

Katedra i Klinika Chirurgii Przewodu Pokarmowego i Chirurgii Ogólnej
Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu
Department of Gastrointestinal & General Surgery
University of Medicine in Wrocław

KRZYSZTOF GRABOWSKI, JERZY BŁASZCZUK, LESZEK CZAPLA,
KRYSTYNA MARKOCKA-MĄCZKA

***Ocena przydatności argonowej koagulacji plazmowej
w leczeniu raka przełyku
i raka połączenia przełykowo-żołądkowego***

**Evaluation of argon plasma coagulation usage in the treatment
of the oesophageal and gastroesophageal junction tumors**

Słowa kluczowe: dysfagia, rak przełyku, rak połączenia przełykowo-żołądkowego, argonowa koagulacja plazmowa

Key words: dysphagia, esophageal cancer, esophago-gastric junction carcinoma, argon plasma coagulation

Zapadalność na raka przełyku w populacji polskiej wynosi 3 do 4 przypadków na 100 000 mieszkańców. Obserwuje się trzy razy większą zapadalność wśród mężczyzn. Rozwojowi raka przełyku sprzyja nadużywanie alkoholu i palenie tytoniu. Histologicznie w raku przełyku występują dwa podstawowe typy nowotworów: rak płaskonabłonkowy i rak gruczołowy. Gruczolakoraki zwykle zlokalizowane są w dolnej części przełyku, a częstość ich występowania wzrasta w ostatnich dekadach w populacji europejskiej [1, 8, 27].

Zaawansowanie choroby określa się według skali opracowanej przez Międzynarodową Unię Przeciwrakową w oparciu o cechy TNM. Cecha T (*tumor*) – określa głębokość naciekania ściany przełyku, poczynając od T_{is} – *carcinoma in situ* i kolejno przez T₁, T₂, T₃ do T₄, kiedy nowotwór nacieka wszystkie warstwy ściany przełyku i obejmuje struktury pozaprzełykowe. Cecha N (*node*) – określa zajęcie węzłów chłonnych, a cecha M (*metastases*) – określa obecność przerzutów odległych (M₁) lub ich brak (M₀).

Według klasyfikacji klinicznej nowotworów (TNM) oraz Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób (ICD-10 – International Classification of Diseases [22]) przełyk dzieli się na odcinek szyjny i piersiowy, w którym wyróżniono część górną, środkową i dolną. Siewert [21] wprowadził w 1998 roku usystematyzowane pojęcie raka połączenia przełykowo-żołądkowego, stosując podział na 3 typy opartej na określeniu położenia punktu centralnego guza w stosunku do połączenia przełykowo-żołądkowego. W aktualnej klasyfikacji TNM wyróżniono już tylko 2 typy odmienne pod względem rokowania i leczenia. Rak gruczołowy, którego centrum znajduje się w obrębie 5 cm od anatomicznego połączenia przełykowo-żołądkowego jest klasyfikowany i leczony jak rak przełyku. Rak gruczołowy naciekający połączenie przełykowo-żołądkowe niezależnie od umiejscowienia głównej masy guza jest określany terminem raka połączenia przełykowo-żołądkowego. Pozostałe guzy, które są zlokalizowane w zasięgu 5 cm od połączenia przełykowo-żołądkowego, ale nie naciekają przełyku, są klasyfikowane i leczone jak raki żołądka [22]. Wiele cech epidemiologicznych, molekularnych i patologicznych sugeruje, że rak połączenia przełykowo-żołądkowego stanowi odmienną jednostkę od raka przełyku i żołądka [2, 10, 17].

Leczenie chirurgiczne jest podstawową metodą radykalnego leczenia raka przełyku. Podstawową zasadą leczenia operacyjnego jest całkowite lub prawie całkowite wycięcie przełyku z regionalnymi węzłami chłonnymi. Niestety nie ma standardowego leczenia w przypadku raka szyjnego odcinka przełyku. Biorąc pod uwagę porównywalny wynik odległy w stosunku do radykalnego i okaleczającego zabiegu operacyjnego, jakim jest laryngo-faryngo-ezofagektomia z rozległą limfadenektomią, radio- i chemioterapia pozostaje leczeniem z wyboru raka szyjnego odcinka przełyku [11, 18, 24].

Przegląd piśmiennictwa z ostatnich lat wskazuje, że wyniki leczenia chorych na raka przełyku są nadal niezadawalające. Pomimo znacznego postępu w diagnostyce nowotworów odsetek chorych z rakiem przełyku i połączenia przełykowo-żołądkowego kwalifikujących się do radykalnego leczenia jest niepokojąco niski. Jedną z przyczyn tego stanu jest brak wczesnych objawów klinicznych pozwalających na rozpoznanie raka we wczesnym stadium rozwoju [18, 28].

Dysfagia, czyli trudności w przyjmowaniu pokarmów jest podstawowym objawem raka przełyku lub połączenia przełykowo-żołądkowego. W zależności od lokalizacji przyczyny powodującej trudności w połykaniu, dysfagię dzielimy na górną, czyli ustno-gardłową oraz dolną – przełykową. U chorych na raka przełyku lub połączenia przełykowo-żołądkowego zaburzenia połykania mają charakter dysfagii dolnej [3].

Kolejną przyczyną wpływającą na złe efekty leczenia omawianych nowotworów jest zbyt późne zgłaszanie się chorych z objawami dysfagii do lekarza. Badania własne wykazują, że około 70% chorych początkowo lekceważy objawy dysfagii licząc, że ustąpią one samoistnie [4, 19]. Oczywistym jest, że podjęcie pilnej diagnostyki, którą jest badanie endoskopowe z pobraniem wycinków do badania histopatologicznego należy do lekarza podstawowej opieki medycznej. W celu oceny zaawansowania raka przełyku lub wpustu oprócz endoskopii górnego odcinka przewodu pokarmo-

wego kolejnymi badaniami są tomografia klatki piersiowej oraz jamy brzusznej, badanie ultrasonograficzne jamy brzusznej i szyi. Nadal przydatnym w diagnostyce jest badanie radiologiczne górnego odcinka przewodu pokarmowego z użyciem kontrastu. Coraz częściej wykorzystywana jest również pozytonowa tomografia emisyjna (PET). W przypadkach raka przełyku należy wykonać bronchoskopię, by ocenić relację guza do dróg oddechowych.

Pojawienie się dysfagii u chorych z rakiem przełyku lub połączenia przełykowo-żołądkowego, szczególnie dotyczącej płynów, przemawia za znacznym zaawansowaniem procesu nowotworowego uniemożliwiającym leczenie radykalne ze względu na wielkość guza, naciekanie sąsiednich narządów, zajęcie licznych węzłów chłonnych lub przerzutów odległych [5].

Postępująca dysfagia prowadzi do niedożywienia i wyniszczenia chorego, a w skrajnych przypadkach do śmierci głodowej. W sytuacji, gdy zaawansowanie nowotworu uniemożliwia wykonanie radykalnej operacji, a dominującym objawem jest dysfagia należy podjąć działania lecznicze powodujące przywrócenie możliwości odżywiania się chorych drogą naturalną czy też przez wytworzoną chirurgicznie przetokę do karmienia.

Do najwcześniejszych stosowanych metod paliatywnego leczenia zwężeń przełyku i połączenia przełykowo-żołądkowego należy mechaniczne udrożnienie. Na ogół wykonywane jest pod kontrolą endoskopu i polega na poszerzaniu zwężenia przy użyciu coraz większej średnicy rozszerzadeł (np. Savary-Gillarda). Metoda ta jest ogólnie akceptowana w leczeniu łagodnych zwężeń przełyku i wpustu, natomiast u chorych z dysfagią na tle nowotworu daje krótkotrwały efekt i stosowana jest jako przygotowanie do innego typu paliatywnego leczenia, takiego jak laseroterapia, koagulacja bipolarna, koagulacja argonem czy założenie protezy [9].

Wprowadzona w 1982 roku przez Fleischera metoda laserowej waporyzacji guza nowotworowego przełyku lub wpustu wymaga wielokrotnego powtarzania zabiegu w odstępach 24 - 72 godzin, aż osiągnie się kanał udrożniający zwężenie [6].

Kolejną metodą stosowaną do udrożnienia zwężenia na tle guza nowotworowego przełyku lub połączenia przełykowo-żołądkowego jest argonowa koagulacja plazmowa (APC – ang. *Argon Plasma Coagulation*). Działanie tej metody oparte jest na przewodzeniu prądu elektrycznego do tkanki poprzez strumień zjonizowanego gazu (argonu) określanego jako plazma argonowa. Należy podkreślić, że argon jest gazem obojętnym chemicznie i niepalnym. Istotną zaletą APC jest jednakowa głębokość penetracji prądu do tkanki na około 3 mm, co uczyniło tę metodę przydatną w obszarach przewodu pokarmowego podatnych na perforację oraz w przypadkach powierzchownych zmian nowotworowych przełyku i połączenia przełykowo-żołądkowego u chorych z wysokim ryzykiem operacji [14, 23]. Technika ta jest również skuteczna i bezpieczna w tamowaniu krwawienia z powierzchni guza. Argonowa koagulacja plazmowa może być wykorzystywana w połączeniu z innymi metodami likwidującymi dysfagię nowotworową, takimi jak brachyterapia czy udrażnianie stentów przełykowych przerośniętych przez tkankę nowotworową [20].

Oprócz metod opartych na udrażnianiu guzów przełyku i połączenia przełykowo-żołądkowego od dawna stosowane jest protezowanie. Pierwsze protezy przełykowe

wykonywane były z bukszpanowego drewna, srebra lub kości słoniowej i wymagały stabilizacji zewnętrznej. Współcześnie do wytwarzania stentów doprzelykowych używa się różnej długości siatek polimerowych, metalowych i biodegradalnych. Siatki biodegralne po kilku tygodniach ulegają fragmentacji i rozpuczczeniu. Mają zastosowanie w leczeniu łagodnych bliznowych zwężeń [15, 16].

W zależności od typu stenty mogą być zakładane przez usta lub podciągane do przełyku przez przetokę żołądkową. Stenty polimerowe wymagają wcześniejszego znacznego poszerzenia zwężonego przełyku. Wprowadzenie stentów metalowych samorozprężalnych zakładanych drogą endoskopową nie wymaga znacznego poszerzenia zwężonego przełyku i pozwala na precyzyjną implantację. Początkowo stenty metalowe ulegały zwężeniu z powodu przerastania ich ściany przez tkankę nowotworową. Nowej generacji protezy są pokryte cienką warstwą silikonu, co ma eliminować ich przerastanie przez nowotwór [20]. Tego typu stenty zapewniają również skuteczne zamknięcie przetoki do dróg oddechowych lub śródpiersia powstałej w guzie nowotworowym [25]. Zakładana proteza doprzelykowa powinna być indywidualnie dobrana w zależności od długości i lokalizacji zmiany nowotworowej, a długość stentu powinna przekraczać długość nacieku nowotworowego. W guzach nowotworowych górnej i środkowej części przełyku wykorzystuje się stenty bez mechanizmu antyrefluksowego, natomiast w przypadku guzów położonych w obrębie połączenia przełykowo-żołądkowego implantuje się stenty z zastawką uniemożliwiającą cofanie się kwaśnej treści żołądkowej do przełyku [16, 24].

Celem pracy jest retrospektywna ocena przydatności klinicznej argonowej koagulacji plazmowej w leczeniu paliatywnym zaawansowanych nowotworów przełyku i połączenia przełykowo-żołądkowego.

MATERIAŁ I METODY

W latach 2010-2012 leczono 283 chorych z rakiem przełyku i 68 z rakiem połączenia przełykowo-żołądkowego. W grupie chorych z rakiem przełyku było 217 mężczyzn i 66 kobiet, natomiast w grupie chorych z rakiem połączenia przełykowo-żołądkowego było 55 mężczyzn i 13 kobiet. Histologicznie w przełyku rozpoznano 255 przypadków raka płaskonabłonkowego, 21 raka gruczołowego, 3 przypadki nacieku lub wznowy raka płaskonabłonkowego po usunięciu krtani, 2 przypadki raka płaskonabłonkowego naciekającego z płuca, 1 przypadek czerniaka, 1 przypadek chłoniaka B-komórkowego. U chorych z rozrostem nowotworowym w obrębie połączenia przełykowo-żołądkowego stwierdzono we wszystkich przypadkach (68) raka gruczołowego. Wszyscy chorzy do leczenia przyjęci zostali z powodu zaburzeń połykania trwających od średnio 4 miesięcy, 35 chorych zgłaszało od kilku dni afagię, a u 7 występowały kliniczne objawy przetoki z przełyku do dróg oddechowych. W grupie przyjętych chorych 87 było skierowanych w trakcie leczenia chemio- i radioterapią, 19 po zakończeniu leczenia onkologicznego, a 245 po przebadaniu i ustaleniu rozpoznania nowotworu w rejonowych oddziałach.

Rozpoznanie i stopień zaawansowania raka ustalono we wszystkich przypadkach za pomocą badania endoskopowego i oceny histopatologicznej pobranych wycinków,

zdjęć radiologicznych z barytem oraz badania ultrasonograficznego i tomografii komputerowej. U części chorych badania te wykonano ambulatoryjnie lub w innych ośrodkach, gdzie wcześniej byli leczeni. U 51 chorych z objawami dysfagii wycinek potwierdzający rozpoznanie raka uzyskano dopiero w czasie badania endoskopowego w klinice po wcześniejszym mechanicznym poszerzeniu zmiany anatomicznej przełyku lub połączenia przełykowo-żołądkowego.

Rak był zlokalizowany w 14 przypadkach w odcinku szyjnym, w 32 w odcinku piersiowym górnym, w 177 – w piersiowym środkowym, w 60 – w piersiowym dolnym, a w 68 obejmował połączenie przełykowo-żołądkowe. Długość zmiany do 4 cm określono u 60 pacjentów, od 4-6 cm – u 157, od 7-10 cm – u 109, a powyżej 10 cm – u 25 osób. U 7 chorych przy przyjęciu badaniem radiologicznym z użyciem wodnego środka cieniującego rozpoznano przetokę przełyko-tchawiczą, a u 3 kolejnych przetokę przełykowo-śródpiersiową. Chorych tych zakwalifikowano do implantacji powlekanych stentów samorozprężalnych.

Do radykalnego leczenia zakwalifikowano 26 przypadków raka przełyku i 4 przypadki raka połączenia przełykowo-żołądkowego. Z tego 4 chorych z rakiem przełyku nie wyraziło zgody na leczenie operacyjne i po udrożnieniu przełyku argonową koagulacją plazmową skierowani zostali do leczenia onkologicznego.

W stanie ogólnym ciężkim z wyniszczeniem nowotworowym przyjęto 8 chorych, którzy zmarli po kilku dniach leczenia objawowego. Pozostałych 239 chorych z rakiem przełyku i 64 z rakiem połączenia przełykowo-żołądkowego zakwalifikowano do udrożnienia za pomocą argonowej koagulacji plazmowej poprzedzonej mechanicznym poszerzeniem zmiany nowotworowej.

Zabiegi udrażniania odbywały się w krótkotrwałej sedacji z użyciem leku przeciwbólowego pod kontrolą parametrów krążenia i oddychania. Badaniem endoskopowym wstępnie oceniano możliwość przeprowadzenia endoskopu z elektrodą do koagulacji przez miejsce zwężenia. Po udanym przeprowadzeniu endoskopu poniżej zwężenia wykonywano koagulację zmiany stopniowo wycofując endoskop. W sytuacji trudności przeprowadzenia endoskopu poniżej zwężenia wykonywano poszerzenie mechaniczne pod kontrolą radiologiczną za pomocą poszerzadeł Savary-Gillarda od średnicy 5mm do 15 mm. Po udanym poszerzeniu miejsca zwężenia wykonywano koagulację zmiany nowotworowej.

WYNIKI

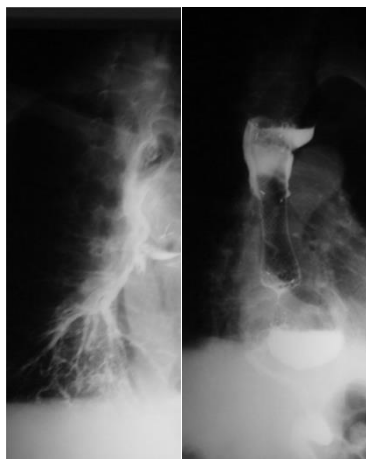
Udrożnienie zmiany nowotworowej uzyskano u 221 chorych z rakiem przełyku, co stanowi 92,5%, a 103 (16,6%) chorych wymagało uzupełniających zabiegów udrożnienia. W tej grupie 28 chorych udrażniano dwukrotnie, 31- trzy razy, 25 – cztery razy i 19 - pięć razy. U 2 chorych z rakiem szyjnego odcinka przełyku w stanie zaawansowania T₁N₀M₀ po przebytej chemio- i radioterapii wykonano tylko mechaniczne udrożnienie zwężenia, a pobrane wycinki z miejsca zwężenia oraz wykonane badania PET nie potwierdziły wznowy raka.

U chorych z rakiem połączenia przełykowo-żołądkowego udrożnienie zmiany nowotworowej wykonano u 59 (90,8%) chorych, z tego 30(50,9%) chorych wymagało uzupełniających zabiegów udrożnienia. W tej grupie 11 chorych udrażniano dwa razy,

8 – trzy razy i 11 – cztery razy. U 17 chorych nie udało się udzielić zwężenia nowotworowego. Pacjentom tym założono gastrostomię odżywczą sposobem Witzela. Wśród tych chorych w 2 przypadkach przyczyną zwężenia przełyku powodującego dysfagię był naciek nowotworowy na przełyk szyjny po przebytej laryngektomii z powodu raka płaskonabłonkowego krtani, w 4 przypadkach – rak szyjnego odcinka przełyku, u 4 chorych rak był zlokalizowany w piersiowym górnym odcinku, a u 2 – w piersiowym środkowym. U pozostałych 5 chorych był to rak połączenia przełykowo-żołądkowego. W czasie udrażniania u 4 chorych z rakiem piersiowego środkowego odcinka przełyku doszło do przebicia do śródpiersia, a u 2 chorych do dróg oddechowych. U tych osób założono endoskopowo powlekane stenty samorozprężalne w celu zamknięcia miejsca perforacji. Chorym z przebiciem do śródpiersia wykonano również drenaż śródpiersia przez rozwór przełykowy i założono żołądkową przetokę odżywczą, a u 2 chorych dodatkowo konieczny był drenaż prawej jamy opłucnowej (ryc.1 i 2).



Ryc. 1. Radiologiczny obraz stentu przełykowego zamykającego przetokę do śródpiersia (widoczny drenaż śródpiersia)



Ryc. 2. Radiologiczny obraz przetoki przełykowo-oskrzelowej i stan po założeniu stentu

Wszyscy pacjenci po udrożnieniu zwężenia nowotworowego przełyku lub połączenia przełykowo-żołądkowego byli kierowani do specjalistycznego leczenia onkologicznego z zaleceniem zgłoszenia się ponownie do kliniki w sytuacji nasilenia lub nawrotu trudności w połykaniu.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Dysfagia jest dominującym objawem u chorych z zaawansowanym rakiem przełyku prowadząc do niedożywienia lub nawet wyniszczenia, a ponadto wpływa zdecydowanie na obniżenie jakości życia tych chorych [3, 19, 26]. Trudnościom w połykaniu często towarzyszy gromadzenie się śliny z koniecznością odpluwania, a w czasie snu istnieje zagrożenie zalewania dróg oddechowych i wtórnych infekcji płuc. W tej sytuacji leczenie paliatywne w pierwszym rzędzie powinno zabezpieczyć poprawę drożności przełyku w celu zachowania możliwości doustnego przyjmowania pokarmów. Współczesna medycyna oferuje kilka możliwości leczenia dysfagii wywołanej nowotworem złośliwym [6, 9, 14, 15, 23].

W licznych doniesieniach w piśmiennictwie podkreśla się, że ostateczny wynik udrożnienia zmiany nowotworowej zależy od lokalizacji i rozległości zwężenia, stanu ogólnego chorego, dostępności specjalistycznego sprzętu oraz doświadczenia zespołu lekarskiego w zakresie stosowanej metody [9, 13, 16, 17].

Zastosowanie w klinice argonowej koagulacji, często poprzedzane mechanicznym poszerzeniem zmiany nowotworowej było skuteczne u 92,5% chorych z rakiem przełyku i u 90,8% chorych z rakiem połączenia przełykowo-żołądkowego. Metoda ta była również skuteczna u chorych z nawrotem dysfagii spowodowanej dalszym wzrostem nowotworu. Wielokrotne udrożnienia zmiany nowotworowej wykonywano u

103 (46,6%) chorych z rakiem przełyku i u 30 (50,5%) – z rakiem połączenia przełykowo-żołądkowego.

Współczesne techniki paliatywnego udrażniania zmiany nowotworowej w zakresie przełyku i połączenia przełykowo-żołądkowego znacznie ograniczyły wskazania do wytwarzania odżywczej przetoki żołądkowej lub jelitowej. Obecnie wskazania do wytworzenia przetok odżywczych istnieją w sytuacji braku możliwości udrożnienia zmiany nowotworowej, szczególnie w przypadkach znacznego miejscowego zaawansowania zmiany, a często w przypadkach lokalizacji nowotworu w odcinku szyjnym i piersiowym górnym [13, 24]. Analiza wskazań u 17 chorych w naszym materiale, którym założono operacyjnie przetokę odżywczą potwierdza te obserwacje.

Wszystkie stosowane metody paliatywnego leczenia dysfagii nowotworowej obarczone są możliwością wystąpienia powikłań. Zastosowanie implantacji stentu przełykowego może prowadzić do przebiccia przełyku do śródpiersia, do oskrzela czy opłucnej. Możliwe jest także przemieszczanie się stentu do światła żołądka. Kolejnym możliwym powikłaniem może być krwawienie z powierzchni guza, zatkanie stentu kęsem pokarmowym lub rozrastającym się nowotworowym [12, 16].

Terapia fotodynamiczna nie była stosowana w prezentowanym materiale, jest bowiem kosztowna i obarczona większą możliwością powikłań ze względu na kilkutygodniowy okres fotouczulenia. Zastosowanie lasera daje dobre wyniki, ale potrzebny sprzęt jest drogi, zabiegi tak samo wymagają powtarzania, a odsetek przebiccia przełyku jest podobny [7]. W koagulacji argonowej plazmowej nie ma kontaktu elektrody czynnej z tkanką. Odległość między instrumentem chirurgicznym a tkanką w zabiegach endoskopowych wynosi około 3 mm. Efekt termiczny występuje w momencie, kiedy iskra przeskakuje z końcówki elektrody czynnej na tkankę. Długość łuku plazmowego pomiędzy końcówką sondy a tkanką zależy od ustawionej mocy, rezystancji tkanki docelowej oraz od natężenia przepływu argonu. Zalety argonowej koagulacji plazmowej to: ograniczona głębokość koagulacji do 3 mm, która minimalizuje ryzyko perforacji, minimalna karbonizacja tkanek, brak waporyzacji tkanek również zmniejszający ryzyko perforacji, a brak dymu daje lepszą widoczność pola operacyjnego.

Powikłanie pod postacią przebiccia przełyku w czasie jego udrożniania obserwowaliśmy u 6 chorych. Wyjściem z tej trudnej sytuacji była implantacja powlekanych stentów samorozprężalnych i drenaż okolicy przebiccia.

WNIOSKI

1. Argonowa koagulacja plazmowa jest metodą godną polecenia w paliatywnym leczeniu dysfagii spowodowanej zaawansowanym rakiem przełyku lub połączenia przełykowo-żołądkowego.
2. Metoda ta może być wielokrotnie powtarzana w przypadkach nawrotu dysfagii spowodowanej dalszym rozwojem nowotworu.
3. Stosowanie argonowej koagulacji plazmowej nie wyklucza jednoczesnego leczenia radio- i chemioterapią.

PIŚMIENNICTWO

1. Bosetti C. et al.: Trends in oesophageal cancer incidence and mortality in Europe. *Int. J. Cancer*, 2008, 122, 1118-29.
2. Buas M.F., Vaughan T.L.: Epidemiology and risk factors for gastroesophageal junction tumors: understanding the rising incidence of this disease. *Semin. Radiat. Oncol.*, 2013, 23, 3-9.
3. Fashner J., Gitu A.C.: Common gastrointestinal symptoms: dysphagia. *FP Essent*, 2013, 413, 11-15.
4. Grabowski K., Rosińczuk-Tonderys J.: Dysfagia wywołana rakiem przełyku. *Family Medicine & Care Review*, 2005, 7, 129-131.
5. Grabowski K., Markocka-Mączka K.: Chory z dysfagią. *Terapia*, 2014, 22, 6-10.
6. Haddad N.G., Fleischer D.E.: Endoscopic laser therapy for esophageal cancer. *Endosc. Clin. N. Am.*, 1994, 4, 863-874.
7. Heier S.K. et al.: Photodynamic therapy for obstructing esophageal cancer: light dosimetry and randomized comparison with Nd:YAG laser therapy. *Gastroenterology*, 1995, 109, 63-72.
8. Holmes R.S., Vaughan T.L.: Epidemiology and pathogenesis of esophageal cancer. *Semin. Radiat. Oncol.*, 2007, 1, 2-9.
9. Jia R. et al.: Evaluation of combined argon plasma coagulation and Savary bougienage for the relief of anastomotic-stenosis after esophageal squamous cancer surgery. *Dig. Surg.*, 2014, 31, 415-421.
10. Ku G.Y., Ilson D.H.: Chemotherapeutic options for gastroesophageal junction tumors. *Semin. Radiat. Oncol.*, 2013, 23, 24-30.
11. Low D.E.: Update on staging and surgical treatment options for esophageal cancer. *J. Gastrointest. Surg.*, 2011, 15, 719-29.
12. Madan K. et al.: Tracheal penetration and tracheoesophageal fistula caused by an esophageal self-expanding metallic stent. [Case Rep. Pulmonol.](#), 2014; published online.
13. [Markocka-Mączka](#) K. et al.: The evaluation of esophageal cancer surgical treatment methods. W: *Wellness and support on the environment in good health and sickness*: red. Krzysztof Turowski, Lublin, NeuroCentrum, 2010; 147-167.
14. Min B.H. et al.: Feasibility and efficacy of argon plasma coagulation for early esophageal squamous cell neoplasia. *Endoscopy*, 2013, 45, 575-578.
15. Nowakowski P. i wsp.: Zastosowanie stentów samorozprężalnych w leczeniu nieoperacyjnych nowotworów przełyku i wpustu. *Chir. Pol.*, 2006, 8, 49-54.
16. Nowakowski P. i wsp.: Ocena jakości życia, długości przeżycia i powikłań po implantacji stentów przełykowych u chorych z nieoperacyjnym guzem przełyku lub wpustu. *Chir. Pol.*, 2011, 13, 11-19.

17. Pepek J.M. et al.: Technical considerations in radiation therapy for gastroesophageal junction cancer. *Semin. Radiat. Oncol.*, 2013, 23, 51-59.
18. Rao V.S. et al.: Comparison of circumferential resection margin clearance criteria with survival after surgery for cancer of esophagus. *J. Surg. Oncol.*, 2012, 105, 745-749.
19. Rosińczuk-Tonderys J., Grabowski K.: Analiza losów pacjentów z objawami dysfagii przed zgłoszeniem się do leczenia specjalistycznego. *Ann. UMCS*, 2005, 60, suppl.16, 196-201.
20. Rupinski M. et al.: Randomized comparison of three palliative regimens including brachytherapy, photodynamic therapy, and APC in patients with malignant dysphagia (CONSORT 1a) (Revised II). *Am. J. Gastroenterol.*, 2011, 106, 1612-1620
21. Siewert J.R., Stein H.J.: Classification of adenocarcinoma of the oesophagogastric junction. *Br. J. Surg.* 1998, 85, 1457-1459.
22. Sobin L.M., Gospodarowicz M.K., Wittekind C. [red.]: TNM classification of malignant tumours (UICC – International Union Against Cancer) – edycja 7. Blackwell Publishing Ltd. 2010.
23. Tahara K. et al.: Argon plasma coagulation for superficial esophageal squamous-cell carcinoma in high-risk patients. *World J. Gastroenterol.*, 2012, 18, 5412-5417.
24. Tong D.K. et al.: Current management of cervical esophageal cancer. *World J. Surg.*, 2011, 35, 600-607.
25. Wierzbiński J. i wsp.: Zastosowanie protez samorozprężalnych w leczeniu przetok w guzach nowotworowych przełyku. *Adv. Clin. Exp. Med.*, 2005, 14, 47-50.
26. Wojewoda B., Juzwiszyn J., Wyrzykowski K. Jakość życia chorych z chorobą nowotworową przełyku. *Onkol. Pol.*, 2006, 9, 189-192.
27. Wojciechowska U., Didkowska J., Zatoński W.: Nowotwory złośliwe w Polsce w 2006 roku. *Biuletyn Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie*. Warszawa 2008.
28. Vashist Y.K. et al.: Disseminated tumor cells in bone marrow and the natural course of resected esophageal cancer. *Ann. Surg.* 2012, 255, 1105-1112.

STRESZCZENIE

Leczenie dysfagii wywołanej zaawansowanym rakiem przełyku lub połączenia przełykowo-żołądkowego stanowi poważny problem dla chorego i zespołu leczącego. Argonowa koagulacja plazmowa jest jedną z obecnie stosowanych metod leczenia nowotworowej dysfagii. Celem pracy jest retrospektywna ocena przydatności klinicznej tej metody. Przeanalizowano dokumentację medyczną 283 chorych z rakiem przełyku i 68 z rakiem połączenia przełykowo-żołądkowego. Do paliatywnego leczenia APC, najczęściej poprzedzoną mechanicznym poszerzeniem, zakwalifikowano 239 chorych z rakiem przełyku i 64 z rakiem połączenia przełykowo-żołądkowego, udrożnienie zwężenia nowotworowego uzyskano odpowiednio u 221 i 59 chorych. W póź-

niejszym okresie 103 chorych z rakiem przełyku i 30 z rakiem połączenia przełykowo-żołądkowego wymagało ponownego zabiegu, który powtarzano 2 do 5 razy. U 17 chorych, u których endoskopowe udrożnienie okazało się niemożliwe założono operacyjnie przetokę odżywczą. Powikłanie w postaci przebiccia przełyku do dróg oddechowych obserwowano u 2 chorych, a do śródpiersia – u 4 osób. Chorzy ci wymagali implantacji samorozprężalnych stentów przełykowych, a część dodatkowo drenażu śródpiersia. Przeprowadzona ocena wskazuje, że argonowa koagulacja plazmowa jest metodą godną polecenia w leczeniu dysfagii wywołanej zaawansowanym nowotworem, może być wielokrotnie powtarzana w miarę postępu raka, a jej stosowanie nie wyklucza jednoczesnego stosowania chemio- i radioterapii.

ABSTRACT

Treatment of dysphagia originated from advanced esophageal or esophago-gastric junction carcinoma remains a serious problem for a patient as well as for therapeutic team. Argon plasma coagulation belongs to currently used methods in treatment of malignant dysphagia. The aim of the paper was a retrospective analysis of clinical usage of this method. Medical data of 283 patients with esophageal cancer and 68 with esophago-gastric junction cancer were analyzed. 239 patients with esophageal cancer and 64 with esophago-gastric cancer were qualified to palliative treatment with APC preceded by mechanical dilation. Restoration of patency of the neoplastic stenosis was obtained in 221 and 59 patients respectively. During the follow-up period, 103 patients with esophageal cancer and 30 with esophago-gastric junction required further dilation that was repeated 2-5 times. In 17 patients, in whom endoscopic procedures were not possible, gastrostomy was performed. Complications, perforation of the esophagus to the respiratory tract or to the mediastinum, were observed in 2 and 4 patients retrospectively. These patients required implantations of the esophageal stents and some of them additional drainage of the mediastinum. Evaluation of the method indicates that it is a good tool in control of dysphagia caused by advanced neoplasm, might be repeated with progress of the neoplasm and its application does not exclude chemio- and radiotherapy.

Artykuł zawiera 27309 znaków ze spacjami + grafika