

DARIUSZ JANCZAK^{1, 2}, ARTUR WIERASZKO¹, PIOTR KABZIŃSKI¹, WERNER JANUS¹, JACEK RAĆ¹,
JACEK DĘBSKI¹, MACIEJ MALINOWSKI¹

Zaopatrywanie dróg żółciowych protezami plastikowymi i metalowymi w nowotworowej żółtaczce mechanicznej w materiale Kliniki Chirurgicznej 4. WSKzP we Wrocławiu

Implantation of plastic and metal stents to biliary tract in obstructive jaundice in material of Surgery Department of 4th Military Clinical Hospital in Wrocław

¹ Klinika Chirurgiczna 4 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką we Wrocławiu

² Zakład Specjalności Zabiegowych Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu

STRESZCZENIE

Wstęp. Wybór metody leczenia zwężeń dróg żółciowych spowodowanych przez nowotwory, uwarunkowany jest odpowiednio wczesnym ich rozpoznaniem, lokalizacją i stopniem zaawansowania procesu nowotworowego. Chorzy kwalifikujący się do radykalnego leczenia chirurgicznego powinni być operowani.

Cel: Ocena zastosowania plastikowych i metalowych protez dróg żółciowych w leczeniu cholestazy nowotworowej.

Materiał i metody. Dokonano analizy retrospektywnej 2730 badań endoskopowych wykonanych w Pracowni Endoskopowej Kliniki Chirurgicznej 4. Wojskowego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu w latach 2008–2011. Analizie poddano 441 przypadków protezowania dróg żółciowych w chorobie nowotworowej.

Wyniki. W badanej grupie pacjentów 223 (51%) leczonych było z powodu guza głowy trzustki, 98 (22%) z powodu guza brodawki Vater, 85 (19%) z powodu guza Kłatskina i 35 (8%) z powodu guza pęcherzyka żółciowego. Protezy plastikowe założono u 228 (65,4%) pacjentów, protezę dwuwarstwową u 65 (14,8%) pacjentów, protezę metalową samorozprężalną implantowano u 21 (4,9%) pacjentów, poszerzenia dróg żółciowych lub udrożnienia uprzednio założonej protezy dokonano u 48 pacjentów (11,1%). U 27 pacjentów (6,1%) doszło do niepowodzenia leczenia endoskopowego. U 32 pacjentów (7,3%) wystąpiły powikłania protezowania dróg żółciowych w postaci: krwawienia do dróg żółciowych, do przewodu pokarmowego – 4 przypadki (1%), migracja protezy – 7 (1,6%), a zapalenie dróg żółciowych – 21 przypadków (4,7%).

Wnioski. Paliatywne protezowanie dróg żółciowych jest metodą bezpieczną, zapewniającą sprawny drenaż żółci (**Polim. Med.** 2013, 43, 1, 5–9).

Słowa kluczowe: nowotworowe zwężenie dróg żółciowych, plastikowe i metalowe protezy dróg żółciowych, protezowanie endoskopowe, leczenie paliatywne

Summary

Introduction: A method of treatment for malignant bile duct strictures depends on early diagnosis, location and extent of tumor infiltration. Patients eligible for radical surgery should be operated.

Aim of the study. The authors used plastic and metal prostheses in the treatment of biliary tract cancer cholestasis.

Material and methods. Retrospective analysis was done in 2730 endoscopies performed in the Laboratory of the Department of Endoscopic Surgery, 4th Military Hospital in Wrocław in 2008–2011. The authors analyzed 441 cases of prosthetic biliary cancer.

Results. 223 patients (51%) were treated for pancreatic head tumor, 98 pts (22%) – for papilla of Vater tumor, 85 pts (19%) – due to Klatskin tumor and 35 pts (8%) – due to tumor of the gallbladder. Plastic prostheses were inserted in 228 (65.4%) patients, self-expanding metal prostheses – in 21 patients (4.9%). Dilatation of the bile duct or the inserted prosthesis was performed in 48 (11.1%) pts. 27 patients (6.1%) had endoscopic treatment failure. 32 patients (7.3%) had following complications of biliary prosthesis: bleeding into the bile duct, into the digestive tract – 4 cases (1%), the migration of the prosthesis – 7 (1.6%), cholangitis – 21 cases (4.7%).

Conclusions. Palliative biliary stenting is a safe method that provides efficient drainage of bile. It shows a definitive advantage over percutaneous, biliary transhepatic drainage (**Polim. Med.** 2013, 43, 1, 5–9).

Key words: neoplasia biliary tract strictures, plastic and metal biliary stents, endoscopic treatment, paliative treatment

Wprowadzenie

Nowotworowe zwężenia stanowią od 10–20% wszystkich zwężeń dróg żółciowych. Najczęstszą przyczyną żółtaczki mechanicznej (zaporowej) o etiologii nowotworowej jest rak trzustki i dróg żółciowych. Wśród innych przyczyn należy wymienić: proces rozrostowy w obrębie pęcherzyka żółciowego, raka brodawki Vatera, pierwotnego raka dróg żółciowych, zmiany rozrostowe w obrębie wątroby – pierwotne i wtórne, chłoniaki, a także proces rozrostowy obejmujący drogi żółciowe, którego punktem wyjścia są narządy leżące w pobliżu [1].

Jak wspomniano, najczęstszy jest rak trzustki, który ze względu na brak typowych objawów wczesnych, brak efektywnych badań przesiewowych, wykrywany jest najczęściej w jego zaawansowanym stadium. Objawy nowotworowego zwężenia dróg żółciowych są skąpe i późne. Najczęściej jest to bezbolesna żółtaczka (82%), bóle brzucha (32%), jadłowstręt i spadek masy ciała (29%) oraz świąd skóry oporny na leczenie (21%) [2]. Większość zwężeń dróg żółciowych bez podłoża nowotworowego jest następstwem działań chirurgicznych w ich obrębie, bądź efektem operacji narządów sąsiednich takich jak żołądek, trzustka i wątroba.

Ponadto, jak podaje Pupka i wsp. „do pozostałych przyczyn zaliczamy zwężenia pozapalne – w wyniku przewlekłego zapalenia trzustki, kamicy pęcherzyka żółciowego i dróg żółciowych, pierwotnego zwężającego zapalenia przewodów żółciowych, choroby Leśniowskiego-Crohna, zwężenia po chemioterapii i radioterapii oraz następstwa urazów tępych i drążących jamy brzusznej” [3].

Wątroba jest odpowiedzialna za wydzielanie żółci do przewodu pokarmowego. W związku ze znaczną ilością produkowanej żółci (od 1000–2000 ml na dobę), niedrożność dróg żółciowych i będąca jej następstwem żółtaczka, stanowi duży problem w leczeniu pacjentów z cholestazą nowotworową [4]. Nieleczona doprowadza w krótkim czasie do śmierci chorego w przebiegu encefalopatii i śpiączki.

Ze względu na planowaną taktykę postępowania terapeutycznego, wyróżniamy niedrożność dróg żółciowych wewnątrz- i zewnątrzwątrobowych. Przezskórny, przezwątrobowy drenaż dróg żółciowych jest zarezerwowany dla chorych z nieoperacyjnym procesem nowotworowym, gdy nie jest możliwe zaprotezowanie dróg żółciowych metodą endoskopową. Powodem takiego stanu są przyczyny anatomiczne lub ciężki stan ogólny chorego. Innym powodem zastosowania drenażu przezskórnego mogą być powikłania występujące przy próbie endoskopowego zaopatrzenia cholestazy, które uniemożliwiają kontynuowanie zabiegu endoskopo-

wego. Nieudana dekompresja endoskopowa może być wskazaniem do zastosowania drenażu przezskórnego.

Olbrzymi postęp w rozwoju technik i instrumentarium w radiologii zabiegowej (sprzęt elastyczny, niskoprofilowy) pozwala na złożone, wielomiejscowe protezowanie dróg żółciowych, co przekłada się na przywrócenie fizjologicznego spływu żółci, a tym samym na odbarczenie dróg żółciowych. Takie postępowanie, choć paliatywne, zdecydowanie zwiększa komfort życia chorego poprzez obniżenie poziomu bilirubiny, oraz ustąpienie uciążliwego świądu skóry.

Cel pracy

Ocena zastosowania plastikowych i metalowych protez dróg żółciowych w leczeniu cholestazy nowotworowej.

Materiał i metoda

Dokonano analizy retrospektywnej 2730 badań endoskopowych, wykonanych w Pracowni Endoskopowej Kliniki Chirurgicznej 4 Wojskowego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu w latach 2008–2011. Przeanalizowano liczbę wykonywanych badań ERCP i wyselekcjonowano te, które wykonane były w chorobie nowotworowej przebiegającej z cholestazą. Spełniających kryteria niniejszej pracy było 441 pacjentów. Protokół badań laboratoryjnych przed i po wykonanym zabiegu endoskopowym obejmował ocenę morfologii krwi, stężeń bilirubiny całkowitej, aminotransferazy alaninowej (ALT) i asparaginowej (AST), fosfatazy alkalicznej (ALP), γ -glutamylotranspeptydazy (GGTP) i amylazy w surowicy. Ostateczne rozpoznanie ustalono na podstawie wyników badań obrazowych, cytologicznych oraz sporadycznie laparotomii zwiadowczej. Podstawowym objawem chorobowym cechującym całą badaną grupę pacjentów była zaawansowana żółtaczka mechaniczna. Rzadszymi były świąd i otępienie w przebiegu toksycznego uszkodzenia OUN. Zakres hiperbilirubinemii u przedstawionej grupy wahał się od 3,79 mg% do 39 mg% – średnio 13,37mg%.

W grupie pacjentów objętych procedurą endoskopową założenia protezy plastikowej wykonano u 228 (65,4%) pacjentów, a protezy dwuwarstwowej u 65 (14,8%) pacjentów. Protezę metalową samorozprężalną implantowano u 21 (4,9%) pacjentów, dokonano udrożnienia (zwężenia lub protezy) u 48 pacjentów (11,1%).

U 27 pacjentów (6,1%) doszło do niepowodzenia leczenia endoskopowego. Wśród przyczyn niepowo-

dzienia leczenia endoskopowego należy wymienić: wielopoziomową niedrożność dróg żółciowych, obecność w wątrobie przerzutów zamykających drogi żółciowe wewnątrzwątrobowe, proces rozrostowy w dwunastnicy skutkujący jej zwężeniem – brak możliwości odpowiedniego ustawienia kanału „roboczego” endoskopu wobec brodawki Vatera. Również po zabiegach chirurgicznych, szczególnie po resekcji żołądka sp. Billroth II, w zasadzie nie ma możliwości leczenia endoskopowego, jedynym wyjściem jest stosowanie tzw. odwrotnego kaniulotomu. W wypadku braku możliwości leczenia endoskopowego stosuje się przezskórny przezwątrobowy drenaż dróg żółciowych [5, 6]. W badanym okresie wykonano 59 takich odbarczeń.

Zastosowanie endoskopowego zaopatrywania zwężeń dróg żółciowych w przebiegu chorób rozrostowych, to metoda o niskim stopniu ryzyka (powikłania występują w ok. 7,3% przypadków), zapewniająca sprawny drenaż żółciowy (spadek wartości bilirubiny już w kilka godzin po leczeniu), a co za tym idzie poprawia jakość życia u pacjentów z uporczywym świądem i encefalopatią [6, 7].

Endoskopowe zaopatrywanie zwężeń dróg żółciowych w przebiegu chorób rozrostowych, umożliwia po krótkim okresie leczenia szpitalnego (średni czas hospitalizacji 1,5 doby) powrót pacjenta do domu, do czasu kolejnych zabiegów endoskopowych.

Wyniki

W badanej grupie 223 (51%) pacjentów leczonych było z powodu guza głowy trzustki, 98 (22%) – guza brodawki Vatera, 85 (19%) – guza Klatskina i 35 (8%) z powodu guza pęcherzyka żółciowego. Łącznie kobiety stanowiły grupę 243 (55%) pacjentów a mężczyźni 198 (45%). Średnia wieku kobiet z guzem głowy trzustki wynosiła 66 lat, guzem brodawki Vatera – 69 lat, guzem Klatskina – 66 lat, a z guzem pęcherzyka żółciowego – 63 lata. U mężczyzn średnia wieku w analogicznych grupach pacjentów wynosiła: z guzem głowy trzustki – 65 lat, guzem brodawki Vatera – 68 lat, guzem Klatskina – 69 lat, a guzem pęcherzyka żółciowego – 61 lat.

W pierwszej dobie po wykonanym zabiegu, w badaniach dodatkowych zauważalny był spadek wartości bilirubiny całkowitej od 1,62 mg% do 34,43 mg%, średnio o 10,78mg%. U 32 (7,3%) pacjentów wystąpiły powikłania protezowania dróg żółciowych w postaci: krwawienia do dróg żółciowych i do przewodu pokarmowego – 4 przypadki (1%), migracja protezy – 7 (1,6%) i zapalenie dróg żółciowych – 21 przypadków (4,7%).

Dyskusja

Z prac Jarnagin i wsp. [8] oraz Lillemoe i wsp. [9] wynika, że rozpoznanie nowotworowego zwężenia dróg żółciowych stanowi poważne wyzwanie, dla leka-

rza podejmującego decyzję o wyborze metody leczenia. Należy pamiętać, że tylko resekcja chirurgiczna zmiany daje choremu szansę na dłuższe przeżycie. Z założenia radykalna resekcja zmiany powinna być przeprowadzana u wszystkich chorych przed ewentualnymi zabiegami paliatywnymi, jeśli tylko występują warunki pozwalające na jej wykonanie. Niektórzy autorzy – Anderson i wsp. uważają, że „leczenie operacyjne jest najlepszą metodą leczenia paliatywnego zwężeń dróg żółciowych, jednak większość twierdzi, że endoskopowe zaopatrywanie dróg żółciowych daje lepsze wyniki i jest bezpieczniejsze” [10]. Ze względu na skryty przebieg choroby, ponad połowa chorych, w chwili postawienia rozpoznania nie kwalifikuje się do radykalnego leczenia chirurgicznego, ze względu na zaawansowanie miejscowe, a także z powodu wieku i chorób współistniejących [11, 12].

W związku z ograniczoną możliwością interwencji chirurgicznej w przypadku znacznego zaawansowania procesu nowotworowego dróg żółciowych czy głowy trzustki, w sytuacjach gdy dochodzi do naciekania dużych naczyń, naciekania drugorzędowych i wewnątrzwątrobowych dróg żółciowych, gdy obecne są przerzuty odległe oraz rozsiew w jamie otrzewnej – zabiegi drenażowe dróg żółciowych, wykonywane drogą brodawki Vatera czy przezskórnie, są jedyną alternatywą do trudnych technicznie i obciążonych dużym ryzykiem powikłań około- i pooperacyjnych zabiegów otwartych [13]. Artifon i wsp. [14] w randomizowanym badaniu ocenili jakość życia i koszty leczenia chorych na nieoperacyjnego raka trzustki, leczonych endoskopowo (proteza metalowa samorozprężalna) lub chirurgicznie (zabieg omijający z choledochojunostomią i gastrojunoostomią). Wydatki na leczenie od momentu przeprowadzenia zabiegu do zgonu były niższe w grupie poddanej endoskopii. Nie stwierdzono różnic w odsetku powikłań. Jakość życia była wyższa w grupie chorych leczonych endoskopowo [15].

Leczenie endoskopowe powinno się ograniczyć do zabiegów paliatywnych, poprawiających komfort życia pacjentów z żółtaczką mechaniczną. Leczenie polega na endoskopowym odbarczeniu dróg żółciowych z użyciem protez plastikowych lub metalowych. Ponad 70% chorych z rozpoznaniem guzem dróg żółciowych lub głowy trzustki z powodu zaawansowania procesu kwalifikacje się do leczenia paliatywnego. Endoskopowe zaopatrywanie nowotworowych zwężeń dróg żółciowych z towarzyszącym zastojem żółci jest metodą o niskim stopniu ryzyka, zapewniającą sprawny drenaż żółci. Charakteryzuje się dobrymi wynikami paliatywnymi (ponad 90% udanych protezowań) i krótkim okresem pobytu pacjenta w szpitalu [16].

Leczenie drenażowe drogą endoskopową wymaga od operatora znacznych umiejętności i dużego doświadczenia, ponieważ zabiegi te są obciążone powikłaniami wczesnymi i późnymi. Do wczesnych należą przede wszystkim: krwawienia do przewodu pokarmowego, do dróg żółciowych, zacieki żółciowe, jatrogenne uszko-



Ryc. 1 i 2. Typy protez plastikowych: proste, jedno- i dwustronnie zakrzywione, pig-tail

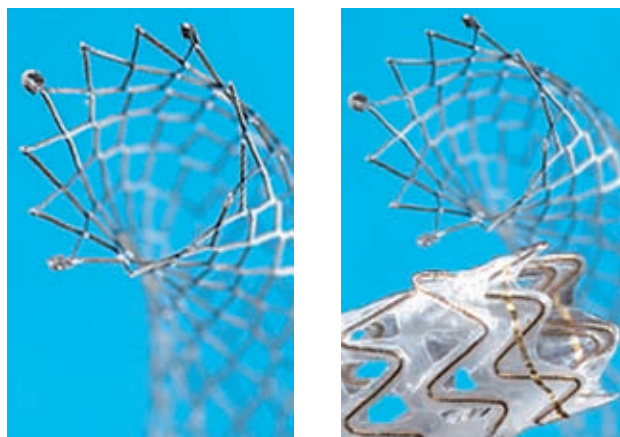
Fig. 1 and 2. Types of plastic prosthesis: Simple, one-fold or two-fold curved, pig-tail

dzenia przewodu pokarmowego podczas implantacji protezy. Do późnych należą: zapalenia dróg żółciowych z nawrotem żółtaczki z powodu zatkania przerastającą masą guza, przemieszczenia się protez, zwłaszcza metalowych, z uszkodzeniem powierzchownym przewodu pokarmowego, krwawienie do przewodu pokarmowego lub z uszkodzeniem głębokim, aż do przedziurawienia przewodu pokarmowego i będącego jego efektem zapalenia otrzewnej włącznie [17].

Do paliatywnego zaopatrywania nowotworowych zwężeń dróg żółciowych stosuje się protezy plastikowe i metalowe [18]. Najczęściej używa się protez z tworzyw sztucznych (polietylenu, poliuretanu, teflonu). Protezy te charakteryzują się dużymi średnicami (10-12F), przez co zmniejsza się ryzyko szybkiej niedrożności protezy. Protezy te mogą mieć różne kształty: proste, zakrzywione, z bocznymi skrzydełkami i otworami lub bez nich. W przypadku szerokich dróg żółciowych stosuje się protezy typu „pig-tail” – „świński ogon” – zakrzywiające się na końcach po implantacji. Aby uniknąć zapalenia dróg żółciowych wskutek zatkania się protezy, zaleca się jej wymianę co 3 miesiące (ryc. 1 i 2).

Protezy metalowe samorozprężalne charakteryzują się dłuższym czasem funkcjonowania, mogą uzyskać średnicę nawet do 30F. Mogą być wykonane z nierdzewnej stalowej plecionki (Wallstent i spiralne Z-Stent) lub z nitinolu (Diamond i Za Stent). Główną ich zaletą jest duża średnica, w związku z czym rzadziej ulegają niedrożności a ewentualne zatkanie można próbować udrożnić wprowadzając protezę plastikową lub metalową do światła protezy metalowej lub udrożnić protezę balonem ciśnieniowym, diatermią, brahyterapią [19–21]. Zastosowanie protez metalowych nie pozwala na ich wymianę, gdyż przerastają nowotworem (ryc. 3 i 4).

Protezowanie dróg żółciowych jest od dawna uznaną metodą leczenia chorych z nowotworowym zwężeniem lub zamknięciem dróg żółciowych. Metoda ta stosowana jest najczęściej w zakresie zewnątrz-



Ryc. 3 i 4. Protezy samorozprężalne niepowlekane i powlekane

Fig. 3 and 4. Self-expanded stentu: corered and non-corered

wątrobowych dróg żółciowych. Zdecydowaną zaletą endoskopowego protezowania dróg żółciowych jest lepsza jakość życia po zabiegu, związana z nieobecnością drenu przezskórnego i brakiem konieczności toalety zestawu drenującego. Wadą jest możliwość powstania niedrożności protezy spowodowanej przrostem przez tkankę nowotworową, jej zaciśnięcie lub złamanie. Są to jednak rzadkie powikłania w okresie 6 miesięcy po zabiegu, tym bardziej, że średnia długość przeżycia chorych z zaawansowaną chorobą nowotworową zwykle nie przekracza 4–6 miesięcy. Przewidywanie długości życia chorych jest decydującym wskazaniem do stosowania protez plastikowych lub metalowych. W przypadku przewidywanego przeżycia do 6 miesięcy preferowane są protezy plastikowe. Protezy metalowe zalecane są u chorych o dłuższym czasie przeżycia.

Kluczowym momentem właściwej decyzji taktyki postępowania jest precyzyjna diagnostyka przedoperacyjna. Konieczne jest wykonanie badania USG narządów jamy brzusznej z precyzyjną oceną szerokości dróg żółciowych, lokalizacją miejsca przeszkody, umiejscowienia guza pierwotnego lub przerzutów. Już na tym etapie diagnostyki można podjąć decyzję o zakresie i sposobie przeprowadzenia zabiegu. W przypadkach wątpliwych można wykonać cholangiografię rezonansu magnetycznego (MRCP) lub badanie CT. Badania te poszerzone o ERCP decydują o sposobie odbarczenia dróg żółciowych. Nie bez znaczenia jest również wiek chorego, stan ogólny i schorzenia współistniejące.

Wnioski

1. Protezowanie dróg żółciowych w nieoperacyjnych chorobach nowotworowych powodujących cholestazę jest obecnie rekomendowaną metodą leczenia paliatywnego.

2. Dobór protezy zależy od przyczyny schorzenia i przewidywanego czasu trwania choroby.

3. Protezy metalowe samorozprężalne wykazują przewagę nad protezami plastikowymi, ponieważ pozwalają zdecydowanie dłużej utrzymywać drożność dróg żółciowych i nie wymagają wymiany co 3 miesiące, koniecznej w przypadku protez plastikowych.

4. Protezy plastikowe łatwo wprowadza się do dróg żółciowych, są tanie, można je wymieniać lecz znamienne częściej ulegają niedrożności.

5. Protezowanie dróg żółciowych wiąże się z lepszą jakością życia po zabiegu endoskopowym, w porównaniu do zabiegu przezskórnego.

Literatura

- [1] Winter K., Talar-Wojnarowska R., Woźniak B i wsp.: Rola endoskopowej cholangiopankreatografii wstecznej w diagnostyce i leczenie nowotworów dróg żółciowych. *Przeg. Gastroenterologiczny* (2008), (3), 1, 34–40.
- [2] Kubicka S.: Cholangiocellular and gallbladder carcinoma. *Gastroenterol.* (2004), 42, (5), 397–402.
- [3] Pupka A., Rać J., Janus W. i wsp.: Zastosowanie protez żółciowych w endoskopowym protezowaniu dróg żółciowych. *Polim. Med.* (2006), XXXVI, 3.
- [4] Wojtuń S., Gil J., Zysko B.: Zastosowanie metod endoskopowych w leczeniu zwężeń dróg żółciowych. *Polski Merkuriusz Lekarski*, (2007), XXII, 131, 477–481.
- [5] Śmigieński J. i wsp.: Zabiegi paliatywne w raku pęcherzyka i/lub dróg żółciowych – doświadczenia 5 ośrodków. *Polski Merkuriusz Lekarski*, (2009), XXVI, 155, 416–419.
- [6] Yoshida H., Mamada Y., Taniai N. et. al.: One-step palliative treatment metod for obstructive jaundice caused by unresectable malignancies by percutaneous transhepatic insertion of an expandable metallic stent. *World J. Gastroenterol.* (2006), 12, 2423–2426.
- [7] Reknimitr R., Kladcharoen N., Mahachai V. et. al.: Results of endoscopic biliary drainage in hilar cholangiocarcinoma. *J. Clin. Gastroenterol.* (2004), 38, 518–523.
- [8] Jarnagin W. R. et al.: Intrahepatic biliary enteric bypass provides effective palliation in selected patients with malignant stricture of the hepatic duct confluence. *American Journal Surgery* (1998), 175, 453–460.
- [9] Lillemoe K. D., Pitt H. A.: Palliation: surgical and otherwise. *Cancer* (1996), 78, 605–614.
- [10] Anderson J. R i wsp.: Randomised trial of endoscopic endoprosthesis versus operative bypass in malignant obstructive jaundice. *Gut* (1989), 30, 1132–1235.
- [11] Liu X. F., Zhou X. T., Zou S. Q.: An analysis of 680 cases of cholangiocarcinoma from 8 hospitals. *Hepatobiliary Pancreat Dis.* (2005), 4, 585–588.
- [12] Albu S., Tantem M., Sparchez Z. et. al.: Diagnosis and treatment of extrahepatic cholangiocarcinoma: results in a series of 124 patients. *Rom. J. Gastroenterol.* (2005), 14, 33–36.
- [13] Silva M. A., Tekin K., Aytekin F. et. al.: Surgery for cholangiocarcinoma, a 10 year experience of a tertiary referral Centre in the UK. *Eur. J. Surg. Oncol.* (2005), 31, 5, 533–539.
- [14] Artifon E., Sakai P., Cunha J. E. et. al.: Surgery or endoscopy for palliation of biliary obstruction due to metastatic pancreatic cancer. *Am. J. Gastroenterol.* (2006), 101, 2031–2037.
- [15] Moss A. C., Morris E., Leyden J., MacMathuana P.: Malignant distal biliary obstruction: a systematic review and meta-analysis of endoscopic and surgical bypass results. *Cancer Treatment Review*, (2007), 33, 213–221.
- [16] Al-Mofleh I. A., Al-Roshed R. S., Al-Amri S. M. et. al.: Malignant biliary strictures. Diagnosis and management. *Saud. Med. J.* (2003), 24, 1360–1363.
- [17] Mosci E., Toti G., Mariani A. et. al.: Complications of diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study. *Am. J. Gastroenterol.* (2001), 96, 417–423.
- [18] Somogyi L., Chuttani R., Groffie J. I i wsp.: Biliary and pancreatic stents. *Gastrointest Endoscop* (2006), 63, 910–919.
- [19] Kaassis M. et. al.: Plastic or metal stents for malignant stricture of the common bile duct? Results of randomized prospective study. *Gastrointest. Endoscop.* (2003), 57, 178–188.
- [20] Soderlund C., Linder S.: Covered metal versus plastic stents for malignant common bile duct stenosis: a prospective, randomized, controlled trial. *Gastrointest Endoscop* (2006), 63, 986–995.
- [21] Yoon W. J., Lee J. K., Lee K. U. et. al.: A comparison of covered and uncovered Wallstent for the management of distal malignant biliary obstruction. *Gastrointest. Endoscopy* (2006), 63, 996–1000.

Adres do korespondencji:

Piotr Kabziński
Klinika Chirurgiczna 4 Wojskowego Szpitala Klinicznego
z Polikliniką SP ZOZ
ul. R. Weigla 5, 50-981 Wrocław
tel. (71) 7660253, tel. kom. 695645129
e-mail: 4077mash@wp.pl