

Wytyczne postępowania w oddziałach zabiegowych szpitali niejednoimiennych podczas pandemii COVID-19

Guidelines for the management of surgical departments in non-uniform hospitals during the COVID-19 pandemic

Zespół ekspercki pod kierunkiem Konsultanta Krajowego w dziedzinie chirurgii ogólnej – Prof. dr. hab. n. med. Grzegorza Wallnera:

Wkład autorów:

- A – Projekt badań
- B – Zbieranie danych
- C – Analiza statystyczna
- D – Interpretacja danych
- E – Przygotowanie manuskryptu
- F – Analiza literatury
- G – Zbieranie funduszy

Kryspin Mitura^{1EF}, Piotr Myśliwiec^{2AEF}, Wojciech Rogula^{3EF}, Michał Solecki^{4EF}, Jarosław Piotr Furtak^{5EF}, Michał Kazanowski^{6EF}, Stanisław Kłęk^{7EF}, Michał Nowakowski^{8EF}, Michał Pędziwiatr^{8EF}, Marek Zawadzki^{9EF}, Grzegorz Wallner^{4EF}, Jacek Sobocki^{10EF}

¹Wydział Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach; Ordynator Oddziału: dr hab. n. med. Kryspin Mitura, prof. UPH

²I Klinika Chirurgii Ogólnej i Endokrynologicznej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku; Kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Jacek Dadan

³Oddział Kliniczny Chirurgii Dziecięcej, Uniwersytecki Szpital Dziecięcy w Krakowie, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie; Kierownik Kliniki: dr hab. n. med. Wojciech Górecki

⁴II Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Gastroenterologicznej i Nowotworów Układu Pokarmowego Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, SPSK Nr 1 w Lublinie; Kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Grzegorz Wallner

⁵Oddział Chirurgiczny, Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Puławach – szpital jednoimienny zakaźny; Ordynator Oddziału: dr n. med. Jarosław Piotr Furtak

⁶Oddział Chirurgii Nowotworów Przewodu Pokarmowego, Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu; Kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Marek Bębenek

⁷Oddział Chirurgii Ogólnej i Leczenia Niewydolności Przewodu Pokarmowego, Szpital Wielospecjalistyczny im. Stanley Dudricka; Ordynator Oddziału: prof. dr hab. n. med. Stanisław Kłęk

⁸II Katedra Chirurgii Ogólnej, Wydział Lekarski, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Szpital Uniwersytecki w Krakowie – szpital jednoimienny COVID-19; Kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Andrzej Matyja

⁹Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu, Oddział Chirurgii Onkologicznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu; Kierownik Oddziału: prof. dr hab. n. med. Wojciech Witkiewicz

¹⁰Klinika Chirurgii Ogólnej i Żywności Klinicznej, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego w Warszawie; Kierownik Kliniki: dr hab. n. med. Jacek Sobocki, prof. CMKP

Historia artykułu: Otrzymano: 11.04.2020 Zaakceptowano: 14.04.2020 Opublikowano: 15.04.2020

STRESZCZENIE:

Od kilku tygodni jesteśmy uczestnikami wykładniczo postępującej pandemii koronawirusem SARS-CoV-2. Wraz z przyrostem liczby osób zakażonych SARS-CoV-2, narasta problem postępowania chirurgicznego z pacjentami wymagającymi pilnej operacji. W szpitalach innych niż jednoimienne będą pojawiać się osoby zakażone wirusem SARS-CoV-2 z ujemnymi wynikami badań, które mogą stanowić zagrożenie dla innych pacjentów oraz personelu szpitali. Pracownicy ochrony zdrowia stanowią niemal 17% zakażonych Polaków, zatem priorytetem staje się wczesne wychwytywanie osób zakażonych, celem ochrony zasobów ludzkich i zapewnienia ciągłości dostępu do opieki chirurgicznej. Zarówno operacje chirurgiczne, jak i badania oraz zabiegi endoskopowe, są procedurami o podwyższonym ryzyku zakażenia. Zatem kluczowe staje się nie tylko określenie algorytmu kwalifikacji pacjentów do leczenia chirurgicznego, ale także stratyfikacja ryzyka zakażenia personelu podczas operacji i adekwatna ochrona personelu. Każdy szpital powinien być przygotowany organizacyjnie i logistycznie na konieczność przeprowadzenia pilnej operacji u chorego z podejrzeniem lub potwierdzonym zakażeniem, łącznie z zabezpieczeniem środków ochrony indywidualnej. Ograniczona dostępność sprzętu, praca pod presją i braki kadrowe w sytuacji zagrożenia wysoce zakaźnym patogenem zmuszają do pragmatycznego gospodarowania zasobami ludzkimi w ochronie zdrowia. Konieczne są: natychmiastowe, skoordynowane działania i jasne, jednolite wytyczne, aby system opieki zdrowotnej mógł zapewnić obywatelom niezbędną opiekę chirurgiczną, jednocześnie chroniąc pacjentów i personel. W niniejszym dokumencie przedstawiono aktualne zalecenia dotyczące postępowania chirurgicznego w czasie pandemii COVID-19 w Polsce.

SŁOWA KLUCZOWE: COVID-19, epidemia, maski FFP3, operacja, pandemia, postępowanie chirurgiczne, SARS-CoV-2, szpital, środki ochrony indywidualnej, wirus, wytyczne, zalecenia

ABSTRACT:

In the last several weeks we have been witnessing the exponentially progressing pandemic SARS-CoV-2 coronavirus. As the number of people infected with SARS-CoV-2 escalates, the problem of surgical management of patients requiring urgent surgery is increasing. Patients infected with SARS-CoV-2 virus but with negative test results will appear in general hospitals and may pose a risk to other patients and hospital staff. Health care workers constitutes nearly 17% of infected population in Poland, therefore early identification of infected people becomes a priority to protect human resources and to ensure continuity of the access to a surgical care. Both surgical operations, and endoscopic procedures are considered as interventions with an increased risk of infection. Therefore, determining the algorithm becomes crucial for qualifying patients for surgical treatment, but also to stratify the risk of personnel being infected during surgery and to adequately protect staff. Each hospital should be logistically prepared for the need to perform urgent surgery on a patient with suspected or confirmed infection, including personal protective equipment. Limited availability of the equipment, working under pressure and staff shortages

in addition to a highly contagious pathogen necessitate a pragmatic management of human resources in health care. Instant synchronized action is needed, and clear uniform guidelines are essential for the healthcare system to provide citizens with the necessary surgical care while protecting both patients, and staff. This document presents current recommendations regarding surgery during the COVID-19 pandemic in Poland.

KEYWORDS: COVID-19, epidemic, FFP3 masks, guidelines, hospital, personal protective equipment, recommendations, SARS-CoV-2 pandemic, surgery, surgical care, virus

WYKAZ SKRÓTÓW

AEC/SAS – Hiszpańskie Stowarzyszenie Chirurgów

ANSI – czterostopniowa klasyfikacja *American National Standards Institute*

CRP – białko c-reaktywne

EAES – organizacja *European Association for Endoscopic Surgery*

FSMP/ONS – żywność specjalnego przeznaczenia medycznego

NLPZ – niesteroidowe leki przeciwzapalne

OIT – Oddział Intensywnej Terapii

RNA – kwasy rybonukleinowe

RTG – rentgenogram

RT-PCR – reakcja łańcuchowa polimerazy z odwrotną transkrypcją

SAGES – organizacja *Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons*

SARS-CoV-2 – *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*

SOR – Szpitalny Oddział Ratunkowy

ŚOI – środki ochrony indywidualnej

TK – tomografia komputerowa

USG – ultrasonografia

ŻD – żywienie dojelitowe

ŻP – żywienie pozajelitowe

WSTĘP

Od kilku tygodni jesteśmy uczestnikami wykładniczo postępującej pandemii koronawirusem SARS-CoV-2 [1]. 13 marca 2020 roku, decyzją Ministra Zdrowia, powołano w Polsce 21 szpitali jednoimiennych zakaźnych do zwalczania choroby COVID-19 [2]. Wraz z przyrostem liczby osób zakażonych SARS-CoV-2, narasta problem postępowania chirurgicznego z pacjentami wymagającymi pilnej operacji [3]. W szpitalach innych niż jednoimienne będą pojawiać się osoby zakażone wirusem SARS-CoV-2 z ujemnymi wynikami badań, które mogą stanowić zagrożenie dla innych pacjentów oraz personelu szpitali. W sytuacji, w której 17% zakażonych Polaków stanowią pracownicy ochrony zdrowia, priorytetem staje się wczesne wychwytywanie osób zakażonych, celem ochrony zasobów ludzkich i zapewnienia ciągłości dostępu do opieki chirurgicznej [4]. Sale operacyjne są obszarami wysokiego ryzyka przenoszenia zakażeń układu oddechowego, biorąc pod uwagę zaangażowanie wielu pracowników przebywających w jednym pomieszczeniu podczas wykonywania czynności o podwyższonym ryzyku. Zatem kluczowe staje się nie tylko określenie algorytmu kwalifikacji pacjentów do leczenia operacyjnego, ale także: stratyfikacja ryzyka zakażenia personelu podczas operacji i adekwatna ochrona personelu. Każdy szpital może znaleźć się w sytuacji, kiedy konieczna będzie natychmiastowa operacja u pacjenta o wysokim ryzyku zakażenia SARS-CoV-2. Z tego powodu każdy szpital powinien być na taką ewentualność przygotowany organizacyjnie i logistycznie, łącznie z zabezpieczeniem środków ochrony indywidualnej.

Tab. I. Grupy pacjentów w zależności od ryzyka zakażenia innych.

GRUPA RYZYKA ZAKAŻANIA INNYCH	OBJAWY COVID-19	TEST SARS-COV-2	LECZENIE W SZPITALU
niskie	brak	ujemny	standardowym
umiarkowane	brak	oczekujący	standardowym
wysokie	brak	dodatni	jednoimiennym
	obecne	ujemny	
bardzo wysokie	obecne	oczekujący	jednoimiennym
	obecne	dodatni	

Wreszcie, może być potrzebne powołanie dodatkowych szpitali jednoimiennych, co będzie wymuszało potrzebę przystosowania oddziałów chirurgicznych i bloków operacyjnych.

Ograniczona dostępność sprzętu, praca pod presją i braki kadrowe w sytuacji zagrożenia wysoce zakaźnym patogenem zmuszają do pragmatycznego gospodarowania zasobami ludzkimi w ochronie zdrowia [5]. Konieczne są: natychmiastowe, skoordynowane działanie i jasne, jednolite wytyczne, aby system opieki zdrowotnej mógł zapewnić obywatelom niezbędną opiekę chirurgiczną, jednocześnie chroniąc pacjentów i personel.

Z punktu widzenia zakażenia wirusem SARS-CoV-2 i rozwoju choroby COVID-19 oraz rozdziału na szpitale standardowe (niejednoimienne) i jednoimienne, wyróżnia się cztery grupy pacjentów chirurgicznych, zgodnie z podziałem przedstawionym w Tab. I.

ALGORYTM POSTĘPOWANIA Z PACJENTAMI WYMAGAJĄCYMI OPERACJI

Na kwalifikację do zabiegu w czasie pandemii mają wpływ: stan kliniczny pacjenta oraz możliwości logistyczne i organizacyjne szpitala. W zależności od lokalnego natężenia pandemii, warunki będą ulegać dynamicznej zmianie. Hiszpańskie Stowarzyszenie Chirurgów (AEC/SAS) przygotowało wytyczne, zaakceptowane przez organizacje SAGES (ang. *Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons*) i EAES (ang. *European Association for Endoscopic Surgery*), które regulują lokalną działalność chirurgiczną w zależności od natężenia i aktywności pandemii (Tab. II.) [6].

O decyzji o zakwalifikowaniu pacjenta do odpowiedniej grupy ryzyka (zabieg planowy, przyspieszony, pilny czy nagły) powinien decydować zespół wielospecjalistyczny, który byłby odpowiedzialny za podejmowanie decyzji i ustalenie priorytetu leczenia dla każdego pacjenta.

W przypadku kwalifikowania pacjenta do zabiegu w czasie trwania pandemii COVID-19 wskazane są poniższe działania.

Zabieg planowy, przyspieszony: wskazane jest odroczenie wszystkich planowych zabiegów, których przełożenie nie będzie wiązać

Tab. II. Fazy rozwoju epidemii.

FAZA EPIDEMII	ODSETEK PACJENTÓW ZAKAŻONYCH W SZPITALU I/LUB OIT	SELEKCJA PACJENTÓW W SOR	ZASOBY SZPITALA	DZIAŁALNOŚĆ CHIRURGICZNA
FAZA 1. niewielkie zagrożenie	< 5%	nie jest konieczna	bez wpływu	bez wpływu
FAZA 2. umiarkowane zagrożenie	5–25%	1. pacjenci z objawami z układu oddechowego, 2. inni.	bez wpływu, ale szpital gotowy do pandemii	1. zabiegi ze wskazań nagłych, 2. zabiegi onkologiczne przy podejrzeniu wzrostu zakażeń – jak w fazie 3.
FAZA 3. średnie zagrożenie	25–50%	1. pacjenci z objawami z układu oddechowego, 2. inni.	zauważalny wpływ; wszystkie łóżka w szpitalu i w OIT dla zakażonych	1. zabiegi ze wskazań nagłych, 2. zabiegi onkologiczne, jeśli w ciągu 3 miesięcy rokowanie będzie istotnie gorsze, nie można zastosować leczenia neoadjuwantowego i nie jest przewidywany długi pobyt w OIT.
FAZA 4. duże zagrożenie	50–70%	1. pacjenci z objawami z układu oddechowego, 2. inni.	istotny wpływ na personel i miejsca w OIT	tylko zabiegi ze wskazań nagłych
FAZA 5. stan nadzwyczajny	> 75%	1. pacjenci z objawami z układu oddechowego, 2. inni.	zasadniczy wpływ na personel i miejsca w OIT; ograniczenie możliwości wentylacji mechanicznej lub możliwości chirurgicznych lub gwałtowny przyrost zakażonych	zabiegi ze wskazań nagłych, które skończą się zgonem; jeśli opóźnienie wyniesie więcej niż kilka godzin, należy przeprowadzić triage przedoperacyjny w oparciu o przyjęte zasady

się z uszczerbkiem na zdrowiu pacjentów. Decyzję o odroczeniu operacji podejmuje chirurg odpowiadający za leczenie chorego. Zmniejszy to znacząco ruch chorych w szpitalach oraz wpłynie na ograniczenie rozsiewu choroby między pacjentami i personelem medycznym. Dodatkowo, w chwili największego zapotrzebowania, zmniejszy liczbę zajmowanych łóżek szpitalnych oraz zużycie środków ochrony indywidualnej i zabezpieczy większe zasoby ludzkie gotowe do pracy [7].

Zabiegi ze wskazań onkologicznych: powinny być zatwierdzone przez konsylia onkologiczne. W przypadku braku możliwości zastosowania leczenia alternatywnego (radioterapia, chemioterapia) i zagrażającemu postępowi choroby nowotworowej, wydaje się być uzasadnione zakwalifikowanie pacjenta do operacji. W przypadkach np. raka odbytnicy, można wykonać ramię długie naświetlania lub przy schemacie 5x5 Gy wydłużyć przerwę z 6–9 tygodni do 8–12 od planowego leczenia [8]. Ze względu na znaczne ryzyko rozprzestrzeniania się wirusa w aerozolu podczas wykonywanych procedur endoskopowych, badania przesiewowe i diagnostyczne powinny zostać ograniczone jedynie do sytuacji bezwzględnie koniecznych. Niewielkie zabiegi, jak planowe polipektomie, powinny zostać odroczone do czasu zakończenia pandemii [9]. Pacjenci z nowotworami w wyższym stadium zaawansowania, zagrażającym pojawieniem się, np. postępującej niedrożności, powinni być jednak zakwalifikowani do pierwotnego leczenia operacyjnego.

Wszystkie osoby przyjmowane na oddział w trybie przyspieszonym powinny przejść dokładny wywiad epidemiologiczny oraz ocenę najczęściej występujących objawów (w tym mierzenie temperatury). Pacjenci podejrzani powinni zostać przekierowani do szpitali jednoimiennych, celem dalszego leczenia. We wstępnej diagnostyce, aby zakwalifikować ich do przyjęcia, powinno się wykonać zdjęcie TK klatki piersiowej bez kontrastu lub – w przypadku braku dostępności TK – RTG klatki piersiowej w projekcji A-P [10]. Wysoką wartość diagnostyczną ma również 3-kwadrantowe USG płuc, aczkolwiek rozpowszechnienie tej techniki w Polsce jest nadal niewielkie. Z analizy populacji chińskich pacjentów wynika, że chorzy z potwierdzonym COVID-19 mieli najczęściej: prawidłową

liczbę leukocytów lub nieznaczną leukopenię, obniżoną liczbę płytek krwi, podwyższone stężenie CRP i niespecyficznie D-dimerów [11].

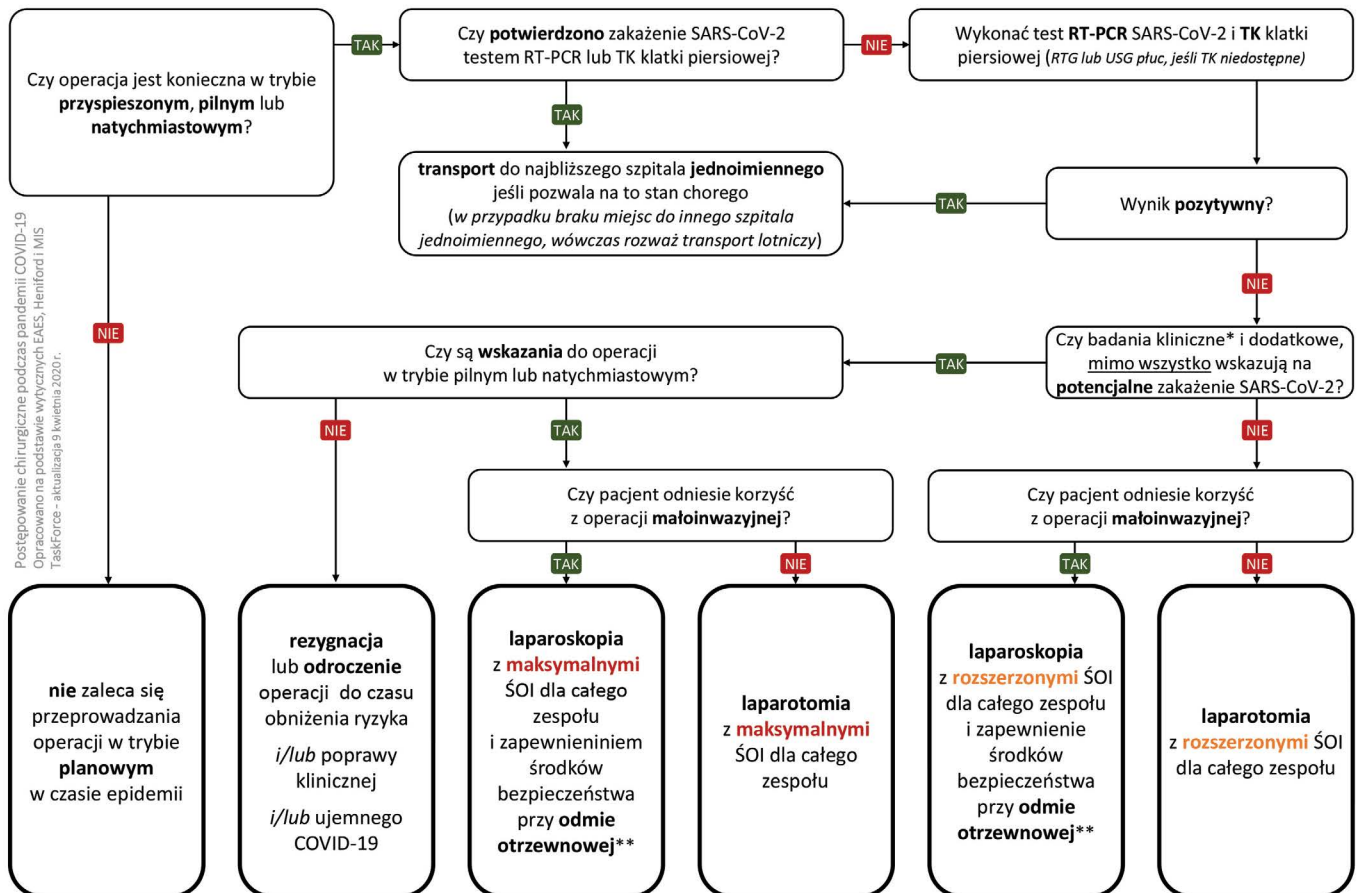
Przed każdym zabiegiem operacyjnym należy przedyskutować z pacjentem możliwość zakażenia SARS-CoV-2 i jego konsekwencji. Należy umieścić taką informację w formularzu świadomej zgody.

Przed operacją konieczne jest wykonanie testu w kierunku SARS-CoV-2, o ile stan chorego pozwala na oczekiwanie na wynik testu. Należy zaznaczyć jednak, że czas ten musi być jak najkrótszy.

W przypadkach zabiegów nagłych i pilnych, gdy nie ma możliwości wykonania szybkich testów immunologicznych lub RT-PCR, należy założyć, iż każdy operowany pacjent jest zakażony SARS-CoV-2. Jedynie chorzy z ujemnym wywiadem epidemiologicznym i przebadani testem RT-PCR mogą stanowić grupę niższego ryzyka (wczesny etap zakażenia, chorzy bezobjawowi). Założenie to jest oparte na szybkim przyroście nowych zakażonych i wynika z konieczności ochrony personelu medycznego.

Do grupy podwyższonego ryzyka włączone są operacje przeprowadzane w rejonach pandemicznych. Można tu również zaliczyć procedury wykonywane na układzie oddechowym – zwiększona ilość tworzonego aerozolu (przenoszenie drogą kropelkową) [12]. Obecność RNA wirusa jest również potwierdzona w przewodzie pokarmowym. Z tego powodu procedury endoskopowe również zostały zakwalifikowane do grupy podwyższonego ryzyka, podobnie jak operacje klasyczne oraz laparoskopowe jelita cienkiego i grubego [13].

W pilnych interwencjach należy założyć wyższe ryzyko okołoperacyjne u chorych z dodatnim wywiadem epidemiologicznym lub objawowych (gorączka, kaszel, ból gardła). Jeśli nie stanowi to zwiększonego ryzyka, chirurg powinien się zastanowić, czy nie można odroczyć procedury przynajmniej do czasu wykonania testu RT-PCR. Gdyby jakiegokolwiek opóźnienie miało skutkować nieakceptowalnym ryzykiem dla chorego, należy niezwłocznie przeprowadzić zabieg i założyć pozytywny status SARS-CoV-2.



Ryc. 1. Algorytm postępowania chirurgicznego podczas pandemii COVID-19.

Intubacja jest jednym z najbardziej ryzykownych etapów zabiegu operacyjnego, niezależnie od statusu SARS-CoV-2. W przypadku zabiegów nagłych i pilnych, zaleca się wykonywanie wszelkich procedur w półmasce przynajmniej N95 FFP3 i maseczce chirurgicznej oraz z wykorzystaniem bezpośredniej ochrony oczu (gogle/okulary) i przyłbicy. Cały personel, który nie jest aktywnie zaangażowany w procedurę intubacji i ekstubacji, powinien na jej czas opuścić salę operacyjną. ŚOI powinna być również stosowana przez personel czyszczący po zakończonym zabiegu [12].

Każdego pacjenta kwalifikowanego do zabiegu ze wskazań nagłych należy traktować jako podejrzanego o zakażenie (Ryc. 1.). W przypadku wykonywania na SOR TK jamy brzusznej, wskazane jest poszerzenie badania o TK klatki piersiowej. W sytuacjach, gdy nieoperacyjne leczenie również jest możliwe (niepowikłane ostre zapalenie pęcherzyka żółciowego, zapalenie uchyłków Hinchey I-II itp.), powinno się prowadzić terapię zachowawczą.

RODZAJE ŚRODKÓW OCHRONY INDYWIDUALNEJ W TRAKCIE PANDEMII COVID-19

Środki ochrony indywidualnej (ŚOI) są wymagane w przypadku każdego „bliskiego kontaktu”, do którego należą operacje chirurgiczne, a także inne procedury, mające miejsce w sali operacyjnej, np.: intubacja, znieczulenie regionalne, zakładanie dostępu dożylnego itp. Warto podkreślić, że zwiększone ryzyko zakażenia SARS-CoV-2 występuje również podczas wykonywania badań

i zabiegów endoskopowych, zwłaszcza w obrębie górnego odcinka przewodu pokarmowego [14–18].

Ze względu na duże ryzyko zakażenia personelu, proponujemy środki zabezpieczające, odpowiadające trzeciemu stopniowi zabezpieczeń [według czterostopniowej klasyfikacji ANSI (*American National Standards Institute*)/AAMI PB70:2012] według podziału przedstawionego w Tab. III.

Omówienie środków ochrony indywidualnej:

1. Maska dla operowanego chorego. Maska chirurgiczna ma za zadanie zmniejszyć emisję aerozolu wydychanego z dróg oddechowych, zawierającego cząsteczki wirusa. Jedną z nich to N95, w której litera N oznacza, że produkt jest nieodporny na olej (*not resistant to oil*). Dodatkowo występują jeszcze typy: R (*resistant to oil*) i P (*strongly resistant to oil*). Liczba 95 (w oznaczeniu N95) oznacza stopień filtracji cząstek znajdujących się w powietrzu (95%). Dostępne są jeszcze produkty oznaczone jako: 99 (99%) i 100 (99,97%). Zwrot FFP (w oznaczeniu np. FFP3) to „*filtering facepiece*”, co oznacza – w wolnym tłumaczeniu – półmaski filtrujące. FFP2 lub FFP3 to klasa/poziom filtracji (występują jeszcze FFP1). FFP2 przechwytyuje co najmniej 94% cząstek do 0,6 μm , a FFP3 co najmniej 99% cząstek do 0,6 μm . Zatem maska N95 FFP3 oznacza półmaskę filtrującą, która nie jest odporna na cząstki oleiste; stopień filtracji cząstek (jakichkolwiek) znajdujących się w powietrzu wynosi 95%, a klasa filtracji jest na poziomie najwyższym, czyli trzecim z trzech

możliwych. Oznacza to, że wychwytuje co najmniej 99% cząsteczek mniejszych od 0,6 µm. Preferowane są maski bez zastawek, ponieważ maska z wentylem nie chroni pacjenta przed patogenami operatora. Jeżeli dostępne są tylko maski z zastawką, to na ich wierzch należy zakładać zwykłą maskę chirurgiczną. W celu ułatwienia, rekomendujemy zakładanie zawsze maseczki chirurgicznej na maskę. **Według instrukcji obsługi dostarczanych przez producentów, maski FFP2 nie chronią przed wirusami przenoszonymi drogą kropelkową;**

2. Czapka chirurgiczna – standardowa. W przypadku stosowania kombinezonu, nie jest wymagana. W sytuacji stosowania fartucha chirurgicznego, można zastosować dwie (druga na gogle i troczki maski). Gdy brakuje kombinezonu, rekomendowane jest **użycie czapki astro** (zakrywa dekolci i szyję) i dodatkowej chusty na szyję;
3. Gogle chirurgiczne z paskiem elastycznym lub okulary z zausznikami, w pełni osłaniające okolicę oczodołów. W przypadku konieczności stosowania szkieł korekcyjnych, gogle zakładamy na własne okulary (szkła korekcyjne i okulary powinny być dekontaminowane, tak jak pozostały sprzęt. U osób stosujących soczewki kontaktowe, należy wziąć pod uwagę ryzyko przemieszczenia się lub wypadnięcia soczewek kontaktowych w trakcie operacji, bez jednoczesnej możliwości korekcji ich położenia przy stosowanych ŚOI). Aktualnie nie ma dowodu naukowego, wskazującego na konieczność zaniechania stosowania soczewek kontaktowych, ale nie są one zalecane [19, 20];
4. Przyłbica. Chroni twarz przed zachlapaniem. Mocowana na głowie, z możliwością regulacji w tylnej części zapięcia;
5. Kombinezon ochrony biologicznej, jednorazowy z kapturem szczelnie otaczającym twarz i brodę, nieprzemakalny, barierowy. Kombinezon o poziomie zabezpieczeń klasy 4. według cztero-stopniowej klasyfikacji ANSI/AAMI PB70:2012. Kombinezony pomarańczowe, wielorazowe, przeznaczone są dla ratownictwa medycznego i nie są dostosowane do pracy w pomieszczeniach przez długi czas oraz pod działaniem zwiększonej temperatury (lampa operacyjna, dodatkowy jałowy fartuch na zewnątrz). Preferowane są kombinezony barierowe białe. Wskazane jest stosowanie kombinezonu o co najmniej jeden rozmiar większego, co ułatwia jego zakładanie i zdejmowanie. W przypadku stosowania wysokiego obuwia ochronnego gumowego, wybieramy model kombinezonu bez stóp (nogawka kombinezonu na zewnątrz kalosza). W sytuacji używania butów krótkich, preferowany jest kombinezon ze zintegrowanymi ochraniaczami na stopy. Część kombinezonów posiada oddzielne wysokie ochraniacze na stopy, wiązane na wysokości podudzia. Rozwiązanie takie jest alternatywą dla kaloszy;
6. Fartuch chirurgiczny – jałowy, barierowy, klasa 4. W przypadku braku kombinezonu, wodoodporny fartuch barierowy (klasa 4.), zgodny z normą PN EN 13795-1. W sytuacji założenia kombinezonu barierowego, może być zwykły. Jeżeli brakuje kombinezonu barierowego, możliwe jest użycie fartucha foliowego pod kombinezon. Oprócz właściwości barierowych w stosunku do czynników infekcyjnych, materiał odzieży chroniącej przed czynnikami biologicznymi powinien wykazywać odpowiednią odporność mechaniczną w zakresie m.in.: ścierania, rozdierania, zginania. Wszystkie właściwości materiałów przedstawione są w normie PN EN 14126 w postaci klas tak, jak w większości norm europejskich;

Tab. III. Rodzaje zestawów środków ochrony indywidualnej.

ŚOI DO ZABIEGÓW INWAZYJNYCH	STANDARDOWE	ROZSZERZONE	MAKSYMALNE
wskazania	niskie ryzyko	umiarkowane ryzyko	wysokie ryzyko
maska	N95 FFP3* i maska chirurgiczna	N95 FFP3 i maska chirurgiczna	N95 FFP3 i maska chirurgiczna
okrycie głowy	czepek na włosy	czapka typu astro z ochroną głowy i szyi	wodoodporna czapka lub kaptur
ochrona oczu	gogle lub okulary ochronne	gogle lub okulary ochronne oraz przyłbica	gogle lub okulary ochronne oraz przyłbica
ochrona tułowia	fartuch chirurgiczny barierowy	podwójny fartuch chirurgiczny barierowy	jednoczęściowy kombinezon ochrony biologicznej i fartuch chirurgiczny
ochrona rąk	rękawiczki jednorazowe rozważ podwójne	podwójne (x2) rękawiczki jednorazowe	potrójne (x3) rękawiczki jednorazowe
ochrona nóg	ochrona butów	buty ochronne długie	buty ochronne długie, jeśli kombinezon nie chroni stóp

* u pacjentów operowanych w trybie przyspieszonym po tygodniowej izolacji przy ujemnym RT-PCR oraz TK klatki piersiowej, w sytuacji braku dostępności masek FFP3 dopuszcza się wyjątkowo niższy stopień zabezpieczenia (np. FFP2).

7. Rękawice chirurgiczne. W przypadku założenia kombinezonu: pierwsza para na rękawy kombinezonu, dłuższa, do przynajmniej 1/3 przedramienia (rękawice przedłużone używane w ginekologii), druga i trzecia para na fartuch chirurgiczny;
8. Buty ochronne. Bez otworów i powierzchni perforowanych. Buty pełne, najlepiej jednolite, przedłużone buty gumowe (kalosze). Można stosować ochraniacze foliowe na zewnątrz butów – ochrona podeszwy, przydatna przy przechodzeniu do strefy czystej (po zdjęciu ochraniaczy podeszwy są czyste i można nimi stawiać kroki w śluzie). Założenie drugiej pary ochraniaczy foliowych na stopy pozwala na zdjęcie kaloszy i przejście do strefy z przysnieniem, bez dotykania skórą podeszwy do podłoża i bez konieczności stosowania oddzielnych butów do przejścia).

STOSOWANIE ŚRODKÓW OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Cel stosowania środków ochrony indywidualnej (ŚOI; ang. *personal protective equipment*; PPE) to ochrona personelu przed zakażeniem w miejscach, gdzie możliwe jest wystąpienie zagrożenia biologicznego [17, 21–60]. Stosowanie środków ochrony indywidualnej w postaci kombinezonu lub wodoodpornego fartucha barierowego z długim rękawem jest tożsame, zamienne. Oznacza to, że do operacji można przystąpić zarówno w kombinezonie, na który nakłada się jałowy fartuch, jak i w podwójnym fartuchu barierowym. W tym drugim przypadku należy jednak zwrócić uwagę na konieczność zastosowania dodatkowej osłony szyi i dekolci (np. czapka typu astro). Niemniej jednak rekomenduje się, aby do zabiegu operacyjnego nie przystępować w kombinezonie. Przed zastosowaniem jakiegokolwiek elementu ŚOI należy zapoznać się z instrukcją obsługi producenta. Dobierane ŚOI powinny być

o jeden rozmiar większe, celem większej swobody ruchu. Przed każdorazowym założeniem ŚOI trzeba obowiązkowo skorzystać z toalety. Dopuszcza się, aby w kombinezonie przebywać boso. Nie jest wskazane zakładanie czepka jednorazowego pod kombinezon, gdyż utrudnia to znacznie proces zdejmowania ŚOI i wzmacnia ryzyko zainfekowania się. Dopuszcza się, aby zakładać kombinezon na siedząco, jednak zdejmowanie go jest możliwe tylko w pozycji stojącej. Nie można się spieszyć. Każdy ruch przy zakładaniu, a w szczególności przy zdejmowaniu ŚOI, musi być delikatny, ostrożny i przemyślany. Każdy ruch trzeba kontrolować patrzeniem w lustro, optymalnie z asystą czytającą kolejne polecenia. Jeśli nie mamy do dyspozycji asysty, to kolejne polecenia czytamy na głos. Wszystkie elementy ŚOI mają być przygotowane i poukładane zgodnie z przyjętym wewnątrz schematem tak, aby każdy wiedział, skąd co pobierać. Wysoce rekomendowane są wielokrotne ćwiczenia zakładania i zdejmowania ŚOI, nawet kosztem wykorzystania do tego celu ŚOI oddziału. Optymalnie każdy pracownik powinien przećwiczyć procedurę zakładania i zdejmowania ŚOI. Dopuszcza się stosowanie półmasksi filtrującej wyłącznie typu N95 FFP3 z lub bez zaworka w warunkach bloku operacyjnego [46]. Stosując maskę N95 FFP3, należy zadbać o jej szczelne przyleganie do twarzy wzdłuż całego obwodu maski i pewne mocowanie gumkami z tyłu głowy. Konieczne jest ściśle dopasowanie maski ponad nosem poprzez dociśnięcie metalowego paska znajdującego się na górnym brzegu maski. Po założeniu maski należy przeprowadzić test szczelności, polegający na krótkim forsownym wydechu – brak przecieku powietrza wokół maski świadczy o jej dobrym dopasowaniu.

Przygotowując się do pracy, należy wziąć pod uwagę opisane poniżej wskazówki [17, 30, 31, 35–38, 55–60]. Włosy trzeba spiąć gumką. Zarost powinien być zgolony, paznokcie skrócone, a lakier z płytek paznokciowych usunięty. Zabrania się noszenia sztucznych paznokci. Na wyposażeniu osobistym można posiadać jedynie: jeden telefon komórkowy, pieczętkę, okulary korekcyjne. Wskazane jest, aby okulary korekcyjne były na pasku/sznurku mocującym. Zabrania się: zakładania skarpet, podkoszulków pod jednorazowy ubiór szpitalny, korzystania z własnego stetoskopu oraz z własnego długopisu, korzystania z wsuwek, spinek, broszek lub jakichkolwiek ozdób do włosów, zakładania kolczyków, klipsów, pierścionków, obrączek, sygnetów, naszyjników, łańcuszków lub jakiegokolwiek biżuterii.

Należy przestrzegać zasad dotyczących stosowania właściwego ubioru [17, 30, 31, 35–38, 55–60]. Buty muszą być pełne, zmywalne, bez dziur, zagłębień i perforacji, które po każdym dniu pracy są dezynfekowane przez szpital. Należy stosować strój kliniczny jednorazowy, po każdym dniu pracy wyrzucany do kosza z czerwonym workiem. Maseczka chirurgiczna obowiązuje na terenie całego oddziału.

Szczegółowe omówienie procedur dotyczących stosowania środków ochrony indywidualnej znajduje się w Załącznikach 1–3, dostępnych na stronie internetowej Sekcji Wideochirurgii Towarzystwa Chirurgów Polskich – wideochirurgia.tchp.pl [17, 21–60].

ORGANIZACJA ODDZIAŁU CHIRURGII W CZASIE PANDEMII COVID-19

Brak jest ogólnopolskich jednolitych zaleceń dotyczących postępowania w szpitalach niebędących szpitalami zakaźnymi ani jednoimiennymi. Dokument opracowano w oparciu o działania

o udowodnionej skuteczności z przytoczonego piśmiennictwa, możliwe do efektywnego wdrożenia w Polsce. Oddział jest integralną częścią szpitala i nie może działać samodzielnie. Niezbędne jest wdrożenie działań na terenie całego szpitala i wszystkich niezbędnych dla jego funkcjonowania oddziałów. Celem zmian organizacyjnych jest utrzymanie ciągłości pracy oddziału oraz zapewnienie bezpieczeństwa pracowników i pacjentów. Do kluczowych działań należy stworzenie i bezwzględne przestrzeganie procedur oraz zapewnienie ciągłości dostępu do ŚOI [47].

Wszyscy pracownicy, którzy nie są niezbędni w procesie leczenia, powinni pozostać w domu lub mieć umożliwioną pracę zdalną [61]. Indywidualne szkolenia powinny być anulowane lub w miarę możliwości zastąpione zajęciami w trybie on-line. Jedynie minimalna, niezbędna liczba personelu medycznego musi być obecna w czasie wizyt lekarskich i innych spotkań. Należy ściśle przestrzegać: zasad prawidłowego mycia rąk, stosowania materiałów antyseptycznych i środków ochrony indywidualnej. W przypadkach potrzeby indywidualnej konsultacji chirurgicznej, wszystkie procedury powinny być wykonywane jedynie przez osoby podejmujące ostateczne decyzje odnośnie do dalszego postępowania, celem uniknięcia ryzyka rekonstatacji lub konsultacji niekonkluzywnej [47].

W przypadku zmniejszenia obciążenia pracą oddziałów chirurgicznych (odroczenie zabiegów planowych), powinno się rozważyć podzielenie zespołu chirurgicznego na dwa lub trzy mniejsze rotujące się zespoły, które nie będą miały ze sobą kontaktu, co w przypadku zakażenia/kwarantanny, mogłoby umożliwić utrzymanie dalszej pracy na rzecz pacjentów [61].

Oddział zostaje podzielony na część standardową i pododdział obserwacyjny. W części standardowej przebywają pacjenci z ujemnym wynikiem testu CoV-2, a personel stosuje ŚOI jak w grupie niskiego ryzyka (Procedura wewnętrzna – ŚOI w grupie niskiego i wysokiego ryzyka) [62].

W pododdziale obserwacyjnym hospitalizowani i leczeni są pacjenci przyjęci doraźnie w salach jednoosobowych do czasu uzyskania wyniku testu CoV-2. Są oni traktowani jak pacjenci wysokiego ryzyka do czasu uzyskania wyniku testu, a personel stosuje ŚOI jak w grupie wysokiego ryzyka. Jeśli sale nie posiadają własnych łazienek, pacjenci z sali wychodzą tylko do łazienki; na korytarzu i w łazience może przebywać tylko jeden pacjent. Zlecenia lekarskie i procedury pielęgniarstwa planowane są w sposób ograniczający do minimum liczbę wejść do sali i czas kontaktu personelu z pacjentem. W przypadku wyniku CoV-2(-) pacjent zostaje przeniesiony na oddział standardowy. Przy wyniku CoV-2(+) lekarz prowadzący kieruje go na dalsze leczenie w szpitalu jednoimiennym. Personel pielęgniarstwa i salowych (lub osób pełniących ich funkcje) pododdziału obserwacyjnego wyznaczony zostaje przez dyrekcję i otrzymuje do stosowania pełne zabezpieczenie zapewniające im bezpieczeństwo. Zespół, w składzie jedna pielęgniarka i jedna salowa, prowadzi dyżur 12–24-godzinny dla wszystkich chorych oddziału, w pełnym zabezpieczeniu w czasie prowadzenia procedur. Osoby z tego zespołu nie pracują w innych częściach szpitala. Wizytę (o ile jest konieczna) i interwencje lekarskie prowadzi starszy dyżurny po przebraniu się w ŚOI. Pacjenci mają założone maseczki chirurgiczne w trakcie obecności personelu medycznego w sali oraz przy wychodzeniu do łazienki. Szpital tworzy wewnętrzną procedurę dezynfekcji łazienek w ciągu doby oraz sal po opuszczeniu jej przez pacjenta CoV-2(+). Możliwe jest stworzenie w szpitalu jednego oddziału obserwacyjnego dla kilku oddziałów

standardowych (np.: chirurgia, interna, ortopedia itp.). Pracę organizuje się tak, by minimalizować prowadzenie dokumentacji [47].

Zarządzanie zespołem pracowników medycznych

Potwierdzenie kontaktu z wirusem eliminuje pracownika lub grupę pracowników z pracy albo skutkuje zamknięciem oddziału. W przypadku pacjentów skutkuje to przeniesieniem do oddziału obserwacyjnego lub wypisaniem do domu, jeśli ich stan zdrowia na to pozwala. Natomiast niespełnienie kryteriów kontaktu wyklucza wprowadzenie wskazanych powyżej działań wobec pracowników i pacjentów [61]. Kontaktem jest przebywanie z osobą CoV-2(+) w jednym pomieszczeniu bez ŚOI powyżej 15 minut w odległości poniżej 2 metrów lub wykonywanie wszelkich procedur medycznych bez ŚOI odpowiednich dla aktualnego statusu pacjenta. Każdy pracownik przy wejściu ma mierzoną temperaturę. Pracownik z temperaturą powyżej 37,5°C lub z objawami infekcji dróg oddechowych odesłany jest do domu z wdrożeniem odpowiedniego postępowania epidemiologicznego i diagnostycznego. Informację pracownik przekazuje przełożonemu. Przełożony organizuje zastępstwo. Do czasu zastępstwa na stanowisku pracy pozostaje dotychczasowy dyżurny [61]. Każdy pracownik od momentu wejścia do pracy: używa maseczki chirurgicznej, utrzymuje dystans dwóch metrów, unika przebywania w tym samym pomieszczeniu z innym pracownikiem powyżej 15 minut [48, 53, 62]. Wszelkie ustalenia, zalecenia, konsultacje i raporty zaleca się przekazywać telefonicznie lub pocztą elektroniczną. Kontakt personelu z pacjentem odbywa się jedynie w odpowiednim zabezpieczeniu (Procedura ubioru w pracy) [53].

Zobowiązuje się pracowników do ograniczenia kontaktu z pacjentami wyłącznie do jednego szpitala. Wyklucza to możliwość pracy z pacjentami w innym ośrodku. Praca w dwóch ośrodkach opieki zdrowotnej zwiększa ryzyko kontaktu, a więc rozniesienia wirusa i zamknięcia naszego szpitala.

Przebieg dokumentacji

W okresie trwania pandemii wstrzymuje się przepływ dokumentacji papierowej. Wyjątkiem są zlecenia lekarskie dla pielęgniarek, których wykonanie musi być potwierdzone podpisem i pieczętami lekarza i pielęgniarki. Ogranicza się konieczność potwierdzania procedur medycznych do procedur podawania leków i zabiegów z przerwaniem ciągłości powłok oraz zatwierdzania raportów lekarskich i pielęgniarskich. Wstrzymuje się konieczność potwierdzania wyników pomiarów i monitorowania. Dokumentacja medyczna, dotychczas pozostająca w sali pacjenta, zostaje przeniesiona w całości do dyżurki pielęgniarskiej lub innego pomieszczenia w oddziale [61]. Osiągnięcie tego celu następuje przez przesyłanie dokumentacji drogą elektroniczną.

ADAPTACJA I ORGANIZACJA BLOKU OPERACYJNEGO

Zalecenia dla szpitala standardowego:

- wydzielenie osobnego bloku operacyjnego lub strefy i sali operacyjnej CoV (dla pacjentów bez objawów choroby COVID-19 oczekujących na wynik testu CoV-2) tak, by ograniczyć szlaki transportowe i kontaminację bloku;
- wydzielenie osobnego bloku operacyjnego lub strefy i sali operacyjnej dla pacjentów SARS-CoV-2 ujemnych.

Zalecenia dla szpitala jednoimiennego:

- wydzielenie osobnego bloku operacyjnego lub strefy COVID (dla pacjentów z potwierdzonym SARS-CoV-2 oraz pacjentów z wysoce prawdopodobnym wirusem na podstawie badań obrazowych) tak, by ograniczyć szlaki transportowe i kontaminację bloku;
- wydzielenie strefy i sali operacyjnej dla pacjentów bez potwierdzenia CoV-2 w teście i bez charakterystycznych zmian dla COVID-19 w badaniach obrazowych;
- wydzielenie osobnych obszarów dla pacjentów z kwarantanny, jeśli to możliwe;
- wydzielenie przynajmniej dwóch sal operacyjnych dla strefy COVID (wymienne zabiegi operacyjne, ewentualnie różne specjalizacje, np. chirurgia ogólna i urazowa).

Zalecenia uniwersalne [47, 61, 63–66]:

- podział bloku operacyjnego na strefy czystości: (1) strefa zielona (czysta) – z założenia wolna od SARS-CoV-2 (sale operacyjne i pomieszczenia bloku przeznaczone dla chorych SARS-CoV-2 ujemnych – zwykły tryb pracy bloku operacyjnego); (2) strefa żółta – strefa ograniczonego dostępu; (3) strefa pomarańczowa – strefa barier i służ, służąca do przekazywania sprzętu i zdejmowania wierzchniej odzieży ochronnej; (4) strefa czerwona (skażona) – sale operacyjne przeznaczone dla chorych SARS-CoV-2 dodatnich; (5) strefa fioletowa – obszary, do których wstęp jest ściśle zabroniony w czasie działań związanych z chorymi SARS-CoV-2 dodatnimi;
- jednoznaczne i przejrzyste oznaczenie kolorami pomieszczeń na bloku operacyjnym;
- jeśli są dostępne, to należy korzystać z sal ze sterowanym podciśnieniem w obrębie pomieszczeń, w których przebywa pacjent, szczególnie dotyczy to sali operacyjnej;
- pozostawienie w salach operacyjnych CoV i COVID jedynie niezbędnego sprzętu do przeprowadzenia operacji; wyprowadzenie sprzętu nieużywanego do strefy zielonej;
- ochrona przed skażeniem sprzętu, który nie może być wyniesiony z sali (np.: folia ochronna, pokrowce łatwo zmywalne);
- przygotowanie uniwersalnych, jednolitych zestawów na mobilnych wózkach przechowywanych w strefie zielonej; narzędzi operacyjnych (laparotomia, laparoscopia) do przeprowadzenia standardowych procedur operacyjnych, zaleca się stosowanie haków automatycznych i innych metod ograniczających liczbę niezbędnego personelu; dla procedur anestezyjologicznych (znieczulenie, wkłucia centralne);
- konieczne jest dobre planowanie zabiegów, przewidzenie sprzętu koniecznego oraz pożądanego podczas danego typu zabiegu tak, by ograniczyć liczbę sprzętu transferowanego do sali, ale również sprzętu, który zostanie poddany dekontaminacji;
- w przypadku konieczności użycia dodatkowego sprzętu podczas zabiegu, zaleca się jego wniesienie przed wprowadzeniem chorego do sali operacyjnej;
- przygotowanie jasnych instrukcji w miejscach przekraczania poszczególnych stref;
- w razie możliwości, stosowanie laminarnego przepływu powietrza z dodatnim ciśnieniem (podciśnienie jest zalecane jedynie, jeśli blok został w ten sposób zaprojektowany, inaczej istnieje ryzyko zassania do sal

operacyjnych brudnego powietrza z korytarzy, szachtów technicznych, szybów wentylacyjnych, znad sufitów podwieszanych itp. w sposób trudny do przewidzenia);

- zakaz przechowywania dokumentacji medycznej (w tym karty znieczulenia) na salach operacyjnych (cała dokumentacja dostępna na bloku operacyjnym jest jedynie w strefie zielonej, do czerwonej wnoszone są ewentualne kopie, np. grupy krwi, później niszczone bez opuszczania strefy czerwonej). Personel zapoznaje się z dokumentacją przed wejściem do sali. W sali operacyjnej znajduje się jedynie dokumentacja tam tworzona (np.: karta znieczulenia, karta kontroli okołoperacyjnej). Po zakończeniu operacji każdy dokument umieszczany jest w zaklejonej czystej koszulce foliowej/plastikowej i w takiej formie dołączony do historii choroby;
- w czasie zabiegu operacyjnego w sali operacyjnej przebywa jedynie personel bezpośrednio zaangażowany w operację i nikt nie opuszcza sali. Optymalnie zespół operacyjny obejmuje: operatora, asystenta, anestezjologa, pielęgniarkę anestezjologiczną, pielęgniarkę operacyjną tzw. „czystą” i „brudną”;
- dotatkowo poza salą operacyjną na potrzeby zabiegu CoV lub COVID wydelegowany jest następujący personel (jedna lub więcej osób w zależności od potrzeb, wypełniająca zadania): (a) w strefie żółtej: koordynator lub goniec; (b) w strefie zielonej: koordynator całego zabiegu, pielęgniarka anestezjologiczna, pielęgniarka operacyjna, technik RTG, goniec.

Konieczne jest opracowanie procedur dotyczących:

- przyjęcia chorego na blok (droga wjazdu, personel przyjmujący, powiadomienie),
- postępowania w trakcie zabiegu (dostarczanie dodatkowych materiałów i sprzętu, wysyłanie materiału do badań),
- zakończenia zabiegu i wyjazdu pacjenta,
- sprzątania sali, traktów operacyjnych i przygotowania do następnego zabiegu,
- postępowania w razie konieczności nagłego opuszczenia strefy czerwonej,
- postępowania w razie naruszenia zasad stosowania środków ochrony indywidualnej,
- postępowania w razie naruszenia czystości stref.

Tworząc procedury i planując pracę, należy pamiętać o hierarchii priorytetów: najważniejsze jest bezpieczeństwo personelu, na drugim miejscu – bezpieczeństwo pacjentów, a na trzecim – bezpieczeństwo stref.

ORGANIZACJA DRÓG TRANSPORTU PACJENTA

W obrębie każdego zakładu opieki zdrowotnej istnieje konieczność zarówno przejęcia pacjenta od zespołów ratownictwa medycznego, jak i transportu wewnętrznego chorych. Ze względów bezpieczeństwa, transport pacjentów z potwierdzonym zakażeniem SARS-CoV-2 powinien być ograniczony do minimum i przebiegać według wyznaczonych dróg transportu wewnętrznego.

Jeżeli jest to możliwe, należy wyznaczyć poziome i pionowe (pomiędzy kondygnacjami) ciągi komunikacyjne przeznaczone tylko do transportu pacjentów zakażonych lub podejrzanych o zakażenie COVID-19 [61, 67].

Przejęcie pacjenta od zespołu ratownictwa medycznego – zasady ogólne

- Pacjent powinien być umieszczony w pomieszczeniu dedykowanym do wstępnej oceny i terapii chorych zakażonych lub podejrzanych o zakażenie SARS-CoV-2, wyposażonym w sprzęt medyczny do monitorowania parametrów układu krążenia i oddechowego, udrażniania dróg oddechowych, w tym ssak próżniowy, pracujący w układzie zamkniętym, oraz leki według obowiązującej wewnętrznie procedury (zwykle standardowe wyposażenie sali resuscytacyjnej Szpitalnego Oddziału Ratunkowego). Pacjenci z podejrzeniem zakażenia SARS-CoV-2 powinni być wprowadzani lub wwożeni oddzielnym wejściem od tego dla przypadków potwierdzonych;
- Cały personel, który będzie uczestniczył w przyjęciu pacjenta, powinien stosować środki ochrony indywidualnej.

Przekazanie pacjenta na oddział, blok operacyjny, OIT

Bezpieczeństwo pacjenta:

- Pacjenta, który wykazuje cechy zagrażającej lub rozwijającej się niewydolności oddechowej, należy jak najwcześniej umieścić w oddziale zapewniającym możliwość wentylacji mechanicznej;
- Ocena konieczności i w razie potrzeby również wykonanie intubacji dotchawiczej przed transportem pacjenta;
- O ile wymaga tego ogólny stan chorego, podczas transportu, oprócz pielęgniarki, powinien mu towarzyszyć lekarz. Zespół odpowiadający za transport chorego musi być przygotowany do prowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej;
- Pacjent powinien być monitorowany (ocenie podczas transportu podlega saturacja i ciśnienie tętnicze krwi, zapis z II odprowadzenia stale widoczny na ekranie);
- U pacjenta zaintubowanego należy korzystać z kapnografu;
- W trakcie transportu do monitorowania pacjenta można wykorzystać defibrylator, a w przypadku stosowania innego urządzenia monitorującego, defibrylator powinien być stale dostępny.

Bezpieczeństwo personelu medycznego oraz transportowego:

- Personel biorący udział w transporcie chorego musi stosować środki ochrony indywidualnej;
- Wszyscy pracownicy biorący udział w transporcie muszą stosować maski N95 FFP3;
- Jeżeli pacjent nie jest zaintubowany, powinien mieć założoną maseczkę chirurgiczną, odpowiednio dopasowaną do twarzy, tak aby zakrywała ona usta oraz nos;
- Jeżeli konieczne jest prowadzenie oddechu zastępczego workiem samorozprężalnym, należy stosować filtr HEPA podłączony do rurki intubacyjnej;
- Podczas transportu należy ograniczyć stosowanie otwartych systemów tlenoterapii, zmniejszając tym ryzyko powstania aerozoli;
- U pacjenta transportowanego z wykorzystaniem oddechu zastępczego, filtr HEPA należy umieścić na rurce wylotowej powietrza;
- Przed rozpoczęciem transportu, należy ograniczyć ryzyko rozłączenia się elementów systemu przepływu powietrza poprzez ponowną kontrolę połączeń i ich szczelności, oraz

rozważyć zastosowanie dodatkowych zabezpieczeń przed przypadkowym rozłączeniem się elementów układu (np. sklejając przylepcem).

Bezpieczeństwo osób postronnych:

- Transport zakażonych i podejrzanych o zakażenie pacjentów powinien odbywać się drogami, które zostały wcześniej jednoznacznie i czytelnie oznakowane, zgodnie z wewnętrzną procedurą;
- W miarę możliwości organizacyjnych w danej jednostce, przed transportem pacjenta, osoby wyznaczone (zwykle personel pomocniczy, m.in.: asystenci medyczni, salowe, sanitariusze lub wolontariusze pracujący przy zwalczaniu epidemii), niebiorące bezpośrednio udziału w opiece nad pacjentem, powinny sprawdzić, czy droga jest wolna od zatorów, usunąć z niej osoby postronne i poinformować o jej zabezpieczeniu lekarza zlecającego lub bezpośrednio nadzorującego transport. Osoby te powinny stosować przynajmniej maski chirurgiczne i nie znajdować się na drodze transportu chorego. Zdajemy sobie sprawę, że warunki te są obecnie trudne do realizacji w większości placówek, stąd powinny być traktowane jedynie jako wskazówki do zmian organizacyjnych, a nie ścisłe zalecenie.

TECHNIKA OPERACYJNA

W czasie pandemii COVID-19 wybór optymalnej techniki operacyjnej jest jednym z najczęstszych stawianych sobie przez chirurgów pytań klinicznych. Dostępne w piśmiennictwie dane w tym zakresie są ograniczone do badań o małej wiarygodności, lecz stale aktualizowane w miarę pojawiania się nowych doniesień.

W oparciu o obecny stan wiedzy, transmisja SARS-CoV-2 odbywa się poprzez kontakt z wydzielinami i drogą powietrzno-kropelkową, a droga fekalno-oralna nie została jednoznacznie wykluczona [68, 69]. Potencjalne drogi zakażenia i ryzyko kontaminacji powinny być zatem uwzględnione w trakcie leczenia chirurgicznego. Z tego względu zaleca się zespołom operacyjnym skrupulatne stosowanie adekwatnych środków ochrony indywidualnej, w celu zmniejszenia ryzyka zakażenia, niezależnie od stosowanej techniki operacyjnej.

Podstawowe zalecenia dotyczące techniki operacyjnej

Elektrochirurgia

W trakcie używania narzędzi do elektrokoagulacji może dochodzić do tworzenia się aerozolu z uwalnianych cząsteczek i płynów w trakcie operacji. Z tego powodu należy (racjonalnie) minimalizować użycie narzędzi monopolarnych, ultradźwiękowych i zaawansowanych narzędzi bipolarnych. Podczas używania elektronarzędzi powinno stosować się najniższe możliwe parametry pracy, przy zachowaniu pożądanego efektu.

O ile jest to możliwe, w trakcie operacji sposobem klasycznym należy stosować diatermię monopolarną z systemem odsysania dymu lub dym powinien być odsysany przez asystę (konieczne zastosowanie filtra na ssaku).

Dostęp operacyjny

W chwili obecnej nie dysponujemy jasnymi dowodami na temat relatywnego ryzyka laparoskopii wobec laparotomii (operacji

otwartej) u pacjentów zakażonych SARS-CoV-2 [70, 71]. Mimo że badania na wirusach HBV wskazywały, że laparoscopia może prowadzić do powstawania aerozolu zawierającego cząsteczki wirusów pochodzących z krwi pacjenta, nie ma jednoznacznych dowodów na to, że podobny efekt jest obecny w przypadku koronawirusa, zwłaszcza, że u pacjentów z zakażeniem SARS-CoV-2 nie stwierdza się obecności wirusa we krwi [72]. Tym bardziej, nie ma dowodów, że efekt taki mógłby być związany jedynie z procedurami minimalnie inwazyjnymi. Opierając się na przypuszczeniach, że wirus SARS-CoV-2 mógłby być potencjalnie uwalniany w formie aerozolu w dwutlenku węgla służącym do wytworzenia odmy otrzewnowej, Di Saverio i wsp. stwierdzili, że decyzja odnośnie do zastosowania laparoskopii powinna być podjęta indywidualnie w odniesieniu do pacjenta, choroby i doświadczenia chirurga [73]. Jednocześnie autorzy podkreślili, że laparoscopia, przeprowadzana w zamkniętej przestrzeni jamy brzusznej, może zmniejszyć rozprzestrzenianie aerozolu w stosunku do operacji otwartej, przy zachowaniu dbałości o szczelność układu i odprowadzenie dwutlenku węgla z jamy brzusznej przy użyciu ssaka próżniowego. Mintz i wsp. [74] przedstawili tanią i skuteczną metodę usuwania gazu z jamy otrzewnej przy użyciu filtra stosowanego do respiratorów, podkreślając, że przy jej zastosowaniu laparoscopia może być preferowaną metodą, ponieważ podczas operacji klasycznej nie ma możliwości pełnej kontroli nad dymem uwalnianym w trakcie użycia narzędzi elektrochirurgicznych.

Zatem wobec dostępności tanich i skutecznych metod oczyszczania gazu używanego podczas laparoskopii, podkreśla się, że oczyszczanie powietrza z zawartych w aerozolu cząstek może być znacznie trudniejsze w czasie operacji otwartej. Dodatkowo, laparoscopia stwarza naturalną barierę fizyczną pomiędzy personelem i potencjalnym źródłem infekcji, przez co zmniejsza ekspozycję zespołu operacyjnego na płyny ustrojowe pacjenta i ryzyko narażenia zawodowego. Należy również pamiętać o dobrze udokumentowanych zaletach chirurgii minimalnie inwazyjnej, takich jak: zmniejszenie liczby powikłań (w tym zapalenia płuc) oraz zmniejszenie śmiertelności, co może mieć szczególne znaczenie dla pacjentów z COVID-19, oraz skrócenie czasu hospitalizacji, które są nie do przecenienia w warunkach epidemii [75].

Biorąc pod uwagę przedstawione powyżej dane, w trakcie operacji laparoskopowych zaleca się:

- przedoperacyjnie sprawdzić prawidłowe działanie sprzętu laparoskopowego (trokarów, uszczelek itp.);
- odpowiednio planować i wykonywać możliwie najmniejszą nacięcia do wprowadzenia trokarów, zapewniając wokół nich szczelność;
- utrzymywać ciśnienie śródbrzusne na poziomie 8–11 mmHg;
- ewakuację dymu w trakcie operacji wykonywać przez ssak podłączony do centralnego systemu próżniowego i/lub używać filtry dymu (w tym celu można również stosować filtry do respiratorów podłączone przez adapter);
- przed wykonaniem dodatkowego nacięcia (np. minilaparotomii) wykonać desuflację z użyciem technik opisanych powyżej;
- unikać przedłużonego utrzymywania pacjenta w pozycji Trendelenburga.

Tab. IV. Podsumowanie wytycznych międzynarodowych towarzystw chirurgicznych w ocenie stosowanej techniki dostępu operacyjnego w czasie pandemii COVID-19 [76–79].

DATA PUBLIKACJI	POCHODZENIE WYTYCZNYCH	OCENA KORZYŚCI Z ZASTOSOWANEJ TECHNIKI
26.30.2020	Royal College of Surgeons of England	laparoscopia < laparotomia
29.03.2020	Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons	laparoscopia = laparotomia
30.03.2020	European Association for Endoscopic Surgeons	laparoscopia = laparotomia
04.04.2020	Spanish Association of Surgeons	laparoscopia > laparotomia

Podsumowując, przy zachowaniu środków ostrożności związanych z odną trzewnową, operacje klasyczne i laparoskopowe mogą być wykonywane w czasie pandemii COVID-19 (Tab. IV.) [76–79]. Należy dostosować technikę operacyjną do: pacjenta, choroby wymagającej leczenia oraz doświadczenia operatora.

Stomia

Należy pamiętać, że wytworzenie stomii (czasowych lub stałych) niesie ze sobą zwiększone ryzyko transmisji zakażenia, które powinno być uwzględnione zarówno przez personel szpitalny, jak i członków rodziny. Wskazania do wytworzenia stomii w okresie pandemii COVID-19 pozostają bez zmian w stosunku do podstawowych wskazań chirurgicznych.

Drenaż jamy otrzewnej

Biorąc pod uwagę, że transmisja zakażenia SARS-CoV-2 drogą płynów ustrojowych nie jest wykluczona, należy, o ile to możliwe, ograniczyć stosowanie drenów pooperacyjnych, a w razie potrzeby korzystać z układów zamkniętych. Trzeba podkreślić, że wymienione powyżej zalecenia nie odbiegają w istotny sposób od standardowych zaleceń „nowoczesnej praktyki chirurgicznej” stosowanej na co dzień w oddziałach chirurgicznych w Polsce.

Sale operacyjne przeznaczone dla pacjentów z podejrzeniem zakażenia lub potwierdzonym zakażeniem SARS-CoV-2 powinny być odpowiednio filtrowane i wentylowane. Jeśli to możliwe, powinny to być sale dedykowane wyłącznie dla tej grupy chorych, odmienne od sal używanych w przypadku wykonywania innych pilnych operacji. Należy korzystać z sal z podciśnieniem, jeśli są dostępne. Sprzęt chirurgiczny, który został użyty podczas procedur u pacjentów z dodatnim wynikiem SARS-CoV-2, pacjentów w trakcie diagnostyki oraz z podejrzeniem zakażenia, powinien być sterylizowany oddzielnie od pozostałego instrumentarium. W miarę możliwości zaleca się jednak korzystać ze sprzętu i narzędzi jednorazowych. W czasie zabiegów pacjentów podejrzanym/zakażonym, liczba personelu obecnego na sali operacyjnej powinna się ograniczyć do bezwzględniego minimum. **O ile jest to możliwe, operację powinien przeprowadzać doświadczony chirurg.** Ze względu na przewidywaną, coraz większą liczbę pacjentów bezobjawowych, którzy będą wymagały interwencji chirurgicznej, powyższe zasady należy stosować w każdym przypadku, aby ograniczyć możliwość zakażenia wewnątrz zespołów.

MODYFIKACJE FARMAKOTERAPII I LECZENIA ŻYWIENIOWEGO CHORYCH Z POTWIERDZENIEM COVID-19

W przypadku pacjentów chirurgicznych z COVID-19, dużą uwagę należy zwrócić na stan odżywienia, szczególnie jeżeli planuje się wykonanie zabiegów rozległych, u ludzi w podeszłym wieku i/lub ze schorzeniami towarzyszącymi lub też zabieg wykonywany był w trybie pilnym. Wczesna ocena stanu odżywienia oraz zastosowanie na czas leczenia żywieniowego pozwalają poprawić rokowanie pacjenta [80]. Pacjenci z wysokim ryzykiem powikłań i większym ryzykiem zgonu w wyniku infekcji SARS-CoV-2, szczególnie z chorobami towarzyszącymi i w wieku starszym, powinni mieć oceniony stan odżywienia. Należy stosować dietę doustną, o ile to tylko możliwe. Pierwszym krokiem powinno być poradnictwo dietetyczne. Porady powinien udzielać doświadczony specjalista (dietetyk, żywieniowiec, lekarz z doświadczeniem w zakresie leczenia żywieniowego). Doustne diety przemysłowe [żywność specjalnego przeznaczenia medycznego (*Foods for Special Medical Purposes*, FSMP; dawniej: *oral nutritional supplements*, ONS)] powinny być stosowane w każdym przypadku, jeżeli poradnictwo dietetyczne i fortyfikacja diety nie są w stanie zapewnić zwiększenia podaży składników odżywczych i uzyskania celu leczenia żywieniowego. Za ich pomocą należy dostarczyć co najmniej 400 kcal/dobę i 30 (lub więcej) gramów białka na dobę. Leczenie powinno być kontynuowane przez co najmniej miesiąc. Dopiero po tym okresie powinno się oceniać skuteczność leczenia (i robić to co miesiąc). Żywność dojelitowa (ŻD) drogą dostępu sztucznego to interwencja z wyboru w sytuacji, gdy doustne jest niewystarczające lub niemożliwe. Wczesne wprowadzenie żywienia dojelitowego zapewnia: wsparcie żywieniowe, odżywienie jelit, poprawę bariery śluzówki jelitowej i odporności jelit, a także przyczynia się do zachowania flory bakteryjnej przewodu pokarmowego. U pacjentów zaintubowanych często jedyną metodą żywienia jest zastosowanie zgłębnika umieszczonego za odźwiernikiem. Mimo zgłaszanych wątpliwości co do zwiększonego ryzyka zakażenia SARS-CoV-2 u chorych z sondą założoną do przewodu pokarmowego, dotychczas nie potwierdzono takiej zależności [81]. U pacjentów z prawidłowo funkcjonującym przewodem pokarmowym można zastosować preparaty pełnobiałkowe. Dla osób z zaburzoną wchłanianiem przewodu pokarmowego zaleca się stosowanie diet oligopeptydowych. Możliwa jest podaż drogą pompy infuzyjnej lub grawitacyjna, ze wskazaniem na tę pierwszą. Jest to też metoda z wyboru w przypadku podaży dojelitowej. Włączenie żywienia pozajelitowego (ŻP) należy rozważyć w sytuacji, gdyż ŻD jest niewystarczające lub przeciwwskazane. Jeżeli pacjent nie jest niedożywiony, włączenie ŻP rozważa się po 7 dniach nieskutecznego ŻD. Leczenie zakażenia wirusem SARS-CoV-2 zależy od stopnia ciężkości choroby. Wyróżnia się cztery stopnie zaawansowania przebiegu: (1) łagodny, (2) umiarkowany, (3) ciężki i (4) bardzo ciężki (faza krytyczna) [61, 82].

Protokoły postępowania przedstawiono w publikacji autorstwa Liang i wsp. [61]. Postępowanie w przypadku sepsy i wstrząsu septycznego zaprezentowano w *Surviving Sepsis Campaign Guidelines* [82]. W publikacjach tych znajdują się szczegółowe wytyczne odnośnie do leczenia pacjentów.

W skrócie należy podkreślić, że podstawą farmakoterapii jest wczesne leczenie przeciwwirusowe, wspomagane glikokortykosteroidami

oraz antybiotykoterapią [61]. Należy kontrolować stan metaboliczny pacjenta. Z czysto chirurgicznego punktu widzenia, znaczenie kliniczne mają rozważania dotyczące potencjalnie niekorzystnego wpływu ibuprofenu czy też innych NLPZ (nieste-

roidowych leków przeciwzapalnych), stosowanych dosyć często w oddziałach chirurgicznych na przebieg COVID-19. Należy powiedzieć, że na chwilę obecną nie ma żadnych dowodów na taką zależność, w związku z tym leki te można bezpiecznie stosować [83].

PIŚMIENNICTWO

- McKay B., Calfas J., Ansari T.: Coronavirus declared pandemic by World Health Organization. The Wall Street Journal, March 11, 2020.
- Dz. U. 2020 poz. 422. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 12 marca 2020 r. w sprawie sposobu i trybu finansowania z budżetu państwa świadczeń opieki zdrowotnej wykonywanych w związku z przeciwdziałaniem COVID-19.
- Cheng Z.J., Shan J.: Novel coronavirus: where we are and what we know. Infection., 2019; 2020 [Feb 18, Epub ahead of print].
- „Koronadomino” zabiera szpitalom personel medyczny. Puls Medycyny. 2020.04.02 źródło: <https://pulsmedycyny.pl/koronadomino-zabiera-szpitalom-personel-medyczny-987122>.
- Cheung J.C., Ho L.T., Cheng J.V. et al.: Staff safety during emergency airway management for COVID-19 in Hong Kong.
- Legido-Quigley H., Mateos-Garcia J., Campos V. et al.: The resilience of the Spanish health system against the COVID-19 pandemic. Lancet Public Health. 2020 Mar 18. Doi: 10.1016/S2468-2667(20)30060 – Epub ahead of print.
- SAGES and EAES Recommendations Regarding Surgical Response to COVID-19 Crisis. 30/03/2020. (<https://www.sages.org/recommendations-surgical-response-covid-19/>).
- American College of Surgeons. COVID-19: Elective Case Triage Guidelines for Surgical Care. Online March 24 2020 (<https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/elective-case>).
- Xiao F., Tang M. et al.: Evidence for gastrointestinal infection of SARS-CoV-2. Gastroenterology., 2020 Mar 3 doi: S0016-5085(20)30282-1 (Ahead of print).
- Yeo D., Yeo Ch., Kaushal S., Tan G.: COVID-19 & the General Department – Measures to reduce spread of SARS-CoV-2 among surgeons. Annals of Surgery. (<https://journals.lww.com/annalsurgery/Documents/COVID-19%20and%20the%20General%20Surgical%20Department.pdf>).
- Adhikari S., Meng S., Wu Y. et al.: Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. Infect Dis Poverty., 2020 Mar 17; 9(1): 29.
- Zou L., Ruan F., Huang M. et al.: SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients. New England Journal of Medicine., 2020; 382(12): 1177–1179.
- Wu Y., Guo C., Tang L. et al.: Prolonged presence of SARS-CoV-2 viral RNA in faecal samples. Lancet Gastroenterol Hepatol., 2020.
- <https://www.who.int/news-room/detail/03-03-2020-shortage-of-personal-protective-equipment-endangering-health-workers-worldwide>
- https://www.who.int/csr/resources/publications/PPE_EN_A1sl.pdf?ua=1
- <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/>
- Guidance for wearing and removing personal protective equipment in health-care settings for the care of patients with suspected or confirmed COVID-19. ECDC: Stockholm; 2020. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-guidance-wearing-and-removing-personal-protective-equipment-healthcare-settings-updated.pdf>
- <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Cloth-face-masks-in-case-shortage-surgical-masks-respirators2020-03-26.pdf>
- Jones L., Walsh K., Willcox M., Morgand P., Nichols J.: The COVID-19 pandemic: Important considerations for contact lens practitioners. <https://doi.org/10.1016/j.clae.2020.03.012>
- Editorial. Contact lens practice in the time of COVID-19. <https://doi.org/10.1016/j.clae.2020.03.007>
- <https://asinos.pl/pl/blog/HIGIENA-RAK-W-OPIECE-ZDROWOTNEJ-CZ.-2/12>
- Godson N.: (2014-05-22). Nursing & Health Survival Guide. ISBN 9781317906087.
- Kilpatrick C.: „HAI & Infection in Scotland” Health Protection Scotland.
- „WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care” (PDF). World Health Organization.
- Ayliffe G.A., Babb J.R., Quoraihi A.H.: A test for ‘hygienic’ hand disinfection. J Clin Pathol., 1978; 31(10): 923–928. doi: 10.1136/jcp.31.10.923.
- Chirurgiczna dezynfekcja rąk Metoda nacierania zgodnie z CEN/EN 12791 <https://www.magazyn-stomatologiczny.pl/files/1608.pdf>
- Higieniczna dezynfekcja rąk Metoda nacierania zgodnie z CEN/EN 1500 <https://www.magazyn-stomatologiczny.pl/files/1607.pdf>
- Instrukcja prawidłowego mycia rąk <https://higieniczny.pl/public/assets/instrukcja-mycia-rak.jpg>
- Instrukcja chirurgicznej dezynfekcji rąk <https://higieniczny.pl/public/assets//instrukcja-dezynfekcji-rak.jpg>
- https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/150115/WHO_HIS_SDS_2015.1_eng.pdf;jsessionid=B4ED89744E87999E879152B52237AD9?sequence=1
- https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/150116/WHO_HIS_SDS_2015.2_eng.pdf?sequence=1
- https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/150117/WHO_HIS_SDS_2015.3_eng.pdf?sequence=1
- https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/150118/WHO_HIS_SDS_2015.4_eng.pdf?sequence=1
- https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/137410/WHO_EVD_Guidance_PPE_14.1_eng.pdf?sequence=1
- https://www.who.int/csr/resources/publications/PPE_EN_A1sl.pdf?ua=1
- <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses#>
- https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/A_FS_HCP_COVID19_PPE.pdf
- https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/A_FS_HCP_COVID19_PPE_11x17.pdf
- European Centre for Disease Prevention and Control. Infection prevention and control for COVID-19 in healthcare settings – Third update. 31 March 2020. ECDC: Stockholm; 2020. https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Infection-prevention-control-for-the-care-of-patients-with-2019-nCoV-healthcare-settings_update-31-March-2020.pdf
- Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: increased transmission in the EU/EEA and the UK – seventh update, 25 March 2020. Stockholm: ECDC; 2020. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/RRA-seventh-update-Outbreak-of-coronavirus-disease-COVID-19.pdf>
- https://www.facs.org/-/media/files/covid19/considerations_optimum_surgeon_protection.ashx
- <https://www.su.krakow.pl/strefa-pacjenta/koronawirus-najwazniejsze-fakty-i-zalecenia#zespolds-przeciwdzialania-zagroziom-zwiazanym-z-rozprzestrzenianiem-sie-wirusa-sars-cov-2-szpitala-uniwersyteckiego-w-krakowie>
- <https://www.su.krakow.pl/repozytorium-plikow/strefa-pacjenta/koronawirus/7931-zalecenia-ecdc-dotyczace-zakladania-i-zdejmowania-srodkow-ochrony-indywidualnej/file>
- <https://cloud.gumed.edu.pl/s/XTTm8wRTws94Ptk>
- https://gis.gov.pl/wp-content/uploads/2020/03/ulotka-dezynfekcja_rak.pdf
- <https://covid19.aishchannel.com>
- Zasady postępowania chirurgicznego u pacjentów z zakażeniem Covid-19. Zalecenia Hiszpańskiego Stowarzyszenia Chirurgów (Spanish Association of Surgeons; SAS), oraz EAES (European Association for Endoscopic Surgery). Tłumaczenie: Krystin Mitura, Marek Zawadzki, Michał Sołdecki, Piotr Kalinowski, Wojciech Rogula, Paweł Gajdek, Piotr Myśliwiec.
- Handbook of COVID-19 Prevention and Treatment Compiled According to Clinical Experience. Zhejiang University School of Medicine 2020.
- <https://www.who.int/news-room/detail/03-03-2020-shortage-of-personal-protective-equipment-endangering-health-workers-worldwide>
- https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/COVID-19_PPE_illustrations-p.pdf
- https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/index.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fhcp%2Fhealthcare-supply-ppe.html

52. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirator-use-faq.html>
53. European Centre for Disease Prevention and Control. Personal protective equipment (PPE) needs in healthcare settings for the care of patients with suspected or confirmed 2019-nCoV. ECDC: Stockholm; 2020. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/novel-coronavirus-personal-protective-equipment-needs-healthcare-settings.pdf>
54. <https://gis.gov.pl/wp-content/uploads/2020/04/rękawiczki.png>
55. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/ventilators.html>
56. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirators-strategy/index.html>
57. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/face-masks.html>
58. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/isolation-gowns.html>
59. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/eye-protection.html>
60. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Cloth-face-masks-in-case-shortage-surgical-masks-respirators2020-03-26.pdf>
61. Liang T. (red.): COVID-19 Zapobieganie i leczenie; tłumaczenie polskie, wersja III, αMedicaPress http://www.alfamedica.pl/images/pdf/covid-19%20pl_2020_03_24.pdf
62. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Safe use of personal protective equipment in the treatment of infectious diseases of high consequence 2014 [cited 2020 25 February]. Stockholm: ECDC; 2020.
63. Operational considerations for case management of COVID-19 in health facility and community. WHO. 19 March 2020.
64. Puliatti S. et al.: COVID-19 and Urology: A Comprehensive Review of the Literature.
65. Chłosta P., Drewna T., Słojewski M., Lipiński M., Kołodziej A. et al.: Współpraca: Mikołaj Przydacz Stanowisko Polskiego Towarzystwa Urologicznego wobec pandemii SARS-CoV-2.
66. Brindley P.G., Cardinal P.: Optimizing Crisis Resource Management to Improve Patient Safety and Team Performance. Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. 1st. Edition May 15th, 2017 ISBN: 978-1-926588-40-7.
67. Liew M.F., Siow W.T., Yau Y.W. et al.: Safe patient transport for COVID-19. *Crit Care* 24, 94 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13054-020-2828-4>.
68. Gu J., Han B., Wang J.: COVID-19: Gastrointestinal Manifestations and Potential Fecal-Oral Transmission [published online ahead of print, 2020 Mar 3]. *Gastroenterology*. 2020;S0016-5085(20)30281-X. doi:10.1053/j.gastro.2020.02.054.
69. Guo Y.R., Cao Q.D., Hong Z.S. et al.: The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. *Mil Med Res.*, 2020; 7(1): 11. Published 2020 Mar 13. doi:10.1186/s40779-020-00240-0.
70. Morris S.N., Nickles Fader A., Magdy P., Milad M.P. et al.: Understanding the „Scope” of the Problem: Why Laparoscopy is Considered Safe During the COVID-19 Pandemic. *The Journal of Minimally Invasive Gynecology* (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2020.04.002>.
71. Brücher B.L.D.M., Nigri G., Tinelli A., Lapeña J.F.F. Jr. et al.: COVID-19: Pandemic surgery guidance. *4open*, 2020; 3: 1.
72. Wölfel R., Corman V.M., Guggemos W. et al.: Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019. *Nature*; 2020 Apr 1. doi: 10.1038/s41586-020-2196-x. [Epub ahead of print].
73. Di Saverio S., Pata F., Gallo G. Et al.: Coronavirus pandemic and Colorectal surgery: practical advice based on the Italian experience. *Colorectal Dis.*, 2020; Mar 31. doi: 10.1111/codi.15056. [Epub ahead of print].
74. Mintz Y., Arezzo A., Boni L., Chand M., Brodie R. et al.: A Low Cost, Safe and Effective Method for Smoke Evacuation in Laparoscopic Surgery for Suspected Coronavirus Patients. *Annals of Surgery*, 2020. <https://journals.lww.com/annalsofsurgery/Documents/A%20Low%20Cost,%20Safe%20and%20Effective%20Method%20for%20Smoke%20Evacuation%20in%20Laparoscopic%20Surgery%20for%20Suspected%20Coronavirus%20Patients.pdf>
75. Coccolini F., Catena F., Pisano M. et al.: Open versus laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. Systematic review and meta-analysis. *Int J Surg.*, 2015; 18: 196. Epub 2015 May 6.
76. <https://www.rcseng.ac.uk/coronavirus/joint-guidance-for-surgeons-v2/>
77. <https://www.sages.org/recommendations-surgical-response-covid-19/>
78. <https://eaes.eu/eaes-and-sages-recommendations-regarding-surgical-response-to-covid-19-crisis/>
79. <https://eaes.eu/recomendaciones-de-la-asociacion-espanola-de-cirujanos-in-spanish/1-recomendations-for-perioperative-managment-during-the-pandemic-covid19-v-2/>
80. Barazzoni R.: Espen expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with sars-cov-2 infection. *Clin Nutr*, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.03.022>
81. Guidance on COVID-19 v2.0, 23.03.2020 Use of PPE to support Infection Prevention and Control Practice when performing aerosol generating procedures on CONFIRMED or CLINICALLY SUSPECTED COVID-19 CASES in a PANDEMIC SITUATION, <https://www.hpsc.ie>
82. Alhazzani W. et al.: Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Intensive Care Med.*, 2020; Mar 28. doi: 10.1007/s00134-020-06022-5.
83. European Medicines Agency. EMA gives advice on the use of non-steroidal anti-inflammatory for COVID-19. 2020. <https://www.ema.europa.eu/en/news/ema-gives-advice-use-non-steroidal-anti-inflammatories-covid-19>

DOI: Liczba słów: 7620 Liczba stron: 12 Tabele: 4 Ryciny: 1 Piśmiennictwo: 83

Prawa autorskie: 10.5604/01.3001.0014.1039

Table of content: <https://ppch.pl/issue/12756>

Konflikt interesów: Copyright © 2020 Fundacja Polski Przegląd Chirurgiczny. Published by Index Copernicus Sp. z o. o. All rights reserved.



Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.



The content of the journal „Polish Journal of Surgery” is circulated on the basis of the Open Access which means free and limitless access to scientific data.

Autor do korespondencji: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode>

This material is available under the Creative Commons – Attribution 4.0 GB. The full terms of this license are available on:

Cytowanie pracy:

Dr hab. n. med. Kryspin Mitura, prof. UPH; Wydział Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach, Polska; tel. +48 602 809 035; e-mail: chirurgia.siedlce@gmail.com

Mitura K., Mysliwiec P., Rogula W., Solecki M., Furtak J.P., Kazanowski M., Klek S., Nowakowski M., Pedziwiatr M., Zawadzki M., Wallner G., Sobocki J.: Guidelines for the management of surgical departments in non-uniform hospitals during the COVID-19 pandemic; *Pol Przegl Chir* 2020; 92 (2): 42-53

Lista załączników (dotyczy następujących procedur):

1. Proste instrukcje zakładania i zdejmowania środków ochrony indywidualnej [1–13, 15–19, 23–41] (**Załącznik 1**)
 - 1.1. Procedury zakładania i zdejmowania środków ochrony indywidualnej z użyciem kombinezonu ochronnego;
 - 1.2. Procedury zakładania i zdejmowania środków ochrony indywidualnej z użyciem fartucha barierowego;
 - 1.3. Procedury zakładania i zdejmowania środków ochrony indywidualnej z użyciem kombinezonu ochronnego – zabieg operacyjny;
 - 1.4. Procedury zakładania i zdejmowania środków ochrony indywidualnej z użyciem fartucha barierowego – zabieg operacyjny.
2. Procedury higienicznego i chirurgicznego mycia oraz dezynfekcji rąk [1–29] (**Załącznik 2**)
3. Procedury nakładania i zdejmowania rękawic [10–25, 27–33] (**Załącznik 3**)
4. Procedury bezpiecznego zakładania i zdejmowania środków ochrony indywidualnej krok po kroku [1–13, 15–19, 23–41] (**Załącznik 4**)
 - 4.1. Zakładanie i zdejmowanie maseczki chirurgicznej;
 - 4.2. Zakładanie i zdejmowanie półmaski filtrującej N95 FFP3;
 - 4.3. Zdejmowanie gogli z paskiem elastycznym;
 - 4.4. Zdejmowanie okularów ochronnych z zausznikami;
 - 4.5. Dezynfekcja okularów korekcyjnych;
 - 4.6. Zdejmowanie chustki wokół szyi;
 - 4.7. Zakładanie i zdejmowanie kombinezonu ochronnego;
 - 4.8. Zakładanie i zdejmowanie fartucha barierowego.
5. Szczegółowe instrukcje zakładania i zdejmowania środków ochrony indywidualnej [1–13, 15–19, 23–41] (**Załącznik 5**)
 - 5.1. Procedury zakładania i zdejmowania środków ochrony indywidualnej z użyciem kombinezonu ochronnego;
 - 5.2. Procedury zakładania i zdejmowania środków ochrony indywidualnej z użyciem fartucha barierowego;
 - 5.3. Procedury zakładania i zdejmowania środków ochrony indywidualnej – **zabieg operacyjny**.

ZAŁĄCZNIK 1 – Proste instrukcje zakładania i zdejmowania środków ochrony indywidualnej

Procedury zakładania i zdejmowania środków ochrony indywidualnej z użyciem kombinezonu ochronnego

Zakładanie środków ochrony indywidualnej z użyciem kombinezonu ochronnego:

1. Opróżniam kieszenie;
2. Stosuję procedurę higienicznego mycia i dezynfekcji rąk;

3. Zakładam kombinezon ochronny, zasuwam zamek kombinezonu na 2/3 długości;
4. Zakładam półmaskę filtrującą N95 FFP3;
5. Zakładam maseczkę chirurgiczną z troczkami na półmaskę filtrującą;
6. Zakładam gogle ochronne z paskiem elastycznym lub okulary ochronne z zausznikami;
7. Zakładam czepek;
8. Zakładam kaptur kombinezonu ochronnego, dopinam zamek kombinezonu do końca, zapinam zabezpieczenie wokół szyi;
9. Zakładam fartuch foliowy;
10. Zakładam przyłbicę;
11. Zakładam rękawice długie na mankiety kombinezonu;
12. Zakładam rękawice krótkie.

Zdejmowanie środków ochrony indywidualnej z użyciem kombinezonu ochronnego:

1. Zdejmuję fartuch foliowy;
2. Zdejmuję rękawice krótkie;
3. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
4. Zakładam rękawice krótkie;
5. Zdejmuję przyłbicę;

UWAGA: Nie mogę dotknąć przedniej części przyłbicy!

6. Zdejmuję rękawice krótkie;
7. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
8. Zakładam rękawice krótkie;
9. Zdejmuję kombinezon ochronny;

UWAGA: Nie mogę dotknąć jednorazowego stroju klinicznego!

- a. odpinam zabezpieczenie kołnierza wokół szyi,
- b. odpinam zamek,
- c. zsuwam kaptur z głowy,
- d. chwytam plecy kombinezonu, zsuwam kombinezon z ramion,
- e. zdejmuję nogawki,
- f. zdejmuję rękawy.

10. Zdejmuję rękawice krótkie;
11. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
12. Zdejmuję czepek;
13. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
14. Zdejmuję gogle/okulary ochronne;

UWAGA: Nie mogę dotknąć przedniej części ochrony oczu!

15. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
16. Zdejmuję maseczkę chirurgiczną;

UWAGA: Nie mogę dotknąć przedniej części maseczki!

17. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
18. Zdejmuję półmaskę filtrującą;

UWAGA: Nie mogę dotknąć przedniej części półmaski!

19. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;

20. Zmieniam buty;
21. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
22. Zdejmuję rękawice długie;
23. Biorę prysznic.

Procedury zakładania i zdejmowania środków ochrony indywidualnej z użyciem fartucha barierowego

Zakładanie środków ochrony indywidualnej z użyciem fartucha barierowego:

1. Opróżniam kieszenie;
2. Stosuję procedurę higienicznego mycia i dezynfekcji rąk;
3. Zakładam fartuch barierowy;
4. Ubieram chustkę na szyję;
5. Zakładam fartuch foliowy;
6. Zakładam półmaskę filtrującą N95 FFP3;
7. Zakładam maseczkę chirurgiczną z troczkami na półmaskę filtrującą;
8. Zakładam gogle ochronne z paskiem elastycznym lub okulary ochronne z zausznikami;
9. Zakładam czepek na głowę;
10. Zakładam przyłbicę;
11. Zakładam rękawice długie na mankiety fartucha;
12. Zakładam rękawice krótkie.

Zdejmowanie środków ochrony indywidualnej z użyciem fartucha barierowego:

1. Zdejmuję fartuch foliowy;
2. Zdejmuję rękawice krótkie;
3. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
4. Zakładam rękawice krótkie;
5. Zdejmuję przyłbicę;

UWAGA: Nie mogę dotknąć przedniej części przyłbicy!

6. Zdejmuję rękawice krótkie;
7. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
8. Zdejmuję chustkę z szyi;
9. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
10. Zakładam rękawice krótkie;
11. Zdejmuję fartuch barierowy;

UWAGA: Nie mogę dotknąć jednorazowego stroju klinicznego!

- a. odpinam zabezpieczenie kołnierza,
- b. rozwiążuję troczki wokół pasa,
- c. chwytam plecy fartucha, zsuwam fartuch z ramion,
- d. zdejmuję rękawy.

12. Zdejmuję rękawice krótkie;
13. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
14. Zdejmuję czepek ochronny;
15. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
16. Zdejmuję gogle/okulary ochronne;

UWAGA: Nie mogę dotknąć przedniej części ochrony oczu!

17. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;

18. Zdejmuję maseczkę chirurgiczną;

UWAGA: Nie mogę dotknąć przedniej części maseczki!

19. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
20. Zdejmuję półmaskę filtrującą;

UWAGA: Nie mogę dotknąć przedniej części półmaski!

21. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
22. Zmieniam buty;
23. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
24. Zdejmuję rękawice długie;
25. Biorę prysznic.

Procedury zakładania i zdejmowania środków ochrony indywidualnej z użyciem kombinezonu ochronnego – zabieg operacyjny

Zakładanie środków ochrony indywidualnej przed zabiegiem operacyjnym

W szatni

1. Stosuję procedurę higienicznego mycia i dezynfekcji rąk.

W strefie zielonej

1. Opróżniam kieszenie;
2. Stosuję procedurę higienicznego mycia i dezynfekcji rąk;
3. Zakładam kombinezon ochronny, zasuwam zamek kombinezonu na 2/3 długości;
4. Zakładam półmaskę filtrującą N95 FFP3;
5. Zakładam gogle ochronne z paskiem elastycznym lub okulary ochronne z zausznikami;
6. Zakładam jednorazowy czepek standardowy;
7. Stosuję procedurę **chirurgicznego** mycia i dezynfekcji rąk;
8. Asysta zakłada kaptur kombinezonu ochronnego, dopina zamek kombinezonu do końca, zapina zabezpieczenie wokół szyi;
9. Zakładam jałowe rękawice długie;
10. Asysta zakłada mi maseczkę chirurgiczną z troczkami i przyłbicę.

W strefie czerwonej

1. Dezynfekuję higienicznie rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
2. Zakładam drugie jałowe rękawice długie.

W sali operacyjnej strefy czerwonej

UWAGA: Nie mogę wejść, jeżeli pacjent nie jest zaintubowany!

1. Zakładam jałowy fartuch barierowy;
2. Zakładam trzecie jałowe rękawice długie.

Zdejmowanie środków ochrony indywidualnej po zabiegu operacyjnym

W sali operacyjnej strefy czerwonej

1. Zdejmuję jałowe rękawice długie;
2. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
3. Zakładam rękawice krótkie;
4. Zdejmuję fartuch barierowy.

UWAGA: Konieczna pomoc asysty!

UWAGA: Nie mogę dotknąć wewnętrznej części fartucha!

- a. asysta odpina nam zabezpieczenie kołnierza na karku,
- b. rozwiązuję troczki wokół pasa,

- c. zdejmuję fartuch barierowy.
- 5. Zdejmuję rękawice krótkie i rękawice długie;
- 6. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
- 7. Zmieniam buty.

W strefie czerwonej

- 1. Asysta zdejmuje mi przyłbicę i maseczkę chirurgiczną;
- 2. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
- 3. Zakładam rękawice krótkie;
- 4. Zdejmuję kombinezon ochronny;

UWAGA: Nie mogę dotknąć jednorazowego stroju klinicznego!

- a. odpinam zabezpieczenie kołnierza wokół szyi,
- b. odpinam zamek,
- c. zsuwam kaptur z głowy,
- d. chwytam plecy kombinezonu, zsuwam kombinezon z ramion,
- e. zdejmuję nogawki,
- f. zdejmuję rękawy.
- 5. Zdejmuję rękawice krótkie;
- 6. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
- 7. Zdejmuję czepek;
- 8. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
- 9. Zdejmuję gogle/okulary ochronne.

UWAGA: Nie mogę dotknąć przedniej części ochrony oczu!

- 10. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
- 11. Zdejmuję półmaskę filtrującą;

UWAGA: Nie mogę dotknąć przedniej części półmaski!

- 12. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
- 13. Zmieniam buty.

W strefie żółtej przejściowej wyjściowej

- 1. Zdejmuję rękawice długie;
- 2. Biorę prysznic;
- 3. Ubieram się w nowy jednorazowy strój kliniczny.

Procedury zakładania i zdejmowania środków ochrony indywidualnej z użyciem fartucha barierowego – zabieg operacyjny

Zakładanie środków ochrony indywidualnej przed zabiegiem operacyjnym

W szatni

- 1. Stosuję procedurę higienicznego mycia i dezynfekcji rąk;
- 2. Zakładam ochraniacze na buty.

W strefie zielonej

- 1. Opróżniam kieszenie;
- 2. Stosuję procedurę higienicznego mycia i dezynfekcji rąk;
- 3. Zakładam czepek na głowę;
- 4. Zakładam półmaskę filtrującą N95 FFP3;
- 5. Zakładam gogle ochronne z paskiem elastycznym lub okulary ochronne z zausznikami;
- 6. Stosuję procedurę **chirurgicznego** mycia i dezynfekcji rąk;
- 7. Asysta zakłada mi czepek pełny ;
- 8. Zakładam jałowy fartuch barierowy i jałowe rękawice długie;
- 9. Asysta zakłada mi chustkę na szyję, maseczkę chirurgiczną z troczkami i przyłbicę.

W strefie czerwonej

1. Dezynfekuję higienicznie rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
2. Zakładam drugie jałowe rękawice długie.

W sali operacyjnej strefy czerwonej

UWAGA: Nie mogę wejść, jeżeli pacjent nie jest zaintubowany!

1. Zakładam drugi jałowy fartuch barierowy;
2. Zakładam trzecie jałowe rękawice długie.

Zdejmowanie środków ochrony indywidualnej po zabiegu operacyjnym

W sali operacyjnej strefy czerwonej

1. Zdejmuję jałowe rękawice długie;
2. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
3. Zakładam rękawice krótkie;
4. Zdejmuję drugi fartuch barierowy;

UWAGA: Konieczna pomoc asysty!

UWAGA: Nie mogę dotknąć wewnętrznej części fartucha!

- a. asysta odpina nam zabezpieczenie kołnierza na karku,
 - b. rozwiązuje troczki wokół pasa,
 - c. zdejmuję fartuch barierowy.
5. Zdejmuję rękawice krótkie i rękawice długie;
 6. Asysta ściąga mi ochraniacze na buty;
 7. Zmieniam buty.

W strefie czerwonej

1. Asysta zdejmuje mi przyłbicę, chustkę z szyi, maseczkę chirurgiczną i czepek typu „kaptur”;
2. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
3. Zdejmuję gogle/okulary ochronne;

UWAGA: Nie mogę dotknąć przedniej części ochrony oczu!

4. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
5. Zdejmuję maseczkę chirurgiczną;

UWAGA: Nie mogę dotknąć przedniej części maseczki!

6. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
7. Zdejmuję półmaskę filtrującą;

UWAGA: Nie mogę dotknąć przedniej części półmaski!

8. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
9. Zdejmuję pierwszy fartuch barierowy;
 - a. asysta odpina nam zabezpieczenie kołnierza na karku.
 - b. rozwiązuje troczki wokół pasa.
 - c. zdejmuję fartuch barierowy.
10. Dezynfekuję rękawice długie środkiem na bazie alkoholu;
11. Zmieniam buty.

W strefie żółtej przejściowej wyjściowej

1. Zdejmuję czepek;
2. Zdejmuję rękawice długie;
3. Biorę prysznic;
4. Ubieram się w nowy jednorazowy strój kliniczny.

ZAŁĄCZNIK 2 – Procedury higienicznego i chirurgicznego mycia oraz dezynfekcji rąk

Procedura higienicznego mycia rąk

UWAGA: Czas trwania: minimum 30 sekund.

1. Spłukuję ręce wodą;
2. Stosuję tyle mydła, aby pokryć obie powierzchnie dłoniowe rąk;
3. Pocieram powierzchnią dłoniową ręki prawej o powierzchnię dłoniową ręki lewej i odwrotnie („obie dłonie o siebie”);
4. Pocieram stroną zewnętrzną palców ręki prawej o powierzchnię dłoniową ręki lewej i odwrotnie („grzbiety palców o drugą dłoń”);
5. Pocieram powierzchnię dłoniową ręki prawej o powierzchnię grzbietową ręki lewej z rozłożonymi, przeplecionymi palcami i odwrotnie („grzbiet o dłoń”);
6. Ruchem obrotowym pocieram kciuk lewy o splecioną rękę prawą i odwrotnie;
7. Pocieram powierzchnię dłoniową ręki prawej o powierzchnię dłoniową ręki lewej z rozłożonymi, przeplecionymi palcami i odwrotnie („dłoń o dłoń”);
8. Ruchem obrotowym do przodu i do tyłu pocieram opuszki palców ręki prawej o lewą i odwrotnie;
9. Przemycam ręce wodą;
10. Dokładnie osuszam ręce jednorazowym ręcznikiem.

Procedura higienicznej dezynfekcji rąk

UWAGA: Czas trwania: minimum 30 sekund, do całkowitego wchłonięcia.

1. Stosuję tyle środka dezynfekcyjnego na bazie alkoholu, aby wypełnić zagłębienie powierzchni dłoniowej ręki;
2. Pocieram powierzchnią dłoniową ręki prawej o powierzchnię dłoniową ręki lewej i odwrotnie („obie dłonie o siebie”);
3. Pocieram stroną zewnętrzną palców ręki prawej o powierzchnię dłoniową ręki lewej i odwrotnie („grzbiety palców o drugą dłoń”);
4. Pocieram powierzchnię dłoniową ręki prawej o powierzchnię grzbietową ręki lewej z rozłożonymi, przeplecionymi palcami i odwrotnie („grzbiet o dłoń”);
5. Ruchem obrotowym pocieram kciuk lewy o splecioną rękę prawą i odwrotnie;
6. Pocieram powierzchnię dłoniową ręki prawej o powierzchnię dłoniową ręki lewej z rozłożonymi, przeplecionymi palcami i odwrotnie („dłoń o dłoń”);
7. Ruchem obrotowym do przodu i do tyłu pocieram opuszki palców ręki prawej o lewą i odwrotnie.

Procedura chirurgicznego mycia rąk

UWAGA: Czas trwania: minimum 2 minuty.

UWAGA: Ręce podczas całej procedury chirurgicznego mycia rąk trzymam powyżej linii łokci.

UWAGA: Pomiędzy poszczególnymi zabiegami następującymi bezpośrednio jeden po drugim nie stosuje się ponownie mycia paznokci szczotką.

1. Spłukuję wodą ręce i przedramiona do wysokości łokci, trzymając ręce tak, aby woda spływała od rąk do łokci;
2. Stosuję tyle mydła, aby pokryć obie powierzchnie dłoniowe rąk;
3. Rozprowadzam mydło po skórze przedramienia prawego aż do łokcia okrężnymi ruchami;
4. Rozprowadzam mydło po skórze przedramienia lewego aż do łokcia okrężnymi ruchami;
5. Stosuję tyle mydła, aby pokryć obie powierzchnie dłoniowe rąk;
6. Pocieram powierzchnią dłoniową ręki prawej o powierzchnię dłoniową ręki lewej i odwrotnie („obie dłonie o siebie”);

7. Pocieram stroną zewnętrzną palców ręki prawej o powierzchnię dłoniową ręki lewej i odwrotnie („grzbiety palców o drugą dłoń”);
8. Pocieram powierzchnię dłoniową ręki prawej o powierzchnię grzbietową ręki lewej z rozłożonymi, przeplecionymi palcami i odwrotnie („grzbiet o dłoń”);
9. Ruchem obrotowym pocieram kciuk lewy o splecioną rękę prawą i odwrotnie;
10. Pocieram powierzchnię dłoniową ręki prawej o powierzchnię dłoniową ręki lewej z rozłożonymi, przeplecionymi palcami i odwrotnie („dłoń o dłoń”);
11. Ruchem obrotowym do przodu i do tyłu pocieram opuszki palców ręki prawej o lewą i odwrotnie;
12. Stosuję tyle mydła, aby pokryć powierzchnię dłoniową;
13. Pobieram wyjałowioną szczotkę i myję nią wyłącznie paznokcie i przestrzenie podpaznokciowe obu rąk;
14. Odkładam szczotkę do kosza z zielonym workiem;
15. Przemycam wodą ręce i przedramiona do wysokości łokci, trzymając ręce tak, aby woda spływała od rąk do łokci;
16. Dokładnie osuszam ręce jednorazowym ręcznikiem.

Procedura chirurgicznej dezynfekcji rąk

UWAGA: Czas trwania: minimum 5 minut, do całkowitego wchłonięcia.

UWAGA: Ręce podczas całej procedury chirurgicznej dezynfekcji rąk trzymam powyżej linii łokci.

1. Stosuję tyle środka dezynfekcyjnego na bazie alkoholu, aby wypełnić zagłębienie powierzchni dłoniowej ręki lewej;
2. Rozprowadzam środek dezynfekcyjny po skórze przedramienia prawego aż do łokcia okrężnymi ruchami do całkowitego wchłonięcia;
3. Stosuję tyle środka dezynfekcyjnego na bazie alkoholu, aby wypełnić zagłębienie powierzchni dłoniowej ręki prawej;
4. Rozprowadzam środek dezynfekcyjny po skórze przedramienia lewego aż do łokcia okrężnymi ruchami do całkowitego wchłonięcia;
5. Stosuję tyle środka dezynfekcyjnego na bazie alkoholu, aby wypełnić zagłębienie powierzchni dłoniowej ręki prawej;
6. Pocieram powierzchnią dłoniową ręki prawej o powierzchnię dłoniową ręki lewej i odwrotnie („obie dłonie o siebie”);
7. Pocieram stroną zewnętrzną palców ręki prawej o powierzchnię dłoniową ręki lewej i odwrotnie („grzbiety palców o drugą dłoń”);
8. Pocieram powierzchnię dłoniową ręki prawej o powierzchnię grzbietową ręki lewej z rozłożonymi, przeplecionymi palcami i odwrotnie („grzbiet o dłoń”);
9. Ruchem obrotowym pocieram kciuk lewy o splecioną rękę prawą i odwrotnie;
10. Pocieram powierzchnię dłoniową ręki prawej o powierzchnię dłoniową ręki lewej z rozłożonymi, przeplecionymi palcami i odwrotnie („dłoń o dłoń”);
11. Ruchem obrotowym do przodu i do tyłu pocieram opuszki palców ręki prawej o lewą i odwrotnie;
12. Powtarzam czynności 1.–11., ale do połowy obu przedramion;
13. Powtarzam czynności 5.–11.

ZAŁĄCZNIK 3 – Procedury nakładania i zdejmowania rękawic

UWAGA: Rękawice zmieniam za każdym razem, gdy podchodzę do pacjenta oraz za każdym razem, gdy dotknę potencjalnie zainfekowanego przedmiotu.

Procedura nakładania rękawic

1. Wyjmuję pierwszą rękawicę z opakowania;
2. Chwytam ją w miejscu, w którym powinien znajdować się nadgarstek i płynnym ruchem wsuwam ją na drugą rękę;
3. Nakładam pierwszą rękawicę do końca;
4. Gołą ręką wyjmuję drugą rękawicę z opakowania;

5. Odwijam zewnętrzną powierzchnię nakładanej rękawicy zgiętymi palcami ręki w rękawicy i wsuwam ją na gołą rękę;
6. Nakładam drugą rękawicę do końca.

Procedura bezpiecznego zdejmowania rękawic

1. Chwytam palcami prawej ręki zewnętrzną część powierzchni dłoniowej rękawicy lewej na wysokości nadgarstka;
2. Ściągam rękawicę lewą do połowy, wywracając jej wewnętrzną stronę na wierzch i obejmuję nią palce lewej ręki;
3. Chwytam palcami lewej ręki z wywiniętą rękawiczką zewnętrzną część powierzchni dłoniowej rękawicy prawej na wysokości nadgarstka;
4. Ściągam rękawicę prawą do połowy, wywracając jej wewnętrzną stronę na wierzch i obejmuję nią palce prawej ręki;
5. Chwytam palcami prawej ręki wewnętrzną część rękawicy lewej, ściągam ją z palców i wyrzucam do kosza z czerwonym workiem;
6. Chwytam palcami lewej ręki wewnętrzną część rękawicy prawej, ściągam ją z palców i wyrzucam do kosza z czerwonym workiem.

ZALĄCZNIK 4 – Procedury bezpiecznego zakładania i zdejmowania środków ochrony indywidualnej krok po kroku

Procedura zakładania maseczki chirurgicznej z troczkami

- 1) Oba troczki maseczki prowadzę równolegle względem siebie, dolny troczek maseczki prowadzę pod uszami, a górny troczek maseczki prowadzę nad uszami; przeciwwskazane jest krzyżowanie troczków;
- 2) Formuję węzły pojedyncze „z kokardką”, aby móc je potem łatwo rozwiązać.

Procedura zdejmowania maseczki chirurgicznej z troczkami

1. Identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra położenie końców troczków górnych i dolnych;
2. Chwytam pewnie i trzymam chwytem pęsetowym za oba końce troczków dolnych i rozwiązuję węzeł przez ciągnięcie troczków dolnych na boki;
3. Unikając dotykania głowy, przechwytyuję troczki dolne pozostałymi palcami III, IV i V obu rąk i ściskam je, formując niepełną pięść z wyprostowanymi palcami I i II („pistolety”);
4. Chwytam pewnie chwytem pęsetowym za oba końce troczków górnych i rozwiązuję węzeł przez ciągnięcie troczków górnych na boki;
5. Ściągam ostrożnie maseczkę chirurgiczną, przesuwając ręce jedynie do przodu i na boki;
6. Wyrzucam maseczkę chirurgiczną do kosza z czerwonym workiem.

Procedura zakładania półmasksi filtrującej N95 FFP3

1. Oba elastyczne paski mocujące półmasksi prowadzę równolegle względem siebie, dolny elastyczny pasek mocujący półmasksi prowadzę pod uszami, a górny elastyczny pasek mocujący półmasksi prowadzę nad uszami; przeciwwskazane jest krzyżowanie pasków;
2. Szczelnie dopasowuję maskę do twarzy, formując listewkę wokół nosa.

Procedura zdejmowania półmasksi filtrującej N95 FFP3

1. Kieruję ręce ku głowie, ręce mam zrotowane na zewnątrz z wyprostowanymi palcami, aby dłoniowe części rąk były do przodu („rogi łosia”);
2. Identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra położenie pasków elastycznych półmasksi filtrującej;
3. Za uszami wsuwam palce wskazujące obu rąk pod pasek elastyczny dolny do momentu zakotwiczenia paska na końcu przestrzeni międzypalcowych;
4. Delikatnie odsuwam do boku ręce – uformowałem dwa trójkąty z paska elastycznego dolnego;
5. Delikatnie zsuwam tylną część paska elastycznego dolnego, pchając go do góry;

6. Za uszami wsuwam palce wskazujące obu rąk pod pasek elastyczny górny do momentu zakotwiczenia obu pasków na końcu przestrzeni międzypalcowych;
7. Delikatnie odsuwam do boku ręce – uformowałem dwa trójkąty z obu pasków;
8. Wsuwam kciuki pod oba paski do przodu od palców wskazujących, a paliczki dystalne kciuków zaginam na obu paski – uformowałem dwa trapezy z obu pasków elastycznych;
9. Palce wskazujące wskazują mi drogę, a kciuki są moją osią obrotu – delikatnie zsuwam tylną część obu pasków elastycznych, pchając je do góry i do przodu;
10. Ostrożnie ściągam półmaskę filtrującą i umieszczam ją w koszu z workiem czerwonym.

Procedura zdejmowania gogli z paskiem elastycznym

1. Kieruję ręce ku głowie, ręce mam zrotowane na zewnątrz z wyprostowanymi palcami, aby dłoniowe części rąk były do przodu („rogi łosia”);
2. Identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra położenie paska elastycznego gogli ochronnych, aby nie pomylić go z paskami mocującymi półmaski filtrującej;
3. Za uszami wsuwam palce wskazujące obu rąk pod pasek elastyczny gogli do momentu zakotwiczenia paska na końcu przestrzeni międzypalcowych;
4. Delikatnie odsuwam do boku ręce – uformowałem dwa trójkąty z paska elastycznego;
5. Wsuwam kciuki pod pasek elastyczny do przodu od palców wskazujących, a paliczki dystalne kciuków zaginam na pasku – uformowałem dwa trapezy z paska elastycznego;
6. Palce wskazujące wskazują mi drogę, a kciuki są moją osią obrotu – delikatnie zsuwam tylną część paska elastycznego, pchając go do góry i do przodu;
7. Ostrożnie ściągam gogle ochronne;
8. Umieszczam gogle w koszu z zielonym workiem.

Procedura zdejmowania okularów ochronnych z zausznikami

1. Identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra położenie zauszników obustronnie;
2. Chwytam pewnie chwytem pęsetowym za zauszniki tuż za szklami;
3. Ostrożnie zsuwam okulary, pchając je do przodu i nieco do góry;
4. Umieszczam je w koszu z zielonym workiem.

Procedura dezynfekcji okularów korekcyjnych

1. Chwytam pewnie chwytem pęsetowym okulary za zauszniki tuż za szklami;
2. Ostrożnie zsuwam okulary, pchając je do przodu i nieco do góry;
3. Dezynfekuję okulary preparatem do dezynfekcji na bazie alkoholu;
4. Dezynfekuję okulary ściereczką nasączoną preparatem do dezynfekcji na bazie alkoholu;
5. Wyrzucam ściereczkę do kosza z czerwonym workiem;
6. Ostrożnie zakładam okulary;
7. Dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą.

Procedura zdejmowania chustki na szyi

- a. Identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra położenie końców chustki;
- b. Chwytam pewnie i trzymam chwytem pęsetowym za oba końce chustki i rozwiązuję węzeł przez ciągnięcie końców na boki;
- c. Unikając dotykania głowy, ściągam ostrożnie chustkę, przesuwając ręce jedynie do przodu i na boki;
- d. Wyrzucam chustkę do kosza z czerwonym workiem.

Procedura zakładania kombinezonu ochronnego

1. Rozpinam kombinezon do końca;
2. Chwytam rękawy razem z zamkami, aby rękawy nie wisały swobodnie (ryzyko uszkodzenia kombinezonu), starając się otworzyć kombinezon;
3. Ubieram prawą, a następnie lewą nogawkę;
4. Ubieram prawy, a następnie lewy rękaw;
5. Zrzucam kombinezon ochronny na ramiona;

6. Zasuwaam zamek kombinezonu na 2/3 długości;
7. Zakładam półmaskę filtrującą N95 FFP3, maseczkę chirurgiczną z troczkami na półmaskę filtrującą, gogle ochronne z paskiem elastycznym lub okulary ochronne z zausznikami, czepek;
8. Szczelnie zakładam kaptur kombinezonu ochronnego, dopinam zamek kombinezonu do końca, zapinam zabezpieczenie wokół szyi.

Procedura zdejmowania kombinezonu ochronnego

1. Odchylam głowę do tyłu;
2. Identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra koniec zabezpieczenia kołnierza.

UWAGA: Nie mogę dotknąć wewnętrznej części kombinezonu!

1. Lewą ręką odpinam i trzymam zabezpieczenie kołnierza wokół szyi, ciągnąc je na lewo i do tyłu – trzymam to zabezpieczenie w lewej ręce przez cały czas do momentu komendy nakazującej puszczenie zabezpieczenia;
2. Identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra koniec zamka;
3. Prawą ręką odpinam zamek kombinezonu do samego końca;
4. Chwytam prawą ręką na szczycie potylicy za czubek kaptura i ostrożnie zsuwam kaptur z głowy, ciągnąc go do tyłu i w dół;
5. Kładę zabezpieczenie kołnierza na swoim lewym ramieniu jak najdalej od twarzy, aby zwolnić lewą rękę;
6. Wyginam obie ręce do tyłu pod pachami;
7. Chwytam plecy kombinezonu w linii pachowej tylnej obustronnie;
8. Odchylam głowę do tyłu, wyginam plecy do tyłu;
9. Powoli i ostrożnie zsuwam kombinezon z ramion, wywijając jego środek na zewnątrz do momentu zatrzymania się rękawów kombinezonu na mankietach;
10. **UWAGA:** Unikam dotykania jednorazowego stroju klinicznego
11. Zdejmuję całkowicie nogawkę prawej nogi, zsuwając ją po nodze, chwytając jedynie wewnętrznej części kombinezonu;
12. Zdejmuję całkowicie nogawkę lewej nogi, zsuwając ją po nodze, chwytając jedynie wewnętrznej części kombinezonu;
13. Chwytam kombinezon jedynie za jego część wewnętrzną i wkładam do kosza z czerwonym workiem;
14. Zdejmuję całkowicie prawy rękaw, zsuwając go po ręce, chwytając jedynie wewnętrznej części kombinezonu;
15. Zdejmuję całkowicie lewy rękaw, zsuwając go po ręce, chwytając jedynie wewnętrznej części kombinezonu.

Procedura zakładania fartucha barierowego

UWAGA: W zależności od modelu fartucha barierowego może być wskazana pomoc asysty!

1. Wsuwam ręce do rękawów;
2. Przyklejam rzepy w górnej części fartucha;
3. Zawiążuję troczki fartucha na pasie, formuję węzeł pojedynczy „z kokardką”, aby móc go potem łatwo rozwiązać.

Procedura zdejmowania fartucha barierowego

UWAGA: W zależności od modelu fartucha barierowego może być wskazana pomoc asysty!

1. Identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra koniec zabezpieczenia kołnierza;

UWAGA: Nie mogę dotknąć wewnętrznej części fartucha!

2. Obiema rękami odpinam zabezpieczenie kołnierza na karku, ciągnąc je na boki;
3. Identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra końce troczków wokół pasa;
4. Chwytam pewnie i trzymam chwytem pęsetowym za oba końce troczków i rozwiązuję węzeł przez ciągnięcie końców do przodu i do tyłu;
5. Wyginam obie ręce do góry nad ramiona;
6. Chwytam plecy kombinezonu obustronnie;
7. Powoli i ostrożnie zsuwam fartuch z ramion, wywijając jego środek na zewnątrz do momentu zatrzymania się rękawów fartucha na mankietach;
8. Chwytam fartuch jedynie za jego część wewnętrzną i wkładam dół fartucha do kosza z czerwonym workiem;
9. Zdejmuję całkowicie prawy rękaw, zsuwając go po ręce, chwytając jedynie wewnętrznej części fartucha;
10. Zdejmuję całkowicie lewy rękaw, zsuwając go po ręce, chwytając jedynie wewnętrznej części fartucha;
11. Wywijam resztę fartucha zewnętrzną stroną do środka i wrzucam fartuch w całości do czerwonego worka.

ZALĄCZNIK 5 – Szczegółowe instrukcje zakładania i zdejmowania środków ochrony indywidualnej

1. Procedury zakładania i zdejmowania środków ochrony indywidualnej z użyciem **kombinezonu ochronnego**

1.1. Zakładanie środków ochrony indywidualnej z użyciem kombinezonu ochronnego

UWAGA: Procedurę zakładania środków ochrony indywidualnej przeprowadzam w wyznaczonej strefie żółtej przejściowej wejściowej

1.1.1. Potrzebne akcesoria

- Mydło i preparat do dezynfekcji rąk na bazie alkoholu;
- Kombinezon ochronny o jeden rozmiar większy;
- Półmaska filtrująca N95 FFP2 lub FFP3;
- Maseczka chirurgiczna z troczkami;
- Gogle ochronne z paskiem elastycznym lub okulary ochronne z zausznikami;
- Fartuch foliowy;
- Przyłbica;
- Rękawice długie;
- Rękawice krótkie;
- Buty;
- Kosz z czerwonym workiem;
- Lustro.

1.1.2. Procedura

1. Przed założeniem ŚOI opróżniam kieszenie swojego jednorazowego stroju klinicznego ze wszystkich rzeczy;
2. Ustawiam nowe buty tuż przed wejściem do strefy zielonej ze strefy żółtej przejściowej wyjściowej;
3. Stosuję procedurę higienicznego mycia i dezynfekcji rąk zgodnie z procedurą;
4. Pobieram kombinezon ochronny;
 - a. rozpinam kombinezon do końca,
 - b. chwytam rękawy razem z zamkami, aby rękawy nie wisały swobodnie (ryzyko uszkodzenia kombinezonu), starając się otworzyć kombinezon,
 - c. ubieram prawą, a następnie lewą nogawkę,

- d. ubieram prawy, a następnie lewy rękaw,
 - e. zarzucam kombinezon ochronny na ramiona,
 - f. zasuwam zamek kombinezonu na 2/3 długości.
5. Pobieram półmaskę filtrującą N95 FFP3;
- a. oba elastyczne paski mocujące półmaski prowadzę równolegle względem siebie, dolny elastyczny pasek mocujący półmaski prowadzę pod uszami, a górny elastyczny pasek mocujący półmaski prowadzę nad uszami; przeciwwskazane jest krzyżowanie pasków,
 - b. szczelnie dopasowuję maskę do twarzy, formując listewkę wokół nosa.
6. Pobieram maseczkę chirurgiczną z troczkami;
- a. oba troczki maseczki prowadzę równolegle względem siebie, dolny troczek maseczki prowadzę pod uszami, a górny troczek maseczki prowadzę nad uszami; przeciwwskazane jest krzyżowanie troczków,
 - b. formuję węzły pojedyncze „z kokardką”, aby móc je potem łatwo rozwiązać.
7. Zakładam gogle ochronne z paskiem elastycznym lub okulary ochronne z zausznikami;
8. Zakładam jednorazowy czepek standardowy, całkowicie zakrywając nim włosy głowy;
9. Szczelnie zakładam kaptur kombinezonu ochronnego, dopinam zamek kombinezonu do końca, zapinam zabezpieczenie wokół szyi;
10. Zakładam fartuch foliowy na kombinezon ochronny;
11. Zakładam przyłbicę;
12. Zakładam rękawice długie zgodnie z procedurą;
- a. staram się wpychać kciukiem mankiet kombinezonu jak najdalej pod każdą rękawicę.
13. Zakładam rękawice krótkie zgodnie z procedurą.

1.2. Zdejmowanie środków ochrony indywidualnej z użyciem kombinezonu ochronnego

1.2.1. Potrzebne akcesoria

- Strefa żółta przejściowa wyjściowa:
 - Preparat do dezynfekcji rąk na bazie alkoholu;
 - Pudełko z rękawicami krótkimi;
 - Buty;
 - Kosz z czerwonym workiem;
 - Kosz z zielonym workiem;
 - Lustro;
 - Wieszak;
 - Czerwone worki;
 - Zielone worki;
 - Ściereczki nasączone preparatem do dezynfekcji na bazie alkoholu.
- Strefa zielona:
 - Jednorazowy strój kliniczny;
 - Pysznic;
 - Ręcznik jednorazowy;
 - Mydło.

1.2.2. Procedura

7. Sprawdzam stan koszy na odpady
- a. Jeśli kosz jest przepełniony:
 - I. Wyjmuję worek z kosza;
 - II. Wiążę koniec worka;
 - III. Obmywam worek ściereczką nasączoną preparatem do dezynfekcji na bazie alkoholu;
 - IV. Zapakowuję pierwszy worek w drugi worek o tym samym kolorze;
 - V. Wiążę koniec drugiego worka;
 - VI. Wystawiam tak przygotowane odpady **DO STREFY CZERWONEJ**;

VII. Przygotowuję kolejne puste worki, wieszając je na wieszaku.

8. Chwytam fartuch foliowy obiema rękami na środku klatki piersiowej, ostrożnie ciągnę go w dół i przed siebie aż do momentu zerwania kołnierza i węzła wokół pasa, zwijam go zewnętrzną stroną do środka i umieszczam w koszu z czerwonym workiem;
9. Zdejmuję rękawice krótkie zgodnie z procedurą i wyrzucam je do kosza z czerwonym workiem;
10. Dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
11. Zakładam rękawice krótkie zgodnie z procedurą;
12. Pochylam się do przodu, zamykam usta, chwytam za części trzymające głowę, ostrożnie zdejmuję przyłbicę i umieszczam ją w koszu z zielonym workiem;

UWAGA: Nie mogę dotknąć przedniej części przyłbicy!

13. Zdejmuję rękawice krótkie zgodnie z procedurą i wyrzucam je do kosza z czerwonym workiem;
14. Dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
15. Zakładam rękawice krótkie zgodnie z procedurą;
16. Procedura zdejmowania kombinezonu ochronnego:
 - a. odchylam głowę do tyłu,
 - b. identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra koniec zabezpieczenia kołnierza,

UWAGA: Nie mogę dotknąć wewnętrznej części kombinezonu!

- c. lewą ręką odpinam i trzymam zabezpieczenie kołnierza wokół szyi, ciągnąc je na lewo i do tyłu – trzymam to zabezpieczenie w lewej ręce przez cały czas do momentu komendy nakazującej puszczenie zabezpieczenia,
- d. identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra koniec zamka,
- e. prawą ręką odpinam zamek kombinezonu do samego końca,
- f. chwytam prawą ręką na szczycie potylicy za czubek kaptura i ostrożnie zsuwam kaptur z głowy, ciągnąc go do tyłu i w dół,
- g. kładę zabezpieczenie kołnierza na swoim lewym ramieniu jak najdalej od twarzy, aby zwolnić lewą rękę,
- h. wyginam obie ręce do tyłu pod pachami,
- i. chwytam plecy kombinezonu w linii pachowej tylnej obustronnie,
- j. odchylam głowę do tyłu, wyginam plecy do tyłu,
- k. powoli i ostrożnie zsuwam kombinezon z ramion, wywijając jego środek na zewnątrz do momentu zatrzymania się rękawów kombinezonu na mankietach,

UWAGA: Unikam dotykania jednorazowego stroju klinicznego

- l. zdejmuję całkowicie nogawkę prawej nogi, zsuwając ją po nodze, chwytając jedynie wewnętrznej części kombinezonu,
 - m. zdejmuję całkowicie nogawkę lewej nogi, zsuwając ją po nodze, chwytając jedynie wewnętrznej części kombinezonu,
 - n. chwytam kombinezon jedynie za jego część wewnętrzną i wkładam do kosza z czerwonym workiem,
 - o. zdejmuję całkowicie prawy rękaw zsuwając go po ręce, chwytając jedynie wewnętrznej części kombinezonu,
 - p. zdejmuję całkowicie lewy rękaw zsuwając go po ręce, chwytając jedynie wewnętrznej części kombinezonu.
17. Zdejmuję rękawice krótkie zgodnie z procedurą i wyrzucam je do kosza z czerwonym workiem;
 18. Dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
 19. Chwytam prawą ręką na szczycie potylicy za czubek czepka ochronnego i ostrożnie zsuwam czepek z głowy, ciągnąc go do tyłu i w prawą stronę;

20. Dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
21. Procedura zdejmowania ochrony oczu;
 - a. Jeśli mam na sobie gogle z paskiem elastycznym:
 - I. Kieruję ręce ku głowie, ręce mam zrotowane na zewnątrz z wyprostowanymi palcami aby dłoniowe części rąk były do przodu („rogi łosia”);
 - II. Identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra położenie paska elastycznego gogli ochronnych, aby nie pomylić go z paskami mocującymi półmaski filtrującej;
 - III. Za uszami wsuwam palce wskazujące obu rąk pod pasek elastyczny gogli do momentu zakotwiczenia paska na końcu przestrzeni międzypalcowych;
 - IV. Delikatnie odsuwam do boku ręce – uformowałem dwa trójkąty z paska elastycznego;
 - V. Wsuwam kciuki pod pasek elastyczny do przodu od palców wskazujących, a paliczki dystalne kciuków zaginam na pasku – uformowałem dwa trapezy z paska elastycznego;
 - VI. Palce wskazujące wskazują mi drogę, a kciuki są moją osią obrotu – delikatnie zsuwam tylną część paska elastycznego, pchając go do góry i do przodu;
 - VII. Ostrożnie ściągam gogle ochronne;
 - VIII. Umieszczam gogle w koszu z zielonym workiem.
 - b. Jeśli mam na sobie okulary ochronne z zausznikami:
 - I. Identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra położenie zauszników obustronnie;
 - II. Chwytam pewnie chwytem pęsetowym za zauszniki tuż za szklami;
 - III. Ostrożnie zsuwam okulary, pchając je do przodu i nieco do góry;
 - IV. Umieszczam je w koszu z zielonym workiem.
22. Dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
23. Procedura zdejmowania maseczki chirurgicznej;
 - a. identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra położenie końców troczków górnych i dolnych,
 - b. chwytam pewnie i trzymam chwytem pęsetowym za oba końce troczków dolnych i rozwiązuję węzeł przez ciągnięcie troczków dolnych na boki,
 - c. unikając dotykania głowy, przechwytyuję troczki dolne pozostałymi palcami III, IV i V obu rąk i ściskam je, formując niepełną pięść z wyprostowanymi palcami I i II („pistolety”),
 - d. chwytam pewnie chwytem pęsetowym za oba końce troczków górnych i rozwiązuję węzeł przez ciągnięcie troczków górnych na boki,
 - e. ściągam ostrożnie maseczkę chirurgiczną, przesuwając ręce jedynie do przodu i na boki,
 - f. wyrzucam maseczkę chirurgiczną do kosza z czerwonym workiem.
24. Dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
25. Procedura zdejmowania półmaski filtrującej;
 - a. kieruję ręce ku głowie, ręce mam zrotowane na zewnątrz z wyprostowanymi palcami, aby dłoniowe części rąk były do przodu („rogi łosia”),
 - b. identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra położenie pasków elastycznych półmaski filtrującej,
 - c. za uszami wsuwam palce wskazujące obu rąk pod pasek elastyczny dolny do momentu zakotwiczenia paska na końcu przestrzeni międzypalcowych,
 - d. delikatnie odsuwam do boku ręce – uformowałem dwa trójkąty z paska elastycznego dolnego,
 - e. delikatnie zsuwam tylną część paska elastycznego dolnego, pchając go do góry,
 - f. za uszami wsuwam palce wskazujące obu rąk pod pasek elastyczny górny do momentu zakotwiczenia obu pasków na końcu przestrzeni międzypalcowych,
 - g. delikatnie odsuwam do boku ręce – uformowałem dwa trójkąty z obu pasków,

- h. wsuwam kciuki pod oba paski do przodu od palców wskazujących, a paliczki dystalne kciuków zaginam na obu paski – uformowałem dwa trapezy z obu pasków elastycznych,
 - i. palce wskazujące wskazują mi drogę, a kciuki są moją osią obrotu – delikatnie zsuwam tylną część obu pasków elastycznych, pchając je do góry i do przodu,
 - j. ostrożnie ściągam półmaskę filtrującą i umieszczam ją w koszu z workiem czerwonym.
26. Dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
27. Jeśli mam na sobie okulary korekcyjne;
- a. chwytam pewnie chwytem pęsetowym okulary za zauszniki tuż za szklami,
 - b. ostrożnie zsuwam okulary, pchając je do przodu i nieco do góry,
 - c. dezynfekuję okulary preparatem do dezynfekcji na bazie alkoholu,
 - d. dezynfekuję okulary ściereczką nasączoną preparatem do dezynfekcji na bazie alkoholu,
 - e. wyrzucam ściereczkę do kosza z czerwonym workiem,
 - f. ostrożnie zakładam okulary,
 - g. dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą.
28. Proszę o przygotowanie butów czystych i ustawienie ich przed wejściem do strefy zielonej;
29. Zdejmuję buty tak, aby ostatni krok był krokiem wsuwającym stopę do naszykowanych wcześniej czystych butów w strefie zielonej;
30. Dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
31. Zdejmuję jednorazowy strój kliniczny i umieszczam go w koszu z czerwonym workiem;
32. Dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
33. Zdejmuję rękawice długie zgodnie z procedurą i wyrzucam je do kosza z czerwonym workiem;
34. Biorę prysznic;
35. Ubieram się w nowy jednorazowy strój kliniczny, zakładam buty.

2. Procedury zakładania i zdejmowania środków ochrony indywidualnej z użyciem **fartucha barierowego**

2.1. Zakładanie środków ochrony indywidualnej z użyciem fartucha barierowego

UWAGA: Procedurę zakładania środków ochrony indywidualnej przeprowadzam w wyznaczonej strefie żółtej przejściowej wejściowej

2.1.1. Potrzebne akcesoria

- Mydło i preparat do dezynfekcji rąk na bazie alkoholu;
- Fartuch barierowy;
- Półmaska filtrująca N95 FFP2 lub FFP3;
- Maseczka chirurgiczna z troczkami;
- Gogle ochronne z paskiem elastycznym lub okulary ochronne z zausznikami;
- Czepek ochronny na włosy;
- Chustka na szyję;
- Fartuch foliowy;
- Przyłbica;
- Rękawice długie;
- Rękawice krótkie;
- Buty;
- Kosz z czerwonym workiem;
- Lustro.

2.1.2. Procedura

1. Przed założeniem ŚOI opróżniam kieszenie swojego jednorazowego stroju klinicznego ze wszystkich rzeczy;
2. Ustawiam nowe buty tuż przed wejściem do strefy zielonej ze strefy przejściowej wyjściowej;
3. Stosuję procedurę higienicznego mycia i dezynfekcji rąk;
4. Pobieram fartuch barierowy.

UWAGA: W zależności od modelu fartucha barierowego może być wskazana pomoc asysty!

- a. wsuwam ręce do rękawów,
- b. przyklejam rzepy w górnej części fartucha,
- c. zawiązuję troczki fartucha na pasie, formuję węzeł pojedynczy „z kokardką”, aby móc go potem łatwo rozwiązać.
5. Ubieram chustkę na szyję i z tyłu w okolicy karkowej formuję węzeł pojedynczy „z kokardką”, aby móc go potem łatwo rozwiązać;
6. Zakładam fartuch foliowy na fartuch barierowy;
7. Pobieram półmaskę filtrującą N95 FFP3;
 - a. oba elastyczne paski mocujące półmaski prowadzę równoległe względem siebie, dolny elastyczny pasek mocujący półmaski prowadzę pod uszami, a górny elastyczny pasek mocujący półmaski prowadzę nad uszami; przeciwwskazane jest krzyżowanie pasków,
 - b. szczelnie dopasowuję maskę do twarzy, formując listewkę wokół nosa.
8. Pobieram maseczkę chirurgiczną z troczkami;
 - a. oba troczki maseczki prowadzę równoległe względem siebie, dolny troczek maseczki prowadzę pod uszami, a górny troczek maseczki prowadzę nad uszami; przeciwwskazane jest krzyżowanie troczków,
 - b. formuję węzły pojedyncze „z kokardką”, aby móc je potem łatwo rozwiązać.
9. Zakładam gogle ochronne z paskiem elastycznym lub okulary ochronne z zausznikami;
10. Zakładam jednorazowy czepek standardowy, całkowicie zakrywając nim włosy głowy;
11. Zakładam przyłbicę;
12. Zakładam rękawice długie zgodnie z procedurą;
 - a. Staram się wpychać kciukiem mankiet fartucha jak najdalej pod rękawicę.
13. Zakładam rękawice krótkie zgodnie z procedurą.

2.2. Zdejmowanie środków ochrony indywidualnej z użyciem fartucha barierowego

2.2.1. Potrzebne akcesoria

- Strefa żółta przejściowa wyjściowa:
 - Preparat do dezynfekcji rąk na bazie alkoholu;
 - Pudełko z rękawicami krótkimi;
 - Buty;
 - Kosz z czerwonym workiem;
 - Kosz z zielonym workiem;
 - Lustro;
 - Wieszak;
 - Czerwone worki;
 - Zielone worki;
 - Ściereczki nasączone preparatem do dezynfekcji na bazie alkoholu.
- Strefa zielona:
 - Jednorazowy strój kliniczny;

- Prysznic;
- Ręcznik jednorazowy;
- Mydło.

2.2.2. Procedura

14. Sprawdzam stan koszy na odpady;
 - a. Jeśli kosz jest przepełniony:
 - I. Wyjmuję worek z kosza;
 - II. Wiążę koniec worka;
 - III. Obmywam worek ściereczką nasączoną preparatem do dezynfekcji na bazie alkoholu;
 - IV. Zapakowuję pierwszy worek w drugi worek o tym samym kolorze;
 - V. Wiążę koniec drugiego worka;
 - VI. Wystawiam tak przygotowane odpady **DO STREFY CZERWONEJ**;
 - VII. Przygotowuję kolejne puste worki, wieszając je na wieszaku.
15. Chwytam fartuch foliowy obiema rękami na środku klatki piersiowej, ostrożnie ciągnę go w dół i przed siebie aż do momentu zerwania kołnierza i węzła wokół pasa, zwijam go zewnętrzną stroną do środka i umieszczam w koszu z czerwonym workiem;
16. Zdejmuję rękawice krótkie zgodnie z procedurą i wyrzucam je do kosza z czerwonym workiem;
17. Dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
18. Zakładam rękawice krótkie zgodnie z procedurą;
19. Pochylam się do przodu, chwytam za części trzymające głowę, ostrożnie zdejmuję przyłbicę i umieszczam ją w koszu z zielonym workiem;

UWAGA: Nie mogę dotknąć przedniej części przyłbicy!

20. Zdejmuję rękawice krótkie zgodnie z procedurą i wyrzucam je do kosza z czerwonym workiem;
21. Dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
22. Procedura zdejmowania chustki na szyi;
 - a. identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra położenie końców chustki,
 - b. chwytam pewnie i trzymam chwytem pęsetowym za oba końce chustki i rozwiążuję węzeł przez ciągnięcie końców na boki,
 - c. unikając dotykania głowy, ściągam ostrożnie chustkę przesuwając ręce jedynie do przodu i na boki,
 - d. wyrzucam chustkę do kosza z czerwonym workiem.
23. Dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
24. Zakładam rękawice krótkie zgodnie z procedurą;
25. Procedura zdejmowania fartucha barierowego:

UWAGA: W zależności od modelu fartucha barierowego może być wskazana pomoc asysty!

- a. identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra koniec zabezpieczenia kołnierza,

UWAGA: Nie mogę dotknąć wewnętrznej części fartucha!

- b. obiema rękami odpinam zabezpieczenie kołnierza na karku, ciągnąc je na boki,
- c. identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra końce troczków wokół pasa,
- d. chwytam pewnie i trzymam chwytem pęsetowym za oba końce troczków i rozwiążuję węzeł przez ciągnięcie końców do przodu i do tyłu,

- e. wyginam obie ręce do góry nad ramiona,
 - f. chwytam plecy kombinezonu obustronnie,
 - g. powoli i ostrożnie zsuwam fartuch z ramion, wywijając jego środek na zewnątrz do momentu zatrzymania się rękawów fartucha na mankietach,
 - h. chwytam fartuch jedynie za jego część wewnętrzną i wkładam dół fartucha do kosza z czerwonym workiem,
 - i. zdejmuję całkowicie prawy rękaw, zsuwając go po ręce, chwytając jedynie wewnętrzną część fartucha,
 - j. zdejmuję całkowicie lewy rękaw, zsuwając go po ręce, chwytając jedynie wewnętrzną część fartucha,
 - k. wywijam resztę fartucha zewnętrzną stroną do środka i wrzucam fartuch w całości do czerwonego worka.
26. Zdejmuję rękawice krótkie zgodnie z procedurą i wyrzucam je do kosza z czerwonym workiem;
27. Dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
28. Chwytam prawą ręką na szczycie potylicy za czubek czepek ochronnego i ostrożnie zsuwam czepek z głowy, ciągnąc go do tyłu i w prawą stronę;
29. Dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
30. Procedura zdejmowania ochrony oczu;
- a. Jeśli mam na sobie gogle z paskiem elastycznym:
 - I. Kieruję ręce ku głowie, ręce mam zrotowane na zewnątrz z wyprostowanymi palcami, aby dłoniowe części rąk były do przodu („rogi łosia”);
 - II. Identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra położenie paska elastycznego gogli ochronnych, aby nie pomylić go z paskami mocującymi półmaski filtrującej;
 - III. Za uszami wsuwam palce wskazujące obu rąk pod pasek elastyczny gogli do momentu zakotwiczenia paska na końcu przestrzeni międzypalcowych;
 - IV. Delikatnie odsuwam do boku ręce – uformowałem dwa trójkąty z paska elastycznego;
 - V. Wsuwam kciuki pod pasek elastyczny do przodu od palców wskazujących, a paliczki dystalne kciuków zaginam na pasku – uformowałem dwa trapezy z paska elastycznego;
 - VI. Palce wskazujące wskazują mi drogę, a kciuki są moją osią obrotu – delikatnie zsuwam tylną część paska elastycznego, pchając go do góry i do przodu;
 - VII. Ostrożnie ściągam gogle ochronne;
 - VIII. Umieszczam gogle w koszu z zielonym workiem.
 - b. Jeśli mam na sobie okulary ochronne z zausznikami:
 - I. Identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra położenie zauszników obustronnie;
 - II. Chwytam pewnie chwytem pęsetowym za zauszniki tuż za szklami;
 - III. Ostrożnie zsuwam okulary, pchając je do przodu i nieco do góry;
 - IV. Umieszczam gogle je w koszu z zielonym workiem.
31. Dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
32. Procedura zdejmowania maseczki chirurgicznej:
- a. identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra położenie końców troczków górnych i dolnych,
 - b. chwytam pewnie i trzymam chwytem pęsetowym za oba końce troczków dolnych, i rozwiązuję węzeł przez ciągnięcie troczków dolnych na boki,

- c. unikając dotykania głowy, przechwytyję troczki dolne pozostałymi palcami III, IV i V obu rąk i ściskam je, formując niepełną pięść z wyprostowanymi palcami I i II („pistolety”),
 - d. chwytam pewnie chwytem pęsetowym za oba końce troczków górnych i rozwiązuję węzeł przez ciągnięcie troczków górnych na boki,
 - e. ściągam ostrożnie maseczkę chirurgiczną, przesuwając ręce jedynie do przodu i na boki,
 - f. wyrzucam maseczkę chirurgiczną do kosza z czerwonym workiem.
33. Dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
34. Procedura zdejmowania półmasksi filtrującej:
- a. kieruję ręce ku głowie, ręce mam zrotowane na zewnątrz z wyprostowanymi palcami, aby dłoniowe części rąk były do przodu („rogi łosia”),
 - b. identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra położenie pasków elastycznych półmasksi filtrującej,
 - c. za uszami wsuwam palce wskazujące obu rąk pod pasek elastyczny dolny do momentu zakotwiczenia paska na końcu przestrzeni międzypalcowych,
 - d. delikatnie odsuwam do boku ręce – uformowałem dwa trójkąty z paska elastycznego dolnego,
 - e. delikatnie zsuwam tylną część paska elastycznego dolnego, pchając go do góry,
 - f. za uszami wsuwam palce wskazujące obu rąk pod pasek elastyczny górny do momentu zakotwiczenia obu pasków na końcu przestrzeni międzypalcowych,
 - g. delikatnie odsuwam do boku ręce – uformowałem dwa trójkąty z obu pasków,
 - h. wsuwam kciuki pod oba paski do przodu od palców wskazujących, a paliczki dystalne kciuków zaginam na obu paski – uformowałem dwa trapezy z obu pasków elastycznych,
 - i. palce wskazujące wskazują mi drogę, a kciuki są moją osią obrotu – delikatnie zsuwam tylną część obu pasków elastycznych, pchając je do góry i do przodu,
 - j. ostrożnie ściągam półmaskę filtrującą i umieszczam ją w koszu z workiem czerwonym.
35. Dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
36. Jeśli mam na sobie okulary korekcyjne:
- a. chwytam pewnie chwytem pęsetowym okulary za zauszki tuż za szklami,
 - b. ostrożnie zsuwam okulary, pchając je do przodu i nieco do góry,
 - c. dezynfekuję okulary preparatem do dezynfekcji na bazie alkoholu,
 - d. dezynfekuję okulary ściereczką nasączoną preparatem do dezynfekcji na bazie alkoholu,
 - e. wyrzucam ściereczkę do kosza z czerwonym workiem,
 - f. ostrożnie zakładam okulary,
 - g. dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą.
37. Proszę o przygotowanie butów czystych i ustawienie ich przed wejściem do strefy zielonej;
38. Zdejmuję buty tak, aby ostatni krok był krokiem wsuwającym stopę do naszykowanych wcześniej czystych butów w strefie zielonej;
39. Dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
40. Zdejmuję jednorazowy strój kliniczny i umieszczam go w koszu z czerwonym workiem;
41. Dezynfekuję higienicznie wewnętrzne rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
42. Zdejmuję rękawice długie zgodnie z procedurą i wyrzucam je do kosza z czerwonym workiem;
43. Biorę prysznic;
44. Ubieram się w nowy jednorazowy strój kliniczny, zakładam buty.

3. Procedury zakładania i zdejmowania środków ochrony indywidualnej – **zabieg operacyjny**

UWAGA: Stosowanie środków ochrony indywidualnej w postaci kombinezonu lub wodoodpornego fartucha barierowego z długim rękawem jest tożsame, zamienne. Niemniej rekomenduje się, aby do zabiegu operacyjnego nie przystępować w kombinezonie.

UWAGA: Konieczny jest czynny i bierny udział asysty w zakładaniu i zdejmowaniu ŚOI

3.1. Zakładanie środków ochrony indywidualnej z wykorzystaniem kombinezonu ochronnego i jałowego fartucha barierowego przed zabiegiem operacyjnym

UWAGA: Procedurę zakładania środków ochrony indywidualnej przeprowadzam w wyznaczonej strefie czystej

3.1.1. Potrzebne akcesoria

- Asysta!
- Szatnia:
 - Mydło i preparat do dezynfekcji rąk na bazie alkoholu;
 - Jednorazowy strój kliniczny;
 - Opcjonalnie: ochraniacze na buty sięgające powyżej kostek obejmujące ściśle goleń;
 - Kosz z czerwonym workiem.
- Strefa zielona:
 - Mydło i preparat do dezynfekcji rąk na bazie alkoholu w umywalni strefy zielonej;
 - Wyjałowiona szczotka do mycia paznokci w umywalni strefy zielonej;
 - Kosz z zielonym workiem w umywalni strefy zielonej;
 - Kombinezon ochronny (najlepiej jałowy);
 - Półmaska filtrująca N95 FFP2 lub FFP3;
 - Maseczka chirurgiczna z troczkami;
 - Gogle ochronne z paskiem elastycznym lub okulary ochronne z zausznikami;
 - Opcjonalnie: czepek ochronny na włosy;
 - Chustka na szyję;
 - Przyłbica;
 - Jałowe rękawice długie.
- Strefa czerwona:
 - Preparat do dezynfekcji rąk na bazie alkoholu;
 - Jałowe rękawice długie w umywalni strefy czerwonej;
 - Lustro w umywalni strefy czerwonej;
 - Jałowy fartuch barierowy w sali operacyjnej strefy czerwonej;
 - Jałowe rękawice długie w sali operacyjnej strefy czerwonej.

3.1.2. Procedura

3.1.2.1. W szatni

1. Stosuję procedurę higienicznego mycia i dezynfekcji rąk;
2. Zakładam jednorazowy strój kliniczny;
3. Zakładam buty szpitalne;
4. Zakładam ochraniacze na buty.

3.1.2.2. W strefie zielonej

1. Przed założeniem ŚOI opróżniam kieszenie swojego jednorazowego stroju klinicznego ze wszystkich rzeczy;

2. Stosuję procedurę higienicznego mycia i dezynfekcji rąk w umywalni strefy zielonej;
3. Pobieram kombinezon ochronny;
 - a. rozpinam kombinezon do końca,
 - b. chwytam rękawy razem z zamkami aby rękawy nie wisały swobodnie (ryzyko uszkodzenia kombinezonu), starając się otworzyć kombinezon,
 - c. ubieram prawą, a następnie lewą nogawkę,
 - d. ubieram prawy, a następnie lewy rękaw,
 - e. zarzucam kombinezon ochronny na ramiona,
 - f. zasuwam zamek kombinezonu na 2/3 długości.
4. Pobieram półmaskę filtrującą N95 FFP3;
 - a. oba elastyczne paski mocujące półmaski prowadzę równoległe względem siebie, dolny elastyczny pasek mocujący półmaski prowadzę pod uszami, a górny elastyczny pasek mocujący półmaski prowadzę nad uszami; przeciwwskazane jest krzyżowanie pasków,
 - b. szczelnie dopasowuję maskę do twarzy formując listewkę wokół nosa.
5. Zakładam gogle ochronne z paskiem elastycznym lub okulary ochronne z zausznikami;
6. Zakładam jednorazowy czepek standardowy, całkowicie zakrywając nim włosy głowy (opcjonalnie);
7. Stosuję procedurę **chirurgicznego** mycia i dezynfekcji rąk w umywalni strefy zielonej;
8. Asysta szczelnie zakłada mi kaptur kombinezonu ochronnego, dopina zamek kombinezonu do końca, zapina zabezpieczenie wokół szyi;
9. Zakładam jałowe rękawice długie zgodnie z procedurą;
10. Asysta zakłada mi maseczkę chirurgiczną z troczkami i zawiązuje troczki z tyłu głowy, formując węzły pojedyncze „z kokardką”, aby móc je potem łatwo rozwiązać;
11. Asysta zakłada mi przyłbicę;
12. Wchodzę do strefy czerwonej przez strefę żółtą przejściową wejściową.

3.1.2.3. W strefie czerwonej

UWAGA: Nie mogę wejść do umywalni strefy czerwonej ani do sali operacyjnej strefy czerwonej, jeżeli pacjent nie jest zaintubowany – konieczna koordynacja z zespołem anestezjologicznym!

1. Wchodzę do umywalni strefy czerwonej;
2. Dezynfekuję higienicznie rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
3. Zakładam drugie jałowe rękawice długie zgodnie z procedurą;
4. Wchodzę do sali operacyjnej strefy czerwonej.

3.1.2.4. W sali operacyjnej strefy czerwonej

UWAGA: Nie mogę wejść do umywalni strefy czerwonej ani do sali operacyjnej strefy czerwonej, jeżeli pacjent nie jest zaintubowany – konieczna koordynacja z zespołem anestezjologicznym!

1. Pobieram jałowy fartuch barierowy;
 - a. wsuwam ręce do rękawów,
 - b. asysta przykleja rzepy w górnej części fartucha,
 - c. z pomocą asysty zawiązuję troczki fartucha na pasie, formuję węzeł pojedynczy „z kokardką”, aby móc go potem łatwo rozwiązać.
2. Zakładam trzecie jałowe rękawice długie zgodnie z procedurą.

- 3.2. Procedura zdejmowania środków ochrony indywidualnej z wykorzystaniem kombinezonu ochronnego i jałowego fartucha barierowego po zabiegu operacyjnym

3.2.1. Potrzebne akcesoria

- Asysta!
- Strefa czerwona:
 - Preparat do dezynfekcji rąk na bazie alkoholu w sali operacyjnej strefy czerwonej;
 - Pudełko z rękawicami krótkimi w sali operacyjnej strefy czerwonej;
 - Kosz z czerwonym workiem w sali operacyjnej strefy czerwonej;
 - Buty w umywalni strefy czerwonej;
 - Lustro w umywalni strefy czerwonej;
- Na końcu strefy czerwonej przy przejściu do strefy żółtej przejściowej wyjściowej:
 - Preparat do dezynfekcji rąk na bazie alkoholu;
 - Pudełko z rękawicami krótkimi;
 - Kosz z czerwonym workiem;
 - Kosz z zielonym workiem;
 - Lustro;
 - Ściereczki nasączone preparatem do dezynfekcji na bazie alkoholu.
- Strefa żółta przejściowa wyjściowa:
 - Buty;
 - Kosz z czerwonym workiem;
 - Kosz z zielonym workiem;
 - Jednorazowy strój kliniczny;
 - Pysznic;
 - Ręcznik jednorazowy;
 - Mydło.

3.2.2. Procedura

3.2.2.1. W sali operacyjnej strefy czerwonej

1. Zdejmuję trzecie jałowe rękawice długie zgodnie z procedurą i wyrzucam je do kosza z czerwonym workiem;
2. Dezynfekuję higienicznie drugie jałowe rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
3. Zakładam rękawice krótkie zgodnie z procedurą;
4. Procedura zdejmowania fartucha barierowego:

UWAGA: Konieczna pomoc asysty!

- a. asysta odpina nam zabezpieczenie kołnierza na karku,

UWAGA: Nie mogę dotknąć wewnętrznej części fartucha!

- b. obiema rękami odpinam zabezpieczenie kołnierza wokół szyi, ciągnąc je na boki,
- c. identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra koniec troczków wokół pasa,
- d. chwytam pewnie i trzymam chwytem pęsetowym za oba końce troczków i rozwiązuję węzeł przez ciągnięcie końców do przodu i do tyłu,
- e. wyginam obie ręce do góry nad ramiona,
- f. chwytam plecy kombinezonu obustronnie,
- g. powoli i ostrożnie zsuwam fartuch z ramion, wywijając jego środek na zewnątrz do momentu zatrzymania się rękawów fartucha na mankietach,
- h. chwytam fartuch jedynie za jego część wewnętrzną i wkładam dół fartucha do kosza z czerwonym workiem,
- i. zdejmuję całkowicie prawy rękaw, zsuwając go po ręce, chwytając jedynie wewnętrznej części fartucha,
- j. zdejmuję całkowicie lewy rękaw zsuwając go po ręce, chwytając jedynie wewnętrznej części fartucha,

- k. wywijam resztę fartucha zewnętrzną stroną do środka i wrzucam fartuch w całości do czerwonego worka.
5. Zdejmuję rękawice krótkie zgodnie z procedurą i wyrzucam je do kosza z czerwonym workiem;
6. Zdejmuję drugie jałowe rękawice długie zgodnie z procedurą i wyrzucam je do kosza z czerwonym workiem;
7. Dezynfekuję higienicznie pierwsze jałowe rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
8. Asysta ściąga mi ochraniacze na buty (jeśli są);
9. Proszę o przygotowanie butów czystych i ustawienie ich przed wejściem do umywalni strefy czerwonej;
10. Zdejmuję buty tak, aby ostatni krok był krokiem wsuwającym stopę do naszykowanych wcześniej czystych butów w umywalni strefy czerwonej;
11. Wychodzę z sali operacyjnej do umywalni strefy czerwonej, przez którą kieruję się na koniec strefy czerwonej do przejścia do strefy żółtej przejściowej wyjściowej.

3.2.2.2. Na końcu strefy czerwonej przy przejściu do strefy żółtej przejściowej wyjściowej

1. Asysta ściąga mi przyłbicę;
2. Asysta ściąga mi maseczkę chirurgiczną;
3. Dezynfekuję higienicznie pierwsze jałowe rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
4. Zakładam rękawice krótkie zgodnie z procedurą;
5. Procedura zdejmowania kombinezonu ochronnego:
 - a. odchylam głowę do tyłu,
 - b. identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra koniec zabezpieczenia kołnierza,

UWAGA: Nie mogę dotknąć wewnętrznej części kombinezonu!

- c. lewą ręką odpinam i trzymam zabezpieczenie kołnierza wokół szyi, ciągnąc je na lewo i do tyłu – trzymam to zabezpieczenie w lewej ręce przez cały czas do momentu komendy nakazującej puszczenie zabezpieczenia,
- d. identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra koniec zamka,
- e. prawą ręką odpinam zamek kombinezonu do samego końca,
- f. chwytam prawą ręką na szczycie potylicy za czubek kaptura i ostrożnie zsuwam kaptur z głowy, ciągnąc go do tyłu i w dół,
- g. kładę zabezpieczenie kołnierza na swoim lewym ramieniu jak najdalej od twarzy, aby zwolnić lewą rękę,
- h. wyginam obie ręce do tyłu pod pachami,
- i. chwytam plecy kombinezonu w linii pachowej tylnej obustronnie,
- j. odchylam głowę do tyłu, wyginam plecy do tyłu,
- k. powoli i ostrożnie zsuwam kombinezon z ramion, wywijając jego środek na zewnątrz do momentu zatrzymania się rękawów kombinezonu na mankietach,

UWAGA: Unikam dotykania jednorazowego stroju klinicznego

- l. zdejmuję całkowicie nogawkę prawej nogi zsuwając ją po nodze, chwytając jedynie wewnętrznej części kombinezonu,
- m. zdejmuję całkowicie nogawkę lewej nogi zsuwając ją po nodze, chwytając jedynie wewnętrznej części kombinezonu,
- n. chwytam kombinezon jedynie za jego część wewnętrzną i wkładam do kosza z czerwonym workiem,
- o. zdejmuję całkowicie prawy rękaw zsuwając go po ręce, chwytając jedynie wewnętrznej części kombinezonu,

- p. zdejmuję całkowicie lewy rękaw zsuwając go po ręce, chwytając jedynie wewnętrznej części kombinezonu,
- 6. Zdejmuję rękawice krótkie zgodnie z procedurą i wyrzucam je do kosza z czerwonym workiem;
- 7. Dezynfekuję higienicznie pierwsze jałowe rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
- 8. Chwytam prawą ręką na szczycie potylicy za czubek czepek ochronnego i ostrożnie zsuwam czepek z głowy, ciągnąc go do tyłu i w prawą stronę (jeśli jest);
 - a. dezynfekuję higienicznie pierwsze jałowe rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą.
- 9. Procedura zdejmowania ochrony oczu;
 - a. Jeśli mam na sobie gogle z paskiem elastycznym:
 - I. Kieruję ręce ku głowie, ręce mam zrotowane na zewnątrz z wyprostowanymi palcami aby dłoniowe części rąk były do przodu („rogi łosia”);
 - II. Identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra położenie paska elastycznego gogli ochronnych, aby nie pomylić go z paskami mocującymi półmaski filtrującej;
 - III. Za uszami wsuwam palce wskazujące obu rąk pod pasek elastyczny gogli do momentu zakotwiczenia paska na końcu przestrzeni międzypalcowych;
 - IV. Delikatnie odsuwam do boku ręce – uformowałem dwa trójkąty z paska elastycznego;
 - V. Wsuwam kciuki pod pasek elastyczny do przodu od palców wskazujących, a paliczki dystalne kciuków zaginam na pasku – uformowałem dwa trapezy z paska elastycznego;
 - VI. Palce wskazujące wskazują mi drogę, a kciuki są moją osią obrotu – delikatnie zsuwam tylną część paska elastycznego, pchając go do góry i do przodu;
 - VII. Ostrożnie ściągam gogle ochronne;
 - VIII. Umieszczam gogle w koszu z zielonym workiem.
 - b. Jeśli mam na sobie okulary ochronne z zausznikami:
 - I. Identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra położenie zauszników obustronnie;
 - II. Chwytam pewnie chwytem pęsetowym za zauszniaki tuż za szklami;
 - III. Ostrożnie zsuwam okulary, pchając je do przodu i nieco do góry;
 - IV. Umieszczam gogle je w koszu z zielonym workiem.
- 10. Dezynfekuję higienicznie pierwsze jałowe rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
- 11. Procedura zdejmowania półmaski filtrującej:
 - a. kieruję ręce ku głowie, ręce mam zrotowane na zewnątrz z wyprostowanymi palcami, aby dłoniowe części rąk były do przodu („rogi łosia”),
 - b. identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra położenie pasków elastycznych półmaski filtrującej,
 - c. za uszami wsuwam palce wskazujące obu rąk pod pasek elastyczny dolny do momentu zakotwiczenia paska na końcu przestrzeni międzypalcowych,
 - d. delikatnie odsuwam do boku ręce – uformowałem dwa trójkąty z paska elastycznego dolnego,
 - e. delikatnie zsuwam tylną część paska elastycznego dolnego, pchając go do góry,
 - f. za uszami wsuwam palce wskazujące obu rąk pod pasek elastyczny górny do momentu zakotwiczenia obu pasków na końcu przestrzeni międzypalcowych,
 - g. delikatnie odsuwam do boku ręce – uformowałem dwa trójkąty z obu pasków,
 - h. wsuwam kciuki pod oba paski do przodu od palców wskazujących, a paliczki dystalne kciuków zaginam na obu paski – uformowałem dwa trapezy z obu pasków elastycznych
 - i. palce wskazujące wskazują mi drogę, a kciuki są moją osią obrotu – delikatnie zsuwam tylną część obu pasków elastycznych, pchając je do góry i do przodu,
 - j. ostrożnie ściągam półmaskę filtrującą i umieszczam ją w koszu z workiem czerwonym.
- 12. Dezynfekuję higienicznie pierwsze jałowe rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
- 13. Jeśli mam na sobie okulary korekcyjne:
 - a. chwytam pewnie chwytem pęsetowym okulary za zauszniaki tuż za szklami,

- b. ostrożnie zsuwam okulary, pchając je do przodu i nieco do góry,
 - c. dezynfekuję okulary preparatem do dezynfekcji na bazie alkoholu,
 - d. dezynfekuję okulary ściereczką nasączoną preparatem do dezynfekcji na bazie alkoholu,
 - e. wyrzucam ściereczkę do kosza z czerwonym workiem,
 - f. ostrożnie zakładam okulary,
 - g. dezynfekuję higienicznie trzecie jałowe rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą,
14. Proszę o przygotowanie butów czystych i ustawienie ich przed wejściem do strefy żółtej przejściowej wyjściowej;
 15. Zdejmuję buty tak, aby ostatni krok był krokiem wsuwającym stopę do naszykowanych wcześniej czystych butów w strefie żółtej przejściowej wyjściowej;
 16. Wychodzę ze strefy czerwonej do strefy żółtej przejściowej wyjściowej.

3.2.2.3. Strefa żółta przejściowa wyjściowa

1. Dezynfekuję higienicznie pierwsze jałowe rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
2. Zdejmuję pierwsze jałowe rękawice długie zgodnie z procedurą i wyrzucam je do kosza z czerwonym workiem;
3. Zdejmuję jednorazowy strój kliniczny i umieszczam go w koszu z czerwonym workiem;
4. Biorę prysznic;
5. Ubieram się w nowy jednorazowy strój kliniczny, zakładam buty;
6. Wychodzę do strefy zielonej.

- 3.3. Procedura zakładania środków ochrony indywidualnej z wykorzystaniem dwóch jałowych fartuchów barierowych przed zabiegiem operacyjnym

UWAGA: Procedurę zakładania środków ochrony indywidualnej przeprowadzam w wyznaczonej strefie czystej

3.3.1. Potrzebne akcesoria

- Asysta!
- Szatnia:
 - Mydło i preparat do dezynfekcji rąk na bazie alkoholu;
 - Jednorazowy strój kliniczny;
 - Ochraniacze na buty sięgające powyżej kostek obejmujące ściśle goleń;
 - Kosz z czerwonym workiem.
- Strefa zielona:
 - Mydło i preparat do dezynfekcji rąk na bazie alkoholu w umywalni strefy zielonej;
 - Wyjałowiona szczotka do mycia paznokci w umywalni strefy zielonej;
 - Kosz z zielonym workiem w umywalni strefy zielonej;
 - Jałowy fartuch barierowy;
 - Półmaska filtrująca N95 FFP2 lub FFP3;
 - Maseczka chirurgiczna z troczkami;
 - Gogle ochronne z paskiem elastycznym lub okulary ochronne z zausznikami;
 - Czepek ochronny na włosy;
 - Czepek ochronny na głowę pełny typu kaptur/astro;
 - Chustka na szyję;
 - Przyłbica;
 - Jałowe rękawice długie.
- Strefa czerwona:
 - Preparat do dezynfekcji rąk na bazie alkoholu;
 - Jałowe rękawice długie w umywalni strefy czerwonej;

- Lustro w umywalni strefy czerwonej;
- Jałowy fartuch barierowy w sali operacyjnej strefy czerwonej;
- Jałowe rękawice długie w sali operacyjnej strefy czerwonej.

3.3.2. Procedura

3.3.2.1. W szatni

1. Stosuję procedurę higienicznego mycia i dezynfekcji rąk;
2. Zakładam jednorazowy strój kliniczny;
3. Zakładam buty szpitalne;
4. Zakładam ochraniacze na buty.

3.3.2.2. W strefie zielonej

1. Przed założeniem ŚOI opróżniam kieszenie swojego jednorazowego stroju klinicznego ze wszystkich rzeczy;
2. Stosuję procedurę higienicznego mycia i dezynfekcji rąk w umywalni strefy zielonej;
3. Zakładam jednorazowy czepek standardowy całkowicie, zakrywając nim włosy głowy;
4. Pobieram półmaskę filtrującą N95 FFP3;
 - a. oba elastyczne paski mocujące półmaski prowadzę równoległe względem siebie, dolny elastyczny pasek mocujący półmaski prowadzę pod uszami, a górny elastyczny pasek mocujący półmaski prowadzę nad uszami; przeciwwskazane jest krzyżowanie pasków,
 - b. szczelnie dopasowuję maskę do twarzy, formując listewkę wokół nosa.
5. Zakładam gogle ochronne z paskiem elastycznym lub okulary ochronne z zausznikami;
6. Stosuję procedurę **chirurgicznego** mycia i dezynfekcji rąk w umywalni strefy zielonej;
7. Asysta zakłada mi czepek pełny typu kaptur/astro na wszystko to, co już mam na sobie na głowie;
8. Pobieram pierwszy jałowy fartuch barierowy;
 - a. wsuwam ręce do rękawów,
 - b. asysta przykleja rzepy w górnej części fartucha,
 - c. z pomocą asysty zawiązuję troczki fartucha na pasie, formuję węzeł pojedynczy „z kokardką”, aby móc go potem łatwo rozwiązać.
9. Zakładam jałowe rękawice długie zgodnie z procedurą;
10. Asysta zakłada mi chustkę na szyję, aby żaden fragment ciała nie pozostał nieosłonięty i z tyłu w okolicy karkowej formuje węzeł pojedynczy „z kokardką”, aby móc go potem łatwo rozwiązać;
11. Asysta zakłada mi maseczkę chirurgiczną z troczkami i zawiązuje troczki z tyłu głowy, formując węzły pojedyncze „z kokardką”, aby móc je potem łatwo rozwiązać;
12. Asysta zakłada mi przyłbicę;
13. Wchodzę do strefy czerwonej przez strefę żółtą przejściową wejściową.

3.3.2.3. W strefie czerwonej

UWAGA: Nie mogę wejść do umywalni strefy czerwonej ani do sali operacyjnej strefy czerwonej, jeżeli pacjent nie jest zaintubowany – konieczna koordynacja z zespołem anestezyjologicznym!

1. Wchodzę do umywalni strefy czerwonej;
2. Dezynfekuję higienicznie rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
3. Zakładam drugie jałowe rękawice długie zgodnie z procedurą;
4. Wchodzę do sali operacyjnej strefy czerwonej.

3.3.2.4. W sali operacyjnej strefy czerwonej

UWAGA: Nie mogę wejść do umywalni strefy czerwonej ani do sali operacyjnej strefy czerwonej, jeżeli pacjent nie jest zaintubowany – konieczna koordynacja z zespołem anestezyjologicznym!

3. Pobieram drugi jałowy fartuch barierowy;
 - a. wsuwam ręce do rękawów,
 - b. asysta przykleja rzepy w górnej części fartucha,
 - c. z pomocą asysty zawiązuję troczki fartucha na pasie, formuję węzeł pojedynczy „z kokardką”, aby móc go potem łatwo rozwiązać.
 4. Zakładam trzecie jałowe rękawice długie zgodnie z procedurą.
- 3.4. Procedura zdejmowania środków ochrony indywidualnej z wykorzystaniem dwóch jałowych fartuchów barierowych po zabiegu operacyjnym

3.4.1. Potrzebne akcesoria

- Asysta!
- Strefa czerwona:
 - Preparat do dezynfekcji rąk na bazie alkoholu w sali operacyjnej strefy czerwonej;
 - Pudełko z rękawicami krótkimi w sali operacyjnej strefy czerwonej;
 - Kosz z czerwonym workiem w sali operacyjnej strefy czerwonej;
 - Buty w umywalni strefy czerwonej;
 - Lustro w umywalni strefy czerwonej.
- Na końcu strefy czerwonej przy przejściu do strefy żółtej przejściowej wyjściowej:
 - Preparat do dezynfekcji rąk na bazie alkoholu;
 - Pudełko z rękawicami krótkimi;
 - Kosz z czerwonym workiem;
 - Kosz z zielonym workiem;
 - Lustro;
 - Ściereczki nasączone preparatem do dezynfekcji na bazie alkoholu.
- Strefa żółta przejściowa wyjściowa:
 - Buty;
 - Kosz z czerwonym workiem;
 - Kosz z zielonym workiem;
 - Jednorazowy strój kliniczny;
 - Pysznic;
 - Ręcznik jednorazowy;
 - Mydło.

3.4.2. Procedura

3.4.2.1. W sali operacyjnej strefy czerwonej

1. Zdejmuję trzecie jałowe rękawice długie zgodnie z procedurą i wyrzucam je do kosza z czerwonym workiem;
2. Dezynfekuję higienicznie drugie jałowe rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
3. Zakładam rękawice krótkie zgodnie z procedurą;
4. Procedura zdejmowania drugiego fartucha barierowego:

UWAGA: Konieczna pomoc asysty!

- a. Asysta odpina nam zabezpieczenie kołnierza na karku.

UWAGA: Nie mogę dotknąć wewnętrznej części fartucha!

- b. obiema rękami odpinam zabezpieczenie kołnierza wokół szyi, ciągnąc je na boki,
 - c. identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra koniec troczków wokół pasa,
 - d. chwytam pewnie i trzymam chwytem pęsetowym za oba końce troczków i rozwiązuję węzeł przez ciągnięcie końców do przodu i do tyłu,
 - e. wyginam obie ręce do góry nad ramiona,
 - f. chwytam plecy kombinezonu obustronnie,
 - g. powoli i ostrożnie zsuwam fartuch z ramion, wywijając jego środek na zewnątrz do momentu zatrzymania się rękawów fartucha na mankietach,
 - h. chwytam fartuch jedynie za jego część wewnętrzną i wkładam dół fartucha do kosza z czerwonym workiem,
 - i. zdejmuję całkowicie prawy rękaw zsuwając go po ręce, chwytając jedynie wewnętrznej części fartucha,
 - j. zdejmuję całkowicie lewy rękaw zsuwając go po ręce, chwytając jedynie wewnętrznej części fartucha,
 - k. wywijam resztę fartucha zewnętrzną stroną do środka i wrzucam fartuch w całości do czerwonego worka.
5. Zdejmuję rękawice krótkie zgodnie z procedurą i wyrzucam je do kosza z czerwonym workiem;
 6. Zdejmuję drugie jałowe rękawice długie zgodnie z procedurą i wyrzucam je do kosza z czerwonym workiem;
 7. Dezynfekuję higienicznie pierwsze jałowe rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
 8. Asysta ściąga mi ochraniacze na buty;
 9. Proszę o przygotowanie butów czystych i ustawienie ich przed wejściem do umywalni strefy czerwonej;
 10. Zdejmuję buty tak, aby ostatni krok był krokiem wsuwającym stopę do naszykowanych wcześniej czystych butów w umywalni strefy czerwonej;
 11. Wychodzę z sali operacyjnej do umywalni strefy czerwonej, przez którą kieruję się na koniec strefy czerwonej do przejścia do strefy żółtej przejściowej wyjściowej.

3.4.2.2. Na końcu strefy czerwonej przy przejściu do strefy żółtej przejściowej wyjściowej

1. Asysta ściąga mi przyłbicę;
2. Asysta ściąga mi chustkę wokół szyi;
3. Asysta ściąga mi maseczkę chirurgiczną;
4. Asysta ściąga mi czepkę typu kaptur/astro;
5. Dezynfekuję higienicznie pierwsze jałowe rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
6. Procedura zdejmowania ochrony oczu;
 - a. Jeśli mam na sobie gogle z paskiem elastycznym:
 - I. Kieruję ręce ku głowie, ręce mam zrotowane na zewnątrz z wyprostowanymi palcami, aby dłoniowe części rąk były do przodu („rogi łosia”);
 - II. Identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra położenie paska elastycznego gogli ochronnych, aby nie pomylić go z paskami mocującymi półmaski filtrującej;
 - III. Za uszami wsuwam palce wskazujące obu rąk pod pasek elastyczny gogli do momentu zakotwiczenia paska na końcu przestrzeni międzypalcowych;
 - IV. Delikatnie odsuwam do boku ręce – uformowałem dwa trójkąty z paska elastycznego;
 - V. Wsuwam kciuki pod pasek elastyczny do przodu od palców wskazujących, a paliczki dystalne kciuków zaginam na pasku – uformowałem dwa trapezy z paska elastycznego;
 - VI. Palce wskazujące wskazują mi drogę, a kciuki są moją osią obrotu – delikatnie zsuwam tylną część paska elastycznego, pchając go do góry i do przodu;

- VII. Ostrożnie ściągam gogle ochronne;
- VIII. Umieszczam gogle w koszu z zielonym workiem.
- b. Jeśli mam na sobie okulary ochronne z zausznikami:
 - I. Identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra położenie zauszników obustronnie;
 - II. Chwytam pewnie chwytem pęsetowym za zauszniki tuż za szklami;
 - III. Ostrożnie zsuwam okulary, pchając je do przodu i nieco do góry;
 - IV. Umieszczam gogle je w koszu z zielonym workiem.
- 7. Dezynfekuję higienicznie pierwsze jałowe rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
- 8. Procedura zdejmowania półmasksi filtrującej:
 - a. kieruję ręce ku głowie, ręce mam zrotowane na zewnątrz z wyprostowanymi palcami, aby dłoniowe części rąk były do przodu („rogi łosia”),
 - b. identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra położenie pasków elastycznych półmasksi filtrującej,
 - c. za uszami wsuwam palce wskazujące obu rąk pod pasek elastyczny dolny do momentu zakotwiczenia paska na końcu przestrzeni międzypalcowych,
 - d. delikatnie odsuwam do boku ręce – uformowałem dwa trójkąty z paska elastycznego dolnego,
 - e. delikatnie zsuwam tylną część paska elastycznego dolnego, pchając go do góry,
 - f. za uszami wsuwam palce wskazujące obu rąk pod pasek elastyczny górny do momentu zakotwiczenia obu pasków na końcu przestrzeni międzypalcowych,
 - g. delikatnie odsuwam do boku ręce – uformowałem dwa trójkąty z obu pasków,
 - h. wsuwam kciuki pod oba paski do przodu od palców wskazujących, a paliczki dystalne kciuków zaginam na obu paski – uformowałem dwa trapezy z obu pasków elastycznych,
 - i. palce wskazujące wskazują mi drogę, a kciuki są moją osią obrotu – delikatnie zsuwam tylną część obu pasków elastycznych, pchając je do góry i do przodu,
 - j. ostrożnie ściągam półmaskę filtrującą i umieszczam ją w koszu z workiem czerwonym.
- 9. Dezynfekuję higienicznie pierwsze jałowe rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
- 10. Procedura zdejmowania pierwszego fartucha barierowego:

UWAGA: Konieczna pomoc asysty!

- a. asysta odpina nam zabezpieczenie kołnierza na karku,

UWAGA: Nie mogę dotknąć wewnętrznej części fartucha!

- b. obiema rękami odpinam zabezpieczenie kołnierza wokół szyi, ciągnąc je na boki,
- c. identyfikuję wzrokowo za pomocą lustra koniec troczków wokół pasa,
- d. chwytam pewnie i trzymam chwytem pęsetowym za oba końce troczków i rozwiązuję węzeł przez ciągnięcie końców do przodu i do tyłu,
- e. wyginam obie ręce do góry nad ramiona,
- f. chwytam plecy kombinezonu obustronnie,
- g. powoli i ostrożnie zsuwam fartuch z ramion, wywijając jego środek na zewnątrz do momentu zatrzymania się rękawów fartucha na mankietach,
- h. chwytam fartuch jedynie za jego część wewnętrzną i wkładam dół fartucha do kosza z czerwonym workiem,
- i. zdejmuję całkowicie prawy rękaw, zsuwając go po ręce, chwytając jedynie wewnętrzną część fartucha,
- j. zdejmuję całkowicie lewy rękaw, zsuwając go po ręce, chwytając jedynie wewnętrzną część fartucha,
- k. wywijam resztę fartucha zewnętrzną stroną do środka i wrzucam fartuch w całości do czerwonego worka,

11. Dezynfekuję higienicznie pierwsze jałowe rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
12. Jeśli mam na sobie okulary korekcyjne:
 - a. chwytam pewnie chwytem pęsetowym okulary za zauszuki tuż za szklami,
 - b. ostrożnie zsuwam okulary, pchając je do przodu i nieco do góry,
 - c. dezynfekuję okulary preparatem do dezynfekcji na bazie alkoholu,
 - d. dezynfekuję okulary ściereczką nasączoną preparatem do dezynfekcji na bazie alkoholu,
 - e. wyrzucam ściereczkę do kosza z czerwonym workiem,
 - f. ostrożnie zakładam okulary,
 - g. dezynfekuję higienicznie trzecie jałowe rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą.
13. Proszę o przygotowanie butów czystych i ustawienie ich przed wejściem do strefy żółtej przejściowej wyjściowej;
14. Zdejmuję buty tak, aby ostatni krok był krokiem wsuwającym stopę do naszykowanych wcześniej czystych butów w strefie żółtej przejściowej wyjściowej;
15. Wychodzę ze strefy czerwonej do strefy żółtej przejściowej wyjściowej.

3.4.2.3. Strefa żółta przejściowa wyjściowa

1. Chwytam prawą ręką na szczycie potylicy za czubek czepka ochronnego i ostrożnie zsuwam czepkę z głowy, ciągnąc go do tyłu i w prawą stronę;
2. Dezynfekuję higienicznie pierwsze jałowe rękawice długie środkiem na bazie alkoholu zgodnie z procedurą;
3. Zdejmuję pierwsze jałowe rękawice długie zgodnie z procedurą i wyrzucam je do kosza z czerwonym workiem;
4. Zdejmuję jednorazowy strój kliniczny i umieszczam go w koszu z czerwonym workiem;
5. Biorę prysznic;
6. Ubieram się w nowy jednorazowy strój kliniczny, zakładam buty;
7. Wychodzę do strefy zielonej.

oprac. Wojciech Rogula