

Diagnostyka i leczenie mięsaka gładkokomórkowego przełyku

Gero Neupert¹, Carolin Tonus²

Mięsak gładkokomórkowy przełyku to bardzo rzadko spotykany nowotwór, a odróżnienie go w toku badania histopatologicznego od mięśniaka przełyku może nastęrczać wiele trudności. Leczeniem z wyboru w przypadku rozpoznania mięsaka gładkokomórkowego przełyku jest wycięcie przełyku z wykorzystaniem żołądka do zrekonstruowania ciągłości przewodu pokarmowego. Jeśli w okresie pooperacyjnym dochodzi do martwicy graftu konieczne staje się usunięcie przemieszczonego żołądka z bardzo ostrożnym leczeniem jakichkolwiek dalszych komplikacji, zwłaszcza infekcyjnych. Po opanowaniu infekcji można podjąć próbę ponownej rekonstrukcji przełyku z zastosowaniem części jelita grubego (wstępnicę z poprzecznicą lub zstępnicy z poprzecznicą) lub fragmentów jelita cienkiego. Decyzja co do techniki ponownej rekonstrukcji może być podjęta dopiero w trakcie reoperacji wykonywanej po zaleceniu powikłań infekcyjnych. Poniżej przedstawiamy opis przypadku pacjenta, u którego stwierdzono tę rzadką jednostkę chorobową.

Słowa kluczowe: mięsak gładkokomórkowy, przełyk, wycięcie przełyku, rekonstrukcja przewodu pokarmowego

Wstęp

Mięsak gładkokomórkowy przełyku to rzadko spotykany nowotwór [1], który został po raz pierwszy opisany przez Howarda w 1902 roku [2]. Po upływie niespełna wieku w literaturze odnotowano zaledwie 165 przypadków wystąpienia tego nowotworu [3]. Stanowi on zaledwie 0,5% wszystkich pierwotnych mięsaków oraz 5% wszystkich guzów przełyku [4, 5]. Z tego względu doświadczenie w zakresie diagnostyki i postępowania w przypadku podejrzenia mięsaka gładkokomórkowego przełyku jest bardzo ograniczone.

Pochodzenie i występowanie

Mięsak gładkokomórkowy przełyku wywodzi się z mezenchymalnych komórek mięśni gładkich. Rośnie podśluzówkowo i w większości przypadków umiejscowiony jest wewnątrzwarstwowo, w obrębie środkowego i dolnego odcinka przełyku [3-5]. W 45% przypadków umiejscawia się w dolnej 1/3 przełyku, w 30% – w środkowej 1/3, a w pozostałych 25% przypadków w górnej 1/3 [3, 5-7]. Mięsak gładkokomórkowy przełyku może przyjmować

kształt polipowaty lub naciekać ścianę przełyku [3]. Bez względu na płeć pacjentów, mięsak gładkokomórkowy przełyku występuje najczęściej u chorych pomiędzy 50 a 79 rokiem życia [1, 3], przy czym ten typ nowotworu rozpoznaje się 1,6 raza częściej u mężczyzn [3].

Objawy

Do głównych objawów mięsaka gładkokomórkowego przełyku należą kłopoty z polykaniem (85%), ubytek masy ciała (58%) i ból (39%). U więcej niż 1/3 chorych (35%) stwierdza się zarówno kłopoty z polykaniem, jak i ubytek masy ciała. Dodatkowe objawy mogą obejmować cechy choroby refluksowej (17%), nudności i wymioty (7%) oraz ostre krwawienia (6%) [3, 8]. Guzy przełyku o typie mięsaka gładkokomórkowego prawie nigdy nie przebiegają bezobjawowo [3], niemniej prawidłowa diagnoza rzadko bywa postawiona wcześniej, niż przed upływem roku od stwierdzenia pierwszych objawów [1, 3].

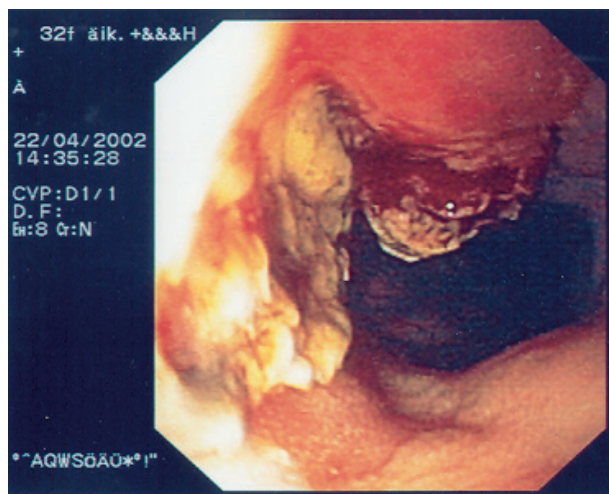
Przebieg diagnostyki

69-letni chory zgłosił się z objawami dysfagii obserwowanymi od 5 miesięcy. Dodatkowo zgłaszał pojawiające się okresowo wymioty po posiłku oraz spadek masy ciała o 13 kg we wspomnianym czasie. Negował występowanie krwistych lub smolistych stolców, jak również nikotynizm i nadmierne spożycie alkoholu. Wywiad w kierunku występowania chorób nowotworowych w rodzinie był negatywny.

Ze względu na objawy dysfagii wykonana została gastroskopia, podczas której stwierdzono obecność półkolistej, egzofitycznej, sprawiającej wrażenie złośliwej masy

¹ Chirurgische Klinik I
Klinikum Offenbach
Offenbach am Main
Niemcy

² Department of General and Visceral Surgery,
Herz-Jesu-Krankenhaus
Fulda
Niemcy



Ryc. 1. Obraz endoskopowy przed leczeniem

zwężającej światło przełyku. Zmiana umiejscowiono była 25–32 cm od początku przełyku (Ryc. 1). Pacjenta hospitalizowano celem przeprowadzenia badań histopatologicznych i potwierdzenia rozpoznania.

W badaniu klinicznym stwierdzono, że pacjent znajduje się w dobrym stanie ogólnym i przy wzroście 181 cm i wadze 80 kg nie wykazuje cech zaburzenia odżywienia. Nie stwierdzono żadnych odchyłeń od stanu prawidłowego i jakichkolwiek klinicznych cech choroby. Wyniki badań laboratoryjnych były w granicach normy, poziomy markerów nowotworowych były również w granicach normy (CEA, Ca 19-9, a 50, Ca 72-4, PSA), z wyjątkiem nieco podwyższonego poziomu NSE (29 ng/ml, przy normie do 12 ng/ml).

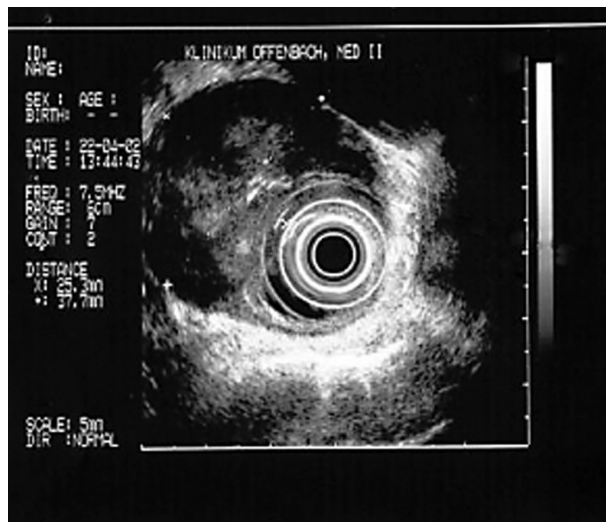


Ryc. 2. Obraz radiologiczny (z kontrastem) przed leczeniem

Dalsze badania objęły EKG, bronchoskopię, skan kośćca całego ciała oraz badanie ultrasonograficzne i tomografię komputerową jamy brzusznej, jak również zdjęcie radiologiczne klatki piersiowej w dwóch płaszczyznach. W żadnym z tych badań nie stwierdzono jakichkolwiek odchyłeń od stanu prawidłowego. Badania czynnościowe płuc pozwoliły rozpoznać u chorego początki ast-

my oskrzelowej z odwracalną komponentą obturacyjną. Kontrastowe badanie przewodu pokarmowego z zastosowaniem wodnego roztworu środka kontrastującego (Ryc. 2) wykazało obecność na odcinku 4–5 cm przewężenia w obrębie środkowej 1/3 przełyku, z cechami ewidentnie opóźnionego przepływu środka kontrastującego.

W zakresie rozpoznania różnicowego przetokę przełyku można było wykluczyć natychmiast. Badanie CT wykazało obecność masy o wymiarach 3 x 4 cm zajmującej przestrzeń na poziomie łuku aorty i powodującej rozdęcie światła przełyku nad miejscem przewężenia. Dodatkowo stwierdzono obecność kilku niedużych węzłów chłonnych o średnicy nie przekraczającej 1 cm. Nie stwierdzono zmian przerzutowych w obrębie tkanki płucnej.



Ryc. 3. Badanie endoskopowe mające na celu *staging* guza

W celu przeprowadzenia przedoperacyjnego *stagingu* wykonano endoskopowe badanie ultrasonograficzne (Ryc. 3). Pozwoliło ono potwierdzić wyniki uzyskane w badaniu CT – na odcinku od 25 do 32 cm od początku przełyku stwierdzono obecność hipoechogenicznej, niehomogenicznej masy o charakterze półokrągłego guza zwężającego światło przełyku i o wymiarach 2,5 x 3,7 cm. Stwierdzono również naciekanie przydanki.

Wyniki badań obrazowych pozwalały podejrzewać, że guz przemieszcza aortę piersiową, jak również nie wykluczały jej naciekania. Uwidoczniono węzły chłonne znajdujące się wokół guza (o średnicy do 1 cm). Badanie histopatologiczne uzyskanych fragmentów guza sugerowały rozpoznanie mięsaka wrzecionowato-komórkowego. Dodatkowe badania immunohistochemiczne (KI1, keratyna 8, S100, aktyna, desmina) i pozytywna reakcja w kierunku aktyny pozwoliły podejrzewać obecność guza przełyku o typie mięsaka gładkokomórkowego w stadium T4, N1, M0, G3.

Postępowanie terapeutyczne

Po przygotowaniu przedoperacyjnym (obejmującym żywienie pozajelitowe) wykonaliśmy resekcję szyjnego, piersiowego i brzuszno odcinka przełyku *en block* oraz re-

konstrukcję przewodu pokarmowego, wykorzystując w tym celu podciągnięty żołądek. W czwartej dobie po operacji zaobserwowano u chorego cechy nieszczelności zespolenia. Podjęto decyzję o natychmiastowej reoperacji. Przyczyną nieszczelności zespolenia była martwica podciągniętego żołądka, której towarzyszyło rozpoczynające się zapalenie śródpiersia. W toku prawostronnej retoraktomii usunięto podciągnięty odcinek żołądka, zamknięto na głucho pozostawiony kikut żołądka i wykonano drenaż obu jam opłucnowych oraz śródpiersia.



Ryc. 4. Angiografia naczyń kręzkowych

Rozłączenie zrekonstruowanego przełyku zmusiło nas do założenia jejunostomii odżywczej. Następnie, w toku tej samej interwencji chirurgicznej, usunęliśmy szyjny odcinek podciągniętego uprzednio żołądka i wykonaliśmy hemityroidektomię lewostronną, wymuszoną brakiem miejsca na wyłonienie przetoki ślinowej. W okresie po reoperacji nie obserwowaliśmy żadnych dalszych powikłań.

W ósmym tygodniu po reoperacji chorego wypisano na krótko do domu, a następnie hospitalizowano po-

nowne w celu wykonania izoperystaltycznego przemieszczenia jelita grubego dla odtworzenia ciągłości przewodu pokarmowego. Anatomia otaczających naczyń krwionośnych została określona za pomocą angiografii (Ryc. 4). Ze względu na wystarczające uruchomienie jelita zdecydowano, że do celów rekonstrukcji wykorzystana zostanie wstępnicza wraz z końcowym odcinkiem jelita cienkiego, po wykonaniu wcześniejszej apendektomii. Podczas operacji stwierdzono, że dopływ tętniczy przez *arteria colica media* oraz odpływ żylny są wystarczające.

Ze względu na znaczne zaawansowanie nowotworu (stadium T4) oraz planowane napromienianie pooperacyjne zdecydowaliśmy, że jelito grube zostanie przeprowadzone zamostkowo aż do poziomu szyi. Przebieg pooperacyjny był zadowalający, a kontrola szczelności zespolenia z zastosowaniem środka kontrastującego rozpuszczalnego w wodzie wypadła zadowalająco. Od piątej doby pooperacyjnej włączono żywienie doustne, stopniowo poszerzając jego zakres. Chorego wypisano do domu po trzech tygodniach. Radioterapia adiuwantowa (w dawce 50,4 Gy) została przeprowadzona bez konieczności hospitalizowania pacjenta.

Otrzymane po operacji wyniki badania histopatologicznego pozwoliły stwierdzić umiarkowanie zróżnicowany guz typu *leiomyosarcoma* o długości 7 cm. Nowotwór naciekał *muscularis propria*, jak również *adventitia*, bez cech zajęcia węzłów chłonnych (T2, N0, M0, G2, R0).

Dalsza obserwacja

Obecnie pacjent jest w bardzo dobrym stanie ogólnym i w bardzo dobrym stanie odżywienia. Od momentu wypisu przytył 7 kg po początkowym żywieniu pozajelitowym. Obecnie może przyjmować wszelkie pokarmy, bez względu na ich konsystencję. Nie zgłasza żadnych dolegliwości po leczeniu.

Dyskusja i wnioski

Mięsak gładkokomórkowy przełyku to bardzo rzadko spotykany nowotwór, w którego toku rozwoju, nawet pomimo znacznych rozmiarów guza chory może długo nie zgłaszać żadnych dolegliwości. W celu ustalenia postę-

Tab. I. Stopień złośliwości histologicznej guzów typu *leiomyosarcoma*, wg Pesarini i wsp. [5]

Stopień 1	Jedynie niewielkiego stopnia zmniejszenie liczby mitoz w porównaniu z <i>leiomyoma</i> Jedynie niewielkiego stopnia zwiększone stężenie zagęszczenia komórek w porównaniu z <i>leiomyoma</i> Brak pleomorfizmu komórkowego
Stopień 2	Zwiększenie liczby mitoz: co najmniej 1 na 5 pól widzenia Stosunkowo większe zagęszczenie komórek w porównaniu z <i>leiomyoma</i> Większy odsetek nukleoplazmatyczny w porównaniu z <i>leiomyoma</i>
Stopień 3	Zwiększony odsetek mitoz: więcej niż 1 na 5 pól widzenia Wyraźnie większe zagęszczenie komórek w porównaniu z <i>leiomyoma</i> Pleomorfizm komórkowy
Stopień 4	Liczne mitozy Bardzo znaczne zagęszczenie komórek Pleomorfizm komórkowy z atypią jąder

powania konieczne jest odróżnienie łagodnego guza typu *leiomyoma* od zmiany złośliwej typu *leiomyosarcoma*. Z histopatologicznego punktu widzenia może to następczą trudności [1, 3, 5, 8]. Guz typu *leiomyosarcoma* zawiera wrzecionowate komórki z wydłużonymi jądrami komórkowymi i kwasochłonną cytoplazmą. Różnicowanie pomiędzy *leiomyoma* i *leiomyosarcoma* można przeprowadzić na podstawie ilości mitoz, zagęszczenia komórek oraz obecności cech atypii, z cechami martwicy lub bez. Pozwala to określić stopień złośliwości nowotworu [5, 9], których wyróżnia się cztery (Tab. I) [5].

Różnicowanie pomiędzy łagodnym guzem typu *leiomyoma* a złośliwym guzem typu *leiomyosarcoma* wyłącznie w oparciu o wyniki badań immunohistochemicznych nie jest możliwe [3]. Stwierdzenie obecności wimentyny i aktyny jest charakterystyczne dla komórek mięśni gładkich i pozwala na odróżnienie guzów pochodzących z komórek nabłonkowych wykazujących dodatnią reakcję dla cytokeratyny, jak ma to miejsce na przykład w przypadku raków wrzecionokomórkowych [3]. Guz przełyku typu *leiomyosarcoma* można rozpoznać tylko po wcześniejszym wykluczeniu raka płaskonabłonkowego przełyku [1, 3].

Guzy typu *leiomyosarcoma* często rosną do światła przełyku lub w postaci polipa, rzadko natomiast śródściennie i inwazyjnie [3]. Jeśli w przypadku rozrastającego się naciekającego guza przełyku typu *leiomyosarcoma* błona śluzowa pozostaje niezmienniona to zachodzi niebezpieczeństwo, że do badania histopatologicznego pobrano tkanki bardzo powierzchowne, co spowodowało postawienie błędnego rozpoznania [10].

Parametry kliniczne niezbędne do przeprowadzenia pełnej oceny nowotworu złośliwego obejmują ocenę rozrostu guza w jednostce czasu, stopień naciekania i obecność przemieszczenia tkanek spowodowanego rozrostem guza, który odpowiada za zgłaszane przez chorych objawy [1, 3]. Główne objawy mięsaka gładkokomórkowego przełyku to zaburzenia połykania i spadek masy ciała, ale nie są to objawy charakterystyczne dla tego schorzenia [1].

Ogromne znaczenie ma zastosowanie ultrasonografii endoskopowej, ze względu na fakt, że guzy typu *leiomyosarcoma* są hipoechogeniczne i niehomogenne, a wywodzą się z *lamina muscularis mucosae* lub *lamina muscularis propria* [12]. Czasem w czasie badania można uwidocznic obszary martwicy lub zwapnień wewnątrz guza, co może uniemożliwić odróżnienie guza od otaczających go tkanek [3, 5]. Wyniki badań obrazowych przeprowadzonych w okresie przedoperacyjnym często sugerują obecność naciekania aorty i innych naczyń tętniczych, niemniej podczas operacji zazwyczaj stwierdza się, że naczynia tętnicze nie są nacieczone.

Badania, które należy koniecznie wykonać w okresie przedoperacyjnym, obejmują zdjęcia radiologiczne klatki piersiowej, badanie ultrasonograficzne jamy brzusznej, gastrokopię z pobraniem wycinków do badania histopatologicznego, ultrasonografię endoskopową, badanie radiograficzne przełyku z zastosowaniem kontrastu rozpuszczalnego w wodzie oraz tomografię komputerową

jamy brzusznej. Badania te powinny być uznane za standardowe, umożliwiają one postawienie dokładnego rozpoznania i pozwalają wykluczyć obecność odległych przerzutów [3, 5]. Skan całego ciała i bronchoskopia nie są naszym zdaniem badaniami niezbędnymi.

Przegląd piśmiennictwa pozwala dostrzec, że w momencie rozpoznania u około 1/3 chorych z mięsakiem gładkokomórkowym przełyku występują przerzuty odległe [3, 10]. Najczęściej umiejscowione są one w wątrobie i w płucach, ponieważ rozsiew odbywa się drogą krwionośną. Jednak w rzadki przypadkach obserwuje się również rozsiew drogą naczyń chłonnych [1, 3-5, 8].

Resekcja przełyku z odtworzeniem ciągłości przewodu pokarmowego dzięki podciągnięciu żołądka jest postępowaniem z wyboru [1, 3-5, 8, 11]. Bez względu na ryzyko związane z zabiegiem, które w tym przypadku jest znamienne, w około 70% przypadków guzów przełyku typu *leiomyosarcoma* możliwy jest chirurgiczny zabieg resekcyjny [5, 6], a przeżycia pięcioletnie sięgają 20–40% [1, 3, 5, 12]. Najistotniejsze czynniki prognostyczne to stopień złośliwości nowotworu i stopień rozrostu guza w czasie [1, 5, 12]. Obecność przerzutów nie jest przeciwwskazaniem dla leczenia chirurgicznego, ponieważ w tych przypadkach można dzięki zabiegowi resekcijnemu uzyskać znamienne dłuższe przeżycia, nawet jeśli sam zabieg jest w założeniu paliatywny lub wykonuje się jedynie selektywne usunięcie przerzutów [11, 13].

Najcięższym powikłaniem po esofagektomii jest martwica przemieszczonego żołądka; dochodzi do niej w około 2% przypadków. Najpewniejszą metodą weryfikacji powodzenia postępowania chirurgicznego jest wczesne endoskopowe badanie zrekonstruowanego przełyku [20]. W razie wystąpienia martwicy w obrębie zrekonstruowanego przełyku niezbędne jest natychmiastowe wdrożenie ścisłego protokołu postępowania. Obejmuje on wczesną reoperację z usunięciem przemieszczonego żołądka, zamknięciem na głucho kikuta żołądka, drenażem jam opłucnowych i śródpiersia, wyłonieniem czasowej przetoki ślinowej oraz wykonaniem jejunostomii odżywczej. Należy pamiętać, aby uzyskać radykalną poprawę stanu chorego przed próbą ponownej rekonstrukcji ciągłości przewodu pokarmowego, tak aby kolejna operacja wykonywana była w granicach zdrowych, nie objętych zakażeniem tkanek [20].

Analiza danych z piśmiennictwa światowego pozwoliła nam wnioskować, że doświadczenie w zakresie wykorzystania jelita grubego, celem rekonstrukcji po resekcji przełyku, jest skromne. W 2002 roku na terenie Niemiec zaledwie 22 ośrodki dokonywały takich prób [15].

Jeśli nie jest możliwa rekonstrukcja przełyku za pomocą żołądka (np. u chorego po gastrektomii, po resekcji 2/3 żołądka lub w przypadku martwicy po uprzedniej rekonstrukcji przełyku) możliwe jest przywrócenie ciągłości przewodu pokarmowego dzięki przemieszczeniu jelita cienkiego [17, 18], wstępnicy z końcowym odcinkiem jelita cienkiego, poprzecznicy lub zstępnicy [16, 18, 19]. Możliwe jest również przeszczepienie wstępnicy [18].

Jeśli konieczne jest zastosowanie długiego graftu, to w takich sytuacjach Furst i wsp. [19] polecają wykorzy-

stanie lewej części okrężnicy z końcową częścią wstępnicy i z zachowaniem *arteria colica sinistra* i *arteria colica media*. Przemieszczenie lewego odcinka jelita grubego jest korzystniejsze niż przemieszczenie prawego, ze względu na to, że unaczynienie lewego odcinka jelita grubego przebiega drogą kilku głównych pni tętniczych, a nie poprzez liczne drobne naczynia łukowate. Przede wszystkim ułatwia to dopasowanie długości przemieszczanego graftu [21].

Jeśli jelito grube jest zmienione uchyłkowato, co jest częstsze w przypadku zstępnicy niż w przypadku wstępnicy, nie może być ono wykorzystane do odtworzenia ciągłości przewodu pokarmowego. Przemieszczanie treści pokarmowej w obrębie odtworzonego odcinka przełyku odbywa się głównie na zasadzie grawitacji, raczej niż dzięki ruchom perystaltycznym [21], a zatem nie ma znaczenia, czy graft zostanie umieszczony izoperystaltycznie czy antyperystaltycznie. Innym rozwiązaniem może być wykorzystanie do rekonstrukcji fragmentu jelita cienkiego, jeśli jelito grube nie może zostać przemieszczone z powodu wcześniejszej operacji w jego obrębie lub jego schorzenia [17]. Należy mieć na uwadze, że decyzja co do metody rekonstrukcji przełyku może być podjęta dopiero w trakcie reoperacji.

W opisywanym przez nas przypadku wykorzystaliśmy do rekonstrukcji wstępnicy. Na podstawie naszych doświadczeń chcielibyśmy zwrócić uwagę na następujące aspekty postępowania. (1) W trakcie przedoperacyjnej angiografii naczyń kręzkowych należy potwierdzić odpowiednią długość oraz pełną wydolność hemodynamiczną *arteria colica media*, która odpowiadać będzie za ukrwienie graftu. (2) Zarówno przełyk jak i jelito cienkie mają podobny przekrój. Jest to niesłychanie istotne dla wykonania zespolenia. (3) Jeśli przemieszcza się wstępnicy należy wykonać ileotraswersostomię w celu zapewnienia ciągłości przewodu pokarmowego. Zespolenie jelita cienkiego z jelitem grubym łączy się lepiej, niż zespolenie w obrębie jelita grubego, które staje się niezbędne w sytuacji, gdy jako graftu przełyku używa się zstępnicy. (4) Końcowy odcinek jelita cienkiego i wstępnicy są w mniejszym stopniu zasiedlone przez florę bakteryjną, co w efekcie wiąże się z mniejszym *fetor ex ore*. (5) Należy wspomnieć, że przy tej metodzie rekonstrukcji obligatoryjna apendektomia, niosąca za sobą ryzyko kolejnej nieszczelności zespolenia, stanowi czynnik niekorzystny.

W wyniku analizy piśmiennictwa, biorąc pod uwagę bardzo nieliczne grupy chorych, zakładamy, że dopuszczalna chorobowość (komplikacje o charakterze ogólnym – 37,1%, nieszczelność zespolenia – 14,8%, niedokrwienie jelita – 3,0%) i dopuszczalna śmiertelność okołoperacyjna (5,9%) mogą być zapewnione przy zastosowaniu opisanego przez nas protokołu postępowania [18].

Napromienianie pooperacyjne i chemioterapia pooperacyjna stanowią pewnego rodzaju kontrowersję, albowiem guzy typu *leiomyosarcoma* nie są promienioczułe [3, 14], aczkolwiek opisano przypadek zmniejszenia masy nieoperacyjnego guza typu *leiomyosarcoma* po napromienianiu [14]. Odpowiedź na chemioterapię jest również

stosunkowo niewielka (10-30%) w porównaniu z innymi mięsakami tkanek miękkich [14].

Gero Neupert MD, PhD,
Chirurgische Klinik I
Klinikum Offenbach
Starkenburgring 66
63069 Offenbach am Main
Germany
e-mail: mg-neupert@t-online.de

Piśmiennictwo

1. Rocco G, Trastek VF, Deschamps C i wsp. Leiomyosarcoma of the esophagus: results of surgical treatment. *Ann Thorac Surg* 1998; 66: 894-7.
2. Howard WT. Primary sarcoma of the esophagus and stomach. *JAMA* 1902; 38: 392-9.
3. Hatch GF, Wertheimer-Hatch L, Hatch KF i wsp. Tumors of the esophagus. *World J Surg* 2000; 24: 401-11.
4. Kimura H, Konishi K, Kawamura T i wsp. Esophageal sarcomas: report of three cases. *Dig Surg* 1999; 16: 244-7.
5. Pesarini AC, Ernst H, Ell C i wsp. Das Leiomyosarkom des Ösophagus. *Medizinische Klinik* 1997; 92: 234-40.
6. Caldwell CB, Bains MS, Burt ME. Unusual malignant neoplasms of the esophagus. Oat cell carcinoma, melanoma, and sarcoma. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1991; 101: 100-7.
7. Sons HU, Borchard F. Esophageal cancer. Autopsy findings in 171 cases. *Arch Path Lab Med* 1984; 108: 983-8.
8. Jutley RS, Gray RD, MacKenzie JM i wsp. A leiomyosarcoma of esophagus presenting incidentally without dysphagia. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002; 21: 127-9.
9. Evans HL. Smooth muscle tumors of the gastrointestinal tract. A study of 56 cases followed for a minimum of 10 years. *Cancer* 1985; 56: 2242-50.
10. Partyka EK, Sanoski RA, Kozarek RA. Endoscopic diagnosis of a giant esophageal leiomyosarcoma. *Amer J Gastroenterol* 1981; 75: 132-4.
11. Matsumori M, Mukai T, Tsukube Y i wsp. A two-stage operation successfully performed for giant leiomyosarcoma of the esophagus with hepatic metastasis. *Surg Today* 1992; 22: 543-7.
12. Koga H, Iida M, Suekane H i wsp. Rapidly growing esophageal leiomyosarcoma: case report and review of the literature. *Abdom Imaging* 1995; 20(1): 15-9.
13. Takayama T, Kato H, Tachimori Y. Treatment of rupture of a liver metastasis from esophageal leiomyosarcoma. *Jpn J Clin Oncol* 1996; 26: 248-51.
14. Vezeridis MP, Wanebo HJ. Gastrointestinal sarcomas. In: Ahlgren JD, Macdonald JS (red.) *Gastrointestinal oncology*, Philadelphia: Lippincott, 1992, 499-506.
15. Huttel TP, Wichmann MW, Geiger TK i wsp. Techniques and results of esophageal cancer surgery in Germany. *Langenbecks Arch Surg* 2002; 387: 125-9.
16. Furst H, Huttel TP, Lohe F, Schildberg FW. German experience with colon interposition grafting as an esophageal substitute. *Dis Esophagus* 2001; 14: 131-134.
17. Maier A, Pinter H, Tomaselli F i wsp. Retrosternal pedicled jejunum interposition: an alternative for reconstruction after total esophago-gastrectomy. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002; 5: 661-5.
18. Mansour KA, Bryan FC, Carlson GW. Bowel interposition for esophageal replacement: twenty-five-year experience. *Ann Thorac Surg* 1997; 64: 752-6.
19. Furst H, Hartl WH, Lohe F i wsp. Colon interposition for esophageal replacement: an alternative technique based on the use of the right colon. *Ann Surg* 2000; 231: 173-8.
20. Siewert JR, Harder F, Rothmund M. *Praxis der Viszeralchirurgie – Onkologische Chirurgie*, Band III. Berlin: Springer, 2001, S 429.
21. Chernousov AF, Bogopolski JR, Izbicki JR i wsp. Rekonstruktion durch Koloninterposition nach totaler und subtotaler Ösophagektomie (Kapitel II/8). In: Chernousov AF, Bogopolski JR, Izbicki JR i wsp. (red.) *Chirurgie des Ösophagus (Operationsatlas)*. Darmstadt: Steinkopff, 2003.

Otrzymano: 4 grudnia 2005 r.

Przyjęto do druku: 4 stycznia 2006 r.