

# ZMIANY NOWOTWOROWE WYROSTKA ROBACZKOWEGO

## NEOPLASTIC LESIONS OF THE APPENDIX

Piotr Bryk<sup>1</sup>, Jarosław Matykiewicz<sup>1, 2</sup>, Stanisław Głuszek<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> Kliniczny Oddział Chirurgii Ogólnej, Onkologicznej i Endokrynologicznej Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Kielcach  
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Stanisław Głuszek

<sup>2</sup> Zakład Chirurgii i Pielęgniarstwa Chirurgicznego  
Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa  
Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach  
Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Stanisław Głuszek

### STRESZCZENIE

Nowotwory wyrostka robaczkowego występują bardzo rzadko.

**Celem pracy** było przedstawienie spostrzeżeń klinicznych zmian nowotworowych wyrostka robaczkowego (rakowiak – 1, torbiele śluzowe – 2) oraz omówienie różnych sposobów leczenia i rokowania.

**Material i metodyka:** Autorzy pracy przedstawiają opis trzech przypadków nowotworów wyrostka robaczkowego – dwóch pacjentek z torbielą śluzową i pacjentki z rakowiakiem na tle wszystkich zabiegów usunięcia wyrostka robaczkowego wykonanych na Klinicznym Oddziale Chirurgii Ogólnej, Endokrynologicznej i Onkologicznej Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Kielcach w latach 2005–2011.

**Wyniki:** W ciągu siedmiu lat wykonano łącznie 11 719 zabiegów operacyjnych, z czego 834 (7,1%) wycięcia wyrostka robaczkowego. Wśród wszystkich usuniętych wyrostków robaczkowych zmiany nowotworowe wystąpiły w trzech przypadkach, stanowiąc zaledwie 0,3% wszystkich wykonanych w tym okresie appendektomii. W dwóch przypadkach podjęto podejrzenie torbieli śluzowej wyrostka robaczkowego przed zabiegiem operacyjnym. W żadnym z powyższych przypadków nie udało się ustalić ostatecznie rozpoznania przedoperacyjnie. Pacjentkom wykonano zabieg prostego usunięcia wyrostka robaczkowego. Chore są w dobrym stanie klinicznym, bez cech nawrotu choroby.

**Wnioski:** Przedstawione przypadki chorych na nowotwory wyrostka robaczkowego ilustrują trudność wykrycia przedoperacyjnego zmiany nowotworowej. Wynika to głównie z faktu skąpoobjawowego przebiegu lub objawów typowych dla zapalenia wyrostka robaczkowego. W tym świetle badanie histopatologiczne każdego wyrostka robaczkowego należy traktować jako obligatoryjne.

**Słowa kluczowe:** nowotwory wyrostka robaczkowego, rakowiak, torbielakogruczolak, rak.

### SUMMARY

Tumours of the appendix are very rare.

**The aim of the research** was to present the clinical observations of neoplastic lesions of the appendix (one carcinoid and two mucous cysts) and to discuss various manners of treatment and prognosis.

**Material and methods:** The authors of the following paper present a description of three cases of appendix tumours, two patients with a mucous cyst and a patient with carcinoid, against the background of all the appendectomies performed at the Clinical Department of General, Endocrine and Oncological Surgery of the Provincial Polyclinical Hospital in Kielce in the years 2005–2011.

**Results:** Within the 7-year period, a total of 11 719 surgical operations have been performed, where 834 (7.1%) were that of appendectomy. Among all of the removed vermiform appendixes, neoplastic lesions occurred in three cases constituting a mere 0.3% of all of the appendectomies performed within that period. In two of the cases there was a suspicion of mucous cysts before the surgical operation. In none of the above-mentioned cases was it possible to ultimately establish the diagnosis before the operation. The patients were subjected to a simple appendectomy. The patients are in good clinical health, with no signs of relapse.

**Conclusions:** The presented cases of patients with appendix tumours illustrate the difficulty of preoperative detection of a neoplastic lesion. This is mainly due to a scantily symptomatic course or symptoms typical of appendicitis. In light of this, histopathological examination of each appendix should be treated as obligatory.

**Key words:** tumours of the appendix, carcinoid, cystadenoma, cancer.

## WSTĘP

Wyrostek robaczkowy ma postać ślepo zakończonyj cewki o zmiennej długości, najczęściej 8–10 cm. Leży w prawym dole biodrowym, lecz jego dokładne położenie jest wysoce zmienne osobniczo. Najczęściej wyrostek układa się między pętlami jelitowymi (43%). Błona śluzowa wyrostka pokryta jest nabłonkiem walcowatym jednowarstwowym i posiada gruczoły jelitowe oraz liczne skupiska tkanki limfatycznej w postaci grudek chłonnych (*folliculi lymphatici aggregati*), przez co wyrostek jest czasem zwany migdałkiem jelitowym. Wyrostek unaczyniony jest przez tętnicę wyrostka robaczkowego odchodzącą od tętnicy krętniczo-okrężniczej. Obok tętnicy między blaszkami krezki biegnie żyła wyrostka robaczkowego, prowadząca krew do żyły krezkowej górnej. Unerwienie pochodzi z pnia współczulnego i nerwu błędnego [1].

Zmiany nowotworowe wyrostka robaczkowego występują ok. 0,12/1000000/rok. Najczęściej są to zmiany złośliwe stanowiące 90% przypadków. Do najczęstszych zmian złośliwych zaliczamy rakowiaka występującego w 60%, torbielakogruczolakoraka w 20%, gruczolakoraka w 10% oraz inne rzadsze, takie jak rak z komórek sygnetywowych, chłoniak, mięsak zrębu przewodu pokarmowego (GIST). Do zmian łagodnych najczęściej zaliczamy histologiczne postacie torbieli śluzowej, takie jak: torbiel śluzowa, gruczolak śluzowy oraz gruczolak. Oprócz nich mogą występować jeszcze przyzwojak czy nerwiakowłóknik [2]. Objawy nowotworów wyrostka robaczkowego należą do wysoce niespecyficznych i w większości przypominają objawy zapalenia wyrostka robaczkowego. Wykonywane badania laboratoryjne, obrazowe i endoskopowe są pomocne, niestety z reguły niediagnostyczne. W większości przypadków metodą z wyboru pozostaje leczenie operacyjne od prostego wycięcia wyrostka robaczkowego przez prawostronne wycięcie jelita grubego aż do operacji paliatywnych. W bardziej zaawansowanych stadiach rozwoju guza pozostaje chemio- i radioterapia. Postać histologiczna jest ważnym czynnikiem prognostycznym całkowitego przeżycia u pacjentów z nowotworem wyrostka robaczkowego od wysokich rzędu 99% (w przypadku rakowiaka) do 27% przeżyć pięcioletnich chorych z rakiem z komórek sygnetywowych [3].

Celem pracy było przedstawienie spostrzeżeń klinicznych zmian nowotworowych wyrostka robaczkowego oraz omówienie różnych sposobów leczenia i rokowania.

## MATERIAŁ I METODYKA

Autorzy pracy przedstawiają opis trzech przypadków nowotworów wyrostka robaczkowego – dwóch pacjentek z torbielą śluzową i pacjentki z rakowiakiem na tle wszystkich zabiegów usunięcia wyrostka robaczkowego wykonanych na Klinicznym Oddziale Chirurgii Ogólnej, Endokrynologicznej i Onkologicznej Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Kielcach w latach 2005–2011. W tym okresie wykonano łącznie 11 719 zabiegów operacyjnych, z czego 834 (7,1%) to przypadki wycięcia wyrostka robaczkowego. Wśród wszystkich usuniętych wyrostków robaczkowych zmiany nowotworowe wystąpiły w trzech przypadkach, stanowiąc zaledwie 0,3% wszystkich wykonanych w tym okresie appendektomii.

## SPOSTRZEŻENIA KLINICZNE

1. Pacjentka lat 49 przyjęta na Oddział 26 października 2010 roku do planowego zabiegu operacyjnego z powodu torbieli krezki. W wywiadzie podawała okresowe dolegliwości bólowe brzucha, z tkliwością na całej jego powierzchni w badaniu przedmiotowym. Nie stwierdzono odchyłeń w badaniach morfologicznych i biochemicznych krwi. Wartości markerów nowotworowych: antygenu karcinoembrionalnego (CEA) – 3,1 ng/ml; CA-125 – 20,10 U/ml; Ca19-9 – 10,0 U/ml. W badaniu ultrasonograficznym (USG) jamy brzusznej opisano torbielowatą cienkościenną zmianę o wymiarach 75 × 30 × 30 mm zlokalizowaną w śródbrzuszu, ruchomą, przemieszczającą się w granicach kilkunastu centymetrów od okolicy kątnicy do strony lewej. We wnioskach z badania USG znajdujemy torbiel krezki lub zdwojenie jelita. Obraz kolonoskopii był prawidłowy. W dniu 27 października 2010 roku wykonano zabieg operacyjny laparoskopowego wycięcia wyrostka robaczkowego. Śródoperacyjnie stwierdzono obecność powiększonego, rozdętego wyrostka robaczkowego o wymiarach 8 × 3 cm z wąską podstawą. Preparat usunięto w jałowym worku przez ranę w pępku. Po rozcięciu preparatu uzyskano wypływ żółtawej treści śluzowo-galaretowatej (fot. 1, 2). W badaniu histopatologicznym stwierdzono *cystadenoma mucinosum appendicis vermiformis cum dysplasia epitheli minoris gradus*, bez układników pęknięcia guza i śluzaka otrzewnej.

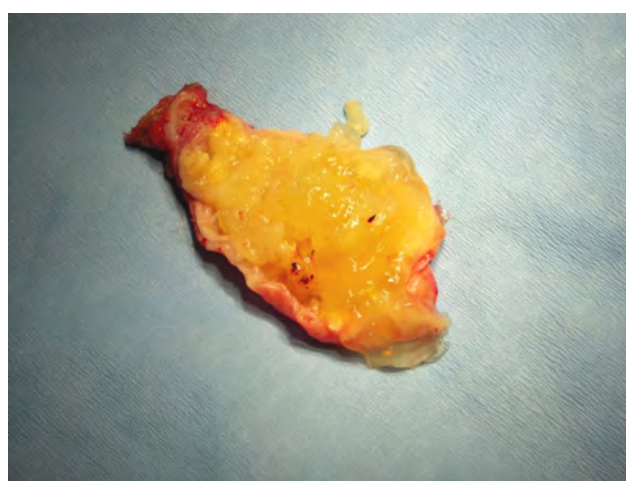
Zwraca uwagę wysoka wartość markera CEA > 9000 ng/ml w zawartości śluzowej torbieli wyrostka robaczkowego.

2. Pacjentka lat 73 przyjęta na Oddział 18 marca 2011 roku z powodu silnych dolegliwości bólowych brzucha zlokalizowanych głównie w obrębie prawego dołu biodrowego. W wywiadzie podawała okresowe dolegliwości bólowe brzucha; w badaniu przedmiotowym stwierdzono tkliwość głównie w obrębie prawego dołu biodrowego, bez patologicznych oporów. Nie stwierdzono odchyłań w badaniach morfologicznych i biochemicznych krwi. W wykonanym badaniu USG i tomografii komputerowej (TK) jamy brzusznej podejrzewano torbiel krezki po stronie prawej, do różnicowania z torbielą wyrostka robaczkowego. W dniu 23 marca 2011 roku wykonano zabieg operacyjny laparoskopowego wycięcia wyrostka robaczkowego. Śródoperacyjnie stwierdzono torbielowato zmieniony, znacznie powiększony wyrostek robaczkowy długości 10 cm i szerokości ok. 4 z podstawą 2–3 cm (fot. 2, 3). Wyrostek wycięto z zastosowaniem endostaplera na szeroką podstawę wyrostka, usunięto w specjalnym worku przez port pępkowy. W badaniu histopatologicznym stwierdzono *cystis mucinosa seu adenoma mucinosum uniloculare appendicis; excisio completa*.

3. Pacjentka lat 53 z chorobą niedokrwienną serca, nadciśnieniem tętniczym, po zawale ściany przednio-bocznej (1998 r.), po histerektomii z powodu potworniaka jajnika i mięśniaków macicy (1998 r.), po wirusowym zapaleniu mięśnia sercowego (1989 r.) hospitalizowana z powodu klinicznych objawów niedrożności jelit. W wykonanym badaniu USG stwierdzono treść płynną w jelitach sugerującą niedrożność. Ze względu na narastające objawy niedrożności jelit chorą zakwalifikowano w trybie pilnym do zabiegu operacyjnego – laparotomii zwiadowczej. Śródoperacyjnie usunięto zrosty wewnątrztrzewnowe oraz wyrostek robaczkowy. W badaniu histopatologicznym stwierdzono *periappendicitis reactiva et microcarcinoid*. Pacjentka pozostaje pod kontrolą endokrynologiczną (7 lat), bez jawnych zaburzeń hormonalnych i objawów zespołu rakowiaka z prawidłowymi wynikami dobowego wydalania kwasu 5-OH indoloctowego oraz metoksykatecholamin w moczu i chromograniny A. W badaniach echo serca oraz USG i TK jamy brzusznej nie stwierdzono odchyłań.



Fot. 1. Gruczolakotorbielak śluzowy wyrostka robaczkowego



Fot. 2. Torbiel śluzowa



Fot. 3. Gruczolak śluzowy wyrostka robaczkowego

Wszystkie chore (okres obserwacji od 18 do 80 miesięcy) są w dobrym stanie klinicznym, bez cech nawrotu choroby.

## OMÓWIENIE

U dwóch pierwszych przedstawionych chorych mamy do czynienia ze zmianami łagodnymi. W piśmiennictwie zmiany te stanowią około 0,2–0,3% przypadków, czterokrotnie częściej występują u kobiet i w 75% u osób powyżej 50 roku życia [4]. Torbiele śluzowe są w 50% bezobjawowe, a jeżeli występują, to są to: bóle w prawym dole biodrowym – 27%, wyczuwalna patologiczna masa – 17%, utrata masy ciała – 13%, nudności i wymioty – 9%, krwawienie z przewodu pokarmowego i zaburzenia z układu moczowo-płciowego [5]. Badania radiologiczne i endoskopowe są pomocne, ale rzadko diagnostyczne. Echenique-Elizondo i wsp. [6] nadmieniają, że w badaniu radiologicznym (RTG) jamy brzusznej możemy zauważyć w 53% przypadków patologiczną masę z częściowymi zwapnieniami w prawym dole biodrowym, w USG jamy brzusznej torbielowatą masę o różnorodnej echogeniczności, w TK jamy brzusznej obraz dobrze obudowanej torbieli.

W prezentowanych dwóch przypadkach łagodne zmiany nowotworowe wyrostka robaczkowego były uwidocznione badaniem ultrasonograficznym. Częstość tych zmian nowotworowych we własnym materiale klinicznym jest zbliżona do podawanej w piśmiennictwie [4]. W przypadku torbieli śluzowej leczenie chirurgiczne jest postępowaniem z wyboru. W przypadku braku zajęcia podstawy wyrostka należy wykonać proste wycięcie wyrostka robaczkowego, w pozostałych przypadkach – prawostronne usunięcie jelita grubego z wycięciem wyrostka robaczkowego. Należy tu podkreślić, że laparoscopia nie jest rutynowo zalecana ze względu na ryzyko uszkodzenia torbieli śluzowej i możliwość spowodowania śluzaka rzekomego otrzewnej. Rokowanie w przypadkach łagodnych zmian nowotworowych wyrostka robaczkowego jest dobre. Chorzy po prawidłowo przeprowadzonym leczeniu chirurgicznym mogą być uznani za wyleczonych.

W ostatnim przedstawionym przez autorów przypadku rozpoznano rakowiaka, należącego do guzów neuroendokrynych żołądkowo-jelitowo-trzustkowych (*gastro-entero-pancreatic neuroendocrine tumors* – GEP NET), stanowiącego 50% tychże guzów i będącego najczęstszym złośliwym nowotworem wyrostka robaczkowego. Szczyt zachorowalności występuje między 20 a 39 rokiem życia, trzykrotnie częściej u kobiet. Nowotwór ten rzadko daje przerzuty. Przebiega zwykle bezobjawowo, a zespół rakowiaka spowodowany nadmiernym wydzielaniem serotoniny i objawami napadowego przekrwienia skóry, kołatania serca, potami, biegunką, kolkowymi bólami brzucha, zwłóknieniem wsierdza, napadowym skurczem oskrzeli, tachykardią, kołataniem serca, teleangiektazjami, obrzękami, hepatomegalią

czy zespołem Cushinga jest rzadkością w przypadku rakowiaka wyrostka robaczkowego. Na diagnostykę składają się badania laboratoryjne i oznaczenie stężenia chromograniny A, dobowego wydalania kwasu 5-hydroksyindolooctowego (5-HIAA), a także markerów neuroendokrynych, takich jak: swoista enolaza neuronowa – NSE; białko 9,5 – PGP 9,5; synaptofizyna – SYN; somatostatyna – SST. W badaniach obrazowych typu USG jamy brzusznej możemy znaleźć obraz wyraźnie odgraniczonego guza, hipoechogenicznego, czasem z hiperechogeniczną otoczką, ogniskami martwicy i zwapnieniami. W TK jamy brzusznej, które stanowi podstawowe badanie w diagnostyce pierwotnego ogniska NET oraz w ocenie stopnia zaawansowania, guz ma najczęściej charakter izodensyjny, z efektem masy, rzadko – hipodensyjny. W kolonoskopii można stwierdzić zmiany przypominające polip. Najbardziej czułą metodą diagnostyki obrazowej NET jest diagnostyka radioizotopowa, w której zastosowanie mają radioizotopy analogów SST (somatostatin receptor scintigraphy) [7, 8]. Leczeniem z wyboru GEP NET jest leczenie operacyjne zależne od umiejscowienia i specyfiki nowotworu, leczenie radykalne w I, II i III stopniu zaawansowania klinicznego, leczenie cytoredukcyjne w celu zmniejszenia masy guza o 90% oraz leczenie paliatywne stosowane w celu poprawy jakości życia m.in.: leczenie przerzutów (wycięcie, ablacja, embolizacja, bardzo rzadko przeszczepienie [np. wątroby]; leczenie żółtaczki mechanicznej [zespolecie omijające, protezowanie]; leczenie niedrożności przewodu pokarmowego [paliatywna resekcja, zespolecie omijające]; leczenie krwawienia do przewodu pokarmowego; leczenie bólu [np. neuroлиза splotu trzewnego]). Ponadto stosuje się leczenie farmakologiczne analogami somatostatyny, interferonem  $\alpha$  i chemioterapią oraz leczenie radioizotopowe. Koncentrując się na leczeniu chirurgicznym w przypadku guza mniejszego niż 1 cm – wykonuje się wycięcie wyrostka robaczkowego. Wskazaniami do prawostronnego usunięcia jelita grubego są: średnica większa niż 1 cm; cechy mikroskopowego naciekania naczyń i nerwów; położenie guza u podstawy wyrostka; rakowiak śluzowo-komórkowy (goblet cell carcinoid); guz mieszany egzo- i endokryny; guz każdej wielkości naciekający krezkę wyrostka oraz obecność utkania guza w marginesie operacyjnym [9]. Prawostronne wycięcie jelita grubego z wycięciem przerzutu wykonujemy w przypadku pojedynczego przerzutu w wątrobie; w przypadku mnogich przerzutów w wątrobie wskazana jest operacja cytoredukcyjna (wycięcie, ablacja) [10]. Wskazaniami do chemioterapii w rakowiaku wyrostka robaczkowego są: nieradykalność zabiegu operacyjnego w przypadku guzów o wysokim stopniu proliferacji; nawrót choroby po zabiegu radykalnym

w przypadku guzów o wysokim stopniu proliferacji; rozsiew choroby (przerzuty) w przypadku guzów o wysokim stopniu proliferacji; niepowodzenie innych zachowawczych metod terapii (bioterapia, terapia radioizotopowa) [11]. Należy podkreślić, że niezbędny jest nadzór nad pacjentami, na który składają się m.in.: wywiad i badanie fizykalne, oznaczenie 5-HIAA, chromograniny A oraz badania obrazowe TK i rezonansu magnetycznego (NMR) w zależności od wielkości pierwotnego guza. Rokowanie w przypadku rakowiaka kształtuje się na poziomie 93–99% pięcioletnich przeżyć [12, 13].

## WNIOSKI

Przedstawione przypadki chorych na nowotwory wyrostka robaczkowego ilustrują trudność wykrycia przedoperacyjnego zmian nowotworowych tego narządu. Wynika to głównie z faktu skąpoobjawowego przebiegu lub objawów typowych dla zapalenia wyrostka robaczkowego. W tym świetle badanie histopatologiczne pooperacyjne każdego wyrostka robaczkowego należy traktować jako obligatoryjne.

## PIŚMIENNICTWO

- [1] Janina Sokołowska-Pituchowa. Anatomia człowieka. Podręcznik dla studentów medycyny, wyd. 7. Wydawnictwo Lekarskie PZWL 2005.
- [2] McCusker ME, Cote TR, Clegg LX. Primary malignant neoplasms of the appendix: a population-based study from the surveillance, epidemiology and end-results program, 1973–1998. *Cancer* 2002; 94: 3307–3312.
- [3] You J, Xu L, Zheng GY et al. Diagnosis, treatment, and prognosis of primary appendiceal tumors. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi* 2008; 15: 1909–1911.
- [4] Kleemann M, Laubert T, Krokowski M et al. Mucocoele of the appendix – a heterogenous surgical pathology. *Zentralbl Chir* 2010; 135: 330–335.
- [5] Sierra-Montenegro E, Sierra-Luzuriaga G, Carilo-Védova C et al. Externalization of a soft tissue chordoma. Case report. *Cir Cir* 2010; 78: 541–544.
- [6] Echenique-Elizondo M, Liron C, Amondarain JA et al. Mucocoeles apendiculares. *Cir Esp* 2007; 82: 297–300.
- [7] Kwekkeboom DJ, Teunissen JJ, Bakker WH et al. Radiolabeled somatostatin analog. 177Lu-DOTA-Tyr3octreotate in patients with endocrine gastroenteropancreatic tumors. *J Clin Oncol* 2005; 23: 2754–2762.
- [8] Paganelli G, Bodei L, Handkiewicz-Junak D et al. 90Y-DOTA-D-Phe1-Tyr3-octreotide in therapy of neuroendocrine malignancies. *Biopolymers* 2002; 66: 393–398.
- [9] Makridis C, Öberg K, Juhlin C et al. Surgical treatment of mid-gut carcinoid tumors. *World J Surg* 1990; 14: 377–385.
- [10] Frilling A, Rogiers X, Malagó M et al. Treatment of liver metastases in patients with neuroendocrine tumors. *Langenbecks Arch Surg* 1998; 383: 62–70.
- [11] Mullen JT, Savarese DM. Carcinoid tumors of the appendix: a population-based study. *J Surg Oncol* 2011; 104: 41–44.
- [12] Butte JM, García-Huidobro MA, Torres J et al. Long-term survival in carcinoid tumour of the appendix. An analysis of 8903 appendectomies. *Gastroenterol Hepatol* 2009; 32: 537–541.
- [13] Fornaro R, Frascio M, Sticchi C et al. Appendectomy or right hemicolectomy in the treatment of appendiceal carcinoid tumors. *Tumori* 2007; 93: 587–590.

## Adres do korespondencji:

lek. Piotr Bryk  
Kliniczny Oddział Chirurgii Ogólnej,  
Endokrynologicznej i Onkologicznej  
Wojewódzki Szpital Zespolony w Kielcach  
25-736 Kielce, ul. Grunwaldzka 45  
e-mail: bryk.piotr@gmail.com  
tel. 508 330 727