

**Research Paper**

**Frequency of Positive Lumbosacral MRI Results in Patients Ton-traumatic low Back Pain Based on the Specialty of the Referring Physician**



\*Fateme Najarzadegan<sup>1</sup> , Somayyeh Hajiahmadi<sup>1</sup>, Atoosa Adibi<sup>1</sup>

1. Department of Radiology, Faculty of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.



**Citation** Najarzadegan F, Hajiahmadi S, Adibi A. [Frequency of Positive Lumbosacral MRI Results in Patients With Non-traumatic Low Back Pain Based on the Specialty of the Referring Physician (Persian)]. *Jundishapur Journal of Medical Sciences*. 2022; 21(2):194-203.  
<https://doi.org/10.32598/JSMJ.21.2.2252>

<https://doi.org/10.32598/JSMJ.21.2.2252>



**ABSTRACT**

**Background and Objectives** This study aims to assess the frequency of positive lumbosacral magnetic resonance imaging (MRI) results in patients with non-traumatic low back pain (LBP) based on the specialty of the referring physician.

**Subjects and Methods** In this retrospective study, 335 patients with non-traumatic LBP aged >18 years participated. Their demographic information and MRI findings and the specialty of the referring physician were extracted and recorded from the imaging information system of a hospital. Frequency of positive lumbosacral MRI results based on the specialty of the referring physician were compared. To avoid bias, the MRIs with a same imaging protocol were selected, and reporting was done by a same radiologist.

**Results** Of 335 patients, 145(43.3%) were male and 190(57.6%) were female. Among the referring physicians, 139(41.5%) were neurosurgeon, 114(34%) were orthopedists, 61(18.2%) were neurologists, and 21(6.3%) were physical medicine specialist. There was no significant difference in positive MRI results between different specialties of the referring physicians ( $P>0.05$ ).

**Conclusion** There is no difference in the frequency of positive lumbosacral MRI results in patients with non-traumatic LBP treated by orthopedics, neurologists, neurosurgeons, and physical medicine specialists.

**Keywords** Low back pain, Magnetic resonance imaging, Lumbosacral region, Spinal canal stenosis

Received: 16 Oct 2020

Accepted: 18 Apr 2021

Available Online: 01 Jun 2022

**\* Corresponding Author:**

Fateme Najarzadegan

Address: Department of Radiology, Faculty of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Tel: +98 (913) 4484196

E-Mail: [at.najarzadegan@yahoo.com](mailto:at.najarzadegan@yahoo.com)

## Extended Abstract

### Introduction

**L**ow back pain (LBP) is the most common musculoskeletal disorder and an important cause of disability. Although imaging techniques have been developed for LBP treatment, they have not been successful to improve its prognosis. Although MRI is necessary for diagnosing some diseases, their economic burden on the health system is high. It is challenging to set appropriate guidelines for the correct use of imaging methods in developing countries due to limited capacity and resources. This study aims to investigate the frequency of the positive results of lumbosacral MRI in non-traumatic patients aged >18 years with LBP.

### Methods

This retrospective descriptive-analytical study was conducted from August 2016 to September 2017. The inclusion criteria were: having non-traumatic LBP, age >18 years, completeness file of medical records file, and having knowledge of the specialty of the referring physician. The MRI findings and demographic information including age and gender were collected from the imaging information system of [Al-Zahra Hospital](#) in Isfahan, Iran.

MRI findings including disc herniation, spinal canal stenosis, spondylosis and spondylolisthesis were considered as the positive result. We also called the patients and asked about their need for medical or surgical intervention. The frequency of positive lumbosacral MRI results were estimated based on the specialty of the referring physician and the results were then compared between different groups. To confirm the validity and reliability of the data collection tool, all MRI images were performed with one single imaging protocol and the reports were made by the same radiologist.

The final collected data were entered into SPSS software, version. All quantitative data were reported as Mean $\pm$ SD and the qualitative data were reported using frequency and percentage. Chi-squared test, independent t-test and one-way analysis of variances (ANOVA) were used to determine if there was a significant difference in the frequency of positive MRI findings among the different groups based on the specialty of the referring physician. P<0.05 was statistically significant.

### Results

Of 335 participants, 145(43.3%) were male and 190(56.7%) were female. Their mean age was 43.9 $\pm$ 15.4 years. Among the referring physicians, 139(41.5%) were neurosurgeons, 114(34%) were orthopedists, 61(18.2%)

**Table 1.** N0. (%) of the MRI results based on the specialty of the referring physician

MRI Results		No. (%)				P
		Neurologist	Orthopedist	Neurosurgeon	Physical Medicine Specialist	
Spinal canal stenosis	No	54(90)	105(92.1)	114(82)	18(85.7)	0.101
	Yes	6(10)	9(7.9)	25(18)	3(14.3)	
Disc herniation	None	39(63.9)	62(54.4)	89(64)	11(52.4)	0.173
	Protrusion	21(34.4)	39(34.2)	36(25.9)	8(38.1)	0.185
	Extrusion	1(1.6)	12(10.5)	12(8.6)	2(9.5)	0.238
Spondylosis	Sequestration	0(0)	1(0.9)	2(1.4)	0(0)	0.223
	No	27(44.3)	57(50)	69(49.6)	7(33.3)	0.143
	Yes	34(55.7)	57(50)	70(50.4)	14(66.7)	
Spondylolisthesis	No	57(93.4)	113(99.1)	133(95.7)	20(95.2)	0.233
	Yes	4(6.6)	1(0.9)	6(4.3)	1(4.8)	
Results	Negative	10(16.4)	19(16.7)	33(23.7)	(9.5) 2	0.271
	Positive	51(83.6)	95(83.3)	106(76.3)	1919(90.5) 1919	

**Table 2.** Frequency of LBP managements (surgical and non-surgical) based on the specialty of the referring physician.

Specialty	No. (%)		
	Surgery	Bed Rest/Physiotherapy	No Action
Neurology	2(3.3)	18(29.3)	41(67.2)
Orthopedics	11(9.6)	43(37.7)	60(52.6)
Neurosurgery	18(12.9)	39(27.9)	82(59)
Physical medicine	1(4.8)	14(66.6)	6(28.6)

**Jundishapur**  
Journal of Medical Sciences

were neurologists, and 21(6.3%) were physical medicine specialists. It was reported that 291(87.1%) of patients had no spinal canal stenosis, while 43(12.9%) had this pathology. More than 95% of patients had no any spinal deformity and spondylolisthesis, while 52.2% had spondylosis. Moreover, 201 cases (60%) had no disc herniation; among the reminding cases, 104(31%) had disc protrusion, 27(8.1%) had disc extrusion, and 3(0.9%) had disc sequestration.

The MRI results of 335 patients based on the specialty of the referring physician are shown in [Table 1](#). There was no significant difference among different specialties in the frequency of positive MRI results ( $P>0.05$ ).

Since the number of the physical medicine specialists was low and could affect the significance of the result for this group, data analysis was conducted one more time after removing this group. Based on the results, spinal canal stenosis was observed in 40 patients, of which 62.5% were related to neurosurgery group, 22.5% for orthopedics group, and 15% for neurology group. The difference was statistically significant ( $P=0.044$ ). Regarding other positive MRI findings, no statistically significant difference was observed among different specialties of physicians. [Table 2](#) shows the frequency of LBP managements (surgical and non-surgical) based on the specialty of the referring physician. Regarding the relationship between the LBP management in patients and the specialty of the referring physician, the correlation coefficient was obtained 0.227 which was statistically significant ( $P=0.032$ ).

## Discussion

There is no significant difference in frequency of positive lumbosacral MRI results in patients with LBP based on the specialty of the referring physician.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

The participants information were taken via phone calls. The patients participated in the plan with full satisfaction. Their information remained confidential and could withdraw from the study whenever they wished.

### Funding

This article has no financial support and it is the result of a doctorate thesis in general medicine with registration number 396339, which was approved by the Research Vice-Chancellor of [Isfahan University of Medical Sciences](#).

### Authors' contributions

Conceptualization: Atousa Adibi; Methodology: Atousa Adibi and Somayye Haji Ahmadi; Research and review, Drafting, edition, finalization: Fatemeh Najazadegan.

### Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

### Acknowledgements

The authors declare that they are thankful from everyone who had a role in the study.

## مقاله پژوهشی

## بررسی توزیع فراوانی نتایج مثبت ام آر آی لومبوسакرال بیماران غیرترومایی دارای درد قسمت تحتانی کمر بر اساس رشته تخصصی پزشک درخواست‌کننده

•فاطمه نجارزادگان<sup>۱</sup>، سمیه حاجی‌احمدی<sup>۱</sup>، آتوسا ادبی<sup>۱</sup>

۱. گروه رادیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران



**Citation:** Najarzadegan F, Hajiahmadi S, Adibi A. [Frequency of Positive Lumbosacral MRI Results in Patients With Non-traumatic Low Back Pain Based on the Specialty of the Referring Physician (Persian)]. *Jundishapur Journal of Medical Sciences*. 2022; 21(2):194-203. <https://doi.org/10.32598/JSMJ.21.2.2252>

**doi:** <https://doi.org/10.32598/JSMJ.21.2.2252>

## جیکید



**مینه و هدف** هدف این مطالعه، بررسی توزیع فراوانی نتایج مثبت یافته‌های ام آر آی لومبوساقرال در بیماران بالای ۱۸ سال غیرترومایی دارای کمردرد بر اساس رشته تخصصی پزشک درخواست‌کننده در یک بیمارستان فوق تخصصی سطح سوم بود.

**روش** بررسی در این مطالعه گذشته‌نگر، ۳۳۵ بیمار وارد شدند. اطلاعات جمعیت‌شناسنگی، نتایج ام آر آی و تخصص پزشک درخواست‌کننده در بیماران بالای ۱۸ سال غیرترومایی با شرح حال درد قسمت تحتانی کمر با کمک سیستم اطلاعات تصویربرداری بیمارستان دریافت و ثبت شد. توزیع و فراوانی نتایج مثبت ام آر آی لومبوساقرال، بر اساس رشته تخصصی پزشک درخواست‌کننده به دست آمد و نتایج بین گروه‌های مختلف مقایسه شد. برای جلوگیری از سوگیری، تمام ام آر آی‌های انتخاب شده با یک پروتکل تصویربرداری انجام شد و ریپورت‌ها توسط یک نفر ثابت که متخصص رادیولوژی بوده، انجام شد.

**یافته‌ها** از ۳۳۵ نفر بیمار شرکت داده شده در مطالعه، ۱۴۵ نفر (۴۲/۳ درصد) زن بودند. از ۳۳۵ پزشک درخواست‌کننده ام آر آی، ۱۳۹ نفر (۴۱/۵ درصد) جراح مغز و اعصاب، ۱۱۶ نفر (۳۴ درصد) ارتوبید، ۶۱ نفر (۱۸/۲ درصد) نورولوژیست و ۲۱ نفر (۶/۳ درصد) متخصص طب فیزیکی بودند. ارزیابی ۳۳۵ نمونه نشان داد تفاوت معناداری در نتایج مثبت ام آر آی در میان تخصص‌های مختلف وجود نداشته است ( $P > 0.05$ )

**نتیجه‌گیری** در بیماران غیرترومایی دارای درد تحتانی کمر که تحت درمان توسط متخصصین ارتوبیدی، نورولوژی، جراحی مغز و اعصاب و طب فیزیکی بوده‌اند، تفاوتی میان توزیع فراوانی نتایج مثبت ام آر آی لومبوساقرال بر اساس تخصص پزشک دیده نشده است.

**کلیدواژه‌ها** درد قسمت تحتانی کمر، ام آر آی، ناحیه لومبوساقرال، تنگی کانال نخاع

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹ مهر ۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰ فروردین ۲۹

تاریخ انتشار: ۱۴۰۱ خرداد ۱۱

\* نویسنده مسئول:

فاطمه نجارزادگان

نشانی: اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، دانشکده علوم پزشکی، گروه رادیولوژی.

تلفن: +۹۸ (۰)۹۱۳ ۴۴۸۱۹۶

ایمیل: at.najarzadegan@yahoo.com

مناسب از روش‌های تصویربرداری پزشکی در کشورهای در حال توسعه، بهدلیل ظرفیت و منابع محدود چالش برانگیز است [۱۰]. تحقیقات نشان می‌دهد بسیاری از پزشکان از راهنمایی مبتنی بر شواهد در تجویز ام آر آی استفاده نمی‌کنند که این مسئله می‌تواند ناشی از بی اطلاعی، بی توجهی، منافع مالی آنان و درخواست بیمار باشد [۱۱]. برسی غالب بیماران با هرنیاسیون دیسک کمر<sup>۱</sup> و رادیکولوپاتی<sup>۲</sup> نشان می‌دهد که این افراد با درمان حمایتی طی ۱ ماه بهبود می‌یابند، اما با انجام ام آر آی، بسیاری از این افراد، تحت جراحی غیرضروری قرار می‌گیرند [۱۲]. اگرچه ام آر آی، عفونت و ماستاز را به خوبی تشخیص می‌دهد، اما این شرایط در کمتر از ۱ درصد موارد کمردرد وجود دارد. همچنین غربالگری‌های روتین از قبیل معاینات فیزیکی، بررسی‌های آزمایشگاهی و رادیوگرافی جهت تعیین بد خیمی‌های مهره تباها یک‌دهم ام آر آی هزینه دارد [۸]. برخی مطالعات قبلی نشان داده‌اند که شایع‌ترین کاربرد ام آر آی در ایران برای تصویربرداری از ستون فقرات بوده و حدود ۸۳ درصد از موارد یافته‌های غیرطبیعی در ام آر آی بر اساس است. به علاوه، تنها ۲۰ درصد از موارد درخواست ام آر آی بر اساس گایدالین بوده است [۱۵-۱۲]. با توجه به نکات گفته شده، هدف این مطالعه، بررسی توزیع فراوانی نتایج مثبت در یافته‌های لومبوساکرال ام آر آی در بیماران بالای ۱۸ سال غیرترومایی دارای کمردرد براساس رشته تخصصی پزشک درخواست‌کننده در بیمارستان‌الزهرا (س) است تا بتوان برای ارتقای سلامت جامعه و کاهش هزینه‌های درمان و تجویز روش‌های درمانی غیرضروری گامی مفید برداشت.

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر، یک بررسی توصیفی تحلیلی گذشته‌نگر بر پروندهای بیماران دچار درد تختانی کمر مراجعت‌کننده به بخش ام آر آی بیمارستان‌الزهرا (س) اصفهان در سال ۱۳۹۶-۱۳۹۷ است. نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده با استفاده از جدول اعداد تصادفی صورت گرفت و حجم نمونه با درنظر گرفتن دامنه اطمینان آماری ۹۵ درصد و شیوع ۵۰ درصد، بیشترین حجم نمونه را به ما داد. دقت آماری ۶ درصد حجم نمونه ۲۷۸ نفر محاسبه شده، با درنظر گرفتن ۲۰ درصد احتمال ریزش، حجم نمونه نهایی ۳۳۵ بیمار محاسبه شد.

معیارهای ورود به مطالعه، شامل بیماران مبتلا به کمردرد غیرترومایی با سن بالای ۱۸ سال، کامل بودن اطلاعات پرونده و مشخص بودن رشته تخصصی پزشک درخواست‌کننده ام آر آی بوده است. یافته‌های ام آر آی و اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل سن و جنس، اطلاعات مربوط به بیماری یا عارضه (از قبیل وجود تنگی کانال نخاعی، هرنیاسیون دیسک و نوع آن، دفرمیتی امتداد

## مقدمه

درد تختانی کمر<sup>۳</sup> به عنوان شایع‌ترین بیماری عضلاتی اسکلتی و عاملی مهم برای از کارافتادگی بهویژه از جنگ جهانی دوم به بعد مورد توجه قرار گرفت. در کشورهای توسعه‌یافته ۴۰ تا ۷۰ درصد از بالغین حداقل یک بار به درد تختانی کمر دچار شده‌اند [۱]. حدود ۱۵ درصد از ویزیت‌های متخصصین ارتودی، ارجاعی از پزشکان عمومی بهدلیل درد تختانی کمر است [۲]. موارد فوق، اهمیت کمردرد در جامعه و هزینه‌های تحمیلی آن به نظام سلامت را متنفس می‌شوند. تعریف اختلالات ستون فقرات همواره با سختی صورت گرفته است. دزترسانس، فرایندی پیش‌رونده است که در تمامی بافت‌های همبند صورت می‌گیرد که از جمله آن‌ها، دیسک‌های بین‌مهره‌ای هستند. به عنوان یک تعریف، بیماری دیسک، از دست رفتن آب نوکلئوس پولپوزوس و پارگی آنلوس است. این تغییرات، به طور شایع همراه با دزترسانس دیسک هستند و شامل کاهش ارتفاع دیسک و هرنی دیسک است [۳]. تنگی کانال نخاعی، یکی از شایع‌ترین بیماری‌ها در افراد مسن است که در اثر تحت فشار قرار گرفتن اعصاب، باعث ایجاد علائمی چون کمردرد و درد ساق و لنگش متناوب می‌شود. اسپوندیلوز یک فرایند مزمن دزتراتیو است که بر المان‌های استخوانی مهره‌ها و دیسک‌های بین‌مهره‌ای اثر می‌گذارد و منجر به هرنیه شدن دیسک‌های بین‌مهره‌ای و ایجاد استعوفیت و هایپرتروفی شدن لیگامان‌ها می‌شود. اسپوندیلولیستزیس به معنی دررفتگی یا نیمه‌دررفتگی مهره فوکانی بروی تختانی است که می‌تواند ناشی از ترومبا باشد [۴-۶].

انواع هرنیاسیون به این شرح است: زمانی که بیشترین فاصله بین لبه‌های دیسک هرنیه شده از فاصله بین لبه‌های قاعده قسمت هرنیه شده کمتر باشد به آن پروتروزن<sup>۷</sup> گفته می‌شود. بر عکس، زمانی که بیشترین فاصله بین لبه‌های دیسک هرنیه شده از فاصله بین لبه‌های قاعده قسمت هرنیه شده بیشتر باشد به آن، اکسیتروزن<sup>۸</sup> گفته می‌شود. همچنین در صورتی که بافت دیسک هرنیه شده، ارتباط خود با دیسک اصلی را از دست بدهد به آن، سکستراسیون<sup>۹</sup> گفته می‌شود [۵].

تکنولوژی‌های تصویربرداری پزشکی توسعه یافته‌اند تا در تشخیص بیماری‌ها مفید باشند، اما مطالعات نشان می‌دهند که استفاده بیشتر از تصویربرداری پیشرفته با بهبود پیش‌آگهی در این بیماران همراه نبوده است [۱]. اگرچه تکنیک‌هایی از قبیل ام آر آی، ابزاری ضروری برای تشخیص برخی بیماری‌ها هستند، اما با اقتضادی آن‌ها برای نظام بهداشتی جامعه مطلوب نخواهد بود [۹]. تنظیم گایدالین‌های مناسب درمورد استفاده به جا و

1. Low Back Pain (LBP)

2. Protrusion

3. Extrusion

4. Sequestration

اسکوئر<sup>۷</sup>، تی تست مستقل<sup>۸</sup> و تحلیل واریانس<sup>۹</sup> استفاده شد و نتایج آزمون با در نظر گرفتن P کمتر از ۵ درصد گزارش و تحلیل شد.

### یافته‌ها

از ۳۳۵ نفر بیمار شرکت داده شده در طرح، ۱۴۵ نفر (۴۳/۳) درصد مرد و ۱۹۰ نفر (۵۶/۷ درصد) زن بودند. محدوده سنی آن‌ها از حداقل ۱۸ سال تا حداًکثر ۹۰ سال متغیر بوده است و میانگین سنی آن‌ها  $43.9 \pm 15.4$  سال بود. از ۳۳۵ پزشک درخواست‌کننده ام‌آرآی، ۱۳۹ نفر (۴۱/۵ درصد) جراح مغز و اعصاب، ۱۱۴ نفر (۳۴ درصد) ارتوپید، ۶۱ نفر (۱۸/۲ درصد) نورولوژیست و ۲۱ نفر (۶/۳ درصد) متخصص طب فیزیکی بودند. ۲۹۱ نفر (۸۷/۱ درصد) از بیماران بدون تشخیص تنگی کانال نخاعی بودند و ۴۳ نفر (۱۲/۹ درصد) از بیماران تنگی کانال نخاعی داشتند. بیش از ۹۵ درصد بیماران بدون شواهد دفورمیتی امتداد ستون فقرات و اسپوندیلویلیستزیس بودند. ۵۲/۲ درصد از بیماران اسپوندیلوژ داشتند و ۴۷/۸ درصد از بیماران اسپوندیلوژ نداشتند. ۲۰۱ نفر (۶۰ درصد) از شرکت‌کنندگان آسیب دیسک نداشتند و برای آن‌ها آسیب دیسک گزارش شد که از بین آن‌ها ۱۰۴ نفر (۳۱ درصد) پروتروزن و ۲۷ نفر (۸/۱ درصد) اکستروزن و ۳ نفر (۰/۹ درصد) سکستراسیون داشتند.

### 7. Chi-square

### 8. Independent t-test

### 9. Analysis of Variance (ANOVA)

ستون فقرات، اسپوندیلوژ و اسپوندیلویلیستزیس) نیاز به مداخله بر حسب پیگیری (در صورت لزوم) و نتایج مداخله از سیستم اطلاعات تصویربرداری بیمارستان الزهرا (س) جمع آوری شد.

یافته‌های ام‌آرآی شامل هرنیاسیون، تنگی کانال نخاعی، اسپوندیلوژ و اسپوندیلویلیستزیس به عنوان نتیجه نهایی مثبت تلقی شدند. برای کسب اطلاعات در مورد نیاز به مداخله بر حسب پیگیری با بیماران، تماس تلفنی برقرار شد و از وضعیت مداخله انجام شده برای بیماران بر حسب نظر پزشک ارجاع دهنده سوال شد. توزیع و فراوانی نتایج مثبت ام‌آرآی لومبوساکرال، براساس رشته تخصصی پزشک درخواست‌کننده به دست آمد و نتایج بین گروه‌های مختلف مقایسه شد. برای تأیید صحت روایی و پایابی ابزار گردآوری داده‌ها، کلیه تصاویر ام‌آرآی با یک پروتکل تصویربرداری انجام شد و ریپورت‌ها توسط یک نفر ثابت متخصص رادیولوژی انجام شد.

### تجزیه و تحلیل اطلاعات

داده‌های به دست آمده، با نسخه ۱۶ نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد. برای توصیف داده‌های کمی از شاخص‌های آماری، میانگین و انحراف معیار و برای توصیف داده‌های کیفی از شاخص‌های آماری فراوانی و درصد فراوانی استفاده شد. برای تحلیل از آزمون کای

جدول ۱. توزیع فراوانی پیامدهای تصاویر ام‌آرآی درخواست‌شده بیماران غیرتروومایی بالای ۱۸ سال بر اساس رشته تخصصی پزشک درخواست‌کننده

متغیر	رشته تخصصی	تعداد (دروصد)				
		نورولوژی	ارتوپیدی	جراحی مغز و اعصاب	طب فیزیکی	P
هرنیاسیون	بله	۶(۱۰)	۹(۷/۹)	۲۵(۱۸)	۱۱۴(۸۲)	۰/۱۰۱
	خیر	۵۴(۹۰)	۱۰۵(۹۲/۱)	۱۸(۸۵/۷)	۳(۱۴/۳)	۰/۱۷۳
	بله	۶(۱۰)	۶۲(۵۴/۴)	۸۹(۶۴)	۱۱(۵۲/۴)	۰/۱۸۵
	خیر	۳۹(۶۳/۹)	۲۱(۳۴/۴)	۳۶(۲۵/۹)	۱۲(۸/۱)	۰/۲۲۸
	بله	۱(۰/۶)	۱۲(۱۰/۵)	۱۲(۸/۶)	۲(۹/۵)	۰/۲۲۳
	خیر	۰(۰)	۱(۰/۹)	۲(۱/۴)	۰(۰)	۰/۱۴۳
اسپوندیلوژ	بله	۳۴(۵۵/۷)	۵۷(۵۰)	۷۰(۵۰/۴)	۱۴(۶۶/۷)	۰/۲۳۳
	خیر	۲۷(۴۴/۳)	۵۷(۵۰)	۶۹(۴۹/۶)	۷(۳۳/۳)	۰/۲۳۳
	بله	۴(۶/۶)	۱۰(۰/۹)	۶(۴/۳)	۲۰(۹۵/۲)	۰/۲۷۱
	خیر	۵۷(۹۳/۴)	۱۱۳(۹۹/۱)	۱۳۳(۹۵/۷)	۱(۴/۸)	۰/۲۷۱
اسپوندیلویلیستزیس	منفی	۱۰(۱۶/۴)	۱۹(۱۶/۷)	۳۳(۲۲/۷)	۲(۷/۵)	۰/۲۷۱
	مثبت	۵۱(۸۳/۶)	۹۵(۸۳/۳)	۱۰۶(۷۶/۳)	۱۹(۹۰/۵)	۰/۲۷۱

جدول ۲. توزیع فراوانی برخورد (درمان جراحی یا غیرجراحی) با بیماران غیرتروماجی بالای ۱۸ سال بر اساس رشته تخصصی پزشک درخواست‌کننده

تخصص پزشک	نوع درمان	استراحت مطلق-فیزیوتراپی	تعداد (درصد)	هیچ اقدامی
نورولوژی	جراحی	۱۸(۳۹/۳)	۲(۳/۳)	۴۱(۶۷/۲)
ارتوپدی	جراحی	۴۳(۳۷/۷)	۱۱(۹/۶)	۶۰(۵۲/۶)
جراح متز و اعصاب	جراحی	۳۹(۳۷/۹)	۱۸(۱۲/۹)	۸۲(۵۹)
طب فیزیکی	طب	۱۴(۶۶/۶)	۱(۴/۸)	۶(۲۸/۶)

مجله علمی پژوهشی  
جندی شاپور

توسط متخصصین طب فیزیکی درخواست شده بود، برای ۶ بیمار (۲۸/۶ درصد) اقدام خاصی توصیه نشده بود. ۴ مورد (۱۹ درصد) به استراحت مطلق، ۱۰ نفر (۴۷/۶ درصد) به فیزیوتراپی و ۱ بیمار (۴/۸ درصد) به جراحی توصیه شدند (جدول شماره ۲).

در مورد رابطه نحوه پیگیری بیماران و رشته تخصصی پزشک درخواست‌کننده ام آر آی، ضریب توافق ۰/۲۲۷ درصد به دست آمد و از نظر آماری معنادار بود ( $P=0/032$ ) (P>0/05).

### بحث

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داده است که میان رشته‌های طب فیزیکی، جراحی متز و اعصاب، ارتوپدی و نورولوژی از نظر نتایج یافته‌های مربوط به وجود یا عدم وجود پاتولوژی در کمر از قبیل اسپوندیلولیستزیس، اسپوندیلوز، استنوز کانال و هرنیاسیون دیسک، تفاوت معناداری وجود نداشته است. با این حال، پس از خارج کردن نمونه‌های مربوط به طب فیزیکی، به دلیل حجم نمونه کمتر و تحلیل مجدد داده‌های ۳ رشته دیگر مشاهده شد که بیشترین یافته‌های مرتبط با تنگی کانال نخاعی، مربوط به تصاویر ام آر آی درخواستی متخصصان جراحی متز و اعصاب بوده است. از سویی، میان نتایج پیگیری بیماران و رشته تخصصی پزشک درخواست‌کننده تفاوت معناداری وجود داشت. بیشترین موارد توصیه به استراحت و توصیه به فیزیوتراپی، هر دو مربوط به رشته طب فیزیکی بوده است و در سایر موارد به ترتیب رشته‌های ارتوپدی، نورولوژی و جراحی متز و اعصاب بیشترین موارد توصیه به این ۲ پارامتر را رائمه داده بودند.

بیشترین نیاز به انجام جراحی را متخصصین جراحی متز و اعصاب گزارش کرده بودند و در سایر موارد به ترتیب رشته‌های ارتوپدی، طب فیزیکی و نورولوژی توصیه‌هایی داشته‌اند. لزوم بیشتر انجام جراحی در بیماران ارجاع‌شده توسط متخصصین جراحی متز و اعصاب، می‌تواند به علت سیستم ارجاع بیماران مربوطه باشد؛ یعنی بیمارانی که به نظر متخصصین رشته‌های دیگر، نیازمند جراحی هستند به جراح ارجاع داده می‌شوند و

توزیع فراوانی پیامدهای ۳۳۵ ام آر آی درخواست‌شده بیماران براساس نوع رشته تخصصی پزشک درخواست‌کننده در جدول شماره ۱ نشان داده است. برای این اساس، در مقایسه تخصص‌های مختلف تفاوت معناداری در فراوانی تنگی کانال، هرنیاسیون دیسک، اسپوندیلوز و اسپوندیلولیستزیس وجود نداشت (P>0/05).

از آن جایی که حجم نمونه گروه تخصص طب فیزیکی پایین بود و این موضوع می‌توانست در عدم معنادار شدن یافته‌های مطالعه تأثیر بگذارد؛ تحلیل داده‌ها ۱ بار پس از حذف رشته طب فیزیکی نیز صورت گرفت؛ در این حالت، یافته‌های مثبت ام آر آی درمورد تنگی کانال نخاعی براساس رشته تخصصی پزشک درخواست‌کننده و نیز در بین رشته‌های نورولوژی، جراحی متز و اعصاب و ارتوپدی مشاهده شد که از مجموع ۴۰ بیمار که تنگی کانال نخاعی اثبات شده در ام آر آی داشتند، ۶۲/۵ درصد مربوط به جراحی متز و اعصاب و ۲۲/۵ درصد مربوط به ارتوپدی و ۱۵ درصد نورولوژی بودند. یافته‌های فوق، از نظر آماری معنادار بود (P=0/044). در خصوص سایر متغیرها (یافته‌های مثبت غیر از تنگی کانال نخاع) میان رشته‌های تخصصی مختلف، تفاوت آماری معناداری نشان داده نشد (P>0/05).

از ۶ بیماری که ام آر آی آن‌ها توسط نورولوژیست‌ها درخواست شده بود، برای ۴۱ بیمار (۶۷/۲ درصد) اقدام خاصی توصیه نشده بود. ۵ مورد (۸/۲ درصد) به استراحت مطلق به مدت ۲ روز، ۱۳ نفر (۲۱/۳ درصد) به فیزیوتراپی و ۲ بیمار (۳/۳ درصد) به انجام جراحی توصیه شدند. در پیگیری ۱۱۴ بیماری که ام آر آی آن‌ها توسط متخصصین ارتوپدی درخواست شده بود، برای ۶۰ بیمار (۵۲/۶ درصد) اقدام خاصی توصیه نشده بود، ۱۱ مورد (۹/۶ درصد) به استراحت مطلق، ۳۲ نفر (۲۸/۱ درصد) به فیزیوتراپی و ۱۱ بیمار (۹/۶ درصد) به جراحی توصیه شدند. در پیگیری ۱۳۹ بیماری که ام آر آی آن‌ها توسط متخصصین جراحی متز و اعصاب درخواست شده بود، برای ۸۲ بیمار (۵۹ درصد) اقدام خاصی توصیه نشده بود، ۱۰ مورد (۷/۲ درصد) به استراحت مطلق، ۲۹ نفر (۲۰/۹ درصد) به فیزیوتراپی و ۱۸ بیمار (۱۲/۹ درصد) به جراحی توصیه شدند. در پیگیری ۲۱ بیماری که ام آر آی آن‌ها

کمتری از موارد گزارش شده ام آر آی قادر به کشف یافته مهم بالینی بوده‌اند، اما برخلاف مطالعه فوق، یافته‌های ما حاکی از این بود که میان رشته‌های مختلف، تفاوت معناداری میان نتایج گزارش شده ام آر آی وجود نداشته است. ممکن است تفاوت در حجم نمونه، سیستم بهداشتی درمانی، کرايتریا مورد نظر برای انجام تصویربرداری و نیز تفاوت در زیرشاخه‌های فوق تخصصی دخیل در مطالعه فوق، منجر به بروز چنین تفاوت‌هایی شده باشد. مطالعه یو و همکاران نشان داد فقط حدود ۴۱ درصد از مواردی که تحت ام آر آی لومبوساکرال قرار گرفته بودند، یافته‌های بالینی قابل ملاحظه داشتند و در سایر موارد، نتایج نرمال مشهود بوده است. در این مطالعه، میان موارد مثبت گزارش شده در رشته‌های مختلف اعم از ارتوبدی، جراحی مغز و اعصاب، نورولوژی، داخلی و غیره، تفاوت معناداری مشهود نبوده است [۱۸].

این نتایج با یافته‌های ما هم‌سو هستند. بنابراین تفاوت در گزارش موارد مشکوک و غیرمشکوک در ام آر آی لومبوساکرال در نواحی مختلف دنیا، حاکی از پیچیدگی تطابق علامت بالینی و اتفاق نظر بر تشخیص واحد دارد. توجه به یافته‌های فوق وجود تفاوت در پیگیری‌های بیماران در رشته‌های مختلف، نشان دهنده نیاز به گایدلاینی جامع خواهد بود [۱۹]. انجام چنین امری نیز با تکیه بر یافته‌های علمی مطالعات انجام شده در رشته‌های مختلف، توسعه آموزش و بهبود آن، سیاستگذاری صحیح وزارت بهداشت و نیز ارزیابی اطلاعات پزشکان در این حیطه میسر خواهد شد [۱۴].

از جمله محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به مقطعی بودن این پژوهش اشاره کرد، زیرا داده‌های مربوط، از بیمارانی که صرفا در سال ۱۳۹۶-۱۳۹۷ مراجعه کرده بودند، جمع آوری شده است. حجم نمونه این مطالعه، نسبتاً پایین است. ازانجایی که نمونه‌گیری در یک مرکز واحد انجام شده است، تعداد کل متخصصین در جامعه در نظر گرفته نشده است و انجام مطالعات چندمرکزی با درنظر گرفتن تعداد متخصصین در جامعه نتایج قابل تعمیم‌تری خواهد داشت. پایین بودن حجم نمونه بهویژه در گروه طب فیزیکی ممکن است تعمیم نتایج را به جامعه کل با محدودیت مواجه کند، کما این که پس از حذف نمونه‌های مربوط به گروه طب فیزیکی، مقایسه داده‌های میان گروه‌های تخصصی دیگر، نتایج معناداری را نشان داده بود.

محدودیت دیگر مطالعه، نبود امکان تصادفی‌سازی بیماران و عدم امکان جداسازی متخصصین هر رشته بر مبنای مدت زمان گذشته از فارغ‌التحصیلی و اشتغال آکادمیک و غیرآکادمیک بود. امکان استفاده از اطلاعات مربوط به سایر رشته‌هایی که ممکن است با کمردرد روبرو شوند (مثلًا موارد کمردرد بهدلیل مشکلات متابولیک استخوان در رشته داخلی) در این مطالعه، وجود نداشته است. همچنین علی‌رغم این که موارد مختلف درد کمر که بر مبنای آن ام آر آی انجام شده در این مطالعه وارد شده‌اند، ما قادر

در خواست ام آر آی آن‌ها توسط جراح مطرح می‌شد. بالطبع این پیامد یک نوع سوگیری انتخاب<sup>۱</sup> را ایجاد می‌کند. از طرفی تمایل جراح برای انجام درمان جراحی نیز می‌تواند این قضیه را توجیه کند. رشته نورولوژی، بیشترین موارد عدم نیاز به اقدام خاص به دنبال ریپورت ام آر آی لومبوساکرال را توصیه کرده است. پس از آن، به ترتیب رشته‌های جراحی مغز و اعصاب، ارتوبدی و طب فیزیکی عدم نیاز به اقدام خاص را مطرح کرده‌اند.

اگر چه نتایج ام آر آی لومبوساکرال می‌تواند وجود بعضی از موارد پاتولوژی یا رفع احتمال وجود برخی مشکلات کمر را تأیید کند، اما چون چنین ایزاري کمک‌کننده و تأییدکننده تشخیص هستند و نظر نهایی بر اساس رویکردهای هر رشته و حتی نظر نهایی هر پزشک بسته به شرایط بیمار ممکن است متغیر باشد، پلان‌های درمانی ممکن است میان رشته‌های مختلف نتیجه یکسانی را نداشته باشد. به علاوه، گفتن اینکه به‌طور قطع، مشاهده موارد غیرطبیعی در ام آر آی، عامل حتمی بروز درد تحتانی کمر بوده است، امری پیچیده به شمار می‌رود، زیرا تغییرات مورفو‌لولژیک ساختارهای مختلف ناحیه کمر ممکن است در افراد بدون علامت و حتی سالم نیز مشاهده شود، اما در افراد دچار درد قسمت تحتانی کمر، یافته‌های غیرطبیعی در ام آر آی کمر گزارش نشود [۱۶].

نتایج برخی مطالعات مشابه در این زمینه، حاکی از اهمیت پیروی از معیارهای یکپارچه‌ای برای انجام ام آر آی لومبوساکرال در بیماران دچار درد کمر و استفاده از نتایج آن برای تصمیم‌گیری در جهت درمان بیمار است. صداقت و همکاران با بررسی درخواست‌ها و نتایج ام آر آی لومبوساکرال ۲۷۴ بیمار مبتلا به درد کمر نشان دادند که اگرچه فقط برای ۲۱ مورد نتایج طبیعی گزارش شده و برای ۲۵۳ بیمار دیگر نتایج غیرطبیعی مشاهده شده بود، اما با توجه به موارد اندیکاسیون علمی انجام ام آر آی لومبوساکرال، صرفاً حدود ۲۱ درصد از این موارد به انجام ام آر آی نیاز داشته‌اند. در این میان متخصصین ارتوبدی، جراحی اعصاب و نورولوژی، نیز بیشترین میزان درخواست برای انجام ام آر آی داشته‌اند [۱۴].

بر اساس نتایج مطالعه امri و همکاران، فقط حدود ۴۴ درصد موارد از درخواست‌ها برای ام آر آی لومبوساکرال مناسب بوده است. ام آر آی‌های درخواست‌شده توسط پزشکان جراح مغز و اعصاب در مقایسه با پزشکان نورولوژیست و ارتوبد که در کمتر از نیمی از موارد یافته پر اهمیت کلینیکال در ام آر آی یافته شده بود، در بیش از ۷۵ درصد موارد یافته مهم کلینیکال گزارش شده بود. در این میان، انجام ام آر آی لومبوساکرال، با دستور پزشکان خانواده کمترین تناسب را داشت و فقط حدود ۳۴ درصد از موارد به درستی انجام شده بود [۱۷]. این نتایج با یافته‌های ما هم‌سویی ترکیبی دارد، زیرا اگرچه مشابه با مطالعه ما، نسبت

10. selection bias

به شناسایی مواردی که احتمالاً نیاز به انجام ام آر آی داشتند و کمتر از واقعیت تشخیص داده شده بوده‌اند را نداشتیم. با در نظر گرفتن محدودیت‌های فوق، بهتر است مطالعات گستره‌تری با حجم نمونه بیشتر و داده‌های پژوهشکار شهرهای مختلف کشور در این راستا انجام شود.

### نتیجه‌گیری

رشته‌های ارتقیابی، نورولوژی، جراحی مغز و اعصاب و طب فیزیکی، از نظر توزیع فراوانی نتایج مثبت ام آر آی لومبوسکرال در خواستی شان در بیماران بالای ۱۸ سال غیرترومایی دارای درد تختانی کمر، بدون تفاوت معنادار چشمگیری بوده‌اند.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

شرکت‌کنندگان با آگاهی و رضایت کامل وارد این طرح شدند. اطلاعات آن‌ها محروم‌انه باقی ماند و هر زمان که بیماران تمایل داشتند، می‌توانستند از مطالعه خارج شوند.

#### حامی مالی

این مقاله حامی مالی نداشته است و حاصل پایان‌نامه دکترای پژوهشی عمومی با شماره ثبت ۳۹۶۳۳۹ بوده که توسط معاونت پژوهشی [دانشگاه علوم پژوهشی اصفهان](#) تصویب شده است.

#### مشارکت نویسنده‌گان

مفهوم‌سازی: آتوسا ادبی؛ روش‌شناسی: آتوسا ادبی و سمية حاجی احمدی؛ تحقیق و بررسی، نگارش پیش‌نویس، ویراستاری و نهایی‌سازی: فاطمه نجارزادگان.

#### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسنده‌گان، در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافعی وجود ندارند.

#### تشکر و قدردانی

نویسنده‌گان این مقاله از تمامی افرادی که در اجرای این مطالعه همکاری داشتند، تشکر و قدردانی می‌کنند.

## References

- [1] Hadizadeh Kharazi H, Saedi D. [A study of prevalence of MRI finding in patients with degenerative discvertebral low back pain (Persian)]. *Razi J Med Sci.* 2002; 9(28):139-48. [\[Link\]](#)
- [2] Jarvik JJ, Hollingsworth W, Heagerty P, Haynor DR, Deyo RA. The longitudinal assessment of imaging and disability of the back (LAIDBack) study: Baseline data. *Spine.* 2001; 26(10):1158-66. [\[DOI:10.1097/00007632-200105150-00014\]](#) [\[PMID\]](#)
- [3] Breslau J, Seidenwurm D. Socioeconomic aspects of spinal imaging: Impact of radiological diagnosis on lumbar spine-related disability. *Top Magn Reson Imaging.* 2000; 11(4):218-23. [\[DOI:10.1097/00002142-200008000-00002\]](#) [\[PMID\]](#)
- [4] Sun C, Wang Z, Tian JW, Wang YH. Leptin-induced inflammation by activating IL-6 expression contributes to the fibrosis and hypertrophy of ligamentum flavum in lumbar spinal canal stenosis. *Biosci Rep.* 2018; 38(2):BSR20171214. [\[DOI:10.1042/BSR20171214\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [5] Lv Y, Tian W, Chen D, Liu Y, Wang L, Duan F. The prevalence and associated factors of symptomatic cervical spondylosis in Chinese adults: A community-based cross-sectional study. *BMC Musculoskelet Disord.* 2018; 19(1):325. [\[DOI:10.1186/s12891-018-2234-0\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [6] Han PF, Chen TY, Zhang ZL, Li XD, Li PC, Wei L, et al. rhBMP in lumber fusion for lumbar spondylolisthesis: A systematic review and meta-analysis. *Chin J Traumatol.* 2019; 22(1):51-8. [\[DOI:10.1016/j.cjtee.2018.10.003\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [7] Fardon DF, Williams AL, Dohring EJ, Murtagh FR, Gabriel Rothman SL, Sze GK. Lumbar disc nomenclature: Version 2.0: Recommendations of the combined task forces of the North American spine society, the American Society of spine radiology and the American society of neuroradiology. *Spine J.* 2014; 14(11):2525-45. [\[DOI:10.1016/j.spinee.2014.04.022\]](#) [\[PMID\]](#)
- [8] Roudsari B, Jarvik JG. Lumbar spine MRI for low back pain: Indications and yield. *AJR Am J Roentgenol.* 2010; 195(3):550-9. [\[DOI:10.2214/AJR.10.4367\]](#) [\[PMID\]](#)
- [9] Palesh M, Tishelman C, Fredrikson S, Jamshidi H, Tomson G, Emami A. We noticed that suddenly the country has become full of MRI. Policy makers' views on diffusion and use of health technologies in Iran. *Health Res Policy Syst.* 2010; 8:9. [\[DOI:10.1186/1478-4505-8-9\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [10] Rashidian A, Yousefi-Nooraie R. Development of a Farsi translation of the AGREE instrument, and the effects of group discussion on improving the reliability of the scores. *J Eval Clin Pract.* 2012; 18(3):676-81. [\[DOI:10.1111/j.1365-2753.2011.01649.x\]](#) [\[PMID\]](#)
- [11] Palesh M, Fredrikson S, Jamshidi H, Jonsson PM, Tomson G. Diffusion of magnetic resonance imaging in Iran. *Int J Technol Assess Health Care.* 2007; 23(2):278-85. [\[DOI:10.1017/S0266462307070377\]](#) [\[PMID\]](#)
- [12] Saadat S, Ghodsi SM, Firouznia K, Etminan M, Goudarzi K, Naieni KH. Overuse or underuse of MRI scanners in private radiology centers in Tehran. *Int J Technol Assess Health Care.* 2008; 24(3):277-81. [\[DOI:10.1017/S0266462308080379\]](#) [\[PMID\]](#)
- [13] Palesh M, Fredrikson S, Jamshidi H, Tomson G, Petzold M. How is magnetic resonance imaging used in Iran? *Int J Technol Assess Health Care.* 2008; 24(4):452-8. [\[DOI:10.1017/S0266462308080598\]](#) [\[PMID\]](#)
- [14] Sedaghat M, Rashidian A, Hosseini S D. [Is lumbosacral MRI in complementary health insured patients, requested based on scientific guidelines? (Persian)]. *Tehran Univ Med J.* 2013; 71(6):382-8. [\[Link\]](#)
- [15] Aghaghazvini L, Hashemi H, Neshan E, Aghaghazvini S, Shakiba M. [Frequency of abnormal findings in lumbar MRI in patients with non-traumatic and non-surgical low back pain referred to Imam-Khomeini Hospital (Persian)]. *Iran South Med J.* 2014; 17(3):435-42. [\[Link\]](#)
- [16] Sheehan NJ. Magnetic resonance imaging for low back pain: Indications and limitations. *Ann Rheum Dis.* 2010; 69(1):7-11. [\[PMID\]](#)
- [17] Emery DJ, Shojania KG, Forster AJ, Mojaverian N, Feasby TE. Overuse of magnetic resonance imaging. *JAMA Intern Med.* 2013; 173(9):823-5. [\[DOI:10.1001/jamainternmed.2013.3804\]](#) [\[PMID\]](#)
- [18] 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. [\[DOI:10.1371/journal.pone.0146369\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [19] Rashidian A. Adapting valid clinical guidelines for use in primary care in low and middle income countries. *Prim Care Respir J.* 2008; 17(3):136-7. [\[DOI:10.3132/pcrj.2008.00055\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)