

ПРИЛАГАНЕ НА МРТ ЗА ОТКРИВАНЕ НА НЯКОИ ВРОДЕНИ МАЛФОРМАЦИИ НА ЖЛЪЧНАТА И НА ПАНКРЕАСНАТА СИСТЕМА

Пламен Гецов¹, Стоянка Динева², Борислав Владимиров³

¹Клиника по образна диагностика, УМБАЛ „Царица Йоанна - ИСУЛ“ – София

²Клиника по образна диагностика, Медицински институт на МВР – София

³Клиничен център по гастроентерология,
УМБАЛ „Царица Йоанна - ИСУЛ“ – София

APPLICATION OF MRI FOR DETECTION OF SOME CONGENITAL MALFORMATION OF THE BILE AND PANCREATIC SYSTEMS

Plamen Getsov¹, Stoyanka Dineva², Borislav Vladimirov³

¹Department of diagnostic imaging at University Hospital „Queen Joanna“ Sofia

²Department of diagnostic imaging, Medical Institute of Ministry of Interior-Sofia

³Clinical Center of Gastroenterology, University Hospital „Queen Joanna“ Sofia

РЕЗЮМЕ

Магнитнорезонансната холангиопанкреатография (MRCP) притежава редица предимства, включващи отсъствие на йонизираща радиация и на инвазивност, както и липса на усложнения като остър панкреатит и холангит, характерни за директните холангиографски методи. MRCP представлява метод на избор за неинвазивното изследване на вродени малформации на жлъчната и на панкреасната система. Чернодробните резекции и трансплантации заемат важно място в хирургията на жлъчното дърво и черния дроб. Ето защо доброто познаване и разбиране на анатомията, вариантите и вродените малформации е от особена важност.

Ключови думи: магнитнорезонансна холангиопанкреатография, вродени малформации, жлъчна система, панкреасна система

ABSTRACT

Magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) has a number of advantages including the absence of radiation and invasiveness, as well as a lack of complications such as acute pancreatitis and cholangitis characteristic of direct cholangiographic methods. MRCP is a method of choice for non-invasive examination of congenital malformations of the biliary and pancreatic systems. Hepatic resections and transplants occupy an important place in gall bladder and liver surgery. That is why a good knowledge and understanding of anatomy, variants and congenital malformations is of particular importance.

Keywords: Magnetic resonance cholangiopancreatography, congenital malformations, biliary system, pancreatic system

Основният принцип на магнитнорезонансната холангиопанкреатография (MRCP) е използването на силно T2 обременени секвенции (heavily weighted T2), при които сигналът на неподвижните или бавно движещи се течности с дълга T2 релаксация нараства. Към последните спада съдържимото на жлъчните пътища и на панкреасния канал, които значително повишават сигнала и контраста си спрямо околните тъкани. При такива магнитнорезонансни секвенции статичните течности изглеждат светли, докато околните тъкани генерират слаб сигнал, т.е. изглеждат тъмни. От въвеждането на метода през 1991 г. техническите възможности на използваната апаратура и качествата на получаваните изображения са значително подобрени. Методът не налага анестезия, приема се добре от пациентите и е по-евтин от други метози, напр. ендоскопската ретроградна холангиопанкреатография (ERCP). За много жлъчни и панкреасни заболявания MRCP е еквивалент по отношение на диагностичната си точност спрямо ERCP. Ето защо този надежден диагностичен метод при панкреасна и жлъчна патология е предпочитан при всички случаи, при които има малка или никаква вероятност за терапевтична намеса. MRCP се предпочита и в случаите, при които се очаква ERCP да е технически трудно осъществима поради анатомични и структурни особености при болния (като напр. претърпени гастроентероанастомози). MRCP е в състояние да ограничи използването на ERCP за изцяло диагностични цели с една трета, което намалява ненужния риск от усложнения и смъртни случаи, свързани с интервенционалната процедура и пести средства на здравно осигурителните системи.

За изследването е необходимо максимално изпълване и разгъване на жлъчния мехур, жлъчните пътища и панкреасния канал. Последните трябва да са пълни с течност (жлъчка и панкреасен сок). За целта е необходимо пациентът да се яви за изследването на гладно. Най-често изследването се осъществява сутрин, като болният не се храни от предната вечер. Задължително е поне четири часа преди процедурата изследваният да не е приемал храна. В рамките на това време се допуска само ограничен прием на вода. Това намалява количеството на течностите в стомаха и дуоденума и редуцира чревната перисталтика, респ. подобрява качеството на получаваните изображения. Осъществяването на MRCP не налага ограничения по отношение на приеманите от пациента медикаменти.

ВРОДЕНИ МАЛФОРМАЦИИ НА ЖЛЪЧНАТА И НА ПАНКРЕАСНАТА СИСТЕМА

Вродени кисти на жлъчните пътища

Вродените кисти на жлъчните канали са състояния, при които е налице разширение на екстрахепаталните или на интра- и екстрахепаталните жлъчни пътища. Състоянието е 5-7 пъти по-често в жълтата раса, като една трета от описаните случаи са в Япония (16). Известни са пет типа кисти на d. choledohus – DCho (20).

Тип I представлява кистична дилатация на DCho (тип IA), сегментна дилатация на DCho (тип IB) или вретеновидна дилатация на DCho и DHS. Съставляват 80-90% от всички вродени кисти на DCho (23).

Към **тип II** се причисляват истинските дивертикули на DCho. Към тях спадат 3% от кистите на жлъчното дърво (24).

Тип III киста на DCho е т.нар. холедохоцеле, наречено така поради макроскопската си прилика с уретероцеле. Засяга се само интрадуоденалната част на DCho. Наричат се още кисти на папилата на Фатер (16).

Тип IV малформация представлява множествени интра- и екстрахепатални (тип IVA) или множествени екстрахепатални (тип IVB) кистични разширения на жлъчните пътища. Обхващат 10% от вродените кисти на жлъчните пътища (24).

Тип V са кистични дилатации на интрахепаталните жлъчни пътища, които могат да бъдат единични или множествени (болест на Кароли). Засягат дифузно левия или десния хепатален канал и се асоциират с ренална тубуларна ектазия и други форми на бъбречна кистична болест (24). Водещ холангиографски белег е кистична дилатация на интрахепаталните канали при нормални екстрахепатални жлъчни пътища, който може да бъде съчетан с интрахепатални стриктури, конкременти, абсцеси и белези на цироза.

Situs inversus

При тази аномалия жлъчните пътища са „обърнати“ подобно на останалите органи (огледален образ) (11,24). При т.нар. situs ambiguous стомахът и множество малки слезки се разполагат в горния десен квадрант на корема, докато черният дроб и жлъчният мехур лежат близо до срединната линия. Познаването на тези типове аномално разположение на вътрешните органи е от особена важност, тъй като са предпоставка за грешки и затруднения в интерпретацията на клиничната картина и на образните изследвания (17).

Pancreaticobiliary maljunction

Високото вливане на панкреасния канал (pancreaticobiliary maljunction) представлява аномалия, при която има съустяване между панкреасния и жлъчния канал извън стената на дуоденума. Така се формира дълъг общ канал (над 15 мм) (13,23). В тези случаи сфинктерът на Оди не функционира и се създават условия за рефлукс на жлъчка в панкреасния канал и на панкреасен сок в жлъчните пътища. Това е предпоставка за възникване на заболявания като холангит, формиране на конкременти, карцином на мехура (90%), карцином на жлъчните пътища (30-40%), остър и хроничен панкреатит и панкреасна литиаза (12,13). Ето защо диагностицирането на това състояние е от голямо клинично значение. В продължение на десетилетия като основен диагностичен метод се прилагаше ERCP. Изследване на Kamisawa et al. (2006) демонстрира 75% точност на MRCP спрямо ERCP по отношение на тази аномалия.

Pancreas divisum u pancreas annulare

Pancreas divisum представлява аномалия, при която вентралният и дорзалният панкреасен канал не комуникират помежду си. Състоянието е сравнително често срещано и по-голяма част от панкреасния сок се дренира през акцесорна папила (10). Среща се в 4-14% от популацията в аутопсионни серии и съответно в 3-8% от болните, подложени на ERCP, и 9% при MRCP (6, 21). *Pancreas divisum* се свързва с по-висока честота на панкреатит поради факта, че каналът на Santorini и акцесорната папила не са в състояние да осигурят адекватен дренаж на секретията (15). Приложението на секретин подобрява възможностите на MRCP за установяване на тази аномалия (15). *Pancreas annulare* е сравнително рядко срещана аномалия (1/20000 души). Представлява пълно или непълно обхващане на дистален дуоденум от панкреасна тъкан, свързана с главата на жлезата. Асоциира се с панкреатит, механичен иктер, постбулбарна стеноза или протича безсимптомно.

При изследване на Kamisawa et al. (2006) по отношение на *pancreas divisum* MRCP е показала точност от 73%, а случаите с *pancreas annulare* са били установени при всички болни. Според авторите 72% от вродените панкреатико-жлъчни малформации могат да бъдат установени с MRCP. Последната е полезно неинвазивно средство за диагностика на тези състояния, а диагностичната точност се подобрява при използване на 3D MRCP и на стимулация със секретин (11).

Вродени панкреасни кисти

Вродени панкреасни кисти най-често се установяват случайно. По правило са асимптоматични и имат тънки стени. Някои от тях се асоциират със синдрома von Hippel Lindau и могат да вариат по размер, както и да доведат до кистично заместване на паренхима на жлезата (7, 15).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Своевременното установяване на анатомичните варианти на жлъчните канали предотвратява прерязването или лигирането на аберантни пътища, което обуславя тежки постоперативни усложнения като изтичане на жлъчка или атрофия на чернодробния паренхим в дренирания участък (18,19). Поради нарастващия брой пациенти, подлагани на MDCT и MRI /MRCP, установяването на вродени аномалии на панкреаса и каналите му е все по-често. От друга страна част от малформациите на жлъчната и на панкреасната каналчеста система като *pancreaticobiliary maljunction*, *pancreas divisum* и *pancreas annulare* се свързват с по-висока честота на заболявания на жлъчните пътища и панкреаса (в т.ч. холедохолитиаза, карцином на жлъчните пътища и панкреатит). Това дава основание много автори да търсят доказателства относно тяхната клинична значимост и оптималните методи за диагностика.

ЛИТЕРАТУРА

1. Владимиров Б, Йорданов И, Вячки Д. Атипични анатомични варианти и аномалии на жлъчните пътища при болни със заболявания на жлъчните пътища и панкреаса. I. Честота според ЕРХП. Хирургия, 1990, 43, 5, 8-16.
2. Владимиров Б. Атипични анатомични варианти и аномалии на жлъчните пътища при болни със заболявания на жлъчните пътища и панкреаса. II. Ендоскопско лечение. Хирургия, 1991, 44, 1, 8-12.
3. Arcement CM, Meza M, Arumanla S, Towbin RB. MRCP in the evaluation of pancreaticobiliary disease in children. *Pediatr. Radiol*, 2001, 31: 92-97
4. Bornman PC, Kottler RE, Terblanche J, Kingsnorth AN, Krige JE, Marks IN. Does low entry of cystic duct predispose to stones in the common bile duct? *BMJ*, 1988, 297: 31-32

5. Cachoeira E, Rivas A, Gabrielli C Anatomic Variations of Extrahepatic Bile Ducts and Evaluation of the Length of Ducts Composing the Cystohepatic Triangle. *Int. J. Morphol.*, 2012, 30(1):279-283.
6. De Baccar AI, Van den Abbele K, De Schepper AM, Van Baarle A. Choledococelle: diagnosis by magnetic resonance imaging. *Abdom Imaging* 2000 (25) 508-510.
7. Duchschein F, Schreiber F. Cholelithiasis in a patient with an anatomical variation of the cystic duct. of MR Cholangiopancreatography. *Radiology*, 2010, Vol 256, 2, 387-396.
8. Kamisawa T, Chen PY, Tu Y, Nakajima H, Egawa N, Tsuruta K, Okamoto A, Kamata N. MRCP and MRI findings in 9 patients with autoimmune pancreatitis. *World J Gastroenterol*, 2006, 12(18):2919-2922.
9. Kamisawa T, Egawa N, Matsumoto G, Tsuruta K, Okamoto A. Pancreatographic findings in idiopathic acute pancreatitis. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*, 2005, 12:99-102.
10. Kamisawa T, Matsukawa M. Possibility of diagnosing early stage chronic pancreatitis with endoscopic retrograde pancreatography. *J Gastroenterol* 2007; 42, [Suppl]:103-107.
11. Kamisawa T, Tu Y, Egawa N, Tsuruta K, Okamoto A, Kamata N. MRCP of congenital pancreaticobiliary malformation. *Abdom Imaging*, 2006, 32(1):129-33.
12. Kamisawa T. Clinical significance of the minor duodenal papilla and accessory pancreatic duct. *J Gastroenterol*, 2004, 39:609-615.
13. Kamura W. Congenital dilatation of the common bile duct and pancreaticobiliary maljunction-clinical implications *Landebecks Arch Surg*, 2009, 394:209-213.
14. Keizman D, Shalom MI, Konikoff FM. An angulated common bile duct predisposes to recurrent symptomatic bile duct stones after endoscopic stone extraction. *Surg Endosc*, 2006, 20:1594-1599.
15. Khalid A, Brugge W. ACG Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Neoplastic Pancreatic Cysts. *Am J Gastroenterol*, 2007, 102:2339-2349.
16. Leyendecker JR, Elsayes KM, Gratz BI, Brown JJ. Cholangiopancreatography: Spectrum of Pancreatic Duct Abnormalities. *AJR*, 2002, 179: 1465-1471.
17. Mariolis-Sapsakos T, Kalles V, Papatheodorou K, Goutas N, Papanagioutou I, Flessas I, Kaklamanos I, Arvanitis DL, Konstantinou E, Sgantzios MN. Anatomic Variations of the Right Hepatic Duct: Results and Surgical Implications from a Cadaveric Study *Anatomy Research International*, 2012, Article ID 838179, 5 pages doi:10.1155/2012/838179.
18. Mortelé KJ, Ros PR. Anatomic Variants of the Biliary Tree: MR Cholangiographic Findings and Clinical Applications. *AJR*, 2001, 177:389-394.
19. Ohkubo M, Nagino M, Kamiya J, Yuasa N, Oda K, Arai T, Nishio H, Nimura Y. Surgical Anatomy of the Bile Ducts at the Hepatic Hilum as Applied to Living Donor Liver Transplantation *Annals of Surgery*, 2004, 239, 1.
20. Perera E, Bhatt E, Dogra VS. Cystic Duct Remnant Syndrome. *Journal of Clinical Imaging Science*, 2011, 1:1-4.
21. Rizzo R, Szucs RA, Turner MA. Congenital Abnormalities of the Pancreas and Biliary Tree in Adults. *RadioGraphics*, 1995, 15:49-68.
22. Turner MA, Fulcher A. The Cystic Duct: Normal Anatomy and Disease Processes. *RadioGraphics*, 2001, 21:3-22.
23. Zhang WZ, Xu MC, Shi ZH, Yang YL. Relationship between juxtapapillary duodenal diverticula and biliopancreatic diseases in patients over 60 years old, *Di Yi Jun Yi Da Xue Xue Bao*, 2003; 23(9):952-3.

Адрес за кореспонденция:
д-р Стоянка Динева Георгиева, д.м.
Клиника по образна диагностика
Медицински институт на МВР-София
ул. "Скобелев" 79
e-mail: dineva_g@abv.bg