

Rola endoskopowej cholangiopankreatografii wstecznej w diagnostyce kamicy przewodowej

Role of Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the diagnosis of choledocholithiasis

Jolanta Borgosz¹, Bogusława Kupczak-Wiśniowska¹, Beata Podsiadło²,
Bogusława Serzysko^{3,4}

¹Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

²Zakład Propedeutyki Położnictwa, Katedra Zdrowia Kobiety, Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

³Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrze, Katedra Kardiologii, Wad Wrodzonych Serca i Elektroterapii z Oddziałem Kardiologii Dziecięcej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

⁴Wydział Społeczno-Medyczny, Wyższa Szkoła Planowania Strategicznego w Dąbrowie Górniczej

AUTOR DO KORESPONDENCJI:

Jolanta Borgosz

Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

e-mail: jolaborg@wp.pl

STRESZCZENIE

ROLA ENDOSKOPOWEJ CHOLANGIOPANKREATOGRAFII WSTECZNEJ W DIAGNOSTYCE KAMICY PRZEWODOWEJ

Wprowadzenie. Cholangiopankreatografia wsteczna (ECPW) jest uznawaną metodą referencyjną w wykrywaniu i leczeniu kamicy przewodowej. Można ją wykonać na każdym etapie leczenia. Pozwala na różnicowanie przyczyn zastoju żółci, ocenę stopnia poszerzenia dróg żółciowych, lokalizację poziomu przeszkody oraz ustalenie wskazań do inwazyjnych badań dróg żółciowych. Mimo różnego przebiegu kamicy przewodowej z powodu potencjalnego ryzyka wystąpienia zagrażających życiu powikłań należy dążyć do szybkiego wykrycia i usunięcia kamieni z dróg żółciowych.

Cel pracy. Celem pracy była analiza skuteczności diagnostycznej cholangiopankreatografii wstecznej u chorych z podejrzeniem kamicy przewodowej dróg żółciowych.

Materiał i metody. Na podstawie przeglądu literatury dokonano oceny cholangiopankreatografii wstecznej w diagnostyce kamicy przewodowej dróg żółciowych. Rozpoznanie kamicy przewodowej niezależnie od obrazu klinicznego wiąże się z podjęciem decyzji o usunięciu złożeń z dróg żółciowych. Metodą z wyboru jest ECPW.

Wnioski. Z badań licznych autorów wynika, iż kamica żółciowa może być wiodącą przyczyną zapalenia dróg żółciowych oraz trzustki. Najbardziej polecaną metodą diagnostyczną w leczeniu kamicy żółciowej jest wykonanie ECPW wraz z ewakuacją złożeń.

Słowa kluczowe:

Endoskopowa cholangiopankreatografia wsteczna, drogi żółciowe, kamica przewodowa, żółtaczka mechaniczna

ABSTRACT

ROLE OF ENDOSCOPIC RETROGRADE CHOLANGIOPANCREATOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF CHOLEDOCHOLITHIASIS

Introduction. Retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is a validated reference method for detection and treatment of choledocholithiasis. It can be performed at any stage of treatment. It allows for differentiation of bile retention causes, assessment of the level of bile ducts dilation, location of the obstruction level and establishment of recommendations for invasive bile ducts tests. Despite varied course of choledocholithiasis, swift detection and removal of stones from bile ducts should be striven for due to a potential risk of life-threatening complications.

Aim. The aim of the study was to evaluate the diagnostic effectiveness of the retrograde cholangiopancreatography in patients with suspected bile ducts choledocholithiasis.

Material and methods. Based on the literature review, the retrograde cholangiopancreatography in the diagnostics of bile ducts choledocholithiasis has been evaluated. Identification of choledocholithiasis, regardless of clinical symptoms, is associated with the decision to remove deposits from bile ducts. ERCP is the method of choice.

Conclusions. As studies by numerous authors show, cholelithiasis can be the leading cause of cholangitis and pancreatitis. Diagnostic ERCP with evacuation deposits remains the most recommended diagnostic method in such cases.

Key words:

Endoscopic retrograde cholangiopancreatography, bile ducts, choledocholithiasis, obstructive jaundice

WPROWADZENIE

Powszechność występowania schorzeń dróg żółciowych sprawia, iż stały się one istotnym problemem zdrowotnym nie tylko wśród społeczeństwa Polskiego, ale i w świecie. Kamica żółciowa należy do najczęstszych chorób dróg żółciowych przewodu pokarmowego. Najczęstszym miejscem jej powstawania jest: pęcherzyk żółciowy (cholelithiasis), zewnątrzwątrobowe drogi żółciowe (choledocholithiasis) lub zewnątrzwątrobowe drogi żółciowe (hepatolithiasis). W 15% przypadków kamica przewodowa współistnieje z kamicią pęcherzyka żółciowego. Przyczyną kamicy przewodowej jest przemieszczenie się złogów z pęcherzyka do dróg żółciowych. Złogi w zależności od rozmiarów mogą przedostawać się do dwunastnicy przez brodawkę Vatera i blokować odpływ żółci. Objawem kamicy przewodowej jest żółtaczka mechaniczna powodująca wystąpienie różnej rozpiętości objawów od tzw. przepuszczającej żółtaczki do ciężkiego zapalenia dróg żółciowych. Może pozostawać bezobjawowa lub zablokować wypływ żółci z przewodu żółciowego wspólnego, czego typowym objawem jest żółtaczka. Natomiast zewnątrzwątrobową żółtaczka mechaniczna, może prowadzić do poważnych często śmiertelnych chorób, takich jak: ostre zapalenie trzustki, zapalenie dróg żółciowych lub przewlekłe choroby wątroby [1]. Bóle kolkowe, zażółcenie powłok ciała, świąd skóry, nudności, wymioty, ciemne zabarwienie moczu i odbarwienie stolca pozwalają na potwierdzenie rozpoznania [2].

Wywiad zebrany od pacjenta oraz szczegółowe badanie fizykalne może ukierunkować postępowanie diagnostyczne na określony rodzaj żółtaczki. Również badania laboratoryjne odgrywają istotną rolę w diagnostyce cholestazy. Podwyższone stężenie bilirubiny stanowi podstawę do rozpoznania żółtaczki, a wzrost aktywności aminotransferaz świadczy o uszkodzeniu mięszzowym wątroby. Fosfataza alkaliczna w cholestazie w tym izoenzym wątrobowy ma istotne znaczenie, ponieważ gdy dochodzi do jego aktywności, wzrasta jego wydzielanie przez hepatocyty oraz przedostanie się do dróg żółciowych. Skutkiem wzrostu aktywności jest utrudnienie odpływu żółci z wątroby do jelit. Interpretacja badań obrazowych u pacjentów z podejrzeniem cholestazy zewnątrzwątrobowej powinna uwzględniać obraz kliniczny choroby [3].

W związku z potencjalnym ryzykiem wystąpienia powikłań zagrażających zdrowiu i życiu należy dążyć do szybkiego wykrycia i skutecznej terapii oraz poprawy jakości życia pacjentów [4]. Wraz z postępem technologicznym pojawiają się coraz to nowsze metody diagnostyczne i terapeutyczne umożliwiające precyzyjną ocenę, w tym technika małoinwazyjnego leczenia. Powszechność chorób dróg żółciowych sprawiła, że zabiegi endoskopowe i operacyjne to najczęściej wykonywane procedury medyczne [3]. Pomimo różnego przebiegu kamicy przewodowej z powodu potencjalnego ryzyka wystąpienia zagrażających życiu powikłań, należy dążyć do szybkiego wykrycia i usunięcia kamieni z dróg żółciowych, ponieważ nieleczone zwiększają nie tylko koszty hospitalizacji, ale wpływają na utrudnienie procesu terapeutyczno-leczniczego [5].

Postępowanie w kamicy przewodu żółciowego

Z wytycznych British Society of Gastroenterology z 2008 wynika, iż istotnymi zaleceniami w postępowaniu w kamicy przewodu żółciowego, na które należy szczególnie zwracać uwagę są określone zasady odnoszące się do jej leczenia, w tym leczenia endoskopowego, operacyjnego, uzupełniającego oraz postępowania w określonych sytuacjach klinicznych. Omawiają istotne zalecenia dotyczące zasad postępowania diagnostycznego i terapeutycznego u pacjentów z kamicią przewodu żółciowego. Między innymi podkreślono znaczenie ultrasonografii przezbrzuszej, jako badania wstępnego, ultrasonografii endoskopowej i rezonansu magnetycznego, jako badania o dużej skuteczności w potwierdzaniu kamicy. Wytyczne określają ponadto wymagania stawiane endoskopiście przeprowadzającemu endoskopową cholangiopankreatografię wsteczną, który musi posiadać umiejętności techniczne, co wiąże się z wykonaniem i udokumentowaniem ponad dwustu zabiegów w tym przeciętnie dwóch zabiegów tygodniowo. Ważnym elementem jest odpowiednia wiedza teoretyczna oraz świadomość występowania powikłań związanych z ECPW [6].

Metody diagnozowania kamicy przewodu żółciowego

Wraz z postępem technologicznym pojawiają się coraz nowe trendy metod obrazowania dróg żółciowych, które umożliwiają precyzyjną ich ocenę a jednocześnie są mało-inwazyjne. Mnogość metod sprawia, że bardzo trudno dzisiaj jest wypracować uniwersalny i możliwy do zastosowania w każdych warunkach schemat postępowania diagnostycznego w żółtaczce mechanicznej [1,3].

Ultrasonografia Przezbrzusza (USG)

Jest metodą nieinwazyjną, najczęściej stosowaną w pierwszej kolejności ze względu na powszechną dostępność i niewielki koszt badania, który wyceniany jest przez NFZ. Koszt USG po przeliczeniu jednostek wynosi około 70 zł. W prywatnym podmiocie świadczącym usługi medyczne koszt badania jest porównywalny. Badanie to pozwala ocenić szerokość dróg żółciowych, obecność złogów jak również otaczające struktury. W ocenie dróg żółciowych zewnątrzwątrobowych umożliwia ocenę ich szerokości i lokalizację poziomu patologii. Polecana jest, jako metoda przesiewowa pomagająca identyfikować miejsce zwężenia dróg żółciowych oraz zidentyfikować pacjentów z wysokim ryzykiem kamicy przewodowej. Oceniana jest szczególnie z obrazem klinicznym pacjenta i czynnikami ryzyka wystąpienia kamicy przewodowej [3].

Tomografia Komputerowa (TK)

Tomografia komputerowa może być zastosowana w diagnostyce nowotworów dróg żółciowych, wątroby, brodawki dwunastniczej większej, trzustki, powiększonych węzłów chłonnych przestrzeni zaotrzewnowej. Dla szczegółowej oceny dróg żółciowych można wykorzystać cholangio-TK. Zaletą tej metody jest szeroka dostępność, wadą zaś narażenie pacjenta na wysokie dawki promieniowania rentgenowskiego oraz podawanie kontrastu [3]. Koszt badania, który wyceniany jest przez NFZ to 50-60

jednostek, które po przeliczeniu wynosi około 300 zł. W zależności od cennika podmiotu wykonującego usługę, stanowi również niewielki koszt w rozpoznaniu chorób, a tak dużo wnoszący w procesie leczniczo-terapeutycznym. Usługa wykonana w prywatnym podmiocie świadczącym usługi medyczne wynosi ok. 400-500 zł.

Rezonans Magnetyczny (MR)

Metoda także nieinwazyjna. W opcji cholangio-MR umożliwia ocenę anatomiczną dróg żółciowych, w przeciwieństwie do ECPW również proksymalnie do zwężenia, a po podaniu kontrastu pozwala uwidocznić struktury sąsiadujące z drogami żółciowymi. Czułość badania uzależniona jest od wielkości złożeń. Cholangiopankreatografia MR łączy jakość obrazowania cholangiopankreatografii wstecznej z nieinwazyjnością ultrasonografii, pozwalając na bardzo dobre uwidocznienie nawet nieposzerzonego przewodu żółciowego wspólnego. Do ograniczeń tej metody należy obecność w organizmie materiałów ferromagnetycznych (klipsy, stenty, opiłki, i inne), klaustrofobia czy duża otyłość [3]. Choć badanie trochę droższe w wykonywaniu, to jednak powszechność i dostępność jest utrudniona ze względu na koszt badania, który wyceniany jest przez NFZ. Koszt MR po przeliczeniu jednostek wynosi około 500-600zł., w zależności od podmiotu realizującego świadczenia medyczne, natomiast w prywatnym podmiocie to koszt ok. 500-700 zł.

Endoskopowa Ultrasonografia (EUS)

Endoskopowa ultrasonografia jest metodą małoinwazyjną. Czułość i swoistość w wykrywaniu złożeń w drogach żółciowych przekracza 95%. Pozwala szczegółowo uwidocznić drogi żółciowe. Ograniczeniem w wykonaniu badania są zmiany anatomiczne przewodu pokarmowego uniemożliwiające wprowadzenie aparatu w okolice narządów, które mają być poddane ocenie. Zaletami EUS jest niewielkie ryzyko powikłań [3]. Badanie droższe w wykonaniu, a jednak powszechność i dostępność jest również utrudniona ze względu na okres oczekiwania tzw. kolejki i koszt badania, które wyceniane jest przez NFZ. Koszt EUS po przeliczeniu jednostek wynosi około 800 zł.

Cholangiografia śródoperacyjna

Cholangiografia śródoperacyjna polega na podaniu bezpośrednio do pęcherzyka żółciowego lub przez przewód pęcherzykowy kontrastu do dróg żółciowych lub też przez założony do przewodu żółciowego dren Kehra. Służy do uwidocznienia kamieni w przewodzie żółciowym wspólnym bądź zmian nowotworowych oraz oceny zespołu przewodowo-jelitowych [1]. Badanie droższe w wykonywaniu i wiąże się z hospitalizacją. Koszt badania – zabiegu, który wyceniany jest przez NFZ to około 200-300 zł.

Endoskopowa Cholangiopankreatografia Wsteczna (ECPW)

Cholangiopankreatografia wsteczna (ECPW) jest uznawana za metodę referencyjną i jest decydującym badaniem w przypadkach podejrzenia kamicy przewodowej. Można ją wykonać na każdym etapie leczenia. W czasie

tego badania (i po przecięciu zwieracza bańki wątrobowo-dwunastniczej) istnieje możliwość usunięcia złożeń [1]. Pozwala na zróżnicowanie przyczyn zastoju żółci, ocenę stopnia poszerzenia dróg żółciowych, lokalizację poziomu przeszkody oraz ustalenie wskazań do inwazyjnych badań dróg żółciowych. Możliwa jest ocena i biopsja brodawki Vatera, wykonanie cholangiografii, pankreatografii, manometrii zwieracza Oddiego, ultrasonografii endoskopowej, pobranie żółci i materiału do badania cytologicznego. Przeciwwskazaniem do wykonania ECPW są zaburzenia krzepnięcia krwi, choroby żołądka i dwunastnicy, uniemożliwienie wprowadzenia aparatu oraz określone stany pooperacyjne. Powszechność i dostępność jest utrudniona ze względu na trudność wykonywanej procedury, możliwość wystąpienia powikłań spowodowanych błędną kwalifikacją pacjenta do zabiegu oraz niewielką ilością podmiotów realizujących zabiegi diagnostyczno – terapeutyczne w tym zakresie. Koszt ECPW to około 2500-3300 zł. Z uwzględnieniem zabiegu terapeutycznego może osiągnąć nawet kwotę do 14.000 zł.

Charakterystyka zabiegu Endoskopowej Cholangiopankreatografii Wstecznej

Endoskopowy drenaż dróg żółciowych metodą cholangiografii wstecznej - ECPW jest jedną z metod leczenia żółtaczki mechanicznej [7]. Polega na ewakuacji złożeń z dróg żółciowych w przypadku kamicy przewodowej. Efekty skuteczności uzależnione są od ilości i wielkości złożeń, możliwości ich „zaklinowania się” w trakcie ewakuacji, szerokości i przebiegu dróg żółciowych, obecności okołobrodawkowych uchyłków. Metoda ta jest uważana za jedną z najtrudniejszych i najbardziej wymagających procedur endoskopowych [8].

Selektywna kaniulacja dróg żółciowych i przewodu trzustkowego (pancreatic duct –PD) wykonana szybko i atraumatycznie jest podstawą skutecznej terapii oraz zminimalizowania powikłań. Trudny dostęp podczas zabiegu odnosi się zarówno do czasu jak i liczby prób potrzebnych do uzyskania głębokiej kaniulacji dróg żółciowych. Odmienności anatomiczne od zwężeń w obrębie światła żołądka, uchyłka okołobrodawkowego i guzków brodawki, aż do zmian w obrębie górnego odcinka przewodu pokarmowego mają związek z trudnościami zabiegu. W celu osiągnięcia blisko 100% skuteczności kaniulacji dróg żółciowych wymagana jest umiejętność posługiwania się prowadnicami oraz opanowania techniki papilotomii przy użyciu noża igłowego [5]. Wyniki prowadzonych badań klinicznych świadczą o możliwości laparoskopowego rozwiązania kamicy przewodowej.

Przedoperacyjnie wykonywana ECPW jest właściwym postępowaniem u chorych z gwałtownie rozwijającym się żółciopochodnym OZT lub zapaleniem dróg żółciowych, a także zwiększonym ryzykiem związanym ze znieczuleniem ogólnym. Dobre wyniki leczenia może przynieść również śródoperacyjna ECPW. Z dostępu przez przewód pęcherzykowy możliwe jest wykonanie sfinkterotomii. Wprowadzony przez usta duodenoskop umożliwia kontrolę położenia sfinkterotomu w chwili przechodzenia przez brodawkę Vatera. Pozwala to na bezpieczne wykonanie papilotomii i usunięcie złożeń z dróg żółciowych.

Postępowanie w okresie pooperacyjnym obejmuje wykonywanie ECPW, gdy szybkie odbarczenie dróg żółciowych jest podyktowane złym stanem ogólnym chorego w trakcie zabiegu operacyjnego [9].

Zabieg znajduje również zastosowanie w ostrym żółciopochodnym zapaleniu trzustki, przewlekłym zapaleniu trzustki, torbieli rzekomych trzustki, przetok trzustkowych, zwężeniu dróg żółciowych w przebiegu raka głowy trzustki lub dróg żółciowych [10,11]. Nowotwory wywodzące się z dróg żółciowych to poważny problem medyczny i społeczny. Do niedawna traktowane były jako rzadkie przypadki, jednak obecnie coraz częściej spotykane w codziennej praktyce. Z nowotworów dróg żółciowych, to przede wszystkim niezłośliwe gruczolaki i brodawczaki. Z nowotworów złośliwych najczęściej występujących jest rak o charakterze gruczolowym, którego etiologia nie jest w pełni poznana i nadal jest tematem badań. Stanowi on duże zagrożenie dla życia pacjenta, kiedy nie jest odpowiednio wcześniej rozpoznany [12]. ECPW pozwala ustalić lokalizację przeszkody w drogach żółciowych oraz umożliwia pobranie - drogą wymazu szczoteczkowego - materiału cytologicznego. Odgrywa istotną rolę w leczeniu paliatywnym poprawiając jakość życia pacjenta [13].

Endoskopowa cholangiopankreatografia wsteczna jest jednym z trudniejszych zabiegów w endoskopii przewodu pokarmowego. Decyzję o wyborze najkorzystniejszej i najbezpieczniejszej dla chorego metody leczenia, powinien podjąć chirurg w oparciu o swoją wiedzę jak i doświadczenie [14,9]. Celem końcowym postępowania zawsze jest osiągnięcie wymiernego efektu terapeutycznego dla chorego oraz znaczna poprawa jakości życia czy to w postępowaniu definitywnym czy tylko paliatywnym. Badanie wyceniane również przez NFZ. Wiąże się z inwazyjnością - zabiegiem chirurgicznym. Mało jest podmiotów działalności leczniczej, które takie badania przeprowadzają.

Powikłania po Endoskopowej Cholangiopankreatografii Wstecznej

Endoskopowa cholangiopankreatografia wsteczna jest inwazyjnym zabiegiem endoskopowym obarczonym znacznym odsetkiem powikłań a nawet zgonów [15]. Częstość powikłań po ECPW wynosi od 5 do 10%, a śmiertelność w następstwie powikłań ocenia się na około 0,5 do 0,7% [14]. Po zabiegu ECPW obserwuje się występowanie wczesnych i późnych powikłań pooperacyjnych. Do wczesnych powikłań zalicza się ostre zapalenie trzustki, krwawienie z przewodu pokarmowego, perforację dwunastnicy, ostre zapalenie dróg żółciowych lub pęcherzyka żółciowego oraz powikłania krążeniowo - oddechowe. Wśród powikłań późnych obserwuje się możliwość występowania nawrotów kamicy przewodowej, jako następstwa zwężenia przewodu pokarmowego po endoskopowej sfinkterotomii czy zapalenie dróg żółciowych w wyniku refluksu dwunastniczo-żołądkowego [14]. Z dostępnej literatury wynika ponadto, iż za istotne czynniki ryzyka związane z pacjentem uważa się przebyte w przeszłości OZT (ostre zapalenie trzustki), wąskie drogi żółciowe, młody wiek oraz objawy dysfunkcji zwieracza

Oddiego. Do czynników ryzyka związane z zabiegiem należą użycie sfinkterotomu igłowego, wielokrotne próby kaniulizacji brodawki Vatera, próby poszerzenia zwieracza Oddiego cewnikiem z balonem, a także niezamierzone podanie kontrastu do przewodu Wirsunga [16,17]. Strategia prewencji powikłań po ECPW obejmuje właściwą selekcję pacjentów do badania, dobór odpowiedniej techniki badania w zależności od profilu ryzyka, prewencję farmakologiczną i/lub zastosowanie protez trzustkowych [14].

PODSUMOWANIE

Dane z przeglądu piśmiennictwa wskazują kamicy żółciową jako wiodącą przyczynę zapalenia dróg żółciowych oraz trzustki. Rozpoznanie kamicy przewodowej niezależnie od obrazu klinicznego wiąże się z podjęciem decyzji o usunięciu złożeń z dróg żółciowych. Najbardziej polecaną metodą diagnostyczną jest wykonanie ECPW wraz z ewakuacją złożeń. Czułość i specyficzność ECPW jest dość wysoka i osiąga 89-100% choć wiąże się z ryzykiem jego inwazyjności, dlatego powinna być wykonywana tylko u pacjentów, u których spodziewamy się konieczności interwencji. Zaleca się zastąpienie badania ECPW metodami mniej inwazyjnymi, gdy brak jest wskazań do zabiegu. Ponadto zaleca się dokładne przeanalizowanie korzyści i możliwość wystąpienia powikłań przy wskazaniach względnych, szczególnie u pacjentów wysokiego ryzyka. W kontekście ryzyka powikłań po ECPW istotne znaczenie ma odpowiednie szkolenie personelu z zakresu kwalifikacji pacjentów do zabiegu, właściwych wskazań do zabiegu, techniki wykonania, przewidywania trudności w przeprowadzeniu zabiegu oraz monitorowania występujących powikłań.

PIŚMIENNICTWO

1. Krawczyk M. Chirurgia dróg żółciowych i wątroby. Warszawa: PZWL; 2013, s. 180-182.
2. Sebastian M, Wierzbicki J, Rudnicki J. Endoskopowa Cholangiopankreatografia wsteczna w zabiegach usunięcia złożeń przez przetokę przewodowo-dwunastniczą- opis przypadku. *Polski Przegląd Chirurgiczny*. 2010; 82 (5): 504-508.
3. Groszewski K, Pastuszek M, Wojtuń S, i wsp. Podstawowe zasady postępowania w ustalaniu przyczyny żółtaczki mechanicznej. *Pediatr. Med. Rodz.* 2010; 6 (1): 15-21.
4. Bednarczyk J, Wojtuń S, Warczyńska A, i wsp. Rola ECPW w kwalifikacji do cholecysektomii laparoskopowej w dobie nowoczesnych badań obrazowych dróg żółciowych. *Pol. Merk. Lek.* 2007; 22 (131): 474.
5. Baillie J. Trudny dostęp do dróg żółciowych podczas ECPW. *Gastroenterologia Praktyczna*. 2013; 1: 7-13.
6. Kozicki I. Komentarz do artykułu pt. Postępowanie w kamicy przewodu żółciowego wspólnego. Wytyczne British Society of Gastroenterology 2008. *Med. Prakt.* 2008; 11 s. 85. Na str. 81-84 tt. artyk. z czas. *Gut* 2008. 57: 1004-1021.
7. Białek A, Kędzierska L, Jaroszewicz-Heigelman H, i wsp. Drenaż dróg żółciowych pod kontrolą endosonografii- opis przypadku. *Pol. Merk. Lek.* 2012, 32: 190, 243-245.
8. Jałocha Ł, Wojtuń S, Gil J. Trudności techniczne endoskopowej cholangiopankreatografii wstecznej wynikające ze skali trudności jej wykonania oraz techniki zabiegu. *Pol. Merk. Lek.* 2007; 22: 131, 492
9. Budzyński A. Komentarz do artykułu pt. Laparoskopowa eksploatacja przewodu żółciowego wspólnego. *Med. Prakt. Chir.* 2008;(6): 79 tt. oprac. z *Current surgical therapy/ed. John L. Cameron*. -9th ed. - Philadelphia, Mosby. 2008;1276-1281
10. Peter L, Szewczyk T, Firkowski P, i wsp. *Polski Przegląd Chirurgiczny*. 2012; 84(7): 584-596.
11. Żuk K, Pawlik M, Milewski J, i wsp. Endoskopowe leczenie chorób trzustki. *Nowa Klin.* 2012; 19(2): 103-107.

Rola endoskopowej cholangiopankreatografii wstecznej w diagnostyce kamicy przewodowej

12. Śmigielski J, Hołyński J, Kococik M, i wsp. Zabiegi paliatywne w raku pęcherzyka i/lub dróg żółciowych- doświadczenia 5 ośrodków. *Pol. Merk.Lek.* 2009;(155): 416-419.
13. Winter K, Talar-Wojnarowska R, Wozniak B, i wsp. Rola endoskopowej cholangiopankreatografii wstecznej w diagnostyce i leczeniu nowotworów dróg żółciowych. *Przegląd Gastroenterologiczny.* 2008; 3 (1): 34-40.
14. Piotrowska-Staworko G, Świdnicka-Siergiejko A, Baniukiewicz A, i wsp. Powikłania po endoskopowej cholangiopankreatografii wstecznej. *Gastroenterologia Polska.* 2007; 14 (4): 307-312.
15. Nowakowska-Duława E, Romańczyk T, Marek T. Endoskopowa cholangiopankreatografia wsteczna-przegląd piśmiennictwa z ostatnich dwóch lat. *Przegląd Gastroenterologiczny.* 2008; 3 (4): 169-175.
16. Cohen S, Bacon BR, Berlin JA et al. Institutes of Health State of the Science Conference Statement: ERCP for diagnosis and therapy. *Gastrointest Endosc.* 2002; 56 (6): 803-809.
17. Cotton PB, Garrow DA, Gallagher J et al. Risk factor for complications after ERCP: a multivariate analysis of 11497 procedures over 12 years. *Gastrointest Endosc.* 2009; 70: 80-88.

Praca przyjęta do druku: 15.07.2016

Praca zaakceptowana do druku: 23.11.2016