Journal of Police Medicine

Spring 2015; Vol. 4, No. 1: 65-76

Original Article

The Effects of Back School Program on Back Pain and Disability in Students of Police University with Chronic Non-specific Low Back Pain

Received: 3 December 2014 **Revised:** 18 April 2015 **Accepted:** 26 April 2015

Hossein Taheri[1*]
Morteza Soltani[2]
Zeinab OmidAli[3]

[1]MSc, Sports Injuries and Corrective Movement, Amin University of Police, Tehran, Iran.

[2]MSc, Physical Education, Amin University of Police, Tehran, Iran.

[3]MSc, Exercise Physiology, Education of Alborz Province, Karaj, Iran.

ABSTRACT

Background: Low back pain is one of the most common and most costly musculoskeletal disorders that 80% of people experience at least once in a lifetime. The aim of this research was evaluation of the effects of back school program on back pain and disability in students of Police University with chronic non-specific low back pain.

Materials and Methods: Thirty-two male students of Police University with chronic low back pain (mean age: 22.7 ± 1.48 years) participated in this study voluntarily who assigned randomly in two groups of the experimental (n = 16) and the control (n = 16). Back pain intensity and disability level were respectively evaluated by the Visual Analog Scale (VAS) and Oswestry Disability Questionnaire (ODQ). Independent and pair t-test were used for statistical analysis of data ($p < 0.01$).

Results: The results showed that the back pain intensity and disability level were significantly decreased in the experimental group after the back school program which demonstrates improvement in the mentioned group ($p < 0.01$).

Conclusion: Generally, it can be concluded that back school program is useful and recommended to reduce low back pain and disability in patients with chronic low back pain.

Keywords: chronic low back pain, disability, back school program

[*]**Corresponding Author:**
Hossein Taheri
Tel: (+98)9106040430

email: hoseintaheri1363@yahoo.com

[Downloaded from jpmed.ir on 2026-10-14]

[DOR: 20.1001.1.22286241.1394.4.1.2.0]

[DOI: 10.30505/4.1.65]

بهار ۱۳۹۴- دوره ۴ - شماره ۱- صفحات ۷۶-۶۵

مجله طب انتظامی

مقاله تحقیقی

تأثیر برنامه آموزشی سلامت کمر بر میزان درد و سطح ناتوانی دانشجویان دانشگاه علوم انتظامی مبتلا به کمردرد مزمن غیراختصاصی

تاریخ دریافت: ۱۲ آذر ۱۳۹۳ **تاریخ اصلاح:** ۲۹ فروردین ۱۳۹۴ **تاریخ پذیرش:** ۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

چکیده

مقدمه: کمردرد یکی از شایع‌ترین و پرهزینه‌ترین اختلالات اسکلتی- عضلانی می‌باشد که ۸۰ درصد افراد حداقل یک‌بار آن را در طول زندگی خود تجربه می‌کنند. تحقیق حاضر با هدف بررسی تأثیر یک برنامه آموزشی سلامت کمر بر میزان درد و سطح ناتوانی دانشجویان دانشگاه علوم انتظامی مبتلا به کمردرد مزمن انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: جامعه آماری این تحقیق شامل ۳۲ نفر از دانشجویان پسر سال سوم دانشگاه علوم انتظامی مبتلا به کمردرد مزمن با میانگین سنی (۱/۴۸ ± ۲۲/۷ سال) بودند که به‌صورت داوطلبانه و با داشتن شرایط مطالعه در این تحقیق شرکت نمودند. آزمودنی‌های تحقیق به‌طور تصادفی دو گروه تجربی (۱۶ نفر) و کنترل (۱۶ نفر) تقسیم شدند. برای سنجش میزان درد کمر و سطح ناتوانی از مقیاس VAS (Visual Analog Scale) و پرسشنامه ناتوانی اسوستری (Oswest Disability Questionnaire) استفاده شد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های t مستقل و t همبسته مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفتند ($P < ۰/۰۱$).

یافته‌ها: نتایج نشان داد، درد کمر و سطح ناتوانی در گروه تجربی پس از دوره آموزشی به طور معنی‌داری کاهش یافته‌اند که نشان‌دهنده بهبودی در گروه تجربی می‌باشد ($P < ۰/۰۱$).

نتیجه‌گیری: به‌طور کلی می‌توان نتیجه‌گیری نمود که برنامه آموزشی سلامت کمر برای کاهش درد کمر و سطح ناتوانی مبتلایان به کمردرد مزمن مفید بوده و توصیه می‌گردد.

کلید واژه‌ها: کمردرد مزمن، ناتوانی، برنامه آموزشی سلامت کمر.

حسین طاهری [۱*]
مرتضی سلطانی [۲]
زینب امیدعلی [۳]

[۱] کارشناس ارشد آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشگاه علوم انتظامی امین، تهران، ایران.
[۲] کارشناس ارشد تربیت‌بدنی، دانشگاه علوم انتظامی امین، تهران، ایران.
[۳] کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی، آموزش و پرورش استان البرز، کرج، ایران.

[*] نویسنده مسئول:
حسین طاهری
تلفن: ۰۹۱۰۶۰۴۰۴۳۰(+۹۸)
پست الکترونیک:
hoseintaheri1363@yahoo.com

مقدمه

کمردرد و ناتوانی ناشی از آن یکی از شایع‌ترین و پرهزینه‌ترین بیماری‌های اسکلتی – عضلانی است که امروزه جوامع بشر با آن دست‌به‌گریبان می‌باشند و به مرحله همه‌گیر رسیده است [۶-۱]. کمردرد دردی است که در امتداد ستون فقرات بروز می کند و مکانیسم آن تحریک یکی از عناصر حساس ستون فقرات مانند لیگامنت‌ها، مفاصل، استخوان، دیسک، اعصاب محیطی و غیره می‌باشد [۷]. به طورکلی بر اساس سابقه درد، کمردرد می‌تواند از نوع حاد (کم‌تر از ۶ هفته)، نیمه حاد (۶-۱۲ هفته) یا مزمن (بیش از ۱۲ هفته) باشد [۹ و ۸، ۶].

طبق تحقیقات انجام‌شده ۷۰ تا ۸۵ درصد مردم، کمردرد را در طول زندگی خود تجربه می‌کنند که حدود ۸۰ درصد از آن‌ها بروز مجدد را گزارش کرده‌اند [۱۰]. ۵۶ درصد آمریکاییان حداقل یک روز در سال، ۳۴ درصد شش روز و ۱۴ درصد بیش از یک ماه در سال از کمردرد رنج می‌برند [۱۱]. کمردرد بعد از سرماخوردگی به عنوان دومین عامل مراجعه به پزشک و اولین عامل مراجعه افراد زیر ۴۵ سال به مراکز درمانی محسوب می‌شود [۶].

بر اساس گزارش‌های اخیر مؤسسات آماری معتبر دولتی در ایالات

[Downloaded from jpmed.ir on 2026-10-14]
[DOR: 20.1001.1.22286241.1394.4.1.2.0]
[DOI: 10.30505/4.1.65]

Journal of Police Medicine
Spring 2015; Vol. 4, No. 1: 65-76

متحده آمریکا، کمردرد ۴۰ درصد غرامت‌های مرتبط با آسیب‌ها را به خود اختصاص می‌دهد [۱۲]. هم‌چنین مطالعات بیانگر آن است که هرساله در برخی از کشورها مثل آمریکا از هر دو نفر، یک نفر دچار این مشکل می‌شوند و ۱۰۰ بیلیون دلار صرف هزینه های تشخیصی، دارویی، فیزیوتراپی و ماساژ درمانی در این افراد می‌گردد [۱۳ و ۷].

از طرفی از دیدگاه سلامت شغلی، صرف‌نظر از هزینه‌های درمانی، این بیماری از مهم‌ترین دلایل افزایش غیبت از کار، مرخصی های استعلاجی، ناتوانی شغلی، کاهش کیفیت کار، کاهش زمان مفید فعالیت، ازکارافتادگی، معلولیت و کاهش کیفیت زندگی می‌باشد [۱۴].

کمردرد یک بیماری پیچیده است و هنوز توافق کلی بر علت اصلی کمردرد وجود ندارد، اما فاکتورهای متعددی ازجمله درگیری اعصاب، مفاصل، رباط‌ها، دیسک بین مهره‌ای و گرفتگی عضلات تا عوامل ناشناخته به‌عنوان علل احتمالی ایجاد کمردرد ذکر شده است [۱۵].

با این وجود، عوامل خطرزای شخصی و شغلی متعددی وجود دارند که موجب بروز درد در ناحیه کمر می‌شوند. عوامل شخصی شامل سن، جنس، قد، وزن، شاخص توده بدنی، ضعف عضلات تنه، نسبت محیط دور کمر به باسن، سیگار کشیدن، فعالیت بدنی، وضعیت تأهل و سطح تحصیلات بوده و عوامل شغلی که با افزایش خطر کمردرد همراه هستند، شامل کار فیزیکی سنگین، وضعیت های کاری ثابت، خم شدن و چرخیدن تکراری، بلند کردن، هل دادن، کشیدن، عادت‌های حرکتی نادرست، فقر حرکتی، تغییر در انحناهای ستون مهره‌ها به‌ویژه در ناحیه کمری، عدم توازن مناسب در قدرت عضلات لگن و کمر و عدم رضایت شغلی می باشند. بعلاوه، وضعیت‌های بدنی نامناسب، نشستن و ایستادن‌های طولانی‌مدت در مطالعات گذشته به‌عنوان مهم‌ترین عوامل خطر ابتلا به کمردرد در مشاغل مختلف عنوان شده است [۲۳-۱۶، ۳]. ۸۰ درصد از کمردردهای شغلی در سنین مهم کاری ۲۰ تا ۵۵ سال دیده می‌شود که غیراختصاصی محسوب می‌شوند یعنی ناشی از عفونت، آسیب‌دیدگی، تغییر شکل ساختمانی یا بیماری زمینه ای خاصی نیستند [۲۴].

در بین مشاغل موجود، شغل‌هایی وجود دارند که از میزان خطرپذیری بالایی برخوردارند که از جمله آن‌ها می‌توان به مشاغل نظامی اشاره نمود. افراد نظامی جهت انجام وظایف و مأموریت‌های محوله، ساعت‌های زیادی را صرف آمادگی جسمانی و بالا بردن توان رزمی می‌کنند [۲۵]. هرچند برنامه‌های مختلف طی دوره‌های آموزشی و تحصیلی دانشجویان در مراکز آموزش نظامی، به میزان زیادی قدرت بدنی، استقامت، چابکی و آمادگی جسمانی آن ها را افزایش می‌دهد، اما در کنار سودمندی این آموزش‌ها افراد تحت آموزش نیز دچار آسیب‌ها و اختلالات اسکلتی- عضلانی گوناگونی می‌شوند. نجفی مهری و همکاران درنتیجه تحقیق خود میزان شیوع آسیب‌های اسکلتی- عضلانی، طی دوره‌های آموزش نظامی را ۹۶/۲ درصد گزارش کرده‌اند [۲۶]. بر اساس مطالعه هیر[1] و همکاران، کمردرد به‌عنوان یکی از شایع‌ترین آسیب‌های اسکلتی – عضلانی در طی دوره‌های آموزش نظامی، گزارش شده است [۲۷].

بنابراین ابعاد اقتصادی، اجتماعی و روانی حاصل از این ضایعه توجه بسیاری از مدیران را به خود معطوف ساخته، منجر به تلاش های متعدد برای دست‌یابی به یک رویکرد جامع در جهت پیشگیری و درمان کمردرد شده است [۲۹ و ۲۸]. به‌طوری‌که، تاکنون روش‌های متعددی برای درمان بیماران مبتلا به کمردرد مزمن مورد تحقیق و بررسی قرار گرفته است. از جمله این روش‌ها می‌توان به استفاده از داروهای ضد درد، داروهای شل کننده عضلات، فیزیوتراپی، تمرین درمانی، کرست‌های کمری، استراحت و حتی جراحی اشاره نمود [۳۴-۳۰]. یکی از اهداف اصلی پژوهشگران یافتن شیوه درمانی مناسب با کمترین هزینه و عوارض برای گروه‌های مبتلا به کمردرد مزمن است. که در این بین از جمله روش‌ها و مداخله‌های مؤثر و کم‌هزینه جهت ممانعت از مواجهه با عوامل خطرزا، به کار بردن شیوه‌های آموزشی، با هدف افزایش آگاهی و دانش افراد به‌منظور بازنگری وضعیت بدنی و اصلاح وضعیت‌های غلط می باشد تا درنهایت منجر به بهبود سبک زندگی شود [۳۶ و ۳۵]. بنابراین هدف عمده این مطالعه آموزش وضعیت‌های مناسب بدنی در فعالیت های روزمره در خلال یک برنامه آموزشی سلامت کمر و تعیین اثربخشی آن بر میزان درد و سطح ناتوانی دانشجویان دانشگاه علوم انتظامی مبتلا به کمردرد مزمن می‌باشد. با توجه به اینکه ۸۰ درصد از کمردردها در سنین مهم کاری اتفاق می‌افتد و همچنین اهمیت سلامت جسمانی در نیروهای نظامی و انتظامی جهت اجرای مأموریت‌های محوله، در صورت مثبت بودن نتایج این مطالعه می‌توان از روش‌های درمانی به کار گرفته شده به‌عنوان یک روش درمانی با کمترین هزینه و عوارض جهت پیشگیری و درمان کمردرد مزمن این جامعه استفاده کرد و همچنین استفاده از این گونه روش‌های درمانی می‌تواند باعث بهبود در سبک زندگی آن‌ها شود.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه نیمه تجربی، دانشجویان سال سوم کارشناسی پیوسته دانشگاه علوم انتظامی با استفاده از پرسشنامه تعدیل‌شده‌ای که قبلاً توسط محققین دیگر نیز مورد استفاده قرار گرفته بود و همچنین با

1: Heir

[Downloaded from jpmed.ir on 2026-10-14]
[DOR: 20.1001.1.22286241.1394.4.1.2.0]
[DOI: 10.30505/4.1.65]

مجله طب انتظامی
بهارستان ۱۳۹۴- دوره ۴- شماره ۱- صفحات ۷۶-۶۵

مصاحبه حضوری و تأکید بر شرایط ورود و خروج از مطالعه که در ادامه شرح داده خواهند شد، مورد بررسی قرار گرفتند و درنهایت ۳۲ نفر از این دانشجویان که مبتلا به کمردرد مزمن غیراختصاصی با شرایط این مطالعه بودند انتخاب شدند [۳۸ و ۳۷]. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: ۱- ابتلای آزمودنی‌ها به کمردرد مزمن غیراختصاصی (کمردرد مزمن غیراختصاصی علت مشخصی ندارد و افراد در اثر عواملی مثل قرار گرفتن بدن در وضعیت نادرست به‌صورت مکرر و طولانی‌مدت، به این نوع کمردرد مبتلا می‌شوند. علائم این بیماران اغلب با فعالیت تغییر می‌کند، به‌طوری‌که با استراحت و وضعیت‌های خاص تسکین می‌یابد و با قرار گرفتن در وضعیت و انجام فعالیت‌های دیگر بدتر می‌شود) [۳۹] ۲- جنسیت مردانه ۳- داشتن سن بین ۲۰ تا ۳۰ سال ۴- بیش از سه ماه از کمردرد آن‌ها گذشته باشد. هم‌چنین برای جلوگیری از اثر مخدوش‌کنندگی مدت‌زمان سپری‌شده از کمردرد، افرادی انتخاب شدند که از یک سال پیش به کمردرد مبتلا بودند و این درد از سه ماه گذشته هم ادامه داشته است. در ابتدای مطالعه به جهت رعایت مسائل اخلاقی پژوهش، فرآیند مطالعه و اهداف آن برای آزمودنی‌ها توضیح داده شد و پس از اخذ رضایت کتبی، مورد مطالعه قرار گرفتند.

شرایط حذف شدن از این مطالعه، وجود کمردرد در اثر ضربه، داشتن سابقه جراحی و اختلالات مادرزادی در ستون فقرات، وجود بیماری خاص مرتبط با کمردرد و هر نوع بیماری شناخته‌شده مؤثر در متغیرهای موردمطالعه (از قبیل: فتق دیسک، سل ستون فقرات، علائم فشار به ریشه‌های عصبی، تومور، بیماری‌های سیستمیک و غیره) و نیز افرادی که در طی یک سال گذشته تحت درمان‌های فیزیوتراپی قرار گرفته بودند. همچنین آزمودنی‌ها در طول دوره تحقیق از کرست‌های کمری استفاده نکرده‌بودند. در مرحله اول این مطالعه، شرح‌حالی به‌صورت مصاحبه و با استفاده از پرسشنامه از داوطلبان گرفته شد و متغیرهای مورد پژوهش و مؤثر بر نتایج تحقیق بر اساس معیارهای ورود و خروج اندازه‌گیری و ثبت شد. در کل تعداد ۱۴۷ نفر مورد ارزیابی قرار گرفتند که از این تعداد ۳۴ نفر دارای شرایط شمول بودند که دو نفر از آن‌ها تحت درمان فیزیوتراپی و دارودرمانی بودند که جهت جلوگیری از تأثیر درمان‌های اعمال‌شده بر روی آن‌ها با مداخلات مطالعه حاضر از گروه تحقیق کنار گذاشته شدند. پس از انتخاب آزمودنی ها، پیش‌آزمون با ابزار و وسایل تحقیق که شامل موارد زیر بود به عمل آمد.

ابزار و نحوه جمع‌آوری داده‌ها:

قد و وزن: وزن آزمودنی‌ها توسط ترازوی دیجیتالی و قابل‌حمل ساخت شرکت توزین گستر با دقت ۲۰ گرم و قد آن‌ها به‌وسیله متر نواری فلزی ساخت کشور ایران در حالت ایستاده اندازه‌گیری شد.

مقیاس اندازه‌گیری شدت درد (VAS): برای سنجش شدت درد از شاخص بصری اندازه‌گیری درد (VAS) استفاده شد، که شامل نواری افقی به طول ۱۰ سانتی‌متر بود. فرد برحسب وضعیت شدت درد فعلی خود عددی بین صفر تا ۱۰ را بر روی این محور انتخاب می‌کرد. صفر به منزله عدم درد و نمره ۱۰ نمایان‌گر درد غیرقابل‌تحمل بود. نمره به‌دست‌آمده برحسب درصد ثبت می‌شد. اعتبار و روایی این مقیاس عالی و پایایی داخلی آن ICC = ۰/۹۱ گزارش شده است [۳۹ و ۳۷].

پرسشنامه ناتوانی عملکردی اسوستری (ODQ): به‌منظور ارزیابی شدت ناتوانی عملکردی آزمودنی‌ها در انجام فعالیت‌های روزمره (از قبیل: بلند کردن اجسام، راه رفتن، نشستن، ایستادن، خوابیدن، زندگی و ارتباطات اجتماعی و مسافرت کردن) از پرسشنامه ناتوانی اسوستری که اعتبار و پایایی آن در مطالعات قبلی ارزیابی شده است، استفاده شد [۴۰]. این پرسشنامه شامل ۱۰ بخش شش گزینه‌ای می‌باشد که چگونگی عملکرد را به ترتیب از صفر (به‌منزله توانایی مطلوب) تا ۱۰ (به‌منزله ناتوانایی شدید) رتبه‌بندی می‌کند. بیمار گزینه‌ای که بیش‌ترین شباهت ممکن به وضعیت او را داشت، انتخاب می‌کرد. گزینه الف، صفر و بقیه گزینه‌ها به ترتیب با توالی دو امتیاز تا ۱۰ امتیاز در آخرین گزینه افزایش می‌یابد. در جمع، امتیاز هر بخش ۱۰ و درمجموع، شاخص کل ناتوانی بین صفر تا ۱۰۰ ارزش‌گذاری شد. شاخص ناتوانی صفر بیانگر این است که فرد سالم است و قادر به انجام فعالیت‌های روزمره بدون درد می‌باشد و امتیاز ۱۰۰ به‌منزله ناتوانی کاملاً حاد به علت درد شدید است که در این وضعیت فرد قادر به انجام هیچ حرکتی نیست [۴۲ و ۴۱].

پس از انجام پیش‌آزمون، آزمودنی‌ها به‌طور تصادفی و به‌صورت همسان شده به لحاظ میزان کمردرد و سطح ناتوانی بر اساس مقادیر به‌دست‌آمده از پیش‌آزمون در دو گروه مساوی (۱۶ نفر) تجربی و

[Downloaded from jpmed.ir on 2026-10-14]
[DOR: 20.1001.1.22286241.1394.4.1.2.0]
[DOI: 10.30505/4.1.65]

Journal of Police Medicine
Spring 2015; Vol. 4, No. 1: 65-76

کنترل قرار گرفتند. سپس آزمودنی‌های گروه تجربی جهت افزایش آگاهی در خصوص عوامل خطرزای مرتبط با کمردرد و بازنگری وضعیت‌های بدنی و اصلاح وضعیت‌های غلط در انجام فعالیت‌های روزمره به‌منظور ارتقای سطح سلامت ستون فقرات، در طول یک هفته در قالب سه جلسه آموزش تئوری (با استفاده از سخنرانی، ارائه پاورپوینت، عکس، کتاب، جزوه، پمفلت و معرفی کتاب و کتابچه) و یک جلسه آموزش عملی با حضور در باشگاه بدنسازی، برنامه سلامت کمر را آموزش دیدند.

محتوای جلسات آموزشی گروه تجربی:

جلسه اول: در این جلسه آزمودنی‌های گروه تجربی پیرامون آناتومی بدن با تأکید بر آناتومی تنه و ستون فقرات، بخصوص ناحیه کمر آموزش دیدند و با انحناهای طبیعی و موارد غیرطبیعی ستون فقرات، تعداد مهره‌ها در هر قسمت ستون فقرات و ویژگی‌های آن‌ها، نخاع، مفاصل بین مهره‌ای و عوامل نگهدارنده فعال و غیرفعال ستون فقرات و هم‌چنین با بیومکانیک این ناحیه آشنا گردیدند.

جلسه دوم: در این جلسه آزمودنی‌های این گروه با نحوه صحیح انجام برخی از فعالیت‌های روزمره از قبیل: وضعیت صحیح بدن هنگام خوابیدن، تصحیح سطح محل خواب، نحوه صحیح ایستادن و پرهیز از ایستادن به مدت طولانی، نحوه صحیح بلند کردن، هل دادن و حمل اجسام، وضعیت صحیح بدن هنگام نشستن پشت میز و صندلی، وضعیت صحیح بدن هنگام تماشای تلویزیون، نحوه صحیح انجام کارهای منزل و غیره آشنا گردیدند. به‌عنوان‌مثال با ارائه شکل و توضیحات عملی از آزمودنی های گروه تجربی خواسته‌شد جهت بلند کردن اجسام نکات زیر را رعایت نمایند:

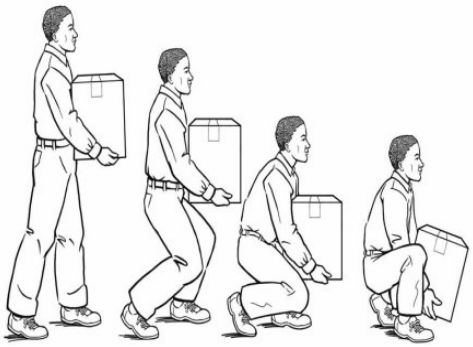
الف. ابتدا در کنار جسمی که قصد بلند کردن آن را دارید، بایستید.

ب. قوس کمر خود را حفظ نمایید.

ج. جهت بلند کردن جسم، درحالی‌که پشت خود را صاف نگه داشته‌اید، زانوهای خود را خم نمایید.

د. جسم را محکم با دست خود گرفته و تا آنجا که ممکن است آن را نزدیک محور بدن خود نگه دارید و با صاف کردن زانوها جسم را بلند کنید.

ه. جسم را به‌طور یکنواخت و پیوسته بلند کنید و از حرکات تند و جهشی در هنگام بلند کردن جسم، پرهیز نمایید (شکل ۱).



شکل ۱: نحوه صحیح بلند کردن اجسام.

جلسه سوم: با توجه به اینکه فعالیت های بدنی غیراصولی خود می تواند یکی از علت های اصلی کمردرد مزمن باشد و از طرفی بی‌تحرکی به خاطر ترس از وجود عوارض ناشی از آن نیز می‌تواند باعث ضعف در قسمت‌های مختلف بدن از جمله ناحیه ستون فقرات کمری شود [۴۴ و ۴۳]. بنابراین آموزش و توجه به اصول صحیح فعالیت‌های بدنی از ضرورت و اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. در همین راستا در این جلسه اصول صحیح انجام فعالیت های بدنی و چهارچوب کلی تمرین شامل: گرم کردن و سرد کردن قبل و بعد از تمرین، انجام تمرینات کششی جهت بالا بردن انعطاف‌پذیری، توجه به استراحت متناسب با سطح تمرین و فعالیت، اجرای صحیح حرکات، انجام حرکات از ساده به پیچیده آموزش داده شد. هم‌چنین بر اهمیت آمادگی جسمانی و تقویت عضلات ناحیه تنه و نقش آن‌ها در ثبات و پایداری ستون فقرات و پیشگیری و درمان کمردرد تأکید گردید.

جلسه چهارم: در این جلسه که در سالن بدنسازی برگزار شد، اصول اساسی و روش صحیح کار کردن با ابزار و وسایل ورزشی، تعدیل حرکات ورزشی متناسب با افراد مبتلا به کمردرد در صورت لزوم، وضعیت صحیح ستون فقرات در حین انجام کارها و درمجموع مواردی را که در جلسات قبلی به‌صورت تئوری آموزش داده شده بود به‌صورت عملی به آزمودنی های گروه تجربی آموزش داده شد. در پایان به آزمودنی‌ها توصیه شد، در طی دوره تحقیق حتی‌الامکان از انجام فعالیت‌های که باعث فشار مکانیکی بیش‌ازحد در ناحیه کمر می شود، پرهیز کنند و بدون هماهنگی و اطلاع محقق از مصرف داروهای ضددرد (مسکن) و آرام بخش نیز خودداری نمایند و فعالیت‌های حرفه‌ای خود را مانند گذشته ادامه دهند.

[Downloaded from jpmed.ir on 2026-10-14]
[DOR: 20.1001.1.22286241.1394.4.1.2.0]
[DOI: 10.30505/4.1.65]

مجله طب انتظامی
بهارستان ۱۳۹۴- دوره ۴- شماره ۱- صفحات ۷۶-۶۵

روش های تجزیه وتحلیل داده ها: داده ها توسط نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ (version 16, SPSS Inc, Chicago, IL) مورد تجزیه وتحلیل قرار گرفت. برای توصیف مشخصات آماری از آماره های میانگین و انحراف استاندارد، و برای تعیین تفاوت های آماری ابتدا مقادیر اختلاف پیش آزمون و پس آزمون متغیرهای مختلف محاسبه و سپس از طریق آزمون independent t-test و dependent t-test مورد ارزیابی قرار گرفتند. در این تحقیق $P < ۰/۰۱$ به‌عنوان سطح معنی‌داری آماری تعیین گردید.

یافته‌ها

درمجموع ۳۲ دانشجو پسر دارای کمردرد مزمن غیراختصاصی از دانشگاه علوم انتظامی با میانگین سنی ۱/۴۸ ± ۲۲/۷ سال، قد ۶/۲۳ ± ۱۷۵/۷۲ سانتی‌متر و وزن ۶/۶۶ ± ۷۴/۸۴ کیلوگرم مورد بررسی قرار گرفتند. ویژگی های توصیفی گروه‌های تحت بررسی، شامل تعداد آزمودنی های هر گروه، سن، قد، وزن و شاخص توده بدنی آن‌ها در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱: ویژگی‌های آزمودنی‌ها در هر گروه.

گروه‌ها	تعداد	سن (سال)	قد (سانتی‌متر)	وزن (کیلوگرم)	شاخص توده بدنی (BMI)
تجربی	۱۶	۲۳/۱ ± ۱/۴	۱۷۶/۶ ± ۶/۶۵	۷۵/۶ ± ۷/۴۸	۲۴/۱۸ ± ۱/۰۴
کنترل	۱۶	۲۲/۳ ± ۱/۴	۱۷۴/۸ ± ۶/۰۷	۷۴/۲ ± ۶/۰۶	۲۴/۲۵ ± ۱/۰۲
کل	۳۲	۲۲/۷ ± ۱/۴۸	۱۷۵/۷۲ ± ۶/۲۳	۷۴/۸۴ ± ۶/۶۶	۲۴/۱۹ ± ۱/۰۱

نتایج آزمون independent samples t-test نشان داد بین میزان درد کمر و سطح ناتوانی در دو گروه کنترل و تجربی در پیش‌آزمون تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ($P > ۰/۰۱$)(جدول ۲).

برای به‌دست‌آوردن میزان واقعی تغییرات ایجادشده در نمره درد و ناتوانی مزمن کمر آزمودنی‌های دو گروه تجربی و کنترل پس از اعمال مداخله درمانی، ابتدا مقادیر پیش‌آزمون از مقادیر پس‌آزمون کم گردید (اختلاف پیش‌آزمون و پس‌آزمون = پیش آزمون − پس‌آزمون) و سپس با استفاده از آزمون independent samples t-test مقادیر به‌دست‌آمده (نتیجه حاصل از اختلاف پیش‌آزمون و پس‌آزمون) برای دو گروه مورد ارزیابی قرار گرفتند.

جدول ۲: آزمون independent samples t-test: مقایسه کمردرد و سطح ناتوانی در پیش‌آزمون دو گروه.

متغیر	F	T	df	سطح معنی‌داری
کمردرد	۲	-۰/۳۸	۲۹	۰/۷
ناتوانی	۱/۴۳	۰/۷۷	۲۹	۰/۹۳

مقایسه میانگین های اختلاف پیش آزمون و پس آزمون متغیرهای کمردرد و ناتوانی در دو گروه تجربی و کنترل توسط آزمون independent samples t-test نشان داد، بین میانگین‌های دو گروه اختلاف معنی‌داری وجود دارد ($P < ۰/۰۱$) (جدول ۳).

همان‌طور که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود میانگین اختلاف پیش‌آزمون و پس‌آزمون نمره درد و ناتوانی مزمن کمر در گروه تجربی منفی و معنی‌دار شده است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که درد و ناتوانی مزمن کمر در گروه تجربی که بر روی آن‌ها مداخله درمانی صورت گرفته است، بهبود معنی‌داری حاصل شده است.

همچنین آزمون paired t-test نشان داد میزان درد کمر و ناتوانی در گروه تجربی پس از آموزش برنامه سلامت کمر به‌طور معنی‌داری کاهش پیدا کرده است ($P < ۰/۰۱$) (جدول ۴).

نمودار ۱، مقادیر پیش‌آزمون و پس‌آزمون درد و ناتوانی دو گروه کنترل و تجربی را نشان می‌دهد.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به شیوع گسترده دردها و اختلالات اسکلتی- عضلانی به‌ویژه کمردرد و هزینه اقتصادی، اجتماعی و روانی ناشی از آن، امروزه در کشورهای توسعه‌یافته توجه زیادی به علم ارگونومی و آموزش نحوه صحیح انجام فعالیت‌های روزمره از قبیل: نحوه صحیح ایستادن، نشستن، حمل صحیح اشیاء سنگین، اجتناب از وضعیت‌های نادرست بدنی، حفظ و مراقبت از ستون فقرات کمری و نرمش‌های ساده و لازم برای تقویت و انعطاف‌پذیر نمودن عضلات ناحیه کمر شده و تحقیقات مختلفی در این زمینه انجام شده است [۲۰-۱۸، ۱]. ولی متأسفانه در کشورهای درحال‌توسعه ازجمله ایران و بخصوص در سازمان‌های نظامی و انتظامی که

[Downloaded from jpmed.ir on 2026-10-14]
[DOR: 20.1001.1.22286241.1394.4.1.2.0]
[DOI: 10.30505/4.1.65]

Journal of Police Medicine
Spring 2015; Vol. 4, No. 1: 65-76

جدول ۳: آزمون independent samples t-test: میانگین‌های اختلاف پیش‌آزمون و پس‌آزمون کمردرد و ناتوانی.

متغیر	گروه تجربی	گروه کنترل	t	df	F	سطح معنی‌داری
کمردرد مزمن	پیش‌آزمون ۷/۳۸ ± ۳۳/۰۴ پس‌آزمون ۵/۳۵ ± ۲۴/۶۵ تفاضل پیش‌آزمون و پس‌آزمون −۸/۳۹ ± ۳/۲۳	پیش‌آزمون ۹/۷۶ ± ۳۲/۶۴ پس‌آزمون ۸/۸۹ ± ۳۲/۸۱ تفاضل پیش‌آزمون و پس‌آزمون ۰/۱۷ ± ۱/۹۲	– ۸/۷۴	 ۲۹	– ۴/۵	– ۰/۰۰
ناتوانی مزمن	پیش‌آزمون ۷/۱۱ ± ۲۶/۲۰ پس‌آزمون ۵/۱۷ ± ۱۹/۷۳ تفاضل پیش‌آزمون و پس‌آزمون −۶/۴۷ ± ۲/۸۲	پیش‌آزمون ۹/۳ ± ۲۶/۹۸ پس‌آزمون ۸/۶ ± ۲۷/۹۳ تفاضل پیش‌آزمون و پس‌آزمون ۰/۹۵ ± ۲/۰۶	– ۸/۱۴	 ۲۹	– ۰/۸۷	– ۰/۰۰

سلامت جسمانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد توجه کمتری به این‌گونه تحقیقات شده است. بنابراین مطالعه حاضر به بررسی میزان اثربخشی یک برنامه آموزشی سلامت کمر بر میزان درد و سطح ناتوانی دانشجویان دانشگاه علوم انتظامی مبتلا به کمردرد مزمن پرداخته است. نتایج تحقیق حاضر نشان داد، آموزش برنامه پوسچرال و رفتاردرمانی به‌طور معنی‌داری باعث کاهش میزان درد و سطح ناتوانی بیماران مبتلا به کمردرد شد. با توجه به مشابه بودن دو گروه در تمام ابعاد و مشخصه‌ها، در بدو مطالعه، می‌توان این‌گونه نتیجه‌گیری نمود که تفاوت بارز دو گروه در طی دوره مطالعه ناشی از تأثیر آموزش‌های ارائه‌شده در این مطالعه بوده است. در این راستا پژوهش‌گرانی مانند کمالی سروستانی و همکاران [۳۵]، طوافیان و همکاران [۴۶ و ۴۵]، گارسیا و همکاران [۴۷]، چکی و همکاران [۴۸]، براون و همکاران [۴۹]، لان و همکاران [۵۰]، لانکورست و همکاران [۵۱] و شرمن و همکاران [۵۲] نیز به نتایج مشابهی در خصوص اثربخش بودن چنین آموزش‌هایی دست یافتند.

کمالی سروستانی و همکاران در مطالعه‌ای که بر روی ۴۰ کارمند دفتری مبتلا به کمردرد مزمن انجام دادند و به بررسی اثربخشی آموزش دستورالعمل‌های مدرسه کمر با استفاده از پمفلت، طی یک جلسه ۲۰ دقیقه‌ای در بهبود میزان درد کمر و سطح ناتوانی در طول یک دوره سه ماه پرداختند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد این آموزش‌ها باعث کاهش میزان درد و سطح ناتوانی در کارکنان می‌شود [۳۵].

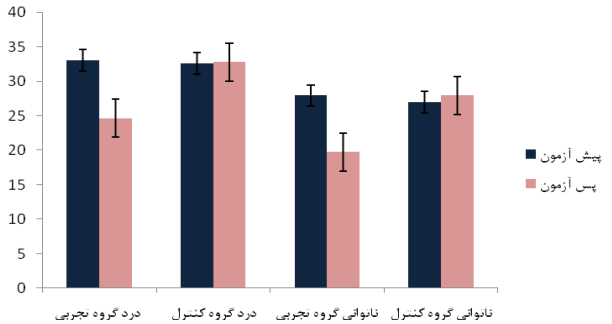
در دو مطالعه همخوان دیگر که توسط طوافیان و همکاران در طی سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۹۰ انجام شد، تأثیر برنامه آموزشی سلامت کمر بر روی میزان درد، سطح ناتوانی، کیفیت زندگی و توانایی جسمی زنان مبتلا به کمردرد مزمن طی دوره‌های ۳، ۶، ۱۲ و ۱۸ ماهه مورد بررسی قرار گرفت و به این نتیجه رسیدند که این نوع برنامه‌های آموزشی باعث بهبود در میزان درد کمر، سطح ناتوانی، کیفیت زندگی و توانایی جسمی آزمودنی‌های مورد مطالعه می شود [۴۶ و ۴۵].

همچنین در مطالعه‌ای که گارسیا و همکاران، در سال ۲۰۱۳ بر روی ۱۴۸ بیمار مبتلا به کمردرد مزمن غیراختصاصی انجام دادند، به مقایسه تأثیر دو روش تمرین درمانی به روش مکنزی و برنامه آموزش سلامت کمر پرداختند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که هر دو روش درمانی باعث کاهش سطح ناتوانی این بیماران می شود. هرچند آن‌ها گزارش کردند که تمرین درمانی به روش مکنزی مؤثرتر از برنامه آموزش سلامت کمر می‌باشد [۴۷].

در تضاد با نتایج مطالعه حاضر می‌توان از مطالعات نوری و همکاران [۳۷]، ریبریو و همکاران [۵۳] کلاییورن و همکاران [۵۴]، کواکس و همکاران [۵۵] و لوکلیر و همکاران [۵۶] نام برد که تأثیر مشخصی را ازاین‌گونه آموزش‌ها مشاهده نکردند.

جدول ۴: آزمون paired samples t-test: مقایسه پیش آزمون و پس‌آزمون کمردرد و ناتوانی در گروه تجربی.

	t	df	سطح معنی‌داری
کمردرد	۱۰/۳۷	۱۵	۰/۰۰
ناتوانی	۹/۱۴	۱۵	۰/۰۰



نمودار ۱: مقادیر پیش‌آزمون و پس‌آزمون درد و ناتوانی دو گروه کنترل و تجربی.

[Downloaded from jpmed.ir on 2026-10-14]
[DOR: 20.1001.1.22286241.1394.4.1.2.0]
[DOI: 10.30505/4.1.65]

مجله طب انتظامی
بهارستان ۱۳۹۴- دوره ۴- شماره ۱- صفحات ۷۶-۶۵

به‌عنوان نمونه ریبریو و همکاران در مطالعه‌ای که بر روی ۵۵ بیمار مبتلا به کمردرد مزمن غیراختصاصی انجام دادند، تأثیر برنامه های آموزشی سلامت کمر را بر میزان درد، عملکرد، کیفیت زندگی، اضطراب و افسردگی این بیماران مورد ارزیابی قراردادند. شایان ذکر است که هر دو گروه کنترل و شاهد این تحقیق در طول دوره از قرص آرام‌بخش استامینوفن استفاده می‌کردند. نتایج تحقیق آن ها نشان داد تفاوت معنی‌داری بین میزان درد، عملکرد، کیفیت زندگی، اضطراب و افسردگی بیماران دو گروه وجود ندارد [۵۳]. کواکس و همکاران برنامه‌های آموزش سلامت کمر را بر روی سالمندان بالای ۶۰ سال و به‌وسیله پرستاران خانگی آن‌ها مورد آزمایش قراردادند [۵۵].

از جمله مهم‌ترین دلایل ناهمخوانی بین نتایج پژوهش‌های مختلف با نتایج مطالعه حاضر می‌توان به وجود تفاوت در جنسیت، سن، تعداد آزمودنی‌ها، طول دوره درمان، میزان درک و فهم از دستورالعمل‌های برنامه آموزشی، ویژگی‌های شخصیتی آزمودنی‌ها، میزان پذیرش و سازگاری بیمار با آموزش‌ها و هم‌چنین استفاده از روش‌های دیگر از جمله دارودرمانی، درمان‌های دستی و ماساژ درمانی در کنار شیوه‌های آموزشی اشاره نمود.

با توجه به اینکه کمردرد یک اختلال با ماهیت چندعاملی‌است که عوامل فیزیکی، روانی – اجتماعی و فردی مختلفی از قبیل سن، جنس، ضعف عضلانی، نداشتن فعالیت ورزشی منظم، عادت های حرکتی نادرست، ایستادن و نشستن‌های طولانی و غیره در ایجاد آن دخالت دارند [۲۳-۱۶]، بنابراین در خصوص اینکه آموزش های ارائه‌شده به گروه تجربی این مطالعه چگونه باعث کاهش میزان درد و سطح ناتوانی می‌شود، دلایل مختلفی می‌تواند وجود داشته باشد. ازآنجایی‌که این آموزش‌ها شامل موارد مختلفی از جمله آموزش نحوه صحیح ایستادن، نشستن، بلند کردن و حمل اجسام سنگین، اصول صحیح انجام فعالیت‌های بدنی و همچنین تأکید بر اهمیت آمادگی جسمانی و تقویت عضلات ناحیه تنه بود، اجرای صحیح هرکدام از این موارد می‌تواند دلایل علمی مختلفی برای کاهش میزان درد و سطح ناتوانی داشته باشد.

قرار گرفتن بدن در وضعیت‌های نادرست باعث اعمال نیرو و تنش‌های پیاپی به بافت‌ها شده و مانع از ترمیم و بازسازی بافت‌های تحت‌فشار می‌شود؛ این موضوع باعث کاهش ظرفیت تحمل فشار و درنتیجه بروز درد و احتمال وقوع آسیب در بافت می‌شود [۴۷].

به‌عنوان‌مثال در حمل اجسام به‌صورت نادرست (در این وضعیت فرد به‌جای خم کردن زانوها جهت بلند کردن جسم، کمر خود را به جلو خم می‌کند) مرکز ثقل بدن به جلو منتقل شده و درنتیجه بازوی گشتاور به‌طور چشم‌گیری افزایش پیدا می‌کند و باعث اعمال فشار بر روی عضلات، تاندون‌ها، لیگامنت‌ها، مفاصل بین مهره‌ای، دیسک‌ها و دیگر بافت‌های ناحیه کمری خواهد شد و در اثر این فشار، خستگی، ناراحتی، درد و علائم خطرآفرین دیگر ظاهر می شوند [۲۱ و ۱۹].

از طرفی با توجه به اینکه با قرار گرفتن بدن در وضعیت های نامناسب، عضلات به‌صورت ایزومتریک منقبض می‌شوند و با ادامه این وضعیت در طولانی‌مدت، خون‌رسانی به عضلات کاهش می‌یابد. درنتیجه تولید اسیدلاکتیک در این عضلات افزایش یافته و چنانچه عضله فرصت کافی برای بازگشت به حالت اولیه نداشته باشد، درد در آن‌ها ایجاد می‌شود. در مقابل با اصلاح وضعیت بدنی و قرار گرفتن بدن در وضعیت طبیعی خود، این سیکل معیوب شکسته شده و مانع از بروز درد خواهد شد [۸]. همچنین نتایج تحقیقات انجام شده در این زمینه نشان می‌دهد که تمرین درمانی باعث تقویت عضلات، افزایش خون‌رسانی و درنتیجه افزایش مواد غذایی و اکسیژن به سلول‌های عضلانی شده، و بنابراین از عوارض اسکلتی- عضلانی جلوگیری می‌نماید [۳۸ و ۸].

همچنین با توجه به اینکه عضلات ناحیه تنه (شامل عضلات مولتی‌فیدوس، عرضی شکم و مایل‌های شکمی) نقش بسیار مهمی در ثبات و پایداری ستون فقرات دارند و در این مطالعه توجه ویژه‌ای به تقویت عضلات تنه شده است، بنابراین با بالا رفتن سطح فعالیت عضلات اطراف ستون فقرات، قدرت، استقامت و هماهنگی عضلات این ناحیه افزایش یافته و درنتیجه باعث کاهش درد و افزایش عملکرد بیمار خواهد شد [۳۰ و ۵].

بنابراین آموزش‌های ارائه‌شده در این مطالعه می‌تواند با افزایش سطح آگاهی و شناخت بیماران نسبت به نحوه صحیح انجام فعالیت‌های روزانه، مواجهه آن‌ها با عوامل خطرزا را به حداقل برساند و از این طریق باعث کنترل درد و درنتیجه بهبود نمره عملکرد در پرسش‌نامه اسوستری گردد [۳۵].

با توجه به اینکه، این آموزش‌ها نه‌تنها در جلوگیری و درمان درد و ناتوانی ناشی از کمردرد تأثیر بسزایی دارند، بلکه نسبت به دیگر شیوه‌های درمانی نظیر دارودرمانی، فیزیوتراپی، عمل جراحی و غیره دارای عوارض کمتر و باصرفه‌تر می‌باشد [۳۵]. در همین راستا چکی و همکاران اظهار داشتند که چنان‌چه روش فیزیوتراپی با برنامه آموزش سلامت کمر از نظر تعداد و مدت جلسات درمان، مشابه با یکدیگر مورداستفاده قرار گیرند، برنامه آموزش سلامت کمر بسیار مقرون‌به‌صرفه‌تر خواهد بود. به‌طوری‌که نسبت درمان‌گر به بیمار در فیزیوتراپی یک به یک و در برنامه آموزش سلامت کمر یک به چهار

[Downloaded from jpmed.ir on 2026-10-14]
[DOR: 20.1001.1.22286241.1394.4.1.2.0]
[DOI: 10.30505/4.1.65]

Journal of Police Medicine

Spring 2015; Vol. 4, No. 1: 65-76

می‌باشد [۴۸]. بنابراین با توجه به اثرات کوتاه‌مدت این آموزش ها (شامل بهبود درد و ناتوانی کمر) و اثرات بلندمدت ناشی از آن (شامل تغییر در سبک زندگی، حذف عادات غلط و همچنین هزینه کمتر در اجرای این آموزش‌ها)، به نظر می‌رسد که سیاست‌های بهداشتی باید در جهت ترویج چنین آموزش‌هایی در میان همه مشاغل جهت‌دهی شود.

از محدودیت‌های عمده این مطالعه این بود که تمام شرکت‌کنندگان در آن مرد با دامنه سنی ۲۰ تا ۳۰ سال بودند و لذا نمی‌توان نتایج آن را به همه افراد جامعه تعمیم داد. بنابراین پیشنهاد می شود در مطالعات آینده تأثیر این مداخله روی همه افراد مبتلا به کمردرد مزمن سنجیده شود.

با توجه به نتایج تحقیق حاضر به نظر می‌رسد، برنامه آموزشی سلامت کمر به شیوه ارائه‌شده در این مطالعه باعث بهبود شدت درد و سطح ناتوانی بیماران مبتلا به کمردرد مزمن می‌شود. بنابراین به‌کارگیری این روش به‌صورت مستقل و یا مکمل برای پیشگیری و درمان بیماران مبتلا به کمردرد مزمن مناسب بوده و توصیه می‌گردد.

تقدیر و تشکر

پژوهشگران لازم می‌دانند از تمامی کسانی که ما را در انجام این مطالعه و جمع‌آوری اطلاعات یاری رساندند، تشکر و قدردانی نمایند.

منابع

1. Dunn KM, Croft PR. Epidemiology and natural history of low back pain. Eura Medicophys 2004; 40: 9 -13.
2. Beneck GJ. Multifidus morphology, fatigability and activation in persons with chronic unilateral low back pain. USC Lib 2010; 71.
3. Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P, Solovieva S, Viikari-Juntura E. The association between smoking and low back pain: a meta-analysis. Am J Med 2010; 123: 87-35.
4. Hoy D, Brooks P, Blyth F, Buchbinder R. The Epidemiology of low back pain. Best Pract Res Clin Rheumatol 2010; 24: 769-81.
5. Dieen V, Jaap H, Jaceck CH, Andrea R. Trunk muscle recruitment patterns in patients with low back pain enhance the stability of the lumbar spine. Spine 2003; 28: 834-41.
6. Stankovic A, Lazovic M, Kocic M, Zlatanovic d. Spinal segmental stabilization exercises combined with traditional strengthening exercise program in patients with chronic low back pain. Acta Fac Med Naiss 2008; 25: 165-70.
7. Campbella C, Muncerb S.J. The causes of low back pain: a network analysis. Soc Sci Med 2005; 60: 409 –19.
8. Mahdavinejad R, Minasian V, Karimi A, Taheri H. The effect of two selected exercise therapy programs on neck pain, strength and range of motion (ROM) of the neck in computer users. IJHPA 2014; 5: 35-42.
9. Geldhof E, Cardon G, De Bourdeaudhuij I, De Clercq D. Effects of a two-school-year multifactorial back education program in elementary schoolchildren. Spine (Phila Pa 1976) 2006; 31: 1965-73.
10. Richardson SM, Hoyland JA. Stem cell regeneration of degenerated intervertebral discs: current status. Curr Pain Headache Rep 2008; 12: 83-8.
11. Ershad N, Kahrizi S. Balance and Posture in Low Back Pain Patients. JRRS 2007; 3: 85-91. (Persian)
12. Denis D, St-Vincent M, Imbeau D, Jette C, Nastasia I. Intervention practices in musculoskeletal disorder prevention: a critical literature review. Appl Ergon 2008; 39: 1-14.
13. Katz JN. Lumbar disc disorders and low-back pain: socioeconomic factors and consequences. J Bone Joint Surg Am 2006; 88: 21-4.
14. Maetzel A. The economic burden of low back pain: a review of studies published between 1996 and 2001. Clin Rheumatol 2002; 16: 23-30.
15. Kwon MA, Shim WS, Kim MH, Gwak MS, Hahm TS, Kim GS, et al. A correlation between low back pain and associated factors: a study involving 772 patients who had undergone general physical examination. J Korean Med Sci 2006; 21: 1086-91.
16. Feye AM, Herbison P, Williamson AM, de Silva I, Mandryk J, Hendrie L, et al. The role of physical and psychological factors in occupational low back pain: a prospective cohort study. Occup Environ Med 2000; 57: 116-20.
17. Smith D, Leggat P. Musculoskeletal disorders in nursing. ANJ 2003; 11:1-6.
18. Mazloum A, Nozad H, Kumashiro M. Occupational low back pain among workers in some small-sized factories in Ardabil, Iran. Ind health 2006; 44: 135-9.
19. Jacob T, Baras M, Zeev A, Epstein L. Physical activities and low back pain: a community-based study. Med Sci Sports Exerc 2004; 36: 9-15.
20. Wijnhoven HA, de Vet HC, Picavet HS. Explaining sex differences in chronic musculoskeletal pain in a general population. Pain 2006; 124: 158-66.
21. Wai EK, Roffey DM, Bishop P, Kwon BK, Dagenais S. Causal assessment of occupational bending or twisting and low back pain: results of a systematic review. Spine J 2010; 10: 76-88.
22. Altinel L, Kose KC, Ergan V, Isik C, Aksoy Y, Ozdemir A, et al. The prevalence of low back pain and risk factors among adult population in Afyon region, Turkey. Acta Orthop Traumatol Turc 2004; 42: 328-33.
23. Edlich RF, Woodard CR, Haines MJ. Disabling

[Downloaded from jpmed.ir on 2026-10-14]
[DOR: 20.1001.1.22286241.1394.4.1.2.0]
[DOI: 10.30505/4.1.65]

مجله طب انتظامی
بهارستان ۱۳۹۴- دوره ۴- شماره ۱- صفحات ۷۶-۶۵

back injuries in nursing personnel. J Emerg Nurs 2001; 27: 150-5.
24.Janwantanakul P, Pensri P, Moolkay P, Jiamjarasrangsi W. Development of a risk score for low back pain in office workers - a cross-sectional study. BMC Musculoskelet Disord 2011; 12: 23.
25.Lauder TD, Baker SP, Smit GS, Lincoln AE. Sports and physical training injury hospitalization in the army. Am J Prev Med 2000; 18: 118-28.
26.Najafi Mehri S, Sadeghian M, Tayyebi A, Karimi Zarchi AA, Asgari AR. Epidemiology of physical injuries resulted from military training course.J Mill Med 2010; 12: 89-92. (Persian)
27.Heir T, Glomsaker P. Epidemiology of musculoskeletal injuries among Norwegian conscripts undergoing basic military training. Scand J Med Sci Sports 1996; 6: 186-91.
28.Bergenudd H, Nilsson B. Back pain in middle age; occupational workload and psychologic factors: an epidemiologic survey. Spine (Phila Pa 1976) 1988; 13: 58-60.
29.Daneshjoo AH, Dadgar H. The prevalence of low back pain and its relationship with physical activity, age and BMI in Fars Payam-e Noor University staff. JRRS 2011; 7: 302-10. (Persian)
30.Karimi N, Ebrahimi I, Ezzati K, Kahrizi S, Torkaman G, Arab AM. The effects of consecutive supervised stability training on postural balance in patients with chronic low back pain. Pak J Med Sci 2009; 25: 177-81.
31.Hides JA, Jull GA, Richardson CA. Long-term effects of specific stabilizing exercises for first- episode low back pain. Spine 2001; 26: 243-8.
32.Nachemson AL, Jonsson E. Neck and back pain: The scientific evidence of causes, diagnosis and treatment. New York: Lippincott Williams & Wilkins 2000: 271-305.
33.McGill S. Low back disorders: evidence-based prevention and rehabilitation. 2nd ed. Hum Kinetics 2007; 124-58.
34.Descarreaux M, Normand MC, Laurencelle L, Dugas C. Evaluation of a specific home exercise program for low back pain. J Manipulative Physiol Ther 2002; 25: 497-503.
35.Kamali Sarvestani F, Derakhshan Rad AR, Hamooleh E. The efficacy of back school guidelines for relieving pain and disability in clerks with chronic low back pain. JRRS 2012; 8: 77-83. (Persian)
36.Tavafian SS, Jamshidi A, Mohammad K, Montazeri A. Low back pain education and short term quality of life: a randomized trial. BMC Musculoskelet Disord 2007; 8: 21.
37.Nuri S, Ghasemi GHA, Karimi A, Salehi H, Khayambashi KH and Alizamani S. Comparing the effects of exercise therapy and self-treatment through "The Back Book" on chronic low back pain. JRRS 2011; 7: 179-87. (Persian)
38.Sertpoyraz F, Eyigor S, Karapolat H, Capaci K, Kirazli Y. Comparison of isokinetic exercise versus standard exercise training in patients with chronic low back pain: a randomized controlled study. Clin Rehabil 2009; 23: 238-47.
39.Sadat Larrie M, Bakhtiary AH, Hedayati R, Rezasoltani A, Ghorbani R. Comparison the effect of stabilization and McKenzie exercises on pain, disability and lumbar multifidus muscle size in women with chronic non-specific low back pain. JRRS 2012; 8: 1-19. (Persian)
40.Davidson M, Keating JL. A comparison of five low back disability questionnaires: reliability and responsiveness. Phys Ther 2002; 82: 8-24.
41.Page SJ, Shawaryn MA, Cernich AN, Linacre JM. Scaling of the revised oswesry low back pain questionnaire. Arch Phys Med Rehabil 2002; 83: 1579-84.
42.Mousavi SJ, Parnianpour M, Mehdian H, Montazeri A, Mobini B. The Oswestry Disability Index, the Roland-Morris Disability Questionnaire, and the Quebec Back Pain Disability Scale: translation and validation studies of the Iranian versions. Spine (Phila Pa 1976) 2006; 31: 454-9.
43.Crombez G, Vlaeyen JW, Heuts PH, Lysens R. Pain-related fear is more disabling than pain itself: evidence on the role of pain-related fear in chronic back pain disability. Pain 1999; 80: 329-39.
44.Vlaeyen JW, Linton SJ. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. Pain 2000; 85: 317- 32.
45.Tavafian SS, Jamshidi AR, Mohammad K. The Effects of Multidisciplinary Educational Program on Quality of Life and Disability of Patients with Chronic Low Back Pain: A Clinical Trial with 3, 6, 12 and 18 Months Follow ups. J Isfahan Med School 2011; 29: 202-14. (Persian)
46.Tavafian SS, Jamshidi AR, Mohammad K, Montazeri A. The effects of back health education program on quality of life of women with chronic low back pain: A clinical trial with 3, 6 and 12 months follow-up. J Med Council Islamic Republic Iran 2008; 26: 321-9. (Persian)
47.Garcia AN, Costa Lda C, da Silva TM, Gondo FL, Cyrillo FN, Costa RA, et al. Effectiveness of back school versus McKenzie exercises in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. Phys Ther 2013; 93: 729-47.
48.Cecchi F, Molino-Lova R, Chiti M, Pasquini G, Paperini A, Conti AA, et al. Spinal manipulation compared with back school and with individually delivered physiotherapy for the treatment of chronic low back pain: a randomized trial with one-year follow-up. Clin Rehabil 2010; 24: 26-36.
49.Brown KC, Sirles AT, Hilyer JC, Thomas MJ. Cost -effectiveness of a back school intervention for mu-

[Downloaded from jpmed.ir on 2026-10-14]
[DOR: 20.1001.1.22286241.1394.4.1.2.0]
[DOI: 10.30505/4.1.65]

Journal of Police Medicine
Spring 2015; Vol. 4, No. 1: 65-76

nicipal employees. Spine (Phila Pa 1976) 1992; 17: 1224-8.
50. Lonn JH, Glomsrod B, Soukup MG, Bo K, Larsen S. Active back school: prophylactic management for low back pain. A randomized, controlled, 1-year follow-up study. Spine (Phila Pa 1976) 1999; 24: 865-71.
51. Lankhorst GJ, Van de Stadt RJ, Vogelaar TW, Van der Korst JK, Prevo AJ. The effect of the Swedish Back School in chronic idiopathic low back pain. A prospective controlled study. Scand J Rehabil Med 1983; 15: 141-5.
52. Sherman KJ, Cherkin DC, Erro J, Miglioretti DL, Deyo RA. Comparing yoga, exercise, and a self-care book for chronic low back pain: a randomized, controlled trial. Ann Intern Med 2005; 143: 849-56.
53. Ribeiro LH, Jennings F, Jones A, Furtado R, Natour J. Effectiveness of a back school program in low back pain. Clin Exp Rheumatol 2008; 26: 81-8.
54. Claiborne N, Vandenburgh H, Krause TM, Leung P. Measuring quality of life changes in individuals with chronic low back conditions: a back education program evaluation. Eval Program Plann 2002; 25: 61-70.
55. Kovacs F, Abraira V, Santos S, Diaz E, Gestoso M, Muriel A, et al. A comparison of two short education programs for improving low back pain-related disability in the elderly: a cluster randomized controlled trial. Spine 2007; 32: 1053-9.
56. Leclaire R, Esdaile JM, Suissa S, Rossignol M, Proulx R, Dupuis M. Back school in a first episode of compensated acute low back pain: a clinical trial to assess efficacy and prevent relapse. Arch Phys Med Rehabil 1996; 77: 673-9.

[Downloaded from jpmed.ir on 2026-10-14]
[DOR: 20.1001.1.22286241.1394.4.1.2.0]
[DOI: 10.30505/4.1.65]

مجله طب انتظامی
بهارستان ۱۳۹۴- دوره ۴- شماره ۱- صفحات ۷۶-۶۵

[Downloaded from jpmed.ir on 2026-10-14]

[DOR: 20.1001.1.22286241.1394.4.1.2.0]
[DOI: 10.30505/4.1.65]