

مروری بر ارتباط بین درد، ترس از درد و ثبات پوسچر در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی

عبدالکریم کریمی^۱، مرضیه سعیدی*

مقاله مروری

چکیده

مقدمه: کمردرد از شایع‌ترین بیماری‌ها در کشورهای پیشرفته و در حال پیشرفت است که ۷۰ تا ۸۰ درصد بالغین در زندگی خود به آن مبتلا می‌شوند. مطالعات نشان داده است که عوامل روحی- روانی به ویژه ترس از درد در تعیین بیمارانی که درد آن‌ها مزمن می‌شود و یا درمان آن‌ها موفقیت‌آمیز نیست، نقش مهمی دارند. هدف این مطالعه توصیفی، مروری بر مطالعاتی است که ارتباط بین درد و ترس از درد را با ثبات پوسچرال در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی (Chronic nonspecific low back pain یا CLBP) بررسی نموده‌اند.

مواد و روش‌ها: در مطالعه مروری- توصیفی حاضر، با استفاده از کلید واژه‌های «کمردرد، کمردرد مزمن، ترس از درد، پوسچر، ثبات، کنترل حرکتی، مرکز ثقل (Center of pressure) و صفحه نیرو» پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed و Medline را جستجو نمودیم. شاخص‌های ورود شامل مقالات مرتبط با ترس از درد و ثبات پوسچرال در بیماران بالغ مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی، به زبان انگلیسی تا سال ۲۰۱۱ در غالب مطالعات مقطعی و کوهورت بود.

یافته‌ها: عوامل روحی- روانی از جمله ترس از درد، در مزمن شدن کمردرد تأثیر دارند. از نظر ارتباط درد با ثبات پوسچرال نتایج متفاوت بود. تنها یک مطالعه ارتباط ترس از درد و ثبات پوسچرال را بررسی کرده بود که در آن ارتباط معنی‌داری بین این دو پارامتر یافت نشده بود.

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد تفاوت نتایج مطالعات مختلف ناشی از تفاوت در روش جمع‌آوری داده‌ها باشد. مطالعات بیشتر و دقیق‌تری برای بررسی ارتباط ترس از درد و ثبات پوسچرال نیاز است.

کلید واژه‌ها: کمردرد مزمن، ترس از درد، ثبات پوسچرال، کنترل حرکتی

ارجاع: کریمی عبدالکریم، سعیدی مرضیه. مروری بر ارتباط بین درد، ترس از درد و ثبات پوسچر در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۲؛ ۹(۱): ۱۳۲-۱۲۴.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۶/۸

* دانشجوی کارشناسی ارشد، کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه فیزیوتراپی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، فیزیوتراپیست، بیمارستان شریعتی، مدیریت درمان سازمان تأمین اجتماعی، اصفهان، ایران (نویسنده مسؤل)

Email: pt_msaeidi@yahoo.com

۱- استادیار، گروه فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

مقدمه

کمردرد یکی از شایع‌ترین مشکلات طبی است که ۶۰ تا ۸۰ درصد بالغین در طول زندگی خود به آن مبتلا می‌شوند (۱، ۲) و ۱۰ تا ۲۰ درصد آن‌ها دچار سندرم درد مزمن می‌گردند (۳). کمردرد، دردی است که از حاشیه دنده‌ای تا کشاله ران احساس می‌شود و بر اساس زمان شروع می‌تواند حاد (کمتر از ۴ هفته)، تحت حاد (بین ۴ هفته تا ۳ ماه) و یا مزمن (بیش از ۳ ماه) باشد (۴). بیماران مبتلا به کمردرد مزمن ۷۳ تا ۷۷ درصد کل بیماران با اختلالات کمر را تشکیل می‌دهند که در ۸۵ درصد آن‌ها علت خاصی برای کمردردشان یافت نشده است (۵، ۶) و تحت عنوان کمردرد مزمن غیر اختصاصی طبقه‌بندی می‌شوند (۷). گرچه اکثر اوقات کمردرد خود به خود بهبود می‌یابد، اما نیمی از مبتلایان به کمردرد، سابقه کمردرد طولانی یا چندین دوره کمردرد را دارند (۸). این گروه از بیماران به تنهایی ۸۰ درصد هزینه‌های مربوط به کمردرد را به خود اختصاص می‌دهند (۹). بنابراین کمردرد یکی از مشکلات اساسی بهداشتی است که در بسیاری از کشورهای پیشرفته و در حال پیشرفت، اثرات اقتصادی-اجتماعی زیادی بر جای می‌گذارد. در ایران شیوع کمردرد در طول زندگی در کل جمعیت، شاغلین، دانش‌آموزان و زنان باردار از ۱۴/۴ تا ۸۴/۱ درصد متفاوت است. شیوع یک ساله کمردرد ناتوان کننده بر حسب اندازه سال‌های ناتوانی، ۲/۱ درصد است و بدون در نظر گرفتن آسیب‌های عمدی و غیر عمدی، کمردرد به عنوان سومین عامل بیماری در جامعه ۱۵ تا ۶۹ ساله ایرانی شناخته شده است (۱۰).

مطالعاتی که بر روی بیماران مبتلا به کمردرد حاد و تحت حاد انجام شده است، نشان داد که عوامل زیادی مانند اختلالات روحی- روانی، نارضایتی شغلی، طولانی شدن علائم، دردهای تیرکشنده به اندام تحتانی، سابقه قبلی کمردرد و بالا بودن سطح ناتوانی در مزمن شدن کمردرد آن‌ها تأثیر دارند (۱۱-۱۳، ۶). عوامل روانی- اجتماعی از جمله نگرش و باورهای بیمار نسبت به درد یا به عبارتی میزان ترس بیمار از درد و حرکت، استرس، افسردگی، رضایت‌مندی شغلی، اعتماد به نفس و عزت نفس (۱۴، ۱۵)

در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن نقش بسزایی دارند. مفهوم شناختی- رفتاری پیشرفت درد مزمن، به صورت ترس از درد در مراحل اولیه ظاهر می‌شود. تشدید درک درد توسط Cox و همکاران در مدلی ارائه شد که توضیح می‌دهد چرا کمردرد در برخی افراد مزمن می‌شود در حالی که برخی دیگر بهبود می‌یابند (۱۶). این مدل نشان می‌دهد که ترس بیمار از درد و رفتار پرهیزکارانه متعاقب آن با ارتباط بین مفهوم حسی و هیجانی درد تعیین می‌شود. نظریه مدل شناختی این است که چرخه معیوبی بین اعتقادات و ترس بیمار به علائم و فعالیت وجود دارد که موجب می‌شود به سوی راهکاری برای رفع علائم از جمله رفتارهای پرهیزکارانه، محدود کردن فعالیت و افسردگی هدایت شود که به نوبه خود منجر به بی‌تحركی می‌شود و در نهایت بیمار احساس خوب بودن نمی‌کند. همچنین عدم تشخیص صحیح عوامل تأثیرگذاری که با هم در تناقض می‌باشند منجر به در پیش گرفتن شیوه درمانی می‌شود که از نظر بالینی، کاربردی برای بیمار ندارد. البته عوامل بیومکانیکی هم نباید نادیده گرفته شوند. از عوامل بیومکانیک، قدرت، تحمل و انعطاف‌پذیری عضلات، میزان ثبات ستون فقرات و عوامل نوروفیزیولوژیک قابل ذکر می‌باشند که در مطالعات مختلف مورد بررسی قرار گرفته‌اند (۱۷-۱۹). حایز اهمیت است که همه پزشکان و فیزیوتراپیست‌ها اطلاعات کافی در این زمینه داشته باشند تا بتوانند موانع بهبود وضعیت بیمار را به خوبی شناسایی و در رفع آن‌ها، استراتژی مناسب اتخاذ نمایند. ثبات پوسچرال مؤلفه‌ای از تعادل پوسچرال است که نشان دهنده توانایی حفظ پوسچر خاصی می‌باشد و اغلب با تغییر مرکز ثقل (Center of pressure) توصیف می‌شود (۲۰، ۲۱). عوامل بسیاری از جمله سن، بیماری‌های نورولوژیک و عضلانی- اسکلتی مانند کمردرد در کنترل ثبات پوسچرال دخیل هستند (۲۲). تأثیر کمردرد بر تعادل پوسچرال پیچیده است (۲۳) و خود تحت تأثیر عواملی مانند درد، ترس از درد، وجود علائم نورولوژیک، سازگاری پیدا کردن با یک استراتژی حرکتی دیگر و داشتن شرایط نامطلوب عضلانی می‌باشد (۲۷-۲۱). مطالعات نشان داده‌اند که بیماران مبتلا به کمردرد دچار

اختلال در حفظ ثبات ستون فقرات می‌باشند (۲۸، ۲۹).

به نظر می‌رسد ترس از درد، یکی از عوامل مهم اجتماعی- روانی در تعیین میزان ناتوانی و غیبت از کار در اکثر مبتلایان به کمردرد مزمن می‌باشد. بنابراین تعیین عوامل قابل کنترل ناتوانی در بیماران مبتلا به کمردرد، این شانس را فراهم می‌کند که بتوان استراتژی‌های وسیع‌تری برای کاهش مشکلات اجتماعی- اقتصادی آن‌ها در نظر گرفت. مطالعات بسیاری ارتباط اختلالات و عوامل اجتماعی- روانی با ناتوانی و درد را نشان داده‌اند (۳۳-۳۰)، اما ارتباط بین سطح ترس از درد و پارامترهای ثبات پوسچرال به اندازه کافی مورد بررسی قرار نگرفته است. بنابراین در این خصوص نیاز به مطالعات بیشتری می‌باشد. هدف از مطالعه حاضر، مروری بر مطالعات انجام گرفته در زمینه ارتباط عوامل روحی- روانی به ویژه ترس از درد، با ثبات پوسچرال در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی بود.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه مروری، با جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed و Medline، مطالعات کوهورت، مقطعی، مورد-شاهدی و مروری در زمینه ارتباط درد و ترس از درد با پارامترهای کنترل پوسچر و ثبات پوسچرال تا سال ۲۰۱۱، مورد بررسی و جمع‌بندی قرار گرفتند. کلید واژه‌های مورد استفاده شامل کمردرد، کمردرد مزمن، ترس از درد، پوسچر، ثبات، تعادل، کنترل حرکتی، مرکز ثقل و صفحه نیرو (Force plate) بود. شاخص‌های بررسی مقالات شامل مرتبط بودن مقالات با موضوع مورد نظر یعنی ارتباط عوامل روحی- روانی به ویژه ترس از درد و کنترل پوسچر در بیماران مبتلا به کمردرد غیر اختصاصی مزمن در قالب مطالعات مقطعی، کوهورت، مروری و متاآنالیز تا سال ۲۰۱۱ بود که به زبان انگلیسی منتشر شده باشند. بنابراین کلیه مقالاتی که ارتباط ترس از درد و عوامل روحی- روانی با کنترل پوسچر، تغییرات مرکز ثقل، درد و ناتوانی و ثبات پوسچرال را بررسی کرده بودند (۱۵ مطالعه) بررسی و سایر مطالعات کنار گذاشته شدند. موارد بررسی شده شامل ترس از درد، درد، ناتوانی و

تغییرات مرکز ثقل (Center of pressure یا COP) بود.

یافته‌ها

طی بررسی پایگاه‌های داده‌ها، تعداد ۱۵ مطالعه در خصوص ارتباط درد و ترس از درد با ثبات پوسچرال در CLBP (Chronic nonspecific low back pain) با معیارهای مورد نظر تطابق داشتند و مورد بررسی قرار گرفتند که خلاصه آن‌ها در پیوست ۱ ارائه شده است. بر اساس مطالعات اخیر، عوامل اجتماعی- روانی در پیش‌بینی مزمن شدن کمردرد و نیز مؤثر نبودن درمان‌ها نقش مهمی دارند (۱۳، ۱۲). بیماران مبتلا به درد مزمن اغلب علایم افسردگی و اضطراب را نیز بروز می‌دهند (۱۴).

درد، ترس از درد و ثبات پوسچرال

مطالعات بسیاری ارتباط درد و ترس از درد و ناتوانی را در افراد مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی نشان داده‌اند که اگرچه در برخی موارد نتایج متناقض بودند (۳۸-۳۴)، اما به تازگی نتایج یک مطالعه مروری نشان داد که درد با میزان ناتوانی ارتباط مستقیم دارد (۳۹). تنها یک مطالعه ارتباط بین ترس از درد و ثبات پوسچرال (دامنه و سرعت تغییرات مرکز ثقل) را بررسی نموده بود که آن هم ارتباط معنی‌داری نداشت (۴۰). البته در مطالعه دیگری ارتباط ترس از حرکت و عملکرد عضلات تنه از نظر تأخیر در زمان عکس‌العمل و فعالیت انقباضی آن‌ها بررسی شده بود که در آن هم ارتباطی یافت نشده بود (۲۸). مطالعات گسترده‌ای که در مورد تأثیر عوامل روانی در افراد مبتلا به کمردرد حاد و مزمن انجام شده نشان می‌دهد، سطوح بالای ترس از درد، تعیین کننده میزان ناتوانی این افراد می‌باشد (۳۸-۳۶، ۳۲).

پرسش‌نامه ترس از درد در افراد مبتلا به کمردرد، میزان ترس بیمار از درد و اعتقاد او نسبت به درد در زمینه نیاز به تغییر رفتار برای جلوگیری از درد را بررسی می‌نماید (۴۱). ترس از درد، شرایطی است که بیمار نسبت به انجام حرکت و فعالیت ترس بیش از حد دارد که منجر به احساس آسیب‌پذیری نسبت به آسیب دراز یا آسیب مجدد می‌شود (۴۳، ۴۲). بیمارانی که ترس از درد دارند از فعالیت‌هایی که همراه با افزایش خطر درد

داده شد که تغییر تطابق پوسچرال عضلات تنه حین درد، نشانه سازگاری با استراتژی دیگری جهت کنترل پوسچر می‌باشد (۲۷)؛ گرچه فعالیت عضلات عمقی تنه، تحت تأثیر محدود بودن منابع سیستم عصبی مرکزی قرار نمی‌گیرد، اما در شرایط پراسترس، فعالیت آن‌ها کاهش می‌یابد (۵۴، ۵۳). در افراد مبتلا به کمردرد مزمن، ثبات پوسچرال در شرایط پیچیده مانند فعالیت‌های پراسترس یا ایستادن طولانی مدت، با افزایش جابه‌جایی مرکز ثقل به عقب و جلو همراه است. این تغییر استراتژی پوسچرال می‌تواند ناشی از اختلال حس عمقی محیطی یا اختلال سلامت سیستم عصبی مرکزی از نظر آگاهی از اطلاعات حس عمقی باشد (۵۵). این یافته‌ها نشان می‌دهند شاید مکانیزم‌های نوروفیزیولوژیک می‌توانند توضیح دهند که چرا ترس از درد یک عامل تعیین کننده ناتوانی ناشی از درد است؟ (۵۶). به تازگی مطالعه‌ای در خصوص قابلیت پیش‌بینی کنندگی ثبات پوسچرال در بیماران مبتلا به کمردرد انجام شد که در آن هیچ ارتباطی بین مؤلفه‌های COP با درد، ترس از درد و عملکرد فیزیکی یافت نشد. در این مطالعه، ۹۷ بیمار مبتلا به کمردرد در دو مرحله ابتدا و پس از ۱۲ هفته ارزیابی شدند، اما تفاوت معنی‌داری بین تغییرات COP در افرادی که از نظر درد و عملکرد فیزیکی بهبود یافتند با آن‌ها که تغییری در این دو مورد نداشتند وجود نداشت (۴۰). با توجه به مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۱، ثبات پوسچرال با درجات بالاتر درد ارتباط دارد و شدت‌های کمتر درد موجب تغییر ثبات پوسچرال نمی‌شود (۵۷).

بحث

نتایج نشان داد که عوامل روحی- روانی از جمله ترس از درد، در مزمن شدن کمردرد تأثیر دارند، از نظر ارتباط درد با ثبات پوسچرال نتایج متفاوت بود. تنها یک مطالعه ارتباط ترس از درد و ثبات پوسچرال را بررسی کرده بود که در آن ارتباط معنی‌داری بین این دو پارامتر یافت نشده بود. با توجه به مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۰ به منظور کاهش خطای اندازه‌گیری COP انجام گرفت، این تنها مطالعه‌ای که به بررسی ارتباط ترس از درد و ثبات پوسچرال پرداخته بود از

یا آسیب است پرهیز می‌کنند. این نوع ترس از درد بر نتایج تست‌های عملکردی مانند انجام یک تکلیف از قبیل نشستن و یا رساندن دست به یک شی می‌تواند تأثیر منفی بگذارد (۳۲، ۴۴). ارتباط بین ترس از درد و عملکرد در مطالعاتی که شرایط بیمار به طور دقیق کنترل می‌شود نسبت به مطالعاتی که شرایط بیمار کنترل نمی‌شود، ضعیف‌تر است (۳۶، ۴۵). در مطالعه دیگری ارتباط درد و ترس از درد و عملکرد بیماران مبتلا به کمردرد مزمن ضعیف بود یا اصلاً چنین ارتباطی وجود نداشت (۴۶). در یک مطالعه مورد-شاهدی که در ایران انجام گرفت، وضعیت روحی- روانی بیماران مبتلا به کمردرد و افراد سالم مقایسه شد، نتایج حاکی از آن بود که سطح افسردگی و اضطراب بیماران مبتلا به کمردرد نسبت به گروه شاهد بیشتر بود و طولانی بودن مدت بیماری با سطح بالاتری از افسردگی و اضطراب همراه بود (۳۳).

درد و ثبات پوسچرال

در مورد ارتباط درد با پارامترهای کنترل پوسچر نیز مطالعات بسیاری انجام شده که در این مورد هم نتایج متفاوت است (۳۲-۵۳، ۴۰، ۲۹)؛ به طوری که برخی مطالعات نشان داده‌اند که درد موجب افزایش دامنه تغییرات مرکز ثقل می‌شود (۵۰)، در حالی که برخی مطالعات چنین ارتباطی را نشان نداده‌اند (۴۰) و برخی هم کاهش دامنه تغییرات آن را نشان داده‌اند (۵۱، ۲۶)، اما مطالعه مروری سیستماتیک اخیر نشان داد که درد موجب افزایش دامنه تغییرات مرکز ثقل می‌شود (۲۴). در بیمار مبتلا به کمردرد، تأخیر در انقباض عضلات تنه به ویژه عضلات عمقی در زمانی که تعادل ستون فقرات به واسطه حرکت سریع اندام فوقانی به هم می‌خورد موجب اختلال در تعادل و ثبات آن‌ها می‌شود (۴۷، ۴۸). عوامل روحی- روانی در ارتباط با شروع، ادامه و درمان مشکلات ستون فقرات می‌باشند. شواهد قوی مبنی بر اهمیت بیشتر عوامل روحی- روانی نسبت به عوامل بیومکانیک در رابطه با کمردرد مزمن وجود دارد (۴۹). مطالعات در سال‌های اخیر نشان دادند که درد عضلانی با استراتژی‌های کنترل حرکتی تداخل داشته و الگوهای تعامل عضلات در حالت استراحت، استاتیک و دینامیک متفاوت است (۴۶). از طرفی در مطالعه دیگری در سال ۲۰۰۵ نشان

نتیجه‌گیری

در کل از مطالعات انجام شده می‌توان چنین نتیجه گرفت که ترس از درد، یکی از عوامل مهم در ناموفق بودن درمان بیماران مبتلا به کمردرد می‌باشد. از نظر ارتباط درد با ثبات پوسچرال، نتایج متفاوت بود. تنها یک مطالعه ارتباط ترس از درد و ثبات پوسچرال را بررسی کرده بود که در آن ارتباط معنی‌داری بین این دو پارامتر یافت نشد.

محدودیت‌ها

عدم دسترسی به منابع بیشتر و در نظر نگرفتن قدرت همه مطالعات و نیز فقدان آنالیزهای آماری مربوط به مطالعات سیستمیک از مهم‌ترین محدودیت‌های این مطالعه بود.

پیشنهادها

پیشنهاد می‌گردد مطالعات از منابع بیشتری با ذکر قدرت همه آن‌ها بررسی گردد و موضوعات مورد بحث در این مطالعه محدودتر شده و از روش‌های آماری جهت آنالیز نتایج مطالعات انجام شده استفاده گردد.

نظر اندازه‌گیری دارای خطاهایی بود، که از آن جمله می‌توان به در بر گرفتن همه انواع کمردردها بدون در نظر گرفتن گروه‌های سنی، انجام ۲ تریال به جای ۳ تریال و انجام هر تریال به مدت ۶۰ ثانیه به جای ۹۰ ثانیه قابل ذکر می‌باشند. به نظر می‌رسد علت تفاوت در نتایج حاصل از مطالعات مختلف در زمینه ارتباط ثبات پوسچرال با درد و ترس از درد، مربوط به تفاوت در نحوه اندازه‌گیری متغیرها، مشخصات جمعیت مورد مطالعه از نظر گروه سنی و داشتن اختلال ثبات پوسچرال و شدت درد، ابزار مورد استفاده، شرایط اندازه‌گیری در تست‌ها (حالت ایستادن، باز یا بسته بودن چشم‌ها، وضعیت قرارگیری دست‌ها، فرکانس ثبت و پارامترهای مورد اندازه‌گیری COP) باشد؛ به طوری که در مطالعات مختلف از نظر تعداد تکرار آزمون و فرکانس ثبت سیگنال‌های COP، همچنین نوع صفحه نیروی مورد استفاده تفاوت وجود داشت. از طرفی اندازه‌گیری درد، روند یکسانی نداشت؛ به گونه‌ای که برخی مطالعات درد را در زمان انجام تست بررسی تغییرات مرکز ثقل (۲۷) و برخی درد بیمار طی یک هفته گذشته (۴۰) را بررسی نموده بودند. بنابراین تناقض نتایج مطالعات قابل توجیه بود.

References

1. Twomey LT, Taylor JR. Physical therapy of the low back. 3rd ed. London, UK: Churchill Livingstone; 2002.
2. O'Sullivan P. Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders: maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism. *Man Ther* 2005; 10(4): 242-55.
3. Carey TS, Garrett JM, Jackman AM. Beyond the good prognosis. Examination of an inception cohort of patients with chronic low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 2000; 25(1): 115-20.
4. Frymoyer JW. Back pain and sciatica. *N Engl J Med* 1988; 318(5): 291-300.
5. Indahl A, Velund L, Reikeraas O. Good prognosis for low back pain when left untampered. A randomized clinical trial. *Spine (Phila Pa 1976)* 1995; 20(4): 473-7.
6. Coste J, Delecoeuillierie G, Cohen de LA, Le Parc JM, Paolaggi JB. Clinical course and prognostic factors in acute low back pain: an inception cohort study in primary care practice. *BMJ* 1994; 308(6928): 577-80.
7. Main CJ, Watson PJ. Psychological aspects of pain. *Man Ther* 1999; 4(4): 203-15.
8. Dillingham TR, Delateur BJ. Exercise for low back pain: what really works? *Spine* 1995; 9(3): 649-60.
9. Waddell G. The back pain revolution. 2nd ed. Edinburgh, UK: Churchill Livingstone; 2004.
10. Mousavi SJ, Akbari ME, Mehdian H, Mobini B, Montazeri A, Akbarnia B, et al. Low back pain in Iran: a growing need to adapt and implement evidence-based practice in developing countries. *Spine (Phila Pa 1976)* 2011; 36(10): E638-E646.
11. Burton AK, Tillotson KM, Main CJ, Hollis S. Psychosocial predictors of outcome in acute and sub chronic low back trouble. *Spine (Phila Pa 1976)* 1995; 20(6): 722-8.
12. Thomas E, Silman AJ, Croft PR, Papageorgiou AC, Jayson MI, Macfarlane GJ. Predicting who develops chronic low back pain in primary care: a prospective study. *BMJ* 1999; 318(7199): 1662-7.
13. van den Hoogen HJ, Koes BW, Deville W, van Eijk JT, Bouter LM. The prognosis of low back pain in general practice. *Spine (Phila Pa 1976)* 1997; 22(13): 1515-21.

14. Gatchel RJ, Polatin PB, Mayer TG. The dominant role of psychosocial risk factors in the development of chronic low back pain disability. *Spine (Phila Pa 1976)* 1995; 20(24): 2702-9.
15. Linton S. Psychological risk factors for neck and back pain. In: Nachemson A, Jonsson E, editors. *Neck and back pain: The scientific evidence of causes, diagnosis, and treatment.* Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2000. p. 57-78.
16. Cox ME, Asselin S, Gracovetsky SA, Richards MP, Newman NM, Karakusevic V, et al. Relationship between functional evaluation measures and self-assessment in nonacute low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 2000; 25(14): 1817-26.
17. Lund T. Biomechanical aspects of chronic low back pain: Kinematics and stabilization. Helsinki, Finland: Invalid Foundation; 2003. p. 7-71.
18. Nourbakhsh MR, Arab AM. Relationship between mechanical factors and incidence of low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther* 2002; 32(9): 447-60.
19. Nourbakhsh MR, Arabloo AM, Salavati M. The relationship between pelvic cross syndrome and chronic low back pain. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2006; 19(4): 119-28.
20. Pollock AS, Durward BR, Rowe PJ, Paul JP. What is balance? *Clin Rehabil* 2000; 14(4): 402-6.
21. Mann L, Kleinpaul JF, Pereira Moro AR, Mota CB, Carpes FP. Effect of low back pain on postural stability in younger women: influence of visual deprivation. *J Bodyw Mov Ther* 2010; 14(4): 361-6.
22. Hodges PW, Moseley GL. Pain and motor control of the lumbopelvic region: effect and possible mechanisms. *J Electromyogr Kinesiol* 2003; 13(4): 361-70.
23. Brumagne S, Janssens L, Janssens E, Goddyn L. Altered postural control in anticipation of postural instability in persons with recurrent low back pain. *Gait Posture* 2008; 28(4): 657-62.
24. Ruhe A, Fejer R, Walker B. Center of pressure excursion as a measure of balance performance in patients with non-specific low back pain compared to healthy controls: a systematic review of the literature. *Eur Spine J* 2011; 20(3): 358-68.
25. Takala EP, Viikari-Juntura E. Do functional tests predict low back pain? *Spine (Phila Pa 1976)* 2000; 25(16): 2126-32.
26. Mok NW, Brauer SG, Hodges PW. Hip strategy for balance control in quiet standing is reduced in people with low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 2004; 29(6): E107-E112.
27. Moseley GL, Hodges PW. Are the changes in postural control associated with low back pain caused by pain interference? *Clin J Pain* 2005; 21(4): 323-9.
28. Lamoth CJ, Meijer OG, Daffertshofer A, Wuisman PI, Beek PJ. Effects of chronic low back pain on trunk coordination and back muscle activity during walking: changes in motor control. *Eur Spine J* 2006; 15(1): 23-40.
29. Lafond D, Champagne A, Descarreaux M, Dubois JD, Prado JM, Duarte M. Postural control during prolonged standing in persons with chronic low back pain. *Gait Posture* 2009; 29(3): 421-7.
30. Luoto S, Taimela S, Hurri H, Aalto H, Pyykko I, Alaranta H. Psychomotor speed and postural control in chronic low back pain patients a controlled follow-up study. *Spine (Phila Pa 1976)* 1996; 21(22): 2621-7.
31. Al-Obaidi SM, Beattie P, Al-Zoabi B, Al-Wekeel S. The relationship of anticipated pain and fear avoidance beliefs to outcome in patients with chronic low back pain who are not receiving workers' compensation. *Spine (Phila Pa 1976)* 2005; 30(9): 1051-7.
32. Vlaeyen JW, Linton SJ. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain* 2000; 85(3): 317-32.
33. Fanian H, Ghassemi GR, Jourkar M, Mallik S, Mousavi MR. Psychological profile of Iranian patients with low-back pain. *East Mediterr Health J* 2007; 13(2): 335-46.
34. Sieben JM, Portegijs PJ, Vlaeyen JW, Knottnerus JA. Pain-related fear at the start of a new low back pain episode. *Eur J Pain* 2005; 9(6): 635-41.
35. Gheldof EL, Vinck J, Van den Bussche E, Vlaeyen JW, Hidding A, Crombez G. Pain and pain-related fear are associated with functional and social disability in an occupational setting: evidence of mediation by pain-related fear. *Eur J Pain* 2006; 10(6): 513-25.
36. 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(1-2): 329-39.
37. Klenerman L, Slade PD, Stanley IM, Pennie B, Reilly JP, Atchison LE, et al. The prediction of chronicity in patients with an acute attack of low back pain in a general practice setting. *Spine (Phila Pa 1976)* 1995; 20(4): 478-84.
38. George SZ. Fear: a factor to consider in musculoskeletal rehabilitation. *J Orthop Sports Phys Ther* 2006; 36(5): 264-6.

39. Leeuw M, Goossens ME, Linton SJ, Crombez G, Boersma K, Vlaeyen JW. The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: current state of scientific evidence. *J Behav Med* 2007; 30(1): 77-94.
40. Maribo T, Schiottz-Christensen B, Jensen LD, Andersen NT, Stengaard-Pedersen K. Postural balance in low back pain patients: criterion-related validity of centre of pressure assessed on a portable force platform. *Eur Spine J* 2012; 21(3): 425-31.
41. Waddell G, Newton M, Henderson I, Somerville D, Main CJ. A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain* 1993; 52(2): 157-68.
42. Kori S, Miller R, Todd D. Kinesiophobia: a new view of chronic pain behavior. *Pain Manage* 1990; 3: 35-43.
43. Vlaeyen JW, Kole-Snijders AM, Boeren RG, van EH. Fear of movement/ (re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain* 1995; 62(3): 363-72.
44. Geisser ME, Robinson ME, Miller QL, Bade SM. Psychosocial factors and functional capacity evaluation among persons with chronic pain. *J Occup Rehabil* 2003; 13(4): 259-76.
45. Verbunt JA, Westertep KR, van der Heijden GJ, Seelen HA, Vlaeyen JW, Knottnerus JA. Physical activity in daily life in patients with chronic low back pain. *Arch Phys Med Rehabil* 2001; 82(6): 726-30.
46. Brox JI, Storheim K, Holm I, Friis A, Reikeras O. Disability, pain, psychological factors and physical performance in healthy controls, patients with sub-acute and chronic low back pain: a case-control study. *J Rehabil Med* 2005; 37(2): 95-9.
47. Hodges PW, Richardson CA. Inefficient muscular stabilization of the lumbar spine associated with low back pain. A motor control evaluation of transversus abdominis. *Spine (Phila Pa 1976)* 1996; 21(22): 2640-50.
48. Hodges PW, Richardson CA. Delayed postural contraction of transversus abdominis in low back pain associated with movement of the lower limb. *J Spinal Disord* 1998; 11(1): 46-56.
49. Leinonen V, Kankaanpää M, Hanninen O, Airaksinen O, Taimela S. Paraspinal muscle responses during sudden upper limb loading. *Eur J Appl Physiol* 2002; 88(1-2): 42-9.
50. Arendt-Nielsen L, Graven-Nielsen T. Muscle pain: sensory implications and interaction with motor control. *Clin J Pain* 2008; 24(4): 291-8.
51. Brumagne S, Janssens L, Knapen S, Claeys K, Suuden-Johanson E. Persons with recurrent low back pain exhibit a rigid postural control strategy. *Eur Spine J* 2008; 17(9): 1177-84.
52. Lamoth CJ, Daffertshofer A, Meijer OG, Lorimer MG, Wuisman PI, Beek PJ. Effects of experimentally induced pain and fear of pain on trunk coordination and back muscle activity during walking. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2004; 19(6): 551-63.
53. Hodges PW, Moseley GL, Gabrielsson A, Gandevia SC. Experimental muscle pain changes feed forward postural responses of the trunk muscles. *Exp Brain Res* 2003; 151(2): 262-71.
54. Della VR, Popa T, Ginanneschi F, Spidalieri R, Mazzocchio R, Rossi A. Changes in coordination of postural control during dynamic stance in chronic low back pain patients. *Gait Posture* 2006; 24(3): 349-55.
55. Sullivan MJ, Thibault P, Andrikonyte J, Butler H, Catchlove R, Lariviere C. Psychological influences on repetition-induced summation of activity-related pain in patients with chronic low back pain. *Pain* 2009; 141(1-2): 70-8.
56. Ruhe A, Fejer R, Walker B. Is there a relationship between pain intensity and postural sway in patients with non-specific low back pain? *BMC Musculoskelet Disord* 2011; 12: 162.
57. Ruhe A, Fejer R, Walker B. The test-retest reliability of centre of pressure measures in bipedal static task conditions--a systematic review of the literature. *Gait Posture* 2010; 32(4): 436-45.

پیوست

پیوست ۱. مشخصات مطالعات بررسی شده

نویسنده	نوع مطالعه	موضوع	نتایج
Gatchel و همکاران (۱۴) سال ۱۹۹۵	کوهورت ۱ ساله، ۲۲۱ بیمار	نقش عوامل سایکولوژیک در کمردرد مزمن	شیوع بیشتر مشکلات روحی- روانی در بیماران CLBP*
Linton (۱۵) سال ۲۰۰۰	مروری (۹۱۳ مطالعه کوهورت)	نقش عوامل سایکولوژیک در کمردرد و گردن درد مزمن	استرس- اضطراب و رفتار درد با شروع و ماهیت درد مرتبط بودند
Mann و همکاران (۲۱) سال ۲۰۱۰	مورد- شاهدی	تأثیر CLBP بر کنترل پوسچر	سرعت COP** در بیماران بیشتر بود
Brumagne و همکاران (۲۳) سال ۲۰۰۸	مورد- شاهدی ۳۳ سالم، ۵۲ بیمار	تأثیر CLBP بر کنترل پوسچر	تغییرات COP در بیماران بیشتر بود
Ruhe و همکاران (۲۴) سال ۲۰۱۱	مروری	COP شاخص تعادل	سرعت و دامنه تغییرات COP با کمردرد مرتبط بود، اما با شدت درد مرتبط نبود
Viikari-Juntura و Takala (۲۵) سال ۲۰۰۰	کوهورت ۲ ساله، ۴۳۰ بیمار	قدرت پیش بینی کمردرد توسط تست‌های عملکردی	عملکرد ضعیف با تعادل ضعیف و تحمل کم و علائم مثبت مرتبط بود
Moseley و Hodges (۲۷) سال ۲۰۰۵	مقایسه‌ای قبل و بعد، ۱۶ بیمار	ارتباط ثبات پوسچرال با درد تجربی	درد موجب تأخیر پاسخ عضلات کنترل کننده پوسچر می‌شود
Lamoth و همکاران (۲۸) سال ۲۰۰۶	مورد- شاهدی	ارتباط درد و ترس از حرکت با هماهنگی عضلات	شدت درد- ترس از حرکت و ناتوانی با عملکرد عضلات پوسچرال تنه مرتبط نبود بلکه اثر مستقیم کمردرد بود
Lafond و همکاران (۲۹) سال ۲۰۰۹	مورد- شاهدی	کنترل پوسچر در ایستادن طولانی	کاهش دامنه تغییرات- افزایش سرعت و فرکانس تغییرات COP، ناتوانی در بروز پاسخ مناسب
Luoto و همکاران (۳۰) سال ۱۹۹۶	کارآزمایی تصادفی کنترل شده، ۹۹ بیمار و ۶۱ سالم	زمان عکس‌العمل و سرعت COP	در زنان بیمار نسبت به سالم، کنترل پوسچر ضعیف‌تر بود و بعد از توان بخشی بهبود یافت
Crombez و همکاران (۳۶) سال ۱۹۹۹	مقطعی ۱۰۴ بیمار	ارتباط درد و ترس از درد با ناتوانی	درد و ترس از درد با ناتوانی مرتبط بود
Klenerman و همکاران (۳۷) سال ۱۹۹۵	کوهورت ۱ ساله	ترس از درد در پیش بینی مزمن شدن کمردرد	۷ درصد مزمن شدند که ۶۶ درصد آن به علت ترس از درد بود
Maribo (۴۰) سال ۲۰۱۱	Validity، ۹۷ بیمار	بررسی ارتباط تغییرات COP با درد و ترس از درد طی ۲ ماه	ارتباطی بین درد- ترس از درد و عملکرد بیماران با سرعت و دامنه تغییرات COP نبود
Della و همکاران (۵۴) سال ۲۰۰۶	مورد- شاهدی	تغییر هماهنگی کنترل پوسچر حین ایستادن دینامیک	افزایش دامنه تغییرات COP
Ruhe و همکاران (۵۷) سال ۲۰۱۰	مروری سیستماتیک	مرکز ثقل شاخص تعادل در کمردرد مزمن غیر اختصاصی	افزایش جابه‌جایی COP و سرعت COP در افراد مبتلا به کمردرد مزمن

*CLBP: Chronic nonspecific low back pain

**COP: Center of pressure

A review of the relationship between pain, fear avoidance beliefs, and postural stability in subjects with non-specific chronic low back pain

Abdolkarim Karimi¹, Marzieh Saeidi*

Abstract

Review Article

Introduction: Low back pain (LBP) is one of the most prevalent musculoskeletal disorders in both developed and developing countries. LBP affects 70% to 80% of adults at some time in their lives. Recent evidence suggests that psychosocial factors especially fear avoidance beliefs (FAB) have a critical role to predict disease progression from an acute to a chronic stage as well as the failure of intervention. The aim of this study was to review the relationship between pain, fear avoidance beliefs and postural stability in subjects with non specific chronic low back pain (CLBP).

Materials and Methods: In this narrative research, two databases (pub med and Medline) were searched using key words such as chronic low back pain, fear avoidance beliefs, posture, stability, balance, motor control, center of pressure, and force plate. The inclusion criteria was being related to FAB and postural stability and adults with non specific CLBP, in English language, up to 2011, by the format of cohort and cross sectional studies.

Results: The results showed that psychological factors like FAB influence the chronicity factor of LBP but the relationship between pain and postural stability was different in these studies. The only study on relationship between postural stability and FAB did not find any significant relationship.

Conclusion: It seems that the different results of these studies are due to different methods of data collection. More exact studies are needed for evaluating the relationship between FAB and postural control.

Keywords: Chronic low back pain, Fear avoidance beliefs, Postural stability, Motor control

Citation: Karimi A, Saeidi M. A review of the relationship between pain, fear avoidance beliefs, and postural stability in subjects with non-specific chronic low back pain. J Res Rehabil Sci 2013; 9(1):124-32.

Received date: 29/08/2012

Accept date: 11/04/2013

* MS Student, Student Research Committee, Department of Physiotherapy, Isfahan University of Medical Sciences, Physiotherapist, Shariati Hospital, Management Treatment of Isfahan Social Security Organization, Isfahan, Iran (Corresponding Author) Email: pt_msaeidi@yahoo.com

1- Assistant Professor, Department of Physiotherapy, School of Rehabilitation, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran