مقاله تحقیقی

مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل
سال ۱۴۰۰، دوره ۲۳، صفحه ۱۶۳-۱۵۸

مقایسه قدرت تشخیصی MRCP با ERCP در تشخیص سنگ های مجاری صفراوی

محمد محمدی فیروزجایی (MD)[۱]، راحله مهرآیین (MD)[۲*]، سید محمدتقی حمیدیان (MD)[۲]

۱-دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۲-واحد توسعه تحقیقات بیمارستان آیت اله روحانی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

دریافت: ۹۹/۷/۲۷، اصلاح: ۹۹/۹/۲۳، پذیرش: ۹۹/۱۱/۶

خلاصه

سابقه و هدف: بررسی مجاری صفراوی و پانکراس به روش MRI (Magnetic Resonance Cholangiopancreatography= MRCP) و بررسی آندوسکوپیک مجاری صفراوی و پانکراس (Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography= ERCP) دو روش در تشخیص بیماری های مجاری صفراوی می باشند که به دلیل تهاجمی تر بودن ERCP نسبت به MRCP این مطالعه به منظور بررسی ارزش تشخیصی MRCP در مقایسه با ERCP انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی بر روی ۱۳۰ بیمار بالای ۱۸ سال که بر اساس آزمایشات و معاینات بالینی مشکوک به سنگ مجاری صفراوی بودند، انجام شد. ابتدا MRCP انجام گرفته و سپس تحت ERCP قرار گرفتند و نتایج این دو روش با هم مقایسه گردید.

یافته‌ها: میانگین سنی افراد ۱۳/۷±۵۹/۶ سال بود. ۵۳ نفر مرد (۴۰/۸٪) و ۷۷ نفر زن (۵۹/۲٪) بودند. با MRCP در ۹۱ نفر (۷۰٪) و ERCP در ۹۶ نفر (۷۳/۸٪) سنگ گزارش گردید. حساسیت MRCP در تشخیص سنگ های مجاری صفراوی مشترک در مقایسه با ERCP برابر با ۸۸/۵٪ بوده و همچنین ویژگی، ارزش اخباری مثبت، ارزش اخباری منفی و ارزش تشخیصی MRCP در تشخیص سنگ های مجاری صفراوی مشترک در مقایسه با ERCP به ترتیب برابر با ۸۲/۳٪، ۹۳/۴٪، ۷۱/۷٪، ۸۶/۱٪ می باشد.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که MRCP از قدرت تشخیصی بالایی در تشخیص سنگ های مجرای صفراوی مشترک برخوردار است. لذا می توان از آن به عنوان یک روش اولیه برای تشخیص وجود یا عدم وجود سنگ های مجاری صفراوی مشترک استفاده کرد.

واژه‌های کلیدی: ارزش تشخیصی، MRCP، ERCP، بیماری های مجاری صفراوی.

مقدمه

بیماری سنگ های صفراوی از شایع ترین بیماری های است که منجر به بستری شدن و مداخلات جراحی می شود. کلدوکولیتیاز در ۱۰ تا ۲۰ درصد بیماران مبتلا به سنگ های صفراوی ایجاد می شود که از این تعداد ۳ تا ۱۰ درصد که تحت کوله سیستکتومی قرار می گیرند دارای سنگ های Common Bile Duct (CBD) می باشند (۱). سنگ های CBD می توانند موجب ایجاد کلانژیت، انسداد، ایکتر، پانکراتیت حاد و سپسیس شوند. بنابراین تشخیص صحیح کلدوکولیتیاز در تصمیمات بالینی حائز اهمیت می باشد. روش های مختلفی برای تشخیص آن از جمله سونوگرافی شکمی و سی تی اسکن و MRCP وجود دارد که غیر تهاجمی هستند نسبت به ERCP ارزانتر نیز می باشند. در این بین MRCP از قدرت تشخیصی بالاتری نسبت به سایر روش ها برخوردار است (۲). در اوایل سال ۱۹۷۰ میلادی ERCP (Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography) استاندارد طلایی ارزیابی CBD و درخت صفراوی شناخته شد. ERCP به معنای کانولاسیون اندوسکوپیک پاپیلای ماژور همراه با تصویربرداری از مجرای پانکراس و درخت صفراوی می باشد (۵-۳). در بین روش های تشخیصی ERCP بیشترین صحت را داشته و به عنوان استاندارد طلایی در بررسی CBD دیلاته مطرح می باشد ولی با توجه به تهاجمی بودن آن و احتمال عوارض مانند پانکراتیت حاد (۶/۷-۱/۳٪)، عفونت سیستم صفراوی (۵-۰/۶٪) ، خونریزی (۲-۰/۳٪) و پرفوراسیون دئودنال (۱-۰/۱٪) (۵)، تنها در مواردی از CBD دیلاته که احتمال حضور پاتولوژی بالاست و نیاز به مداخلات درمان می باشد، توصیه می گردد و در بیمارانی که احتمال حضور پاتولوژی اندک تا متوسط است، از روش های تصویربرداری دیگر مانند MRCP استفاده می گردد. در اکثر بیمارستان ها سونوگرافی شکمی و سی تی اسکن در بیماران با درد شکمی انجام می شود. حساسیت و ویژگی Unenhanced helical CT Scan در تعیین سنگ های CBD به ترتیب ۸۸-۵۰٪ و ۹۸-۸۴٪ گزارش شده است (۶و۷). MRCP (Magnetic Resonace Cholangio-Panceratography) در سال ۱۹۹۱ به عنوان یک روش غیر تهاجمی برای

این مقاله حاصل پایان نامه محمد محمدی فیروزجایی دانشجوی رشته پزشکی عمومی و طرح تحقیقاتی به شماره ۲۷۰۹ دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد.
*مسئول مقاله: دکتر راحله مهرآیین
آدرس: بابل، دانشگاه علوم پزشکی، واحد توسعه تحقیقات بیمارستان آیت اله روحانی. تلفن: ۰۱۱-۳۲۲۰۴۰۴۸
E-mail: sany_monzavi@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.24.3]
[DOI: 10.22088/jbums.23.1.158]

تصویربرداری از درخت صفراوی شناخته شد. اگرچه ERCP بهترین روش هم برای تشخیص و هم برای درمان بیماری های پانکراتوبیلیاری است اما به دلیل ایجاد عوارضی، موجب شده که ERCP به صورت معمول در کارهای تشخیصی به کار گرفته نشود (۸و۹). Anand و همکاران به این نتیجه رسیدند که استفاده MRCP قبل از ERCP، مدت اقامت بستری در بیمارستان و همچنین مخارج بیمارستان را افزایش می دهد (۱۰). اما یکسری از محققان بیان نمودند که MRCP در تشخیص بیماری های مجاری صفراوی از قدرت و دقت بالایی برخوردار است (۱۱).

Mercer و همکاران در تحقیق خود نتیجه گرفتند که MRCP انتخابی به همراه ERCP و اسفنکتروتومی در مواقعی که اعمال لاپاروسکوپیک و زمان کافی موجود نیستند، بسیار موثر و ایمن می باشد (۱۲). در حقیقت MRCP به عنوان یک روش انتخابی، جایگزین ERCP در شرایط سخت و غیر ممکن شده است (۱۳) و نتایج تشخیصی آن مشابه ERCP می باشد (۲). اگرچه ERCP روش استاندارد طلایی در تشخیص بیماری های مجاری صفراوی است اما یکسری مزیت ها مانند غیر تهاجمی بودن و ارزان تر بودن MRCP نسبت به ERCP، عدم نیاز به اپراتور و بیهوشی، ماده کنتراست و نداشتن رادیاسیون، که مختص MRCP می باشد (۱۴و۲)، موجب گردیده که برای تشخیص به سمت MRCP گرویده شویم. لذا به منظور تشخیص زودرس CBD دیلاته، با استفاده از روش غیر تهاجمی و ارزان، کاهش مورتالیتی و موربیدیتی و تشخیص زودرس بدخیمی پانکراسی- صفراوی، این مطالعه با هدف مقایسه قدرت تشخیصی MRCP با ERCP در بیماری های مجاری صفراوی در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان آیت ا... روحانی بابل در سال ۱۳۹۵ انجام شد.

مواد و روش ها

این مطالعه مقطعی پس از تصویب در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل با کد IR.MUBABOL.HRI.REC.1395.37 بر روی ۱۳۰ بیماری که طی یک سال به علت بیماری های مجاری صفراوی به مرکز آیت اله روحانی بابل مراجعه کرده و تحت MRCP و ERCP قرار گرفتند، پس از کسب رضایت آگاهانه انجام شد.

بیمارانی که سابقه هرگونه دستکاری چه به صورت اعمال جراحی قبلی و یا ERCP قبلی و استنت گذاری را داشتند، از مطالعه خارج گردیدند. در طی مطالعه بیمارانی که نیاز به اقدام درمانی و یا تشخیصی دیگر نیز داشتند برایشان اقدامات لازم انجام گردید. MRCP توسط دستگاه GE، ۱/۵ تسلا و ۱۶ کاناله واقع در مرکز حکمت بیمارستان آیت اله روحانی بابل انجام و توسط یک رادیولوژیست تفسیر شدند.ERCP توسط دستگاه فلوروسکوپ C-ARM مدل COMed با کد شناسه R.ON.CARM.1 و توسط گاسترواترولوژیست انجام گردیده و نتایج این دو روش با هم مقایسه شدند.

اطلاعات شامل سن، جنس، مصرف سیگار، مصرف مواد مخدر، علت مراجعه، آزمایشات AST، ALT، ALK-p، Bilirubin و نتایج MRCP و ERCP و مصاحبه با بیماران و همراهان بیماران در پرسشنامه ای تکمیل گردید و سپس با استفاده از نرم افزار SPSS ورژن ۲۲ و آزمون کای اسکوئر تجزیه و تحلیل شدند و p<۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین سنی افراد ۱۳/۷±۵۹/۶ سال بوده است. در این مطالعه ۵۳ نفر مرد (۴۰/۸٪) و ۷۷ نفر زن (۵۹/۲٪) بوده اند. در این ۱۳۰ نفر، ۱۸ نفر (۱۳/۸٪) سیگاری و ۱۱۲ نفر (۸۶/۱٪) غیر سیگاری بوده و همچنین ۲۲ نفر (۱۶/۹٪) مصرف کننده اپیوم بودند. بیماران از نظر جنس، سن و دیگر متغیر ها در گروه با سنگ CBD و بدون سنگ CBD با هم اختلاف معنی داری نداشتند. علائم بالینی در افراد مورد بررسی شامل ۹۸ نفر (۷۵/۴٪) درد شکمی، ۲۲ نفر (۱۶/۹٪) زردی، ۳ نفر (۲/۳٪) خارش و ۷ نفر (۵/۴٪) هم تب و لرز بود. تعداد ۴۹ نفر (۳۷/۶٪) AST کمتر از ۵۰، ۷۸ نفر (۵۹/۱٪) بین ۵۰ تا ۱۵۰ و ۱۵ نفر (۱۱/۴٪) هم بیش از ۱۵۰ داشتند. تعداد ۳۸ نفر (۲۹/۲٪) ALT کمتر از ۵۰، ۶۹ نفر (۵۲/۵٪) بین ۵۰ تا ۱۵۰ و ۲۲ نفر(۱۶/۹٪) هم بالای ۱۵۰ داشتند. تعداد ۳۹ نفر (۳۰٪) ALP کمتر از ۳۰۰، ۷۴ نفر (۵۶/۹٪) بین ۳۰۰ تا ۶۰۰ و ۱۷ نفر (۱۳/۱٪) هم بالای ۶۰۰ داشتند (جدول ۱).

جدول ۱. مقایسه پارامترهای آزمایشگاهی در بیماران مبتلا به سنگ مجاری صفراوی بر اساس داشتن سنگ و بدون آن

	با سنگ CBD Mean±SD یا تعداد(درصد)	بدون سنگ CBD Mean±SD یا تعداد(درصد)	p-value
AST(IU/L)	۷۵/۷±۶۰/۷	۵۶/۵۲±۲۹/۰۸	۰/۰۵۶
ALT(IU/L)	۱۰۰/۷±۹۱/۶	۹۱/۶±۸۹/۸	۰/۰۶۷
ALP(IU/L)	۳۹۶/۸±۱۹۹/۸	۳۵۴/۴±۲۲۲/۷	۰/۰۵۸
Bilirubin (mg/dl)	۲/۵۶±۱/۹	۱/۸±۰/۷۷	۰/۰۷۲
AST			
<۵۰	۳۳(۲۵/۳)	۱۶(۱۲/۳)	۰/۰۶۱
۵۰-۱۵۰	۵۹(۴۵/۳)	۱۹(۱۴/۶)	
>۱۵۰	۱۴(۱۰/۷)	۱(۰/۷)	
ALT			
<۵۰	۲۶(۲۰)	۱۲(۹/۲)	۰/۰۷۰
۵۰-۱۵۰	۵۴(۴۱/۵)	۱۵(۱۱/۵)	
>۱۵۰	۱۶(۱۲/۳)	۶(۴/۶)	
ALP			
<۳۰۰	۲۳(۱۷/۶)	۱۶(۱۲/۳)	۰/۰۵۵
۳۰۰-۶۰۰	۵۹(۴۵/۳)	۱۵(۱۱/۵)	
>۶۰۰	۱۴(۱۰/۷)	۳(۲/۳)	
Bilirubin			
<۱/۶	۲۸(۲۱/۵)	۱۰(۷)	۰/۰۶۴
۱/۶-۴	۵۵(۴۲/۳)	۲۰(۱۵/۳)	
>۴	۱۳(۱۰)	۴(۳/۰۷)	

از این۱۳۰ نفر که تحت MRCP قرار گرفتند، در ۹۱ نفر (۷۰٪) سنگ در مجرای مشترک صفراوی گزارش گردید و در ۳۹ نفر (۳۰٪) هم سنگی گزارش نگردید. در ERCP از این ۱۳۰ نفر، در ۹۶ نفر (۷۳/۸٪) سنگ گزارش گردید و در ۳۴ نفر (۲۶/۲٪) هم سنگی رویت نشد (جدول ۲).

حساسیت MRCP در تشخیص سنگ های مجاری صفراوی مشترک در مقایسه با ERCP برابر با ۸۸/۵٪ می باشد. همچنین ویژگی، ارزش اخباری مثبت، ارزش اخباری منفی و ارزش تشخیصی MRCP در تشخیص سنگ های مجاری

[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.24.3]
[DOI: 10.22088/jbums.23.1.158]

صفراوی مشترک در مقایسه با ERCP به ترتیب برابر با ۸۲/۳٪، ۹۳/۴٪، ۷۱/۷٪، ۸۶/۱٪ می باشد (جدول ۳). مصرف سیگار، جنسیت، مصرف اپیوم و سن هیچ ارتباطی با سنگ مجرای صفراوی مشترک نداشته است.

جدول ۲. مقایسه تشخیص های MRCP و ERCP بر اساس وجود سنگ یا عدم وجود آن

	ERCP		
	بدون سنگ CBD تعداد(درصد)	با سنگ CBD تعداد(درصد)	Total تعداد(درصد)
MRCP			
بدون سنگ CBD	۲۸(۲۱/۵)	۱۱(۸/۵)	۳۹(۳۰)
با سنگ CBD	۶(۴/۶)	۸۵(۶۵/۴)	۹۱(۷۰)
Total	۳۴(۲۶/۲)	۹۶(۷۳/۸)	۱۳۰(۱۰۰)

جدول ۳. ارزش تشخیصی MRCP درمقایسه با ERCP به عنوان Gold standard

متغیر	MRCP	فاصله اطمینان ۹۵٪
Sensitivity	٪۸۸/۵	٪۸۰/۴۲-٪۹۴/۱۴
Specificity	٪۸۲/۵	٪۶۵/۴۷-٪۹۳/۲۴
LR^+	۵/۰۲	۲/۴۲-۱۰/۴۱
LR^-	۰/۱۴	۰/۰۸-۰/۲۵
PPV	٪۹۳/۴	٪۸۷/۲۳-٪۹۶/۷۱
NPV	٪۷۱/۷	٪۵۸/۸۳-٪۸۱/۹۳
Acuracy	٪۸۶/۱	٪۷۹/۸۹-٪۹۲/۱۹

بحث و نتیجه گیری

نتایج مطالعه ما نشان داد که قدرت تشخیصی MRCP در تشخیص سنگ های مجاری صفراوی ۸۶/۱ می باشد و همچنین دارای حساسیت و ویژگی به ترتیب برابر ۸۸/۵ و ۸۲/۳ می باشد که این نتایج بسیار مشابه نتایج مطالعات قبلی می باشد که قدرت تشخیصی MRCP را در مقایسه با ERCP بالا دانسته اند. در مطالعه Moon و همکاران، حساسیت سونوگرافی شکمی، CT Scan، MRCP، ERCP، EUS در تشخیص کلدوکولیتیاز را به ترتیب ۲۰٪، ۴۰٪، ۸۰٪، ۹۰٪ و ۹۵٪ گزارش کردند. همچنین بیان شد که حساسیت MRCP در تشخیص سنگ CBD با افزایش قطر CBD کاهش یافته و در حدود۷۲/۷٪ می شود (۱۵). این حساسیت تقریباً با مطالعه ما همسو است.

در مطالعه ای دیگر که توسط Chen و همکاران انجام گردید، بیان شد که حساسیت MRCP ۹۵٪ و ویژگی آن هم ۹۵٪ می باشد (۱۴) که تقریباً با مطالعات دیگر نیز همخوانی دارد. حساسیت و ویژگی MRCP در مطالعه ما بالاتر از مطالعه Gurbulak و همکاران بوده است، در مطالعه ایشان حساسیت و ویژگی و دقت MRCP به ترتیب برابر ۷۱٪، ۳۵٪ و ۶۱٪ بوده است و در پایان توصیه کردند که در تشخیص MRCP ابتدا حتماً باید MRCP انجام گردد و در مواردی که MRCP مشکوک است و یا قابل انجام نمی باشد از سونوگرافی از طریق آندوسکوپی (Endoscopic Ultrasonography= EUS) استفاده گردد و ERCP باید فقط و فقط در موارد درمانی انجام گیرد (۱۶). علت تفاوت با مطالعه ما، دقت بالاتر دستگاه MRI که ۱/۵ تسلا بوده، می باشد. مطالعات نشان داده اند که MRCP می تواند جزئیات آناتومیک بیشتری از درخت صفراوی نشان دهد و میزان حساسیت ۱۰۰-۸۱٪ و ویژگی ۱۰۰-۹۲٪ در تشخیص سنگ مجاری صفراوی را داشته باشد که این حساسیت و ویژگی مشابه مطالعه ما بوده است. همچنین در این مطالعه نشان داده شده که دقت MRCP در تشخیص سنگ های CBD قابل مقایسه با ERCP می باشد (۳).

Kaltenthaler و همکاران در یک مرور سیستماتیک بر روی ۲۵ مقاله، حساسیت و ویژگی MRCP را در تشخیص سنگ CBD به ترتیب ۱۰۰-۵۰٪ و ۱۰۰-۸۳٪ دانسته است (۱۷)، که مشابه این مطالعه از ویژگی بالایی برخوردار بود. Mandelia و همکاران حساسیت و ویژگیMRCP در تشخیص سنگ CBD را به ترتیب ۹۵٪ و ۹۰٪ دانسته و در پایان نتیجه گرفته که تمامی افرادی مشکوک به سنگ CBD باید تحت MRCP قرار گیرند (۱۸). Chen و همکاران قدرت تشخیصی MRCP و US را با هم برابر و در حدود ۲۷٪ اعلام نمودند. ERCP بالاترین قدرت تشخیصی در حدود ۱۰۰٪ را دارا بوده است (۱۹).

در مطالعه Isherwood و همکاران نشان داده شد که مقدار افزایش یافته ALK-p در هنگام بستری با وجود آنکه از حساسیت پایینی برخوردار است، اما نشانگر بهتر و قوی تری نسبت به ALT و Bilirubin در بیماران دارای سنگ در مجرای صفراوی مشترک می باشد، همچنین بیان شد که به طور کلی LFTs پیش بینی کننده ضعیفی در تشخیص سنگ CBD می باشد (۲۰). Prat و همکاران نیز به این نتیجه رسیدند که سن، سطوح سرمی بیلیروبین، AST، ALT، ALK-p و زردی و تب و دیلاتاسیون CBD با وجود سنگ در CBD ارتباط دارند (۲۱). این در حالی است که در مطالعه ما ارتباط معنی داری بین تست های آزمایشگاهی و وجود و عدم وجود سنگ CBD وجود نداشته که می تواند یک یافته اتفاقی باشد. نتایج این مطالعه نشان داد که MRCP در تشخیص سنگ CBD از حساسیت و ویژگی بالایی برخوردار است و می توان از آن به عنوان یک روش تشخیصی اولیه در تشخیص سنگ های مجاری صفراوی مشترک استفاده کرد. نتایج حاصله از این پژوهش می تواند موجب تسریع در تشخیص و کاهش هزینه های درمانی و جلوگیری از تشخیص های تهاجمی غیر ضروری در بیماران شود.

از جمله محدودیت های این پژوهش می توان به زمان بر بودن پژوهش و اینکه، این مطالعه فقط بر روی بیمارانی که به مرکز درمانی بیمارستان آیت اله روحانی بابل مراجعه کرده اند و تحت MRCP در این مرکز قرار گرفتند، انجام شد و این محدودیت موجب گردید که نتوانیم موارد بیشتر و اختلالات صفراوی بیشتری را بررسی کنیم و ارزش تشخیصی MRCP را در سایر اختلالات صفراوی بسنجیم که یکی از بزرگترین محدودیت های این پژوهش بوده است. توصیه می شود که مطالعات بیشتر با نمونه های بالاتر به خصوص با تمرکز بر بیماران با سایر اختلالات صفراوی انجام گیرد.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل به جهت حمایت مالی از تحقیق و همچنین از آقایان همت قلی نیا، دکتر شهریار سواد کوهی، دکتر رضا خالق نژاد تقدیر و تشکر می گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.24.3]
[DOI: 10.22088/jbums.23.1.158]

Comparison of Diagnostic Power of MRCP and ERCP in the Diagnosis of Bile Duct Stones

M. Mohammadi Firouzjaei (MD)[1], R. Mehraeen (MD)*[2], S. M. Hamidian (MD)[2]

1.School of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

2.Clinical Research Development Unite of Rouhani Hospital, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

J Babol Univ Med Sci; 23; 2021; PP: 158-163

Received: Oct 18th 2020, Revised: Dec 13rd 2020, Accepted: Jan 25th 2021.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Examination of bile ducts and pancreas by magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) and endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) are two methods in the diagnosis of biliary tract diseases. Since ERCP is more invasive than MRCP, this study was performed to evaluate the diagnostic value of MRCP compared to ERCP.

METHODS: This cross-sectional study was performed on 130 patients over 18 years of age who were suspected of common bile duct stone, also known as choledocholithiasis, based on tests and clinical examinations. MRCP was performed first and then ERCP was performed and the results of these two methods were compared.

FINDINGS: The mean age of the subjects was 59.6±13.7 years. 53 were male (40.8%) and 77 were female (59.2%). Stone was reported with MRCP in 91 patients (70%) and ERCP in 96 patients (73.8%). The sensitivity of MRCP in the diagnosis of common bile duct stones compared to ERCP was 88.5% while the the specificity, positive predictive value, negative predictive value and diagnostic value of MRCP in the diagnosis of common bile duct stones compared to ERCP were 82.3%, 93.4%, 71.7%, 86.1%, respectively.

CONCLUSION: The results of the study showed that MRCP has a high diagnostic power in the diagnosis of common bile duct stones. Therefore, it can be used as a primary method to detect the presence or absence of common bile duct stones.

KEY WORDS: *Diagnostic Value, MRCP, ERCP, Biliary Tract Diseases.*

Please cite this article as follows:

Mohammadi Firouzjaei M, Mehraeen R, Hamidian SM. Comparison of Diagnostic Power of MRCP and ERCP in the Diagnosis of Bile Duct Stones. J Babol Univ Med Sci. 2021; 23: 158-63.

***Corresponding Author: R. Mehraeen (MD)**

Address: Clinical Research Development Unite of Rouhani Hospital, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

Tel: +98 11 32204048

E-mail: sany_monzavi@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.24.3]

[DOI: 10.22088/jbums.23.1.158]

References

1. Chen W-X, Zhang Y, Li Y-M, Xu G-Q, Fang Y, Cai S-P. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in evaluation of choledochal dilatation in patients with obstructive jaundice. Hepatobiliary Pancreat Dis Int. 2002;1(1):111-3.
2. Makmun D, Fauzi A, Shatri H. Sensitivity and Specificity of Magnetic Resonance Cholangiopancreatography versus Endoscopic Ultrasonography against Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography in Diagnosing Choledocholithiasis: The Indonesian Experience. Clin Endosc. 2017;50(5):486-90.
3. Freitas ML, Bell RL, Duffy AJ. Choledocholithiasis: Evolving standards for diagnosis and management. World J Gastroenterol. 2006;12(20):3162-7.
4. Cohen S, Bacon BR, Berlin JA, Fleischer D, Hecht GA, Loehrer Sr PJ, et al. National Institutes of Health State-of-the-Science Conference Statement: ERCP for diagnosis and therapy, January 14-16, 2002. Gastrointest Endosc. 2002;56(6):803-9.
5. McCuneWS, Shorb PE, Moscovitz H. Endoscopic cannulation of the ampulla of vater: a preliminary report. Ann Surg. 1968;167(5):752-6.
6. ASGE Standards of practice Committee, Maple JT, Ben-Mencham T, Anderson MA, Appalaneni V, Banerjee S, et al. The role of endoscopy in the evaluation of suspected choledocholithiasis. Gastrointest Endosc. 2010;71(1):1-9.
7. Tseng C-W, Chen C-C, Chen T-S, Chang F-Y, Lin H-C, Lee S-D. Can Computed tomography With Coronal Reconstruction Improve The diagnosis of choledocholithiasis?. J Gastroenterol Hepatol. 2008;23(10):1586-9.
8. Loperfido S, Angelini G, Benedetti G, Chilovi F, Costan F, De Berardinis F, et al. Major early complications from diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study. Gastrointest Endosc. 1998;48(1):1-10.
9. Al-Dhuhli H. Role of Magnetic Resonance Cholangiopancreatography in the Evaluation of biliary Disease. Sultan Qaboos Univ Med J. 2009;9(3):341-52.
10. Anand G, Patel YA, Yeh H-C, Khashab MA, Lennon AM, Shin EJ, et al. Factors and outcomes associated with MRCP use prior to ERCP in patients at high risk for choledocholithiasis. Can J Gastroenterol Hepatol. 2016;2016:5132052.
11. Varghese JC, Farrell MA, Courtney G, Osborne H, Murray FE, Lee MJ. A prospective comparison of magnetic resonance cholangiopancreatography with endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the evaluation of patients with suspected biliary tract disease. Clin Radiol. 1999;54(8):513-20.
12. Mercer MS, Singh S, Paterson I. Selective MRCP in the management of suspected common bile duct stones. HPB (Oxford). 2007;9(2):125-30.
13. Varghese JC, Farrell MA, Courtney G, Osborne H, Murray FE, Lee MJ. Role of MR cholangiopancreatography in patients with failed or inadequate ERCP. AJR Am J Roentgenol. 1999;173(6):1527-33.
14. Chen W, Mo JJ, Lin L, Li C-Q, Zhang J-F. Diagnostic value of magnetic resonance cholangiopancreatography in choledocholithiasis. World J Gastroenterol. 2015;21(11):3351-60.
15. Moon JH, Cho YD, Cha SW, Cheon YK, Ahn HC, Kim YS, et al. The detection of bile duct Stones in suspected Biliary pancreatitis: comparison of MRCP, ERCP and intraductal US. Am J Gastroenterol. 2005;100(5):1051-7.
16. Gurbulak B, Ucuncu MZ. Comparison of diagnostic efficacy of MRCP and ERCP in the management of the choledocholithiasis. Ann Med Res. 2019;26(3):413-8.
17. Kaltenthaler EC, Walters SJ, Chilcott J, Blakeborough A, Vergel YB, Thomas S. MRCP compared to diagnostic ERCP for diagnosis when biliary obstruction is suspected: a systematic review. BMC Med Imaging. 2006 14;6:9.
18. Mandelia A, Gupta AK, Verma DK, Sharma S. The Value of Magnetic Resonance Cholangio-Pancreatography (MRCP) in the Detection of Choledocholithiasis. J Clin Dign Res. 2013;7(9):1941-5.
19. Chen W-X, Xie Q-G, Zhang W-F, Zhang X, Hu TT, Xu P, et al. Multiple imaging techniques in the diagnosis of ampullary carcinoma. Hepatobiliary Pancreat Dis Int. 2008;7(6):649-53.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.24.3]
[DOI: 10.22088/jbums.23.1.158]

20.Isherwood J, Garcea G, Williams R, Metcalfe M, Dennison AR. Serology and Ultrasound for diagnosis of Choledocholithiasis. Ann R Coll Surg Engl. 2014;96(3):224-8.
21.Prat F, Meduri B, Ducot B, Chiche R, Salimbeni-Bartolini R, Pelletier G. Prediction of common bile duct stones by noninvasive tests.Ann Surg. 1999;229(3):362-8.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.24.3]
[DOI: 10.22088/jbums.23.1.158]