

مقایسه یافته‌های MRCP و ERCP در بررسی ایکتر انسدادی در بیماران مراجعه کننده به مرکز تصویربرداری پارسیان و بیمارستان امام رضا (ع) در طی سال‌های 1390 الی 1392

سعید نقیبی، نیلوفر نصرآبادی، عباس اسماعیل زاده

چکیده

مقدمه: ایکتر انسدادی نوعی از ایکتر می باشد که به علت انسداد در جریان صفرا از کبد تا دئودنوم ایجاد می شود. ایکتر انسدادی در غرب به عنوان یک بیماری شایع در 15٪ افراد وجود دارد و دارای علل متعددی شامل کارسینوم کبدی، کارسینوم سرپانکراس و سنگ های مجاری صفراوی می باشد. اقداماتی نظیر سونوگرافی، سی اسکن، ERCP، PTC و جدیداً MRCP جهت تشخیص کمک کننده اند. علی رغم اینکه ERCP به عنوان استاندارد طلایی تشخیصی به کار می رود اما روشی تهاجمی است و صد در صد مناسب نیست. لذا امروزه سعی بر استفاده بیشتر از MRCP شده است.

اهداف: هدف از این مطالعه مقایسه یافته های ERCP و MRCP اعم از دیامتر مجاری صفراوی داخل و خارج کبدی، وجود یا عدم وجود دیفکت داخل مجاری، دیامتر مجرای پانکراتیک، وجود یا عدم وجود ضایعات فضاگیر و وضعیت کیسه صفرا می باشد.

مواد و روش ها: این مطالعه بر روی 36 بیمار که در طول 3 سال جهت انجام MRCP به مرکز تصویربرداری پارسیان مراجعه کردند، انجام شد. نتایج تصویربرداری توسط رادیولوژیست ماهر تفسیر و تحلیل شده و در پرسشنامه به ثبت رسید. بعد از اثبات ایکتر انسدادی در بیمار و ثبت اطلاعات فردی در پرسشنامه بیمار تحت ERCP قرار گرفت و نتایج حاصل از آن نیز ثبت شد. در نهایت یافته های این دو روش باهم مقایسه شد.

نتایج: در بین 36 بیمار مبتلا به ایکتر انسدادی در طی 3 سال، 13 زن (36.1٪) و 23 مرد (63.9٪) وجود داشت که میانگین سنی زنان 56/8 سال و مردان 61/5 سال بود. حساسیت و ویژگی روش MRCP در تشخیص ابنرمالیتی دیامتر CBD نسبت به روش ERCP (به عنوان استاندارد طلایی) به ترتیب 97٪ و 100٪ بود. حساسیت و ویژگی روش MRCP در تشخیص ابنرمالیتی دیامتر مجرای سیستیک و مجرای کبدی مشترک نسبت به روش ERCP (به عنوان استاندارد طلایی) به ترتیب 100٪ و 100٪ بود. حساسیت و ویژگی روش MRCP در تشخیص ابنرمالیتی دیامتر مجرای کبدی داخلی نسبت به روش ERCP (به عنوان استاندارد طلایی) به ترتیب 87٪ و 100٪ بود. حساسیت و ویژگی روش MRCP در تشخیص نقص پرشدگی های مجاری صفراوی به ترتیب 71٪ و 97٪ بود. حساسیت و ویژگی روش MRCP در تشخیص وجود ضایعات فضاگیر هر دو

100٪ گزارش شد و حساسیت و ویژگی روش MRCP در تشخیص نقص پرشدگی در کیسه صفرا به ترتیب 100٪ و 68٪ بود.

بحث و نتیجه گیری: MRCP از حساسیت و ویژگی بالایی برای تشخیص ابنرمالیتی های سیستم صفراوی برخوردار است و نیاز به روش های تصویربرداری تهاجمی که برای مریض عوارض زیاد و هزینه فراوانی را به دنبال دارد، کاهش می دهد.
واژگان کلیدی: ERCP, MRCP, ایکتر انسدادی

مقدمه

ایکتر انسدادی نوعی از ایکتر می باشد که به علت انسداد در جریان صفرا از کبد تا دئودنوم ایجاد می شود. در این بیماران مدفوع به رنگ روشن و ادرار به رنگ تیره در آمده و پوست زرد رنگ می شود. این علائم در زمان انسداد کامل مثلاً انسداد توسط یک کارسینوم در مجرای مشترک اتفاق می افتد. در کشورهای غربی علل زردی انسدادی شامل مواردی همچون کارسینوم کبدی، تومور ثانویه در پورتا هپاتیس، کارسینوم سر پانکراس، سنگ صفرا، هپاتوم، کارسینوم خارج کبدی مجاری صفراوی و کارسینوم کیسه صفرا می باشد(1).

ایکتر انسدادی در غرب به عنوان یک بیماری شایع در 15٪ افراد وجود دارد. و تعداد 700000 نفر سالانه تحت کله سیستکتومی قرار می گیرند و هزینه ای بیش از 6.5 بلیون دلار را متحمل می شود. سنگ های مجرای صفراوی مشترک در 10 تا 15٪ بیماران با کله کلیتیازیس دیده می شود که شیوع آن با افزایش سن افزایش می یابد. کله کلیتیازیس در کشورهای غربی ناشی از سنگ های کیسه صفرا هستند که از سیستیک داکت عبور می کنند(1).

در سالهای اخیر پیشرفت های زیادی در تشخیص و ارزیابی تشخیصی بیماریهای انسدادی مجاری صفراوی صورت پذیرفته است. این روشها شامل اقدامات تشخیصی سنتی نظیر سونوگرافی، سی تی اسکن، ERCP¹ و PTC² می باشد که امروزه با روش های جدیدتر و دقیق تر نظیر MRCP³ تکمیل شده است (1و2). با اینکه سونوگرافی همیشه به عنوان اولین روش انتخابی برای مطالعه بیماریهای انسدادی صفراوی به کار می رود و نیز روش آسان، سریع، بدون عارضه و نسبتاً ارزان می باشد لذا می توان آنرا به عنوان پلان تشخیصی استفاده کرد، ولی گاهی اوقات در تشخیص سطح، محل و علت انسداد به ویژه در افراد چاق بدون آمادگی

¹ Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography

² Magnetic Resonance Cholangiopancreatography

³ Percutaneous Transhepatic Cholangiogram

کمک کمی می نماید (3). همینطور سی تی اسکن به دلیل اشعه زیاد و وجود برخی آرتیفکت های تصویری نیز در مواردی کمک کننده نمی باشد و نیز روش های تهاجمی نظیر ERCP و PTC نیز به دلیل عدم تحمل بیمار، هزینه و صرف وقت زیاد روش های مناسب صد در صد نمی باشند (علیرغم اینکه روش ERCP تا کنون به عنوان استاندارد طلایی تشخیصی استفاده می شده است (4 و 5). لذا امروزه از روش MRCP به عنوان روش مناسب در تشخیص موارد مشکوک، کتتراندیکاسیون سایر روش ها و تعیین مرحله بندی کارسینوم های مجاری صفراوی استفاده شده ولی در موارد تراپوتیک (رفع انسداد مجاری صفراوی) کاربردی ندارد (1). لذا در این مطالعه میزان همخوانی نتایج MRCP با نتایج ERCP از نظر اتیولوژی انسداد (وجود یا عدم وجود سنگ یا ضایعات فضاگیر، وجود یا عدم وجود سایر دیفکت های داخل مجاری صفراوی) دیامتر مجاری صفراوی داخل و خارج کبد و دیامتر مجرای پانکراتیک، در مبتلایان به ایکتر انسدادی بررسی می شود.

روش تحقیق

در این بررسی در مورد کلیه بیمارانی که در طی سال های 1390 تا 1392 به مرکز تصویر برداری پارسیان جهت MRCP مراجعه کردند، این روش تشخیصی با پروتکل خاص و انجام سکانس های مختلف T1 ، T2 ، HeavyT2 ، HASTE و ... در پلان های آگزیمال، کرونال، سائیتال، بازسازی 3D و ... توسط کارشناس ماهر و دستگاه زیمنس 1.5 تسلا انجام شد و تصاویر تهیه شده و سپس نتایج تصویر برداری توسط رادیولوژیست با تجربه در این زمینه تفسیر و تحلیل شد و سپس در پرسش نامه ثبت شد. بعد از اینکه مشخص گردید بیمار ایکتر انسدادی داشته و بعد از ثبت اطلاعات فردی آنان در پرسش نامه (سن، جنس، علت مراجعه، نتایج سایر روشهای تشخیصی، نتایج جراحی احتمالی قبلی، وجود بیماری زمینه ای و فامیلی، مصرف داروی خاص و ...) بیمار تحت ERCP قرار گرفت و نتایج حاصل از ERCP نیز ثبت گردید. در نهایت یافته های MRCP با یافته های ERCP مقایسه شد.

داده ها پس از ورود به SPSS با ورژن 16 با استفاده از جداول و نمودارهای مناسب توصیف می گردد و همخوانی یافته های MRCP با یافته های روش های تشخیصی دیگر با آزمون مجذور کا (و در صورت لزوم آزمون دقیق فیشر) و T-Test (و در صورت لزوم معادل غیرپارامتریک آن یعنی من ویتنی U) بررسی می شود.

نتایج

در توصیف داده های کمی از شاخص های آماری مناسب مانند میانگین ، انحراف معیار، خطای معیار میانگین و محدوده تغییرات و برای داده های کیفی از فراوانی و فراوانی درصدی استفاده شده است. هم چنین از نمودارهای آماری مانند نمودار های میله ای ، دایره ای جعبه ای⁴ نیز استفاده گردیده است . برای تحلیل های آماری متغیرهای کیفی اسمی از آزمون های مک نمار⁵ و آزمون همگنی حاشیه ای⁶ و برای متغیرهای کمی پس از بررسی نرمال بودن متغیر با استفاده از آزمون کولمگروف- اسمیرنوف از آزمون t یا من-ویتنی در مورد متغیرهای مستقل و از آزمون t جفتی یا کروسکال والیس⁷ برای متغیرهای وابسته استفاده شده است. هم چنین برای بیان میزان توافق دو روش در مورد متغیرهای کیفی از ضریب توافق کاپا⁸ استفاده شده است. برای بررسی حساسیت و ویژگی روش MRCP نسبت به ERCP از تحلیل ROC استفاده شده است. نرم افزار مورد استفاده در این پژوهش IBM SPSS 21.0 و STATISTICA 10.0 و برای رسم نمودارها Excel 2013 بوده و سطح معناداری کمتر از 5٪ است. (در نتایج مقادیر کمتر از 5٪ با علامت "*" و مقادیر کمتر از 1٪ با علامت "**" مشخص شده است).

با توجه به نتایج بدست آمده 63/9٪ (23 نفر) بیماران مورد مطالعه در این تحقیق زن و 36/1٪ (13 نفر) مرد بوده اند .

میانگین سنی کل بیماران مبتلا به ایکتر انسدادی حاضر در مطالعه $59/83 \pm 12/91$ سال است. هم چنین میانگین سنی زنان $56/84 \pm 11/6$ سال و میانگین سنی مردان $61/52 \pm 13/56$ سال است. اما با توجه به مقدار احتمال آزمون t در سطح معناداری 0/05 استنباط می شود که اختلاف معنادار آماری بین مردان و زنان از نظر میانگین سنی وجود ندارد. ($p=0/304$)

در بین تمام علائم اظهار شده توسط بیماران، 7 نفر فقط بخاطر ایکتر مراجعه کرده اند. هم چنین علاوه بر داشتن ایکتر، 3 نفر بی اشتهایی، 9 نفر تب، 20 نفر درد شکمی، 5 نفر کاهش وزن، 2 نفر خارش بدن و 1

⁴ Box plot

⁵ McNemar

⁶ Marginal Homogeneity

⁷ Wilcoxon

⁸ kappa

نفر تهوع نیز داشته است. (بدیهی است که درصدهای ذکر شده در بین تمام موارد است و ممکن است فردی بیش از یک علامت را داشته باشد).

در بین تمام علائم اظهار شده توسط بیماران، 7 نفر فقط بخاطر ایکتر مراجعه کرده اند. هم چنین علاوه بر داشتن ایکتر، 3 نفر بی اشتهایی، 9 نفر تب، 20 نفر درد شکمی، 5 نفر کاهش وزن، 2 نفر خارش بدن و 1 نفر تهوع نیز داشته است. (بدیهی است که درصدهای ذکر شده در بین تمام موارد است و ممکن است فردی بیش از 1 علامت را داشته باشد).

با توجه به نتایج بدست آمده از طریق CBD،MRCP در 19/4٪ نرمال و در 80/6٪ غیر نرمال بوده است. نتایج ERCP نیز نشان می دهد که 16/7٪ نرمال و 83/3٪ غیرنرمال می باشد. این به آن معناست که فقط در مورد یکی از بیماران نتیجه ی نرمال MRCP را ERCP غیر نرمال اعلام کرده است. ضریب توافق کاپا دو روش برای تعیین توزیع CBD 91٪ بوده است که معنادار نیز می باشد. ($p\text{-value}=0/00^{**}$) و با توجه به سطح معناداری آزمون مک - نمار بین دو روش تشخیصی تفاوت معناداری وجود ندارند. ($p=1\text{-value}$)

در ضمن حساسیت روش MRCP در تشخیص ابنرمالیتی CBD نسبت به روش ERCP (به عنوان استاندارد طلایی) 97٪ و ویژگی آن نیز 100٪ است.

نتایج MRCP نشان داد که دیامتر CBD در 29 نفر غیرنرمال است که میانگین آنها $13/76 \pm 3/88$ میلی متر و در بین 30 نفری که از طریق ERCP غیرنرمال تشخیص داده شدند، $12/4 \pm 3/62$ میلی متر می باشد که میانگین این مقادیر در دو روش تشخیصی اختلاف معناداری دارد. ($t=4/49, p=0/000^{**}$)

نتیجتا می توان گفت که دو روش تشخیصی MRCP و ERCP در تشخیص موارد نرمال و غیر نرمال CBD اختلاف معناداری نداشته اما در اعلام میزان CBD در موارد غیر نرمال با هم تفاوت معناداری داشته اند.

با توجه به نتایج بدست آمده از طریق MRCP، دیامتر CD^9 در 58/3٪ نرمال و در 11/1٪ غیر نرمال بوده است. هم چنین در 11 مورد نیز تشخیص داده نشده است. نتایج ERCP نیز نشان می دهد که Cystic duct در 50٪ نرمال و 2/8٪ غیرنرمال می باشد. در اینجا نیز 17 مورد تشخیص داده نشده است. به عبارت واضح تر از بین 21 موردی که MRCP آنرا نرمال اعلام کرده است، ERCP تنها 18 مورد را نرمال

⁹ Cystic Duct

، 1 مورد را غیرنرمال و 7 مورد را گزارش نکرده است. از بین 4 موردی نیز که MRCP آنرا غیر نرمال اعلام کرده است، ERCP تنها 1 مورد را غیر نرمال اعلام کرده، 1 مورد را نرمال و 3 مورد را گزارش نکرده است. علاوه بر این در بین 4 موردی که MRCP غیر نرمال اعلام کرده بود دو مورد 7 میلی متر و 1 مورد 6 میلی متر بوده است. 1 مورد غیرنرمالی که ERCP اعلام کرده است نیز 6 میلی متر گزارش شده است. ضریب توافق کاپا دو روش برای تعیین توزیع CD 21٪ بوده است که معنادار نیز نمی باشد. (p-value=0/121) در بین تمام نتایج Cystic duct (نرمال- غیر نرمال-گزارش نشده) در بین تمام 36 بیمار، با توجه به سطح معناداری آزمون همگنی حاشیه ای در دو روش تشخیصی تفاوت معناداری ندارند. (p-value=0/199) هم چنین در بین موارد گزارش شده (نرمال - غیر نرمال) نیز با توجه به مقدار احتمال آزمون مک - نمار تفاوت معناداری بین دو روش تشخیصی وجود ندارد. (p-value=1)

در ضمن در بین مواردی که تشخیص داده شده است، حساسیت روش MRCP در تشخیص اینرمالیتی Cystic Duct نسبت به روش ERCP (به عنوان استاندارد طلایی) 100٪ و ویژگی آن نیز 100٪ است.

با توجه به نتایج بدست آمده از طریق MRCP، دیامتر CHD در 22/2٪ نرمال و در 77/8٪ غیر نرمال بوده است. نتایج ERCP نیز نشان می دهد که CHD در 14/67٪ نرمال و در 75٪ غیرنرمال می باشد. در روش آخری 3 مورد تشخیص داده نشده است. به عبارت واضح تر از بین 8 موردی که MRCP آنرا نرمال اعلام کرده است، ERCP تنها 6 مورد را نرمال اعلام کرده و 2 مورد را گزارش نکرده است. از بین 28 موردی نیز که MRCP آنرا غیر نرمال اعلام کرده است، ERCP 27 مورد را غیر نرمال اعلام کرده و 1 مورد را گزارش نکرده است. ضریب توافق کاپا دو روش برای تعیین توزیع CHD 78٪ بوده است که معنادار نیز می باشد. (p-value=0/000**)

در بین تمام نتایج CHD (نرمال- غیر نرمال-گزارش نشده) در بین تمام 36 بیمار، با توجه به سطح معناداری آزمون همگنی حاشیه ای در دو روش تشخیصی تفاوت معناداری ندارند. (p-value=0/096) هم چنین در بین موارد گزارش شده (نرمال - غیر نرمال) نیز با توجه به مقدار احتمال آزمون مک - نمار تفاوت معناداری بین دو روش تشخیصی وجود ندارد. (p-value=1)

در ضمن در بین مواردی که تشخیص داده شده است، حساسیت روش MRCP نسبت به روش ERCP (به عنوان استاندارد طلایی) در تشخیص ابنرمالیتی CHD 100٪ و ویژگی آن نیز 100٪ است. نتایج دیامتر CHD در MRCP نشان داده شد که در 28 نفر غیرنرمال است که میانگین آنها $12/54 \pm 3/41$ میلی متر و در بین 27 نفری که از طریق ERCP غیرنرمال تشخیص داده شدند، $11/37 \pm 3/4$ میلی متر می باشد که میانگین این مقادیر طبق آزمون ویلکاسکون در دو روش تشخیصی اختلاف معناداری دارد. ($p=0/000^{**}$)

نتیجتاً می توان گفت که دو روش تشخیصی MRCP و ERC در تشخیص موارد نرمال و غیر نرمال CHD اختلاف معناداری نداشته اما در اعلام میزان CHD در موارد غیر نرمال با هم تفاوت معناداری داشته اند. با توجه به نتایج بدست آمده از طریق MRCP، دیامتر IHD¹⁰ در $27/78$ ٪ نرمال و در $41/67$ ٪ غیر نرمال و در $30/55$ ٪ تشخیص داده نشده است. نتایج ERCP نیز نشان می دهد که IHD در $22/23$ ٪ نرمال و در $30/55$ ٪ غیرنرمال می باشد. در اینجا نیز 17 مورد تشخیص داده نشده است. به عبارت واضح تر از بین 10 موردی که MRCP آنرا نرمال اعلام کرده است، ERCP تنها 7 مورد را نرمال اعلام کرده و 3 مورد را گزارش نکرده است. از بین 15 موردی نیز که MRCP آنرا غیر نرمال اعلام کرده است، ERCP 11 مورد را غیر نرمال اعلام کرده، 1 مورد را نرمال و 3 مورد را گزارش نکرده است. ضریب توافق کاپا دو روش برای تعیین توزیع IHD 71٪ بوده است که معنادار نیز می باشد. ($p\text{-value}=0/000^{**}$) در بین تمام نتایج IHD (نرمال - غیر نرمال - گزارش نشده) در بین تمام 36 بیمار، با توجه به سطح معناداری آزمون همگنی حاشیه ای در بین دو روش تشخیصی تفاوت معناداری وجود دارند. ($p\text{-value}=0/046^*$) اما در بین موارد گزارش شده (نرمال - غیر نرمال) با توجه به مقدار احتمال آزمون مک - نمار تفاوت معناداری بین دو روش تشخیصی وجود ندارد. ($p\text{-value}=1$)

در ضمن در بین مواردی که تشخیص داده شده است، حساسیت روش MRCP نسبت به روش ERCP (به عنوان استاندارد طلایی) در تشخیص ابنرمالیتی IHD 87٪ و ویژگی آن 100٪ است.

¹⁰ Internal Hepatic Duct

نتایج IHD در MRCP نشان داده شد که در 15 نفر غیرنرمال است که میانگین آنها $7/33 \pm 2/55$ میلی متر و در بین 11 نفری که از طریق ERCP غیرنرمال تشخیص داده شدند، $7/18 \pm 2/09$ میلی متر می باشد که میانگین این مقادیر طبق آزمون ویلکاسکون در دو روش تشخیصی اختلاف معناداری ندارد. ($p=0/655$) جمعاً می توان گفت که دو روش تشخیصی MRCP و ERC در تشخیص موارد از حیث توزیع IHD اختلاف معناداری داشته اما در اعلام میزان IHD در موارد غیر نرمال با هم تفاوت معناداری نداشته اند.

با توجه به نتایج بدست آمده روش تشخیصی MRCP در 30 مورد دیفکت داخل مجرای صفراوی تشخیص داده و روش ERCP در 29 مورد وجود دیفکت را تشخیص داده است. هم چنین با توجه به نتیجه آزمون مک-نمار تفاوت معناداری بین تشخیص وجود دیفکت در مجرای صفراوی در دو روش وجود ندارد. ضریب توافق دو روش تشخیصی برای تشخیص وجود دیفکت های داخل مجرای صفراوی 72% می باشد که از نظر آماری نیز معنادار می باشد. ($p=0/000^{**}$) با فرض روش ERCP به عنوان معیار طلایی، حساسیت MRCP برای تشخیص وجود دیفکت در داخل مجاری صفراوی 71% و ویژگی آن 97% می باشد.

در بین 30 دیفکت شناخته شده در داخل مجرای صفراوی در روش MRCP و 29 دیفکت شناخته شده در ERCP، 26 مورد ($86/67$ درصد) مکان دیفکت CBD، 2 مورد ($6/66$ درصد) CHD تشخیص داده شده است. در 2 مورد نیز مکان دیفکت در CBD و CHD تشخیص داده شده است. ضریب توافق دو روش تشخیصی برای تشخیص مکان دیفکت های داخل مجرای صفراوی 67% می باشد که از نظر آماری نیز معنادار می باشد. ($p=0/000^{**}$) و بنابراین و همانطور که سطح معناداری آزمون همگنی حاشیه ای نشان می دهد، دو روش تشخیصی تفاوت معناداری در اعلام مکان دیفکت های داخل مجرای صفراوی نداشته اند. ($P=0/128$)

در بین 36 بیمار مبتلا به ایکتر انسدادی، با استفاده از روش MRCP در مجموع 30 دیفکت شناخته شده است که در 3 بیمار به صورت متعدد و لوبوله، در 16 بیمار یک مورد دیفکت، در 8 بیمار دو مورد دیفکت، در 2 بیمار سه مورد دیفکت و در 1 بیمار چهار مورد دیفکت داخل مجرای صفراوی تشخیص داده شده است. (در کل 45 عدد دیفکت) بنابراین به صورت میانگین $1/4 \pm 0/89$ مورد دیفکت در هر فرد در روش MRCP تشخیص داده شده است. به طریق مشابه با استفاده از روش ERCP در مجموع 29 دیفکت شناخته شده است که در 3 بیمار به صورت متعدد و لوبوله، در 18 بیمار یک مورد دیفکت، در 7 بیمار دو مورد

دیفکت و در 1 بیمار سه مورد دیفکت داخل مجرای صفراوی تشخیص داده شده است. (در کل 38 عدد دیفکت) بنابراین به صورت میانگین $1/21 \pm 0/67$ مورد دیفکت در هر فرد در روش ERCP تشخیص داده شده است. اختلافات موجود در تعداد دیفکت های شناخته شده در دو روش تشخیصی با استفاده از آزمون ویلکاکسون سنجیده شده و با توجه به مقدار احتمال این آزمون نتیجه گرفته می شود که دو روش تشخیصی در تشخیص تعداد دیفکت های داخل مجاری اختلاف معناداری ندارند. ($p=0/06$)

در بین 30 نفری که در آنها دیفکت شناخته شده در داخل مجرای صفراوی، روش MRCP شکل 29 مورد را تشخیص داده است که 70 درصد به صورت کروی، 20 درصد به صورت لوبوله و کروی و 6/67 درصد به صورت سوزنی بوده اند. در ضمن لازم به ذکر است که در یکی از موارد شکل آن تشخیص داده نشده است. در دیفکت های شناخته شده در ERCP، 26 مورد شکل آنها در این روش تشخیص داده شده است که 68/69 درصد کل دیفکت ها به صورت کروی، 17/24 درصد به صورت لوبوله و کروی و 3/45 درصد به صورت سوزنی بوده اند. ضریب توافق دو روش تشخیصی برای تشخیص شکل دیفکت های داخل مجرای صفراوی 63٪ می باشد و همانطور که سطح معناداری آزمون همگنی حاشیه ای نشان می دهد، دو روش تشخیصی تفاوت معناداری در اعلام شکل دیفکت های داخل مجرای صفراوی نداشته اند. ($p=0/405$) لازم به ذکر است که در فردی که چندین دیفکت شناخته شده، اگر شکل دیفکت های آنها یکسان بوده است، شکل آنها 1 حالت در نظر گرفته شده است.

از بین کل 45 دیفکت شناخته شده در مجرای صفراوی با استفاده از روش MRCP، اندازه 34 دیفکت شناسایی شده که به صورت میانگین $5/15 \pm 1/74$ میلی متر برای هر مورد دیفکت در این روش بوده است. به طریق مشابه با استفاده از روش ERCP از مجموع 38 دیفکت شناسایی شده سایز 24 مورد قابل تشخیص بوده که در میانگین $4/56 \pm 1/47$ میلی متر در هر مورد دیفکت بوده است. اختلافات موجود در اندازه دیفکت های شناخته شده در دو روش تشخیصی با استفاده از آزمون ویلکاکسون سنجیده شده و با توجه به مقدار احتمال این آزمون نتیجه گرفته می شود که دو روش تشخیصی در تشخیص اندازه دیفکت های داخل مجاری صفراوی اختلاف معناداری دارند. ($p=0/000^{**}$)

دیامتر و سیگنال مجرای پانکراتیک با استفاده از روش MRCP در 77/8٪ بیماران نرمال، در 13/9٪ غیر نرمال و در 3 مورد (8/3 درصد) تشخیص داده نشده است. هم چنین روش ERCP، دیامتر و سیگنال

مجرای پانکراتیک را در 77/8 درصد بیماران نرمال، در 11/1 درصد غیر نرمال و در 4 مورد نیز تشخیص نداده است. در موارد تشخیص داده شده در دو روش (نرمال و غیر نرمال) و هم چنین در کل بیماران (موارد تشخیص داده شده و نشده) به استناد مقدار احتمال آزمون های به ترتیب مک-نمار و همگنی حاشیه ای نتیجه گرفته میشود که تفاوت معنادار آماری بین دو روش وجود ندارد. ($p>0/05$)

با استفاده از روش MRCP در 27/78 درصد (10 نفر) بیماران وجود تومور به اثبات رسیده است. این در حالی است که روش ERCP وجود تومور را در 1 نفر (2/78 درصد) تشخیص داده است. بنابراین و با استفاده از آزمون همگنی حاشیه ای نتیجه گرفته می شود که دو روش مورد مطالعه از حیث تشخیص وجود تومور با هم اختلاف معناداری دارند. ($p=0/003^{**}$) در ضمن در مواردی که MRCP وجود توده را تایید کرده است، این ضایعه های فضاگیر عبارت هستند از: 1 مورد توده لوبوله داخل کیسه صفرا و در مجاورت و داخل CHD (سرطان کیسه صفرا با گسترش به CHD)، 1 مورد در پارانشیم کبد در پورتا هپاتیس، 1 مورد همانتریم در لب راست کبد سگمان 8، 1 مورد توده در سگمان 7 کبد، 1 مورد توده لوبوله در ناحیه پورتا هپاتیس و سر پانکراس با فشار بر روی آن، 1 مورد توده لوبوله در سر پانکراس، 1 مورد توده لوبوله در پورتا هپاتیس و داخل مجاری صفراوی (احتمال کلانژیوکارسیوم) و وجود دو نقص پرشدگی در CBD در قسمت میانی و انتهایی CBD ناشی از سنگ که تایید شده اند.

با فرض روش ERCP به عنوان معیار طلایی، حساسیت MRCP برای تشخیص وجود ضایعه فضاگیر 100٪ و ویژگی آن نیز 100٪ می باشد

با استفاده از روش MRCP وضعیت کیسه صفرا در 72/2٪ موارد نرمال است، این در حالی است که روش ERCP نرمال بودن 83/3 درصد موارد را نشان داده است. هم چنین با استفاده از روش MRCP 22/2٪ بیماران دارای کیسه صفرا جراحی شده بوده ولی این مورد در روش ERCP 11/1 درصد گزارش شده است. و نهایتاً هر دو روش تشخیص یکسانی از 2 مورد انترهپاتیک داده اند. با توجه به مقدار احتمال آزمون همگنی حاشیه ای دو روش اختلاف معناداری از جهت تشخیص مکان کیسه صفرا دارند. ($p=0/046^{*}$) توافق دو روش در تشخیص وضعیت کیسه صفرا نیز 70٪ بوده است.

با استفاده از روش MRCP نقص پرشدگی در کیسه صفرا در 36/1 موارد (13 مورد) وجود داشته ولی در روش ERCP تنها 2 مورد که بیانگر 5/6 درصد کل نمونه است دیده شده است و این مساله منجر به این شده است که مقدار احتمال آزمون مک-نمار نیز کمتر از 5 درصد بوده و نتیجه بگیریم که بین این دو روش از حیث تشخیص نقص پرشدگی در کیسه صفرا تفاوت معنادار آماری وجود داشته باشد. ($p=0/001^{**}$) توافق دو روش در تشخیص نقص پرشدگی نیز 19٪ بوده است. هم چنین در 13 مورد نقص پرشدگی دیده شده در روش MRCP نیز در 2 نفر توده به صورت لوبوله، در 2 نفر یک نقص پرشدگی، در 7 نفر دو مورد نقص پرشدگی و در 2 نفر نیز سه مورد نقص پرشدگی در کیسه صفرا دیده شده است. یعنی در مجموع تعداد نقص ها 24 عدد بوده است. هم چنین 2 عدد از این دیفکت ها در روش MRCP بصورت سنگ گزارش شده است.

با فرض روش ERCP به عنوان معیار طلایی، حساسیت MRCP برای تشخیص وجود نقص پرشدگی در کیسه صفرا 100٪ و ویژگی آن 68٪ می باشد.

بحث

اخیرا پیشرفت های زیادی در تشخیص و ارزیابی تشخیصی بیماریهای انسدادی مجاری صفراوی صورت پذیرفته است. علیرغم اینکه روش ERCP به عنوان استاندارد طلایی تشخیصی استفاده می شود، اما به دلیل عوارض زیاد روشی مناسب در برخی بیماران نمی باشد. لذا در این مطالعه میزان همخوانی نتایج MRCP با نتایج ERCP از نظر اتیولوژی انسداد (وجود یا عدم وجود سنگ یا ضایعات فضاگیر، وجود یا عدم وجود سایر دیفکت های داخل مجاری صفراوی) دیامتر مجاری صفراوی داخل و خارج کبد و دیامتر مجرای پانکراتیک، در مبتلایان به ایتر انسدادی بررسی شده است.

این مطالعه بر روی 36 بیمار مبتلا به ایتر انسدادی انجام شد. در بین این بیماران نسبت مرد به زن 23 به 13 بود، که در مطالعه ای توسط هکیموقلو و همکارانش در سال 2008 در ترکیه انجام شده بود این نسبت 124 به 145 گزارش شد (8). همینطور در مطالعه ای که توسط شانگام و همکارانش در سال 2005 در انگلستان روی 351 بیمار انجام شد، 66٪ زن و 34٪ مرد بودند، که تفاوت در نسبت جنسیت می تواند ناشی از بیشتر بودن حجم نمونه و تفاوت در نمونه گیری باشد (9).

در مطالعه ما میانگین سنی بیماران 59/8 سال است. در مطالعه ای که توسط هکیموقلو انجام شد میانگین سنی 57/5 سال گزارش شد که محدوده سنی در هر دو مطالعه یکسان است.

در مطالعه ما، شایعترین علت مراجعه در بیماران، ایکترو درد شکمی بود و بعد از آن به ترتیب ایکترو تب، ایکترو به تنهایی، ایکترو و کاهش وزن، ایکترو و بی اشتهایی، ایکترو و خارش بدن و در نهایت ایکترو و تهوع شایعترین علل مراجعه بیماران بودند. در مطالعه ای که توسط شانگام انجام شد نیز ایکترو و درد شکمی به عنوان شایعترین علت مراجعه بود (9).

در مطالعه ما، 72٪ بیماران هیچ سابقه ای از بیماری خاص یا سابقه فامیلی از بیماری را ذکر نکردند. اما در باقی بیماران به ترتیب شیوع دیابت، فشار خون، پانکراتیت، بیماری قلبی، سنگ کلیه، سیروز کبدی، کیست هیداتیک کبد در سابقه بیماری فرد ذکر شد. در مطالعه ای توسط شانگام انجام شد، زردی، پانکراتیت و کلانژیت به ترتیب شیوع به عنوان سابقه بیماری در فرد ذکر شد (9).

در این مطالعه، دیامتر مجرای صفراوی مشترک (کلدوک) توسط MRCP و ERCP اندازه گیری شد که با توجه به نتایج بدست آمده از طریق MRCP، دیامتر CBD 19/4٪ نرمال و در 80/6٪ غیر نرمال بوده است. نتایج ERCP نیز نشان می دهد که 16/7٪ نرمال و 83/3٪ غیر نرمال می باشد. در ضمن حساسیت روش MRCP در تشخیص اینرمالیتی دیامتر CBD نسبت به روش ERCP (به عنوان استاندارد طلایی) 97٪ و ویژگی آن نیز 100٪ است. در مطالعه ای که توسط شانگام انجام شده اتساع مجرای صفراوی مشترک در 114 مورد از 351 مورد (32٪) دیده شده بود که این تفاوت میتواند به علت تفاوت در حجم نمونه باشد (9).

همچنین در بررسی که توسط هر دو روش ERCP و MRCP روی بررسی دیامتر مجرای سیستیک انجام شد، در MRCP، دیامتر CD¹¹ در 58/3٪ نرمال و در 11/1٪ غیر نرمال بوده است. هم چنین در 11 مورد نیز تشخیص داده نشده است. نتایج ERCP نیز نشان می دهد که Cystic duct در 50٪ نرمال و 2/8٪ غیر نرمال می باشد. در اینجا نیز 17 مورد تشخیص داده نشده است. در بین تمام نتایج Cystic duct (نرمال- غیر نرمال- گزارش نشده) در بین تمام 36 بیمار، تفاوت معناداری بین دو روش تشخیصی وجود ندارد. در ضمن در بین مواردی که تشخیص داده شده است، حساسیت روش MRCP در تشخیص اینرمالیتی Cystic

¹¹ Cystic Duct

Duct نسبت به روش ERCP (به عنوان استاندارد طلایی) 100٪ و ویژگی آن نیز 100٪ است. در مطالعات بررسی شده در هیچکدام، به دیامتر مجرای سیستیک پرداخته اند.

در مطالعه ما، در بررسی دیامتر مجرای کبدی مشترک، با توجه به نتایج بدست آمده از طریق MRCP، دیامتر CHD¹² در 22/2٪ نرمال و در 77/8٪ غیر نرمال بوده است. نتایج ERCP نیز نشان می دهد که CHD در 14/67٪ نرمال و در 75٪ غیرنرمال می باشد. در بین تمام نتایج CHD (نرمال - غیر نرمال - گزارش نشده) در 36 بیمار، در دو روش تشخیصی تفاوت معناداری وجود ندارند. در ضمن در بین مواردی که تشخیص داده شده است، حساسیت روش MRCP نسبت به روش ERCP (به عنوان استاندارد طلایی) در تشخیص ابنرمالیتی CHD 100٪ و ویژگی آن نیز 100٪ است. در مطالعات مورد بررسی به این موضوع به تفکیک پرداخته نشده است.

در ارتباط با دیامتر مجرای کبدی داخلی با توجه به نتایج بدست آمده از طریق MRCP، دیامتر IHD¹³ در 27/78٪ نرمال و در 41/67٪ غیر نرمال و در 30/55٪ تشخیص داده نشده است. نتایج ERCP نیز نشان می دهد که IHD در 22/23٪ نرمال و در 30/55٪ غیرنرمال می باشد و در اینجا نیز 17 مورد تشخیص داده نشده است. در بین تمام نتایج IHD در 36 بیمار، در بین دو روش تشخیصی تفاوت معناداری وجود دارند. (p-value=0/046*) اما در بین موارد گزارش شده (نرمال - غیر نرمال) تفاوت معناداری بین دو روش تشخیصی وجود ندارد. در مطالعات مورد بررسی به دیامتر IHD پرداختند.

در تشخیص یا عدم تشخیص دیفکت داخل مجرای صفراوی توسط دو روش دانستیم که MRCP در 30 مورد دیفکت داخل مجرای صفراوی را تشخیص داد و روش ERCP در 29 مورد وجود دیفکت را تشخیص داده است. هم چنین با توجه به نتیجه آزمون مک-نمار تفاوت معناداری بین تشخیص وجود دیفکت در مجرای صفراوی در دو روش وجود ندارد. با فرض روش ERCP به عنوان معیار طلایی، حساسیت MRCP برای تشخیص وجود دیفکت در داخل مجاری صفراوی 71٪ و ویژگی آن 97٪ می باشد. در مطالعه ای که توسط اسکافیدی و همکارانش در سال 2009 در ایتالیا انجام شد نیز به مقایسه این دو روش در تشخیص نقص پرشدگی مجاری صفراوی پرداختند که در این مطالعه حساسیت و ویژگی به ترتیب 88٪ و 72٪ گزارش شد(7). در مطالعه دیگری که توسط هکیموقلو انجام شد حساسیت و ویژگی MRCP در تشخیص

¹² Common Hepatic Duct

¹³ Internal Hepatic Duct

نقص پرشدگی مجرای صفراوی به ترتیب 88/9٪ و 100٪ بود(8). در مطالعه ای دیگر که توسط گریفین و همکارانش در سال 2003 در کشور انگلستان انجام شد این دو روش در ارزیابی دیفکت مجاری مثل کلدوکلیتایزاس بررسی و مقایسه شدند و حساسیت و ویژگی به ترتیب 84٪ و 96٪ بود(10). در بررسی مقایسه بین دو روش در تعیین مکان دیفکت داخل مجرای صفراوی، دو روش تشخیصی تفاوت معناداری در اعلام مکان دیفکت های داخل مجرای صفراوی نداشته اند. در مطالعات مورد بررسی به این موضوع نپرداختند. درارتباط با مقایسه بین دو روش در تعیین تعداد دیفکت های داخل مجرای صفراوی، اختلافات موجود در تعداد دیفکت های شناخته شده در دو روش تشخیصی آزمون نشان داد که در تشخیص تعداد دیفکت های داخل مجاری اختلاف معناداری ندارند. در هیچ کدام از مطالعات مورد بررسی این موضوع بررسی نشد. در مطالعه ما، در بررسی مقایسه بین دو روش در تعیین شکل دیفکت داخل مجاری صفراوی، دو روش تشخیصی تفاوت معناداری در اعلام شکل دیفکت های داخل مجرای صفراوی نداشته اند. در هیچ کدام از مطالعات مورد بررسی این موضوع بررسی نشد.

در مطالعه ما، در بررسی مقایسه بین دو روش در تعیین اندازه دیفکت های داخل مجرای صفراوی، اختلافات موجود در اندازه دیفکت های شناخته شده در دو روش تشخیصی نشان می دهد که دو روش تشخیصی در تشخیص اندازه دیفکت های داخل مجاری صفراوی اختلاف معناداری دارند. در هیچ کدام از مطالعات مورد بررسی این موضوع بررسی نشد.

در مطالعه ما، در بررسی مقایسه بین دو روش در تعیین دیامتر مجرای پانکراتیک تفاوت معنادار آماری بین دو روش وجود ندارد. در هیچ کدام از مطالعات مورد بررسی این موضوع بررسی نشد.

در مطالعه ما، در بررسی مقایسه بین دو روش در تعیین وجود یا عدم وجود ضایعه فضاگیر، با استفاده از روش MRCP در 27/78 درصد(10 نفر) بیماران وجود تومور به اثبات رسیده است. این در حالی است که روش ERCP وجود تومور را در 1 نفر (2/78 درصد) تشخیص داده است. بنابراین نتیجه گرفته می شود که دو روش مورد مطالعه از حیث تشخیص وجود تومور با هم اختلاف معناداری دارند(7). در مطالعه ای که توسط هکیمقلو انجام شد حساسیت و ویژگی در تشخیص تومور 100٪ و مشابه به هم بودند. همینطور در مطالعه دیگری که توسط آدامک و همکارانش در سال 1998 در آلمان انجام شد حساسیت و ویژگی MRCP برای تشخیص ضایعه فضاگیر به ترتیب 81٪ و 100٪ بود.(12)

در مطالعه ما، در بررسی مقایسه بین دو روش در تعیین وجود نقص پرشدگی در کیسه صفرا، با فرض روش ERCP به عنوان معیار طلایی، حساسیت MRCP برای تشخیص وجود نقص پرشدگی در کیسه صفرا 100٪ و ویژگی آن 68٪ می باشد. در مطالعه ای که توسط تیانگ کیم انجام شد نیز همین نتایج به دست آمد.

نتیجه گیری

در مجموع میتوان گفت که MRCP در مقایسه با ERCP در تشخیص موارد نرمال و غیر نرمال دیامتر CBD و CHD اختلاف معناداری نداشتند اما در اعلام میزان دیامتر CBD در موارد غیر نرمال با هم تفاوت معناداری داشته اند. در بررسی CD شاید تفاوت معناداری بین دو روش گزارش نشد و حساسیت و ویژگی هر دو 100٪ بود اما تعداد موارد تشخیص داده نشده در ERCP بیشتر بود. در تعیین دیامتر IHD در دو روش، مشابه با CD موارد تشخیص داده نشده در ERCP بیشتر بود. در تعیین دیامتر مجرای پانکراتیک، اعلام مکان، تعداد و شکل دیفکت های داخل مجرای صفراوی تفاوت معناداری در دو روش وجود نداشت. ولی در تشخیص اندازه دیفکت های داخل مجاری صفراوی و از حیث تشخیص وجود تومور با هم اختلاف معناداری دارند. در تشخیص نقص پرشدگی کیسه صفرا با MRCP 13 مورد وجود داشته ولی در روش ERCP تنها 2 مورد دیده شده است بین این دو روش تفاوت معنادار آماری وجود داشته باشد ولی از حیث شکل و مکان کیسه صفرا تفاوت معناداری نداشتند. لذا میتوان در مواردی که تفاوت معنادار آماری بین دو روش MRCP و ERCP وجود ندارد (مانند اندازه گیری دیامتر مجاری صفراوی و مجرای پانکراتیک و یا تشخیص دیفکت داخل مجاری) و یا در مواردی که قدرت تشخیصی MRCP بالاتر گزارش شده (احتمالاً در ابنرمالیتی های CD و IHD) از آن بهره جست و میزان عوارض و هزینه های متحمل بر بیمار را کاست. در پایان اینکه هرچند MRCP روشی کاملاً غیر تهاجمی و نسبتاً ارزان است و بدون نیاز به ماده حاجب و قرارگیری در معرض اشعه، می تواند تصاویری دقیق و کامل از درخت بیلاری در اختیار بگذارد، اما نمیتواند 100٪ جایگزین ERCP باشد. اما در موارد اورژانسی تشخیص، در تشخیص پاتولوژی های داخل کبدی، تنگی آمپول واتر و دیگر مواردی که ERCP قابل انجام نیست کاربرد دارد.

References

1. Edelman RR, Hesselink JR, Zlatkin M. Clinical Magnetic Resonance imaging. 3rd ed. Saunders; 2005. 4200.
2. Haggga JR. CT and MRI of the whole body. 5th ed. Volume 1. Mosby Elsevier; 2009. 1210.
3. Mcgahan J, Goldberg BB. Diagnostic ultrasound (a logical approach). 2nd ed. Lippincott Williams and Wilkins; 1998. 1288.
4. Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ. Sleisenger and Fordtran's gastrointestinal and liver disease. 9th ed. Saunders; 2010. 2480.
5. Brunicki F, Anderson D, Billiar T, Dunn D, Hunter J, Pollock RE. Schwartz' principle of surgery: self-assessment and board review. 9th ed. McGraw-Hill professional; 2009. 1888.
6. Michael J. Zinner, Stanley W. Ashley. Maingot's Abdominal Operations. 11th edition.
7. Scaffidi MG, Luigiano C, Consolo P, Pellicano R, Giacobbe G, Gaeta M, et al. Magnetic resonance cholangio-pancreatography versus endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the diagnosis of common bile duct stones. *Minerva Med.* 2009 Oct;100(5):341-8.
8. Hekimoglu K, Ustundag Y, Dusak A, Erdem Z, Karademir B, Aydemir S, et al. MRCP vs. ERCP in the evaluation of biliary pathology. *J Dig Dis.* 2008 Aug;9(3):162-9.
9. Shanmugam V, Beattie GC, Yule SR, Reid W, Loudon MA. Is magnetic resonance cholangio-pancreatography the new gold standard in biliary imaging. *Br J Radiol.* 2005 Oct;78(934):888-93.
10. Griffin N, Wastle ML, Dunn WK, Ryder SD, Beckingham IJ. Magnetic resonance cholangiopancreatography versus endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the diagnosis of choledocholithiasis. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2003 Jul;15(7):809-13.
11. Kim TK, Kim BS, Kim JH, Ha HK, Kim PN, Kim AY, et al. Diagnosis of intrahepatic stone: superiority of MR cholangiopancreatography over endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *AJR Am J Roentgenol.* 2002 Aug;179(2):429-34.
12. Adamek HE, Albert J, Weitz M, Breer H, Schilling D, Riemann JE. A prospective evaluation of magnetic resonance cholangio pancreatography in patients with suspected bile duct obstruction. *Gut.* 1998 Nov;43(5):680-3.
13. Sahai AV, 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.* 96:2074-2080, 2001.

14. Lee MG, Jeong YK, Kim MH, et al: MR cholangiopancreatography of pancreaticobiliary diseases: comparing single-shot RARE and HASTE sequences. *Am J Roentgenol* 171: 1539-1545, 1998.
15. Turner MA, Fulcher AS: The cystic duct: normal anatomy and disease processes. *RadioGraphics* 21 :3-22, 2001.
16. Kanzer GK, Weinreb JC: Magnetic resonance imaging of diseases of the liver and biliary system. *Radiol Clin North Am* 29: 1259-1284, 1991.
17. Barish MA, Soto A: MR cholangiopancreatography: techniques and clinical applications. *Am J Roentgenol* 169: 1235-1303, 1997.

Abstract

The Comparison of MRCP and ERCP findings in obstructive jaundice

Introduction: Obstructive jaundice is a type of jaundice that due to blockage in the flow of bile from the liver to the duodenum caused. Obstructive jaundice in the West as there is a common disease in %15 of cases and has several causes, including hepatocellular carcinoma, carcinoma of the pancreas and biliary tract stones. Measures such as ultrasound, CT scan, ERCP, PTC and recently MRCP determine to help. Despite being the gold standard diagnostic is ERCP but not a hundred percent right. So today is trying to make more use of MRCP.

Objective: The purpose of this study is to compare the results of ERCP and MRCP, both inside and outside diameter of the bile ducts of the liver, the presence or absence of defects within the duct, diameter of pancreatic duct, presence or absence of space-occupying lesions of the gallbladder.

Materials and Methods: The study included 36 patients over three years for MRCP Imaging Center Corp went was. Imaging results are interpreted by a skilled radiologist and the data were recorded into the questionnaire. After definite diagnose of obstructive jaundice, the patient undergo ERCP and saved that data. The results of the two methods were compared with each other.\

results: Among the 36 patients with obstructive jaundice within 3 years, 13 women (%36.1) and 23 men (%63.9) had a mean age of 56.8 years and men 61.5 years. The sensitivity and specificity of MRCP in the diagnosis of CBD diameter Abnormality compared to ERCP (the gold standard), respectively, %97 and %100, respectively. The sensitivity and specificity of MRCP in the diagnosis of the common hepatic duct and cystic duct diameter Abnormality compared to ERCP (the gold standard), respectively, %100 and %100, respectively. The sensitivity and specificity of MRCP in the diagnosis of hepatic duct internal diameter Abnormality compared to ERCP (the gold standard), respectively, %87 and %100, respectively. The sensitivity and specificity of MRCP in the diagnosis of biliary tract filling defect, respectively, %71 and %97, respectively. The sensitivity and specificity of MRCP in the diagnosis of space-occupying lesions were both %100 sensitivity and specificity of MRCP in the diagnosis of a filling defect in the gallbladder, respectively, %100 and %68, respectively.

Conclusion: MRCP has the high sensitivity and specificity for the diagnosis of abnormalities of biliary system and reduces the need for invasive imaging techniques that have morbidity and cost a lot for patient.

Key words: ERCP, MRCP, obstructive jaundice

