

۱۴۹۸۰



دانشگاه آزاد اسلامی  
واحد پزشکی تهران

پایان نامه :

جهت دریافت دکترای پزشکی

موضوع :

بررسی فراوانی یافته های غیرطبیعی در MRI کمری بیماران مراجعه کننده به مرکز  
تصویربرداری بیمارستان امام خمینی از نیمه دوم سال ۸۷ تا پایان نیمه اول سال ۸۸

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر حسن هاشمی

استاد مشاور:

سرکار خانم دکتر الهام نشان

نگارش:

خانم دکتر شیرین آقازوینی

ادبیات مدرک علمی زیاد  
۱۳۸۹/۶/۲

شماره پایان نامه : ۴۴۵۴

سال تحصیلی : ۱۳۸۸

۱۴۰۹۸۰

به نام یکتای عالم هستی که خلوت وجودم را با حضور بی پایان وی به کمال

می رسانم

بارالها، در کلبه محقر من چنان چیزی است که در بارگاه ملکوتی تو نیست،

زیرا من خدایی چون تو دارم، اما تو چون خود خدایی نداری.

**The best and most beautiful things in the world can not  
be seen or even touched, they must be felt with the heart.**

گرامی ترین و زیباترین ها در جهان نه دیده می شوند و نه لمس می شوند،  
آنها را تنها باید در دل حس کرد.

تقدیم به عزیزتر از جانم

مادر و پدر مهربانم

تقدیم به خواهران عزیزم

لیلا و مریم و شادی      که وجودشان شادی بخش زندگی من است.

آنانکه آفتاب را به زندگی دیگران ارزانی میدارند،

نمیتوانند خود از آن بی بهره باشند.

با سپاس از اساتید گرامی و بزرگوارم

جناب آقای دکتر حسن هاشمی

سرکار خانم دکتر الهام نشان

که در تمامی مراحل انجام این پایان نامه مرا حمایت نمودند.

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	چکیده فارسی
۲	مقدمه و بیان اهمیت مسأله
۵	بررسی متون
۲۳	روش مطالعه
۲۶	یافته ها
۵۰	بحث و نتیجه گیری
۵۶	فهرست منابع
۵۹	چکیده انگلیسی

## فهرست جداول

صفحه	عنوان
۲۹	جدول ۱- توزیع فراوانی یافته های MRI در بیماران
۴۰	جدول ۲- توزیع فراوانی نوع و محل درگیری دیسک در بیماران
۴۹	جدول ۳- توزیع فراوانی یافته های MRI بر اساس جنس
۴۹	جدول ۴- توزیع فراوانی اسکولیوزیس بر اساس جنس
۴۹	جدول ۵- توزیع فراوانی شکستگی بر اساس جنس

## فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۲۷	نمودار ۱- توزیع فراوانی سنی بیماران
۲۸	نمودار ۲- توزیع فراوانی جنسی بیماران
۲۹	نمودار ۳- توزیع فراوانی یافته های MRI در بیماران
۳۰	نمودار ۴- توزیع فراوانی استئوفیت در بیماران
۳۱	نمودار ۵- توزیع فراوانی سطح استئوفیت در بیماران
۳۲	نمودار ۶- توزیع فراوانی لیستزیس در بیماران
۳۳	نمودار ۷- توزیع فراوانی سطح لیستزیس در بیماران
۳۴	نمودار ۸- توزیع فراوانی هیپرتروفی لیگامان فلاووم در بیماران
۳۵	نمودار ۹- توزیع فراوانی سطح هیپرتروفی لیگامان فلاووم در بیماران
۳۶	نمودار ۱۰- توزیع فراوانی هیپرتروفی Modic Change در بیماران
۳۷	نمودار ۱۱- توزیع فراوانی درگیری دیسک در بیماران
۳۸	نمودار ۱۲- توزیع فراوانی تعداد دیسک های درگیر در بیماران
۳۹	نمودار ۱۳- توزیع فراوانی نوع درگیری دیسک در بیماران
۴۱	نمودار ۱۴- توزیع فراوانی پرولیفراسیون سلولی در بیماران
۴۲	نمودار ۱۵- توزیع فراوانی اسکولیوز در بیماران
۴۳	نمودار ۱۶- توزیع فراوانی ناهنجاری نخاعی در بیماران
۴۴	نمودار ۱۷- توزیع فراوانی نوع درگیری نخاعی در بیماران
۴۵	نمودار ۱۸- توزیع فراوانی درگیری عروقی در بیماران
۴۶	نمودار ۱۹- توزیع فراوانی سطح درگیری عروقی در بیماران
۴۷	نمودار ۲۰- توزیع فراوانی شکستگی در بیماران
۴۸	نمودار ۲۱- توزیع فراوانی ضایعات التهابی و عفونی در بیماران



بررسی فراوانی یافته های غیرطبیعی در MRI کمری بیماران مراجعه کننده به مرکز

تصویربرداری بیمارستان امام خمینی از نیمه دوم سال ۸۷ تا پایان نیمه اول سال ۸۸

دانشجو: شیرین آقازوینی      استاد راهنما: جناب آقای دکتر حسن هاشمی

استاد مشاور: سرکار خانم دکتر الهام نشان

تاریخ دفاع: شماره پایان نامه: ۴۴۵۴      کد شناسایی پایان نامه: ۱۳۶۱۰۱۰۱۸۶۲۰۶۸

هدف: این مطالعه به منظور بررسی فراوانی یافته های غیرطبیعی در MRI کمری بیماران مراجعه کننده به مرکز تصویربرداری بیمارستان امام خمینی از نیمه دوم سال ۸۷ تا پایان نیمه اول سال ۸۸ انجام شده است.

روش مطالعه: این مطالعه به صورت یک بررسی توصیفی - تحلیلی مقطعی انجام شده است. حجم نمونه مورد بررسی شامل ۲۸۰ نفر بود. نحوه انتخاب افراد نیز به صورت در دسترس و از بین بیماران مراجعه کننده به مرکز تصویربرداری بیمارستان امام خمینی بود. جمع آوری داده ها با استفاده از چک لیست انجام شد.

یافته ها: میانگین سنی افراد مورد مطالعه ۴۰/۹۸ سال بود. ۵۶/۱ درصد مونث و ۴۳/۹ درصد مذکر بودند. در ۸۳/۲ درصد یافته های غیرطبیعی در MRI وجود داشت. در ۷۲/۹ درصد درگیری دیسک وجود داشت. در ۴۰/۷ درصد درگیری سنترال بود، در ۲۱/۱ درصد درگیری فقط در راست و در ۳۶/۳ درصد فقط در چپ بود. در مجموع، درگیری در ۲۵/۷۵ درصد به صورت Bulging، ۶۲/۸۵ درصد پروتروژن، ۱۱/۰۵ درصد اکستروژن و در ۰/۳۵ درصد به صورت سکوستریشن بود.

نتیجه گیری: در مجموع می توان چنین استنباط نمود که پروتروژن و Bulging شایعترین یافته های موجود در MRI کمر هستند و با توجه به قدرت بالای MRI در تشخیص هر نیاسیون استفاده از آن بعنوان یک ابزار مفید و دقیق برای بررسی کمر درد توصیه می شود.

واژه های کلیدی: MRI، کمری، یافته های غیر طبیعی

# فصل اول

مقدمه و بررسی متون

## بیان مسئله:

کمر درد یکی از علل شایع مراجعه بیماران و در خواست خدمات پزشکی می باشد و ۸۰- ۹۰ در صد بالغین (سالانه ۵۰ در صد جمعیت شاغل آنها) سابقه مراجعه با کمر درد را داشته اند. در مطالعات اپیدمیولوژیک جمعیت‌های مختلف شیوع آن متفاوت و بین ۷/۵ الی ۳۶ درصد بوده است که بیشترین میزان شیوع آن در محدوده سنی ۴۵ الی ۶۰ سال می‌باشد.

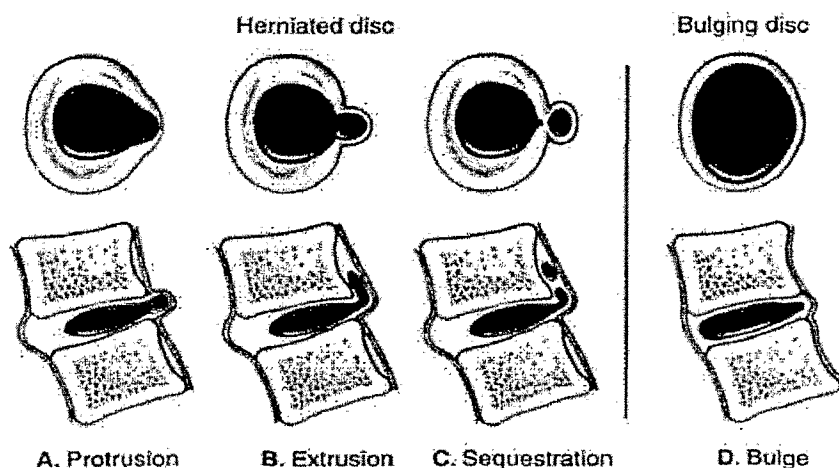
معمولا بیماران در ۵۰ الی ۹۰ در صد موارد ظرف مدت ۳ ماه از کمر درد حاد به فعالیت معمول خود باز می‌گردند ولی کمر دردهای به مدت بیش از دوازده هفته مزمن تلقی شده و نیاز به بررسی بیشتری خواهند داشت. در این میان با توجه به تشخیص افتراقیهای وسیع و علل متعدد منجر به کمر درد مسئله مهم تشخیص علل کمر درد به وسیله معاینه فیزیکی دقیق و روشهای تشخیصی مناسب می‌باشد.

MRI یک روش غیر تهاجمی و حساسترین تست تصویربرداری برای ارزیابی کانال نخاعی و مهره هاست و به ویژه ساختمانهای عصبی را به ویژه در قیاس با سی تی اسکن نشان میدهد. MRI در ارزیابی دیسک بین مهره ای ، هر نیاسیون ، تغییرات دژنراسیون ، کمپرسیون و التهاب ریشه های عصبی ، عفونتهای مهره ای، تومور های نخاعی و بعضا متاستازها کاربرد دارد و همچنین بهترین شیوه ای است که امکان تشخیص انفارکتهای نخاعی را دارد. در کل بر اساس کتب رفرانس به نظر میرسد که MRI توانایی تشخیص تمام ضایعات نخاعی را که منجر به کمر درد میشود دارا است.

درک این مسئله و نیز توجه به اهمیت یافته های تصویر برداری به عنوان استاندارد تشخیصی در بیماران از جمله نکاتی هستند که بر ضرورت انجام مطالعات در این زمینه تاکید دارند. با توجه به اینکه موارد درخواست MRI کمری توسط متخصصان مختلف زیاد میباشد و همچنین مطالعه سازمان یافته ای در این مورد در ایران انجام نشده است، ما تصمیم به مطالعه فراوانی یافته های غیر طبیعی در MRI کمری بیماران مراجعه کننده به مرکز تصویر برداری بیمارستان امام خمینی از نیمه دوم سال ۸۷ تا پایان نیمه اول سال ۸۸ گرفتیم.

## تعریف واژه ها

جهت دیسک هر نیشن موارد Bulge (اتساع محیطی دیسک همراه با بیرون زدگی آن از بوردر تنه مهره ای) و protrusion (که بصورت extension کوتاه و broad و محتویات دیسک بداخل آنولوس فیبروزیس)، extrusion (extension) طویل و باریک محتویات دیسک از آنولوس) و disc sequestration بصورت قطعه مهاجر از دیسک extruded بدون ارتباط با دیسک مبدا را در نظر گرفتیم. کانال استنوزیس را بصورت کاهش دیامتر قدامی خلفی کانال مهره ای در مقطع سائیتال کمتر از ۱۰ میلیمتر و هیپرتروفی لیگامان فلاوم را بصورت ضخیم شدگی بیش از ۵ میلیمتر در نظر گرفتیم (شکل زیر).



**Figure 5-25** Schematic of disc herniation and bulging anulus based on consensus nomenclature. **A:** Disc protrusion, defined as relatively short, broad extension of disc material into the anulus fibrosis. **B:** Disc extrusion, defined as a taller, more narrow extension of disc material through the radial thickness of the anulus. **C:** Disc sequestration, defined as a migrated fragment of extruded disc that has lost continuity with the disc of origin. **D:** Disc bulge, defined as broad expansion of the circumference of the disc due to shortening of the interspace height and radial spreading of the nucleus and anulus.

## بررسی متون (منابع ۱ تا ۴):

### کلیات

ستون مهره‌ها از ۲۶ مهره استخوانی تشکیل شده است که نخاع در داخل آن قرار گرفته است. ستون مهره‌ها در ناحیه گردن از ۷ مهره، در سینه از ۱۲ مهره، در قسمت کمر از ۵ مهره و در ناحیه لگن از ۲ مهره یعنی مهره‌های خاجی و دنبالچه، درست شده است.

### ساختمان یک مهره معمولی

ستون فقرات در انسان از ۳۴ - ۳۳ مهره استخوانی تشکیل یافته است که ۲۴ عدد آنها آزاد و نسبت به یکدیگر متحرک هستند. ۵ عدد آنها به هم متصل شده و استخوان خاجی را تشکیل می‌دهند. و ۵ - ۴ عدد از مهره‌ها نیز به یک قطعه استخوان به نام دنبالچه تبدیل شده‌اند. بنابراین تعداد مهره‌ها در افراد بالغ به ۲۶ قطعه تبدیل می‌گردد.

شمارش مهره‌ها نیز از بالا به پایین صورت گرفته و از ۵ قسمت تشکیل شده است: گردنی

(Cervical) هفت مهره، پشتی یا سینه‌ای (Thoracic) دوازده مهره، کمری (Lumbar) پنج

مهره، استخوان خاجی (Sacrum) یک مهره و استخوان دنبالچه‌ای (Coccygeal) یک مهره.

طول ستون مهره‌ها در مردان ۷۰ سانتیمتر و در زنان ۶۰ سانتیمتر است و  $\frac{1}{4}$  طول یک ستون

مهره‌ای را دیسکهای بین مهره‌ای تشکیل می‌دهند.

هر مهره از یک بخش قدامی (تنه) و یک بخش خلفی (قوس مهره‌ای) ساخته شده و سوراخ

مهره‌ای در بین این دو بخش قرار دارد در مجموع هر مهره از قسمت‌های زیر تشکیل شده است:

• **تنه مهره:** دارای ۵ سطح فوقانی، تحتانی، خلفی و طرفی است. سطح خلفی، حد قدامی

کانال نخاعی را می‌سازد و سطح فوقانی و تحتانی محل قرارگیری دیسک بین مهره‌هاست.

تنه مهره در تحمل وزن بدن شرکت می‌نماید.

• قوس مهره‌ای که از نخاع محافظت می‌کند و از قسمت‌های زیر تشکیل شده است.

۱. یک جفت پایه (Pedicle) که قسمت‌های قدامی طرفی قوس مهره‌ای را تشکیل می‌دهد.

۲. یک جفت تیغه (Laminae) که قسمت‌های خلفی قوس مهره‌ای را بوجود می‌آورند.

۳. هفت زائده که شامل ۴ زائده مفصلی (۲ تا فوقانی و ۲ تا تحتانی)، دو زائده عرضی و یک

زائده شوکی می‌باشد.

### ساکروم

استخوان خاجی از ۵ مهره که با یکدیگر جوش خورده‌اند، ساخته شده است. این استخوان

جدار خلفی حفره لگن را تشکیل می‌دهد. شکل آن سه گوش و سطح قدامی آن قدری گود و سطح

خلفی آن قدری برجسته است و از دو طرف به استخوان خاصره متصل می‌شود. اتصال استخوان

خاجی با آخرین مهره کمر بوسیله دو زائده مفصلی فوقانی مهره‌ها صورت می‌گیرد.

### دیسک‌های بین مهره‌ای

اتصال مهره‌ها به یکدیگر بوسیله دیسک بین مهره‌ای و دو زائده مفصلی است. رباط‌های

سرتاسری و مشترک خلفی و قدامی باعث تحکیم آنها می‌گردد. تعداد دیسک‌های بین مهره‌ای ۲۳ عدد

است. در ساختمان قسمت مرکزی این دیسک‌های بین مهره‌ای، ماده ژلاتینی آبدار بکار رفته است. در

نتیجه فشار و سنگینی وزن بدن روی دیسکها ، آب ماده ژلاتینی آن به خارج فشرده شده، از ضخامت دیسکها کاسته می‌شود. به این جهت است که شبها قد انسان پس از کار سنگین روزانه ۲ سانتیمتر کوتاهتر می‌شود. قد انسان هنگام صبح ، پس از برخاستن از خواب ، بلندتر از دیگر مواقع روز است .

### کمر درد

احساس درد و ناراحتی در ناحیه کمر، علامت شایع بسیاری از بیماریهای اسکلتی و غیر اسکلتی است. و در جامعه شیوع بالایی دارد و گاه تا ۸۰٪ از جمعیت را در بر می‌گیرد. اغلب بیماران با درد حاد کمر یک اختلال عضلانی اسکلتی دارند که طی ۴-۱ هفته خودبخود بهبود می‌یابد و نیاز به درمان خاصی ندارد. ولی ارزیابی پزشکی برای یافتن مواردی که حائز اهمیت بوده یا نیاز به اقدام فوری پزشکی دارند، باید انجام شود. اهمیت کمر درد از چند جهت مورد توجه است .

- هزینه اجتماعی سالانه بالا
- علایم مربوط به کمر شایعترین علت ناتوانی در بیماران کمتر از ۴۵ سال می‌باشند.
- ۵۰ درصد از کارگران بالغ هر سال دچار آسیب کمر می‌شوند.
- تقریباً ۱٪ از جمعیت به علت درد کمر دچار ناتوانی مزمن هستند.



## علل کمر درد

- **ضربه:** ضربه به کمر می تواند به صورت رگ به رگ شدن (Sprain) و یا شکستگی مهره باشد، رگ به رگ شدن کمر ناشی از بلند کردن جسم سنگین، افتادن به زمین یا کشیدگی ناگهانی عضلات کمر (مثلا در تصادفات) باشد که در اینجا درد محدود به کمر می باشد. شکستگی مهره ها در بیماریهای پوکی استخوان شدید، سرطانهای متاستاتیک، مصرف کورتونها و پرکاری تیروئید و پرکاری پاراتیروئید با ضربه های خفیف و یا حتی بدون ضربه هم ممکن است رخ دهد.
- **دیسک کمری:** معمولا با درد کمر که به پا انتشار پیدا می کنند، مشخص می شود.
- **استئوآرتریت ستون فقرات:** بیماران غالبا دردی دارند که با حرکت افزایش می یابد و با سفتی و محدودیت حرکتی همراه است.
- **اسپوندیلیت آنکیلوزان:** بیماران غالبا مردان زیر ۴۰ سال هستند. کمر دردی که با استراحت بدتر می شود و با فعالیت تسکین می یابد مشخصه این بیماران است.
- **تنگی مجرای نخاعی:** کمر دردی که بالنگش کاذب همراه هست، اغلب حاکی از تنگی کانال نخاعی است.
- **بیماریهای تخریبی مهره ها:** از قبیل تومورها (اولیه یا متاستاتیک، عفونتهایی مثل مالاریا، سل و ...) و پوکی استخوان می توانند مهره ها را درگیر کنند.

• درد ارجاعی از بیماریهای احشایی: بیماریهای معده و روده و دستگاه تناسلی بعضی اوقات می‌توانند باعث کمر درد شوند.

• بیماریهای روانی: بسیاری از مبتلایان به کمر درد مزمن (بیشتر از ۳ ماه)، ممکن است دچار افسردگی، اختلال اضطراب و ناخوشی روانی باشند. ضربه‌های روحی کودکی از جمله سوء استفاده فیزیکی و جنسی می‌تواند باعث کمر درد مزمن شود.

• درد وضعیتی کمر: در بسیاری از مبتلایان به درد مزمن کمر، درد آنها مربوط به وضعیت‌های نامناسب نشستن، ایستادن و کار کردن می‌باشد. که دردشان با استراحت برطرف می‌شود. در اینها ورزشهای تقویت کننده عضلات کمر و شکم موثر می‌باشد.

#### علائم خطر همراه کمر درد

• در هنگام بروز کمر درد باید علل جدی درد ستون فقرات که نیاز فوری به درمان دارند، بررسی شوند که از جمله آنها، عفونت، سرطان و ضربات شدید ستون فقرات و ... است. عوامل خطر برای علل زمینه‌ای جدی کمر درد عبارتند از:

• سن بالای ۵۰ سال

• وجود سرطان یا سایر ناخوشی‌های جدی در جای دیگر بدن

• عدم وجود کمر درد شبانه یا عدم بهبود درد با استراحت

• درد به مدت بیش از یک ماه

• بی‌اختیاری روده یا مثانه یا ناتوانی جنسی ناشی از فشار روی ریشه‌های عصبی

- تب بدون علت
- ضعف یا کرختی قسمتی از پا
- کمر درد با انتشار درد به پاها
- کمر دردی که با ایستادن افزایش می‌یابد و با نشستن برطرف می‌شود.

### روشهای تشخیص علت کمردرد

تست‌های آزمایشگاهی و تصویربرداری جهت ارزیابی اولیه کمر درد حاد (کمتر از ۳ ماه) و بدون علائم جدی ندرتا لازم می‌شود. اگر فاکتورهای خطر بیماری جدی زمینه‌ای وجود داشته باشند، آزمایشات پاراکلینیکی بر اساس علائم همراه دیگر، لازم می‌شود.

- آزمایش خون و ادرار در موارد مشکوک به بدخیمی یا عفونت
- عکس ساده

• MRI

- سی تی اسکن - میلوگرافی

- الکترومیوگرافی (EMG-NCV) برای بررسی سیستم عصبی محیطی

### درمان

#### درمان کنسرواتیو

در اغلب موارد (حداقل ۹۰ درصد)، درمان کنسرواتیو موجب برطرف شدن علائم می‌شود.

اساس آن، استراحت مهره‌های کمری است (استراحت در بستر، ژاکت گچی و کرسی) که از شش

تا دوازده هفته ادامه می‌یابد.

## درمان جراحی

اندیکاسیون های آن عبارت است از:

۱) درد سیاتیکی آنقدر شدید باشد که از خواب بیمار جلوگیری کرده و سلامت عمومی او را مختل نماید.

۲) در مواردی که درمان کنسرواتیو به مدت دوازده هفته نتواند درد شدید سیاتیکی بیمار را برطرف نماید.

۳) هنگامی که علائم نورولوژیک شدید نشان دهنده پرولاپس شدید و تحت فشار قرار گرفتن دم اسب باشد.

در مورد اخیر، بایستی جراحی بیمار با فوریت صورت گیرد، زیرا اختلال مثانه، روده و فونکسیون جنسی به سرعت غیر قابل برگشت می شود. امروزه Microdisectomy با یک برش کوچک و با ناتوانی کمتر پس از عمل، باعث جلب توجه و علاقه بعضی جراحان شده است.