Paramedical Sciences and Military Health
Volume 18, Number 3, 2024

Review Article

The Justifiability of MRI in the Diagnosis of Lumbar Disc Herniation in Patients with Back Pain: A Systematic Review

Mohammadreza Khosravi Farsani [1] , Elham Raeisi [2*] , Fatemeh Hajivalizadeh [3] , Mahboubeh Darman [3] , Hadis Ghajari [4]

[1] *Cancer Research Center, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran*

[2] *Clinical Biochemistry Research Center, Basic Health Sciences Research Institute, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran*

[3] *Center for the Control and Prevention of Non-communicable Diseases, Vice-Chancellor of Health, Department of Health, Treatment and Medical Education, Ministry of Health, Tehran, Iran*

[4] *Department of Epidemiology, Faculty of Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

Abstract

Introduction: The evaluation of the justifiability of MRI plays an important role in the management of patients with chronic back pain, economic savings for the patient and the healthcare service delivery system. The present study examines the justifiability of MRI in the diagnosis of lumbar disc herniation in patients with back pain.

Methods and Materials: In this systematic review that was conducted by searching PubMed, Web of Knowledge, Scopus, Cochrane Library, and EMBASE databases, the justifiability of MRI was considered as an outcome. The title and abstract of the screened studies were examined based on the inclusion and exclusion criteria and the articles were screened and selected upon the agreement of the researchers. The collected data were recorded in an Excel form. Finally, the final conclusion was made based on the results of the study.

Results: The inappropriate use of MRI services was highly reported in the reviewed studies. This issue occurred due to the lack of training in the clinician and the patient, non-compliance of clinicians with existing instructions, fearing of the lack of referral and expertise of clinicians, service insurance coverage and free imaging services and problems in the referral system. All of them considered as obstacles to the justifiability of MRI test.

Discussion and Conclusion: The results of this review showed that, the justifiability of MRI for the diagnosis of lumbar disc herniation in patients with back pain is low in different countries, especially in Iran. Moreover, it requires the attention of policymakers to reduce the burden of additional costs and unnecessary referrals by eliminating unnecessary cases.

Keywords: Justifiability, MRI, Herniated Disc, Back Pain

***(Corresponding Author) Elham Raeisi**, Clinical Biochemistry Research Center, Basic Health Sciences Research Institute, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran.
Email: ElhamRaeisi@gmail.com

مجله علوم پیراپزشکی و بهداشت نظامی
سال هجدهم، شماره سوم، ۱۴۰۳

مقاله مروری

بررسی توجیه پذیری MRI در تشخیص فتق دیسک کمر در بیماران مبتلا به کمردرد: یک مرور سیستماتیک

محمدرضا خسروی فارسانی[۱]، الهام رئیسی[۲*]، فاطمه حاجی ولی زاده[۳]، محبوبه درمان[۳]، حدیث قجری[٤]

[۱] مرکز تحقیقات سرطان، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران
[۲] مرکز تحقیقات بیوشیمی بالینی، پژوهشکده علوم پایه بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران
[۳] مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های غیرواگیر، معاونت بهداشت، وزارت بهداشت گروه بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران
[٤] گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

مقدمه: ارزیابی توجیه پذیری MRI در مدیریت بیماران مبتلا به کمردرد مزمن و صرفه جویی اقتصادی برای بیمار و سیستم ارائه خدمات بهداشتی-درمانی نقش مهمی را ایفا می‌کند. مطالعه حاضر به بررسی توجیه پذیری MRI در تشخیص فتق دیسک کمر در بیماران مبتلا به کمردرد می‌پردازد.

مواد و روش‌ها: در این مرور نظام مند که با جستجو در پایگاه‌های Cochrane library، Scopus، web of knowledge، PubMed و EMBASE انجام شد، توجیه پذیری آزمون MRI به عنوان پیامد در نظر گرفته شد. عنوان و چکیده مطالعات غربال شده بر اساس معیارهای ورود و خروج مورد بررسی قرار گرفتند و مقالات بر اساس توافق پژوهشگران غربالگری و انتخاب شدند.داده‌های جمع آوری شده در یک فرم اکسل ثبت شد و در نهایت نتیجه گیری نهایی منطبق با بررسی پیامدهای مطالعه انجام شد.

یافته‌ها: استفاده نامناسب از خدمات MRI در مطالعات مورد بررسی بالا بود که این موضوع به دلیل نبود آموزش در پزشک و بیمار، عدم پیروی پزشکان از دستورالعمل‌های موجود، ترس از عدم ارجاع و تخصص پزشکان، پوشش بیمه خدمات و رایگان بودن خدمات تصویر برداری و اشکالات موجود در سیستم ارجاع همگی به عنوان موانع توجیه پذیری آزمون MRI به شمار می‌رفتند.

بحث و نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که در کشورهای مختلف و خصوصا در ایران، توجیه پذیری MRI در تشخیص فتق دیسک کمر در بیماران مبتلا به کمردرد پایین است و نیازمند توجه سیاست گزاران است تا بتوان با حذف موارد غیر ضروری، بار هزینه‌های اضافی و ارجاعات غیر ضروری را کاهش داد.

کلمات کلیدی: توجیه پذیری، MRI، فتق دیسک، کمردرد

مقدمه

کمردرد مزمن یکی از مشکلات عمده بهداشت عمومی است و به عنوان یکی از مهم‌ترین علل غیبت شغلی به شمار می‌رود که جنبه‌های مختلف زندگی روزمره بیمار مانند فعالیت جنسی و آموزشی را تحت الشعاع قرار می‌دهد (۱). یکی از علل شایع کمردرد مزمن در افراد، فتق دیسک کمر است که شیوع زیادی داشته و باعث ناتوانی در سال‌های زیادی از عمر بیمار می‌شود (۲). دردهای مزمن همراه با سوزش و تیز ممکن است به اندام تحتانی انتشار پیدا کند و در موارد شدیدتر، ممکن است با ضعف یا تغییرات حسی شود. این عارضه در برخی موارد درمان نشده می‌تواند منجر به آسیب عصبی پایدار در اثر تحت فشار قرار گرفتن ریشه عصبی شود (۳). سالانه دولت‌ها مخارج سنگینی را صرف تشخیص، درمان و مقابله با ناتوانائی‌های حاصل از کمردرد می‌کنند و کشور ما ایران از این قاعده مستثنی نیست (٤). تشخیص بالینی دقیق، پیشگیری و درمان کمردرد نقش مهمی در کاهش هزینه‌های درمانی دولت‌ها داشته و منجر به بازگشت سریع‌تر بیماران به فعالیت‌های شغلی روزمره خویش خواهد شد (۵). تست‌های تشخیصی متعددی برای بررسی فتق دیسک

*(نویسنده مسئول) **الهام رئیسی**، مرکز تحقیقات بیوشیمی بالینی، پژوهشکده علوم پایه بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران.
آدرس الکترونیکی: ElhamRaeisi@gmail.com

در بیمـــاران وجود دارد که از جمله آن‌ها می‌توان به تســـت‌های آزمایشـــگاهی، اشعه ایکس اشـــاره کرد و بررسی بیشتر با اسکن توموگرافی کامپیوتریCT یا تصویربرداری تشـــدید مغناطیسی MRI انجام می‌شـــود (٦). هرچندMRI اســـتاندارد طلایی برای تایید فتق دیسک مشکوک، بیماران بدون علامت است و هم‌چنین به تمایز بیمارانی که نیاز به مداخله جراحی دارند کمک می‌کند، اما ممکن اســـت انجام غیر ضروری آن در اثر تشخیص اشتباه یا عدم تناســـب پزشـــک، باعث تحمیل هزینه‌های اضافی بر دوش بیمار و سیســـتم بهداشتی-درمانی شـــود (٦، ٧). هم‌چنین باعث اتلاف وقت بیماران و ایجاد تقاضای نامناســـب و طولانی شدن فرایند تشـــخیص در بیمارانی که واقعا بیمار هستند شود (٨، ٩). چنانچه مطالعه‌ای در ایران نشـــان داد که حدود نیمی از بیماران مراجعه کننده به مراکز رادیوگرافی با LBP برای MRI هیچ نشانه کلینیکی مرتبط برای انجام این آزمایش نداشتند (٩).

مطالعه‌ای نشـــان داد که روند تشخیصی بر اساس استانداردها و دســـتورالعمل‌ها نبوده و درصد پایینی از استفاده مناسب از شرح حال (٢٧٪)، معاینه فیزیکـــی (٣٢٪)، رادیوگرافی کمر (٣١٪) و ارجاع به مراقبت‌هـــای تخصصی (٣٣٪) را نشـــان دادند (١٠). از آن‌جایی کـــه آزمون تصویربرداری MRI بـــا توجه به ماهیت غیر تهاجمـــی کاربرد پرتوهای غیریونیزان ســـهم بســـزایی در درخواست‌های تصویربرداری تشخیص کمردرد ایفا می‌نماید که بـــا توجه به هزینه قابل توجه ایـــن آزمون، برآورد توجیه پذیری کاربرد ایـــن روش مورد توجه سیاســـت‌گذاران حوزه درمان و مســـئولین حوزه آموزش پزشـــکی قرار گرفته است، این مطالعه مروری نظام مند با هدف بررســـی توجیه پذیری آزمونMRI در بیماران مبتلا به کمردرد انجام شد.

مواد و روش‌ها

استراتژی جستجو:

بررسی سیستماتیک طبق چک لیست PRISMA 2020 با استفاده از پایگاه‌هـــای PubMed، ISI web of knowledge،Scopus Cochrane library و Embase انجام شـــد و در این جســـتجو معیارهـــای مورد نظر مانند توجیه پذیـــری و ضرورت به عنوان پیامد در نظر گرفته شـــد. این جستجو در مطالعات منتشر شده تا تاریخ ٢٠٢٣/٠١/٤ میلادی محدود شـــد. کلید واژه ها بر اساس جستجو در MeSH و بر اساس مقالات مشابه استخراج خواهند شد. کلیدواژه‌های زیر با استفاده از EndNote X8 (November 8, 2016, Thomson Reuters) و با جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed, Embase, Cochrane library, Web of Science (ISI), Scopus مورد استفاده قرار گرفتند:

((“herniated disc” OR “lumbar disc herniation” OR “disc herniation” OR “disc protrusion”) AND (“low back pain” OR “low back ache”) AND (“computerized tomography” OR “CT scan” OR “magnetic resonance imaging” OR “MRI” OR “MR Tomography” OR “MRI test justification rate” OR “inappropriate MRI” OR “overuse of MRI” OR “justifiability of MRI”))

هم‌چنین جســـتجوی نهایی با استفاده از پایگاه google scholar انجام شد و استراتژی سرچ تکمیل شد.

معیارهای انتخاب و استخراج اطلاعات

مطالعاتی که به بررسی ضرورت انجام MRI و توجیه پذیری آن در تشخیص فتق دیسک کمر در بیماران مبتلا به کمردرد پرداخته بودند وارد مطالعه شدند. عدم دسترسی به متن کامل مقاله، عدم تطابق با اهداف مطالعه و انتشار به زبان غیر از انگلیسی به عنوان معیار خروج در نظر گرفته شدند.

استخراج اطلاعات و ارزیابی کیفی داده‌ها:

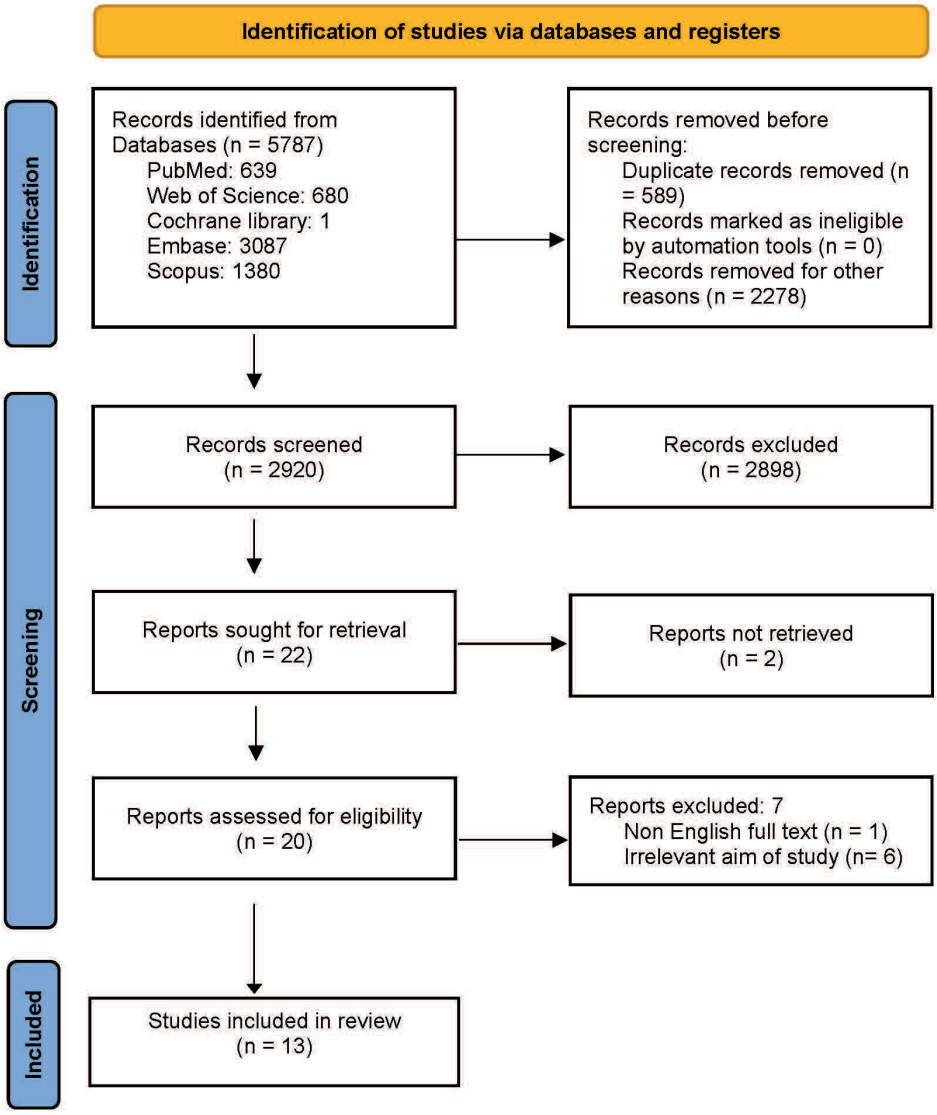
دو محقق، داده‌های مورد نظر را به طور مستقل استخراج کردند؛ هر گونه اختلاف نظر با بحث با یک محقق ســـوم مورد بررسی قرار گرفت. مقالاتی که داده‌های کافی یا مطابق با هدف نداشـــته باشند، از مطالعه حذف شـــدند. هم‌چنین آخرین یافته‌های ارائه شده از یک مطالعه، که چندین بار نتایج را منتشرنموده باشند، در این بررسی سیستماتیک در نظر گرفته شد.

از یک فـــرم الکترونیک در محیط اکســـل جهـــت جمع آوری اطلاعات موجود در EndNote اســـتفاده شد و متغیرهایی همانند نام نویسنده اول، سال انتشار، نوع مطالعه، تعداد بیماران، جنس، سن، دوز، سطح اندازه گیری معیار، استاندارد و پیامد (حساسیت و ویژگی) از مطالعات استخراج و در فرم مورد نظر وارد شد.

یافته‌ها

نتایج جستجو

از جســـتجوهای الکترونیکی در پایگاه‌های اطلاعاتی مورد نظر، ۵۷۸۷ پابلیکیشـــن شناسایی شـــدند. پس از ارزیابی اولیه، ۵۸۹ مقاله به دلیل تکراری بودن حذف شـــدند. مطالعات دیگر نیز با بررســـی عنوان یا چکیده مقاله و همسو نبودن با اهداف مطالعه حذف شـــدند. شش مقاله به دلیل عدم مطابقت با اهداف مطالعه (۱۵-۱۰)، دو مقاله به دلیل در دسترس نبودن فولتکس (۱۶، ۱۷) و یک فولتکس مقاله به زبان غیر انگلیسی (۱۶) از مطالعه حذف شدند. در نهایت ۱۳ مقاله وارد مطالعه شدند و مورد بررسی قرار گرفتند (۳، ۹، ۲۷-۱۷). (شکل شماره ۱)



شکل شماره ۱- فلوچارت بررسی مقالات وارد شده در این سیستماتیک ریویو

دوازده مقاله از نقاط مختلف جهان و به صورت آینده نگر، گذشته نگر و مقطعی به بررســـی توجیه پذیری MRI می‌پردازند (۳، ۹، ۲۶-۱۷). به‌طور کلی ســـه مطالعه از کشور کانادا، سه مطالعه از ایالات متحده، چهار مطالعه از ایـــران، یک مطالعه از چین، یک مطالعه از فنلاند و یک مطالعه از اســـپانیا بودند. مطالعات عمدتا در قالب مطالعات آینده نگر طراحی شده بودند و بر روی بیماران مبتلا به کمردرد مزمن و ســـایر اختلالات اســـکلتی انجام شده بودند. (جدول ۱)

جدول ۱- خصوصیات مطالعات وارد شده به بررسی سیستماتیک

نویسنده اول	سال و مکان انجام مطالعه	نوع مطالعه	حجم نمونه و جمعیت هدف	یافته‌ها
Emery (۱۷)	۲۰۱۳، آمریکا	آینده نگر	۵۰۰ مورد نیاز ستون فقرات کمری و ۵۰۰ سر برای نیازهای سردرد	تنها ۴۴۳ مورد از ۱۰۰۰ درخواست مناسب در نظر گرفته شد.
Kovacs (۱۸)	۲۰۱۳، اسپانیا	آینده نگر	۶۰۲ بیمار در ۱۲ مرکز خدمات رادیولوژی	۸۸ درصد MRI ستون فقرات کمری مناسب، ۱/۳درصد نامشخص و ۱۰/۶ درصد نامناسب بود.
Oikarinen (۱۹)	۲۰۱۳، فنلاند	آینده نگر	۱۵۰ MRI رایج که برخی هم کمر بودند.	اگرچه نسبت معاینات نامناسب زیاد نبود، هفت درصد از معاینات MRI تجزیه و تحلیل شده در یک بیمارستان دانشگاهی نامناسب بود.
Jame (۹)	۲۰۱۴، ایران	مقطعی	۱۸۷ بیمار اندیکاسیون MRI	حدود نیمی از بیماران مراجعه کننده به مراکز رادیوگرافی با کمردرد برای MRI هیچ نشانه ای برای این آزمایش نداشتند
Kennedy (۲۰)	۲۰۱۴، کانادا	گذشته نگر	۶۰۰ فرم ارجاع MRI کمر	پس از تغییر خط مشی، تناسب افزایش یافت، به طوری که ۶۲/۶٪ ارجاعات مناسب و ۳۷/۱٪ نامناسب بودند.
Gidwani (۲۱)	۲۰۱۶، آمریکا	آینده نگر	۱۱۰,۶۶۱ کهنه سرباز متقاضی MRI	۳۱ درصد از MRIهای کمر در سیستم مراقبت‌های بهداشتی نامناسب بودند که عمدتاً انگیزه‌های مالی و سایر موارد برای انجام آن نداشتند.
Yu (۲۲)	۲۰۱۶، چین	گذشته نگر	۳۱۰۷ بیمار کاندید MRI ستون فقرات کمری	تنها ۴۱/۳ درصد از مطالعات MRI ستون فقرات کمری، یافته هایی را شناسایی کردند که ممکن است دارای اهمیت بالینی بالقوه باشند. ستون فقرات کمری نرمال شایع ترین تشخیص است (۳۲/۷٪) و پس از آن برآمدگی دیسک کمر و فتق دیسک کمر قرار دارد.
Wnuk (۲۳)	۲۰۱۸، آمریکا	کوهورت گذشته نگر	۵۳۶۵ معاینه سرپایی MRI ستون فقرات کمری	نسبت MRIهای عملی ستون فقرات کمری ۱۳٪ بود، اگرچه ۹۳٪ طبق دستورالعمل‌های کالج رادیولوژی آمریکا، مناسب بودند.
Kavosi (۲۷)	۲۰۱۸، ایران	مقطعی	۲۸۱ بیمار کاندید CT اسکن ستون فقرات کمری	از ۲۸۱ مورد تجویز سی تی اسکن برای بیماران مبتلا به کمر درد ، ۱۶۲(۵۷/۷) مناسب، ۹۲(۳۲/۷) نامطمئن و ۲۷ مورد (۹/۶) نامناسب بودند. رابطه بین متغیرهای وضعیت معاینه، نوع تخصص پزشک و موسسه ارجاع دهنده با وضعیت مناسبت تجویزها معنادار بود.
Jahanmehr (۲۴)	۲۰۱۹، ایران	مقطعی	۶۱۴ بیمار مراجعه کننده به بیمارستان	میزان نسبتاً بالایی از نسخه‌های نامناسب MRI را در بخش خصوصی و دولتی وجود داشت.
Khoury (۲۵)	۲۰۱۹، کانادا	آینده نگر	۳۹۹ بیمار کاندید MRI	یافته ها نشان داد که ۵۱/۶ درصد مناسب بودن، ۱۲/۰ درصد نامناسب بودن و ۳۶,۳ درصد ناقص بودن خدمات MRI را نشان داد.
Sadeghi (۳)	۲۰۲۰، ایران	مقطعی	۴۳۸ بیمار کاندید MRI	درصد پیامدهای تشخیصی MRI در بین پزشکان بالینی تفاوت معنی‌داری داشت. شیوع پیامدهای تشخیصی MRI از نظر اندام مورد بررسی تفاوت معنی‌داری داشت و لومبوساکرال (۵۰٪) شایع‌ترین آن‌ها بود.
Marion-Moffet (۲۶)	۲۰۲۳، کانادا	گذشته نگر	۳۱۲۰۱۸ بیمار مبتلا به کمردرد و گردن درد MRI	۶۳ درخواست (۵۳٪) به عنوان نامناسب طبقه بندی شدند، که در گروه کمری این میزان ۴۳٪ بود.

آنچه که از بررسی مطالعات انجام شده می‌توان استنباط کرد این بود که انجام خدمات MRI توجیه پذیری پایینی دارد و در موارد زیادی به طور غیرضروری انجام می‌شود. که این موضوع به دلیل نبود آموزش در پزشک و بیمار، عدم پیروی پزشکان از دستورالعمل‌های موجود، ترس از عدم ارجاع و تخصص پزشکان، پوشش بیمه خدمات و رایگان بودن خدمات تصویر برداری و اشکالات موجود در سیستم ارجاع همگی به عنوان موانع توجیه پذیری آزمون MRIبه شمار می‌رفتند.

بحث و نتیجه‌گیری

استفاده بیش از حد از مداخلات پزشکی، مانند MRI، یک مشکل قابل توجه است که منجر به هزینه‌های اضافی و پیامدهای نامطلوب می‌شود. استفاده بیش از حد توسط عوامل بسیاری از جمله انتظارات بیمار، نگرانی‌های پزشک در مورد ملاحظات قانونی و عدم پاسخگویی پزشک در قبال هزینه انجام می‌شود (۱۷). در مطالعه حاضر مشخص شد در برخی کشورها و خصوصا کشور ایران، انجام خدمات MRI توجیه پذیری پایینی دارد و در موارد زیادی به طور غیرضروری انجام می‌شود.

در مطالعات دیگری که در ایران انجام شده بود، نرخ توجیه پذیری انجام MRI پایین بود و این موضوع در مطالعات مختلف نشان داده شد. چنانچه برزین و همکاران (۲۰۰۹)، توجیه پذیری آزمون MRI مغز را بروی بیماران شاکی از سردرد در یک مرکز دانشگاهی استان مازندران را بررسی نمودند و نرخ توجیه پذیری را تنها ۱۸/۲ درصد گزارش دادند (۱۲).

وجدانی و همکاران (۲۰۱۵) مطالعه ای با هدف تعیین ضرورت انجام MRI زانو در بیمارستان بیرجند انجام دادند؛ نتایج نشان داد از میان ۱۵۰ درخواست بررسی شده ۷۱ مورد نامناسب و ۷۳ مورد مناسب بوده که هزینه MRIهای نامناسب انجام شده بالا بوده است (۱۱).

صادقی و همکاران (۲۰۱۵)، در مرکز بیمارستانی دانشگاهی چمران در شهر شیراز، نرخ توجیه پذیری آزمون MRI ۷۵ درصد برآورد شده و نویسندگان به رابطه معنی دار در استفاده از ماده کنتراست زا یا ناحیه مورد آزمون با نرخ توجیه پذیری اشاره نمودند. این گزارشات بیانگر یک نرخ توجیه پذیری در درخواست بیش از ۷۰ درصد در آزمون‌های MRI انجام پذیرفته در مراکز بیمارستانی می‌باشد. در گزارش صادقی و همکاران نرخ توجیه پذیری آزمون MRI در بیماران سرپای در یک مرکز در شهر تهران به میزان ۸۳ درصد برآورد شد (۱٤).

اما برخی مطالعات هم مراجعات غیر ضروری را پایین گزارش کردند. به نحوی که سعادت و همکاران (۲۰۰۸)، میزان استفاده از سیستم‌های MRI در مراکز خصوصی تهران را مورد مطالعه قرار دادند. ۱۷/۲ درصد از آزمون ها، غیرضروری بوده که ۹/۸ درصد برای سردرد و ٤/۸ درصد برای کمر بوده است و بر اساس نتایج این مطالعه، میزان استفاده از آزمون MRI بیش از اندازه نبوده است (۱۳). به نظر می‌رسد دلیل این تفاوت در نتایج مطالعات ناشی از جمعیت‌های فرهنگی متفاوت و دسترسی به خدمات پزشکی مناسب باشد.

هرچند MRI می‌تواند از انجام پروسیجرهای تهاجمی مانند بیوپسی جلوگیری کند (۳۰-۲۸)، اما نتایج برخی مطالعات نشان می‌دهد که در برخی موارد یافته‌های معاینه فیزیکی حساس تر از MRI است (۳۱، ۳۲). MRI یک تست زمان بر و پرهزینه است که می‌تواند منجر به تاخیر در درمان شود (۳۳، ۳٤). پزشکان باید برای تشخیص دقیق به شرح حال و معاینه فیزیکی متکی باشند و MRI را برای تظاهرات مبهم و آسیب‌های تحت حاد یا مزمن برای برنامه ریزی قبل از عمل انجام دهند (۳۲). بنابراین مدیریت کمردرد حاد در مراقبت‌های اولیه باید مطابق با دستورالعمل‌های موجود و نظام ارجاع باشد. چنانچه کمردرد ناشی از فتق دیسک کمر یک مشکل شایع اما جدی است که برای بیماران و سیستم بهداشتی سنگین و پرهزینه است (۸، ۳۷-۳۵). بنابراین یکی از محرک‌های اصلی این بار، تکیه بیش از حد به تصویربرداری است. مطالعه‌ای تخمین می‌زند که نیمی از درخواست‌ها برای تصویربرداری از ستون فقرات کمری نامناسب هستند (۸).

موانع مختلفی برای کاهش مراجعات غیر ضروری وجود دارد. پزشکان خانواده: الف) ترس از این دارند که در صورت عدم تصویربرداری، چیزی جدی را از دست بدهند، ب) با تقاضای قابل توجهی از بیمار برای تصویربرداری مواجه شوند، ج) در سیستمی کار می‌کنند که تصویربرداری غیرضروری را تشویق می‌کند، د) زمان کافی برای مشاوره بیماران در مورد آن‌ها را ندارند، چرا آن‌ها نیازی به تصویربرداری ندارند و ه) دسترسی به پزشکان مناسب، برنامه‌های اجتماعی و روش‌های درمانی برای

تجویز به بیماران خود ندارند (۸). علاوه بر این، توجه بیشتری به قوانین ارجاع لازم است تا اطمینان حاصل شود که پزشکان قادر به پیروی از توصیه‌های مبتنی بر شـــواهد کلینیکی هستند. بدین ترتیـــب از ارجاعات غیر ضروری به مراکز تخصصی‌تر کاســـته می‌شود (۴۰-۳۸).

مطالعه‌ای نشـــان داد که در روند تشخیصی کمردرد مزمن، میزان پایین استفاده مناسب از شرح حال (۲۷٪) ، معاینه فیزیکی (۳۲٪)، رادیوگرافی کمر (۳۱٪) و ارجاع به مراقبت‌های تخصصی (۳۳٪) را نشـــان داد. اگرچه روند درمانی میزان نســـبتاً بالایی از مناسب بودن در مراقبت اولیه (۷۷٪) و توصیه‌های آموزشـــی (۶۵٪) را نشـــان داد، تنها بـــه ۲۳٪ از بیماران در مـــورد دوره خوش خیم کمردرد آموزش داده شد (۱۰).

هرچند MRI می‌توانـــد از انجام پروســـیجرهای تهاجمی مانند بیوپسی جلوگیری کند (۳۰-۲۸)، اما نتایج برخی مطالعات نشان می‌دهد که در برخی موارد یافته‌های معاینه فیزیکی حســـاس تر از MRI اســـت و گاهی هم به عنوان مکمل یکدیگر می‌توانند در تشـــخیص مشکلات ستون فقرات به کار گرفته شوند (۴۱، ۴۲). MRI یک تست زمان بر، پرهزینه است و می‌تواند منجر به تاخیر در درمان شـــود. پزشکان باید برای تشخیص دقیق به شرح حال و معاینه فیزیکی متکی باشـــند و MRI را برای تظاهرات مبهم و آســـیب‌های تحت حاد یا مزمن برای برنامـــه ریزی قبل از عمل انجام دهند (۳۲).

نتایج مطالعه حاضر نشـــان داد که بیشـــتر درخواســـت‌ها برای تصویربرداری MRI از ستون فقرات در بیماران مبتلا به کمردرد اغلب نامناســـب و غیر ضروری هستند. پزشکان با انجام مطالعه بالینی دقیق و صرف وقت و گرفتن شرح حال از بیمار می‌توانند از انجام MRIهای غیر ضروری که هم زمان بر و پرهزینه اســـت جلوگیری کرده و درمان را تســـریع نمایند. علاوه بر این، MRI متناســـب با وضعیت بالینی بیمار، از ایجـــاد نوبت‌های طولانی و تأخیر درمان در کســـانی که واقعا بیمار هســـتند هم پیشگیری می‌کنـــد. معاینه بالینی دقیـــق و رادیوگرافی ها اغلب معاینه اولیه انتخابی باید در نظر گرفته شـــوند. همچنیـــن آموزش جوامع و پزشـــکان برای کاهش مراجعات و تســـت‌های غیر ضروری در مراکز بهداشـــتی-درمانی پیشنهاد می‌شـــود. چنانچه برای کاهش تصویربـــرداری نامناســـب، نیازمند مداخله‌ای جامع اســـت که بـــا به‌کارگیری آن مرتبط‌تریـــن موانع زمینه‌ای را با اســـتفاده از تکنیک‌های تغییر رفتار تثبیت‌شده را در پزشک و بیمار را می‌توان برطرف کرد. برای ارزیابی شـــایع ترین منابع درد کمر یعنی فتق دیســـک کمر، MRI اغلب می‌تواند به عنوان مراحل بعدی برای تشخیص آســـیب بافت نرم، بیماران بدون علامت و هم‌چنین به تمایـــز بیمارانی که نیاز به مداخله جراحـــی دارند، به کار گرفته شود.

خلاصه سیاستی:

سیاســـتگزاران باید دســـتورالعمل‌های بالینی را طراحی، ایجاد و توســـعه دهند و سیاســـت‌ها و قوانین را برای کاهش نسخه‌های نامناســـب MRI اجرا کنند. این سیاســـت ها می‌تواند بر آموزش جوامع و پزشـــکان و فراهم نمودن دسترســـی مردم به خدمات تخصصی پزشـــکی تبیین شوند. بدین ترتیب هم از بار مراجعات غیر ضروری کاســـته می‌شود و هم از بار هزینه هایی که بر دوش سیستم بهداشتی-درمانی و بیماران تحمیل می‌شود، کاسته خواهد شد.

References

1. Grabovac I, Dorner TE. Association between low back pain and various everyday performances : Activities of daily living, ability to work and sexual function. Wiener klinische Wochenschrift. 2019;131(21-22):541-9.
2. Wu A, March L, Zheng X, Huang J, Wang X, Zhao J, et al. Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the Global Burden of Disease Study 2017. Annals of translational medicine. 2020;8(6):299.
3. Sadeghi N, Aazami MH, Raeisi E, Hosseini K, Dayani M-A, Lalegani N. A Study on the Appropriate Use of Magnetic Resonance Imaging (MRI) for Outpatients Referred to Hajar University Hospital in Shahrekord City, Iran, in Year 2017. Journal of Isfahan Medical School. 2020;38(565):107-14.
4. Mousavi SJ, Akbari ME, Mehdian H, Mobini B, Montazeri A, Akbarnia B, et al. Low back pain in Iran: a growing need to adapt and implement evidence-based practice in developing countries. Spine. 2011;36(10):E638-46.
5. Yılmaz E, Çıkrıkçıoğlu HY, Baydur H. The Effect of Functional Disability and Quality of Life on Decision to Have Surgery in Patients With Lumbar Disc Herniation. Orthopedic nursing. 2018;37(4):246-52.
6. Kim JH, van Rijn RM, van Tulder MW, Koes BW, de Boer MR, Ginai AZ, et al. Diagnostic accuracy of diagnostic imaging

for lumbar disc herniation in adults with low back pain or sciatica is unknown; a systematic review. Chiropractic & manual therapies. 2018;26:37.

7. Pavlou A, Kurtz RM, Song JW. Diagnostic Accuracy Studies in Radiology: How to Recognize and Address Potential Sources of Bias. Radiology research and practice. 2021;2021:5801662.

8. Pike A, Patey A, Lawrence R, Aubrey-Bassler K, Grimshaw J, Mortazhejri S, et al. Barriers to following imaging guidelines for the treatment and management of patients with low-back pain in primary care: a qualitative assessment guided by the Theoretical Domains Framework. BMC primary care. 2022;23(1):143.

9. Jame SZ, Sari AA, Majdzadeh R, Rashidian A, Arab M, Rahmani H. The extent of inappropriate use of magnetic resonance imaging in low back pain and its contributory factors. International journal of preventive medicine. 2014;5(8):1029-36.

10. González-Urzelai V, Palacio-Elua L, López-de-Munain J. Routine primary care management of acute low back pain: adherence to clinical guidelines. European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society. 2003;12(6):589-94.

11. Vejdani M, Taleghani Y, Kachoei A, Hosseini R, Salehi S, Foji S, et al. Appropriateness of knee MRI prescriptions in a hospital of Birjand, 2014. Int J Sci Rep. 2015;1(8):299-302.

12. Barzin M, Alaee AR, Gholian Jooibari S. MRI findings in patients with headache referred to Imam Khomeini Hospital, Sari, Iran, fromOctober 2007 to February 2009. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences. 2010;20(75):65-9.

13. Saadat S, Ghodsi SM, Firouznia K, Etminan M, Goudarzi K, Naieni KH. Overuse or underuse of MRI scanners in private radiology centers in Tehran. International Journal of technology assessment in health care. 2008;24(3):277-81.

14. Sadeghi A, Keshavarz K, Ahmadzadeh MS, Yousefi A. Survey of appropriate use of magnetic resonance imaging services provided in Shahid Chamran Hospital of Shiraz. Journal of health research in community. 2015;1(3):33-40.

15. Jacobs JC, Jarvik JG, Chou R, Boothroyd D, Lo J, Nevedal A, et al. Observational Study of the Downstream Consequences of Inappropriate MRI of the Lumbar Spine. Journal of general internal medicine. 2020;35(12):3605-12.

16. Muntión-Alfaro MT, Benitez-Camps M, Bordas-Julve JM, De Gispert-Uriach B, Zamora-Sanchez V, Galindo-Parres C. Back pain: do we follow the recommendations in the guidelines?. Atencion Primaria. 2006;37(4):215-20.

17. Emery DJ, Shojania KG, Forster AJ, Mojaverian N, Feasby TE. Overuse of magnetic resonance imaging. JAMA internal medicine. 2013;173(9):823-5.

18. Kovacs FM, Arana E, Royuela A, Cabrera A, Casillas C, Piñero P, et al. Appropriateness of lumbar spine magnetic resonance imaging in Spain. European journal of radiology. 2013;82(6):1008-14.

19. Oikarinen H, Karttunen A, Pääkkö E, Tervonen O. Survey of inappropriate use of magnetic resonance imaging. Insights into imaging. 2013;4(5):729-33.

20. Kennedy SA, Fung W, Malik A, Farrokhyar F, Midia M. Effect of governmental intervention on appropriateness of lumbar MRI referrals: a Canadian experience. Journal of the American College of Radiology : JACR. 2014;11(8):802-7.

21. Gidwani R, Sinnott P, Avoundjian T, Lo J, Asch SM, Barnett PG. Inappropriate ordering of lumbar spine magnetic resonance imaging: are providers Choosing Wisely? The American journal of managed care. 2016;22(2):e68-76.

22. Yu L, Wang X, Lin X, Wang Y. The Use of Lumbar Spine Magnetic Resonance Imaging in Eastern China: Appropriateness and Related Factors. PloS one. 2016;11(1):e0146369.

23. Wnuk NM, Alkasab TK, Rosenthal DI. Magnetic resonance imaging of the lumbar spine: determining clinical impact and potential harm from overuse. The spine journal : official journal of the North American Spine Society. 2018;18(9):1653-8.

24. Jahanmehr N, Bigdeli AS, Salari H, Mokarami H, KhodaKarim S, Damiri S. Analyzing inappropriate magnetic resonance imaging (MRI) prescriptions and resulting economic burden on patients suffering from back pain. The International journal of health planning and management. 2019;34(4):e1437-e47.

25. Khoury M, Tolentino M, Haj-Ahmad Z, Lilek C, Law MP. Assessing Appropriateness of CT and MRI Referrals for Headache and Lumbar: A Canadian Perspective on Patient-Centered Referrals. Journal of medical imaging and radiation sciences. 2019;50(4):506-13.

26. Marion-Moffet H, Bocti C, Evoy F. Appropriateness of MRI Requests for Low Back Pain and Neck Pain. The Canadian journal of neurological sciences Le journal canadien des sciences neurologiques. 2023;50(2):262-5.

27. Zahra K, Atefeh E, Gholamreza F, Dehghan A, Salari H. Evaluation of Prescription appropriateness of CT scan for low Back pain in Shiraz's referral trauma hospital using RAND appropriateness method. Hakim Health Systems Research Journal. 2018;20(4):234-9.

28. Pötsch N, Dietzel M, Kapetas P, Clauser P, Pinker K, Ellmann S, et al. An A.I. classifier derived from 4D radiomics of dynamic contrast-enhanced breast MRI data: potential to avoid unnecessary breast biopsies. European Radiology. 2021;31(8):5866-76.

29. Cheng X, Chen Y, Xu H, Ye L, Tong S, Li H, et al. Avoiding Unnecessary Systematic Biopsy in Clinically Significant Prostate Cancer: Comparison Between MRI-Based Radiomics Model and PI-RADS Category. Journal of Magnetic Resonance Imaging. 2023;57(2):578-86.

30. Singh S, Rogers H, Kanber B, Clemente J, Pye H, Johnston EW, et al. Avoiding Unnecessary Biopsy after Multiparametric Prostate MRI with VERDICT Analysis: The INNOVATE Study. Radiology. 2022;305(3):623-30.

31. Orlando Júnior N, de Souza Leão MG, de Oliveira NH. Diagnosis of knee injuries: comparison of the physical

examination and magnetic resonance imaging with the findings from arthroscopy. Revista brasileira de ortopedia. 2015;50(6):712-9.

32. Garras DN, Raikin SM, Bhat SB, Taweel N, Karanjia H. MRI is unnecessary for diagnosing acute Achilles tendon ruptures: clinical diagnostic criteria. Clinical Orthopaedics and Related Research®. 2012 Aug;470:2268-73.

33. van Beek EJR, Kuhl C, Anzai Y, Desmond P, Ehman RL, Gong Q, et al. Value of MRI in medicine: More than just another test? Journal of magnetic resonance imaging : JMRI. 2019;49(7):e14-e25.

34. Beck JJ, West N, Shaw KG, Jackson N, Bowen RE. Delays in Obtaining Knee MRI in Pediatric Sports Medicine: Impact of Insurance Type. Journal of pediatric orthopedics. 2020;40(10):e952-e7.

35. Trager RJ, Anderson BR, Casselberry RM, Perez JA, Dusek JA. Guideline-concordant utilization of magnetic resonance imaging in adults receiving chiropractic manipulative therapy vs other care for radicular low back pain: a retrospective cohort study. BMC musculoskeletal disorders. 2022;23(1):554.

36. Yang H, Liu H, Li Z, Zhang K, Wang J, Wang H, et al. Low back pain associated with lumbar disc herniation: role of moderately degenerative disc and annulus fibrous tears. International journal of clinical and experimental medicine. 2015;8(2):1634-44.

37. Knezevic NN, Mandalia S, Raasch J, Knezevic I, Candido KD. Treatment of chronic low back pain - new approaches on the horizon. Journal of pain research. 2017;10:1111-23.

38. Sears ED, Caverly TJ, Kullgren JT, Fagerlin A, Zikmund-Fisher BJ, Prenovost K, et al. Clinicians' Perceptions of Barriers to Avoiding Inappropriate Imaging for Low Back Pain—Knowing Is Not Enough. JAMA internal medicine. 2016;176(12):1866-8.

39. Hadian M, Jabbari A, Mazaheri E, Norouzi M. What is the impact of clinical guidelines on imaging costs? Journal of education and health promotion. 2021;10:10.

40. Tzartzas K, Oberhauser P-N, Marion-Veyron R, Bourquin C, Senn N, Stiefel F. General practitioners referring patients to specialists in tertiary healthcare: a qualitative study. BMC Family Practice. 2019;20(1):165.

41. Yousif S, Musa A, Ahmed A, Abdelhai A. Correlation between Findings in Physical Examination, Magnetic Resonance Imaging, and Nerve Conduction Studies in Lumbosacral Radiculopathy Caused by Lumbar Intervertebral Disc Herniation. Advances in orthopedics. 2020;2020:9719813.

42. Saglam F, Baysal O. Is physical examination as effective as magnetic resonance imaging in the diagnosis of suspected pediatric scaphoid fractures? Northern clinics of Istanbul. 2021;8(5):507-12.