkami) ruchami skierowanymi ku głowie niemowlęcia (w kierunku dogłowym). Czynności te powtarzamy wielokrotnie i naprzemiennie, aż osiągniemy oczekiwany rezultat,

- **u dzieci** (z wykorzystaniem zabiegu Heimlicha) - trzeba dziecko położyć na brzuchu, na swoich kolanach tak, aby głowa znalazła się poniżej tułowia (głowa i górna część tułowia - poniżej reszty ciała). Uderzyć 5 razy zdecydowanie (nie mocno) otwartą dłońią między łopatkami. Następnie położyć je na swoich kolanach plecami i głową skierowaną do dołu, po czym ucisnąć (nie za mocno) zdecydowanie i szybko, 5 razy zaciśniętą ręką górną część brzucha ruchami skierowanymi ku głowie dziecka (w kierunku dogłowym). Czynności te należy powtarzać wielokrotnie i naprzemiennie, aż osiągniemy zamierzony cel.

**CIAŁO OBCE W SKÓRZE** - tkwiące w skórze elementy obce dla organizmu ludzkiego, które powodują chorobowe następstwa i których niekiedy nie wolno natychmiast usuwać, ze względu na możliwość wywołania krwotoku, uszkodzenia organizmu lub przemieszczenia uszkodzonych organów - co może doprowadzić nawet do śmierci.

**Objawy:**

- widoczna, wystająca ponad powierzchnię skóry drzazga, szkło, igła, nóż, bądź inne przedmioty,
- ból, pieczenie, w późniejszym okresie tworzą się stany zapalne (zaczerwienienie i ropienie).

**Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- miejsce z ciałem obcym w skórze trzeba odkazić i założyć jałowy opatrunek,
- przedmioty wystające ponad powierzchnię skóry (drzazgę, szkło, igłę) wydobyc za pomocą cienkich odkażonych szczypczyków anatomicznych lub pęsety. Nie wolno wygniatać lub wypychać niewidocznego przedmiotu tkwiącego w tkankach skóry,
- duże przedmioty tkwiące w skórze np. nóż, duży kawałek szkła należy delikatnie zabezpieczyć jałowym opatrunkiem ochronnym i przetransportować do specjalistycznego oddziału ratunkowego.

**ZATRUCIE POKARMOWE** - rozstrój organizmu ludzkiego spowodowany (wywołany) dostaniem się zazwyczaj z pokarmem do jego wnętrza substancji szkodliwej dla zdrowia i życia w postaci:

- zakażonych pokarmów drobnoustrojami i toksynami (jadem kiełbasianym),
- trujących grzybów, jagód i roślin,

- przypadkowego zatrucia chemicznego.

Zatrucia wg WHO stanowią czwartą co do częstotliwości przyczynę zgonów po chorobach układu krążenia, nowotworach i urazach.

### **Objawy:**

- ogólne osłabienie, bóle i zawroty głowy, wymioty, biegunka, bóle brzucha, dreszcze, niepokój serca, skłonność do omdleń, podwyższona temperatura ciała, osłabione tętno, opadanie powiek, podwójne widzenie, szum w uszach, nudności, chwiejny chód.

### **Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- zapewnić bezpieczeństwo własne i chorego oraz zabezpieczyć miejsce zdarzenia, a poszkodowanego odizolować od czynnika uszkadzającego,
- natychmiast wywołać wymioty (za wyjątkiem zatrucia kwasami lub zasadami) podrażniając tylną ścianę gardła (np. wkładając palec wskazujący i środkowy do ust) w pozycji siedzącej lub klęczącej, z głową nad pojemnikiem, a gdy stan chorego na to nie pozwala - w pozycji leżącej, z głową obróconą na bok,
- wykonać płukanie żołądka przez podanie choremu do wypicia około 2 szklanek letniej osolonej wody (2 łyżki soli na 1 szklanke). Można też płukać żołądek 0,1% roztworem nadmanganianu potasu. Po wymiotach i po płukaniu żołądka trzeba oczyścić tamponami jamę ustną ratowanego, aby zapobiec zachłyśnięciu się resztkami pokarmowymi,
- nie wolno wywoływać wymiotów, ani też płukać żołądka, gdy poszkodowany jest nieprzytomny, ma silne drgawki lub połknął silną truciznę,
- w przypadku osłabienia akcji serca należy podać do picia mocną kawę, zastosować głodówkę i przetransportować chorego do specjalistycznego oddziału szpitalnego,
- w przypadku zatrucia pokarmowego lub chemicznego trzeba zabezpieczyć resztki pokarmowe, zawartość pojemnika do picia, zażywane leki, ampułki, strzykawki, opakowania, rozlane substancje w celu ustalenia rodzaju zatrucia,
- osobę osłabioną trzeba ułożyć w pozycji bezpiecznej aby udrożnić drogi oddechowe, przykryć folią termiczną, chroniąc przed utratą ciepła, kontrolować oddech i krążenie. W razie potrzeby rozpocząć resuscytację krążeniowo-oddechową i wezwać pogotowie ratunkowe.

Szczególnym przypadkiem zatrucia na plaży mogą być zatrucia jadem kiełbasianym, zaliczanym do najsilniejszych trucizn w przyrodzie. Jednym gramem jadu może zatruć się milion osób. Zatrucie wywołuje jad laseczki pasożytującej w pokarmach mięsnych, rybnych i roślinnych. Można wyszczególnić kilka typów laseczek jadu kiełbasianego. Niektórych nie można zniszczyć na-

wet kilkugodzinnym gotowaniem potrawy. Źródłem zatruc są zakażone przetwory własnej produkcji takie jak: konserwy rybne i warzywne, solone i wędzone ryby, peklowane i solone mięsa, domowe wędliny. Szczególnie niebezpieczne w spożyciu są konserwy rybne, przygotowywane sposobem domowym. Objawy zatrucia występują zwykle w ciągu 12-24 godzin po spożyciu skażonego pokarmu lub mogą pojawić się później, co daje lepsze rokowania. Poprzedzone są zaburzeniami żołądkowo-jelitowymi (ból żołądka, zawroty głowy, nudności, wymioty, biegunka), a także występuje niewyraźne i podwójne widzenie, opadnięcie powiek, brak zdolności reagowania na światło, chryпка, osłabienie głosu lub bezgłos, utrudnione połykanie, zaburzenia słuchu, ból gardła spowodowany podrażnieniem mięśni krtani i gardła. Pojawia się też postępujące podrażnienie mięśni szyi i kończyn oraz zmniejszenie wydzielania śliny, śluzu i potu oraz obniża się temperatura ciała. Podstawowym warunkiem zapobiegania zatruciom jadem kiełbasianym jest przestrzeganie zasad higieny podczas wytwarzania przetworów domowym sposobem. Produkty przeznaczone do konserwowania muszą być świeże (mięso bez kości) i starannie umyte, a naczynia i sprzęt - sterylne czyste. Mięso i niektóre warzywa powinny być gotowane trzykrotnie, pierwszego i drugiego dnia przez 60 minut, a trzeciego dnia - 30 minut. Domowe przetwory i konserwy nabywane w obrocie handlowym trzeba przechowywać w niskiej temperaturze (chłodziarce lub piwnicy), chronić przed brudem i kurzem oraz często sprawdzać, czy się nie psują. W konserwach zawierających jad kiełbasiany może występować gaz, który powoduje tzw. bombaż, czyli widoczną na wieczku wypukłość. Gdy po jej otworzeniu usłyszymy syk wydobywającego się gazu jest to oznaką, że nie wolno spożywać zawartości, ani też karmić nią zwierząt. W przypadku stwierdzenia objawów zatrucia trzeba jak najszybciej umieścić chorego w szpitalu. Lekarz przepłukuje żołądek i stosuje lewatywę z ciepłej wody (do 2 litrów) oraz podaje 1-2 łyżki stołowe oleju rycynowego. Jednocześnie podaje się duże dawki surowicy przeciw jadowi kiełbasianemu, bada się krew, kał oraz analizuje podejrzaną żywność. Przy porażeniu mięśni gardła nie wolno przed umieszczeniem chorego w szpitalu podawać doustnie płynów lub pokarmów ze względu na niebezpieczeństwo zachłystowego zapalenia płuc.

**UKĄSZENIE PRZEZ ŻMIJĘ** - to działanie obronne gada, podczas którego dochodzi do wpuszczenia do organizmu ludzkiego toksycznej ilości jadu groźnego dla zdrowia i życia człowieka.

**Objawy:**

- rana po ukąszeniu przez żmiję ma wygląd dwóch małych punkcików,

- po kilku godzinach występuje narastający obrzęk i sinoczerwone plamiste zabarwienie skóry,
- wzrasta temperatura ciała, pojawia się ból, nudności, wymioty, zamroczenie,
- na ciele, w ukąszonym miejscu rozwija się ciężki stan zapalny prowadzący niekiedy do miejscowej martwicy (uszkodzenia tkanek), prowadzącej do trwałego kalectwa, przewlekłego ropienia i zatrucia organizmu.

#### **Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- uspokoić poszkodowanego,
- spowolnić rozprzestrzenianie się jadu w organizmie przez unieruchomienie tej części ciała, w którą nastąpiło ukąszenie,
- jak najszybciej dostarczyć poszkodowanego do specjalistycznego oddziału ratunkowego w celu podania odpowiedniej surowicy przeciw jadowi żmii.

**UKĄSZENIE PRZEZ KLESZCZA** - zagłębienie się owada (pajęczaka z rzędu roztoczy) pod skórę człowieka z ewentualną możliwością zakażenia odkleszczowym zapaleniem opon mózgowo-rdzeniowych i mózgu oraz boreliozą. Ludzie atakowani są przez trzy formy kleszczy tj. dorosłe samice, nimfy i larwy. Ich aparat gębowy przypomina zaopatrzoną w haczyki rurkę, którą przebijają skórę ofiary. Produkują substancję znieczulającą, która sprawia, że ukąszeni nie czują ukłucia. Kleszcze nie mają oczu, reagują tylko na ciepło, ruch. Gdy wyczują zapach przechodzącego zwierzęcia lub człowieka, spadają, wczepiając się w skórę głowy, za uszami, w zgięciu stawów, w pachwinach i pod pachami. Część kleszczy przenosi bakterie, pierwotniaki i wirusy powodujące choroby ludzi. Najgroźniejszy jest wirus kleszczowego zapalenia mózgu (KZM). Okres wylęgania choroby jest krótki - zwykle około tygodnia. Pierwsza faza przypomina grypę - z gorączką do 38°C, bólami mięśni, głowy i żołądka, złym samopoczuciem, osłabieniem, a także z bólami głowy lub wymiotami. Po kilku, kilkunastu dniach pojawia się drugi etap choroby, charakteryzujący się ponownymi, mocnymi bólami głowy, wysoką gorączką i wymiotami (objawy zapalenia opon), czasem również występują objawy zapalenia mózgu - zaburzenia świadomości, czy utrata przytomności z drgawkami. Może się jednak zdarzyć, że choroba ograniczy się tylko do pierwszej fazy (zwykle u dzieci), przypominając infekcję grypopodobną. Wirusowe zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych i mózgu to choroba wirusowa i nie można jej leczyć przyczynowo. Stosuje się głównie leki objawowe tzn. przeciwgorączkowe, przy zapaleniu mózgu - leki działające przeciwobrzękowo na mózg, przeciwzapalnie, przeciw-drgawkowo. Nawet jeżeli leczenie zostanie szybko podjęte, u pacjentów mogą pojawić się długo utrzymujące się niedowłady kończyn, czy nawet zaburzenia

osobowości. Drugą niebezpieczną chorobą przenoszoną przez kleszcze jest borelioza, charakteryzująca się zmianami skórnymi w postaci tzw. rumienia wędrującego (różowej lub czerwonej obwódki o średnicy kilku centymetrów, w późniejszym etapie - zapaleniem mięśni i stawów, a nawet porażeniem nerwów i zaburzeniami psychicznymi. O ile jednak, przeciw kleszczowemu zapaleniu mózgu można wykorzystać szczepionkę, o tyle w przypadku boreliozy trzeba polegać na profilaktyce (noszeniu odpowiednich ubrań i używaniu preparatów odstraszających). Żeby zabezpieczyć się przed boreliozą, trzeba ograniczyć ryzyko spotkania z kleszczem do minimum. Uważa się, że ryzyko zakażenia jest znaczące, gdy kleszcz żeruje w skórze powyżej 12 godzin lub powyżej 24 godzin.

### **Objawy:**

- rumień na skórze, bóle stawowe, ból głowy, złe samopoczucie, gorączka. Mogą wystąpić nudności i wymioty, a także zaburzenia świadomości,
- rumień po ukąszeniu nie zarażonego kleszcza - ustępująca po miesiącu (bez względu na to, czy podjęto leczenie, czy też nie) zmiana alergiczna lub toksyczno-zapalna w postaci bezbólowej wysypki o średnicy około 5 cm nie wystającej ponad skórę, cieplej w dotyku, niezawierająca drobnoustrojów, powodujących choroby odkleszczowe,
- rumień wędrujący, wywołany przez bakterie *Borrelia* jest jednym z objawów groźnej choroby odkleszczowej - boreliozy i pojawia się od 1-30 dni po ukąszeniu przez zarażonego tą bakterią kleszcza. W pierwszym stadium choroby tworzy się rumień o wyglądzie grudki lub plamki, która rozszerza się pierścieniowo i jaśnieje w środku, przypominając „tarczę strzelniczą” (w środku znajduje się owalna lub okrągła plamka po ukąszeniu owada), wokół której występuje błądy okrąg. Rumień, który zewnętrznie zamyka czerwona obręcz „wędruje” po ciele i z każdym dniem staje się coraz większy. Na początku możliwe jest swędzenie, pieczenie, grypowe samopoczucie i pobolewanie stawów. Rumień znika lub też pojawia się w kilku miejscach ciała. Po paru miesiącach bakterie zasiedlają organy wewnętrzne (zwykle stawy, serce, układ nerwowy) i choroba osiąga drugie stadium. Chorzy cierpią na obrzęki stawów, zapalenie mięśnia sercowego, porażenie nerwów, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, kłopoty ze wzrokiem. Nie leczona borelioza przechodzi w trzecie stadium, w którym dolegliwości utrzymują się, a rozszerza się infekcja skórna, skóra staje się sino-czerwona i wrzodzi.

### **Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- kleszcza należy chwycić jak najbliżej miejsca wbicia w skórę i delikatnie, ale zdecydowanie usunąć, pociągając go do góry. Po wyjęciu kleszcza trzeba go



umieścić na kartce papieru i sprawdzić czy został w całości usunięty. Miejsce po kleszczu należy zdezynfekować. Gdy w skórze zostanie aparat gębowy, to w zasadzie nie zwiększa się ryzyko zakażenia, ponieważ drobnoustroje mieszczą się w odwołku,

- trzeba odkazić spirytusem miejsce ukąszenia i założyć jałowy opatrunek,
- nie wolno wykręcać kleszcza podczas jego wyjmowania, gdyż jego głowa pozostanie w ciele poszkodowanego,
- kleszcza trzeba jak najszybciej usunąć, ponieważ ryzyko zakażenia drobnoustrojami, którymi może być zarażony jest tym większe, im dłużej żeruje w skórze. Im szybciej kleszcz zostanie usunięty z ciała, tym mniejsze prawdopodobieństwo zakażenia odkleszczowym zapaleniem mózgu i boreliozą. Przed usunięciem kleszcza nie wolno podpalać, opiekać jego tułowia, dusić, smarować i wazeliną, masłem, lakierem do paznokci, naftą, benzyną lub alkoholem, gdyż w ten sposób można sprowokować wymioty u kleszcza i zwiększyć ryzyko wystąpienia infekcji, zakażenia. Do usunięcia kleszcza można użyć igły, pęsety lub urządzenia wytwarzającego podciśnienie,
- do lekarza należy zgłosić się, w przypadku, gdy podczas usuwania kleszcza doszło do jego uszkodzenia i część pozostała w ciele lub gdy nie potrafimy właściwie usunąć owada z ciała osoby poszkodowanej.

**UŻĄDLENIE PRZEZ OWADA** - to wprowadzenie żądła niektórych owadów (przez osy, pszczoły, szerszenie, trzmiele) przez skórę, co w większości przypadków wiąże się ze wstrzyknięciem jadu do organizmu człowieka i pojawieniem się miejscowego odczynu anafilaktycznego. Inaczej użądlenie to podskórne ukłucie, ucięcie żądłem, dostanie się żądła owada do ustroju, które wbijając głęboko w skórę wstrzykuje jad i powoduje groźne, często śmiertelne następstwa dla organizmu ludzkiego.

**Objawy:**

- występuje reakcja toksyczna, jak przy zatruciach tj. wymioty, biegunka, nudności, a nawet zapaść z utratą przytomności i wstrząs, spadek ciśnienia tętniczego krwi,
- miejscowy obrzęk i zaczerwienienie, bolesność w miejscu użądlenia, pieczenie, przekrwienie, świąd,
- osłabienie, mdłości, nasilone kichanie, swędzenie nosa i oczu, szum w uszach, chrypka, duszność, sinica, dreszcze, niepokój, swędząca wysypka typu pokrzywki lub rumienia, uogólnione lub miejscowe obrzęki, bóle brzucha.

**Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- należy usunąć (nie wyciskać) żądło, zdezynfekować miejsce użądlenia i położyć okład z lodu lub jałowy opatrunek zwilżony roztworem sody oczyszczonej, a następnie podać do wypicia rozpuszczony preparat wapnia,
- jeżeli osoba poszkodowana straci przytomność, należy ułożyć ją w pozycji bezpiecznej i kontrolować czynności życiowe, ewentualnie jeśli to konieczne - rozpocząć resuscytację krążeniowo-oddechową.

**UGRYZIENIE (POKĄSANIE) PRZEZ ZWIERZĘTA DOMOWE,**

**np. PSA** - to uszkodzenie ciągłości skóry przez atakujące zwierzę w postaci zadrapań, ran kąsanych i szarpanych.

**Objawy:**

- lęk, strach, występowanie zadrapań i opuchlizny po ugryzieniu, ran kąsanych i szarpanych, które stanowią bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia człowieka.

**Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- ranę należy przemywać przez około 5 min wodą z mydłem (najlepiej antybakteryjnym),
- zdezynfekować ranę i założyć jałowy opatrunek i odtransportować do specjalistycznego oddziału ratunkowego,
- jeśli po weterynaryjnej obserwacji psa istnieje podejrzenie wścieklizny, wówczas zachodzi potrzeba leczenia poszkodowanego przeciw wściekliznie, zapewniającego odporność przeciwko tej chorobie.

**UKĄSZENIE PRZEZ KOMARY LUB MESZKI**

- żyją w pobliżu środowiska wodnego i w naszej szerokości geograficznej i ich ukąszenie nie wiąże się z ryzykiem wystąpienia poważnych chorób. Są natomiast uciążliwe. Komarzyca wprowadza do wytworzonej rany piekącą wydzielinę, która ma zapobiec krzepnięciu krwi, a tym samym umożliwić jej wysśnianie potrzebnej ilości płynu. Samce komarów nie są groźne dla człowieka - żywią się sokami z roślin. Natomiast samice potrzebują ludzkiej bądź zwierzęcej krwi do rozwoju jaj. Potrafią przebić się przez ubranie. Meszki, zaopatrzone w krótkie i szerokie skrzydła, układające się w czasie spoczynku daszkowato, również żywią się krwią. Po ukłuciu, na skórze pozostaje krwawiący, bolesny, utrzymujący się długo ślad. Może mu towarzyszyć gorączka, nie tylko u osób mających alergię na owady. Toksyna znajdująca się w wydzielinie meszek, odpowiedzialna jest za rozpuszczanie krwinek czerwonych i niszczenie tkanek. W związku z tym, atak tych owadów może doprowadzić do zmian skórnych, czy obrzęku płuc,

który spowoduje utrudnienia w oddychaniu. Wskutek ukąszenia, u osób cierpiących na alergię, objawem ukąszenia są dreszcze lub drętwienie kończyn.

#### **Objawy:**

- męczący świąd i ból odczuwany po ukąszeniu owada,
- obrzęk i zaczerwienienie skóry.

#### **Postępowanie (pierwsza pomoc)**

- aby zmniejszyć skutki ukłuć owadów trzeba zastosować ogólnie dostępne leki przeciwświądowe i przeciwalergiczne oraz te, które mają działanie znieczulające i ochładzające. Gdy występuje duży obrzęk, zaczerwienienie, świąd, wówczas stosujemy kremy (na receptę) zawierające kortykosteroidy, zaś gdy pojawi się wtórna infekcja bakteryjna trzeba przeprowadzić leczenie środkami przeciwalergicznymi i antybiotykami,
- aby chronić się przed ukąszeniem, najlepiej jest ubierać się grubo i osłaniać całe ciało. W przypadku meszek poleca się stosowanie olejków eterycznych, w tym waniliowych, lawendowych lub miętowych, gdyż ich zapach działa odstraszająco,
- gdy po ukąszeniu komara lub meszki swędzi ciało trzeba przemyć to miejsce wodą utlenioną lub spirytusem, a także należy zażyć wapno i witaminę C.

## **2. RESUSCYTACJA KRĄŻENIOWO-ODDECHOWA (RKO)**

Najpoważniejszym zdarzeniem (stanem) zagrożenia zdrowia lub życia ludzkiego jest zatrzymanie czynności życiowych człowieka tj. oddechu, krążenia i przytomności. Wówczas niezbędne jest podjęcie natychmiastowych czynności ożywiania człowieka, czyli **resuscytacji krążeniowo-oddechowej**, zwanej w skrócie **RKO**.

**Resuscytacja krążeniowo-oddechowa** - to zespół znormalizowanych i usystematyzowanych działań (czynności, zabiegów), mających na celu przywrócenie podstawowych funkcji życiowych tj. oddychania i krążenia. Resuscytacja (łac. resuscitatio, resuscitare - na nowo ocuć, wzniecić, odnowić, wskrzesić) jest to przywrócenie za pomocą metod ratunkowych spontanicznego krążenia lub jednocześnie krążenia i oddechu bez powrotu świadomości.

Szerszym pojęciem jest reanimacja, która dotyczy nie tylko przywrócenia zasadniczych, głównych czynności życiowych, lecz także najwyższych funkcji układu nerwowego łącznie z przywróceniem świadomości (przytomności). Reanimacja (łac. reanimatio - na nowo ożywiać, czynność przywracania do życia lub zjawisko powrotu do życia w pełni). To przywrócenie za pomocą metod ratunkowych spontanicznego krążenia i oddychania oraz świadomości. Mówimy, że pacjent poddany ożywianiu został zreanimowany lub zresuscy-

towany. Nagłe zatrzymanie czynności życiowych (zatrzymanie pracy serca, ustanie oddechu, utrata przytomności) człowieka stanowi najtrudniejszy stan, zagrażający jego zdrowiu i życiu. Powstaje w następstwie ciężkich i gwałtownych urazów, przewlekłych chorób, w tym chorób serca, zadziałania silnych bodźców np. prądu elektrycznego, w trakcie przebiegu ciężkich operacji chirurgicznych, wypadków komunikacyjnych i wypadków w wodzie. Trzeba zatem natychmiast przystąpić do działania w zakresie ożywiania (reanimowania, resuscytowania) osoby czy osób poszkodowanych, w myśl zasady:

1. wczesne wykrycie, zauważenie, (dostrzeżenie) nieszczęścia,
2. sprawne zdiagnozowanie (ocena, odnalezienie przyczyny) stanu pacjenta,
3. wczesne rozpoczęcie działań w zakresie ożywiania pacjenta (udzielenie pomocy, wykonywanie odpowiednich czynności, zabiegów) w warunkach zaufania i bezpieczeństwa”. Stanowi to swoisty łańcuch przeżycia (ratunkowy). Obejmuje on współzależne, wzajemnie z sobą połączone cztery elementy działań resuscytacyjnych i po resuscytacyjnych, takich jak:

- wczesne rozpoznanie zagrożenia życia i wezwanie pomocy medycznej, w tym szybka łączność (komunikacja) - to wszystko po to, aby zapobiec nagłemu zatrzymaniu krążenia,

- wczesne rozpoczęcie podstawowych zabiegów resuscytacji krążeniowo-oddechowej (RKO), czyli BLS, - podstawowych zabiegów resuscytacyjnych tj. pośredniego masażu serca i oddechów ratowniczych czyli wentylacji zastępczej, aby zyskać czas i szansę przeżycia osób z zatrzymaniem krążenia. Znaczenie pośredniego masażu serca bierze się stąd, że najwięcej nieszczęśliwych przypadków dotyczy migotania komór.

- wczesna defibrylacja elektryczna przy użyciu AED tj. urządzenia dokonującego wstrząs elektryczny u poszkodowanego z zatrzymaniem krążenia (spowodowane migotaniem komór serca), w celu przywrócenia czynności serca. Defibrylacja to przerwanie niebezpiecznych dla życia zaburzeń rytmu serca, głównie migotania komór, za pomocą impulsu chemicznego (przygotowania farmakologicznego do RKO), elektrycznego (urządzeniem AED lub defibrylatorem) lub mechanicznego (pośredniego masażu serca oraz, gdy pacjent jest zmonitorowany

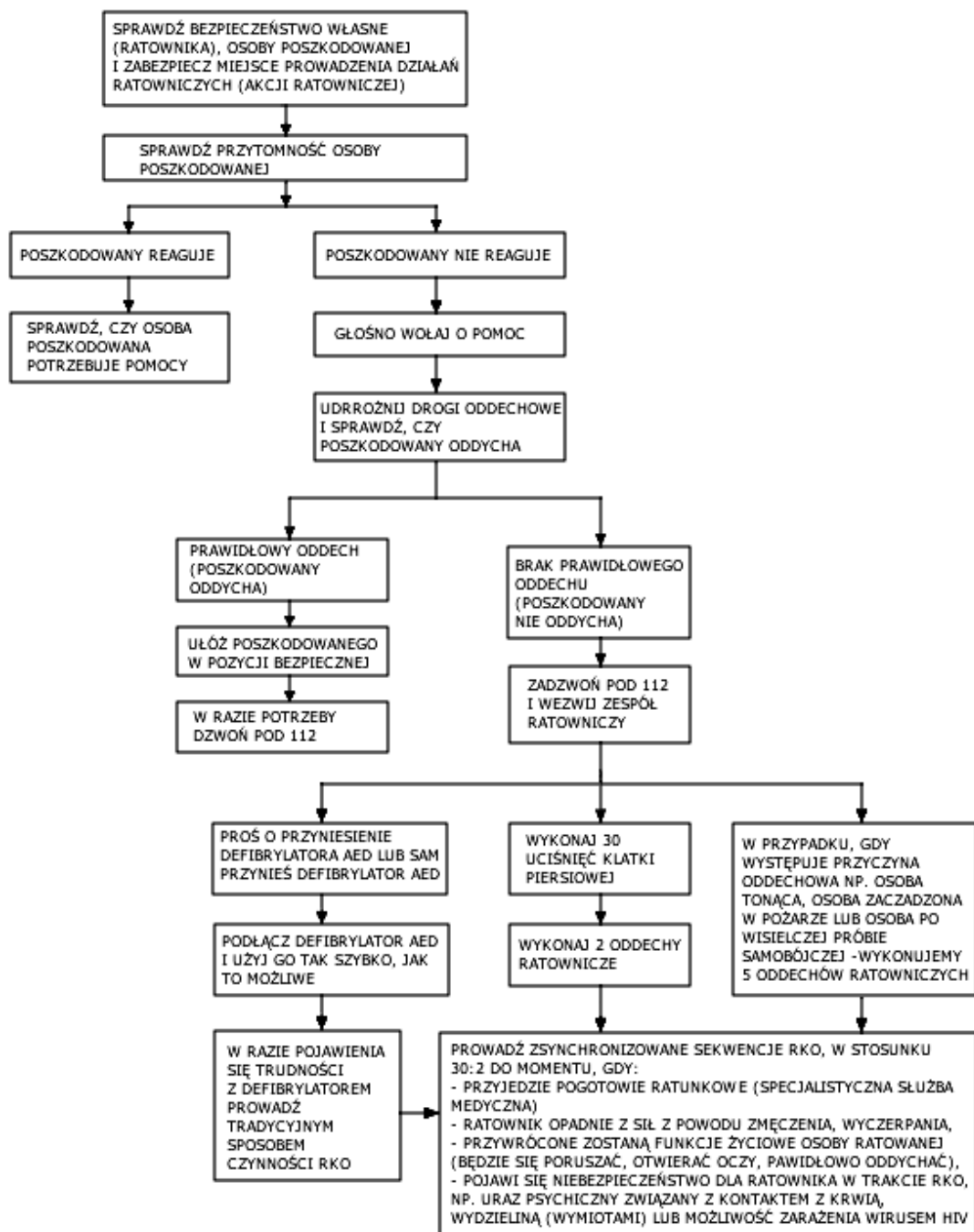
- umiejętnie, odpowiednie uderzenie przedsercowe kantem zaciśniętej dłoni siłą 30 kg z wysokości 50 cm). W pierwszej pomocy stosuje się defibrylację elektryczną, polegającą na wywołaniu jednoczesnej depolaryzacji całego mięśnia serca prądem elektrycznym odpowiedniej mocy, a także pośredni masaż serca, który stanowi przygotowanie mięśnia sercowego do skutecznej defibrylacji,

- wczesne wdrożenie specjalistycznych zabiegów resuscytacyjnych (ALS), opieka i leczenie poresuscytacyjne na poziomie specjalistycznej opieki medycznej (w karetce pogotowia ratunkowego i w szpitalnym oddziale ratunkowym) - a wszystko to stosuje się w celu skutecznego przywrócenia czynności życiowych pacjenta.



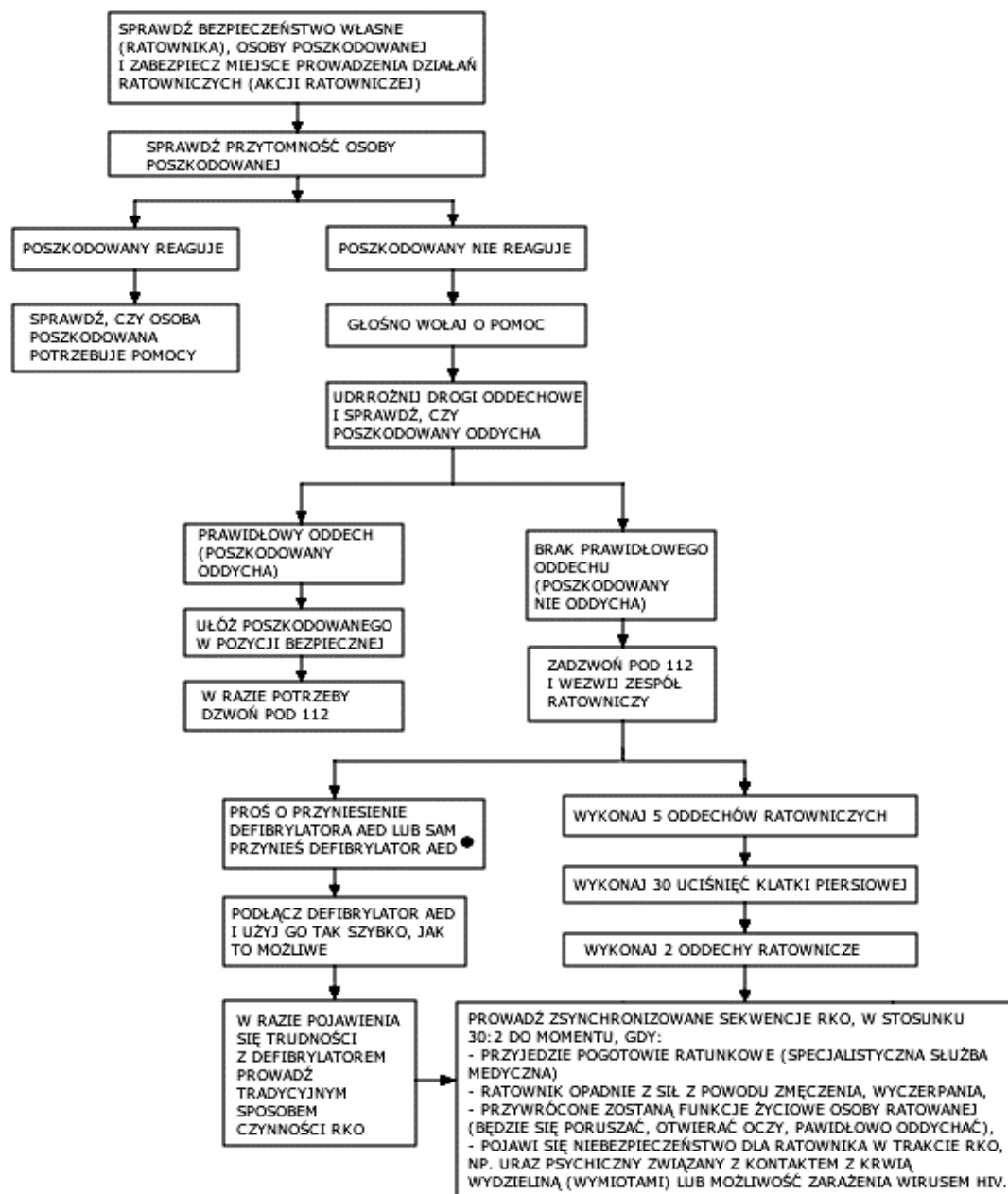
Poniżej, na rysunku 9 i 10 zaprezentowano schemat postępowania podczas RKO u osób dorosłych i dzieci. Zgodnie z wytycznymi Europejskiej Rady Resuscytacji z 2015, w przypadku stwierdzenia, że osoba dorosła jest nieprzytomna i nie oddycha, należy rozpocząć czynności ożywiania od zewnętrznego masażu serca a następnie sztucznego oddychania, natomiast u dzieci kolejność jest odwrotna - trzeba podjąć czynności sztucznego oddychania, po czym zastosować pośredni masaż serca. Wynika to z innego mechanizmu zatrzymania krążenia u dorosłych niż u dzieci.

Rysunek 10. Schemat podstawowych zabiegów resuscytacyjnych u osób dorosłych



Źródło: Opracowanie własne.

Rysunek 11. Schemat podstawowych zabiegów resuscytacyjnych u dzieci



- U DZIECI RZADKO ZDARZA SIĘ ZATRZYMANIE KRAŻENIA WYMAGAJĄCE UŻYCIA DEFIBRYLATORA AED, A PONADTO WYSTĘPUJE INNY MECHANIZM ZATRZYMANIA KRAŻENIA NIŻ U DOROSŁYCH, DLATEGO PIERWSZORZĘDNY I NAJWAŻNIEJSZY U DZIECI JEST ODDECH I SZTUCZNA WENTYLACJA PŁUC NIŻ STOSOWANIE (UŻYCIE) DEFIBRYLATORA AED.

Źródło: Opracowanie własne.

W prowadzeniu czynności resuscytacyjnych nieodzowna jest maseczka do sztucznego oddychania z zaworem jednokierunkowym. Postępowanie z jej użyciem jest następujące:

- należy podnieść brodę poszkodowanego i odchylić ją do tyłu,
- trzeba wprowadzić maseczkę do jamy ustnej poszkodowanego, tak aby znajdowała się między zębami,
- należy zacisnąć miękką część nosa poszkodowanego, wdmuchiwać powietrze przez maskę i obserwować, czy unosi się klatka piersiowa poszkodowanego,
- trzeba zrobić przerwę umożliwiającą poszkodowanemu wykonanie wydechu, a następnie niezwłocznie powtórzyć powyższe czynności, trzymając się schematu: 2 wdmuchnięcia i 30 uciśnień klatki piersiowej.

Zamiast maseczki, podczas zabiegów RKO wykorzystuje się resuscytator inaczej worek samorozprężalny. Stosuje się go u pacjenta nieoddychającego lub oddychającego w sposób nieefektywny. Wchodzi on w skład standardowego wyposażenia zespołu ratunkowego. Jednymi z pierwszych worków samorozprężalnych były aparaty duńskiej firmy Ambu. Nazwa worek Ambu stała się synonimem dla wszystkich podobnych produktów, mimo że jest zastrzeżoną marką. Resuscytator połączony jest z maseczką zakładaną na usta i nos pacjenta lub z rurką intubacyjną. Często ma możliwość podłączenia tlenu. Wielkość worka jest zależna od zastosowania - produkuje się rozmiary dla dorosłych, dzieci, oraz uniwersalne. W niektórych modelach możliwa jest sterylizacja. Bez dodatkowej podaży tlenu worek samorozprężalny umożliwia wentylację powietrzem atmosferycznym, czyli tlenem o stężeniu 21%. Po podłączeniu do worka tlenu o przepływie 5-6 l/min uzyskuje się wzrost stężenia tlenu do 45%, a po zwiększeniu przepływu do 10 l/min i zastosowaniu dodatkowego rezerwuaru możliwe jest uzyskanie stężenia ok. 85%.

Osobę nieprzytomną, który oddycha i nie ma urazów, należy ułożyć w odpowiedniej pozycji ratowniczej, zwanej **pozycją bezpieczną**. Pozwala ona zachować drożność dróg oddechowych, zapobiega zapadaniu się języka na tylną ścianę gardła, a także dostaniu się (zaaspirowaniu) do układu oddechowego ciał obcych, wymiocin, krwi itp. Przeciwwskazaniem do stosowania pozycji bezpiecznej są:

- urazy kręgosłupa i kości czaszki,
- urazy klatki piersiowej i brzucha,
- złamania kończyn i miednicy.

W stanie wyższej konieczności tj. w przypadkach osób z urazami, którym grozi niebezpieczeństwo zalania dróg oddechowych treścią żołądkową, krwią lub śliną, można zastosować w działaniach ratowniczych ułożenie w po-



zycji bezpiecznej. Pozycja bezpieczna - to stabilne, bezpieczne, ustalone, bliskie ułożeniu na boku ciała osoby poszkodowanej z odgięciem głowy do tyłu, w celu zapewnienia drożności dróg oddechowych, z ustami skierowanymi w dół do podłoża, aby wydzielina mogła swobodnie wypływać z jamy ustnej. Jest to również ułożenie ciała - bez ucisku na klatkę piersiową, aby ratowany mógł swobodnie oddychać. Pozycja bezpieczna nie jest idealnym i uniwersalnym rozwiązaniem dla wszystkich chorych, zapewnia jednak:

- utrzymanie drożności dróg oddechowych u osoby nieprzytomnej lub u poszkodowanego, który oddycha,
- bezpieczną i stabilną pozycję podczas prowadzenia RKO, gdy poszkodowany znacznie prawidłowo oddycha,
- zapobieżenie zablokowaniu drożności dróg oddechowych w sytuacji powrotu oddechu u poszkodowanego, któremu często towarzyszą wymioty,
- sprawny i bezpieczny transport osoby ratowanej.

#### **Etapy układania poszkodowanego w pozycji bezpiecznej:**

- zdjąć (ściągnąć) okulary,
- uklęknąć na oba kolana obok poszkodowanego (ułożonego na plecach z wyprostowanymi dolnymi kończynami) z prawej strony, na wysokości klatki piersiowej,
- bliżej znajdującą się kończynę górną ułożyć pod kątem prostym z przedramieniem usytuowanym równoległe do tułowia i z ręką (dłonią) skierowaną ku górze (w kierunku głowy),
- drugie przedramię przełożyć przez klatkę piersiową i przycisnąć swoją lewą ręką grzbiet dłoni poszkodowanego do jego prawego policzka (po stronie ratownika),
- drugą ręką (prawą) chwycić lewą nogę poszkodowanego lekko powyżej kolana (bliżej uda) i zgiąć ją w kierunku pośladka, nie odrywając stopy od podłoża oraz utrzymując stopę na podłożu,
- trzymając przyciśniętą dłoń do prawego policzka osoby ratowanej, pociągnąć za lewą nogę obracając poszkodowanego do siebie (na swoją stronę),
- ustawić leżącą wierzchnią (wyżej położoną) nogę w takiej pozycji, aby lewe udo było ułożone pod kątem prostym do linii ciała poszkodowanego, a podudzie daleko wysunięte w stronę ratownika,
- odgiąć głowę ku tyłowi, upewniając się, że drogi oddechowe pozostają drożne,
- jeśli jest to konieczne, wsunąć dłoń dalej pod policzek, tak aby utrzymywało się odgięcie głowy do tyłu,

- sprawdzić czy poszkodowany oddycha, następnie kontrolować regularnie czynności życiowe i krążenie obwodowe w górnej prawej kończynie, ułożonej na podłożu, a także zabezpieczyć normalną ciepłotę ciała poszkodowanego,
- jeżeli zachodzi konieczność utrzymania tej pozycji przez dłuższy czas, to po 30 minutach trzeba obrócić ratowanego na drugi bok.

Podczas zajęć organizowanych na plaży i w wodzie mogą wystąpić zdarzenia zagrażające życiu lub zdrowiu człowieka. Często od pierwszych minut po wypadku zależy dalszy los poszkodowanego. W trudnej sytuacji należy nieść pierwszą pomoc, czyli postępować zgodnie z obowiązującymi standardami, pamiętając, aby nie zaszkodzić sobie, poszkodowanemu i osobom znajdującym się w miejscu zdarzenia. Pierwsza pomoc - to szybkie, sprawne, kompetentne, skuteczne i zorganizowane działanie prowadzone z empatią, w ramach określonego systemu niesienia pomocy, prowadzone przez osobę lub osoby z otoczenia ofiary nieszczęśliwego wypadku. W trakcie udzielania pomocy poszkodowanemu (lub poszkodowanym) zagrożonemu utratą zdrowia lub życia, działania ratownicze powinny być prowadzone zgodnie z tzw. łańcuchem zsynchronizowanej sekwencji działań ratowniczych, takich jak: natychmiastowe działanie, wezwanie pomocy, pierwsza pomoc, ewentualne działania ratownictwa medycznego, transport i pobyt w szpitalu.

Rysunek 12. Ożywianie ratowanego przez jednego i dwóch ratowników

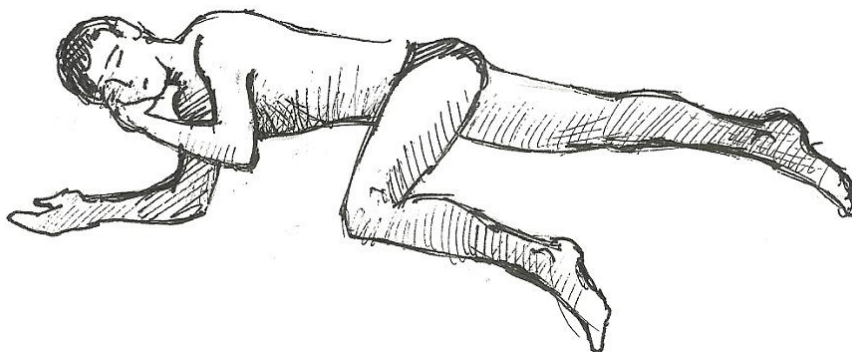




Źródło: Autorstwo Małgorzaty Ewy Roman

Ważne jest, aby udzielać pomocy w sposób profesjonalny, zgodny ze sztuką ratowania (opartą na aktualnych wytycznych Europejskiej Rady Resuscytacji i sprawdzonych standardach postępowania, w ramach określonego systemu niesienia pomocy). Trzeba ocenić sytuację i pamiętać, że naraz można wykonywać tylko jedną czynność. Należy zachować spokój, nie popadać w panikę, by nie stracić zdolności jasnego myślenia. W sytuacjach wypadkowych, opanowanie podstawowej wiedzy, zasad, umiejętności i wyrobienie pożądanych nawyków z zakresu pierwszej pomocy gwarantuje sprawne i skuteczne działanie w trudnej sytuacji oraz pewność postępowania. Wobec tego, trzeba dużo ćwiczyć w warunkach symulowanych w myśl zasady „więcej potu niż krwi w boju”, aby nabrać pewności siebie i zredukować paraliżujący strach.

Rysunek 13. Pozycja bezpieczna



Źródło: Autorstwo Małgorzaty Ewy Roman



## LOKALIZACJA KĄPIELISKA I HYDROLOGIA WÓD ŚRÓDLĄDOWYCH

### „Cenne jest to co rzadkie”

Jednym z warunków bezpieczeństwa osób przebywających nad wodą jest odpowiednia lokalizacja kąpieliska i badanie wody przez terenowy organ Państwowej Inspekcji Sanitarnej. Przyjmuje się, że:

- kąpielisko organizuje się w zależności od rozkładu jego głębokości, co decyduje o jego kształcie,
- teren kąpieliska powinien być położony od strony południowo-zachodniej, ze względu na dobre nasłonecznienie,
- na rzece kąpielisko należy organizować na prostym odcinku, nie przy brzegu wklęsłym, lub wypukłym ani w ich pobliżu, ponieważ są tam miejsca niebezpieczne, takie jak głębia (płoso) od strony buchty, odsypisko i przymulisko od strony zakola (meandru), oraz ławica (łacha), przykosa,
- teren kąpieliska powinien być położony w odległości co najmniej 500 m od ścieków kanalizacyjnych, ścieków wód zakładowych lub miejsc wodopoju zwierząt,
- obszar kąpieliska trzeba zaplanować w okolicy terenów zielonych i obiektów rekreacyjno-sportowych, z plażą osłoniętą od wiatrów, najlepiej w zatoce o dobrym nasłonecznieniu i dużej nasłonecznionej plaży,
- woda nie może być mętna, lecz przejrzysta. Czystość wody badamy w następujący sposób: krążek czarny o średnicy 5 cm układamy na dnie i sprawdzamy jego widoczność. Powinniśmy go zauważyć w odległości 10 m,
- prędkość nurtu wody w rzece nie może przekraczać 1m/sek. Aby to określić, wydzielamy odcinek wodny o długości 100 m, układamy kawałek styropianu (pływak) na wodzie na jednym końcu i mierzymy czas przepłynięcia (pomiar dynamiczny). Prędkość wody można też zmierzyć za pomocą młynka hydrometrycznego (w którym obraca się skrzydełko), w wielu punktach przekroju rzeki i na różnych głębokościach (pomiar statyczny),
- na kąpielisku nie może być wirów, prądów wstecznych, zimnych prądów. Najlepiej, aby dno nie było muliste, bagienne, lecz równe i stopniowo opadające, o twardym, piaszczystym podłożu, bez kamieni, dołów, zagłębień, nagłych uskoków, skał podwodnych, wodorostów, niebezpiecznych korzeni drzew, pali drewnianych, słupów betonowych, zanieczyszczeń cywilizacyjnych instalacji elektrycznych, gazowych i innych,

- nabrzeże nie powinno być zarośnięte krzakami, wysoką i bujną roślinnością, a także trawą. Mokra trawa tworzy śliską powierzchnię, a przez to staje się niebezpieczna dla plażowiczów,
- teren kąpieliska powinien być oddalony od miejsc wędkowania i połowu ryb przez rybaków, od pomostów żeglarskich i punktów dystrybucji napojów alkoholowych, napowietrznych instalacji elektrycznych,
- obszar kąpieliska powinien znajdować się w okolicy, gdzie zbiera się największa liczba wczasowiczów i społeczności lokalnej, w miejscu tradycyjnie uczęszczanym,
- kąpielisko powinno być położone w odległości 800 m od miejsca dobijania do brzegu i cumowania dużych jednostek pływających, z dala od zbiorników z paliwem płynnym, szlaków żeglownych oraz budowli hydrotechnicznych, takich jak młyny wodne, śluzy, progi, jazy, zapory, mosty, ujęcia wód.

Kąpielisko nie może być zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie budowli hydrotechnicznych, zabezpieczających plażę i brzeg np. wszelkiego rodzaju łamaczy fal i ostróg regulacyjnych. Są to niebezpieczne miejsca, zwłaszcza nad morzem, gdyż ich część podwodna jest pokryta wodorostami, muszlami itp. Kontakt z nimi grozi głębokim, bolesnym i trudno gojącym się skaleczeniem. Zagrożenie dla życia, wiąże się także z występowaniem wokół ostróg regulacyjnych głębokich rowów, powstających przez wymywanie piasku przez prąd denny. Zniesienie człowieka przez falę na te budowle grozi bolesnym stłuczeniem ciała lub urazem mogącym doprowadzić nawet do śmierci. Ostroga, jako budowla regulacyjna w morzu stanowi rodzaj umocnienia i ochrony brzegu morskiego. Jest to palisada, konstrukcja kamienna lub betonowa, biegnąca od brzegu w kierunku morza. Podobnie buduje się ostrogi w rzekach na łukach (najczęściej wypukłych) w postaci tamy prowadzonej od brzegu w kierunku środka koryta rzeki (poprzecznie lub pod kątem ostrym względem kierunku nurtu). Ma to na celu nie tylko ochronę brzegu i kierowania przepływu wody wzdłuż wytyczonej trasy, lecz także do zamulania koryta (z obu stron ostrogi). Ostroga regulacyjna na rzece stanowi zatem rodzaj tamy zbudowanej w poprzek nurtu, w celu zwężenia i pogłębienia koryta rzeki. Inną budowlą regulującą rzekę jest opaska brzegowa. Wznosi się je na rzekach nizinnych lub górskich wzdłuż wklęsłych łuków brzegu. Stanowi ona rodzaj taśmy podłużnej, umacniającej brzeg, służy do jego ochrony przed wymywaniem i zalewaniem oraz do odpowiedniego formowania nurtu rzeki w pobliżu brzegu. Nie należy lokalizować kąpieliska w sąsiedztwie opaski brzegowej, gdyż wejście do wody przy dużej prędkości nurtu oraz znacznym spadku terenu i głębi w tym miejscu byłoby dla kąpiących się dużym zagrożeniem.

Kąpielisko powinno być usytuowane z dala od przeszkód naturalnych, takich jak: ławice, przykosa, przemiały, odsypiska, przymuliska. Nie są one zbyt trwałe (oprócz raf kamiennych) lecz utrudniają funkcjonowanie kąpieliska. W celu poprawnej lokalizacji kąpieliska, potrzebna jest znajomość zagadnień hydrologii i ukształtowania terenu. Wpływa to na sprawność i skuteczność przeszukiwania dna, odnajdowania miejsca prawdopodobnego opadnięcia topielca oraz na sprawność poruszania się, nawigacji i przemieszczania jednostki pływającej. **Hydrologia** (hydro - woda, logos - wiedza) - to nauka zajmująca się badaniem zjawisk związanych z występowaniem wody w przyrodzie. Stanowi ona gałąź geofizyki i obejmuje badanie zjawisk i procesów zachodzących w hydrosferze, głównie krążenia wód. W szerszym ujęciu hydrologia podporządkowuje hydrochemię i hydrobiologię. Ze względu na miejsce występowania wody w przyrodzie (naturze) oraz wszelkie zjawiska i procesy z tym związane, hydrologię dzielimy na hydrometeorologię (hydrologia atmosfery, nauka o wodzie w atmosferze), hydrologię kontynentalną (hydrologia wód śródlądowych, w tym potamologię - naukę o wodach płynących, takich jak potoki i rzeki; limnologię - naukę o jeziorach i zbiornikach wodnych) i oceanologię (naukę badającą morza i oceany). Jednym ze zjawisk związanych z ruchem wody jest jej falowanie (tworzenie fal). Falowanie wody zaburza warstwę powierzchniową wody pod wpływem siły wiatru i ruchów dennych, bądź roślinności i przeszkód znajdujących się pod wodą. Jednym z przypadków fal oceanicznych są tzw. tsunami, wywołane podwodnym trzęsieniem ziemi, ruchem płyt tektonicznych skorupy ziemi, wybuchem wulkanu, osuwiskiem ziemi lub „cieleniem” się lodowców czy upadkiem meteorytu. Ruch falowy określają następujące parametry fali:

- kształt fali inaczej jej profil,
- wysokość fali - pionowa (wertykalna) odległość między grzbietem a doliną fali,
- długość fali - odległość horyzontalna między dwoma grzbietami, bądź dolinami fali,
- okres fali - czas potrzebny na przejście jednej długości fali, inaczej czas jaki upływa pomiędzy przejściami kolejnych grzbietów fali przez dany punkt w przestrzeni,
- prędkość fali - odległość, którą przebywa po wodzie punkt fali (np. kostka styropianu) w jednostce czasu,
- stromość fali - stosunek wysokości fali do połowy jej długości,
- grzbiet fali - maksymalne górne wychylenie cząsteczek ośrodka z położenia równowagi,

- dolina fali - maksymalne dolne wychylenie cząsteczek ośrodka z położenia równowagi,
- amplituda fali - pionowa odległość między grzbietem (lub doliną) fali a poziomem spokoju (średnim poziomem wody).

Na przemieszczanie się mas powietrza (powstawanie wiatru i wody, tworzenie się fal) na kuli ziemskiej wpływa nierównomiernie rozkładająca się energia słoneczna. Cyrkulacja wód oceanicznych i morskich to postępowe i ukierunkowane ruchy mas wodnych zwane prądami. Główne przyczyny powstawania prądów to: wiatry i różnice gęstości wód, wynikające z różnic termicznych i zasoleniowych. Oprócz sił prądotwórczych, istnieją również czynniki wpływające hamująco (łagodząco, modyfikująco) na prądy. Należą do nich:

- siła Coriolisa - powstająca w wyniku ruchu wirowego ziemi. Działa ona na masy znajdujące się w ruchu, sama jednak ruchu nie wywołuje. Siła Coriolisa powoduje odchylenie poruszających się mas wody na półkuli północnej w prawo, czyli zgodnie ze wskazówkami zegara, natomiast na półkuli południowej - w lewo. Pod wpływem tej siły prąd nie płynie zgodnie z kierunkiem wiatru, lecz odchyła się o około  $45^\circ$ ,
- tarcie cząsteczek wody o dno i brzeg,
- tarcie wewnętrzne (wewnętrzzcąsteczkowe).

Nad rzeką, najlepszym miejscem na zorganizowanie kąpieliska jest jej prosty odcinek. Ze względu na rzeźbę terenu wyróżnia się rzeki nizinne i górskie, z kolei ze względu na źródło ich powstawania, rzeki mogą być zasilane:

- przez opady deszczowe (na terenach tropikalnych lub podtropikalnych),
- przez topniejący śnieg i lód (na terenach podbiegunowych i górskich),
- przez deszcz i topniejący śnieg (rzeki Europy Środkowej),
- przez wody podskórne i strumyki.

Każda rzeka posiada:

- źródło zasilania,
- ujście (ocean, morze, jezioro lub inna rzeka),
- dolinę rzeki - obszar ją otaczający, z którego wody opadowe spływają bezpośrednio do rzeki,
- koryto (łożysko) rzeki, które w naturalnej postaci nie kształtuje się prosto, lecz tworzy zakola i meandry, zmieniając kierunek rzeki nawet o  $180^\circ$ ,
- rozwinięcie rzeki, stanowiące stosunek długości rzeki mierzonej wzdłuż jej koryta do odległości między źródłem a ujściem,
- wysokość (poziom) wody w rzece,
- obszar zalewowy,



- starorzecze (łacha) dotyczy dawnego koryta rzeki. Starorzeczca, które mają odcięte zarówno wejście, jak i wyjście - tworzą jeziora,
- rumowisko - ilość mułu, piasku i innych substancji wleczonych przez wodę,
- prąd w rzece, czyli prędkość z jaką płynie woda,
- nurt wody w rzece - pas wody o największej prędkości przebiegający zwykle wzdłuż największej głębokości. Nurt nie biegnie środkiem rzeki, lecz przechodzi gwałtownie z brzegu na brzeg tworząc zakola, o brzegu wklęsłym i wypukłym. Nurt rzeki, płynąc nad miejscem głębokim, tworzy łagodne, długie zafalowania zwane bystrzem lub wartem, zaś nad miejscami płytkimi wywołuje drobną, pluszczącą falę, zwaną warkoczem.

Zależność prądu rzeki od jej spadku i głębokości przedstawia tabela 8.

Tabela 8. Relacje między prądem rzeki a jej spadkiem

Spadek rzeki (cm/km)	Prąd rzeki (km/godz.)	
	o głębokości 1,5 m	o głębokości 2,0 m
5	1,2	1,5
10	1,8	2,2
15	2,2	2,6
20	2,5	2,9
25	2,7	3,4

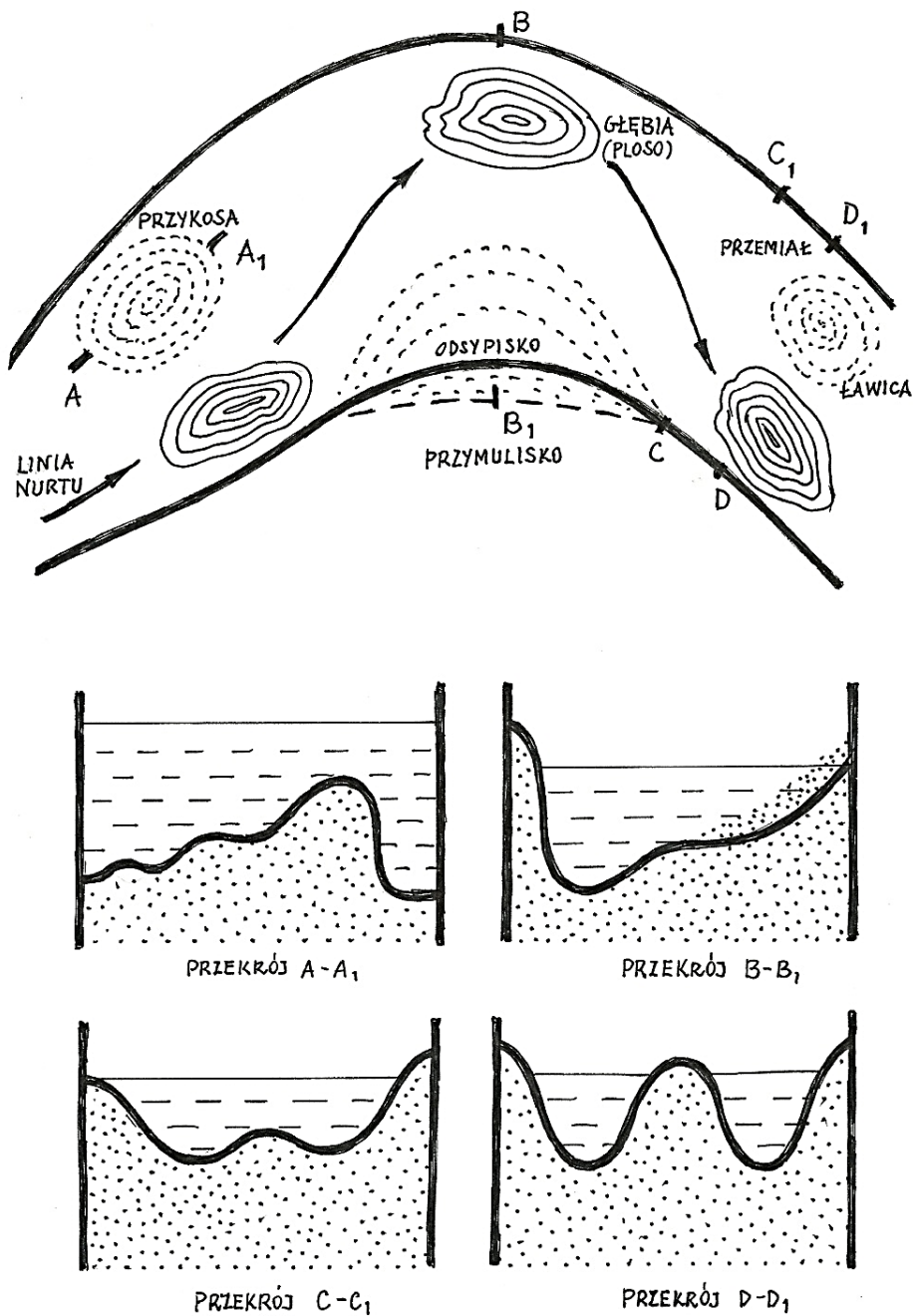
Źródło: A. Roman, ABC młodszego ratownika. Wydawnictwo WOPR Zarząd Wojewódzki w Białymstoku, Białystok 1989, s.53-57.

Analizując rzeki, czynnikiem determinującym ich wielkość jest obszar dorzecza tj. terenu, z którego następuje spływ wód, ważną rolę odgrywa też typ rzeki (górski lub nizinny). Rzeki górskie posiadają swe źródła w terenie górzystym i charakteryzują się dużym spadkiem podłużnym. Stany wody szybko wzrastają i szybko opadają. Z kolei rzeki typu nizinnego wypływają z terenów nizinnych, najczęściej z jezior. Ich cechy charakterystyczne to niewielki wyrównany spadek podłużny, przy czym wzrost i opadanie stanów wody następuje wolno. Miarą wielkości rzeki jest również jej długość. Wszystkie rzeki żeglowne posiadają **kilometraż**. Zero kilometrażu zaczyna się zawsze od konkretnego miejsca, nie zmieniającego swego położenia. Dzięki kilometrażowi istnieje możliwość dokładnej lokalizacji wszystkich obiektów związanych z rzeką, zaś wodniacy potrafią określić swoje położenie, prędkość płynięcia i czas dopły-

nięcia do zamierzonego celu. Tablice kilometrażowe ustawiane są zawsze na wyższym brzegu, tak aby tłem tablicy był nieboskłon, a nie ciemna ściana lasu. Inne czynniki charakteryzujące rzekę to: spadek podłużny zwierciadła wody, przepływ, jego wahania i prędkość płynącej wody. **Spadek podłużny** oznacza dodatni stan różnicy poziomu koryta rzecznego, co pozwala na przepływ wody. Im większy jest spadek, tym większa jest prędkość płynącej wody. Rzeki typu górskiego, pod względem spadku dzielą się na trzy części: bieg górny, środkowy i dolny. Bieg górny przejawia się dużymi spadkami i małymi głębokościami i jest zazwyczaj niezeglowny. Do żeglugi nadaje się bieg środkowy i dolny, gdzie spadek podłużny jest znacznie mniejszy i bardziej wyrównany. Istnieją sposoby regulowania spadku podłużnego. Do jego zmniejszenia służy tzw. korekcja progowa. Stanowi ona zabudowę koryta poprzecznymi budowlami zwanymi (w zależności od wysokości spiętrzenia) progami, jazami lub zaporami. **Przepływ Q** podawany jest w  $m^3/s$ . W celu jego obliczenia trzeba przemnożyć odpowiednie napełnienie przekroju koryta rzeki  $F$  ( $m^2$ ) przez prędkość nurtu  $V$  ( $m/s$ ), czyli  $Q = F \cdot V$ . Podczas minimalnych przepływów nawigacja jest utrudniona, a nawet niemożliwa, zaś podczas maksymalnego przepływu występuje trudność manewrowania małymi jednostkami pływającymi, z ryzykiem ich uszkodzenia. **Prędkość wody** mierzymy za pomocą instrumentu zwanego młynkiem hydrometrycznym, w wielu punktach przekroju rzeki i na różnych jej głębokościach. Na podstawie pomiarów można wykreślić przekrój poprzeczny i linie jednakowej prędkości, zwane izobatami. Maksymalna prędkość wody występuje najczęściej pod powierzchnią zwierciadła (lustra) wody (10-15 cm), zaś minimalna prędkość jest przy samym dnie. W zależności od prędkości prądu wody, istnieją różne rodzaje dna: 3-20 cm/s (dno muliste), 20-40 cm/s (dno drobno piaszczyste), 40-60 cm/s (dno grubo piaszczyste), 60-120 cm/s (dno żwirowate), powyżej 120 cm/s (dno kamieniste).

W lokalizacji kąpieliska ma znaczenie charakterystyka układu poziomego i pionowego (podłużnego i poprzecznego) rzeki (rys.14). W płaszczyźnie poziomej rzeka nigdy nie płynie długimi, prostymi odcinkami, lecz zawsze kręci, płynie zakolami, tworząc meandry. Biorąc pod uwagę zakola, wyodrębniamy brzeg wklęsły i wypukły. **Brzeg wklęsły** jest stromy, wysoki, często podmywany przez wodę, a jego wklęsła linia brzegowa nazywa się buchtą. Po tej stronie brzegu znajduje się głębia (płoso). Natomiast **brzeg wypukły** z prądem relatywnie znacznie słabszym niż po drugiej stronie rzeki jest niski - występują tam odkłady naniesionego rumowiska, piasku.

Rysunek 14. Charakterystyczne elementy koryta rzeki



Źródło: Autorstwo Małgorzaty Ewy Roman

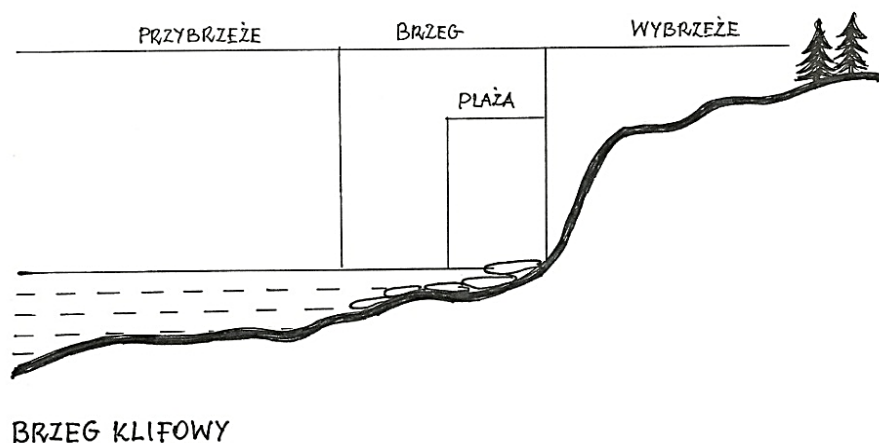
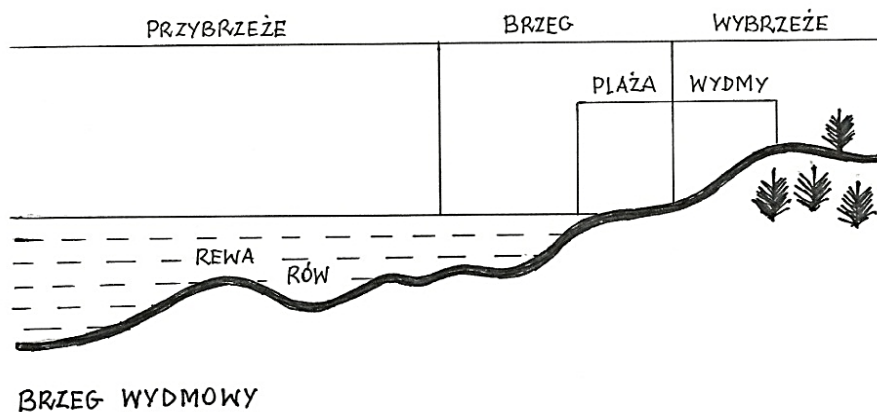
Zanurzona pod wodą część brzegu wypukłego nazywa się **odsypiskiem**. Stanowi ono niewidoczny, znajdujący się pod zwierciadłem wody drobny materiał (przeważnie ziarna piasku, rzadziej drobne kamyki) tzw. namułki, osadzone na wypukłym zakolu rzeki. Bliżej brzegu wypukłego wznosi się nad wodą **przymulisko**, porośnięte roślinnością (trzcina, tatarak), która umacnia to miejsce. Do naturalnych przeszkód w rzece, poza odsypiskiem i przymuliskiem, które utrudniają lub uniemożliwiają pływanie oraz stwarzają liczne zagrożenia należy zaliczyć **ławice**, **przykoso**, **przemiały**. Ławica jest piaszczystym lub żwirowym nasypem w łózysku rzeki, przeszkodą o kształcie podłużnym, z łagodnie spadającymi i zaokrąglonymi brzegami ze wszystkich stron. Powstaje przez naniesienie oraz stabilizację materiału wleczonego. Przy wysokim stanie wody ławica jest niewidoczna i stanowi płyciznę, a przy niskim stanie wody wyłania się ponad lustro w postaci wyspy. Utrzymuje się przez dłuższy czas w jednym miejscu, a jej wystające powierzchnie porastają roślinnością. W miarę zarastania i podnoszenia się poziomu wody, przekształca się w kępę-wyspę. Ławica przesuwa się powoli w dół rzeki, zmywana prądem od góry, przy jednoczesnym nadsypywaniu jej od dołu. Poza nurtem, w korycie rzeki powstają szybko wędrujące po dnie ławice piasku, zwane przykosami. Przykosa tworzy się z materiału wleczonego i wyłania z wody tylko częściowo, przy niskich stanach. Formuje się ona wzdłuż linii nurtu tworząc stopnie, z których najniższy znajduje się w górze rzeki, zaś najwyższy stopień w dole (zwany kantem), po którym następuje gwałtowny spadek - głębia. Kant przykoso można łatwo zauważyć, gdyż spływa z niego woda tworząc wiry, które odróżniają się od gładkiej powierzchni wody. W czasie wiatru kant przykoso posiada inną amplitudę fal. W miejscu płytkim tworzy się drobna fala, a na wodzie głębszej wyższa. Patrząc z dala, można odróżnić przebiegający - najczęściej łukiem kant przykoso. Przykosę da się z łatwością poznać po zawirowaniach i marszczeniu się wody w okolicy kantu oraz po jaśniejszym odcieniu wody w miejscu jej usytuowania, oraz wąskim pasie uniesionego zwierciadła wody, określanego jako blizna. Nad płytko zanurzonym głazem lub kłodą drewna, prąd tworzy wyraźne zawirowanie, zwane zwarą. Brodzenie po przykosach jest niebezpieczne, szczególnie dla nieumiejących pływać, ze względu na ich luźną strukturę, złożoną z mułu i drobnego piasku, grozi zapadnięciem się, podobnie jak bagnisty teren. Przykoso mają tendencję do przemieszczania się nawet do kilku metrów w ciągu doby. Z kolei, między głębinami jednego i drugiego brzegu, w miejscach, gdzie woda rozlewa się, powstaje płycizna zwana przemiałem, łączącym odsypisko z ławicą. Można też powiedzieć, że przemiał to ławica rzeczna skośnie ustawiona w poprzek biegu rzeki. Przemiały, stanowią w zasadzie ruchomą płyciz-

nę poprzeczną, formują się wskutek zbliżania się do siebie dwóch przykos lub ławicy i przykosi. Dno przemiału jest symetryczne i płytkie. Przemiał szeroki, rozlany i długi nazywa się mielizną lub brodem.

W ratownictwie wodnym ważne jest tzw. **czytanie wody**, co pozwala na wykrycie i przewidywanie ewentualnego zagrożenia lub przeszkody w rzece. Kolor wody świadczy o jej głębokości (im woda ciemniejsza, tym większa głębokość). Jaśniejsza woda pokryta „łuską” świadczy o występowaniu przykosi (kant przykosi rozpoznajemy po ciemnym kolorze wody i zaniku „łuski”). Warkocz powstaje w wyniku ustawienia pojedynczej, małej przeszkody na dnie rzeki. W przypadku, gdy woda przepływa nad dużą poprzeczną przeszkodą tworzy się charakterystyczne wypiętrzenie wody o burzliwym przepływie, zwanym zwarą.

Mówiąc o **nurcie**, trzeba zauważyć, że prędkość przepływu wody w korycie jest różna w różnych punktach jego szerokości i głębokości. Pas wody o największej prędkości, przebiegający zwykle wzdłuż największych głębokości nosi nazwę nurtu. Nie biegnie on środkiem rzeki, lecz przechodzi gwałtownie z brzegu na brzeg tworząc zakola związane z występowaniem brzegu wklęsłego i wypukłego. Nurt rzeki płynąc nad miejscem głębokim tworzy łagodne, długie zafalowanie zwane bystrzem lub wartem, natomiast nad miejscami płytkimi wywołuje drobną, pluszczącą falę zwaną warkoczem. Długie warkocze zwane zwarami to wyraźne zaburzenia lustra wody, zawirowania kipiące i niebezpieczne, które powstają nad zanurzonymi w wodzie przeszkodami (głazy, kłody, pnie, pale lub inne przedmioty zanurzone lub zatopione w korycie rzeki, stanowiące źródło zagrożeń. Można je czasem zaobserwować w miejscach największej głębokości tj. pod buchtą. Obecność dużych elementów rumowiska jest pozostałością poprzedniej dużej wody. Jej siła unoszenia pozwalała na włączenie dużych odłamków rumowiska, które po osłabieniu siły naporu wody stoczyły się do zagłębienia rzeki jakim jest plosło, tworząc grzępę. Również w jeziorze i wodach stojących (kanałach) spotyka się przeszkody naturalne i sztuczne. Do przeszkód naturalnych należą płycizny zwane mieliznami, wyspy roślinności oraz rafy kamienne, względnie pojedyncze głazy. Natomiast do przeszkód sztucznych zalicza się budowle hydrotechniczne, wraki, zatopione mosty i pozostałości budowli wodnych.

Rysunek 15. Rodzaje brzegów



Źródło: Autorstwo Małgorzaty Ewy Roman

Wybierając miejsce na kąpielisko trzeba również przeanalizować: **charakterystykę brzegu**, szczególnie nad morzem. (rodzaje brzegów morskich przedstawia rysunek 15). Najodpowiedniejszy jest brzeg typu połogi - wydmowy. Wyróżnia się szeroką piaszczystą plażą i piaszczystym dnem o łagodnym spadzie. Plaże i wydmy wraz z przyległym lasem stanowią strefę bezpośredniej ochrony lądu i ludzi przed żywiołem morskim. Są naturalną barierą, powstrzymującą niszczącą siłę fal i wiatrów sztormowych i z tego względu pod-

legają one ochronie. Na rozległym obszarze wydmy urzędy morskie wytyczają szlaki i przejścia na plaże dostępne dla turystów. Nie wolno plażować i biwakować na wydmach i klifach, wchodzić na zbocza ani wpuszczać tam zwierząt domowych. Za naruszenie tych zasad, pracownicy urzędu morskiego, straży granicznej, policji oraz służb ochrony przyrody mogą wymierzyć mandaty, a nawet skierować sprawę do sądu. Inną odmianą brzegu jest brzeg klifowy. Charakteryzuje się urwistymi zboczami, wąską plażą kamienistą i kamienistym dnem. Tego typu brzegu nie można brać pod uwagę przy wybieraniu lokalizacji kąpieliska ze względu na liczne zagrożenia i niebezpieczeństwa,

- **charakterystykę warunków pogodowych** (rozkład temperatur powietrza, wilgotność powietrza, widzialność w powietrzu, rodzaje spotykanych chmur, występowanie wyładowań atmosferycznych, zmiany ciśnienia atmosferycznego nad danym obszarem ziemi, charakterystyka wiatrów, ich siła i prędkość, charakterystyka opadów atmosferycznych),

- **charakterystykę wynikającą z układu pionowego zbiornika wodnego.**

W przypadku rzeki dotyczy to pionowego przekroju poprzecznego i podłużnego koryta rzecznego. Przekroje poprzeczne rzek przybierają rozmaite kształty, przy czym są miejsca, gdzie kształty przekrojów mają typowo charakterystyczną formę. W zakolach przekroje przybierają formę trójkąta o bardzo ostrym kącie przy brzegu wypukłym i prawie prostym kącie przy brzegu wklęsłym. Przekroje poprzeczne w miejscach przejścia przybierają zazwyczaj kształt spłaszczonego trapezu lub prostokąta. Z kolei przekrój podłużny koryta rzecznego wykonany po osi nurtu, przypomina kształt piły. Płynąca woda układa dno w mikro- i makrofałdy. Rzeka jest w ciągłym ruchu, zarówno woda, jak też dno. Przepływająca woda porusza rumowiska wodne, zmieniając kształt dna,

- **charakterystykę środowiska wodnego** pod względem chemicznym, fizycznym i bakteriologicznym właściwości wody, występowania gatunków roślin i zwierząt wodnych, uwarstwienia termicznego wody, ruchów wody, a zwłaszcza prądów morskich, falowania oraz charakterystycznych dla dużych obszarów wodnych (oceany i morza) pływów, obejmujących przypiływy i odpływy. Pływy są to rytmiczne, powtarzające się te same fazy pionowych ruchów poziomu wód morskich, wywołane grawitacyjnym oddziaływaniem księżyca i słońca. Księżyc wywiera przyciągający wpływ na powierzchni ziemi. Siła przyciągania księżyca jest 10 mln razy mniejsza od siły przyciągania ziemi, jednak jest wystarczająca, aby na ziemi, w najbliższym punkcie od księżyca wywołać pewne spiętrzenie wód spowodowane napływaniem cząsteczek z innych miejsc. Tu właśnie występuje przypiływ. Fala ta obraca się wraz z ziemią w ciągu 24 godzin i 50 minut. W wyniku działania siły odśrodkowej powstaje drugie podniesienie

się wód tj. druga fala przyływu w punkcie najbardziej odległym od księżyca. Sprawia to, że w ciągu 24 godzin i 50 minut przez każdy punkt ziemi przechodzą dwie fale przepływu w odstępie 12 godzin i 25 minut. Na przeciwnych, od przepływów miejscach mamy jednocześnie odpływ morza (obniżenie się poziomu wód, które zmienia się w tych samych odstępach co przyływy). Podwójna fala przyływu przesuwana się przez ziemię z przeciętną prędkością około 90 km/godz., a jej wysokość na otwartym oceanie wynosi 0,5-1 m i jest to fala niezbyt wysoka. Łądy i ukształtowanie dna utrudniają przebieg fali przybojowej na oceanie. Dlatego przyływy mogą dochodzić do 19 m. Każda fala przyływu tworzy się co 12 godzin i 25 minut (1/2 obrotu księżyca dookoła ziemi), a nie co 12 godzin (1/2 obrotu ziemi dookoła osi, stąd występuje opóźnienie czasu przyływu wynoszące na dobę 50 minut). Zjawisko to ma zasadnicze znaczenie dla dużych rejonów morskich. Terminy przyływów publikowane są w specjalnych kalendarzach. Zjawisko pływów komplikuje się i nie zawsze przebiega jednakowo ponieważ podlega wpływowi zarówno księżyca, jak też słońca. Słońce znajduje się dalej od ziemi, ale jego masa jest 26864000 razy większa od księżyca. Stosunek wartości siły przyciągania księżyca i słońca wynosi 2,2:1. W pewnym położeniu, gdy ziemia, księżyc i słońce leżą w jednej linii prostej, siły te sumują się  $2,2 + 1 = 3,2$  - ma to miejsce podczas nowiu lub pełni. Powstają wtedy wielkie przyływy syzygijne (pływy maksymalne), powtarzające się co 14 dni. Natomiast w okresach pierwszej i ostatniej (trzeciej) kwadry, siły słońca i księżyca osłabiają się wzajemnie, tworząc pływy kwadraturowe (pływy minimalne). Przyływy są zróżnicowane ze względu na codzienne zmiany przyciągania księżyca i słońca, wynikające z ruchu ciał niebieskich, (zmiany odległości od ziemi). Dlatego każdy kolejny przyływ jest nieco inny pod względem wysokości od poprzedniego. Różnią się od siebie dwa kolejne przyływy syzygijne. Największe przyływy mają miejsce w okresie wiosennego i jesiennego zrównania dnia i nocy - wtedy zgodność przyciągających sił księżyca i słońca sięga maksimum. Wysokość pływów podlega znacznym wahaniom dodatkowo ze względu na głębokość wód, rozkład łądów i zarysy wybrzeży. Wodne zbiorniki zamknięte śródlądowe np. Bałtyk mają minimalne przyływy. Pływy na Bałtyku wynoszą 2-4 cm, a na Morzu Śródziemnym 0,5 m. Wody oceaniczne podlegają nieustannym ruchom. Poruszają się wspomniane dwie fale (pływy), a najbardziej zauważalne są prądy morskie, których przyczyną są:

- wiatry wiejące z określonych kierunków,
- różnice gęstości wody spowodowane ciepłem słonecznym lub lodami polarnymi i stopniem zasolenia,



- różnice poziomów wody, jako czynnik grawitacyjny,
- obrót ziemi dookoła własnej osi.

Z okolic równikowych przemieszczają się po powierzchni wody prądy ku obu biegunom, niby wielkie rzeki. Na miejsce wód ciepłych unoszonych nieustannie, z kierunku biegunów napływają spodem wody zimne, które zgodnie z prawami fizyki wydostają się z głębi. W ten sposób poziome prądy powierzchniowe współdziałają z ruchami pionowymi. Warunkuje to mieszanie się wód, wyrównywanie różnic zasolenia i kontrastów technicznych.

Na rzece, spotykamy się z różnorodnymi budowlami hydrotechnicznymi: piętrzącymi, regulującymi i innymi. Głównym celem regulacji rzek jest:

- utrzymanie niezmiennego koryta rzeki i nie dopuszczanie do zmiany jego stanu w sposób gwałtowny,
- zapewnienie odpowiedniej głębokości rzeki, umożliwiającej żeglowność przez określony czas, a także uprawianie sportów wodnych i organizację kąpielisk. Osiąga się to przez budowanie budowli hydrotechnicznych, takich jak:
  - ostrogi,
  - tamy równoległe,
  - progi,
  - jazy,
  - opaski,
  - śluzy komorowe.

Ostroga - to budowla o konstrukcji prostopadłej lub ustawionej pod pewnym kątem do koryta rzeki (do brzegu, nurtu wody), stanowiąca wał usypany z kamieni, pni lub wykonany z elementów betonowych. Spełnia następujące zadania:

- chroni brzeg przed rozmywaniem odsuwając nurt ku środkowi koryta,
- spiętrza wodę w nurcie przez zwężenie koryta.

Sprawne funkcjonowanie ostróg - w niektórych miejscach wspomagane jest tamami równoległymi, których brzegi umacnia się faszyną, kamieniami lub gotowymi elementami (płytami) betonowymi. Aby ułatwić ujście wody do celów melioracyjnych, jak też utrzymać stały poziom wody w korycie rzeki, wykonuje się progi i jazy. Progi to urządzenia denne, spiętrzające wodę w niewielkim stopniu (kilkanaście centymetrów) bez możliwości regulacji stanu wody. Natomiast jazy są konstrukcjami spiętrzającymi wodę z płynną regulacją jej stanu w zależności od potrzeb. Utrzymanie brzegu zależy od budowanych opasek brzegowych, których zadaniem jest wzmocnienie, zabezpieczenie brzegu rzeki przed erozją na jego prostym odcinku. Opaska powstrzymuje lub wyhamowuje proces wymywania i odrywania fragmentów linii brzegowej przez płynącą

wodę. Tworzy ona faszynowy materac obsypany ziemią i kamieniami. Świeżo ułożone opaski nie są porośnięte roślinnością, mają mało ziemi, składają się z poukładanych kamieni lub bloczków betonowych. Z czasem, stają się siedliskiem nadbrzeżnej fauny, porastając różnymi roślinami. Z biegiem czasu napierający nurt rzeki powoduje obsuniecie się kamieni i tworzenie się niewielkich wcięć w linii brzegowej, przez co powstają zawirowania nurtu, warkocze i napływy po odbiciu się od przeszkody.

Aby umożliwić żeglowanie po zbiornikach wodnych stosowane są śluzy komorowe. Są to budowle poprzeczne między dolną a górną wodą, różniącą się znacznym poziomem. Wznosi się je na rzekach o przeznaczeniu żeglugowym w sąsiedztwie budowli piętrzących, takich jak progi, zapory - zwane są stopniami wodnymi. Śluza komorowa posiada: dalby, zasuwę (zawory) do wpuśzczenia i spuszczenia wody, wrota górne, komorę, wrota dolne.

Poza rzekami, kąpielisko może być również zlokalizowane na obszarze naturalnych i sztucznych zbiorników wodnych tj.:

- naturalne zbiorniki wodne, a wśród nich jeziora przepływowe (z dopływem i odpływem), czyli otwarte oraz jeziora bezodpływowe, czyli zamknięte,
- sztuczne zbiorniki wodne, czyli zalewy.

Jeziora są efektem ruchu przemieszczającego, „wędrującego” lodowca i powstania zagłębień w ziemi, które napełniły się wodą pochodzącą z topniejącego lodu. Polskie jeziora należą do polodowcowych zbiorników wodnych, spośród których można wyróżnić następujące typy:

- jeziora moreny dennej - płytkie, szeroko rozlane, o nieregularnych kształtach, urozmaiconej linii brzegowej z licznymi zatokami, półwyspami, obfitujące w wyspy i mielizny (np. Śniardwy, Mamry),
- jeziora moreny czołowej - o dnie nie równym i kształcie przeważnie owalnym (np. Gołdopiwo, Pozedrze),
- jeziora rynnowe - głębokie podłużne polodowcowe szczeliny, wyżłobione przez strumienie, znajdujące się pod ciśnieniem masy lodu (np. Ryńskie, Tałty, Mikołajskie, Rajgrodzkie, Hańcza),
- kotły, kociołki - małe, ale głębokie, powstałe w wyniku drążącego działania wody roztopowej, spadającej z dużej wysokości przez szczeliny lodowca (np. Żabinki, Kocioł, Stańczyki),
- oczka i wytopiska - płytkie bezodpływowe jeziora kształtu kolistego, powstałe po wytopieniu się oddzielnych brył lodu (np. Kotlinowy Stawek obok dużego jeziora cyrkowego, Zielony staw Gąsienicowy w Tatrach),

- przybrzeżne - są dość duże, powstałe przez odcięcie mierzejami dawnych zatok Morza Bałtyckiego lub wypełnione wodami gruntowymi przybrzeżnych zagłębień (np. Gardno),
- krasowe - powstałe w wyniku rozpuszczenia wapienno-kredowego podłoża skalnego, a utworzone zagłębienia zostały wypełnione wodami pochodzenia podziemnego (np. Spólne),
- deltowe - powstają w deltach rzek w wyniku nierównej akumulacji osadów u ujścia rzeki (np. Drużno),
- cyrkowe - powstałe przez wypełnienie cyrków lodowcowych, czyli zagłębień po dawnych polach firmowych lodowca; mimo niewielkich powierzchni osiągają znaczne głębokości (np. Morskie Oko).

Oprócz polodowcowych zbiorników wodnych, do celów rekreacyjno-turystycznych wykorzystuje się sztuczne jeziora zaporowe, które magazynują wodę, zapobiegają powodziom, a niekiedy wykorzystywane są do wytwarzania energii elektrycznej (np. Solina).

W każdym jeziorze można wyodrębnić następujące właściwości wody: temperatura, gęstość (ciężar właściwy), barwa, przeźroczystość. Temperatura wody w jeziorze zmienia się w zależności od warunków atmosferycznych i pory roku. Dzięki oddziaływaniu promieni słonecznych i cyrkulacji warstw wody następuje jej powolne ogrzanie lub stygnięcie, znacznie wolniejsze niż łąd i powietrza. Największą gęstość (ciężar właściwy) woda posiada w temperaturze  $4^{\circ}\text{C}$ , a zatem jej warstwa ogrzana lub ochłodzona do tej temperatury, przemieszcza się w głąb, wypychając do góry warstwę o innej temperaturze. W okresie letnim promienie słoneczne nagrzewają powierzchnię wody, a im głębiej woda staje się zimniejsza, osiągając przy temperaturze  $4^{\circ}\text{C}$  największy ciężar właściwy. Taki układ temperatur nazywa się uwarstwieniem letnim (prostym). Jesienią, ze względu na mniejsze nasłonecznienie i czas ogrzewania słonecznego w ciągu dnia, powietrze staje się chłodniejsze, a przy tym spada także temperatura wody w warstwie powierzchniowej. Woda chłodniejsza zwiększa swój ciężar właściwy i opada ku dołowi, a jej miejsce zajmuje woda cieplejsza (lżejsza) wypływająca z głębszych warstw. Takie krążenie wody trwa do momentu, aż ustabilizuje się na poziomie  $4^{\circ}\text{C}$ , następuje wtedy jesienne (na ogół w listopadzie) wyrównanie temperatur. W okresie zimy (przy niskich temperaturach) woda oziębia się i przy powierzchni zamarza. Tuż pod taflą lodu woda ma temperaturę  $0^{\circ}\text{C}$ , natomiast na poziomie głębszych warstw przyjmuje wartość  $4^{\circ}\text{C}$ . Taki układ temperatur nazywa się uwarstwieniem zimowym (odwrotny) i podobnie, jak poprzednie nie trwa długo. Z chwilą przyścia wiosny, po stopnieniu lodów oraz ogrzaniu powierzchniowej warstwy wody wiosennym

słońcem i ciepłym powietrzem, zaczyna się jej cyrkulacja, krążenie, podobnie jak w jesieni, przy czym zmiany temperatury przebiegają odwrotnie. Dochodzi do wiosennego w kwietniu wyrównania temperatur. Taki proces zmian temperaturowych w ciągu roku przedstawia tabela 9.

Tabela 9. Roczny rozkład temperatur wody w jeziorze

Głębokość	Wiosna	Lato	Jesień	Zima
0 m	4°C	20°C	4°C	0°C
5 m	4°C	18°C	4°C	2°C
7 m	4°C	10°C	4°C	4°C
10 m	4°C	4°C	4°C	4°C

Źródło: T. Gwiaździński, Ratownictwo wodne bez tajemnic. Wydawnictwo „Sport i Turystyka”, Warszawa 1980, s.131.

Z tabeli wynika, że temperatura wody w jeziorze spada nierównomiernie wraz ze wzrostem głębokości. Do poziomu 7 m pod powierzchnią, spadek temperatur jest minimalny, przy głębokości 7-10 m następuje gwałtowne obniżenie temperatury, zaś na poziomie 10m pod wodą jej temperatura wyrównuje się i wynosi 4°C. Biorąc pod uwagę tego typu prawidłowości można wyróżnić trzy warstwy wody:

- epilimnion - warstwa nadskokowa (górną), w której występują niewielkie skoki temperatur,
- metalimnion, czyli termoklina - warstwa skokowa (środkowa), w której jest gwałtowny spadek temperatur,
- hypolimnion - warstwa podskokowa (dolna), w której nie obserwuje się znacznych różnic temperatur.

Biorąc pod uwagę barwę i przezroczystość wody można zauważyć, że w polskich jeziorach ma ona zabarwienie żółtawo-zielone lub żółto-szare. W okresie letnim występuje tzw. zakwitanie spowodowane masowym rozwojem organizmów roślinnych (planktonu) i wtedy woda ma kolor zielonkawy lub żółtawy. Do mierzenia przejrzystości wody używa się tzw. krążka Secchiego (biały krążek o średnicy 30 cm, wykonany z plastiku lub blachy), który zatapia się z ciężarkiem o wadze 2 kg. Opuszczając krążek w głąb badamy głębokość, przy której przestaje być on widoczny. Następnie opuszcza się go jeszcze niżej (około 1 m) i podnosi z powrotem do góry, obserwując przy jakiej głębokości staje się znów widoczny. Średnia arytmetyczna obu pomiarów wskazuje granicę widoczności w zbiorniku wodnym, mierzoną w metrach. Z pomiarów wynika,

że jezioro Bajkał ma największą przejrzystość, gdzie granica widoczności wynosi 40 m. W Polsce największą przejrzystość wody wykazują jeziora: Wigry, Hańcza, Wukniki, Szelań i jeziora górskie.

W przekroju poprzecznym (wertikalnym) można wyodrębnić trzy strefy występujące w jeziorze:

- strefa przybrzeżna (litoral i sublitoral),
- strefa wody otwartej (pelagial) o grubości warstwy 5-7 m,
- strefa głębinowa (profundal).

Litoral (łac. litus - brzeg) - strefa zbiornika wodnego przylegająca bezpośrednio do brzegu, łądu. Posiada najlepsze warunki życia w wodach - dużo światła, tlenu, mniejsze zasolenie, urozmaiconą rzeźbę dna. W strefie przybrzeżnej od litoralu w kierunku części głębszej znajduje się sublitoral - strefa dna zbiornika wodnego, granicząca z litoralem, poniżej granicy występowania roślinności. To najgłębsza strefa, w której występuje dno nie zarośnięte roślinnością wodną, gdzie często zaczyna się gwałtowny spadek dna, na którym gromadzą się zsuwające się szczątki pochodzenia litoralnego (trudniej rozkładalne części roślinności twardej, muszle mięczaków itd.). Z kolei pelagial (grec. pélagos - morze) - to wody otwarte oceanów, mórz, wielkich jezior oddzielone od brzegu strefą litoralu i sublitoralu, stanowi naświetloną warstwę wody sięgającą do 200 m głębokości od poziomu. Natomiast profundal (łac. profundus - głęboki) - stanowi dolną strefę głębokich jezior, położoną poniżej poziomu, do którego dociera dość światła słonecznego, aby podtrzymać fotosyntezę. Obejmuje dno i kontaktującą z nim warstwę wody. W profundalu okresowo brakuje tlenu. Profundal rozciąga się poniżej granicy docierania światła. Ta strefa charakteryzuje się mrokiem i stałą niską temperaturą wody (na dnie jest zawsze około 4°C i woda jest najbardziej gęsta). Życie w tej strefie jest możliwe dzięki dopływowi materii z litoralu i pelagialu. W jeziorach zanieczyszczonych, na skutek gromadzenia się toksycznych dla organizmów żywych związków chemicznych np. siarkowodoru strefa ta jest martwa i brakuje w niej tlenu. Rozwijają się w niej organizmy beztlenowe np. bakterie siarkowe.





## BUDOWA, WYPOSAŻENIE I FUNKCJONOWANIE KĄPIELISKA

### „Dobre działo raduje serce człowieka”

Warunkiem bezpieczeństwa osób kąpiących się, pływających i wypoczywających na terenie kąpieliska jest jego prawidłowa lokalizacja, wyposażenie w odpowiednie urządzenia i środki oraz sprawne ich działanie. Te sprawy regulują określone akty normatywne, takie jak:

- Ustawa z dnia 18 sierpnia 2011 o bezpieczeństwie osób przebywających na obszarach wodnych,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 21 czerwca 2012 w sprawie szkoleń w ratownictwie wodnym,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 27 lutego 2012 w sprawie wymagań dotyczących wyposażenia wyznaczonych obszarów wodnych w sprzęt ratunkowy i pomocniczy, urządzenia sygnalizacyjne i ostrzegawcze oraz sprzęt medyczny, leki i artykuły sanitarne,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 6 marca 2012 w sprawie sposobu oznakowania i zabezpieczania obszarów wodnych oraz wzorów znaków zakazu, nakazu oraz znaków informacyjnych i flag,
- Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych z dnia 23 stycznia 2012 w sprawie minimalnych wymagań dotyczących liczby ratowników wodnych zapewniających stałą kontrolę wyznaczonego obszaru wodnego,
- Ustawa z dnia 8 września 2006 o Państwowym Ratownictwie Medycznym,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 marca 2007 w sprawie kursu w zakresie kwalifikowanej pierwszej pomocy,
- Ustawa z dnia 7 września 1991 o systemie oświaty, wraz ze znowelizowanym w 2016 art. 92c ust. 2 pkt 6, ogłoszonym 2 grudnia 2016,
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 marca 2016 w sprawie wypoczynku dzieci i młodzieży,
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 prawo wodne,
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów.

Na podstawie obowiązującego prawa możemy wyodrębnić trzy wydzielone obszary wodne dla osób pływających, kąpiących się, uprawiających sport lub rekreację:

**a. kąpielisko** - to wyznaczony na obszarze wodnym uchwałą rady gminy, wydzielony i oznakowany fragment wód powierzchniowych o odpowiedniej czystości, wykorzystywany przez dużą liczbę osób kąpiących się, pod warunkiem,

że w uchwale rady gminy, nie wydano na nim stałego zakazu kąpieli. Kąpieliskiem nie jest basen pływacki, basen uzdrowski, zamknięty zbiornik wodny podlegający oczyszczaniu lub wykorzystywaniu w celach terapeutycznych, sztuczny, zamknięty zbiornik wodny, oddzielony od wód powierzchniowych i wód podziemnych. Klasyfikacja wody na kąpielisku, dokonywana jest przez organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej i polega na przyporządkowaniu jej do odpowiedniej klasy ze względu na jej właściwości - na podstawie oceny jakości wody,

b. **miejsce wykorzystywane do kąpieli** - rozumie się przez to prowizoryczny, wydzielony i oznakowany fragment wód powierzchniowych, nie będący kąpieliskiem i wykorzystywany do kąpieli,

c. **plywalnia** (basen pływacki kryty lub odkryty) z francuskiego bassin - to miska, miednica, inaczej sztuczny, obudowany zbiornik wody w kształcie prostokąta, zazwyczaj o znormalizowanych wymiarach, przeznaczony do:

- pływania rekreacyjnego,
- rozgrywania sportowych konkurencji pływackich,
- rozgrywania sportowych konkurencji pływackich,
- rozgrywania sportowych konkurencji skoków do wody,
- uprawiania waterpolo (piłki wodnej),
- rozgrywania różnych konkurencji żeglarskich lub zawodów windsurfingowych ze sztucznym wiatrem.

Pływalnia stanowi obiekt kryty lub odkryty, z wodą przepływową, przeznaczony do pływania lub kąpieli, posiadający co najmniej jedną nieckę basenową, z trwałym brzegiem i dnem, wyposażony w urządzenia sanitarne, szatnie i natryski. Basen pływacki jest jednym z podstawowych elementów składowych aquaparków, które mogą być wyposażone w sauny, solaria, baseny ze sztucznymi falami, zjeżdżalnie, kabiny prysznicowe, natryski, miejsca na kąpiele solankowe, zabiegi hydroterapeutyczne, w tym jacuzzi (wanny z hydromasażem, czyli masażu wodnego jako elementu spa - zgodnie z zasadą „woda czyni cuda”, w pełnej gamie rozmiarów, fasonów oraz kolorów, wykorzystujące ciśnienie hydrostatyczne). Zabiegi hydrostatyczne (mogą być aromatyczne) dzielimy na:

- zabiegi z wykorzystaniem ciśnienia hydrostatycznego wody, w tym masaż podwodny w jacuzzi,
- zabiegi z wykorzystaniem ciśnienia strumienia wody (polewanie, natryski stałe, natryski ruchome),
- zabiegi za pośrednictwem tkanin (zmywanie, nacieranie, zawijanie, okłady, kompresy).

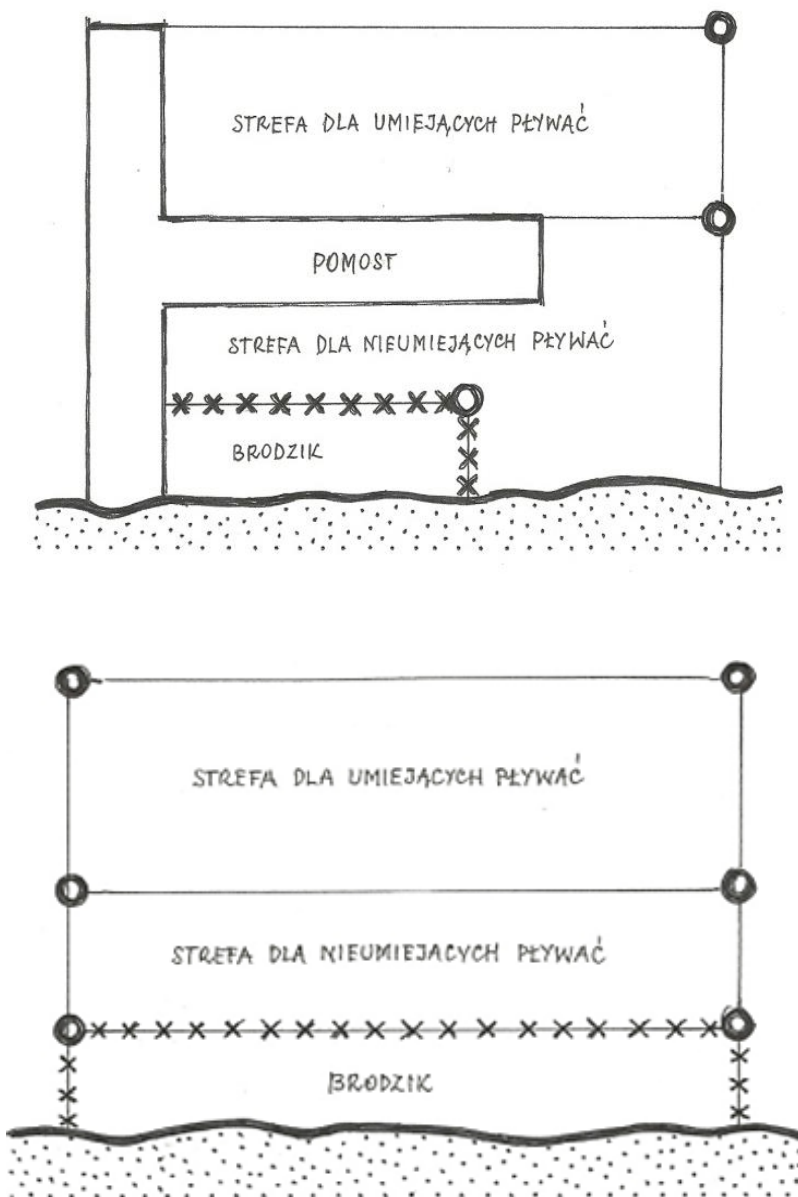




**Kąpielisko i miejsce wykorzystywane do kąpieli** posiada 3 strefy (rys. 16):

- brodzik o piaszczystym i płaskim dnie, z wodą stojącą o głębokości do 40 cm, wytyczony liną z pływakami i bojami koloru białego, bądź pomostem z podanymi na nim głębokościami i otoczony siatką, sięgającą do dna,
- strefa dla nie umiejących pływać o głębokości wody do 120 cm, oznaczona linami z pływakami i bojami koloru czerwonego, bądź pomostem z podanymi na nim głębokościami, przy czym od strony zewnętrznej (głębszej) strefy musi być pas bezpieczeństwa o szerokości 5 m z głębokością wody nie przekraczającą 130 cm,
- strefa dla umiejących pływać wytyczona linami z pływakami i bojami koloru żółtego, bądź pomostem z podanymi na nim głębokościami, o głębokości nie przekraczającej 4 m, przy czym odległość od początku strefy dla nie umiejących pływać, aż do końca strefy dla umiejących pływać nie może być większa niż 50 m.

Rysunek 16. Schemat kąpieliska i miejsca wykorzystywanego do kąpieli.



Źródło: Autorstwo Małgorzaty Ewy Roman

Podczas wyznaczania poszczególnych stref kąpieliska należy zachować odpowiednie proporcje -  $\frac{1}{3}$  powierzchni przeznacza się dla nieumiejących pływać, a pozostałe  $\frac{2}{3}$  powierzchni dla umiejących pływać, ponadto należy

zaplanować 3 m<sup>2</sup> dla każdej osoby pływającej i 1,5 m<sup>2</sup> - osobie nie umiejącej pływać. Kąpielisko musi być przystosowane do nauczania pływania. Niezbędne jest zamontowanie na stałe poręczy na poziomie lustra wody oraz drabinek. Podczas upałów każdy lubi, choćby na chwilę zanurzyć się w orzeźwiająco chłodnej wodzie. Nie ma problemu, gdy odpoczywamy w kurorcie, który oferuje pływalnię ze źródlaną wodą. Jednak, jeśli chcemy skorzystać z otwartych kąpielisk nad morzem, nad rzekami czy jeziorami trzeba sprawdzić, czy woda w tym akwenie nadaje się do pływania. Na kąpieliskach nad morzem, jeziorami i rzekami są umieszczane w widocznym miejscu - na tablicy informacyjnej wyniki badań o stanie czystości wód, przeprowadzone przez Państwową Inspekcję Sanitarno-Epidemiologiczną. Informacje tego typu na poszczególnych kąpieliskach przekazują również media lokalne. Pracownicy ochrony środowiska przypominają, że czystość morza, jezior i rzek może zmienić się (zarówno na lepsze, jak i na gorsze) w ciągu sezonu. Dlatego też trzeba być czujnym i nie lekceważyć tablic ostrzegawczych. Jeżeli nie przyjmie się ostrzeżeń inspekcji sanitarnej, wówczas można liczyć się z przykrymi niespodziankami:

- najbardziej narażona jest skóra, zwłaszcza osób mających skłonności do alergii. Po kąpeli w zanieczyszczonej wodzie może pokazać się wysypka lub egzema,
- użytkowników mogą nękać dolegliwości żołądkowe, jeśli zachłystną się brudną wodą. Osoby o bardziej wrażliwym żołądku mogą mieć nudności i wymioty,
- oczy również są narażone na przykre konsekwencje kontaktu z wodą, po takiej kąpeli często są zaczerwienione, swędzą i łzawią.

**Kąpielisko** powinno być wyposażone w:

- ratowniczą łódź motorową - jedna na każde 400 m linii brzegowej,
- ratowniczą łódź wiosłową - jedna na każde 100 m linii brzegowej,
- deskę ratowniczą,
- deskę ortopedyczną,
- kosz do wyjmowania ratowanego z wody (z materiałem wypornościowym na jego obrzeżach,
- koło ratunkowe z nietonącą linką o długości 25 m lub pasy ratownicze - jedna sztuka na każde 50 m linii brzegowej, umieszczone w pobliżu lustra wody. Wy różniamy koło ratunkowe: tradycyjne, szpulowe, w kształcie podkowy, samoza-ciskające się,
- żerdzie ratunkowe 4 metrowej długości na kąpieliskach z pomostami stałymi lub pływającymi - dwie sztuki,
- liny asekuracyjne o długości minimum 80 m na kołowrotku lub zasobniku linowym - jedna na każde 100 m linii brzegowej,

- tubę głosową elektroakustyczną na każdym stanowisku ratowniczym,
- tablicę do zamieszczania informacji o temperaturze wody, powietrza i prędkości wiatru oraz wysokości fali,
- akustyczny sygnał alarmowy typu gwizdek, gong, dzwon lub syrena - po jednej sztuce na każdym stanowisku ratowniczym,
- środki łączności między stanowiskami ratowniczymi i do wzywania pomocy,
- rzutki ratunkowe - po jednej sztuce dla każdego ratownika wodnego,
- lornetki - jedna sztuka na każdym stanowisku ratowniczym,
- zestaw do płetwonurkowania tzw. sprzęt ABC (płetwy, maska, fajka inaczej rurka) - po jednym komplecie dla każdego ratownika wodnego,
- podwyższone stanowiska ratownicze dla ratowników wodnych - jedno na każde 100 m linii brzegowej,
- maszt wraz z kompletem flag przy każdym stanowisku ratowniczym,
- zestaw pierwszej pomocy, w tym sprzęt medyczny, środki opatrunkowe, umieszczone w łatwej do przenoszenia torbie/plecaku lub torbach/plecakach o miękkich wewnętrznych ścianach, z tkaniny trudno zapalnej, wodoodpornej, z uchwytami umożliwiającymi transport w ręku, na ramieniu i na plecach, z łatwym dostępem do niezależnych przegród, oznakowanej/oznakowanego krzyżem św. Andrzeja lub znakiem podmiotu uprawnionego do wykonywania ratownictwa wodnego a także elementami odblaskowymi.

Natomiast **miejsce wykorzystywane do kąpielii** wyposaża się w:

- ratownicze łodzie wiosłowe - jedna na każde 100 m linii brzegowej,
- koło ratunkowe z linką nietonącą - jedno na każde 50 m linii brzegowej, umieszczone w pobliżu lustra wody,
- żerdzie ratunkowe - w miejscach wykorzystywanych do kąpielii posiadających pomosty stałe lub pływające - dwie sztuki,
- linę asekuracyjną o długości minimum 80 m na kołowrotku lub zasobniku linowym - jedna na każde 100 m linii brzegowej,
- akustyczny sygnał alarmowy typu gwizdek, gong, dzwon lub syrena - po jednej sztuce na każdym stanowisku ratowniczym,
- rzutki ratunkowe - po jednej sztuce dla każdego ratownika wodnego,
- lornetkę - jedna sztuka,
- zestaw do płetwonurkowania tzw. ABC (płetwy, maska, fajka inaczej rurka) - po jednym komplecie dla każdego ratownika wodnego,
- maszt wraz z kompletem flag,
- tablicę do zamieszczania informacji o temperaturze wody i powietrza, szybkości wiatru oraz wysokości fali,
- zestaw pierwszej pomocy, a w tym sprzęt medyczny i środki opatrunkowe.

Inne obiekty dysponujące nieckami basenowymi o łącznej powierzchni powyżej 100 m<sup>2</sup> i głębokości ponad 0,4 m w najgłębszym miejscu lub głębokości powyżej 1,2 m wyposaża się w:

- koła ratunkowe z liną lub pasy ratownicze - cztery na każde 300 m<sup>2</sup> powierzchni łącznej niecek i kolejne dwa na każde kolejne 300 m<sup>2</sup> powierzchni łącznej niecek,
- żerdzie o długości co najmniej 4 m - cztery na każde 300 m<sup>2</sup> powierzchni łącznej niecek i kolejne dwie na każde kolejne 300 m<sup>2</sup> powierzchni łącznej niecek,
- akustyczny sygnał alarmowy typu gwizdek, gong, dzwon lub syrena - po jednej sztuce na każdym stanowisku ratunkowym,
- zestaw pierwszej pomocy, a w tym sprzęt medyczny i środki opatrunkowe.

Łodzie ratunkowe powinny być trwale oznakowane na burtach oraz mieć następujące wyposażenie:

- zaburtową linkę ratunkową,
- koło ratunkowe z linką, a także pasy ratunkowe,
- rzutkę ratunkową,
- tubę głosową lub elektroakustyczną,
- kotwicę na łańcuchu lub linę kotwiczną,
- czerpak,
- bosak,
- kamizelkę ratunkową z kołnierzem lub pas ratunkowy, które dawniej były wypychane kapokiem, a obecnie stosuje się inne materiały pływalnościowe (wypornościowe),
- w przypadku łodzi motorowej wiosło-pagaj i gaśnicę, zaś w łodzi wiosłowej znajduje się para wiosł osadzonych w dulkach stałych lub nie na stałe osadzonych w gumie (wiosło składa się z rękojeści, trzonu wiosła i pióra),
- zestaw pierwszej pomocy, w tym sprzęt medyczny i środki opatrunkowe.

Stanowisko ratownicze powinno być wyposażone w:

- sprzęt do płetwonurkowania tzw. ABC (płetwy, maska, fajka, inaczej rurka), lornetkę, radiotelefon, rzutkę ratunkową, zestaw pierwszej pomocy, w tym sprzęt medyczny, leki i artykuły sanitarne.

Na wydzielonych obszarach wodnych dla osób pływających, kąpiących się, uprawiających sport lub rekreację, a także poza tymi miejscami muszą być zapewnione warunki bezpieczeństwa przez:

- pełnienie stałych dyżurów służb ratowniczych na terenie kąpielisk i miejsc wykorzystywanych do kąpieli. Ratownicy wodni są szkoleni przez podmioty uprawnione do wykonywania ratownictwa wodnego na podstawie Rozporzą-

dzenia Ministra Spraw wewnętrznych z dnia 21 czerwca 2012 w sprawie szkoleń w ratownictwie wodnym,

- stworzenie możliwości zapoznania się z regulaminami przedstawiającymi zasady, prawa i obowiązki korzystania z danego terenu, obiektu lub urządzenia i ich przestrzegania,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru wodnego poza kąpieliskami i miejscami wykorzystywanymi do kąpieli przez umieszczenie znaków zakazu, nakazu i informacyjnych,
- oznakowanie i zabezpieczenie stref dla umiejących i nieumiejących pływać oraz brodzika w kąpieliskach i miejscach wykorzystywanych do kąpieli,
- korzystanie z obiektów wodnych, z uwzględnieniem własnych umiejętności i potrzeb oraz aktualnych warunków pogodowych, atmosferycznych,
- użytkowanie sprzętu pływającego, zgodnie z jego przeznaczeniem, zasadami użycia i stanem technicznym,
- bezwzględne informowanie odpowiednich służb ratowniczych lub podmiotów uprawnionych do wykonywania ratownictwa wodnego o zaistniałym zagrożeniu, wypadku lub zaginięciu osoby oraz o innych zdarzeniach nadzwyczajnych, które mogłyby wpływać na bezpieczeństwo osób,
- dokonywanie, we współpracy z policją i działającymi na danym terenie podmiotami uprawnionymi do wykonywania ratownictwa wodnego wspólnych patroli i analiz zagrożeń, w tym identyfikacji miejsc, w których występuje zagrożenie dla bezpieczeństwa osób wykorzystujący obszar wodny do pływania, skoków, kąpania się, uprawiania sportu, rekreacji lub turystyki,
- prowadzenie działań prewencyjnych, propagandowych, profilaktycznych i edukacyjnych dotyczących bezpieczeństwa na obszarach wodnych, szczególnie wśród dzieci i młodzieży,
- informowanie i ostrzeganie o warunkach pogodowych oraz o innych czynnikach mogących powodować utrudnienia lub zagrożenia dla zdrowia lub życia osób,
- zapewnienie warunków do organizowania pomocy oraz ratowania osób, które uległy wypadkowi lub są narażone na niebezpieczeństwo utraty życia lub zdrowia.

Za zapewnienie bezpieczeństwa odpowiada:

- na terenie parku narodowego lub krajobrazowego - dyrektor parku,
- na terenie, na którym prowadzona jest działalność w zakresie sportu lub rekreacji - osoba fizyczna, osoba prawna i jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej,

- na pozostałym obszarze właściwy miejscowo wójt, burmistrz lub prezydent miasta, zwani dalej „zarządzającym obszarem wodnym”. Zadania dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa na obszarach wodnych wykonywane przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta na właściwym terenie należą do zadań własnych gminy.

W organizacji służby ratowniczej trzeba uwzględnić minimalne wymagania dotyczące liczby ratowników wodnych zapewniających stałą kontrolę wyznaczonego obszaru wodnego:

a. w przypadku kąpielisk

- śródlądowych - na każde 100 m linii brzegowej - jeden ratownik wodny od strony lądu i jeden ratownik wodny od strony lustra wody, przebywający na łodzi lub platformie umożliwiającej obserwację i umieszczonej poza strefą dla umiających pływać,

- nadmorskich - na każde 100 m linii brzegowej - trzyosobowe zespoły ratowników wodnych, w tym co najmniej jeden ratownik wodny od strony lustra wody,

b. w przypadku miejsc przeznaczonych do kąpieli - dwóch ratowników wodnych,

c. w przypadku pływalni

- dysponującej nieckami basenowymi o długości do 25 m - jeden ratownik wodny,

- dysponującej nieckami basenowymi o długości 25-50 m - dwóch ratowników wodnych,

- dysponującej nieckami basenowymi o długości powyżej 50 m - trzech ratowników wodnych,

d. w przypadku innych obiektów dysponujących nieckami basenowymi o łącznej powierzchni powyżej 100 m<sup>2</sup> i głębokości ponad 0,4 m w najgłębszym miejscu lub głębokości powyżej 1,2 m - co najmniej jeden ratownik wodny.

Ratownicy wodni, pracujący w uciążliwych dla zdrowia warunkach mają prawnie zapewnione napoje chłodzące. Na podstawie art. 232 Kodeksu pracy zarządza się zgodnie z Rozporządzeniem Rady ministrów z dnia 28 maja 1996 w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów, § 4.1. „pracodawca zapewnia napoje pracownikom zatrudnionym”, pkt.1 w warunkach gorącego mikroklimatu, charakteryzującego się wartością wskaźnika obciążenia termicznego (WBGT) powyżej 25°C.





# KOMUNIKACJA I WYKORZYSTANIE ŚRODKÓW ŁĄCZNOŚCI NA KĄPIELISKU

## „Uzbrojonemu nie czas narzekać na wojnę”

Jednym z istotnych czynników warunkujących sprawny i skuteczny przebieg służby ratowniczej, a także powodzenie prowadzonej akcji ratunkowej jest łączność. Spełnia ona wiele zadań. Dzięki dobrze zorganizowanej łączności i sprawnemu sprzętowi możliwe jest wydawanie poleceń, współdziałanie, dowodzenie i kierowanie całością działań służb ratowniczych oraz wzajemne przekazywanie informacji. Do podstawowych wymagań stawianych ratownikom wykorzystującym się łączność należy: terminowość nawiązania łączności, ciągłość jej działania oraz skrytość, szybkość i dokładność przekazywania informacji. Spełnienie tych wymagań jest możliwe do osiągnięcia przez stworzenie systemu łączności, z zastosowaniem odpowiednich środków do przyjętej organizacji dowodzenia, przez wprowadzenie umownych znaków, odpowiednich do wykonywanych zadań i ich charakteru. Informowanie powinno odbywać się w sposób precyzyjny i krótki.

## Radiotelefony



Środki łączności dotyczą:

- sygnalizacji bezprzewodowej - aparaty telefoniczne, aparaty nadawczo-odbiorcze tj. radiotelefony, radiostacje o różnych zakresach częstotliwości i różnej mocy, odbiorniki radiowe i telewizyjne, które mogą być stacjonarne lub przenośne czyli ruchome,
- sygnalizacji przewodowej - aparaty telefoniczne, łącznice telefoniczne i telegraficzne, urządzenia telefonii i telegrafii wielokrotnej, kable różnego rodzaju, urządzenia łączeniowe, przesyłowe i końcowe, które bezpośrednio lub pośrednio biorą udział w przesyłaniu wiadomości,
- sygnalizacji dźwiękowo-optycznej, optycznej lub świetlnej.

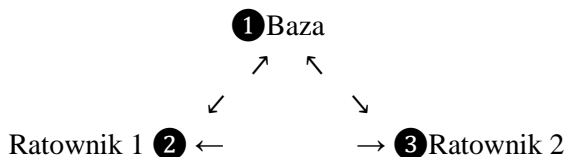
W zależności od wymienionych rodzajów sygnalizacji wykorzystuje się gwizdki, gongi, syreny, róg mgłowy lub inne przyrządy do wywołania dźwięków: głos ludzki, w tym uzbrojony za pośrednictwem tub głosowych lub elektroakustycznych, lusterko (heliograf) z zastosowaniem znaków Morse'a, naboje sygnałowe, pociski świecące, latarki elektryczne z zastosowaniem znaków Morse'a, sygnalizacja flagami (nadawana kompletem flag, semaforem, bądź przy zastosowaniu znaków Morse'a) lub kończynami górnymi. Znaki Morse'a można wykorzystać również przy stosowaniu sygnałów dźwiękowych.

W zależności od sytuacji, potrzeb oraz ilości sił i środków, można wyróżnić następujące sposoby organizowania łączności:

- przy pracy na kierunku tj. tylko między dwoma stałymi korespondentami, przy czym jeden z nich jest stacją główną, a drugi podporządkowaną. Pracują oni na ustalonych tylko dla nich danych radiowych (częstotliwość, kryptonimy, hasła),

Baza ① ←→ ② Ratownik 1

- przy pracy w sieci, gdy występuje sposób organizacji łączności między kilkoma (trzema lub więcej) stacjami, pracującymi na wspólnych danych radiowych. Wówczas jedna z nich jest stacją główną i kieruje łącznością, a pozostałe są jej podporządkowane.



Każdy operator radiotelefonu powinien przed rozpoczęciem pracy otrzymać od centrum dowodzącego łącznością (bazy) następujące dane radiowe:

- znak wywoławczy własny i korespondentów oraz podporządkowanie radiostacji,
- czas pracy (wywołań, nasłuchu) np. praca ciągła lub dyżury w określonych wycinkach pracy,
- kanały pracy,
- szyfr,
- sposób literowania tekstu,
- umówione znaki graficzne.

Stacja telefoniczna (abonent inaczej korespondent) posiada odpowiedni kryptonim np. Ratownik 1, a każda osoba funkcyjna powinna mieć cyfrowy sygnał rozpoznawczy np. 333. Kryptonimy i sygnały rozpoznawcze co pewien czas są zmieniane. Kryptonim stacji lub centrali telefonicznej jest sygnałem wywoławczym i kończącym rozmowę danej stacji lub centrali telefonicznej. Powinien on być dobrany w taki sposób, aby był zrozumiały i łatwy do wymówienia.

Wymianę wiadomości (informacji) za pomocą aparatów i urządzeń telefonicznych nazywamy ruchem telefonicznym. Określają go przepisy i sposoby oraz zasady posługiwania się przez abonentów i obsługi aparatów i urządzeń telefonicznych. Należyte pełnienie służby na stacjach telefonicznych przez obsługę i znajomość przepisów służby ruchu telefonicznego, a także umiejętność posługiwania się aparaturą (znajomość sprzętu) - to warunki właściwej, sprawnej i skutecznej eksploatacji urządzeń telefonicznych.

Zasady ruchu łączności radiotelefonicznej:

- podczas używania radiotelefonu trzeba posiadać aktualne zezwolenie i okazywać je na żądanie inspektorów Państwowej Agencji Radiotelefonicznej,
- rozmowy powinny być prowadzone w sposób jawny i ograniczać się do przesyłania jasnych, krótkich, zwięzłych i rzeczowych informacji. Wskazane jest wyzbycie się gadulstwa,
- na początku i na końcu rozmowy należy podawać przydzielony znak wywoławczy,
- przekazywanie informacji powinno odbywać się jak najszybszym sposobem i w jak najkrótszym czasie. Rozmowy przeprowadza się krótko, zwięźle, aby łącze było zajmowane przez jak najkrótszy czas. Korzystając z aparatów telefonicznych trzeba zawsze pamiętać o możliwości podsłuchu przez osoby obce,
- trzeba całkowicie podporządkować się dyspozycji stacji kierującej tj. „Bazy”,

- należy unikać wszelkich niepotrzebnych nadawań, nie należy powtarzać zbędnych komunikatów,
- w razie wystąpienia wzajemnych zakłóceń, trzeba postępować tak, aby je skutecznie zminimalizować,
- musi istnieć możliwość zidentyfikowania każdej stacji,
- w czasie rozmowy telefonicznej należy mówić wyraźnie, niezbyt głośno ale zdecydowanie (nie krzyczeć); mówić nie za szybko, starannie wymawiając wyrazy, literując trudniejsze fragmenty tekstu. Nie wolno w tym czasie poruszać aparatem telefonicznym,
- nadając radiogram, należy dyktować go z prędkością dostosowaną do możliwości zapisania przez odbierającego,
- trzeba mówić do mikrofonu, nie odwracając głowy w stronę nadawanego tekstu. Najpierw usytuować tekst bezpośrednio przed mikrofonem, zwykle około 10 cm, ponieważ przy bliższym umieszczeniu będzie słyszalny zbyt duży szmer przydechu, a przy dalszym - pogłos i hałas z otoczenia,
- należy starannie osłaniać mikrofon od wiatru, który znacznie zmniejsza czytelność nadawanej mowy, ponadto wskazane jest stosowanie na mikrofon specjalnych nakładek niwelujących pogłos i szum,
- zawsze należy mieć pod ręką notes i ołówek lub długopis oraz zapisane dane radiowe, a w nocy również latarkę,
- po zakończonej pracy trzeba wyłączyć radiotelefon, aby uniknąć rozładowania baterii lub akumulatora,
- należy używać wyłącznie regulaminowego literowania i nie mieszać kilku sygnałów literowania,
- po podaniu znaków obydwu stacji trzeba zawsze najpierw podać znak korespondenta lub korespondentów, a na końcu swój znak,
- na końcu nadawania podaje się słowo „**odbior**” lub „**bez odbioru**”,
- pytań i odpowiedzi dotyczących słyszalności nie nadaje się tak długo, dopóki możliwy jest odbior. Dopiero przy obniżonej czytelności sygnalizujemy ją korespondentowi „**słyszę cię słabo**”, co zobowiązuje go do starannego i bardzo wyraźnego nadawania. Przy słabej czytelności można zażądać „**powtarzaj każdy wyraz dwukrotnie**”.

Łączność radiotelefoniczna składa się z następujących faz:

1. wywołanie (ogólne lub skierowanie do określonej stacji),
2. odpowiedź na wołanie (nawiązanie łączności),
3. przesłanie, wymiana korespondencji (tekst),
4. potwierdzenie odbioru i zakończenie łączności.

Ad 1. Wywołanie:

a. **przy pracy na kierunku: „Ratownik 1”, tu „Baza”, odbiór**

W warunkach trudnej słyszalności stosujemy wywołanie przedłużone: **„Ratownik 1” ... „Ratownik 1” ... „Ratownik 1”, tu „Baza”, odbiór**

Jeśli korespondent nie zgłasza się, wołanie można powtórzyć kilkakrotnie w odstępach kilkunastu, kilkudziesięciu sekund.

b. **przy pracy w sieci stacja główna wywołuje: „Ratownik 1” ... „Ratownik 2”, tu „Baza”, odbiór**

Stacje powinny zgłaszać się w podanej kolejności podczas wywoływania znaków.

W przypadku nadawania radiogramu:

- **przy pracy na kierunku „Baza” podaje: „Ratownik 1”, tu „Baza”, przyjmij radiogram, odbiór**

- **przy pracy w sieci „Baza” podaje: „Ratownik 1” ... „Ratownik 2”, tu „Baza”, przyjmijcie radiogram, odbiór**

Ad 2. Odpowiedź na wywołanie: **Tu „Ratownik 1”, odbiór**

W warunkach trudnej słyszalności podajemy odpowiedź przedłużoną:

**Tu „Ratownik 1” ... „Ratownik 1” ... „Ratownik 1”, odbiór**

Gdy operator nie jest gotów i nie może wyrazić zgody na odbiór: **Tu „Ratownik 1”, czekać,**

a po przygotowaniu się do odbioru zgłasza gotowość: **Tu „Ratownik 1”, odbiór**

Ad 3. **Przekazywane informacje** muszą być jasne, zwięzłe, krótkie i rzeczowe w swej treści. Trzeba unikać gadulstwa.

Ad 4. Potwierdzenie odbioru i zakończenie korespondencji

Wywołujący po otrzymaniu odpowiedzi zgłasza: **Odebrano, odbiór**

Po odebraniu meldunku, polecenia, informacji, sygnału operator potwierdza odbiór: **Odebrano meldunek (polecenie, sygnał), odbiór**

Jeżeli operator nie zrozumiał żądania, korespondencji, korespondenta, wówczas nadaje: **Tu „Ratownik 1”, powtórz, odbiór Tu „Ratownik 1” odebrano (zrozumiałem), bez odbioru**

Inny sposób komunikowania się między ratownikami oraz ratownika z użytkownikiem kąpieliska dotyczy sygnalizacji dźwiękowo-optycznej. Wykorzystuje się w nim sygnały wykonywane kończyną górną, poprzedzone użyciem gwizdka. Sygnały te powtarzamy do momentu osiągnięcia pozytywnego rezultatu. Informacje przekazywane za pomocą ręki muszą być proste, jasne, czytelne, klarowne i łatwe do zrozumienia. Użycie znaków dźwiękowych, a potem optycznych nie może powodować nieporozumień. Z tego też względu syg-

nalizacja dźwiękowo-optyczna we mgle powinna być ograniczona do minimum. Zalecane jest, aby tego typu sygnały były nadawane wolno i wyraźnie. W razie potrzeby mogą być powtórzone. Trzeba zachować odpowiednią przerwę w ich nadawaniu, w celu uniknięcia nieporozumień i zapewnienia właściwego rozpoznania przekazywanych treści. Tego typu sygnały dotyczą:

a. komunikowania się między ratownikami (według Antoniego Romana)

- **zwróć uwagę na kąpiącego lub kąpiących się** - dwa krótkie „gwizdki” i jednokrotne pokazanie palcem wskazującym na pływającego, lub dwukrotne pokazanie palcem wskazującym na pływających,

- **niebezpieczeństwo - potrzebna pomoc** - dwa krótkie „gwizdki” i pokazanie palcem wskazującym miejsca zdarzenia lub dwa krótkie „gwizdki” i wielokrotne poruszanie w pozycji wertykalnej do góry i do dołu dłoni zaciśniętej w pięść, albo wykorzystując rzutkę-bojkę lub pas ratunkowy typu „węgorz”, trzymamy go oburącz nad głową w pozycji wertykalnej, z jednoczesnym, wielokrotnym odchyleniem (na zasadzie wskazówek zegara) w jedną i drugą stronę, z poprzedzeniem tej czynności dwoma krótkimi „gwizdkami”

- **niebezpieczeństwo i może być potrzebna pomoc (wezwanie pomocy)** - dwa krótkie „gwizdki” i wielokrotne przesuwanie, w pozycji horyzontalnej (poziomej) dłoni zaciśniętej w pięść w bok i z powrotem do siebie,

- **wszystko w porządku, sytuacja pod kontrolą** - dwa krótkie „gwizdki” i salutowanie otwartą dłonią ze złączonymi palcami do głowy, albo dwa krótkie „gwizdki” i położenie dłoni płasko na czubku głowy. Można także wykorzystać w tej sytuacji rzutkę-bojkę lub pas ratowniczy typu „węgorz” trzymany oburącz nad głową w pozycji horyzontalnej (poziomej), poprzedzając ten gest dwoma krótkimi „gwizdkami”.

b. komunikowania się z użytkownikiem kąpieliska (według Antoniego Romana)

- **wychodzimy z wody** - jeden długi, ciągły „gwizdek” i pociągnięcie otwartą dłonią do siebie w płaszczyźnie horyzontalnej (poziomej),

- **stop, dalej nie płyniemy, zatrzymaj się tam gdzie jesteś** - jeden długi, ciągły „gwizdek” i odepchnięcie otwartej dłoni (z palcami skierowanymi do góry) od siebie, w płaszczyźnie horyzontalnej (poziomej),

- **wrót z powrotem, wycofaj się ze strefy, gdzie jest zagrożenie i wrót do brzegu** - jeden długi, ciągły „gwizdek” i pociągnięcie palcem wskazującym do siebie w płaszczyźnie horyzontalnej (poziomej),

- **przemieść się do bezpieczniejszego miejsca** - jeden długi, ciągły „gwizdek” i pociągnięcie palcem wskazującym w płaszczyźnie horyzontalnej (poziomej)

od użytkownika do miejsca bezpiecznego, do którego musi przemieścić się użytkownik kąpieliska,

- **nie wolno (czepiać się za linę torową, za bojkę, skakać do wody, zachowywać się niebezpiecznie na łodzi, kajaku, rowerze wodnym itp.)** - jeden długi, ciągły „gwizdek”, wskazanie palcem wskazującym niebezpiecznego zdarzenia, sytuacji, a następnie wielokrotne wymachiwanie palcem wskazującym w lewo i w prawo (na zasadzie wskazówek zegara), w pozycji wertykalnej (pionowej) tzw. „grożenie palcem”.

Sygnalizacja świetlna odbywa się zazwyczaj za pomocą znaków Morse’a. Odpowiadają one literom i cyfrom a składają się z kropek i kresek nadawanych pojedynczo, bądź w kombinacjach z innymi. Kropki i kreski oraz przerwy między nimi powinny być nadawane z zachowaniem następującego stosunku czasu ich trwania:

- kropka jest przyjęta jako podstawowa jednostka tj. 1 sekunda,
- kreska jest równa trzem jednostkom, czyli 3 sekundy,
- odstęp czasu między kropką i kreską znaku Morse’a wynosi jedną jednostkę, z kolei między dwoma znakami wynosi trzy jednostki, zaś między dwoma słowami lub grupami odstęp czasu wynosi siedem jednostek.

Przy stosowaniu sygnałów świetlnych (również dźwiękowych) w systemie Morse’a, niezależnie od przestrzegania powyższych zasad, wskazane jest skracanie kropek w proporcji do kresek, gdyż w ten sposób bardziej zarysowują się różnice między nimi. Przyjmuje się, że 40 liter na minutę stanowi normalne tempo sygnalizacji świetlnej. Sygnały nadawane za pomocą znaków świetlnych dzieli się na następujące części:

- **wywołanie** - polega na wywołaniu ogólnym lub na sygnale rozpoznawczym wywołanej stacji. Odpowiada się sygnałem odpowiedzi,
- **identyfikacja (rozpoznanie)** - stacja nadająca nadaje ustalony sygnał, po którym następuje jej sygnał rozpoznawczy lub nazwa. Stacja odbierająca powtarza te sygnały i nadaje własny sygnał rozpoznawczy lub nazwę. Następnie stacja nadająca powtarza ten sygnał,
- **przesłanie, wymiana korespondencji (tekst)** - może być otwarty lub wyrażony grupami kodu. Jeżeli używa się grup kodów, powinny być poprzedzone ustalonym sygnałem. Jeśli sygnał zawiera nazwy, miejsca itp., wówczas można również wtrącać słowa tekstem otwartym. Odbiór każdego słowa lub grupy słów jest potwierdzony określoną literą,
- **zakończenie łączności** - składa się z sygnału zakończenia, na który odpowiada się ustaloną literą.

Znaki hasel są następujące: **„wołam”** - długi błysk światła nadawany seryjnie, **„rozumiem”** - ciągły błysk światła, **„koniec słowa”** - trzymamy światło zapalone aż do otrzymania znaku **„rozumiem”** od drugiej stacji, **„omyłka”** - szereg krótkich błysków. Wezwanie stacji do nadawania podajemy za pomocą litery **„K”** (długi błysk, krótki błysk, długi błysk). Potwierdzenie odbioru otrzymujemy za pomocą litery **„R”** (krótki błysk, długi błysk, krótki błysk). Likwidację stacji i koniec przesyłania sygnałów informujemy **„koniec słowa”** - czyli znakami **„KS”** dwukrotnie potwierdzonym (długi błysk, krótki błysk, długi błysk i trzy krótkie błyski).

W ratownictwie wodnym można zastosować sygnalizację semaforową, która jest sposobem porozumiewania się na mniejsze odległości. Odbywa się ona za pomocą dwóch chorągiewek o wymiarze 30x40 cm, przeważnie dwubarwnych. Każdy znak semaforowy przedstawia układ figuralny, powstający z odpowiedniego układu ramion. Poza sygnałami nadawanymi semaforem można zastosować sygnalizację flagami ręcznymi lub ramionami, przy wykorzystaniu znaków Morse'a. Spośród wielu powszechnie używanych sposobów sygnalizacji istnieje możliwość wdrożenia w ratownictwie wodnym sygnalizacji flagami. Komplet flag składa się z 26 flag literowych, 10 flag cyfrowych, 3 flag zastępczych i jednej flagi „odpowiedź”. Jako ogólną zasadę przyjmuje się, że tylko jeden rzut flag powinien być podnoszony każdorazowo. Jeśli na tej samej linie flagowej podniesiono kilka grup sygnałów, to należy je oddzielić od siebie linką dzielącą. Stacja nadająca powinna podnosić sygnał w miejscu, gdzie będzie on najlepiej widoczny dla stacji odbierającej, czyli w takim miejscu, w którym flagi będą powiewały wyraźnie i z dala od czynników zakłócających ich widoczność np. drzew, zabudowań, masztów, kominów dymowych.





## PRZEWIDYWANIE POGODY NA PODSTAWIE OBSERWACJI ZJAWISK PRZYRODNICZYCH

### „Bóg i natura niczego nie robi na próżno”

Powierzchnia ziemi otoczona jest grubą warstwą powietrza, zwaną atmosferą. Na powierzchni ziemi następują zmiany uzależnione od pór roku, stanu pogody i twórczej aktywności człowieka. Z kolei zmiany w atmosferze nazywane pogodą, determinowane są temperaturą i wilgotnością powietrza, siłą i prędkością wiatru, zachmurzeniami oraz oddziaływaniem promieni słonecznych i wpływami faz księżyca na poziom wody mórz i oceanów. Badaniem tych czynników i związanymi z ich występowaniem zjawiskami, zachodzącymi w atmosferze zajmuje się nauka zwana meteorologią. Nazwa ta pochodzi z czasów starożytnych od tzw. meteorów, którymi określano zjawiska zachodzące w otaczającym „oceanie” powietrza. Meteorologia opisuje zjawiska zachodzące w atmosferze oraz wykrywa i wyjaśnia prawa kształtowania zjawisk i ich przebiegu. Poznawanie tych praw pozwala na przewidywanie przyszłych stanów pogody i tym zajmuje się synoptyka, będąca działem meteorologii.

W pogodzie zachodzą częste zmiany, w których widać pewną prawidłowość, np. po zimie następuje wiosna, która przechodzi w mniej lub bardziej upalne lato. Systematyczne obserwacje meteorologiczne można określić jako charakterystyczny dla danych okolic typ pogody, czyli klimat danego obszaru. Poznaniem klimatu zajmuje się inny dział meteorologii tj. klimatologia. Nazwa klimat w języku greckim oznacza nachylenie. Mówiąc o klimacie danego obszaru bierze się pod uwagę między innymi kąt padania czyli nachylenie promieni słonecznych a także wzniesienie terenu, bliskość morza, prądy powietrza i wiele innych czynników. Pogoda jest zmienna, klimat zaś stanowi stałą cechę danego miejsca, niezmienną przez wieloletnie okresy.

Ratownicy wodni, podobnie jak ludzie korzystający z wypoczynku nad wodą są zainteresowani warunkami pogodowymi, jakie będą panowały na tym obszarze, czy aura będzie sprzyjała plażowaniu i kąpieli, a w szczególności, jaką pogodę przyniesie jutrzejszy dzień? Mogą skorzystać z prognozy profesjonalnych meteorologów lub przewidywać pogodę na podstawie:

- **ciśnienia** - obniżanie się ciśnienia oznacza nadciąganie niżu. Szybkie obniżanie ciśnienia jest alarmujące - burza lub sztorm. Wzrost ciśnienia łączy się z poprawą pogody, ustąpieniem mgły, osłabieniem wiatru,
- **słońca i księżyca** - niski wschód lub zachód słońca wróży ładną pogodę. Wysoki wschód lub zachód za ławicą chmur przynosi deszcz. Purpurowe wschody

- duża zawartość wilgoci wróży wzrost zachmurzenia. Błede barwy zachodu słońca - niska wilgotność powietrza a tym samym ładna pogoda. Obwódka wokół słońca lub księżycy zapowiada zbliżenie się frontu ciepłego i nizu - jest zwiastunem złej pogody. Pełni księżyc towarzyszy na ogół ładna pogoda i jednocześnie zapowiedź jej zmiany. Czerwony księżyc przepowiada wiatr, a blado żółty - deszcz,

- **tęczy** - występowanie tęczy świadczy o istnieniu dużej wilgotności powietrza, a w związku z tym stanowi zapowiedź opadów deszczu,

- **mgły** - kiedy wzgórza otoczone są mgłą, będzie mokro, a gdy mgła pojawia się przed wschodem słońca, jest to znak pięknej pogody. Wilgotna, gnana wiatrem mgła niesie deszcz. Kiedy mgła jest lekka i nie gromadzi się w kotlinach, będzie sucho i ciepło. Lekka mgła, unosząca się nad powierzchnią wody, oznacza słońce i upał,

- **wiatru** - nie zmieniający się wiatr zachodni podczas złej pogody wróży utrzymanie się jej. Gwałtowna zmiana kierunku wiatru, który wiał niezmiennie przez kilka dni świadczy o pogorszeniu się pogody. Silny wiatr w czasie opadu jest zwiastunem końca opadu. Zanik wiatru wieczorem i budzenie się go po wschodzie słońca jest znamieniem dobrej pogody,

- **chmur** - chmury Cirrus nadciągające od zachodu i gęstniejące sygnalizują zbliżanie się frontu ciepłego i nizu, czyli złej pogody. Te same chmury rzadko rozrzucone po niebie zwiastują utrzymanie się dobrej pogody. Chmury Alto-cumulus wróżą silne wiatry, natomiast chmury Cumulus, pojawiające się koło południa i znikające wieczorem zapowiadają dobrą pogodę. Z kolei Cumulonimbus zapowiadają burze i gwałtowne opady.



Tabela 10. Klasyfikacja chmur

Wysokość podstawy	Rodzina	Nazwa
500-6000 m	Chmury o budowie pionowej	Cumulus (Cu) - chmury kłębiaste Cumulonimbus (Cb) - chmury burzowe (kłębiasto-opadowe)
50-2500 m	Chmury niskie	Nimbostratus (Ns) - chmury warstwowe deszczowe (warstwowo-opadowe) Stratus (St) - chmury warstwowe Stratocumulus (Sc) - chmury kłębiaste warstwowe (warstwowo-kłębiaste)
2500-6000 m	Chmury średnie	Altostratus (As) - chmury średnie warstwowe Alto cumulus (Ac) - chmury średnie kłębiaste
Powyżej 6000 m	Chmury wysokie	Cirrostratus (Cs) - chmury warstwowe pierzaste Cirro cumulus (Cc) - chmury kłębiaste pierzaste Cirrus (Ci) - chmury pierzaste

Źródło: W. Głowacki, Żeglarsstwo morskie. Wydawnictwo „Sport i turystyka”, Warszawa 1974, s.297-299.

Poza dokonywanymi pomiarami meteorologicznymi, stany pogodowe określane są na podstawie powiedzeń, przysłów i przepowiedni. W każdym kraju jest dużo przysłów - prognoz pogody. W Polsce ich zbieraniem zajmowało się wielu etnografów, w tym Z. Gloger i J. Kolberg. Przykładem może być „powiedzonko” - „Na świętego Grzegorza idą lody do morza”, „Od świętej Anki zimne wieczory i ranki”, „Kwiecień plecień co przeplata, trochę zimy, trochę lata”. Każda okolica na odmienne warunki klimatyczne, odbiegające od przeciętnych dla całego kraju. Warto zauważyć, że rodzaj zabudowy, zalesienie, zbiorniki wodne, wzniesienia, występowanie takich zjawisk jak zorze polarne, czy trąby powietrzne wpływają na ukształtowanie się warunków atmosferycznych. Dlatego też przysłowia i prognozy odnoszące się do jednych miejsc, mogą być całkiem odmienne dla innych.

**Ogólnie można stwierdzić, że pogodę chmurną, deszczową i wietrzną zapowiadają takie symptomy, jak:**

- ciała niebieskie (gwiazdy, planety) znajdujące się na dużych wysokościach wydają się bardzo małe i migoczą, świecą słabym, migotliwym światłem,
- morskie ptaki trzymają się blisko brzegu, mewy dziobami wskazują, z której strony nastąpi wzrost siły wiatru,
- w ciągu dnia jest bardzo gorąco, parno i odczuwamy potrzebę snu, na deszcz ludzie pokładają się i śpią w ciągu dnia,
- słońce wschodzi otoczone ciemną, „ciężką” warstwą chmur, nie ma co liczyć, że w ciągu dnia się przejaśni,
- niebo mocno zaciemnione chmurami,
- nadciągające od zachodu chmury warstwowe na różnych poziomach,
- krwistoczerwony wschód słońca,
- brunatnożółty wschód słońca bez chmur lub za ciemną warstwą chmur,
- czerwone niebo o wschodzie słońca, zwiastujące nadejście opadów i silnego wiatru,
- niebo o zachodzie słońca ma barwę pomarańczowo-czerwoną,
- ciemna ławica chmur i spadek ciśnienia,
- pod wieczór wzrasta siła wiatru i w nocy zapowiada długotrwałe pogorszenie się pogody z opadami i burzami,
- późnym wieczorem wiatr cichnie wiejąc z kierunku zachodniego to nastąpi powtórzenie wieczornej pogody,
- halo, czyli pierścień wokół słońca lub księżycy wróży deszcz i wiatr,
- nagła zmiana kierunku wiatru,
- wiatr z kierunków południowych, skręcający na zachodni,
- ptaki, w szczególności jaskółki zniżają lot, aby złowić przed słońcem nisko latające owady,
- po czerwonej zorzy rano i wieczór, po długotrwałym zmierzchu i silnym, intensywnym migotaniu gwiazd można spodziewać się pogorszenia pogody i wiatru,
- przy pogodzie bezwietrznej dym ścieli się po wodzie i po ziemi,
- tęcza pojawia się rano lub przed południem,
- kogut pieje w środku dnia,
- małe ryby pływają tuż pod lustrem wody i wyskakują nieco ponad powierzchnię wody w poszukiwaniu pływających much. Również jaskółki latają nisko w poszukiwaniu much, które unoszą się nisko nad lustrem wody,
- czerwone słońce zachodzi za pierzaste chmury,
- wiatr z południowego wschodu zapowiada deszcze,

- wiatr z kierunku zachodniego, północno-zachodniego i północnego, południowo-wschodniego, południowego, południowo-zachodniego informuje również o opadach deszczu, silnym wietrze i ochłodzeniu,
- wiatr nagle ustaje, a temperatura jest wysoka, można oczekiwać burzy z pionurami,
- „spocona” kamienna podłoga,
- chmury tworzą jednolitą srebrzystą masę wróży to pochmurną pogodę z opadami i ochłodzeniem,
- chmury kłębiaste rozrastają się w kierunku pionowym i wierzchołki chmur są srebrzyste, a wiatr ciągle zmienia kierunek to nastąpi burza albo gwałtowny przelotny deszcz,
- ukazywanie się w godzinach rannych i w ciągu dnia chmur typu „baranków”, które pod wieczór zmieniają się w chmury kłębiaste, pozwala spodziewać się w ciągu nocy burzy,
- słońce albo księżyc otacza świetlisty okręgiem chmur to nastąpi gwałtowne pogorszenie pogody,
- rozciągnięte nad niebem pierzaste chmury nie przesuwają się to jest zapowiedź ustalenia się na dłuższy czas aktualnego stanu pogody,
- spadek ciśnienia barometrycznego, zwłaszcza szybki, oznacza pogorszenie się pogody, wzrost zachmurzenia, opady i burze, przy tym zimą należy oczekiwać wzrostu temperatury, a latem ochłodzenia. To samo oznacza pojawienie się chmur pierzasto-warstwowych posuwających się szybko od zachodu. Jeśli chmury kłębiaste rozrastają się ku górze na kształt kowadła, jeżeli dmie zmienny wiatr, możemy spodziewać się gwałtownych, przelotnych opadów lub burz. Wzrost zachmurzenia, jak również wzmaganie się wiatru ku wieczorowi, wróży prawie na pewno długotrwałe opady, a w lecie burze,
- doskonała przejrzystość powietrza stwarzająca pozory bliskości odległych nieraz przedmiotów i dobra słyszalność dźwięków zapowiadają opady, gdyż oba te zjawiska są uwarunkowane dużą wilgotnością,
- mgła podnosząca się i tworząca obłoki po pięknej pogodzie,
- mgła na zachodzie widnokręgu podczas pięknej pogody,
- na deszcz gałąź drzewa iglastego lekko opada,
- pogodę deszczową zapowiada zachowanie się niektórych kwiatów, które się „pocą”,
- jeżeli wiatr zmienia swój kierunek zgodnie z ruchem wskazówek zegara to będą opady,
- przed burzą wszystkie zwierzęta są niespokojne, ruchliwe, a niektóre ptaki np. wrony głośno kraczą,

- przed deszczem dym z komina ściele się ku dołowi, gdyż duża ilość pary wodnej zwiększa gęstość powietrza,
- o zmerzchu wieje silny wiatr - to będzie deszcz.

**Pogodę bezchmurną i bezdeszczową, ładną z umiarkowanymi wiatrami zapowiadają zjawiska:**

- jeśli niewielkie chmury kłębiaste ciągną po niebie w tym samym kierunku co i wiatr nad powierzchnią ziemi, prawdopodobne jest polepszenie pogody,
  - gdy widoczne są w ciągu dnia tylko poszczególne chmury, ginące ku wieczorowi, jest to zapowiedź suchej i bez zachmurzenia pogody,
  - gdy w nocy panuje cisza, a rano w parę godzin po wschodzie słońca pojawia się lekki wietrzyk, który stopniowo wzmacnia się ku południowi, aby znów osłabnąć ku wieczorowi, stanowi to oznakę długotrwałej suchej i bez zachmurzenia pogody,
  - gdy dzień jest gorący, a noc chłodna lub zimna, jest to zapowiedź dobrej i długotrwałej pogody,
  - gdy na słońcu, zachodzącym przy jasnym niebie widać przez długi czas białosrebrną smugę bez wyraźnych granic, jest to zapowiedzią długotrwałej dobrej pogody,
  - gdy niebo wczesnym rankiem nie jest zachmurzone, natomiast około godziny dziesiątej ukazują się okrągławe chmury pierzaste, które zbierają się w liczbie rosnącej aż do godzin popołudniowych, aby ku wieczorowi ulec rozproszeniu, znamionuje to dobrą pogodę,
  - gdy wieczorem w miejscach niżej położonych tworzy się mgła, która znika następnie w czasie wschodu słońca, jest to zapowiedzią zbliżającej się dobrej pogody,
  - gdy w nocy jest wyraźnie cieplej w lesie niż na polu, zwiastuje to dobrą pogodę,
  - gdy wstępując wieczorem lub w nocy na większy pagórek lub wzniesienie, nagle odczuwamy cieplejsze prądy powietrza, jest to oznaką dobrej pogody,
  - gdy chmury pierzaste ciągną się ze wschodu, jest to zapowiedź suchej pogody.
- Ładną pogodę można oczekiwać także gdy:
- w nocy widać na niebie gwiazdy, które świecą się jaskrawo,
  - między godziną 9 a 10 pojawiają się chmury kłębiaste i rozpadają się po południu. Jeżeli wysokie chmury pierzaste stoją prawie nieruchomo - zapowiadają słoneczną pogodę. To samo wróży tworzenie się chmur kłębiastych w południe, a zanikanie wieczorem. Szczególnie miarodajne pod tym względem są chmury kłębiaste o wyraźnych, ostro odcinających się od tła konturach. Gdy

zimą bezchmurne niebo zaciągnie się wieczorem warstwowo-kłębiastą oponą, mróz się ustali

- podczas złej pogody ponad kłębiastymi chmurami szybko przesuwały się chmury pierzaste to nastąpi krótkotrwała poprawa pogody,
- wiatr wzmagający się do południa a cichnący na wieczór zapowiada dobrą pogodę,
- czysty i jasny widnokrąg podczas wschodu słońca gwarantuje pogodę bezdeszczową, ładną z umiarkowanymi wiatrami, a przy tym niebo po stronie przeciwnej ma barwę różową z wyraźną linią widnokręgu,
- sucha mgła towarzysząca zazwyczaj suszy i upałam lub ostry wiatr po deszczu,
- bryzy nocne z lądu, dzienne z morza,
- błyskawice na widnokręgu bez grzmotu, przy czystym niebie,
- mgła (przy samej ziemi) powstająca w nocy znika po wschodzie słońca to znak słonecznej pogody,
- obfita rosa rano i wieczorem, powstawanie wieczorem mgieł, które opadają po wschodzie słońca, wyższa temperatura w lesie niż w polu - to wszystko upewnia o nadchodzącym słonecznym dniu,
- pojawienie się wieńców o dużej średnicy, najczęściej w chmurach warstwowo-pierzastych, zapowiada w lecie suszę, a w zimie mróz. Różowo-żółcista zorza, krótki zmierzch, zniekształcenie tarczy słonecznej i księżyca przy wschodzie i zachodzie pozwoli na prognozę dobrej pogody,
- znikanie pod wieczór chmur kłębiastych,
- purpurowy, różowy lub jasnożółty zachód słońca,
- po zachodzie słońca barwa nieba o odcieniu złotym,
- niezbyt intensywne świecenie gwiazd,
- utrzymywanie lub podnoszenie ciśnienia,
- występowanie tęczy w godzinach popołudniowych,
- unoszenie się dymu pionowo lub ukośnie ku górze przy zwyżce ciśnienia barometrycznego, a przy tym wysoki lot jaskółek sygnalizuje o pogodzie bezopadowej,
- nieruchome wygrzewanie się jaszczurek na słońcu, długie świecenie robaczek świętojańskich w nocy, wędrówki ślimaków po drzewach, czy zajęcie się pająką budową sieci uprzedzają o utrwaleniu się cieplej, słonecznej pogody,
- północny lub północno-wschodni wiatr sygnalizuje o długiej, ładnej pogodzie,
- powiew wiatru z południa lub ze wschodu jest znakiem ocieplenia,
- radosna atmosfera wśród ptaków np. wróbli, siedzących w krzakach,

- pająk snuje pajęczynę to zapowiedź dobrej pogody i odwrotnie, a gdy pająk na środku sieci - pogoda się ustala,
- mrówki intensywnie pracują na powierzchni mrowiska,
- mewy trzymają się daleko od brzegu,
- ptaki myją się w kałuży,
- wieje silny wiatr z zachodu i przebija się przez chmury słońce,
- w nocy temperatura w lesie jest wyższa niż na terenie otwartym,
- w nocy, temperatura na wzniesieniach jest wyższa niż w zagłębieniach terenu,
- gwiazdy migoczące na zielono wróżą poprawę pogody.

**Silne wiatry są zapowiadane przez:**

- ciemnoniebieskie niebo,
- silne świecenie gwiazd, zwłaszcza nad ranem,
- czerwoną tarczę wschodzącego księżycy,
- promienisty czerwony zachód słońca przy czystym powietrzu i pojedyncze chmury obramowane czerwienią zapowiada silne, porywiste wiatry, wietrzną pogodę, jak głosi powiedzenie: „Krwawe słońce o zachodzie, marynarz wie o wietrznej pogodzie”,
- bezchmurny czerwony zachód słońca,
- powiew wiatru z południa jest znakiem ocieplenia,
- wzrost siły wiatru po ustaniu opadów deszczu.

W prognozowaniu pogody można wykorzystać dawne powiedzenia:

- „Wiatr północno-wschodni nie zostaje długo dłużny południowo-zachodniemu”,
- „Krwawe słońce o zachodzie, marynarz wie o wietrznej pogodzie”,
- „Gdy przeciw słońcu wiatr kierunek zmienia, nie wierz mu, gdyż wróci po chwili wychnienia”,
- „Gdy czerwone słońce wschodzi - w marynarzu bojaźń rodzi, lecz gdy czerwień o zachodzie - wie marynarz o pogodzie”,
- „Deszcz ranny - płacz panny, oba krótko trwają”,
- „Gdy ze wschodu deszcz przychodzi, będzie trwał dwanaście godzin”,
- „Tęcza rano ostrzega - wieczorem raduje, minie deszcz i niebo się rozsunie”.





## NAUCZANIE PŁYWANIA

### „Kąpiele sprawiają, że żyjemy”

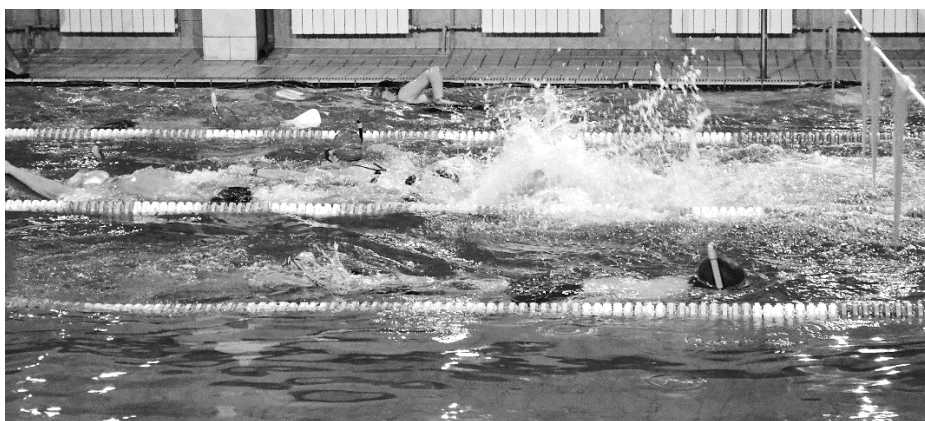
Człowiek swoją budową anatomiczną, a także wykonywaniem funkcji fizjologicznych, przystosowany jest całkowicie do życia na lądzie. Fizyczna struktura organizmu, układ oddechowy i krążenie, temperatura ciała, sposób poruszania się, rozmieszczenie ramion i nóg oraz masa ciała są znamienne dla środowiska lądowego i lądowego trybu życia. Zatem każde znalezienie się w wodzie nie jest sytuacją naturalną. Ludzie, podobnie jak niektóre gatunki zwierząt, nie posiadają wrodzonej umiejętności pływania i muszą tę sprawność nabywać na drodze uczenia się. Osobnicy otyli łatwiej utrzymują się na wodzie niż osoby o typowo muskularnej budowie ciała. Również umiejętność ukierunkowania, dynamicznej pracy mięśni pomaga ciału pływaka utrzymać się na powierzchni i poruszać w dowolnie wybranym kierunku. Należy jednak pamiętać, że woda nie jest bezpiecznym środowiskiem dla człowieka, nie zmienia swoich właściwości fizyko-chemicznych „na nasze życzenie”. To nie środowisko wodne ma się przystosować do nas, ale my musimy przystosować się do niego.



Umiejętność pływania w życiu człowieka odgrywa istotną rolę i dlatego ze względów rozwoju i bezpieczeństwa powinniśmy możliwie jak najwcześniej nauczyć się pływać. Aby opanowana umiejętność pływania była trwała, należy ją doskonalić. Wczesne (od dziecka) rozpoczęcie nauczania pływania wiąże się

z pozbyciem strachu, lęku i obaw związanym z kontaktem ze środowiskiem wodnym (wejściem do wody i przebywaniem w niej), ze zdobyciem odpowiedniego przygotowania kondycyjnego a także wykształceniem sprawnej komunikacji między uczniem a instruktorem. Dziecko musi rozumieć polecenia i być przekonane, że w czasie nauczania pływania nic mu się złego nie stanie i nie utonie. Trzeba go uświadomić, że podczas ćwiczeń można niezamierzenie napić się wody, ale zdarza się to nawet najlepszemu pływakowi. Podopieczny musi być stopniowo przygotowywany do pływania w wodzie o odpowiednio niskiej temperaturze; powinien być wyposażony w pomoce dydaktyczne, w tym „skrzydełka” („rękawki”) pływackie, pływaki piankowe tzw. makarony, deski do pływania, pasy wypornościowe, kolorowe kółka, krążki gumowe, ringo, pałeczki, rybki, piłki, piłeczki, hula-hop, obręcze, laski gimnastyczne, płetwy, maski, fajki, a także zapoznany z urządzeniami do nauczania pływania np. poręczce, zjeżdżalnie, stanowiska do skoków. Ważne jest, aby uczniowie byli zdolni pod względem motorycznym do opanowania ruchów pływackich i potrafili wiernie naśladować demonstrowane przez instruktora gesty. W zespole należy wytworzyć atmosferę koleżeńskości, zintegrować grupę aby jej członkowie umieli nawzajem sobie pomagać. Musi być zachowane współzawodnictwo i zdrowa rywalizacja, niezbędna dla zwiększenia tempa i stopnia nauczania pływania oraz trwałości jego wyników. Okazuje się, że największe efekty pływackie, dziecko osiąga rozpoczynając edukację w wieku szkolnym. Wtedy jest ono zdyscyplinowane, pilne, chętne do nauki, słucha instruktora i rozumie jego polecenia. Potrafi aktywnie brać udział w zajęciach, a przy tym odznacza się solidarnością i obowiązkowością. W tym okresie budzą się w dzieciach zainteresowania, poszukują autorytetów, co staje się bardzo pomocne w nauczaniu pływania. Dziecko wykazuje większą sprawność i zręczność niż w wieku starszym oraz łatwiej przyswaja podany materiał. W późniejszym okresie zainteresowanie pływaniem spada, a więc jest to argument, by uczyć się będąc dzieckiem. Dzieci starsze zdają już sobie sprawę, że nie osiągną tak dobrych wyników w pływaniu, jakimi dysponuje ich „ideał”. Działa to na nich zniechęcająco, a brak zaufania do siebie doprowadza ich do zaniedbywania zajęć pływackich. Istnieje również problem liczebności grup ćwiczeniowych. Najlepsze wyniki dają lekcje indywidualne. Im większa grupa, tym mniejsza skuteczność nauczania, chociaż nauczanie grupowe posiada też zalety. Podczas nauczania indywidualnego, instruktor powinien być przez cały czas w wodzie, co jest dla niego wyczerpujące. Przy nauczaniu grupowym, wystarczy być w wodzie na początku pokazów, pozwalając uczniom pomagać sobie nawzajem; w tym czasie prowadzący ma możliwość zajęcia się osobami bardzo opóźnionymi. Na lekcji indy-

widualnej dziecko porównuje swoje umiejętności pływackie do nauczyciela. Często budzi to w nim kompleks niższości. Natomiast grupowe zajęcia mają to do siebie, że lepsi uczniowie, w konfrontacji ze słabszymi nabierają przekonania, że wymagania instruktora są dla nich wykonalne. Stają się przy tym jeszcze bardziej ambitni, chętniej ćwiczą, dłużej przebywają w wodzie, podkreślają swoje umiejętności, nie odczuwając przy tym zmęczenia, ani chłodu. Stanowi to również motywację do pracy dla słabszych, którzy dążą do nadrobienia swoich niedociągnięć. Grupowe zajęcia umożliwiają przeprowadzenie zawodów, są weselsze, bardziej pogodne, rozrywkowe, co nie oznacza, że - pozbawione dyscypliny. Optymalna ilość osób w grupie powinna wynosić około 10-12 osób, nie więcej jednak niż 20 osób. Podczas zajęć na torze pływackim powinno przebywać około 7 osób. Dziewczeta i chłopcy mogą ćwiczyć razem, ale należy podzielić grupę według płci np. z jednej strony ustawiamy dziewczynki, a z drugiej - chłopców. Obowiązuje zasada, że w ćwiczeniach dziewczynki pomagają dziewczynkom, a chłopcy - chłopcom. Także w czasie ćwiczeń dowolnych oddzielamy dziewczynki od chłopców. W wodzie - u dziewczynek wzrasta wrażliwość, a u chłopców - niepohamowanie. Gdy są razem, może dojść do nieporozumień, płaczu, a nawet do wypadku. Od tej zasady można odejść w przypadku dużych różnic w wieku różnych płci lub podczas ćwiczeń rodzeństwa odmiennej płci. W grupach trzeba stworzyć pary według zasady: razem ćwiczą rodzeństwa, partnerzy o jednakowych umiejętnościach lub uczniowie o jednakowej płci.



Nauczanie pływania to nie nauka pływania, lecz rzemiosło, sztuka opanowania umiejętności utrzymywania się na wodzie i przemieszczania po niej. Pływanie to nie tylko przyjemność i znakomity sposób na utrzymanie zgrabnej sylwetki - ruch w wodzie pomaga również leczyć dolegliwości kości i stawów.

W przypadku kłopotów z kręgosłupem np. trudnościami ze schylaniem, nie należy unikać kontaktu z wodą; temperatura powinna wtedy mieć co najmniej 18°C. W chłodniejszej wodzie mogą pływać tylko osoby młode, zdrowe i zahartowane. Pływając na plecach modelujemy mięśnie klatki piersiowej, talię, mięśnie karku, rąk i barków. Styl grzbietowy wzmacnia kręgosłup, pomaga korygować wady postawy, likwiduje przykurcze mięśni i w przypadku kobiet - ujędrnia biust. Gdy pływamy „żabką”, najbardziej wzmacniamy mięśnie klatki piersiowej, ramię i barków oraz usprawniamy kręgosłup.

Z kolei podczas pływania kraulem wzmacniamy mięśnie ramion, karku oraz modelujemy biodra i talię. Jeśli nie planujemy kariery pływackiej i bicia rekordów, to największą korzyść odniesiemy pływając różnymi stylami. Międzynarodowa Federacja Pływania Amatorskiego (FINA) wyodrębnia cztery style: kraul, kraul grzbietowy, żabkę i delfin. Kraul jest stylem najbardziej naturalnym człowiekowi, najszybszym, najbardziej ekonomicznym i kształtuje przy tym wytrzymałość. W języku angielskim kraul (crawl) oznacza pełzanie z czym kojarzą się naprzemianstronne ruchy kończyn górnych i dolnych. Ruchy rąk zapewniają około 80% siły napędowej. Gdy jedno ramię wykonuje pociągnięcie w wodzie, wówczas drugie ramię jest przenoszone nad wodą. Na jeden pełny cykl pracy kończyn górnych przypada 6 ruchów nóg o charakterze pionowym, wykonywanych naprzemianstronnie z góry w dół i z dołu w górę. Zaczynają się one w stawach biodrowych i przenoszą się przez stawy kolanowe oraz skokowe na stopy, zwrócone do wewnątrz, aby osiągnąć większą powierzchnię natarcia grzbietową częścią stopy. Wdech kraulista wykonuje w momencie przenoszenia nad wodą ramienia, w stronę którego odwrócił właśnie głowę. Dzięki dokładnej synchronizacji, koordynacji ruchów i oddychania, pływający tym stylem może przebywać dalekie dystanse bez większego zmęczenia, podobnie, jak Teresa Zarzeczkańska, która jako pierwsza Polka przepłynęła w 1976 kanał La Manche (kanał angielski), pokonując kraulem prawie całą trasę (37 km). Popularna żabka jest stylem oporowym i dlatego najwolniejszym, zaś elegancki delfin wymaga szczególnego wysiłku, mocnych ramion i bardzo dobrej pracy bioder. Pływanie wszystkimi stylami wspomaga procesy rehabilitacji organizmu ludzkiego i odzyskiwanie częściowej lub całkowitej sprawności. Do niedawna lekarze uważali, że przy skrzywieniu kręgosłupa powinno się pływać głównie żabką, polecając na zajęcia korekcyjne właśnie ten styl.

W teorii, żabka polega na równomiernych, półkolistych, rozgarniających wodę ruchach ramion - ustawionych względem siebie symetrycznie i pod kątem prostym. Okazuje się jednak, że nikt w taki sposób nie pływa. Pływający żabką, krótkimi ruchami ramion zagarnia wodę pod siebie, w pozycji lekkiego

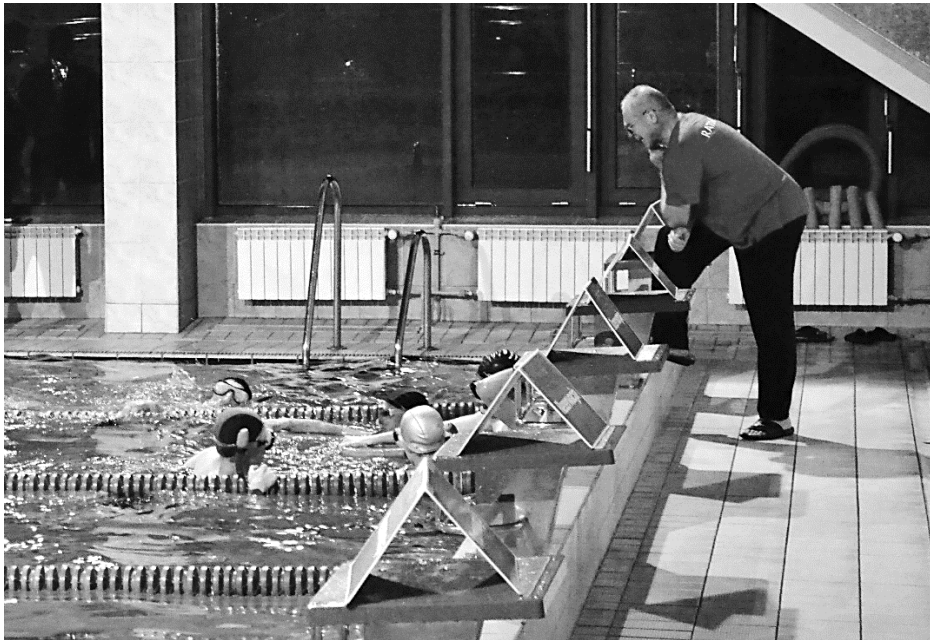
przygarbienia. Nie wykonuje ruchów półkolistych - zabrakłoby mu to zbyt dużo czasu, a żabka i tak jest stylem najwolniejszym. Pływając ciągle tylko jednym stylem, nie jesteśmy w stanie usprawnić kręgosłupa. Praktyka potwierdza, że niedoskonałości zastosowania w rehabilitacji żabki na piersiach mogą być wyeliminowane przez wykorzystanie w zajęciach maski i rurki (fajki). Niedoceniany jest też gleich (żabka na plecach).

Starożytni ludzie twierdzili, że każdy człowiek obok znajomości czytania i pisania powinien również posiadać umiejętność pływania. Pożytki z systematycznego pływania są wszechstronne, a w tym:

- woda znosi przeciążenia, które powstają na lądzie i rozluźnia mięśnie kręgosłupa,
- pływanie stymuluje rozwój fizyczny dzieci, osób dorosłych i wieku starszym, kształtuje ich podstawowe cechy motoryczne, jak: siłę, wytrzymałość, szybkość, gibkość i koordynację ruchów, a przy tym wpływa na cechy osobowości, takie jak: odwaga, zdyscyplinowanie, systematyczność i samodzielność oraz hartuje ciało i uodparnia organizm ludzki na przeziębienia, duże wahania temperatury i działanie niskich temperatur,
- aktywizuje więcej mięśni niż jakikolwiek inny sport,
- zabezpiecza przed nieszczęśliwymi wypadkami w wodzie, zmniejsza ilość utonięć. Umiejąc pływać, czujemy się bezpieczni nad wodą i możemy w pełni korzystać z uroków lata,
- umożliwia wykonywanie zawodów związanych ze środowiskiem wodnym,
- dzięki pracy dużych grup mięśniowych podczas pływania, kształtuje się prawidłowa postawa ciała. Sylwetka staje się muskularna, zgrabniejsza, smuklejsza, bardziej elastyczna, a człowiek jest lżejszy i sprawniejszy,
- poprawia samopoczucie, korzystnie wpływa na stan układu nerwowego, rozwój układu sercowo-naczyniowego i na układ oddechowy, poprawia pracę serca i płuc, lepsze ukrwienie, dzięki czemu utleniona krew lepiej krąży w organizmie ludzkim. Pływanie jest wspaniałym środkiem relaksującym. Jej kojącemu działaniu, zapobieganiu zmęczeniu ulega coraz więcej ludzi,
- zapewnia naturalną pływalność, redukując napięcie mięśni,
- pomocne jest przy skrzywieniach kręgosłupa i nierozwiniętych anatomicznie mięśniach,
- rozwija i doskonali nie tylko cechy motoryczne (wytrzymałość, szybkość, siłę, zręczność), lecz także cechy psychiczne, a w tym odwagę, zdecydowanie, systematyczność, zdyscyplinowanie i siłę woli,
- usprawnia zabiegi rehabilitacyjne, a wśród nich kinezyterapię w wodzie, masaż ciała. Masaż przyspiesza przepływ krwi w naczyniach krwionośnych, co

sprawia, że do komórek dociera więcej tlenu i szybciej odprowadzane są toksyny. Działa na skórne zakończenia nerwowe, dlatego zawsze wychodzimy z wody wypoczęci i odprężeni,

- skraca okres rekonwalescencji, czyli powrotu organizmu do zdrowia,
- ma znaczenie nie tylko higieniczne, lecz też umożliwia masowanie ciała, pobudza krążenie krwi, ułatwia zasypianie i pobudza apetyt, umożliwia dobrą przemianę materii, dobre samopoczucie psychiczne i dobrze działa na stres,
- pływanie obok biegania uważa się za szczególnie korzystny sposób zapobiegania chorobom serca i układu krążenia. Jeżeli jednak ma się już zwężone naczynia wieńcowe, pod żadnym pozorem nie wolno pływać pod wodą. Kiedy bowiem głowa znajdzie się pod wodą, czynność serca może odruchowo ulec zwolnieniu. Poza tym mogą wystąpić zagrażające życiu zaburzenia rytmu. Tak więc chorzy na serce powinni w czasie pływania trzymać głowę zawsze wysoko nad wodą,
- chcesz być zdrowy i młody - nie stróż od wody, przekonuje ludowe przysłowie. Nie ma bowiem takiej choroby, w której leczenie wodą byłoby przeciwwskazane, a strumienie wodne są dobre na reumatyzm i korzonki.



Najlepsze efekty uzyskuje się pływając różnymi stylami i systematycznie. Aby utrzymać sylwetkę w wyjątkowo dobrej formie, warto pływanie

połączyć z innym rodzajem sportu np. tenisem ziemnym, bieganiem, siatkówką, wioślarstwem, tak aby wysiłek organizmu był wszechstronny. Tylko wówczas sukces będzie pełny. Podstawą w nauczaniu pływania jest pokonanie lęku przed położeniem się na wodę i swobodne utrzymanie się na jej powierzchni w pozycji horyzontalnej z przekonaniem, że unosimy się i nie tonimy. W tej sytuacji ciężar ciała człowieka przybliży się do ciężaru wody. Podobne wrażenie odnoszą kosmonauci znajdujący się w stanie nieważkości. Ciało pływaka utrzymuje się w wodzie w odciążeniu, bez koniecznej na lądzie pracy statycznej. Zarówno odciążenie jak też położenie horyzontalne znacznie ułatwia pracę układu krążenia i serca. Podczas zanurzenia się ciała w wodzie, działa ze wszystkich stron ciśnienie złożone z ciśnienia atmosferycznego i ciśnienia hydrostatycznego, wywołanego ciężarem słupa wody znajdującego się nad określonym poziomem. Dzięki różnicy w ciśnieniu, w zależności od poziomu zanurzenia w wodzie ważymy zaledwie od 1 kg (dziecko) do 3 kg (osoba dorosła). To zjawisko wynika z prawa Archimidesa mówiącego, że „ciało zanurzone w cieczy traci pozornie na wadze tyle, ile waży ciecz wyparta przez to ciało”. O działaniu tego prawa można się przekonać, gdy wynurzymy z wody kończyny górne lub głowę, które odzyskują w ten sposób swój rzeczywisty ciężar. Od razu zaczynają się kłopoty z utrzymaniem się na powierzchni wody i zastępuje zanurzenie się pod wodę i tonięcie. Kłopoty w nauczaniu pływania wykazują te osoby, które tonęły lub były świadkami tonięcia. Lęk, strach przed wodą jest u nich tak duży, że paraliżuje swobodę ruchów w wodzie. Dlatego przystąpienie do nauczania pływania bez uprzedniego osłabienia odruchów obronnych i wyeliminowania u podopiecznego wszelkich oporów nie przyniesie pożądaných rezultatów. Trzeba wyrobić przekonanie, że wody nie trzeba się bać, ale nie można też jej lekceważyć. Istotna jest również świadomość poczucia pełnego bezpieczeństwa podczas ćwiczeń w wodzie.

#### **Zasady bezpiecznej kąpieli i pływania na jednostkach pływających:**

- nigdy nie wolno pozostawiać dzieci w wodzie lub nad brzegiem bez opieki i nadzoru. Nie wystarcza podnoszenie głowy z koca i spoglądanie od czasu do czasu na dziecko. Dzieci są nieobliczalne i często chwila nieuwagi może doprowadzić do nieszczęścia. Podobnie też bywa z dorosłymi. Dlatego nie powinno się kąpać w miejscach, gdzie nie czuwa ratownik, poza wyznaczonymi kąpieliskami,
- nigdy nie wolno kąpać się po spożyciu alkoholu lub w sytuacji zmęczenia. Alkohol spowalnia reakcje organizmu, a przez wpływ na przemianę materii powoduje, że zupełnie inaczej reagujemy na zimno i wysiłek. Budzi on często

odwagę u ludzi, którzy zwykle unikają wody, a osoby umiejące dobrze pływać pozbawia rozsądku,

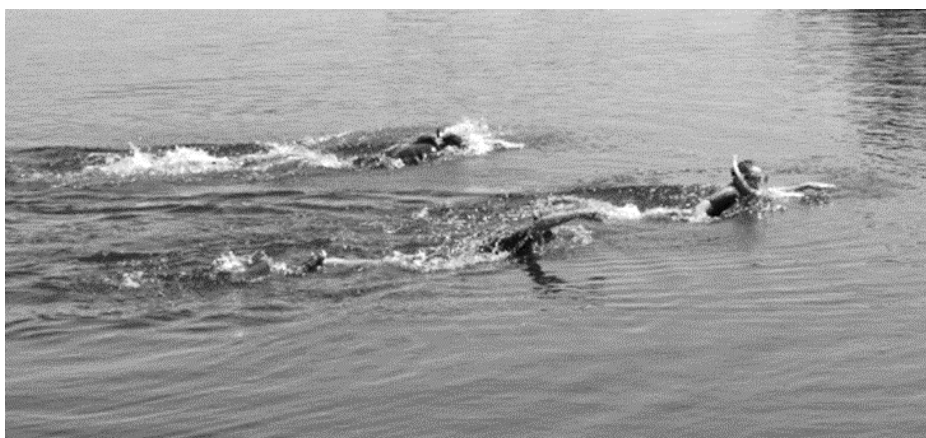
- zabrania się skakania do nieznannej wody. Wiele osób traci sprawność swojego organizmu i życie przez urazy kręgosłupa spowodowane uderzeniem głową lub nogami o niewidoczne podwodne przeszkody,
- przed wejściem do wody lub po dłuższym przebywaniu na słońcu, przed rozpoczęciem kąpieli, należy oswoić się z wodą przez ochłodzenie kończyn dolnych, kończyn górnych, piersi, karku, twarzy,
- o ile jest to możliwe, trzeba korzystać z kąpielisk, na których pracują ratownicy wodni. Na kąpieliskach strzeżonych należy poznać i przestrzegać regulamin i słuchać poleceń ratowników wodnych. O niebezpiecznej sytuacji trzeba ich zawiadomić,
- nie powinno się kąpać w samotności, bez asekuracji. Wiele osób traci życie, ponieważ w pobliżu nie było nikogo, kto mógłby udzielić pierwszej pomocy - nawet posiadacze karty pływackiej, nie powinni odpływać zbyt daleko od brzegu,
- w przypadku złego samopoczucia, a nawet bólu głowy, powinno się zrezygnować z kąpieli,
- nie należy wypływać na materacu lub innych nie atestowanych środkach w miejsca, gdzie nie ma gruntu pod nogami,
- w trakcie pływania powinno się korzystać ze sprzętu ochrony osobistej,
- w trakcie pływania łódką lub żaglówką trzeba wkładać kamizelkę ratunkową (zwłaszcza należy dopilnować, aby miały ją na sobie dzieci),
- nie powinno się wchodzić do wody bezpośrednio po posiłku i po dużym wysiłku. Nie należy gwałtownie zanurzać, zwłaszcza jeżeli temperatura wody znacznie różni się od temperatury otoczenia. Dotyczy to szczególnie osób z chorobami serca i układu krążenia,

### **Zasady bezpieczeństwa podczas nauczania pływania:**

- uczy się pływać w miejscach strzeżonych, wyposażonych w odpowiedni sprzęt, poręczę, pomoce dydaktyczne i zorganizowaną służbę ratowniczą oraz nadzór opiekuńczy. Instruktor pływania powinien posługiwać się tyczką,
- na początku zajęć pływackich sprawdzana jest lista obecności, zostaje podany temat i przedstawione cele zajęć, regulamin i zasady bezpieczeństwa oraz motywuje się uczestników do działania, a także przeprowadza się rozgrzewkę,
- do wody wchodzimy grupowo (w zespole), nie można wchodzić do wody bez opieki i opuszczać jej samowolnie,
- w wodzie można organizować tylko bezpieczne gry, zabawy i zawody sportowe,



- podczas nauczania pływania obowiązuje zasada stopniowania trudności ćwiczeń (na lądzie, na brzegu, ćwiczenia statyczne i dynamiczne w wodzie), zasada nauczania przez powtarzanie, zasada indywidualizacji toku nauczania pływania, zasada oddziaływania na wyobraźnię podczas nauczania pływania i inne. Na zajęciach wykorzystujemy partnera,
- każdy uczestnik zajęć jest zabezpieczony w zależności od potrzeb w osobisty sprzęt ochronny (z atestem) i do nauczania pływania (pasy bezpieczeństwa, kamizelki ratunkowe, rękawki, czepki, okulary, sprzęt ABC, piłki, deski, „markarony”, krążki),
- trzeba zwracać uwagę na temperaturę wody, która sprzyja ochłodzeniu organizmu,
- należy wchodzić z asekuracją na bezpieczną głębokość, najlepiej do pasa. Na początku trzeba oswoić się z wodą
- nie należy skakać do miejsc nieznanymi,
- bezpośrednio przed zajęciami nie powinno spożywać pokarmu,
- osoby chore nie powinny wchodzić do wody, bo ich stan zdrowia może się pogorszyć,
- podopiecznych trzeba przeszkolić w zakresie samoratownictwa i praktycznego udzielania pomocy w trudnych sytuacjach.



### **Zasady bezpieczeństwa podczas pływania pod wodą w głąb i na odległość:**

- opanowanie technik umiejętnego zanurzenia, pływania pod wodą, wynurzenia się i asekuracji oraz korzystanie z pomocy dydaktycznych np. krążków hokejowych,

- uświadomienie zagrożeń długiego przebywania pod wodą („zaśnięcie pod wodą”) i gwałtownego wypływania na jej powierzchnię (barotrauma płuc),
- zabezpieczenie trasy pływania pod wodą przez ratowników wodnych,
- przygotowanie do pływania pod wodą na bezdechu w sprzęcie ABC (wentylacja płuc),
- nauczanie kontrolowania czasu przebywania pod wodą, wydechu podczas pływania pod wodą i stopniowego wypływania na powierzchnię wody,
- wykorzystanie sygnalizacji w pływaniu pod wodą i wychodzeniu na jej powierzchnię.

**Zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania skoków, jako kolejnego elementu oswojenia się z wodą:**

- należy zbadać głębokość wody i bezpieczeństwo dna,
- najpierw trzeba opanować technikę skoków w pionie, a potem w poziomie (startowy). Nauczanie skoków powinno być stopniowe tj. na lądzie, na macie, skok przez kozioł i skrzynię, z brzegu z coraz wyższego poziomu, w tym ze skoczni i trampoliny, a także wykonywanie skoków na coraz większą odległość z wybicia. Do wykonywania skoków trzeba wykorzystywać również pochyłą z deski,
- podczas skoku na głowę, kończyny górne powinny ją chronić,
- należy wykorzystać tyczkę jako asekurację podczas skoków,
- skoki trzeba wykonywać pojedynczo w przezroczystej wodzie.

**Kolejne kroki w nauczaniu pływania**

Zanim zaczniemy zdobywać umiejętności pływackie, trzeba sprawdzić na początku, czy nie mamy kłopotów z oddychaniem, czy sprawne są uszy i oczy. Gdy lekarz pozytywnie oceni stan zdrowia, wówczas należy zaopatrzyć się w odpowiedni sprzęt do ćwiczeń w wodzie. Nie warto kupować sprzętu bez namysłu i konsultacji ze specjalistami. Do pływania wybieramy odpowiedni strój kąpielowy: lekki, wygodny i zapewniający swobodę ruchów. Kobiety powinny kupić kostium jednoczęściowy, zakryty z przodu, gdyż to zapewnia zmniejszenie oporów podczas pływania. Warto nabyć strój z lycry lub lycry z dodatkiem bawełny w kolorze ciemnym. Białe kostiumy są nie najlepsze, gdyż prześwitują po zamoczeniu i szybko żółkną pod wpływem działania chloru. W pływalni obowiązuje czepek - ma to znaczenie dla filtrów wody, które często ulegają zatkaniu włosami. Podczas pływania niezbędne są dobrze dopasowane okulary, które zabezpieczają oczy przed chemicznym i bakteryjnym podrażnieniem spojówek. Chlorowana woda również działa niekorzystnie na skórę. Dlatego warto na zajęcia wziąć duży bawełniany ręcznik i gumowe lub plastikowe klapki, dla ochrony stóp np. przed grzybicą. Wszystkie rzeczy trzeba

spakować do wodoszczelnego plecaka lub torby z kieszeniami, w których można oddzielnie trzymać mokre i suche rzezy.

Przed każdym wejściem do wody należy wykonać kilka ćwiczeń (**rozgrzewkę**), które pozwolą przygotować się do pływania i zapobiegą kontuzjom. Mają one na celu wzmocnienie pracy serca i płuc podczas wysiłku oraz umożliwią rozciągnięcie poszczególnych partii mięśni dla uelastycznienia ich. Każda aktywność ruchowa powinna być poprzedzona rozgrzewką. Ma to na celu przygotowanie organizmu do wysiłku, a także umożliwia zwiększenie zakresu ruchu mięśni, ścięgien i stawów. Należy pamiętać, że rozgrzewka pobudza układ nerwowy i oddechowy oraz przygotowuje je do aktywności fizycznej i psychicznej podczas wykonywania zadań. W trakcie rozgrzewki powinno się przestrzegać zasady stopniowania trudności ćwiczeń np. najpierw wprowadzamy wymachy ramion, a dalszej kolejności krążenia ramion w stawie barkowym, aby nie spowodować kontuzji. Rozgrzewka, inaczej rozruch organizmu - to seria prostych ćwiczeń fizycznych w kolejności: od głowy do stóp tj. „od góry do dołu” (głowa, szyja, barki, kończyny górne, tułów, biodra, kończyny dolne), o narastającej intensywności i stopniu trudności, służąca rozgrzaniu i uelastycznieniu mięśni oraz przygotowaniu organizmu do wysiłku. Porządek kolejności ćwiczeń jest spowodowany rozgrzaniem w pierwszej kolejności mięśni wspomagających układ oddechowy tj. mięśnie szyi oraz górne i dolne partie tułowia - mięśnie klatki piersiowej, mięśnie międzyżebrowe i mięśnie brzucha.

Wpływ ćwiczeń rozgrzewających na organizm ludzki jest wielopłaszczyznowy. Odnosi się do zmian w obrębie aparatu ruchu oraz ośrodkowego układu nerwowego, a podstawowym celem jest przygotowanie i przyspieszenie procesów adaptacyjnych organizmu do osiągnięcia sprawnej (efektywnej) i skutecznej dyspozycji wysiłkowej w trakcie treningu. Dobrze przeprowadzona rozgrzewka powinna:

- przestroić czynności fizjologiczne z poziomu spoczynkowego na wysiłkowy w zakresie mechanizmów zaopatrzenia tlenowego, termoregulacji, zapotrzebowania energetycznego, gospodarki wodno-elektrolitowej i gruczołów wydzielania wewnętrznego (przed rozgrzewką trzeba wydaląc mocz i kał z organizmu),
- przetorować drogi nerwowe i psychiczne, w tym emocje, biorące udział w przewodzeniu impulsów nerwowych, doprowadzić do optymalnego pobudzenia ośrodkowego układu nerwowego i osiągnięcia progu psychomotorycznego zmęczenia,
- przygotować aparat ruchu do prawidłowego wykonywania czynności motorycznych oraz poprawić koordynację ruchową,

- obniżyć ryzyko wystąpienia urazów i kontuzji w czasie treningu,
- poprawić nastawienie psychiczne trenującego do realizacji zadań techniczno-taktycznych,
- modyfikować i regulować emocjonalne stany przedstartowe.

Występujące pod wpływem rozgrzewki zmiany adaptacyjne organizmu pozwalają na większe wykorzystanie potencjału energetycznego o psychomotorycznego w warunkach wykonywania różnorodnych wysiłków fizycznych. Od prawidłowo przeprowadzonej rozgrzewki oczekuje się konkretnego efektu, czyli pełnej gotowości psychomotorycznej i wydolnościowej, niezależnie od poziomu sportowego reprezentowanego przez trenujących. Rozgrzewka musi być odpowiednio intensywna. Mięśnie kurczą się szybciej i intensywniej, gdy ich temperatura oscyluje w bezpiecznym fizjologicznym zakresie. Można to porównać do silnika samochodowego, który do osiągnięcia najwyższej wydajności potrzebuje kilku minut rozruchu, tak aby wszystkie układy osiągnęły odpowiednią temperaturę, co umożliwi pracę na najwyższych obrotach, bez jego zatarcia. Rozgrzewka pomaga przy pracach związanych z użyciem mięśni a celem jej jest ochrona, zabezpieczenie ćwiczącego przed kontuzjami i zwiększenie wydolności jego organizmu. Dzięki rozgrzewce mięśnie są bardziej wydajne, a ćwiczenia wykonuje się przyjemniej, ponieważ ciało jest do nich przygotowane, serce bije szybciej i wydajniej, co przekłada się na większą ilość krwi przepompowywanej jednym uderzeniem. Po rozgrzewce długość i temperatura mięśni wzrasta, co w konsekwencji doprowadza do efektywniejszej pracy i większej mocy generowanej przez mięśnie. Rozgrzewka wpływa też na płuca, wzrasta w nich pobór tlenu oraz zwiększa się jego transport do pracujących mięśni. Podczas rozgrzewki trzeba zwracać uwagę na prawidłowe wykonywanie ćwiczeń. Ruchy powinny być swobodne, płynne i wykonywane naturalnie (bez szarpania i siłowego naciągania). Mięśnie i stawy muszą być rozgrzewane stopniowo do granicy bólu, ma to na celu bezpieczne przygotowanie mięśni do wysiłku, aby uniknąć późniejszych niepożądanych skurczów i kontuzji w wodzie.

Prawidłowo przeprowadzony trening pływacki składa się z rozgrzewki, ćwiczeń zasadniczych (właściwych), wyciszenia organizmu i ćwiczeń rozciągających (przed, w trakcie i na zakończenie treningu). Powstaje pytanie: kiedy stosować rozciąganie? Odpowiedź jest następująca:

- przed treningiem należy rozciągnąć mięśnie, aby zapobiec mikro-urazom tkanek miękkich, związanych z ich intensywnym kurczeniem się i rozciąganiem podczas aktywności fizycznej,
- w trakcie treningu jako forma tzw. dogrzewki i przerwy podczas aktywnego wysiłku,

- po treningu rozciąganie staje się najważniejsze, gdyż w trakcie aktywności fizycznej angażujemy mięśnie do ciągłego dynamicznego skurczu. Należy to kompensować, wyrównywać przez rozciąganie. W ten sposób nie doprowadza się do utrwalenia napięcia i jego wyżej opisanych skutków.

Rozgrzewka ma za zadanie rozgrzać organizm, czyli przygotować go do nadchodzącego wysiłku, zarówno fizycznego jak i psychicznego, daje komfort działania, chroni organizm przed urazami i kontuzjami. Podczas rozgrzewki następuje:

- podniesienie temperatury ciała o 1-2°C (podczas każdego wysiłku w mięśniach wytwarza się ciepło, które przez krew jest rozprowadzane po całym organizmie. Odbywa się to na poziomie mięśniowym i centralnym, zwiększając sprawność i skuteczność reakcji chemicznych w organizmie,
- przestrojenie czynności fizjologicznych z poziomu spoczynkowego na wysiłkowy w zakresie mechanizmów zaopatrzenia tlenowego (reguluje czynności oddychania), zapotrzebowania energetycznego (zwiększa się procentowe wykorzystanie węglowodanów), gospodarki wodno-elektrolitowej oraz gruczołów wydzielania wewnętrznego (podnosi się stężenie większości hormonów we krwi, które docierają do wszystkich komórek i przedstawiają organizm na wyższy poziom czynnościowy),
- utrzymanie równowagi kwasowo-zasadowej,
- przygotowanie układu mięśniowo-szkieletowego (nadanie plastyczności i elastyczności zimnym, naprężonym mięśniom, rozrzedzenie gęstego i lepkiego płynu maziowego, zwiększając płynność pracy stawów),
- wzrost świadomości, że dopiero w ten sposób zaprawione ciało będzie mogło wydać z siebie maksimum możliwości, wyzwolić energię na najwyższym poziomie, sprawnie pracować, zwiększyć zakres ruchu, polepszyć czas reakcji, podnieść wydajność, skuteczność i prędkość ruchową mięśni oraz więzadeł, przygotować układ nerwowy, podnosząc poziom jego pobudzenia.

Obecnie literatura poddaje pod wątpliwość skuteczność statycznej rozgrzewki, statycznego rozciągania i statycznych ćwiczeń gibkościowych, stosowanych przed treningiem, gdyż:

- statyczne rozciąganie przed treningiem nie ma wpływu na zmniejszenie ilości kontuzji,
- rozciąganie mięśni zmniejsza poziom siły i mocy przez około 1 godzinę,
- statyczne rozciąganie zmniejsza tonus (napięcie mięśniowe), co w dyscyplinach dynamicznych jest zjawiskiem niekorzystnym.

Dynamiczna, intensywna rozgrzewka nie tylko podwyższa temperaturę ciała i przygotowuje układ mięśniowo-powięziowy do wysiłku, lecz także akty-

wizuje i pobudza układ nerwowy. Zasady dynamicznej rozgrzewki są następujące:

- trwa około 15-20 minut,
- polega na wykonywaniu dynamicznych, wielopłaszczyznowych, diagonalnych ruchów (o układzie ukośnym - prowadzone wzdłuż skośnych osi ruchu), angażujących łańcuchy kinematyczne, a nie izolowane mięśnie,
- rozpoczyna się od biegu w różnych kierunkach, przez ćwiczenia w obrębie tułowia, bioder, a następnie przechodzi do ćwiczeń kończyn dolnych i górnych,
- tempo wykonywania ćwiczeń jest na początku wolne a potem coraz szybsze,
- zakres ruchu jest na początku mały a potem coraz większy,
- rozgrzewka kończy się ćwiczeniami koordynacyjnymi i agresywnymi sprintami z akcentem na przyspieszenia, hamowania i zmianę kierunku biegu,
- podkreśla się rolę koncentracji i świadomej kontroli wzorców ruchowych podczas wykonywania ćwiczeń,
- ćwiczenia są wykonywane po 5-10 powtórzeń na każdą stronę, w jednej serii.

Rozgrzewka dynamiczna składa się z następujących elementów:

1. bieg przodem, tyłem, krok dostawny bokiem (czas trwania 5 min),
2. ćwiczenia dynamiczne:
  - wypady w przód z rękoma splecionymi za głową, przy wyproście w odcinku piersiowym. Odcinek lędźwiowy w pozycji neutralnej. Stopy powinny znajdować się na jednej linii,
  - marsz z przyciąganiem kolan do klatki piersiowej, przy ustabilizowanym tułowi. Akcentowanie na izolowane zgięcie i wyprost w stawach biodrowych, przy minimalnych ruchach w odcinku lędźwiowym kręgosłupa,
  - marsz ze zgięciem i maksymalnym odwiedzeniem w stawie biodrowym. Akcentowanie na izolowany ruch odwiedzenia, bez rotacji w odcinku lędźwiowym kręgosłupa,
  - wypady w przód z rękoma uniesionymi ponad głowę. Podczas wypadu ćwiczący wykonuje ruch rotacyjny w odcinku piersiowym w kierunku kończyny wykroczonej, przy ustabilizowanym odcinku lędźwiowym. Stopy powinny znajdować się w jednej linii,
  - marsz z naprzemiennym wymachem kończyny dolnej w przód, z dotknięciem do kończyn górnych,
  - marsz pająka. Ćwiczący wykonuje maksymalny wypad w przód, sięgając łokciem do podłoża po stronie wewnętrznej kończyny wykroczonej, przy ustabilizowanym tułowi. Należy zwrócić uwagę na jednoczesne, maksymalne zgięcie i wyprosty w przeciwnych stawach biodrowych,

- z pozycji w przysiadzie, z rękoma przy podłożu - jednoczesny przeprost we wszystkich stawach, z wyrzutem ramion za głowę i wspięciem na palcach,
  - spacer dżdżownicy. Z pozycji stojącej ćwiczący wykonuje maksymalny skłon w przód, akcentując zgięcie w stawach biodrowych, dotykając dłońmi podłoża. Wykonuje ugięcie ramion, wysuwając tułów w przód, a następnie dociąga drobnymi krokami kończyny dolne do pozycji maksymalnego skłonu i rozpoczyna cykl ćwiczeń od nowa,
3. pięć sprintów z maksymalną prędkością na dystansie 10 m z nagłym przyspieszeniem, hamowaniem i zmianą kierunku biegu.

Za każdym razem, przed wejściem do wody trzeba się do niej **przyzwyczać**. Zabezpiecza to przed lękiem i wstrząsem termicznym, który stanowi jedną z przyczyn tonięcia. Do wody najlepiej wchodzić z brzegu, z łagodnym spadem, stopniowo i powoli zanurzając kolejno od dołu poszczególne części ciała. Gdy czujemy się niepewnie, pomocna może być drabinka. Schodzimy po niej tyłem do wody, ostrożnie i powoli, trzymając się przez cały czas poręczy. Podczas wchodzenia do wody, najpierw ochlapujemy i masujemy nogi, potem brzuch, następnie kończyny górne, a na koniec oblewamy wodą twarz i kark. Dopiero wtedy możemy zanurzyć całe ciało. Czasem zdarza się, że musimy szybko znaleźć się w środowisku wodnym, nie zwalnia to nas jednak z dokonania czynności adaptacyjnych. Skoki lub wślizgnięcia do wody wykonujemy z pozycji siedzącej, bądź też klęcząc przy brzegu. Gdy znajdujemy się już w wodzie i pewnie stoimy na dnie basenu pływackiego, starajmy się wtedy zbadać miejsce do ćwiczeń i do pływania najpierw w części płytkiej, a następnie głębszej. Podczas **oswajania** się z wodą należy brodzić, spacerować w niej, trzymając się poręczy, a gdy poczujemy się pewnie, można odejść dalej od brzegu. W kolejnej części osvajania się z wodą wprowadzamy bieganie (przodem, bokiem tyłem), następnie podskoki obunóż i na jednej nodze (przodem, bokiem i tyłem) na płytkiej wodzie, a także wyścigi do wyznaczonego celu. Kończyny górne podczas wyścigu znajdują się początkowo nad wodą, a później zanurzają się i rozgarniają wodę. Można zorganizować zabawę „Spłoszone mewy”, która stanowi rodzaj „berka”. Dzieci biegają w wodzie, a „berek”, łapie. Nie jest złapana ta osoba, która dotknie brzegu, wyskoczy i usiądzie na krawędzi brzegu, bądź opuści wodę. W kolejnej części osvajania się z wodą należy przy maksymalnym zanurzeniu ciała „do pasa” przemywać lub ochlapywać sobie twarz, bądź wzajemnie się opryskiwać, tocząc z sobą walkę. Jest to dobry sposób na przyzwyczajenie twarzy do kontaktu z wodą i stanowi początek przygotowania się do zanurzenia jej pod lustrem wody. Początkowo twarz zanurzamy i wynurzamy powoli, trzymając się poręczy, a następnie staramy się ją zanurzać i wynurzać

coraz szybciej w równym rytmie, wykonując te ćwiczenia na „bezdechu” tj. zatrzymania wydechu nad i pod wodą. Gdy ta czynność zostanie opanowana, można na dłużej zanurzać twarz i wstrzymać jak najdłużej wydech powietrza do wody, starając się przy tym powoli uwalniać się od trzymania za poręcz. Takie ćwiczenie przygotowuje organizm do pracy pod powierzchnią wody, w warunkach niedoboru tlenu oraz nabierania powietrza nad wodą i wydychania go pod wodą podczas pływania. W późniejszym etapie stojąc w rozkroku z tułowiem pochylonym w płaszczyźnie horyzontalnej wprowadzamy **oddychanie pływackie**, starając się w coraz szybszym rytmie nabierać nosem i ustami dużo powietrza do płuc, a następnie wydychać je ustami pod wodą. Można to w początkowym okresie wykonywać trzymając się poręczy. Ćwiczenia zanurzania twarzy pod powierzchnią wody można przeprowadzać w formie zabawowej, wykorzystując przy tym różne pomoce dydaktyczne np. piłkę, hula-hop, linę torową, krążki gumowe. Stosowaną zabawą jest berek z zanurzaniem twarzy „ratowanie głowy”, podczas której zawodnicy ustawiają się w szeregu (szpalerem, głowa za głową), a dwie osoby biorą linę, kijek lub tyczkę i przechodzą lub przebiegają wzdłuż rzędu z zamiarem „skoszenia” czyjejś głowy. Doskonalenie opanowania zanurzania się pod wodę polega na wykonywaniu na płytkiej wodzie przysiadów pod wodą, wyławianiu przedmiotów np. krążków gumowych, monet z dna i przechodzenie pod liną z jednego toru pływackiego na drugi.

W fazie oswojania się z wodą trzeba doskonalić oddychanie pływackie. W tym celu w pozycji stojącej w rozkroku, z klatką piersiową i głową ułożoną na powierzchni wody należy podnieść głowę na wysokość brody do góry i wykonać głęboki wdech, a następnie przy zanurzonej twarzy, przez przymknięte wargi - wydmuchać powietrze tak jakby zdmuchiwało się (gasiło) płomień świecy, bądź studziło gorącą zupę w łyżce. W następnym ćwiczeniu, przy zanurzeniu do piersi trzeba położyć przed sobą na wodzie piłeczkę ping-pongową lub mały styropian, wykonać głęboki wdech i dmuchnąć powietrze w sposób wcześniej opisany na pływający przedmiot, który powinien odpłynąć. W kolejnym etapie zanurzamy usta pod wodę i wydmuchujemy powietrze bezpośrednio w wodę, powodując przemieszczanie się pływających przedmiotów dzięki wytworzonej fali. Dalsze doskonalenie oddychania pływackiego (w myśl zasady stopniowania trudności) polega na tym, że stojąc w pozycji zgiętej w „pasie”, tułowiem położonym na powierzchni wody, z kończynami górnymi wyciągniętymi przed siebie, podnosimy głowę do brody, wykonujemy głęboki wdech i zanurzamy głowę i spokojnie wypuszczamy powietrze do wody, aby powstało „bulgotanie”, „gotowanie wody”. Następne ćwiczenie łączy oddychanie pływackie z wyciągnięciem lewej kończyny górnej przed siebie, za głowę w pozycji horyzon-



talnej, zaś prawa ręka przylega do tułowia, a usta znajdują się nad wodą. Trzeba wykonać głęboki wdech i wraz z przeniesieniem prawej kończyny górnej za głowę (lewa ręka zajmuje pozycję przy tułowiu), następuje obrót głowy o 90° z twarzą skierowaną w dół z jednoczesnym wydechem powietrza do wody. Głowa podczas wdechu i wydechu powietrza przez cały czas jest zanurzona w wodzie. Ćwiczenie to wykonujemy najpierw trzymając się za krawędź pływalni, liny torowej lub poręczy. Wdech i wydech powietrza wykonujemy rytmicznie i coraz szybciej wraz z pracą kończyn górnych, zwracając przy tym uwagę, aby wdech był głęboki i szybki, zaś wydech - wolny, wykonywany w sposób wydłużony i ciągły. Nie należy przerywać wydechu, aż do momentu wynurzenia się ust nad powierzchnię wody.

W realizacji ćwiczeń oswajających z wodą pomocne są **skoki do wody**, które wyrabiają odwagę, zaufanie do siebie i wiarę we własne siły i umiejętności. Na początku trzeba uczyć wykonywanie skoków prostych, w pozycji wyprostowanej wertykalnej lub kucznej np. desantowy, na „bombę”. Ćwiczyć je należy z brzegu, na wodzie płytkiej (do piersi). Dopiero później można skakać ze słupka, a na końcu z wieży lub trampoliny. Skaczemy coraz dalej i wyżej od brzegu przez tyczkę lub do środka „hula-hop”, zgadnie z zabawą „skok do dziupli”. Skoki w pozycji wyprostowanej wykonujemy z miejsca na nogi z obciążonymi palcami jak u „baletnicy”, najpierw z odbicia obunóż, później z rozbiegu z jednej nogi. Podczas skoku w pozycji wyprostowanej (zasadniczej) ciało powinno wchodzić do wody wyprostowane, tworząc linię prostą, ze stopami obciążonymi i wzrokiem skierowanym przed siebie. Ręce muszą być wyprostowane i przylegające do tułowia i ud, gdyż w takiej pozycji ciało stawia najmniejszy opór w zetknięciu z wodą. Nauczanie skoków trzeba zacząć od pozycji siedzącej na krawędzi brzegu basenu pływackiego i zsunęcia się do wody na nogi. W początkowej fazie ręce są oparte o krawędź brzegu i pomagają w wykonaniu zadania. Nieco trudniejszym ćwiczeniem są skoki do przodu na nogi na coraz większą odległość, przez ustawianą coraz dalej i wyżej tyczkę lub oddalającego się „hula-hopa”. Trzeba też przećwiczyć skoki w pionie do przodu jednym i drugim bokiem, a następnie skoki do przodu w tej samej pozycji, stojąc na krawędzi brzegu na palcach, tyłem do wody. W kolejnym etapie należy ćwiczyć skoki do przodu w powietrzu, z ćwierć-, pół- i pełnym obrotem wokół własnej tzw. śrubę, w jedną i drugą stronę. Po opanowaniu wybiecia z nóg wprowadzamy pracę kończyn górnych. Najpierw wykonujemy skoki do przodu z energicznym wymachem rąk w górę, nie opuszczając ich podczas lotu i wpadu do wody. Więcej zręczności będą wymagać skoki do przodu z energicznym wymachem kończyn górnych do przodu, przy czym przed zanurzeniem należy

szybko opuścić ramiona w dół. Dalszym etapem w opanowaniu sztuki wskakiwania do wody w pozycji pionowej, są skoki do przodu w pozycji kucznej, z chwytem za podudzia, na tzw. „bombę”. Ciało powinno być skulone, a kolana złączone i mocno ściągnięte do tułowia, zaś stopy obciążone. Kończyny górne są zgięte w łokciach, przylegają do ciała, zaś dłonie silnie trzymają podudzi w połowie ich długości. W tej pozycji wskakujemy do wody w pionie lub pochyleni do przodu (przednią częścią tułowia), bądź do tyłu (plecami). Przy wybiciu od krawędzi brzegu pomocny jest wymach kończyn górnych do przodu.

Gdy przestaniemy się bać wody i pocujemy się w niej bardziej swobodnie i bezpiecznie, wówczas można rozpocząć wykonywać **ćwiczenia wypornościowe, podkreślające pływalność ciała** (leżenie na wodzie i udowodnienie sobie, że ciało nie tonie). W tym celu należy spróbować położyć się z asekuracją na powierzchni wody i przekonać się, że ciało nie tonie. Utrzymanie się na powierzchni wody dzieje się dzięki wdychanemu powietrzu do płuc. Można sobie wyobrazić człowieka jako piłkę nadętą powietrzem i udowodnić, że piłka nie tonie wciskając ją pod powierzchnię wody. Podczas nauczania pływania dodatkowym przedmiotem gwarantującym utrzymywanie się ciała na powierzchni wody jest deska do pływania, pas wypornościowy lub pływakie piankowe tzw. makarony. O tym, że się nie tonie można sprawdzić siedząc na desce do pływania. W tym celu trzeba wsunąć ją pod pośladki i utrzymywać równowagę. Istnieje także możliwość przemieszczania się w tej pozycji dzięki wiosłowaniu rękoma. Również można podłożyć dwie deski pod pachy i przebieść się na głębszą wodę. Utrzymywanie się na powierzchni wody zapewni (poza zastosowaniem deski) również praca nóg (żabkowa), pedałowanie, drep-tanie, wciskanie wody lub równoczesne zataczanie kół nogami do wewnątrz.

Następne ćwiczenie w pionie polega na ściąganiu głowy do kolan i stanie na jednej nodze, a następnie wykonywanie podskoków, raz na jednej nodze, a potem na drugiej. Po tych próbach wykonujemy podskok w górę, chwytamy się w locie za oba kolana, ściągamy głowę do klatki piersiowej i opadamy na wodę. Po ćwiczeniach wypornościowych wykonujemy **opady** tj. opadamy wyprostowani na piersi „jak struna” na wodę i próbujemy leżeć na wodzie. To pozwala przyjąć pozycję właściwą do pływania, czyli przejść z pozycji wertykalnej do horyzontalnej. Na początku warto skorzystać z pomocy współwiczającego lub poręczy. W tym zadaniu przykładamy deskę do brzucha i wolno kładziemy się wyprostowani na wodzie. Ręce i tułów w tym ustawieniu opadają na wodę, po czym staramy się utrzymać linię prostą całego ciała, tak jak „napięta, naciągnięta struna”, „jak drewniana deska”. Gdy to wykonujemy poprawnie, trzeba położyć deskę do pływania pod pośladki lub pod głowę i opadać plecami na

wodę. W ćwiczeniach z deską, która pozwala zwiększyć wyporność ciała, utrzymywanie się i leżenie na wodzie, staramy się minimalizować jej wielkość, aż do całkowitego wyeliminowania tego środka. Te próby wykonuje się do momentu, gdy poczujemy się pewnie w środowisku wodnym. Wyprostowani, staramy się położyć (opadać) na wodzie na piersiach, a następnie na plecach bez użycia deski. Na początku, to ćwiczenie wykonujemy przy poręczy lub przy pomocy współwiczającego. Odrywając się przy ścianie zbiornika wodnego od przybrzeżnej poręczy wykonujemy bezwładny opad ciała w przód, a następnie w tył bez odrywania stóp od dna i tak przez chwilę należy swobodnie leżeć z rękoma przylegającymi do tułowia lub wyciągniętymi za głowę. Ćwiczeniami usprawniającymi opad i leżenie na wodzie są: „meduza”, „spławik”, „gwiazda”, „rozgwiazda-karuzela”. „Meduza” polega na wychyleniu się do przodu, wyłożeniu się na wodzie i swobodnym opuszczeniu rąk i nóg w dół oraz oderwaniu stóp od dna. Gdy woda wyprze ciało do góry, wówczas wyciągamy ręce za głowę i prostujemy nogi, tworząc linię prostą, przebiegającą przez nasze ciało - wtedy „meduza” przekształca się w „gwiazdę”. Ćwiczeniem wypornościowym jest też tzw. „spławik”, którego istotą jest mocne podciągnięcie brody oraz nóg do klatki piersiowej, przy jednoczesnym trzymaniu się rękoma w połowie długości podudzi. Zaczynamy od podskoków na jednej nodze i odbijaniu się od dna, z drugą kończyną podkurzoną w kolanie i przylgniętą do brzucha. Na koniec chwytny obie nogi za kolana i opuszczamy głowę w dół. Również „rozgwiazda” usprawnia leżenie na wodzie. Można ją wykonywać zarówno na plecach, jak też na piersiach. Formujemy ją w grupie tworząc koło i trzymając się za ręce. Ludzkie koło obraca się w jedną lub w drugą stronę, a „jedynki”, później „dwójki” na zmianę kładą się na wodzie głową lub nogami zwróconymi do środka. Na koniec mogą też wszyscy razem położyć się na wodę, trzymając się za ręce.

Ćwiczeniem usprawniającym „pływalność ciała” jest „berek”. Schwytna będzie ta osoba, która przed dotknięciem nie położy się na wodzie na piersiach lub na brzuchu. Po ćwiczeniach wypornościowych wprowadzamy dodatkowo element **holowania** (przesuwania, przemieszczania się) po powierzchni wody przy pomocy drugiej osoby, zarówno na piersiach, jak też na plecach. Po przyjęciu swobodnej, leżącej pozycji na powierzchni wody, współwiczający może holować partnera, zwracając uwagę na prawidłowe (poziome) ułożenie ciała. W leżeniu na plecach - ciało jest wyprostowane w stawach biodrowych, głowa zanurzona do linii uszu (spoczywa jak na „poduszce”) z brodą przyciągniętą (w celach bezpieczeństwa przed zalaniem dróg oddechowych) do klatki piersiowej, a nogi są wyprostowane. Można wykonywać leniwe, płytkie wiosłujące ruchy kraulowe nóg i kończyn górnych (w kształcie podłużnej -

wzdłuż tułowia „ósemki” - mały palec ręki wchodzi pierwszy zza głowy do wody, a dłoń z kciukiem prowadzi ruch wiosłujący, roboczy z boku i blisko tułowia, kończąc przy udzie z wyprostowaną kończyną górną. Powrót do pozycji wyjściowej za głowę, czyli ruch jałowy, przygotowawczy, odbywa się nad wodą na wyprostowanej ręce, a przewodnikiem jest mały palec). Z kolei w leżeniu na piersiach trzeba opanować racjonalne wydychanie powietrza do wody. Wyprostowane ciało leży na wodzie swobodnie, głowa jest tak ułożona tak, aby ćwiczący wzrok miał skierowany do przodu, w dół, a przy tym mógł wykonywać płytkie ruchy kraulowe, z kończynami wyprostowanymi, początkowo za głowę, a potem wzdłuż tułowia. Gdy opanujemy wyporność, pływalność ciała, leżenie na wodzie trzeba ćwiczyć **wpady** do wody w pozycji leżącej na brzegu tj. staczanie się na twarz i na plecy, bądź wpady do wody w przysiadzie do tyłu lub do przodu w pozycji kucznej, a następnie należy przejść do **wślizgów** do wody na głowę za pomocą „ławeczki” (równi pochyłej wykonanej z drewna, oszlifowanej i polakierowanej deski). Kolejny etap - to wyćwiczenie pozycji ułożeniowej ciała na wodzie i samodzielne przemieszczanie się po powierzchni wody, czyli wyćwiczenie **poślizgu** na wodzie tzw. „dynamicznego szybowania”. Początkowo poślizg na piersiach, na plecach i na boku wykonujemy z leżenia po wypchnięciu przez partnera tzw. „torpedę”, „strzałkę”, a później ćwiczymy z odbicia do dna i od ściany zbiornika wodnego lub od współćwiczącego, bądź instruktora. Podczas poślizgu staramy się leżeć jak najdłużej na wodzie, a ponadto próbujemy pokonać określony odcinek przy coraz mniejszej ilości odbić od dna. Możemy też wykonywać obroty spiralne wokół własnej osi. Poślizgi wyrabiają umiejętność wyczuwania „dynamicznego wyporu wody”, siły unoszącej a także przesuwającej ciało. O skuteczności poślizgu decyduje rozluźnienie ciała, odpowiednio ułożonego w pozycji horyzontalnej i prędkość, jaką uzyskuje się po odbiciu od dna, ściany basenu pływackiego czy współćwiczącego lub instruktora. Ważne są również obciążone stopy, które można wyćwiczyć za pomocą tzw. „kołyski” (ćwiczenie rozciągające ścięgna stawu skokowego). Ćwiczenie poślizgu można połączyć z zanurzaniem się w głąb i przemieszczaniem pod wodą, na odległość tzw. **nurkowanie** z wylawianiem, wydobywaniem przedmiotów z dna, zgodnie z zabawą „poławiacze pereł, skarbów”, „wyprowadzenie skarby”. Po ćwiczeniach oswojących z wodą, wypornościowych, ułożenia ciała na wodzie i poślizgu, należy uruchomić „silniki” w człowieku tj. pracę kończyn dolnych i górnych, ucząc pływania stylowego, a następnie skoordynować to z oddychaniem.

### **Technika pływania kraulem na piersiach:**

a. pozycja ciała na wodzie - wyprostowane ciało leży na powierzchni wody, tworząc z nią minimalny kąt, przy czym biodra są zanurzone nieco niżej, aby zapewnić kończynom dolnym ich skuteczną pracę i aby nogi podczas pracy nie wychodziły nad jej powierzchnię. Nogi są wyprostowane i złączone, a stopy zwrócone lekko do siebie i obciążone. Głowa jest nieco uniesiona, tak aby wzrok był skierowany w przód i nieco w dół, zaś linia wody dochodzi na wysokość czoła (brwi-włosów),

b. praca kończyn dolnych - ruch nogi zaczyna się w stawie biodrowym, przechodzi przez całą długość nogi i kończy się ruchem nacierającym grzbietem stopy, przypominającym „strzelanie z bicza”. „Nożycowa” praca nóg, przypominająca naprzemienne „malowanie ściany” ze stopami obciążonymi, odbywa się w płaszczyźnie pionowej do powierzchni wody, a nogi poruszające się naprzemiennie w górę i dół rozchylają się w granicach 40-60 cm,

c. praca kończyn górnych - dzieli się na dwie odrębne części tj. przygotowawcze (jałowe) ruchy nad powierzchnią wody i nasilające się (rozpędzające się) ruchy robocze (zagarnięcie, pociągnięcie i odepchnięcie wody), posuwające ciało do przodu. Trzeba zagarniać wodę w kształcie odwróconej litery „s”, daleko zza głowy z wejściem do wody najpierw kciuka i ciągnąć strumień wody blisko osi tułowia i uda, zginając ramię w łokciu, po czym wyjmować z wody najpierw łokieć w fazie przygotowawczej, tworząc tzw. „dzwon”,

d. koordynacja pracy ramion i nóg - wynosi 1:6, co oznacza na jeden pełny cykl ruchów ramion przypada sześć uderzeń nóg,

e. oddychanie - na jeden pełny cykl ruchów ramion pływak wykonuje jeden wdech ze skrętem głowy w bok i wydech powietrza do wody z twarzą skierowaną w dół.

### **Technika pływania kraulem na plecach:**

a. pozycja ciała w wodzie - całkowicie wyprostowane (a nie „łamane”) ciało leży na powierzchni wody, zanurzone pod minimalnym kątem. Biodra zanurzone są nieco głębiej, aby zapewnić skuteczność pracy nóg. Nogi są wyprostowane i złączone, a stopy zwrócone lekko do siebie i obciążone. Głowa leży na wodzie z zanurzonymi uszami i brodą przyciągniętą do klatki piersiowej, w celu bezpieczeństwa - aby nie zalać wodą dróg oddechowych,

b. praca kończyn dolnych (nożycowa) - różni się nieznacznie od pracy nóg w kraulu na piersiach, gdyż nogi bardziej skręcają się do środka, stopy przy ruchu w dół są prawie całkiem wyprostowane, zaś przy ruchu w górę są silnie skręcone do wewnątrz ze stopami obciążonymi, a efektem pracy kończyn dolnych jest widoczne „gotowanie się wody”, „fontanna” na jej powierzchni,

c. praca kończyn górnych - w ruchu roboczym, wiosłowanie ręką zaczyna się zza głowy z ręką wyprostowaną i wejściem do wody małego palca, będącego przewodnikiem, następnie silnym i nasilającym się zagarnięciem, pociągnięciem i odepchnięciem wody blisko boku tułowia (z łokciem opadającym w dół i kciukiem, będącym przewodnikiem), aż do wyprostowania kończyny górnej blisko uda i wyjęciem jej nad powierzchnię wody, po czym następuje jej przerzut, czyli ruch przygotowawczy (jałowy), polegający na przeniesieniu wyprostowanej kończyny górnej daleko za głowę,

d. koordynacja ruchów ramion i nóg - w stylu grzbietowym wynosi on 1:6, co oznacza, że na jeden pełny cykl ruchów ramion przypada sześć uderzeń nóg,

e. oddychanie - usta przez cały czas znajdują się nad powierzchnia wody, a na jeden pełny cykl ruchów ramion następuje jeden wdech i energiczny wydech. Wdech rozpoczyna się w momencie, gdy jedno ramię (prawe) w czasie przerzutu przeszło już 1/3 część swojej drogi nad powierzchnią wody, a kończy się w chwili, gdy ramię zanurza się w wodzie. Tak więc wdech odbywa się podczas końcowych 2/3 drogi przerzutu ramienia nad wodą. Wydech rozpoczyna się w momencie kiedy to samo prawe ramię przechodzi z fazy pociągnięcia do fazy odepchnięcia, a kończy się w chwili, gdy ramię wyjmuje się z wody.

### **Technika pływania stylem klasycznym („żabką”):**

a. położenie ciała w wodzie - wyprostowane i nie napięte ciało całkowicie leży w wodzie, tworząc lekki kąt w stosunku do powierzchni. Aby zmniejszyć opór wody podczas ruchu, głowa nie może być sztywno i wysoko ułożona nad jej powierzchnią, a jedynie stykając brodą, aby umożliwić wdech powietrza,

b. praca kończyn dolnych - zaczyna się od wyprostowanych i złączonych nóg, zwróconych lekko do siebie i obciążonych stóp. W fazie przygotowawczej podudzia są podciągnięte bliżej pośladków, a stopy odchylone palcami na zewnątrz. Następuje w ruchu roboczym silne, energiczne i stopniowo nasilające się zagarnięcie, pociągnięcie i odepchnięcie wody podeszwo-boczną częścią stopy do środka, do osi ciała, zarysowując stopami duże „serce” i kończąc na jej końcu,

c. praca kończyn górnych - przy rozpoczęciu pracy ręce luźno wyprostowane i zwrócone dłońmi w dół spoczywają lekko zanurzone w wodzie na przedłużeniu linii głowy. Z tej pozycji zaczyna się cykl ruchów ramion. Dłonie lekko skręcają się na zewnątrz, a ramiona równocześnie i symetrycznie rozpoczynają ruch w bok w dół - do tyłu, według faz:

- rozchylenie dwoma rękoma „firanek”,
- pełne zebranie oburącz „cukierków przed sobą”,

- w trzeciej fazie oddanie „papierków po cukierkach”, czyli wyrzut kończyn górnych do przodu,

d. koordynacja ruchów ramion i nóg - ruchy te, przesuujące ciało do przodu uszami, nie odbywają się równocześnie, lecz kolejno po sobie, z następującą po sobie krótką przerwą. Kiedy ramiona kończąc fazę pociągnięcia oddalają się od siebie na szerokość barków, rozpoczyna się podciąganie nóg, które trwa tak długo, dopóki ręce nie dojdą pod brodę, co kończy ich efektywną pracę. Wraz z wysuwaniem ramion do przodu włącza się jako kolejną siłę, dającą posuw do przodu, efektywną część pracy nóg. Podczas pracy nóg w ruchu roboczym, ramiona całkowicie wyciągają się do przodu i jeszcze przed ich efektywnym zakończeniem lekko zanurzone pod powierzchnią wody przygotowują się do następnego pociągnięcia. Przed zakończeniem pracy nóg, a przed rozpoczęciem pracy ramion, następuje krótka przerwa w ruchach, podczas której ciało wyciągnięte, lecz nie naprężone, dokonuje poślizgu do przodu. Błędem jest za wczesne rozpoczęcie pociągnięcia ramionami tj. w momencie, gdy jeszcze nogi nie zakończyły swojej pracy, jak też zbyt późne rozpoczęcie pracy ramion, za długo po zakończeniu pracy nóg, co daje nierównomierne i przerywane płynięcie,

e. oddychanie - jest zsynchronizowane z pracą ramion. Gdy głowa podnosi się do gór w fazie pociągnięcia ramion, wówczas następuje wdech, a wydech do wody rozpoczyna się w momencie, gdy ramiona przesuwiają się do przodu, a praca nóg znajduje się w końcowej fazie. Wdech odbywa się otwartymi ustami nad powierzchnią wody, zaś wydech - jednocześnie ustami i nosem pod powierzchnią wody. Czas wdechu i wydechu w stylu klasycznym jest dłuższy niż w kraulu, natomiast rytm oddychania w kraulu jest szybki i krótki, podczas gdy w stylu klasycznym - spokojniejszy i dłuższy.

### **Technika pływania stylem motylkowym („delfinem”):**

a. pozycja ciała w wodzie - po zakończeniu pracy nóg ciało z wyprostowanymi ramionami i całkowicie wyciągnięte, wyprężone, ale nie usztywnione, usytuowane niemal w pozycji horyzontalnej w stosunku do powierzchni wody - ślizga się do przodu. Zanurzona głowa znajduje się między ramionami i umożliwia ciału utrzymanie poziomego położenia,

b. praca nóg - w fazie przygotowawczej obie kończyny dolne są podciągnięte w kolanach ze stopami obciążonymi lekko do wewnątrz, po czym następuje przy wyprostowaniu nóg, przypominający „strzelanie z bicia” - ruch roboczy, wzmacniający końcowy efekt odepchnięcia,

c. praca ramion - na początku wyprostowane ramiona są luźno ułożone tuż pod powierzchnią wody na szerokość barków, głowa znajduje się między ramionami, zaś dłonie zwrócone do dołu. Z tej pozycji następuje silne, energiczne,

z rosnącą siłą pociągnięcie ramion. Dłonie lekko skręcają na zewnątrz, aby zaczerpnąć wodę, natomiast ramiona jednocześnie i symetrycznie rozpoczynają pociągnięcie i odepchnięcie, wykonując ruch w bok, w dół i do tyłu. Podczas fazy roboczej ugięte w łokciach ramiona wykonują ruch do tyłu, aż do pełnego wyprostowania ramion. Fazę odepchnięcia kończy silne, energiczne i we właściwym dokonane tempie naciśnięcie dłoni, które jednocześnie ułatwia szybkie wyjęcie ramion z wody. Po wyjęciu rozluźnionych ramion z wody w fazie przygotowawczej (jałowej), przerzuca się je szybko nad powierzchnia wody do przodu za głowę, aż do chwili rozpoczęcia kolejnego ruchu roboczego, nowego pociągnięcia ramionami,

d. koordynacja pracy ramion i nóg - ruchy dające w stylu motylkowym napęd do przodu, a więc ruchy ramion i nóg następują kolejno po sobie, jak w „żabce”. Na jeden pełny ruch ramion przypada jeden pełny ruch nóg,

e. oddychanie - podobnie jak w stylu klasycznym, ściśle jest związane z pracą ramion tj. gdy rozpoczyna się praca ramion, zaczyna się unoszenie głowy do wdechu. Wdech występuje w momencie, gdy ramiona znajdują się w przejściu do fazy odepchnięcia, zaś wydech rozpoczyna się w momencie zakończenia pracy nóg, stosownie do szybszej pracy ramion - jest krótszy niż w stylu klasycznym. Wydech natomiast jest dłuższy i stopniowo intensywniejszy. Wdech dokonuje się ustami nad powierzchnia wody, zaś wydech - jednocześnie ustami i nosem w wodzie.





Tabela 11. Program nauczania pływania

Temat	Treść zajęć	Ilość godzin
Wstępne osvajanie z wodą, skoki do wody i oddychanie pływackie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznanie z charakterystyką dna basenu pływackiego lub kąpieliska oraz sposoby wejścia do wody.</li> <li>2. Brodzenie i biegi w wodzie (przodem, bokiem, tyłem).</li> <li>3. Zanurzenie głowy pod wodą w pozycji pionowej w wydobywanie przedmiotów z dna.</li> <li>4. Oddychanie pływackie w pozycji pionowej.</li> <li>5. Gry i zabawy w wodzie płytkiej.</li> <li>6. Skoki do wody na nogi zespołowe i indywidualne.</li> </ol>	5
Ćwiczenia wypornościowe, opady i nurkowanie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zeskoki na nogi do wody płytkiej w pozycji pionowej.</li> <li>2. Gry i zabawy połączone ze skokami.</li> <li>3. Położenie się na wodzie.</li> <li>4. Opady na wodę.</li> <li>5. Zastosowanie różnych sposobów wyporności ciała.</li> <li>6. Wyławianie przedmiotów z dna wody płytkiej, połączone z zabawami.</li> </ol>	5
Leżenie na piersiach i na plecach (grzbiecie)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zabawa ruchowa z wydłużonym zanurzeniem się pod wodą i pokonywanie podwodnych przeszkód.</li> <li>2. Ćwiczenia utrzymywania się na wodzie w pozycji leżącej na piersiach, na boku i na plecach z wykorzystaniem poręczy, przyborów, współpartnera lub instruktora.</li> <li>3. Spady do wody w pozycji leżącej na piersiach lub plecach, a także w pozycji kucznej z brzegu do przodu i do tyłu.</li> </ol>	5
Poślizg na piersiach, plecach i na boku na powierzchni wody oraz pod wodą, a także skoki startowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wślizg z siadu na głowę.</li> <li>2. Skoki startowe do wody.</li> <li>3. Nauczanie poślizgu na piersiach, plecach i na boku z odbicia.</li> <li>4. Nauczanie „syczoryka” i poślizgu w głąb i pod wodą.</li> <li>5. Sztafeta biegowa z poślizgiem na piersiach, boku i na plecach.</li> </ol>	5
Ruchy kraulowe kończyn dolnych na piersiach	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kraulowe ruchy nóg na piersiach, na brzegu (łądzie), statyczne i dynamiczne w wodzie przy pomocy przyborów, poręczy, współwiczającego lub instruktora</li> <li>2. Wyławianie przedmiotów z dna za pomocą pracy kończyn dolnych</li> </ol>	5
Ruchy kraulowe nóg na grzbiecie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kraulowe ruchy nóg na plecach, na brzegu (łądzie), statyczne i dynamiczne w wodzie przy pomocy przyborów, poręczy, współwiczającego lub instruktora.</li> <li>2. Elementarne nurkowanie na plecach.</li> </ol>	5
Ruchy kraulowe nóg na boku	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kraulowe ruchy nóg na boku, na brzegu (łądzie), statyczne i dynamiczne w wodzie przy pomocy przyborów, poręczy, współwiczającego lub instruktora.</li> </ol>	5
Ruchy kraulowe kończyn górnych na piersiach	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kraulowe ruchy rąk na piersiach (dokładanka), na brzegu (łądzie), statyczne i dynamiczne w wodzie przy pomocy przyborów, poręczy, współwiczającego lub instruktora.</li> </ol>	5

Ruchy kraulowe kończyn górnych na plecach	1. Kraulowe ruchy rąk na grzbiecie (dokładanka), na brzegu (łądzie), statyczne i dynamiczne w wodzie przy pomocy przyborów, poręczy, współwiczającego lub instruktora.	5
Koordinacja ruchów nóg i rąk oraz oddychania w kraulu na piersiach, nawroty	1. Doskonalenie pływania kraulem na piersiach, połączone z oddychaniem pływackim. 2. Ćwiczenie nawrotów do kraula na piersiach.	5
Koordinacja ruchów nóg i rąk oraz oddychania w kraulu na grzbiecie, nawroty	1. Doskonalenie pływania kraulem na plecach, połączone z oddychaniem pływackim. 2. Ćwiczenie nawrotów do kraula na grzbiecie.	5
Sprawdzian umiejętności pływackich ze zdobywaniem karty pływackiej i certyfikatu	1. Skok z brzegu, ze słupka i z wieży na nogi. 2. Skok startowy z brzegu i ze słupka. 3. Wydobywanie przedmiotu z głębokości 2 m. 4. Przepłynięcie 100 m na plecach. 5. Przepłynięcie 50 m na piersiach. 6. Przepłynięcie pod wodą 5 m.	2
Zawody pływackie	1. Skok startowy oraz kraul na piersiach i na plecach na dystansie 25 m.	3

Źródło: opracowanie własne.

Podstawą w nauczaniu pływania jest program zajęć, składający się z 13 tematów lekcyjnych. Pozwala to na oswojenie się ze środowiskiem wodnym, opanowanie umiejętności utrzymywania się i przemieszczania na powierzchni wody a także pływania stylowego kraulem na piersiach i grzbiecie wraz z kształceniem poprawnego wydechu do wody. Każda jednostka lekcyjna trwa 45 minut.

Dobry instruktor pływania - to osoba, która posiada odpowiednie kompetencje (kwalifikacje, doświadczenie, odpowiedzialność, nawyki), a także predyspozycje psycho-fizyczne i wygląd do wykonywania zawodu. Aby osiągnąć sukces w nauczaniu pływania trzeba:

- nie obawiać się wysiłku, a zajęcia traktować nie jako trening, lecz zabawę,
- utrzymywać własną motywację do pracy na wysokim poziomie, być entuzjastą,
- być przygotowanym do zajęć,
- wyraźnie określić cele, metody i środki,
- omówić konkretne korzyści, jakie można osiągnąć podczas konkretnych zajęć,
- dobrze zorganizować zajęcia,
- przekonać ucznia, że uczenie go jest przyjemnością,
- mówić jasno, głośno i wyraźnie, patrząc mu w oczy,

- dbać o właściwe tempo mówienia,
- mówić z zapalem,
- być swobodnym i bawić się razem z uczniem podczas nauczania,
- okazywać uczniowi zaufanie,
- pokazać korzyści ze zdobywania umiejętności pływania,
- ograniczyć czynniki rozpraszające uwagę,
- dbać o dobry nastrój ucznia,
- polegać na uczniu, stawiać na niego i wierzyć w jego możliwości,
- być dla ucznia oparciem, być po jego stronie,
- nie okłamywać ucznia,
- dotrzymywać przyrzeczeń,
- udzielać odpowiedzi na najtrudniejsze pytania,
- jeśli coś się nie uda, trzeba zrozumieć ucznia, nie okazywać litości, lecz zachęcać do dalszej pracy,
- chwalić go za wszystko, za co się da pochwalić, nawet za najdrobniejsze osiągnięcia,
- nie przerywać, gdy on mówi,
- słuchać uważnie, upewniając się że dobrze go rozumiemy,
- rozwijać jego samodzielność,
- zachęcać do krytycznego myślenia,
- okazywać mu swoje pozytywne uczucia,
- pokazywać, że instruktor jest człowiekiem naturalnym - omylnym i popełniającym błędy,
- stosować różne metody nauczania, być nie szablonowym i ekscytującym,
- odnosić się do praktyki, którą teoria może uzupełnić,
- oczekiwać od uczniów tego, co w nich najlepsze i mówić o tym,
- dopasować wymagania do górnej granicy możliwości uczniów, - podkreślać, że niepowodzenia i błędy to normalny etap na drodze doskonalenia się,
- uczyć wyciągania konstruktywnych wniosków z porażek,
- zachęcać do odnoszenia sukcesów,
- nie zmuszać ucznia do wykonywania czegoś wbrew jego woli,
- nie pozostawiać ucznia samego w wodzie, troszczyć się o jego bezpieczeństwo,
- nagradzać za współpracę w grupie.



## ĆWICZENIA ODDECHOWE

Życie to ciągle oddychanie. Bez tlenu żadna komórka ciała ludzkiego nie może żyć, prawidłowo funkcjonować. Większość ludzi tylko w niewielkim stopniu wykorzystuje swe możliwości oddechowe. Niewydolność ta jest przyczyną zmęczenia i stresu. Prawidłowe oddychanie wzmacnia cały organizm, polepsza zdrowie i witalność. Ćwiczenia oddechowe pranayamy są pomostem łączącym fizyczną, psychiczną i duchową praktyką jogi. W ćwiczeniach tych większą uwagę skupia się na wydechu niż na wdechu, gdyż prawidłowy wydech oczyszcza płuca i przyspiesza wydalanie z organizmu substancji toksycznych. Układ oddechowy stanowi elastyczną, prężną tkankę płucną i mięśnie oddechowe, które kształtują się wskutek ćwiczeń oddechowych. Można się nauczyć prawidłowego oddychania, zwiększyć pojemność życiową płuc, co ma wpływ na stopień utlenienia krążącej krwi, a ponadto poprawić postawę człowieka (np. „chód faraona”) i jego sprawność fizyczną. Właściwe z punktu widzenia fizjologicznego czynności układu oddechowego (prawidłowa mechanika oddychania) kształtują rozwój klatki piersiowej, poprawiają czynność głównych i pomocniczych mięśni oddechowych, a przez to możliwy jest większy, nie urazowy wysiłek fizyczny, który ma jednocześnie wpływ na zmiany w tkance płucnej (dochodzi do otwarcia nieczynnych pęcherzyków płucnych, co powoduje poprawę parametrów wentylacyjnych i zwiększenia pojemności życiowej płuc). Pozytywne zmiany w układzie oddechowym, a przy tym poprawa krążenia krwi w organizmie umożliwiają zaopatrzenie komórek w tlen, a w ostateczności wzrost sprawności fizycznej człowieka i zadowolenia, radości z życia. Istotna dla mechaniki oddychania jest postawa ciała, dzięki której można uzyskać pogłębienie oddechu, ukształtować korzystny tor i rytm oddychania lub usunąć niekorzystne objawy np. rozciągnąć przykurczone mięśnie oddechowe, bądź rozluźnić napięte mięśnie utrudniające oddychanie. Pogłębienie się oddychania podczas ćwiczeń powoduje zwolnienie rytmu oddechowego, co sprzyja efektywnemu oddychaniu, wentylacji płuc, zaopatrzeniu organizmu w tlen. Oddychanie może być:

- wewnętrzne - na poziomie tkanek i narządów,
- zewnętrzne - na poziomie pęcherzyków płucnych.

Aktywność ruchowa wpływa pozytywnie na krwiotworzenie, a w związku z tym jest większe dotlenienie krwinek. Wykonywanie ćwiczeń oddechowych służy poprawianiu sprawności i wydolności układu oddechowego, głównie mechanizm oddychania. Można przy tym kształtować prawidłową postawę przez zespół ćwiczeń zwanych „chodem faraona” wykonywanych w półkroku.

Oddychanie jest czynnością wykonywaną automatycznie. Są dwa tory oddychania: brzuszny (przeponowy) jest bardziej efektywny, bo jest głębszy i wymaga mniejszego wydatku energetycznego (zazwyczaj mężczyźni i sportowcy oddychają przeponowo), a także piersiowy (żebrowy) - częściej kobiety i dzieci oddychają piersiowo. Podczas ćwiczeń oddechowych ważne jest, aby zaczynać od głębokiego wydechu. Wdech należy wykonywać przez nos (wtedy gdy nie mówimy), bo to wydłuża drogę przepływu powietrza, a przy tym jest ono wówczas oczyszczone, ogrzane i nawilżone. Z kolei wydech może być wykonywany przez nos lub usta. Wdech jest zawsze intensywny i krótszy od wydechu, co oznacza, że wydech musi być relatywnie zawsze dłuższy i głębszy. Zaleca się, aby w fazie wdechu towarzyszył wznos ramion i wyprost tułowia z jednoczesnym odchyleniem głowy do tyłu, a w fazie wydechu - opuszczenie i ściągnięcie do siebie ramion oraz zgięcie tułowia z jednoczesnym opuszczeniem głowy do przodu.

Oddychanie w ramach układu oddechowego stanowi zatem ważną czynność, regulowaną automatycznie przez organizm. Trzeba jednak to kontrolować i usprawniać przez ćwiczenia oddechowe, które możemy prowadzić w różnych pozycjach: w staniu, leżeniu na plecach i na boku, w siadzie, w klęku, a nawet w siadzie tureckim. Zawsze jednak pozycja musi być wygodna, zapewniająca relaks i wyprost kręgosłupa. Podczas ćwiczeń oddechowych należy utrzymać czystość i drożność przewodów nosowych. U mężczyzn występuje przeponowy, czyli brzuszny typ oddychania, a u kobiet piersiowy. O typie oddychania decyduje udział określonych grup mięśniowych. Podczas wdechu skurczowi ulegają mięśnie międzyżebrowe oraz przepona doprowadzająca do powiększenia objętości klatki piersiowej. Kurcząca się przepona naciska na narządy w jamie brzusznej, powodując uwypuklenie brzucha. W rozszerzonej klatce piersiowej dochodzi do rozciągnięcia elastycznej tkanki płuc, która wypełnia się powietrzem.

Oddychanie ma charakter czynności cyklicznej organizmu ludzkiego, niezależnej od naszej woli i świadomości. Można jednak w pewnym stopniu wpływać na czystość i głębokość oddechu, a także kontrolować i wspomagać oddychanie. Ćwiczenia oddechowe służą:

- poprawie ruchomości i kształtu klatki piersiowej,
- zwiększeniu pojemności życiowej i wentylacji płuc oraz kondycji jednostki ludzkiej,
- usprawnieniu oddychania.

Oddychanie można wykonywać na wiele sposobów. Jeden z nich tzw. „śpiew lub krzyk”, polega na wykonaniu głębokiego wydechu przez usta, a nas-

tępnie kilku szybkich i głębokich oddechów (nabieranie powietrza przez nos i wydmuchiwanie go przez usta), po czym z uczuciem zadowolenia trzeba wykonać wydech, opuścić szczękę i głośno westchnąć. Można też śpiewać lub głośno krzyknąć, a najlepszym miejscem jest zamknięte małe pomieszczenie np. samochód. Innym sposobem relaksującego oddychania jest „metoda 4-6-8”. Na początku trzeba usiąść wygodnie w fotelu z oparciem, postawić stopy płasko na podłodze i położyć na udach dłonie grzbietem do góry. Zamknąć oczy, wypuścić powietrze przez usta i wciągnąć powietrze przez nos, najpierw do brzucha, potem do klatki piersiowej, która się uwypukli, po czym należy policzyć do czterech. Następnie wstrzymać oddech licząc do sześciu by w końcu, licząc do ośmiu powoli wydychać powietrze ustami, najpierw wypuścić powietrze z brzucha, potem z klatki piersiowej. Żuchwa może luźno zwisać. Ćwiczenie to trzeba powtórzyć 5 razy. Na zakończenie opuściwszy głowę należy rozluźnić mięśnie twarzy. Kolejnym sposobem na oddychanie relaksujące jest metoda „wyobrażenia”, w której uzyskuje się lepszą relaksację dzięki kojarzeniu ćwiczeń oddechowych z wyobrażeniami. Leżąc wygodnie na plecach z rękoma ułożonymi wzdłuż tułowia i dłońmi zwróconymi wewnątrz ku górze, należy zamknąć oczy i wykonać ćwiczenie posługując się metodą 4-6-8 oraz wyobrazić sobie jak napięcie opuszcza ciało. Nie spieszyć się i odczekać aż nastąpi ulga i wzrost energii. Przed wstaniem trzeba „pomrukać” powiekami kilka razy i uświadomić sobie, gdzie się znajdujemy. W tym ćwiczeniu można zastosować wyobrażenia barw w okolicy dołka nadbrzusza (kolor żółty lub pomarańczowy). Kolory w tęczy od żółtego do czerwonego, wyobrażane w okolicy miejsca zmęczenia działają rozgrzewająco i silnie pobudzająco. Z kolei kolor pomarańczowy i różowy łagodzi ból, a zielony lekko pobudza i daje uczucie błogości. Natomiast błękit „studzi” nadmierne emocje, zaś kolor fioletowy uspokaja i może w czasie relaksu przyczynić się do zaśnięcia.

Ćwiczenia oddechowe można wykonywać w naturalnym środowisku w pozycji leżącej na plecach (tyłem), leżącej na boku, siedzącej, półsiedzącej lub stojącej. W pozycji leżącej na boku część klatki piersiowej przylegająca do podłoża jest częściowo wyłączona z akcji oddychania żebrowego. W tym położeniu ciała zwiększa się zastępczo zakres ruchów żeber po stronie przeciwnej, nie uciśniętej. Przepona od strony podłoża ustawiona jest wysoko, przyjmując stan wydechowy spowodowany naporem trzewi wywołanych działaniem siły ciężkości.

W tej sytuacji przepona ma po tej stronie dużą możliwość wykonania ruchu wdechowego i tym samym większą wydajność wentylacyjną w porównaniu z drugą, górną stroną ułożeniową ciała, której sprawność oddechowa jest

relatywnie mała. Przepona po stronie przylegającej do podłoża spełnia zastępczą czynność przewietrzenia uciśniętego płuca w związku z częściowym wyłączeniem ruchu żebrowego. W wyniku intensywnej pracy przepony wentylacja płuca uciśniętego w położeniu na boku jest stosunkowo większa niż po stronie przeciwnej. Pozostałe pozycje ułożenia ciała podczas ćwiczeń oddechowych są opisane w dalszej części artykułu. Ze względu na rodzaj przepływu tlenu zawartego we wdychanym powietrzu, występuje oddychanie na poziomie wewnętrznym (na poziomie tkanek) i zewnętrznym (na poziomie komórek). Dobra wytrzymałość na bezdechu to 90 sekund, a poławiacze pereł są w stanie nie oddychać 12 minut, przy czym krótko żyją. Oddychanie odbywa się w następujących po sobie fazach wdechu (faza czynna) i wydechu (faza bierna). Wydech pogłębiony (pełny, wydłużony) - to również akt czynny. Nie może być oddech płytki i nie rytmiczny. Proces oddychania decydująco wpływa na ogólną wydolność, sprawność organizmu człowieka i na jego postawę. Wentylacja płuc i przez to dostarczanie niezbędnego dla organizmu tlenu odbywa się rytmicznie, niezależnie od woli, świadomości ludzkiej. Człowiek może jedynie ten proces częściowo kontrolować i wspomagać przez ćwiczenia oddechowe wykonywane w przewietrzonym pomieszczeniu, a najlepiej w środowisku przyrodniczym.

Usprawnianie organizmu ludzkiego przez ćwiczenia oddechowe zaleca się zarówno osobom zdrowym, jak też mającym wady postawy, chorym na astmę oskrzelową, bądź po zabiegach operacyjnych klatki piersiowej. Ruchy oddechowe stanowią proces złożony fizjologicznie i odbywają się cyklicznie dzięki pracy mięśni oddechowych oraz sile grawitacji podczas działania różnicy ciśnień pomiędzy klatką piersiową a jamą brzuszną, przy czym podstawową rolę odgrywa sprawność mięśni brzucha, a przy silniejszym wydechu także inne mięśnie oddechowe. Dzięki powstawaniu ujemnego ciśnienia w klatce piersiowej następuje rozprężanie tkanki płucnej. Podczas spoczynku występuje najczęściej oddychanie brzuszno-przeponowe, a przy intensywnym wysiłku fizycznym włączone zostaje oddychanie piersiowe (żebrowe) wspomagające funkcjonowanie przepony. W naturalnych warunkach istnieje oddychanie mieszane, przy czym u mężczyzn przeważa oddychanie przeponowe i dolnożebrowe, a u kobiet i dzieci oddychanie piersiowe (żebrowe). Przy oddychaniu przeponowym bardziej rozwijamy i kształtujemy klatkę piersiową, lepszą sylwetkę. Tak naprawdę każdy człowiek oddycha tak samo - płucami. Przepona jest mięśniem oddechowym pracującym podczas wdechu i wydechu niezależnie od płci. Różny jest zakres ruchów jaki wykonuje, w zależności od tego czy oddychamy płytko, czy głęboko. Jej czynności nie można wyłączyć. Płęć nie decyduje o tym jak oddychamy. Przekonanie takie bierze się stąd, że kobietom przepisuje się



tw. oddychanie szczytowe, czyli płytkie, wykorzystujące tylko górne części płuc, uruchamiające przede wszystkim górne części klatki piersiowej. Płytko oddychać może mężczyzna i kobieta. Trzeba uczyć się oddychania przeponowego jako bardziej sprawnego sposobu dotlenienia organizmu i rozwijającego klatkę piersiową w stosunku do oddychania piersiowego. Czynności oddechowe są regulowane przez system unerwienia ośrodka oddechowego i sferę ruchową kory mózgowej. Umożliwia to integrację czynności przepony i mięśni międzybrownych z akcją oddechową. Oddychanie może być na krótki czas świadomie sterowane przez ćwiczenia oddechowe, jednak po przekroczeniu fizjologicznie dopuszczalnych granic możliwości i sprawności człowieka, regulacja dowolna zostaje przewyższona przez mimowolny automatyzm oddechowy. Ćwiczenia oddechowe mają na celu :

- nauczanie prawidłowej czynności oddychania,
- doskonalenie sprawności wydolnościowej mechanizmu oddechowego,
- kształtowanie klatki piersiowej i rozwijanie prawidłowej postawy.

Przeciwskazaniem do wykonywania ćwiczeń oddechowych jest rozedma płucna. W trakcie wykonywania ćwiczeń oddechowych można wyodrębnić następujące fazy:

- głęboki, pełny wydech,
- krótki i intensywny wdech,
- wydłużony, pełny wydech,
- pauza.

Niekiedy wykonuje się:

- głęboki, pełny wydech,
- krótki i intensywny wdech,
- pauza,
- wydłużony, pełny wydech.

Ćwiczenia oddechowe prowadzimy:

- w pomieszczeniach przewietrzonych lub w naturalnym otoczeniu,
- poprzedzone głębokim, pełnym wydechem,
- liczba powtórzeń - osoby słabsze po 3-4 powtórzeniach powinny przejść do normalnego oddychania, zaś osoby sprawne - po 6 powtórzeniach powinny wrócić do normalnego oddychania.

Ze względu na uwarunkowania anatomiczne i fizjologiczne człowieka, wyróżniamy oddychanie piersiowe (żebrowe, klatką piersiową) oraz przeponowe (brzuszne). Pozycje ułatwiające oddychanie piersiowe to:

- pozycja wyjściowa siedząca na krześle - tułów pochylony do przodu i kończyny górne swobodnie opuszczone, zwisają. Podczas ćwiczenia oddechu - wyprost

tułowia i odchylenie głowy do tyłu wraz z wzniesieniem ramion w górę za głowę (3 sposobami, opisanymi poniżej), z jednoczesnym wdechem nosem, a następnie powrót do pozycji wyjściowej a przy tym świszczącym wydechem ustami lub ustami-nosem,

- pozycja leżąca na plecach (tyłem) z nogami ugiętymi w stawie kolanowym i stopami opartymi o podłogę. Ponadto hamujemy oddychanie przeponowe uciskając na brzuch. W pozycji leżącej kończyny górne są splecione na karku lub spoczywają wzdłuż tułowia, które odwodzimy, wykonujemy wymach przy wdechu nosem za głowę w pozycji wertykalnej, bądź horyzontalnej, ewentualnie wykonujemy pełne jednoczesne odwiedzenie kończyn górnych za głowę i w bok (bokiem za głowę) czyniąc tzw. rozdarcie klatki piersiowej, a następnie powrót do pozycji wyjściowej z jednoczesnym wydechem ustami lub ustami-nosem ze słyszalnym świstem,

- pozycja stojąca - kończyny górne opuszczone wzdłuż tułowia lub odwodzimy je do góry przy wdechu nosem za głowę z boku, bądź z przodu tułowia, ewentualnie wykonujemy pełne jednoczesne odwiedzenie kończyn górnych do góry za głowę i w bok czyniąc tzw. rozdarcie klatki piersiowej, a następnie powrót do pozycji wyjściowej wraz z wydechem ustami lub ustami-nosem. Można dodatkowo w międzyczasie wspomagać sprawność oddychania w pozycji wyprostowanej przy wdechu odchyłać głowę do tyłu, a przy wydechu wykonać skłon głowy do przodu przy jednoczesnym zwarciu obu kończyn górnych łokciami i rękami.

Natomiast do pozycji ułatwiających oddychanie przeponowe zaliczamy:

- pozycję siedzącą na krześle - wyprostowane kończyny górne kuczowo trzymają z boku siedzenia krzesła (obwód piersiowy jest zamknięty),

- pozycję stojącą - kończyny górne są skrzyżowane na wysokości klatki piersiowej. W tej pozycji przysiady podczas wydechu są elementem wspomagania przeponowego,

- pozycję leżącą na plecach (tyłem) - kończyny górne są skrzyżowane na wysokości klatki piersiowej, a kończyny dolne są wyprostowane wzdłuż tułowia. Elementem wspomagania oddychania przeponowego jest prostowanie kończyn dolnych w czasie wdechu i jednoczesne lub naprzemienne (które jest lżejsze i łatwiejsze w wykonaniu) uginanie (zginanie) kończyn dolnych podczas wydechu w stawie kolanowym,

- pozycję podwieszoną na drabinkach, z kończynami spuszczonej w dół.

Elementem wspomagania oddychania przeponowego jest jednoczesne lub naprzemienne (które jest lżejsze i łatwiejsze w wykonaniu) uginanie koń-

czyn dolnych w stawie kolanowym podczas wydechu i prostowanie przez opuszczenie kończyn dolnych podczas wdechu. Ze względu na stopień trudności wykonywanych czynności oddychanie może być:

- swobodne (wolne),
- pogłębione (wydłużone),
- wspomagane kończynami dolnymi i górnymi oraz tułowiem i głową,
- oporowe (oporowanie oddychania) w celu rozprężenia poszczególnych partii płuc i wzmocnienia mięśni wdechowych lub wydechowych np. użycie słomki podczas dmuchania, usta zwarte, z małą szczeliną z zaciśniętymi zębami tzw. „zasznurowanymi ustami” lub płatki (skrzydełka) nosa dociśnięte palcami w fazie wdechu, skrzyżowane kończyny górne na wysokości klatki piersiowej podczas leżenia lub tworzenie obwodu zamkniętego w pozycji siedzącej w czasie oddychania przeponowego, ułożenie książki, poduszki z piaskiem, wykorzystanie pasów gumowych (taśm oporowych), zakładanych na piersi i brzuch lub dociśnięcie ręką na przeponę, bądź na piersi, ćwiczenia oporowe w wodzie lub na ładzie (dmuchanie w kierunku kawałków papieru, piłeczki ping-pongowej, piłki tenisowej lub styropianu), zgięte kończyny dolne w stawie kolanowym przy oddychaniu piersiowym, dmuchanie w balonik (nie zaleca się dzieciom do 5 lat, dmuchanie do „talerza z gorącą zupą”, dmuchanie w dmuchawce, dmuchanie „odmrażanie szyby”, puszczanie baniek mydlanych.

Podczas oddychania można wykonywać:

- ruch np. podczas „chodu faraona”, kształtującego postawę, który jest trudny do wykonania podczas ćwiczeń oddechowych, a także podczas pokonywania dystansu np. między drzewami na bezdechu (wstrzymanym oddechem, swobodnym lub wydłużonym wydechem, bądź intensywnym wdechem,
- wydłużone oddychanie podczas śpiewu, ćwiczeń relaksujących lub rozluźniających.

Przykładowy zestaw ćwiczeń oddechowych w pozycji stojącej jest następujący:

- na początku trzeba wykonać głęboki wydech, aby wydobyć, usunąć na zewnątrz „stare” powietrze,
- należy rozstawić stopy na szerokość ramion, przyjmując pozycję stabilną przy lekko zgiętych kończynach dolnych w stawie kolanowym i jednocześnie lekko pochylonym tułowiu i głową do przodu,
- „otwieramy, rozwieramy” klatkę piersiową podnosząc kończyny górne nad głowę na zewnątrz, zakreślając ruchy koliste i głęboko przy tym intensywnie i krótko wdychamy nabierając powietrze najpierw do brzucha, a dopiero potem do klatki piersiowej, mając wrażenie, że „rozrywamy” klatkę piersiową. Trzeba

zamknąć oczy i skoncentrować się na wdechu oraz wydłużonym i pełnym wydechu powietrza, oddychając przy tym głęboko, pełnie i spokojnie. Należy zwrócić uwagę jak wpływa strumień powietrza przez nos do dróg oddechowych, jak podnosi klatkę piersiową i brzuch, a następnie jak wypływa z organizmu przez usta lub usta-nos przy opadającej klatce piersiowej i brzuchu podczas wydechu,

- gdy dłonie są nad głową następuje faza wydechu do momentu aż przyciśnięte łokcie do siebie na wysokości dołka podsercowego i złączone ręce na wysokości brody tworzą pozycję „modlitewną”, całkowicie opróżniając powietrze wydechowe z płuc,
- oddychanie trzeba również wykonywać w ruchu pokonując określone, coraz większe odległości od drzewa do drzewa. Specjalnym rodzajem ćwiczeń oddechowych wykonywanych w ruchu jest „chód faraona” kształtujący jednocześnie postawę, który realizujemy w półkroku.

Można się nauczyć prawidłowego oddychania, zwiększyć pojemność życiową płuc, co ma wpływ na stopień utlenienia krążącej krwi, a ponadto kształtować prawidłową postawę człowieka przez zespół ćwiczeń zwanych „chodem faraona” wykonywanych w półkroku. Oddychanie jest czynnością wykonywaną automatycznie. Są dwa tory oddychania: brzuszny (przeponowy) jest bardziej efektywny, bo jest głębszy i wymaga mniejszego wydatku energetycznego (zazwyczaj mężczyźni i sportowcy oddychają przeponowo), a także piersiowy (żebrowy) - częściej kobiety i dzieci oddychają piersiowo. Podczas ćwiczeń oddechowych ważne jest, aby zaczynać od głębokiego wydechu. Wdech należy wykonywać przez nos (wtedy gdy nie mówimy), bo to wydłuża drogę przepływu powietrza, a przy tym jest ono wówczas oczyszczone, ogrzane i nawilżone. Z kolei wydech może być wykonywany przez nos lub usta. Wdech jest zawsze intensywny i krótszy od wydechu, co oznacza, że wydech musi być relatywnie zawsze dłuższy i głębszy. Zaleca się, aby w fazie wdechu towarzyszył wznos ramion i wyprost tułowia z jednoczesnym odchyleniem głowy do tyłu, a w fazie wydechu - opuszczenie i ściągnięcie do siebie ramion oraz zgięcie tułowia z jednoczesnym opuszczeniem głowy do przodu. Ćwiczenia oddechowe powtarza się około 10 razy. Można je wykorzystać podczas ćwiczeń relaksacyjnych. Bezpośrednio przed ćwiczeniami oddechowymi, połączonymi z gimnastyką oraz innymi ćwiczeniami oddechowymi i relaksacyjnymi, przed każdym wysiłkiem trzeba przewietrzyć pomieszczenie (najlepiej ćwiczenia oddechowe i fizyczne wykonywać w terenie na świeżym powietrzu), załatwić potrzeby fizjologiczne i nie konsumować posiłków około 1 godziny przed ćwiczeniami. Po wysiłku można spożyć pokarm bogaty w białko.

Po ćwiczeniach oddechowych wskazany jest trening autogenny Schultza, należący do psychoterapii autogennej, pozafarmakologicznej terapii, zazwyczaj w nieruchomej pozycji leżącej na plecach tzw. pozycja „martwa” - sawasana (kończyny górne wzdłuż tułowia, kończyny dolne wyprostowane, lekko rozwarne) w stanie odprężenia w atmosferze spokoju w otoczeniu natury, doprowadzającej do odizolowania się od bodźców otoczenia, uregulowania rytmu oddychania, całkowitego rozluźnienia mięśniowego i psychicznego odprężenia. Można też przyjąć pozycję:

- „fotelową” z ułożeniem rąk na poręczy fotela i oparciem głowy o jego weźgłowie,
- „drzemiącego dorożkarza” (siadamy na krześle, tworzymy kąt rozwarły, powyżej 90° między udem a podudziem, przedramiona układamy w połowie ich długości na udach, dłonie swobodnie zwisają, głowa pochylona do przodu z zachowaniem środka ciężkości w kręgosłupie).

Oczy w tych pozycjach ułożeniowych są zamknięte, usta rozchylone. Ubranie powinno być rozluźnione, usunięte uciskające i krępujące ciało części garderoby. Wskazany jest łagodny, kojący podkład muzyczny, a po skończonym treningu w zwolnionym tempie przyjmujemy pozycję wyjściową, aby uchronić się przed ortostatycznym spadkiem ciśnienia krwi. Przed rozpoczęciem ćwiczeń relaksacyjnych wskazane jest uzyskanie wewnętrznego uspokojenia, wyłączenia się z ruchliwej zazwyczaj codzienności, zdystansowania się od problemów, kłopotów, po czym podczas ćwiczeń trzeba rozmawiać w myślach z samym sobą powoli, miarowo i w sposób monotony, powtarzając po kolei:

- moja prawa noga jest ciężka, bardzo ciężka, ma dużą wagę, która ciągnie w dół, a następnie moja prawa noga staje się miła i ciepła, jest bardzo lekka i odprężona,
- tak samo mówimy o lewej nodze, prawym i lewym ramieniu, brzuchu i głowie,
- moja głowa jest ciężka i chłodna, a następnie lekka i wolna.

Inna, rozbudowana wersja tekstu sugestii wypowiedzianych przez osobę prowadzącą trening, który może także przybrać formę autosugestii (gdy osoba ćwiczy sama), jest następująca:

- Zamykam oczy, rozchylam usta, oddycham równo i swobodnie, wyciszam myśli, uspokajam się wewnątrz, jestem wyciszony i spokojny.
- Teraz rozluźnię ramiona i ręce,

rozluźniam ramiona i ręce,  
 moje ramiona i ręce są rozluźnione - ciężkie - bezwładne.

- Teraz rozluźnię biodra i nogi,

rozluźniam biodra i nogi,

moje biodra i nogi są rozluźnione - ciężkie - bezwładne.

- Teraz rozluźnię klatkę piersiową i mięśnie brzucha,

rozluźniam klatkę i brzuch,

moja klatka i brzuch są zupełnie rozluźnione.

- Mój oddech staje się spokojny - równy - miarowy,

czuję go po całym ciele,

oddycham spokojnie - równo - miarowo.

- Teraz rozluźnię mięśnie barku - szyi - twarzy,

rozluźniam bark - szyję - twarz,

rozluźniam szczęki - rozchyłam usta,

bark - szyja - twarz są rozluźnione,

szczęki są rozluźnione, usta są rozchylone.

- Czuję bezwład na całym ciele,

oddycham spokojnie - równo - miarowo.

- Teraz odczuje ciepło,

w palcach i dłoniach obydwu rąk,

ciepło łagodną falą rozchodzi się wzdłuż rąk,

mam ciepłe palce - ciepłe dłonie - ciepłe ręce.

- Teraz odczuję ciepło w palcach i stopach obydwu nóg,

ciepło łagodną falą rozchodzi się wzdłuż nóg,

mam ciepłe palce - ciepłe stopy - ciepłe nogi,

mój oddech jest spokojny - równy - miarowy,

czuję go w całym ciele,

oddycham równo - spokojnie - miarowo.

- Teraz odczuję ciepło w obrębie klatki i brzucha,

ciepło ogarnia klatkę i brzuch,

wyraźnie czuję ciepło w klatce i brzuchu.

- Teraz uwolnię się od mojej złości - gniewu - uprzedzeń,

uwalniam się od złości - gniewu - uprzedzeń,

jestem uwolniony od złości - gniewu - uprzedzeń.

- Teraz zagłębię się w spokoju mojego wnętrza,

czuję wewnętrzny spokój,

zachowam go na resztę dnia i dni następne.

- Otwieram oczy,

jest mi dobrze - jest mi lekko.

Trening relaksacyjny autogeny niemieckiego badacza J. Schultza (wzorowany na filozofii Dalekiego Wschodu) wykonujemy w atmosferze spokoju, bez emocjonalnego przeładowania organizmu i bez gonitwy myśli. Ćwiczenia relaksujące wpływają korzystnie nie tylko na mięśnie, lecz także na naczynia krwionośne, serce, układ oddechowy, narządy jamy brzusznej i funkcje naczynioruchowe w obrębie głowy. Przynoszą odprężenie psychofizyczne, autogeniczne odreagowanie, a także prowadzą do przekształcenia osobowości. Dotyczą one treningu, stąd też muszą być wykonywane systematycznie, powtarzalnie i regularnie. Czynnikiem wiodącym są sugestie, bądź autosugestie kierowane do organizmu ludzkiego. Przez słowa (często połączone z podkładem muzycznym) i stosowne wyobrażenia zwracamy się z apelem (nakazem) do własnego organizmu, który zaczyna reagować zgodnie z kierowanymi do niego poleceniami, sugestiami. Trening wymaga cierpliwości, zdyscyplinowania, wysiłku i czasu. Do pewnego stopnia przypomina trening sportowy.

Uproszczona wersja ćwiczeń relaksacyjnych przebiega według następujących etapów:

- położyć się płasko na plecach, rozluźnij twarz i zamknij oczy, rozluźnij ramiona, odpręż się, obróć kilka razy głowę na boki i ułóż ją równo pośrodku. Jedną rękę leży płasko, z dłonią do dołu na brzuchu, a druga kończyna powinna być ułożona mniej więcej pod kątem 45° w stosunku do tułowia. Palce tej ręki są lekko ugięte i rozluźnione, zwrócone dłonią do góry. Stopy ułożone w odległości około 60 cm od siebie, opadnięte na zewnątrz. Leżąc nieruchomo, świadomie wykonaj 10 głębokich oddechów. Skup się na oddychaniu, które powinno być spokojne, w powolnym i miarowym rytmie. Oddychaj brzuchem i poczuć jak wznosi się przy każdym wdechu oraz opada przy wydechu. Rytm bicia serca opada także do poziomu spoczynkowego..
- wyobraź sobie i poczuć swoją chwilę „teraz jestem człowiekiem wolnym i szczęśliwym”,
- uśmiechnij się, zrelaksuj. Nie oczekuj, że będziesz widzieć obrazy lub słyszeć głosy,
- nie myśląc, „wczuj się we własną energię”,
- po tym, poczuć, że „energia odpływa” i wyobraź sobie, jak ją dotykasz palcem wskazującym,
- weź głęboki oddech i odpręż się,
- zapomnij o tym co przeżyłeś i nie zatrzymuj się nad tym. Wróć do swoich zajęć, wiedząc, że nagromadzona energia ma ci teraz służyć.





Ćwiczenia oddechowe i trening autogenny Schultza najlepiej wykonywać w środowisku przyrodniczym. Stanowi to fragment możliwości stosowania walorów naturalnych w działalności terapeutycznej. Polska w tym zakresie w małym stopniu wykorzystuje potencjał przyrodniczy. Jednym z nich stanowi sektor uzdrowiskowy. Pomimo, że jest wiele uzdrowisk położonych w górach, nad morzem, jeziorami, w środkowej, wschodniej i zachodniej części kraju, to jednak istnieją wciąż niezagospodarowane tereny, gdzie występuje czyste powietrze i woda, piękne wiejskie krajobrazy, źródła mineralne i unikalny mikroklimat i tam można leczyć ciało i duszę. O wielu potencjalnych przyszłościowo miejscowościach uzdrowiskowych mało kto wie i dlatego nie cieszą się one popularnością. Ludzie wybierają uzdrowiska zagraniczne nie wiedząc, że w pobliżu istnieją porównywalnie dobre warunki odpoczynku i leczenia.



### **Przykłady ćwiczeń oddechowych**

#### **Ćwiczenia oddechowe wolne**

- a. leżenie tyłem (na plecach), nogi ugięte, stopy oparte na podłożu, ręce w pozycji „skrzydełek” leżą na podłożu. Wykonujemy wdech nosem, a wydech ustami,
- b. leżenie tyłem (na plecach), nogi ugięte, stopy oparte o podłoże. W palcach obu dłoni nad ustami trzymamy piłeczkę do tenisa stołowego. Wykonujemy

wdech nosem, a następnie wydech ustami z utrzymaniem piłeczki w wąskim strumieniu powietrza nad palcami,

c. siad skrzyżny, ręce w pozycji „skrzydełek”. Maksymalny wdech nosem, a następnie wydech ustami z jak najdłuższym wymawianiem litery „S”,

d. siad skrzyżny, ręce w pozycji „skrzydełek”, dłonie zaciśnięte w pięść, palce wskazujące ustawione pionowo do góry. Wykonujemy wdech nosem, ze skrzyśnięciem głowy w bok, a następnie dmuchnięcie w palec wskazujący, jakby się gasiło świecę. Można też dmuchać w trzymane po obu stronach szarfy,

e. pozycja średnia (klęk średni, podparty z rękami w kształcie „skrzydełek”). Przed głową na podłodze leży piłeczka do tenisa stołowego. Wykonujemy wdech nosem, a następnie silne dmuchnięcie aby:

- piłeczka potoczyła się jak najdalej,
- piłeczka potoczyła się po podłodze i wpadła do bramki ustawionej z kręgli,
- piłeczka potoczyła się jak najdalej po podłodze nie opuszczając wyznaczonego (wyrysowanego) toru,
- piłeczka potoczyła się przy obręczy (hula-hop), zataczając koło,
- piłeczka potoczyła się po równi pochyłej np. ławeczce pod górę (jak najwyżej),
- można też dmuchać do ustawionej wiatraczki lub do zapalanej świecy. Na wodzie np. w misce z wodą lub zbiorniku wodnym dmuchamy w zabawkę, piłeczkę lub styropian, aby przemieszczać je po wodzie. Można dmuchać bezpośrednio do przedmiotu lub pośrednio (falą wywołaną falą z ustami ułożonymi nad wodą lub pod wodą),

f. dwaj ćwiczący w pozycji średniej, twarzami do siebie w odległości około 1 metra. Między nimi w równej odległości od każdego z nich leży piłeczka do tenisa stołowego, ewentualnie inny przedmiot np. wata, pióro, styropian, bądź inny przedmiot pływający w misce. Na komendę następuje równoczesne silne dmuchnięcie w przedmioty na podłożu lub na wodzie, tak aby przemieściły się w stronę przeciwnika,

g. pozycja stojąca. W dłoni przed ustami trzymane jest piórkó, piłeczka, wata lub styropian. Następuje silne dmuchnięcie w przedmiot, tak aby szybowało w powietrzu jak najwyżej lub jak najdalej.

### **Ćwiczenia oddechowe wspomagane**

Wykonujemy je samodzielnie lub mogą być wspomagane przez partnera. Partner utrudnia wdech lub wydech ściskając lub uciskając w sposób bezpieczny klatkę piersiową. Ten sam efekt uzyskuje się opasując mechanicznie taśmę gumową lub bandaż elastyczny.

- a. leżenie tyłem (na plecach), nogi ugięte, stopy oparte o podłoże. Kończyny górne (wyprostowane), ułożone w pozycji wyjściowej wzdłuż tułowia lub daleko od tułowia. Wykonujemy wdech nosem wraz z przeniesieniem kończyn górnych do góry i za głowę, a następnie powrót wraz z wydechem do pozycji wyjściowej. Takie ćwiczenie oddechowe wykonujemy w siadzie skrzyżnym, siadzie klęcznym, klęku prostym i staniu,
- b. leżenie tyłem (na plecach), nogi ugięte, stopy oparte o podłoże. Kończyny górne (wyprostowane), ułożone wzdłuż tułowia (przy biodrach) lub daleko oddalone od tułowia. Wykonujemy wdech nosem wraz z przemieszczeniem kończyn górnych w stronę głowy i za głowę, a następnie powrót do pozycji wyjściowej wraz z wydechem. Takie ćwiczenie oddechowe wykonujemy w siadzie skrzyżnym, siadzie klęcznym, klęku prostym i staniu, W tym ćwiczeniu trzymamy w rękach piłkę, drążek lub szarfę (bądź rącznik),
- c. leżenie tyłem (na plecach), nogi ugięte, stopy oparte o podłoże. Ręce ułożone w pozycji „skrzydełek”, bądź leżą wzdłuż tułowia lub daleko oddalone od tułowia. Wykonujemy wdech nosem, a następnie wydech ustami. Dodatkowo przyciągamy oburącz kolana do klatki piersiowej, a następnie następuje powrót do pozycji wyjściowej. Ćwiczenie podciągania kolan do tułowia można wykonywać na przemian (za jedno, a następnie za drugie kolano),
- d. siad klęczny, kończyny górne opuszczone w dół wzdłuż tułowia. Wykonujemy wdech nosem wraz z podnoszeniem kończyn górnych do góry i za głowę, a następnie wydech ustami wraz z opuszczeniem kończyn górnych do dołu,
- e. pozycja stojąca wraz z kończynami górnymi uniesionymi do góry, za głowę. Wykonujemy wdech nosem, a następnie wydech ustami wraz z wykonaniem skłonu do przodu,
- f. siad na krześle, dłonie splecione w pozycji „skrzydełek” na karku. Wykonujemy wdech nosem i wydech ustami z opadem tułowia w przód do kolan,
- g. pozycja stojąca, siad skrzyżny, siad klęczny, siad na krześle, a w dłoniach balonik. Następuje nadmuchiwanie balonika po jednorazowym, pełnym nabraniu powietrza,
- h. klęk, siad lub pozycja stojąca przed stołem, na którym znajduje się naczynie z wodą. Następuje dmuchanie powietrza do wody przez rurkę po jednorazowym, pełnym nabraniu powietrza.

### **Ćwiczenia oddechowe w terenie**

- a. wdychanie powietrza do brzucha,
- b. wymawianie litery „A” „U”, co najmniej przez 20 sekund,

- c. przez 1 minutę należy swobodnie oddychać, a następnie na pełny wdech wymawiamy literę „A”, po czym wykonujemy pełny wydech, wymawiając literę „U”;
- d. głębokie wdychanie nosem i ustami, a następnie głęboki wydech ustami i nosem, przy podnoszeniu rąk do góry przy wdechu i opuszczaniu rąk do pozycji wyjściowej przy wydechu,
- e. nabranie powietrza na starcie i przemarsz na pewnym odcinku (lub między drzewami) na bezdechu,
- f. nabranie powietrza na starcie i przemarsz na pewnym odcinku (lub między drzewami), wypuszczając powietrze ustami i nosem, a następnie ustami-nosem podczas przemarszu,
- g. nabranie powietrza i pełne jego wypuszczenie na starcie (przewentylowanie płuc), a następnie przemarsz na bezdechu na pewnym odcinku (lub między drzewami).

Jedną z technik usprawniających oddychanie jest pranajama. Termin pranayama powstał z połączenia dwóch terminów sanskryckich: „prana” i „ayama”, prana oznacza energia, ayama - rozprzestrzenianie, co oznacza „kontrolę energii życiowej” lub „rozprzestrzenianie się prany- energii życiowej”. Pranajama pozwala na uzyskanie pełnej kontroli prany we własnym ciele. Dokonuje się tego za pomocą różnorodnych technik oddychania. Praktyka pranajamy wymaga wiedzy z zakresu anatomii, fizjologii, psychologii, oraz filozofii jogi. Pranayamę dzieli się na wymuszoną (podpartą różnymi technikami) oraz swobodną. Większość rodzajów pranayamy praktykuje się siedząc z wyprostowanym kręgosłupem, na przykład w pozycji ze skrzyżowanymi nogami lub w pozycji lotosu.

Oddech w pranajamie jest podzielony na trzy fazy: puraka, rećaka oraz kumbhaka. W ośmioczłonowej klasycznej jodze indyjskiej pranajama stanowi kolejny człon po asanie. Jest jedną z ośmiu dyscyplin jogi, prowadzącą do poznania ciała i umysłu praktykującego. Powinna być wprowadzana dopiero po opanowaniu podstawowych asan - pozycji jogi, takich jak stanie na głowie, pozycji psa z głową do dołu oraz świecy. Ciało powinno być odpowiednio przygotowane w asanach, wrażliwe na subtelne bodźce towarzyszące świadomemu oddechowi, tak aby było możliwe prowadzenie strumieni wdechu i wydechu we właściwym kierunku. Doświadczenie wyniesione z pozycji relaksowych pozwoli kontrolować i rozluźniać przeponę niezbędną do prawidłowego oddechu. Pranayama jako czwarta dyscyplina jogi i sztuka oddechu w jodze jest jedną z głównych praktyk, która harmonizuje sferę fizyczną, psychiczną i duchową oraz pozwala kontrolować oddech.

Źródłem wielu chorób i różnego rodzaju zaburzeń psychicznych może być nieprawidłowy oddech. Mogą pojawić się niedobory energii życiowej lub zaburzenie jej przepływu w organizmie. Energię można kontrolować dzięki właściwym technikom oddychania. Praktyki pranayamy służą więc jako bezpośrednie, naturalne narzędzie, które może służyć do poprawy funkcjonowania i wspomagać w uzyskaniu stanu psychicznej równowagi. Kontrola oddechu jest jedną z najskuteczniejszych metod wpływania na życiową energię. Oddychanie, wielu osobom kojarzy się z naturalnym, oczywistym i łatwym procesem. Jednakże niektóre osoby nie potrafią prawidłowo oddychać. Wpływ na to mają nawyki, długotrwały stres, brak odpoczynku, utrzymujące się napięcia, a także zaburzenia snu. Niesie to również realne zagrożenia dla zdrowia, takie jak: przewlekłe zmęczenie, zmniejszenie objętości płuc, zaburzenia układu krążenia i problemy z sercem. Osoby mające problemy ze swobodnym oddechem i narzekają na zadyszkę nawet przy wykonywaniu nieobciążających fizycznie czynności, powinny rozważyć zajęcia z pranayamy. Stresujące życie prowadzi do spłycenia oddechu, zeszywnienia płuc niezdolnych do pobrania z wdechem odpowiedniej ilości powietrza. W ten sposób nieświadomie rozwija się nawyki ograniczające przepływ prany, którym można zapobiec dzięki ćwiczeniom. Pranajama dotyczy nauki i praktyki fizjologicznego, swobodnego i naturalnego oddechu. Samo uświadomienie sobie jak ważny jest oddech i jak wpływa on na ciało i umysł to pierwszy krok do wdrożenia się w techniki pranajamy w jodze. Pranajama i jej dynamika oddechu, opiera się na takich głównych filarach jak:

- prawidłowego wydechu zaleganego w płucach powietrza,
- poprawnego wdechu,
- zatrzymania powietrza po wdechu (bezdechu),
- prawidłowego wydechu,
- zatrzymania powietrza po wydechu (bezdechu).

### **Pranayama jako sztuka oddechu**

Pranayama, inaczej nauka kontroli oddechu stanowi ćwiczenia oddechowe jogi oczyszczające ciało. Bardziej zaawansowani w tym zakresie potrafią kontrolować przepływ prany, czyli energii życiowej w ciele. Sztuka pranayamy pozwala poznać wszystkie etapy oddychania i zwrócić uwagę na ich właściwe wykonywanie. Ponadto poziomem fizycznym za pomocą jej technik można wzmocnić system nerwowy, a także cały układ oddechowy. Dzięki temu, organizm staje się lepiej dotleniony i bardziej wytrzymały pod kątem wydolnościowym. Regularna praktyka może stymulować układ przywspółczulny. Dzięki umiejętności specyficznego oddychania można bardzo szybko się uspokoić - wyciszyć, ale także do energetyzować. Praktyka świadomego oddechu zmienia

wzorcowe oddechowe, pozwala zrelaksować się i odprężyć. Pranayama sprawia, że stajemy się wyciszeni skupieni, zrelaksowani i zdrowi. W filozofii pranayamy oddychanie to życie. Ćwiczenia oddechowe wykonuje się w głębokiej koncentracji, uwadze i spokoju myślowym.

### **Zalecenia ogólne:**

- przed ćwiczeniami trzeba opróżnić się (jelita powinny być oczyszczone, a pęcherz moczowy opróżniony). Należy ćwiczyć o pustym żołądku, najlepiej 6 godzin przed posiłkiem, zażyć kąpieli, oczyścić nozdrza i zęby. Można wypić trochę soku owocowego (bez cukru) lub mleka. Poćwiczeniach należy wypić szklankę mleka, a po 10 minutach zjeść lekkie śniadanie,
- trzeba zachować reguły czystego ciała i myśli oraz właściwe miejsce i czas ćwiczeń.

### **Miejsce i czas ćwiczeń:**

- pranayamę należy praktykować wczesnym rankiem (najlepiej przed wschodem słońca) oraz po zachodzie słońca. Ćwiczymy 4 razy - wczesnym rankiem, w południe, wieczorem i o północy,
- pranayamę wykonujemy w czystym i przewietrzonym pomieszczeniu, wolnym od insektów, tam gdzie panuje cisza i spokój. Ćwiczymy w miejscu, gdzie nie ma możliwości rozpraszania myśli.

### **Postawa:**

- postawa to podstawowy wymóg osiągnięcia sukcesu w ćwiczeniach pranayamy,
- można przybierać różne postawy (leżące, siedzące, stojące na twardym podłożu, na kocu lub na krześle) pod warunkiem utrzymania prostych i nieruchomych pleców od podstawy kręgosłupa do karku,
- w czasie ćwiczeń mięśnie są rozluźnione, oczy zamknięte (należy spojrzeć do wnętrza i myśleć wszechobecną mocą, w której wszystkie energie mają swój początek), bo w przeciwnym razie umysł zajmie się otoczeniem i ulegnie rozproszeniu,
- w wygodnej pozycji siedzącej (na podłodze na rozłożonym kocu), kończyny górne są wyprostowane w łokciu, grzbietowa część nadgarstka spoczywa na kolanie, zaś palec wskazujący i kciuk są złączone, a pozostałe palce wyprostowane. Należy zbliżyć głowę do tułowia, oprzeć brodę w zagłębieniu między obojczykami powyżej mostka (na szczycie mostka),
- trzeba skoncentrować się na przestrzeni między brwiami jak energia przepływa od tyłu głowy do stóp. Należy uświadomić sobie wewnętrzne, ukryte siły życiowe, będące podstawą oddechu, a przy tym stać się jogą promieniującym dookoła radością, światłem, mocą.

Pranayamę wykonujemy przez 15 minut po łagodnej rozgrzewce. Po męczących ćwiczeniach, pranayamę wykonujemy w pozycji leżącej, gdyż usuwa zmęczenie. Podczas wykonywania ćwiczeń trzeba odczuwać przyjemność. Nie można odczuwać zbyt dużego napięcia. Należy zwracać uwagę na utrzymanie rytmu, który powinien być odczuwalny na całym ciele. Podczas ćwiczeń potrzebna jest cierpliwość, wytrwałość i systematyczność. Po zakończeniu pranayamy należy położyć się w pozycji „martwego”, przynajmniej na 5-10 minut ciszy.

### **Pozycja „martwego”**

- trzeba położyć się na plecach na twardym i płaskim podłożu, trzymając ręce w niewielkiej odległości od ud (około 45 cm) z dłońmi skierowanymi do góry,
- należy zamknąć oczy i spojrzeć do wewnątrz, połączyć pięty i rozsunąć palce stóp,
- na początku trzeba głęboko oddychać, a później oddychanie powinno stać się delikatne i powolne, tak aby żaden gwałtowniejszy ruch nie wstrząsnął kręgosłupem ani ciałem. Należy skoncentrować się na spokojnych, głębokich i delikatnych wydechach, przy których nozdrza nie czują ciepła oddechu,
- dolna szczęka powinna być rozluźniona, nie zaciśnięta. Nie należy napinać języka, źrenice oczu powinny być całkowicie bierne,
- trzeba rozluźnić się zupełnie i wydychać powoli,
- w prawidłowym relaksie człowiek czuje przepływ energii od głowy do pięt, a nie na odwrót. Pojawia się uczucie jakby ciało uległo wydłużeniu.

Można wyodrębnić następujące fazy oddychania kontrolowanego:

- pełny wydech zalegającego powietrza w płucach,
- wdech,
- zatrzymanie oddechu (bezdech) po pełnym, głębokim wdechu,
- długi nasilony wydech,
- wstrzymanie po zakończonym pełnym wydechu (bezdech).

### **Pierwsze ćwiczenie pranayamy**

- postawa,
- należy wykonać powolny, głęboki, równy wdech przez oba nozdrza, czując wpływające powietrze na szczytce podniebienia, które wywołuje syczący i słyszalny dźwięk „ssssa”,
- trzeba wypełnić płuca powietrzem po brzegi,
- należy zatrzymać oddech na sekundę lub dwie,
- trzeba wydychać powietrze powoli, głęboko i miarowo aż płuca całkowicie się opróżnią. Na podniebieniu przepływ powietrza powinno wydać dźwięk „haaaam”,

- należy odczekać sekundę przed następnymi cyklami oddychania, które należy wykonywać przez 5-10 minut, trzymając przez cały czas zamknięte oczy,
- trzeba położyć się na podłodze w pozycji „martwego”.

### **Drugie ćwiczenie pranayamy**

- postawa,
- trzeba zgiąć wskazujący i środkowy palec w kierunku prawej dłoni, trzymając je w pozycji pasywnej. Należy zbliżyć serdeczny i mały palec do kciuka,
- trzeba unieść prawy kciuk po prawej stronie nosa tuż pod kością nosową, zaś serdeczny i mały palec w takim samym ułożeniu po lewej stronie. Palec środkowy i wskazujący opiera się o nasadę nosa,
- należy nacisnąć serdecznym i małym palcem lewą stronę nosa oraz wdychać powoli i głęboko powietrze prawym otworem nosowym aż wypełnią się płuca po brzegi,
- trzeba zablokować prawe nozdrze kciukiem i zatrzymać oddech na około 5 sekund,
- utrzymując prawe nozdrze zablokowane, należy otworzyć lewe nozdrze częściowo i wydychać przez nie powoli i głęboko,
- został przedstawiony jeden cykl oddychania. Trzeba wykonywać więcej takich cykli przez 5-10 minut,
- umysł ćwiczącego powinien być całkowicie pochłonięty słuchaniem prawidłowego dźwięku przepływającego powietrza i utrzymaniem właściwego rytmu oddechowego,
- po zakończeniu pranayamy należy ułożyć się w pozycji „martwego”.

### **Trzecie ćwiczenie pranayamy**

Wykonujemy je odwrotnie do ćwiczenia drugiego.

### **Czwarte ćwiczenie pranayamy**

Cykl oddychania, który wykonujemy przez 6-8 minut składa się z następujących faz:

- wydech prawym nozdrzem,
- zatrzymanie oddechu,
- wdech prawym nozdrzem,
- zatrzymanie oddechu,
- wydech lewym nozdrzem,
- zatrzymanie oddechu,
- wdech lewym nozdrzem,
- zatrzymanie oddechu,
- wydech prawym nozdrzem,
- zatrzymanie oddechu,



- wdech prawym nozdrzem itp.

#### **Piąte ćwiczenie pranayamy**

- należy wykonać szybki, energiczny wdech oraz szybki i mocny wydech przez 6-8 minut,
- trzeba wykonać wolny i głęboki wdech, zatrzymać oddech na 2-3 sekundy i wykonać wydech wolno i głęboko,
- należy powtórzyć cykl 3-4 razy, po czym wykonać to samo z zatykaniem nozdrzy wzorując się na poprzednio przedstawionych czynnościach.

#### **Szóste ćwiczenie pranayamy**

- pozycja,
- trzeba wykonać wdech powolny, a wydech energiczny i mocny,
- należy ułożyć się w pozycji „martwego”.

#### **Siódme ćwiczenie pranayamy**

Stanowi to przeciwieństwo szóstego zestawu ćwiczeń pranajamy.

#### **Ósme ćwiczenie pranayamy**

- pozycja,
- trzeba otworzyć usta i wysunąć język uformowany w kształcie litery „O”,
- należy wdychać powietrze wzdłuż zwiniętego języka z syczącym dźwiękiem „ssssa” do całkowitego wypełnienia płuc,
- po pełnym wdechu trzeba cofnąć język i zamknąć usta oraz opuścić głowę, aby broda opierała się w zagłębieniu między obojczykami powyżej mostka,
- należy wstrzymać oddech przez około 5 sekund,
- trzeba wydychać powietrze ustami słysząc dźwięk „haaaam”,
- należy wykonywać kolejne cykle przez 5-10 minut,
- po zakończeniu trzeba ułożyć się w pozycji „martwego”.

#### **Dziewiąte ćwiczenie pranayamy**

- pozycja,
- język nie powinien być zwinięty (płaski), a tylko koniec języka wysuwa się między zęby. Usta są lekko otwarte,
- należy postępować podobnie jak w ósmym zestawie ćwiczeń pranayamy.

#### **Dziesiąte ćwiczenie pranayamy**

Polega ono (podczas wykonywania poprzednich ćwiczeń) na zrównaniu czasu wszystkich pięciu faz oddychania w stosunku 1:1:1:1:1 tj. wydechu zaleganego w płucach powietrza, wdechu, bezdechu, wydechu, bezdechu. Wszystkie fazy mają ten sam czas 5 sekund.

#### **Jedenaste ćwiczenie pranayamy**

- pozycja,

- oddychanie w różnych przedziałach czasowych między wdechem, bezdechem i wydechem w relacji

1:4:2

2:4:1

4:2:1

Przerwa, po czym

1:2:4

2:4:1

4:1:2

### **Dwunaste ćwiczenie pranayamy**

- pozycja,
- należy wykonać powoli i głęboko 10-15 cykli oddychania wg faz wdech (2 sekundy), zatrzymanie oddechu (2 sekundy), wydech (2 sekundy), zatrzymanie oddechu (2 sekundy),
- następnie trzeba wykonać to samo ze zwróceniem uwagi na słyszalność dźwięków przy wdechu nosem „ssssa”, a przy wydechu ustami „haaaam”.

### **Trzynaste ćwiczenie pranayamy**

- pozycja,
- podobnie jak w technice XII, przy czym realizujemy wdech i wydech zatykaniem i otwieraniem otworów nosowych. Wdech należy wykonać jednocześnie przez oba nozdrza, a wydech nozdrzami naprzemiennie.

### **Czternaste ćwiczenie pranayamy**

- pozycja,
- stanowi odwróceniem trzynastych ćwiczeń pranayamy, gdyż wdech jest wykonywany nozdrzami naprzemiennie, zaś wydech - jednocześnie przez oba nozdrza.

### **Piętnaste ćwiczenie pranayamy**

- pozycja,
- podczas ćwiczeń należy utrzymać relacje czasowe między wdechem, bezdechem i wydechem (1:4:2) i stopniowo zwiększać początkowo do poziomu 4:16:2 aż do poziomu 8:32:16.

Podstawą oddychania jest pełny oddech, który składa się z 3 części: oddechu dolnego, oddechu środkowego i oddechu górnego. Można też wykonywać skrócone ćwiczenia oddechowe, stosowane w oddychaniu jogistycznym. Proponuje się ćwiczyć prawidłowy oddech:

- w leżeniu. Należy położyć się płasko na plecach i umieścić jedną rękę na brzuchu. Trzeba oddychać powoli, spokojnie, i głęboko, obserwując jak brzuch

unosi się wraz z wdechem i opada z wydechem. Ten ruch jest ważny, gdyż doprowadza powietrze do najniższych i zarazem największych partii płuc,

- w siadzie. Trzeba umieścić jedną dłoń na brzuchu, a drugą na dolnych żebrach. Wyobrażając sobie płuca, najpierw wciągamy powietrze do ich najniższej części. Następnie rozciągając mięśnie międzyżebrowe, wciągamy powietrze do środkowej partii płuc. Na koniec można poczuć rozszerzanie się ich górnej części. Większość ludzi oddycha za płytko, używając tylko górnych partii płuc. Takiego oddychania należy się wystrzeżać.

W jogistycznych ćwiczeniach oddechowych wyróżniamy następujące etapy:

- oddychanie jednym nozdrzem. Trzeba przycisnąć prawe nozdrze kciukiem prawej ręki. Wykonujemy pełny wdech lewym nozdrzem. Wdychamy powietrze licząc do 4, a następnie wydychamy licząc do 8. Ćwiczenie powtarzamy 5 razy. Następnie zaciskamy lewe nozdrze palcami serdecznym i małym i oddychamy prawym nozdrzem w ten sam sposób. Powtarzamy to ćwiczenie 5 razy,

- oddychanie naprzemiennie. Po opanowaniu oddychania jednym nozdrzem oddychamy naprzemiennie, wykonując kilka cykli. Rozpoczynamy cykl od wdechu lewym nozdrzem licząc do 4 (prawe nozdrze przy wdechu i wydechu jest zaciśnięte kciukiem) i wydychamy tym samym nozdrzem licząc do 8. Po tym wdychamy prawym nozdrzem licząc do 4 i wydychamy tym samym nozdrzem licząc do 8. Lewe nozdrze przy wdechu i wydechu jest zaciśnięte palcem serdecznym i małym. Wykonujemy 10 takich cykli dziennie,

- oddychanie naprzemiennie z zatrzymanym oddechem. Na początku jest wdech lewym nozdrzem licząc do 4 (prawe nozdrze jest zaciśnięte kciukiem), a po tym następuje zatrzymanie oddechu (zaciśnięcie prawego nozdrza kciukiem i lewego nozdrza palcem serdecznym i małym) licząc do 16. Następnie jest wydech prawym nozdrzem licząc do 8 (lewe nozdrze zaciśnięte palcem serdecznym i małym), po czym następuje wdech prawym nozdrzem licząc do 4 (lewe nozdrze jest zaciśnięte palcem serdecznym i małym), a po nim zatrzymanie oddechu ponownie zacisnąć oba nozdrza (lewe nozdrze - palcem serdecznym i małym, a prawe nozdrze - zaciśnięte kciukiem). W tym cyklu pozostaje wydech lewym nozdrzem, licząc do 8 (prawe nozdrze jest zaciśnięte kciukiem). Wykonujemy 10 cykli dziennie,

- kapalabhati, tzn. „jaśniejąca czaszka”. Uważa się, że to oddychanie dodaje twarzy wewnętrzznego blasku. Należy usiąść w pozycji wyprostowanej i nie pochylać się do przodu, z nogami skrzyżowanymi, rozluźnić się i wykonać kilka głębokich oddechów. Wciągamy głęboko powietrze przy rozluźnionych mięśniach brzucha i pozwalamy opaść przeponie. Wdech musi być swobodny, nie

wymuszony. Wypchnięcie powietrza (wydech) wykonujemy wciągając energicznie mięśnie brzucha, tak jak po uderzeniu w żołądek. Przepona podniesie się szybko i wypchnie powietrze z płuc. Pompujemy powietrze w szybkim tempie po 25 razy w każdym cyklu, z kilkoma głębokimi oddechami relaksującymi pomiędzy cyklami. Wykonujemy przynajmniej 3 cykle.

Z ćwiczeniami oddechowymi pranayama łączy się **medytacja**, trwająca 15 minut, a także **koncentracja**. Jest ona potrzebna, gdyż trudne, a nawet ciężkie warunki zatrudnienia doprowadzają do stresu. Człowiek rozkojarzony nie jest w stanie wykonywać swojej pracy. Brak panowania nad zmysłami pogłębia ten stan fizyczny, psychiczny i duchowy. Pogarszają się również relacje międzyludzkie. celu uciszenia umysłu i uspokojenia emocji niezbędna jest cierpliwość, silna wola, zdyscyplinowanie, wytrwałość. Brak tych cech doprowadza do lenistwa i chaotycznego wykonywania swoich obowiązków. Dla ćwiczenia umysłu i woli potrzebna jest praktyka wyrabiająca koncentrację.

### **Ćwiczenie 1 na koncentrację**

Należy usiąść w postawie wygodnej tak jak do pranayamy, wyrównać oddech, uspokoić się, zamknąć oczy i wpatrywać się w ciemność pod powiekami. W tym stanie trzeba trwać 10-15 minut.

### **Ćwiczenie 2 na koncentrację**

Trzeba wziąć czarną kartkę papieru, na środku umieścić biały kwadrat o boku 5 cm. Następnie należy ją przymocować na ścianie w odległości 60 cm od oczu, tak aby linia kwadratu była na wysokości wzroku. Pomieszczenie powinno być łagodnie oświetlone. Przygotowując się do ćwiczeń należy usiąść w wygodnej pozycji i spokojnie oddychać, wpatrując się w kwadrat. Nie wolno mrugać powiekami i nie poruszać gałką oczną. Oczy powinny być lekko przymrużone. Po upływie 2 minut należy wzrok przenieść na ścianę i obserwować (nie mrugając) to miejsce, gdzie pada wzrok. Wyraźnie można zobaczyć czarny kwadrat, a później powinien on się zszarzyć, aż wreszcie zniknąć. Wówczas ponownie trzeba przenieść spojrzenie na kartkę papieru i wpatrywać się przez 1-2 minuty w biały kwadrat. Potem znów należy powtórzyć wyżej wymienioną czynność i następnie znów wpatrywać się w biały kwadrat do czasu załzewienia oczu. Po pewnym okresie ćwiczeń łzawienie ustanie. Ćwiczenie trzeba wykonywać przez 10 minut.

### **Ćwiczenie 3 na koncentrację**

Trzeba usiąść wygodnie, zamknąć lub przymknąć powieki, obserwować swoje myśli, tak jakby obserwowałyby się piasek na drodze. Należy podążać za nimi, ale ich nie zatrzymywać. Niech płyną swobodnie do momentu, aż uzyska się spokój.

#### **Ćwiczenie 4 na koncentrację**

Należy usiąść wygodnie, zamknąć oczy i zatkać palcami uszy, a następnie skupić uwagę na jednym ze zmysłów tj. czucia i słuchać głosu swego oddychania.

#### **Ćwiczenie 5 na koncentrację**

Trzeba usiąść wygodnie, zapaloną świecę należy umieścić w odległości 1 m, tak aby płomień był na wysokości wzroku. Po tym należy skoncentrować uwagę wpatrując się w zapaloną świecę, mając przymknięte oczy i starać się nie mrugać, a także ograniczyć poruszanie powiekami przez 1-2 minuty. Po pewnym czasie trzeba zamknąć oczy i spróbować odtworzyć jego wygląd w pamięci. Efektem tych obserwacji jest kształt świecy, a gdy ona zniknie należy powtórzyć ćwiczenie. Czas trwania tego typu ćwiczeń na koncentrację trwa 10 minut.

#### **Ćwiczenie 6 na koncentrację**

To ćwiczenie należy wykonać identycznie jak ćwiczenie 5, przy czym zamiast świecy trzeba wybrać dowolny przedmiot np. krzesło, wazon, radio, kwiat itd., umieszczając go w odległości 1 metra od oczu.





## MASAŻ W NAUCZANIU PŁYWANIA

Obserwuje się wzrost zainteresowania profilaktyką chorób i terapią pozafarmakologiczną, w tym masażem, który uspokaja i leczy, pomaga zwalczać stres. Ta naturalna sztuka uzdrawiania została zaniedbana przez nowoczesne społeczeństwa. Odwołując się do przeszłości, masaż był znany w starożytnym Egipcie, co potwierdzają rysunki spotykane na papirusach pochodzących sprzed około 5000 lat. W dawnych Indiach i Chinach masaż stanowił część rytuału religijnego i stamtąd przeniknął do medycyny ludowej. Rozwój technik masażu rozpoczyna się od czasów starożytnej Grecji. Wiąże się to z powszechnym zainteresowaniem Greków sportem i dbałością o ciało oraz sprawność psychofizyczną. Kolejne miejsce upowszechniania sztuki masowania to starożytny Rzym, którą wykonywano w termach. W nich np. dzieci do lat 14 miały prawo do bezpłatnego korzystania z masażu. Zabiegi tego typu miały charakter higieniczny, przysługujący bogatym patrycjuszom, których masowali niewolnicy, nacierając wonnymi olejkami. Juliusz Cezar w swych pamiętnikach opisał leczenie techniką szczypania mi ugniatania w terapii rwy kulszowej. W okresie średniowiecza, ze względu na zasady ascezy, masaż tracił powszechne znaczenie. Dopiero w renesansie w XVI wieku francuski lekarz Ambroży Paré zauważył, że głaskanie chorych miejsc przynosi pacjentowi nie tylko ulgę, ale również wywołuje pozytywne zmiany w skórze i pracy mięśni. Opracował fizjologię masażu i zaczął stosować go jako oficjalną metodę lekarskiego leczenia. Kontynuatorem metody Parégo był Niemiec Friedrich Hoffman, który w swych pracach uzasadniał stosowanie masażu w leczeniu chorób i zabiegach chirurgicznych. Rozwój masażu leczniczego nastąpił dopiero w XIX wieku, dzięki lekarzom szwedzkim. Najlepsze efekty osiągnął Per Henrik Ling, założyciel Centralnego Instytutu Gimnastycznego w Sztokholmie. Tam powstała metoda lecznicza i higieniczna zwana „gimnastyką szwedzką”, w skład której wchodził masaż. Z kolei szkołę leczniczego masażu tzw. naukowy masaż stworzył lekarz holenderski John Mezger z Amsterdamu. Duże zasługi w upowszechnianiu technik masażu miał Izydor Zabłudowski - polski profesor pracujący w uniwersytecie w Berlinie. Dalszy rozwój nauk medycznych, głównie fizjologii, przyczynił się do opracowania nowych metod masażu. Badania H. Heada, J. Mackenziego i W. Kohlrauscha wykorzystali O. Gläser i W. A. Dalicho w opracowaniu metod masażu w leczeniu internistycznym, zwanego masażem segmentarnym. W Polsce do rozwoju masażu przyczynili się Jan Zaorski - profesor Uniwersytetu Warszawskiego i profesor Józef Jankowiak, długoletni dyrektor Instytutu Balneoklimatologii, Bioklimatologii i Medycyny Fizykalnej

w Poznaniu, a także krakowski lekarz Mieczysław Kosiński, Zygmunt Prochowicz, Tomasz Podgórski, Adam Zborowski, Leszek Magiera, Tadeusz Kasperczyk, Dariusz Mucha, Robert Walaszek.

### **Istota masażu**

Badania naukowe i praktyka terapeutyczna dowodzą o skuteczności w leczeniu chorób i dolegliwości. Masaż pobudza dobry nastrój pacjenta i przyspiesza zdrowienie, relaksuje, łagodzi ból głowy, usuwa napięcie i ból mięśni, przewycięża bezsenność. Zależy to od szybkości i głębokości ruchów masującego. Wielu pacjentów uważa, że wynikająca z masowania przyjemność sama w sobie stanowi środek leczniczy.

Masaż to ściśle określone oddziaływanie bodźcami mechanicznymi na tkanki organizmu żywego przy biernym zachowaniu się masowanego. Oddziałuje na następujące tkanki i układy: tkankę skórną i mięśniową, stawy i aparat więzadłowy, układy krwionośny i chłonny, nerwowy, oddechowy, pokarmowy, wydalniczy, a także na przemianę materii. Wykazuje dobroczynny wpływ na zdrowie i samopoczucie. Uwalnia od stresów i ożywia zmęczone mięśnie. Przez to znajduje zastosowanie w lecznictwie, sporcie i w świadczeniu usług higieniczno-kosmetycznych. Spełnia swój cel, gdy masujący wierzy w swoje siły, a masowany jest całkowicie rozluźniony. Ciepło, spokój, przestrzeń i czystość tworzy właściwą atmosferę do masażu. W pomieszczeniu powinno być ciepło i przytulnie z temperaturą otoczenia co najmniej 21°C i nie może być przeciągów. Temperatura ciała człowieka leżącego bez ruchu i nasmarowanego olejkami spada bardzo szybko. Jednym z najważniejszych aspektów masażu jest dotyk. Zręczność rąk masażyisty, a także ciepło i energia, które przenosi na ciało masowanego są tak samo ważne jak opanowanie technik masażu. Dlatego dłonie powinny być miękkie, sprawne i ciepłe i powinny czuć masowane ciało. Przed masażem wykonane ćwiczenia oddechowe i rozluźniające karku, ramion, mięśni twarzy, kręgosłupa i dłoni pozwolą pozbyć się napięć, rozładować stres, wyzwolić energię życiową, poprawić koncentrację, sprawność ruchów i jakość, pewność dotyku, co ma wpływ na efektywność masażu. W masażu ważne są sprawne ręce. Wykorzystujemy każdą część dłoni. Jakość masażu zależy od giętkości dłoni i wyczuwania przez nie masowanych części ciała. Przecignięcie płaską dłonią daje poczucie płynności, wewnętrzną częścią wykonujemy ruchy pieszczące i uspokajające. Delikatny dotyk palców jest przyjemny i zmysłowy. Nasada dłoni, palce i kciuki mogą penetrować głębiej, usuwając napięcie mięśni.

Podczas masażu ważna jest prawidłowa postawa masażyisty, która sprzyja głębokiemu oddychaniu i zapobiega zmęczeniu. Aby ją osiągnąć należy



oprzeć ciężar ciała na dolnej części kręgosłupa. Plecy i kark powinny być wyprostowane, barki nie mogą być ani zbyt napięte, ani zgarbione. Przed masażem trzeba przestrzegać zasad higieny ciała oraz załatwić potrzeby fizjologiczne.

Masaż daje odprężenie fizyczne i psychiczne. Powinien również wzmacniać organizm, pomagać usuwać z niego substancje toksyczne przyspieszać krążenie krwi. Prawidłowo zastosowane techniki masażu likwidują bóle mięśniowe wynikające ze złej postawy, urazu lub stresu. Jedne techniki działają stymulująco, inne ułatwiają osiągnięcie spokoju i równowagi. Dobrze wykonany masaż powinien doprowadzić do harmonii ducha i ciała. Masaż jest sztuką. Trzeba zatem nauczyć się technik i ich zastosowań, a potem zaufać własnym rękóm i pozwolić im działać intuicyjnie. W masażu stosujemy następujące techniki:

- głaskanie,
- rozcieranie,
- ugniatanie,
- oklepywanie,
- wstrząsanie,
- wibracja,
- wałkowanie,
- wyciskanie.





Masaż wykonujemy przylegającą do ciała dłoniową stroną jednej ręki (lub dwóch rąk). Zaczynamy od głaskania i głaskaniem go kończymy. Głaskaniem przeplatamy poszczególne techniki, czyli głaskanie-rozcieranie-głaskanie-ugniatanie-głaskanie-oklepywanie-głaskanie-wałkowanie-głaskanie-wstrząsanie-głaskanie-wibracja-głaskanie. Głaskanie wykonujemy w tempie około 25 ruchów na minutę płynnie i równomiernie wyprostowaną dłońią. Pozwala ono rozluźnić się fizycznie i psychicznie. Głaskanie uruchamia i uelastycznia tkanki miękkie, skierowane ku sercu oraz poprawia krążenie. Rozcieranie jest silniejszym ruchem i energiczniej wykonywanym w porównaniu z głaskaniem. Koi psychikę i rozciąga mięśnie, przygotowując do dalszych, głębiej penetrujących technik. Wykonujemy opuszkami palców, kłębkim lub nasadą ręki półkoliste lub okrężne ruchy na masowanej części ciała. Technikę rozcierania przeprowadzamy w tempie 60-100 ruchów na minutę. Ugniatanie, stanowiące zasadniczą część masażu klasycznego wykonujemy oburącz chwytem kleszczowym lub szczypcowym, kciukiem lub palcem wskazującym w formie punktowej lub z przesuwaniami w tempie 40-50 ruchów na minutę. W tej technice wykonuje się ruchy unoszenia, uciskania i wyciskania tkanki masowanej. Ta technika nadaje się szczególnie do miejsc w pobliżu kości (wzdłuż kręgosłupa i kości goleń, wokół stawu kolanowego i łokciowego, u podstawy czaszki i wokół łopatek. Ugniatanie umożliwia usunięcie zbędnych produktów przemiany materii nagromadzonych w tkankach. Przyspiesza ich wydalanie z organizmu przez układ krwionośny i limfatyczny. Oklepywanie jako silny bodziec mechaniczny w krótkim czasie wywołuje przekrwienie masowanej części ciała. Wykonujemy szybko po sobie następujące uderzenia w formie „pięści”, „miotętek”, „miseczek”, „łyżeczek” lub „siekania” w tempie ponad 100 uderzeń na minutę.

Stymuluje ono mięśnie i poprawia nastrój. Z kolei wibracja wykonywana płasko dłonią lub opuszkami palców, dotyczy drgań pozwalających przesuwanie płynów ustrojowych, co wpływa na szybszy dopływ nowych płynów do chorych miejsc. Odmianą wibracji jest wstrząsanie lub roztrzepywanie. Charakteryzuje się ono na przekazywaniu tkankom masowym za pomocą rąk masażyisty drgań mechanicznych o znacznej amplitudzie (10-30 cm) i niedużej częstotliwości (30-300 drgań na minutę). Z kolei wałkowanie stanowiące odmianę ugniatania używamy jedynie do masowania mięśni ramion oraz ud. Natomiast wyciskanie to odmiana głaskania. Polega ono na wykonywaniu ruchu ręką (rękami) o jednakowym nasileniu po całym masowanym odcinku. Bardzo ważne znaczenie ma sposób zakończenia masażu. Nie można tego zrobić zbyt gwałtownie, ponieważ masowany przyzwyczał się do dotyku masażyisty. Przykryty, powinien leżeć spokojnie przez 5 minut. Potem należy pomóc mu wstać i wzajemnie podziękować sobie za masaż.

### **Przydatność masażu w pływaniu**

Podczas pływania, w ramach którego zanurzone ciało, musi pokonywać w czasie pracy opór wody, obciążone są niemal wszystkie grupy mięśniowe, również oddechowe. Pływanie kraulem obciąża kończyny dolne i górne, natomiast w stylu motylkowym i klasycznym zaangażowane są mięśnie kończyn górnych, tułowia i miednicy. W masażu treningowym zawodników masuje się wolno i głęboko, zaś mocniejszy masaż stosuje się u osób z dużą masą mięśniową. Trwa on zazwyczaj od 40 do 60 minut, przy czym jest to uzależnione od indywidualnego podejścia do zawodnika. U zawodników pływających kraulem masuje się kończyny górne i dolne, zaś u osób pływających stylem klasycznym i motylkowym masuje się kończyny górne wraz z obręczą barkową oraz mięśnie tułowia i pośladki. Przed zawodami dokonuje się intensywnego masażu, masując krótko grzbiet i obręcz barkową oraz mięśnie międzyżebrowe a następnie kończyny dolne, klatkę piersiową i kończyny górne. W masażu wysiłkowym stosuje się 20-to minutowe masowanie rozluźniające kończyn górnych i dolnych wraz z obręczą barkową i biodrową. W tym masażu można wykonać drenaż limfatyczny kończyn, a na sam koniec wykonuje się masaż pobudzający grzbietu. Dzięki masażowi przyspiesza się przepływ krwi w naczyniach krwionośnych, co sprawia że do komórek dociera więcej tlenu i szybciej są odprowadzane toksyny. Działa on również na skórne zakończenia nerwowe, co sprawia, że z wody wychodzimy wypoczęci i odprężeni. Masaż stanowi jedną z metod kinezyterapii, który usprawnia zabiegi rehabilitacyjne, a w tym kinezyterapię w wodzie. Można go wykonywać dużą, naturalną, nasiąkniętą wodą gąbką w celu oswojenia organizmu ze środowiskiem wodnym. Wykonujemy go lekko, kolistymi

ruchami, zaczynając od szyi a następnie przechodzimy do klatki piersiowej. Następnie masujemy ramiona, brzuch i plecy, po czym pośladki, uda, łydki oraz stopy, a na koniec biust. Masaż gąbką powinien być energiczny, nie za szybki i nie za mocny. Powinien zapewnić elastyczność i jędrność ciała.

Ruch wody to nie tylko masaż ciała lecz również czynnik pobudzający przemianę materii, dzięki czemu osoby otyłe pozbywają się nadmiernej masy. Kontakt ze środowiskiem wodnym przynosi ukojenie nerwom, wygładza skórę, wyszczupla sylwetkę oraz pobudza organizm do działania.

Masaż wykonany przed wejściem do wody i po treningu łagodzi kontuzję oraz wzmacnia mięśnie i pomaga w odbudowie i przywróceniu masy mięśniowej. Masaż stosuje się przed rozgrzewką aby uzyskać więcej siły i być rozluźnionym. Powinien być łagodny i należy go stosować po 5-ciu godzinach każdego treningu. Stosując masaż u pływaków, należy brać pod uwagę fakt, że ich mięśnie są bardzo wrażliwe na mocny i głęboki masaż i dlatego stosuje się go u osób bardzo umięśnionych. Z masażu treningowego należy zrezygnować na dwa dni przed zawodami.

Masaż wypełnia funkcję nie tylko regenerującą ale również rozgrzewającą, rozluźniającą i leczniczą. W przypadku zmęczonego mięśnia zabieg pozwala go rozluźnić i zapobiega jego późniejszemu uszkodzeniu.

Masaże wykonywane regularnie pozwalają na szybszą regenerację chorego miejsca oraz wspomagają lepsze jego funkcjonowanie i aktywizują do dalszej pracy. Pozwala również odzyskać siły przed następnymi zawodami lub zajęciami pływackimi. Masaż jest również czynnikiem odnowy biologicznej organizmu oraz pozwala podwyższyć jego zdolność do pracy i zregenerować organizm bez straty energii.

### **Przykładowe sposoby masażu w usprawnianiu pływania:**

Można wyróżnić następujące techniki masażu, powodujące, że organizm jest bardziej wypoczęty i zmotywowany do kolejnych treningów pływackich lub zajęć z nauczania pływania:

a. masaż klasyczny to zabieg polegający na sprężystym odkształcaniu tkanek, podczas którego wykorzystuje się różnego rodzaju ruchy i chwyt, a wśród nich głaskanie, rozcieranie, ugniatanie, wyciskanie, wstrząsanie, oklepywanie, wibrację oraz ruchy bierne. Ten rodzaj masażu stosuje się w intensywnych treningach sportowych oraz w innym intensywnym wysiłku fizycznym. Pobudza on układ krążenia i układ nerwowy oraz przyspiesza odprężenie zmęczonych mięśni. Przeciwwskazaniem tego typu masażu są między innymi temperatura ciała powyżej 38°C, choroby zakaźne i pasożytnicze, łamliwość kości, sytuacje wymagające pierwszej pomocy. Masaż klasyczny można też stosować w środowis-

ku wodnym. Stanowi on zabieg ręczny z wykorzystaniem technik masażu klasycznego (głaskanie, rozcieranie, ugniatanie, uciski). Prowadzony jest w wannie z wodą o temp 34-37°C,

b. manualny drenaż limfatyczny stanowiący formę terapii, wykorzystującej specjalne techniki manualne i mający na celu ewakuację obrzęku przez stymulację fizjologicznego drenażu tkankowego. Wskazaniem do drenażu limfatycznego jest obrzęk limfatyczny, obrzęk pourazowy spowodowany złamaniami, zwichnięciami lub skręceniami. Może być też stosowany w masażu rozluźniającym po pływaniu aby przepchnąć chłonkę i odprężyć ciało po wykonanym treningu pływackim. Drenażu limfatycznego nie wolno stosować między innymi w przypadku chorób zakaźnych, uszkodzeń ciała, zmian dermatologicznych skóry, niewydolności serca i nerek, menstruacji i ciąży,

c. masaż izometryczny stosowany przy zanikach mięśniowych i wykonywany na napiętych grupach mięśniowych lub pojedynczym napiętym mięśniu. Pozwała on na zwiększenie masy ciała oraz siły mięśni. Przeciwwskazaniem do tego typu masażu jest niepełny zrost kostny i zmęczenie mięśni po treningach pływackich

d. masaż stosowany w środowisku wodnym, polegający na tym, że zabiegi przeprowadza się z użyciem strumienia wody lub kąpeli. Wyróżnia się masaże wirowe, perełkowe, podwodne lub natryskowe. Masaż wirowy należący do grupy masażu wibracyjnych wykonywany jest w specjalnych wannach powodujących ruch wirowy, w których temperatura wody wynosi od 32-42°C.

Dzięki takim masażom, spada ciśnienie krwi oraz zmniejszają się napięcia i dolegliwości bólowe. Wskazaniem do wykonywania tego masażu są: choroby układu krążenia, choroby reumatyczne, choroby skóry, np.: blizna, choroby urazowe i ortopedyczne zmiany przeciążeniowe narządu ruchu. Nie wolno zaś wykonywać przy niewygojonych bliznach, niepełnym zroście kostnym i zmianach dermatologicznych. Z kolei masaż w kąpeli perełkowej jest wykonywany w zwykłej wodzie, w której przez specjalną matę oraz specjalny ruszt doprowadza się powietrze, niekiedy wzbogacone ozonem. Podczas tego masażu dochodzi do uderzenia pęcherzyków tlenu o skórę, co stymuluje receptory skórne i pobudza krążenie obwodowe. Do wody o temperaturze 35-37°C można wlać napar z ziół lub mieszanki olejków eterycznych tworząc tzw. kąpiel z inhalacją. Ten rodzaj masażu stosuje się przy podwyższonym napięciu mięśniowym, zmianach przeciążeniowych i pourazowych narządu ruchu. Przeciwwskazaniem do tego typu masażu są: ciąża, choroby zakaźne, menstruacja, stany ropne i ostre zapalenie skóry. Innym masażem wykonywanym w środowisku wodnym jest masaż podwodny natryskiem biczowym stabilny. Jest on wykony-

wany w czasie kąpieli lub półkąpieli w wodzie, w temperaturze 34-37°C za pomocą stałego natrysku z dysz, umieszczonych w ścianach wanny. Istnieje też masaż podwodny z natryskiem biczowym labilny, wykonywany w czasie kąpieli lub półkąpieli w wodzie, w tej samej temperaturze, co masaż natryskiem biczowym stabilny. Do tego zbiegu potrzebne jest urządzenie zwane pompą ssąco-tłoczącą, która pobiera wodę z wanny lub z innych sprzętów potrzebnych do masażu czyli systemu grzewczego, sprężarki oraz węża, z którego przez specjalną nakładkę wydobywa się woda. Wskazaniem do wykonywania tego masażu są: choroby ortopedyczne i urazowe, zaś przeciwwskazaniem do tego typu zabiegów są świeże urazy, choroby zakaźne, stany, które zagrażają krwawieniem.

Innym masażem w środowisku podwodnym jest masaż natryskowy, zwany biczami szkockimi, biczami wodnymi lub natryskiem szkockim, wykonywany strumieniem wody pod ciśnieniem od półtorej do trzech atmosfer. Osoba masowana stoi od natrysku w odległości 4m. Wykonywany jest przez 30-60 sek. gorący natrysk o temp. 37-42°C a następnie natrysk zimny o temp. 10-15°C przez 10-15 sekund. Zabiegi te powtarza się na przemian przez od 3 do 5 minut i kończy się zimnym prysznicem na przedniej i tylnej stronie ciała. Ten rodzaj masażu ma na celu hartowanie organizmu, regulację pracy układu autonomicznego oraz nerwowego, zmniejszenie napięcia mięśniowego, przykurczy stawowych, stanów pourazowych zaników mięśniowych i nerwobóli. Przeciwwskazaniem do stosowania masażu natryskowego jest osłabienie organizmu lub jego wyniszczenie, gorączka, padaczka, choroby zakaźne,

e. masaż sportowy, który można połączyć z sauną, masażem leczniczym, izometrycznym, centyfugalnym, drenażem limfacyjnym. Wyszczególniamy następujące rodzaje masażu sportowego: masaż treningowy czyli przygotowawczy - pozwalający przygotować zawodnika pod względem fizycznym i psychicznym do obciążeń, które nastąpią podczas zawodów. Wykonuje się go do dnia startów. Kolejnym masażem sportowym jest masaż startowy, który wykonuje się 3-4 minuty przed planowaną rozgrzewką. Powinien być wolniejszy i dłuższy przy wysiłkach długotrwałych lub krótszy i bardziej energiczny przy wysiłkach krótkotrwałych. Występuje też masaż powysiłkowy, zwany masażem regeneracyjnym, wykonywanym po zawodach. Pomiędzy poszczególnymi startami stosuje się go w celu przyspieszenia powrotu do pełnej sprawności. Innym masażem sportowym jest masaż podtrzymujący kondycję zawodnika. Jest on wykonywany w okresie wolnym od treningów i zawodów. Poprawia on wydolność mięśni, usuwa stany zmęczenia po dużych wysiłkach. Ostatni rodzaj to masaż segmentarny polegający na odruchowym oddziaływaniu na wszystkie tkanki

i ich zmiany chorobowe. Głównym jego zadaniem jest opracowanie odruchowej zmiany tkankowej przez zastosowanie technik masażu klasycznego (głaskanie, rozcieranie, ugniatanie, wałkowanie, wibracja). Ponadto posługujemy się chwytami specjalnymi, takimi jak: piłowanie, śrubowanie, chwyt międzykoleczysty, rolowanie, posuwanie, pociąganie oraz wstrząsanie, sprężynowanie klatki piersiowej a także chwyt podłopatkowy i chwyt na mięśnie biodrowe. Wskazaniem do tego typu masażu są choroby kości i stawów, przykurcze stawowe, stany po zapaleniu stawów, więzadeł i ścięgien oraz mięśni z upośledzeniem ich funkcji. Z kolei przeciwwskazaniem do tego typu masażu są nowotwory złośliwe i nie-złośliwe, krwotoki, stany chorobowe przy temp. powyżej 38°C, ostre i podostre stany zapalne, świeże zakrzepy.







## PRACE BOSMAŃSKIE W RATOWNICTWIE WODNYM

**„Praktyka jest najlepszym nauczycielem”, „Pokaż mi twój sprzęt ratowniczy, a powiem ci kim jesteś, w myśl zasady „jak cię widzą - tak cię piszą”**

Zajęcia praktyczne przy użyciu sprzętu ratunkowego obejmują:

- konserwację i ewentualne naprawy sprzętu ratowniczego po zakończeniu sezonu, przed rozpoczęciem sezonu i podczas dyżurów ratowniczych w sezonie, aby utrzymać stałą i ciągłą gotowość do prowadzenia działań ratowniczych,
- uczenie się węzłów, przydatnych w ratownictwie wodnym i ich zastosowanie.

Sprzęt ratunkowy, w tym łódzie, silniki, wiosła, koła i rzutki ratunkowe, znajdujący się na wyposażeniu ratownika powinien podlegać atestowaniu, jak również musi być utrzymywany w stanie dobrej sprawności technicznej i odznaczać się estetycznym wyglądem. W tym celu trzeba stale sprawdzać jego jakość, konserwować, ewentualnie naprawiać. W przypadku łodzi ratowniczej, woda, słońce, powietrze i roślinność działają niszcząco na jej kadłub, niezależnie od tego, z jakiego materiału została wykonana - z drewna czy z tworzyw syntetycznych. W celu uodpornienia kadłuba drewnianego na butwienie i grzybienie, drewno nasycy się przez kilkakrotne pomalowanie od strony zewnętrznej i wewnętrznej materiałem impregnującym. Powszechnie znanym środkiem zabezpieczającym materiał drewniany jest odpowiednio rozcieńczony pokost z terpentyną lub benzyną lakową. Kolejne warstwy pokostu powinny być coraz gęstsze, coraz mniej rozcieńczone, a ostatnia warstwę nakłada się już czystym pokostem. Stosunek rozcieńczenia pokostu terpentyną jest różny i zależy od rodzaju drewna. Drewno twarde (dąb, buk, jesion) wymagają pokostu rzadszego (około 25% terpentyny lub benzyny lakowej), natomiast drewno miękkie (sosna, świerk) - około 10% terpentyny lub benzyny lakowej. Innym środkiem konserwującym jest preparat chemiczny pod nazwą Xylamit żeglarski, którego nie rozcieńczamy, lecz po przetarciu powierzchni papierem ściernym nakładamy tyle warstw, aż przestanie wchłaniać go drewno. Każdą następną warstwę należy nakładać po wyschnięciu poprzedniej. Kolejną czynnością jest wypełnienie szpar, zagłębień i wszelkich nierówności szpachlówką o konsystencji ciasta. Po wyschnięciu i stwardnieniu szpachlówki, kadłub należy wyszlifować papierem ściernym gruboziarnistym i wygładzić papierem drobnoziarnistym, likwidując nierówności oraz drobne włókna drewna. Do tych prac wykorzystujemy klocek drewniany owinięty papierem ściernym lub szlifierkę. Tak przygotowaną powierzchnię pokrywamy lakierem wodoodpornym, bezbarwnym lub zabarwionym

bejcą. Lakier nakładamy kolejno warstwami, po wyschnięciu poprzedniej. Każdą kolejną warstwę szlifujemy wodoodpornym papierem ściernym, polewając wodą. Ostatnia warstwa nie wymaga szlifowania. Lakierowanie odbywa się w odpowiednich warunkach: pomieszczenie musi być przewiewne i oczyszczone z pyłu, podłoga skropiona wodą, a lakier należy nanosić w temperaturze powyżej 15°C. Lakier nakładamy bardzo cienko, rozcierając pędzlem z góry w dół, następnie prostopadle do poprzedniego kierunku i wreszcie po przekątnych, do chwili aż nie będzie zacieków. Można też lakierować natryskiem.

Ogólnie przyjęto, że lakierujemy raz do roku, na wiosnę, ewentualnie wedle potrzeb. Dno i burty łodzi w okresie eksploatacji pokrywają się wodorostami i warstwą mineralną. Z kadłuba łodzi szkieletowej, wykonanej z drewna można to zeszlifować wraz z warstwą lakieru, zaś z łodzi skorupowej, wykonanej z tworzyw sztucznych zmywa się roztworem kwasu solnego lub roztworem sody kaustycznej, bądź też ciepłą wodą z proszkiem. Często lakier łodzi z tworzyw sztucznych ulega zadrapaniom, a na kadłubach takich łodzi mogą być widoczne drobne ubytki tworzywa. Ich usunięcie wymaga szpachlowania i położenia nowej warstwy lakieru, po uprzednim umyciu i oszlifowaniu kadłuba.

Najczęstszą awarią łodzi ratunkowej jest przebicie kadłuba. W przypadku łodzi o konstrukcji szkieletowej, na oczyszczonej wewnętrznej stronie stosuje się nakładkę ze sklejki, posmarowaną warstwą szpachlówki, przybijając ją z zewnątrz gwoździami miedzianymi lub stalowymi ocynowanymi w kilku rzędach, pamiętając o zaginaniu ich wewnątrz, w kierunku poprzecznym do kierunku słoików drewna. Przebity otwór zaślepiamy szpachlówką, a następnie wygładzamy powierzchnię tarnikiem i papierem ściernym oraz nakładamy warstwę lakieru. Opisana naprawa jest działaniem doraźnym. Dysponując większym czasem, przebity otwór powiększamy piłką-otwornicą na kształt kwadratu lub prostokąta i wygładzamy papierem ściernym. Na oczyszczonej wewnętrznej powierzchni kadłuba przykładamy nakładkę posmarowaną klejem chemoutwardzalnym i przybijamy ją gwoździami miedzianymi lub stalowymi ocynowanymi od strony zewnętrznej. W kształtnie obrobiony otwór kadłuba wpasowuje się posmarowaną klejem wkładkę i przybija ją gwoździami miedzianymi lub stalowymi ocynowanymi w kilku rzędach od strony zewnętrznej, zaginając wewnątrz. Zamiast tego typu gwoździ można używać wkrętów mosiężnych lub stalowych cynowanych. Od wewnątrz przykładana się na nakładkę taśmę drewnianą i skręca się je wkrętami od strony zewnętrznej w kierunku do wnętrza kadłuba. Szczeliny uszczelnia się szpachlówką a następnie wygładza się powierzchnię i nanosi warstwę lakieru. Wybite otwory w łodziach skorupowych (z tworzyw sztucznych) oczyszcza się papierem ściernym i zalepia matą

szklaną nasączoną żywicą epoksydową, zmieszaną z utwardzaczem (niekiedy z przyspieszaczem) w stosunku 10:1, w temperaturze powyżej 18°C. Po tych czynnościach zewnętrzną stronę zalepia się tkaniną (matą) szklaną. Po utwardzeniu wygładza się powierzchnię tarnikiem, a następnie papierem ściernym, po czym po uzyskaniu gładkiej powierzchni maluje się lakierem chemoutwardzalnym.

Obecnie używa się kół ratunkowych, wykonanych z tworzyw sztucznych, chociaż niekiedy wykorzystuje się jeszcze styropianowe, które łatwo ulegają uszkodzeniom. W celu naprawienia tego typu koła, należy rozpruć szew na płótnie od strony wewnętrznej, wyjąć pierścień styropianowy i ustalić drutem części złamane, po czym złączyć z sobą obie powierzchnie wcześniej posmarowane rozpuszczalnikiem „nitro” lub żywicą epoksydową. Następnie należy okręcić bandażem i taśmą klejącą uszkodzone miejsc, a następnie zszyć ręcznie (po szwie) płócienną część koła ratunkowego. Podobnie, do używalności można przywrócić także uszkodzone rzutki rękawowe. Najczęściej uszkodzeniu ulega osłona ciężarków umieszczonych w rzutkach: stalowych, żeliwnych lub wykonanych z cementu, bądź też torebek wypełnionych piaskiem (w oryginalnych rzutkach szwedzkich). Należy odwrócić rękaw na drugą stronę i odpruć taśmy mocujące opakowanie z ciężarkami. Naprawioną lub wymienioną osłonę i mocowanie ciężarka zszywamy ponownie po szwie z rękawem.

Konserwacja podręcznego sprzętu ratowniczego polega na tym, aby po jego użyciu, wypłukać go w czystej wodzie oraz starannie wysuszyć w pozycji pionowej (wiszącej) w temperaturze pokojowej. W przypadku, gdy wykonany jest z materiału tekstylnego trzeba go prać ręcznie, pocierając gąbką obie strony wyrobu, w temperaturze nie wyższej niż 30°C. Nie należy wykręcać, wyżymać, wygniatać w wodzie, nie chlorować, nie prasować i nie czyścić chemicznie. Taki sprzęt trzeba przechowywać w czystym, suchym pomieszczeniu, chroniącym przed zamoczeniem, zabrudzeniem, uszkodzeniami mechanicznymi i chemicznymi, a także przed deformacją spowodowaną naciskaniem lub zgniataniem. Po każdym użyciu sprzętu ratunkowego należy go wysuszyć w przewiewnym pomieszczeniu lub na powietrzu. Zabrania się:

- używania sprzętu ratunkowego do celów niezgodnych z przeznaczeniem np. siadania na koło ratunkowe, kamizelkę ratunkową lub pas ratunkowy, używania ich jako podgłówek, deptania, zginania,
- suszenia sprzętu ratunkowego w urządzeniach grzejnych,
- dokonywania samowolnie napraw kamizelek ratunkowych lub pasów ratunkowych i wyjmowania materiału pływalnościowego (wypornościowego) np. kapoku.

Każdy sprzęt ratunkowy należy poddać po upływie terminu ważności badaniom i atestacji w Stacjach Badań i Atestacji, względnie u producenta. Są to wymogi niezbędne dla bezpieczeństwa pracy na obszarze wodnym, a przy tym dla sprawnego i skutecznego jego użycia.



W praktyce ratowniczej potrzebna jest dobra znajomość węzłów, które wykorzystuje się do wielu celów. Cechuje je, prostota wykonania, trwałość na wietrze i w wodzie, pewność w pracy, możliwość szybkiego wykonania, a także łatwość w ich rozwiązywaniu. Węzły przydatne są do: mocowania bojek, lin torowych i ciężarków przy wytyczaniu kąpieliska, mocowania liny do koła ratunkowego i kotwicy, cumowania łodzi, mocowania flagi na maszcie, asekuracji, zabezpieczania ratownika podczas prowadzenia bezpośredniej akcji w wodzie, zabezpieczania manekina w wodzie podczas szkoleń ratowniczych, wykonywania sprzętu ratowniczego np. rzutki, składowania, magazynowania sprzętu ratowniczego, wykonywania drabinki lub siedzeń, potrzebnych podczas akcji ratunkowej przy schodzeniu w dół czy prac ratunkowych podczas wspinaczki. Spotyka się różne nazwy węzłów, czasami nawet do jednego węzła przypisuje się kilka nazw. Dlatego też w 1966 ustanowiono Branżową Normę, w skrócie BN pod tytułem „Węzły lin okrętowych”, która normuje nazwy 31 rodzajów węzłów. Na potrzeby ratownictwa wodnego wykorzystuje się 20 sposobów wiązania liny. Poniżej, w tabeli 12. przedstawiono podstawową nazwę węzła według normy BN, następnie tradycyjną i najbardziej popularną, a także nazwę spotykaną w literaturze lub praktyce ratowniczej

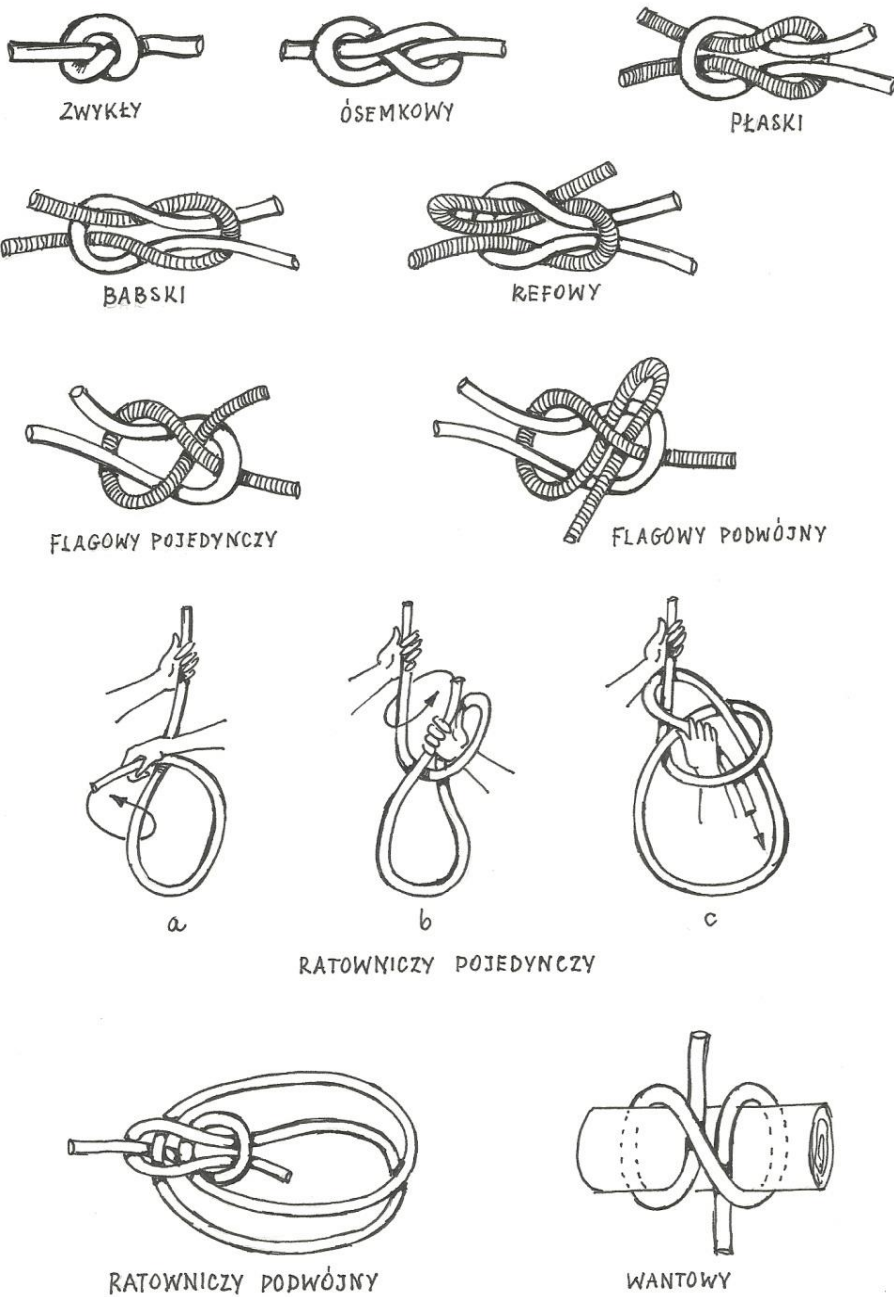
Tabela 12. Zestawienie nazw węzłów i ich zastosowanie w ratownictwie wodnym

Nazwa podstawowa wg normy BN	Numer normy BN	Nazwa tradycyjna najbardziej popularna	Nazwa w literaturze lub w praktyce ratowniczej	Zastosowanie węzłów w ratownictwie wodnym
<b>zwykły</b>	BN-66/3750-06	supel	rogal	zgrubienie liny i w węźle kotwicznym II
<b>ósemkowy</b>	BN-66/3750-06	ósemka	ósemka pojedyncza	zgrubienie liny
<b>plaski</b> , którego przeciwieństwem jest „babski” inaczej płaski fałszywy	BN-66/3750-06	prosty		łączenie lin o podobnych średnicach, nie wolno stosować przy silnym obciążeniu, gdyż zaciska się, jest trudny do rozwiązywania i niszczy linę
<b>refowy</b>	BN-66/3750-06	refka		służy do szybkiego zwolnienia połączenia
<b>flagowy pojedynczy</b>	BN-66/3750-06	szotowy	szkotowy, holowniczy, oczkowy, flagowy, żaglinowy pojedynczy, tkacki	służy do mocowania flagi na maszcie, do łączenia lin nierównej grubości, łatwy do rozwiązywania
<b>flagowy podwójny</b>	BN-66/3750-06	bramszotowy	szotowy podwójny, bramszotowy, oczkowy podwójny, żaglinowy podwójny	pewniejsze mocowanie flagi na maszcie
<b>ratowniczy pojedynczy</b>	BN-66/3750-06	ratowniczy	pętlowy, bosmański, bezpieczny, pętla nie zaciskająca się	służy do asekuracji ratownika podczas bezpośredniej akcji w wodzie
<b>ratowniczy podwójny</b>	BN-66/3750-06	bezpieczny pojedynczy z pętlą		służy do wykonania szelek przy asekuracji, stosowanych podczas bezpośredniej akcji w wodzie i do wykonania siedzenia biodrowego przy spuszczeniu się w dół
<b>Wantowy</b>	BN-66/3750-06	wyblinkowy, wyblinka	drabinkowy, drabkowy, ósemka pionierska	używany do wykonania drabinki
		skrót łańcuszkowy		służy jedynie do szybkiego skracania liny przy cumowaniu łodzi i szybkiej likwidacji skrótów, nie jest bezpieczny do dłuższego cumowania
		knagowy	mocowanie na knadze, knagowy na martwo, szotowy, szotowy	służy do mocowania liny cumowniczej na knadze zamocowanej na pomoście

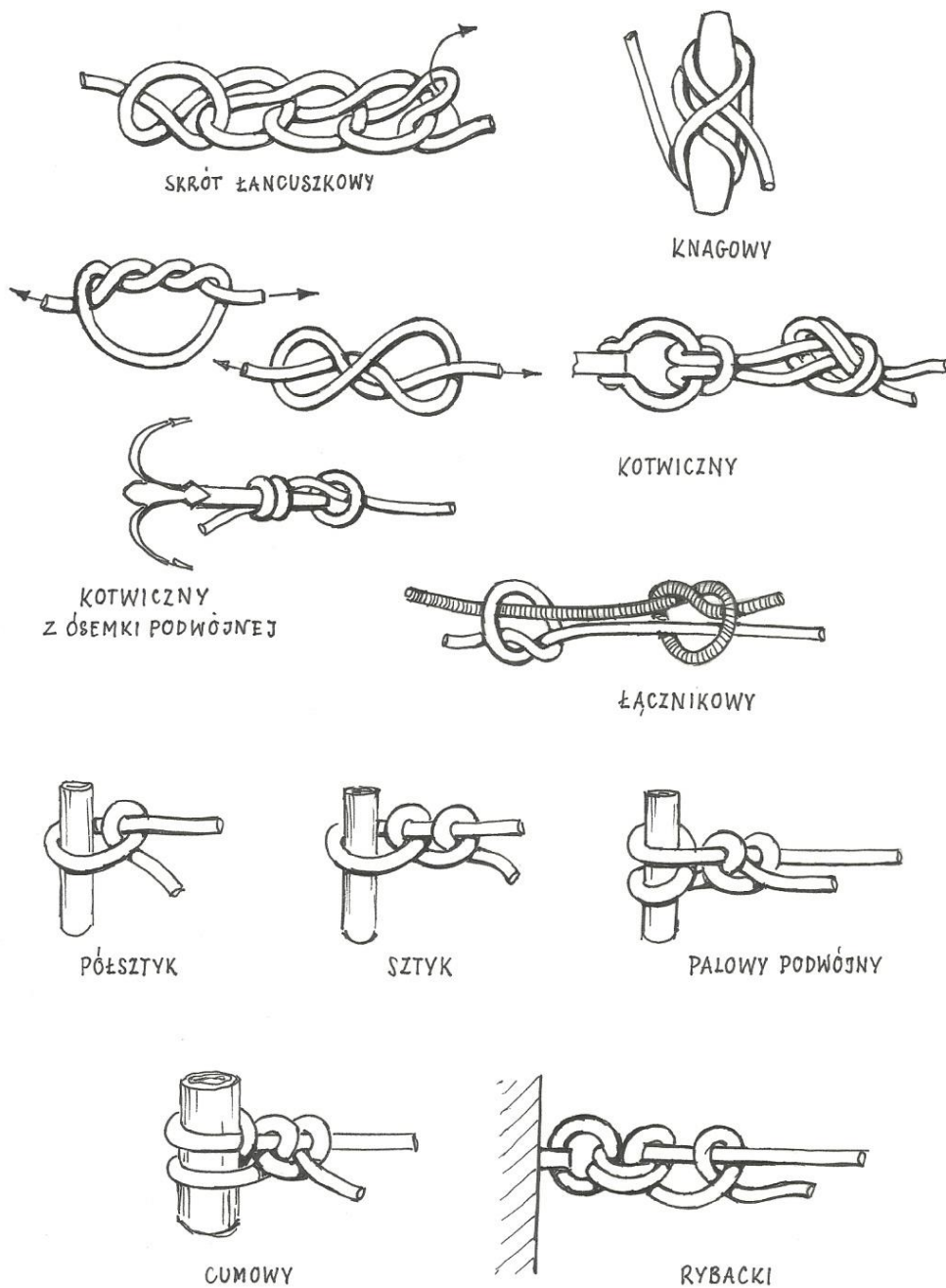
		kotwiczny I		służy do mocowania kotwicy, w której jej trzon jest zakończony na trwale umocowaną gałką
		kotwiczny II		służy do mocowania kotwicy, w której jej trzon jest zakończony ruchomym pierścieniem
<b>łącznikowy</b>	BN-66/3750-06	związ wantowy	węzeł wantowy, związ wantowy, węzeł rybacki, węzeł tkacki, węzeł zderzakowy, związ łącznikowy,	służy do łączenia dwóch lin o różnych średnicach, wytrzymuje duże obciążenie
<b>półszyk</b>	BN-66/3750-06		chwyt zabezpieczony, półszyk, półwęzeł, węzeł półówkowy	służy do zabezpieczania innych węzłów używanych do cumowania. Nie należy cumować przy pomocy półszyku
		<b>szyk</b>	dwa półwęzły, szyk zabezpieczony, chwyt podwójny, dwa półszyki, węzeł palowy, dwa półszyki	jest najprostszym węzłem używanym do cumowania na palu lub do pierścienia.
<b>palowy podwójny</b>	BN-66/3750-06	żeglarski	żeglarski, cumowy, chwyt podwójny, narzutowy	służy do cumowania na palu, do pierścienia, węzeł zapewnia mocny chwyt, nie ślizga się, nie zaciska, podwójny chwyt pala czy pierścienia chroni linę od przecierania się
		<b>cumowy</b>	żeglarski, łańcuchowy, cumowy żeglarski	zastosowanie tego węzła i właściwości takie same jak węzła palowego
<b>rybacki</b>	BN-66/3750-06	cumowy rybacki	szyk rybacki, chwyt rybacki	służy do cumowania do pomostu, na którym zamocowane są pierścienie, bądź też może być użyty do wiązania liny z kotwicą, w której trzon jest zakończony ruchomym pierścieniem
		<b>buchta, klarowanie liny, klar</b>		służy do zwijania liny, układania w jednakowe zwoje, a zwiniętą linę można powiesić na knadze, kołku, haku lub napiętej linie, przy czym zwijanie lin na łokciu świadczy o niewielkiej praktyce ratowniczej buchtującego

Źródło: opracowanie własne na podstawie A. Gańko, J. Dziewulski, Jachtowe roboty bosmańskie. Wydawnictwo „Sport i Turystyka”, Warszawa 1978, s.63-69.

Rysunek 17. Rodzaje węzłów stosowanych w ratownictwie wodnym

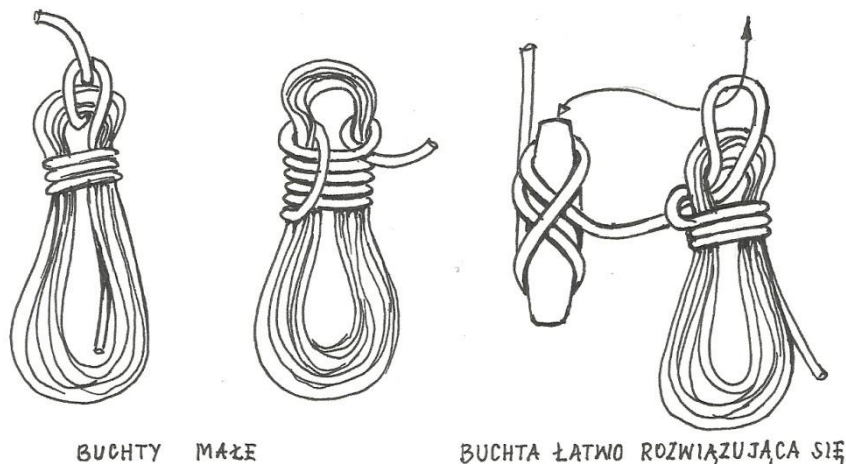


Rysunek 18. Rodzaje węzłów stosowanych w ratownictwie wodnym





Rysunek 19. Buchty stosowane w ratownictwie wodnym.



Źródło: Autorstwo Małgorzaty Ewy Roman

W ratownictwie wodnym, do opuszczania się w dół można wykorzystać tzw. uprząż Thomasa. Aby uformować ją z liny należy wykonać, co następujące:

- przydepnąć koniec liny i wymierzyć na początku odcinek od stóp do brody,
- złożyć wymierzony odcinek liny czterokrotnie w „harmonijkę”,
- w połowie związać zwykłą kluczką - powstaną w ten sposób cztery pętle (ucha),
- pętle dolne założyć na nogi i podciągnąć do pachwin,
- pętle górne założyć na ramiona na krzyż przez głowę.





## TECHNIKA WIOSŁOWANIA I PREDYSPOZYCJE WIOŚLARZA

### „Dzieło zachwała mistrza”

Wiosłowanie jest pojęciem szerokim i obejmuje manewrowanie: dwupiórowym wiosłem na kajaku, wiosłem krótkim tzw. pagajem na „kanadyjce”, łodzią motorową i łodzią żaglową przy użyciu jednego wiosła, wiosłowanie w łodzi ratowniczej, turystycznej, wędkarskiej i rybackiej dwoma wiosłami osadzonymi w dulkach, a także wiosłowanie jednym wiosłem z dziobu lub z rufy (tzw. „piórkowanie, śrubowanie, bączkowanie”).

#### a. Wiosłowanie dwoma wiosłami



W tego typu wiosłowaniu, wioslarz siedzi tyłem do dziobu (twarzą do rufy), na ławce, z wyprostowanymi kończynami dolnymi, zablokowanymi o poprzeczkę zainstalowaną w podłodze. Kolana są umiejscowione na wysokości dulek. W tej technice wyodrębniamy dwie fazy wiosłowania: przygotowawczą i roboczą. W fazie przygotowawczej oba wiosła leżą wzdłuż burt łodzi w kierunku dziobu, a wioslarz trzymający każde z wiosłach nachwytem za rękkojeść pochyla się do przodu z kończynami wyciągniętymi i wyprostowanymi w kierunku rufy. Z kolei ruch roboczy dwoma wiosłami (pióra są zanurzone na głębokość 3/4 swej powierzchni) odbywa się przez mocne, coraz silniejsze i energiczne pociągnięcie rękkojeści, wspomagane pracą tułowia do tyłu, w kierunku dziobu, przy jednoczesnym ugięciu rąk w łokciach. W tym układzie pióra wiosłach zagarniają z podkręceniem wodę na burty z narastającą prędkością, jak

„rozpędzony czołg” do tyłu, w kierunku rufy. Manewrowanie i skręty łodzią odbywają się przez podawanie następujących komend:

- równoczesna praca wiosła i płynięcie łodzią do przodu lub do tyłu,
- naprzemianstronna praca wiosła i płynięcie łodzią do przodu lub do tyłu,
- „w prawo od dziobu” lub „w lewo od dziobu” i jednoręczna praca wiosła,
- „w prawo od dziobu” lub „w lewo od dziobu” i równoczesna (synchroniczna) praca obu wiosła, ze skrętem w przeciwnych kierunkach.

### b. Wiosłowanie jednym wiosłem



W technice wiosłowania jednym wiosłem trzeba wziąć pod uwagę:

- umiejscowienie wioslarza w łodzi i punkty jego podparcia,
- umocowanie wiosła (w przypadku wiosłowania z rufy),
- sposób „czucia wody”, wprawiania wiosła w ruch i wykonywania kolejnych cykliów,
- wspomagania tułowiem podczas wiosłowania.

W ratownictwie wodnym, wiosłowanie jednym wiosłem jest sposobem awaryjnym, gdy np. jedno wiosło uległo złamaniu. Można zatem wiosłować jednym wiosłem z dziobu lub z rufy. Przy wiosłowaniu jednym wiosłem z dziobu, wioslarz ustawia się tyłem do rufy w pozycji kłęczącej, stojąc w rozkroku lub siedząc na dziobie. Podczas wiosłowania, wioslarz trzyma wiosło nachwytem jedną ręką za rękojeść, a drugą w połowie trzonu wiosła (bliżej pióra wiosła). Można wyodrębnić dwie fazy ruchu wiosła, poruszającego tuż przy burcie:

- faza przygotowawcza pracy wiosła, dotycząca przeniesienia go nad wodą do przodu i właściwego (w pozycji prostopadłej do łodzi i zanurzenia 3/4 powierzchni pióra wiosła) ustawienia w pozycji wyjściowej,
- faza właściwa (robocza) - „chwyt wody” i energiczne, nasilające zagarnięcie wody, prowadząc wiosło wzdłuż i blisko burty, w kierunku rufy. Na wodę naciera się samą powierzchnią pióra wiosła. Trzeba poczuć opór wody i coraz silniej go pokonywać (jak „rozpędzony czołg”, poruszający się siłą inercji), zanurzając 3/4 powierzchni pióra wiosła do momentu wyprostowania jednej z kończyn górnych i gdy praca wiosła zmieni się z pociągnięcia w silne odepchnięcie, po czym następuje wynurzenie wiosła i automatyczne przeniesienie do pozycji wyjściowej, rozpoczynając kolejny ruch wiosłujący.

Wiosłować można bez przekładania rąk na wiosła (jest to sposób trudny) lub z ich przekładaniem (podczas którego tracimy czas), przy czym jedna ręka od strony burty, z której wykonujemy ruch roboczy jest położona blisko pióra, zaś drugą trzyma wiosłarz za rękojeść wiosła. W czasie wiosłowania jednym wiosłem z dziubu staje się ważne umiejscowienie wiosłarza i przekładanie (balansowanie) ciężaru jego ciała. W początkowej (wyjściowej) pozycji musi on być ustawiony blisko dziubu z nogami szeroko rozstawionymi przy burtach i ciężarem ciała równomiernie rozłożonym na obie kończyny dolne. Podczas skrętów łodzi trzeba nacierać wielokrotnie wiosłem z jednej strony burty i balansować tułowiem, aby poprawić sprawność i skuteczność manewru w określonym kierunku. W celu zatrzymania łodzi należy zanurzyć pionowo w wodzie pióro wiosła, wykonując natarcie w kierunku dziubu łodzi.

Z kolei podczas wiosłowania jednym wiosłem z rufy (tzw. piórkowanie, śrubowanie, bączkowanie) - wiosłarz klęczy na pokładzie, trzymając oburącz nachwytem rękojeść wiosła. Wiosło z gumowym lub skórzanym kołnierzem (w mankiecie) jest umocowane w dulce połączonej nie na trwale z pawężą (stanowiącą zakończenie rufy), bądź w wyciętym w pawęży otworze. W początkowej fazie tzw. piórkowania, pióro wiosła układamy na wodzie w pozycji płaskiej i dwoma rękoma trzymamy nachwytem za rękojeść wiosła. W dalszej części (tj. roboczej) wykonujemy kolejno po sobie następujące zgięcia w nadgarstkach obu rąk wraz z naprzemianstronnymi, szybkimi i energicznymi ruchami w kształcie płaskiej „ósemki”, techniką „spadającego liścia”. Pióro wiosła, zanurzone w wodzie w 2/3 jego powierzchni, pozostaje przez cały czas na tej samej głębokości. Im szersze są „ósemki” tym większy jest ruch „zygzakowaty” łodzi. Wiosłarz naciera na wodę piórem ustawionym pod kątem 20-30° do powierzchni wody. Ręce poruszają wiosło, naprzemiennie zginając i wyprostowując nadgarstki tak, aby wiosło nacierało wyłącznie jedną powierzchnią jego

pióra. Przy wykonywaniu skrętów należy mocniej nacierać w jednym kierunku, a słabiej w drugim. Zatrzymywanie łodzi odbywa się przez głębokie zanurzenie wiosła z płaskim ułożeniem pióra w stosunku do lustra wody, przy czym jedna ręka trzyma nachwytem rękojeść, zaś druga - spoczywa tuż przy samej dulce.

### c. Wiosłowanie kajakiem

Podstawowym napędem kajaka, podobnie jak w łodzi wiosłowej jest siła mięśni wioslarza. Jeśli nie będą one dostatecznie mocne, to podczas pływania kajakiem może dość szybko nastąpić zmęczenie mięśni i wyczerpanie.

Do wiosłowania trzeba się przygotować, poznać technikę, uprawiając przy tym różne dyscypliny sportu: biegi, jazdę na rowerze, narciarstwo, tenis, pływanie. Dzięki nim można wzmocnić mięśnie, stać się bardziej wytrzymałym, poprawić ogólną sprawność ruchową. Przed wiosłowaniem należy rozgrzać ramiona, grzbiet, klatkę piersiową i mięśnie brzucha. Trzeba również zadbać o dłonie. Nawet niewielkie odparzenia są bolesne i dalsze wiosłowanie może stać się udręką. Dłonie powinny być suche, najlepiej włożyć rękawiczki bezpalcowe. Wioseł nie należy trzymać kurczowo. Po dłuższym wiosłowaniu dłonie się „układają”. Należy też pamiętać o słońcu, które działa silniej, bo wioslarz jest w ciągłym ruchu i przebywa przez dłuższy czas na wodzie. Ponadto trzeba chronić części ciała narażone na poparzenia słoneczne: nos, ramiona i kolana. Na głowę należy włożyć kapelusz ochronny lub przewiewną czapkę z jasnego materiału. Kajak powinien być zabezpieczony w sprzęt ratowniczy i atestowane środki indywidualnej ochrony przed utonięciem.





Trzeba pamiętać, że podczas wiosłowania człowiek intensywnie poci się, co może łatwo doprowadzić do odwodnienia organizmu. Dziennie wioslarz potrzebuje 3 litry wody. Do godziny 12 należy wypić około 1 litra płynów niegazowanych (herbata, kawa, mleko), a do godziny 17 wskazane wypić kolejne 0,7 litra (sok, woda, herbata). Dzień należy zakończyć pijąc wodę, herbatę ziołową lub owocową. Wiosłując, spala się dużą ilość kalorii, dlatego wskazane jest uzupełnienie ubytków odpowiednim pożywieniem. Nie trzeba obawiać się przytycia, gdyż organizm w czasie zwiększonego wysiłku potrzebuje około 3000-4000 kcal i dlatego zalecane jest spożywanie białka (serów, mięsa, ryb, mleka) i węglowodanów, które znajdują się w produktach roślinnych (ziemniakach, cukrze, przetworach zbożowych). Niedozowne są witaminy, które w największych ilościach występują w owocach i warzywach, a także konieczne dla organizmu ludzkiego składniki mineralne (fosfor, jod, żelazo), biorące

udział w ważnych dla człowieka procesach przemiany materii. Całkowita dzienna porcja kalorii powinna być następująco rozłożona:

- 40% na pierwsze i drugie śniadanie,
- 45% na obiad,
- 15% pokrywa posiłek wieczorny.

Znaczenie wysiłku fizycznego wiosłarza podczas ćwiczeń przygotowawczych jest ogromne. Sprawiają one, że skóra jest lepiej ukrwiona i sprawnie funkcjonuje organizm ludzki. Okazuje się, że 10 minut lekkiej gimnastyki porannej, ćwiczeń ogólnousprawniających i oddechowych każdego dnia jest lepsze dla organizmu niż 1 godzina intensywnego treningu raz w tygodniu. Ćwiczenia nie mogą zbyt forsowne, gdyż mogą wywołać przeciwny efekt. Trzeba przestrzegać zasady, że podczas ćwiczeń puls nie może przekraczać 150 uderzeń na minutę. Ćwiczenia należy wykonywać na świeżym powietrzu lub przy szeroko otwartych oknach, gdyż krew bogata w tlen łatwiej rozprowadza w organizmie potrzebne mu substancje, a więc ćwiczenia stają się przez to bardziej skuteczne. Podczas wykonywania ćwiczeń, ciało poci się intensywnie, a to oznacza, organizm oczyszcza się ze szkodliwych substancji (toksyn). Spływający pot działa jak maseczka nawilżająca, zatrzymując w skórze wilgoć a tym samym wpływając na jej jędrność i gładkość. Ludzie uprawiający sport uważani są za radosnych i zrównoważonych. Dzieje się to z powodu endorfin - hormonów szczęścia, które poprawiają nastrój. Organizm zaczyna je wydzielać przy dużym wysiłku fizycznym. Podczas ćwiczeń trzeba głęboko oddychać, ponieważ powiększa się wtedy pojemność płuc a co za tym idzie - więcej tlenu z pęcherzyków płucnych przekazywane jest do krwi. Bogata w tlen krew dociera również do skóry i dodatkowo ją odżywia. Podczas wysiłku fizycznego, w trakcie ćwiczeń trzeba pamiętać o picciu napojów niegazowanych - pragnienie obniża sprawność organizmu ludzkiego i może wywołać skurcze mięśni. W czasie ćwiczeń wiosłarz poci się intensywnie, a przy tym pozbywa z organizmu nie tylko toksyny, ale niestety także sole mineralne, które są konieczne do prawidłowego przebiegu wielu procesów metabolicznych. Odwodnienie powoduje między innymi bolesne skurcze mięśni. Dlatego należy uzupełniać niedobór witamin przez spożywanie warzyw, owoców i picie świeżych soków. Wskazane jest także zażywanie tabletek zawierających witaminy z grupy B, szczególnie B12, ale trzeba pamiętać, że łykanie ich bez opamiętania może spowodować nasilenie zmian trądzikowych na skórze.

Ważnym czynnikiem przygotowującym do wiosłowania jest zachowanie zasad higieny i hartowanie ciała. Wynika to stąd, że wiosłarz narażony jest na ekstremalne warunki: zimno, wysokie temperatury, deszcz. Odporność



może być czynnikiem dziedzicznym, ale wiedząc, że wirusy i bakterie atakują ludzi przemęczonych, przepracowanych, źle odżywionych, zestresowanych i pesymistycznie nastawionych do życia, trzeba wzmocnić system odpornościowy stosując wiele sprawdzonych sposobów. Pomogą w tym ćwiczenia fizyczne i usprawniające umysł, psychikę, a jednocześnie hartowanie organizmu oraz regularne i zdrowe odżywianie. Szkodliwe dla systemu odpornościowego jest:

- nadużywanie antybiotyków, zwłaszcza, gdy aplikuje się je sobie na własną rękę
- przepracowanie. Na infekcje podatna jest osoba, która pracuje więcej niż 10 godzin dziennie,
- przeciągi - na taki rodzaj schładzania system obronny człowieka reaguje zbyt wolno i nie jest w stanie obronić człowieka przed infekcją,
- nadmierna waga ciała, która utrudnia oddychanie, co sprzyja infekcji,
- niedożywienie - organizm jest wyjałowiony z białek i innych substancji, które walczą z infekcjami,
- nadużywanie alkoholu - zakłóca działanie systemu odpornościowego, w szczególności limfocytów T.

We wzmacnianiu odporności na zimno, pomagają przebywanie trzy razy dziennie na świeżym powietrzu, w niezbyt ciepłym, przewiewnym ubraniu. Odporność wzmacniają również regularne spacerowanie szybkim krokiem (przynajmniej dwa razy w tygodniu po 30 minut). Należy zwracać uwagę, aby nie zmarzły nogi i ręce, co powoduje spadek temperatury krwi, a przez co krążące w niej przeciwciała nie mogą na czas zwalczać infekcji. Przy bardzo dużych mrozach, warto kilka razy w ciągu dnia wystawiać dłonie przez uchylone okno, na około 10 sekund (ręce nie mogą być wilgotne). Wioślarz, który nie cierpi na nadciśnienie tętnicze, może stosować naprzemienny, ciepły-zimny prysznic. Przez minutę może polewać ciało ciepłą wodą (o temperaturze 37°C), a następnie, także przez 1 minutę, kierować chłodny strumień wody (o temperaturze 17°C) na nogi, później na ręce i wreszcie na całe ciało, z przodu i z tyłu. Zabieg trzeba powtórzyć 3 razy. Na zakończenie należy wytrzeć ciało szorstkim bawełnianym ręcznikiem, aby poprawić krążenie krwi (ukrwienie skóry). Na uodpornienie organizmu na zimno wpływa dobry nastrój, natomiast zły stan psychiczny negatywnie działa na jego system obronny. W stresie nie da się uniknąć infekcji. Kiedy nastrój się poprawia, podatność na choroby spada. Oczywiście jest więc, że nie wolno ulegać złym nastrojom. Pomaga w tym oglądanie filmów komediowych, słuchanie dobrej, rytmicznej muzyki, cieszenie się „byle czym”, jak najczęstszy śmiech (albo przynajmniej - uśmiech). Należy powtarzać sobie, że

następny dzień będzie lepszy, nawet jeśli nie bardzo się w to wierzy. Trzeba odpowiednio zaprogramować swoją podświadomość, często powtarzając sobie zdanie „Mój organizm jest bardzo odporny i poradzi sobie z każdą chorobą”. Szczególnie ważne staje się to, gdy podczas wiosłowania ciało zostało przemoczone i pojawiły się dreszcze. Nie wolno wtedy poddawać się. Mózg i system obronny organizmu bez przerwy wymieniają między sobą informacje i przy odpowiednim nastawieniu psychicznym przeciwciała szybko podejmują walkę z zarazkami.

Pomocny w nabraniu odporności na choroby jest również sen, podczas którego (nie krócej niż 7 godzin na dobę i zasypianiu dużo wcześniej przed północą) organizm produkuje większość przeciwciał. Trzeba także znaleźć czas w ciągu dnia, aby się odprężyć, najlepiej zażywając kąpieli. System odpornościowy, zwany obronnym lub układem immunologicznym to system narządów, tkanek, komórek oraz wytwarzanych przez nie substancji (przeciwciał), do produkcji których organizm ludzki potrzebuje przede wszystkim białka, niektórych metali (cynku, miedzi, magnezu i żelaza) i witamin A, B, C, E. Niezbędne jest w tym względzie racjonalne, rozsądne odżywianie się. Gdy w pożywieniu brakuje choć jednego z tych składników diety, wówczas odporność spada. Dlatego w chłodne dni, a szczególnie zimą trzeba spożywać w odpowiedniej ilości gotowane i surowe warzywa, takie jak: kapustę, brokuły, brukselkę, jarmuż, natkę pietruszki, paprykę, marchew i pomidory. Ponadto codziennie należy konsumować importowane owoce cytrusowe (pomarańcze, grejpfruty i cytryny) i owoce pochodzenia krajowego, w tym mrożonki, a także czosnek i cebulę, najlepiej na surowo, bo wtedy są najskuteczniejsze. Przykry zapach złagodzi żucie ziaren kawy lub listków pietruszki. Gdy dieta jest zbyt uboga, a przy tym człowiek jest zestresowany, przemęczony, pali papierosy, pije dużo kawy i mało śpi, wtedy zachodzi potrzeba uzupełnienia witamin i mikroelementów. Naturalnym źródłem wielu składników są preparaty ziołowe, takie jak syropy i herbatki z dzikiej róży, bogate w witaminę C, wyciąg z dziurawca poprawia nastrój, wyciąg z aloesu, ziela jeżówki purpurowej, korzenia żeńszenia, a także naturalne olejki eteryczne (eukaliptusowy, rozmarynowy, z drzewa herbacianego i geranium), które skutecznie niszczą wirusy i bakterie.

Układ immunologiczny przypomina armię, która stale jest gotowa do odparcia wroga np. infekcji. Błona śluzowa dróg oddechowych to swoiste „wojska ochrony pogranicza”, gdyż wyszczepiający je śluz potrafi zatrzymać część wirusów i bakterii oraz unieszkodliwić je. W tym samym czasie ośrodek w mózgu powoduje podwyższenie temperatury i powstała gorączka wzmacnia skuteczność organizmu w walce z zarazkami. Jeśli jednak zarazek „przekroczy gra-

nicę” i zacznie wytwarzać antygeny (substancje szkodliwe dla organizmu), wówczas do walki z nim wyruszają „wyspecjalizowane oddziały” limfocytów, granulocytów i monocytów (białych ciałek krwi). Limfocyty T (komórki odpornościowe, powstające w grasicy, czyli „sztabie armii”) mają za zadanie rozpoznanie wroga i „zawiadomienie” o tym limfocytów B. Te z kolei zaczynają produkować „amunicję”, czyli przeciwciała, które unieszkodliwią mikroby. Oprócz grasicy ważną rolę w systemie obronnym człowieka pełnią:

- mózg, który daje sygnał, że system odpornościowy musi podjąć walkę w bakteriami i wirusami,
- węzły chłonne i naczynia limfatyczne - niszczą część bakterii i wirusów,
- śledziona - ma za zadanie przede wszystkim wyłapanie i zidentyfikowanie intruzów (bakterii i wirusów),
- jelita - również przechwytyują zarazki. Tu produkowane są nowe przeciwciała,
- szpik kostny, stanowi miejsce, gdzie powstają białe ciała krwi (limfocyty T), które krążą w organizmie wśród ciałek czerwonych i płytek krwi w poszukiwaniu zarazków chorobotwórczych.

Dzięki regularnemu ruchowi (np. gimnastyce) organizm może wytworzyć więcej przeciwciał - białek, które walczą z zarazkami.

Podczas wiosłowania kajakiem trzeba mieć wzgląd na to, że:

- wiosłarze muszą mieć na sobie kamizelki ratunkowe,
- osoba lżejsza i o mniejszych umiejętnościach wiosłarskich powinna siedzieć z przodu, gdyż wtedy łatwiej manewruje się kajakiem,
- w kajaku trzeba usiąść wygodnie,
- wiosło należy trzymać tzw. nachwytem oburącz, tworząc z przedramieniem kąt prosty,
- wiosłując, wskazane jest zagarniać wodę na przemian dwoma piórami, zanurzonymi 3/4 ich powierzchni,
- wiosłarz siedzący z przodu kajaka tzw. stale, bez przerwy wiosłujący wykonuje tylko naprzemianstronne ruchy wiosłem, zaś wiosłarz, inaczej sternik, siedzący za nim, manewruje kajakiem, skręcając za pomocą wiosła lub zainstalowanego steru,
- wiosłowanie powinno być rytmiczne, a pociągnięcia wiosłem wykonuje się energicznie i o jednakowej sile natarcia, zapewnia to przemieszczanie się kajakiem w linii prostej,
- krótkimi, szybkimi i mocnymi pociągnięciami pokonuje się silny prąd lub przeszkodę,
- skręt „w lewo od dziobu” wykonujemy wiosłem nacierając od dziobu w kierunku rufy przy prawej burcie, bądź zagarniając wiosło od tyłu do przodu w kie-

runku dziobu przy lewej burcie. Natomiast skręt „w prawo od dziobu” wykonujemy odwrotnie,

- na mieliźnie lub gdy kajak zacznie trzeć o kamieniste dno, trzeba wysiąść i spróbować zepchnąć go na głębszą wodę. Nie należy w tej sytuacji odpychać się wiosłami, gdyż można je złamać,
- po wiosłowaniu, kajak trzeba umyć gąbką i umieścić w zacienionym miejscu, najlepiej dnem do góry na specjalnym podwyższeniu,
- wiosła należy postawić albo powiesić pionowo, w ten sposób nie ulegną odkształceniu.



## ZAWODY W RATOWNICTWIE WODNYM I MEDYCZNYM DZIECI I MŁODZIEŻY

### „Cnota raduje się, gdy jest wystawiona na próbę”

Działalność w ratownictwie wodnym dotyczy **profilaktyki tonięć** (zapobiegania nieszczęściu w wodzie), a także **niesieniu specjalistycznej pomocy** ludziom, którzy znaleźli się w niebezpieczeństwie utraty zdrowia lub życia na obszarze wodnym. Zapobieganie tonięciom można osiągnąć przez działania propagandowe (pogadanki, konkursy, bezpieczne gry i zabawy nad wodą i w wodzie), nauczanie pływania i organizację zawodów. Celem zawodów jest:

- kształtowanie postaw niesienia pomocy poszkodowanym,
- ocena stanu przygotowania podopiecznych w niesieniu pomocy innym.



Proponowane konkurencje zawodów to:

1. bieg „chorągiewki” - biegi na lądzie i w wodzie,
2. bieg z przeszkodami na czas: start - pełne okrążenie 3 słupków (rzutek bojek) - przełożenie przez siebie koła ratunkowego - bieg po równoważni (po linii ułożonej na piasku) - przejście pod liną - rzut piłką do koszykówki do koła ratunkowego - przeskoki obunóż między deskami do pływania - meta,

3. konkurencja typu australijskiego: start wspólny, przepłynięcie na drugi brzeg, wyjście z wody i przyjęcie pozycji „bacność”. Odpada kolejno ten, kto ostatni wyjdzie z wody lub poruszy się na brzegu,
4. pływanie pod wodą z przeszkodami (na czas),
5. wyławianie „topielca” (na czas),
6. pływanie na orientację z przeszkodami (na czas),
7. slalom pod wodą z pracami podwodnymi (na czas),
8. penetracja dna (na czas),
9. start z wody płytkiej, skok ratowniczy lub skok stosowany w płetwonurkowaniu, przepłynięcie 50 m kraulem ratowniczym na czas z przeszkodami (dwie liny torowe założone w poprzek na szerokość 2 m), wyjście na brzeg i przyjęcie pozycji „bacność”,
10. start z wody płytkiej, skok ratowniczy lub skok stosowany w płetwonurkowaniu, przepłynięcie 50 m na czas „żabką” z deską do pływania, ułożoną między nogami, wyjście na brzeg i przyjęcie pozycji „bacność”,
11. pływanie pod wodą w sprzęcie ABC w głąb i na odległość, z odnajdywaniem przedmiotów,
12. zawiązanie węzła ratunkowego w celu asekuracji, poszukiwanie manekina „topielca” z rzutką „bojką” i wydobywanie go z wody,
13. bieg z rzutką „bojką” w kierunku wody, dobiegnięcie (lub dopłynięcie) do manekina i holowanie (lub ciągnięcie) go za sobą do brzegu,
14. ściąganie do brzegu manekina za pomocą kołowrotu,
15. rzut kołem ratunkowym do celu i na odległość,
16. rzut rzutką rękawową do celu i na odległość,
17. rzut rzutką siatkową do celu i na odległość,
18. rzut rzutką „Romana” do celu i na odległość,
19. start z lądu, płynięcie do tonącego na desce ratunkowej, ześlizgnięcie do wody, obrócenie deski ratunkowej w kierunku powrotu do brzegu, markowane dotknięcie oburącz ratowanego (bojki) i płynięcie do brzegu,
20. płynięcie łodzią ratunkową na torze (slalodem) przy użyciu 2 wiosł do bojki (tonący), obrót do niej rufą, markowane dotknięcie oburącz ratowanego (bojki) i płynięcie do brzegu za pomocą 1 wiosła tzw. piórkowanie, śrubowanie, bączkowanie,
21. wykazanie się znajomością pierwszej pomocy, w tym prowadzenia RKO i bandażowania,
22. wykazanie znajomością wiązania węzłów na czas (z zamkniętymi oczami, pod wodą).



Inna impreza popularyzująca bezpieczny wypoczynek nad wodą oraz stan przygotowania ratowników do działania w niesieniu pomocy tonącym nosi nazwę „**Poligon dla twardzieli na plaży**”. Jest to wydarzenie w strukturach organizacyjnych ratownictwa wodnego, które można porównać do:

- piekielnego tygodnia,
- tygodnia piekła,
- wyżymaczki,

- piekielnego poligonu, który ma być sprawdzianem wytrzymałości i motywacji zawodnika. Im człowiek będzie bardziej zmalretowany, tym bardziej mogą z nich stać się mistrzowie pracy zespołowej, mogący później przeżyć w myśl zasady „im więcej potu, tym mniej krwi w boju”. Nie wolno myśleć o bólu, lecz trzeba dać wszystko, aby wykonać zadanie jak najlepiej. Nic na świecie nie zmusi mnie do kapitulacji. Determinacja poddana jest surowej próbie. Obowiązuje zasada: „docierasz do tego, co uważałeś za kres swoich możliwości, pokonujesz tę granicę i nigdy nie poddajesz się.

Zawodnicy muszą być przygotowani do wysiłku, przebadani przez lekarza (kontrolę medyczną przed zawodami i po zawodach), odpowiednio odżywiać się i mieć zdrowy sen i zagwarantowane bezpieczeństwo podczas zawodów. Uczestniczą w nim grupy specjalnego przeznaczenia, ludzie z żelaza, komandosi, elitarne zespoły ratowników wodnych. Wszyscy mają wysokie kwalifikacje i wysoką formę fizyczną, psychiczną, duchową oraz przystosowanie do współpracy i współdziałania. Rywalizacja wykaże, gdzie leżą granice wytrzymałości ludzkiej. W działaniu zespołowym nie poddają się. Każda załoga przechodzi walkę z żywiołem, morderczą próbę sprawności na wodach otwartych. Stres nieuchronnie może wyzwolić agresję. Jedni mogą oskarżać drugich o miganie się. W tej sytuacji ważne jest rozładowanie konfliktów. Piekielny poligon może ujawnić słabe punkty.







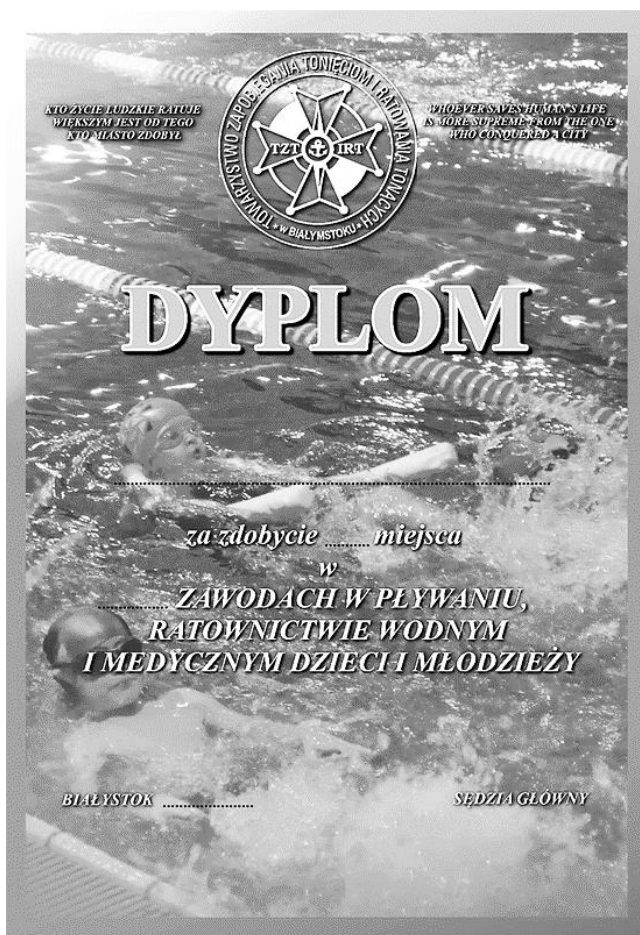


#### Program zawodów i konkurencje:

- a. uroczyste otwarcie zawodów,
- b. konkurencje
  - pokonywanie sprintem wysokiego wału piachu i bieg po lodowatej wodzie na dystansie 100 m,
  - walka podwodna,
  - po zwindowaniu łodzi ratunkowych, wiosłowanie pod prąd na dystansie 200 m i dopłynięcie do brzegu,

- bezpośrednia akcja ratunkowa w wodzie,
  - sprawdzian na niezatapialność (związane ręce za plecami i nogi w stawie skokowym). Utrzymywanie się przez 5 minut z głową na powierzchni wody. Można odpychać się od dna tak mocno, aby wypłynąć na powierzchnię i zaczerpnąć powietrza,
- c. podsumowanie zawodów oraz wręczenie certyfikatów i nagród.





## AKTYWNOŚĆ RUCHOWA NA PLAŻY

### „Ten robi kto ma pożytek”



Ratownik w czasie wolnym od obowiązków ratowniczych pełni również funkcję animatora i realizatora zajęć w zakresie aktywności ruchowej na kąpielisku. Ma świadomość, że w życiu każdego człowieka najważniejszą sprawą życiową i najcenniejszą wartością jest zdrowie. Pojawia się zatem konieczność zabiegania o tę wartość od najwcześniejszych lat życia do późnej starości, a szczególnie okresu, w którym znajduje się ono pod wpływem zinstytucjonalizowanego oddziaływania, a więc rodziny, szkoły, organizacji pozarządowych. Sprawami zdrowotnymi powinno zajmować się całe społeczeństwo, a nie tylko lekarze. W związku z tym pojawił się termin samoopieka, samotroska, samoterapia. Według definicji i wytycznych Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) pojęcie „zdrowie” oznacza w ujęciu holistycznym (całościowym) dobrostan, inaczej stan pełnego, zadawalającego samopoczucia fizycznego, psychicznego, duchowego i społecznego, a nie wyłącznie brak choroby czy niedomagania. Z kolei prof. M. Kacprzak twierdzi, że zdrowie to nie tylko brak choroby czy niedomagania, ale dobre samopoczucie oraz taki stopień przystosowania się biologicznego, psychicznego, świadomościowego i społecznego, jaki jest osiągalny dla danej jednostki ludzkiej w najkorzystniejszych warunkach. Do oceny stanu zdrowia stosuje się najczęściej tzw. mierniki negatywne, określające z reguły brak zdrowia (stan docelowy, pożądany) jako chorobę i jej skut-

ki. Są też oceny stanu zdrowia na bazie mierników pozytywnych, określające np. rozwój badanej jednostki ludzkiej, jej sprawność fizyczną na podstawie prób czynnościowych (przez pomiar tętna po wysiłku fizycznym, pomiary ciśnienia krwi, czy oddechu). Stanowią one cenne uzupełnienie mierników negatywnych. Podanie dokładnej granicy między zdrowiem a chorobą, inaczej między stanem normalnym i docelowym a stanem patologicznym jest bardzo trudne, a czasami niemożliwe. Umownie przyjmuje się, stan zdrowia czyli określoną sprawność funkcji fizjologicznych organizmu ludzkiego mierzy się metodami klinicznymi lub próbami laboratoryjnymi.



Ważnym składnikiem zdrowia jest dobrostan psychiczny. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) definiuje zdrowie psychiczne jako dobrostan, w którym jednostka ludzka realizuje swoje możliwości życiowe, potrafi poradzić sobie z różnymi sytuacjami egzystencjonalnymi i jest w stanie uczestniczyć w życiu społecznym (rodzinnym, zawodowym, towarzyskim, religijnym) oraz wydajnie pracować. Wyróżnia się 5 podstawowych grup zaburzeń zdrowia psychicznego:

- zaburzenia nerwicowe, charakteryzujące się występowaniem lęku i zachowań mających na celu uniknięcie ekspozycji na lękotwórczą sytuację,
- zaburzenia związane z nadużywaniem substancji psychoaktywnych (alkoholu, tytoniu, narkotyków) i uzależnieniami,

- zaburzenia nastroju, w tym epizody depresji, manii oraz trwające ponad dwa lata depresyjne zaburzenia nastroju tzw. dystymii,
- zaburzenia zachowania o charakterze wybuchowym, impulsywnym, z konsekwencjami dla współżycia społecznego,
- zły nastrój wynikający z niedbania o dietę (między innymi dlatego, że osoba wcześniej nie gotowała), brak snu, tęsknota za domem, niechęć do wystąpień publicznych i poprzedzające je złe samopoczucie brane jako zaburzenia lękowe, szok kulturowy osób zmieniających na dłużej środowisko.

Obecny stan zdrowia psychicznego społeczeństwa budzi niepokój. Badanie przeprowadzone przez European College of Neuropsychopharmacology (ECNP) i European Brain Council (EBC) wykazało, że każdego roku 164,8 mln mieszkańców Unii Europejskiej (38,2%) cierpi z powodu zaburzeń zdrowia psychicznego. Najczęściej są to: zaburzenia lękowe (14%), bezsenność (7%), depresja (6,9%), zaburzenia somatyczne (6,3%), zaburzenia spowodowane używaniem alkoholu oraz substancji psychoaktywnych (ponad 4%), ADHD u dzieci i młodzieży (5%), demencja (1-30% w zależności od wieku). Badania pokazują, że 1 na 6 osób w wieku 10-19 lat doświadcza zaburzeń psychicznych. Są też osoby niezdiagnozowane wcześniej, u których pojawiają się powroty choroby psychicznej (depresji, autyzmu, zespołu Aspergera, choroby dwubiegunowej). Raport stawia diagnozę, że zaburzenia psychiczne staną się największym wyzwaniem zdrowotnym w Europie w XXI wieku. Słyszysz się stwierdzenia „Miałam nadzieję, że kłopoty z chorobą psychiczną skończą się, jak zmienię środowisko życia”. Wyjeżdżając zagranicę trafiają do odmiennego kulturowo i językowo środowiska. Praktyka pokazuje, że często pojawiają się problemy tożsamościowe, a także nadużywanie alkoholu czy branie narkotyków. Niekiedy w wyniku stresu akulturacyjnego (szoku kulturowego) ujawniają się traumy z lat wcześniejszych, w wyniku których pojawiają się objawy paniki i ich somatyzacja w postaci uczuleń i duszności, a nawet myśli i próby samobójcze. W tej sytuacji konieczne staje się dbanie o własny dobrostan psychiczny. Należy zapewnić realizację własnego potencjału, radzenie sobie ze stresem, budować odporność psychiczną, zapewnić odczuwanie zadowolenia i radości z życia, W tym celu trzeba:

- odróżnić zaburzenia zdrowia psychicznego od załamania w zakresie dobrostanu,
- korzystać z pomocy specjalistów (psychologów, terapeutów, psychiatrów),
- wprowadzać w życie codziennym metody pozwalające zachować well-being,

- zadbać o własny dobrostan psychiczny przez zdrową dietę, sen, aktywność ruchową, prawidłowe oddychanie, unikanie sytuacji stresowych, zachowanie dystansu emocjonalnego w kontaktach międzyludzkich.

W celu poprawy własnej odporności na stres można skorzystać z metody prof. Martina Seligmana. Jej celem jest określenie kluczowych elementów, które wpływają na dobre samopoczucie i ich rozwijanie. Są to:

- P (positive emotions - pozytywne emocje),
- E (engagement- zaangażowanie),
- R (relationships - relacje),
- M (meaning - poczucie sensu, znaczenia),
- A (achievement, accomplishment - osiągnięcia i docenianie tego, co się robi).

Model ten można odnieść do praktyki życia codziennego w sytuacji pandemii koronawirusa SARS CoV-2, podczas której wiele osób przebywa w domu, obawiając się o zatrudnienie oraz zdrowie własne i osób bliskich. Podejmowane są próby znalezienia się w nowej sytuacji (znalezienia czasu na aktywność ruchową, sen, relaks, pracę, czasu dla bliskich, czasu dla siebie, odnalezienia i kontynuowania pasji, zainteresowań), co odpowiada kryteriom P,E,R. W procesie przeciwdziałania sytuacjom stresowym podejmuje się rozmowy na platformie internetowej, uruchamia się kreatywność i przedsiębiorczość, dzieli się wiedzą, aby nie być osobą odosobnioną, pobudzać pozytywne emocje i budować poczucie sensu życia (kryterium M). Ważne staje się zauważenie i docenienie własnych działań i osiągnięć (kryterium A), co pozwala na odczuwanie poczucia szczęścia i spełnienia. Świadomość osiągnięcia założonych celów jest bezpośrednio związana z poczuciem sensu i znaczenia podejmowanych działań, daje potwierdzenie siły, zdolności i wytrzymałości organizmu ludzkiego. Chcąc zadbać o zdrowie psychiczne trzeba:

- przyjmować pozytywną perspektywę tak często jak tylko można w myśl zasady „szklanka jest do połowy pełna”,
- odnajdywać takich ludzi, rzeczy i sytuacje, które sprawiają radość, zadowolenie oraz postawę szczęśliwego i zaangażowanego człowieka,
- skupić się na pozytywnych relacjach z rodziną i przyjaciółmi, a także poszukiwać sposobów na rozwiązywanie powstałych konfliktów, sprzeczności,
- poszukiwać racjonalnych sposobów realizacji własnych wartości, ustalać i urzeczywistniać cele długookresowe,
- cieszyć się swoimi osiągnięciami i dążyć do dalszych sukcesów,
- być aktywnym na płaszczyźnie kultury fizycznej.



## Zdrowie a styl życia

Podstawą zadowolenia, satysfakcji z życia każdego człowieka jest przyjęty i realizowany zdrowy styl (tryb) życia na bazie świadomości zdrowotnej. Oznacza to optymalny sposób egzystencji, który zapewnia człowiekowi zdrowie i minimalizuje ryzyko zachorowania na różne choroby, w tym też na choroby cywilizacyjne, takie jak: schorzenia układu sercowo-naczyniowego (nadciśnienie tętnicze, choroba wieńcowa, udar mózgu), cukrzyca, otyłość, przewlekła obturacyjna choroba płuc, a także nowotwory. Do powstania tego typu stanów chorobowych przyczynia się:

- palenie tytoniu,
- siedzący tryb życia,
- mała aktywność ruchowa,
- nieprawidłowa dieta,
- nadużywanie alkoholu, który osłabia zdolności poznawcze, koordynację i precyzję ruchów, wydłuża czas reakcji psychomotorycznej. Upośledza koordynację wzrokowo-ruchową, osłabia refleks, zaburza równowagę, co może sprzyjać kontuzjom podczas działania, wykonywania ćwiczeń gimnastycznych. Występują też i inne negatywne skutki, takie jak:
  - alkohol działa odwadniająco,
  - zakłócona jest zdolność do produkcji ATP, które są źródłem energii dla mięśni,
  - alkohol obniża poziom cukru we krwi, co może spowodować hipoglikemię w trakcie treningu,
  - alkohol upośledza proces regeneracji mięśni. Podczas ćwiczeń produkowany jest hormon stresu (kortyzol), powodujący degradację białek włókien mięśniowych, a regeneracja uszkodzonych struktur przebiega wolniej,
  - alkohol zmniejsza zdolności poznawcze i wysiłkowe.

Człowiek o określonym poziomie świadomości dąży do utrzymania zdrowia, jako dobrostanu fizycznego, psychicznego, duchowego i społecznego w ramach przyjętego stylu życia, co wymaga:

- zdrowego rytmu dnia, zwłaszcza uwzględnienia odpowiedniej ilości wypoczynku, w tym snu,
- utrzymania pozytywnego nastroju, radości z życia, satysfakcji, zadowolenia,
- higieny codziennej,
- aktywności fizycznej i kulturalnej, w tym rozrywkowej w dopuszczalnych granicach,
- tworzenia i przebywania w zdrowym środowisku naturalnym i sztucznym,

- unikania ryzykownych zachowań np. nadużywania czegoś, palenia papierosów, picia alkoholu, zażywania narkotyków i dopalaczy, unikania sytuacji stresowych,
- utrzymywania poprawnych relacji międzyludzkich,
- kontroli stanu zdrowia,
- podejmowania interwencji specjalistycznej np. regularne zażywanie przepisanych przez lekarza leków, korzystania z zabiegów medycznych, w tym rehabilitacyjnych,
- okresowej zmiany miejsca zamieszkania i zatrudnienia podczas wypoczynku,
- racjonalnego odżywiania, inaczej przestrzegania prawidłowej diety.

Prawidłowa dieta dotyczy:

- regularnego, terminowego spożywania posiłków, optymalnie pięć razy dziennie,
- stosowania odpowiedniej proporcji składników diety,
- dostarczania organizmowi witamin, mikroelementów, wapnia, białka,
- odpowiedniego nawodnienia organizmu,
- zróżnicowania pokarmów, z małym spożyciem tłuszczów zwierzęcych, odpowiednią podażą wielonasyconych kwasów tłuszczowych, białka i węglowodanów złożonych ograniczeniem soli kuchennej i cukrów prostych,
- unikania alkoholu.

W dążeniu do utrzymania zdrowia należy podchodzić holistycznie (gr. holos - pełnia, całość). Holistyczna integrująca profilaktyka i terapia to koncepcja pracy nad zdrowiem fizycznym, psychicznym, duchowym i społecznym. Celem oddziaływań jest zachowanie lub przywrócenie pełnej równowagi psychofizycznej, duchowej i społecznej organizmu oraz zdolności do rozwoju i aktywności, a nie tylko usunięcie dolegliwości fizycznych i psychicznych. Stan równowagi może być zakłócony przez sytuacje życiowe, nierozwiązane problemy, niezaspokojone potrzeby, nadmierny wysiłek w pracy, brak niektórych umiejętności osobistych, nieodpowiedni tryb życia. Zaburzona równowaga ujawnia się przez różne problemy psychologiczne, dolegliwości bólowe i dysfunkcje w organizmie, a także przewlekłe choroby. Na bieżąco, w stanie nierównowagi odczuwa się poczucie napięcia, wyczerpania, zmęczenia, bezradności, apatii, problemy w relacjach społecznych, zaniedbywanie siebie czy podejmowanie niekonstruktywnych lub ryzykownych działań.

Funkcjonowanie układów organizmu człowieka w sensie holistycznym ma charakter wieloraki i całościowy, powiązany wzajemnie i wewnętrznie spójny - w ramach współtowarzyszących i współdziałających elementów wśród wielu sprzeczności, konfliktów. Podejście tego typu traktuje organizm jednostki

ludzkiej jako funkcjonalną całość, działającą dzięki ścisłemu powiązaniu jej czynników. W diagnozowaniu choroby czy niedomagania, sprawiającą dolegliwości, „część” organizmu musi być widziana wyłącznie w powiązaniu z pozostałymi „częściami”, analizowana pod względem rodzaju tych powiązań i rozumiana pod kątem jej wpływu na „całość”. Przyjęcie holistycznej koncepcji funkcjonowania organizmu ludzkiego w rozpatrywaniu kategorii „zdrowia” wymaga wspomagania całego organizmu, zajmując się swoistymi sposobami terapii dolegającej „części”. W układzie holistycznym przyjmuje się następujący podział funkcji organizmu i jego obszarów:

ciało - umysł - duch

psychika - ciało - duchowość

psychika - duch - fizyczne właściwości organizmu

Przyjmując tego typu kryterium podziału wydzielamy funkcje, jak:

- funkcje psychiczne (poznawcze, emocjonalne) odpowiedzialne za analizę rzeczywistości i zaspokojenie potrzeb psychicznych,
- funkcje somatyczne - odpowiedzialne za odbiór bodźców rzeczywistości, sprawność organizmu i możliwość fizycznego działania (poruszania), wypoczynku, w tym snu, odżywianie odpowiedzialne za zasilanie energetyczne organizmu i dostarczanie mu niezbędnych substancji (pokarmu i innych substancji wspomagających, dostarczanie także innymi drogami niż pokarm np. drogą oddechu, przez skórę), wydalanie substancji na zewnątrz organizmu i zaspokajanie innych potrzeb życiowych,
- duchowość odpowiedzialna za kierunek podejmowanych działań (sens życia, cele egzystencji). Dawniej, duchowość była utożsamiana z religijnością i odbierana jako uczestnictwo w życiu religijnym, nabożeństwach religijnych. Obecnie rozumiemy ją jako ukształtowaną świadomość człowieka, szerzej społeczeństwa.

Racjonalny styl (tryb) życia polega na regularnym wykonywaniu codziennych obowiązków zawodowych i czynności poza pracą, w miejscu zamieszkania lub wypoczynku. Rozkład codziennych zajęć będzie wówczas właściwy, gdy kolejność, czas trwania oraz sposób ich wykonywania przystosuje się do wieku, płci, indywidualnych cech osobowości i stanu zdrowia. Trzeba przewidzieć odpowiednią liczbę godzin snu i czas przyjmowania posiłków. Ważne jest zaplanowanie pracy zawodowej, w tym szkolnej, a także domowej, wystarczający i dobrze zorganizowany wypoczynek dzienny oraz pobyt na świeżym powietrzu, połączony z aktywnością ruchową i ćwiczeniami oddechowymi.

W pracy zawodowej i wypełnianiu obowiązków domowych potrzebne jest umiejętne stopniowanie wysiłku, przestrzeganie właściwej kolejności zajęć

i racjonalne użytkowanie swych sił. Prawidłowa kultura wykonywanych czynności oraz konsekwentna realizacja zaplanowanych zajęć pozwalają utrzymać wysoką wydajność pracy. Przestrzeganie zasad racjonalnego trybu życia wpływa korzystnie na ochronę zdrowia i uzyskiwanie znaczących wyników w działalności zawodowej dzięki wysokiej wydajności pracy. Jednym ze schorzeń występujących wskutek nieregularnego i niehigienicznego trybu życia, przemęczenia pracą, w której przeważa wysiłek umysłowy są nerwice. Ze względu na ich rozpowszechnienie stanowią one zjawisko o randze społecznej, ponieważ tego typu choroby w znacznej mierze ograniczają sprawność życiową i zdolność do pracy oraz często czynią chorego niepełnosprawnym już w młodym wieku.

### **Zdrowie a aktywność ruchowa we współczesnym świecie**

Przesłanką w kształtowaniu i popularyzacji kultury aktywnego wypoczynku jest troska o zdrowie, które stanowi najważniejszą i najcenniejszą wartość w życiu człowieka. Traktowane jest ono jako dobrostan fizyczny, psychiczny, duchowy i społeczny tkwiący w jednostce ludzkiej. Istnieje wiele czynników warunkujących zdrowie, w tym oddziaływanie elementów genetycznych, warunków otoczenia zewnętrznego, stylu życia oraz funkcjonowania systemu promocji i ochrony zdrowia. Wdrażanie zasad zdrowego stylu życia, w tym zasad higienicznych, odpowiedniego odżywiania, aktywności fizycznej, snu, zaprzestania palenia papierosów, picia alkoholu, używania narkotyków i dopalaczy stanowi podstawę kompleksowego utrzymania zdrowia. Negatywne oddziaływanie przedstawionych środków na styl życia staje się bardziej złożone w sytuacji pandemii koronawirusa SARS CoV-2. Pandemia (gr. pan - wszyscy, gr. demos - ludzie) przyniosła wiele nieszczęść i śmierci oraz zahamowała wzrost i rozwój gospodarczy na całym świecie. Jej czas trwania nie jest bliżej określony, może trwać latami. Konsekwencje izolacji społecznej podczas pandemii koronawirusa SARS CoV-2 są następujące:

- psychospołeczne (niepokój, poczucie zagrożenia, strach, stres, depresja, agresja, przemoc, konsekwencje długofalowe związane z odczuwaniem strachu i lęku w czasie pandemii),
- biologiczne - wyższe wskaźniki wagowe (BMI) nadwaga, otyłość, obniżona sprawność fizyczna i motoryczna, efekty stresu (gospodarka hormonalna, odpowiedź immunologiczna, praca układu krążenia i układu oddychania), negatywna ergonomia pracy (wady postawy, wady wzroku),
- zachowania (spadek aktywności fizycznej, zwiększony czas przebywania przed ekranem telewizora, komputera, smartfona, tabletu, zwiększenie czasu sedenteryjnego trybu życia (siedzącego), brak regularności wypoczynku i snu,

dieta wysokokaloryczna, nadużywanie alkoholu, ograniczone kontakty społeczne).

Zakażenie wirusem SARS CoV-2 może wywołać chorobę o różnym nasileniu objawów. U zdecydowanej większości populacji (80%), przebieg infekcji ma charakter łagodny lub z umiarkowanymi objawami grypopochodnymi i choroba COVID-19 może być leczona w warunkach domowych. Z kolei 20% pacjentów wymaga hospitalizacji, ponieważ ich stan (poważny lub krytyczny), wymaga mechanicznej wentylacji, a niekiedy aparatury podtrzymującej funkcje życiowe. Przebywanie chorych w szpitalu wiąże się ze znacznym pogorszeniem sprawności fizycznej i psychicznej oraz osłabieniu całego organizmu. Rehabilitacja przeciwdziała powikłaniom, wynikającym z niewydolności oddechowej i unieruchomienia podczas terapii. Utrzymuje sprawność ogólną i wydolność sprzed choroby, eliminuje więc powikłania i niweluje zagrożenie niepełnosprawnością. Dzięki rehabilitacji pacjenci szybciej wracają do zdrowia fizycznego i psychicznego i mogą podjąć aktywność społeczną i zawodową.

W czasie pandemii należy wprowadzać praktyki typowo szpitalne: stosowanie środków ochrony osobistej, codzienne monitorowanie stanu zdrowia pacjentów, dezynfekcję pomieszczeń. W tym okresie trzeba się przystosować do sytuacji, jakiej dotąd nie było. Ograniczenia, samoizolacja, coraz więcej ludzi na kwarantannach i coraz większy strach przed rozprzestrzenianiem się wirusa. Nasilają się procesy zwątpienia, frustracji, przygnębienia, depresji i nadużywania alkoholu w czasie wolnym, którego jest w nadmiarze. Powstaje pytanie, jak w takich warunkach prowadzić terapię, jak diagnozować pacjentów, jak efektywnie i skutecznie im pomagać?

Po czwartej fali pandemii koronawirusa SARS CoV-2 obserwuje się mniejszą liczbę zachorowań. Będą się jednak pojawiać ogniska zakażeń. Czas świąteczny, liczne spotkania w tym okresie mogą mieć wpływ na utrzymanie się wysokiej liczby zachorowań. Dotychczasowy przebieg choroby to przede wszystkim umieralność osób z chorobami przewlekłymi i w podeszłym wieku. Obecnie częściej chorują osoby stosunkowo młode. Obserwujemy niski poziom świadomości społecznej w zakresie działań prewencyjnych (noszenie maseczek i rękawiczek lateksowych, przestrzeganie zasad higienicznych i utrzymanie odpowiedniego dystansu w kontaktach międzyludzkich). Często nie przestrzega się higieny maseczek - istnieje podejrzenie, że są noszone bez wymiany nawet przez kilka dni lub tygodni. Po tak długim użytkowaniu maseczki są skolonizowane przez bakterie, które wdycha pacjent - stanowi to czynnik ryzyka infekcji, często o ciężkim przebiegu. Relatywnie niski odsetek osób zaszczepionych dał o sobie znać i kolejna fala zakażeń i hospitalizacji uderzyła z wię-

kszą siłą niż poprzednie. Dotknęło to nie tylko osoby starsze i schorwane, ale również młodsze grupy wiekowe, wywołując ciężki przebieg choroby. Odnotować można zgony ludzi młodych, nie zaszczepionych. Do szpitala trafiają pacjenci w gorszym stanie niż w okresach poprzednich. Wynika to stąd, że chorzy obawiają się pobytu w szpitalu i decydują się na hospitalizację, gdy czują się już bardzo źle. W tej sytuacji pojawia się problem - jeśli pacjent trafia zbyt późno to leczenie jest utrudnione, pewnych leków nie można podać. Ponadto, jeżeli choroba ma cięższy przebieg i pacjent jest bardziej niedotleniony, wówczas powstaje większe ryzyko wystąpienia powikłań. Wirus SARS CoV-2 atakuje przede wszystkim płuca. Leczenie zakażonych osób dotyczy prawidłowego natlenienia pacjenta i poprawy wydolności oddechowej. Jest to podstawowy element terapii. Istnieją nowe techniki tlenoterapii, z aparatami do wysokoprzepływowej tlenoterapii, pozwalające dostarczać pacjentowi tlen o przepływie do 60 litrów na minutę. Gdy to nie wystarcza, stosuje się aparaty do nieinwazyjnej wentylacji ze 100% tlenem. Są trzy zaawansowane analizatory parametrów krytycznych, pozwalające na natychmiastową analizę kilkudziesięciu parametrów we krwi, co umożliwi podjęcie odpowiednich decyzji o zmianie ustawień aparatów do prowadzenia wysokoprzepływowej tlenoterapii lub wentylacji nieinwazyjnej. Pomocna w tych działaniach jest praca anestezjologów, którzy w terminologii wojskowej nazywani są „oddziałami specjalnymi” lub „siłami szybkiego reagowania”. Jeśli się pogarsza wydolność oddechowa, pacjent zabezpieczony jest odpowiednimi metodami - w konsultacji z anestezjologami - poddawany jest intubacji, ewentualnie zmienia się jego pozycję lub ustawienia aparatów. Obserwuje się, że śmiertelność zaintubowanych pacjentów wynosi około 60%. Gdy zostanie odpowiednio wcześniej wdrożona wysokoprzepływowa tlenoterapia donosowa (HF-NOT) lub nieinwazyjna wentylacja mechaniczna (NIV) i inne nowe techniki wsparcia oddechowego - wyniki leczenia są zdecydowanie lepsze. Dąży się do tego, aby pacjenta nie poddawać intubacji, ponieważ rokowania na przeżycie i wyzdrowienie są gorsze. W obecnych czasach należy zwracać uwagę na groźne objawy chorobowe, takie jak suchy kaszel, uczucie duszności, niemożność wykonania pełnego wdechu. Może pojawić się osłabienie, uczucie „braku powietrza” w płucach oraz pogorszenie samopoczucia. Obserwuje się problemy kardiologiczne, podwyższoną aktywność enzymów sercowych. Po wykonaniu zdjęcia klatki piersiowej lub tomografii płuc stwierdza się obecność zmian śródmiąższowych lub zmian zakrzepowozatorowych.

Do szpitali bardzo często zgłaszają się osoby z dusznościami. Badania radiologiczne klatki piersiowej wykazują u nich typowe zmiany wywołane za-

każeniem koronawirusem SARS CoV-2, co dowodzi, że pacjent przechorował COVID. Często ich płuca są nieodwracalnie zniszczone w taki sposób, że każdy ruch powoduje sinicę centralną - wymaga to ciągłego podawania tlenu, kortykosteroidów, heparyny drobnocząsteczkowej i rehabilitacji. Często stosuje się HFNOT i NIV a w ostateczności konieczny jest przeszczep płuc. Większość pacjentów po przebytych COVID skarży się na ogólne osłabienie organizmu, pogorszenie tolerancji wysiłku, nawet podczas wykonywania codziennych czynności. Bardzo często pojawiają się objawy depresji. Jeśli pacjent walczył o życie, to odczuwa również w okresie późniejszym niepewność o pracę, zwłaszcza wtedy, gdy jest samodzielną przedsiębiorcą lub jedynym żywicielem rodziny. W tej sytuacji pacjenci wymagają pomocy psychologicznej.

Obecnie, gdy lekarze są głównie nastawieni na leczenie chorych na COVID, nie należy zapominać o innych chorobach płuc. Po epidemii SARS CoV-2 możliwa jest „epidemia” raka płuc, gruźlicy, chorób śródmiąższowych płuc. Niepokoi fakt, że chorzy na nowotwory płuc przechodzą te choroby w coraz bardziej zaawansowanym stanie i trafiają do diagnostyki zbyt późno.

W obliczu nowych mutacji koronawirusa SARS CoV-2 należy przyjąć dawkę przypominającą w 4-6 miesięcy po pełnym zaszczepieniu lub przechorowaniu, gdyż słabnie odporność immunologiczna po szczepieniu podstawowym. Takie przypomnienie stanowi silny bodziec do produkcji przeciwciał, których ilość z czasem wzrasta kilkadziesiąt razy niż po szczepieniu podstawowym. Osoby po chorobie COVID-owej po odczekaniu 3 miesięcznym powinny również zaszczepić się. Prognozy dotyczące wygaszenia pandemii nie są optymistyczne - odporność tzw. populacyjna w Polsce jeszcze nie została osiągnięta (część osób szczepionych przed rokiem 2021 tę odporność ma już znacznie mniejszą). Widoczne jest to w infekcji przełamującej, co prawda lżejszej, ale dalej transmitującej wirusa po szczepieniu. W mało optymistycznym scenariuszu pandemii trzeba będzie liczyć się z corocznym „przypominaniem”, możliwe, że w formie szczepionki skojarzonej z tą przeciw grypie. W praktyce wielu krajów stosuje się paszporty „covidowe” stanowiące dowód nabycia pewnej odporności po szczepieniu, przechorowaniu, co umożliwi danym osobom przebywanie w miejscach, gdzie transmisja wirusa jest duża. Jest on akceptowany w wielu krajach. Osoby, które chcą dołączyć do tej grupy, muszą okazać negatywny test. Jego wykonywanie bywa uciążliwe i kosztowne.

Koronawirusy istniały w naszym społeczeństwie od dawna i zapewne pozostaną w nim na bardzo długo. Jest pytanie otwarte, czy SARS CoV-2 „wypali” się wraz z milionami ofiar, czy złągodnieje do wariantu przebiegniowego? Trzeba więc dążyć do utrzymania odporności i dbać, aby czujność nie

wygasła. Może się zdarzyć, że kolejna mutacja koronawirusa stanie się łagodna i będzie generować przemijającą odporność, a przy tym nie wywoła ciężkiego zapalenia płuc, dołączając do sezonowych koronawirusów, przed którymi człowiek nie będzie musiał się chronić. To wariant optymistyczny, idealny. Należy przy tym zauważyć, że wirus chowa się w rezerwuarze zwierzęcym i istnieje na świecie wiele ognisk z niskim odsetkiem zaszczepienia społeczeństwa.

Mogą powstawać nowe wcielenia, które będą stanowić zagrożenie, wywołując niewydolność oddechową. Trzeba pamiętać, że „oddech to życie”, tak więc szczepienia staną się codziennością i koniecznością we współczesnym świecie.

Sytuacja epidemiologiczna w kraju i obowiązujące obostrzenia, izolacje, ustawiczne kwarantanny w szkołach oraz nieregularny system zdalnego nauczania wywierają negatywny wpływ na zdrowie fizyczne, psychiczne, duchowe i społeczne ludzi w różnym wieku. Przedłużająca się pandemia koronawirusa SARS CoV-2 i tocząca się wojna na Ukrainie oraz zagrożenia na granicy polsko-białoruskiej (przemyt ludzi przez „zieloną granicę”), a także sytuacja polityczna na świecie (ambicje polityczne, odrodzenie się neoimperializmu), wywołują stres, presję psychiczną i strach o siebie i bliskich, które nasilają objawy różnego rodzaju stanów chorobowych, w tym znamiona atopowego zapalenia skóry (AZS) u ludzi młodych. Przyczyną rozwoju atopowego zapalenia skóry jest oddziaływanie wielu czynników, w tym między innymi genetycznych, środowiskowych, zaburzeń układu immunologicznego, bądź stres i silne emocje. Czynniki psychologiczne, w tym stres i depresja zaostrzają przebieg choroby oraz doprowadzają do niepowodzeń w szkole i unikania kontaktów społecznych, zamykania się w sobie. W stanie zdenerwowania tworzy się stresująca atmosfera, co wpływa na zaostrzenie objawów chorobowych. Z jednej strony, nasilenie objawów choroby wywołuje zmiany na skórze i stan zapalny, a z drugiej - świad i widoczne dla otoczenia zmiany skórne powodują wzmocnienie reakcji stresowej u chorego. Błędne koło może przerwać skuteczna terapia lekowa, przestrzeganie zasad higieny, otwarcie na podtrzymywanie więzi społecznych oraz aktywny styl życia. Młodzi ludzie w wieku 12-17 lat szczególnie potrzebują pomocy, gdyż ta kategoria wiekowa jest najbardziej narażona na psychologiczne skutki pandemii i wszystkiego, co jest z tym związane. Okres dojrzewania jest sam w sobie trudnym czasem dla młodego człowieka, co w zestawieniu z tak ciężką, przewlekłą i nieprzewidywalną chorobą, jaką jest AZS, utrudnionym dostępem do lekarzy specjalistów i wszechobecnym strachem wywołanym pandemią powoduje, że znajduje się on w trudnym położeniu. Udzielanie wszechstronnej pomocy młodym ludziom, chorującym na AZS



jest potrzebne ze względu na falę depresji i samobójstw wśród nastolatków zmagających się z tą jednostką chorobową.

### **Zdrowie a aktywność ruchowa**

Zdrowie stanowi wartość pierwszoplanową, pierwszorzędą, o którą trzeba dbać w ciągu całego życia przez:

- przyjęcie odpowiednich postaw, tkwiących w ludzkiej świadomości zdrowotnej w stosunku do zdrowia fizycznego, psychicznego, duchowego i społecznego,
- opanowanie wiedzy i wykształceniem umiejętności do działalności prozdrowotnej i czynności profilaktyczno-leczniczych,
- wykształcenie trwałych nawyków kulturowych, w tym kultury fizycznej i higieny do aktywności fizycznej (inaczej aktywności ruchowej).

Aktywność ruchowa dotyczy takich pojęć, jak:

- motywacja i aktywność - zdolność organizmu ludzkiego do udziału w ćwiczeniach ruchowych,
- ruch - zmiana w czasie położenia ciała względem układu odniesienia,
- ćwiczenie ruchowe - zaplanowane, celowe powtarzanie określonych specjalistycznych zadań, czynności fizycznych i oddechowych, wpływających na zdrowie człowieka.

Każda aktywność jest lepsza niż żadna, a większa dopuszczalna aktywność jest lepsza od mniejszej. Poprawna aktywność (optymalna częstotliwość, czas trwania i intensywność) minimalizuje ryzyko wystąpienia bólów mięśniowych, urazów, zmęczenia i długoterminowego ryzyka przetrenowania. Umożliwia poprawę równowagi i zdolności motorycznych (zwinność, koordynację ruchową, jakość chodu). Nie straciły na znaczeniu słowa doktora Wojciecha Oczko, lekarza króla Stefana Batorego, który twierdził, że „ruch zastąpi prawie każdy lek, podczas gdy żaden lek nie zastąpi ruchu”. Zalecał on swoim pacjentom jazdę konną, zapasy, szermierkę, piłkę i tańce. Ograniczeniem do zwiększenia aktywności fizycznej może być:

- brak czasu,
- problemy z małym wsparciem otoczenia,
- problemy emocjonalne, takie jak poczucie winy, wstyd, lenistwo.

Aktywność ruchowa powinna być dostosowana do kondycji danej osoby. Może to być marsz lub marszobieg, jazda na rowerze, ćwiczenia ogólne, gimnastyka, nordic walking, pływanie. Regularny wysiłek, ruch wzmacnia mięsień sercowy, dzięki czemu serce wydajniej pompuje krew. Zwalnia także jego pracę spoczynkową, przy czym wolniejsze bicie serca oznacza niższe ciśnienie

krwi. Ruch poprawia elastyczność naczyń krwionośnych, co sprawia, że krew łatwiej przez nie płynie. W efekcie polepsza ukrwienie i dotlenienie wszystkich tkanek i narządów. Ponadto zmniejsza się poziom trójglicerydów i cholesterolu całkowitego oraz złego cholesterolu, zwiększa natomiast dobrego. Ruch zmniejsza również krzepliwość krwi, a zatem ryzyko zakrzepów, które mogą zatkać światło naczyń krwionośnych i doprowadzić do zawału.

Stałe, systematyczne ćwiczenia ruchowe prowadzą do poprawy ogólnej sprawności, zdrowia i samopoczucia tj. do ogólnej wydolności, względnie do osiągnięcia poprawy w określonym zakresie np. przy nadwadze do redukcji tkanki tłuszczowej lub przy niedowadze do nabrania większej wagi dzięki przyrostowi masy mięśniowej. Stałe ćwiczenia wzmacniają mięśnie, szczególnie muskulaturę brzucha i pleców, co odciąża kręgosłup i narządy wewnętrzne. Wpływa to korzystnie na stan zdrowia i zapobiega problemom z dyskami międzykręgowymi. Ćwiczenia ruchowe są środkiem rehabilitacji i regeneracji organizmu ludzkiego, umożliwiające szybszy powrót do pierwotnej formy po zranieniu, skręceniu, zwichnięciu, złamaniu, czy chorobie. Dąży się przy tym do wzmocnienia siły określonego mięśnia z określonej grupy mięśniowej z - lub bez przyrostu masy mięśniowej. Wykonywanie czynności ruchowych pozwala poprawić wydolność oddechową organizmu, jest sposobem wzmocnienia siły, poprawy szybkości, wydolności i wytrzymałości oraz korekty postawy ciała.



W organizacji ćwiczeń ruchowych ważne jest:

- motywacja, nastawienie, siła i determinacja człowieka do wykonywania ćwiczeń,
- program ćwiczeń,
- dotlenione miejsce ćwiczeń,
- stosowanie właściwych przyborów,
- wyposażenie treningowe (odpowiedni strój, narzędzia i mobilne aplikacje służące monitorowaniu aktywności ruchowej),
- rozgrzewka (przed ćwiczeniami), rozciąganie (przed, po i w trakcie ćwiczeń), odpoczynek (regeneracja), racjonalne odżywianie się (dieta),
- zabiegi fizjoterapeutyczne (w tym masaże).

Do pozytywnych zmian zachodzących w organizmie pod wpływem ćwiczeń zaliczamy:

- zwiększenie siły i masy mięśni, dzięki czemu dochodzi do wzmocnienia psychicznego i wspomagania sprawności intelektualnej,
- eliminacja lub ograniczenie nałogów. Zdrowy styl życia jest spreczny z nałogami, które powodują słabość i ograniczają wydolność organizmu.
- regulacje zachodzących procesów metabolicznych w organizmie,
- zmniejszenie masy ciała,
- zwiększenie wydolności i kondycji najważniejszego organu człowieka, jakim jest serce. Jedyną skuteczną metodą pozwalającą to osiągnąć jest ruch i zmuszanie serca do intensywniejszej pracy.

Wartość ruchu i ćwiczeń jako środka leczniczego była znana i doceniana już od dawna. Wpływa on na prawidłowy rozwój i działanie organizmu ludzkiego, na zdrowie i siłę człowieka. Kinezyterapia stanowi fizjologiczny środek profilaktyczny i terapeutyczny. Leczenie usprawniające jest leczeniem kompleksowym. Ćwiczenia lecznicze, prowadzone przez kinezyterapeutę z jego pomocą i współdziałaniem są podstawą usprawniania, lecz zazwyczaj łączy się je szeregiem zabiegów fizykalnych, gimnastyką poranną, ćwiczeniami oddechowymi i relaksacyjnym i masażem leczniczym. Dąży się do przywrócenia choremu sprawności fizycznej i największej samodzielności. W przypadku rozległych dysfunkcji narządu ruchu wskazane są ćwiczenia w wykonywaniu podstawowych czynności dnia codziennego (zmiany pozycji w łóżku, przejście z łóżka na wózek i z powrotem; ubieranie się, mycie, jedzenie; wykonywanie prostych i podstawowych czynności domowych np. zamiatanie, zmywanie, wycieranie, gotowanie, pranie; wykonywanie prac biurowych np. pisanie, liczenie na maszynie), co przyspiesza i ułatwia usamodzielnienie się pacjenta. Niekiedy jednak chory ze względu na trwałe kalectwo lub upośledzenie nie jest w stanie

wykonywać samodzielnie pewnych czynności dnia codziennego. Wówczas można zastosować różne pomoce ortopedyczne do samoobsługi. Ich dobór zależy od potrzeb chorego, a rodzaj tych pomocy ustalają wspólnie lekarz, kinezyterapeuta, terapeuta zajęciowy i pacjent.

### **Rola gimnastyki w usprawnianiu organizmu ludzkiego**

Podstawowym elementem aktywnego trybu życia jest gimnastyka. Potrzeby dotyczące aktywności ruchowej są zróżnicowane indywidualnie w zakresie wieku, płci, stanu zdrowia. Głównym przejawem aktywności fizycznej są ćwiczenia gimnastyczne. Można wyróżnić gimnastykę ruchową (fizyczną) lub zdrowotną. Czynności gimnastyczne nie powinny być forsowne. Należy je wykonywać systematycznie rano przez kilka minut przy otwartym oknie lub w terenie, w sposób umiarkowany i powtarzać kilka razy dziennie. Skłony i skręty głowy i tułowia oraz ruchy kończyn w różnych płaszczyznach prowadzą do uruchomienia wszystkich ważnych grup mięśniowych oraz stawów. Ćwiczenia gimnastyczne mięśni brzucha wpływają na stan sylwetki oraz sprzyjają ochronie kręgosłupa, jego elastycznemu działaniu. Prawidłowa postawa ciała sprzyja zdrowiu i rozwojowi człowieka. Młodsze i bardziej sprawne osoby mogą posługiwać się dodatkowo dostępnymi przyrządami.



Podczas zajęć gimnastycznych niezbędne jest wykonywanie ćwiczeń oddechowych. Oddech jako wentylacja płuc stanowi czynność, z którą zaczyna się i kończy życie. Bez jedzenia i picia człowiek jest w stanie wytrzymać kilka dni, jednak bez oddechu może wytrwać kilka jedynie minut (poza pewnymi wyjątkami w wyniku specjalnego wytrenowania). Funkcja oddychania jest ste-

rowana dwupoziomowo przez centralny układ nerwowy. Ośrodki korowe mózgu odpowiadają za kontrolowany i świadomie regulowany oddech, natomiast ośrodki zlokalizowane w pniu mózgu są odpowiedzialne za wytwarzanie rytmu oddechowego, niezależnie od świadomości. Stanowi to zabezpieczenie, by organizm nie przestał oddychać np. podczas snu, natomiast z drugiej strony człowiek może wpływać na przebieg procesu oddychania w swoim organizmie.

Główne zasady prawidłowego oddychania to:

- przed rozpoczęciem ćwiczeń oddechowych, należy wykonać pełny wydech ustami,
- oddech powinien być pełny i głęboki, wykorzystujący cały potencjał anatomiczny danej osoby,
- tempo oddychania powinno być miarowe, spokojne i naturalne, nie powodujące przyspieszonej akcji serca. Długość wydechu powinna być zbliżona lub dwa razy dłuższa niż wdech,
- tor oddechowy jest dolnożebrowy, rozpierający klatkę piersiową w trzech płaszczyznach,
- wdech jest brany nosem (ułatwia to nawilżenie, nagrzanie i oczyszczenie powietrza), wydech odbywa się za pomocą ust (zwłaszcza przy wydłużonym wydechu) lub przez nos,

Przyczyną nieprawidłowego oddechu jest:

- siedzący tryb życia, co powoduje osłabienie mięśni tułowia oraz ucisk na przeponę, uniemożliwiającej jej pracę w pełnym, fizjologicznym zakresie,
- wzrost poziomu odczuwania stresu, który powoduje nadaktywność mięśni obręczy barkowej i odcinka szyjnego, co w konsekwencji ustawia klatkę piersiową w patologicznej pozycji wdechowej,
- brak aktywności fizycznej nakierowanej na rozwój wydolności i zwiększenie pojemności życiowej płuc,
- nieznajomość technik prawidłowego oddechu (wyłącznie przepony) oraz utrwalenie błędnych nawyków oddechowych.

Świadoma praca z oddechem odgrywa coraz większą rolę w poprawie jakości życia na co dzień i podnosi jakość wykonywanych ćwiczeń gimnastycznych. W celu eliminacji nawyków nieprawidłowego oddechu potrzebna jest szeroko zakrojona edukacja społeczeństwa oraz nacisk na poprawne wykonywanie ćwiczeń oddechowych. Ekstremalną formą aktywności fizycznej jest hartowanie ciała tzw. morsowanie. Przy zachowaniu ostrożności podczas kąpieli w zimnej wodzie można utrzymać wysoki poziom sprawności zdrowotnej organizmu ludzkiego.

Oprócz ćwiczeń gimnastycznych, do utrzymania kondycji fizycznej i psychicznej niezbędne są dynamiczne wysiłki (bieg, szybki marsz), poprzedzone rozgrzewką, angażujące obszerne grupy mięśniowe. Dla ogólnej kondycji, duże znaczenie ma również trening ze zmiennym obciążeniem, podczas którego częstość tętna wzrasta nieco ponad 120 uderzeń na minutę. Program bezpiecznego i skutecznego treningu obejmuje kilkanaście sekund biegu lub 2-4 minuty szybkiego marszu z następującymi okresami wypoczynku lub zwolnienia tempa. Nie należy uprawiać zbyt forsownych wysiłków, nawet gdy utrzymuje się dobre samopoczucie podczas znacznego obciążenia fizycznego. Aby utrzymać swą wydolność fizyczną należy wykonywać bezpieczne i skuteczne wysiłki treningowe dwa lub trzy razy w tygodniu, co najmniej przez 30 minut. Ponadto, należy jak najczęściej uprawiać zwykłe spacer, które są nie tylko dodatkową dawką ruchu, ale również sprzyjają ogólnemu uspokojeniu i osiągnięciu równowagi fizycznej i psychicznej.

Wytyczne Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego zalecają regularną aktywność fizyczną, jako dożywotni styl życia:

- 150 minut tygodniowego wysiłku o umiarkowanym natężeniu,
- 75 minut w tygodniu intensywnego wysiłku lub ekwiwalent stanowiący połączenie obu wymienionych norm.

### **Gimnastyka i jej rodzaje**

Jak wiadomo, w usprawnianiu organizmu ludzkiego podczas aktywności ruchowej, czołowe miejsce zajmuje **gimnastyka**. Stanowi ona ćwiczenia ruchowe, których zadaniem jest kształtowanie prawidłowej postawy i harmonijnego rozwoju fizyko-psychicznego człowieka, a także wyrabianie nawyków ruchowych o podstawowym znaczeniu dla rozwoju, życia, pracy i zdrowia w różnych warunkach środowiskowych i sytuacjach życiowych, zwłaszcza w pracy i odpoczynku. Ćwiczenia gimnastyczne pobudzają czynności wegetatywne organizmu oraz umożliwia rozwój układu ruchowego (siłę, szybkość, sprawność i skuteczność ruchów, gibkość ciała, wytrzymałość), a także wydolność układu oddechowego i nerwowego. Istnieje wiele rodzajów gimnastyki, w tym gimnastyka podstawowa. Dostarcza ona dzieciom, młodzieży, osobom dorosłym, w tym jednostkom starszym, osobom chorym, niepełnosprawnym, nie samodzielnym bodźców rozwojowych, wyrabia poprawność naturalnych ruchów oraz koryguje dysproporcje rozwojowe, wzmacnia stan zdrowotny i wzmacnia energię życiową. Ćwiczenia gimnastyczne wyrabiają ładną sylwetkę ciała oraz kształtują pełne harmonii i wdzięku ruchy. Dobór ćwiczeń uzależniony jest od wieku ćwiczących, płci, ich sprawności i stanu zdrowia.

Można wyodrębnić następujące zasady gimnastyki:

- zasada nauczania wychowawczego, wyrabiającego zmysł organizacyjny, kar-  
ność, dokładność, punktualność, odpowiedzialność, poszanowanie własności,  
higieniczny tryb życia, wychowanie estetyczne,
- zasada świadomości i aktywności,
- zasada pogładowości,
- zasada dostępności,
- zasada systematyczności i kolejności,
- zasada stopniowania trudności,
- zasada wiązania teorii z praktyką,
- zasada nauczania przez powtarzanie,
- zasada utrwalania podstaw wyuczonych ćwiczeń.

Wśród metod stosowanych w gimnastyce można wydzielić:

- metody syntetyczne,
- metody analityczne.

Z kolei do środków stosowanych w gimnastyce należą:

- pokaz,
- objaśnienie,
- komenda,
- korekta ćwiczenia,
- pomoc i ochrona oraz bezpieczeństwo podczas ćwiczeń.

W gimnastyce należy wykonywać w sposób odosobniony, łagodny, płynny, spokojny i dokładny ćwiczenia czynne (napinanie antagonistów) i ćwiczenia bierne (wspomagane siłą ciężenia, częścią ciała, przyborem, przyrządem lub przez współwiczącego), powtarzając do 5 razy aż do osiągnięcia efektu rozprężenia i odprężenia psychicznego w cyklu: napięcie - rozluźnienie - rozciągnięcie - odprężenie i dobre samopoczucie, likwidacja napięć nerwowo-mięśniowych, doprowadzających do złagodzenia ogólnego stanu napięcia.

W zakładzie pracy należy również organizować czynne (aktywne) przerwy podczas wykonywania obowiązków zawodowych, wypełnione ćwiczeniami gimnastycznymi. Są one korzystne w każdych warunkach, bez względu na rodzaj wykonywanej pracy. U pracowników wykonujących czynności fizyczne, obserwuje się zmiany zwyrodnieniowe w postawie ciała, powstałe na skutek nie przystosowanych do zajęć siedzeń, niewłaściwego rozmieszczenia urządzeń sterowniczych i kontrolnych w maszynach. Nieprawidłową postawę można zauważyć również u pracowników umysłowych i uczniów, siedzących przez wiele godzin dziennie przy biurkach lub ławkach szkolnych, nie przystosowanych do wzrostu, czy budowy ciała. Niektóre rodzaje zajęć angażują jed-

nostronnie i długotrwanie wysiłek mięśniowy, co powoduje przyrost jednych grup mięśniowych, a zwiotczenie innych. Prace wymagające ustawicznego stania, sprzyjają powstaniu zastojów krwi żyłnej w kończynach dolnych, a przy długotrwałym siedzeniu - w narządach miednicy. W rezultacie, wadliwe postawy ujemnie wpływają na pracę układu krążenia i oddychania. Wprowadzenie ćwiczeń gimnastycznych w czasie przerw w pracy może zapobiec ujemnym skutkom, w tym też narastaniu zmęczenia. Aby przeciwdziałać negatywnemu wpływowi pracy na organizm ludzki, trzeba w każdym przypadku analizować rodzaj wykonywanej pracy oraz różnicować ćwiczenia dla poszczególnych grup zawodowych. Wysoką skuteczność ćwiczeń wykonywanych podczas czynnych przerw w pracy można osiągnąć przez systematyczność. Gimnastyka w czasie pracy powinna być przeprowadzana codziennie, regularnie i w określonej porze dnia. W zakładach przemysłowych trzeba ją organizować po upływie 2,5-3 godzin od rozpoczęcia pracy. Czas przeznaczony na gimnastykę nie powinien wpływać na wydłużenie dnia roboczego, a długość przerwy na posiłek regeneracyjny nie może ulec skróceniu.

W szkołach krótkie przerwy połączone z ćwiczeniami gimnastycznymi polecane są zwłaszcza podczas ostatnich lekcji. Gimnastyka śródlekcyjna potrzebna jest do regulowania zmian pozycji ciała, do przeciwdziałania powstaniu wad postawy. Bierna nieruchoma pozycja wpływa niekorzystnie na aparat ruchu (powstanie ograniczeń w ruchomości stawów, przykurczy, skrzywień kręgosłupa) oraz układu krążenia i układu nerwowego człowieka. Cele gimnastyki w szkole podczas przerw są następujące:

- zapobieganie powstaniu wad postawy,
- korygowanie już istniejących wad postawy, szczególnie w obrębie kręgosłupa,
- zapobieganie powstaniu przykurczy i ograniczeń w obrębie układu ruchu,
- wzmacnianie mięśni posturalnych,
- ogólne pobudzenie organizmu i wprowadzenie na etap dalszej gotowości lekcyjnej,
- likwidowanie monotonii zajęć online,
- prowadzenie ćwiczeń wzmacniających i korekcyjnych.

Żywy organizm człowieka podlega nieustannie różnorodnym obciążeniom:

- a. fizycznym (utrzymanie postawy ciała, chodzenie i inne wysiłki fizyczne),
- b. neuropsychicznym, a w tym:
  - czuciowym (odbieranie bodźców wzrokowych, słuchowych, dotykowych),
  - intelektualnym (wysiłek myślowy, umysłowy),



- emocjonalnym (poczucie odpowiedzialności, lęk, frustracja, napięcia psychiczne związane z działaniem instynktów).

Ćwiczenia gimnastyczne kształtują organizm ludzki pod względem fizycznym, psychicznym, moralnym. Rozległe zadania, szeroka skala zastosowań i różnorodność ćwiczeń spowodowało, że istnieją różne rodzaje gimnastyki. Różnią się one między sobą szczególnymi celami i zadaniami, specyficznymi ćwiczeniami i odrębnymi metodami prowadzenia. W systemie gimnastycznym rozróżniamy trzy podstawowe grupy, takie jak:

- gimnastyka podstawowa (ogólnorozwojowa) i gimnastyka higieniczna. Dzięki nim można lepiej i szybciej osiągnąć ogólny rozwój i wzmocnienie organizmu, opanować ogólne podstawy ruchów, przyswoić podstawowe nawyki ruchowe i właściwości fizyczne, nabyć umiejętność celowego posługiwania się nimi w warunkach praktycznej działalności,
- gimnastyka sportowa, akrobatyczna i artystyczna, mająca na celu opanowanie specjalnych ćwiczeń gimnastycznych, przy pomocy których uzdolnienia koordynacyjne i podstawowe cechy fizyczne i psychiczne umożliwiają osiągnięcie wysokiej sprawności a także technikę wykonania ćwiczeń doprowadzającą do poziomu mistrzostwa,
- gimnastyka pomocnicza (specjalna) uzupełniająca treningi sportowe (gimnastyka pływaka, boksera, lekkoatlety itp.) oraz gimnastyka wykonywana codziennie, w tym gimnastyka poranna, gimnastyka wykonywana w zakładzie pracy i gimnastyka lecznicza.

Gimnastyka podstawowa ma na celu ogólnorozwojowy i wszechstronny rozwój fizyczny, wzmocnienie zdrowia, wzmoczenie energii życiowej, zahartowanie organizmu, podwyższenie jego zdolności do życia i wykonywania obowiązków zawodowych. Sprzyja ona doskonaleniu podstawowych cech fizycznych, psychicznych i moralnych oraz rozwojowi siły woli, potrzebnych wszechstronnemu rozwojowi człowieka, formowaniu, nabywaniu i doskonaleniu podstawowych nawyków ruchowych i umiejętności celowego ich stosowania w praktycznej działalności. Wpływa na rozwój siły, zwiększenie gibkości i ruchomości w stawach, przyczynia się do ukształtowania prawidłowej postawy, rozwija i systematycznie wzmacnia wydolność układu naczyniowo-sercowego, oddechowego i nerwowego, w rezultacie całego organizmu. Gimnastyka podstawowa stanowi element wychowania fizycznego dzieci, młodzieży i osób dorosłych, w tym w wieku emerytalnym.

Z kolei gimnastyka pomocnicza ma na celu ogólne przygotowanie fizyczne i psychiczne sportowca oraz doskonalenie poszczególnych jego cech osobowościowych, zapewniając wysokie osiągnięcia w wybranej dyscyplinie

sportu. Ćwiczenia gimnastyki pomocniczej pomagają w lepszym przyswojeniu techniki poszczególnych dyscyplin sportu, co uzyskuje się przez odpowiedni dobór ćwiczeń. Zasób ćwiczeń dostosowuje się do rodzaju sportu, względnie poszczególnych konkurencji danej dyscypliny. Ćwiczenia gimnastyki pomocniczej są przeprowadzane w formie rozgrzewki.

W ramach gimnastyki pomocniczej wyróżniamy: gimnastykę w przewietrzonych pomieszczeniach zakładu pracy, w tym szkole podstawowej, średniej i wyższej oraz przedszkolu. Sprzyja ona poprawie zdrowia i podwyższeniu wydajności pracy zatrudnionych pracowników, uczniów i przedszkolaków. Jej główną cechą charakterystyczną jest to, że stanowi ona integralną część z charakterem wykonywanej pracy, a same ćwiczenia przeprowadza się w miejscu pracy lub jego pobliżu (w parku, siłowni, pływalni). Długo wykonywana praca fizyczna i umysłowa wywołuje najczęściej znużenie. Okazuje się, że zmęczony długotrwałą i jednostajną pracą mięsień szybciej odzyskuje swą zdolność do pracy, przy przeniesieniu wysiłku na inne grupy mięśniowe. Na takim przeniesieniu, określanym mianem „aktywnego odpoczynku”, bazuje gimnastyka w zakładzie pracy. Wpływając na odpowiednie grupy mięśniowe można poprawić stan innych zmęczonych pracą mięśni i w ten sposób odnowić ich zdolność do pracy, co w końcowym rezultacie podwyższy ich wydajność. Przez łączenie takich ćwiczeń z ćwiczeniami poprawiającymi przemianę materii, osiąga się także ogólny dodatni higieniczny efekt. Gimnastyka w zakładzie pracy powinna stać się jednym z doniosłych środków polepszenia stanu zdrowia pracowników i podwyższania wydajności pracy.

Rozróżniamy następujące formy gimnastyki pomocniczej w zakładach pracy:

- gimnastyka poranna (do 15 minut),
- gimnastyka przed pracą, trwająca 5-10 minut, która ma takie same zadanie jak gimnastyka poranna,
- gimnastyka w przerwach pracy, trwająca 5-10 minut, przeprowadzana w specjalnie organizowanych przerwach w pracy zawodowej. Jej cel to przeciwdziałanie lub niwelowanie znużenia i stworzenie organizmowi dogodnych warunków do dalszej pracy,
- gimnastyka po pracy, trwająca 10-25 minut - skraca okres odnowy sił witalnych człowieka, utraconych w procesie pracy, stwarza lepsze warunki odpoczynku, względnie przejścia do innego miejsca pracy. W godzinach pracy, w zależności od specyfiki danego zakładu, przeprowadza się jedną lub dwie z wyżej wymienionych form gimnastyki. Gimnastyka w zakładach pracy ze względu na swoją treść ma wiele cech wspólnych z przestrzeganiem zasad i wa-

runków higieny. Trochę więcej miejsca przeznacza się w niej na ćwiczenia rozluźniające, ćwiczenia odwodzące świadomość od wykonywanej pracy oraz ćwiczenia wspomagające uwagę i łagodzące stan pobudzenia nerwowego.

Gimnastyka poranna jest prowadzona po spoczynku nocnym w sanatoriach, turnusach rehabilitacyjnych, w domu u chorego. Nie wykonuje się jej w placówkach szpitalnych, gdyż personel medyczny rano ma inne zajęcia, a terapeuta przychodzi później do pracy. Celem gimnastyki porannej jest: pobudzenie organizmu ludzkiego do aktywności dziennej po spoczynku nocnym, podczas którego funkcjonowanie poszczególnych układów człowieka uległo spowolnieniu w nocy, spadło ciśnienie krwi, spadło tętno, spadło wydzielanie hormonów, zmniejszyło się tempo pracy układu pokarmowego. Gdy budzimy się rano, występuje potrzeba czasu pobudzenia organizmu, które odbywa się stopniowo, istnieje potrzeba powolnego włączenia się do działania. Pobudzamy układ pokarmowy przez działanie przepony, pobudzamy układ ruchu, układ krążenia, układ wydalniczy układ nerwowy.

Gimnastyki porannej nie stosujemy gdy: pacjenci nie są do końca zdiagnozowani, mają choroby reumatyczne tzw. „sztywność poranną”, są nie wyspani i zmęczeni, budzi ich ból, często oddają mocz w nocy. Tym osobom prowadzimy jedynie ćwiczenia oddechowe, nie stosujemy ćwiczeń siłowych. Jest różnica między gimnastyką poranną a rozruchem porannym, rozgrzewką poranną, podczas którego stosujemy ćwiczenia siłowe, mocowanie, z rywalizacją. Podczas gimnastyki porannej nie obniżamy głowy poniżej klatki piersiowej, szczególnie w przypadku pacjentów z zaburzeniami krążenia.

Przystępując do gimnastyki porannej trzeba: załatwić potrzeby fizjologiczne, skorzystać z toalety i wypróżnić (oddać mocz, a nawet stolec) i w międzyczasie wywietrzyć salę, spowodować cyrkulację grawitacyjną powietrza. W przypadku osób obłożnie leżących można przy nich wietrzyć salę pod warunkiem, że trzeba je zasłonić i oddalić od okna. Gimnastykę poranną łączymy z ćwiczeniami oddechowymi, które wykonujemy ze śpiewem, co powoduje wydłużenie fazy wydechu.

W gimnastyce porannej zaczynamy od: ćwiczeń oddechowych (3-4 powtórzenia w zależności od kondycji pacjenta); ćwiczeń w pozycji leżącej wyprostowanej i przy zgiętych kończynach dolnych w stawie kolanowym, przechodząc kolejno; do podparcia; ćwiczenia w pozycji siedzącej i stojącej. W pozycji leżącej wyprostowanej i przy zgiętych kończynach dolnych w stawie kolanowym, na początku pacjent wykonuje ćwiczenia poszczególnych zespołów mięśniowych i partii, części ciała - głowy, kończyn górnych, stawu barkowego, tułowia i kończyn dolnych (odchylenie głowy do tyłu i wdech oraz ściągnięcie

brody do klatki piersiowej i wydech, odchylenie głowy do tyłu ze wzrokiem skierowanym w kierunku klatki piersiowej i powrót do pozycji wyjściowej, a następnie wykonanie tego ćwiczenia z jednoczesnym odchyleniem wzroku do tyłu i powrót do pozycji wyjściowej, odchylenie głowy w bok na przemian w jedną i drugą stronę, przetaczanie głowy brodą zarysowując „dekolt”, przetaczanie głowy z trzymaniem brody w jednym punkcie na klatce piersiowej, ćwiczenie - zamykanie i otwieranie rąk jednoczesne lub naprzemianstronne jako element koordynacji ruchowej, odchylenie palców do góry w kierunku przedramienia - jednoczesne lub naprzemianstronne jako element koordynacji ruchowej, podnoszenie przedramienia do góry, które może być jednoczesne lub naprzemianstronne jako element koordynacji ruchowej, a następnie kręcenie rąk w stawie nadgarstkowym, które są wykonywane jednocześnie lub na przemianstronnie jako element koordynacji ruchowej, odchylenie przedramion w bok na przemian w jedną i drugą stronę, podnoszenie za głowę kończyn górnych wraz z wdechem w pozycji horyzontalnej, wertykalnej, a następnie z jednoczesnym wymachem do góry i w bok, po czym powrót do pozycji wyjściowej z jednoczesnym wydłużonym wydechem, rozkładamy kończyny górne na bok i następnie przekazujemy sobie przedmiot np. ringo z jednego boku na drugi, wykonując przy tym skręt tułowia, naprzemianstronne podciąganie i opuszczanie do pozycji wyjściowej kończyny dolnej do pośladków, przy okazji jako element koordynacji ruchowej, jednoczesne podciąganie kończyn dolnych do pośladków i powrót do pozycji wyjściowej, podciąganie i opuszczanie jednej kończyny dolnej po wyprostowanej drugiej kończynie dolnej i na odwrót, naprzemianstronne odwodzenie wyprostowanych kończyn dolnych na bok i powrót do pozycji wyjściowej jako element koordynacji ruchowej, jednoczesne odwodzenie wyprostowanych kończyn dolnych na bok i powrót do pozycji wyjściowej, wykonując tzw. „orła” inaczej „anioła”). Ćwiczenie przyjmowania pozycji podpartej (z wyprostowanymi, a następnie zgiętymi kończynami dolnymi), wspartej na przedramionach i dłoniach opartych o podłogę, po czym przechodzenie do pozycji siedzącej (w podparciu z wyprostowanym tułowiem) z opuszczonymi, zwieszonymi na łożku kończynami dolnymi (obroty głową w jedną i drugą stronę, których nie można było wykonać w pozycji leżącej, wymachy kończyn górnych nawet do tyłu w pozycji horyzontalnej, wertykalnej i z jednoczesnym wymachem do góry i w bok, naprzemianstronne wyprosty kończyn dolnych do przodu, zgiętych w stawach kolanowych jako element koordynacji ruchowej, jednoczesne wyprosty kończyn dolnych do przodu, zgiętych w stawach kolanowych).

Przechodzimy do pozycji stojącej i wykonujemy podpór przy łożku (ramie łożka) lub przy drabince jako element stabilizacji (zginamy najpierw jedną, a potem drugą kończynę dolną w stawie kolanowym, dotykając piętą o pośladek, naprzemianstronnie unosimy kończyny dolne w bok, na przemianstronnie, a następnie jednocześnie podnosimy się na palcach, po czym wsparci na piętach w odwrocie.

### **Gimnastyka a stretching**

Podczas ćwiczeń gimnastycznych stosuje się stretching tzw. rozciąganie (w postaci rollingu i masażu), który pomaga:

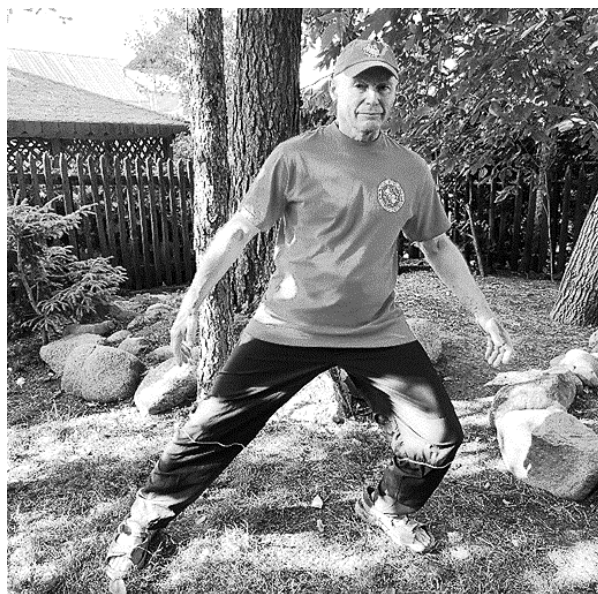
- zapobiegać kontuzjom,
- kompensować jednostronne (specjalistyczne) obciążenia aparatu ruchu w celu przeciwdziałania deformacjom,
- przyspieszać regenerację sił witalnych jednostki ludzkiej,
- złagodzić, zmniejszyć stany nerwowe, psychiczne i mięśniowe przeciążenia organizmu ludzkiego,
- wykorzystać przerwy w ćwiczeniach w celu uelastycznienia mięśni, zwłaszcza specjalistycznie obciążonych.

Zalety stretchingu to:

- stretching umożliwia kompensację niedostatków sprawności ruchowej, wynikających z życia codziennego,
- stretching umożliwia relaksację, która zachodzi dzięki zmniejszeniu napięcia mięśniowego. Rozprężając mięśnie osiągamy złagodzenie napięcia nerwowego i psychicznego,
- osiągnięcie wartości optymalnych funkcji fizjologicznych ciała,
- obszerność, płynność i skoordynowanie ruchów oraz poprawa kondycji ogólnej,
- optymalne kształtowanie ruchu przez wspomaganie ćwiczeń w zakresie osiągnięcia wytrzymałości, siły, szybkości, ich form mieszanych oraz koordynacji pracy mięśni.

Podczas stretchingu należy oddychać swobodnie, płynnie i głęboko. Wyjątkiem są pozycje w obrębie klatki piersiowej i brzucha, przy których krótkotrwałe wstrzymanie wdechu może polepszyć efekt ćwiczenia. Pozycja ćwiczebna (zwłaszcza dużych grup mięśniowych) polega na utrzymaniu w bezruchu 20-30 sekund aż do ustąpienia napięcia, następnie „milimetr po milimetrze” kontynuować rozciąganie do osiągnięcia kolejnego, wyższego oporu i wytrzymać w tej pozycji 20-30 sekund, po czym powoli i płynnie wracać do pozycji wyjściowej, rozluźnić mięśnie i wstrząsnąć. Trzeba ćwiczyć w możliwie

największym odprężeniu, skupieniu i w odizolowaniu, bez rywalizacji z innymi osobami.



Stretching stosuje się w rozgrzewce w celu właściwego przygotowania mięśni i stawów do przyszłej pracy, a także w końcowej fazie zakończenia wysiłku, aby nastąpiło rozprężenie znacznie przyspieszające regenerację. Ćwiczenia stretchingowe należy wykonywać podczas krótkich przerw międzywysiłkowych na tzw. doelastycznienie. Wówczas bezruch może być sytuacyjnie krótszy, a ćwiczenie powinno dotyczyć przeważnie mięśni poprzednio obciążonych lub tych, które biorą udział w następnym wysiłku. Stretching stosuje się też w przerwach regeneracyjnych podczas długotrwałych wypraw pieszych, zwłaszcza górskich, szczególnie podczas schodzenia. Rozciąganie (stretching) wykonujemy po wstępnej rozgrzewce (5-10 minut), polegające na wykonywaniu prostych ruchów w tempie ze stopniowo wzrastającym natężeniem, aż do spocenia się i zasapania wykorzystując bieg, cwał, podskoki ze skakanką lub bez niej, kroki taneczne, z ruchami kończyn górnych i tułowia, zabawę masową. Po intensywnej rozgrzewce przystępujemy do stretchingu, nie doprowadzając do zbytowego ochłodzenia ciała. Rozgrzewkę i ćwiczenia rozciągające wykonujemy według następującej kolejności:

- ćwiczenia głowy i części szyjnej kręgosłupa,
- ćwiczenia kończyn górnych,
- ćwiczenia obręczy barkowej i klatki piersiowej,
- ćwiczenia tułowia i bioder,
- ćwiczenia kończyn dolnych.

### **Praca, odpoczynek i aktywność ruchowa a higieniczny tryb życia**

Człowiek nie może nieprzerwanie pracować. Intensywna i długotrwała praca prowadzi do zmęczenia i stresu. W tej sytuacji jednostka ludzka jest mniej odporna na działanie wszelkiego rodzaju czynników szkodliwych, szybciej staje się osłabiona i w rezultacie jej sprawność znacznie się obniża. Zmęczenie zaburza funkcjonowanie układu nerwowego i funkcje psychiczne. Zapobieganie zmęczeniu i stresowi polega na przestrzeganiu zasad higieny układu nerwowego, a więc prowadzeniu racjonalnego trybu życia, zachowaniu właściwych proporcji między pracą a wypoczynkiem. Oznacza to zastosowanie codziennego optymalnego rytmu postępowania i unikanie wszelkich gwałtownie działających bodźców, które mogłyby nadmiernie obciążać układ nerwowy i docelowo zdrowie człowieka. Tymi kwestiami zajmuje się higiena (dziedzina medycyny). Higiena (grec. hygieinos - zdrowy, zdrowotny) to nauka badająca wpływ czynników środowiska naturalnego, środowiska sztucznego (w tym warunków sanitarnych) i środowiska społecznego na zdrowie człowieka, jego życie i stany emocjonalne oraz motywację do działania. Higienę określa system aktywności

na płaszczyźnie kształtowania środowiska i działań ludzkich mający na celu zapobieganie chorobom i umacnianie zdrowia. Dąży się do higienicznego trybu życia, czyli różnorodnych uświadomionych i nieświadomych zachowań (działań) człowieka, które wpływają na zapobieganie chorobom i polepszenie stanu zdrowotnego. W rozwoju higieny (przez wdrażanie zasad higieny i ochrony zdrowia człowieka) zwraca się uwagę na profilaktykę, diagnostykę i terapię.

Zakres działań w sferze higieny obejmuje:

- zagospodarowanie czynników środowiska naturalnego (wód, wody pitnej, powietrza, gleby i terenów zielonych, krajobrazu) oraz zagospodarowanie osiedli, w celu stworzenia mieszkańcom optymalnych warunków bytowania,
- ochronę przed zanieczyszczeniem i niszczeniem środowiska naturalnego (wskutek oddziaływania hałasu, pyłów, skażenia wody i powietrza oraz nieprawidłowego gospodarowania odpadami),
- higienę pracy i odpoczynku,
- higienę żywności i żywienia, określania prawidłowego modelu odżywiania i produkcji zdrowej żywności,
- higienę społeczną, badającą wpływ warunków społeczno-ekonomicznych na zdrowie i życie ludzi (higiena osobista, higiena szkolna, higiena w zakładzie pracy, higiena psychiczna, higiena niemowląt, dzieci, młodzieży, osób dorosłych, w tym osób starszych, higiena ciąży, higiena snu).

Zadaniem higieny jest dbanie o profilaktykę chorób, wskazanie dróg postępowania zdrowotnego i przeciw chorobowego, opracowanie norm higienicznych i zasad współżycia społecznego wobec dokonujących się zmian środowiskowych. Istotną rolę w promowaniu zdrowia przez propagowanie zdrowego stylu życia. Praktyka higieniczna oparta na doświadczeniu pokoleń wskazuje zasady prawidłowego żywienia, czystości ciała, w tym higieny skóry, nie spożywania alkoholu, środków psychotropowych, narkotyków i innych używek, znaczenia snu i odpoczynku. Dużą rolę odgrywają zajęcia gimnastyczne, mające na celu hartowanie ciała i podniesienie sprawności fizycznej, utrzymanie tężyzny i dobrej kondycji fizycznej oraz psychicznej aż do późnej starości. Dobry stan zdrowia należy ściśle wiązać z odpowiednim żywieniem i racjonalnym snem, ograniczaniem stresu, wykonywaniem ćwiczeń fizycznych oraz stosowaniem różnego rodzaju form odpoczynku, warunkujących stan równowagi fizycznej i psychicznej organizmu. Ważne jest, aby usystematyzować wiedzę higieniczną i wdrażać ją w prawidłowym zakresie pod względem ilości i jakości jedzenia, picia, snu, odpoczynku, aktywności ruchowej i seksualnej, ćwiczeń, masażów, sportów, kąpieli.



Prowadzenie higienicznego trybu życia opiera się na:

- daleko posuniętej indywidualizacji, ponieważ nie istnieje jeden uniwersalny wzór na sposób życia, a człowiek jest jednostką indywidualną (indywidualnością) ze względu na skomplikowane i specyficzne cechy osobowościowe i fizjologiczne,
- wspólnych zasadach postępowania, zgodnych z potrzebami utrzymania zdrowia. Respektowanie ich zależy od hierarchii wartości, jaką nadaje im człowiek oraz od wynikających stąd jego motywacji do działania,
- higienicznym trybie życia, który nie może być czymś uciążliwym lecz stanowić wewnętrzną potrzebę. Muszą oddziaływać tu racje rozumowe (świadomościowe) oraz zwyczajowo utrwalone zachowania instynktowno-emocjonalne. Sprzyjać temu powinien system oświatowo-wychowawczy, wdrażający zasady higienicznego trybu życia od wczesnego dzieciństwa do późnej starości,
- higienie osobistej (utrzymaniu czystości ciała i najbliższego otoczenia, dobrej odzieży i obuwia pod względem właściwości zdrowotnych, higienicznym przyrządzaniem posiłków, zdrowym śnie, higienie jamy ustnej i zębów, higienie narządu wzroku).

Podstawowym składnikiem aktywności ruchowej jest higiena, dotycząca nauki i praktyki. Posiada ona istotny wpływ na stan zdrowia człowieka. Uwzględnia ona zarówno czynniki działające negatywnie, szkodliwie dla organizmu ludzkiego, jak też elementy, które mają pozytywne działanie i tym samym korzystnie wpływają na dobrostan fizyczny, psychiczny, duchowy i społeczny oraz na sprawność i samopoczucie ustroju. Powszechnie higienę utożsamia się z czystością ciała. Stanowisko takie nie jest słuszne, gdyż czystość ciała to tylko jeden z czynników kształtujących higienę. Czystość ciała ma niewątpliwie istotny wpływ na utrzymanie zdrowia człowieka, między innymi nie dopuszcza do wielu zakażeń. W szerszym ujęciu czystość jest miernikiem kultury ludzi. Zadaniem higieny jest kształtowanie świadomości i wdrażanie w społeczeństwie takich zasad postępowania w życiu codziennym, które gwarantują prawidłowy rozwój człowieka, uchronią go przed chorobami, pozwolą rozwinąć optymalną w danych warunkach i granicach fizjologicznych sprawność fizyczną, psychiczną, duchową i społeczną, a tym samym pozwolą utrzymać dobre samopoczucie. Trzeba zatem zorganizować codzienne czynności w zakresie:

- wykonywanej pracy, w tym nauki,
- czasu wolnego, odpoczynku,
- rozrywek,
- snu,

- właściwego odżywiania się, prawidłowej diety,
- właściwego zachowania się człowieka w różnych warunkach i sytuacjach życiowych. Będą one dostosowane do indywidualnego stanu człowieka w zależności od wieku, płci, zawodu, aktualnego stanu zdrowia. Przestrzeganie zasad higieny w życiu codziennym nie tylko chroni przed powstaniem chorób i cierpień, ale także czyni ludzką egzystencję przyjemną, wydłuża życie, pozwalając zachować, a nawet wzmacniać zdolność człowieka do pracy i odpoczynku oraz do odczuwania radości życia. Dłuższe trwanie życia ludzkiego to olbrzymi postęp i osiągnięcie w dziedzinie higieny. Dawniej uważano, że podstawowym zadaniem medycyny jest leczenie chorób, terapia. Nie zaniedbując tych zadań, trzeba przede wszystkim zapobiegać powstawaniu chorób, tj. zająć się profilaktyką chorób, tworząc uwarunkowania, które nie przyczyniają się do powstania chorób lub bezpośredniego ich wywołania. Tymi kwestiami zajmuje się higiena. Stawia ona za cel wypracowanie wskazań korzystnych dla rozwoju człowieka i społeczeństwa. Wprowadzenie w życie postulatów higienicznych powinno być dostosowane do okresu życia osobnika i warunków środowiskowych oraz form życia zbiorowego. Można wydzielić rodzaje środowisk:
  - środowisko społeczne, odzwierciedlające stosunki międzyludzkie i zasady współżycia społecznego (środowisko grupowe, w tym rodzina, szkoła, zakład pracy, grupa rówieśnicza, grupa towarzyska),
  - środowisko naturalne (przyrodnicze), w który występują czynniki chemiczne, fizyczne i biologiczne powietrza, wody, gleby. Do elementów kształtujących właściwości fizyczne powietrza zaliczamy: temperaturę, wilgotność, ruch powietrza, ciśnienie atmosferyczne. Tworzą one makroklimat i mikroklimat. Powietrze może być zanieczyszczone cząstkami pyłu, kurzu, sadzy gazami i drobnoustrojami. Niedocenianie znaczenia dobrych warunków mikroklimatycznych w środowisku przyczynia się do pogarszania samopoczucia człowieka, związanego z zaburzeniami termoregulacji ustroju. Ważnym czynnikiem środowiska zewnętrznego jest działanie promieniowania widzialnego i niewidzialnego. W tym zakresie wydzielamy promieniowanie o falach długich (fale radiowe, promienie pozaczerwone) i promieniowanie o falach krótkich (promienie o falach krótkich, promienie pozafioletowe, promienie X, promienie gamma, promienie kosmiczne),
  - środowisko sztuczne (cywilizacyjne, kulturowe), powiązane ze środowiskiem społecznym i naturalnym, w ramach którego wyróżniamy higienę pracy i higienę odpoczynku. Higiena pracy jako nauka zajmuje się zagadnieniami wpływu pracy na organizm człowieka oraz sposobami ochrony zdrowia pracownika w miejscu i czasie pracy. Prawidłowe warunki higieniczne w środowisku pracy

wpływają pozytywnie na stan zdrowotny ludzi, na wydajność i bezpieczeństwo pracy oraz zadowolenie z pracy. Z kolei nieprawidłowości w środowisku pracy stanowią przyczynę wzrastającej liczby zachorowań na choroby psychiczne, zwłaszcza nerwice czynnościowe. Zaburzenia równowagi układu nerwowego są powodem zmęczenia i stresu oraz schorzeń typu psychoneurwicy a także choroby ciśnieniowej, miażdżycy naczyń krwionośnych, choroby wieńcowej, prowadzącej często do zawału mięśnia sercowego, choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy.

Niezbędnym warunkiem umożliwiającym wprowadzenie w życie zasad higieny jest przede wszystkim znajomość tych pryncypiów na poziomie ogółu społeczeństwa. Obok niewątpliwych osiągnięć w podtrzymaniu ogólnospołecznego dobrostanu pod względem fizycznym, psychicznym, duchowym i społecznym pojawiają się również nowe niebezpieczeństwa. W cywilizowanych społeczeństwach notuje się niepokojący wzrost rozpowszechniania się chorób społecznych i patologii, w tym zaburzeń zdrowia psychicznego, cukrzycy, chorób naczyniowo-sercowych, chorób onkologicznych, a także zgonów spowodowanych zakażeniem koronawirusem SARS CoV-2. Rozpowszechnianie się chorób jest skorelowane z warunkami kształtującymi środowisko rodzinne, adaptacją człowieka do pracy, ruchliwością społeczną i geograficzną, pozycją jednostki ludzkiej w ramach społecznego uwarstwienia, integracją grupy społecznej, determinowanej czynnikami kulturowymi i zamożnością społeczeństwa, a także racjonalnym zagospodarowaniem czasu wolnego.

W życiu codziennym obowiązują określona rytmiczność pracy i wypoczynku, która stanowi charakterystyczną cechę wszelkich funkcji życiowych organizmu człowieka i innych organizmów żywych. Jednym z przejawów rytmiczności jest okresowe przechodzenie ze stanu aktywności ruchowej, czuwania do stanu snu. Optymalny rytm pracy i odpoczynku to kwestia indywidualna, zależna od rodzaju wykonywanych czynności zawodowych, płci, wieku i stanu zdrowia konkretnej jednostki ludzkiej. Ważne jest planowanie rozkładu zajęć nie tylko w krótkim okresie czasu, lecz potrzebne staje się przewidywanie wykorzystania dni wolnych od pracy (niedziel, świąt, dni wolnych od pracy), a także przysługującego urlopu wypoczynkowego, czy wakacji. W tym okresie odbywa się odnowa sił witalnych organizmu ludzkiego (fizycznych, psychicznych) i utrzymanie lub nawiązanie poprawnych relacji międzyludzkich. Przerwa w pracy, przeznaczona na wypoczynek nie oznacza całkowitej bezczynności. W odniesieniu do pracy fizycznej można zaangażować inne grupy mięśni i to może spowodować wypoczynek dla mięśni dotychczas obciążonych. Z kolei, w przypadku prac o przewadze wysiłku umysłowego, w celu przywrócenia zdol-

ności do pracy wskazane jest odwracanie uwagi od dotychczasowego zajęcia i skierowanie jej na aktywność ruchową, angażującą wszystkie partie mięśniowe. Wszystkim grupom zawodowym zaleca się korzystanie z zajęć aktywnych, przeciwstawnych do prac i czynności zawodowych, czyli zastąpienie jednego rodzaju pracy - innym. Wartość wypoczynku czynnego dotyczy pełnego przywracania zdolności do pracy. Jest ono pełniejsze i następuje znacznie szybciej, gdy w okresie następującego po pracy wypoczynku obciąża się wysiłkiem mięśnie, poprzednio beczynne. Wypoczynkiem czynnym będzie uprawianie wybranej dyscypliny sportowej, udział w zawodach sportowych, regularne korzystanie, z usług pływalni, praca w ogrodzie, wykonywanie pożytecznych prac w gospodarstwie domowym. Tego typu zajęcia obciążają inne grupy mięśniowe i odmienne ośrodki mózgowie niż praca zawodowa, czy nauka. Aktywny wypoczynek polega na systematycznym spacerowaniu na świeżym powietrzu, przejażdżkach rowerowych, pływaniu łódką, jeździe na sankach, łyżwach, nartach, bądź wykonywaniu zajęć o charakterze umysłowym, pod warunkiem, że ich charakter odbiega od rodzaju zajęć zawodowych. Do nich należy w mniejszym stopniu czytanie interesującej lektury, oglądanie telewizji i słuchanie radia, rozwiązywanie krzyżówek, gra w szachy, oglądanie spektakli teatralnych, filmów.

Potrzebny jest zatem w chwilach zmęczenia odpoczynek, gdyż każdy organizm ma charakterystyczny dla niego zasób wydolności, zależny od czynników genetycznych (dziedzicznych) oraz stopnia zaadaptowania, przy czym wydolność nie jest pojęciem jednorodnym. Człowiek przystosowany do wykonywania dużego wysiłku fizycznego, może być przy tym mało odporny na obciążenie emocjonalne. Znajomość własnych możliwości stanowi szansę nie dopuszczenia do przeciążenia organizmu. Zachowanie równowagi między wydolnością fizyczną i psychiczną, a występującymi w życiu różnego rodzaju obciążeniami (stresami) ma duże znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania organizmu ludzkiego i zdrowia człowieka. Pierwszym sygnałem zakłócenia tej równowagi jest zmęczenie. Jest ono porównywane do „zmęczenia materiału”, świadczącego o zużyciu tego środka. W przypadku człowieka ma charakter odwracalny. Stanowi bowiem okresowe zakłócenie procesów fizjologicznych i psychofizjologicznych, decydujących o pełnosprawnym funkcjonowaniu organizmu. Przywrócenie pełnej równowagi wymaga odpoczynku (wypoczynku) w odpowiednim stopniu do poziomu zmęczenia. Przyczyną zmęczenia jest:

- przebywanie w niewłaściwym środowisku pracy (przeciążenie wysiłkiem fizycznym),

- przebywanie w niewłaściwym środowisku przyrodniczym (hałas, zanieczyszczone elementy środowiska naturalnego),
- przebywanie w nieodpowiednim środowisku społecznym (nieprawidłowe i napięte relacje międzyludzkie),
- nieprawidłowe odżywianie, alkoholizm i inne nałogi, nadużywanie leków,
- zaburzenia snu. Sen jako element higieniczny i regeneracyjny w życiu człowieka to stan ciała i umysłu, podczas którego ciało (w szczególności mięśnie) jest rozprężone, a zdolność do percepcji bodźców z otoczenia zewnętrznego zostaje „wyłączona”. Stanowi jeden z czynników świadczących o zadowoleniu z życia. Lepsza jakość snu oraz jego dłuższy czas trwania są wskaźnikami zwiększającymi satysfakcję z życia, radość na co dzień.

W sytuacji zmęczenia organizmu ludzkiego potrzebny jest wypoczynek. Wyróżnia się następujące formy wypoczynku:

- bierny, polegający na wyłączeniu się z wszelkiej aktywności,
- czynny, polegający na zamianie wykonywanej czynności, która doprowadziła do zmęczenia na inną, powodującą odprężenie. Szczególną rolę odgrywa aktywność ruchowa (fizyczna). Nie zawsze wypoczynek czynny może być polecany. Po ciężkim wysiłku fizycznym z udziałem wielu grup mięśniowych oraz po dużym wysiłku umysłowym można powstrzymać się od jakiegokolwiek czynności, przynajmniej w pierwszej fazie odpoczynku (wypoczynku). Często całkowity spokój, wyciszenie może przywrócić stan równowagi. Wybierając formę wypoczynku, trzeba wziąć pod uwagę stany emocjonalne i nastawienie do życia. Wypoczynek staje się wtedy skuteczny, gdy pojawią się u człowieka dodatnie emocje np. przyjemność, zadowolenie z życia. Wypoczynek czynny wymaga inicjatywy i działania, a więc przeciwstawienia się bierności. Potrzebne są wyrobione nawyki, które skłaniają do tego, że wykonywane czynności - ćwiczenia gimnastyczne, uprawianie ogródka działkowego, czy chodzenie na wycieczki sprawiają satysfakcję, przyjemność. Szczególną odmianą wypoczynku czynnego jest wykonywanie ćwiczeń relaksacyjno-koncentrujących. Podczas wykonywania tego typu ćwiczeń, można stymulować wypoczynek, a także prowadzić samokontrolę własnego życia psychicznego, co przynosi wielostronne korzyści.

Człowiek w swej naturze jest przystosowany do prowadzenia fizycznie czynnego trybu życia. Główną rolę odgrywają tu mięśnie, które u mężczyzn stanowią 40% masy ciała. Prawidłowa praca podstawowych narządów wewnętrznych (serce, płuca) jest ściśle powiązana z aktywnością mięśniową. Bezczynność ruchowa wywołuje zmiany wsteczne w różnych układach i narządach organizmu, prowadząc do upośledzenia ich funkcji np. unieruchomienie kończyny

na dłuższy czas powoduje zmniejszenie masy mięśni, ich siły i stopnia ruchomości stawów. Osoby, które prowadzą mało ruchliwy tryb życia (ze względu na pracę zawodową, choroby, niepełnosprawność, niesamodzielność, starość) stopniowo tracą sprawność fizyczną, co przekłada się na ich sprawność psychiczną. Można zauważyć wówczas stany zmęczenia w wykonywaniu umiarkowanych wysiłków, np. bieg, wchodzenie po schodach. Następują też zmiany w układzie krążenia, na co jest wskazuje np. zbyt wysokie tętno w stanie spoczynku lub przy niewielkim wysiłku fizycznym. Siedzący tryb życia i brak aktywności ruchowej dotyczą więcej niż połowy światowej populacji. Z niedostatku aktywności fizycznej upowszechniło się wiele chorób „hipokinetycznych”:

- choroby o charakterze metaboliczno-zwyrodnieniowym,
- miażdżyca (szczególnie naczyń wieńcowych serca),
- otyłość,
- cukrzyca.

Aktywność ruchowa oddziałuje pozytywnie:

- obniża ryzyko wielu niepożądanych chorób,
- powoduje redukcję śmiertelności ogólnej i zgonów z powodu chorób o podłożu sercowo-naczyniowym o 20-30%,
- wpływa korzystnie na wiele czynników ryzyka takich jak masa ciała, nadciśnienie tętnicze, częstość rytmu serca i profil metaboliczny (lipidogram, gospodarka węglowodanowa),
- zapobiega chorobom i sprzyja leczeniu schorzeń ruchu,
- ma swoje zastosowanie podczas zmęczenia organizmu i w czasie wolnym od pracy oraz w przerwach w procesie pracy.

### **Wpływ aktywności ruchowej na układy organizmu ludzkiego**

Wśród wielu czynników gwarantujących prawidłowy rozwój człowieka, znaczną rolę odgrywa aktywność ruchowa. Ruch i ćwiczenia są nieodłącznym elementem życia i doskonalenia człowieka. Pomimo szybko rozwijającej się cywilizacji stanowi on wciąż podstawową formę życiowej aktywności jednostki. Jest także potrzebą biologiczną nie tylko zwierząt, ale i ludzi oraz stanowi elementarną podstawę zdrowia psychicznego i fizycznego. W organizmach pozbawionych ruchu zachodzą często procesy patologiczne, organizmy te chorują i szybciej się starzeją. Wynika to z funkcji, jaką spełniają w metabolizmie całego ustroju mięśnie. Praca mięśni i ruch to nie tylko czynniki niezbędne do utrzymania sprawności i wydolności psychofizycznej osób dorosłych, lecz także bardzo istotny czynnik rozwoju wzrastającego organizmu. Wysiłek

fizyczny ma korzystny wpływ na zdrowie człowieka. Oddziałuje on na cały układ krążenia i układ narządu ruchu. Zwracając uwagę na układ krążenia nie sposób nie zauważyć, że wysiłek fizyczny powoduje szereg dokonujących się zmian fizjologicznych. Adaptacja i zmiany w obrębie układu krążenia przejawiają się w:

- obniżeniu częstości skurczów serca (potocznie nazywane - tętno),
- zwiększeniu maksymalnej pojemności minutowej serca i objętości wyrzutowej serca,
- wzroście zawartości tlenu we krwi,
- poprawie elastyczności naczyń krwionośnych,
- poprawie ukrwienia wieńcowego odżywiającego serce,
- wydolności fizycznej i poprawie tolerancji wysiłku.

Uwzględniając możliwe niepożądane efekty ćwiczeń fizycznych konieczne jest właściwe zaplanowanie treningu z uwzględnieniem indywidualnych potrzeb i możliwości organizmu. Rozpatrując wpływ wysiłku fizycznego na układ krążenia należy wziąć pod uwagę to, czy podejmowany wysiłek jest wysiłkiem jednorazowym czy systematycznym. Podczas jednorazowego wysiłku fizycznego występują natychmiastowe reakcje ze strony układu krążenia polegające na przystosowaniu pracującego układu na zwiększone zapotrzebowanie mięśni w tlen. Dochodzi również do zmian w obrębie ciśnienia skurczowego krwi, które wraz ze wzrostem obciążenia pod wpływem wysiłku powinno się podwyższyć. Wysiłek fizyczny nie powoduje wystąpienia istotnych zmian w ciśnieniu rozkurczowym, aczkolwiek zależne jest to od indywidualnych reakcji organizmu człowieka.

Aby aktywność fizyczna miała korzystny wpływ na układ krążenia, powinna obejmować duże grupy mięśniowe. Jej intensywność powinna nieco przewyższać wysiłek, do którego dana osoba jest już przystosowana. Podstawową cechą optymalnych ćwiczeń jest ich systematyczność. Prowadzenie systematycznego wysiłku fizycznego prowadzi do adaptacji układu krążenia oraz ochronnego działania na serce i naczynia krwionośne. Wysiłek fizyczny prowadzi do obniżenia się skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego krwi, zwolnienia pracy serca, zmniejszenia zapotrzebowania energetycznego serca, ułatwiony jest dopływ krwi żyłnej do serca, dochodzi do zwiększenia transportu tlenu do tkanek, regulacji w gospodarce lipidowej (obniża się poziom LDL (cholesterol „zły”) oraz trójglicerydów, zwiększa się zawartość HDL (cholesterol „dobry”). Dodatkowo dochodzi do obniżenia zawartości węglowodanów we krwi, co znajduje odzwierciedlenie w mniejszym stężeniu insuliny we krwi. Systematyczny trening poprawia również funkcje psychiczne człowieka. Prze-

jawia się to lepszym nastrojem, łagodzeniem stanów lękowych i depresyjnych, poprawą pamięci i neutralizowaniem dolegliwości związanych ze stresem. Wysiłek fizyczny jest również pomocny w obniżeniu masy ciała. Osoby dbające o swoje zdrowie powinny wykonywać wysiłki fizyczne o umiarkowanej intensywności trwające od 30 do 60 minut dziennie przez większość dni w tygodniu (minimum stanowi 30 minut trzy razy w tygodniu). Prawidłowo zaplanowana aktywność fizyczna jest niezwykle ważnym elementem nie tylko w profilaktyce chorób serca, ale także w ich leczeniu.

W przypadku osób będących w grupie wysokiego ryzyka sercowo-naczyniowego czy u pacjentów z uprzednio rozpoznaną chorobą przewlekłą i przyjmujących na stałe środki farmakologiczne bardzo ważne jest aby podejmowany przez nich trening poprzedzony został wizytą u lekarza i wykonaniem badań kwalifikacyjnych. Należy wziąć również pod uwagę fakt, że istnieje szereg bezwzględnych i względnych przeciwwskazań do wykonywania systematycznych ćwiczeń fizycznych, których obecność może zostać stwierdzona dopiero po przeprowadzeniu specjalistycznych badań. Do oczywistych przeciwwskazań należą zaawansowane wady serca, znaczne uszkodzenie narządów wewnętrznych, groźne zaburzenia rytmu serca, niestabilna choroba wieńcowa czy niewyrównana cukrzyca. Należy jednak pamiętać, że również nie kontrolowane nadciśnienie tętnicze czy choroba wrzodowa żołądka, a także stan zapalny toczący się w organizmie stanowi przeciwwskazanie do systematycznej aktywności fizycznej. Niektóre z tych ograniczeń mają charakter czasowy i obwiązują do czasu wyleczenia lub wyrównania klinicznego. Warto wspomnieć, że profilaktyka oparta na aktywności fizycznej wpływa na przedłużenie życia, chroniąc je między innymi przed otyłością i niewydolnością krążenia. a także częstymi w dzisiejszych czasach chorobami cywilizacyjnymi.

Regularny wysiłek fizyczny wpływa korzystnie na nasze zdrowie, redukuje ryzyko chorób sercowo-naczyniowych, wzmacnia układ kostno-szkieletowy, oraz wywiera korzystny wpływ na zdrowie psychiczne, redukując ryzyko depresji. Wpływ wysiłku fizycznego na funkcję układu trawiennego nie jest jednak do końca zbadany. Z jednej strony regularny wysiłek poprawia motorykę przewodu pokarmowego, jest zalecany w profilaktyce zapań, redukuje ryzyko wystąpienia raka jelita grubego. Z drugiej strony w długotrwałym wysiłku fizycznym (>4 h), objawy takie jak mdłości, wzdęcia, wymioty, bóle w klatce piersiowej występują u 20-50% sportowców. Wystąpienie w/w objawów może ograniczyć efektywność treningu, jak i start w zawodach sportowych. Wystąpienie objawów ze strony przewodu pokarmowego zależy od rodzaju wykonywanego wysiłku (częściej u biegaczy niż kolarzy) oraz czasu jego



trwania (im dłuższy wysiłek, tym ryzyko pojawienia się objawów większe). Objawy możemy podzielić na dwie grupy. Pierwszą z nich stanowią objawy z górnej części układu pokarmowego, takie jak:

- mdłości,
- wymioty,
- odbijanie treści żołądkowej,
- bóle w klatce piersiowej.

Objawami pochodzącym z dolnej części układu pokarmowego są:

- wzdęcie,
- bolesność,
- skurcze żołądkowo-jelitowe,
- potrzeba pilnej defekacji oraz biegunka.

Przyczyną wyżej wymienionych dolegliwości są także zmiany w układzie nerwowo-hormonalnym przewodu pokarmowego, a w tym:

- wzrost aktywności układu współczulnego,
- wzrost stężeń hormonów takich jak gastryna, cholecystokina, motylina, czy hormon VIP (wazoaktywny peptyd jelitowy). Hormon ten jest głównym czynnikiem odpowiedzialnym za uporczywe, wodniste biegunki u biegaczy.

Wysiłek fizyczny, zwłaszcza o dużej intensywności zwiększa częstość przypadków tzw. zarzucania żołądkowo-przełykowego, pod postacią „odbijania się”, uczucia „cofnięcia“ pokarmu, palenia, pieczenia w obrębie klatki piersiowej. Dotyczy to nawet 45-90% sportowców wytrzymałościowych. Zauważono, że ryzyko wystąpienia choroby refluksowej u biegaczy jest znacznie większe aniżeli w przypadku kolarzy - tłumaczy się to zaangażowaniem mniejszej liczby grup mięśniowych w przypadku kolarzy. Przyczyny refluksu żołądkowo-przełykowego są zróżnicowane. W trakcie wysiłku występuje wzrost ciśnienia w jamie brzusznej, wskutek wzrostu napięcia mięśni „tłoczni brzusznej”. Obserwujemy spadek napięcia dolnego zwieracza przełyku. Wysiłki powyżej 70% VO<sub>2</sub> max powodują zahamowanie opróżniania żołądka, co sprzyja wystąpieniu refluksu.

Ruch i ćwiczenia jako bodźce naturalne potrafią oddziaływać na cały organizm ludzki, pod warunkiem, że aktywność ruchowa jest prowadzona poniżej wartości krytycznej, a ponadto jest odpowiednio dozowany, umiarkowany, zaś obciążenia wzrastają stopniowo, systematycznie. Ruch i ćwiczenia jako bodźce naturalne potrafią oddziaływać na cały nasz organizm, wpływając korzystnie na czynności wszystkich jego narządów. Wysiłek fizyczny wywiera bezpośredni wpływ na zdrowie człowieka, przez pozytywnie oddziałuje na czynności wszystkich jego narządów. Istotny staje się przy tym optymalny tre-

ning fizyczny, obejmujący duże grupy mięśniowe. Jego intensywność powinna nieco przewyższać wysiłek, do którego dana osoba jest już przystosowana. Podstawową cechą optymalnego treningu jest systematyczność. Prowadzenie systematycznego wysiłku fizycznego prowadzi do adaptacji układu krążenia oraz ochronnego działania na serce i naczynia krwionośne. Tego rodzaju wysiłek prowadzi do obniżenia się skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego krwi, zwolnienia pracy serca, zmniejszenia zapotrzebowania energetycznego serca, ułatwiony jest dopływ krwi żyłnej do serca, dochodzi do zwiększenia transportu tlenu do tkanek, regulacji w gospodarce lipidowej (obniża się poziom LDL tzw. „złego” cholesterolu) oraz trójglicerydów, zwiększa się zawartość HDL (tzw. „dobrego” cholesterolu). Dodatkowo dochodzi do obniżenia zawartości węglowodanów we krwi, co znajduje odzwierciedlenie w mniejszym stężeniu insuliny we krwi. Systematyczny trening poprawia również funkcje psychiczne człowieka. Przejawia się to lepszym nastrojem, łagodzeniem stanów lękowych i depresyjnych, poprawą pamięci i neutralizowaniem dolegliwości związanych ze stresem. Wysiłek fizyczny staje się również pomocny w obniżeniu masy ciała. Osoby dbające o swoje zdrowie powinny wykonywać wysiłek fizyczny o umiarkowanej intensywności trwający od 30 do 60 minut dziennie przez większość dni w tygodniu (minimum 30 min. trzy razy w tygodniu). Prawidłowo zaplanowana aktywność fizyczna jest ważnym elementem nie tylko w profilaktyce chorób serca, lecz także w ich leczeniu. Są jednak przeciwwskazania do wykonywania intensywnych systematycznych ćwiczeń fizycznych, a w tym zaawansowane wady serca, znaczne uszkodzenie narządów wewnętrznych, groźne zaburzenia rytmu serca, niestabilna choroba wieńcowa, niewyrównana cukrzyca, niekontrolowane nadciśnienie tętnicze, choroba wrzodowa żołądka lub stan zapalny toczący się w organizmie. Niektóre z tych ograniczeń mają charakter czasowy i obowiązują do momentu wyleczenia, bądź wyrównania klinicznego. Trzeba wiedzieć, że profilaktyka oparta na aktywności fizycznej wpływa na przedłużenie życia, chroniąc je między innymi przed otyłością i niewydolnością krążenia, a także przed chorobami cywilizacyjnymi. Aktywność ruchowa powinna być dostosowana do kondycji danej osoby. Może to być marsz lub marszobiegi, jazda na rowerze, ćwiczenia ogólne, gimnastyka, nordic walking, pływanie. Regularny wysiłek, ruch wzmacnia mięsień sercowy, dzięki czemu serce wydajniej pompuje krew. Zwalnia także jego pracę spoczynkową, przy czym wolniejsze bicie serca oznacza niższe ciśnienie krwi. Ruch poprawia elastyczność naczyń krwionośnych, co sprawia, że krew łatwiej przez nie płynie. W efekcie polepsza ukrwienie i dotlenienie wszystkich tkanek i narządów. Ponadto zmniejsza się poziom trójglicerydów i cholesterolu całk-

owitego oraz złego cholesterolu, zwiększa natomiast dobrego. Ruch zmniejsza też krzepliwość krwi, a zatem ryzyko zakrzepów, które mogą zatkać światło naczyń krwionośnych i doprowadzić do zawału.

Stałe, systematyczne ćwiczenia ruchowe prowadzą do poprawy ogólnej sprawności, zdrowia i samopoczucia tj. do ogólnej wydolności, względnie do osiągnięcia poprawy w określonym zakresie np. przy nadwadze do redukcji tkanki tłuszczowej lub przy niedowadze do nabrania większej wagi dzięki przyrostowi masy mięśniowej. Stałe ćwiczenia wzmacniają mięśnie, szczególnie muskulaturę brzucha i pleców, co odciąża kręgosłup i narządy wewnętrzne. Wpływa to korzystnie na stan zdrowia i zapobiega problemom z dyskami międzykręgowymi. Ćwiczenia ruchowe są środkiem rehabilitacji i regeneracji organizmu ludzkiego, umożliwiające szybszy powrót do pierwotnej formy po zranieniu, skręceniu, zwichnięciu, złamaniu, czy chorobie. Dąży się przy tym do wzmocnienia siły określonego mięśnia z określonej grupy mięśniowej z - lub bez przyrostu masy mięśniowej. Wykonywanie czynności ruchowych pozwala poprawić wydolność oddechową organizmu, jest sposobem wzmocnienia siły, poprawy szybkości, wydolności i wytrwałości oraz korekty postawy ciała.

W organizacji ćwiczeń ruchowych ważne jest :

- nastawienie, siła i determinacja człowieka do wykonywania ćwiczeń,
- program ćwiczeń,
- dotlenione miejsce ćwiczeń,
- stosowanie właściwych przyborów,
- wyposażenie treningowe (odpowiedni strój, narzędzia i mobilne aplikacje służące monitorowaniu aktywności ruchowej),
- rozgrzewka (przed ćwiczeniami), rozciąganie (przed, po i w trakcie ćwiczeń), odpoczynek (regeneracja), racjonalne odżywianie się (dieta),
- zabiegi fizjoterapeutyczne (w tym masaż).

Trzeba zauważyć, że aktywność ruchowa wpływa na poszczególne układy organizmu ludzkiego, takie jak:

- a. układ kostno-stawowy,
  - b. układ mięśniowy,
  - c. układ krążenia,
  - d. układ oddechowy,
  - e. układ nerwowy,
  - f. układ trawienny i moczowo-płciowy.
- a. **Układ kostno-stawowy.** Podstawowym układem, który wprawia jednostkę ludzką w ruch są mięśnie, osadzone przede wszystkim na „rusztowaniu” zwanym układem kostno-stawowym. Zwiększenie obciążeń aparatu ruchu powo-

duże zmiany także w układzie kostnym doprowadzając do hipertrofia kości tj. zmiany kształtu, szerokości i długości kości, a także grubości istoty zbitnej i wymiarów jam szpiku kostnego, zmianie ulega struktura istoty gąbczastej. Zmianom ulega kształt kości - pod wpływem działania określonych mięśni (masa mięśni wzrasta pod wpływem ćwiczeń - rozszerzają swe przyczepy do kości, co prowadzi do tworzenia wyrazistej rzeźby kości, pogrubienia i zwiększenia szeregu wyrostków, grzebieni itp.). Ćwiczenia ruchowe wpływają na układ kostno-stawowy, zwiększają ruch w stawach, utrzymują pełny zakres ruchu, na poprawę ruchomości, na kształtowanie powierzchni stawowych, zwiększenie elastyczności i sprężystości torebek i więzadeł w stawach a także na uwapnienie kości.

Najbardziej widoczne są zmiany w układzie kostnym u ciężarowców w postaci hipertrofii kości pasa barkowego (zgrubienie obojczyka i łopatki). Wszystkie kości są bardziej masywne i szerokie, zwiększone szerokości nasad, kręgi są niskie, dość duża szerokość powierzchni stawowych. Hipertrofia robocza układu kostnego u osób dorosłych pod wpływem treningu rozwija się stopniowo przez okres 3-5 lat (odpowieź organizmu przystosowującego się do zwiększonego wysiłku). Zmiany te utrzymują się przez pewien czas także po przerwaniu treningu (szczególnie jeśli kontynuowana jest aktywność ruchowa). Hipertrofia powoduje wcześniejsze kostnienie układu w wieku rozwojowym (skostnienie chrząstek wzrostowych).

Można zaobserwować korzystny wpływ ćwiczeń ruchowych na aparat kostno-stawowy:

- zwiększenie zakresu ruchu w stawie, utrzymanie pełnego zakresu ruchu, a w przypadku ich ograniczenia mogą wpłynąć na poprawę (zwiększenie ruchomości),
- ćwiczenia kształtują powierzchnie stawowe,
- ćwiczenia zwiększają elastyczność i sprężystość torebek i więzadeł w stawach,
- ćwiczenia warunkują w dużej mierze uwapnienie kości. Z kolei bezruch doprowadza do odwapnienia układu kostnego, zaburzeń w jego ukrwieniu i do bolesności.

**b. Układ mięśniowy.** Podstawowym układem, który wprawia jednostkę ludzką w ruch są mięśnie, osadzone przede wszystkim na „rusztowaniu” zwanym układem kostnym. Bez mięśni niemożliwe jest jakiegokolwiek poruszanie się. Ruch wymaga również siły, toteż zachodzi potrzeba wzmocnienia sprawności mięśni, siły, szybkości wykonywanych ruchów, wytrzymałości, elastyczności, co w sumie stanowi kondycję w działaniu. Sprawny układ mięśniowy zapewnia:

- zdrowie człowieka,
- sprawne, silne i szybkie ruchy,
- wytrwałość w działaniu,
- zgrabną, wyważoną sylwetkę,
- redukcję tkanki tłuszczowej, poprawę sprawności pracy serca, układu krążenia, układu oddechowego,
- pobudzenie przemiany materii i stabilizację na wysokim poziomie układu nerwowego, odporności immunologicznej na negatywne bodźce zewnętrzne,
- kształtowanie sprawnego „gorsetu” mięśniowego, który obciąża równomiernie szkielet (zwłaszcza dyski międzykręgowe) i narządy wewnętrzne.

Usprawnienie układu mięśniowego zależy od:

- prawidłowego żywienia (diety) i oddychania,
- spokojnego, zdrowego snu,
- ograniczaniu stresu,
- wysokiej aktywności ruchowej, uzależnionej od potrzeb i możliwości organizmu ludzkiego.

Pozytywny wpływ ćwiczeń na organizm człowieka wynika stąd, że ćwiczenia zwiększają siłę i masę mięśni, utrzymują prawidłową długość i elastyczność mięśni, rozwijają zdolność do reagowania mięśni na bodźce układu nerwowego. Podczas ćwiczeń skurcze i rozkurcze mięśni ułatwiają prawidłowe krążenie krwi w obwodzie i odpływ chłonki naczyniami chłonnymi. Prawidłowy dopływ krwi tętniczej do mięśnia zaopatruje go w potrzebne do pracy tlen i glikogen, a odpływ krwi żyłnej usuwa produkty zmęczenia pracy mięśnia, głównie kwas mlekowy. Trzeba zauważyć, że najzdrowszy, najkorzystniejszy dla zdrowia organizmu ludzkiego jest długotrwały wysiłek o umiarkowanej intensywności (przy wysiłku umiarkowanym na poziomie 50% max obciążenia nie zachodzą istotne zmiany, natomiast przy dużym wysiłku fizycznym na poziomie 80% max obciążenia następuje zwiększenie wymiarów włókien mięśniowych, w niektórych włóknach mięśniowych obserwuje się rozwój uzupełniających gałązek nerwowych, wzrost masy mięśniowej, zwiększenie wielkości i liczby włókien mięśniowych oraz wyraźne zwiększenie uczynionych naczyń włosowatych). Gdy występuje max obciążenie długotrwałe - podobnie jak w dużych obciążeniach, ale w miarę intensyfikacji obciążeń, narastają procesy degradacji włókien mięśniowych (licznych), a także zakończeń nerwowych. Ponadto zmniejsza się zdolność do pracy ze względu na proces uszkodzeń w mięśniach. Korzystna przebudowa mięśni wywołana jest tylko wysiłkiem długotrwałym, ale o dużej intensywności (80% max obciążenia). Wysiłek długotrwały o max intensywności prowadzi do chronicznego zmęczenia. Najsilniej na

wzrost i rozwój układu mięśniowego wpływa trening siłowy, zaś trening wytrzymałościowy prowadzi do wykształcenia mięśni bardziej smukłych o mniejszych obwodach.

Ćwiczenia zwiększają siłę i masę mięśni. Bez mięśni niemożliwe jest jakiegokolwiek poruszanie się. Ruch wymaga również siły, toteż zachodzi potrzeba wzmocnienia sprawności mięśni, siły, szybkości wykonywanych ruchów, wytrzymałości, elastyczności, co w sumie stanowi kondycję w działaniu.

Sprawny układ mięśniowy zapewnia:

- zdrowie człowieka,
- sprawne, silne i szybkie ruchy,
- wytrwałość w działaniu,
- zgrabną, wyważoną sylwetkę,
- redukcję tkanki tłuszczowej, poprawę sprawności pracy serca, układu krążenia, układu oddechowego,
- pobudzenie przemiany materii i stabilizację na wysokim poziomie układu nerwowego, odporności immunologicznej na negatywne bodźce zewnętrzne,
- kształtowanie sprawnego „gorsetu” mięśniowego, który obciąża równomiernie szkielet (zwłaszcza dyski międzykręgowe) i narządy wewnętrzne.

Usprawnienie układu mięśniowego zależy od:

- prawidłowego żywienia (diety) i oddychania,
- spokojnego, zdrowego snu,
- ograniczaniu stresu,
- wysokiej aktywności ruchowej, uzależnionej od potrzeb i możliwości organizmu ludzkiego,
- układ mięśniowy oddziałuje kształcąco na układ kostny,
- następuje wzrost masy mięśniowej pod wpływem wysiłku,
- ćwiczenia powodują wzrost liczby otwartych czynnych naczyń włosowatych, lepsze odżywianie pracującego mięśnia, usprawnienie wydalania produktów przemiany materii (spalania),
- podczas ćwiczeń następują zmiany biochemiczne prowadzące do zwiększenia odporności na zmęczenie oraz do szybszej odnowy sił,
- podczas ćwiczeń następuje wzrost ilości substancji energetycznych - glikogenu i fosfagenu.

Zmiany w mięśniach zależą również od rodzaju treningu:

- trening szybkościowy - wzrost zawartości glikogenu, fosfokreatyny,
- trening wytrzymałościowy - wzrost zawartości glutationu, aktywności katalazy, dehydraz.

Przeobrażenia w tkance mięśniowej są ponadto determinowane intensywnością i czasem trwania wysiłku, a w tym:

- wysiłku umiarkowanego (50% max obciążenia) - nie zachodzą istotne zmiany, uczynnienie rezerwowych możliwości mięśni,
- dużego wysiłku fizycznego (80% max obciążenia) - następuje zwiększenie wymiarów włókien mięśniowych.

Podczas wysiłku w niektórych włóknach mięśniowych następuje rozwój uzupełniających gałązek nerwowych oraz wzrost masy mięśniowej, zwiększenie wielkości i liczby włókien mięśniowych, a także wyraźne zwiększenie uczynnionych naczyń włosowatych. Trzeba uważać na max. obciążenie długotrwałe, które podobnie jak w dużych obciążeniach, ale w miarę narastania obciążeń narastają procesy degradacji włókien mięśniowych (licznych), a także zakończeń nerwowych, zdolność do pracy zmniejsza się ze względu na proces uszkodzeń w mięśniach. Należy wiedzieć, że najzdrowszy, najkorzystniejszy dla zdrowia organizmu ludzkiego jest długotrwały wysiłek o umiarkowanej intensywności. Korzystna przebudowa mięśni wywołana jest tylko wysiłkiem długotrwałym, ale o dużej intensywności (80% max obciążenia). Wysiłek długotrwały o max intensywności prowadzi do chronicznego zmęczenia. Najsilniej na wzrost i rozwój układu mięśniowego wpływa trening siłowy, trening wytrzymałościowy prowadzi do wykształcenia mięśni bardziej smukłych o mniejszych obwodach.

c. **Układ krążenia.** Również ćwiczenia oddziałują pozytywnie na układ krążenia i powodują większą objętość serca (szczególnie po treningu wytrzymałościowym); wzrost pojemności minutowej serca; spowolnienie tętna spoczynkowego, a także obniżenie ciśnienia krwi; zmiany przystosowawcze układu krążenia do zwiększonego wysiłku fizycznego (zdolność szybkiego zwiększania pracy pod wpływem obciążenia, szybki powrót do poziomu wyjściowego po zakończeniu pracy). U sportowców stwierdzono:

- większą objętość serca (szczególnie po treningu wytrzymałościowym),
- wzrost pojemności minutowej serca,
- spowolnienie tętna spoczynkowego, a także obniżenie ciśnienia krwi,
- zmiany przystosowawcze układu krążenia do zwiększonego wysiłku fizycznego (zdolność szybkiego zwiększania pracy pod wpływem obciążenia, szybki powrót do poziomu wyjściowego po zakończeniu pracy).

d. **Układ oddechowy.** Ponadto ćwiczenia ruchowe przystosowują (adaptują) układ oddechowy do wysiłku fizycznego przez zwolnienie rytmu oddechowego; zwiększenie pojemności płuc; wzrost wykorzystania tlenu w powietrzu wdychanym. Jednocześnie silne mięśnie oddechowe kształtują klatkę piersiową i posta-

wę ciała. Korzystne oddziaływanie ćwiczeń ruchowych widać w funkcjonowaniu układu nerwowego i stanu zdrowia psychicznego, redukując przy tym ryzyko depresji. Pod wpływem wysiłku fizycznego następuje rozwój dodatkowych gałązek nerwowych prowadzących do włókien mięśniowych; ćwiczenia pobudzają ośrodkowy układ nerwowy; rozwija się pamięć ruchowa oraz szybkość i łatwość oddziaływania na bodźce zewnętrzne, a specjalne ćwiczenia mogą usunąć lub zmniejszyć zaburzenia równowagi i koordynacji ruchów.

Adaptacja do wysiłku fizycznego polega na:

- zwolnienie rytmu oddechowego,
- zwiększenie pojemności płuc,
- wzrost wykorzystania tlenu w powietrzu wdychanym,
- silne mięśnie oddechowe kształtują klatkę piersiową i postawę ciała.

e. **Układ nerwowy.** Pod wpływem wysiłku fizycznego następuje rozwój dodatkowych gałązek nerwowych prowadzących do włókien mięśniowych. Ćwiczenia pobudzają ośrodkowy układ nerwowy. Rozwija się pamięć ruchowa oraz szybkość i łatwość oddziaływania na bodźce zewnętrzne. Specjalne ćwiczenia mogą usunąć lub zmniejszyć zaburzenia równowagi i koordynacji ruchów.

f. **Układ trawienny i moczowo-płciowy.** Ruch i ćwiczenia wpływają także pozytywnie na układ trawienny i moczowo-płciowy. Zwiększają sprawność mięśni gładkich i wydolność narządów znajdujących się w jamie brzusznej i miednicy; poprawiają czynność żołądka i jelit oraz pośrednio wpływają na wydolność wątroby i nerek, a ponadto zapobiegają zaparciom, zaleganiu moczu w drogach moczowych, zakażeniom i tworzeniu się kamieni moczowych i są zalecane w profilaktyce zaparcí. Regularny wysiłek fizyczny redukuje ryzyko wystąpienia raka jelita grubego i jest zalecany w profilaktyce zaparcí, jednak przy długotrwałym wysiłku fizycznym (powyżej 4 godz.) pojawiają się mdłości, wzdęcia, potrzeba pilnej defekacji oraz biegunka, uczucie „cofnięcia” treści pokarmowej, wymioty, bóle w klatce piersiowej (u sportowców występują w skali 20-50%). Ich występowanie można ograniczyć przez efektywny trening i start w zawodach sportowych. Zauważono, że ryzyko wystąpienia choroby refluksowej u biegaczy jest znacznie większe niż u kolarzy, co można tłumaczyć mniejszą liczbą zaangażowania grup mięśniowych w przypadku kolarzy. Ćwiczenia i ruch zwiększają sprawność mięśni gładkich i wydolność narządów leżących w jamie brzusznej i miednicy, a ponadto poprawiają czynność żołądka i jelit oraz pośrednio wpływają na wydolność wątroby i nerek. Ćwiczenia i ruch zapobiegają zaparciom, zaleganiu moczu w drogach moczowych, zakażeniom i tworzeniu się kamieni moczowych. Zagadnienie opróżniania żołądka ma duże znaczenie u sportowców, zwłaszcza w sportach wytrzymałościowych. Zalega-



jąca w żołądku treść pokarmowa, jest bezużyteczna z energetycznego punktu widzenia, a może stać się przyczyną zarzucania żołądkowo-przełykowego. Wysiłek fizyczny o niewielkim nasileniu nie wpływa istotnie na opróżnianie żołądka z płynów oraz pokarmów stałych (zależy od stopnia rozdrobnienia pokarmu). Jedynie wysiłki o dużej intensywności  $>70\%$   $VO_2\max$  powodują zahamowanie opróżniania żołądkowego. Z funkcją żołądka, nierozzerwalnie wiąże się temat choroby wrzodowej. Za jedną z najczęstszych chorób cywilizacyjnych odpowiada infekcja bakterią *Helicobacter pylori* oraz takie czynniki jak wiek, płeć, waga ciała, palenie papierosów, stresujący tryb życia czy nadużywanie alkoholu. Zauważono, że regularny wysiłek fizyczny redukuje ryzyko wystąpienia choroby wrzodowej dwunastnicy. Nie znajduje to jednak odbicia w spadku liczby owrzodzeń żołądka, zmniejsza jednak w sposób istotny ryzyko wystąpienia raka żołądka.

Zaparcie jest powszechnym problemem zwłaszcza w starszej grupie wiekowej. W wytycznych amerykańskiej organizacji zdrowia, wysiłek fizyczny jest zalecany jako jedna z metod walki z zaparciami. Wysiłek fizyczny o małym i średnim nasileniu, powoduje przyspieszenie motoryki jelit. Wysiłek o dużej intensywności  $>70\%$   $VO_2\max$  powoduje spadek motoryki przewodu pokarmowego. Inne czynniki mające wpływ na motorykę jelit to wiek, płeć, dieta, nawyki żywieniowe oraz poziom wytrenowania. Osoby regularnie uprawiające sport, to zazwyczaj osoby o mniejszej skłonności do używek, lepiej odżywiającej się, stosujące preparaty witaminowe i suplementy, co również nie jest bez wpływu na omawiany odcinek przewodu pokarmowego.

Systematyczny wysiłek w połączeniu z w/w czynnikami obniża zachorowalność na raka jelita grubego o połowę. Wzdęcia, bolesne skurcze brzucha, potrzeba pilnej defekacji czy biegunka, to objawy które występują nawet u 20% maratończyków. W 2% przypadków dochodzi do rozwoju tzw. krwistej biegunki, w skrajnych przypadkach mogącej prowadzić do perforacji jelita oraz zapalenia otrzewnej. W badaniach przeprowadzonych wśród maratończyków - testach na krew utajoną w kale (badanie wykonywane w diagnostyce raka jelita grubego) stwierdzono obecność krwi w stolcu u ok 22%, głównie młodych, z dobrym czasem ukończenia zawodów (wysoka intensywność biegu). Za przyczynę tego stanu rzeczy może odpowiadać zmniejszony przepływ krwi przez śledzionę (naturalny „zjadacz” zużytych komórek krwi) na skutek przesunięcia krwi do mięśni i skóry podczas długotrwałego wysiłku. Inne przyczyny to wzrost aktywności współczulnej oraz zaburzenie równowagi hormonalnej jelita grubego. Długotrwały wysiłek fizyczny związany jest z większą aktywnością układu współczulnego, co powoduje ograniczenie przepływu krwi przez jelita.

Czynniki, które mogą nasilić ten stan to odwodnienie, przegrzanie, hipoksja oraz zmiany w składzie krwi (mniejsza objętość krwi krążącej, większy hematokryt) stosowanie niesterydowych leków przeciwzapalnych, czy doustnej antykoncepcji.

Wymienione powyżej elementy mogą doprowadzić do niedokrwienia jelita. Konsekwencją może być rozwój stanu zapalnego, prowadzący w skrajnych przypadkach do konieczności laparotomii (chirurgiczne otwarcie jamy brzusznej) oraz konieczności resekcji (usunięcia) fragmentu jelita. Jest to jednak przypadek skrajny, ale w sposób wymowny potwierdzający istotność omawianego zagadnienia. W tym miejscu należy podkreślić jak bardzo istotne jest prawidłowe nawodnienie oraz suplementacja w trakcie wysiłku. Dolegliwości ze strony układu pokarmowego występują głównie u biegaczy. A jak sytuacja wygląda w triathlonie? Z przykrością trzeba stwierdzić, że brak aktualnych badań poświęconych temu zagadnieniu. W dostępnej literaturze zauważono że wystąpienie objawów ze strony przewodu pokarmowego częściej występuje podczas biegu, aniżeli trasy rowerowej, u obu płci z taką samą częstością. Kobiety triathlonistki częściej niż mężczyźni odczuwają mdłości w 2 godz. po zakończonych zawodach. Triathloniści stanowią grupę, która najrzadziej przyjmuje leczenie (suplementy, leki p/biegunkowe) w porównaniu do biegaczy długodystansowych czy kolarzy (odpowiednio 3%, 6% i 5%). Regularny wysiłek fizyczny o średniej i niskiej intensywności wpływa korzystnie na pracę przewodu pokarmowego, zmniejsza również ryzyko zachorowalności na raka jelita grubego. Wysiłek fizyczny o dużej intensywności w większości przypadków może prowadzić do wystąpienia objawów z górnego, jak i dolnego odcinka przewodu pokarmowego. Szczególnie narażoną grupą są biegacze długodystansowi, w mniejszym stopniu kolarze oraz triathloniści.

### **Aktywność ruchowa na wodach otwartych i pływalni**

Aktywność ruchową można też realizować w pływalni i na wodach otwartych, uprawiając pływanie jako jeden ze sposobów podnoszenia i utrzymania stanu zdrowotnego. Można osiągnąć wiele korzyści w procesie zdobywania i doskonalenia umiejętności pływackich, a wśród nich:

- pływanie wzmacnia naczynia krwionośne skóry oraz zakończenia nerwowe,
- pływanie poprawia krążenie krwi, co przyczynia się do lepszego metabolizmu i do wzmocnienia układu nerwowego,
- pływanie korzystnie wpływa na układ oddechowy. Mięśnie oddechowe zostają wyraźnie wzmocnione, a pojemność życiowa płuc wzrasta,

- pływanie poprawia wytrzymałość, kondycję ruchową, zręczność i siłę. Trening na pływalni pozwala rozluźnić zbyt napięte mięśnie,
- pływanie mobilizuje do wysiłku całość aparatu ruchowego człowieka, przy czym ryzyko kontuzji jest minimalne, ponieważ opór wody spowalnia wykonywane ruchy,
- pływanie pozwala zahartować organizm (temperatura wody jest niższa niż ciała, dzięki czemu organizm się hartuje) i zapobiec niektórym chorobom np. układu krążenia, gdyż woda pobudza pracę naczyń krwionośnych i ułatwia przepływ krwi,
- zajęcia na pływalni pomagają zwiększyć wydolność organizmu,
- pływanie korzystnie wpływa na układ kostny, gdyż angażuje najważniejsze mięśnie, które są odpowiedzialne za prawidłową postawę. Dodatkowo kąpiel zmniejsza ból kręgosłupa i dlatego polecana jest osobom prowadzącym siedzący i bierny tryb życia, w tym pracy,
- style pływackie, takie jak tzw. grzbietowy wzmacnia plecy i barki oraz poprawia postawę, a styl klasyczny, zwany żabką wzmacnia biodra i wewnętrzne strony ud. Z kolei kraul spala najwięcej kalorii. Pływanie kraulem i żabką powoduje wyrobienie mięśni brzucha i grzbietu,
- pływanie wymaga jednoczesnej pracy wielu mięśni, co skutkuje wysokim tempem spalania kalorii i wzmocnieniem się pracujących partii ciała. Dzieje się tak dlatego, że woda jest 800 razy gęstsza od powietrza, więc każdy ruch kończyną górną i dolną wymaga większego wysiłku niż ten odbywający się w powietrzu. To rodzaj treningu z bezpiecznym obciążeniem, które muszą pokonywać mięśnie całego ciała. Każdy styl pływacki, wykonywany w umiarkowanym tempie, pozwala spalić około 500 kcal w godzinę. Intensywne pływanie to wydatek nawet 700 kcal na godzinę,
- ruch w wodzie przynosi korzyści nie tylko dla sylwetki, ale także dla zdrowia fizycznego i psychicznego. Lekarze zalecają pływanie jako aktywność fizyczną, która odstresowuje i pozwala oderwać się od problemów życia codziennego,
- podczas pływania woda masuje ciało, a nowe bodźce działają na centralne ośrodki mózgowie. Dlatego tuż po wyjściu z wody czuje się rozluźnienie i wypoczynek,
- pływanie może stać się również hobby, mobilizującym do poznania i nauczenia się różnych stylów pływackich oraz ratownictwa wodnego. Zajęcie się pływaniem daje aktywny wypoczynek i nie pozwoli nudzić się na pływalni, a także prowadzić zdrowy, bez nałogów styl życia. Różnorodność stylów pływackich wpłynie pozytywnie na rozwój wszystkich partii mięśni i korzystnie wpłynie na pracę mózgu i układu nerwowego.



Przed pływaniem należy przeprowadzić rozgrzewkę na lądzie i rozgrzewkę w wodzie, przepływając kilka długości w spokojnym tempie. Następnie należy systematycznie zwiększać ilość przepłyniętych dystansów i wykonywać przerwy pomiędzy nimi. Najlepiej trening podzielić na segmenty, na przemian pływać dość intensywnie i odpoczywać oraz stosować różne style i prędkości pływania. To nie tylko skuteczny sposób budowania formy pływackiej, ale też pomysł na wyzbycie się monotonii treningów. W końcowej części treningu pływackiego trzeba zaplanować spokojne pływanie i wyluzowanie się w wodzie. Treningi powinny odbywać się systematycznie 2-3 razy w tygodniu. Jeśli nastąpi długa przerwa w pływaniu, można na pierwszych długościach pływalni wspomóc się deską do pływania. Dzięki niej można doskonalić styl pływacki oraz pracować nad skoordynowaniem pracy kończyn dolnych i górnych.

## Hartowanie ciała jako ekstremalna forma aktywności ruchowej

Ekstremalną formą aktywności fizycznej jest hartowanie ciała tzw. morsowanie. Przy zachowaniu ostrożności podczas kąpieli w zimnej wodzie można utrzymać wysoki poziom sprawności zdrowotnej organizmu ludzkiego. Jak wiadomo zdrowie stanowi bezcenną i najważniejszą wartość w życiu człowieka. Trzeba przez cały czas dbać o dobrobyt fizyczny, psychiczny, duchowy i społeczny. Jednym z sposobów troski o zdrowie jest aktywność ruchowa, a w niej ekstremalne czynności w postaci hartowania ciała. Stanowią one część hydroterapii (wodolecznictwa). Zdrowie stanowi wartość bezcenną i najważniejszą w życiu człowieka. Trzeba przez cały czas dbać o dobrobyt fizyczny, psychiczny, duchowy i społeczny. Jednym z sposobów troski o zdrowie jest aktywność ruchowa, a w niej ekstremalne czynności w postaci hartowania ciała - morsowanie.





Morsowanie ma zastosowanie w hydroterapii (wodolecznictwie), w której wykorzystuje się: okłady, kąpiele, pary, polewania, obmywania, opaski, picie wody. Stosuje się ją do leczenia, rehabilitacji i profilaktyki chorób układu krążenia, oddechowego, zaburzeń metabolicznych, chorób nerek, układu nerwowego i układu ruchu. Należy zahartować i wzmocnić organizm przy pomocy kąpieli, natrysków, masażu, suchego szczotkowania skóry ciała, kąpieli słonecznych i powietrznych, pływania, wiosłowania, turystyki, joggingu, jazdy na rowerze i na nartach. Ponadto trzeba nosić odzież higieniczną, przewiewną i lekką z włókien naturalnych np. len, wełna, bawełna. Przestrzegając tych zasad uodparnia się organizm na choroby infekcyjne, a w pierwszym rzędzie na choroby związane z jego oziębieniem lub przegrzaniem.

Hartowanie ciała - to proces adaptowania ciała do niekorzystnych warunków zewnętrznych (przede wszystkim atmosferycznych) przez regularny kontakt z niesprzyjającymi bodźcami, które w odpowiednich dawkach i okolicznościach usprawniają regulację cieplną organizmu ludzkiego i tym samym zwiększają tolerancję na zimno, ciepło, wilgotność i silny wiatr. Efektem hartowania ciała jest zmniejszona podatność na choroby. W procesie hartowania ciała, zwanego inaczej morsowaniem uczestnik musi być w dobrym stanie zdrowia. Należy hartować się stopniowo, systematycznie i ciągle. Trzeba być w stałym ruchu a po zakończeniu zabiegu należy rozgrzać ciało.

Hartowanie ciała poprawia: krążenie krwi; zaopatrywanie komórek w tlen; system immunologiczny; oczyszczanie komórek; sprawność funkcjonowania układu nerwowego. Do technik hartowania ciała można zaliczyć: chodzenie boso; chodzenie boso po mokrej trawie; chodzenie boso po mokrych kamieniach; chodzenie boso po świeżo spadłym śniegu; chodzenie boso w zimnej wodzie; kąpiel zimnych rąk i nóg; polewanie kolan (połączone z polaniem górnej części ciała lub bez niego).

Pozytywny wpływ wody na organizm ludzki ma hydroterapia (wodolecznictwo). Stanowi ona naturalną i skuteczną metodę leczenia wielu schorzeń przy pomocy ciepłej lub zimnej wody. Istnieją jednak pewne przeciwwskazania (przy niektórych chorobach), o czym należy wiedzieć, przystępując do konkretnego zabiegu. Dlatego też niezbędna jest gruntowna znajomość zasad stosowania tej metody, aby sobie nie zaszkodzić. Najlepsze wyniki hydroterapii osiągamy po zastosowaniu określonej serii zabiegów. Bardzo ważną rolę odgrywa więc czas i cierpliwość. Wielką zaletą hydroterapii jest fakt, że prawidłowo stosowana nie ma szkodliwego działania ubocznego, jaki występuje w przypadku leczenia farmakologicznego. Może ona całkowicie zastąpić takie leczenie lub stanowić zabieg wspomagający leczenie. Podstawową zasadą hydroterapii

jest wstępne rozgrzanie ciała, przez zastosowanie gorącej wody w ciągu około 3 minut, a następnie ochłodzenie ciała - przez około 40-60 sekund. Zabieg ten należy powtórzyć kilkakrotnie. Stosowanie ciepłej i zimnej wody na powierzchnię skóry działa na rozszerzanie i zwężanie naczyń krwionośnych jako forma mobilizacji całego organizmu. Hydroterapia reguluje również ciśnienie tętnicze, dlatego zalecane są poranne ciepłe i zimne natryski (ciepłe 3 minuty, zimny 30 sekund - powtarzane 3 razy), a następnie wypicie 2 szklanek czystej wody przegotowanej lub mineralnej. Nie zaleca się picia wód gazowanych przy dolegliwościach układu trawiennego, jak również nie powinny pić takich wód osoby chore na serce i małe dzieci. W czasie zabiegu trzeba kontrolować tętno, pamiętając, że jego przyspieszenie, począwszy od około 100/min jest przeciwskazaniem do stosowania tego typu zabiegów.

a. kąpiel w wodzie to nie tylko zabieg higieniczny, ale też relaks, odprężenie i przyjemność. Kąpiel działa relaksująco, zaś prysznic pobudzająco. Po kąpeli skórę trzeba lekko masować szczotką do masażu lub szorstkim ręcznikiem. Po masażu skóra ma tendencje dobrego wchłaniania i należy to wykorzystać wcierając balsam do ciała. Wyróżniamy kąpiele całego ciała lub tylko stóp. W zależności od zastosowanej temperatury, kąpiele można podzielić na:

- zimną (19-23°C), zwłaszcza w postaci zimnego i silnego prysznica, który masuje mięśnie i pobudza krążenie oraz orzeźwia - powinna trwać bardzo krótko,
- letnią (24-28°C), która stanowi swoisty sposób na letnie upały, lekko chłodzi, pobudza i relaksuje. Jeżeli letnia kąpiel po upalnym dniu trwa nie dłużej niż 5 minut, to łatwiej po niej zasnąć,
- ciepłą (29-34°C) - jest idealna dla każdego, pomaga zasnąć, przynosi ulgę zboliałym i napiętym mięśniom (po ciężkim wysiłku fizycznym i wędrówce) i zapobiega ich zeszywnieniu. W takiej temperaturze najlepiej działają wyciągi ziołowe,
- gorącą (powyżej 34°C) - w zasadzie wysusza skórę, osłabia organizm, powoduje pęknięcie naczyń krwionośnych, a przy tłustej skórze pobudza gruczoły łojowe do intensywniejszego wydzielania. Kąpiel gorąca (i ciepła) ma zastosowanie w łagodzeniu bólu w kolkach (jelitowej i żołądkowej) oraz w kamicy nerkowej.

Wśród kąpeli, jako metod wodolecznictwa wyróżnia się także kąpiele stóp. Można przeprowadzić je w specjalnym płytkim zbiorniku basenowym lub na plaży, jak też w warunkach domowych np. w wannie wypełnionej do wysokości połowy łydek wodą, w której należy chodzić, unosząc wysoko kolana (tzw. chód bociana) - tak aby wyjąć całą stopę z wody. Zimne kąpiele stóp powinny być stosowane przez osoby z niskim ciśnieniem, cierpiące na bóle głowy



i zaparcia, a także te, którym z rana brakuje energii do pracy. Kąpiel taka powinna trwać około 3 minut, a po osuszeniu nóg należy tak długo podskakiwać lub biegać w miejscu, aż stopy na powrót się nagrzeją. Zimne kąpiele muszą być połączone z automasażem, energicznym nacieraniem ciała dłońmi oraz lekką rozgrzewką. Najpierw trzeba szybko wytrzeć się ręcznikiem i włożyć suchy strój, aby nie oziębiać organizmu. Zimne kąpiele należy przeprowadzać przy złym samopoczuciu, nerwicach, dolegliwościach serca i zaburzeniach krążenia.

b. zimny prysznic jest lekarstwem na stres. Łagodzi napięcie nerwowe wywołane kłopotami i problemami i obciążeniami psychicznymi, poprawia przemianę materii, wzmacnia odporność, pobudza układ krążenia, wzmacnia i hartuje organizm. Ochłodzenie ciała na początku prowadzi do podwyższenia ciśnienia, by najpóźniej po 20 minutach przynieść ulgę i odprężenie oraz prawidłowe ciśnienie tętnicze. Stosując naprzemiennie zimny i ciepły strumień wody, znakomicie pobudza się ukrwienie skóry. Taki prysznic oczyszcza też pory skóry z wszelkich toksyn i ułatwia jej oddychanie, oddziałując również na pracę organów wewnętrznych, także oczyszczając je w jakimś sensie. Istnieje zasada chłodnych pryszniców, w ramach której zaczynamy zawsze od letniej wody i stopniowo obniżamy temperaturę, stosując przy tym przemiennie bodźce ciepłe i chłodne, aż wreszcie zimny prysznic. Chłodne prysznice zaleca się raczej rano w celu ożywienia i pobudzenia organizmu, natomiast wieczorem, kiedy organizm się ochładza, lepszy jest natrysk ciepły. Polewając ciało zaczynamy od jego obwodowych części tj. od stóp, dłoni, łydek i przedramion oraz twarzy i wreszcie brzucha, a na końcu pleców, przyjmując zasadę kierowania niezbyt silnego strumienia wody ku środkowi ciała. Codzienne, poranne prysznice naprzemiennie - zimne i ciepłe zmniejszają wrażliwość na zimno,

c. polewanie ciała zimną wodą, płynącą z prysznica bez sitka, (woda może mieć temperaturę ciała). Polewanie pleców hartuje, pobudza czynność serca i reguluje pracę narządów trawiennych oraz oddechowych. Nie powinny go stosować osoby z nerwicą, dolegliwościami układu krążenia, gdyż jest to zabieg pobudzający, który może nasilić powyższe schorzenia. Czynności polewania wodą zaczynamy od stóp w kierunku głowy. Polewanie całego ciała pobudza system krążenia i wzmacnia układ odpornościowy. Zalecane jest osobom mającym problemy z nadwagą. Zabieg ten wykonujemy na przemian raz wodą ciepłą, raz zimną. Polewanie twarzy poprawia ukrwienie skóry i jest sposobem usuwającym zmęczenie. W tym celu kierujemy niezbyt silny strumień zimnej wody powyżej prawej skroni, potem przez czoło i nad lewą skroń. W taki sposób kilka razy okrążamy twarz. Potem polewamy twarz od czoła ku podbródkowi i znowu stosujemy ruch okrężny,

d. okłady, zimne kompresy można stosować na poszczególne części ciała. Przykładowo, przy bólu gardła najczęściej sięgamy po okłady rozgrzewające gardło. Okazuje się, że taką rolę spełnia również zimny kompres, który grzeje w wyniku reakcji ciała na zimno. Początkowo oziębienie powoduje skurczenie naczyń krwionośnych i skierowanie krwi z tkanek powierzchniowych do narządów i tkanek leżących wewnątrz ciała, po czym następuje ogrzanie i zwiększone ukrwienie. Wytworzone ciepło jest wychwytywane przez organizm i wykorzystywane do podwyższenia temperatury tkanek. Zimne kompresy wodne (często wody z lodem), stosowane do okładów na szyję są wykonane z płótna bawełnianego lub wełnianego. Nakładamy je na szyję i szczelnie przykrywamy folią, tak aby żadna część mokrego kompresu nie wystawała spod folii. Całość zabezpieczamy wełnianym szalikiem lub przykryciem flanelowym, dopasowanym kształtem do kompresu, który trzymamy od pół godziny do kilku godzin, śpiąc z nim nawet całą noc. Kiedy usuniemy kompres, dobrze jest natrzeć skórę zimną wodą lub alkoholem. Nie należy stosować zimnych okładów u osób zamrzniętych oraz w przypadku zapalenia opłucnej lub zatok, ponieważ może nastąpić pogorszenie stanu chorego. Odmiennie postępujemy w przypadku bólu głowy, który jako schorzenie samo w sobie nie istnieje. Jest zawsze objawem jakichś zmian patologicznych, dziejących się w organizmie ludzkim. Jedną z przyczyn bólu głowy może być złe krążenie i aby je usprawnić można zastosować hydroterapię. W tym celu trzeba zanurzyć nogi do połowy łydki w gorącej wodzie na 6 minut, a następnie polewać je zimną wodą przez 30-60 sekund. Równocześnie można wykonać zimny okład na czoło. Temperatura wody nie powinna przekroczyć 40-41°C. Osoby, które mają problemy z sercem powinny skonsultować się z lekarzem. Zanurzając jakąkolwiek część ciała w gorącej wodzie, najpierw trzeba upewnić się, czy temperatura nie jest zbyt wysoka, aby uniknąć poparzenia skóry. Szczególną ostrożność podczas gorących kąpeli powinni też zachować cukrzycy, których nogi - mniej wrażliwe na wysoką temperaturę mogą ulec poparzeniu. Należy sprawdzić temperaturę termometrem. Kąpiel w wodzie o temperaturze powyżej 42°C wywołuje ból i jest niebezpieczna dla organizmu ludzkiego,

e. picie wody - najlepiej służą zdrowiu wody mineralne, które możemy pić w nieograniczonych ilościach. Wody gazowane są niewskazane dla osób cierpiących na dolegliwości układu trawiennego, gdyż powodują wzdęcia,

f. masaż dużą i naturalną gąbką nasiąkniętą wodą. Moczymy ją w zimnej wodzie i lekko nacieramy kolistymi ruchami całe ciało. Zaczynamy od szyi i przechodzimy do klatki piersiowej, potem na ramiona (wewnątrz i od zewnątrz), następnie brzuch i plecy. Potem masujemy kolistymi ruchami pośladki, uda,

łydki i dokładnie stopy, a na koniec, w przypadku kobiet - biust. Ruch gąbki powinien być dość energiczny, ale nie za szybki i nie za mocny. Taki masaż zapewni piersiom jędrność i elastyczność,

g. pozostałe elementy wodolecznictwa to nie tylko kąpiele i natryski o różnej temperaturze, ale także cały system zdrowego stylu życia, w skład którego wchodzi naturalna dieta, rozgrzewka na świeżym powietrzu wraz z ćwiczeniami oddechowymi oraz picie dużych ilości wód mineralnych.

Istotną funkcją hydroterapii jest hartowanie ciała. Kontakt z zimną wodą i chłodnym powietrzem hartuje i lepiej chroni organizm ludzki przed przeziębieniem niż aspiryna, a ponadto zmniejsza jego wrażliwość na zimno i duże skoki temperatury. O zahartowaniu organizmu można przekonać się wykonując następującą próbę: położyć na przedramieniu kostkę lodu. Jeśli po kilku sekundach skóra zblednie, a potem zaczerwieni się świadczy to, że organizm jest zahartowany. Natomiast gdy bladeść utrzymuje się długo, albo w miejscu zetknięcia z kostką, powstaje sina plama oznacza, że danej osobie brakuje odporności na zimno i powinna się hartować. Dobrym przykładem zahartowania organizmu ludzkiego są niektórzy Azjaci, którzy bez uszczerbku na zdrowiu mogą spać na śniegu. Nie musimy stać się od razu „morsami” - hartować ciało należy stopniowo, przez cały rok, tak aby jesienne i zimowe spadki temperatur nie kończyły się przeziębieniem.

W procesie hartowania ciała występują pewne prawidłowości. Otóż na każdym centymetrze kwadratowym skóry znajduje się kilkanaście zakończeń nerwowych, czułych na zimno. Jeśli są nadwrażliwe, ochłodzenie ciała powoduje długotrwały skurcz naczyń krwionośnych w skórze i błonach śluzowych. Krew odpływa, a niedokrwione tkanki są prawie pozbawione komórek obronnych. Wirusy i bakterie chorobotwórcze przystępują wtedy do ataku i przemarznięcie kończy się chorobą. U osób zahartowanych po skurczu naczyń spowodowanym oziębieniem skóry szybko następuje rozkurcz. Nie ma długich przerw w dostawie krwi do tkanek i spadku odporności, który sprzyja infekcjom - wirusy i bakterie są wówczas bez szans.

Swój organizm możemy hartować o każdej porze roku. Latem czynimy to mimo woli, chodząc lekko ubrani, a na plaży mamy tylko strój kąpielowy. Słońce, wiatr i powietrze osłabia wrażliwość zakończeń nerwowych. To co osiągnęliśmy dla zdrowia latem, tracimy jesienią i zimą. Wkładamy ciepłe ubranie, które trzyma ciepło i nie przepuszcza powietrza. Na zewnątrz może być bardzo zimno, a pod ubraniem panuje „klimat śródziemnomorski”, powietrze jest wilgotne i ciepłe. W takich warunkach zakończenia nerwowe w skórze znowu

stają się nadwrażliwe na zimno. Nie należy więc, jesienią i zimą ubierać się zbyt ciepło, lecz w miarę lekko i przewiewnie oraz hartować się powietrzem i wodą. Ekstremalną formą aktywności fizycznej jest morsowanie. Stanowi ono ekstremalny sposób hartowania organizmu - dotyczy krótkotrwałej kąpieli w zimnej wodzie, w odkrytych zbiornikach wodnych. Nie jest tylko sezonową aktywnością, gdyż przygotowania do tego typu kąpieli trwają cały rok. Morsowanie zyskuje coraz więcej zwolenników zimnych kąpieli, co oznacza, że ludzie bardziej świadomie troszczą się o własne zdrowie. Powstają i działają stowarzyszenia morsów, a ich członkowie mają przyjemność wspólnego spędzania czasu wolnego. Korzyści z kąpieli w zimnej wodzie wpływają pozytywnie na stan psychiczny człowieka i poprawiają samopoczucie. Morsy wykazują relatywnie więcej energii i mają pozytywne nastawienie do życia oraz lepiej tolerują niskie temperatury. Morsowanie daje silny i krótkotrwały bodziec dla organizmu, podczas którego dochodzi do zwężenia obwodowych naczyń krwionośnych, co prowadzi do obniżenia powierzchniowej temperatury ciała. Krew z naczyń powierzchniowych płynie do głównych naczyń krwionośnych. Powstaje problem wówczas, gdy serce nie przetoczy nadmiaru krwi i zatrzyma się, prowadząc do zgonu. Dodatkowym czynnikiem zwiększającym oziębienie ciała jest niska temperatura otoczenia, wilgotność powietrza oraz silny i zimny wiatr, a także brak słońca. W czasie nagłego ochłodzenia następuje wzrost stężenia we krwi hormonów stresu. W tej sytuacji organizm reaguje i pobudza produkcją ciepła, a przy tym dochodzi do pojawienia się dreszczy, tzw. „gęsiej skórki” i nasilenia termogenezy drżeniowej. Drżenie mięśniowe ogranicza zdolność podejmowania wysiłku przez zmniejszenie koordynacji mięśniowej oraz przy pracy mięśni dochodzi do szybszego zmęczenia. Dlatego nie należy pływać w zimnej wodzie, a jedynie stosować kąpiel na małej głębokości, do tzw. „pasa”.

Można wyodrębnić następujące wskazówki podejścia do morsowania:

- przed morsowaniem należy zgłębić wiedzę w zakresie hydroterapii,
- morsowanie to nie moda, lecz sposób na utrzymanie dobrego stanu zdrowia,
- przed morsowaniem należy zdiagnozować stan zdrowia organizmu i zasięgnąć opinii u lekarza specjalisty, czy nie ma przeciwwskazań zdrowotnych do morsowania,
- z morsowania należy korzystać grupowo z osobami, które wchodzenie do zimnej wody praktykują regularnie i od dłuższego czasu oraz posiadają w tym zakresie doświadczenie. Niewskazane jest morsowanie w pojedynkę. W razie niebezpieczeństwa inne osoby mogą w porę zareagować i pomóc w sytuacji zagrożenia zdrowia i ratowania życia,

- przed morsowaniem musi nastąpić okres przygotowań do kąpieli w zimnej wodzie. Trzeba zacząć od zimnych pryszniców, polewania ciała zimną wodą na koniec kąpieli, spania przy otwartym oknie, chodzenia boso po rosie i kamieniach, korzystania z lekkiego, wielowarstwowego i przewiewnego ubioru,
- morsowanie należy wykonywać regularnie. Tylko wówczas można osiągnąć zadawalające efekty zdrowotne. W innym przypadku pojawi się skutek odwrotny od zamierzonego,
- morsowanie należy uprawiać w sprawdzonym zbiorniku wodnym (najlepiej o łagodnym wejściu do wody), w którym można stopniowo zanurzać się na odpowiednią głębokość. Jeśli zbiornik wodny jest zamrożony, wówczas trzeba wyciąć duży przerębel w znanym miejscu, gdzie nie ma zagrożenia i są zachowane warunki bezpieczeństwa,
- istnieją przeciwwskazania do uprawiania morsowania, takie jak: choroby serca i układu krążenia, nadciśnienie, nerwica naczyniowa, choroby naczyń mózgowych czy epilepsja, borelioza, czyli przewlekła infekcja bakteryjna, przenoszona na człowieka przez zarażone kleszcze. Do wody nie mogą wchodzić osoby ze stanem gorączkowym, z owrzodzeniami i otwartymi ranami, osoby z problemami nadczytności tarczycy oraz kobiety w ciąży. Nie wolno podejmować się morsowania po spożyciu alkoholu i środków psychotropowych ze względu na brak racjonalnej oceny sytuacji i prawidłowej reakcji na wychłodzenie organizmu.

Okres przygotowawczy do hartowania zaczyna się w domu, od chodzenia nago po mieszkaniu. Na początku przystosowujemy się do temperatury pokojowej 20-24°C, a potem poruszamy się w negliżu w temperaturze 15-17°C. Kiedy uznamy, że dobrze znosimy chłód w pomieszczeniu, wówczas wychodzimy rozebrani na podwórko. Świeże powietrze jest silniejszym bodźcem dla skóry niż powietrze w mieszkaniu. W ciągu kilku minut wiatr obniża jej ciepłość aż o 5-7°C. Dla osoby, która nie hartowała się wcześniej w mieszkaniu, taki spadek temperatury będzie szokiem. Nie wolno hartować się na siłę, chodząc po mieszkaniu bez ubrania przez pół dnia, trzęsąc się z zimna. Takie hartowanie może skończyć się gorączką i chorobą. „Gęsia skórka”, drżenie mięśni świadczą o tym, że organizm broni się przed nadmiernym schłodzeniem. Wówczas należy przerwać hartowanie i szybko włożyć coś ciepłego. U osób nie zahartowanych „gęsia skórka” pojawia się kilkanaście, czasem nawet kilka sekund po zdjęciu ubrania. Przy sukcesywnych ćwiczeniach hartujących organizm przyzwyczaja się i już po kilku dniach chłód nie będzie dokuczał. Po kilku miesiącach hartowania można spróbować wyjść na 2-3 sekundy w negliżu na balkon, gdy temperatura spadnie poniżej zera. Woda szybciej i silniej schładza ciało niż powiet-

rze. Dlatego hartowanie wodą można zacząć dopiero wtedy, gdy organizm uodporni się na zimno za pośrednictwem powietrza. Najlepiej zaczynać od trzyminutowego masażu gąbką naturalną, zamoczoną w wodzie o temperaturze obojętnej dla ciała (35°C) i stopniowo wydłużać czas nacierania, zmniejszając jednocześnie temperaturę wody. Można hartować się także w wannie lub pod natryskiem. Zaczynamy od kąpieli w wodzie o temperaturze 35°C i co 2-3 dni temperaturę wody w wannie zmniejszamy o jeden stopień, przy czym 18°C stanowi granicę, poniżej której nie należy schładzać ciała. Poza kontaktem z zimnym powietrzem i wodą można maszerować, biegać, skakać, jeździć na rowerze. Sport na świeżym powietrzu również hartuje organizm, pod warunkiem, że mamy na sobie lekkie, przewiewne ubranie. Wojsko, leśnicy całe dni przebywają na powietrzu i nie są zahartowani, bo noszą mundury nie przepuszczające powietrza do skóry. Ruch na świeżym powietrzu to kolejny czynnik w procesie hartowania. Podczas biegu, jazdy na rowerze w cienkim ubraniu nie czuje się zimna, bo ćwiczenia rozgrzewają „piec”, jakim jest nasze ciało. Kto ma odwagę, może biegać boso, w tym rano po rosie lub kamieniach. Stopy można hartować także w łaźni. Trzeba przygotować dwie miski, z zimną (15-18°C) i ciepłą (32-40°C) wodą, a następnie na przemian zanurzać w nich nogi na kilkanaście sekund. Ważnym elementem hartowania jest spanie przy otwartym oknie i codzienne mycie ciała zimną wodą. Wraz z hartowaniem organizmu, hartuje się silna wola. Niezwykle istotny jest spacer i ruch zimą na świeżym powietrzu, którego nie wolno unikać, gdyż:

- dzień jest krótki a człowiek codziennie potrzebuje niezbędnej porcji aktywności fizycznej,
- większą część dnia spędzamy w ogrzewanych pomieszczeniach, w których powietrze jest suche, tworzy się tam niekorzystny dla zdrowia mikroklimat, który sprzyja infekcjom. Na świeżym powietrzu śluzówka nosa i gardła jest wilgotna, a to zapobiega chorobie,
- większość dnia spędzamy w zamknięciu, przy sztucznym oświetleniu. Gdy wychodzimy na dwór, dajemy sobie okazję do kontaktu ze światłem naturalnym, niezbędnym do rozwoju,
- mroźne powietrze hartuje organizm ludzki, który będzie łatwiej walczył z infekcjami.

Do zimowego ruchu na świeżym powietrzu trzeba być odpowiednio przygotowanym:

- twarz - przed każdym wyjściem na dwór smarujemy (nie powinna być wilgotna), w tym nos tłustym kremem, który tworzy warstwę ochronną. Dobry jest też krem z gliceryną i lanoliną,

- ubranie, odpowiednie do temperatury panującej na dworze. Trzeba ubierać się „na cebulkę” w strój wiatroszczelny i wodoodporny,
- buty (o numer większe - wówczas można poruszać palcami i jest miejsce na cieplejsze skarpety), trzymające ciepło i zapewniające właściwe oddychanie. Mokre stopy marzną o wiele szybciej niż suche i dlatego buty powinny również chronić je przed zamoczeniem,
- czapka i rękawice - nakrycie głowy i rękawiczki nie powinny być zbyt ciasne. Za mała czapka może spowodować ból głowy. Dodatkową ochroną uszu i głowy mogą być nauszniki. Ciasne rękawiczki zaburzają ukrwienie dłoni, co zwiększa wrażliwość na zimno a wtedy bardzo łatwo o odmrożenia.

Gdy organizm zostanie odpowiednio przygotowany do wchodzenia do zimnej wody, należy stosować odpowiednią technikę kąpieli:

- przed kąpielą w zimnej wodzie trzeba być wypoczętym i mieć dobre samopoczucie. Nie należy wchodzić do wody bezpośrednio po posiłku,
- należy wykonać krótką rozgrzewkę (5-10 minut), składającą się z ćwiczeń angażujących wszystkie partie ciała np. trucht, tzw. „pajacyki”, podskoki, przysiady, wymach ramion. Nie powinna ona obciążać organizm, a jedynie przygotować mięśnie do ochłodzenia przez poprawę ich ukrwienia,
- do zimnej wody nie należy wbiegać, lecz wchodzić spokojnym i zdecydowanym krokiem, stopniowo oswajając poszczególne części ciała z chłodnym otoczeniem, aby nie dopuścić do wstrząsu, szoku termicznego,
- nie można długo przebywać w zimnej wodzie (max do 1 minuty). Morsowanie to nie rywalizacja, kto dłużej wytrzyma w odmiennym środowisku, niskich temperaturach i pobije rekord. Wykorzystujemy własne, indywidualne predyspozycje organizmu w celu podtrzymania zdrowia. Należy zrezygnować z kąpieli, gdy zaistnieją niekorzystne okoliczności np. wystąpią gwałtowne skurcze przepony, szybki i niekontrolowany oddech lub gdy czujemy się niekomfortowo,
- po kąpieli trzeba natychmiast osuszyć ciało ręcznikiem i ubrać się w ciepły strój,
- po powrocie do domu należy wziąć gorący, rozgrzewający prysznic. Ze względu tego, że kąpiel w zimnej wodzie stanowi duże obciążenie dla organizmu, nie można po tym zabiegu wykonywać ciężkich wysiłków fizycznych. Ważna jest liczba regularnych kąpielei w zimnej wodzie, uzależniona od stanu zdrowia, doświadczenia morsowego, samopoczucia. Osobom początkującym zaleca się kąpiel raz w tygodniu, a doświadczony morsy mogą zażywać zimnych kąpielei 2-4 razy w tygodniu.

Do morsowania trzeba przygotować plecak z następującym sprzętem:

- strój kąpielowy,
- buty neoprenowe, które chronią stopy przed zimnem, ostrymi kamieniami lub podwodnymi śmieciami,
- kombinezon piankowy, który pozwala dłużej zachować ciepło ciała,
- czapka wełniana lub czepek kąpielowy,
- rękawiczki,
- ręcznik do okrycia się i wytarcia po zimnej kąpeli,
- ciepły szlafrok, który należy włożyć zaraz po wyjściu z wody,
- karimata, która izoluje stopy od podłoża podczas przebierania się,
- worek na mokre rzeczy,
- termos z ciepłym napojem, zawierającym sok z cytryny i miód,
- wybierając się nad zbiornik wodny warto włożyć luźny kombinezon albo strój sportowy, który będzie potrzebny podczas rozgrzewki.

Efektom regularnych kąpeli morsowych są :

- poprawa nastroju i samopoczucia,
- zwiększenie odporności organizmu na infekcje,
- poprawa wydolności układu sercowo-naczyniowego,
- lepsze ukrwienie skóry,
- wspomaganie i przyspieszenie procesu regeneracji mięśni,
- zwiększona tolerancja organizmu na niskie temperatury,
- lepszy metabolizm,
- redukcja cellulitu u kobiet.

Zdrowie jest wartością bezcenną. Jego ochrona ma podstawowe znaczenie w zapewnieniu prawidłowego funkcjonowania organizmu. W tym celu podejmuje się różnorodne działania, aby utrzymać dobrostan fizyczny, psychiczny, duchowy i społeczny. Jednym z kierunków jest podejmowanie aktywności fizycznej, a jej ekstremalną formą - hartowanie organizmu przez tzw. morsowanie. Zachowując odpowiednie zasady ostrożności i warunki bezpieczeństwa, morsowanie może być pożytecznym sposobem spędzania czasu wolnego i okazją poznania wielu interesujących ludzi.

Hartowanie organizmu stanowi jeden ze sposobów na wzmacnianie układu immunologicznego. Organizm ludzki wystawiony na niekorzystne czynniki, takie jak ciepło, zimno, wiatr, zwiększa swą odporność. Trzeba dbać przez całe życie o sprawny system immunologiczny, gdyż zwiększa to szanse na zdrowie ze względu obronę przed bakteriami, wirusami i grzybami. Dobrze jest wykorzystywać naturalne umiejętności organizmu i przyzwyczajać go do różnych warunków. Należy więc codziennie przebywać na świeżym powietrzu, np. spa-



cerować, wykonywać gimnastykę poranną oraz inne rodzaje aktywności ruchowej (fizycznej), co zmusza organizm do adaptacji w różnych warunkach środowiskowych. Dzięki temu organizm się hartuje, między innymi lepiej funkcjonuje układ oddechowy, krążenia i nerwowy. Ważne jest, aby wychodząc na podwórze, ubierać się stosownie do pogody, nie przegrzewać ani nie wychładzać organizmu. Ekstremalnym sposobem hartowania organizmu jest wchodzenie do zimnej wody. W procesie hartowania organizmu należy utrzymywać odpowiednią temperaturę w mieszkaniu. Nie powinna wynosić nie więcej niż 19-20°C. Pomieszczenia mieszkalne trzeba systematycznie wietrzyć, a w okresie zimowym, jeżeli zachodzi potrzeba, również nawilżać. Podczas hartowania obowiązuje systematyczność i wyrabianie dobrych nawyków. Należy działać stopniowo, gdyż celem hartowania jest zmuszenie organizmu do wypracowania metod obronnych, a nie stwarzanie okoliczności szokowych. Zabiegi hartowania wykonuje się w sytuacji braku przeciwwskazań zdrowotnych. Można systematycznie hartować ciało prysznicem - na przemian ciepłym i letnim. Polewamy najpierw stopy zimną, a później ciepłą wodą. Następnie oblewamy stopniowo kolejne części ciała. W okresie letnim dobrze jest jak najczęściej chodzić na boso po trawie, kamieniach, piasku i kąpać się w różnych warunkach pogodowych, dzięki którym organizm może się hartować.





## BEZPIECZNE GRY, KONKURSY I ZABAWY RUCHOWE NA PLAŻY

Na terenach przyległych do kąpieliska i w pływalni mogą być organizowane gry, konkursy i zabawy ruchowe w wodzie i nad wodą. Na plaży można zrelaksować się, bawić i śmiać oraz bezpiecznie i przyjemnie spędzać czas. Staramy się, aby szczególnie dzieci miały możliwość zajęcia się czymś interesującym i pożytecznym. Celem organizowanych imprez o charakterze rekreacyjnym i sportowym jest usprawnianie organizmu ludzkiego pod względem fizycznym, psychicznym, duchowym i społecznym oraz pobudzanie do aktywności. W ten sposób osoby przebywające nad wodą integrują, słuchają poleceń ratownika, a w razie nieszczęścia wykazują skłonność do pomocy w trudnych sytuacjach. Dzięki inicjatywie kulturowej, ratownik odnajduje sojuszników, którzy chcą pomagać w akcji ratunkowej.





Gra to zajęcie prowadzone według określonych reguł albo jako rodzaj współzawodnictwa, walki rozgrywanej według ustalonych zasad. Obejmuje zadania do wykonania (kto prędzej, kto szybciej, kto dalej lub wyżej, kto lepiej, kto sprawniej), które są ważne i mobilizują do współzawodnictwa. Obok waleń relaksowych (rekreacyjnych) gry wpływają na rozwój cech osobowości (myślenie, pamięć, mowa), a także oddziałują terapeutycznie w przypadku róż-

nych opóźnień i zaburzeń rozwojowych. Uczy ona współdziałania w zespole, wyrabiają refleks i szybką orientację, sprawność ruchową, zręczność, motorykę małą i dużą, szybkość, spryt. Gra wiąże się z ruchem i koncepcyjnym myśleniem oraz rozpracowaniem przeciwnika. Każde działanie powinno być dokładnie przemyślane, zaplanowane i konsekwentnie przeprowadzone, aby w maksymalnym stopniu wykluczyć sytuacje niekorzystne, w tym niebezpieczne. Każda gra musi być dostosowana do poziomu wiedzy i stopnia rozwoju fizycznego uczestników oraz ich zainteresowań. Gry należą do czynności podejmowanych dla przyjemnego spędzenia czasu wolnego, dla rozrywki, utrzymania dobrego samopoczucia, którego wyznacznikiem jest zdrowie. Dobrostan zależy od racjonalnego zagospodarowania i mądrego połączenia w jednolitą całość takich elementów jak praca, wypoczynek i rozrywka. Udział w zorganizowanych grach sprzyja kształtowaniu takich cech charakteru jak: panowanie nad sobą, wytrwałego dążenia do celu, umiejętności pokonywania trudności, samodzielność i inicjatywę, orientację przestrzenną, a także usuwa nieśmiałość lub zahamowanie w kontaktach i współdziałaniu z pozostałymi uczestnikami. W grze decyduje ciężka fizyczna, siła, zręczność, szybkość, gibkość, wytrzymałość. Zaletą gier jest to, że:

- urozmaicają czas wolny, wprowadzają dobry nastrój, wpływają korzystnie na rozwój fizyczny, psychiczny, duchowy i społeczny,
- podnoszą sprawność fizyczną, angażują uczuciowo, dostarczają wiele emocji, dają zadowolenie z siebie, z własnej zręczności, umożliwiają pełne odprężenie psychiczne,
- wpływają na rozwój różnych cech osobowości i intelektu, a także oddziałują terapeutycznie w przypadku różnych opóźnień i zaburzeń rozwojowych. Kształtują uwagę, koncentrację, ćwiczą spostrzegawczość, a także uczą uczciwości,
- wyrabiają poczucie koleżeństwa i solidarności, uczą odpowiedzialności za grupę, podnoszą zdyscyplinowanie, pomagają w zmniejszaniu nadmiernej ruchliwości wychowanków, braku opanowania, a także stopniowo usuwają zbytnią nieśmiałość lub zahamowania w kontaktach i współdziałaniu z rówieśnikami.

Gry uczą działania w zespole, wyrabiają refleks i szybką orientację, sprawność ruchową i zręczność rąk. Rozwijają wiedzę i niektóre funkcje intelektualne, takie jak myślenie, pamięć, mowa. Udział w dobrze organizowanych grach sprzyja również kształtowaniu cech charakteru: panowanie nad sobą, wytrwałego dążenia do celu, umiejętności pokonywania trudności. Można też rozwijać samodzielność i inicjatywę. Doświadczony organizator może kształcić postawy twórcze, organizując gry, konkursy, quizy, zastosowanie w zabawie

różnych przedmiotów. Udział w imprezach wywołuje nastrój ożywienia psychicznego i radość.

W grze występuje:

- przepis (reguły gry),
- specjalizacja,
- przygotowanie i taktyka,
- element współdziałania i współzawodnictwa, rywalizacji,
- jednakowa liczba uczestników we wszystkich walczących zespołach,
- zbliżone możliwości merytoryczne, intelektualne współzawodniczących,
- określony wcześniej czas trwania i moment zakończenia gry oraz ściśle ustalone zasady przebiegu i wyłaniania zwycięzców.

Natomiast konkurs stanowi imprezę, przedsięwzięcie o charakterze artystycznym, rozrywkowym, sportowym, które musi posiadać określony program, dające możliwość wyboru przez eliminację najlepszych wykonawców, autorów danych prac, których wyróżnia się wręczając nagrody. Konkurs to procedura oparta na mechanizmie rywalizacji o nagrodę, mająca na celu osiągnięcie najwyższego poziomu umiejętności lub jakości i dokonanie wyboru najlepszego rezultatu lub czynności oraz nagrodzenia ich wykonawcy przyrzeczoną nagrodą. Niektóre szczególne rodzaje konkursów mogą być także regulowane przez prawo, albo regulacje wewnętrzne organizacji, które zajmują się organizowaniem konkursów danego rodzaju (np. zawody sportowe, turnieje, konkursy piękności, konkursy fotograficzne itp. Konkurs może dotyczyć czynności, umiejętności lub bezpośrednio cech ludzi (osiągnięć, wiedzy itp.; kryteria bycia: naj, np. najlepszym, najciekawszym, najbardziej popularnym itp.) albo idei, rozwiązań lub rzeczy materialnych będących rezultatem działalności człowieka. Uczestników konkursu nie może nominować jego organizator, wskazany przez niego zespół osób lub instytucja, albo ogół jakiejś zbiorowości (społeczność), ponieważ konkurs jako przyrzeczenie publiczne musi być skierowany do publiczności, czyli do osób nieoznaczonych imiennie. Konkurs może być przeprowadzany w jednym lub kilku etapach, może być też cykliczny i powtarzalny (kolejne edycje). W niektórych konkursach wieloetapowych (np. zawody) ostatni etap nazywany jest finałem, przedostatni - półfinałem, trzeci od końca - ćwierćfinałem. Uczestnik konkursu zakwalifikowany do ostatniego etapu to finalista. Wybór najlepszego rezultatu (dzieła, pracy) lub czynności, jest głównym zobowiązaniem przyrzekającego nagrodę i może go dokonać sam przyrzekający, jako organizator konkursu lub upoważniona przez niego osoba, bądź grupa osób (sąd konkursowy, jury) albo większa zbiorowość lub publiczność. Wybór musi być dokonywany według zasad ogłoszonych publicznie w przy-

rzeczeniu nagrody i może być dokonywany w trybie tajnego bądź jawnego głosowania ustnego, pisemnego, listownego, telefonicznego, mailowego lub przez formularz internetowy itp. Nagrody przyrzczone w konkursie zawsze muszą być przyznane zgodnie z przyrzeczeniem (przyrzeczenie publiczne nieodwołalne). Nagrody mogą mieć charakter materialny (np. finansowy lub rzeczowy), lub niematerialny (np. dyplom, odznaczenie itp.). Nagroda za najlepszą pracę lub czynność zawsze musi być przyznana jednemu z uczestników konkursu, określanemu jako zwycięzca konkursu albo laureat I-nagrody. Wynika to wprost z treści przyrzeczenia nagrody za najlepszą pracę, tożsamego z zobowiązaniem przyrzekającego nagrodę do wyboru i nagrodzenia pracy lub czynności najlepszej. Przyznanie w konkursie równorzędnej nagrody za najlepszą pracę lub czynność dwóm, lub większej liczbie laureatów, nie jest dopuszczalne pod względem prawnym, ponieważ oznaczałoby uchYLENIE SIĘ organizatora od obowiązku wyboru i nagrodzenia najlepszej pracy lub czynności i niedotrzymanie przyrzeczenia. Pozostałe przyrzczone nagrody mogą być przyznane kilku uczestnikom równorzędnie, bądź w określonej kolejności ustalając ich miejsca (pierwsze, drugie itd.). Każdy nagrodzony to laureat konkursu. Jeżeli kilku uczestnikom konkursu przyznano nagrody równorzędne (to samo miejsce), co się określa wyrażeniem „ex aequo”.

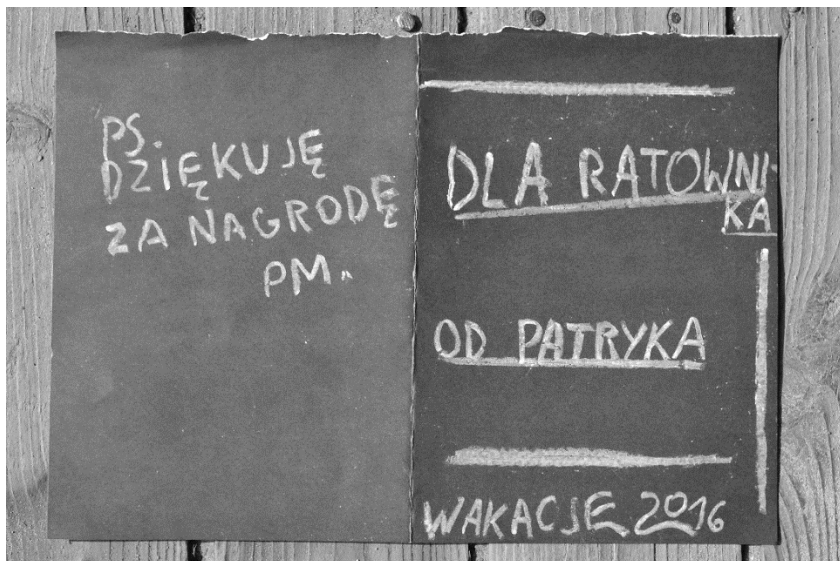
Konkurs nie dochodzi do skutku, jeżeli w oznaczonym terminie nie zostaną zgłoszone co najmniej dwa rezultaty lub czynności spełniające warunki konkursu. Wówczas zobowiązanie organizatora konkursu do wyboru najlepszego rezultatu lub czynności staje się logicznie niemożliwe i pozostaje bezskuteczne. Konkurs jako nieodwołalne zobowiązanie organizatora do nagrodzenia najlepszego rezultatu (dzieła) lub czynności nie może być unieważniony, jak tylko w przypadku naruszenia prawa, rażących nieprawidłowości bądź nieuczciwości po stronie organizatora, i w takich przypadkach zawsze na ryzyko i odpowiedzialność organizatora konkursu pod rygorem zwrotu kosztów poniesionych przez uczestników unieważnionego konkursu. Niektóre szczególne rodzaje konkursów to:

- zawody sportowe,
- mecz,
- igrzyska olimpijskie,
- konkurs architektoniczny,
- turniej,
- teleturniej,
- konkurs plastyczny,
- konkurs literacki,

Oto przykłady prac plastycznych i literackich w konkursie Bezpieczeństwo nad wodą podczas wakacji:







**„KAŻDY Z NAS  
CHCE ŻYĆ WIECZNIE,  
WIĘC OD DZIŚ NIECH  
PŁYWA BEZPIECZNIE.”**

**Nie bądź sztywniak,  
nie bądź głupi,  
ucz się pływać,  
zdrowia się nie kupi.**

Bałtyk - nasze piękne morze  
Już zaprasza wszystkich nas.  
Wypoczynek, relaks, słońce  
To dewiza jest w sam raz

Trzeba jednak zapamiętać  
Bardzo oczywista rzecz:  
Wakacyjny zawrót głowy  
Bezpieczeństwo musi mieć!

Skora słońcem opalona  
I rozgrzana, mokra głowa.  
A napoje wyskokowe  
Są już dla nas zabronione

Gdy wchodzimy w chłodne fale  
Nie od razu nura w ton.  
Delikatnie, pomalutku  
Wszyscy zdążą kąpiel wziąć.

I uważać trzeba na to,  
By bezpiecznie czuć się tam.  
Bądźmy grzeczni, przyjacielscy  
I to będzie dobry fun!  
**Aleksandra, 16 lat**

Jeśli cenisz zdrowie, życie,  
chcesz zapewnić spokój bliskim,  
musisz zapamiętać sobie  
i powtarzać wkoło wszystkim:

Każda woda - bystra, cicha  
bywa nieprzewidywalna  
Morze to nie wielka miła  
Rzeka to nie własna wanna.

Nieznajome dno, głębina,  
wir pod mostem, rwące prądy.  
Nim pobiegiesz by popływać  
pomyśl - póki możesz. Zdażysz.

**Ernest Zbigniew, lat 16**

Jeśli dużo zjesz i wpław wypłyniesz w morze to życiem zapłacić możesz  
**Hubert, 13 lat**

Pamiętaj człowieku młody nigdy nie skacz na główkę do nieznannej wody!!!

**Patrycja, 14 lat**

Niech to się stanie obowiązującą modą - dziecko musi być pod opieką dorosłych nad wodą!!!

**Ewelina, 14 lat**

Człowieku, jeśli życie ci mile, nie wchodź do wody po alkoholu nawet na chwilę.

**Edyta, 14 lat**

**„Bezpiecznie nad wodą”**

Przyjaciele pewnie wiecie,

71% wody jest na świecie.

Lecz musicie zrozumieć koniecznie,

ze nie zawsze jest bezpiecznie.

Nie powinieneś na głębokie wody się porywać,

jeśli dobrze nie potrafisz pływać.

To ci powie każdy stary i młody,

hartowanie się przed pływaniem jest konieczne,

A skoki na główkę i wchodzenie do wody

pod wpływem alkoholu bardzo niebezpieczne.

Z odpowiedzialności też prawda wynika,

dorośli zawsze myślą o dzieciach,

by na sprzęcie wodnym były w kapokach  
i nie wchodziły do wody bez opieki ratownika.  
Te krótkie rymowanki wskazują niezbitcie  
Zachowaj rozsadek nad wodą - tu chodzi o życie!!!!

**Tomasz, 15 lat**

Gdy lato nadchodzi,  
To dobra pora, by schłodzić.  
Do tego najlepsza jest woda,  
Która orzeźwienia ci doda.

Jednak pamiętaj o zasadach ostrożności,  
Gdy je zastosujesz, uśmiech na twarzy zagości.  
Korzystaj tylko z kąpielisk sprawdzonych  
I przez ratownika strzeżonych.

Dzieci powinny pływać z dorosłymi,  
Wtedy czas się umili i Bada bezpieczne w każdej chwili.  
Dorośli niech nie spożywają alkoholu,  
Wszelkie trunki powinni zostawić w domu.

Gdy kąpiel nadejdzie końca,  
Każda osoba żądać będzie słońca.  
Tu też trzeba pamiętać o kilku regułach,

Szczególnie, gdy na niebie nie ma mowy o chmurach.  
Zaopatrzyć się wtedy w okulary, kapelusz bądź czapkę,  
Uratują one przed słońcem czaszkę.

Krem z filtrem to najlepsza ochrona,  
Zapewni bezpieczeństwo i chorobę pokona.  
Teraz, bogaty w wiedzę, możesz ruszać w drogę,  
Pełną wrażeń, doświadczeń, by przeżyć nową przygodę.

# BEZPIECZNE WAKACJE NAD WODĄ



Zbliżają się wakacje wielkimi krokami  
I szumią fale „chodź popływaj z nami”  
Leż nim się oddasz bezkrośkiej zabawie  
Przypomnę Ci o bardzo ważnej sprawie  
Mówię tu o bezpieczeństwie  
Tak ważnym przy letnim szalenstwie

By Twoje życie nie było zagrożone  
Wybieraj zawsze kąpieliska strzeżone  
I z tego właśnie wynika,  
Abyś miał w pobliżu ratownika

Zachęcaj swoich kolegów  
Aby nie odpywali daleko od brzegów  
Miej też w sobie odwagę,  
Zwracaj na złe zachowanie uwagę

Jeszcze jedno, skakanie do wody  
To nie są dla zdrowia dobre zawody  
Pamiętaj przed tym o dna sprawdzeniu  
Żeby nie wylądować na kamieniu

Kiedy słonce smażą  
Nałóż czapkę, siedząc na plaży  
Kiedy trzeba, używaj kremu,  
Który da ochronę aiału Twemu

Nie wbiegaj od razu do jeziora błotnego  
Bo nic dobrego nie wyniknie z tego  
A kiedy zapowiada się burza,  
Niech Twoja głowa z wody szybko się wynurza

Choć niektóre przestrogi są oczywiście  
Warto jest wpisać je na swoją listę,  
Bo mogą pomóc w nagłej sytuacji  
Podczas Twoich letnich wakacji  
I sprawiać, że nie będzie żadnego zagrożenia  
A zostaną tylko przyjemne wspomnienia



# XXVI KONKURS PLASTYCZNO-LITERACKI „BEZPIECZEŃSTWO NAD WODĄ W OKRESIE LATA 2019”

POD PATRONATEM  
WOJEWODY PODLASKIEGO,  
BURMISTRZA SUPRAŚLA,  
PODLASKIEGO KURATORA OŚWIATY,  
PODLASKIEGO KOMENDANTA WOJEWÓDZKIEGO PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
KOMENDANTA WOJEWÓDZKIEGO POLICJI W BIAŁYMSTOKU



Patronat medialny



BIAŁYSTOK





Z kolei zabawa to forma aktywności, zajęcie podejmowane samoistnie lub prowadzone przez animatora dla przyjemności, radości, ciepła, uśmiechu i pożytku, dobrowolnie i wypoczynku w czasie wolnym od pracy. Zabawa oznacza czynność wykonywaną samodzielnie lub pod czyimś kierunkiem świadomie, dobrowolnie i dla przyjemności, bez względu na końcowy jej rezultat. Podczas zabawy występuje element współdziałania, odprężenia, pozytywnych przeżyć psychicznych (emocjonalnych, umysłowych), rozwoju fizycznego, mobilizacji, zapomnienia o codziennych kłopotach, troskach, zobowiązaniach, oderwania się od nużącej codzienności. Zabawa towarzyszy człowiekowi w całym jego osobniczym rozwoju, głównie w dzieciństwie i młodości. Ubarwia jego życie, czyni je radosnym i przyjemnym, daje uczucie odprężenia po zmęczeniu i ciężkiej pracy, mobilizuje do dalszych wysiłków w miejscu pracy, umożliwia zdobycie wiedzy, umiejętności i doświadczenia oraz wyrobienia nawyków, utrzymania zdrowia fizycznego, psychicznego, duchowego i społecznego, zbliżenia ludzi do siebie i nawiązania oraz utrzymania bliskich relacji społecznych. W każdej zabawie występuje ruch, wyzwolona spontaniczna aktywność ruchowa, dobre samopoczucie, umiejętności i uzdolnienia ruchowe, a także warunki do właściwego wzrastania i ogólnego rozwoju. Można wyróżnić zabawy manipulacyjne, naśladowcze, konstrukcyjne, wchodzenia w rolę.

Cechą szczególną zabawy jest to, że:

- przepisy są mało skomplikowane i nie wymagają w zasadzie podziału na zespoły. Z tego też powodu nie występują w nich elementy rywalizacji oraz przewycięzania przeszkód,
- zabawa trwa do chwili, gdy bawiący się zaczną odczuwać zmęczenie lub kiedy po prostu się nudzą,
- wielu zabawom towarzyszy śpiew, taniec, muzyka, a także „wyliczanka” i fanty,
- zabawę można przerobić na grę, odpowiednio modyfikując, dodając i rozbudowując reguły

Wśród zalet uczestnictwa w zabawie można wymienić:

- zabawa rozwija spostrzeżenia, koncentrację, uwagę, wyobrażenia, myślenie, mowę, uwagę i pamięć,
- zabawa rozwija pomysłowość, fantazję, zaradność i samodzielność,
- zabawa kształtuje uzdolnienia, wytrwałość, cierpliwość, samodzielność, śmiałość, panowanie nad sobą, zainteresowania, wyobraźnię, umiejętność samowrażania i ekspresji,
- zabawa pozwala przeżywać,
- zabawa pozwala ujawniać własną inwencję, twórczą postawę i pomysłowość,
- zabawa kształtuje poczucie rytmu i koordynacji ruchowej, estetykę ruchów, piękno i harmonię,
- zabawa pozwala przełamywać trudności w poznawaniu świata, samego siebie i ludzi,
- zabawa uczy uczciwości i zdyscyplinowania, kształtuje umiejętność i chęć podporządkowania swoich życzeń woli zespołu i działania na jego korzyść,
- zabawa wyzwala radość, uśmiech, odprężenie psychiczne, daje możliwość zapomnienia o zmartwieniach i kłopotach,
- zabawa uczy karności, dyscypliny i odpowiedzialności, zachowania ładu i porządku,
- zabawa wprowadza w świat realny, uczy reguł, prawideł i norm zachowania się,
- zabawa sprzyja kształtowaniu postaw moralnych, koordynacji wzrokowo-ruchowej oraz umiejętności skupienia uwagi i koncentracji, pewności siebie, wiarę we własne siły i odwagę, kształtuje cechy motoryki (zręczność, zwinność, moc, wytrwałość, siłę, szybkość osiąganą w biegu), zachowanie równowagi i odpowiedniej postawy ciała,
- zabawa uczy współdziałania w zespole.



Szczególnym miejscem organizowania zabaw jest środowisko wodne. Zabawa i rozrywka w wodzie są środkiem wspomagającym wszechstronny rozwój organizmu ludzkiego. Towarzyszą one człowiekowi przez całe życie, wywołują uczucie odprężenia i wypoczynku, mobilizują do poznania oraz dalszej działalności w dziedzinie nauki i pracy, sprzyjają wychowaniu i opanowaniu wiedzy oraz różnych umiejętności, a także zbliżeniu do siebie ludzi obcych i nieznanych, umacniają relacje międzyludzkie. Zajęcia zabawowe mogą odbywać się w różnych miejscach, między innymi w środowisku wodnym, w którym łączy się przyjemność przebywania w wodzie, działania terapeutyczne ze sprawnością pływacką. Następuje łączenie pływania dla zdrowia z zabawami, sportem, ratownictwem wodnym, wypoczynkiem psychicznym, hartowaniem ciała, poprawą kondycji fizycznej, bezpieczeństwem, higieną, korektą i kompensacją wad rozwojowych, poznania środowiska wodnego, towarzystwa, adaptacji organizmu ludzkiego do wysiłku, wzmożenia aktywności i podejmowania zadań, stanowią odpowiednią formę miłego spędzenia czasu wolnego, służą usprawnianiu osób starszych, niepełnosprawnych, chorych i nie samodzielnych. Emocje i radość towarzyszące zabawom i rekreacji w wodzie są ważnym elementem utrzymania zdrowia psychicznego.





Zabawy, gry i konkursy organizowane w wodzie opierają się na różnych formach ruchu, w tym biegi, skoki, rzuty, mocowanie. W stosunku do treningu pływackiego są bardziej atrakcyjne, a przez to chętnie wykonywane. Spełniają następujące funkcje:

- poznawczą,
- stymulującą - w naturalny sposób wspomaga rozwój człowieka przez odpowiednio dobraną aktywność zabawową, dostosowaną do preferencji i upodobań uczestnika,
- profilaktyczną - zapobieganie chorobom i podtrzymanie prawidłowego rozwoju człowieka,
- terapeutyczną - usprawnia organizm ludzki pod względem fizycznym, psychicznym, duchowym i społecznym oraz aktywizuje do działania dając radość, zadowolenie.

Zasady organizowania gier i zabaw:

- zasada bezpieczeństwa i higieny,
- zasada rozumienia przepisów,
- zasada bezwzględności przestrzegania prawideł,
- zasada stopniowania trudności,

- zasada wiązania teorii z praktyką,
- zasada równomiernego rozkładania zwycięstw, gdyż ciągłe zwycięstwa, jak też stałe porażki nie są czynnikiem sprzyjającym wychowaniu.



Gry i zabawy stanowią źródło kultury, edukacji i wychowania oraz traktujemy je jako przeciwstawienie pracy i dobrowolnie podjęty sposób spędzania czasu wolnego od zajęć obowiązkowych w celach zabawowych, potrzebie rozrywki, doznania przeżyć, przyjemności, relaksu i zadowolenia. Zabawa jest okazją do podtrzymania zdrowia, rekreacji i wypoczynku, odprężenia fizycznego i psychicznego, przyjemności i rozrywki, radości, ciepła i uśmiechu oraz zapomnienia o codziennych troskach i kłopotach. Zabawa w życiu człowieka jest potrzebna, aby mógł on utrzymać ciało w zdrowiu, umysł w świeżości a duszę w harmonii ze zdrowym ciałem. Można wyróżnić zabawy manipulacyjne, tematyczne (zwane naśladowczymi), konstrukcyjne, zabawy i gry dydaktyczne oraz zabawy i gry ruchowe, niekiedy połączone z muzyką i odwołujące się do tradycji. Gry i zabawy kształtują wszechstronny rozwój człowieka przez to, że:

- wprowadzają radosny nastrój, dobre samopoczucie, entuzjazm i zadowolenie,
- polepszają stan zdrowotny,

- uczestnicy kształtują umiejętności panowania nad sobą, wiary we własne siły, możliwości, kształtują cechy fizyczne (zręczność, harmonia ruchów, opanowanie różnych rodzajów sportu) oraz cechy umysłowe (pamięć, wytrwałość, szybka orientacja i podejmowanie trafnych, optymalnych decyzji, muzykalność, wrażliwość na sztukę i przyrodę, działania na rzecz ekologii, promocji i ochrony kultury),
- stwarzają najlepsze warunki do aktywnego wypoczynku,
- kształcą, wzmagają ogólny rozwój, wzbudzają zainteresowania,
- rozwijają sprawność fizyczną, psychiczną i umysłową,
- wyrabiają dodatnie cechy charakteru, a w szczególności świadomą dyscyplinę, karność i odpowiedzialność oraz umiejętność zespołowego współuczestnictwa, współdziałania i współzawodnictwa w dążeniu do osiągnięcia jak najlepszych wyników w podejmowanych działaniach,
- uczą współdziałania w zespole, uczestnicy nabierają wyrobienia towarzyskiego
- uczą wygrywać i przegrywać,
- uzupełniają i uatrakcyjniają gimnastykę poranną, zajęcia w terenie i w wodzie.

Prowadzący w czasie prowadzenia zabawy powinien przestrzegać, aby:

- ściśle formułować reguły, przepisy uczestnictwa,
- dbać o ich konsekwentne ich przestrzeganie,
- obserwować na zachowanie i stopień zmęczenia uczestników, a w razie potrzeby zwalniać tempo lub przerywać zabawę.

Aby gry i zabawy odpowiadały założeniom oraz edukacyjnym i wychowawczym wymaganiom muszą być:

- dobrze przemyślane i w najdrobniejszych szczegółach przygotowane,
- właściwie przeprowadzone i motywowane do działania podopiecznych. Mogą być realizowane w grupach mieszanych (chłopcy i dziewczęta), nawet ze starszą młodzieżą. Wśród uczestników zabawy ważną rolę odgrywają przodownicy. Rola ich jest szczególnie ważna w prowadzeniu zabaw z małymi dziećmi.

Gry i zabawy dobieramy w zależności od:

- rozwoju uczestników,
- ich zainteresowań,
- możliwości terenowych,
- sprzętu i urządzeń potrzebnych do ich przeprowadzenia,
- warunków klimatycznych i atmosferycznych,
- potrzeb edukacyjnych i wychowawczych,
- bieżących wytycznych programowych i higienicznych.



Gry, konkursy i zabawy czyniące „mistrza”, organizuje się dla przyjemności, przyjemnego spędzania czasu, dla rozrywki i wspólnej zabawy. Dobre samopoczucie i zdrowie to kryteria, które należy brać pod uwagę podczas pracy, wypoczynku i rozrywki. Gry i konkursy prowadzi się według określonych reguł. Albo jako rodzaj walki rozgrywanej według ustalonych zasad. Jednym z najbardziej popularnych gier i zabaw są różnorodne wersje „Kimów”, dzięki którym można doskonalić narządy zmysłowe (spostrzegawczość i pamięć wzrokową, myślenie i zapamiętywanie, szybką orientację i bystrość, słuch, węch, dotyk). Ponadto kształtują zwinność i zręczność. Nazwę „Kim” można znaleźć w opowiadaniu Rudyarda Kiplinga pt. „Kim”. „Kim” (pełne imię i nazwisko Kimball O’Hara), był synem sierżanta irlandzkiego pułku, stacjonującego w Indiach. Jego rodzice umarli i wychowaniem zajęła się ciotka, wiodąca ciężki swój żywot. Towarzyszami jego zabaw byli tubylcy, dzięki którym poznał ich język i zwyczaje. Zaprzyjaźnił się ze starym kapłanem wędrownym, który włączył się po Indiach, z którym przewędrował północną część kraju. Podczas tych wędrowek spotkał się z pułkiem swego zmarłego ojca, a gdy wlaźł do obozu, aresztowano go, podejrzewając, że przeszedł kraść. Znalaziono przy nim świadectwo obywatelstwa i inne ważne dokumenty. Przekonało to żołnierzy, że jest dzieckiem pułku i wzięto go na wychowanie. Po pewnym czasie Kimball O’Hara spotkał się z Lurganem, handlarzem starej biżuterii, który był jednocześnie członkiem rządowego oddziału wywiadowczego. Gdy przekonał się, że

Kimball O'Hara jest obeznany ze zwyczajami i obyczajami tubylców, pomyślał, że można z niego zrobić pożytecznego agenta dla wywiadu, coś w rodzaju detektywa wśród społeczności lokalnej. Zanim zaproponował mu współpracę, poddał go kilku próbom, aby przekonać się, czy jest dostatecznie dzielny i inteligentny. Dla wypróbowania jego odporności psychicznej podjął próbę zahipnotyzowania go przez kierowanie myślami Kima. Sądził, że ludzie silnego charakteru umieją poddać słabszych swemu wpływowi. W tym celu stłukł na drobne kawałki gliniany dzban i położywszy chłopcu palce na kark starał się tak działać na niego, by chłopiec wyobrażał sobie, że dzban z powrotem się składa. Żadne jednak wysiłki dotarcia do umysłu chłopca nie powiodły się. Kim wciąż widział dzban stłuczony i nie chciał wierzyć, że się naprawił, choć w pewnym momencie nieomal uległ, bo ukazało mu się coś w rodzaju wizji dzbana, składającego się w całość, jednak obraz ów się rozwiął. Większość chłopców na jego miejscu puściłaby umysł i oczy luzem i nie potrafiłaby utrzymać ich na jednym przedmiocie, skutkiem zaś tego łatwo dałaby się zahipnotyzować. Przekonaawszy się, że Kim jest odporny psychicznie i pojętny, zaczął go Lurgan uczyć zwracania uwagi i zapamiętywania drobnych szczegółów, co jest ważne w wychowaniu. Jest to umiejętność, którą zwiadowca musi posiadać i wykorzystywać działaniu o każdej porze i w każdym miejscu. Lurgan zaczął uczyć Kima w taki sposób, że pokazał mu tacę z drogimi kamieniami, kazał patrzeć na nie przez minutę, a potem zakrywał płótnem i pytał, ile i jakie tam były kamienie. Dzięki tego typu ćwiczeniom Kim się przekonał, że może sobie przypomnieć tylko kilka i nie potrafi ich zbyt dokładnie opisać, ale przez ćwiczenia doszedł wkrótce do takiej wprawy, że umiał zapamiętać wszystkie zupełnie dokładnie. Podobnie było z innymi przedmiotami, które mu pokazał w ten sam sposób.

W publikacji zostały przedstawione stare, często zapomniane gry, nie wymagające dużych nakładów materialnych im finansowych. Liczy się zaangażowanie, inicjatywa i pomysłowość ratownika wodnego. Wprowadzone gry i zabawy ruchowe są proste i łatwe do wykonania, a przy tym dają radość i zadowolenie uczestnikom, a organizatorom satysfakcję z wykonywanych obowiązków podczas swej służby. Jędrzej Śniadecki w 1805 powiedział: „Trzeba, żeby się dzieci uczyły igrając i swawoląc, a do nas należy takie im podawać zabawki, takimi je tylko rzeczami zajmować, w takie miejsca naprowadzać, gdzie się mogą nauczyć, czego żądamy”. Ratownicy wodni powinni prowadzić działania zapobiegawcze, zmniejszające liczbę utonięć, a w razie potrzeby prowadzić skuteczną, bezpośrednią i specjalistyczną pomoc tonącym. Trzeba nie tylko nieść bezinteresowną pomoc w ochronie największej, najważniejszej i bezcennej wartości, ale również prowadzić szeroko zakrojoną działalność na płasz-

czyźnie wychowania patriotycznego, w myśl zasady „przez dzieci i młodzież, sport, aktywność ruchową, zainteresowania, hobby i wolontariat do lepszego społeczeństwa”.

### **Gry ćwiczące zdolność zapamiętywania tego, co się zobaczyło**

1. „Kim - co widziałeś?”. Prowadzący kładzie na stole lub na podłodze 20-30 małych przedmiotów np. guzik, ołówek, fotografia, orzech, kamień, w ogóle co znajdzie pod ręką. Prezentuje je przez 2 minuty, a następnie zasłania. Uczestnicy spisują na kartkach zapamiętane przedmioty. Wygrywa osoba, które zapisze najwięcej przedmiotów.

2. „Kim izbowy - co zmieniono?”. Jeden z uczestników gry zapamiętuje w ciągu 2 minut wystrój izby i stroje uczestników, a następnie wychodzi za drzwi. W czasie jego nieobecności następuje „przemeblowanie” i zmiana strojów. Po ponownym przyjsciu do izby odgaduje ilość zmian. To samo robią kolejni uczestnicy gry. Wygrywa osoba, która najwięcej dostrzeże dokonanych zmian.

3. „Gra Morgana”. Po obserwacji wystawy sklepowej w ciągu 2 minut uczestnicy mają spisać przedmioty mieszczące się na niej lub narysować, jak były rozmieszczone.

### **Gry ćwiczące domyślność, wnioskowanie**

1. „Rozrzucone sylaby”. Prowadzący pokazuje w ciągu 2 minut list, w którym przedstawione są sylaby każdego wyrazu. Wygrywa osoba, która pierwsza zapisze na kartce rozszyfrowany list.

2. „Rozrzucone wyrazy”. Kto najszybciej złoży wylosowane kartki z wypisanymi wyrazami w logicznie poprawne zdanie (najlepiej przysłowie) np. zobaczyć, wady, trudniej, własne, bliźnich, aniżeli. Poprawne zdanie „Zobaczyć własne wady trudniej, aniżeli bliźnich”.

3. „Badanie szpiegowskie”. Na plaży każdy uczestnik obiera sobie człowieka, obok którego siada i go obserwuje w ciągu 10 minut. Należy opowiedzieć kim może być obserwowany, jaki jest jego zawód, skąd przyszedł, jaki jest jego cel pobytu itp. Wygrywa ten, kto najwięcej szczegółów odnajdzie w osobie obserwowanej. Trzeba zwracać uwagę na przyzwoite zachowanie się uczestników wobec obserwowanych.

### **Gry ćwiczące rozdwojenie uwagi**

1. „Liczenie wspak”. Kto najszybciej i bez omyłki przeliczy od 25 do 1.

2. „Licz poeto”. Każdy po kolei czyta wiersz i jednocześnie rozwiązuje nieskomplikowane działania arytmetyczne na zapisanej kartce. Wygrywa ten, kto wykona oba zadania najszybciej i poprawnie.

3. „Bum”. Uczestnicy stoją wkoło i po kolei wypowiadają liczby. Zamiast liczb, które dzielą się przez np. 6 trzeba powiedzieć „bum”. Kto się nie spostrzeże i powie np. 6 odpada z gry.

### **Gry ćwiczące zmysł słuchu i pamięć słuchową**

1. „Szeptane rozkazy”. Prowadzący z odległości kilku metrów podaje rozkazy np. zamknij lewe oko, uśmiechnij się. Kto usłyszy i wykona polecenie otrzymuje 1 punkt. Gra się kończy po uzyskaniu 10 punktów.

2. „Ciuciubabka”. Wybrana losowo osoba z zawiązanymi oczami stara się dotknąć pozostałych przemieszczających się uczestników. Jeśli to się uda, „złapana” osoba przejmuje jej funkcję. Jest to swoisty „berek”.

3. „Łodzie podwodne”. Uczestnicy podzieleni są na dwie grupy. Jeden zespół z zawiązanymi oczyma tworzy kordon stojąc nieruchomo obok siebie w rozkroku. Jego członkowie mogą tylko dotknąć osoby drugiego zespołu, które usiłują przemknąć przez kordon. Osoby „złapane” wypadają z gry.

### **Gry ćwiczące zmysł dotyku**

1 „Kim dotykowy”. Każdy z uczestników z zawiązanymi oczyma obmacuje po kolei 5 przedmiotów. Wygrywa ten, kto w najkrótszym czasie wykona zadanie.

2. „Rozpoznawanie monet”. Należy rozpoznać monety mieszczące się w woreczku (5 zł, 2 zł, 1 zł, 50 gr, 20 gr, 10 gr, 5 gr, 2 gr, 1 gr). Wygrywa ten, kto w najkrótszym czasie wykona zadanie.

3. „Poznaj po ubraniu”. Uczestnik gry początkowo poznaje kurtki pozostałych uczestników, ich szerokość, grubość, sposób wykończenia, ilość guzików itp. Później zawiązuje się mu oczy i rozpoznaje dotykiem czyje są to kurtki. Liczy się czas wykonania zadania.

### **Gry ćwiczące zręczność i zwinność**

1 „Jeleń i wilk”. Na środku izby stoi stół, a „jeleń” i „wilk” - po przeciwnych stronach. W gonitwie obaj muszą jakąkolwiek częścią swego ciała nieustannie dotykać stołu. Jeśli „jeleń” przez 3 minuty uniknie schwymania - wygrywa.

2. „Szczer (podcinanka). Podskocz w porę”. Prowadzący stoi w środku, trzymając w ręku sznurek, na końcu którego jest uwiązany woreczek z piaskiem. Puszczą go w ruch obrotowy nisko nad ziemią. Uczestnicy muszą skakać, aby sznurek nie trącił ich nóg. Kto nie podskoczy w porę lub za nisko i dotknie nogą sznurka, wycofuje się z koła. Odmianą tej gry jest „Koło młyńskie”. Uczestnicy gry ustawiają się w wodzie w kole do pasa. Jeden z nich stoi w środku koła i jest młynarzem. Jego zadanie to rozkręcanie koła młyńskiego np. koła ratunkowego lub rzutki „bojki”. Aby uchronić się przed kołem młyńskim pozostali muszą chować się pod wodą. Osoba, która zostanie dotknięta kołem młyńskim



zostaje młynarzem. Wygrywa ta osoba, która podczas gry w określonym czasie nie zostanie dotknięta przez koło młyńskie.

3. „Walka węży”. Dwa zespoły tworzą „węże” stworzone z uczestników trzymających się za pasy. Każdy „wąż” chce w ciągu 3 minut, rękoma pierwszego uczestnika pochwycić ogon drugiego „węża”, a zarazem chroni swój ogon przed atakami przeciwnika.

### **Gry towarzyskie**

1. „Nos, podłoga, lampa”. Uczestnicy stoją w półkolu przed organizatorem, który mówi „nos”, „podłoga”, „lampa” i pokazuje jednocześnie na te przedmioty. Ale może zmylić i powiedzieć „nos”, pokazując na lampę itp. Uczestnicy mają, patrząc bez przerwy na niego, wskazywać właściwe przedmioty, które on wylicza. Kto się pomyli, traci punkt lub wychodzi z gry. Odmianą tej gry jest „Powietrze, woda, ziemia”. Prowadzący wykonuje rozmaite ruchy ręką. Jeśli podniesie ją do góry, wskazuje „powietrze”, jeżeli zakreśli linię na wysokości pasa, to będzie oznaczać „wodę”, a gdy opuści rękę w dół - wskazuje „ziemię”. Podobnie jak w poprzedniej grze, kto się pomyli dostaje punkt karny. Wygrywa osoba z najmniejszą ilością pomyłek.

2. „Adwokat”. Uczestnicy siedzą wkoło. Prowadzący zadaje poszczególnym osobom szereg pytań. Zapytanemu nie wolno samemu odpowiadać. Czyni to za niego sąsiad z lewej strony, czyli każdy odpowiada na pytania zadane jego sąsiadowi z prawej strony. Kto się pomyli, traci punkt lub daje fant.

3. „Stajnia bawołów”. Cztery zespoły o jednakowej ilości osób są rozstawione w czterech rogach sali. Po dwa z nich - przeciwne sobie wedle przekątnych, usiłują przekazać sobie wzajem pytanie i prawidłową odpowiedź, lecz nie gestami ani sygnalizacją. Zarazem starają się, podniesieniem ogromnej wrzawy, przeszkadzać porozumieniu się dwóch przeciwstawnych zespołów. Które z nich pierwsze porozumieją się - te wygrywają.

4. „W chowanego - gorąco, ciepło, zimno”. Jeden z uczestników wychodzi z izby, a pozostali chowają przedmiot. Gdy wróci z powrotem do sali, wszyscy naprowadzają go do miejsca ukrycia „skarbu” mówiąc „ciepło”, „zimno” lub „gorąco”. Słowo „gorąco” oznacza zwycięstwo - odnalezienie „skarbu”.

5. „Pomidor”. Prowadzący spośród uczestników wybiera osobę, która kolejno rozśmiesza kolejno wszystkich uczestników mówiąc np. jesteś piękny i masz odstające uszy, bądź zadając inne głupie pytania. Trzeba na to w powadze odpowiedzieć „pomidor”. W przeciwnym razie, gdy pojawi się uśmiech, to osoba rozśmieszana przegrywa i daje „fant”, który na końcu trzeba wykupić. Prowadzący pyta po kolei „Co z tym fantem zrobić mam, co go w rękę trzymam” np. zaśpiewać piosenkę. Inna wersja: „Miau-miau”. Uczestnicy umiejscowieni

wkoło. Jeden z nich podchodzi po kolei do każdego ze stojących (lub siedzących) i udaje przed nim trzykrotnie miauczenie kota. Wezwany w ten sposób musi zachować powagę i wyrzec „Czemu miauczysz, mały, biały koteczku”? Jeżeli się przy tym roześmieje, daje fant lub zamienia się na miejsca z „kotkiem”.

6. „Strzałki”. Uczestnicy są podzieleni na dwa zespoły. Pierwszy z nich ucieka stawiając „strzałki” i miejsca ukrycia listów z zadaniami np. nazbierać 10 szyszek. Po schowaniu ostatniego listu ukrywają się przed przeciwnikiem. Drugi zespół startujący po 5 minutach ma za zadanie odnajdywać listy z zadaniami, a na końcu odkryć miejsce ukrycia członków zespołu w ciągu 5 minut, w innym przypadku przegrywa. Więcej emocji dostarcza organizowanie „strzałek” nocą.

7. „Dwa ognie”. Uczestnicy są podzieleni na dwa zespoły umiejscowione na wytyczonym boisku do siatkówki. Po przeciwległych stronach stoją „matki”, które eliminują przeciwników uderzeniem piłką. Pomagają w tym członkowie na boisku. Po wytrąceniu wszystkich członków na boisko wchodzi „matka”. Odmianą tej gry są „Wodne dwa ognie”. Do gry będzie potrzebna dmuchana lub tradycyjna piłka gumowa albo do siatkówki. Uczestników należy również podzielić na dwie drużyny. Dobrze, aby była ich przynajmniej szóstka, co ułatwi rozegranie turnieju. Zasady gry w wodnego zbijaka są bardzo proste. Zadaniem uczestników jest celowanie w zawodników drużyny przeciwnej piłką. Ci z kolei powinni zgrabnymi ruchami uniknąć dotknięcia piłki. Jeśli jednak odbije się ona od dowolnej części ciała, zawodnik zostaje zbity i musi zejść na brzeg. O jego powrót do gry mogą jednak zadbać pozostali koledzy z drużyny, jeśli uda im się złapać piłkę prosto z rąk przeciwnika podczas próby zbijania. Gra toczy się do momentu, aż jedna z drużyn nie zbije wszystkich swoich przeciwników. Całkowitą dowolnością jest ilość rozegranych partii, można również mieszać się w drużynach, co wyrównuje szanse oraz stanowi ciekawe urozmaicenie.

8. „Berek leśny”. Na polance leśnej wybiera się przez losowanie jednego na „berka”, który goni uciekających starając się dotknąć ręką. Aby uniknąć złapania, uciekający musi oprzeć się o drzewo. Tego, który to uczyni, dotykać nie wolno. Jeżeli jednak mimo to „berek” chce dalej gonić stojącego pod drzewem, liczy wolno i głośno do pięciu, za każdym razem cofając się o krok od drzewa. Przed zakończeniem liczenia gracz, który stał pod drzewem, musi zdecydować się na ponowną ucieczkę ni wówczas „berek” może gonić go dalej. Gdy goniący dotknie uciekającego, następuje zamiana ról.

9. „Berek promienie słońca”. Uczestnicy ustawieni są grupach jeden za drugim wzdłuż promieni na obwodzie tarczy słonecznego koła. Wybraną losowo spośród nich osobą goni „berek”. Jedyłą możliwością, aby nie być złapanym

jest stanięcie z przodu w dowolnie wybranej grupie. To stanowi sygnał, że ostatni uczestnik w tej grupie musi uciekać od berka. W przypadku, gdy zostanie złapany przez dotknięcie, zajmuje rolę goniącego.

10. „Wiewiórki do dziupli”. Uczestnicy chodzą obok krzeseł ustawionych na obwodzie dużego koła, przy czym jednej osobie zabrakło miejsca. Na zawołanie prowadzącego „wiewiórki do dziupli”, gracze starają się usiąść. „Wiewiórka”, która nie znalazła miejsca, odpada z gry. W dalszej kolejności, odstawia się krzesło i gra jak poprzednio toczy się dalej, aż do chwili, gdy pozostanie tylko jedno krzesło i dwóch zawodników. Zwycięzą ten kto zajmie wolne miejsce na krześle. Grę tę może regulować podkład muzyczny. Gdy gra muzyka wszyscy chodzą wokół krzeseł, zaś przerwana muzyka to sygnał do zajmowania miejsca na krześle.

11. „Berek żuraw”. Berek biega na wytyczonym terenie za pozostałymi uczestnikami, którzy uciekają w różne strony. Kto chce uniknąć złapania, staje na jednej nodze, podkładając pod kolano drugiej kończyny dolnej rękę, którą równocześnie chwytają się za nos. W tej pozycji jest podobny do sylwetki żurawia. Berek nie może stać przy żurawiu i czekać, aż się zmęczy stojąc w niewygodnej pozycji. Musi odejść trzy metry, aby „żurawowi” dać szansę do ucieczki. Osoba dotknięta przez berka przejmuje jego funkcję i dalej prowadzi grę.

12. „Żabki na łące”. Teren zabawy jest podzielony na dwie równe części - jedna to „staw”, a druga „łąka”. Uczestnicy stanowią dwie równe grupy „żabki” w „stawie” i „bociany” na „łące”. „Żabki” wychodzą ze „stawu” na „łąkę” poruszając się na czworaka, a w tym czasie „bociany” usiłują schwytać „żabki” skacząc na jednej nodze. „Żabki” bronią się przed schwytaniem przez wbieganie do „stawu”. Schwytane zamieniają się rolami z „bocianami”.

13. „Wyścig z kubkami. Przenoszenie wody”. Wszyscy uczestnicy wyścigu na odcinku 15m ustawiają sobie na głowach kubki z wodą i na sygnał po kolei szybkim i równym marszem starają się dojść jak najprędzej do mety. Najpierw wyrusza pierwszy zawodnik, a gdy przekroczy linię mety, wówczas wyruszają następni, aż wszyscy przejdą na drugą stronę. Wygrywa ten zespół, który pierwszy dojdzie i nie rozleje wody. W tej grze, w której urządzamy wyścigi dzieci mogą otrzymać plastikowy kubeczek, łyżkę czy muszlę, nabrać nimi wodę i jak najszybciej przynieść ją do wiaderka, które stoi na plaży w określonej odległości. Wygrywa ten, kto doniesie jak najszybciej zawartość, nie rozlewając jej po drodze.

14. „Wyścig żurawi”. Uczestnicy ustawiają się w szeregu w dużych od siebie odstępach. Na gwizdek każdy z nich chwytają prawą ręką za prawe podudzie

w okolicy stawu skokowego, a lewą dotyka prawego policzka i tak biegną do mety oddalonej 10 m nie zmieniając układu rąk. Wygrywa pierwszy na mecie.

15. „Wyścig taczek”. Grę prowadzimy na miękkim, trawiastym podłożu. Wytoczamy 10 m pas ze startem i metą. Zawodnicy startują parami ze startu wspólnego. Jeden ćwiczący staje w podporze na rękach, a drugi chwytą go za nogi stając między nimi. Na sygnał wszystkie pary wyruszają na trasę starając się jak najszybciej znaleźć się na mecie. Wyścig wygrywa najszybsza para. Zabawę też można przeprowadzić na zasadzie wyścigów sztafetowych. Pary są ustawione w dwóch rzędach. Po wykonaniu zadania przez pierwszą parę („taczkę”) na trasę wyruszają drugie pary z poszczególnych rzędów, potem trzecie itd. Wygrywa rząd, który szybciej zakończy wyścigi.



16. „Wyścig z piłką”. Z linii startu wybiegają po kolei wszystkie pary, które starają się jak najszybciej dobiec do mety (25 m oddalonej od startu). Na linii startu pary, które objąwszy się w pasie, wkładają między swoje głowy piłkę, mocno ją przyciskając, aby nie wypadła. Odmianą tej gry jest podział wszystkich uczestników na dwa równe zespoły, które ustawiają się parami w dwu rzędach. Potrzebne są dwie piłki, które przenoszą pary na metę, na półmetku zwracając za chorągiewką.

17. „Wyścig w półpętach”. Ze startu wybiegają powiązane pary w dwóch rzędach, z których każda pragnie jak najszybciej dostać się na metę, oddaloną 25 m od startu. Wszystkie pary wiążą się razem wewnętrzne nogi powyżej stawu skokowego.

18. „Piłka w tunelu”. Pierwszy z każdego rzędu zawodnik, stojący na początku „tunelu” uderza w leżącą przed nim piłkę tak, aby toczyła się do tyłu przez tunel powstały z nóg wszystkich graczy stojących w rozkroku w rzędzie. Toczącą się piłkę popychają rękami inni przyspieszając jej dościsie do ostatniego gracza, na końcu „tunelu”. Ten biegnie z piłką na początek, staje w rozkroku i jak najszybciej wtacza piłkę ponownie do tunelu. W ten sposób piłka odbywa wielokrotnie drogę w tunelu, aż dojdzie do gracza, który rozpoczął wyścig, a obecnie znalazł się na końcu rzędu. Wygrywa rząd, którego piłka najszybciej odbędzie swoją drogę wraz z rotacją wszystkich zawodników. Grę te można zorganizować w sposób odwrotny tj. gdy ostatni zawodnik z każdego „tunelu” zaczyna rywalizację uderzając piłkę do przodu „tunelu”, po czym pierwszy zawodnik otrzymawszy piłkę biegnie na tył itd. Inna odmiana gry, gdy uczestnicy gry podają sobie piłkę górą nad głowami w pozycji stojącej. Odmianą tej gry jest „Podwodny tunel”. Do tej gry nie trzeba żadnych rekwizytów ani sprzętu. Uczestnicy, podzieleni na dwa zespoły stoją w wodzie w szeregu i w rozkroku, tworząc podwodny tunel. Chodzi o to, aby kolejno każda osoba przepływała między nogami zawodników - jak najdokładniej i jak najszybciej. Ktorzy zawodnicy przepłyną przez tunel szybciej, ta drużyna wygrywa.

19. „Wyścig piłek w siadzie”. Uczestnicy w dwóch rzędach są w siadzie płaskim rozkrocznym, przed pierwszymi w rzędach leżą piłki. Na sygnał pierwsi gracze zwracają się w prawą (lub lewą) stronę i podają piłkę w tył do sąsiadów, a ci z kolei podają następnym. W ten sposób piłka przedostaje się do ostatniego gracza w rzędzie, który wstaje i biegnie z nią na czoło, gdzie siada i podaje piłkę ponownie. Piłka wędruje więc wielokrotnie, aż pierwszy gracz wróci na swoje miejsce. Wygrywa rząd, którego piłka odbyła najszybciej drogę. Można zorganizować grę w taki sposób, że piłka wędruje do tyłu z jednej strony rzędu, a wraca z drugiej. Inna odmiana gry, gdy uczestnicy gry podają sobie piłkę górą nad głowami w pozycji siedzącej.

20. „Wyścig raków”. Uczestnicy płasko ustawieni parami tyłem do siebie i w przysiadzie podpartym, obejmują się wzajemnie nogami. Ręce jednego współpartnera oparte na linii startu (naśladowanie raków). Raki starają się jak najszybciej dotrzeć do mety. Wygrywa ten rak, który dojdzie w komplecie i którego tylne ręce przejdą linię mety. Można zastosować inną odmianę gry, w ramach której „raki” ustawiają się w dwóch rzędach. Ze startu wybiegają kolejno

współzawodniczące ze sobą pary. Gdy przekroczą metę , wyruszają następne. Wygrywa rząd, którego wszystkie raki przejdą prędzej trasę 15 m.

21. „Wyścig kretów”. Uczestnicy w dwóch zespołach równej ilości, stojący na końcu rzędu przechodzą na czworaka między nogami współgrających i ustawiają się w rozkroku na przedzie swych rzędów. Gdy tam się znajdują, wówczas następny zawodnik przedostaje się pod nogami na czoło swego rzędu. Wygrywa ten rząd (zespół), którego wszyscy gracze najszybciej przedostaną się w ten sposób kolejno na czoło rzędu. Inna odmiana tej gry polega na tym, że wyścig rozpoczynają pierwsi gracze, którzy przedostają się na czworaka na koniec swych rzędów.

22. „Latająca chusteczka”. Wybrana przez losowanie osoba do łapania tzw. „berek” liczy głośno: raz, dwa, trzy. W tym czasie pozostali uczestnicy rozbiegają się w różne strony. Łapiący powinien dogonić i dotknąć tego z uciekających, który ma w ręku chusteczkę z węzełkiem pośrodku. Nie jest to łatwe, gdyż uciekający odrzuca chusteczkę w biegu innej osobie. Kto chusteczkę upuści na ziemię, powinien natychmiast ją podnieść. Tylko wówczas łapiący może rozpocząć za nim pogoń. Kogo z chusteczką w ręku dotknie łapiący, ten staje na jego miejscu. Zdarza się często, że łapiący się zmęczy i nie jest w stanie dogonić nikogo z chusteczką, wówczas woła „zatoczyć koło!”. Uczestnicy natychmiast otaczają go kołem i gra toczy się dalej, lecz inaczej. Chusteczkę podaje się szybko z rąk do rąk lub przerzuca się ją przez kilku grających. Teraz łapiącemu jest łatwiej pochwycić chusteczkę od kogoś i zamienić się z nim na rolę.

23. „Połów siecią”. Wszyscy uczestnicy, oprócz dwóch łapiących rozbiegają się na wytyczonym boisku. Łapiący biorą się za ręce i starają się dogonić oraz schwycić kogokolwiek z uciekających. Za schwytanego uważa się tego, kogo ręce łapiących całkowicie obejmą. Schwytany przyłącza się do łapiących i dalszy połów odbywa się we trójkę. W ten sposób łańcuch tzw. „sieć” łapiących stopniowo się powiększa. Gdy wszyscy uczestnicy zostaną wylapani, gra się kończy. Odmianą tej gry są „Poławiacze pereł”. Dzieci uwielbiają nurkować. Chociaż nie potrafią jeszcze pływać, chętnie dołączają do gry, a jednocześnie dobrej zabawy, w której trzeba będzie zanurkować (oczywiście w odpowiednio płytkiej wodzie), aby wylowić prawdziwy skarb. Tym skarbem mogą być różne przedmioty, w tym monety, małe kamienie, większe muszelki, czy zatopione przedmioty. Jeśli bawi się większa liczba dzieci, wprowadzamy rywalizację i ogłaszamy, że kto wylowi większą ilość, np. monet, ten wygrywa smakowite lody. Sposobów na wylawianie skarbów jest wiele - dzieci mogą łowić dłońmi, stopami, z zanurzoną głową lub bez jej zanurzania (to wersja dla maluchów, które nie są jeszcze dobrze oswojone z wodą). Przygotowując się do tego

typu zabawy, warto zaopatrzyć zawodników w dopasowane firmowe okulary lub dziecięce profesjonalne maski do pływania.

24. „Ryby w sieci”. Połowa uczestników trzyma się za ręce (jest to „sieć”). Pozostali uczestnicy to „ryby”, które usiłują wydostać się z sieci, przerwać łańcuch rąk. Nie wolno przechodzić pod rękami. Gra toczy się na czas. Jeśli więcej niż połowa ryb ucieknie - wygrywają ryby, a jeśli mniej - wygrywa sieć.

25. „Rybak”. Z brzośli lub tektury można zrobić 10 rybek z uchem, a z kija, nitki i drutu - wędkę. Rybki układają się na podłodze. Kto „złapie” najwięcej rybek w określonym czasie ten wygrywa.

26. „Walka kogutów”. Jednocześnie walczy dwóch uczestników. Zadanie polega na wypchnięciu z koła przeciwnika. Przez cały czas każdy z zawodników może skakać tylko na jednej nodze i odpychać przeciwnika barkiem (ręce splecione z tyłu). Przegrywa ten, który został wypchnięty za obwód koła lub zmuszony do postawienia na ziemi drugiej nogi.

27. „Walka kozłów”. Uczestnicy są ustawieni w dwuszeregu. Prowadzący wywołuje parę (po jednym z każdego szeregu) na pole walki, najlepiej na podłożu piaszczystym lub trawiastym. Rywale stają naprzeciw siebie w przysiadzie z ugiętymi ramionami i dłońmi wzniesionymi na wysokość twarzy. Skacząc w przysiadzie, walczący starają się dłońmi nawzajem wytrącić z równowagi. Można wykonywać uskoki, uniki i zwody. Zwycięża ten, który wytrąci przeciwnika z równowagi, a sam uniknie upadku. Wygrywa szereg, który odniesie większą ilość zwycięstw.

28. „Żelazny chwyt”. Przeciwnicy stoją naprzeciw siebie w rozkroku. Podają sobie prawe ręce i wzajemnie opierają swoje stopy o siebie. Na sygnał trzeba wytrącić przeciwnika z równowagi, aby nie oderwać stóp od podłoża, pociągając do przodu, do tyłu, w jeden lub drugi bok. Odmianą tej gry jest „morscy siłacze”. Uczestnicy dobierają się w pary i stają naprzeciwko siebie w odległości ok. 2 metrów od morza. Każdy uczestnik podaje swojemu partnerowi rękę oraz opiera swoją nogę o jego. Jedna osoba zwrócona jest w kierunku morza, druga - plaży. Na sygnał osoba stojąca twarzą do morza stara się wciągnąć przeciwnika do morza. Następnie zmieniamy ustawienie. Wygrywa osoba, której udało się wykonać to zadanie.

29. „Raz, dwa, trzy śledź patrzy”. Wszyscy uczestnicy stoją na starcie w szeregu, a wybrany spośród nich „śledź” stoi z przodu na mecie, odwrócony tyłem w odległości 25 m. Wtedy, gdy „śledź” powtarza wolno słowa „raz, dwa, trzy, śledź patrzy”, wszyscy biegną w jego kierunku. Gdy skończy te słowa i odwróci się twarzą do uczestników, wszyscy muszą stać nieruchomi. Kto się poruszy wraca na linię startu. Śledź” kilkakrotnie powtarza te słowa, zaś uczestnicy

biegną do niego, gdy jest odwrócony do nich tyłem. Wygrywa ta osoba, która pierwsza dotknie „śledzia” i przejmie jego funkcję. Grę powtarzamy ponownie z kolejnym „śledziem”.

30. „Wartownik (podchody)”. Uczestnicy starają się podejść w nocy jak najbliżej do wartownika, stojącego u wejścia do obozu. Wartownik ma oczy zasłonięte. Wsłuchuje się pilnie i gdy usłyszy szmer zbliżających się osób woła „stój”, precyzyjnie wskazując kierunek, z którego doszły szmery. Podkradający zatrzymują się, a prowadzący rozstrzyga, czy rozeznanie jest słuszne. Jeśli tak, ruchem ręki z latarką wycofuje winnych do tyłu. Po tym uczestnicy dalej skradają się, często na czworaka z niezwykłą ostrożnością i zwinnością. Gdy ktoś dostanie się do obozu, a więc przekroczy ustaloną linię, zostaje wartownikiem, a dotychczasowy wartownik przechodzi do grupy, która udaje się na pozycję wyjściową. Na sygnał gra rozpoczyna się ponownie. Odmianą tej gry w wodzie stanowi „Obrona bazy”. „Baza” jest zaznaczona przez unoszący się przedmiot na powierzchni wody i jest broniona przez jednego z uczestników gry. Jego zadanie dotyczy odstraszenia przez chlapanie wodą pozostałych uczestników chcących zdobyć bazę. Atakujący chronią się przed dotknięciem obrońcy bazy, chowając się pod wodę. Kto pierwszy zdobędzie bazę, zostaje nowym obrońcą. Odmianą tej gry jest „Złap przemytnika”. Trzeba złapać chytrych przemytników i szpiegów przekradających się w nocy, dookoła panującej ciszy, przez granicę państwa. W tym celu tworzy się bramkę z 2 „pograniczników”, z zawiązanymi oczami, stojących naprzeciw siebie. Uczestnicy starają się pojedynczo jak najszybciej i najostrożniej przechodzić przez granicę państwa. Osoby schwytane nie mogą brać udziału w dalszej grze.

31. „Palant”. Na boisku wyznaczamy linię startu i pięć „gniazd” (miejsca zatrzymania się zawodnika, w którym jest chroniony). Uczestnicy są podzieleni na dwa jednakowe liczebnie zespoły. Po losowaniu pierwszy zespół wraz z kapitanem staje na linii startu, a drugi zespół z kapitanem rozstawia się na boisku. Pierwszy gracz wybija z linii startu palantem (kijem, deseczką) piłkę do tenisa ziemnego i biegnie przez poszczególne gniazda z powrotem do linii startu. Członkowie drugiej drużyny dążą do schwytania piłki i szybko przerzucić ją przez linię startu, albo uderzyć w biegnącego gracza. Kto uzyskuje punkt?

- gracz po takim wybiciu piłki, gdy przebiegnie za jednym razem pięć „gniazd” i dobiegnie do linii startu, nie trafiony piłką lub wcześniej przed piłką rzuconą przez przeciwników,
- gracz, który przebiegnie „na raty” przez trzy gniazda do linii startu, nie trafiony piłką lub wcześniej przed piłką rzuconą przez przeciwników,
- gracz przeciwnej drużyny, gdy trafi piłką w przeciwnika poza gniazdem,



- gracz przeciwnej drużyny, gdy rzuci piłką wcześniej przed dobiegającym przeciwnikiem do kolejnego gniazda lub do linii startu,
- gracz przeciwnej drużyny, gdy złapie jednorącz podbitą piłkę.

O zwycięstwie decyduje ilość punktów uzyskana w określonym czasie lub ustalona ilość punktów przed rozpoczęciem gry np. 5, 10.

32. „Przeciąganie liny”. Dwa zespoły o jednakowej ilości graczy chwytają linę starając się nie zmieniać swego miejsca na linii granicznej. Szczególnie dotyczy to pierwszych zawodników. Lina zaznaczona jest kolorową wstążką, która znajduje się na wysokości linii granicznej. Na sygnał następuje przeciąganie. Za przekroczenie linii granicznej zespół przegrywa walkę.

33. „Rzucanie strzały lub ostrej lotki do celu”. Wszyscy kolejno rzucają z określonej odległości strzałę lub ostrą lotkę w tarczę kilkupięścieniową z zaznaczonymi punktami, przymocowana do drzewa lub ustawioną na stojaku. Zwycięża ten, kto przy określonej ilości rzutów osiągnie największą ilość punktów.

34. „Szczupak i karasie”. Karasie wybiegają z miejsca ustawienia na wyznaczonym boisku i starają się jak najszybciej przedostać się przez pas (szerokości 3m), znajdujący się na środku boiska, w którym jest szczupak łowiący „karasie”. Schwyty w tej strefie karaś zostaje również szczupakiem i pomaga chwytac pozostałych. Liczba szczupaków ciągle się zwiększa. Ostatni schwyty karaś staje się w nowej grze szczupakiem.

35. „Puszczanie latawca”. Uczestnicy wykonują latawiec i później próbują wzbic go i utrzymać w powietrzu. Wygrywa ten, którego latawiec ze wspólnego startu najdłużej będzie latał.

36. „Mini golf”. W piasku zostały wkopane plastikowe wiaderka w dwóch torach, ta aby było widać ich otwory. Trzeba do nich trafić z odległości 3 m piłeczką do tenisa posługując się kołkiem drewnianym. Wygrywa ten zespół, który zgromadzi jak największą ilość punktów (trafień). Odmianą tej gry jest „dołek”. Uczestnicy dostają kamyki i ustalają między sobą kolejność. W piasku wykopujemy dołek wielkości połowy piłki siatkowej. Rysujemy linię w odległości 3 metrów od dołka. Uczestnicy próbują wrzucić do niego swój kamyk. Uczestnicy, którzy nie trafili, odpadają. Ten, kto pierwszy trafi, „przesuwa linię dalej od dołka”, tzn. rysuje ją w wybranej przez siebie odległości, byle dalej niż poprzednia. W kolejnej rundzie biorą udział tylko ci, którzy trafili w dołek. Gra się kończy, kiedy zostanie tylko jeden uczestnik.

37. „Plażowe kręgle”. Ustawiamy zestaw kręgli lub pustych butelek plastikowych. Każdy uczestnik stara się zbic piłką do siatkówki z odległości 5m jak największą ilość kręgli lub butelek. Wygrywa ten zespół, który uzyska jak największą ilość trafień.

38. „Plażowa piłka nożna (beach soccer)”. Odpowiednik tradycyjnej piłki nożnej. Podobnie jak w przypadku siatkówki, do gry potrzebny jest dodatkowy sprzęt - dwie bramki i piłka. Mogą to być mini-bramki, aby łatwo można było je przenosić. Każda drużyna „beach soccer” powinna składać się z 4 graczy i bramkarza. Powierzchnia boiska to prostokąt o wymiarach 35-37 m długości i 26-28 m szerokości. Bramki do piłki nożnej plażowej są mniejsze niż w „tradycyjnym” futbolu - mają 2,2 m wysokości i 5,5 m szerokości. Brzegi placu gry oznaczane są liniami, zrobionymi z kolorowej taśmy. Cały mecz trwa 36 minut i dzieli się na tercje po 12 minut. Dozwolone jest dotykanie piłki każdą częścią ciała z wyjątkiem rąk.

39. „Siatkówka w wodzie”. Uczestnicy stoją w wodzie do pasa i tworzą dwa koła. Zadaniem każdej drużyny jest odbijanie piłki jak najdłużej, aby nie spadła do wody. Jeśli zespołowi piłka spadnie do wody, zespół przeciwny otrzymuje punkt. Wygrywa zespół, który zgromadzi większą liczbę punktów. Dla utrudnienia można wprowadzić do gry dwie piłki w każdej drużynie. Odmianą tej gry jest „Kto dłużej”. Uczestnicy stoją w wodzie do pasa tworząc koło. Ich zadanie polega na odbijaniu piłki, aby nie spadła do wody. W innym przypadku zawodnikowi, któremu nie udało się poprawnie przyjąć lub odbić piłki wypada z gry. Wygrywa ta osoba, która najdłużej utrzyma się zmniejszającym się kole. Dla utrudnienia można wprowadzić do gry dwie piłki.

40. „Bądź sprytny”. Uczestnicy tworzą koło, wewnątrz którego znajduje się wyznaczony przez prowadzącego jeden z uczestników zabawy, którego zadaniem jest przechwycenie podawanej piłki. Gdy ją dotknie, następuje zmiana ról. Osoba, która się do tego „przyczyniła”, zmienia środkowego. Grę tę można przeprowadzić w wodzie, w której uczestnicy są zanurzeni do pasa.

41. „Piraci i żeglarze”. Uczestnicy zostają podzieleni na dwa zespoły. Jeden tworzy koło - to „piraci” - i otrzymuje piłkę, drugi zespół to „żeglarze”, którzy ustawiają się wewnątrz tego koła. Na sygnał prowadzącego „piraci” starają się zatopić „żeglarzy” przez trafienie ich piłką. „Żeglarze”, aby uchronić się przed zatopieniem, chowają się pod wodę lub starają się przechwycić piłkę. W momencie, gdy zespół przechwyci piłkę, następuje zamiana ról. Wygrywa zespół, który odnotował więcej trafień.

42. „Rekin i sardynki”. uczestnicy gry - „sardynki” - ustawiają się w szeregu. Wyznaczony przez prowadzącego, jeden uczestnik z grupy jest „rekinem” i zajmuje miejsce w odległości określonej przez prowadzącego za „sardynkami”. Na sygnał prowadzącego „rekin” goni „sardynki”. Złapane „sardynki” stają się „rekinami”. Wygrywa „sardynka”, która została złapana jako ostatnia.

43. „Ringo wodne”. Uczestnicy tworzą dwa zespoły. Zawodnicy utrzymują się na wodzie, mając między nogami „makaron”. Teren do gry dzielimy na dwa równe pola linką lub siatką. Zawodnicy przerzucają ringo nad linką lub siatką. Celem gry jest spowodowanie upadku kółka na boisko przeciwnika i zdobycie punktu.
44. „Sztafeta”. Prowadzący dzieli uczestników na dwa zespoły. Połowa członków drużyny znajduje się po jednej stronie toru, druga połowa - po drugiej. Na sygnał startuje pierwszy z drużyny, przepływa długość basenu; kolejny zawodnik startuje w momencie, gdy zostanie dotknięty ręką przez zawodnika, który ukończył właśnie dystans. Wygrywa zespół, którego zawodnicy pierwsi pokonają cały dystans.
45. „Pościg makaronowego węża”. prowadzący dzieli uczestników na dwa zespoły. Ćwiczący w zespołach ustawiają się jeden za drugim. Każdy z nich siedzi na makaronie jak na „koniku” i trzyma koniec makaronu osoby będącej przed nim - w ten sposób powstają „wężę”. „Wąż” wyznaczony przez prowadzącego, poruszając się po wodzie, ma za zadanie złapać drugiego „węża”, chwytając go za „ogon”. Gdy się uda - zespoły zamieniają się rolami.
46. „Wyścig na materacach lub kołach ratunkowych”. Uczestnicy są podzieleni na dwie drużyny. Ustawiają się one na linii startu, przed każdą leży na wodzie materac lub koło ratunkowe. W odległości 15 metrów oznaczamy tyczkami lub bojami półmetek. Na sygnał prowadzącego pierwsi zawodnicy z obu drużyn kładą się na materacach, opierają brody na podgłówkach i zagarniając wodę rękami jak wiosłami, płyną do półmetka, okrążają go, po czym wracają do swoich drużyn. Tu następuje zmiana, przekazywanie materaca lub koła ratunkowego następnemu zawodnikowi. Wygrywa ten zespół, który ukończy wyścig jak najszybciej.
47. „Bocian w wodzie”. Uczestnicy stają po kolana w wodzie na jednej nodze w pozycji „bocian”, a prowadzący - stojący przed nimi na brzegu. Pokazuje figurę, np. stanie na jednej nodze z rękoma uniesionymi nad głową. Osoby uczestniczące w grze muszą ją wykonać w wodzie i nie przewrócić się, mimo utrudniających utrzymanie równowagi fal. Wytrzymując każdą figurę, odliczają głośno do 10. Osoba, która straciła równowagę wykonuje zadanie dodatkowe wyznaczone przez resztę uczestników zabawy, np. 10 wesołych pajacyków, przeczołganie się do brzegu morza itd.
48. „Puszczanie kaczek”. Każdy uczestnik ma za zadanie znaleźć na plaży możliwie płaski kamyk. Następnie ustalamy kolejność i dzieci stają na brzegu np. jeziora. Uczestnicy próbują rzucić swój kamyk na wodę tak, by podskoczył „na wodzie” możliwie najwięcej razy. Wszyscy pozostali uczestnicy liczą, ile razy

kamyk odbił się od powierzchni wody. Wygrywa ten uczestnik, którego kamyk odbił się najwięcej razy. Jeżeli kamyk dwóch lub więcej uczestników uderzył tyle samo razy, organizujemy dogrywkę.

49. „Gorące ręczniki” Uczestnicy rozkładają ręczniki na piasku, na określonej powierzchni. Uczestnicy zabawy poruszają się wokół nich. Na sygnał każdy z uczestników musi zająć miejsce na ręczniku. Osoba, której nie uda się znaleźć wolnego ręcznika, odpada z gry. Do kolejnej rundy zabieramy jeden ręcznik. Gra kończy się, kiedy zostaje jeden ręcznik. Osoba, które go zajmie - wygrywa.

50. „Motorówki i żaglówki”. Uczestnicy na hasło „żaglówki” biegną po płytkiej wodzie z uniesionymi kończynami górnymi. Natomiast na słowo „motorówki”, biegną pochyleni w wodzie z rękami przed sobą. Kto się pomyli dostaje punkt karny. Wygrywa osoba z najmniejszą ilością punktów karnych w danym czasie.

51. „Pociąg”. Uczestnicy łapią się za barki i poruszają się w różnych kierunkach na płytkiej wodzie. Po drodze mają przeszkodę w postaci liny zaczepionej w poprzek, którą zwarci muszą pokonać. Na hasło „pociąg przyspiesza”, przyspieszają zawodnicy. W przypadku rozłączenia się „pociągu”, osoba odłączona dostaje punkt karny. Wygrywa osoba z najmniejszą ilością punktów karnych w określonym czasie.

52. „Wyścig chorągiewki w wodzie”. Po obu stronach w węższej części pływalni umieszczone są chorągiewki. Uczestnicy siadają na brzegu i na sygnał płyną na drugą stronę. Osoba, która dopłynęła ostatnia odpada z gry. Następuje kolejne płynięcie do przeciwnego brzegu, a gra kończy się, gdy pozostanie ostateczny zwycięzca. Tę grę można przeprowadzić na lądzie. Zawodnicy startują ułożeni w pozycji płaskiej na piasku i dobiegają na drugą stronę (25 m), kładąc się ponownie na piasku z głową ustawioną do ponownego biegu. Osoba, która dobiegnie i ostatnia położy się na piasku wypada z gry. Wygrywa uczestnik, który zostanie ostatni po wszystkich biegach.

53. „Baraszkujące niedźwiadki”, „Deszcz” lub „Odważni wojownicy”. Uczestnicy uderzają dłońmi w wodę tak, aby ochlapać przeciwnika. Osoba, która zasłoni twarz, albo odwróci się, wypada z gry. Gra toczy się do ostatniej osoby, która nie boi się wody i nie zasłania twarz lub nie odwraca się podczas ochlapywania się.

54. „Wyścigi w mokrej koszulce”. Uczestnicy tworzą dwa ustawione w równej ilości po obu stronach pływalni zespoły. Każda z grup dostaje po jednej koszulce T-shirt. Pierwszy zawodnik wkłada koszulkę i przepływa swój odcinek trasy. Po dopłynięciu na drugą stronę pływalni zdejmuje mokry T-shirt i przekazuje go kolejnemu zawodnikowi z drużyny. Ten z kolei wkłada mokrą koszul-

kę na siebie i przepływa swoją trasę. Zwycięża drużyna, której ostatni zawodnik dopłynie jako pierwszy do mety.

55. „Bieg z przeszkodami”. Na boisku są wytyczone dwa jednakowe tory przeszkód na odcinku 50 m. Podczas wspólnego startu w dwóch równych liczebnie grupach, wszyscy uczestnicy po kolei pokonują przeszkody. Zanim jedna para nie ukończy biegu, następna go nie rozpoczyna. Wygrywa ten zespół, którego wszyscy członkowie pokonają bieg z następującymi przeszkodami:

- bieg na odcinku 12 m z przeskokiem przez tyczkę zawieszoną na wysokości 50 cm,
- bieg po równoważni 3 m,
- przebieg 10 m z kijem ułożonym prostopadłe na dłoni,
- przetoczyć na odcinku 10 m piłkę, popychając ją łaską,
- przetoczenie oburącz piłki na odcinku 10 m po wyznaczonej linii,
- przetoczyć na odcinku 15 m po krętej, oznakowanej ścieżce (ślalomie) piłkę, popychając ją nogą i na koniec wykonać celny strzał do bramki, po czym należy wrócić na linię mety-startu dla następnego zawodnika,
- przepychanie piłek strumieniem wody- uczestnicy przyskają wodą na piłki, aby jak najszybciej przesunąć je do linii mety,
- rzut ringiem do wbitego kija w ziemię,
- nawrót za chorągiewką i bieg 50 m do mety.

56. „Poszukaj piłki w kole. Znajdź szczotkę”. Uczestnicy tworzą zwarte koło i są zwrócenii twarzą do środka. Wybrany losowo gracz jest na zewnątrz koła. Nie stoi w miejscu, lecz biega naokoło, szuka piłki lub szczotki” i stara się ją odnaleźć oraz dotknąć. Piłka szybko wędruje wewnątrz koła. Uczestnicy podają ją bez przerwy w prawo lub w lewo, ruszając ramionami tak, aby poszukujący piłki nie mógł zorientować się o jej położeniu. Dotknięcie piłki przez „poszukującego”, która znajduje się w rękach konkretnego uczestnika, powoduje zamianę miejscami. Odmianą tej gry jest ustawienie uczestników. Są oni zwrócenii twarzami na zewnątrz koła, a poszukujący jest wewnątrz koła.

57. „Zbadaj swój refleks.” Prowadzący trzyma w ręku kij w pozycji pionowej, który uczestnik opasuje ręką lecz nie ściska na pewnej wysokości. Po komendzie „start”, puszczając bez uprzedzenia kij w dół, uczestnik stara się złapać opadający kij. Jeśli tego nie zrobi, otrzymuje punkt karny. Wygrywa osoba z największą ilością złapań kija. Inną odmianą tej gry jest „czy masz refleks?” Osoba prowadząca przytrzymuje kartkę przy ścianie, naciskając palcem na jej górną krawędź. Osoba biorąca udział w grze trzyma w ręku zaostrozony patyk w odległości 10 cm od kartki, prostopadłe do niej, na wysokości jej dolnej krawędzi. Prowadzący bez uprzedzenia opuszcza kartkę formatu A4, podzieloną na

4 równe części, równoległe do krótszego boku. Biorący udział w grze ma za zadanie zatrzymać. Zastosowana punktacja w tej grze:

- kartka zatrzymana w 1 ćwiartce (4 pkt) „możesz zostać pilotem odrzutowca”,
- kartka zatrzymana w 2 ćwiartce (3 pkt) „możesz zostać kierowcą rajdowym”,
- kartka zatrzymana w 3 ćwiartce (2 pkt) „masz szansę uzyskać prawo jazdy”,
- kartka zatrzymana w 4 ćwiartce (1 pkt) „powinna wystarczyć Ci jazda na rowerze”,
- dotknięcie ściany poza kartką (0 pkt) „albo będziesz ćwiczył (ćwiczyła) albo możesz dosiadać tylko hulajnogi”.

58. „Wyciągnij sznur”. Zawodnicy stoją tyłem do siebie, opierając się plecami jeden o drugiego, z szeroko rozstawionymi nogami. Między nogami ułożony jest na ziemi sznur o długości 1 m lub skakanka. Na komendę start lub sygnał gwizdkiem, każdy z nich stara się wyciągnąć go na swoją stronę, zanim zdąży to to zrobić przeciwnik. Komu to się uda - wygrywa. Odmiana tej gry jest postawienie taboretów lub krzeseł obok siebie, pod którymi leży sznur o długości 1 m lub skakanka. Zawodnicy siedzą na taboretach lub krzesłach z szeroko rozstawionymi na zewnątrz nogami i próbują wyciągnąć sznur lub skakankę na swoją stronę. Przeciągnięcie sznura lub skakanki na swoją stronę oznacza zwycięstwo.

59. „Wypchnij przeciwnika z koła”. W kole o średnicy 3 m dwóch uczestników trzyma oburącz kij za koniec. Na sygnał gwizdkiem lub komendę „start” Każdy z nich stara się wypchnąć przeciwnika obiema nogami poza zarys koła. Zwycięża ten kto tego dokona.

60. „Podeprzyj słupek”. Uczestnicy tworzą zwarte koło, siedząc z podwiniętymi nogami i wyciągniętymi rękami do przodu. W środku koła stoi ruchomy, opadający „słupek”, który trzeba utrzymać, aby nie upadł. Osoba, która nie utrzyma tracącego równowagę „słupa”, zajmuje jego miejsce. Tę grę można prowadzić w pozycji stojącej. Uczestnicy tworzą ciasne koło, następnie wyciągają ręce do przodu i przetaczają „słupek” w rozmaite strony.

61. „Zajmij wolne miejsce. Usiądź w porę na taborecie lub krześle”. Dziesięć taboretów lub krzeseł ustawiono po jednej stronie pokoju i taką samą ilość - po przeciwnej stronie. W grze bierze udział 21 osób, przy czym dwadzieścia zajmuje miejsce po obu stronach, siadając na taboretach lub krzesłach, a jeden pozostaje bez miejsca i staje między grupami w środku. Na komendę „start” wszyscy biegną zajmując miejsce po przeciwnej stronie. Ten kto nie zajmie miejsca, pozostaje w środku, dostając punkt karny. Wygrywa osoba z najmniejszą ilością negatywnych punktów. Inną odmianą tej gry jest ustawienie 20 taboretów lub krzeseł w kole w odległości 2 kroków od siebie, przy 21 uczestni-

kach. Dwadzieścia osób zajmuje miejsce, a jeden stoi w środku koła. Wszyscy chodzą dookoła w odległości 1m od taboretów lub krzeseł podczas muzyki. Gdy muzykę się zatrzymuje, to sygnał zajmowania miejsc. Kto pozostanie bez miejsca otrzymuje punkt karny i stanie w środku, Gra zaczyna się od początku. Można przyjąć inną formułę gry. Osoba, która nie zajmie miejsca - wypada z gry i zmniejsza się ilość taboretów o jedną sztukę. Gra zaczyna się od początku przy 20 grających i 19 taboretach lub krzesłach. Gra się kończy, gdy pozostanie jeden taboret lub krzesło i dwóch grających, spośród których wyłania się finalistę

62. „Głuchy telefon. Zepsuty telefon”. Uczestnicy siedzą w jednym rzędzie. Prowadzący mówi cicho pierwszemu siedzącemu na ucho jakieś słowo, on je powtórzy sąsiadowi, sąsiad następnemu itd. Gdy słowo zostanie przekazane ostatniemu w szeregu, ten powtórzy je głośno. Jeśli powie to słowo bez błędu to telefon funkcjonował bez zarzutu. Natomiast, gdy pojawią się słowa przekręcone lub zmienione to szuka się winowajcy. Gdy po sprawdzeniu od końca odnajdzie się osobę, która zmieniła słowo, wówczas „fałszerz”, siada na końcu. Gra zaczyna się od początku. Nie wolno podanego słowa powtarzać, gdy sąsiad nie dosłyszał lub nie zrozumiał.

63. „Mini mecz”. W grze wykorzystuje się stół prostokątny, którego blat stanowi płaszczyznę boiska. Na krótszych bokach rysujemy kredą dwie bramki o szerokości 10 cm, po jednej z każdej strony. Na środku ustawiamy piłeczkę pingpongową. Dwóch uczestników staje naprzeciw siebie, za własną bramką i na znak prowadzącego (sędziego) i dmuchają w piłeczkę, usiłując skierować ją do bramki przeciwnika. Zawodnicy mogą dmuchać tylko w piłeczkę. Jeżeli piłeczka wypadnie poza „boisko” (ze stołu), wówczas sędzia ustawia piłeczkę ponownie w środku pola. Dopuszczalne jest wykonanie z listewek lub tektury „bandy”, przez którą piłeczka nie mogłaby wypaść z boiska. Zabronione jest jej dotykanie, a także poruszanie, posuwanie, trzęsienie stołem. Obrona własnej bramki polega również na dmuchaniu piłeczki w kierunku przeciwnika. Za każde przewinienie, niezgodne z regułami gry, sędzia może podyktować rzut karny. Zawodnik wykonuje rzut karny, dmuchając piłeczkę do pustej bramki w odległości 20 cm. tj. pozbawionej obrony. Mecz trwa dwa razy po 10 minut i wygrywa ten zawodnik, który strzeli najwięcej goli. W przypadku remisu jest dogrywka w czasie 3 minut. Nierozstrzygnięcie wyniku oznacza 5 rzutów karnych.

64. „Mini podchody”. W jednym końcu sali siedzi uczestnik gry z zawiązanymi oczyma. Obok niego w odległości 60-70 cm leżą drobne przedmioty np. klucz, chusteczka, kostka do gry, but, moneta, rękawiczka. Pozostali uczestnicy znaj-

dują się w ciszy po przeciwnej stronie sali. Na sygnał prowadzącego (wskazanie palcem), jeden z nich skrada się w kierunku osoby z zawiązanymi oczyma, aby zabrać jeden z leżących przed nim przedmiotów. Jeśli „niewidomy” usłyszysz jakieś odgłosy, wskazuje kierunek, z którego dochodzą do niego dźwięki i woła „stój”. Jeśli prawidłowo wskazał kierunek „podchodu”, wówczas następuje zmiana (podchodzący zajmuje miejsce osoby z zawiązanymi oczyma). Natomiast, gdy ocenił źle kierunek podchodu - gra toczy się dalej. Wygrywa ten, kto najwięcej wykradnie przedmiotów.

65. „Zakazana cyfra”. Uczestnicy siedzą w kole i po kolei wymieniają liczby, przy czym nie wolno podawać trójki i siódemki oraz liczb, w których skład wchodzi te cyfry. Przykładowo: 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 itd. Nie wolno wymieniać 13, bo składa się ona z jedynki i trójki, która jest cyfrą zakazaną. W przypadku pomyłki, otrzymuje się punkt karny. Wygrywa ten, kto najmniej się pomyli. Dla urozmaicenia gry podajemy w szybkim tempie liczby nie podzielne przez 3 i 7.

66. „Pięćdziesiątka”. Prowadzący ukrywa na wyznaczonym terenie 50 listów z zadaniami. Uczestnicy są podzieleni na dwa równe zespoły, między którymi toczy się szlachetna rywalizacja. Podstawą gry są pionki, kostka i plansza, na której narysowana jest kręta (wężykowata) droga ze startem i metą, podzielona na 50 ponumerowanych części z przeszkodami np. „sprawny most”, umożliwiający skrócenie drogi i przesunięcie do przodu pionka o 5 pól; „przystanek-odpoczynek” zatrzymać się i czekać jedną kolejkę; „uszkodzony most” - cofnąć się o 5 pól do tyłu; „kara” - cofnąć się do pola numer 1 itp. Gra zaczyna się od wyrzucenia kostką „szóstki” i postawieniu pionka na starcie. Kolejne rzuty kostką z odpowiednią ilością punktów pozwalają przesunąć pionek na określone numerowane pole, po czym poszukiwanie listu w terenie z określonym numerem, odpowiadającym numerowi pola. Odnalezionego listu nie zabieramy, lecz odczytujemy zadanie do wykonania i pozostawiamy w miejscu jego ukrycia. Szybko wracamy do prowadzącego i wykonujemy zadanie zgodnie z treścią listu. Po pozytywnej ocenie zadania przez prowadzącego, rzucamy kostką i przesuwamy pionek na kolejne miejsce, zgodnie z ilością wyrzuconych oczek, a następnie biegniemy odnaleźć list, odpowiadający numerowi pola i odczytać zadanie itd. Wygrywa ten zespół, który pierwszy przybędzie ma metę, zaznaczoną na planszy. Przykładowe zadania do wykonania, zapisane w listach:

- (1) Przedstawić prawidłowy strój turysty,
- (2) Zaśpiewać ulubioną piosenkę,
- (3) Przedstawić własny przepis na śniadanie,
- (4) Przedstawić zawartość apteczki pierwszej pomocy,



- (5) Wykonać totem z patyczków i sznurka,
- (6) Wykonać miniaturowy szałas,
- (7) Przewrócić ubranie na drugą stronę,
- (8) Określić „północ” dwoma sposobami,
- (9) Wykonać skecz w przebraniu „żyrafy, wielbłąda lub smoka”,
- (10) Jakie są zasady pieszego poruszania się na drogach?,
- (11) Jakie są zasady bezpiecznej kąpeli?,
- (12) Przedstawić 5 potraw regionalnych,
- (13) Jakie są zasady wędrówki w górach?,
- (14) Jakie są zasady prawidłowego mycia zębów?,
- (15) Co to jest ekologia i na czym polega segregacja śmieci?,
- (16) Jak zmierzyć odległość krokami, nie mając taśmy?,
- (17) Jak zmierzyć małą długość za pomocą ręki?,
- (18) Jak zmierzyć odległość między przechodzącym człowiekiem, a naszym stanowiskiem obserwacyjnym za pomocą kciuka?,
- (19) Jak zmierzyć wysokość drzewa za pomocą kija?,
- (20) Jak zmierzyć szerokość rzeczki mając dwa kije (2 m i 1 m)?,
- (21) Przedstawić ulubiony wiersz,
- (22) Przedstawić 5 zabytków Warszawy,
- (23) Wykonać „taczkę” na odcinku 5 m,
- (24) Wykonać 20 podskoków na jednej nodze,
- (25) Trzymając na głowie deseczkę z ułożoną na niej piłeczką do ping-ponga, wykonać przysiad na jednej nodze,
- (26) Wykonać skłon i podnieść leżącą przy palcach stopy piłeczkę do ping ponga,
- (27) Stojąc w rozkroku przerzuć piłeczkę między nogami łukiem do góry i złap ją w locie,
- (28) Wykonać żonglowanie dwoma piłeczkami przez 1 min,
- (29) Wykonać 20 pompek,
- (30) Stojąc tyłem do piłeczki wykonaj przysiad (tułów wyprostowany i podnieś piłeczkę,
- (31) Co przedstawia ten obrazek?,
- (32) Podnieś kolano tak, aby dotknąć nim głowę,
- (33) Przytrzymując dłońią prawej ręki postawiony pionowo kij, przerzuć energicznym ruchem prawą nogą ponad kijem i natychmiast przytrzymaj go lewą dłońią tak, aby kij nie upadł,
- (34) Z rękami wyprostowanymi do przodu wykonaj przysiad na jednej nodze i wróć do pozycji wyjściowej,

- (35) Przejdź po narysowanej na ziemi wężycowatej linii na odcinku 5 m z postawionym na palcu kijem,
- (36) Siedząc na krześle należy wychylić się i dotknąć głową leżącą na ziemi przy nodze krzesła piłeczkę, a następnie wrócić do pozycji wyjściowej,
- (37) Należy dotknąć głową ułożoną przed stopami piłeczkę i wrócić do pozycji wyjściowej,
- (38) Siedząc na ziemi z podniesionymi i założonymi nogami, należy nawlec nitkę na igłę,
- (39) Jakie są zasady bezpiecznego poruszania się rowerem po drodze?,
- (40) Jakie są wytyczne RKO w przypadku osoby dorosłej, u której nie stwierdzono oddechu, krążenia i przytomności?,
- (41) Jakie są wytyczne RKO w przypadku dziecka, u którego nie stwierdzono oddechu, krążenia i przytomności?,
- (42) Wykonaj węzeł ratowniczy pojedynczy,
- (43) Wykonaj węzeł ratowniczy podwójny tzw. szelki,
- (44) Jakie są zasady przeciwpożarowe?,
- (45) Wykonać gimnastykę poranną,
- (46) Jakie są „przykazania” zdrowotne (praca, odpoczynek, w tym sen, cisza higiena, aktywność ruchowa, odżywianie),
- (47) Wykonać pozycję bezpieczną podczas prowadzenia RKO,
- (48) Wymień 5 grzybów jadalnych,
- (49) Wymień 5 grzybów niejadalnych,
- (50) Wymień 5 ziół leczniczych i ich zastosowanie.



## Imprezy

### 1. Olimpiada sportowa „Pod olimpijską flagą”

Gry, konkursy, zabawy ruchowe i zajęcia sportowe zajmują jedno z czołowych punktów programowych pobytu na plaży. Powinny być one dostosowane do wieku i możliwości uczestników. Stanowią jedną z największych atrak-

cji, wzmacniają tężyznę fizyczną, usprawniają umysł i psychikę, uczą dyscypliny, koleżeńskiej, umiejętności współdziałania w zespole. Do olimpiady sportowej trzeba się przygotować, tj.:

- a. opracować scenariusz imprezy i ustalić prowadzącego,
- b. przygotować zespoły do startu w poszczególnych konkurencjach,
- c. przygotować sprzęt sportowy i nagłaśniający, rekwizyty (flagę olimpijską, znicz olimpijski) i teren,
- d. zakupić lub własnoręcznie wykonać medale, dyplomy, nagrody,
- e. przygotować ogłoszenia o imprezie i je wywiesić, a także powiadomić media i ogłosić w Internecie,
- f. ustalić skład sędziowski,
- g. opracować zaproszenia i zaprosić gości
- h. przygotować i ogłosić plebiscyt na 10 najlepszych sportowców olimpiady.

Przebieg dnia sportowego:

- a. przygotowanie zespołów w strojach narodowych, tablicy i flagi państwa, które reprezentują,
- b. inauguracja olimpiady (przemarsz drużyn, oficjalne otwarcie imprezy sportowej, hymn olimpijski, wciągnięcie na maszt flagi olimpijskiej, ślubowanie olimpijczyków „My uczestnicy olimpiady, stojąc u progu rozpoczęcia igrzysk sportowych, powołując się na chlubne tradycje naszych przodków oraz kontynuując tradycje pięknego zwyczaju zapoczątkowanego w Atenach, ślubujemy stanąć na bieżniach i rzutniach oraz sportowo zachować się do końca, uznawać wyższość lepszych, wykonywać wszystkie konkurencje uczciwie i dokładnie, bawić się wspaniale i uśmiechać się stale, podporządkować się wszystkim decyzjom sędziów i walczyć zgodnie z regulaminem igrzysk”. Po ślubowaniu następuje zapalenie znicza i złożenie odcisków palców na rocie ślubowania,
- c. rozgrzewka - wykonanie ćwiczeń przygotowujących do poszczególnych konkurencji:

„Gimnastyka to dobra sprawa,  
Dla nas wszystkich to zabawa.  
Ręce w górę, w przód i w bok,  
Skłon do przodu w górę skok”.

- d. zawody według opracowanego programu konkurencji sportowych,
- e. bal sportowca, na którym zwycięzcom zostaną wręczone medale, dyplomy i nagrody. Podczas balu ogłoszone będą wyniki 10 najlepszych sportowców igrzysk i zawodnika „fair play”. Fair play to norma wartości w sporcie. Jest wyrazem postawy reprezentowanej na boisku, gdzie zwycięstwo nie jest celem,

który należy osiągnąć za wszelką cenę. Postawa ta cechuje się przestrzeganiem przepisów gry i odrzuceniem korzyści wynikających z błędów sędziego oraz różnego rodzaju oszustw sportowych,

f. ceremonia zamknięcia igrzysk (ściągnięcie z masztu flagi olimpijskiej i zgaszenie znicza).



### Konkurencje sportowe:

a. rzut do kosza. Na boisku wyznaczona jest linia, przed którą ustawia się zawodnik. Następnie rzuca piłką do kosza trzy razy. Za każdy trafiony rzut, zawodnik otrzymuje jeden punkt,

b. przejście po ławeczce z woreczkiem na głowie. Zadanie polega na położeniu woreczka na głowie i przejściu z nim po ławeczce tak, aby nie upadł. Jeżeli woreczek nie spadnie, dziecko zdobywa jeden punkt,

c. skoki w worku. Na boisku wyznaczona jest linia startu i linia mety. Na linii startu ustawiają się dwie osoby, które mają już założone na nogi worki. Na sygnał sędziego (gwizdek) rozpoczynają wyścig. Zawodnik, który pierwszy dotrze do mety skacząc wygrywa i zdobywa jeden punkt,

d. bieg z przeszkodami. Na boisku wyznaczona jest linia startu i linia mety. Na linii startu ustawia się dwóch zawodników. Ich zadaniem jest bieg slalomem między ustawionymi pachołkami i pokonywanie przeszkód. Punkt zdobywa zawodnik, który pierwszy przekroczy linię mety,

e. przejście przez tunel i rzut piłką. Zadaniem każdego z uczestników jest przejście przez tunel, a następnie zabicie piłką ustawionych trzech kręgli. Za każdy zбитy kręgiel zawodnik otrzymuje punkt,

f. przeciąganie liny. Zawodnicy podzieleni na dwie drużyny ustawiają się w wyznaczonych miejscach. Na sygnał prowadzącego (gwizdek) rozpoczynają przeciąganie liny. Zawodnicy z drużyny, którzy jako pierwsi przeciągną linę na swoją stronę wygrywają i tym samym każdy z nich zdobywa jeden punkt.

#### Symbole olimpijskie:

a. flaga olimpijska. Najbardziej znany ze wszystkich symboli olimpijskich, flaga olimpijska odzwierciedla ideały Pierre'a de Coubertina - twórcy nowożytnych igrzysk. Pięć różnokolorowych przecinających się kół symbolizuje zarazem różnorodność, jak i jedność ludzi zamieszkujących Ziemię. Dodatkowo kolory te zostały dobrane tak, by każdy z nich pojawiał się przynajmniej raz na jakiejś fladze państwowej. Na górze są kolory (od lewej niebieski, czarny, czerwony, a na dole od lewej żółty, zielony). Flaga olimpijska wciągana jest na maszt podczas ceremonii otwarcia igrzysk. Koła oznaczają też 5 dyscyplin sportowych w starożytności,

b. hymn olimpijski. Hymnem olimpijskim, oficjalnie od 1958 roku, jest utwór muzyczny zatytułowany „Hymn Olimpijski”, skomponowany przez Spirosa Samarasa. Autorem słów był Kostis Palamas,

c. motto olimpijskie. Oficjalnym mottem igrzysk jest łacińskie zdanie: Citius Altius Fortius - Together , czyli Szybciej, Wyżej, Mocniej - Razem. Innym znanym cytatem opisującym olimpiadę jest zdanie: Najważniejszą rzeczą w igrzyskach olimpijskich jest nie zwyciężyć, ale wziąć w nich udział, podobnie jak w życiu nie jest ważne triumfować, ale zмагаć się z organizmem,

d. ogień olimpijski. Przy pomocy skupionych promieni słonecznych ogień olimpijski wzniesany jest w Grecji w ruinach świątyni Olimpii. Stamtąd sztafeta olimpijska przekazuje pochodnię olimpijską kolejnym biegaczom. Tradycja zapalania ognia sięga Igrzysk z 1928, a jego przenoszenia w sztafecie - 1936. Na koniec ogień niesiony w pochodni przybywa do miasta-gospodarza igrzysk. Tutaj w trakcie ceremonii otwarcia zapalany jest znicz olimpijski, który płonie przez cały czas trwania zawodów.

## **2. Chrzest morski**

Lato stanowi najatrakcyjniejszy okres wypoczynku wakacyjnego. W tym czasie mądrzy ludzie dużo przebywają na świeżym powietrzu w kontakcie z przyrodą, a ponadto regenerują siły vitalne nad wodą, uprawiając sporty wodne w miejscach do tego przeznaczonych. Pływanie, które między innymi

hartuje organizm i wyszczupla sylwetkę, kajakarstwo lub rower wodny, a także gry i konkursy i zabawy ruchowe na plaży to najpopularniejsze formy rekreacji nad wodą. Przychodzi też czas na podsumowanie działalności ratowniczej przez organizowanie „olimpiady sportowej” i „chrztu morskiego”. Podopieczni są oswojeni ze specyfiką środowiska wodnego, czynią postępy i to stanowi odpowiedni moment, aby bawić się w sposób kontrolowany. Każdy kursant może otrzymać tytuł „pływaka”, a nawet „małego ratownika” pod warunkiem, że przedzie pomyślnie próbę chrztu morskiego. Ten ceremoniał odbywa się podczas spotkania uczestników z Neptunem (bogiem wód, chmur i deszczu w mitologii rzymskiej) i jego orszakiem, w skład którego wchodzi żona Salacja (inaczej zwana Wenilią, będącą morskim bóstwem, uosabiającym słoną wodę) i diabły morskie. Neptun wygłasza okolicznościowe przemówienie następującej treści: „Jestem Neptun-król potężny na wszechoceanie. Już od dawna wieść krąży w głębinie radość budząc wielką na królewskim dworze, że w Waszym zespole wszystko po mojej myśli płynie i bez chrztu w nim obejść się nie może. Kto chce wiernie służyć Neptunowi i zwyciężać wszelkie burze, tajfuny i sztormy musi z woli króla przejść chrzest morski według uświęconej od dawien dawna formy. Myślę, że po mojej myśli będzie, jeśli wszyscy tu zebrani przystąpią do uroczystego obrzędu Neptun Rex.

Neptun wygląda dostojnie, ubrany w długi do stóp płaszcz, przyozdobiony w roślinność wodną. Na głowie ma koronę i trójząb w ręku, a na twarzy długą, białą brodę i wąsy. Jego żona Salacja jest ubrana tylko w strój kąpielowy, przyozdobiony w kwiaty i roślinność wodną. Na głowie ma długie, jasne włosy. Z kolei diabły morskie są pomalowane na czarno, na głowie mają rogi i długie ogony. W rękach trzymają różne instrumenty np. garnki, pokrywki, patelnie, wałki i łyżki.

Uczestnicy zabawy witają Neptuna i jego świętą piosenką „Morskie orły” lub „Kto majtkiem na okręcie służy”. Następnie prowadzący odczytuje z długiego zwoju treść orędzia:

„Ja Neptun, król i władca wszystkich mórz i oceanów, czynię wiadomym wszem i każdemu z osobna, że zwyczajem odwiecznej tradycji oraz w myśl królewskiego życzenia, wszyscy, którzy chcą zostać moimi poddanymi i wiernie służyć sprawie morza, muszą być poddani obrzędowi chrztu morskiego. Sądzę, że wszyscy zostali przygotowani do dzisiejszego ceremoniału” Neptun Rex

Diabły morskie znaczą na czole każdego uczestnika czarną farbą. Wszyscy uczestnicy imprezy, poddani obrzędowi są ubrani tylko w strój kąpielowy. Gości towarzyszących w imprezie należy wciągać do wspólnej zabawy,

stemplując ich lewą dłoń. Ceremonia chrztu morskiego rozpoczyna się od nadania prowadzącemu tytułu Honorowego członka trójzębu Neptuna, po czym diabły morskie po skinieniu trójzębem Neptuna, wyciągają uczestników przed oblicze władcy mórz. Każdy z nich wygłasza: „Ja nędzny wymoczek, proszę Ciebie Wielki Neptunie o wcielenie mnie do grona wodniaków. Obiecuję, że z godnością będę znosić narzucone na mnie obowiązki przez moich przełożonych”. Każdego nowicjusza czekają wymyślone zabiegi:

- próba wody. Każdego przechodzącego przez brezentową rurę tzw. rekina polewa się wodą,

- wizyta u fryzjera, gdzie następuje golenie, pudrowanie i perfumowanie. W skład środków kosmetycznych wchodzi: płyn do namydlenia twarzy (woda z mydłem), puder (mąka), lakier do paznokci (farby wodne), perfumy (woda z kwiatami i sadzą). Mydlenia dokonuje się wielkim pędzlem, a goli się wielką drewnianą brzytwą, ostrzoną na pasku, przymocowanego do szyi diabła morskiego. Umytego, ogolonego i wyperfumowanego kandydata na wilka morskiego, diabły prowadzą do doktora. Tu kładą na desce ratowniczej lub łódce i przymocowują linami, aby nie uciekł. Następnie po stwierdzeniu choroby stawiają bańki odsysaczem do zlewozmywaka i dezynfekują jamę ustną wodnym roztworem soku z cytryny. Na zakończenie każdy uczestnik chrztu składa pokłon Neptunowi i jego żonie Salacji (całując ją w kolano) i ustawia się w szeregu. Neptun wręcza akt potwierdzający odbycie chrztu morskiego, nadając nowe imię związane z roślinnością wodną, morskimi rybami, ssakami, skorupiakami i zjawiskami atmosferycznymi. Akt powinien być napisany archaicznym, uduchowionym pismem, pięknie ozdobiony i opatrzony pieczęciami. Jego treść jest następująca:

„Ja Neptun, król wszechmórz i oceanów oświadczam wszem i każdemu z osobna, komu o tym należy wiedzieć, że (podać nadane imię uczestnika chrztu morskiego) przeszedł pomyślnie obrzęd chrztu morskiego. Wszystko to się stało za łaskawym przyzwoleniem mojej małżonki Salacji”. Neptun Rex

Po wręczeniu aktu nadania nowego imienia wodniakowi, Neptu zaprasza na specjalny poczęstunek np. małą kanapkę z posmarowanym koncentratem pomidorowym z cebulą, solą, pieprzem i musztardą oraz wesołą zabawę (piosenki, płąsy, gry i zabawy ruchowe).

### 3. Kiermasz twórczości dziecięcej

Stanowi on podsumowanie pracy w tym zakresie. Należy przyjąć, że organizacja pracy dzieci na plaży powinna uwzględniać ich zainteresowania artystyczne. Przez ciekawe zajęcia można je u jednych rozwijać, a u innych

rozbudzać zainteresowanie do twórczości artystycznej. Pozwoli to dzieciom nie tylko mile spędzać czas, ale również dostarczyć wiele niezapomnianych wrażeń.

Dziecięcą twórczość można podzielić na:

- piosenkę, poezję, pamiętniki i kabaret,
- twórczość plastyczną i majsterkę,
- teatrzyk kukielkowy.





## LITERATURA

1. Adult CPR. American Red Cross, St. Louis, Baltimore, Boston, Chicago, London, Philadelphia, Sydney, Toronto 1987.
2. Barankiewicz J., ABC sprawności fizycznej. Poradnik dla dziewcząt i chłopców w wieku 10-15 lat. Wydawnictwo Piotra Marciszuka STENTOR, Warszawa 1995.
1. Batur L., Dobrzeński J., Rozczynalska D., Ziółkowska R., Pływanie i ratownictwo wodne. Wydawnictwo Akademii Wychowania Fizycznego im. Jędrzeja Śniadeckiego w Gdańsku, Gdańsk 1982.
2. Błasiak P., Hadaj M., Ratownictwo wodne Vademecum. Wydawnictwo Pałacu Młodzieży w Warszawie, Warszawa 1993.
3. Bogajewski D., Roszko R., Witkowski M., Wróbel W., Pływanie (pływanie, piłka wodna, skoki do wody, ratowanie tonących) Poradnik Metodyczny. Wydawnictwo Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie, Warszawa 1971.
4. Bondarowicz M., Zabawy i gry ruchowe na cztery pory roku. Jesień. Wydawnictwom Bellona, Warszawa 1995.
5. Bondarowicz M., Zabawy i gry ruchowe na cztery pory roku. Zima. Wydawnictwom Bellona, Warszawa 1995.
6. Borowiecki S., Klimowa M., Gry i zabawy na koloniach i zimowiskach. Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych, Warszawa 1985.
7. Brzozowska-Wicherek E., Alkohol a aktywność fizyczna. „Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne” 2022, nr 1(45).
8. Brzozowska-Wicherek E., Morsowanie czyli sposób na hartowanie organizmu. „Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne” 2021, nr 2(40).
9. Cendrowski Z., Poradnik młodzieżowego organizatora sportu. Młodzieżowa Agencja Wydawnicza, Warszawa 1977.
10. CPR For The Professional Rescuer. American Red Cross, St. Louis, Baltimore, Boston, Chicago, London, Philadelphia, Sydney, Toronto 1993.
11. Czkanikow I.N., 500 gier i zabaw. Wydawnictwo Głównego Komitetu Kultury Fizycznej, Warszawa 1951.
12. Dąbrowski J., Gry i zabawy w izbie harcerskiej. Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej, Warszawa 1958.
13. Dąbrowski M., Ratownictwo nurkowe z elementami pierwszej pomocy przedmedycznej. Wydawnictwo BEL Studio Spółka z o.o., Warszawa 2005.

14. Dziewanowska A., Rejs K., Zakrzewska Z., Gry i ćwiczenia w zastępie harcerskim. Wydawnictwo „Iskry”, Warszawa 1957.
15. Encyklopedia Powszechna PWN. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1973.
16. Felistak A., Gry i zabawy w świetlicy i na boisku. Spółdzielnia Wydawnicza „Czytelnik”, Warszawa 1953.
17. Gacek M., Alkohol a sport, [w:] Dietetyka sportowa, redakcja B. Frączek, J. Krzywański, H. Krysztofiak. Wydawnictwo PZWL, Warszawa 2019.
18. Gajdeczkow B., Grzelak W., Janik Z., Mleczko F., Słusznikówna J., Od wiosny do jesieni w zastępie harcerskim. Wydawnictwo Głównej Kwatery Związku Harcerstwa Polskiego, Kraków 1958.
19. Gańko A., Dziewulski J., Jachtowe roboty bosmańskie. Wydawnictwo „Sport i Turystyka”, Warszawa 1978.
20. Gaworecki W.W., Turystyka. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. Warszawa 2003.
21. Grabińska-Ujda S., Terapia w czasie zarazy. „Terapia. Uzależnienia i Współzależnienia” 2020, nr 3.
22. Grabińska-Ujda S., W słabym ciele słaby duch. „Terapia. Uzależnienia i Współzależnienia” 2020, nr 5.
23. Grzelak W., Rządca P., Drużyna i ja. Wydawnictwo Harcerskie „Horyzonty”, Warszawa 1970.
24. Gwiżdżiński T., Ratownictwo wodne bez tajemnic. Wydawnictwo „Sport i Turystyka, Warszawa 1980.
25. Informator harcerski, redakcja Waclaw Wierzewski. Harcerska Oficyna Wydawnicza, Kraków 1990.
26. Joton A., Podstawy treningu siłowego. Poradnik dla UKS-ów. Wydawnictwo Zarząd Krajowy Stowarzyszenia „Młodzież Polska”, Warszawa 1999.
27. Kaczmarek A., Zaburzenia wzorca oddechowego i jego możliwe konsekwencje. „Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne” 2021, nr 4(42).
28. Kamień D., Czas na aktywną przerwę lekcyjną - ćwiczenia wzmacniające i korekcyjne z nietypowym obciążeniem. „Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne” 2021, nr 1(39).
29. Kapler L., Dbanie o zdrowie przez pacjentów w terapii. „Terapia. Uzależnienia i Współzależnienia” 2020, nr 6.

30. Klingemann J., Poradnie leczenia uzależnienia od alkoholu w czasie pandemii wirusa COVID-19. „Terapia. Uzależnienia i Współuzależnienia” 2020, nr 4.
31. Kneipp S., Moje leczenie wodą. Wydawnictwo „Somix”, Bydgoszcz 1990.
32. Kneipp S., Mój testament dla zdrowych i chorych. Wydawnictwo KEMPTEN w BAWARJI, Wörishofen 1894.
33. Kornak A.S., Rapacz A., Zarządzanie turystyką i jej podmiotami w miejscowości i regionie. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2001.
34. Kutzner-Kozińska M., Włażnik K., Gimnastyka korekcyjna dla dzieci 6-10 letnich. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1995.
35. Lacroix N., Nauka masażu w weekend. Wydawnictwo Wiedza i Życie, Warszawa 1995.
36. Lidell L., Thomas S., Nowy przewodnik. Masaż. Techniki wschodu i zachodu. Krok po kroku. Oficyna Wydawnicza DELTA, Warszawa 2011.
37. Lifeguarding. American Red Cross, St. Louis, Baltimore, Boston, Chicago, London, Philadelphia, Sydney, Toronto 1990.
38. Lifeguarding Today. St. Louis, Baltimore, Boston, Chicago, London, Philadelphia, Sydney, Toronto 1995.
39. Litwinow A., Iwczenko E., Fiedczin W., Azbuka pływania. Izdatielstwo „Foliant”, St. Petersburg 1995.
40. Macke J., Kuszewski K., Zieleniec G., Nurkowanie. Oficyna Wydawnicza Alma-Press, Warszawa 1999.
41. Magiera L., Klasyczny masaż leczniczy. Teoria i praktyka. Automasaż. Wydawnictwo BIO-STYL, Kraków 1994.
42. Malinowska-Olczyk K., COVID-owe płuca. „Medyk Białostocki” 2021, nr 4(184).
43. Malinowska-Olczyk K., Czwarta fala za nami. Co dalej? „Medyk Białostocki” 2021, nr 7(187).
44. Masaż z elementami rehabilitacji, redakcja naukowa Robert Walaszek. Wydawnictwo REHMED, Kraków 2001.
45. Michułowicz J., Wesole zawody. Młodzieżowa Agencja Wydawnicza, Warszawa 1987.
46. Mountain A., Nurkowanie. Poradnik. Wydawnictwo Galaktyka, Spółka z o.o., Łódź 1997.

47. Nauka jogi w weekend. Sivanada yoga vedanta centre. Wydawnictwo Wiedza i Życie, Warszawa 1995.
48. Niewczas K., Dopalacze i nowe narkotyki, czyli jak „bawią się” młodzi. „Terapia. Uzależnienie i Współuzależnienia” 2019, nr 5.
49. Nowakowska K., Makuła-Noworyta A., Węgrzynowska-Teodorczyk K., Znaczenie fizjoterapii w kompleksowym leczeniu pacjentów z COVID-19. „Rehabilitacja. Wiedza w Praktyce, Trendy w Rehabilitacji, Dobre Praktyki” 2021, nr 5.
50. Obrona narodowa w tworzeniu bezpieczeństwa III RP. Podręcznik dla studentek i studentów, pod redakcją naukową Ryszarda Jakubczaka. Dom Wydawniczy Bellona, Warszawa 2003.
51. Olszanecka A., Zasady zdrowego stylu życia u osób leczonych z uzależnieniem od alkoholu. „Terapia. Uzależnienia i Współuzależnienia” 2018, nr 4.
52. Ostrowski A., Zabawa i rekreacja w wodzie. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna, Warszawa 2003.
53. Piechota K., Aspekty zdrowotne uczniów po pandemii COVID-19 a powrót do szkoły. „Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne” 2021, nr 5(43).
54. Piechota K., Kąkol A., Kształtowanie prawidłowej postawy ciała w codziennych czynnościach. „Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne” 2021, nr 3(41).
55. Płatonow W.N., Trening wyczynowy w pływaniu. Struktura i programy. Wydawnictwo Centralnego Ośrodka Sportu. Resortowe Centrum Metodyczno-Szkoleniowe Kultury Fizycznej i Sportu, Warszawa 1997.
56. Ponikowska I., Lecznictwo uzdrowiskowe. Poradnik dla chorych. Oficyna Wydawnicza „Branta”, Bydgoszcz 1990.
57. Poradnik organizatora obozów harcerskich. Młodzieżowa Agencja Wydawnicza, Warszawa 1976.
58. Prochowicz Z., Podstawy masażu leczniczego. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2009.
59. Rajki B., Technika pływania. Wydawnictwo „Sport i Turystyka”, Warszawa 1959.
60. Roman A., ABC młodszego ratownika. Wydawnictwo Wodnego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego w Białymstoku, Białystok 1989.
61. Roman A., Kreatywność i przedsiębiorczość w ergoterapii i kulturoterapii a turystyka zdrowotna na wsi pod redakcją naukową Antoniego

- Romana. Wydawnictwo Niepublicznej Placówki Doskonalenia Nauczycieli „Edukacja, Wychowanie i Bezpieczeństwo” przy Towarzystwie Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących w Białymstoku, Białystok 2016.
62. Roman A., Kreatywność i przedsiębiorczość w socjoterapii i przyrodoterapii a turystyka zdrowotna na wsi pod redakcją naukową Antoniego Romana. Wydawnictwo Niepublicznej Placówki Doskonalenia Nauczycieli „Edukacja, Wychowanie i Bezpieczeństwo” przy Towarzystwie Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących w Białymstoku, Białystok 2017.
  63. Roman A., Terapia zajęciowa jako innowacyjna forma turystyki zdrowotnej na wsi pod redakcją naukową Michała Romana i Antoniego Romana. Wydawnictwo Niepublicznej Placówki Doskonalenia Nauczycieli „Edukacja, Wychowanie i Bezpieczeństwo” przy Towarzystwie Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących w Białymstoku, Białystok 2016.
  64. Rudnicki L.: Zachowania konsumentów na rynku. PWE Warszawa 2012.
  65. Sawicki L., Sen i jego wpływ na naukę i kontuzje. Co robić, żeby się wypaść? „Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne” 2021, nr 5(43).
  66. Schulz J., Überhuber E., Leki z bożej apteki. Chrześcijański Instytut Wydawniczy „Znaki Czasu”, Warszawa 2000.
  67. Shen P., Masaż uśmierzający ból. Krok po kroku. Oficyna Wydawnicza DELTA, Warszawa 1996.
  68. Słownik wyrazów bliskoznacznych, pod redakcją Stanisława Skorupki. Państwowe Wydawnictwo „Wiedza Powszechna”, Warszawa 1985.
  69. Słysz S., Gry i zabawy. Wydawnictwo Harcerskie „Horyzonty”, Warszawa 1975.
  70. Słysz S., Gry i zabawy. Młodzieżowa Agencja Wydawnicza, Warszawa 1984.
  71. Standard First Aid. The American Red Cross, St. Louis, Baltimore, Boston, Chicago, London, Philadelphia, Sydney, Toronto 1991.
  72. Swimming & Diving. The American Red Cross, St. Louis, Baltimore, Boston, Chicago, London, Philadelphia, Sydney, Toronto 1992.
  73. Szewc W., Paszkiewicz K., Gimnastyka. Wydawnictwo „Sport”, Bydgoszcz 1995.
  74. Śliwerski W., Harcerskie gry i zabawy. Harcerska Oficyna Wydawnicza, Kraków 1990.

75. Terapia w obliczu epidemii koronawirusa. „Terapia. Uzależnienia i Współuzależnienia” 2020, nr 2.
76. Trześniowski R., Gry i zabawy ruchowe. Wydawnictwo Sport i Turystyka, Warszawa 1974.
77. Trześniowski R., Gry i zabawy ruchowe. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1995.
78. Wardęcki M., Zuchy. Młodzieżowa Agencja Wydawnicza, Warszawa 1982.
79. Wielka encyklopedia PWN, tom 11. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2002, Encyklopedia zdrowia, redakcja Witold S. Gomułka, Wojciech Rewerski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.
80. Witkowski M., Ratowanie tonących. Wydawnictwo „Sport i Turystyka”, Warszawa 1969.
81. Wypoczynek dzieci i młodzieży. Program i organizacja pracy wychowawczej. Wydawnictwo Harcerskie „Horyzonty”, Warszawa 1974.
82. Zalega T.: Konsumpcja. Determinanty, teorie, modele. PWE Warszawa 2012.
83. Zalega T., Hierarchia potrzeb konsumpcyjnych na przykładzie mazowieckich gospodarstw domowych dotkniętych bezrobociem, „Studia i Materiały Wydział Zarządzania. Uniwersytet Warszawski” 2008, nr 1.
84. Zduniak A., Przyczyny popularności religijnych eventów w perspektywie teorii potrzeb ludzkich Abrahama Maslowa, „Colloquium Wydziału Nauk Humanistycznych i Społecznych AMW” 2015, nr 3.
85. Zgrychowa I., Bukowski M., Chore dziecko chce się bawić. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1987.
86. Zieliński L., Bezpieczeństwo zdrowia i życia uczestników imprez sportowych, turystycznych i rekreacyjnych. Krajowa Federacja Sportu dla Wszystkich „Oficyna Wydawnicza ABA”, Warszawa 2001.



## INFORMACJA O WYDAWCY

**„Kto życie i zdrowie ludzkie chroni i ratuje, większym jest od tego, kto miasto zdobył”** - te słowa od początku powstania Towarzystwa Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących (TZTiRT) przyświecają jego członkom, działaczom i sympatykom popularyzacji idei bezpiecznego, bezwypadkowego wypoczynku nad wodą.

Towarzystwo Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących, działające od 1993 jest pierwszym przypadkiem organizacji w Polsce, która wypełnia obowiązki i uprawnienia Wodnego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego. W tym okresie, dzięki szeroko zakrojonej działalności społecznej ratowników TZTiRT w zakresie profilaktyki tonięć nie odnotowano ani jednego przypadku tonięcia lub utopienia na akwenach wodnych będących pod ich opieką.

Od początku istnienia, TZTiRT działa na zasadach wolontariatu. Nigdy nie ubiegało się o pomoc finansową państwa i nadal nie korzysta ze środków budżetowych różnego szczebla, ani też z funduszy europejskich. Towarzystwo Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących posiada w swoich szeregach wielu członków wywodzących się ze struktur harcerskich i dlatego ściśle współpracuje z organizacjami skautowymi. Za działalność społeczną w zakresie ratownictwa wodnego i medycznego oraz profilaktyki tonięć ratownicy wodni i instruktorzy ratownictwa wodnego z Towarzystwa Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących otrzymali 37 Krzyży Zasługi (w tym złote, srebrne, brązowe) z rąk Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej oraz wiele nagród i wyróżnień regionalnych i resortowych, w tym Innowatora Podlasia i Ratownika Roku. Głównym zadaniem działalności Towarzystwa jest dostarczanie wiedzy, nabywanie doświadczenia, kształtowanie umiejętności i wyrabianie nawyków prawidłowych zachowań w zakresie bezpiecznego wypoczynku nad wodą wśród dzieci i młodzieży oraz osób dorosłych, w tym starszych a także osób chorych, niepełnosprawnych i niesamodzielnych. W tym zakresie, w ramach wolontariatu, prowadzona jest całoroczna działalność, związana z profilaktyką tonięć przez nauczanie, doskonalenie pływania, organizowanie szkoleń z zakresu ratownictwa wodnego i medycznego. Dodatkowo organizowane są konferencje naukowo-praktyczne, w tym online, a także seminaria, konkursy plastyczno-literackie, zawody w ratownictwie wodnym i medycznym, zawody pływackie, imprezy sportowe i rekreacyjno-turystyczne, propagujące bezpieczny, bezwypadkowy wypoczynek nad wodą. Wiąże się to z celami statutowymi Towarzystwa Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących, do których należą działania zapobiegawcze, zmniejszające liczbę utonięć oraz niesienie bezpo-

redniej i specjalistycznej pomocy tonącym. W dalszym ciągu, nieprzerwanie od 30 lat, zarówno zarząd jak i członkowie TZTiRT działają społecznie, niosąc bezinteresowną pomoc w ochronie największej, najważniejszej i bezcennej wartości, jaką jest zdrowie i życie ludzkie. Towarzystwo Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących prowadzi też szeroko zakrojoną działalność na płaszczyźnie wychowania patriotycznego, w myśl zasady „przez dzieci i młodzież, sport, aktywność ruchową, zainteresowania, hobby i wolontariat do lepszego społeczeństwa”. Członkowie TZTiRT to wzorowi rodzice, koledzy i obywatele.

dr Antoni ROMAN  
instruktor-wykładowca ratownictwa wodnego





## RECENZJE

**Bartłomiej Roman**, Doctor of Physical Therapy

### OPINION:

Review of the book WATER RESCUE IN THE PUBLIC SAFETY SYSTEM (THIRD EDITION SUPPLEMENTED) by Antoni ROMAN

Care for safety is an idea, but also a strenuous rescue service, aimed at promoting and protecting the greatest and most valuable value in human life, which is health. In this regard, it is necessary to act in accordance with the noble rule "Whoever protects and saves human life and health is greater than the one who conquers the city". It is necessary to undertake extensive activities to popularize safe, i.e., accident-free rest by the water, but also to organize and provide specialized help to drowning people.

In the period free from work, it is worth taking care of a safe rest by the water. On the one hand, water is a wealth in improving the human body and motivating to act, but at the same time it does not forgive unreasonable behavior, as evidenced by the increasing number of drownings. Even the seemingly calmest, in an instant can become a dangerous element and therefore the rules of safe behavior on the water are important. In addition, there are numerous dangers in the aquatic environment, creating dangerous situations. It is necessary to remember this and follow such rules as:

- read and comply with the regulations of the bathing area,
- swim in designated places,
- do not swim after drinking alcohol, on an empty stomach or immediately after a meal,
- take care of children,
- to assist in solidarity in providing assistance to people who find themselves in a difficult situation.

During the hot summer, and therefore due to favorable weather conditions, the number of people spending their free time in water areas increases. Unfortunately, the analysis of the state of safety at the water indicates a worrying increase in the number of drownings. Many tragedies that occur in the aquatic environment could be avoided if people were aware of their actions and disciplined, remembering the basic safety rules when resting by the water. When planning a stay by the water, you should keep in mind these tips and tricks to avoid unnecessary tragedy and spend your holidays and free time safely. Their observance will allow you to bring only good memories from your vacation. All

the regularities of safe rest by the water are included in this publication and therefore it is worth popularizing in a wide range of recipients. The book consists of twenty-three parts useful for training purposes and popularization of safe and pleasant rest by the water, which constitute a uniform whole for understanding the problems raised.

The existing water rescue needs a new impetus and this gap is filled by this publication. It presents an innovative idea showing a lifeguard not only as a person serving at a swimming pool or swimming pool, but also as an animator of games, competitions and games to diversify and make free time more pleasant for people on the water.

It is worth noting that the author of the book (and at the same time the textbook) is a happy man, because during fifty (50) years of continuous service on the water as a volunteer as a water rescuer and instructor-lecturer of water rescue, he did not record a single case of drowning or drowning in his work. Therefore, he cannot boast about how he saved the drowning. He is a lifeguard for the prevention of misfortunes. This deserves respect and respect.

**Bartłomiej Roman, PT, DPT**

**Owner/Director/Manger of Physical Therapy and Performance Center in Suffern, NY USA**

**[www.ptpcphysicaltherapy.com](http://www.ptpcphysicaltherapy.com)**

**845-368-2180**

**[ptptherapy@gmail.com](mailto:ptptherapy@gmail.com)**



PTPC - Physical Therapy & Performance Center was established in 2004. It is outpatient physical therapy practice with the highest reputation in Rockland County, NY. Its philosophy is to provide the highest quality physical therapy services in Rockland County, as well as Northern Bergen County, NJ.

The practice occupies 4000 square feet, featuring state of the art equipment and continues emphasis on quality patient care and friendly relaxed environment. We provide services to patients with orthopedic, neurological and vestibular dysfunctions. We also perform physical therapy services to patients who are actively involved in sports performance and athletes. We serve variety of population including pediatric, adult and geriatric population. We participate with all major insurance carriers and are Medicare certified along with worker's compensation and no - fault.

PTPC Physical Therapy is a proud member of Hospital for Special Surgery Rehabilitation Network - voted the best in the world orthopedic surgery hospital. PTPC Physical Therapy is also a member of American Physical Therapy Association and NY State Chapter of APTA. Additionally, we are affiliated with Dominican College in Blauvelt, NY to serve as choice facility for Doctor of Physical therapy program students affiliation facility.

Our Physical Therapists are highly qualified and experienced in the field.

Our goal is to generate the most quality services to the community.





dr inż. **Kamil Roman** instruktor ratownictwa wodnego

### **Recenzja**

Książka i jednocześnie podręcznik RATOWNICTWO WODNE W SYSTEMIE BEZPIECZENSTWA PUBLICZNEGO (Wydanie trzecie uzupełnione) autorstwa Antoniego Romana stanowi innowacyjne i dotąd niespotykane podejście do kształcenia ratowników wodnych i instruktorów ratownictwa wodnego. Ratownik wodny pełni zaszczytną funkcję, jaką jest ochrona życia ludzkiego, jako największej i bezcennej wartości. Powinien nie tylko obserwować, reagować na każdy sygnał wzywania pomocy i w razie potrzeby podejmować akcję ratowniczą ale także w wolnym czasie pełnić funkcję animatora gier, konkursów i zabaw nad wodą. Wynika to z faktu pozostawiania dzieci bez opieki przez rodziców lub ich opiekunów w czasie wypoczynku nad wodą. Bywają oni często zajęci - dobrą zabawą, rozmowami towarzyskimi, telefonicznymi, opalaniem się, grillowaniem a niekiedy spożywaniem alkoholu. Są też przypadki wysyłania dzieci samych na plażę, z przekonaniem, że zajmie się nimi ratownik. Przyjęcie koncepcji ratownika - animatora gier, konkursów i zabaw nad wodą pozwoli na zwiększenie bezpieczeństwa dzieci. W statystykach tonięć zajmują one wysoką pozycję.

Książka składa się z 24 rozdziałów wzajemnie powiązanych, co pozwala na wszechstronne kształcenie kadr ratowniczych.

Na uwagę zasługuje nowatorska forma kształcenia ratowników wodnych i instruktorów ratownictwa wodnego. Zamiast bloków przedmiotowych w programach nauczania przyjęto koncepcję bloków problemowych, które są rozwiązywane w trakcie szkoleń.

Książka stanowi wartościowy materiał poznawczo-dydaktyczny i wychowawczy. Mogą z niej korzystać ratownicy wodni, instruktorzy ratownictwa wodnego studenci uczelni medycznych, kultury fizycznej, rekreacji i turystyki, uczniowie szkół kadetów, a także pracownicy, instruktorzy, studenci i uczniowie służb mundurowych.

Książka została napisana przez dr. Antoniego Romana - instruktora-wykładowcę ratownictwa wodnego, osobę wielu talentów, który wykształcił wiele pokoleń ratowników i instruktorów ratownictwa wodnego. W swojej służbie ratowniczej nie był zmuszony do ratowania ponieważ starał się zawsze zapobiegać nieszczęśliwym wypadkom w wodzie. Został to docenione przez społeczeństwo i władze państwowe, czego dowodem są: tytuł Ratownika Roku, odznaczenia państwowe i odznaczenia WOPR.

Z poważaniem dr inż. Kamil Roman

dr hab. **Michał Roman**

Warszawa 08.07.2022

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Instytut Ekonomii i Finansów

Katedra Turystyki, Komunikowania Społecznego i Doradztwa

**Recenzja monografii** dr. Antoniego Romana pt. „RATOWNICTWO WODNE W SYSTEMIE BEZPIECZEŃSTWA PUBLICZNEGO”

Cytując Janusza Szylara: „Od zarania dziejów życie człowieka związane było z wodą. Budował on nad nią swoje osiedla. Woda stanowiła zawsze źródło pożywienia i była wygodną drogą komunikacji. Dawniej życie człowieka związane było z naturalnymi cyklami przyrody, okresowe wylewy rzek były zjawiskiem naturalnym, rzeki płynęły w swoich pradolinach i przy zwiększonych stanach wód rozlewały się po nich swobodnie”<sup>1</sup>. Moim zdaniem woda jest czymś „pięknym”, ale i niebezpiecznym. Należy posiadać wielką wiedzę i umiejętności nt. wody, ratownictwa wodnego czy bezwypadkowego wypoczynku nad wodą. W monografii dra Antoniego Romana te uwarunkowania zostały szeroko zaprezentowane.

Monografia dra Antoniego Romana pt. „Ratownictwo wodne w systemie bezpieczeństwa publicznego” liczy 544 stron tekstu i składa się z 24 rozdziałów. Rozdziały napisane są w języku polskim. Część rozdziałów Autor wzbogacił o ciekawe studia przypadków i/lub własne rysunki połączone z bardzo bogatą dyskusją. Autor monografii prezentuje różne ujęcia ratownictwa wodnego, np. rozpoczynając od jej historii, prezentując sylwetkę ratownika wodnego, a kończąc na aktywnościach ruchowych na plaży. Moim zdaniem w obecnych czasach pływanie powinno być nieodzownym elementem wypoczynku osób w różnym wieku i/lub też osób niepełnosprawnych (np. z różnymi dysfunkcjami). Czasy pandemii COVID-19 zmieniły w nas myślenie nt. stanu naszego zdrowia.

Monografia ma charakter aplikacyjny, zarówno w wymiarze teoretycznym, jak i praktycznym. Może być ona przydatna takim instytucjom/organizacjom i osobom, jak:

- władze jednostek samorządu terytorialnego na poziomie gmin - w opracowaniu strategii rozwoju turystyki i rekreacji,

---

<sup>1</sup> J. Szylar, Konstrukcja budowli ochronnych i przyczyny awarii. [w:] Szkolenie strażaków ratowników OSP z zakresu działań przeciwpowodziowych oraz ratownictwa na wodach. Wydawnictwo Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodziowej im. Józefa Tuliszkowskiego, Józefów k/Otwocka 2009, s.4.

- uczelnie, placówki i instytucje naukowo-badawcze - w przygotowaniu spotkań biznesowych nt. profilaktyki tonięć, w organizacji konferencji np. nt. rekreacji nad wodą, aktywności ruchowej,
- naukowcy, studenci, doktoranci, słuchacze studiów podyplomowych, nauczyciele i uczniowie kierunku Bezpieczeństwo publiczne,
- organizacje ratownicze - w prowadzeniu szkoleń, kursów, seminariów z zakresu szeroko pojętej rekreacji,
- ratownicy wodni, instruktorzy ratownictwa wodnego - do poszerzania i utrwalania wiedzy nt. ratownictwa wodnego.

Temat zaprezentowany w monografii jest oryginalny i interesujący zarówno w wymiarze teoretycznym i praktycznym. Rekomenduję monografię do opublikowania w 2022 przez Wydawnictwo Towarzystwa Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących w Białymstoku. Monografia naukowa ma charakter uniwersalny i może być z powodzeniem wykorzystywana przez osoby zajmujące się ratownictwem wodnym, a przede wszystkim przez „miłośników” pływania i zimnych kąpiei, przez osoby uprawiające rekreację, turystykę i sport w czasie wolnym, a przy tym dbające o własne zdrowie. Moim zdaniem brakuje takiej monografii na rynku wydawnictw, które zajmują się kompleksowym podejściem do ratownictwa wodnego, funkcjonującego we współczesnym świecie.

Życzę dalszego rozwoju członkom Towarzystwa Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących - TZTiRT (z siedzibą w Białymstoku), działającego od 30 lat na zasadach wolontariatu. Jest to przykład organizacji ratownictwa wodnego poza WOPR-em, której celem przede wszystkim jest profilaktyka tonięć a także niesienie specjalistycznej pomocy tonącym. Niech hasło TZTiRT: „Kto życie i zdrowie ludzkie chroni i ratuje, większym jest od tego kto miasto zdobył” będzie dla nas wszystkich mottem właściwego wypoczynku nad wodą.

Ważne jest to co pisze dr Antoni Roman w monografii: „Idea ratownictwa wodnego jest tak stara, jak długo istnieje życie ludzkie”. Gratuluję dr. Antoniemu Romanowi ogromu sukcesów, które zostały szeroko zaprezentowane w monografii.

Z poważaniem dr hab. Michał Roman

dr inż. **Tomasz Gierasimiuk**

**Recenzja monografii naukowej „RATOWNICTWO WODNE W SYSTEMIE BEZPIECZEŃSTWA PUBLICZNEGO”**, wydanie trzecie uzupełnione, autor Antoni Roman, Wydawnictwo Towarzystwa Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących w Białymstoku, Białystok 2022.

Recenzowana monografia składa się ze wstępu i 24 rozdziałów omawiających w sposób kwestie związane z ratownictwem wodnym jako elementu bezpieczeństwa publicznego państwa. Są w niej zawarte wszelkie informacje związane z ratownictwem wodnym, tj.: historia ratownictwa wodnego, programy szkoleniowe, przyczyny i okoliczności tonięcia i profilaktyka tonięć, udzielanie pomocy tonącemu w różnych sytuacjach oraz pierwszej pomocy przedmedycznej i podstawy anatomii człowieka. Powyższe zagadnienia ze względu na bogactwo treści w zasadzie mogłyby wyczerpywać obszar tematu w zakresie ratownictwa wodnego. Stanowiąc bogatą wiedzę dla ratowników wodnych i instruktorów ratownictwa wodnego.

Autor monografii jednak, patrzy na ratownictwo wodne szerzej - jako element funkcjonowania człowieka w otaczającym go środowisku. Oprócz tematów dotychczas wspomnianych rozwija także kwestie związane z bezpieczeństwem samego ratownika, jego rozwojem fizycznym i psychicznym, świadomości zdrowego życia i funkcjonowania w środowisku go otaczającym. Czytelnik ma możliwość zapoznania się z metodami oddechowymi, masażu, leczniczym działaniem wody. Zdaniem autora prawidłowe funkcjonowanie ratownika powinno opierać się na balansie zdrowia: fizycznego, psychicznego, duchowego i społecznego. Autor przedstawiając cechy osobowości ratownika przekazuje pewnego rodzaju ducha ratownictwa wodnego - jakim jest służba i poświęcenie potrzebującym.

Kolejnym elementem unikalności recenzowanej monografii jest jeszcze szersze niż dotychczas spojrzenie na ratownictwo wodne. Chodzi o spojrzenie pod kątem profilaktyki i edukacji społecznej, edukacji dla społeczeństwa - po to, aby ludzie spędzający czas nad wodą mieli wiedzę i świadomość na temat bezpiecznego wypoczynku począwszy od tego, jak i gdzie wybrać miejsce wypoczynku nad wodą, aby był on bezpieczny, jak bezpiecznie wypoczywać, kiedy przestać przebywać w pobliżu wody, jak zareagować w przypadku zagrożenia oraz jak udzielić pomocy, gdy doszło wypadku. Rozszerzenie spojrzenia na ratownictwo wodne nie tylko jako element reagowania na zagrożenie, ale także prowadzenia profilaktyki i edukacji dla społeczeństwa powoduje, że



współczesne ratownictwo wodne ma szansę osiągnąć bardzo wysoki poziom. Do tego potrzebna jest jednak synergia dwóch czynników: świadomego społeczeństwa i nowoczesnego ratownika wodnego. W monografii przedstawiono obraz nowoczesnego ratownika wodnego. Jest nim osoba, która oprócz bycia strażnikiem bezpieczeństwa i ratującym tonących - zapobiega, wychodzi do ludzi, a w szczególności dzieci, aktywizuje ich, pomaga w znalezieniu bezpiecznej zabawy, uczy, przeprowadza pogadanki na tematy bezpieczeństwa, edukuje i prowadzi działalność wychowawczą.

Publikacja zawiera szeroki zakres literatury polskiej i zagranicznej zarówno tej starszej (sprzed kilkudziesięciu lat) - dotyczącej dawnego ratownictwa i jego ducha po nowoczesną literaturę. Wiedza zawarta w piśmiennictwie wzbogacona jest i zweryfikowana przez ponad 50-letnią praktyką w zakresie ratownictwa wodnego autora - świadczy to o wyjątkowości i wartości recenzowanej publikacji. Pozycja wzbogaca także wiele autorskich zdjęć i rysunków w sposób obrazowy przedstawiający poruszane w treści zagadnienia zwiększając tym samym łatwość przyswojenia przez czytelnika treści.

Recenzowana pozycja jest bardzo wartościową publikacją, szczególnie dla osób zainteresowanych zdobyciem lub poszerzeniem swojej wiedzy w zakresie ratownictwa wodnego - nowoczesnych ratowników wodnych, Państwowej Straży Pożarnej i Ochotniczych Straży Pożarnych także podejmujące akcje ratownictwa wodnego i akcje profilaktyczne oraz prewencyjne związane z bezpiecznym wypoczynkiem dzieci i młodzieży nad wodą. Jest pozycją na miarę elementarza Mariana Falskiego w sferze ratownictwa wodnego. Bogactwo zawartych w publikacji zagadnień w zakresie zdrowia, sposobów leczenia, udzielania pierwszej pomocy, bezpiecznego wypoczynku, meteorologii i w innych obszarów wiedzy dotyczącej życia i funkcjonowania człowieka w środowisku przyrodniczym sprawia, że publikacją mogą być zainteresowani wszyscy, którym poruszane tam zagadnienia są bliskie, w szczególności: jednostki samorządu terytorialnego w kontekście rozwoju lokalnej oferty turystycznej, szkoły, przedszkola, ośrodki szkoleniowe i kształcące w zakresie edukacji dla bezpieczeństwa i ratownictwa, ośrodki żeglarskie, hufce harcerskie, instytucje państwowe oraz społeczeństwo.

Z poważaniem dr inż. Tomasz Gierasimiuk

mgr inż. **Robert Kosiński**

**Recenzja książki „RATOWNICTWO WODNE W SYSTEMIE BEZPIECZEŃSTWA PUBLICZNEGO”**, wydanie trzecie uzupełnione, autor Antoni Roman, Wydawnictwo Towarzystwa Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących w Białymstoku, Białystok 2022.

**„Ratownictwo wodne to idea i pasja oraz realizacja szczytnych ideałów. Dotyczy ochrony i ratowania najcenniejszej wartości, jaką jest zdrowie i życie ludzkie”**

dr Antoni Roman

Książka o charakterze podręcznika „Ratownictwo wodne w systemie bezpieczeństwa publicznego” wydanie trzecie uzupełnione, może stanowić bazę teoretyczną podczas szkoleń na stopień ratownika wodnego i instruktora ratownictwa. Recenzując tego typu publikację, nie sposób nie odnieść się do podstawy programowej określającej wymagania stawiane adeptom tej trudnej i odpowiedzialnej służby. Należy zatem przyjąć, iż kryterium decydującym o uznaniu książki za cenną może być sposób, w jaki zrealizowano podstawę tych założeń, a więc jako kryterium wyróżniające należałoby przyjąć skuteczność - zarówno w odniesieniu do realizacji założeń teoretycznych podstawy, jak i sposób prezentacji informacji, tym samym oferowanych możliwości (wypadkowa doboru metod, zawartej treści, atrakcyjnej formy wizualnej przekazania wiadomości, specjalistycznego ale komunikatywnego i precyzyjnego języka) przekazania wiedzy i umiejętności. Przy takim założeniu, można bezsprzecznie stwierdzić, że recenzowana książka, spełnia powyższe założenie z całą pewnością.

Autor dr Antoni Roman, instruktor - wykładowca ratownictwa wodnego z ponad 50 letnim doświadczeniem, omawia bardzo szczegółowo w swojej publikacji tematy, stanowiące fundament wiedzy przyszłych ratowników: programy szkolenia, przyczyny i okoliczności tonięcia, profilaktykę tonięć, udzielanie pierwszej pomocy tonącemu, płetwonurkowanie, udzielanie pierwszej pomocy medycznej, lokalizację i budowę kąpielisk, hydrologię wód śródlądowych, komunikację i wykorzystywanie środków łączności na kąpielisku, przewidywanie pogody na podstawie obserwacji zjawisk przyrodniczych, prace bosmańskie w ratownictwie wodnym czy też techniki wiosłowania. Należy podkreślić, że oprócz tego, jako pierwszy autor książek (podręczników) o tej tematyce, skupia się również na aspekcie psychologicznym osób pełniących służbę

w ratownictwie wodnym, ich zdrowemu stylowi życia, profilaktyce chorób i terapii pozafarmakologicznej z wykorzystaniem wody, organizacją zawodów w ratownictwie wodnym i medycznym dzieci i młodzieży, a także zamieszcza szczegółowy opis ponad 65 gier i zabaw, które mogą zostać zorganizowane nad wodą.

Dużą zaletą recenzowanej książki są umieszczone w niej grafiki autorstwa pani mgr Małgorzaty Ewy Roman, stanowiące doskonałe uzupełnienie informacji zawarty w tekście podstawowym.

Obszerny materiał, zawarty w książce został ujęty w sposób holistyczny i posiada charakter interdyscyplinarny. Ratownik wodny przedstawiony w niej został jako swoisty aktor pracujący na scenie, które stanowi kąpielisko lub pływalnia. Jest on funkcjonariuszem publicznym, działającym wśród ludzi i dla nich. Jest on cały czas przez nich oceniany co powoduje, że powinien on poszukiwać sojuszników w wykonywaniu swych obowiązków w miejscu pracy. Wyróżniać się musi wysokimi kompetencjami i znajomością wielu zagadnień, np. zdrowia, ekologii czy też nauczania pływania. Mając na uwadze, że wszystkie z powyższych zagadnień zostało szczegółowo opisanych w recenzowanej książce, należy ją uznać za publikację cenną, wysoce specjalistyczną, ale również kompletną. W mojej ocenie stanowi ona najlepsze opracowanie zagadnień związanych z ratownictwem wodnym, spośród dostępnych aktualnie na rynku. Biorąc pod uwagę walory recenzowanej, cennej książki o charakterze podręcznika, można ją polecić licznemu gronu odbiorców. Chodzi tu nie tylko o osoby przygotowujące się do trudnej służby w ratownictwie wodnym, ale również zajmujące się problematyką aktywnego wypoczynku nad wodą, harcerzom, studentom uczelni medycznych, kultury fizycznej, rekreacji i turystyki, a także pracownikom służb mundurowych. Stanowi ona bezcenny materiał do przygotowania i prowadzenia zajęć dydaktycznych w przygotowaniach do pracy zawodowej lub społecznej przed sezonem letnim.

Z poważaniem

mgr inż. Robert Kosiński - instruktor ratownictwa wodnego

11.07.2022

dr **Leszek Kędzierski** Collegium Witelona Uczelnia Państwowa

**Recenzja monografii naukowej** autorstwa dr. Antoniego Romana pt. **RATOWNICTWO WODNE W SYSTEMIE BEZPIECZEŃSTWA PUBLICZNEGO**, Wydawnictwo Towarzystwa Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących w Białymstoku, Białystok 2022.

Bezpieczeństwo jest kategorią wieloaspektową. Można je dzielić i rozpatrywać z punktu widzenia różnych kryteriów. Człowiek potrzebuje bezpieczeństwa w poszczególnych obszarach życia, a także chce mieć jego pewność i rękojmię. W przeciwnym razie możliwe jest występowanie negatywnych skutków pojmowanych indywidualnie i zbiorowo. Niewątpliwie dobrze się stało, że autor skoncentrował swoją uwagę na ratownictwie wodnym jako składniku bezpieczeństwa publicznego. Wydanie trzecie uzupełnione monografią naukową istotnie wzbogaca rynek wydawniczy w wymienionym obszarze.

Interesująca monografia naukowa liczy 528 stron bez recenzji, które w niej zostaną zamieszczone. Składa się ona, oprócz wstępu, literatury (86 odpowiednio dobranych pozycji) i informacji od wydawcy - z 24 rozdziałów. Są one poświęcone: rysowi historycznemu ratownictwa wodnego i programom szkoleniowym w tym ratownictwie, ratownikowi wodnemu, w tym jego cechom, mocy wody, powietrza, wiatru, ruchu i oddychania, tonięciom (przyczyny, okoliczności, profilaktyka, pomoc tonącym), płetwonurkowaniu w ratownictwie wodnym, anatomii i fizjologii człowieka, a także udzielaniu pierwszej pomocy medycznej, kąpieliskom, przewidywaniu pogody dzięki obserwacjom zjawisk przyrodniczych, ćwiczeniom oddechowym i nauczaniu pływania oraz masażowi w tym nauczaniu, pracom bosmańskim w ratownictwie wodnym, wiosłowaniu (technika, predyspozycje wioslarza), zawodom w ratownictwie wodnym i medycznym, ruchowi na plaży (aktywność, gry, konkursy, zabawy).

Zaletami książki są jej kompleksowość, koherentność i aktualność. Cennymi walorami są też naukowy i zarazem praktyczny charakter. Autor bowiem jest nie tylko naukowcem, ale też praktykiem: ratownikiem wodnym oraz instruktorem-wykładowcą ratownictwa wodnego. Zauważalne są wieloaspektowość prezentowanych treści i podejście łączące wiedzę z różnych dyscyplin naukowych.

Jednym z wielu wartościowych omawianych zagadnień są gry, konkursy i zabawy ruchowe na plaży adresowane do dzieci. Ratownik wodny występuje tu w innej roli, od tej z którą jest przez wielu ludzi utożsamiany. Efekty

rekreacyjnego i sportowego wykorzystania czasu w miejscach przyległych do kąpieliska i na pływalni mogą być znaczne.

Książka jest cenna i godna polecenia. Może być wykorzystywana przez szerokie grono osób. Obejmuje ono zwłaszcza słuchaczy szkoleń na ratownika wodnego i instruktora ratownictwa wodnego, wykładowców, studentów, czytelników zainteresowanych ratownictwem wodnym, w tym zamierzających pozyskać wiedzę w związku z częstym i czynnym spędzaniem przez nich czasu nad wodą.

Z poważaniem dr Leszek Kędzierski



dr **Aureliusz Kosendiak** - Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, kierownik Studium Wychowania Fizycznego i Sportu

**Recenzja monografii:** „RATOWNICTWO WODNE W SYSTEMIE BEZPIECZENSTWA PUBLICZNEGO” autorstwa dr. Antoniego Romana.

Prezentowana monografia dotyczy jednego z ważnych aspektów bezpieczeństwa publicznego, jakim jest ratownictwo wodne. Autor bardzo wnikliwie porusza kwestie związane z tą problematyką. Czytając monografię możemy zagłębić się w szczegółową historię ratownictwa wodnego, poczynając od czasów starożytnych przez okres przed, jak i po II wojnie Światowej. Ważnym elementem tego rozdziału jest opisanie genezy powstania Towarzystwa Zapobiegania Tonięciom i Ratowania Tonących. Kolejny rozdział zawiera programy szkolenia, uwzględniające opis i cele oraz treści tematyczne szkolenia ratowników wodnych i instruktorów ratownictwa wodnego.

W monografii opisane są również elementy cech charakterologicznych ratownika wodnego, a także specyfika i warunki jego pracy. Bardzo istotnym rozdziałem jest rozdział dotyczący zjawiska stresu w pracy ratownika wodnego, gdzie bardzo szczegółowo opisano przyczyny i istotę zjawiska stresu, a także przedstawiono sposoby postępowania ratownika w sytuacjach stresujących. Jednym z wielu bardzo wartościowych rozdziałów pozycji jest rozdział dotyczący przyczyn i okoliczności tonięcia, a także profilaktyki i ich zapobiegania. Aspekty pomocy tonącemu i działania opisane są szczegółowo w rozdziale IX, gdzie przedstawiono ten aspekt w różnych sytuacjach i warunkach, co może stanowić źródło wiedzy przyszłych ratowników wodnych. Część rozdziałów umieszczonych w monografii dotyczy warunków pracy ratownika - tych związanych ze środowiskiem wodnym, warunkami pogodowymi, warunkami budowy i wyposażenia kąpieliska, co również powinno być doskonałym źródłem wiedzy dla czynnych jak i przyszłych ratowników wodnych. Istotną część monografii zajmują rozdziały dotyczące nauczania pływania, gdzie Autor przedstawia tego typu czynności zarówno jako rzemiosło, jak również sztukę, co jest nowatorskim ujęciem. Nauczanie pływania stanowi jedną z niezbędnych czynności w życiu każdego człowieka oraz jest elementem pożytecznego spędzania czasu w sposób aktywny ale również i czynnikiem przeciwdziałającym tonięciom. W monografii Autor przedstawił również ważny aspekt udziału i organizacji zawodów w ratownictwie wodnym i medycznym, co powinno zachęcać ratowników do ciągłego podnoszenia swoich umiejętności i kompetencji służących sprawniejszemu ratowaniu ludzkiego życia. Ostatnia część

monografii, w której Autor opisuje czas aktywnie spędzany na plaży jest również bardzo wartościowa. Podkreśla się walory zdrowotne aktywności fizycznej. Bardzo ważną częścią scalającą całą monografię jest rozdział dotyczący organizacji czasu wolnego na terenie kąpieliska w postaci licznych zabaw i gier ruchowych, co umożliwi aktywne jego spędzanie.

Podsumowując, monografia „RATOWNICTWO WODNE W SYSTEMIE BEZPIECZENSTWA PUBLICZNEGO” prezentuje holistyczne podejście do życia, pracy i roli ratownika wodnego w życiu publicznym. Stanowi bardzo ważną pozycję na rynku wydawniczym dla osób chcących, zacząć przygodę z ratownictwem wodnym, ale także doświadczonych, czynnych ratowników dla których powinna być źródłem wiedzy i inspiracji do przeciwdziałania utonięciom i ratowania jakże cennego ludzkiego życia.

Z poważaniem dr Aureliusz Kosendiak



