

Czy przypadkowe znalezisko diagnostyczne pod postacią mikroraka brodawkowatego wymaga uzupełniającej limfadenektomii: wysokokomórkowy wariant tego złośliwego nowotworu – opis przypadku

Incidental diagnosis of the tall-cell variant of the papillary microcarcinoma of the thyroid gland requires completion lymphadenectomy – case report

Bartella I.¹, Meyer F.¹, Frauenschläger K.¹, Reschke K.², Wallbaum Th.³, Buth B.³, Bruns C.³, Chiapponi C.³

¹Klinika Chirurgii Ogólnej, Jamy Brzuszej oraz Chirurgii Naczyniowej Instytutu Patomorfologii, Szpitala Uniwersyteckiego w Magdeburgu A.ö.R. (Niemcy)

²Klinika Chirurgii Ogólnej, Jamy Brzuszej oraz Chirurgii Naczyniowej Kliniki Nefrologii, Nadciśnienia i Endokrynologii, Szpitala Uniwersyteckiego w Magdeburgu A.ö.R. (Niemcy)

³Klinika Chirurgii Ogólnej, Jamy Brzuszej oraz Chirurgii Naczyniowej Kliniki Radiologii i Medycyny Nuklearnej; Szpitala Uniwersyteckiego w Magdeburgu A.ö.R. (Niemcy)

Historia artykułu: Otrzymano: 22.08.2016 Zaakceptowano: 20.12.2016 Opublikowano: 30.06.20176

STRESZCZENIE:

Rak brodawkowaty tarczycy jest najczęstszym nowotworem gruczołu tarczowego i zazwyczaj wiąże się z bardzo dobrą prognozą.

Celem tego opisu przypadku jest prezentacja występowania oraz przebiegu rzadkiego nowotworu gruczołu tarczowego, war- tego opisanie z uwagi na wyjątkowe cechy oraz związane z tym specyficzne postępowanie.

Opisujemy przypadek 46-letniego pacjenta, który zgłosił się z powodu wola obustronnego wieloguzkowego tarczycy, bardziej zaznaczonego prawostronnie, o objętości około 80 ml według oceny ultrasonograficznej. Choremu zalecono usunięcie chirurgiczne wola z powodu uwidocznionego w scyntygrafii czterocentymetrowego „zimnego” guzka, który zajmował niemal cały prawy płat tarczycy. Z powodu mikroguzkowego utkania lewego płata tarczycy wykonano kompletną tyroidektomię według wytycznych oraz powszechnie uznanych zaleceń w porównywalnych przypadkach.

Badanie histopatologiczne wycinka wykazało obecność gruczolaka pęcherzykowego bez żadnych cech złośliwości w prawym płacie tarczycy oraz wariantu wysokokomórkowego mikroraka brodawkowatego tarczycy o średnicy 0,6 cm z naciekiem torebki w lewym płacie tarczycy.

Z uwagi na znane agresywne zachowanie onkobiologiczne tego rzadkiego podtypu, opisaną już inwazję torebkową, niski stopień różnicowania histopatologicznego oraz zwiększone ryzyko przerzutowania drogą limfopochodną wykonano uzupełniającą limfadenektomię węzłów chłonnych przedziału środkowego szyi zgodnie z decyzją zespołu interdyscyplinarnego. Ostatecznie badanie histopatologiczne wykazało 30 węzłów chłonnych bez utkania nowotworowego (ostateczna klasyfikacja TNM: pT3 pNo [0/30] Lo Vo Pno Ro). Przebieg pooperacyjny był niepowikłany, wdrożono terapię radiojodem. Jak dotąd, w trakcie pierwszej wizyty 6 miesięcy po operacji, w obserwacji klinicznej nie stwierdzono cech odrostu guza.

Wariant wysokokomórkowy jest rzadkim i agresywnym podtypem raka brodawkowatego tarczycy, który charakteryzuje się gorszym 5-letnim wskaźnikiem przeżycia oraz wyższym ryzykiem nawrotów. Z naszego punktu widzenia oraz według danych z piśmiennictwa rozpoznanie to wymaga bardziej agresywnego leczenia chirurgicznego oraz częstych obserwacji i ścisłej kontroli zgodnie z wytycznymi.

SŁOWA KLUCZOWE: rak tarczycy, wariant wysokokomórkowy, uzupełniająca limfadenektomia (przedział środkowy)

ABSTRACT:

Papillary thyroid carcinoma is the most common neoplasm of the thyroid gland which is usually associated with a very good prognosis.

The aim of this case report is to present the disease course of a rare tumor of the thyroid gland, which is worthwhile due to its extraordinary appearance and specific management.

A 46-year-old patient presented with a pronounced right-sided, but bilateral, multinodular goiter, with a volume of approximately 80 mL, as assessed on ultrasonography. Surgical removal was indicated as scintigraphy showed a 4-cm cold nodule that almost completely took up the right thyroid lobe. Because of the micronodular texture of the left thyroid lobe, complete thyroidectomy was performed according to well-established guidelines.

Histopathological investigation of the specimen revealed a follicular adenoma without any malignancy in the right thyroid lobe and the tall-cell variant of the papillary thyroid microcarcinoma in the left lobe, with a capsular invasion and diameter of 0.6 cm.

Because this rare tumor subtype is known for its aggressive behavior, and there was capsular invasion, low-grade differentiation, and an increased risk for lymphatic metastases, completion lymphadenectomy of the central compartments was performed after an interdisciplinary board decision. On histopathology, there were 30 tumor-free lymph nodes; final TNM classification was as follows: pT3 pNo [0/30] Lo Vo Pno Ro). The postoperative course was uneventful, and surgery was followed by radioiodine therapy. Six months after the surgery, clinical follow-up did not reveal any sign of recurrence.

The tall-cell variant is a rare and aggressive subtype of the papillary thyroid carcinoma, and it is characterized by poor 5-year survival and high recurrence rate. According to our understanding and based on current literature, this disease requires an aggressive surgical treatment and a close follow-up, as recommended by the current guidelines.

KEYWORDS:

thyroid carcinoma, tall-cell variant, completion lymphadenectomy (central compartment)

WSTĘP

Rak brodawkowaty tarczycy (PTC, *papillary thyroid carcinoma*) jest najczęstszym typem (80%) nowotworu tarczycy [1]. Zazwyczaj związany jest z wyśmienitą prognozą oraz 5-letnim przeżyciem całkowitym do 95% [1–4]. Bardzo rzadkim i agresywnym podtypem PTC jest wariant wysokokomórkowy (TCV, *the „tall-cell” variant*). TCV może stanowić około 5% (zakres: 4,0–17,0%) wszystkich PTC, zależnie od histopatologicznych kryteriów diagnostycznych oraz doświadczenia patomorfologa [2–4]. Wartość odcięcia, która jest używana do odróżnienia TCV od innych podtypów, stale budzi kontrowersje. Według większości definicji histopatologicznych przynajmniej 50% wszystkich komórek guza musi spełniać kryteria charakterystyczne dla TCV (np. wysokość co najmniej dwa razy większa niż szerokość), aby postawić pewną diagnozę TCV raka brodawkowatego tarczycy [3, 5].

Ponadto diagnostyka przedoperacyjna może być wyzwaniem z uwagi na trudną identyfikację histomorfologiczną. Szanse wczesnej identyfikacji oraz związanej z tym właściwej i agresywnej terapii mogą być zwiększone przez połączenie:

- diagnostyki ultrasonograficznej,
- biopsji cienkoigłowej,
- badania cytologicznego [3, 6, 7].

TCV zazwyczaj występuje u pacjentów w bardziej zaawansowanym wieku i jest związany z jeszcze agresywniejszym onkobiologicznym zachowaniem niż klasyczny PTC [2, 3, 6, 8, 9]. Dodatkowo TCV najczęściej jest diagnozowany w wysokim stadium zaawansowania.

Klinicznie w 74,7% przypadków u pacjentów stwierdza się nacieki tkanki pozatarczycowej (stadium zaawansowania nowotworu T3), a w 71,0% przerzuty do węzłów chłonnych szyjnych. Częstość nacieków naczyniowych oraz odległych przerzutów jest również zwiększona. W porównaniu ze „zwykłym” PTC ryzyko nawrotu choroby jest cztery razy większe, co prowadzi do zmniejszenia 10-letniego wskaźnika przeżycia o 10,0–15,0% [2, 10]. Tyreoidektomia z operacją usunięcia węzłów chłonnych szyi oraz następową adjuwantową terapią radiojodem stanowi złoty standard leczenia [6, 11].

Celem tego opisu przypadku jest przedstawienie, na bazie wybranych pozycji z bieżącego piśmiennictwa i rzadkich doświadczeń klinicznych, występowania, leczenia i przebiegu klinicznego rzadkiego nowotworu, jakim jest TCV raka brodawkowatego gruczołu tarczowego, wartego opisanego z uwagi na wyjątkowe cechy oraz związane z tym specyficzne postępowanie, tak aby pomóc rozwinąć odpowiednią kliniczną świadomość tego podtypu PTC w codziennej praktyce endokrynologicznej.

OPIS PRZYPADKU

46-letni pacjent zgłosił się z powodu wola obustronnego wieloguzkowego tarczycy o objętości około 80 ml (według wystarczającej oceny ultrasonograficznej). Wywiad medyczny nie wskazywał na żadną chorobę uogólnioną poza nadciśnieniem tętniczym.

Wstępna diagnoza została postawiona przez lekarza rodzinnego. Zalecił on również scyntyografię, w której uwidocznił „zimny” guzek w obrębie prawego płata tarczycy.

W badaniu przedmiotowym u pacjenta nie stwierdzono żadnych objawów duszności, dysfagii ani dysfonii. Przy palpacji wola wydawało się nie naciekać tkanek otaczających, nie znaleziono także powiększonych węzłów chłonnych. Ponadto przedoperacyjne wyniki badań surowicy krwi (w tym TSH oraz fT4) nie wykazały żadnych nieprawidłowości.

W badaniu ultrasonograficznym potwierdzono poprzednio opisany „zimny” guzek prawego płata. Stwierdzono zajęcie całego prawego płata tarczycy. Ponadto zaobserwowano trzy hipoechogeniczne guzki <1 cm średnicy w lewym płacie tarczycy.

Ponieważ można było wykluczyć odległe przerzuty, zalecono prawostronną hemityreoidektomię. Z uwagi na śródoperacyjne stwierdzenie kilku, ale jednak twardych guzków w obrębie płata lewego, ostatecznie u pacjenta przeprowadzono tyreoidektomię całkowitą. W okresie pooperacyjnym stwierdzono przejściowo niewielką hipokalcemię (2,03 mmol/l), która pozostawała bezobjawowa.

Inne istotne dla okresu pooperacyjnego parametry kliniczne i laboratoryjne były w zakresie normy, łącznie z odpowiednią fonacją pooperacyjną, co wykazał obowiązkowy test funkcjonowania strun głosowych.

Badanie histopatologiczne wykazało 49,0-gramowy prawy płatek tarczycy z obecnością zmiany o charakterze gruczolaka pęcherzykowego o średnicy 40 mm. Zaskoczeniem było znalezienie mikroraka brodawkowatego, wariantu wysokokomórkowego, w obrębie lewego płata. Miał średnicę 6 mm, obserwowano nacieki torebki tarczycy oraz tkanki łącznej okołotarczycowej. Nie stwierdzono zajęcia struktur limfatycznych, nerwowych ani naczyniowych.

Z powodu niskiego stopnia zróżnicowania oraz agresywnego zachowania tego specyficznego podtypu PTC zalecono operację usunięcia węzłów chłonnych środkowego przedziału szyi zgodnie z decyzją interdyscyplinarnego zespołu do spraw nowotworów. Badanie histopatologiczne wykazało, że wszystkie 17 węzłów chłonnych po stronie lewej oraz 13 po stronie prawej było wolnych od utkania nowotworowego. Skutkiem czego ustalono następującą klasyfikację: pT3 pN0 (0/30) L0 V0 Pn0 R0.

Dalszy przebieg pooperacyjny był niepowikłany. Wartości wapnia znormalizowano (2,26 mmol/l). Szóstego dnia po operacji pacjenta przeniesiono na Oddział Medycyny Nuklearnej w celu włączenia adjuwantowej terapii radiojodem.

W celu dalszych obserwacji zaplanowano kolejne wizyty co 6 miesięcy w ciągu pierwszych 5 lat (w trakcie pierwszej wizyty nie stwierdzono cech odrostu guza), a następnie wizyty co rok przez kolejne 5 lat. Badania kliniczne, ultrasonograficzne oraz laboratoryjne (tyreoglobulina i poziom przeciwciał przeciwko tyreoglobulinie oraz T3, T4, TSH) będą przeprowadzane regularnie według wytycznych [12, 13].

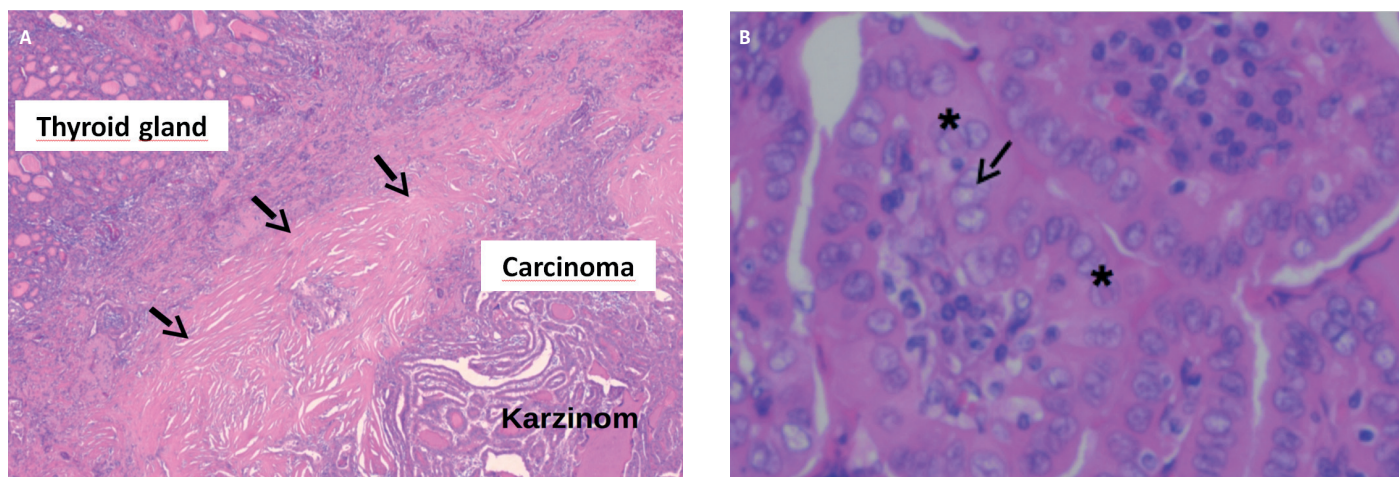


Fig. 1. Wycinek histopatologiczny lewego płata w barwieniu HE, A) Prawidłowe utkanie tarczycy oraz wariant wysokokomórkowy raka brodawkowatego tarczycy. Naciekająca masa nowotworowa powoduje układanie się włókien kolagenowych w kształt podobny do muszli (40-krotne powiększenie), B) Komórki raka mają kwasochłonną cytoplazmę oraz charakterystyczne inkluzje jądrowe (*) oraz zagięcia błony jądrowej (→) (400-krotne powiększenie)

DYSKUSJA

Wariant wysokokomórkowy PTC jest niezwykle rzadką chorobą, której częstość występowania wynosi 0,13–0,7 na 100 tys. osób [5, 14]. Postawienie diagnozy histopatologicznej jest trudne z uwagi na heterogenne kryteria morfologiczne oraz niewielkie rozpowszechnienie [2]. Jednocześnie wiarygodna diagnoza jest bardzo ważna ze względu na agresywne zachowanie tego nowotworu w porównaniu ze „zwykłym” PTC.

Zachorowanie częściej dotyczy kobiet (72,1–86,3%) [2, 14] między czwartą a szóstą dekadą życia [2, 5, 14, 15].

Mimo że wczesna diagnoza zdecydowanie wpłynęłaby na szybkie i właściwe podejmowanie decyzji dotyczących włączenia odpowiedniego i specyficznego dla stwierdzonej zmiany leczenia, tylko 30–40% wszystkich TCV raka brodawkowatego tarczycy jest diagnozowanych przedoperacyjnie [8]. Nawet w naszym przypadku stwierdzono stadium zaawansowania T3 TCV raka brodawkowatego tarczycy w ramach przypadkowego znaleziska, co jest zgodne z danymi z piśmiennictwa, mówiącymi, że w 60,5% wszystkich przypadków stwierdza się stadium zaawansowania nowotworu T3. Dla porównania w „zwykłym” (nie-TCV) PTC u jedynie 26,8% zgłaszających się po raz pierwszy pacjentów stwierdza się stadium zaawansowania nowotworu T3 [2].

Dodatkowo TCV ma o 15% gorszy 5- i 10-letni wskaźnik przeżycia z powodu większej częstości:

- przerzutowania do węzłów chłonnych oraz występowania odległych przerzutów,
- pozatarczycowego rozprzestrzenienia nowotworu,
- nawrotu guza
- inwazji naczyń [2, 3, 10, 11, 14].

W mikroraku wariantu wysokokomórkowego zajęcie węzłów chłonnych przez nowotwór wykryto w 63,4% przypadków w przeciwieństwie (i w porównaniu) do mikroraka klasycznych raków brodawkowatych tarczycy (tylko 42,7%) [2].

Biorąc pod uwagę dostęp do zabiegów chirurgicznych i zgodnie z obecnymi wytycznymi w przypadku

braku nacieku nowotworowego węzłów chłonnych szyjnych w obrębie przedziału środkowego szyi, jak również braku badanych przerzutów do węzłów chłonnych w obrębie przedziału bocznego profilaktyczna resekcja węzłów ostatniego wspomnianego przedziału nie jest zalecana. Szczególnie, w związku z chorobowością okołoperacyjną (między innymi przetoka limfatyczna, zespół szyjno-barkowy), nie ma wystarczających podstaw do podjęcia takiej decyzji z uwagi na brak odpowiednich danych, które usprawiedliwiłyby resekcję węzłów chłonnych przedziału bocznego u opisywanego pacjenta [16–24].

W tym przypadku zdiagnozowano niewielką zmianę nowotworową (0,6 cm). Mimo że typowy PTC nie wymaga limfadenektomii, w tym przypadku zabieg wykonano z powodu agresywnej natury TCV raka brodawkowatego tarczycy. W niemieckich wytycznych TCV raka brodawkowatego tarczycy wymieniany jest jako wariant specyficzny, który „może być bardziej agresywny” [26].

Carling i wsp. zalecają „bardziej agresywne podejście” oraz „przynajmniej tyreoidektomię” [26]. Ponieważ węzły chłonne są zajęte w większości wszystkich TCV raka brodawkowatego tarczycy (co również jest zdecydowanie częstsze niż w zwykłym PTC <63,4% vs. 42,7%>, jak wspomniano powyżej) [2], w tym przypadku zdecydowano o wykonaniu limfadenektomii przedziału środkowego szyi. Wycięcie węzłów chłonnych szyjnych przedziału bocznego w przypadku niestwierdzenia nacieku nowotworowego w przedziale środkowym według obecnych wytycznych nie jest zalecane. Z tego powodu nie zostało ono wykonane.

Zasadniczo zaleca się adjuwantową terapię radiojodem [25, 26], którą także otrzymał opisywany pacjent. Dalsze obserwacje kliniczne będą przeprowadzone zgodnie z wytycznymi. Przy odpowiednio wykonanym badaniu ultrasonograficznym niewymagane są dalsze badania radiologiczne [12, 13].

WNIOSKI

Wariant wysokokomórkowy raka brodawkowatego tarczycy jest rzadkim i agresywnym nowotworem. Prowadzenie właściwej diagnostyki i postawienie diagnozy jest trudne z uwagi

na heterogeny obraz patomorfologiczny, co zostało opisane również w innych pracach i doniesieniach z piśmiennictwa. Chociaż większość rozpoznań TCV raka brodawkowego tarczycy uzyskuje się dopiero pooperacyjnie, agresywna terapia chirurgiczna i adjuwantowa terapia radiojodem są wysoce zalecane z powodu:

- agresywnego zachowania onkobiologicznego,
- możliwego wczesnego naciekania torebki oraz okołotarczycowej tkanki łącznej,

- możliwego niskiego stopnia zróżnicowania histopatologicznego,
- zwiększonego ryzyka przerzutowania drogą limfopochodną.

Po zastosowanym leczeniu wysoce zalecane jest wdrożenie odpowiedniego planu dalszej obserwacji chorego przez okres 10 lat zgodnie z wytycznymi. Obserwacja powinna obejmować badanie kliniczne (przedmiotowe), ultrasonograficzne oraz ocenę parametrów laboratoryjnych.

PIŚMIENICTWO

1. Calangiu C, Simionescu C, Stepan A et al. The Assessment of Prognostic Histopathological Parameters Depending on Histological Patterns of Papillary Thyroid Carcinoma. *Curr Health Sci J* 2014; 40(1): 37–41
2. Oh WJ, Lee YS, Cho U et al. Classic papillary thyroid carcinoma with tall cell features and tall cell variant have similar clinicopathologic features. *Korean J Pathol* 2014; 48(3): 201–208
3. Choi YJ, Shin JH, Kim J et al. Tall cell variant of papillary thyroid carcinoma. *J Ultrasound Med* 2011; 30(6): 853–858
4. Morris LGT, Shaha AR, Tuttle MR et al. Tall-Cell Variant of Papillary Thyroid Carcinoma: A Matched-Pair Analysis of Survival. *Thyroid* 2010; 20(2): 153–158
5. Axelsson TA, Hrafnkelsson J, Olafsdottir EJ et al. Tall-Cell Variant of Papillary Thyroid Carcinoma: A Population-Based Study in Iceland. *Thyroid* 2015; 25(2): 216–220
6. Roman S, Sosa J. Aggressive variants of papillary thyroid cancer. *Curr Opin Oncol* 2013; 25(1): 33–38
7. Tötsch M, Quadbeck B, Gorges R et al. Präoperative Punktionszytologie beim Schilddrüsenkarzinom. *Onkologie* 2005; 11: 40–49
8. Guan H, Vandenbussche CJ, Erozan YS et al. Can the tall cell variant of papillary thyroid carcinoma be distinguished from the conventional type in fine needle aspirates? *Acta Cytol* 2013; 57(5): 534–542
9. Ganly I, Ibrahimasic T, Rivera M et al. Prognostic implications of papillary thyroid carcinoma with tall-cell features. *Thyroid* 2014; 24(4): 662–670
10. Collini P, Massimino M, Mattavelli F et al. Tall Cell Variant of Papillary Thyroid Carcinoma in Children Report of Three Cases With Long-Term Follow-Up From a Single Institution. *Int J Surg Pathol* 2014; 22(6): 499–504
11. Calò PG, Pisano G, Medas F et al. Total thyroidectomy without prophylactic central neck dissection in clinically node-negative papillary thyroid cancer: is it an adequate treatment? *World J Surg Oncol* 2014; 12(1): 152
12. Pacini F, Schlumberger M, Dralle H et al. European consensus for the management of patients with differentiated thyroid carcinoma or the follicular epithelium. *Eur J Endocrinol* 2006; 154: 787–803
13. Ernst R, Grubendorf M, Heidemann E et al. Leitlinie des OSP Stuttgart zur Diagnostik und Therapie des Schilddrüsenkarzinoms, 2011
14. Kazaure HS, Roman SA, Sosa JA. Aggressive variants of papillary thyroid cancer: incidence, characteristics and predictors of survival among 43,738 patients. *Ann Surg Oncol* 2012; 19(6): 1874–1880
15. Bernstein J, Virk RK, Hui P et al. Tall cell variant of papillary thyroid microcarcinoma: clinicopathologic features with BRAF(V600E) mutational analysis. *Thyroid* 2013; 23(12): 1525–1531
16. Cooper D, Doherty GM, Haugen BR et al. Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid* 2009; 19(11): 1167–1214
17. Remmler D, Byers R, Scheetz J et al. A prospective study of shoulder disability resulting from radical and modified neck dissections. *Head Neck Surg* 1986; 8: 280–286
18. van Wilgen CP, Dijkstra PU, van der Laan BF et al. Shoulder complaints after nerve sparing neck dissections. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2004; 33: 252–257
19. Kupferman ME, Patterson M, Mandel SJ et al. Safety of modified radical neck dissection for differentiated thyroid carcinoma. *Laryngoscope* 2004; 114: 403–406
20. Roh JL, Kim DH, Park CI. Prospective identification of chyle leakage in patients undergoing lateral neck dissection for metastatic thyroid cancer. *Ann Surg Oncol* 2008; 15: 424–429
21. Lorenz K, Abuazab M, Sekulla C et al. Management of lymph fistulas in thyroid surgery. *Langenbecks Arch Surg* 2010; 395: 911–917
22. McGarvey AC, Chiarelli PE, Osmotherly PG et al. Physiotherapy for accessory nerve shoulder dysfunction following neck dissection surgery: a literature review. *Head Neck* 2011; 33: 274–280
23. Ito Y, Higashiyama T, Takamura Y et al. Risk factors for recurrence to the lymph node in papillary thyroid carcinoma patients without preoperatively detectable lateral node metastasis: validity of prophylactic modified radical neck dissection. *World J Surg* 2007; 31: 2085–2091
24. Perros P, Boelaert K, Colley S et al. British Thyroid Association. Guidelines for the management of thyroid cancer. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2014; 81 Suppl 1: 1–122
25. Reiners C, Dietlein M, Luster M. Radio-iodine therapy in differentiated thyroid cancer: indications and procedures. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metabol* 2008; 22(6): 989–1007
26. Carling T, Ocal IT, Udelsman R. Special variants of differentiated thyroid cancer: does it alter the extent of surgery versus well-differentiated thyroid cancer? *World J Surg* 2007; 31(5): 916–923

Liczba słów: 2000

Liczba stron: 4

Tabele: –

Ryciny: 2

Piśmiennictwo: 25

DOI: 10.5604/01.3001.0010.1023

Spis treści: <http://ppch.pl/resources/html/articlesList?issueId=9993>

Prawa autorskie: Copyright © 2017 Fundacja Polski Przegląd Chirurgiczny. Published by Index Copernicus Sp. z o.o. All rights reserved.

Konflikt interesów: Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

Autor do korespondencji: Dr. C. Chiapponi, Department of General, Abdominal and Vascular Surgery, University Hospital at Magdeburg A.ö.R., Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg, Germany; Tel.: +49391 67 15500; Fax: +49391 67 15570, Email: costanza.chiapponi@med.ovgu.de

Cytowanie pracy: Bartella I., Meyer F., Frauenschläger K., Reschke K., Wallbaum Th., Buth B., Bruns C., Chiapponi C.; Incidental diagnosis of the tall-cell variant of the papillary microcarcinoma of the thyroid gland requires completion lymphadenectomy - case report; *Pol Przegl Chir* 2017; 89 (3): 40–43