

## Wczesne powikłania po cholangiopankreatografii wstecznej u chorych po przebytej resekcji żołądka sposobem Billroth II w materiale własnym

Early complications after endoscopic retrograde cholangiopancreatography in patients with previous Billroth II gastric resection: own experience

Roman Massopust, Jan Pertkiewicz, Dariusz Kąkol, Zbigniew Żoźna, Kazimierz Janiszewski

Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej OLYMPUS Endoterapia, Warszawa

Wideochirurgia i inne techniki małoinwazyjne 2008; 3 (3): 126–133

### Streszczenie

**Wprowadzenie:** Przebyta resekcja żołądka sposobem Billroth II (BII) jest przyczyną wielu technicznych trudności w endoskopowej diagnostyce i leczeniu schorzeń dróg żółciowych i trzustki.

**Cel:** W prezentowanej pracy poddano ocenie wskazania, czynniki mające potencjalny wpływ na sukces i komplikacje towarzyszące endoskopowej cholangiopankreatografii wstecznej (ECPW) i wykonywanym zabiegom terapeutycznym związanych z tą procedurą.

**Materiał i metody:** Retrospektywnej ocenie poddano 64 pacjentów po resekcji żołądka sposobem Billroth II, u których wykonano 72 ECPW od 1.01.2001 do 31.12.2004 roku.

**Wyniki:** W większości przypadków (tj. 50%) wskazaniem do wykonania ECPW była kamica dróg żółciowych (36 z 72 osób), żółtaczką w 34,7% (25 z 72), naciekiem nowotworowy w 13,8% (10 z 72) oraz przewlekłe zapalenie trzustki w 1,3% (1 z 72). W 79,1% (57 z 72 osób) przypadków ECPW przeprowadzono sfinkterotomię brodawkki Vatera, natomiast w 49,1% (28 z 57) wykonanych ECPW ze sfinkterotomią stwierdzono kamice dróg żółciowych, którą w 67,8% (19 z 28) udało się radykalnie usunąć. Skuteczny drenaż dróg żółciowych osiągnięto w 64,9% (37 z 57) przypadków, wprowadzając do dróg żółciowych 17 protez plastikowych (PTFG) oraz 6 protez żółciowych samorozprężalnych (SEMS). W 8,3% (8 z 72) przypadków wystąpiły powikłania po ECPW i związanych z procedurą zabiegach. W 5,5% (4 z 72) doszło do perforacji przewodu pokarmowego, w 1,3% (1 z 72) do ostrego zapalenia trzustki oraz 1,3% (1 z 72) do krwawienia po wykonanej sfinkterotomii.

**Wnioski:** Wykonanie ECPW u pacjentów po przebytej resekcji żołądka sposobem BII może stwarzać wiele problemów, jednak w rękach doświadczonego endoskopisty jest bezpieczną i użyteczną techniką w leczeniu schorzeń dróg żółciowych i przewodu trzustkowego.

**Słowa kluczowe:** cholangiopankreatografia wsteczna (ECPW), resekcja żołądka sposobem Billroth II, powikłania po ECPW.

### Summary

**Introduction:** Diagnostic and therapeutic ERCP procedures are technically challenging in patients with previous BII gastric resection.

**Aim:** The aim of the study was to analyze indications as well as factors with a potential influence on success and complication rates in patients undergoing ERCP.

#### Adres do korespondencji

dr n. med. Roman Massopust, Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej OLYMPUS Endoterapia, ul. Brzeska 12, 03-737 Warszawa, tel. +48 22 332 78 00, faks +48 22 332 78 08, e-mail: roman.mst@poczta.onet.pl

**Materials and methods:** A total of 64 patients with previous BII gastric resection who underwent 72 ERCPs overall between 1 January 2001 and 31 December 2004 were reviewed retrospectively.

**Results:** Indications for ERCP were choledocholithiasis 50% (36/72 procedures), jaundice 34.7% (25/72), malignant infiltration 13.8% (10/72) and chronic pancreatitis 1.3% (1/72). In 79.1% of ERCP procedures (57/72) sphincterotomy was performed. In 49.1% (28/57) of ERCPs with sphincterotomy choledocholithiasis was detected and total clearance of the ducts was achieved in 67.8% (19/28). Successful drainage of the biliary ducts was accomplished in 64.9% (37/57) of procedures. To achieve patency of the ducts 17 plastic and 6 self-expanding metal stents (SEMS) were implanted. The overall complication rate was 8.3% (8/72). In 5.5% (4/72) perforation of the duodenal wall, in 1.3% (1/72) acute pancreatitis and in 1.3% (1/72) bleeding after sphincterotomy occurred.

**Conclusions:** ERCP in patients with previous Billroth II gastric resection is a challenging and troublesome procedure but performed by a well-trained and skilled endoscopist is a safe and useful technique in biliary and pancreatic disease treatment.

**Key words:** endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP), Billroth II, gastric resection, complications after ERCP.

## Wprowadzenie

Endoskopowa cholangiopankreatografia wsteczna (ECPW, ang. *endoscopic retrograde cholangiopancreatography* – ERCP) jest uznaną metodą leczenia wielu chorób dróg żółciowych i trzustki. Znaczenie ECPW jako techniki diagnostycznej zostało ograniczone w dobie znacznego rozwoju innych, nowych metod obrazowania dróg żółciowych i trzustki, takich jak ultrasonografia endoskopowa (ang. *endoscopic ultrasonography* – EUS), cholangiopankreatografia rezonansu magnetycznego (ang. *magnetic resonance cholangiopancreatography* – MRCP), spiralna wielorzędowa tomografia komputerowa. Doprowadziło to do zmniejszenia częstości wykonywania diagnostycznych ECPW na rzecz terapeutycznych, które są procedurami technicznie trudniejszymi i obciążonymi większym odsetkiem powikłań. Ciągłe doskonalenie techniki badania, pojawienie się nowych akcesoriów endoskopowych rozszerzających zakres zabiegów, wzrost liczby wskazań przy zmniejszaniu się liczby przeciwwskazań do jego wykonania prowadzą do zwiększenia stopnia technicznych trudności wykonania ECPW, co ściśle wiąże się ze wzrostem powikłań. Trudności techniczne mają różnorodne przyczyny i charakter, w związku z tym opracowano skale trudności wykonania cholangiopankreatografii wstecznej. Jedną z pierwszych była opracowana i opublikowana przez Schultza i Abotta w 2000 roku, a kolejną przedstawiona przez Rangunatha i wsp. W pierwszej skali zabiegi ECPW wykonywane u pacjentów po przebytej resekcji żołądka sposobem Billroth II (BII) mają trzeci stopień trudności na pięć możliwych, a w skali Rangunatha i wsp. czwarty stopień na cztery możliwe. Tak wysoki stopień trudności w wykonaniu ECPW u pacjentów po resekcji żołądka sposobem BII związany jest z [1–3]:

- wprowadzeniem endoskopu do pętli doprowadzającej,
- dotarciem do brodawki Vatera,
- cewnikowaniem dróg żółciowych lub przewodu trzustkowego w nietypowej, odwrotnej pozycji,
- sfinkterotomią wykonywaną w innym kierunku,
- trudnościami technicznymi w czasie zabiegów terapeutycznych na drogach żółciowych, przewodu trzustkowego, na przykład rozszerzaniem, protezowaniem, usuwaniem złogów.

Powyższe trudności powodują w grupie osób po przebytej resekcji żołądka sposobem BII, u których wykonano ECPW, zwiększone ryzyko wystąpienia perforacji górnego odcinka przewodu pokarmowego (GOPP) oraz innych powikłań, takich jak ostre zapalenie trzustki, zapalenie dróg żółciowych czy krwawienie z przewodu pokarmowego. Powyższe komplikacje występują w 8–13% wykonanych badań [4–8].

## Materiał i metody

Od 1.01.2001 do 31.12.2004 roku przeprowadzono w ośrodku autorów 7452 ECPW, w tym 72 (0,96%) u pacjentów po przebytej resekcji żołądka sposobem BII. W pracy retrospektywnej ocenie poddano 64 chorych, w tym 22 kobiety, średnia wieku 84,5 roku (54–94 lat) i 42 mężczyzn, średnia wieku 74,7 roku (42–92 lat), po przebytej resekcji BII, u których wykonano 72 ECPW. Z analizy wyłączono osoby po przebytej resekcji żołądka i zespoleniu żołądkowo-dwunastniczym, resekcji żołądka i zespoleniu żołądkowo-jelitowym Roux-en-Y, resekcji trzustki sposobem Whipple’a, zespoleniu dróg żółciowych z pętlą jelita metodą Roux-en-Y. W prezentowanej pracy poddano ocenie wskazania, czynniki mające wpływ na zamierzony sukces terapeutyczny, wczesne powikłania związane z zabiegiem oraz wyniki końcowe.

Wszystkie badania wykonano duodenoskopami firmy Olympus TJF 145 lub TJF 160 pod kontrolą fluoroskopii oraz przy użyciu standardowych akcesoriów endoskopowych. W przypadku braku możliwości identyfikacji i wprowadzenia duodenoskopy do pętli doprowadzającej podejmowano próbę wykonania badania gastroskopem. Sfinkterotomia brodawki Vatera przeprowadzana była po prowadnicy po wcześniejszym zacewnikowaniu i zkontrastowaniu dróg żółciowych przy użyciu sfinkterotomu PTG-20-6 BII-NG firmy Wilson-Cook Medical. W wybranych przypadkach wykonano sfinkterotomię igłową brodawki za pomocą sfinkterotomu KD 11Q-1 firmy Olympus lub Microknife XL firmy Boston Scientific po wcześniejszym protezowaniu przewodu trzustkowego lub bez protezowania. Wszystkim chorym przeprowadzono ECPW w znieczuleniu ogólnym, dotchawiczym, w utożeniu na plecach. Następnie pozostawali oni pod obserwacją na oddziale jednodniowym przez dobę. W przypadku braku możliwości wykonania drenażu podczas ECPW wprowadzano przeszkrónie dren do dróg żółciowych.

## Wyniki

W połowie analizowanych przypadków wskazaniem do wykonania ECPW była kamica dróg żółciowych, a w 30% żółtaczką lub poszerzenie dróg żółciowych, lub zwiększone stężenie enzymów wątrobowych (tab. I).

U wszystkich chorych udało się zidentyfikować pętlę doprowadzającą, jednak tylko u 63 (87,5%) można było do niej wprowadzić endoskop, a u 61 (84,7%) znaleźć brodawkę Vatera (tab. II). Przyczynami niepowodzenia w osiągnięciu pętli doprowadzającej endoskopem były: brak możliwości przeprowadzenia endoskopu przez zespolenie żołądkowo-jelitowe do pętli doprowadzającej, zbyt długa pętla doprowadzająca jelita uniemożliwiająca dotarcie do dwunastnicy, zwężający, nieprzepuszczający endoskopu naciek w pętli doprowadzającej oraz perforacja jelita czczego w początkowej fazie ECPW. W dwóch przypadkach mimo wprowadzenia endoskopu do dwunastnicy nie udało się zidentyfikować brodawki Vatera – w pierwszym z powodu nacieku nowotworowego

**Tab. I.** Wskazania do endoskopowej cholangiopankreatografii wstecznej u chorych po przebytej resekcji żołądka sposobem BII

Wskazania	Liczba chorych	Odsetek [%]
kamica dróg żółciowych	36	50
żółtaczką poszerzone drogi żółciowe zewnątrzwątrobowe zwiększone stężenie enzymów wątrobowych	25	34
naciek nowotworowy	10	13,8
przewlekłe zapalenie trzustki	1	1,3

**Tab. II.** Ocena skuteczności wykonania poszczególnych etapów endoskopowej cholangiopankreatografii wstecznej (ECPW)

Etap ECPW	Liczba chorych	Odsetek [%]
identyfikacja pętli doprowadzającej	72/72	100
wprowadzenie endoskopu do pętli doprowadzającej	63/72	87,5
identyfikacja brodawki Vatera	61/72	84,7
zacewnikowanie brodawki Vatera (dróg żółciowych/przewodu trzustkowego)	59/72	81,9
wykonanie zabiegów endoskopowych na brodawce Vatera:		
• sfinkterotomia	57/59	96,6
• rozszerzenie	2/59	3,3

**Tab. III.** Skuteczność postępowania w przypadku kamicy dróg żółciowych u pacjentów po resekcji żołądka sposobem BII

Postępowanie	Liczba chorych	Odsetek [%]
stwierdzona kamica dróg żółciowych	28/57	49,1
całkowite usunięcie złogów	19/28	67,8
pozostawienie złogów w drogach żółciowych:	9/28	32,2
• protezowanie dróg żółciowych > chirurgia	8/9	88,8
• utrzymanie drenu Kehra w drogach żółciowych założonego podczas cholecystektomii	1/9	11,1

**Tab. IV.** Skuteczność drenażu dróg żółciowych u pacjentów po resekcji żołądka sposobem BII

Rodzaj drenażu	Liczba chorych	Odsetek [%]
endoskopowy drenaż dróg żółciowych:	37/57	64,9
• trudna kamica przewodowa	8/57	14,0
• zwężenie nowotworowe/proteza typu SEMS	6/57	10,5
• zwężenia nowotworowe, inne/proteza plastikowa	17/57	29,8
PTC z przezskórnym drenażem dróg żółciowych	6/57	10,5

wego dwunastnicy, natomiast w drugim z uwagi na brak możliwości odszukania brodawki w zdeformowanym fałdami błony śluzowej kikucie dwunastnicy. U 59 (81,9%) z 72 chorych udało się zacewnikować drogi żółciowe lub przewód trzustkowy, a u 57 (96,6%) z 59 wykonać nacięcie brodawki.

U 2 (3,3%) z 59 chorych ECPW ograniczyło się tylko do pankreatografii. U 28 (49,1%) z 57 osób stwierdzono kamice dróg żółciowych. Całkowite usunięcie złogów z dróg żółciowych uzyskano u 19 (67,8%) z 28 chorych, a 9 (32,2%) pacjentom z 28, którym nie udało się usunąć złogów z dróg żółciowych, wprowadzono protezę PTFE (8 z 9, 88,8%) lub utrzymano już wcześniej wykonany chirurgicznie drenaż dróg żółciowych sposobem Kehra, kierując ich do operacyjnego leczenia kamicy (tab. III).

Endoskopowy drenaż dróg żółciowych wykonano u 37 (64,9%) z 57 pacjentów, w 6 (10,5%) przypadkach protezując drogi żółciowe protezą SEMS z powodu nieoperacyjnego, nowotworowego nacieku dróg żółciowych. W pozostałych sytuacjach wprowadzono protezę PTFE – w 8 (14,0%) z powodu kamicy dróg żółciowych, której nie udało się usunąć metodą endoskopii (tę grupę chorych skierowano do leczenia operacyjnego) i 17 (29,8%) z powodu złośliwych bądź łagodnych zwężeń

dróg żółciowych. W 6 przypadkach (10,5%) drenaż uzyskano przez przezskórne, przewłotkowe wprowadzenie drenu do dróg żółciowych (tab. IV).

Większość powikłań stanowiły perforacje przewodu pokarmowego (4 z 72, 2,7%). Dwa przypadki perforacji dotyczyły uszkodzenia pętli doprowadzającej w czasie wprowadzania endoskopu, natomiast kolejne 2 – perforacji pozaotrzewnowej w wyniku wykonanej sfinkterotomii brodawki. Trzy przypadki perforacji rozpoznano podczas wykonywania ECPW, uwidaczniając w obrazie endoskopowym dwukrotnie rozdarcie ściany jelita, oraz w trzecim przypadku po wykonanej sfinkterotomii uzyskano obraz powietrza w przestrzeni pozaotrzewnowej. Czwartą perforację zdiagnozowano u pacjenta podającego silne dolegliwości bólowe jamy brzusznej zaraz po badaniu, wykonując kontrolne badanie fluoroskopowe, na podstawie którego rozpoznano perforację pozaotrzewnową. Wszystkie perforacje, oprócz perforacji pozaotrzewnowej, po przeprowadzonej sfinkterotomii rozpoznanej podczas ECPW w trybie pilnym leczono operacyjnie. Dwóch chorych zmarło w przebiegu pooperacyjnym. Perforację pozaotrzewnową rozpoznaną w czasie ECPW leczono zachowawczo, wprowadzając do dróg żółciowych i przewodu trzustkowego protezę

**Tab. V.** Komplikacje po endoskopowej cholangiopankreatografii wstecznej u pacjentów po resekcji żołądka sposobem BII

Wyszczególnienie	Liczba chorych	Odsetek [%]
perforacja przewodu pokarmowego:	4/72	5,5
• przy wprowadzaniu endoskopu do pętli doprowadzającej	2/72	2,7
• po wykonanej sfinkterotomii	2/72	2,7
ostre zapalenie trzustki	1/72	1,3
krwawienie po sfinkterotomii	1/72	1,3
ogólna liczba komplikacji	6/72	8,3
śmiertelność	2/72	2,7
leczenie:		
zachowawcze: obserwacja, sonda nosowo-żołądkowa, protezy żółciowa/trzustkowa, antybiotykoterapia, monitorowanie – USG, RTG, zahamowanie krwawienia po sfinkterotomii		3/6
operacyjne		3/6

teflonowe, a do żołądka sondę nosowo-żołądkową oraz podając antybiotyk o szerokim przekroju działania. Okresowo co kilka dni choremu wykonywano ultrasonografię, tomografię komputerową jamy brzusznej oraz RTG przeglądowe jamy brzusznej. Pacjent nie był operowany.

W pojedynczym przypadku wystąpiło ostre zapalenie trzustki po ECPW o łagodnym przebiegu, ustępujące po postępowaniu zachowawczym, oraz krwawienie po sfinkterotomii, które zatrzymano, ostrzykując miejsce krwawienia roztworem adrenaliny i soli fizjologicznej w stosunku 1:10 000 (tab. V).

## Dyskusja

Endoskopową cholangiopankreatografię wsteczną wykonywaną u chorych po resekcji żołądka sposobem BII zalicza się do badań o wysokiej trudności technicznej. Zmieniona anatomia przewodu pokarmowego oraz liczne zrosty związane z przebyłym zabiegiem są przyczyną trudności w zlokalizowaniu, a następnie wprowadzeniu endoskopu do pętli doprowadzającej, co w konsekwencji znacznie utrudnia dotarcie do brodawki Vatera i dalsze wykonywanie zabiegów. Tak duże trudności, które należy pokonać podczas ECPW u chorych po resekcji żołądka sposobem BII niosą za sobą zwiększone ryzyko wystąpienia powikłań. Powikłania po ECPW w tej grupie pacjentów można podzielić na dwie grupy. Pierwszą stanowią powikłania związane z ma-

newrami endoskopem w celu identyfikacji, następnie wprowadzenia endoskopu do pętli doprowadzającej i dotarcia do brodawki Vatera. Do najcięższych powikłań w tej grupie należą perforacja przewodu pokarmowego, jatrogenne uszkodzenie błony śluzowej powodujące krwawienie [9–12]. Druga grupa to powikłania związane z cewnikowaniem i zabiegami wykonywanymi na brodawce Vatera oraz w drogach żółciowych czy przewodzie trzustkowym. Są nimi między innymi ostre zapalenie trzustki, zapalenie dróg żółciowych, krwawienie, perforacja przewodu pokarmowego [3–6, 8, 13–15].

## Perforacja

W materiale autorów perforacja przewodu pokarmowego wystąpiła w 4 (5,5%) z 72 przypadków – w dwóch w czasie identyfikacji i wprowadzania endoskopu do pętli doprowadzającej i w kolejnych dwóch w wyniku przeprowadzonej sfinkterotomii brodawki Vatera. Są to wartości porównywalne z danymi podawanymi w piśmiennictwie, gdzie możliwość wystąpienia powikłań mieści się w granicach 0,6–11% [10, 11, 16, 17].

Wszystkie perforacje rozpoznano w czasie wykonywania ECPW lub zaraz po badaniu. Tylko jedną perforację pozaotrzewnową odnotowaną podczas wykonywania ECPW po rozcięciu brodawki Vatera leczono zachowawczo przez wprowadzenie protez do przewodu żółciowego wspólnego i trzustkowego, pozostawienie

sondy w kikucie żołądka oraz podanie antybiotyku o szerokim zakresie działania. W czasie obserwacji na oddziale chirurgicznym nie odnotowano objawów zapalenia otrzewnej. Stan chorego systematycznie ulegał poprawie i w drugim tygodniu po zabiegu opuścił szpital. W pozostałych przypadkach wykonano zabieg operacyjny w trybie pilnym. W jednym przypadku z uwagi na rozsiały, zaawansowany proces nowotworowy zabieg ograniczono jedynie do wykonania drenażu jamy otrzewnej, nie znajdując miejsca perforacji. Pacjent zmarł w trzeciej dobie po zabiegu. W drugim stwierdzono perforację w pętli doprowadzającej w pobliżu zgięcia dwunastniczo-jelitowego. Wykonano zszywanie perforacji, drenaż przewodu żółciowego wspólnego sposobem Kehra z ewakuacją złogów z dróg żółciowych. Chory opuścił oddział w 15. dobie po zabiegu. Kolejny pacjent z perforacją do przestrzeni pozaotrzewnowej w wyniku wykonanej sfinkterotomii zmarł po zabiegu operacyjnym w czwartej dobie z powodu postępującej niewydolności krążeniowo-oddechowej oraz posocznicy.

W przypadkach perforacji w czasie wprowadzania endoskopu do pętli doprowadzającej, perforacje do jamy otrzewnej z objawami zapalenia otrzewnej pojawiły się bezpośrednio po badaniu. W przypadkach perforacji po sfinkterotomii tylko w jednym przypadku pojawiły się objawy otrzewnowe, które były wskazaniem do interwencji chirurgicznej. W drugim przypadku, wobec braku objawów otrzewnowych i dzięki wdrożonemu postępowaniu zachowawczemu, uniknięto zabiegu operacyjnego. Obie perforacje po sfinkterotomii były do przestrzeni pozaotrzewnowej. Tylko w nielicznych przypadkach dostarczona dokumentacja medyczna pozwoliła określić typ wykonanej resekcji żołądka, co w pewnym stopniu umożliwiło stwierdzenie stopnia trudności ECPW, a co za tym idzie – możliwości wystąpienia powikłań. Znajomość typu przeprowadzonej resekcji żołądka pozwala określić czynniki wystąpienia powikłań, zwłaszcza związanych z identyfikacją i wprowadzeniem endoskopu do pętli doprowadzającej. W przypadku przeprowadzonej resekcji żołądka BII sposobem Polya, brak ostrego kąta między żołądkiem a pętlą jelita doprowadzającego warunkuje łatwiejsze wprowadzenie endoskopu. Z uwagi na mniejsze pociąganie, naciąganie żołądka i pętli jelit podczas manewrowania endoskopem jest bezpieczniejsze. Zespoleń żołądkowo-jelitowe w resekcji sposobem Hofmeistera tworzy ostry kąt, co w konsekwencji powoduje większe trudności we wprowadzeniu endoskopu do pętli doprowadzającej i niesie większe ryzyko powikłań [18, 19].

Czynnikiem mającym również wpływ na możliwość wystąpienia powikłań w czasie wprowadzania endoskopu do pętli doprowadzającej jest położenie przedokrężnicze lub zaokrężnicze resekowanego żołądka, które warunkuje długość pętli doprowadzającej. W zespoleniu wykonanym przedokrężniczo pętla jelita doprowadzającego jest dłuższa, bardziej ruchoma niż w zespoleniu wykonanym zaokrężniczo, co jest czynnikiem utrudniającym wykonanie badania i zwiększającym ryzyko powikłań. Długość pętli doprowadzającej warunkuje również możliwość dotarcia do brodawki Vatera. W przypadku długiej pętli, mimo osiągnięcia duodenoskopem pętli doprowadzającej, jest on za krótki, aby dotrzeć do brodawki Vatera. Jeżeli nie można wprowadzić endoskopu do pętli doprowadzającej, możliwe jest dotarcie do brodawki Vatera przez wytworzone operacyjnie zespolenie jelitowo-jelitowe metodą Brauna. Warunkiem jest wytworzenie tego zespolenia w odległości około 10–15 cm od zespolenia żołądkowo-jelitowego [19, 20]. Znajomość anatomii po wykonanej resekcji żołądka oraz typu wykonanej resekcji pozwala optymalnie dostosować technikę wykonania badania, między innymi przez zmianę pozycji chorego podczas badania, uciskanie jamy brzusznej, wybranie optymalnego rodzaju endoskopu (duodenoskop, gastroskop, kolonoskop, jejunoskop), co pozwala zoptymalizować ryzyko powikłań. Zastosowanie gastroskopu ułatwia identyfikację, wprowadzenie endoskopu do pętli doprowadzającej, jednak zdaniem większości endoskopistów znacznie utrudnia cewnikowanie brodawki i wykonanie procedur terapeutycznych w drogach i przewodzie trzustkowym. Nie potwierdza tej opinii praca Kim i wsp., która porównuje zastosowanie endoskopów z boczną i na wprost optyką, dowodząc mniejszej liczby perforacji przewodu pokarmowego przy użyciu endoskopów z optyką na wprost przy porównywalnym odsetku udanych kaniulacji brodawki [21, 22]. W przedstawionym materiale wszystkie ECPW wykonano endoskopem z boczną optyką. Tylko w przypadku niepowodzenia w dotarciu do brodawki Vatera duodenoskop zamieniano na gastroskop, co i tak w analizowanym materiale nie przyczyniło się do zwiększenia odsetka osiągnięcia brodawki Vatera. Autorzy uważają, że ten typ endoskopu daje lepszą wizualizację brodawki Vatera, a szeroki kanał roboczy oraz obecność elewatora pozwala na łatwiejsze i bezpieczniejsze manipulowanie akcesoriami endoskopowymi i wykonanie takich zabiegów, jak sfinkterotomia, usunięcie złogów czy protezowania. Zdaniem autorów ważnym czynnikiem mającym wpływ na możliwość perforacji przewodu pokarmowego jest doświadczenie i umiejętności wykonującego bada-

nie oraz znajomość zmienionych warunków anatomicznych u pacjentów po przebytej resekcji żołądka BII [20].

### Krwawienie, ostre zapalenie trzustki

Obserwowano jeden przypadek krwawienia (z 72, 1,3%), które zatrzymano z dobrym efektem przez ostrzyknięcie krwawiącej brodawki Vatera roztworem soli fizjologicznej z adrenaliną w stosunku 1:10 000. Krwawienie po sfinkterotomii brodawki Vatera, jak podaje piśmiennictwo, zdarza się w 2–5% przypadków [4–6, 23, 24]. Czynnikiem zwiększającym ryzyko tego powikłania są koagulopatie, nieodstawienie leków obniżających krzepliwość krwi na kilka dni przed zabiegiem i po nim, krwawienie podczas sfinkterotomii czy objawy zapalenia dróg żółciowych [25, 26]. W jednym (1,3%) przypadku ostre zapalenie trzustki o łagodnym przebiegu ustąpiło po 3 dniach.

Brodawkę Vatera cewnikowano standardowym cewnikiem, a w przypadku udanej kaniulacji kontrastowano drogi żółciowe i po przewodnicy pozostawionej w drogach żółciowych wykonywano sfinkterotomię za pomocą sfinkterotomu PTG-20-6 BII – NG firmy Wilson-Cook Medical. W nielicznych przypadkach dokonywano nacięcia brodawki papilotomem igłowym KD 11Q-1 firmy Olympus lub Mikroknife XL firmy Boston Scientific, bez protezowania lub po wcześniejszym protezowaniu przewodu trzustkowego. Trudności z cewnikowaniem i wykonywaniem zabiegów w obrębie brodawki Vatera wynikają z odwrotnego położenia brodawki, co technicznie ogranicza zakres wykonywanych czynności, a pełne nacięcie brodawki z rozcięciem zwieracza żółciowego nie zawsze jest możliwe do wykonania pod kontrolą wzroku z uwagi na brak możliwości uwidocznienia sklepienia brodawki większej dwunastnicy. Pewnym ułatwieniem jest zastosowanie specjalnego sfinkterotomu, przystosowanego do nacięć brodawki w położeniu, jakie występuje u pacjentów po resekcji żołądka sposobem BII oraz wykonanie sfinkterotomii po wcześniejszym cewnikowaniu i protezowaniu przewodu trzustkowego [27–29]. To ostatnie rozwiązanie niesie ze sobą, niestety, konieczność cewnikowania, zakontrastowania przewodu trzustkowego, co zwiększa ryzyko wystąpienia powikłań oraz w niektórych przypadkach wymusza powtórne wykonanie ECPW w celu usunięcia protezy. Możliwe jest usunięcie protezy trzustkowej po sfinkterotomii żółciowej podczas tego samego ECPW, jednak zwiększa to ryzyko ostrego zapalenia trzustki [30–34]. Zwiększone ryzyko rozwoju ostrego zapalenia trzustki występuje również w przypadku

usuwania niewielkich złogów z dróg żółciowych za pomocą balonu bez wykonania sfinkterotomii [29, 35]. W przedstawionym materiale doszło do perforacji w czasie wykonywania sfinkterotomii przy użyciu sfinkterotomu stosowanego u pacjentów po resekcji żołądka sposobem BII. Zdaniem autorów przyczyną perforacji była ograniczona widoczność linii cięcia i wykonanie rozcięcia części żółciowej zwieracza Oddiego bez wystarczającej kontroli wzrokowej. W prezentowanym materiale w 6 (z 72, 8,3%) przypadkach wystąpiły komplikacje, w wyniku których zmarło 2 (2,7%) chorych.

### Podsumowanie

Jedną z poważniejszych wczesnych komplikacji związanych z ECPW u pacjentów po resekcji żołądka sposobem BII jest perforacja przewodu pokarmowego, do której dochodzi podczas wprowadzania endoskopu do pętli doprowadzającej i próbie dotarcia do brodawki Vatera. Zmieniona anatomia przewodu pokarmowego u pacjentów po resekcji żołądka jest również powodem trudności w cewnikowaniu i wykonaniu zabiegów na brodawce Vatera, co w konsekwencji zwiększa liczbę powikłań.

Wykonanie ECPW u pacjentów po resekcji żołądka sposobem BII może stwarzać wiele problemów, ale w rękach doświadczonego lekarza endoskopisty jest bezpieczną i użyteczną techniką w leczeniu schorzeń dróg żółciowych.

### Piśmiennictwo

1. Schutz SM, Abboth RM. Grading ERCs by degree of difficulty: a new concept to produce more meaningful outcome data. *Gastrointest Endosc* 2000; 51: 535-9.
2. Bagci S, Tuzun A, Ates Y i wsp. Efficacy and safety of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in patients with Billroth II anastomosis. *Hepatogastroenterology* 2005; 53: 356-9.
3. Schöfl R. Diagnostic endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Endoscopy* 2001; 33: 147-57.
4. Cohen SA, Siegel JH, Kasmin FE. Complications of diagnostic and therapeutic ERCP. *Abdom Imaging* 1996; 21: 385-94.
5. Freeman ML, Nelson DB, Sherman S i wsp. Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. *N Engl J Med* 1996; 335: 909-18.
6. Freeman ML. Complications of endoscopic biliary sphincterotomy: a review. *Endoscopy* 1997; 29: 288-97.
7. van Buuren HR, Boender J, Nix GA, van Blankenstein M. Needle-knife sphincterotomy guided by a biliary endoprosthesis in Billroth II gastrectomy patients. *Endoscopy* 1995; 27: 229-32.
8. Cotton PB, Lehman G, Vennes J i wsp. Endoscopic sphincterotomy complications and their management: an attempt at consensus. *Gastrointest Endosc* 1991; 37: 383-93.
9. Faylona JM, Qadir A, Chan AC i wsp. Small-bowel perforations related to endoscopic retrograde cholangiopancreatography

- (ERCP) in patients with Billroth II gastrectomy. *Endoscopy* 1999; 31: 546-9.
10. Loperfido S, Angelini G, Benedetti G i wsp. Major early complications from diagnostic et therapeutic ERCP: a prospective multicenter study. *Gastrointest Endosc* 1998; 48: 1-10.
  11. Wilkinson ML, Engelman JL, Hanson PJ. Intestinal perforation after ERCP in Billroth II partial gastrectomy. *Gastrointest Endosc* 1994; 40: 389-90.
  12. Suissa A, Yassin K, Lavy A i wsp. Outcome and early complications of ERCP a prospective single center study. *Hepatogastroenterology* 2005; 52: 352-5.
  13. Safrany L. Endoscopic treatment of biliary-tract disease. An international study. *Lancet* 1978; 2: 983-5.
  14. Kozarek RA. Therapeutic pancreatic endoscopy. *Endoscopy* 2001; 33: 39-45.
  15. Fogel EL, Sherman S, Devereaux BM, Lehman GA. Therapeutic biliary endoscopy. *Endoscopy* 2001; 3: 31-8.
  16. Forbes A, Cotton PB. ERCP and sphincterotomy after Billroth II gastrectomy. *Gut* 1984; 25: 971-4.
  17. Costamagna G, Mutignani M, Perri V i wsp. Diagnostic and therapeutic ERCP in patients with Billroth II gastrectomy. *Acta Gastroenterol Belg* 1994; 57: 155-62
  18. Feitoza AB, Baron TH. Endoscopy and ERCP in the setting of previous upper GI tract surgery. Part I: reconstruction without alteration of pancreaticobiliary anatomy. *Gastrointest Endosc* 2001; 54: 743-9.
  19. Feitoza AB, Baron TH. Endoscopy and ERCP in the setting of previous upper GI tract surgery. Part II: postsurgical anatomy with alteration of the pancreaticobiliary tree. *Gastrointest Endosc* 2001; 55: 75-9.
  20. Costamagna G. ERCP and endoscopic sphincterotomy Billroth II patients: a demanding technique for experts only? *Ital J Gastroenterol Hepatol* 1998; 30: 306-9.
  21. Kim MH, Lee SK, Lee MH i wsp. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography and needle-knife sphincterotomy in patients with Billroth II gastrectomy: a comparative study of the forward-viewing endoscope and the side-viewing duodenoscope. *Endoscopy* 1997; 29: 82-5.
  22. Mosca S, Uomo G, Ascione A. Forward-viewing endoscope or side viewing duodenoscope for ERCP in patients after Billroth II gastrectomy? *Endoscopy* 1998; 30: 51-2.
  23. Bergman JJ, Rauws EA, Fockens P i wsp. Randomized trial of endoscopic balloon dilation versus endoscopic sphincterotomy for removal of bileduct stones. *Lancet* 1997; 349: 1124-9.
  24. Aliperti G. Complications related to diagnostic and therapeutic endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 1996; 6: 379-407.
  25. Freeman ML, DiSario JA, Nelson DB i wsp. Risk factors for post-ERCP pancreatitis: a prospective, multicenter study. *Gastrointest Endosc* 2001; 54: 425-34.
  26. Mosca S. How can we reduce complications rates and enhance success rates in Billroth II patients during endoscopic retrograde cholangiopancreatography? *Endoscopy* 2000; 32: 589-90.
  27. Aabakken L, Holthe B, Sandstad O i wsp. Endoscopic pancreaticobiliary procedures in patients with a Billroth II resection: a 10-years follow-up study. *Ital J Gastroenterol Hepatol* 1998; 30: 301-5.
  28. Osnes M, Rosseland AR, Aabakken L. Endoscopic retrograde cholangiography and endoscopic papillotomy in patients with a previous Billroth II resection. *Gut* 1986; 27: 1193-8.
  29. Bergman JJ, Huibregtes K. Endoscopic sphincterotomy and stone extraction. *Semin Laparosc Surg* 1995; 2: 140-50.
  30. Hintze RE, Veltzke W, Adler A, Abou-Rebyeh H. Endoscopic sphincterotomy using an S-shaped sphincterotome in patients with Billroth II or Roux-en-Y gastrojejunostomy. *Endoscopy* 1997; 29: 74-8.
  31. Alsolaiman M, Cotton PB, Hawes RH i wsp. Techniques for pancreatic sphincterotomy; lack of expert consensus [Abstract]. *Gastrointest Endosc* 2004; 59: AB 210.
  32. Al-Kawas FH, Geller AJ. A new approach to sphincterotomy in patients with Billroth II gastrectomy. *Gastrointest Endosc* 1996; 43: 253-5.
  33. Siegel JH, Ben-Zvi JS, Pullano W. The needle knife: a valuable tool in diagnostic and therapeutic ERCP. *Gastrointest Endosc* 1989; 35: 499-503.
  34. Shakoor T, Geenen JE. Pre-cut papillotomy. *Gastrointest Endosc* 1992; 38: 623-7.
  35. Cairns SR. Endoscopic balloon sphincteroplasty: use in a patients with a Billroth II gastrectomy. *Endoscopy* 1996; 28: 790.