

Porównanie użyteczności cholangiopankreatografii metodą rezonansu magnetycznego i endoskopowej cholangiopankreatografii wstecznej w diagnostyce chorób dróg żółciowych i trzustki

Comparison of magnetic resonance cholangiopancreatography and endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the diagnosis of pancreatobiliary diseases

Anna Boduła¹, Marek Pazurek¹, Beata Woźniak¹, Romuald Biernacki², Aneta Antosik-Biernacka², Katarzyna Winter¹, Ewa Małecka-Panas¹

¹Klinika Chorób Przewodu Pokarmowego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

²Zakład Radiologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Przegląd Gastroenterologiczny 2011; 6 (3): 187–194

DOI: 10.5114/pg.2011.22803

Słowa kluczowe: endoskopowa cholangiopankreatografia wsteczna (ECPW), cholangiopankreatografia rezonansu magnetycznego (MRCP), choroby dróg żółciowych, choroby trzustki.

Key words: endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP), magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP), bile duct diseases, pancreatic diseases.

Adres do korespondencji: lek. Anna Boduła, Klinika Chorób Przewodu Pokarmowego, Uniwersytet Medyczny, ul. Kopcińskiego 22, 90-153 Łódź, tel./faks +48 42 678 64 80, e-mail: acbodula@10g.pl

Streszczenie

Wstęp: Złotym standardem w diagnostyce oraz leczeniu chorób trzustki i dróg żółciowych od lat 70. ubiegłego wieku jest endoskopowa cholangiopankreatografia wsteczna (ECPW). Ta metoda inwazyjna obarczona jest jednak licznymi powikłaniami, dlatego trwają poszukiwania nowych technik, które mogłyby służyć diagnostyce dróg żółciowych i trzustkowych. Do takich należy cholangiopankreatografia rezonansu magnetycznego (*magnetic resonance cholangiopancreatography* – MRCP). Doniesienia na temat skuteczności diagnostycznej MRCP nadal są nieliczne i przynoszą rozbieżne wyniki.

Cel: Ustalenie skuteczności, bezpieczeństwa i szczególnych wskazań do MRCP u osób z chorobami trzustki i dróg żółciowych.

Materiał i metody: Dokonano retrospektywnej analizy 48 historii chorób pacjentów, u których wykonano jednocześnie oba badania – MRCP i ECPW. Wskazaniami do ich przeprowadzenia były objawy kliniczne oraz wyniki badań obrazowych sugerujące patologię dróg żółciowych lub trzustki.

Wyniki: Największą czułość i swoistość MRCP (100%) wykazano u chorych ze zwężeniami dróg żółciowych. W chorobach trzustki obserwowano wysoką czułość (100%), ale swoistość nie przekraczała 62,5%. W kamicy przewodowej czułość wynosiła 93,8%, a swoistość 80%. U chorych na pierwotne stwardniające zapalenie dróg żółciowych (*primary sclerosing*

Abstract

Introduction: Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is still a gold standard in the diagnostics and treatment of pancreatobiliary diseases. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography is also an invasive method with risk of complications. Recently, magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) has been introduced as a new non-invasive imaging method in detection of pathology in the biliary tract and pancreas. Data on the diagnostic efficacy of MRCP are still rare and incompatible.

Aim: To evaluate the clinical efficacy, safety and proper indications of MRCP in pancreatobiliary diseases.

Material and methods: We carried out a retrospective analysis of 48 patients in whom ERCP and MRCP were performed. The indications were clinical symptoms and imaging method results which revealed disease in the pancreas or bile ducts.

Results: The best efficacy of MRCP was for evaluation of bile duct obstruction. In the present study overall sensitivity and specificity values for detecting lesions in MRCP were in pancreatic diseases 100% and 62.5%, in choledocholithiasis 93.8% and 80%, in primary sclerosing cholangitis (PSC) 50% and 100%, respectively. Magnetic resonance cholangiopancreatography examination was successfully performed on all patients, whereas ERCP examination was unsuccessful in 6 patients (12.5%), because of technical problems. No compli-

cholangitis – PSC) czułość określono na 50%, natomiast swoistość – na 100%. Nie udało się wykonać ECPW z powodu trudności technicznych u 6 pacjentów (12,5%), natomiast MRCP przeprowadzono u wszystkich 48 chorych. Odsetek powikłań po ECPW wynosił 10%, natomiast nie obserwowano ich po MRCP.

Wnioski: Cholangiopankreatografia rezonansu magnetycznego jest badaniem bezpiecznym i należałoby je zalecić zwłaszcza w diagnostyce chorych z podejrzeniem zwężenia dróg żółciowych, u osób z chorobami trzustki oraz u chorych z niskim i średnim prawdopodobieństwem kamicy przewodowej. Badanie to nie powinno być zalecane jako podstawowe u osób z PSC.

Wstęp

Endoskopowa cholangiopankreatografia wsteczna (ECPW) jest szeroko stosowanym badaniem inwazyjnym i jedną z trudniejszych procedur endoskopowych [1, 2]. Po podaniu kontrastu przez brodawkę Vatera i wykonaniu zdjęć metodą rentgenograficzną (RTG) ocenia się drogi żółciowe i trzustkowe – ich szerokość, kształt i ubytki zakontrastowania. Badanie ma zastosowanie u chorych z podejrzeniem kamicy przewodowej, procesów rozrostowych dróg żółciowych i trzustkowych, w przewlekłym zapaleniu trzustki i torbielach trzustki. Dużą zaletą ECPW jest możliwość leczenia stwierdzonych zmian w trakcie tego samego zabiegu. Można wykonać sfinkterotomię żółciową lub trzustkową, usunąć złoży z przewodu żółciowego wspólnego (PŻW) i przewodu trzustkowego, założyć protezę, udrażniając zwężenia dróg żółciowych i trzustkowych, a także pobrać wymaz szczoteczkowy lub wycinek z miejsc zmienionych [3–6].

Endoskopowa cholangiopankreatografia jako badanie inwazyjne wiąże się jednak z ryzykiem wystąpienia powikłań, takich jak: ostre zapalenie trzustki, zapalenie dróg żółciowych, krwawienia z przewodu pokarmowego, perforacja dróg żółciowych i niewydolność krążeniowo-oddechowa. W piśmiennictwie częstość poważnych powikłań po ECPW określa się na 5–10%, natomiast częstość bezbólowej hiperamylazemii – na 70% [7].

Badanie ECPW jest ponadto trudne technicznie i wiąże się wysokimi kosztami. Jego powodzenie w znacznym stopniu zależy od doświadczenia zespołu wykonującego. Poszukuje się więc innych metod obrazowania dróg żółciowych i trzustkowych, o niższym stopniu inwazyjności. Duże nadzieje wiąże się z cholangiopankreatografią rezonansu magnetycznego (*magnetic resonance cholangiopancreatography* – MRCP).

Metoda MRCP po raz pierwszy została opisana przez Wallnera i wsp. [8]. Stosowana przez tych autorów technika pozwalała na uwidocznienie jedynie poszerzonych dróg żółciowych i przewodu trzustkowego. Była podatna

na artefakty oddechowe i ruchowe, tj. perystaltyka przewodu pokarmowego i tętnienie aorty. Wymagała od pacjenta wstrzymania oddechu na ok. 1 min. Kolejne badania, m.in. prowadzone przez Takehara i wsp. [9], pozwoliły na udoskonalenie MRCP i poprawę rozdzielczości obrazu. Obecnie stosowana metoda pozwala zobrazować także nieposzerzone drogi żółciowe pierwszo- i drugorzędowe oraz nieposzerzony przewód trzustkowy. Badanie przeprowadza się metodą bramkowanego oddechu, tj. sekwencje wykonywane są zawsze w tej samej fazie oddechu lub na wstrzymanym oddechu, jednak czas ten jest znacznie krótszy niż wcześniej zalecany.

Conclusions: Magnetic resonance cholangiopancreatography is a safe and effective method in diagnostics of pancreatic diseases, mainly with restriction of the bile ducts and cholelithiasis, but should not be recommend as a first examination in PSC.

na artefakty oddechowe i ruchowe, tj. perystaltyka przewodu pokarmowego i tętnienie aorty. Wymagała od pacjenta wstrzymania oddechu na ok. 1 min. Kolejne badania, m.in. prowadzone przez Takehara i wsp. [9], pozwoliły na udoskonalenie MRCP i poprawę rozdzielczości obrazu. Obecnie stosowana metoda pozwala zobrazować także nieposzerzone drogi żółciowe pierwszo- i drugorzędowe oraz nieposzerzony przewód trzustkowy. Badanie przeprowadza się metodą bramkowanego oddechu, tj. sekwencje wykonywane są zawsze w tej samej fazie oddechu lub na wstrzymanym oddechu, jednak czas ten jest znacznie krótszy niż wcześniej zalecany.

Metoda MRCP opiera się na zasadzie hydrografii, obrazuje płyn zawarty w drogach żółciowych i trzustkowych i dlatego nie wymaga użycia środków kontrastowych. Technika ta wykorzystuje silnie T2-zależne sekwencje, które generują wysoki sygnał z cieczy wolno płynących (żółć, płyn w przewodzie trzustkowym), a niski z cieczy szybko płynących (krew w naczyniach) oraz z tła (miększu trzustki, wątroby) [10]. Badanie MRCP jest bezpieczne i nieinwazyjne, w piśmiennictwie nie obserwowano powikłań po jego wykonaniu. Może być przeprowadzone u pacjentów w ciężkim stanie ogólnym. Nie wymaga znieczulenia, co jest istotne u osób z obciążeniami internistycznymi. Nie naraża także pacjenta na szkodliwe promieniowanie jonizujące.

Niniejsza praca jest próbą odpowiedzi na pytanie, czy MRCP może zastąpić diagnostyczną ECPW, a jeśli tak, to w jakich chorobach jest najskuteczniejsza.

Cel

Celem pracy jest ustalenie skuteczności, bezpieczeństwa i szczególnych wskazań do MRCP u osób z chorobami trzustki i dróg żółciowych.

Materiał i metody

Badaniem objęto 48 chorych w wieku 15–86 lat (średnia wieku 59 lat) – 27 kobiet (56,2%) i 21 mężczyzn (43,8%), hospitalizowanych w Klinice Chorób Przewodu

Pokarmowego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi od listopada 2002 r. do listopada 2008 r. U wszystkich pacjentów w odstępie 1–3 mies. wykonano ECPW i MRCP. Wskazania do wykonania powyższych badań obejmowały objawy kliniczne (żółtaczkę, świąd skóry, bóle brzucha, utratę masy ciała, wymioty, biegunkę) oraz zmiany wykryte w badaniach obrazowych – ultrasonograficznym (USG) i tomografii komputerowej (TK) jamy brzusznej (obecność złogów lub poszerzenia dróg żółciowych, trzustkowych, podejrzenie choroby nowotworowej w obrębie dróg żółciowych i trzustki, torbiele trzustki).

Analizowano czułość i swoistość MRCP w odniesieniu do ECPW, trudności techniczne oraz powikłania zabiegów. Ostateczne rozpoznania ustalono na podstawie wyników badań obrazowych [TK jamy brzusznej, rezonansu magnetycznego (RM) trzustki], ECPW, badania histopatologicznego uzyskanego materiału oraz laparotomii.

Wyniki

Podczas badania ECPW diagnostyczny obraz dróg żółciowych i trzustkowych uzyskano u 42 pacjentów (87,5%). U 12 chorych wystąpiły trudności w kaniulacji brodawki, z czego u 6 nie udało się wykonać badania. Do dalszych analiz zakwalifikowano pacjentów, u których udało się przeprowadzić pełne badanie, tj. 42 osoby. Cholangiopankreatografię rezonansu magnetycznego przeprowadzono u wszystkich 48 chorych (100%) i u wszystkich uzyskano obrazy diagnostyczne.

Liczba badań MRCP wykonywanych u jednego pacjenta w badanym okresie wynosiła: 1 u 45 chorych, 2 u 3 chorych. Powtarzanie badania wynikało z potrzeby monitorowania postępu choroby (pierwotne stwardniające zapalenie dróg żółciowych; *primary sclerosing cholangitis* – PSC) lub trudności diagnostycznych. Liczba przeprowadzonych ECPW u jednego pacjenta wynosiła: 1 u 23 chorych, 2 u 12 chorych, 3 u 3 chorych i 4–7 u 4 chorych. Wielokrotne badania były spowodowane koniecznością przeprowadzenia zabiegów terapeutycznych wieloetapowo (usunięcie dużych złogów z dróg żółciowych) lub powtarzania zabiegów leczniczych (wymiana protezy).

Po wykonaniu badań MRCP nie obserwowano żadnych powikłań. Powikłania po ECPW wystąpiły u 4 pacjentów (10%). Do najczęstszych powikłań należały: krwawienie (u 2 pacjentów), ostre zapalenie trzustki (OZT) (u 1 osoby) i zapalenie dróg żółciowych (u 1 chorego). Zwiększenie stężenia amylazy bez dolegliwości bólowych obserwowano u 6 pacjentów (15%).

W trakcie ECPW wykonano następujące zabiegi terapeutyczne: sfinkterotomię (u 23 chorych), protezowanie dróg żółciowych (u 19 osób), usunięcie złogów z PŻW

(u 16 pacjentów) i pobranie wymazu szczoteczki z PŻW (u 11 chorych). U 9 pacjentów wynik histopatologiczny pobranego materiału był prawidłowy – stwierdzono normotypowy nabłonek gruczołowy dróg żółciowych, natomiast komórki nowotworowe lub podejrzone rozpoznano u 2 pacjentów.

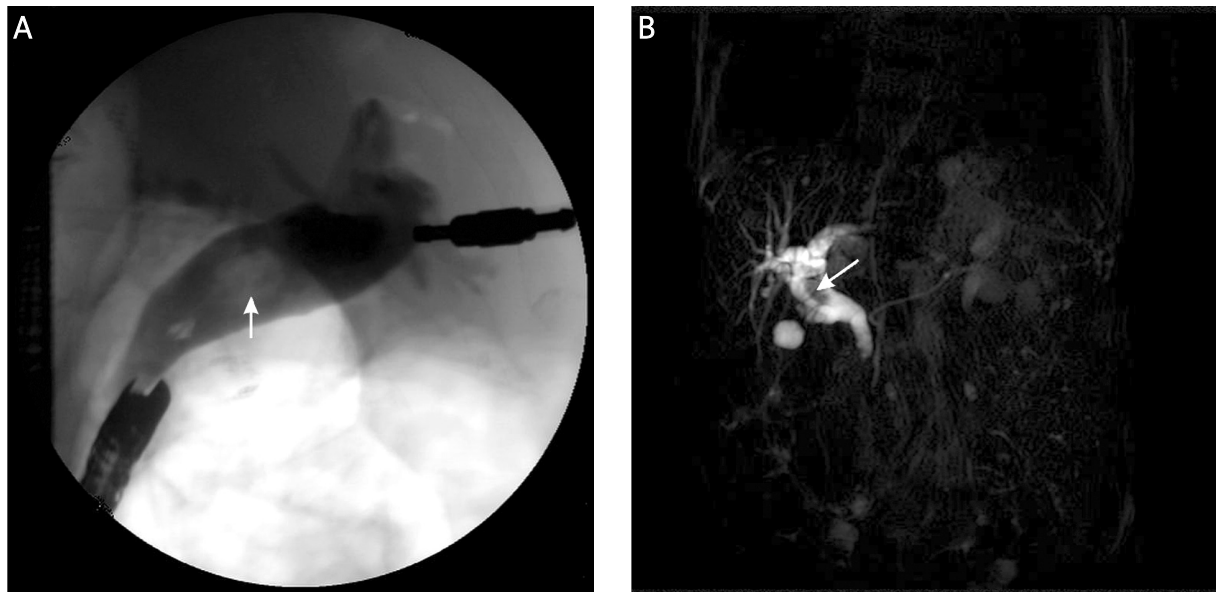
W trakcie diagnostyki mającej na celu ustalenie ostatecznego rozpoznania przeprowadzono następujące badania obrazowe: USG jamy brzusznej (u 30 pacjentów), TK jamy brzusznej (u 18 osób), RM trzustki (u 2 osób) oraz ultrasonografię endoskopową (u 1 pacjenta). Pięciu chorych poddano zabiegowi, byli to pacjenci ze zwężeniami dróg żółciowych na tle nowotworowym i nienowotworowym. W wyniku szczegółowej analizy wszystkich badań u 42 pacjentów ustalono następujące rozpoznania: u 16 chorych (38,1%) – kamica przewodowa, u 10 chorych (23,8%) – zwężenia dróg żółciowych: nienowotworowe (zwężenia pozapalne, kalectwo dróg żółciowych po cholecystektomii) oraz nowotworowe (guzy wnęki wątroby, dróg żółciowych i trzustki), u 7 osób (16,7%) – choroby trzustki: przewlekłe zapalenie trzustki (PZT) oraz torbiele trzustki, u 4 chorych (9,5%) – PSC oraz u 5 chorych (11,9%) – prawidłowy obraz dróg żółciowych i trzustkowych (tab. I).

U 15 z 17 chorych (88,2%) zobrazowano złogi w drogach żółciowych zarówno w badaniu metodą MRCP, jak i ECPW. W 1 przypadku rezonans dróg żółciowych sugerował obecność złogu, który nie został potwierdzony w badaniu metodą ECPW. U 1 pacjenta na podstawie MRCP nie rozpoznano złogu (opisano zwężenie) uwidocznionego w badaniu metodą ECPW. Kamicy przewodową stwierdzono ostatecznie u 16 chorych. Czułość MRCP w rozpoznawaniu kamicy przewodowej wynosiła 93,8%, a swoistość 80% (ryc. 1A, 1B).

Tabela I. Ostateczne rozpoznania w badanej grupie chorych

Table I. Final diagnosis

Ostateczne rozpoznanie	Liczba pacjentów	Odsetek pacjentów [%]
kamica przewodowa	16	38,1
zwężenia dróg żółciowych:	10	23,8
• nowotworowe	7	
• nienowotworowe	3	
choroby trzustki:	7	16,7
• przewlekłe zapalenie trzustki	5	
• torbiele trzustki	2	
pierwotne stwardniające zapalenie dróg żółciowych	4	9,5
wynik prawidłowy	5	11,9
razem	42	100

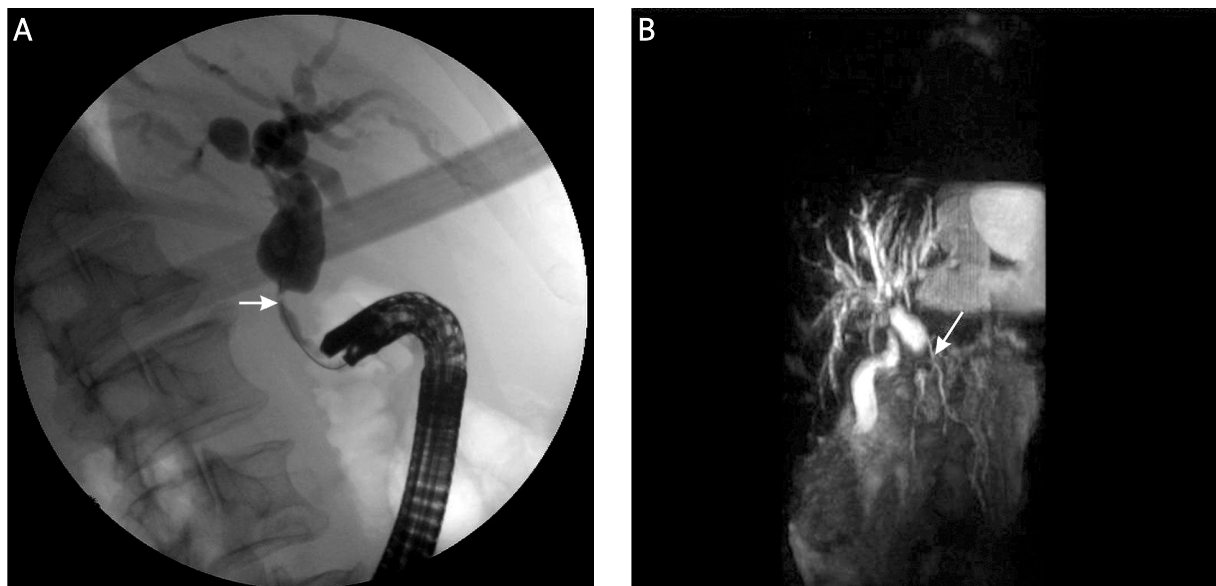


Ryc. 1. Kamica przewodowa. Złóg w przewodzie wątrobowym wspólnym (strzałka). Poszerzenie dróg żółciowych wewnątrzwątrobowych i zewnątrzwątrobowych. **A** – ECPW, **B** – MRCP

Fig. 1. Choledocholithiasis. Stone in the common hepatic duct (arrow). Extension of intrahepatic and extrahepatic bile ducts. **A** – ERCP, **B** – MRCP

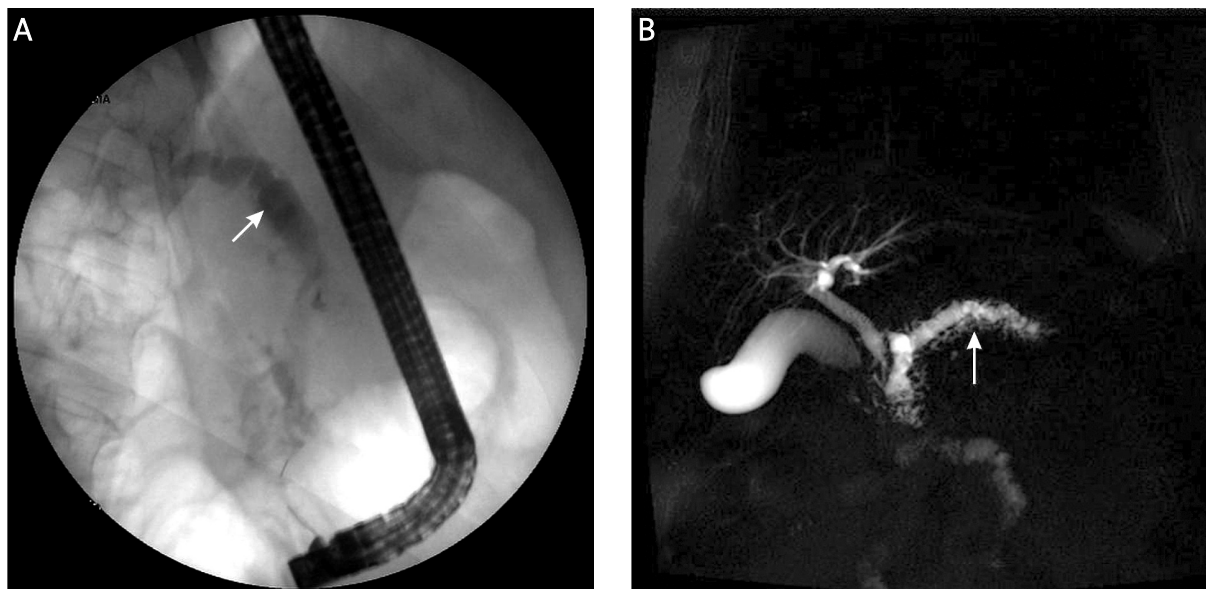
U 10 chorych rozpoznano zwężenia dróg żółciowych: u 7 osób (70%) na tle nowotworowym (guz trzustki – 3, dróg żółciowych – 4) i u 3 chorych (30%) zwężenia łagodne (pozapalne, kalectwo dróg żółciowych po cholecystektomii). Zwężenia dróg żółciowych o charakterze

złośliwym lub łagodnym wykryto u wszystkich pacjentów (u 10 z 10, 100%) zarówno w badaniu metodą MRCP, jak i ECPW. Czulość i swoistość MRCP w rozpoznawaniu zwężeń dróg żółciowych i trzustkowych wynosiła 100% (ryc. 2A, 2B).



Ryc. 2. Rak dróg żółciowych. Zwężenie dystalnego odcinka przewodu żółciowego wspólnego z proksymalnym poszerzeniem dróg żółciowych (strzałka). **A** – ECPW, **B** – MRCP

Fig. 2. Cholangiocarcinoma. Restriction of the distal end of the common bile duct with proximal distention of biliary ducts (arrow). **A** – ERCP, **B** – MRCP



Ryc. 3. Przewlekłe zapalenie trzustki. Poszerzenie przewodu Wirsunga w trzonie i ogonie trzustki (strzałka), kręty, nieregularny przebieg w głowie trzustki. **A** – ECPW, **B** – MRCP (dodatkowo widoczne poszerzenie drugorzędowych przewodów trzustkowych)

Fig. 3. Chronic pancreatitis. Extension of Wirsung's duct in the corpus and tail of the pancreas (arrow), winding and irregular course in the head of the pancreas. **A** – ERCP, **B** – MRCP (additionally there is visible extension of secondary pancreatic ducts)

Do grupy 7 osób z chorobami trzustki zaliczono osoby z PZT – 5 (71,5%) – oraz z torbielami trzustki – 2 (28,5%). Zgodne wyniki MRCP i ECPW uzyskano u 4 z 7 chorych (57%). U 1 pacjenta w badaniu metodą MRCP rozpoznano złogi w przewodzie trzustkowym, których nie potwierdzono w badaniu metodą ECPW. U 2 pacjentów w badaniu metodą MRCP podejrzewano nacieki w obrębie głowy trzustki ze względu na nieregularne zwężenie PŻW i przewodu trzustkowego na poziomie głowy trzustki. U tych chorych kolejne badania przeprowadzone metodami ECPW, MR trzustki lub TK jamy brzusznej wykluczyły zmiany nowotworowe, wskazując na PZT. W materiale własnym czułość badania metodą MRCP w wykrywaniu chorób trzustki wynosiła 100%, natomiast swoistość – 62,5% (ryc. 3A, 3B).

W grupie 4 chorych z rozpoznaniem PSC jedynie u 2 (50%) badanie MRCP pokazało charakterystyczne zmiany dróg żółciowych wewnątrzwątrobowych i zewnątrzwątrobowych. Czułość badania MRCP w rozpoznawaniu PSC wynosiła 50%, a swoistość – 100% (ryc. 4A, 4B, tab. II, tab. III).

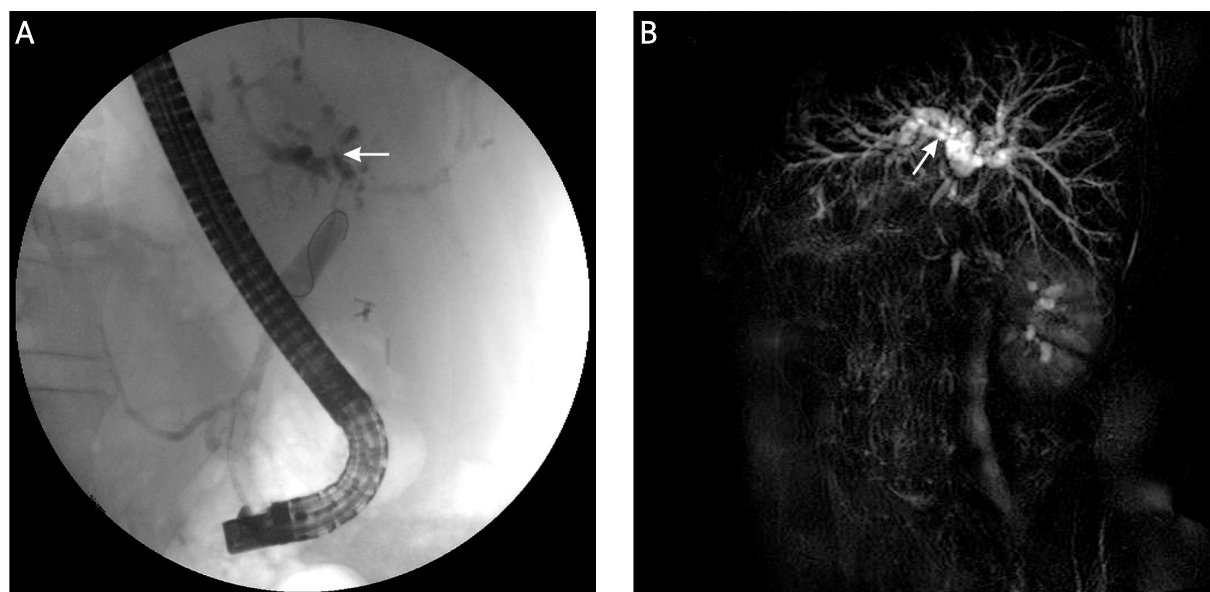
Omówienie

Endoskopowa cholangiopankreatografia wsteczna jest badaniem trudnym technicznie, wymagającym dużego doświadczenia od endoskopisty, ponadto istniejące warunki anatomiczne (umiejscowienie brodawki

Vatera w uchyłku dwunastnicy), stan po zabiegach (resekcja żołądka Billroth II, zespolenie metodą Roux-en-Y), obrzęk i zwężenie brodawki są przyczyną trudności w kaniulacji brodawki, a często uniemożliwiają wykonanie badania [11]. W badanym materiale takie problemy obserwowano u 12 pacjentów (25%), z czego u 6 (12,5%) nie udało się wykonać badania. Badanie metodą ECPW wykonano u 42 pacjentów (87,5%), natomiast MRCP u 48 osób i u wszystkich uzyskano obrazy diagnostyczne. Podobne wartości obserwowali inni autorzy: ECPW udało się wykonać u 83% [12] i u 90% chorych [1].

Powikłania po ECPW (OZT, zapalenie dróg żółciowych, krwawienie) wykazano u 10% pacjentów. Podobny odsetek powikłań podają inni autorzy, np. Piotrowska-Staworko i wsp. (5–10%) [7]. Andriulli i wsp., analizując badania z lat 1977–2006, w trakcie których wykonano 16 855 procedur ECPW, stwierdzili obecność powikłań po tym zabiegu u 6,85% pacjentów [13].

Na podstawie wykonanej analizy można stwierdzić, że MRCP jest doskonałym badaniem u osób z podejrzeniem zwężenia dróg żółciowych na tle nowotworowym (rak dróg żółciowych, trzustki) lub nienowotworowym (zwężenia pozapalne, po cholecystektomii, wady anatomiczne). Badanie MRCP pokazało obecność, lokalizację i długość zwężenia u wszystkich badanych. Czułość i swoistość MRCP wynosiła 100%. Podobne wyniki uzyskali Soto i wsp., którzy porównywali MRCP i ECPW



Ryc. 4. Pierwotne stwardniające zapalenie dróg żółciowych. Charakterystyczne zwężenia z poszerzeniami o wyglądzie paciorkowatym przewodów wątrobowych (strzałka). Zwężenie przewodu żółciowego wspólnego w odcinku dystalnym. **A** – ECPW, **B** – MRCP

Fig. 4. Primary sclerosing cholangitis. Characteristic restrictions with bead-like dilatations of hepatic ducts (arrow). Restriction of the distal end of the common bile duct. **A** – ERCP, **B** – MRCP

Tabela II. Rozpoznanie ustalane na podstawie cholangiopankreatografii rezonansu magnetycznego (MRCP) w porównaniu z rozpoznaniem ostatecznymi (endoskopowa cholangiopankreatografia wsteczna – ECPW)

Table II. Diagnosis based on MRCP vs. ERCP

Rozpoznanie	MRCP		ECPW		
	liczba prawidłowych rozpoznań	%	liczba nieprawidłowych rozpoznań	liczba rozpoznań ostatecznych	%
kamica przewodowa	15	93,8	1	16	100
zwężenia dróg żółciowych	10	100	–	10	100
choroby trzustki	4	57,1	3	7	100
pierwotne stwardniające zapalenie dróg żółciowych	2	50	2	4	100
wynik prawidłowy	4	80	1	5	100
razem	35	83,3	7	42	100

Tabela III. Ocena skuteczności cholangiopankreatografii rezonansu magnetycznego w wykrywaniu chorób dróg żółciowych i trzustki

Table III. Evaluation of efficacy of MRI in the diagnosis of pancreatobiliary diseases

Rozpoznanie	Czułość [%]	Swoistość [%]	PPV [%]	NPV [%]
kamica przewodowa	93,8	80	93,8	80
zwężenia dróg żółciowych	100	100	100	100
choroby trzustki	100	62,5	57,1	100
pierwotne stwardniające zapalenie dróg żółciowych	50	100	100	71,4

PPV – dodatnia wartość predykcyjna, NPV – ujemna wartość predykcyjna

w chorobach dróg żółciowych. Za pomocą cholangiopancreatografii rezonansu magnetycznego zobrazowano zwężenia w 9 na 10 przypadków – czułość 90% [3]. Zhong i wsp. wykrywali zwężenia dróg żółciowych w 100% przypadków [12]. Autorzy porównywali skuteczność diagnostyczną badań USG, TK jamy brzusznej, MRCP i ECPW w chorobach trzustki i dróg żółciowych. Badanie MRCP wykonali u 82 osób z różnymi chorobami trzustki i dróg żółciowych, w tym u 34 pacjentów ze zwężeniami przewodów żółciowych oraz przewodu trzustkowego, i wykazali jego skuteczność w określaniu poziomu zwężenia sięgającą 100%, porównywalną z cholangiografią bezpośrednią i wyższą niż USG i TK. Autorzy zwrócili uwagę, że w MRCP można nie tylko zobrazować zwężenie, lecz także dokładną lokalizację, długość oraz drogi żółciowe powyżej zwężenia. Przed wprowadzeniem MRCP było to możliwe tylko przez wykonanie dwóch inwazyjnych badań: ECPW i przezskórnej przezwątrobowej cholangiografii (*percutaneous transhepatic cholangiography* – PTC). Wykrycie miejsca i długości zwężenia jest bardzo istotne z punktu widzenia dalszego leczenia pacjenta. W zwężeniach dystalnych możliwe jest protezowanie endoskopowe, natomiast zwężenia w okolicy wnęki wątroby najczęściej wymagają wykonania zewnętrznego drenażu przezskórnego dróg żółciowych [12].

Wysoki stopień czułości (93,8%) i swoistości (80%) MRCP uzyskano u chorych na kamicę przewodową. W piśmiennictwie obserwuje się bardzo rozbieżne wyniki na ten temat. Moon i wsp. oceniali wykrywanie kamicy przewodowej u 32 osób z żółciopochodnym zapaleniem trzustki, porównywali skuteczność diagnostyczną MRCP, ECPW oraz wewnątrzprzewodowego USG (*intra-ductal ultrasonography* – IDUS). Czułość badania MRCP w wykrywaniu kamicy przewodowej określili na 80%, a swoistość – na 83%. Za najlepszą metodę wykrywającą nawet drobne złoże autorzy uznali IDUS (czułość – 95%) [14]. Zidi i wsp. również oceniali rolę MRCP w wykrywaniu kamicy przewodowej. Spośród 49 osób z kamicą MRCP uwidoczniło złoże jedynie u 28 (czułość – 57%, swoistość – 100%) [1]. Przyczyną tak niskiej czułości mogła być obecność drobnych złogów o średnicy poniżej 3 mm. Jak zauważają także inni autorzy, małe złoże mogą być pomijane w MRCP [14, 15].

Podobnie w badanym materiale u 1 pacjenta nie wykryto złożu w badaniu MRCP – był to złoże drobne, zlokalizowany przybrodawkowo. Z kolei u innego pacjenta w badaniu MRCP stwierdzono obecność złożu, którego nie potwierdziło badanie ECPW. Przyczyną nadrozpoznowalności MRCP była obecność pęcherzyków gazu w drogach żółciowych, które imitują złoże, dając ubytek sygnału [16].

Otrzymane wyniki pokazują również dużą, sięgającą 100%, czułość MRCP w wykrywaniu chorób trzustki, ale

swoistość rzędu 62,5%. Powyższe dane są odzwierciedleniem faktu, że u 3 pacjentów w MRCP zobrazowano patologie, których nie obserwowano w ECPW. Do tych patologii należą złoże w przewodzie Wirsunga (obserwowane u 1 chorego) oraz naciek nowotworowy w głowie trzustki (u 2 pacjentów). Wykonanie ECPW i poszerzenie badania o RM mięszu trzustki wykluczyły zmiany nowotworowe. U tych 2 pacjentów ostatecznie rozpoznano PZT. Zhong i wsp. podali, że połączenie MRCP i MRI zwiększa czułość (z 64,7% do 82,3%) i swoistość (z 81,2% do 93,8%) MRCP w różnicowaniu zmian łagodnych i złośliwych [12]. Pungpapong i wsp. badali skuteczność MRCP i EUS w wykrywaniu PZT, porównując wyniki z ECPW. Badaniem objęli 99 pacjentów. Ocenili czułość MRCP na 65%, a swoistość na 90%, natomiast połączenie MRCP i EUS zwiększa czułość do 98% [17]. Sahni i wsp. uważają oba badania za porównywalne w zakresie oceny zmian w trzustce [18].

W niniejszej pracy wśród chorych na PSC charakterystyczne zmiany w MRCP (zwężenia z następczymi poszerzeniami przewodów żółciowych wewnątrzwątrobowych i zewnątrzwątrobowych dającymi wygląd paciorkowaty) obserwowano jedynie u połowy badanych. Prasad i wsp. ocenili czułość i swoistość tego badania na poziomie 85% [19]. Powyższe wyniki uzyskano prawdopodobnie dlatego, że MRCP z mniejszą czułością niż ECPW wykrywa nieregularności ścian przewodów żółciowych we wczesnych fazach PSC [18, 20]. W stadiach zaawansowanych MRCP nie ustępuje ECPW w diagnostyce pierwotnego PSC. Ponadto pewna rozbieżność między tym badaniem a danymi z piśmiennictwa może wynikać również ze zbyt małej liczebności badanej grupy (4 pacjentów).

Jak wynika z danych z piśmiennictwa, MRCP może w pewnych sytuacjach przewyższać wartość diagnostyczną ECPW, mianowicie przy dużych zwężeniach dróg żółciowych, kiedy przejście kontrastu poza zwężenie jest utrudnione lub niemożliwe, MRCP doskonale obrazuje drogi powyżej zwężenia. Jest badaniem alternatywnym, gdy ECPW bywa trudne, niemożliwe do wykonania lub przeciwwskazane [21]. Ponadto jest badaniem bezpiecznym i nieinwazyjnym. Cholangiopancreatografia rezonansu magnetycznego stanowi istotne badanie w ocenie przedoperacyjnej (przed cholecystektomią laparoskopową, transplantacją wątroby), u osób z podejrzeniem wad anatomicznych z powodzeniem wykrywa nieprawidłowe połączenia trzustkowo-żółciowe i trzustkę dwudzielną. Dużym wyzwaniem dla współczesnej medycyny jest wykrywanie wczesnych zmian PZT, zanim pojawią się zmiany morfologiczne widoczne w badaniach obrazowych. Stosuje się pośrednią ocenę zewnątrzwydzielniczej czynności trzustki za pomocą MRCP i stymulacji sekretyną [18, 19].

Wnioski

W większości przypadków badanie MRCP dobrze zobrazowało patologie w drogach żółciowych i trzustkowych. Może z powodzeniem zastąpić diagnostyczną ECPW, zwłaszcza u osób z podejrzeniem zwężenia dróg żółciowych, u pacjentów z niskim i średnim prawdopodobieństwem kamicy przewodowej oraz w chorobach trzustki. Cholangiopankreatografia rezonansu magnetycznego nie powinna być zalecana jako badanie podstawowe u osób z PSC.

W standardach postępowania u osób z chorobami trzustki i dróg żółciowych należałoby uwzględnić badanie MRCP przed ECPW i w zależności od wyniku kwalifikować pacjenta do leczenia endoskopowego, aby uniknąć ewentualnych powikłań związanych z leczeniem inwazyjnym.

Piśmiennictwo

- Zidi SH, Prat F, Le Guen O, et al. Use of magnetic resonance cholangiography in the diagnosis of choledocholithiasis: prospective comparison with a reference imaging method. *Gut* 1999; 44: 118-22.
- Makary MA, Duncan MD, Harmon JW, et al. The role of magnetic resonance cholangiography in the management of patients with gallstone pancreatitis. *Ann Surg* 2005; 241: 119-24.
- Soto JA, Barish MA, Yucel EK, et al. Magnetic resonance cholangiography: comparison with endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Gastroenterology* 1996; 110: 589-97.
- Venu RP, Brown RD, Halline AG. The role of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in acute and chronic pancreatitis. *J Clin Gastroenterol* 2002; 34: 560-8.
- Linke K. Przewlekłe zapalenie trzustki – rozpoznawanie i leczenie. *Gastroenterologia* 1996; 1: 5-11.
- Liguory C, Lefebvre JF. Endoskopowa pancreatografia wsteczna. Rady techniczne i zastosowania. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 1995; 5: 81-104.
- Piotrowska-Staworko G, Świdnicka-Siergiejko A, Baniukiewicz A i wsp. Powikłania po endoskopowej cholangiopankreatografii wstecznej. *Gastroenterol Pol* 2007; 14: 307-12.
- Wallner BK, Schumacher KA, Weidenmaier W, et al. Dilated biliary tract evaluation with MR cholangiography with a T2-weighted contrast-enhanced fast sequence. *Radiology* 1991; 181: 805-8.
- Takehara Y, Ichijo K, Tooyama N, et al. Breath-hold MR cholangio-pancreatography with a long-echo-train fast spin-echo sequence and a surface coil in chronic pancreatitis. *Radiology* 1994; 192: 73-8.
- Herman-Sucharska I, Urbanik A. Cholangiopankreatografia rezonansu magnetycznego – nowa metoda diagnostyczna w schorzeniach drzewa żółciowo-trzustkowego. *Gastroenterol Pol* 2001; 8: 373-7.
- Kianicka B, Piscac P. Diagnosis and treatment of malignant and non-malignant pancreatobiliary diseases using ERCP in patient with Billroth II gastrectomy: a 13-year retrospective analysis. *Gastroenterol Pol* 2009; 16: 440-5.
- Zhong L, Yao Q, Li L, et al. Imaging diagnosis of pancreato-biliary diseases: a control study. *World J Gastroenterol* 2003; 9: 2824-7.
- Andriulli A, Loperfido S, Napolitano G. Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies. *Am J Gastroenterol* 2006; 101: 139-47.
- Moon JH, Cho YD, Cha SW, et al. The Detection of Bile Duct Stones in Suspected Biliary Pancreatitis: comparison of MRCP, ERCP and Intraductal US. *Am J Gastroenterol* 2005; 100: 1051-7.
- Fulcher AS. Magnetic resonance cholangiopancreatography: is it becoming the study of choice for evaluating obstructive jaundice? *J Clin Gastroenterol* 2004; 38: 887-90.
- Fulcher AS, Turner MA. MR cholangiography: technical advances and clinical applications. *Radiographics* 1999; 19: 25-41.
- Pungpapong S, Wallace MB, Woodward TA, et al. Accuracy of endoscopic ultrasonography and magnetic resonance cholangiopancreatography for the diagnosis of chronic pancreatitis. *J Clin Gastroenterol* 2007; 41: 88-93.
- Sahni VA, Mortelet KJ. Magnetic resonance cholangiopancreatography: current use and future applications. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2008; 6: 967-77.
- Prasad SR, Sahani D, Saini S. Clinical applications of magnetic resonance cholangiopancreatography. *J Clin Gastroenterol* 2001; 33: 362-6.
- Weber C, Kuhlencordt R, Grotelueschen R, et al. Magnetic resonance cholangiopancreatography in the diagnosis of primary sclerosing cholangitis. *Endoscopy* 2008; 40: 739-45.
- Devonshire, D, Yeoh, KG, et al. The decision-making value of magnetic resonance cholangiopancreatography in patients seen in a referral center for suspected biliary and pancreatic disease. *Am J Gastroenterol* 2001; 96: 2073-9.