

بررسی مقایسه‌ای MRI با دید مستقیم در تشخیص پاتولوژی‌های داخل مفصلی در بیماران با پارگی ACL (یک مطالعه گذشته‌نگر)

سعید طباطبایی^۱، احمد دشت بزرگ^۲، محسن خرمی^۳، خاطره حسونند^۳

چکیده

زمینه و هدف: لیگامان صلیبی قدامی (ACL: Anterior Cruciate Ligament) ساختاری مهم در حفظ بیومکانیک زانو می‌باشد و بیشترین لیگامانی است که در زانو دچار آسیب می‌شود. MRI (Magnetic Resonance Imaging) باعث بهبود حساسیت (Sensitivity) و ویژگی (Specificity) در تشخیص آسیب‌های داخل مفصلی زانو گردیده است. در این مطالعه به مقایسه نتایج حاصل از دید مستقیم با MRI، در تشخیص پاتولوژی‌های داخل مفصلی، در بیماران با پارگی ACL می‌پردازیم.

روش بررسی: هفتاد بیمار با معاینه بالینی و MRI مبنی بر پارگی ACL، با محدوده سنی بین ۲۲ تا ۴۵ سال، در لیست عمل جراحی بازسازی ACL قرار گرفتند. در طی رویکرد مینی-آرتروتومی ابتدا زانو با دید مستقیم، برای پاتولوژی‌های داخل مفصلی بررسی و یافته‌ها ثبت گردید. سپس در صورت پارگی ACL، بازسازی انجام می‌شد. پس از جراحی، نتایج حاصل از دید مستقیم با نتایج MRI بیماران مقایسه شد. حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی و توافق کاپا محاسبه گردید.

یافته‌ها: از هفتاد بیمار تحت مطالعه، ۵۷ نفر مذکر و ۱۳ نفر مؤنث بودند. ارزیابی ویژگی MRI برای پارگی ACL ۹۸/۵ درصد؛ حساسیت و ویژگی MRI برای تشخیص پارگی منیسک داخلی ۷۳ و ۹۳ درصد؛ برای پارگی منیسک خارجی ۸۷/۵ و ۹۵ درصد؛ و برای ضایعات غضروفی ۴۰ و ۹۶ درصد بود.

نتیجه‌گیری: آسیب‌های ACL و منیسک‌ها در MRI، با درجه بالای حساسیت و ویژگی مشخص می‌شوند. لذا پیشنهاد می‌شود که MRI بعنوان یک ابزار تشخیصی مناسب برای تشخیص آسیب‌های داخل مفصلی زانو استفاده گردد و منطقی به نظر می‌رسد که قبل از انجام بازسازی ACL، بررسی زانو تحت دید مستقیم جهت تشخیص این آسیب‌ها انجام پذیرد.

کلید واژگان: پارگی ACL، MRI، دید مستقیم، آسیب‌های داخل مفصلی.

۱-دانشیار گروه ارتوپدی.

۲-استادیار گروه ارتوپدی.

۳-متخصص ارتوپدی.

۱ و ۲-گروه ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

* نویسنده مسؤول:

خاطره حسونند؛ گروه ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۶۳۶۰۶۶۸۹

Email:
khaterehhasanvand@yahoo.com

مقدمه

ما بر آن شدیم که در طی یک مطالعه گذشته‌نگر، به بررسی مقایسه‌ای نتایج MRI، در بیماران با پارگی ACL در مقایسه با دید مستقیم طی آرتروتومی، جهت بررسی آسیب‌های داخل مفصلی پرداخته و نتایج را از نظر حساسیت و ویژگی جهت تشخیص پاتولوژی‌های داخل زانو مورد بررسی قرار دهیم.

روش بررسی

در این مطالعه به بررسی پرونده ۷۰ بیمار که دچار ترومای زانو شده و به دنبال درد و ناتوانی ناشی از تروما، از سال‌های ۱۳۹۰ لغایت ۱۳۹۲ به درمانگاه ارتوپدی مراجعه نموده‌اند، پرداخته شد. برای تمام بیماران، معاینه بالینی از نظر پارگی رباط صلیبی قدامی شامل تست کشویی قدامی و تست لاجمن انجام شده، همچنین سایر تست‌های ناپایداری برای بررسی رباط‌های صلیبی خلفی و رباط‌های جانبی و نیز تست مک‌موری برای بررسی آسیب‌های منیسک انجام شده بود. برای بیماران با نشانه‌ها و علائم بالینی، MRI درخواست شده بود و چنانچه علاوه بر معاینه بالینی در گزارش MRI نیز شواهد پارگی ACL وجود داشته و بیماران پس از یک دوره فیزیوتراپی، بهبودی از نظر پایداری و درد در زانو نداشتند، در لیست عمل جراحی الکتیو جهت بازسازی ACL به روش مینی-آرتروتومی قرار می‌گرفتند. در طی عمل جراحی و رویکرد مینی آرتروتومی (از طریق برش پوستی آنترومدیال)، بررسی با دید مستقیم آسیب‌های داخل مفصلی شامل منیسک داخلی و خارجی و ضایعات غضروفی انجام شده و همگی در پرونده بیمار مستند شده بود. در صورت پارگی ACL، منیسک‌ها و ضایعات کندرال، پس از گسترش برش جراحی، برای هر کدام اقدامات مقتضی شامل بازسازی ACL با روش استخوان-رباط کشکی- استخوان، ترمیم یا برداشتن

زانو یکی از مفصلی است که بیشتر از سایر مفصلی دچار آسیب می‌شود که این به علت ساختار آناتومیک آن است که این مفصل را در معرض نیروهای خارجی قرار می‌دهد. لیگامان صلیبی قدامی بیشترین لیگامانی است که در زانو دچار آسیب می‌شود (۱، ۲). این لیگامان تحمل‌کننده اصلی و اولیه در مقابل جابه‌جایی به قدام تیبیا است (۳). پرتونگاری معمولی ارزش تشخیصی کمی در پارگی رباط صلیبی قدامی دارد و یافته‌های آن اغلب غیر مستقیم می‌باشد، مثلاً در موارد نادر، جدایی رباط صلیبی قدامی (ACL) همراه با کندگی از استخوان (Avulsion) را نشان می‌دهد (۵، ۱۴، ۱۵).

در تشخیص پارگی رباط صلیبی قدامی، MRI یک روش تشخیصی است که میزان دقت آن در مطالعات مختلف، شیوع متفاوت از ۷۰-۱۰۰ درصد داشته و با توسعه روش‌های تصویربرداری MRI و استفاده از تصاویر مایل و یا پوریشن فلکشن، این ارقام به ۹۵-۱۰۰ درصد رسیده است (۳، ۱۴، ۱۵، ۱۷). زانو بیشترین مفصلی است که توسط MRI مورد ارزیابی قرار می‌گیرد (۳) و بسیاری از جراحان بر این باور هستند که MRI یک روش غیر تهاجمی و دقیق برای آسیب‌های زانو و تصمیم‌گیری برای درمان کنسرواتیو یا درمان جراحی است (۴، ۷، ۸، ۱۱، ۱۲). از طرفی، برخی دیگر معتقدند که MRI یک روش هزینه‌بر است و باعث تأخیر در درمان بیماران گردیده و ارجحیتی بر معاینه بالینی ندارد (۶، ۱۶). روش استاندارد طلایی برای مشاهده پارگی ACL مشاهده زیر دید مستقیم به روش آرتروتومی یا آرتروسکوپی است؛ با این حال، آرتروسکوپی یا آرتروتومی روش‌های تهاجمی هستند که علاوه بر تجربه جراح، به بستری شدن بیمار و آنستزی نیاز دارند که باعث می‌شود بیماران در معرض عوارض اعمال جراحی قرار گیرند (۶).

مورد پارگی مجدداً توسط ایشان تأیید شد (حساسیت ۹۸/۵ درصد).

در این بیماران در طی آرتروتومی، در ۱۱ مورد (شیوع ۱۶ درصد) پارگی منیسک داخلی مشاهده شد، که در اغلب موارد پارگی در شاخ خلفی منیسک داخلی بود که از این موارد، ۸ مورد پارگی توسط MRI تشخیص داده شده بود و ۳ مورد پارگی دسته سطلی (Bucket Handle) و یک مورد پارگی شعاعی (Radial) توسط MRI مشخص نشده بود. حساسیت ۷۳ درصد، اختصاصیت ۹۳ درصد، ارزش اخباری مثبت ۶۶ درصد، و ارزش اخباری منفی ۹۵ درصد برای MRI در تشخیص پارگی‌های منیسک داخلی گزارش شد (جدول ۲). همچنین ۷ مورد پارگی منیسک خارجی در طی آرتروتومی دیده شد، که همگی موارد توسط MRI درست گزارش شده بود و ۳ مورد نیز به صورت کاذب، مثبت گزارش شده بود (جدول ۳). در کل، حساسیت ۸۷/۵ درصد، اختصاصیت ۹۵ درصد، ارزش اخباری مثبت ۷۰ درصد، و ارزش اخباری منفی ۹۸/۳ درصد، توسط MRI برای تشخیص پارگی‌های منیسک خارجی مشاهده شد (جدول ۴). همگی این آسیب‌ها توسط همکار رادیولوژیست تأیید گردید.

منیسک، ترمیم آسیب‌های غضروفی و غیره انجام شده بود. چنانچه پرونده بیمار از نظر موارد فوق دارای نقص بود، از مطالعه خارج می‌شد و چنانچه بین نتایج اعمال جراحی مستند در پرونده و MRI اختلاف وجود داشت، نتایج توسط یک همکار رادیولوژیست دیگر مجدداً بازبینی و بررسی می‌شد.

نتایج از نظر تعیین حساسیت MRI در تشخیص رباط صلیبی قدامی زانو و صدمات همراه بررسی شد. یافته‌ها در نهایت وارد نسخه ۱۱ نرم‌افزار SPSS گردید و به صورت شاخص‌های توصیفی، استخراج شد.

یافته‌ها

از ۷۰ بیمار تحت مطالعه، ۵۷ نفر مذکر (۸۱ درصد) و ۱۳ نفر مؤنث (۱۹ درصد) بودند. مکانیسم آسیب به صورت فعالیت ورزشی ۴۱ نفر (۵۸ درصد)، ۱۸ نفر تصادف (۲۶ درصد)، و ۱۱ نفر سقوط (۱۶ درصد) بود. میانگین سنی افراد تحت مطالعه ۲۹ سال بود (محدوده سنی بین ۲۲ تا ۴۵ سال). از ۷۰ بیمار مورد مطالعه، در ۶۸ مورد پارگی ACL مشاهده شد و در دو مورد پارگی دیده نشد که کلیشه‌های MRI این دو به رؤیت همکار رادیولوژیست دیگر که از نتایج غیر مطلع بود رسانیده شد و فقط در یکی از این دو

جدول ۱: داده‌های ارزیابی MRI در تشخیص پارگی‌های منیسک داخلی

MRI ارزیابی		مثبت واقعی	منفی واقعی	مثبت کاذب	منفی کاذب
پارگی منیسک داخلی (تعداد)		۸	۵۵	۴	۳

جدول ۲: ارزیابی MRI در تشخیص پارگی‌های منیسک داخلی

MRI ارزیابی		حساسیت	ویژگی	ارزش اخباری مثبت	ارزش اخباری منفی
پارگی منیسک داخلی (درصد)		۷۳	۹۳	۶۶	۹۵

جدول ۳: داده‌های ارزیابی MRI در تشخیص پارگی‌های منیسک خارجی

MRI		ارزیابی	
مثبت واقعی	منفی واقعی	مثبت کاذب	منفی کاذب
۷	۵۹	۳	۱
پارگی منیسک خارجی (تعداد)			

جدول ۴: ارزیابی MRI در تشخیص پارگی‌های منیسک خارجی

MRI		ارزیابی	
حساسیت	ویژگی	ارزش اخباری مثبت	ارزش اخباری منفی
۸۷	۹۵	۷۰	۹۸
پارگی منیسک خارجی (درصد)			

جدول ۵: داده‌های ارزیابی MRI در تشخیص ضایعات غضروفی

MRI		ارزیابی	
مثبت واقعی	منفی واقعی	مثبت کاذب	منفی کاذب
۴	۵۸	۲	۶
ضایعات غضروفی (تعداد)			

جدول ۶: ارزیابی MRI در تشخیص ضایعات غضروفی

MRI		ارزیابی	
حساسیت	ویژگی	ارزش اخباری مثبت	ارزش اخباری منفی
۴۰	۹۶	۶۶/۶	۹۰/۶
ضایعات غضروفی (درصد)			

بحث

یک روش تهاجمی محسوب می‌شود. MRI به‌علت وضوح بالای بافت نرم، اجازه‌ی تصویربرداری دقیق را از ساختارهای داخل مفصلی می‌دهد (۸، ۱۰).

نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۹ توسط جیرکی (jyrky) و همکاران بر روی ۴۴ بیمار با یافته‌های بالینی پارگی کامل و حاد ACL و MCL و نتایج MRI مثبت، همخوانی داشت. در مطالعه آنها دقت و حساسیت MRI در تشخیص پارگی ACL ۹۳ درصد و برای پارگی MCL ۸۶/۴ درصد، آسیب منیسک داخلی ۸۸/۴ درصد، و منیسک خارجی ۷۲ درصد گزارش شد.

از زمان ورود MRI به سیستم پزشکی، این روش تصویربرداری تأثیر زیادی در ارزیابی تشخیص و درمان آسیب‌های سیستم عضلانی-استخوانی داشته است (۱۰، ۱۳). جراحان ارتوپدی، اغلب بیماران با ترومای حاد و درد زانو را معاینه می‌کنند، ولی اغلب، تشخیص ضایعات داخل مفصلی به‌علت درد زانو و ناراحتی بیمار امکان‌پذیر نمی‌باشد. از جمله روش‌های توصیه‌شده برای ارزیابی و تشخیص در این بیماران، معاینه تحت بیهوشی عمومی و یا مشاهده با دید مستقیم تحت آرتروسکوپی و یا آرتروتومی می‌باشد که البته موارد اخیر به‌علت نیاز به بستری و بیهوشی

MRI برای پارگی منیسک خارجی در مواردی که ACL پاره باشد، کمتر از مواردی است که رباط صلیبی قدامی سالم است که این امر به دقت کم MRI در زمان پارگی ACL منجر می‌گردد (۱۸).

در نهایت، یعقوب (Yagoob) و همکاران در مقایسه MRI با آرتروسکوپی تشخیصی، MRI را روش بهتری برای غربالگری در صدمات نسج نرم زانو یافتند (۱۹).

با بررسی و مقایسه نتایج به دست آمده از این تحقیق و تحقیقات مشابه می‌توان به تأثیر مثبت MRI در تشخیص پاتولوژی‌های داخل مفصلی اشاره کرد که می‌تواند به عنوان یک ابزار تشخیصی مناسب در این بیماران، قبل از انجام روش‌های تهاجمی‌تر با دید مستقیم استفاده شود. در این راستا، منطقی به نظر می‌رسد که قبل از انجام بازسازی لیگامان ACL به روش باز، بررسی زانو تحت دید مستقیم و یا آرتروسکوپی، جهت تشخیص سایر آسیب‌های اینترآرتیکولار انجام پذیرد.

همچنین با توجه به اینکه روش‌های اختصاصی‌تر مانند روش‌های Sagittal-Oblique یا انجام MRI در حالت خم بودن زانو، با دقت بالاتر در مقایسه با روش‌های استاندارد مطرح شده‌اند، پیشنهاد می‌شود که از این روش‌ها برای بالا بردن دقت در ارزیابی و تشخیص استفاده شود.

قدردانی

با تشکر ویژه از زحمات واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان گلستان و سرکار خانم ملوک سالم‌زاده که با ما همکاری داشته‌اند. این مقاله از پایان‌نامه خانم دکتر خاطره حسوند دستیار ارتوپدی و به راهنمایی دکتر سعید طباطبایی اقتباس گردیده است و تمام حقوق آن متعلق به دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز می‌باشد.

هرچند که در مطالعه ما حساسیت MRI برای تشخیص آسیب‌های منیسک خارجی بالاتر گزارش شد (۷).

از طرفی، در تحقیق دکتر توماس (Thomas) و همکاران در سال ۲۰۰۷، دقت MRI برای مشخص کردن پارگی‌های ACL و منیسک داخلی و خارجی ۹۱، ۶۸، ۸۶ درصد و دقت معاینات بالینی در تشخیص پارگی رباط صلیبی قدامی و منیسک به ترتیب ۹۰ و ۶۴ درصد بود. لذا آنها نتیجه‌گیری کردند که چنانچه نشانه‌ها و یافته‌های بالینی به نفع یکی از این تشخیص‌ها باشد، انجام آرتروسکوپی تشخیصی - درمانی روش مناسب‌تری خواهد بود و در این موارد، انجام MRI، یک روش هزینه‌بر و توأم با تأخیر در درمان بیمار می‌باشد (۶). هرچند میزان ارزش اخباری منفی بالایی در مطالعه آنها برای تشخیص آسیب‌های منیسک‌ها و ACL به دست آمده بود با تحقیق حاضر تشابه داشت، ولی ما برخلاف نتیجه‌گیری نهایی آنها، MRI را یک ابزار تشخیصی با دقت بالا در ارزیابی ضایعات داخل مفصلی زانو یافتیم.

در مطالعه‌های دیگر، نوها (Noha) و همکاران در سال ۲۰۰۸، حساسیت و اختصاصیت ۴۷ و ۱۰۰ درصد برای منیسک داخلی؛ حساسیت و اختصاصیت ۹۵ و ۷۵ درصد را برای منیسک خارجی، حساسیت ۷۸ درصد؛ اختصاصیت ۱۰۰ درصد؛ و دقت ۹۴ درصد را توسط MRI برای تشخیص پارگی ACL محاسبه کردند و در پایان به این نتیجه رسیدند که MRI یک روش تشخیصی خوب برای بررسی پارگی منیسک داخلی و خارجی و یک روش تشخیصی عالی برای بررسی پارگی‌های رباط صلیبی قدامی است (۹). نتایج مطالعه حاضر با مطالعه نوها و همکاران نیز همخوانی داشت.

از طرفی، نام (Nam) و همکاران در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که حساسیت و ارزش پیشگویی منفی

منابع

- 1-McNally EG. Magnetic resonance imaging of the knee is accurate and helps in making therapeutic decisions. *BMJ* 2002; 325(7356): 115–6. doi: 10.1136/bmj.325.7356.115.
- 2-Erick M, Steven W. Anterior cruciate ligament injury: MR Imaging diagnosis and pattern of injury. *Radiographics* 1992Sep; 12(5): 901-15.
- 3-Yasuda K, van Eck CF, Hoshino Y, Fu FH, Tashman S. Anatomic single- and double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction, part 1: basic science. *Am J Sports Med* 2011Aug; 39(8): 1789–99.
- 4-Crawford R, Walley G, Bridgman S, Maffulli N. Magnetic resonance imaging versus arthroscopy in the diagnosis of knee pathology, concentrating on meniscal lesions and ACL tears: a systematic review. *Br Med Bull* 2007; 84: 5–23. doi: 10.1093/bmb/ldm022
- 5-Griffith JF, Antonio GE, Tong CW, Ming CK. Cruciate ligament avulsion fractures. *Arthroscopy* 2004Oct; 20(8): 803–12.
- 6- Thomas S, Pullagura M, Robinson E, Cohen A, Banaszkiwicz P. The value of magnetic resonance imaging in our current management of ACL and meniscal injuries. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2007May; 15(5): 533–6. doi: 10.1007/s00167-006-0259-7.
- 7-Jyrki H, Koivico M. The efficacy of magnetic resonance imaging in acute multi-ligament injuries. *Int Orthop* 2009 Dec; 33(6): 1733–8.
- 8-Cohen SB, VanBeek C, Starman JS, Armfield D, Irrgang JJ, Fu FH. MRI measurement of the 2 bundles of the normal anterior cruciate ligament. *Orthopedics* 2009Sep; 32(9): 687.
- 9- Behairy NH, Dorgham MA, Khaled SA. Accuracy of routine magnetic resonance imaging in meniscal and ligamentous injuries of the knee: comparison with arthroscopy. *Int Orthop* 2009 Aug; 33(4): 961–7.
- 10-Oei EHG, MSC, Nikken JJ, Verstijnen ACM, Ginai, AZ. Hunink MGM. MIR imaging of the menisci and cruciate ligaments: a systematic review. *Radiol* 2003Mar; 226(3): 837–48.
- 11-Winters K, Tregonning R. Reliability of magnetic resonance imaging of the traumatic knee determined by arthroscopy. *N Z Med J* 2005; 118(1209): U1301.
- 12-Dejour D, Ntagiopoulos PG. The diagnostic value of clinical tests, magnetic resonance imaging, and instrumented laxity in differentiation of complete versus partial anterior cruciate ligament. *Arthroscopy* 2013Mar; 29(3): 491-9.
- 13-Vassilios S N, Choropolos E, Savvidou C. MRI Efficacy in diagnosing internal lesions of the knee: a retrospective analysis. *J Traum Manag Outcomes* 2008Jun; 2(4):1-10.
- 14-Muhl C, Ahn JM. Diagnosis of ACL and meniscal injuries: MR imaging of knee flexion versus extension compared to arthroscopy. *Springer plus* 2013 may 8; 2(1):213
- 15-Ng AW, Griffith JF, Hung EH, Law KY, Yung PS. MRI diagnostic of ACL bundle tears: value of oblique axial imaging. *Skeletal Radiol* 2013Feb; 42(2): 125–6.
- 16-Kostov H, Arsovski O, Kostova E, Nikolov V. Diagnostic assessment in anterior cruciate ligament (ACL) tears. *Prilozi* 2014; 35(1): 209-18.
- 17-Kosaka M, Nakase J, Toratani T. Oblique coronal and oblique sagittal MRI for diagnosis of anterior cruciate ligament tears and evaluation of anterior cruciate ligament remnant tissue. *Knee* 2014 Jan; 21(1): 54-7.
- 18-Nam TS1, Kim MK2, Ahn JH3. Efficacy of magnetic resonance imaging evaluation for meniscal tear in acute anterior cruciate ligament injuries. *Arthroscopy* 2014 Apr; 30(4): 475-82
- 19-Yaqoob J1, Alam MS2, Khalid N. Diagnostic accuracy of Magnetic Resonance Imaging in assessment of Meniscal and ACL tear: Correlation with arthroscopy. *Pak J Med Sci* 2015 Mar-Apr; 31(2): 263-8.

Comparison between MRI and Direct Vision in Diagnosing Intraarticular Pathologies in Patients with anterior cruciate ligament Tearing: A Retrospective Study

Saeid Tabatabaei¹, Ahmad Dashtbozorg¹, Mohsen Khorrami¹, Khatereh Hasanvand^{1*}

1-Associated of Orthopedics.
2-Resident of Orthopedics.
3-Resident of Orthopedics.

1,2,3-Department of Orthopedics,
Ahvaz Jundishapur University of
Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

*Corresponding author:
Khatereh Hasanvand; Department
of Orthopedics, Ahvaz
Jundishapur University of Medical
Sciences, Ahvaz, Iran.
Tel: +986614205080
Email:
khaterehasanvand@yahoo.com

Abstract

Background and Objectives: The anterior cruciate ligament (ACL) is an important structure for maintaining the normal biomechanics of the knee and is the most commonly injured knee ligament. MRI has proved sensitivity and specificity in detecting intraarticular knee pathologies. The aim of this study was to compare the result of direct vision and MRI in detecting intraarticular pathologies in patient with ACL tearing.

Subjects and Methods: Seventy patients with clinical examination and MRI of ACL tearing entered in the study. The age range was between 22 and 45 years (57 men and 13 women). The patients were scheduled for ACL reconstruction via mini-arthrotomy approach. After mini-arthrotomy, the knee was examined directly for intraarticular pathology and if ACL was torn, ACL reconstruction was performed. The result of direct vision was recorded and compare with MRI of the patients after surgery. Sensitivity, specificity, positive and negative predictive values and kappa agreement measures were calculated.

Results: MRI had 98.5% sensitivity for ACL injuries. While for medial meniscus injuries, 73% sensitivity, and 93% specificity, for lateral meniscus 87.5% sensitivity and 95% specificit and for osteochondral lesions 40% sensitivity and 96% specificity.

Conclusion: Injuries to menisci and cruciate ligaments can be diagnosed on MRI with a high degree of sensitivity and specificity. We recommend MRI as the primary diagnostic tool for internal knee derangements; however, in cases of ACL reconstruction it is advisable to use direct vision viewing of the knee before beginning the reconstruction.

Keywords: ACL Tearing, MRI, Direct vision, Intraarticular pathologies.

► Please cite this paper as:

Tabatabaei S, Dashtbozorg A, Khorrami M, Hasanvand Kh. A comparison between MRI and Direct Vision in Diagnosing Intraarticular Pathologies in Patients with ACL Tearing: A Retrospective Study. *JundishapurSci Med J* 2016;14 (5):713-719.

Received: Dec 16, 2014

Revised: June 30, 2015

Accepted: Aug 8, 2015