Archive of SID

مقاله پژوهشی

نتایج تصویر برداری MRI در بیماران مبتلا به کمردرد و درد ریشه‌ای اندام تحتانی و ارتباط آن با مشخصات دموگرافیک بیماران

الهام شبیری[1*]؛ حمیدرضا سعیدی[2]؛ جعفر کیهان‌شکوه[1]؛ منصور رضایی[3]

چکیده

زمینه: هدف از این مطالعه تعیین رابطه بین مشخصات دموگرافیک بیماران مبتلا به کمردرد و درد ریشه‌ای اندام تحتانی و نتایج تصویربرداری رزوناس مغناطیسی (MRI) بود.

روش‌ها: این مطالعه از نوع تحلیلی-مقایسه‌ای بوده که درسال 1388 و در بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان امام رضا کرمانشاه صورت گرفت. مشخصات دموگرافیک و نتایج تصویر برداری MRI از 242 بیمار با کمردرد و درد ریشه‌ای اندام تحتانی در پرسشنامه‌های جداگانه‌ای ثبت گردید. از آزمون‌های کای-اسکویر و فیشر برای بررسی رابطه متغیرهای کیفی و آزمون تی‌مستقل وآنالیز واریانس یک‌طرفه برای مقایسه متغیرهای کمی استفاده گردید.

یافته‌ها: بین قد، وزن و BMI بیماران با یافته‌های غیرطبیعی، رابطه معناداری وجود نداشت. بین سایر مشخصات دموگرافیک با بیشتر یافته‌های غیرطبیعی MRI رابطه معنادار آماری وجود داشت. با افزایش سن، شیوع تنگی کانال نخاع و بیرون‌زدگی دیسک و دژنراسیون دیسک افزایش نشان داد. همچنین این یافته‌ها در جنس مؤنث نسبت به جنس مذکر بیشتر دیده شد که این رابطه از نظر آماری معنادار بود. این یافته‌ها در گروه‌های شغلی کارگران، کشاورزان و افراد خانه‌دار به‌طور معنادار بیشتر از سایر مشاغل بود. ساکنین روستا نسبت به شهر، یافته‌های غیرطبیعی بیشتری در تصاویر RIM داشتند.

نتیجه‌گیری: یافته‌های غیرطبیعی MRI بیشتر با شرایط زندگی مانند شغل و سبک زندگی بستگی دارد.

کلیدواژه‌ها : MRI، کمردرد، درد ریشه‌ای، تصویربرداری رزونانس مغناطیسی

«دریافت: 1388/6/4 پذیرش: 1388/11/13»

1. گروه رادیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

2. گروه جراحی مغز و اعصاب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

3. گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

*** عهده‌دار مکاتبات:** کرمانشاه، مرکز آموزشی درمانی امام رضا (ع)، تلفن: 0831-4276310

Email: elhamshobeiri@gmail.com

مقدمه

کمردرد که عمدتاً ناشی از بیماری دژنراتیوستون فقرات لومبار است یکی از شایع‌ترین علل ناتوانی در بالغین بوده و تأثیر ویژه‌ای بر عملکرد و فعالیت کاری افراد دارد، به‌همین دلیل مورد توجه قرار گرفته است. بین 80-60 درصد بالغین در دوره‌ای از زندگی خود از این بیماری رنج می‌برند. هزینه‌های پزشکی ناشی از کمردرد در ایالات متحده امریکا بالغ بر پنجاه میلیارد دلار در هرسال است و ممکن است حتی به 100 میلیارد دلار نیز برسد (1).

کمردرد، ناشی از عوامل متعددی مانند تنگی دژنراتیو و مادرزادی کانال نخاعی، نئوپلاسم، عفونت، تروما و فرایندهای آرتریتی و التهابی است. تنگی اکتسابی کانال ناشی از بیماری دژنراتیودیسک و مفصل، مسئول بخش اعظم این کمردردها است (2).

ساختمان‌هایی مانند استخوان (اسپوندیلولیستزیس،

www.SID.ir

Archive of SID

اسپوندیلولیزیس، استئوفیتوز)، لیگامان (هایپرتروفی لیگامان‌های نخاعی به‌خصوص لیگامنتوم فلاووم)، مفاصل فاست (هایپرتروفی فاست،کیست سینوویال) و دیسک (bulging و بیرون‌زدگی شامل protrusion و Extrusion)، ممکن است عامل تنگی کانال نخاعی در اثر فرایند دژنراتیو باشند.

در بیشتر موارد، تنگی اکتسابی کانال به‌علت ترکیبی از عوامل مذکور است. شایع‌ترین مکان، ستون فقرات کمری و بعد گردنی است. از تظاهرات بالینی شایع همراه با کمردرد، درد انتشاری به اندام تحتانی است که به‌دلیل اثر فشاری ناشی از تغییرات دژنراتیو یا بیرون‌زدگی دیسک بر روی ریشه‌های عصبی، به‌خصوص در سطح فورامن‌های بین‌مهره‌ای به وجود می‌آید. به دلیل این که شایع‌ترین ریشه‌هایی که درگیر می‌شوند S_1 و L_5 هستند، درد در محدوده توزیع این اعصاب، به‌صورت انتشاری به اندام تحتانی کشیده می‌شود (3).

تصویربرداری رزونانس مغناطیسی (MRI) به‌عنوان یک ابزار تشخیصی ارزشمند است که از دهه 1980 متداول شد. MRI یک روش غیرتهاجمی و بدون استفاده از پرتوهای یونیزان است که با استفاده از مگنت‌های قوی و امواج رادیویی و از طریق تکنولوژی کامپیوتری، تصاویر دوبعدی و سه‌بعدی از بدن تهیه می‌کند. MRI روش انتخابی در ارزیابی بیماری دژنراتیوستون فقرات است. در این مطالعه، یافته‌های موجود در MRI بیماران مبتلا به کمردرد و یا درد انتشاری که برای ارزیابی تشخیصی و انجام MRI به بیمارستان امام رضا (ع) کرمانشاه ارجاع داده شده‌اند مورد بررسی قرار گرفت. ارتباط این یافته‌ها با مشخصات دموگرافیک این بیماران مانند سن، جنس، شغل و مواجهات شغلی، مورد تجزیه و تحلیل آماری قرارگرفت تا بتوان عوامل خطر ایجاد کمردرد و تظاهرات مختلف آن در MRI را در بین مشخصات دموگرافیک این بیماران پیدا کرد.

مواد و روش‌ها

مطالعه ما یک بررسی مقطعی بوده که در یک مقطع زمانی 8 ماهه انجام شد. بیماران با کمردرد و درد ریشه‌ای اندام تحتانی مراجعه‌کننده به بخش MRI بیمارستان امام رضا (ع) کرمانشاه در سال 1386 وارد مطالعه شدند.

برای بیماران در ابتدا فرم پرسشنامه‌ای تکمیل شد که حاوی مشخصات دموگرافیک بیماران شامل سن، جنس، قد، شغل، مواجهات شغلی شامل کار با وسایل سنگین، شیفت کاری شبانه، دوره‌های طولانی پیاده‌روی و ایستادن، وجود فعالیت ورزشی، میزان تحصیلات و محل سکونت بود. سپس بعد از انجام MRI، یافته‌های آن شامل تنگی کانال، اسپوندیلولیستزیس، سطح درگیری دیسکی و نوع آن، محل اثر فشاری روی عصب، وجود دژنراسیون دیسک، هایپرتروفی فاست و لیگامنتوم فلاووم ثبت شد.

تمامی بیمارانی که بر اساس فرم پرسشنامه، سابقه جراحی یا تروما به ستون فقرات کمری، دیابت، پارکینسون، سل و تب مالت داشتند از مطالعه حذف شدند. همچنین اگر در بررسی MRI بیماری، یافته‌هایی به نفع ضایعات التهابی یا نئوپلاستیک وجود داشت نیز از مطالعه کنار گذاشته می‌شد. در نهایت، 242 بیمار مورد مطالعه قرار گرفتند. برای تصویربرداری از دستگاه MRI فیلیپس (philips) یک تسلاو، ساخت هلند استفاده شد. تصاویر ساژیتال فقرات کمری به طریقه Fast spin echo، با سکانس T1 و T2، ضخامت مقطع 6 میلی‌متر، gap 0/9 میلی‌متر و ماتریکس 512×256 تهیه شدند. مقاطع اگزیال هم به‌صورت Fast spin echo، با سکانس T2، ضخامت مقطع 6 میلی‌متر و ماتریکس 256× 256 تهیه شدند.

تمام کلیشه‌ها توسط یک رادیولوژیست ماهر و دوره‌دیده، بررسی و در پرسشنامه ثبت گردید.

تعداد نمونه‌ها با توجه به مطالعات قبلی، 242 مورد تعیین شد. از آزمون Chi-square، Fisher و s exact test برای بررسی رابطه متغیرهای کیفی اسمی مشخصات دموگرافیک با یافته‌های MRI استفاده شد و از آزمون

www.SID.ir

Archive of SID

ANOVA و T مستقل برای مقایسه متغیرهای کمی مانند سن بر حسب سایر یافته‌ها استفاده شد.

یافته‌ها

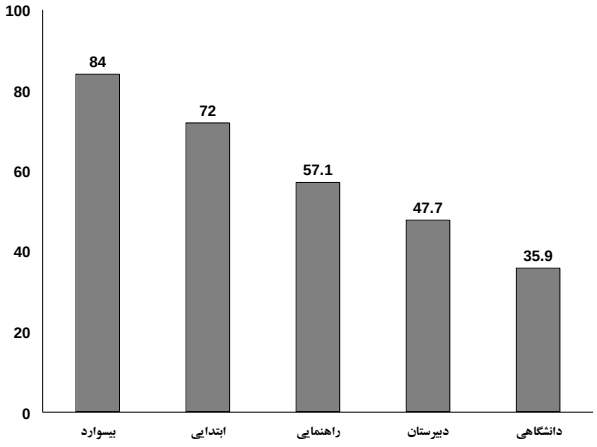
در این مطالعه رابطه معناداری بین قد، وزن، BMI، شیفت کاری و دوره‌های طولانی دستیاران با یافته‌های MRI مقایسه نشد.

تنگی کانال نخاع با افزایش سن در جمعیت مورد مطالعه، افزایش نشان داد و این رابطه از نظر آماری معنادار بود (p<0/001). در خصوص شغل، کارگران و کشاورزان و در درجه بعد، زنان خانه‌دار، بیشترین افراد مبتلا به تنگی کانال نخاع بودند (p<0/011). کسانی‌که از سطح تحصیلی پایین‌تری برخوردار بودند بیشتر مبتلا به تنگی کانال نخاع بودند و افراد بیسواد، بیشترین فراوانی را در این بین داشتند (نمودار 1) (p<0/05). بین تنگی کانال نخاع با جنس، محل سکونت، عدم فعالیت ورزشی و پیاده‌روی طولانی بیماران، ارتباط معناداری به دست نیامد.

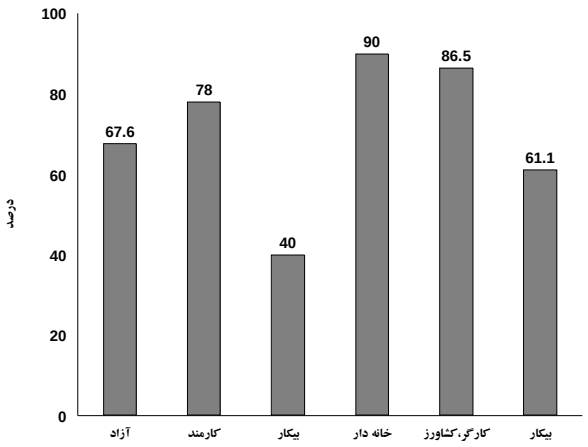
بین بیرون‌زدگی (هرنی) دیسک با سن، ارتباط معناداری وجود داشت و با افزایش سن، میزان فراوانی بیرون‌زدگی دیسک بیشتر شد (p<0/05).

در زنان در سطح L4-L3، بیرون‌زدگی دیسک بیشتر از مردان بود (p<0/05). ولی در سایر سطوح، تفاوت معناداری رویت نشد. کارگران و کشاورزان و در رتبه بعد افراد خانه‌دار، بیشترین فراوانی را در بیرون‌زدگی دیسک داشتند و این رابطه از لحاظ آماری معنادار بود (p<0/05). در روستائیان و افراد با تحصیلات کم‌تر، میزان بیرون‌زدگی دیسک، بیشتر از افراد ساکن شهر و افراد با تحصلات بالاتر بود (p<0/05). بین کار با وسایل سنگین، پیاده‌روی طولانی و عدم فعالیت ورزشی با فراوانی بیرون‌زدگی دیسک، ارتباط معناداری رویت نشد.

با افزایش سن، میزان دژنراسیون دیسک بیشتر شد و این رابطه از لحاظ آماری معنادار بود (p<0/001). همچنین دژنراسیون دیسک با سطح تحصیلات در ارتباط



نمودار 1- توزیع سطح تحصیلات افراد مورد مطالعه دارای تنگی‌کانال



نمودار 2- توزیع شغل افراد مورد مطالعه دارای دژنراسیون دیسک

بوده و در افراد بیسواد بیشترین فراوانی را داشت (نمودار2) (p<0/001). در افراد خانه‌دار و در درجه بعد در کارگران و کشاورزان، دژنراسیون دیسک بیشترین شیوع را داشت (p<0/001). بین دژنراسیون دیسک و جنس بیماران، کار با وسایل سنگین، دوره‌های پیاده‌روی طولانی، محل سکونت و عدم فعالیت ورزشی، ارتباط معناداری مشاهده نشد.

رابطه معناداری بین اسپوندیلولیستزیس با هیچ‌کدام از متغیرهای دموگرافیک بیماران مشاهده نگردید.

اثر فشاری بر سوراخ‌های عصبی با بیشتر مشخصات دموگرافیک بیماران ارتباط داشت به‌طوری‌که با افزایش سن، میزان فراوانی آن افزایش یافت (p<0/001). در کارگران و کشاورزان و در رتبه بعدی در افراد خانه‌دار،

www.SID.ir

Archive of SID

اثر فشاری بر سوراخ‌های عصبی، بیشتر دیده می‌شد (p<0/001). در 72/6 درصد افرادی که با وسایل سنگین کار می‌کردند و در 72/9 درصد افرادی که پیاده‌روی طولانی داشته‌اند (p<0/011) و 68/3 درصد افرادی که عدم فعالیت ورزشی داشتند، اثر فشاری بر سوراخ‌های عصبی رؤیت شد که ارتباط آماری، معنادار است (جدول 1). 84/3 درصد افراد ساکن روستا دارای اثر فشاری بر سوراخ‌های عصبی بودند در حالی‌که این میزان در افراد ساکن در شهر، 58/6 درصد بود (جدول 2) (p<0/001). همچنین سطح تحصیلات، ارتباط معنادار

جدول 1- رابطه بین فعالیت ورزشی در افراد مورد مطالعه و اثر فشاری روی فورامن‌های عصب

فعالیت ورزشی	اثر فشاری روی فورامن‌های عصبی		کل
	ندارد	دارد	
ندارد	60	129	189
	31/7	68/3	100
دارد	27	26	53
	50/9	49/1	100
کل	155	87	242
	64	36	100

جدول 2- رابطه بین محل سکونت با اثر فشاری روی فورامن‌های عصبی

فعالیت محل سکونت	اثر فشاری روی فورامن‌های عصبی		کل
	ندارد	دارد	
شهری	112	79	191
	25/6	41/4	100
روستایی	43	8	51
	84/3	15/7	100
کل	155	87	242
	64	36	100

آماری با اثر فشاری بر سوراخ‌های عصبی دارد و هر چه سطح تحصیلات کم‌تر باشد میزان آن افزایش می‌یابد (p<0/001).

بحث

در این مطالعه، فراوانی bulging و protrusion دیسک در سطح L_4-L_5، بیش از سایر سطوح دیسکی بود، همچنین فراوانی Extrusion دیسک در سطح L_5-S_1، بیش از سایر سطوح بود این نتیجه با مطالعات قبلی مشابه است به‌طوری‌که در مطالعه Crock، فراوانی بیرون‌زدگی دیسک (شامل Protrusion و Extrusion) در سطوح L_4-L_5 و L_5-S_1 بیشتر از سایر سطوح دیسکی بود (90%) (4). علت فراوانی بیشتر بیرون‌زدگی‌های دیسکی در این سطوح، وجود فشارهای مکانیکی بیشتر است. در این مطالعه، بیشترین محل اثر فشاری بر روی ریشه‌های عصبی در سطح فورامن‌های عصبی بود. در این مطالعه، فروانی اسپوندیلولیستزیس در سطح L_5-S_1، از سایر سطوح بیشتر بود (72/2%) درحالی‌که در مطالعه رسنیک، شایع‌ترین سطح درگیری، L_4-L_5 بود (4). علت شیوع بیشتر اسپوندیلولیستزیس در فقرات پایینی لومبار (شامل L_4-L_5 و L_5-S_1) احتمالاً به این دلیل است که مفاصل فاست در این سطوح نسبت به سطوح دیسکی بالاتر، بیشتر به حالت عمودی‌تر قرار گرفته، لذا بیشتر مستعد لغزیدن مهره بالایی بر روی مهره پایینی هستند.

در مطالعه ما، برخی تغییرات دژنراتیو و علایم آن در زنان، شایع‌تر بوده به‌طوری‌که شیوع اثر فشاری بر تکال ساک، هایپرتروفی مفاصل فاست و لیگامنتوم فلاووم و بیرون‌زدگی دیسک در سطح L_3-L_4 به‌طور معناداری (p<0/05) در زنان بیشتر بود. دلیل آن شاید کیفیت نامطلوب انجام کارهای خانه، سطح پایین آموزش مسایل بهداشتی در زنان خانه‌دار مورد مطالعه و یا اثر مخدوش‌کنندگی شغل خانه‌داری باشد.

در این مطالعه، سن عامل مهمی در ایجاد و پیشرفت تغییرات دژنراتیو ستون فقرات کمری بود به‌طوری‌که با

www.SID.ir

Archive of SID

افزایش سن، فراوانی تنگی کانال نخاعی، بیرون‌زدگی یا هرنیاسیون دیسک، اثر فشاری بر تکامل ساک، فورامن‌های عصبی ولترال رسس، دژنراسیون دیسک و تعدد آن و هایپرتروفی فاست و فلاووم بیشتر شده است. این یافته مشابه یافته‌های مطالعات قبلی است، در مطالعه ماریکاندا و همکاران (5) و مطالعه ستر و همکاران (6)، همین یافته به‌دست آمد.

در مطالعه حاضر، بین شغل بیماران و تغییرات مختلف دژنراتیو ستون فقرات کمری، ارتباط معناداری مشاهده شد و تنگی کامل کانال نخاعی، بیرون‌زدگی دیسک در سطوح L_4-L_5 و اثر فشاری بر فورامن‌های عصبی در گروه بیماران کارگر یا کشاورز، بیش از سایر گروه‌های شغلی بوده و بیماران خانه‌دار در مرتبه بعدی قرار داشتند. همچنین فراوانی بیرون‌زدگی دیسک در سطح L_4-L_5، دژنراسیون دیسک، تنگی نسبی کانال نخاعی، هایپرتروفی فاست و فلاووم در بیماران خانه‌دار، بیش از سایرین بود.

میزان بالاتر تغییرات دژنراتیو ذکرشده در بیماران کارگر یا کشاورز، شاید مربوط به فعالیت شغلی سنگین‌تر این بیماران باشد. در مطالعه ماریکاندا و همکاران (5) و مک فارلان و همکاران(7) نیز این موضوع تأیید شده است.

بین شیفت کاری شبانه و تغییرات دژنراتیو ستون فقرات، ارتباط معناداری مشاهده نشد در صورتی که در مطالعه الفرینگ و همکاران (8)، شیفت کاری شبانه یک عامل خطر ایجاد و پیشرفت دژنراسیون دیسک کمری شناخته شد. علت این تفاوت، شاید مربوط به شرایط متفاوت کاری در بیماران مورد مطالعه ما باشد.

بین دوره‌های طولانی پیاده‌روی و اثر فشاری بر فورامن‌های عصبی ناشی از تغییرات دژنراتیو، رابطه معناداری وجود داشت، این یافته‌ها با مطالعه مک فارلان و همکاران (7) مشابه است. همچنین بین دوره‌های طولانی ایستادن و تغییرات مختلف دژنراتیو ستون فقرات، رابطه معناداری دیده نشد، این یافته با نتایج برخی مطالعات قبلی مانند مطالعه مک فارلاین مغایرت دارد.

سطح تحصیلات بیمار با بیشتر یافته‌های MRI بیماران، رابطه معنادار داشت و فراوانی تنگی کانال نخاعی، بیرون‌زدگی دیسک، اثر فشاری بر تکال ساک و فورامن‌های عصبی، دژنراسیون دیسک و هایپرتروفی فاست و فلاووم در گروه بیماران بیسواد بیش از سایر گروه‌ها بود. دلیل آن شاید، سطح پایین آموزش و فرهنگ سلامت در این بیماران یا اثر مخدوش‌کنندگی عواملی چون بیشتر بودن مشاغل کارگر یا کشاورز در این گروه باشد.

در مطالعه حاضر، عدم فعالیت ورزشی، ارتباط معناداری با وجود اثر فشاری بر فورامن‌های عصبی و تنگی آن‌ها داشت. لذا کم‌تحرکی و نداشتن فعالیت‌های ورزشی می‌تواند به‌عنوان یک عامل کمردرد و رادیکولوپاتی ناشی از اثر فشاری بر فورامن‌های عصبی مطرح باشد این با یافته نتایج مطالعات قبلی مانند مطالعه الفرنیک و همکاران (8) مطابقت دارد. همچنین کار با وسایل سنگین با وجود اثر فشاری بر فورامن‌های عصبی، ارتباط معناداری داشت که این یافته نیز با نتایج مطالعات قبلی مشابه است (5).

در این مطالعه بین مقادیر BMI بالای 30 (چاقی) و تغییرات مختلف دژنراتیو ستون فقرات کمری، رابطه معناداری مشاهده نشد، این نتیجه با یافته‌های برخی از مطالعات قبلی همانند مطالعه فلامی و همکاران (9) مغایرت دارد.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج این مطالعه می‌توان پیشنهاد داد تا برای کاهش خطر ایجاد کمردرد و تغییرات دژنراتیوستون فقرات کمری، سطح آموزش بهداشت در زنان خانه‌دار و بهبود سلامت آن‌ها ارتقا یابد. همچنین با توجه به خطر بالای تغییرات دژنراتیو فقرات کمری و ایجاد کمردرد در افراد کارگر و کشاورز، در صورت بروز این تغییرات، برای کاهش خطر ایجاد کمردرد و تداوم آن و جلوگیری از پیشرفت تغییرات دژنراتیو، بار کاری این بیماران، کم‌تر

www.SID.ir

Archive of SID

شده و یا در صورت امکان، تغییر شغل باید مدنظر باشد. همچنین دوره‌های طولانی پیاده‌روی (بیش از 3 ساعت در روز) باید تعدیل شود. با توجه به نتایج این مطالعه، انجام فعالیت‌های ورزشی مناسب، برای پیشگیری از ایجاد کمردرد و به‌خصوص رادیکولوپاتی توصیه می‌شود.

با توجه به نوع مطالعه، ارتباط‌های ذکرشده بین خصوصیات دموگرافیک ویافته‌های MRI، به‌طورکلی قابل تعمیم نیست و مطالعات بیشتر در این زمینه، لازم به نظر می‌رسد.

References

1. Frymoyer JW, Cats-Baril WL. An overview of the incidences and costs of low back pain. Orthop Clin North Am 1991; 22(2): 263-71.
2. Moreland LW, López-Méndez A, Alarcón GS. Spinal stenosis: a comprehensive review of the literature. Semin Arthritis Rheum 1989; 19(2): 127-49.
3. Haaga JR, Forsting M, Gilkeson RC, Kwonha H, Sundaram M. CT and MR imaging of the whole body. 4th ed. Missouri: The .V. Mosby Company 2003; 1: 724-64.
4. Crock HV. Internal disk disruption. A challenge to disk prolapse fifty years on. Spine 1986; 11(6): 650-5.
5. Mariconda M, Galasso O, Imbimbo L, Lotti G, Milano C. Relationship between alterations of the lumbar spine, visualized with magnetic resonace imaging, and occupational variables. Eur Spine J 2006; 16(2): 255-66.
6. Sether LA, Yu S, Hanghton VM, Fischer ME. Intervertebral disk: normal age-related changes in MR signal intensity. Radiology 1990; 177(2): 385-8.
7. Macfarlane GJ, Thomas E, Papageorgiou AC, Croft PR, Jayson MI, Silman AJ. Employment and physical work activities as predictors of future low back pain. Spine 1997; 22(10):1143-9
8. Elfering A, Semmer N, Birkhofer D, Zanetti M, Hodler J, Boos N. Risk factors for lumbar disc degeneration: a 5-year prospective MRI study in asymptomatic individuals. Spine 2002; 27(2): 125-34.
9. Flamme CH. [Obesity and low back pain--biology, biomechanics and epidemiology (German)]. Orthopade 2005; 34(7): 652-7.

www.SID.ir