

Ocena jakości życia, długości przeżycia i powikłań po implantacji stentów przełykowych u chorych z nieoperacyjnym guzem przełyku lub wpustu

Assessment regarding quality of life, survival time and complications after esophageal stent implantation in patients with inoperable tumour of the esophagus or the cardia

Przemysław Nowakowski¹, Tomasz Orawczyk², Damian Ziaja², Paweł Ćwik¹, Aleksander Czajka², Krzysztof Ziaja²

¹Oddział Chirurgii Naczyniowej, Małopolskie Centrum Sercowo-Naczyniowe *American Heart of Poland* (The Department of Vascular Surgery PAKS *American Heart of Poland*, Chrzanów, Poland)

²Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Naczyń Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach (Department of General and Vascular Surgery Medical University of Silesia, Katowice, Poland)

Streszczenie

Wstęp: Rak przełyku stanowi zawsze duże wyzwanie dla zespołu chirurgicznego, zarówno w przypadku stwierdzenia operacyjności zmiany, jak i w przypadku, kiedy operacja nie jest możliwa. Niestety pomimo postępu w diagnostyce oraz lepszej dostępności badań endoskopowych nadal wielu chorych zgłasza się do lekarza dopiero w momencie nieoperacyjności zmiany w przełyku. Po potwierdzeniu nieresekcyjności nowotworu najczęściej u chorego zakłada się przetokę odżywczą na żołądku lub jelicie cienkim, co znacznie obniża komfort życia, które mu pozostało.

Materiał i metody: W niniejszej pracy dokonano oceny 49 chorych z rakiem przełyku i dysfagią znacznego stopnia, niekwalifikujących się do leczenia operacyjnego. Chorzy ci zostali zakwalifikowani do implantacji stentu przełykowego. W pracy przedstawiono również statystyczne opracowanie retrospektywnej ankiety rozesłanej do chorych i ich rodzin w celu oceny jakości życia.

Wyniki: Bezpośrednio po zabiegu wynik dobry, czyli możliwość odżywiania się, zanotowano u 92% chorych, średni czas przeżycia po zabiegu wyniósł około 90 dni. W okresie obserwacji 30-dniowej śmiertelność wyniosła 6%. U 10% chorych podczas dalszej obserwacji zaistniała konieczność wszczęcia kolejnych stentów.

Wnioski: W opisywanej grupie pacjentów zarówno odsetek powodzenia leczenia, jak i liczba powikłań są porównywalne z innymi doniesieniami, co potwierdza przydatność opisywanej metody — implantacji stentów — jako metody paliatywnego leczenia dysfagii na tle raka przełyku. Wniosek ten wydają się również potwierdzać wyniki retrospektywnej ankiety.

Słowa kluczowe: jakość życia, rak przełyku, stent przełykowy

Chirurgia Polska 2011, 13, 1, 11–19

Abstract

Background: Esophageal cancer is always a great challenge for surgical teams, both in cases of confirmed operable lesion and also when an operation is not possible to be performed. Unfortunately, despite progress in diagnostics and better accessibility to endoscopic examinations, many patients still present themselves at the moment when the lesion in the esophagus is inoperable. After confirmation that neoplasm is inoperable, most often a nutritive fistula is formed in the stomach or in the small bowel of the patient, but significantly decreases the comfort of their remaining life.

Material and methods: This analysis assesses 49 patients with esophageal cancer and a significant degree of dysphagia, who were not qualified for surgical treatment. These patients were qualified for esophageal stent implantation. Moreover, a statistical analysis of retrospective questionnaires was presented in this study. The questionnaire was sent to patients and their families to assess their quality of life.

Results: Immediately after procedure a good result was obtained, meaning an ability to feed, in 92% while the mean time of survival following the procedure was about 90 days. 6% of the patients died during the period of 30-day observation. Further observation revealed that 10% of patients needed implantation of subsequent stents.

Conclusions: Concerning the described group of patients, both the percentage of treatment success and the number of complications are comparable with other reports that confirms usefulness of described method — stent implantation as method of palliative therapy of dysphagia caused by esophageal cancer. This conclusion seems to be confirmed also by analysis of retrospective questionnaires.

Key words: quality of life, oesophageal cancer, oesophageal stent

Polish Surgery 2011, 13, 1, 11–19

Wstęp

Rak przełyku stanowi zawsze duże wyzwanie dla zespołu chirurgicznego, zarówno w przypadku stwierdzenia operacyjności zmiany, jak i w przypadku, kiedy operacja nie jest możliwa. Niestety pomimo postępu w diagnostyce, lepszej dostępności badań endoskopowych nadal wielu chorych zgłasza się do lekarza dopiero w momencie nieoperacyjności zmiany w przełyku. Po potwierdzeniu nieresekcyjności nowotworu najczęściej chory ma zakładaną przetokę odżywczą na żołądku lub jelicie cienkim, co znacznie obniża komfort życia, które mu pozostało.

Zapadalność na raka przełyku w populacji polskiej wynosi 3–4 przypadki na 100 000, podobnie w Stanach Zjednoczonych. Najwyższy notowany odsetek zapadalności jest podawany w Chinach i wynosi 130 na 100 000 przypadków. W Polsce zapadalność na raka przełyku obserwuje się 3 razy większą u mężczyzn. Osoby znacznie nadużywające alkoholu i tytoniu chorują 25 razy częściej, a nałogowi palacze do 7 razy częściej. Według ostatnich danych w Polsce stwierdza się około 1350 zachorowań rocznie, z czego tylko około 50% kwalifikuje się do leczenia radykalnego, zaś tylko około 50 chorych do pierwotnego radykalnego leczenia chirurgicznego. Duże znaczenie w zachorowalności przywiązuje się do czynników środowiskowych. Ogółem nowotwory złośliwe przełyku stanowią grupę najrzadziej występujących nowotworów przewodu pokarmowego (u mężczyzn — 7,3%, u kobiet — 2,3%). Histologicznie 98% stanowi rak płaskonabłonkowy lub gruczolowy, zaś średnia wieku wynosi 66 lat. Leczenie chirurgiczne pozostaje nadal podstawową metodą leczenia u chorych z zaawansowaniem choroby według skali *Classification of Malignant Tumors* (TNM) T1-3, N0-1, M0/stopnie 0 do 3/; leczenie operacyjne może być poprzedzone radiochemioterapią. W przypadku zmian w stopniu IV chorzy są kwalifikowani tylko do zabiegów paliatywnych, między innymi do implantacji sten-tów przełykowych [1, 2].

Material i metody

Analizie poddano wyniki leczenia 49 chorych, w tym 8 kobiet i 41 mężczyzn, których w latach 2002–2009 poddano implantacji stentu przełykowego. Średni wiek cho-

Introduction

Esophageal cancer is always a great challenge for surgical teams, both in cases of confirmed operable lesion and also when an operation is not possible to be performed. Unfortunately, despite progress in diagnostics and better accessibility to endoscopic examinations, many patients still present themselves at the moment when the lesion in the esophagus is inoperable. After confirmation that neoplasm is inoperable, most often a nutritive fistula is formed in the stomach or in the small bowel of the patient, but significantly decreases the comfort of their remaining life.

The incidence of esophageal cancer in Poland has been assessed at 3–4 cases per 100,000, which is similar to the USA. The highest incidence has been noted in China and reaches 130 per 100,000. The incidence of esophageal cancer in Poland is three times higher in men, while alcoholics and smokers are 25 times more likely to suffer from esophageal cancer and habitual smokers even up to 7 times more often. According to the latest data, although about 1,350 cases have been noted in Poland annually, only about 50% of them can be treated radically while only about 50 patients are qualified for primary radical surgical treatment. Great significance regarding the incidence of this disease is associated with environmental factors. Altogether esophageal cancer malignant neoplasms constitute group of the most rarely occurring neoplasms of the gastrointestinal tract — 7.3% in men and 2.3% in women. Histologically, 98% of cases constitute squamous cell carcinoma or adenocarcinoma, while the mean age is 66 years. Surgical treatment still remains the basic treatment method in patients with disease advance according to the TNM scale T1-3 N0-1 M0 /degrees 0 to III/; surgical treatment can be preceded with radio-chemotherapy. In cases of IV degree lesions, patients are qualified only for palliative procedures, above all for esophageal stent implantation [1, 2].

Material and methods

The group of 49 patients was evaluated. All the patients, comprising 8 women and 41 men, underwent esophageal stent placement during the period 2002–2009. The mean age of the patients was 64 years (from

rych wynosił 64 lata (50–82 lat). Badana grupa obejmowała chorych z nowotworem złośliwym przełyku potwierdzonym histologicznie, przyjętych do kliniki po wcześniejszej dyskwalifikacji z leczenia operacyjnego. U 8 chorych występowały cechy przetoki do drzewa oskrzelowego.

Jako kryteria nieoperacyjności przyjęto wystąpienie cechy M1 według skali TNM, przekroczenie długości guza powyżej 2 kręgów — 7–8 cm, naciek na rozwidlenie tchawicy, liczne pakiety węzłów chłonnych widoczne w tomografii komputerowej (CT, *computed tomography*), załamanie osi przełyku w RTG, przetokę przełykowo-tchawiczą, chrypkę z zajęciem lewego dołu nadobojczykowego bądź zły stan ogólny chorego, uniemożliwiający rozległą operację.

Przed wszczęciem stentu u wszystkich chorych wykonywano rutynowe badania krwi, EKG z konsultacją kardiologiczną oraz skopię przełyku z kontrastem potwierdzającą rozległość zmian nowotworowych. Oznaczano również stężenie białka C-reaktywnego (CRP, *C-reactive protein*). Procedura implantacji stentu odbywała się w znieczuleniu miejscowym w warunkach pracowni RTG z możliwością skopii. Po wprowadzeniu endoskopu poza miejsce zwężenia przeprowadzano pod kontrolą RTG cewnik–prowadnicę i następnie usuwano endoskop. W przypadku bardzo ciasnego zwężenia miejsce to poszerzano wstępnie za pomocą rozszerzadeł Savaryego-Gillarda bądź balonu przełykowego. Z kolei wprowadzano zestaw ze stentem (stosowano powlekane stenty samorozprężalne Cook Z, Optimed, Boston Ultraflex i ELLA). Po rozprężeniu stentu pod kontrolą RTG wykonywano kontrolną RTG-skopię z kontrastem, pozwalającą ocenić wynik zabiegu. Wśród pacjentów oraz ich rodzin (w przypadku śmierci chorego) przeprowadzono retrospektywną ankietę na temat poprawy jakości życia po zabiegu według skali Zubroda oraz obecnych dolegliwościach bólowych. Ankietę odesłało około 50% chorych. Do analizy statystycznej materiału użyto testu U Manna-Whitneya oraz testu χ^2 z poprawką Yatesa. Tekst ankiety przedstawiono w tabeli 1.

Wyniki

Za dobry wynik uznano całkowite ustąpienie objawów dysfagii po zabiegu, za zły brak poprawy lub konieczność usunięcia stentu bądź śmierć chorego w okresie do 30 dni od zabiegu. Ogółem wynik dobry zanotowano u 45 chorych (92%), u 1 (2%) wystąpiła konieczność usunięcia stentu implantowanego z powodu zmiany w szyjnej części przełyku — stent po rozprężeniu uciskał na nagłośnię mankietem proksymalnym i powodował trudności przy przełykaniu. W okresie obserwacji 30-dniowej zanotowano 3 zgony (6%). U 5 chorych (10%) zaistniała konieczność ponownego wszczęcia stentu z powodu postępu zmian nowotworowych. U 1 chorego podczas zabiegu doszło do przemieszczenia częściowo rozprężonego stentu do żołądka i konieczności, po poszerzeniu balonem miejsca zwężenia, endoskopowego wydobycia i repozycjonowania stentu w przełyku. Chory ten ostatecznie bez dalszych powikłań, w stanie dobrym, został

50 to 82 years). All the patients suffered from malignant esophageal neoplasm, histologically confirmed and were admitted to the Department after previous disqualification from operative treatment. The features of fistula into the bronchial tree were present in 8 patients.

The following signs were acknowledged as criteria of inoperability: occurrence of feature M1 on the TNM scale, tumour length exceeding over 2 vertebrae — 7–8 cm, infiltration on trachea bifurcation, many packages of lymph nodes visible in CT, bent esophageal axis in X-ray film, esophago-tracheal fistula, hoarseness with affected left supraclavicular fossa or patient's poor general state that would preclude an extensive operation.

Before stent implantation all patients underwent routine blood tests, an electrocardiogram with cardiologic consultation and an esophageal X-ray examination with contrast confirming the extent of neoplastic lesions. The CRP level was also measured.

The procedure of stent implantation was performed under regional anesthesia in our radiological department with the option of conducting an X-ray film. After an endoscope insertion beyond the stenosis, a catheter-guide wire was placed under X-ray control and subsequently the endoscope was removed. In case of a very tight stenosis, it was initially widened using a Savary-Gillard dilator or an esophageal balloon. In turn, the set containing the stent (self-expanded coated stents Cook Z, Optimed, Boston Ultraflex and ELLA) was placed. After stent expansion under X-ray control, testing X-ray film with contrast was performed which allowed one to assess the result of the procedure.

The patients and their families (in case of the patient's death) underwent a retrospective questionnaire regarding the improvement of quality of life after the procedure according to Zubrod's scale and regarding pain complaints. The questionnaire was sent back by 50% of the patients. A U Mann-Whitney's test and Chi-square test with Yates' correction were used for statistical analysis of the material. The text of the questionnaire is presented in Table 1.

Results

Although complete dysphagia withdrawal after the procedure was acknowledged as positive result, a lack of improvement, the necessity to remove the stent or the patient's death within 30 days of the procedure was assessed negatively.

Altogether, positive results were found in 45 patients (92%), while in 1 (2%) we were obliged to remove a Z-stent implanted due to lesion in the cervical part of the esophagus, as after expansion the stent was pressing the epiglottis with its proximal cuff and had resulted in difficulties during swallowing. Observation over 30-days featured 3 deaths (6%) while the necessity to implant a subsequent stent due to the progress of neoplastic lesions was necessary in 5 patients (10%). During the procedure migration of a partially-expanded stent into the stomach occurred in one patient, making it necessary to remove it endoscopically and perform a stent reposition

Tabela I. Ankieta oceny jakości życia po implantacji stentu przełykowego (ocena w okresie 30 dni po zabiegu)
Table I. Questionnaire/Quality of life assessment after oesophageal stent implantation (30 days after stent implantation)

A) Dolegliwości bólowe w skali 1–10 (1 bez bólu, 10 ból nie do zniesienia)/Pain complaints on a scale from 1 to 10 (1 without pain, 10 unbearable pain)										
Ból przed zabiegiem/Pain before procedure	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ból po zabiegu/Pain after procedure	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B) Poprawa w jedzeniu i przelukianiu pokarmów po założeniu stentu/Improvement regarding eating and swallowing food after stent implantation:										
1 — bardzo źle/very poor										
2 — źle/poor										
3 — średnio/medium										
4 — dobrze/good										
5 — bardzo dobrze/very good										
C) Możliwość samodzielnego radzenia sobie w czynnościach domowych (mycie, ubieranie, przygotowanie posiłków itp.)/Possibility of independent management regarding domestic activities (washing, dressing, preparing meals and the like):										
1 — bardzo źle/1 — very poor										
2 — źle/2 — poor										
3 — średnio/3 — medium										
4 — dobrze /4 — good										
5 — bardzo dobrze/5 — very good										
D) Konieczność pomocy innych osób w czynnościach domowych;/Necessity of help from other persons in domestic activities:										
1 — zawsze/always										
2 — bardzo często/very often										
3 — rzadko/rarely										
4 — wyjątkowo/exceptionally										
5 — pomoc niepotrzebna/help unnecessary										
E) Możliwość samodzielnego poruszania się;/Possibility of independent move:										
1 — niemożliwe, leżący/impossible, patient bed-ridden										
2 — tylko z pomocą/only with help										
3 — czasem potrzebna pomoc/sometimes help is needed										
4 — w domu porusza się samodzielnie bez pomocy/moves at home independently without help										
5 — całkowicie samodzielnie w domu i poza nim/completely independent at home and outside										
F) Poniżej proszę zakreślić odpowiedni punkt — czas oceny dotyczy okresu około 30 dni po zabiegu/Please, highlight appropriate point /time of assessment concerning period of about 30 days after procedure										
0 — bez dolegliwości/no complaints										
1 — niewielkie dolegliwości, zdolny do pracy/no major complaints, fit for work										
2 — dolegliwości, mniej niż 50% czasu dnia spędza na odpoczynku w łóżku/complaints, less than 50% of time spent resting in bed										
3 — dolegliwości, więcej niż 50% czasu dnia spędza w łóżku/complaints, more than 50% of time spent in bed										
4 — obłożnie chory, leżący/bed-ridden patient										
5 — śmierć/death										
Pytania uzupełniające:/Additional questions:										
1. Czy pacjent po implantacji stentu przełykowego przebywał w innym (poza kliniką) szpitalu? Jeśli tak to z jakiego powodu? W przypadku śmierci chorego prosimy o podanie daty zgonu/Did the patient spend time in any other hospital (apart from the Department) after the esophageal stent implantation? If yes, what was the reason? In case of the patient's death, please provide the date										
2. Jak oceniają Państwo implantację stentu? Czy taki sposób pomocy choremu powinien być stosowany?/How do you assess stent implantation and whether this method of treatment for patients should be applied?										

wypisany do domu. We wczesnym okresie po zabiegu około 60% chorych wymagało podawania nienarkotycznych leków przeciwbólowych. U 7 chorych (14%) w obserwacjach odległych (powyżej 30. dnia) doszło do zatkania stentu kęsem pokarmowym — wykonano endoskopowe udrożnienie stentu. Wśród obserwowanych chorych zanotowano przeżycia od 32 do 185 dni, średni okres przeżycia po zabiegu wyniósł około 90 dni. W oznaczeniach CRP, jako markera prozapalnego procedury implantacji stentu, wzrost zanotowano u około 35% chorych, u pozostałych 65% stężenie białka nie uległo zmianie. Oczywiście u chorych z przetoką do drzewa oskrzelowego także wyjściowe stężenie było wysokie. Wyniki opisywanej uprzednio ankiety poddano statystycznej analizie, której opracowanie przedstawiono poniżej.

- Dolegliwości bólowe przed zabiegiem i po jego wykonaniu (ryc. 1):
 - na podstawie testu U Manna-Whitneya stwierdzono, że zabieg nie ma istotnego wpływu na dolegliwości bólowe pacjenta;
- Poprawa w jedzeniu i przelukianiu pokarmów po założeniu stentu (ryc. 2):

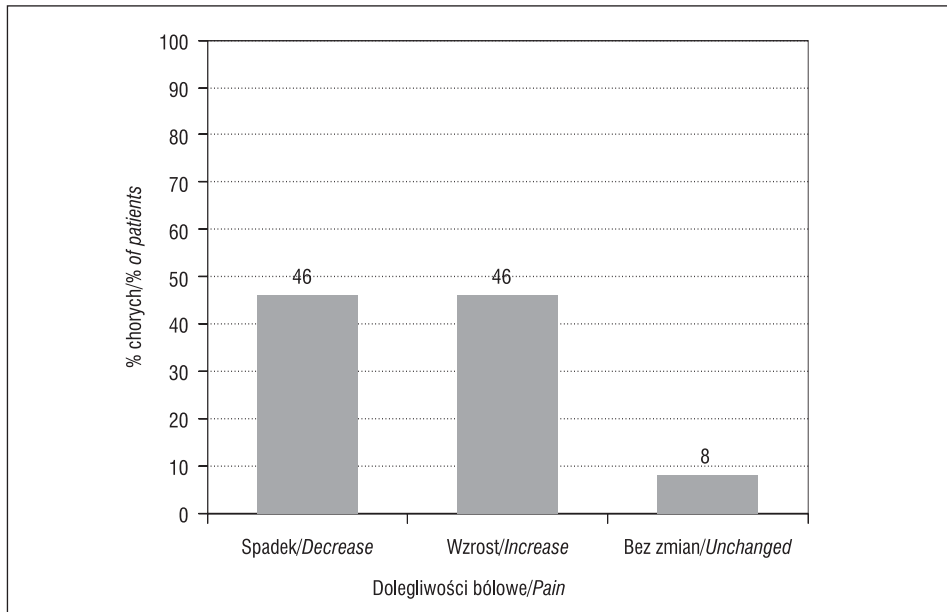
in the esophagus after a balloon dilation of the stenosed region. Finally, this patient was discharged home without any complications and in a good state. About 60% of patients needed administration of non-narcotic analgesics during the early period after the procedure. Stent occlusion with piece of food occurred in 7 (14%) patients during the long-term observation period (over 30 days) and the stent was unblocked endoscopically.

The survival time ranged from 32 to 185 days, with the mean survival time being about 90 days in observed patients.

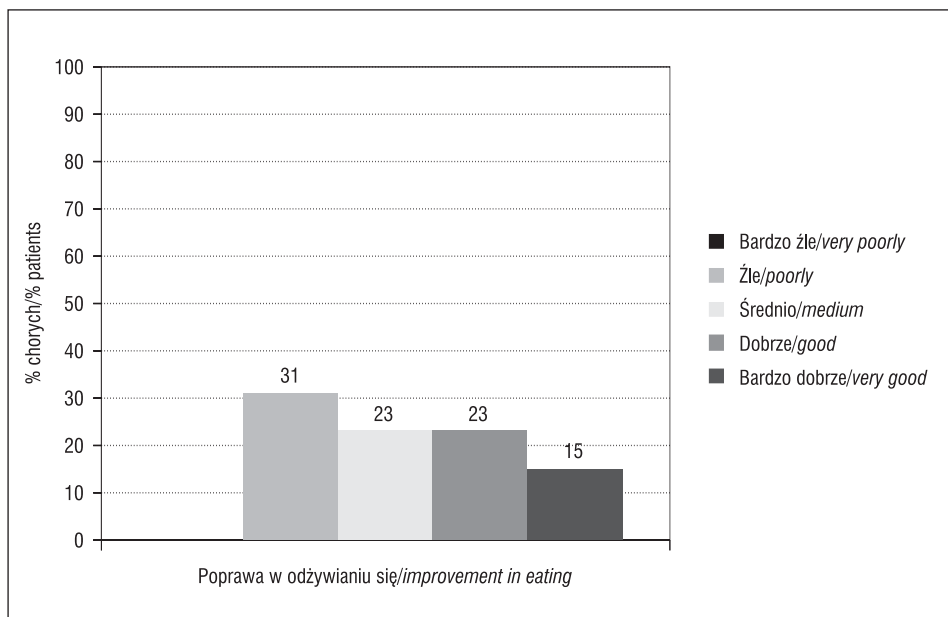
Although increased CRP as a proinflammatory marker of the procedure of stent implantation was found in about 35% of patients, the remaining 65% did not display an elevated CRP level. Moreover, this level was initially high in patients with fistula into the bronchial tree.

The results of the above-described questionnaire were analysed statistically and the conclusions are presented below.

- Pain complaints before and after procedure (Fig. 1):
 - we can state on the basis of the U Mann-Whitney test that the procedure has no significant influence on pain complaints;

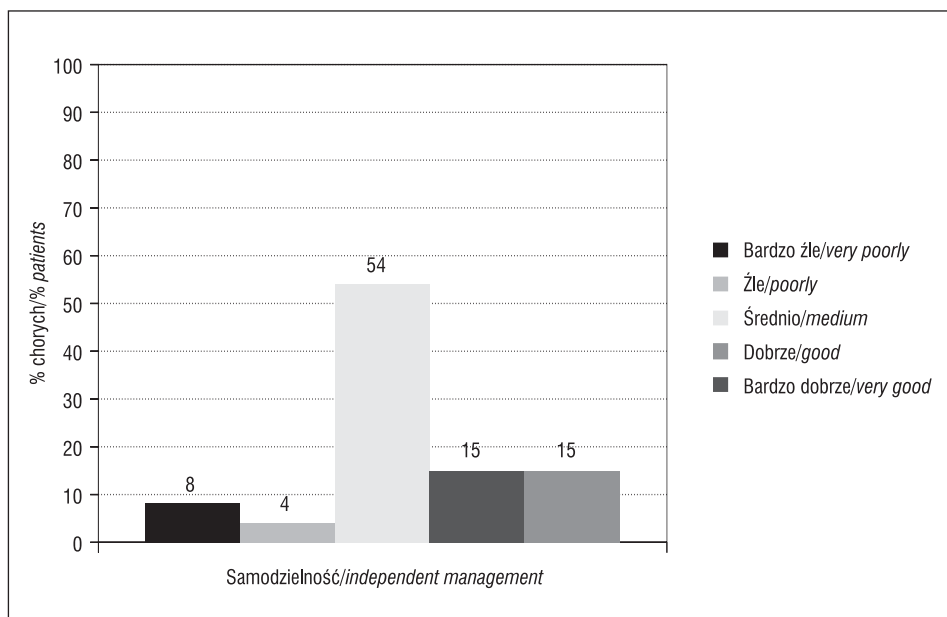


Rycina 1. Dolegliwości bólowe po implantacji stentu (w odniesieniu do bólu przed zabiegiem)
Figure 1. Pain complains after stent implantation (in relationship to preprocedural level)

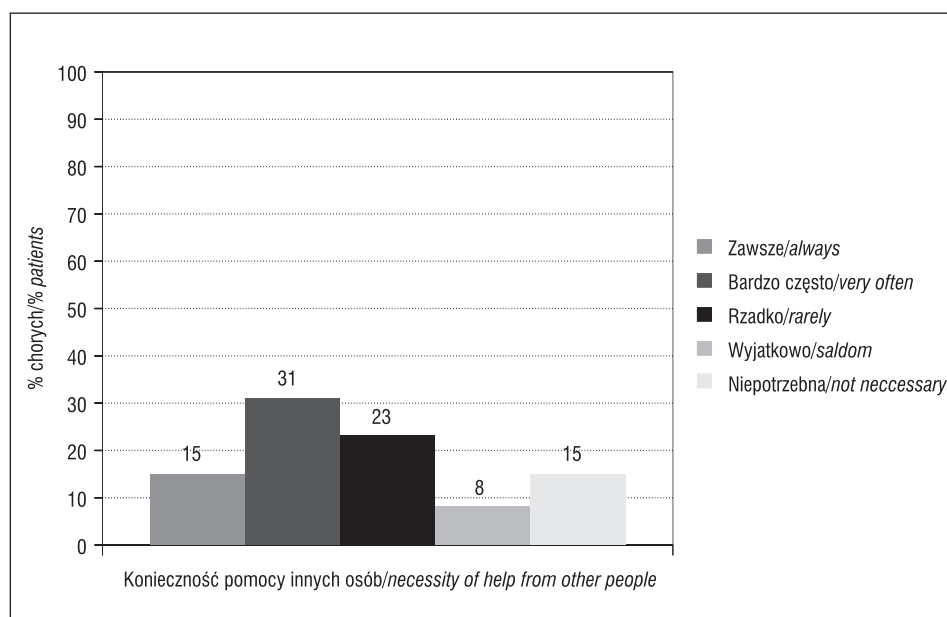


Rycina 2. Poprawa w zakresie odżywiania się chorego po implantacji stentu (w porównaniu ze stanem przed zabiegiem)
Figure 2. Improvement in eating after stent implantation (in comparison to preprocedure status)

- na podstawie analizy opartej na teście χ^2 z poprawką Yatesa stwierdzono, że zabieg istotnie wpływa na poprawę w odżywianiu się chorych ($p < 0,05$);
- Możliwość samodzielnego radzenia sobie w czynnościach domowych (mycie, ubieranie, przygotowanie posiłków itp.) (ryc. 3):
 - na podstawie testu χ^2 z poprawką Yatesa stwierdzono, że zabieg istotnie wpływa na poprawę samodzielności chorych ($p < 0,05$);
- Konieczność pomocy innych osób w czynnościach domowych (ryc. 4):
 - Improvement concerning eating and food swallowing after stent implantation (Fig. 2):
 - we can state on the basis of the Chi-square test with Yates' correction at a level of $p < 0.05$ that the procedure has a significant influence on the improvement of patients' nutrition;
 - Possibility of independent management with domestic activities (washing, dressing, preparing meals and the like) (Fig. 3):
 - we can state on the basis of the Chi-square test with Yates' correction at a level of $p < 0.05$ that the



Rycina 3. Samodzielność pacjenta w warunkach domowych po implantacji stentu
Figure 3. Patient independent management in domestic activities



Rycina 4. Konieczność pomocy innych osób w czynnościach domowych
Figure 4. Necessity of help from other persons in domestic activities

— na podstawie analizy statystycznej opartej na teście χ^2 z poprawką Yatesa nie zanotowano istotnego wpływu na konieczność pomocy innych osób w czynnościach domowych;

- Możliwość samodzielnego poruszania się (ryc. 5):
— na podstawie testu χ^2 z poprawką Yatesa stwierdzono brak istotnego wpływu zabiegu na możliwość samodzielnego poruszania się w domu.

Ocena procedury implantacji stentu: czy taki sposób pomocy choremu powinien być dalej stosowany według wyników ankiety?

- ocena dobra — 72%;
- ocena zła — 28%.

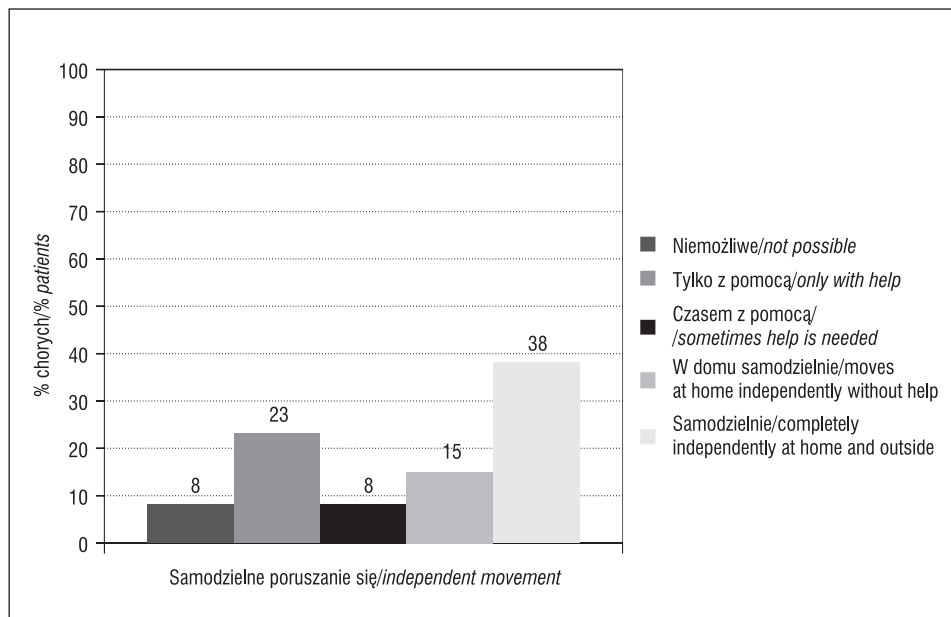
procedure has a significant influence on the improvement on patients' independence;

- Necessity of help from other persons regarding domestic activities (Fig. 4):

— we can state on the basis of the Chi-square test with Yates' correction at a level of $p < 0.05$ that the procedure does not have a significant influence on the levels of help necessary from other persons regarding domestic activities;

- Possibility of independent movement (Fig. 5):

— we can state on the basis of the Chi-square test with Yates' correction at a level of $p < 0.05$ that the procedure does not have a significant influ-



Rycina 5. Możliwość samodzielnego poruszania się
Figure 5. Possibility of independent movement

Dyskusja

Chorym z nieoperacyjnymi zmianami w obrębie przełyku, w stopniu zaawansowania III lub IV, współczesna medycyna ma do zaoferowania kilka sposobów nieoperacyjnego leczenia paliatywnego. Celem takiego postępowania jest przywrócenie drożności przełyku i możliwości odżywiania się drogą naturalną, pokarmem papkowatym. Ważną rzeczą jest fakt, że oprócz podniesienia komfortu życia, poprawia się stopień odżywienia chorego oraz zmniejsza ryzyko zachyłstowych zapaleń dróg oddechowych. Istotne znaczenie ma fakt, że wśród opisywanej grupy chorych u 8 pacjentów stwierdzono w RTG obraz przetoki do drzewa oskrzelowego; implantacja stentu powodowała zamknięcie przetoki.

Najprostszą i jednocześnie najtańszą metodą jest rozszerzenie światła przełyku za pomocą rozszerzadeł bądź balonów przełykowych, niestety efekt takiego postępowania jest krótkotrwały, a tego typu leczenie wiąże się z możliwością mechanicznych uszkodzeń przełyku, w tym również perforacji. Innym rodzajem postępowania jest usunięcie tkanki nowotworowej za pomocą lasera, leczenie teleradioterapią bądź brachyterapią lub też wykorzystanie hematoporfiryn i leczenie w warunkach terapii fotodynamicznej [3]. Metody te dają dobre efekty, jednak koszt leczenia oraz dostępność w znaczny sposób ograniczają jego wykorzystanie. Paliatywne leczenie obejmuje wreszcie również procedurę implantowania stentów przełykowych. Sama idea zastosowania stentów ma już kilkanaście lat, jednak obecny rozwój naczyniowej techniki endowaskularnej przyczynił się również do rozwoju tej metody postępowania u chorych z nieoperacyjnymi nowotworami przełyku. Oczywiście wiąże się to niestety również ze wzrastającą ceną sprzętu i leczenia, co jest chyba największą trudnością współczesnej medycyny. Każdego chorego trzeba traktować indywidualnie, a ro-

ence on the levels of independent movement at home.

Assessment of the procedure of stent implantation and whether this method of treatment patient should be further used /according to questionnaire results?

- assessed as good — 72%;
- assessed as poor — 28%.

Discussion

Modern medicine can offer some methods of non-operative palliative treatment to patients with inoperable lesions within the esophagus in the progression stage of III or IV. The aim of this management is to restore esophageal patency and to make it possible to feed on pulp food via the natural way. The importance of this is based on the fact that apart from the higher quality of life, the degree of the patient's nutrition increases while the risk of aspiration inflammation in the bronchial tree decreases. It is worth emphasizing that 8 patients among described group had presented in the X-ray film a picture of a fistula into the bronchial tree and that stent implantation caused the fistula's closure.

The simplest and cheapest method is dilatation of the esophageal lumen using dilators or esophageal balloons. Unfortunately, the effect of such management is short-lived and this type of therapy can cause mechanical injury of the esophagus, including perforation. Other type of treatment include the removal of neoplastic tissue using lasers, teleradiotherapy or brachytherapy, as well as the use of hematoporphyrins and photodynamic therapy [3]. Although these methods achieve good results, the cost of treatment and its accessibility significantly limit its use. Finally, palliative treatment also comprises the procedure of esophageal stent implantation. Although the idea itself of stent application has already

dziej stentu należy dobierać do stopnia zaawansowania choroby.

Należy również wspomnieć o jednoczesnym zastosowaniu stentów przełykowych i brachyterapii [4, 5], co ma wydłużać przeżycie chorego, niestety wiąże się jednocześnie z większą częstością powikłań. Polinder [7] porównał koszt procedury implantacji stentu i samej tylko brachyterapii. Otóż początkowy koszt pierwszej procedury jest około 3 razy większy i wynosi około 1500 euro, jednak po policzeniu kosztów przy wypisie chorego obie procedury są cenowo porównywalne. Zastosowanie implantacji stentu może prowadzić do różnych powikłań: perforacji przełyku do śródpiersia, do oskrzeli, do opłucnej, w zależności od lokalizacji guza; możliwe jest także przemieszczenie się stentu podczas implantacji do światła żołądka i konieczność endoskopowego wydobycia stentu z żołądka w celu ponownej fiksacji w przełyku — 3–6% [8]. Istnieje również możliwość zatkania światła przewodu pokarmowego przez migrujący stent [9–11]. Kolejnym powikłaniem może być krwawienie z powierzchni guza, zwykle nie wymaga ono jednak interwencji chirurgicznej. Powikłania wymagające takiej interwencji powinno się leczyć jak najszybciej i dlatego stenty powinny być implantowane w ośrodkach posiadających zabezpieczenie możliwości pełnoprofilowego leczenia operacyjnego.

Późnym, ale częstym powikłaniem jest zatkanie się stentu kęsem pokarmowym, jednak najczęściej po wprowadzeniu endoskopu udaje się przywrócić drożność stentu; problemem może być zatkanie związane z progresją zmian nowotworowych i konieczność implantacji kolejnego stentu (w opisywanej grupie chorych implantowano ponownie stenty u 5 chorych) [6]. Zdaniem Homsa i wsp. [8] nawracającą dysfagię obserwuje się u około 30% chorych po implantacji stentu, skutecznie leczoną w około 90%.

Średni czas przeżycia badanych chorych po zabiegu wyniósł około 92 dni. Gupta podaje około 65 dni, a Johnson — 125, Elphick około 112 [12–14]. Można zapytać: czy to dużo, czy mało, czy warto stosować takie leczenie, czy też jest ono za drogie? Alternatywą ekonomiczną stentu jest gastro- lub mikrojejunostomia, która w sumarycznym rachunku niekoniecznie musi być wiele tańsza — chory wymaga kilku dni pobytu w szpitalu, więcej badań i konsultacji, większej ilości leków, kontroli pooperacyjnej [15]. U większości chorych, jak wynika z ankiety, osiągnięto zamierzony cel — poprawę jakości życia. W przyszłości należy baczniejszą uwagę zwrócić na profil domowego leczenia przeciwbólowego, ponieważ ponad 50% chorych nadal cierpiało z powodu bólu nowotworowego, co w porównaniu z różnorodnością leków przeciwbólowych wydaje się liczbą zbyt wysoką.

Wnioski

Zabieg implantacji stentu przełykowego w związku ze znacznym postępowaniem technologicznym stał się obecnie stosunkowo prostym i dostępnym środkiem leczenia paliatywnego dysfagii. Konkurencyjne metody w stosunku do niej mają pewne słabości: brachyterapia wymaga

been around for several years, current progress in endovascular technique has also contributed to development of this method applied in patients with inoperable esophageal neoplasms. It is certainly also connected with increasing price of equipment and treatment, a factor which is probably the most serious problem in modern medicine today. It is therefore important to treat every patient individually and choose the type of stent in accordance with disease progression.

It should be also mentioned that while the simultaneous use of esophageal stents and brachytherapy [4, 5] should extend the patient's life, it is associated with a greater incidence of complications. Polinder [7] compared cost of the procedure of stent implantation and brachytherapy alone and found that although the initial cost of the first procedure is about three times higher and comes to about 1,500 Euro, after estimating the expenditure at the patient's discharge from hospital, these two procedures were found to be comparable regarding costs.

The use of stent implantation can result in various complications: perforation of the esophagus into the mediastinum, bronchi, pleura, and those depending on tumour localization. During implantation stent migration is also possible into the gastric lumen and therefore creating the necessity to remove the stent endoscopically from the stomach in order to fix it in the esophagus again — 3–6% [8]. It is also possible to block the lumen of the gastrointestinal tract with a migrating stent [9–11]. Although another complication can be bleeding from the tumour surface, this usually does not require surgical intervention. Complications that need such intervention should be treated as soon as possible which is why we think that stents should be implanted in the centres that can provide the option of multi-profile surgical treatment.

A late, but frequent complication is stent occlusion with a piece of food. However, most often after endoscope introduction it is possible to restore stent patency. Another problem can consist of occlusion caused by progression of neoplastic lesions and the necessity to implant a subsequent stent, an occurrence which was performed concerning 5 patients in the above-described group [6]. According to Homs *et al.* [8] although recurrent dysphagia is observed in 30% of patients after stent implantation, it is effectively treated in about 90% of cases.

The mean survival time of our patients after the procedure was 92 days while Gupta reports about 65 days, Johnson 125, and Elphick about 112 [12–14]. We can ask, therefore, whether this is great or small number and whether this treatment is valuable or too expensive? Although gastro- or mikrojejunostomy is an economical alternative to a stent, they are not cheaper when general cost calculations are made — the patient needs several days of hospital stay, more tests and consultations, a larger number of medications and more postoperative checks [15].

The questionnaire revealed that in majority of patients intended aim was achieved — an improvement in the quality of life. However, closer attention should be directed in future to the profile of domestic analgesic

ponawiania zabiegów oraz bardzo specjalistycznego sprzętu; terapia fotodynamiczna na razie jest bardzo kosztowna i nie wolna od powikłań ze względu na kilkutygodniowy okres fotouczulenia; zastosowanie z kolei lasera Nd:YAG daje dobre wyniki, jednak dość krótkotrwałe (kilka tygodni) i oczywiście wymaga posiadania takiego sprzętu. W opisywanej grupie pacjentów zarówno odsetek powodzenia leczenia, jak i liczba powikłań są porównywalne z innymi doniesieniami, co potwierdza przydatność opisywanej metody — implantacja stentów, jako metoda paliatywnego leczenia dysfagii na tle raka przełyku, jest postępowaniem obiecującym i godnym polecenia. Wniosek ten wydają się również potwierdzać wyniki retrospektywnej ankiety.

Piśmiennictwo (References)

- Xinopoulos D, Dimitroulopoulos D, Moschandrea I *et al.* Natural course of inoperable esophageal cancer treated with metallic expandable stents: Quality of life and cost-effectiveness analysis. *J Gastroenterol Hepatol.* 2004; 19: 1397–1402.
- Eickhoff A, Jakobs R, Riemann JF. Palliative treatment options for esophageal and gastric cancer. *Internist (Berl)* 2004; 45: 756–768.
- Wolfsen HC, Hemminger LL, Geiger XJ, Krishna M, Woodward TA. Photodynamic therapy and endoscopic metal stent placement for esophageal papillomatosis associated with squamous cell carcinoma. *Dis Esophagus* 2004; 17: 187–190.
- Homs MY, Steyerberg EW, Eijkenboom WM *et al.* Single-dose brachytherapy versus metal stent placement for the palliation of dysphagia from oesophageal cancer: multicentre randomised trial. *Lancet* 2004; 364: 1497–1504.
- Han YT, Peng L, Fang Q, Li Q. Value of radiotherapy and chemotherapy after SEMS implantation operation in patients with malignant esophageal stricture. *Ai Zheng* 2004; 23: 682–684.
- Metcalfe MJ, Steger AC, Leslie A. Benign complications of expandable metal stents used in the palliation of oesophageal carcinoma: two case reports. *Br J Radiol.* 2004; 77: 245–247.
- Polinder S, Homs MY, Siersema PD, Steyerberg EW Dutch SL-REC Study Group. Cost study of metal stent placement vs single-dose brachytherapy in the palliative treatment of oesophageal cancer. *Br J Cancer* 2004; 90: 2067–2072.
- Homs MY, Steyerberg EW, Kuipers EJ *et al.* Causes and treatment of recurrent dysphagia after self-expanding metal stent placement for palliation of esophageal carcinoma. *Endoscopy* 2004; 36: 880–886.
- Hasan S, Beckly D, Rahamim J. Oesophagorespiratory fistulas as a complication of self-expanding metal oesophageal stents. *Endoscopy* 2004; 36: 731–734.
- Lees NP, Reid F, Lee SH, Hill J. Distal small bowel obstruction caused by a migrated self expanding metal oesophageal stent. *Eur J Surg.* 2003; (supl 588): 66–68.
- Ho HS, Ong HS. A rare life-threatening complication of migrated nitinol self-expanding metallic stent (Ultraflex). *Surg Endosc.* 2004; 18: 347.
- Elphick DA, Smith BA, Bagshaw J, Riley SA. Self-expanding metal stents in the palliation of malignant dysphagia: outcome analysis in 100 consecutive patients. *Dis. Esophagus.* 2005; 18: 93–95.
- Gupta NK, Boylan CE, Razzaq R, England RE, Mirra L, Martin DF. Self-expanding oesophageal metal stents for the palliation of dysphagia due to extrinsic compression. *Eur Radiol.* 1999; 9: 1893–1897.
- Johnson E, Enden T, Noreng HJ *et al.* Survival and complications after insertion of self-expandable metal stents for malignant oesophageal stenosis. *Scand J Gastroenterol.* 2006; 41: 252–256.
- Nicholson DA, Haycox A, Kay CL, Rate A, Attwood S, Bancewicz J. The cost effectiveness of metal oesophageal stenting in malignant disease compared with conventional therapy. *Clin Radiol.* 1999; 54: 212–215.

Conclusions

The procedure of esophageal stent implantation has become a relatively simple and accessible method of dysphagia palliative treatment due to significant technological progress.

Competing methods in relation to this method have some failings: brachytherapy needs repeated procedures and highly-specialized equipment; photodynamic therapy is still very expensive and has also complications due to period of several weeks of photoallergy; the use of Nd:YAG laser provides good, but rather short-lived, results lasting only several weeks and, of course, requires Nd:YAG laser equipment.

Concerning the above-described group of patients, both the success rate of treatment and number of complications are comparable with other reports that confirm the usefulness of above-described method. Thus, stent implantation as method of palliative treatment of dysphagia caused by esophageal cancer is a promising and recommendable method of management. This conclusion seems to be also confirmed by the results of the retrospective questionnaire.

Adres do korespondencji (Address for correspondence):

dr n. med. Przemysław Nowakowski
Oddział Chirurgii Naczyniowej, Małopolskie Centrum Sercowo-Naczyniowe
American Heart of Poland
ul. Topolowa 16, 32–500 Chrzanów

Praca wpłynęła do Redakcji: 08.02.2011 r.