

تفاوت‌های دموگرافیک بین کارگران دارای کمردرد و بدون کمردرد مزمن شغلی در یک

کارخانه فولاد سازی

دکتر شهرام صادقی^(۱)، دکتر سپیده نورگستر^(۲)، ندا علی‌بیگی^(۳)، دکتر علی‌بیداری^(۴)

Demographic Differences among Workers with and without Chronic Occupational Low Back Pain in a Steel Plant

Shahram Sadeghi, MD; Sepideh Nourgostar, MD; Neda Alibeygi, Msc; Ali Bidari MD

«University of Welfare and Rehabilitation»

Ali Bidari, MD

«Iran University of Medical Sciences»

خلاصه

پیش‌زمینه: کمردرد شغلی یکی از علل مهم بیماری‌زایی در دنیا می‌باشد. تاکنون مطالعات زیادی برای مشخص کردن ویژگی‌های همراه این بیماری انجام شده است و نتایج مختلفی نیز در برداشته است. تعداد زیادی از مطالعات موجود، کمردرد مزمن و حاد را از یکدیگر متمایز نکرده‌اند و اگر هم افتراقی گذاشته شده است، کلیه موارد کمردرد (با هر شدتی) وارد مطالعه شده‌اند. در مطالعه حاضر جهت نمایان شدن تفاوت‌های آماری از معیارهای ورود به مطالعه مشخص‌تری استفاده شده است.

مواد و روش‌ها: مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی و به صورت مقطعی بر روی کارگران داوطلب با کمردرد (گروه مورد = ۴۵ نفر) و بدون کمردرد (گروه شاهد = ۷۲ نفر) در یک کارخانه فولادسازی انجام شد. در هر دو گروه پس از اخذ شرح حال و انجام معاینه، اطلاعات دموگرافیک با استفاده از پرسشنامه گردآوری گردید.

یافته‌ها: میانگین سن (انحراف معیار) در گروه مورد و شاهد به ترتیب 41.3 ± 5.3 و 39.9 ± 5.3 سال بود. کمردرد با سنگین‌تر بودن کار، فشارهای عصبی و عدم رضایت از درآمد همراه بود.

نتیجه‌گیری: این بررسی نشان داد که بین کمردرد مزمن (طول مدت حداقل سه ماه) متوسط تا شدید و کار سنگین، فشار عصبی ناشی از کار و رضایت از درآمد ارتباط معنی‌داری وجود دارد. در این مطالعه رابطه‌ای بین کمردرد و مصرف سیگار، رضایت شغلی و سابقه کار مشاهده نشد.

واژه‌های کلیدی: کمردرد، مشاغل، رضایت شخصی

Abstract

Background: Occupational low back pain is a major cause for morbidity around the world. Many investigations have been performed to elucidate its associating characteristics. The results have not been consistent. Strict criteria have been used in this study to more clarify the statistical differences.

Methods: A cross sectional descriptive and analytical study was performed on the volunteer workers with low back pain (case) and without low back pain (control) in a steel plant. Demographic data were collected after a formal history and physical examination in both groups.

Results: We examined 45 and 72 persons as case and control groups; respectively. Mean age were 41.3 ± 5.3 and 39.9 ± 5.3 years for the case and control groups; respectively. Heavy work, job stress and dissatisfaction with income were associated with a high probability of low back pain. Longer job experience and cigarette smoking were not associated with low back pain.

Conclusions: This survey showed a statistically significant association between moderate to severe chronic low back pain (with at least three months duration), heavy work, job stress and income dissatisfaction. No association was found for smoking, job experience and job satisfaction.

Keywords: Low back pain; Occupations; Personal satisfaction

دریافت مقاله: ۴ ماه قبل از چاپ | مراحل اصلاح و بازنگری: ۱ بار | پذیرش مقاله: ۲ ماه قبل از چاپ

(۱): متخصص طب فیزیکی و توانبخشی، جهاد دانشگاهی واحد علوم پزشکی شهید بهشتی

(۲): پزشک عمومی، عضو گروه پژوهشی درد

(۳): دانشجوی دکتری روانشناسی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی

(۴): روماتولوژیست، دانشگاه علوم پزشکی ایران

محل انجام تحقیق: یک کارخانه فولادسازی

نسانی نویسنده: تهران، بزرگراه رسالت، خ فرجام، بین حیدرخانی و ولیعصر، پلاک ۱۸۹، واحد ۱۵

E-mail: shsadeghi@sums.ac.ir

دکتر شهرام صادقی

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی - تحلیلی و به صورت مقطعی از مهر ۸۴ لغایت خرداد ۸۵ انجام شد. در یک کارخانه فولادسازی از کارگرانی که کمردرد داشتند به دو روش دعوت به عمل آمد: ارسال دعوت‌نامه به نام افرادی که در معاینات دوره‌ای اظهار کمردرد کرده بودند، و نصب در تابلو اعلانات کارگاه‌های موجود در کارخانه با ذکر شرایط مزمن بودن کمردرد. برای استقبال بیشتر، تسهیلاتی نیز برای انجام آزمایش‌ها و سایر بررسی‌ها در نظر گرفته شد.

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: کمردرد به مدت حداقل سه ماه، شدت متوسط کمردرد در یک مقیاس ده نمره‌ای (با حداقل نمره ۳)، تداوم کمردرد در طی هفته قبل از مطالعه.

سابقه سرطان، مصرف طولانی مدت کورتیکواستروئیدها، منطقه حداکثر درد بالاتر از T₁₂^(۸)، کیفواسکولوز شدید و روماتیسم ستون فقرات معیارهای خروج از مطالعه بودند.

پرسشنامه مورد استفاده در این تحقیق، فرم تغییر یافته‌ای از پرسشنامه یک کلینیک چند تخصصی درد بود که توسط محققین این پژوهش (روماتولوژیست، متخصص طب فیزیکی و دانشجوی دکترای روانشناسی با سابقه کار در همین کلینیک) تجدید نظر شد. این پرسشنامه شامل ویژگی‌های جمعیت‌شناسی (سن، سابقه کار، سنگینی کار و مصرف سیگار) و ویژگی‌های همراه (رضایت شغلی، فشارعصبی و رضایت از درآمد) بود. همچنین از گروه دارای کمردرد در مورد طول مدت درد و شدت آن ظرف هفته اخیر سوال شد.

کار سنگین به کاری اطلاق شد که مستلزم هل‌دادن یا بلند کردن مکرر اجسام سنگین باشد. برای ارزیابی رضایت شغلی، فشارعصبی، رضایت از درآمد و شدت درد از داوطلب خواسته شد که در یک نمودار دیداری ده نمره‌ای بهترین محلی را که نشان‌دهنده وضعیت وی است را علامت بزند.

با معاینه آخرین داوطلب مشخص شد تعداد افرادی که وارد تحقیق شدند (۴۵ نفر) بسیار کمتر از تعدادی است که از مدارک معاینه دوره‌ای سال قبل استخراج شده بود (۵۸۳ نفر).

مقدمه

کمردرد شغلی یکی از علل مهم بیماری‌زایی^۱ و هزینه‌های غرامت کارگران در دنیا است. هزینه‌های مزبور در سال ۱۹۹۷ در ایالات متحده آمریکا در حدود ۴۹/۲ میلیارد دلار تخمین زده شده است^(۱). تحقیقی که در سال ۲۰۰۲ در سوئد انجام شد هزینه مستقیم و غیرمستقیم کمردرد هر کارگر در سال را به ترتیب ۲۹۱۱ و ۵۶۱۰۱۹ دلار آمریکا تخمین زد^(۲).

گروه تحقیق بیماری‌های شغلی ایالات متحده آمریکا با توجه به اینکه بیماری‌های کمر سبب مشکلات زیادی در کارگران می‌شود و ز نظر اقتصادی نیز هزینه زیادی صرف خود می‌کند تحقیق روی آن را در اولویت‌های پژوهشی خود قرار داده است^(۳).

کمردرد عوامل زمینه ساز متعددی دارد و همین مسأله سبب دشواری در یافتن راهکارهای مؤثر در مقابله با آن می‌گردد. رابطه بین عوامل خطر کمردرد بسیار پیچیده است. تعیین اهمیت نسبی عوامل جسمانی، روانی و اجتماعی که در بروز کمردرد مؤثر هستند، گام مهمی در تبیین اقدامات پیشگیرانه می‌باشد.

بیشتر مطالعات موجود، کمردرد مزمن و حاد را از یکدیگر متمایز نکرده‌اند و اگر هم افتراقی گذاشته‌اند، کلیه موارد کمردرد (با هر شدتی) وارد مطالعه شده است. در مطالعه حاضر جهت نمایان شدن تفاوت‌های آماری، از معیارهای ورود به مطالعه مشخص‌تری استفاده شده است. توجه به این نکته که بسیاری از مطالعات کمردرد در کشورهای پیشرفته صورت گرفته است^(۴) اهمیت تحقیق در کشورمان را نمایان‌تر می‌کند. در متون پزشکی تحقیقات اندکی در مورد کمردرد کارگران ایرانی به چاپ رسیده است^(۵،۶،۷) که هیچ‌یک در مورد کمردرد مزمن شغلی نبوده است.

تحقیق حاضر به منظور تعیین عوامل زمینه‌ساز کمردرد مزمن متوسط تا شدید در گروهی از کارگران با کار سنگین (یک کارخانه فولادسازی) انجام شده است.

جدول ۱. شاخص‌های آماری دو گروه مورد و شاهد			
گروه‌ها	رضایت شغلی	فشار عصبی	رضایت از درآمد
	(انحراف معیار) میانگین	(انحراف معیار) میانگین	(انحراف معیار) میانگین
شاهد	۷/۲ (±۱/۹)	۵ (±۲/۹۵)	۶/۲ (±۲/۳)
مورد	۵/۵ (±۲/۵)	۶/۳ (±۲/۳)	۵/۷ (±۲/۵)
<i>p</i>	۰/۰۷	۰/۰۳	۰/۰۴

بررسی ما نشان داد که بین کمردرد مزمن شغلی و کار سنگین، فشار عصبی ناشی از کار و رضایت از درآمد ارتباط معنی‌داری وجود دارد. در این تحقیق ارتباط معنی‌داری بین کمردرد و رضایت شغلی، مصرف سیگار و سابقه کار مشاهده نشد.

بحث

رابطه بین کمردرد و کار سنگین در مطالعات دیگر نشان داده شده است^(۹-۱۴). تحقیق ما نشان داد که کمردرد شغلی مزمن نیز با کار سنگین ارتباط دارد. رابطه بین فشار عصبی ناشی از کار و کمردرد قبلاً هم بررسی شده است^(۱۴-۱۷). در این مورد دو مکانیزم فشار عصبی - عضلانی و افزایش حساسیت به درد پیشنهاد شده است. در تحقیق ما هم ارتباط معنی‌داری بین فشار عصبی ناشی از کار و کمردرد مزمن شغلی مشاهده شد.

رضایت از درآمد متغیری است که تاکنون در مطالعات کمردرد تحت بررسی قرار نگرفته است. تحقیق ما نشان داد که بین این دو متغیر ارتباط معنی‌داری وجود دارد ($p=0/04$).

گروهی ارتباط کمردرد و رضایت شغلی را مهم^(۱۷ و ۲۱)، برخی متوسط^(۲۲ و ۲۳) و سایرین بی‌ارتباط^(۲۴-۲۸) می‌دانند. تعداد زیادی از تحقیقات مزبور روی مشاغل دیگر^(۲۱ و ۲۴-۲۸) انجام شده است. در بررسی موجود بین رضایت شغلی و کمردرد ارتباطی یافت نشد، و شاید با افزایش حجم نمونه به اختلاف معنی‌داری دست می‌یافتیم.

لذا به منظور افزایش آشکارسازی اختلافات آماری تصمیم گرفته شد که تعداد افراد گروه شاهد افزایش یابد.

برای انتخاب گروه شاهد، طی دعوتنامه‌ای از ۱۵۰ نفر از کارمندان کارخانه فولاد دعوت به عمل آمد ولی هیچیک مراجعه نکردند. لذا تصمیم گرفته شد از افرادی که جهت معاینات دوره‌ای مراجعه می‌کنند استفاده شود. بنابراین ۷۲ نفر در گروه شاهد انتخاب شدند.

معیار خروج از مطالعه این گروه عبارت بود از: نداشتن کمردرد در سه ماه اخیر و نداشتن سابقه کمردرد که بیش از شش هفته طول کشیده باشد.

برای بررسی داده‌ها از نرم‌افزار SPSS استفاده شد. داده‌های توصیفی به‌صورت میانگین و انحراف معیار محاسبه گردید. مقایسه گروه‌ها با استفاده از آزمون پارامتری *t* برای گروه‌های مستقل انجام شد. سطح معناداری، ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین سنی گروه مورد و شاهد به ترتیب $41/3 \pm 5$ و $39/9 \pm 5/3$ سال؛ میانگین طول مدت کمردرد $53/1 \pm 37/3$ ماه؛ حداقل و حداکثر مدت آن ۳ و ۲۴۴ ماه؛ و میانگین شدت کمردرد در طی هفته اخیر $5/9 \pm 2/2$ بود. بررسی سه متغیر رضایت شغلی، فشار عصبی و رضایت از درآمد نشان داد که بین دو گروه مورد و شاهد در مقایسه فشار عصبی و رضایت از درآمد اختلاف معنی‌داری وجود دارد و کمردرد در افرادی که فشار عصبی کمتر و رضایت از درآمد بیشتری دارند کمتر است (جدول ۱).

محدودیت‌هایی برای کارگران جهت مراجعه به تیم تحقیق وجود داشت. احتمالاً در این وضعیت، سوگیری در گزینش^۴ به نحوی بود که کارگران با کم‌درد شدیدتر به صورت انتخابی مراجعه کردند (که سبب مخدوش شدن تحقیق نمی‌گردد). از طرف دیگر حتی اگر کل موارد کم‌درد ثبت شده در واحد مدارک پزشکی را به حساب بیاوریم، شیوع کم‌درد در سال گذشته ۱۰/۸۱٪ محاسبه می‌گردد که اختلاف زیادی با ۵۱٪ گزارش شده توسط «سوادیکانی»^۵ و همکاران^(۱۰) در سال ۱۹۹۴ دارد. می‌توان این ناهماهنگی را به عواملی از قبیل اختلاف در تعریف کم‌درد و نیز ماشینی شدن صنایع مزبور ظرف ۱۲ سال اخیر نسبت داد. همچنین، در حال حاضر در معاینات دوره‌ای صرفاً کارگران استخدامی معاینه می‌گردند و اطلاعات کارگران و کارمندان شرکتی (حدوداً هفت هزار نفر) در اختیار ما نبود، و این امر نیز می‌تواند شیوع کم‌درد را تغییر دهد.

نتیجه‌گیری

بررسی ما روی کارگران بزرگترین کارخانه فولاد خاورمیانه نشان داد که بین کم‌درد مزمن شغلی و کار سنگین، فشار عصبی ناشی از کار و رضایت از درآمد ارتباط معنی‌داری وجود دارد. در این مطالعه رابطه‌ای بین کم‌درد مزمن شغلی و مصرف سیگار، رضایت شغلی و سابقه کار مشاهده نشد.

تقدیر و تشکر

این تحقیق با هزینه سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران انجام شد. محققین بر خود لازم می‌دانند از همکاری‌های بی‌شائبه جناب آقای دکتر نوری، (مدیریت محترم محیط زیست، بهداشت و ایمنی سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی)، جناب آقای مهندس اشتری (مدیر محترم ایمنی، آتش‌نشانی و بهداشت)، جناب آقای دکتر فرحناک (مدیر محترم مرکز بهداشت حرفه‌ای)، و جناب آقای دکتر نظری (ریاست محترم نظارت طب صنعتی) تشکر نمایند.

در رابطه با اثر مصرف سیگار و کم‌درد گزارش‌ها متناقض می‌باشند.^(۳۱-۲۹ و ۶). «لبوف»^{۱(۳۲)} و «گلدبرگ»^۲ و همکارانش^(۳۳) طی بررسی جداگانه در مطالعات متعدد به نتیجه قطعی در مورد مصرف سیگار و کم‌درد نرسیدند.

در بررسی ما رابطه بین کم‌درد شغلی و مصرف سیگار و یا سابقه کار کارگران نشان داده شد که با تحقیق «غفاری» و همکارانش در کارگران کارخانه ایران خودرو^(۶) همسو می‌باشد. دلیل ورود فقط ۴۵ نفر به مطالعه، در حالی که ۵۸۳ نفر در یک دوره یک ساله سابقه مراجعه به دلیل کم‌درد داشتند، شاید اختلاف در تعریف کم‌درد باشد.

«آزگولر»^۱ و همکاران^(۹) در یک بررسی مقطعی نشان دادند که با تغییر تعریف کم‌درد، شیوع آن در جامعه تحقیق از ۴۵٪ به ۸٪ تغییر می‌یابد. بسیاری از کارگران مورد بررسی این طرح، از اصفهان و با سرویس (اتوبوس) به محل کار خود رفت و آمد می‌کنند و در مسیر احساس کم‌درد خفیفی دارند و با همین شکایت نیز به ما مراجعه کردند ولی به علت کم بودن شدت درد وارد مطالعه نشدند.

از طرف دیگر همان‌طور که اشاره شد شرط مزمن بودن کم‌درد در دعوت‌نامه ذکر شده بود که این معیار سبب عدم مراجعه موارد کم‌درد حاد گردید.

طبق آمار اخذ شده از واحد مدارک پزشکی، در طی چهار سال اخیر ۱۰۳ نفر به علت کم‌درد در کمیسیون پزشکی مطرح شده‌اند که با تغییر کار ۲۰ نفر از آنان موافقت شده است. هیچ‌یک از آنان جهت بررسی به گروه تحقیق مراجعه نکردند که احتمالاً علت آن نگرانی از تجدیدنظر در رأی کمیسیون بود. دلایل فوق تا حدودی می‌تواند توجیه‌کننده تعداد کم مراجعین باشد.

شرایط کاری در کارخانه مورد مطالعه سخت بود؛ بیشتر کارگران کار مشخص و منحصر به فردی داشتند و اگر در سر کار خود نبودند، قسمت مربوطه دچار مشکل می‌گشت؛ لذا احتمال داشت خروج از محل کار برای شرکت در یک طرح تحقیقاتی چندان مورد قبول کارفرما نباشد و احتمالاً

References

1. Leigh JP, Markowitz SB, Fahs M, Shin C, Landrigan PJ. Occupational injury and illness in the United States. Estimates of costs, morbidity, and mortality. *Arch Intern Med*. 1997;157(14):1557-68.
2. Ekman M, Jonhagen S, Hunsche E, Jonsson L. Burden of illness of chronic low back pain in Sweden: a cross-sectional, retrospective study in primary care setting. *Spine*. 2005;30(15):1777-85.
3. Byrns G, Agnew J, Curbow B. Attributions, stress, and work-related low back pain. *Appl Occup Environ Hyg*. 2002;17(11):752-64.
4. Volinn E. The epidemiology of low back pain in the rest of the world. A review of surveys in low- and middle-income countries. *Spine*. 1997;22(15):1747-54. Review.
5. Mazloun A, Nozad H, Kumashiro M. Occupational low back pain among workers in some small-sized factories in Ardabil, Iran. *Ind Health*. 2006 Jan; 44(1): 135-9.
6. Ghaffari M, Alipour A, Jensen I, Farshad AA, Vingard E. Low back pain among Iranian industrial workers. *Occup Med (Lond)*. 2006;56(7):455-60.
7. Ghaffari M, Alipour A, Farshad AA, Yensen I, Vingard E. Incidence and recurrence of disabling low back pain and neck-shoulder pain. *Spine*. 2006;31(21):2500-6.
8. Deyo RA, Walsh NE, Martin DC, Schoenfeld LS, Ramamurthy S. A controlled trial of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and exercise for chronic low back pain. *N Engl J Med*. 1990;322(23):1627-34.
9. Ozguler A, Leclerc A, Landre MF, Pietri-Taleb F, Niedhammer I. Individual and occupational determinants of low back pain according to various definitions of low back pain. *J Epidemiol Community Health*. 2000;54(3):215-20.
10. Suadicani P, Hansen K, Fenger AM, Gyntelberg F. Low back pain in steelplant workers. *Occup Med (Lond)*. 1994;44(4):217-21.
11. Burdorf A, Sorock G. Positive and negative evidence of risk factors for back disorders. *Scand J Work Environ Health*. 1997;23(4):243-56. Review.
12. Liira JP, Shannon HS, Chambers LW, Haines TA. Long-term back problems and physical work exposures in the 1990 Ontario Health Survey. *Am J Public Health*. 1996;86(3):382-7.
13. Borenstein DG. Epidemiology, etiology, diagnostic evaluation, and treatment of low back pain. *Curr Opin Rheumatol*. 2001;13(2):128-34. Review.
14. Feuerstein M, Sult S, Houle M. Environmental stressors and chronic low back pain: life events, family and work environment. *Pain*. 1985;22(3):295-307
15. Chen WQ, Yu TS, Wong TW. Impact of occupational stress and other psychosocial factors on musculoskeletal pain among Chinese offshore oil installation workers. *Occupational and Environmental Medicine*. 2005;62:251-256.
16. Funakoshi M, Tamura A, Taoda K, Tsujimura H, Nishiyama K. Risk factors for low back pain among taxi drivers in Japan. *Sangyo Eiseigaku Zasshi*. 2003; 45(6): 235-47. Japanese.
17. Chen JC, Chang WR, Chang W, Christiani D. Occupational factors associated with low back pain in urban taxi drivers. *Occup Med (Lond)*. 2005;55(7):535-53.
18. Devereux JJ, Buckle PW, Vlachonikolis IG. Interactions between physical and psychosocial risk factors at work increase the risk of back disorders: an epidemiological approach. *Occup Environ Med*. 1999; 56(5):343-53.
19. Bongers PM, de Winter CR, Kompier MA, Hildebrandt VH. Psychosocial factors at work and musculoskeletal disease. *Scand J Work Environ Health*. 1993;19(5):297-312.
20. Carayon P, Smith MJ, Haims MC. Work organization, job stress, and work-related musculoskeletal disorders. *Hum Factors*. 1999;41(4): 644-63.
21. Feuerstein M, Berkowitz SM, Huang GD. Predictors of occupational low back disability: implications for secondary prevention. *J Occup Environ Med*. 1999;41(12):1024-31.
22. Moshe S, Levin M. Occupational aspects of low back pain. *Harefuah*. 2005;144(7):526, 492-6.
23. Kerr MS, Frank JW, Shannon HS, Norman RW, Wells RP, Neumann WP, Bombardier C; Ontario Universities Back Pain Study Group. Biomechanical and psychosocial risk factors for low back pain at work. *Am J Public Health*. 2001;91(7):1069-75.
24. Power C, Frank J, Hertzman C, Schierhout G, Li L. Predictors of low back pain onset in a prospective British study. *Am J Public Health*. 2001;91(10):1671-8.
25. Elfering A, Grebner S, Semmer NK, Gerber H. Time control, catecholamines and back pain among young nurses. *Scand J Work Environ Health*. 2002;28 (6):386-93.
26. Ready AE, Boreskie SL, Law SA, Russell R. Fitness and lifestyle parameters fail to predict back injuries in nurses. *Can J Sport Sci*. 1993;18(1):80-90.

- 27. Gonge H, Jensen LD, Bonde JP.** Do psychosocial strain and physical exertion predict onset of low-back pain among nursing aides? *Scand J Work Environ Health.* 2001;27(6):388-94.
- 28. Yip YB.** The association between psychosocial work factors and future low back pain among nurses in Hong Kong: a prospective study. *Psych, Health & Med.* 2002;7(2):223-3.
- 29. Skovron ML.** Epidemiology of low back pain. *Baillieres Clin Rheumatol.* 1992;6(3):559-73. Review.
- 30. Silva MC, Fassa AG, Valle NC.** Chronic low back pain in a Southern Brazilian adult population: prevalence and associated factors. *Cad Saude Publica.* 2004;20(2):377-85. Epub 2004 Apr 6. Portuguese.
- 31. Dunn KM, Croft PR.** Epidemiology and natural history of low back pain. *Eura Medicophys.* 2004;40(1): 9-13.
- 32. Leboeuf-Yde C.** Smoking and low back pain. A systematic literature review of 41 journal articles reporting 47 epidemiologic studies. *Spine.* 1999;24(14):1463-70. Review.
- 33. Goldberg MS, Scott SC, Mayo NE.** A review of the association between cigarette smoking and the development of nonspecific back pain and related outcomes. *Spine.* 2000;25(8):995-1014.