

# Rola gastrostomii w leczeniu chorych z nowotworami głowy i szyi

## The importance of gastrostomy in treatment of head and neck tumors

STANISŁAW BIEŃ<sup>1,2/</sup>, MAGDALENA ZIÓŁKOWSKA<sup>1/</sup>

<sup>1/</sup> Świętokrzyskie Centrum Onkologii, Dział Otolaryngologii Chirurgii Głowy i Szyi

<sup>2/</sup> Zakład Onkologii, Terapii i Opieki Paliatywnej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Akademii Świętokrzyskiej w Kielcach

W leczeniu zaawansowanych nowotworów głowy i szyi gastrostomia jest zarówno częścią planowanego leczenia radykalnego, jak i elementem leczenia paliatywnego.

Zapewnienie prawidłowego bilansu energetycznego i uniknięcie katabolizmu, wynikające z niedożywienia związanego z przeszkodą w górnym odcinku drogi pokarmowej, winno stanowić jeden z głównych elementów w procesie kompleksowego leczenia chorych z nowotworami głowy i szyi.

W pracy omówiono, na podstawie literatury i własnych doświadczeń, zagadnienia niedożywienia u chorych z nowotworami głowy i szyi, przegląd metod żywienia dojelitowego oraz aktualne poglądy na temat roli gastrostomii w leczeniu zaawansowanych nowotworów głowy i szyi.

**Słowa kluczowe:** rak głowy i szyi, niedożywienie, gastrostomia, PEG

The gastrostomy is an important part of palliative, as well as a curative treatment plan for advanced cases of head and neck cancer. The correct balance of energetic food supply and avoiding of catabolism, which is mainly due to malnutrition caused by obstruction of upper part of digestive tract, should be the goal in complex care of patients with advanced head and neck cancer.

Based on literature review and authors' own experience, the problem of malnutrition in patients with head and neck cancer is discussed. The methods of food supply omitting the upper part of digestive tract are presented, and current views on the role of gastrostomy in the treatment of patients with advanced head and neck cancer are discussed.

**Key words:** head and neck cancer, malnutrition, gastrostomy, PEG

© Otolaryngologia 2007, 6(1): 1-6

www.mediton.pl/orl

Nadesłano: 21.12.2006

Zakwalifikowano do druku: 16.03.2007

**Adres do korespondencji / Address for Correspondence**

Stanisław Bień

Świętokrzyskie Centrum Onkologii, Dział Otolaryngologii Chirurgii Głowy i Szyi, ul. Artwińskiego 3, 25-734 Kielce

tel/fax: 041 367 43 36; e-mail: stanislaw.bien@onkol.kielce.pl

### Wstęp

W ostatnich 20 latach dokonała się zasadnicza ewolucja poglądów dotyczących roli gastrostomii w leczeniu nowotworów głowy i szyi. Gastrostomia, postrzegana kiedyś jako krańcowy etap paliatywnego leczenia zaburzeń drożności górnego odcinka drogi pokarmowej, dzisiaj coraz częściej staje się rutynowym elementem leczenia skojarzonego zaawansowanych przypadków nowotworów głowy i szyi. O zmianie podejścia do żywienia dojelitowego drogą gastrostomii zadecydowało również wprowadzenie w latach 80. ubiegłego wieku techniki przezskórnej endoskopowej gastrostomii (PEG) – techniki łatwiejszej, bezpieczniejszej i mniej obciążającej dla chorego. Coraz częściej PEG zastępuje żywienie poprzez dren nosowo-żołądkowy, a intensywne żywienie dojelitowe zapobiega skutkom niedożywienia, pogarszającego zarówno efektywność przy-

czynowego leczenia nowotworów, jak i jakość życia chorych leczonych paliatywnie.

Zaburzenia bilansu energetycznego, katabolizm i rozwijające się w konsekwencji niedożywienie dotyczy wielu grup chorych onkologicznych. W nowotworach głowy i szyi dominuje czynnik utrudnionego odżywiania w sposób naturalny, związany z mechanicznymi bądź funkcjonalnymi zaburzeniami kolejnych faz połykania, a niedożywienie staje się jednym z głównych elementów obrazu choroby. Zastosowana terapia przeciwnowotworowa – rozległe resekcje chirurgiczne, radioterapia czy chemioterapia dodatkowo nasilają zaburzenia odżywiania. Według Motscha i wsp. [1] 30-50% pacjentów z rakiem głowy i szyi przystępuje do leczenia w różnym stopniu niedożywienia; u ok. 36% tych chorych indeks masy ciała (*body mass index* – BMI) wynosi < 20 kg/m<sup>2</sup>, natomiast w trakcie prowadzonego leczenia przyczynowego blisko 70% pacjentów

traci od 3 do 10 kg wagi. U chorych na raka głowy i szyi do niedożywienia dochodzi często jeszcze przed okresem ujawnienia się choroby nowotworowej. Powszechnie wiadomo, iż znaczący odsetek tych chorych to alkoholicy i ludzie z socjalnego marginesu. Niedożywienie pogarsza proces gojenia pooperacyjnego, prowadzi do wzrostu powikłań infekcyjnych, osłabia mechanizmy odpornościowe, zmniejsza tolerancję leczenia przeciwnowotworowego, jest wysoce niekorzystnym czynnikiem rokowniczym i znacznie pogarsza jakość życia chorych.

U pacjentów z rakiem głowy i szyi właściwa ocena stanu odżywienia jest istotnym elementem diagnostyki, a odpowiednia suplementacja żywieniowa w trakcie i po zakończeniu leczenia winna być integralną częścią procesu terapii.

### Przyczyny niedożywienia u chorych z nowotworami głowy i szyi

U pacjentów z nowotworami w obrębie górnego odcinka drogi oddechowej i pokarmowej, niezależnie od zaburzeń metabolicznych towarzyszących chorobie nowotworowej, dochodzi z reguły do zaburzeń połykania (*dysphagia*) z tendencją do aspiracji śliny i pokarmu do dróg oddechowych i z bólem towarzyszącym przełykaniu (*odynophagia*).

Dysfagia i odynofagia spowodowana przez proces nowotworowy są wynikiem:

- ograniczenia drożności na poziomie gardła lub szyjnej części przełyku, spowodowanej przez masę guza pierwotnego, czy rozległą wznową miejscową lub węzłową,
- unieruchomienia przez naciek nowotworu struktur jamy ustnej i gardła biorących udział w akcie połykania,
- uszkodzenia nerwów biorących udział w odruchowym akcie połykania,
- odczynu zapalnego towarzyszącego często owrzodzeniem nowotworowym.

Przyczyny dysfagii związane z zastosowanym leczeniem to:

- zaburzenia funkcji struktur jamy ustnej, gardła czy krtani związane z resekcją chirurgiczną,
- zaburzenia funkcji związane z powikłaniami leczenia chirurgicznego (przetoki, zwężenia),
- wczesne i późne uszkodzenia tkanek po radioterapii (zapalenie błony śluzowej, xerostomia, martwica popromienna, zwłóknienia w obrębie tkanek objętych napromienianiem, szczękoscisk),
- zapalenie błony śluzowej w wyniku chemioterapii,
- uboczne działania leków stosowanych w terapii paliatywnej (morfina, leki przeciwdepresyjne).

Czynnikiem, często nie do końca rozpoznanym, zarówno w trakcie leczenia jak i po jego zakończeniu, jest skłonność do zachłystywania się, prowadzącą do obawy przed przyjmowaniem pokarmów. Zachłystywanie się śliną, czy treścią pokarmową, zwłaszcza u pacjentów starszych, może stać się przyczyną ciężkich powikłań płucnych, czy zgonu [2].

Równoczesne stosowanie radioterapii i chemioterapii (najczęstszy schemat to cisplatyna + 5-fluorouracyl) nasila odczyny popromienne błony śluzowej do stopnia, w którym pacjent często nie jest zdolny do naturalnego odżywiania się.

Ból związany z połykaniem, czy zachłystywanie się prowadzą do unikania przyjmowania pokarmów. Stąd też w grupie nowotworów głowy i szyi, podobnie jak w nowotworach przełyku, czy żołądka najszybciej dochodzi do rozwoju pełnego obrazu zespołu kacheksja-anoreksja-astenia [3].

### Ocena stanu odżywienia

Niedożywienie nowotworowe nie jest łatwe do zdefiniowania. Ocena stanu odżywienia prowadzona jest w oparciu o określenie wskaźników antropometrycznych, biochemicznych i immunologicznych. Spośród badań antropometrycznych bardzo dobry wskaźnik stanowi, określenie niezamierzonego ubytku masy ciała, przekraczającego 10% zwykłej masy ciała w ciągu trzech miesięcy przed przyjęciem do szpitala [4] (tab. I).

Tabela I. Wskaźniki stanu odżywienia

Stan odżywienia	Masa ciała (m.c.) jako % zwykłej m.c.	Albuminy (g/100 ml)	Całkowita liczba limfocytów (w 1 ml krwi)
Prawidłowy	> 95	> 3,5	> 1500
Niedożywienie			
Lekkie	85-95	3,1-3,4	1200-1499
Umiarkowane	75-84	2,5-3,0	800-1199
Ciężkie	< 75	< 2,5	< 800

Innym, powszechnie stosowanym wskaźnikiem antropometrycznym stanu odżywienia jest tzw. wskaźnik masy ciała (*body mass index* – BMI), obliczany według wzoru [4]:

$$\text{BMI (kg/m}^2\text{)} = \text{m.c. (kg)} : \text{wzrost (m)}^2$$

Przyjmuje się [4], że jeżeli BMI wynosi:

- 24–24,5 kg/m<sup>2</sup> - chory jest dobrze odżywiony,
- 17–23,5 kg/m<sup>2</sup> - chory jest umiarkowanie niedożywiony (wskazane leczenie żywieniowe),
- <17 kg/m<sup>2</sup> - chory jest znacznie niedożywiony (konieczne leczenie żywieniowe).

Kryteria ustalające granice dla prawidłowego odżywienia mają wysoce umowny charakter. I tak np. wg Szczeklika [5] indeks prawidłowego

odżywienia zawarty jest w przedziale 18,5 – 24,9 kg/m<sup>2</sup>, a niedożywienie wyznacza wskaźnik <18,5 kg/m<sup>2</sup>.

Badania biochemiczne oceniające stopień niedożywienia obejmują stężenie albumin, transferyny i prealbuminy w surowicy krwi. Stężenie albuminy (tab. I) koreluje z częstością powikłań po leczeniu i jest czynnikiem rokowniczym, natomiast do monitorowania stanu odżywienia służą poziomy prealbumin i transferyny [4].

Z badań immunologicznych największe znaczenie praktyczne ma oznaczenie całkowitej liczby limfocytów (CLL) w 1 ml krwi obwodowej, według wzoru [4]:

$$CLL = \frac{\% \text{ limfocytów} \times L \text{ (liczba limfocytów)}}{100}$$

Osłabiona reakcja immunologiczna towarzysząca niedożywieniu, mierzona testem skórnym opóźnionej nadwrażliwości, nie znajduje praktycznego zastosowania w klinice [5].

### Metody odżywiania dojelitowego

Tam, gdzie niemożliwe jest prawidłowe odżywianie drogą doustną, przy założeniu, że przewód pokarmowy poniżej przeszkody w gardle, przełyku czy żołądka funkcjonuje sprawnie, leczeniem z wyboru jest odżywianie dojelitowe. Lista metod żywienia dojelitowego obejmuje:

- żywienie poprzez zgłębnik nosowo-przełykowy/nosowo-żołądkowy,
- ezofagostomia,
- gastrostomia klasyczna (metodą Kadera; Witzela; Stamma, Glassmana; Janeway'a
- i inne),
- gastrostomia laparoskopowa,
- PEG – przeszłona endoskopowa gastrostomia (*pull* - przeciągana; *push* – popychana; czy wkłuwana),
- PFG – przeszłona gastrostomia pod kontrolą Rtg,
- jejunostomia.

Najprostszym sposobem odżywiania dojelitowego jest odżywianie przez zgłębnik nosowo-przełykowy/nosowo-żołądkowy. Założenie czy wymiana zgłębnika jest metodą bezpieczną, ze znikomym ryzykiem jatrogennym. W perspektywie przedłużonej opieki paliatywnej zgłębnik może być przyczyną szeregu komplikacji, takich jak – odleżyny w jamie nosa czy w okolicy zapierściennej, zapalenie zatok przynosowych, czy ucha środkowego.

Z zasady zgłębnik nosowo-żołądkowy nie powinien być stosowany dłużej niż 30 dni. Stałe drażnienie błony śluzowej gardła poprzez zalegający

dren stymuluje ponadto nadmierne wydzielanie śliny. U części pacjentów dren sięgający do żołądka powoduje uczucie dyskomfortu czy bólu w nadbrzuszu, nudności bądź czkawkę, które znikają po podciągnięciu końca zgłębnika do dolnej części przełyku. Gdy koniec drenu znajduje się w przełyku należy jednak przy karmieniu uważać, aby zbyt szybkie podawanie płynnego pokarmu przez sondę, czy skurcz wpustu żołądka, nie powodowały cofania się pokarmu do gardła. Umieszczenie końca sondy powyżej wpustu do żołądka, ogranicza możliwość występowania refluksu żołądkowo-przełykowego, częstego gdy końcówka drenu tkwi we wpuszcisku.

Ezofagostomia, dzisiaj prawie zapomniana, polega na wprowadzeniu drenu odżywczego poprzez przetokę skórno-przełykową wytworzoną bocznie na szyi, bądź – co nie do końca odpowiada tej nazwie – poprzez przetokę skórno-gardłową. Czasem metodę tą stosowano w pierwszym etapie rekonstrukcji płacami skórnymi ubytków gardła, czy szyjnej części przełyku. Dzisiaj, w wybranych sytuacjach wymagających długotrwałego żywienia dojelitowego, gdy istnieją przeciwwskazania do jakiegokolwiek formy gastrostomii, warto pamiętać o tej prostej z założenia metodzie [6].

Jeżeli pacjent wymaga dłuższego żywienia dojelitowego wskazane jest wykonanie gastrostomii. Długość utrzymania gastrostomii jest nieograniczona, a ponadto nie ma ona bezpośredniego kontaktu z ogniskiem nowotworowym czy polem operacyjnym. Jest to zabieg wykonywany z reguły w znieczuleniu ogólnym i wiąże się z ryzykiem powikłań pooperacyjnych, jak po każdej laparotomii, ale również z ryzykiem powikłań znieczulenia ogólnego – u pacjentów będących często w złym stanie ogólnym.

Klasyczna gastrostomia, wykonywana od ponad 150 lat (Sellidot opisał operację wykonania przetoki żołądkowo-skórnej w 1849 roku [7]), polega na wprowadzeniu do światła żołądka grubego drenu Petzera, wyprowadzanego na zewnątrz przez powłoki jamy brzusznej. Wśród wielu odmian klasycznej gastrostomii, wykonywanej drogą laparotomii, chodzi głównie o trwałość kanału skórno-żołądkowego, ograniczającego ryzyko przecieku treści z żołądka i zapalenia otrzewnej, czy przypadkowego wysunięcia się, bądź przemieszczenia drenu odżywczego. Jednocześnie, mając na uwadze podwyższone ryzyko chirurgiczne i anestezyjologiczne u większości chorych wymagających gastrostomii, istotne znaczenie ma prostota i krótki czas operacji. Ten warunek spełniają zarówno metoda Kadera, jak i metoda Witzela – najczęściej w Polsce wykonywane. W metodzie Witzela dodatkowy tunel kanału gastrostomii

formuje się poprzez nasycie zewnętrznej ściany żołądka na początkowy odcinek drenu wyprowadzonego z żołądka. Klasyczne metody gastrostomii zawsze wymagają otwarcia jamy brzusznej i to zwykle w znieczuleniu ogólnym. Również likwidacja tego typu gastrostomii wymaga nierzadko ponownego zabiegu operacyjnego.

Gastrostomia wykonywana metodą laparoskopową w zamierzeniu ogranicza inwazyjność interwencji chirurgicznej. Są autorzy, którzy uważają tę metodę za optymalną i bezpieczną [8], ale są również prace, w których powikłania gastrostomii laparoskopowej notowano częściej niż w metodzie klasycznej, czy PEG [9].

Gastrostomie wykorzystujące techniki endoskopowe to historia ostatniego 25-lecia. Gauderer i wsp. w 1980 roku opisali technikę przeszkronej endoskopowej gastrostomii (*percutaneous endoscopic gastrostomy* – PEG) i przedstawili wyniki tej metody, z niewielką ilością powikłań [10]. Gastrostomia wykonywana metodą endoskopową jest zabiegiem operacyjnym łatwiejszym, mniej obciążającym chorego, może być wykonywana w znieczuleniu miejscowym i wiąże się z krótszym okresem pooperacyjnym. Ma ona jednak ograniczenia w zastosowaniu w zaawansowanym raku głowy i szyi, gdy naciek nowotworowy zwęża krańcowo pasaż poprzez jamę ustną czy gardło. Przeciwwskazaniem do założenia gastrostomii techniką PEG, poza brakiem przejścia endoskopowego, jest krytyczny stan chorego, rozlane zapalenie otrzewnej, koagulopatie, żylaki żołądka, znaczna otyłość, wodobrzusze czy znaczna demencja [11].

Rozróżnia się dwa rodzaje endoskopowej gastrostomii, związane ze sposobem jej zakładania – tzw. PEG przeciągana (*pull technique*) oraz PEG popychana (*push technique*). Obszerna literatura dotycząca przeszkronej endoskopowej gastrostomii może pozostawić refleksję, że o przewadze techniki „pull” czy „push” decydują – indywidualne doświadczenie autorów i w ślad za tym idące preferencje [12,13]. PEG techniką „pull” jest stosowana najpowszechniej, a referencyjne atlasy chirurgii głowy i szyi przedstawiając technikę PEG opisują jedynie metodę wstecznego przeciągania odżywczego (technikę „pull”) [14,15].

W przypadkach nowotworów głowy i szyi, PEG „pull” wiąże się z potencjalnym, niewielkim ryzykiem wszczepienia komórek nowotworowych z pierwotnego guza do światła kanału gastrostomii [1,7,9,16-21].

Część autorów preferuje metodę PEG „push”, z przeciąganiem drenu odżywczego od zewnątrz, uważając, że ta modyfikacja jest bezpieczniejsza i nie obciążona ryzykiem przeszczepienia komórek nowotworowych do kanału tracheostomy [13].

Technika gastrostomii przeszkronej, w której wkłucie troakaru i wprowadzenie drenu od zewnątrz wykonywane jest nie pod kontrolą endoskopii, a jedynie ekranu fluoroskopii rentgenowskiej (PFG – *percutaneous fluoroscopic gastrostomy*), wydawać się może metodą bardziej ryzykowną, ale są ośrodki, gdzie wyłącznie metodą PFG wykonuje się gastrostomie przeszkrone [9,22,23]. Zaletą tej metody jest możliwość wykonania przeszkronej gastrostomii tam, gdzie rozległość nacieku nowotworowego w gardle, zwężenie gardła czy przełyku oraz znaczny szcękoscisk stanowią przeszkodę uniemożliwiającą wprowadzenie gastroskopu. Wystarczy jedynie przeprowadzenie cienkiego cewnika poprzez gardło i przełyk i wprowadzenie powietrza do żołądka. Żołądek napełniony powietrzem lokuje się bezpośrednio pod powłokami jamy brzusznej, spychając do dołu jelito grube. Metoda ta eliminuje ryzyko wszczepienia komórek z ogniska pierwotnego do kanału gastrostomii [1].

Wskazaniami do jejunostomii są przede wszystkim, stan po przebytej resekcji żołądka, zwężenie odźwiernika i opóźnione opróżnianie się żołądka, czy ciężkie objawy refluksowe [7]. Czasem żywienie bezpośrednio do jelita czczego prowadzone jest poprzez cienki dren wprowadzony poprzez światło grubszego drenu do gastrostomii.

### Wskazania do gastrostomii

Sytuacje kliniczne, w których należy rozważyć żywienie dojelitowe – w tym gastrostomię są następujące:

- dysfagia - zaburzenia połykania (szeroko pojęte – np. trismus, ubytki i blizny pooperacyjne, zwłóknienia popromienne, masa guza),
- niedrożność górnego odcinka przewodu pokarmowego,
- odynofagia (ból przy połykaniu),
- zaburzenie mechanizmów odruchowo-nerwowych połykania,
- niewydolność mechanizmów obronnych krtani,
- przetoka gardłowo-skróna, czy przełykowo-tchawicza,
- zaburzenia neurologiczne i psychiatryczne.

W leczeniu nowotworów głowy i szyi gastrostomia znajduje zastosowanie jako element leczenia radykalnego bądź paliatywnego. W leczeniu radykalnym gastrostomię wykonuje się najczęściej jako planowy zabieg poprzedzający chemioradioterapię, bądź w przypadku nasilonych odczynów popromiennych w trakcie albo po zakończeniu tego leczenia. W większości ośrodków wykonanie gastrostomii ograniczone jest jedynie do grupy chorych, u których ryzyko wystąpienia, bądź nasilenia zaburzeń połykania w trakcie chemioradioterapii jest wysokie [17,18,20,21,24,25], ale są też ośrodki, w których rutynowo we wszystkich

zaawansowanych przypadkach raka głowy i szyi leczonych chemioradioterapią gastrostomia wykonywana jest wstępnie [2,26]. W grupie chorych leczonych chemioradioterapią z powodu raka głowy i szyi najczęściej gastrostomii wymagają pacjenci z rakiem gardła dolnego. W dużej grupie chorych (n = 477) analizowanych przez Ahmeda i wsp. 80% chorych z rakiem gardła dolnego leczonych chemioradioterapią wymagało gastrostomii przed, bądź w trakcie leczenia, podczas gdy średnia wykonanych gastrostomii dla całej analizowanej grupy chorych wynosiła 46% (220/477) [21]. Liczne prace wskazują, że PEG poprzedzająca chemioradioterapię zapobiega utracie wagi i częstemu odwodnieniu w trakcie leczenia oraz poprawia tolerancję terapii i jej skuteczność (mniej przerw w leczeniu) [16,21,25,27].

W leczeniu chirurgicznym zaawansowanych nowotworów głowy i szyi wykonanie gastrostomii jeszcze przed głównym zabiegiem chirurgicznym (np. w połączeniu z panendoskopia, tracheostomią, czy dodatkową biopsją) pozwala poprawić parametry odżywienia, zmniejszając ryzyko powikłań pooperacyjnych [18,19]. Część autorów w przypadkach konieczności złożonych rekonstrukcji gardła lub gdy z góry przewidzieć można dłuższe odżywianie dojelitowe wykonuje gastrostomię (klasyczną bądź PEG) jednocześnie z główną operacją onkologiczną [14,20].

Gastrostomia jest także elementem leczenia w przypadku powikłań chirurgicznych – rozległych przetok gardłowo-skrónych. Zamiana u tych chorych drenu nosowo-żołądkowego na gastrostomię zmniejsza znacznie wydzielanie śliny (ułatwia opatrunki) i eliminuje z pola operacyjnego czy okolicy przetoki dren, mogący być czynnikiem i drażnienia i potencjalnej infekcji.

Ponieważ szeroko pojęte leczenie paliatywne to perspektywa wielu miesięcy, a nawet kilku lat, racjonalne kroki zmierzające do zapewnienia prawidłowej alimentacji winny być podjęte jak najwcześniej, a nie w okresie, gdy skrajnie wyniszczony, często odwodniony chory trafia do szpitala, bo w ogóle nie przetyka nawet łyżki wody. W takim stanie perspektywa gastrostomii drogą laparotomii, często z konieczności poprzedzona tracheostomią obarczona jest wysokim ryzykiem zarówno niepowodzeń anestezjologicznych, jak i chirurgicznych. Pamiętać jednak należy, że u pacjentów w paliatywnym okresie leczenia, oczywistym warunkiem do zastosowania żywienia dojelitowego jest prawidłowo funkcjonujący dolny odcinek przewodu pokarmowego.

Klasyczny zespół kacheksja-anoreksja-astenia, w przebiegu leczenia paliatywnego nie jest wskazaniem ani do żywienia poprzez zgłębnik nosowo-żołądkowy, ani tym bardziej do gastrostomii [29].

## Powikłania gastrostomii

Bezpośrednio związane z zabiegiem ciężkie powikłania gastrostomii (zarówno klasycznej, jak i techniką PEG) to przede wszystkim zapalenie otrzewnej, czy krwawienie ze ściany żołądka. Rzadko powikłaniem operacyjnym gastrostomii jest rozdarcie ściany żołądka, czy perforacja jelita grubego. Zły stan ogólny pacjenta, u którego gastrostomia jest wykonywana wiąże się z podwyższonym ryzykiem powikłań anestezjologicznych.

W porównaniu z klasyczną gastrostomią stopień ryzyka operacji PEG (wykonywanej z reguły w premedykacji i miejscowym znieczuleniu), jak i częstość powikłań związanych z operacją i przebiegiem pooperacyjnym jest zdecydowanie niższa i waha się łącznie od 5% do 16%, przy czym śmiertelność związana z operacją PEG waha się od 0,3-1% [18,14].

Większość notowanych powikłań po gastrostomii, to łatwe do opanowania kłopoty pielęgnacyjne otworu stomijnego takie jak przemieszczenie (wysunięcie się) założonej sondy, podrażnienie zapalne, czy tworzenie się ziarniny wokół otworu stomijnego oraz przeciekanie treści żołądkowej obok sondy.

Źle umocowana sonda przemieszczając się może drażnić ścianę żołądka, a nawet powodować niedrożność, gdy balon sondy, czy grzybek cewnika Petzera przemieści się do odźwiernika.

Bardzo rzadkim powikłaniem techniki PEG jest przeniesienie i wszczępienie przy zakładaniu drenu komórek nowotworu w kanał gastrostomii [30], ale podawana przez MacCabe i Shepparda częstość tego powikłania sięgająca 1%, wydaje się być znacznie zawyżona [31].

## Podsumowanie

Obecnie większość gastrostomii u chorych z zaawansowanymi nowotworami głowy i szyi nadal jeszcze ma charakter paliacji i to najczęściej podejmowanej zbyt późno. Szersze stosowanie gastrostomii, jako planowego elementu leczenia radykalnego jest bliską perspektywą, w ślad za upowszechnianiem się chemio-radioterapii w leczeniu zaawansowanych nowotworów głowy i szyi. Gastrostomia, jako element radykalnego leczenia chirurgicznego w przypadku złożonych resekcji i rekonstrukcji, czy w przypadku leczenia powikłań (przetok) po leczeniu chirurgicznym, winny być spokojnie rozważone, zwłaszcza gdy chory przystępuje do leczenia ze znaczącym niedożywieniem. Niezależnie od tego kto wykonuje gastrostomię klasyczną, czy PEG, metody te winny wchodzić z zakres procedur stosowanych w leczeniu nowotworów głowy i szyi.

## Piśmiennictwo

1. Motsch C, Kahl S, Nebelung K. Basic principles of enteral nutrition, tube techniques, percutaneous endoscopic gastrostomy. *Laryngorhinootologie* 2001; 80: 449-457.
2. Nguyen NP, Moltz CC, Frank C, Vos P, Smith HJ, Karlsson U, Dutta FA, Midyett FA, Barloon J, Sallah S. Dysphagia following chemoradiation for locally advanced head and neck cancer. *Ann Oncology* 2004; 15: 383-388.
3. Jarosz J, Hagmajer E. Wyniszczenie nowotworowe – zespół kacheksja-anoreksja-astenia. (w) *Podstawy opieki paliatywnej*. De Walden-Gałaszko K (red.). PZWL, Warszawa 2004; 113-132.
4. Kubler A i wsp. Wyniszczenie nowotworowe. (w) *Zalecenia postępowania diagnostyczno-terapeutycznego w nowotworach złośliwych u dorosłych*. Krzakowski M (red.). Polska Unia Onkologii, Warszawa 2003; 510-516.
5. Baranowska B, Krzyżanowska B. Zaburzenia odżywiania. (w) *Choroby wewnętrzne*. Szczeklik A (red.). Medycyna Praktyczna, Kraków 2005; 1217-1225.
6. Mack LA, Pereira J, Temple WJ. Decompressive tube esophagostomy: a forgotten palliative procedure? *J Palliat Med* 2004; 7: 265-267.
7. Dudrick SJ, Brown W, Biggs CG. Nutritional management of patients with head and neck tumors. (w) *Comprehensive management of head and neck tumors*. Thawley SE, Panje WR, Batsakis JG, Lindberg RD. WB Saunders Comp, Philadelphia 1999; 45-58.
8. Lydiatt DD, Kurayama KM, Hollins RR, Thompson JS. Laparoscopic gastrostomy versus open gastrostomy in head and neck cancer patients. *Laryngoscope* 1996; 106: 407-410.
9. Bankhead RR, Fisher CA, Rolandelli RH. Gastrostomy tube placement outcomes: comparison of surgical, endoscopic and laparoscopic methods. *Nutr Clin Pract* 2005; 20: 607-612.
10. Gauderer MWL, Ponsky JL, Izant RJ. Gastrostomy without laparotomy. A percutaneous endoscopic technique. *I Pediatr Surg* 1980; 15: 872-875.
11. Soehendra N, Binmoeller KF, Seifert H, Schreiber HW. *Therapeutic Endoscopy*. Thieme Stuttgart 1998.
12. Kohout P, Manak J, Vacek Z, Tucek D. Puncture gastrostomy in oncologic patients. *Vnitr Lek* 2002; 48: 626-628.
13. Tucker AT, Gourin CG, Ghegan MD, Porubsky ES, Martindale RG, Terris DJ. "Push" versus "pull" percutaneous endoscopic gastrostomy tube placement in patients with advanced head and neck cancer. *Laryngoscope* 2003; 113: 1898-1902.
14. Camara DS. *Percutaneous endoscopic gastrostomy*. (w) *An atlas of head and neck surgery*. Lore JM, Medina JE (red.). Elsevier Saunders, Philadelphia 2005; 1227-1229.
15. Terris DJ. *Percutaneous endoscopic gastrostomy*. (w) *Atlas of head and neck surgery – otolaryngology*. Bailey BL, Calhoun KH (red.). Lippincott Williams&Wilkins, Philadelphia 2001; 990-993.
16. Lees J. Nasogastric and percutaneous endoscopic gastrostomy feeding in head and neck cancer patients receiving radiotherapy treatment at the regional oncology unit: a two year study. *Eur J Cancer Care* 1997; 6: 45-49.
17. Scolapio JS, Spangler PR, Romano MM, McLaughlin MP, Salassa JR. Prophylactic placement of gastrostomy feeding tubes before radiotherapy in patients with head and neck cancer: is it worthwhile? *J Clin Gastroenterol* 2001; 33: 215-217.
18. Hujala K, Sipila J, Pulkkinen J, Grenman R. Early percutaneous gastrostomy nutrition in head and neck cancer patients. *Acta Otolaryngol* 2004; 124: 847-850.
19. Avander T, Berge S, Appel T, von Lindern JJ, Martini M, Mommsen J, Kipnowski J, Niederrhagen B. Percutaneous endoscopic gastrostomy for long-term feeding of patients with oropharyngeal tumors. *Nutr Cancer* 2004; 50: 40-45.
20. Beer KT, Krause KB, Zuercher T, Stanga Z. Early percutaneous endoscopic gastrostomy insertion maintains nutritional state in patients with aerodigestive tract cancer. *Nutr Cancer* 2005; 52: 29-34.
21. Ahmed KA, Samant S, Vieira F. Gastrostomy tubes in patients with advanced head and neck cancer. *Laryngoscope* 2005; 115: 44-47.
22. Beaver ME, Myers JN, Griffenberg L, Waugh K. Percutaneous fluoroscopic gastrostomy tube placement in patients with head and neck cancer. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1998; 124: 1141-1144.
23. Righi PD, Reddy DK, Weisberger EC, Johnson MS, Trerotola SO, Radpour S, Johnson PE, Stevens CE. Radiologic percutaneous gastrostomy: results in 56 patients with head and neck cancer. *Laryngoscope* 1998; 108: 1020-1024.
24. Shiley SG, Hargunani CA, Skoner JM, Holland JM, Wax MK. Swallowing function after chemoradiation for advanced stage oropharyngeal cancer. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 134: 455-459.
25. Lee JH, Machtay M, Unger LD, Weinstein GS, Weber RS, Chalian AA, Rosenthal DI. Prophylactic gastrostomy tubes in patients undergoing intensive irradiation for cancer of the head and neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1998; 124: 871-875.
26. Goguen LA, Posner MR, Norris CM, Tishler RB, Wirth LJ, Annino DJ, Gagne A, Sullivan CA, Sammartino DE, Haddad RI. Dysphagia after sequential chemoradiation therapy for advanced head and neck cancer. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 134: 916-922.
27. Nayel H, el Honeimi E, el-Haddad S. Impact of nutritional supplementation on treatment delay and morbidity in patients with head and neck tumors treated with irradiation. *Nutrition* 1992; 8: 13-18.
28. Raynor EM, Williams MF, Martindale RG, Porubsky ES. Timing of percutaneous endoscopic gastrostomy tube placement in head and neck cancer patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999; 120: 479-482.
29. Angus F, Burakoff R. The percutaneous endoscopic gastrostomy tube; medical and ethical issues in placement. *Am J Gastroenterol* 2003; 98: 272-277.
30. Mincheff TV. Metastatic spread to a percutaneous gastrostomy site from head and neck cancer; case report and literature review. *JLS* 2005; 9: 466-471.
31. MacCabe D, Sheppard BC. Prevention of percutaneous endoscopic gastrostomy stoma metastases in patients with active oropharyngeal malignancies. *Surg Endosc* 2003; 17: 1676-1680.