

کنترل وضعیتی، ترس از افتادن و کینزیوفوبیا در زنان مبتلا به فیبرومیالژیا: یک مرور سیستماتیک

فرهاد رضازاده^۱، شیرین عالی^۲، پریناز فهیمی^۳، رعنا ندیمی^۴، پارسا فرقانی^۵

مقاله مروری

چکیده

مقدمه: سندرم فیبرومیالژیا، یک اختلال مزمن اسکلتی-عضلانی با شیوع ۸۰ تا ۹۶ درصدی در زنان است. اختلال تعادل، ترس از افتادن و کینزیوفوبیا از پیامدهای مهم این بیماری محسوب می‌شوند، اما ناهمگونی در ابزارهای ارزیابی و عدم اجماع در مورد مکانیسم‌ها، سنتز سیستماتیک یافته‌ها را ضروری می‌سازد. لذا مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی کنترل وضعیتی، ترس از افتادن، و کینزیوفوبیا در زنان دارای فیبرومیالژیا صورت گرفت.

روش‌ها: جستجوی جامع در پایگاه‌های داده PubMed، Web of Science، Scopus، PEDro، و موتور جستجوی Google Scholar برای جستجوی منابع خاکستری از ژانویه ۲۰۰۵ تا می ۲۰۲۵ انجام شد. مطالعات مقطعی-مقایسه‌ای بررسی‌کننده تعادل، ترس از افتادن یا کینزیوفوبیا در زنان مبتلا به فیبرومیالژیا وارد شدند. کیفیت روش‌شناختی مطالعات با چک‌لیست JBI ارزیابی شد.

یافته‌ها: از ۷۰۰ مقاله اولیه، ۱۱ مطالعه با دامنه‌ی سنی ۱۸ تا ۸۹ سال وارد شدند. یافته‌ها نشان داد که زنان مبتلا به فیبرومیالژیا در مقایسه با زنان سالم، تعادل ضعیف‌تر، ترس از افتادن بالاتر و سطوح بیشتری از کینزیوفوبیا را دارا هستند. اختلال در یکپارچگی حسی (به‌ویژه وابستگی به ورودی‌های بینایی)، نقص حس عمقی گردنی و اندام تحتانی، و ارتباط مستقیم با شدت درد، خستگی و عوامل روان‌شناختی مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: زنان مبتلا به فیبرومیالژیا دچار اختلال تعادل، ترس از افتادن و کینزیوفوبیا هستند. ارزیابی جامع این موارد در توان‌بخشی ضروری بوده و مداخلات ترکیبی (تعادلی، حس عمقی، شناختی-رفتاری) برای شکستن چرخه درد-ترس-کم‌حرکتی توصیه می‌شود. همچنین به کارگیری ابزارهای استاندارد طرح‌های طولی برای تأیید روابط علی و تبیین راهکارهای مؤثر در بهبود کیفیت زندگی این بیماران پیشنهاد می‌شود.

واژگان کلیدی: فیبرومیالژیا؛ کینزیوفوبیا؛ زنان؛ تعادل وضعیتی

ارجاع: رضازاده فرهاد، عالی شیرین، فهیمی پریناز، ندیمی رعنا، فرقانی پارسا. کنترل وضعیتی، ترس از افتادن و کینزیوفوبیا در زنان مبتلا به فیبرومیالژیا: یک مرور سیستماتیک. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۵؛ ۴۴ (۸۷۰): ۱۲۷۲-۱۲۸۴.

مقدمه

سندرم فیبرومیالژیا (FMS) (Fibromyalgia) یکی از شایع‌ترین اختلالات مزمن اسکلتی-عضلانی است که با درد منتشر مزمن، خستگی، اختلالات خواب، مشکلات شناختی و علائم روان‌شناختی همراه بوده و حدود ۲ تا ۵ درصد جمعیت جهان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این بیماری در زنان شیوع بیشتری دارد و ۸۰ تا ۹۶ درصد مبتلایان را زنان، به‌ویژه در سنین میانسالی، تشکیل می‌دهند (۱-۴). اگرچه علت دقیق فیبرومیالژیا هنوز به‌طور کامل مشخص نشده است، شواهد موجود نقش حساس شدگی

مرکزی، اختلال عملکرد سیستم عصبی مرکزی و خودمختار، تغییر در انتقال‌دهنده‌های عصبی مرتبط با درد و عوامل روان‌شناختی و محیطی را در پاتوفیزیولوژی آن نشان می‌دهند. این تغییرات فراتر از ادراک درد عمل کرده و می‌توانند عملکرد حرکتی، کنترل وضعیتی و تعادل افراد مبتلا را نیز تحت تأثیر قرار دهند (۵-۹).

یکی از مشکلات مهم در بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا، اختلال در

۱- استادیار، گروه بیومکانیک ورزشی، دانشکده‌ی علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

۲- استادیار، گروه آموزش تربیت بدنی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد بیومکانیک ورزشی، گروه بیومکانیک ورزشی، دانشکده‌ی علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد بیومکانیک ورزشی، گروه بیومکانیک ورزشی، دانشکده‌ی علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

۵- دانشجوی رشته کینزیولوژی، دانشکده‌ی سلامت، دانشگاه یورک، تورنتو، انتاریو، کانادا

نویسنده‌ی مسؤول: فرهاد رضازاده؛ استادیار، گروه بیومکانیک ورزشی، دانشکده‌ی علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

Email: rezazadeh.farhad@uma.ac.ir

تعال و افزایش خطر سقوط است. کنترل تعادل حاصل یکپارچه‌سازی اطلاعات بینایی، و سنبولار و حس عمقی در سیستم عصبی مرکزی است و هرگونه اختلال در این فرآیند می‌تواند موجب ناپایداری پاسچر شود (۱۰). مطالعات گزارش کرده‌اند که بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا در مقایسه با افراد سالم، عملکرد ضعیف‌تری در آزمون‌های تعادلی دارند و درجات بالاتری از اختلال تعادل را تجربه می‌کنند (۱۱). همچنین، در برخی مطالعات، اختلال تعادل به عنوان یکی از شکایات اصلی بیماران مطرح شده و شیوع آن بین ۴۵ تا ۶۸ درصد گزارش شده است (۱۱، ۱۲). کاهش قدرت عضلانی، افت ظرفیت عملکردی، خستگی مزمن و درد گسترده از جمله عواملی هستند که می‌توانند در ایجاد اختلال تعادل و افزایش خطر سقوط در این بیماران نقش داشته باشند (۱۳، ۱۴).

ترس از افتادن نیز یکی دیگر از پیامدهای مهم در زنان مبتلا به فیبرومیالژیا محسوب می‌شود. تجربه درد مزمن، کاهش آمادگی جسمانی و اختلال در عملکرد فیزیکی می‌تواند اعتماد به نفس فرد را در انجام فعالیت‌های روزمره کاهش دهد و منجر به احساس ناامنی در حین حرکت شود (۱۵، ۱۶). در این راستا، Collado-Mateo و همکاران، در پژوهشی اظهار نمودند که زنان مبتلا به فیبرومیالژیا علاوه بر مشکلات تعادلی، سطح بالاتری از ترس از افتادن و کاهش اعتماد به تعادل را تجربه می‌کنند (۱۷). این ترس می‌تواند منجر به کاهش فعالیت بدنی، اجتناب از حرکت و افزایش سبک زندگی کم‌تحرك شود که خود سبب تشدید علائم بیماری، افت بیشتر عملکرد جسمانی و افزایش ناتوانی خواهد شد (۱۷، ۱۸).

در این میان، مفهوم کینزیوفوبیا یا ترس از حرکت نیز در سال‌های اخیر توجه بسیاری از پژوهشگران را به خود جلب کرده است. کینزیوفوبیا به ترس غیرمنطقی از فعالیت یا حرکت به دلیل احتمال درد یا آسیب مجدد اشاره دارد و در بیماران مبتلا به درد مزمن، به‌ویژه فیبرومیالژیا، شیوع قابل توجهی دارد (۱۹). تشدید درد پس از فعالیت فیزیکی در بسیاری از بیماران موجب می‌شود که افراد از انجام فعالیت‌های حرکتی و برنامه‌های توانبخشی اجتناب کنند (۲۰، ۲۱). در طولانی مدت، این مسئله می‌تواند موجب کاهش بیشتر عملکرد فیزیکی، افت آمادگی جسمانی، افزایش افسردگی و تشدید علائم بیماری شود (۱۸). علاوه بر این، عوامل روان‌شناختی مانند باورهای فاجعه‌انگازانه، اضطراب و کاهش خودکارآمدی نیز می‌توانند در ادراک ناتوانی و ترس از افتادن نقش مهمی ایفا کنند (۲۲).

با توجه به پیامدهای گسترده فیبرومیالژیا بر عملکرد فردی و اجتماعی بیماران، این بیماری بار اقتصادی و درمانی قابل توجهی را نیز به سیستم‌های سلامت تحمیل می‌کند. کاهش کیفیت زندگی، افزایش مراجعات درمانی، کاهش توانایی انجام فعالیت‌های روزمره و کاهش

مشارکت اجتماعی از مهم‌ترین پیامدهای این اختلال هستند (۲۳، ۲۴). از سوی دیگر، کاهش تعادل و افزایش خطر سقوط می‌تواند منجر به آسیب‌های ثانویه، وابستگی بیشتر و هزینه‌های درمانی بالاتر شود.

اگرچه مطالعات متعددی به بررسی اختلالات تعادلی، ترس از افتادن، کینزیوفوبیا و عملکرد جسمانی در افراد مبتلا به فیبرومیالژیا پرداخته‌اند، یافته‌های موجود پراکنده بوده و اغلب این متغیرها را به صورت جداگانه بررسی کرده‌اند. در نتیجه، شواهد مربوط به ارتباط همزمان اختلال تعادل، ترس از افتادن و کینزیوفوبیا در این بیماران همچنان نامنسجم و محدود است. علاوه بر این، با وجود آنکه زنان بخش عمده مبتلایان به فیبرومیالژیا را تشکیل می‌دهند، تفاوت‌های مرتبط با جنسیت از جمله شدت بیشتر درد، ناتوانی عملکردی، محدودیت‌های حرکتی و مشکلات روان‌شناختی در زنان، کمتر به صورت اختصاصی مورد توجه قرار گرفته است. بنابراین، نیاز به یک مرور نظام‌مند برای یکپارچه‌سازی شواهد موجود درباره این پیامدها در جمعیت زنان احساس می‌شود.

بر این اساس، هدف از مطالعه حاضر، بررسی نظام‌مند شواهد موجود در زمینه اختلال تعادل، ترس از افتادن و کینزیوفوبیا در زنان مبتلا به فیبرومیالژیا و تبیین ارتباط این عوامل با ویژگی‌های بالینی و عملکردی بیماری است. این مرور با تمرکز اختصاصی بر زنان و با تلفیق یافته‌های مرتبط با این سه متغیر، خلأ موجود در ادبیات پژوهش را پر کرده و می‌تواند اطلاعات ارزشمندی برای طراحی مداخلات توانبخشی و راهبردهای پیشگیری از سقوط در این جمعیت فراهم سازد.

روش‌ها

این بررسی سیستماتیک که در سال ۲۰۲۶ انجام شد، با هدف ارزیابی شواهد موجود در ارتباط با اختلال تعادل، ترس از افتادن و کینزیوفوبیا در زنان مبتلا به فیبرومیالژیا صورت گرفت. با پیروی از استانداردهای روش شناختی تعیین شده، ما از دستورالعمل‌های ترجیحی گزارش‌دهی برای بررسی‌های سیستماتیک و متآنالیزها (PRISMA) برای انجام این بررسی جامع استفاده کردیم. فرآیند سیستماتیک ما از چارچوب استاندارد PRISMA پیروی می‌کرد که شامل چهار مرحله کلیدی است: (۱) شناسایی اولیه مقاله از طریق جستجو در پایگاه داده، (۲) غربالگری دقیق مطالعات بالقوه، (۳) ارزیابی دقیق واجد شرایط بودن، و (۴) گنجانند نهایی مقالات واجد شرایط. جریان کامل این فرایند انتخاب، شامل تعداد مطالعات شناسایی شده و حذف شده در هر مرحله، در نمودار PRISMA (شکل ۱) نشان داده شده است.

سرچ استراتژی

یک جستجوی جامع سیستماتیک در چهار پایگاه داده بین‌المللی PubMed، Web of Science، Scopus و PEDro انجام شد. علاوه بر

چکیده‌ها، و به دنبال آن ارزیابی متن کامل، به طور مستقل توسط دو داور انجام شد. هرگونه اختلاف نظر با اجماع یا در صورت لزوم، از طریق مشورت با داور سوم حل شد. یک فرآیند غربالگری دقیق پس از اجرای معیارهای ورود و خروج اعمال شد.

استخراج داده

یک فرم استاندارد استخراج داده‌ها برای جمع‌آوری سیستماتیک اطلاعات مرتبط از تمام مطالعات گنجانده شده، تهیه شد. دو نویسنده، که هر دو تجربه به گسترده‌ای در روش‌های توانبخشی و مرور سیستماتیک داشتند، به طور مستقل داده‌ها را استخراج کردند. اطلاعات استخراج شده شامل موارد زیر بود: (۱) ویژگی‌های مطالعه (نویسنده اول، سال انتشار، طراحی مطالعه)؛ (۲) جزئیات شرکت‌کنندگان (اندازه نمونه، سن، جنسیت)؛ (۳) اهداف تحقیق؛ (۴) ابزار اندازه‌گیری؛ (۵) متغیرهای اندازه‌گیری شده؛ (۶) و نتیجه اصلی مطالعه. هرگونه اختلاف نظر بین دو بررسی‌کننده در ابتدا از طریق بحث برای رسیدن به اجماع حل شد. اگر اجماع حاصل نمی‌شد، با یک بررسی‌کننده ارشد سوم برای داوری و تصمیم‌گیری نهایی مشورت می‌شد.

ارزیابی کیفیت و خطر سوگیری

کیفیت روش‌شناسی و خطر سوگیری مطالعات واردشده به صورت مستقل توسط دو پژوهشگر با استفاده از چک‌لیست ارزیابی انتقادی موسسه (JBI) برای مطالعات مقطعی تحلیلی ارزیابی شد (جدول ۲) (۲۵). این ابزار شامل ۸ سؤال است که جنبه‌های مختلف کیفیت روش‌شناختی مطالعات، از جمله معیارهای ورود نمونه‌ها، نحوه اندازه‌گیری مواجهه و پیامدها، شناسایی و کنترل عوامل مخدوش‌کننده، و مناسب بودن تحلیل آماری را بررسی می‌کند. هر سؤال بر اساس سه گزینه «بله»، «خیر»، «نامشخص/غیرقابل تعیین» ارزیابی شد. در این مطالعه، برای هر پاسخ «بله» یک امتیاز و برای پاسخ‌های «خیر» یا «نامشخص» صفر امتیاز در نظر گرفته شد. در نهایت، مجموع امتیازات هر مطالعه محاسبه گردید. به طوری که امتیاز بالاتر نشان‌دهنده کیفیت روش‌شناختی بهتر و خطر سوگیری کمتر بود. هرگونه اختلاف نظر میان دو ارزیاب از طریق بحث و در صورت نیاز با نظر پژوهشگر سوم برطرف شد.

این، موتور جستجوی Google Scholar برای اطمینان از پوشش کامل منابع خاکستری مورد بررسی قرار گرفت. این جستجو دوره زمانی از ۱ ژانویه ۲۰۰۵ تا ۲۴ می ۲۰۲۵ را پوشش داد. کلمات کلیدی بر اساس اصطلاحات MeSH، مروری بر متون مرتبط و جستجوهای آزمایشی برای بهینه‌سازی حساسیت انتخاب شدند. عبارات جستجو به دو مفهوم اصلی سازماندهی شدند: (۱) جمعیت (یعنی زنان دارای فیبرومیالژیا) و (۲) اختلالات (یعنی اختلال تعادل، ترس از افتادن و کینزیوفوبیا).

عملگرهای بولی «AND» (برای ترکیب دو مفهوم اصلی) و «OR» (برای ترکیب کلمات کلیدی درون هر مفهوم) استفاده شدند. این چارچوب منطقی به طور سیستماتیک برای برآورده کردن الزامات نحوی خاص هر پایگاه داده تطبیق داده شد و جستجویی منسجم و جامع را تضمین کرد. برای اطمینان بیشتر از پوشش جامع متون، فهرست منابع تمام مقالات گنجانده شده نیز به صورت دستی با استفاده از روش گلوله برفی غربالگری شدند. جدول ۱ استراتژی جستجو در پایگاه داده PubMed را نشان می‌دهد.

معیارهای ورود و خروج

معیارهای ورود قبل از استخراج داده‌ها برای هدایت فرآیند بررسی سیستماتیک تعیین شدند. معیارهای انتخاب اولیه بر مطالعاتی متمرکز بود که نقش فیبرومیالژیا را بر اختلال تعادل، ترس از افتادن و کینزیوفوبیا در زنان ارزیابی می‌کردند. مطالعات واجد شرایط شرایط زیر را داشتند: (۱) در دسترس بودن متن کامل به زبان انگلیسی، (۲) مطالعات کمی از نوع طراحی مقطعی مقایسه‌ای، (۳) افراد مورد مطالعه زنان دارای فیبرومیالژیا باشند، (۴) حداقل یکی از شاخص‌های مرتبط با اختلالات (اختلال تعادل، ترس از افتادن و کینزیوفوبیا) را گزارش کرده باشند. معیارهای خروج، (۱) مطالعاتی که افراد مورد بررسی از هر دو جنس زن و مرد و یا فقط مردان را بررسی کرده باشند، (۲) مقالات مروری، نامه به سردبیر و پروتکل‌ها، (۳) مقالاتی که داده‌های کامل یا دسترسی به متن کامل نداشته باشند، (۴) مطالعاتی که شاخص‌های مرتبط با اختلال تعادل، ترس از افتادن و کینزیوفوبیا را گزارش نکرده باشند (۵) مطالعاتی که به غیر از زبان انگلیسی نگارش شده باشند، از مطالعه حذف شدند. غربالگری اولیه عناوین و

جدول ۱. استراتژی جستجو در پایگاه داده PubMed

پایگاه داده	تاریخ جستجو	کلیدواژه‌ها / نحوه جستجو	فیلترها	نتایج
PubMed	۱۴۰۵ خرداد تا ۲۰۲۶/۵/۲۲	("Fibromyalgia"[Mesh] OR fibromyalgia OR "fibromyalgia syndrome" AND OR FMS) OR (Balance OR "postural balance" OR "postural control" OR "fear of falling" proprioception AND OR kinesiophobia) OR falls AND (Women OR female) OR comparative study" OR "cross-sectional ("cross-sectional study" "comparative study")	زبان: انگلیسی، سال انتشار: ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۶	۸۳

جدول ۲. چکلیست ارزیابی انتقادی JBI

ردیف سؤال‌ها	سؤال‌ها	بله	خیر	نامشخص	غیر قابل کاربرد
Q1	آیا معیارهای ورود به نمونه به وضوح تعریف شده بودند؟	☐	☐	☐	☐
Q2	آیا ویژگی‌های شرکت کنندگان و محیط مطالعه به طور دقیق توصیف شده بود؟	☐	☐	☐	☐
Q3	آیا مواجهه/متغیر مستقل با روش معتبر و پایا اندازه گیری شده بود؟	☐	☐	☐	☐
Q4	آیا از معیارهای استاندارد و معتبر برای اندازه گیری پیامدها استفاده شده بود؟	☐	☐	☐	☐
Q5	آیا عوامل مخدوش کننده شناسایی شده بودند؟	☐	☐	☐	☐
Q6	آیا راهکارهایی برای کنترل عوامل مخدوش کننده بیان شده بود؟	☐	☐	☐	☐
Q7	آیا پیامدها با روش معتبر و قابل اعتماد اندازه گیری شده بودند؟	☐	☐	☐	☐
Q8	آیا تحلیل آماری مناسب استفاده شده بود؟	☐	☐	☐	☐

ترکیب و تحلیل داده‌ها

به دلیل ناهمگونی قابل توجه میان مطالعات وارد شده از نظر ویژگی‌های شرکت کنندگان، ابزارهای ارزیابی، متغیرهای اندازه گیری شده و نحوه گزارش نتایج، انجام متاآنالیز امکان پذیر نبود. بنابراین، داده‌ها به صورت سنتز روایی تحلیل شدند. مطالعات بر اساس پیامدهای اصلی شامل تعادل، ترس از افتادن، کینزیوفوبیا و عملکرد فیزیکی دسته بندی و یافته‌ها به صورت مقایسه‌ای بررسی شدند.

یافته‌ها

انتخاب مطالعات

جستجوی سیستماتیک ما در ابتدا ۷۰۰ مقاله بالقوه مرتبط را از طریق جستجوی کلمات کلیدی شناسایی کرد. پس از حذف موارد تکراری و مواردی که نتایج ناقص و کیفی داشتند ۵۰۸ مقاله باقی ماند. پس از غربالگری عنوان و چکیده، ۳۶۵ مطالعه حذف شدند. متن کامل ۱۴۳ مقاله باقیمانده از نظر واجد شرایط بودن ارزیابی شد که منجر به حذف ۱۳۲ مطالعه دیگر شد. دلایل اصلی حذف در این مرحله، ارتباط مقاله با هر دو جنس، دسترسی نداشتن به متن کامل مقاله، نبودن تمرکز اصلی بر زنان دارای فیبرومیالژیا بود. در نهایت، ۱۱ مطالعه معیارهای کامل ورود را داشتند و در این بررسی سیستماتیک گنجانده شدند. جریان کامل فرآیند انتخاب مطالعه در نمودار PRISMA (شکل ۱) نشان داده شده است.

کیفیت روش شناسی و خطر سوگیری

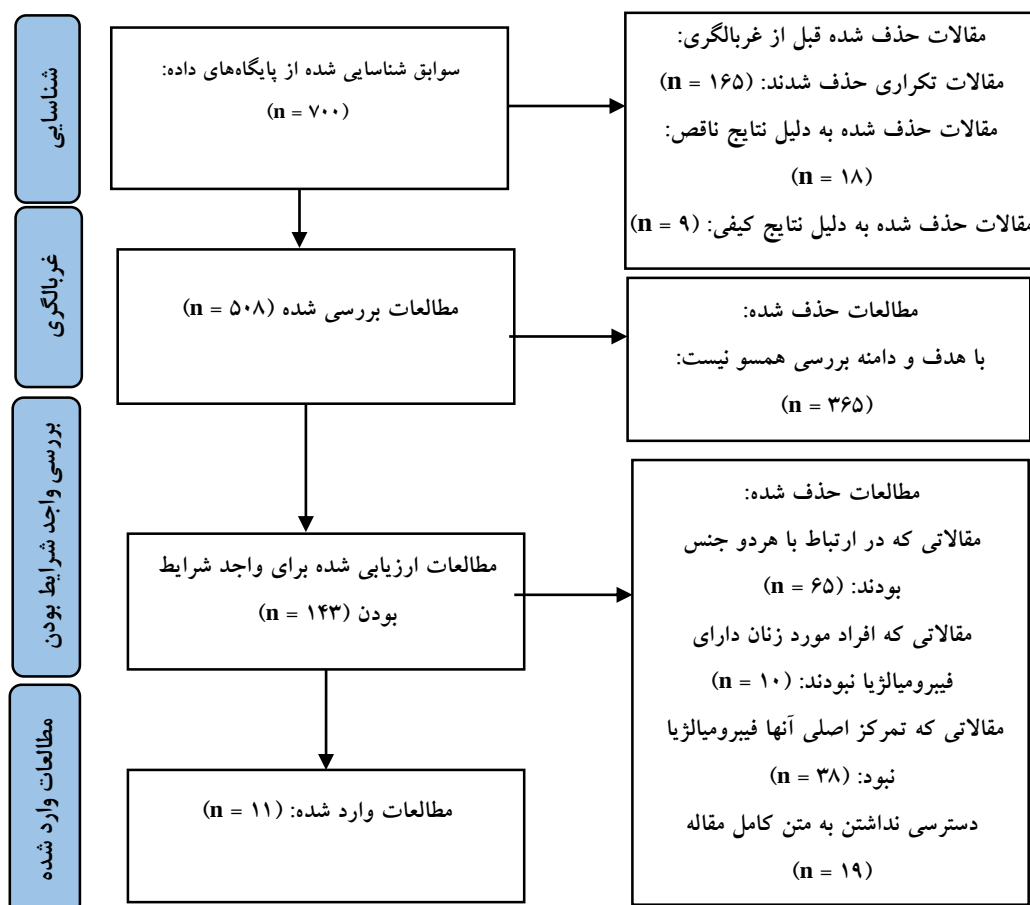
بر اساس ارزیابی ۱۱ مطالعه مقطعی تحلیلی وارد شده با استفاده از چکلیست ارزیابی انتقادی مؤسسه JBI، کیفیت روش شناسی مطالعات در محدوده متوسط تا عالی قرار گرفت. جدول ۳ امتیازدهی

مقالات را نمایش می‌دهد. تمام مطالعات معیارهای ورود واضح (Q1)، توصیف دقیق ویژگی‌های شرکت کنندگان و محیط مطالعه (Q2)، استفاده از ابزارهای استاندارد و معتبر برای اندازه گیری پیامدها (Q4) و تحلیل آماری مناسب (Q8) را دارا بودند. با این حال، در Q6 (پیگیری کامل شرکت کنندگان) تعداد قابل توجهی از مطالعات (۸ مورد) پاسخ «خیر» دریافت کردند که عمدتاً به دلیل ماهیت مقطعی مطالعات (عدم نیاز به پیگیری طولی) یا فقدان گزارش دهی درباره پیگیری بود. دو مطالعه به تمام ۸ سؤال پاسخ «بله» دادند که نشان دهنده کمترین خطر سوگیری است.

ویژگی‌های مداخله

در این مرور سیستماتیک، در مجموع ۱۱ مطالعه با طراحی مقطعی - مقایسه‌ای وارد بررسی شدند که همگی بر زنان مبتلا به فیبرومیالژیا تمرکز داشتند. مطالعات منتشر شده بین سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۲۵ بودند و حجم نمونه‌ها از ۲۸ تا ۲۴۰ نفر متغیر بود. شرکت کنندگان عمدتاً در بازه سنی ۱۸ تا ۸۹ سال قرار داشتند. از آنجا که مطالعات وارد شده از نوع مقطعی - مقایسه‌ای بودند، مداخله درمانی مستقیمی اعمال نشد و تمرکز اصلی پژوهش‌ها بر ارزیابی تعادل، ترس از افتادن، کینزیوفوبیا، کنترل پاسچرال و عملکرد فیزیکی بود. بیشتر مطالعات نشان دادند که زنان مبتلا به فیبرومیالژیا در مقایسه با افراد سالم، تعادل ضعیف‌تر، خطر افتادن بیشتر، ترس از افتادن بالاتر، اختلال کنترل پاسچرال و سطوح بالاتر کینزیوفوبیا دارند. همچنین در برخی مطالعات ارتباط معناداری بین شدت علائم بیماری، خستگی، درد، افسردگی و اختلال تعادل گزارش شد. به دلیل ناهمگونی در ابزارهای ارزیابی، متغیرهای اندازه گیری شده و ویژگی‌های نمونه‌ها، انجام متاآنالیز امکان پذیر نبود و یافته‌ها به صورت سنتز روایی گزارش شدند. جزئیات هر مطالعه در جدول ۴ خلاصه شده است.

جستجوی پایگاه‌های داده (Scopus, PEDro, Web of Science, PubMed) و موتور جستجوی
Google Scholar



شکل ۱. فرایند جستجو، بررسی و انتخاب مقالات بر اساس دستورالعمل‌های PRISMA

جدول ۳. کیفیت روش‌شناسی و خطر سوگیری توسط چک‌لیست ارزیابی انتقادی مؤسسه (JBI)

ردیف	نویسنده/ سال	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
۱	Ulus و همکاران/ ۲۰۱۲ (۳۱)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
۲	Aslan و همکاران/ ۲۰۲۵ (۳۶)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y
۳	Yıldır و همکاران/ ۲۰۲۵ (۲۶)	Y	Y	Y	Y	Y	UN	Y	Y
۴	Collado-Mateo و همکاران/ ۲۰۱۵ (۱۷)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y
۵	Sempere-Rubio و همکاران/ ۲۰۱۸ (۲۸)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y
۶	Gucmen و همکاران/ ۲۰۲۲ (۳۲)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
۷	Denche-Zamorano و همکاران/ ۲۰۲۴ (۳۷)	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y
۸	Sarihan و همکاران/ ۲۰۲۱ (۳۸)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y
۹	Bardal و همکاران/ ۲۰۱۲ (۳۹)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y
۱۰	Leon-Llamas و همکاران/ ۲۰۲۲ (۱۸)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y
۱۱	Russek و همکاران/ ۲۰۰۹ (۲۷)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y

نکته: Q1، آیا معیارهای ورود به نمونه به‌وضوح تعریف شده بودند؟، Q2، آیا ویژگی‌های شرکت‌کنندگان و محیط مطالعه به‌طور دقیق توصیف شده بود؟، Q3، آیا مواجهه/متغیر مستقل با روش معتبر و پایا اندازه‌گیری شده بود؟، Q4، آیا از معیارهای استاندارد و معتبر برای اندازه‌گیری پیامدها استفاده شده بود؟، Q5، آیا عوامل مخدوش‌کننده شناسایی شده بودند؟، Q6، آیا راهکارهایی برای کنترل عوامل مخدوش‌کننده بیان شده بود؟، Q7، آیا پیامدها با روش معتبر و قابل اعتماد اندازه‌گیری شده بودند؟، Q8، آیا تحلیل آماری مناسب استفاده شده بود؟.

جدول ۴. ویژگی مطالعات

ردیف	نام نویسنده/ مجله/ سال	نوع مطالعه	هدف مطالعه	افراد مورد مطالعه (تعداد، سن، جنسیت)	ابزارهای اندازه‌گیری / پرسشنامه‌ها	متغیرهای ارزیابی شده	نتایج مطالعه
۱	Ulus و همکاران/ Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation ۲۰۱۲ (۳۱)	مقایسه‌ی حس عمقی و تعادل در مقطعی مقایسه‌ای	زنان مبتلا به سندرم فیبرومیالژیا با زنان سالم	N = ۳۰ زن، ۴۱ تا ۵۰ سال	-تست (6MWD) walking test -تست تعادل تک‌پا -مقیاس تعادل برگ -دینامومتر ایزو کینتیک -مقیاس بصری درد -پرسشنامه‌ی تأثیر فیبرومیالژیا (FIQ)	-عملکرد عملکردی -تعادل ایستا و پویا -حس عمقی زانو -تعداد افتادن -شدت درد	زنان مبتلا به فیبرومیالژیا تعادل ضعیف‌تری نسبت به زنان سالم دارند، اما این ضعف تعادل با حس عمقی مرتبط نیست.
۲	Aslan و همکاران/ Annals of Clinical and Analytical Medicine / ۲۰۲۵ (۳۶)	ارزیابی و مقایسه‌ی درد، ظرفیت مقطعی مقایسه‌ای عملکردی، تعادل و آگاهی بدنی در	زنان مبتلا به فیبرومیالژیا و زنان سالم	N = ۶۶ زن، ۱۸ تا ۶۵ سال	-پرسشنامه‌ی آگاهی بدنی (BAQ) -آلگومتر -تست ۶ دقیقه راه رفتن (6MWT) -تست برخاستن و رفتن (TUG) -دستگاه بایودکس -پرسشنامه تأثیر فیبرومیالژیا (FIQ)	-آگاهی بدنی -آستانه درد در نقاط حساس -ظرفیت عملکردی -تحرک و تعادل پویا -تعادل ایستا و پویا -تأثیر فیبرومیالژیا بر زندگی	فیبرومیالژیا تأثیر منفی بر ظرفیت عملکردی و آستانه درد دارد، اما در این مطالعه (بیماران در مرحله حاد و بدون مصرف دارو) تأثیر معناداری بر آگاهی بدنی و تعادل نشان نداد.
۳	Yıldır و همکاران/ Archives of Rheumatology ۲۰۲۵ (۲۶)	ارزیابی عملکرد تعادل و سطوح مقطعی مقایسه‌ای کینزیوفوبیا در زنان مبتلا به سندرم فیبرومیالژیا و مقایسه با زنان سالم		N = ۱۲۰ زن، ۱۸ تا ۵۷ سال	-پرسشنامه تأثیر فیبرومیالژیا (FIQ) -مقیاس تآمپا برای کینزیوفوبیا -تست تعادل بالینی: تست چهارچوب گام برداشتن (FSST) -تست رساندن عملکردی (FRT) -تست برخاستن و رفتن (TUG) -دستگاه پستوروگرافی/ استایلوامتری	-فعالیت بیماری -کینزیوفوبیا (ترس از حرکت/ترومای مجدد) -تعادل پویا -تعادل ایستا -تعداد افتادن در ۶ ماه گذشته	زنان مبتلا به FMS تعادل ضعیف و کینزیوفوبیا بالایی دارند، اما این دو اختلال مستقل از یکدیگر هستند و باید به‌طور جداگانه در ارزیابی بالینی مد نظر قرار گیرند
۴	Collado-Mateo و همکاران/ Biomed Res Int ۲۰۱۵ (۱۷)	ارزیابی ترس از افتادن، تعداد افتادن و عملکرد تعادل در زنان مبتلا به فیبرومیالژیا و مقایسه با زنان سالم، همچنین بررسی رابطه بین ترس از افتادن، تعداد افتادن و متغیرهای دیگری مانند تعادل، کیفیت زندگی، سن، درد و شدت تأثیر فیبرومیالژیا.		N = ۲۴۰ زن، ۴۵ تا ۶۵ سال	-تست تعادل بالینی یکپارچگی حسی -تست ۳۰ ثانیه نشستن و برخاستن از صندلی -دستگاه آنالیز ترکیب بدنی -پرسشنامه (EQ-5D-5L) -مقیاس بصری (VAS) ترس از افتادن -پرسشنامه تأثیر فیبرومیالژیا (FIQ)	-ترس از افتادن -تعداد افتادن در ۶ ماه و یک سال گذشته -تعادل در شرایط مختلف (چشم باز/ بسته، سطح ثابت/ناصاف) -قدرت عضلات اندام تحتانی -کیفیت زندگی مرتبط با سلامت (HRQoL) -تأثیر فیبرومیالژیا (شدت بیماری، درد، سفتی، خستگی، اضطراب، افسردگی، مشکلات حافظه، مشکلات تعادل درک‌شده و غیره)	زنان مبتلا به فیبرومیالژیا در مقایسه با گروه کنترل، تعادل ضعیف‌تر، ترس و تعداد افتادن بیشتر، قدرت عضلانی کمتر و کیفیت زندگی پایین‌تری دارند، با ارتباط معنادار بین ترس از افتادن و تعداد افتادن با متغیرهای بالینی متعدد.

جدول ۴. ویژگی مطالعات (ادامه)

ردیف	نام نویسنده / مجله / سال	نوع مطالعه	هدف مطالعه	افراد مورد مطالعه (تعداد، سن، جنسیت)	ابزارهای اندازه‌گیری / پرسشنامه‌ها	متغیرهای ارزیابی شده	نتایج مطالعه
۵	Sempere-Rubio و همکاران / PLoS One ۲۰۱۸ (۲۸)	مقطعی مقایسه‌ای	آیا زنان مبتلا به سندرم فیبرومیالژیا کنترل پاسچرال مختل‌تری نسبت به زنان سالم دارند و مطالعه مشارکت سیستم‌های حسی مختلف در کنترل پاسچرال. همچنین بررسی تأثیر اضطراب خودالقا بر کنترل پاسچرال و ارتباط بین کنترل پاسچرال و قدرت عضلات اندام تحتانی.	N = ۸۰ زن، ۴۶ تا ۵۹ سال	-سنجش کنترل پاسچرال (FEC) -دینامومتر پرتابل NedDFM -سنجش ترکیب بدنی -مقیاس بصری درد (VAS)	-کنترل پاسچرال در وضعیت ایستاده دویا -نمونه آنتروپی -شدت درد -قدرت ایزومتریک عضلات چهارسر و همسترینگ هر دو پا -ترکیب بدنی	زنان مبتلا به فیبرومیالژیا اختلال کنترل پاسچرال دارند که با اختلال ورودی‌های حسی تشدید می‌شود و اضطراب خودالقا تا حدی بر آن تأثیر دارد، اما با قدرت اندام تحتانی ارتباطی ندارد.
۶	Gucmen و همکاران / Rheumatol Int ۲۰۲۲ (۳۲)	مقطعی مقایسه‌ای	مقایسه‌ی حس عمقی ناحیه گردنی در زنان مبتلا به فیبرومیالژیا با گروه سالم و همچنین بررسی ارتباط بین اختلال حس عمقی گردنی و از دست رفتن تعادل بود.	N = ۱۹۲ زن، ۱۹ تا ۴۵ سال	-لیزر هدبند - تست نشستن برخاستن (۵-repetition sit-to-stand) - تست TUG (Timed Up and Go) - تست تعادل تک‌پا - مقیاس بصری درد (VAS) - پرسشنامه‌ی تأثیر فیبرومیالژیا (FIQ) - مقیاس شدت خستگی (FSS)	-حس عمقی گردنی -تعادل ایستا و پویا -شدت درد -فعالیت بیماری فیبرومیالژیا -شدت خستگی	حس عمقی گردنی و تعادل در بیماران فیبرومیالژیا به طور معناداری مختل‌تر از افراد سالم است و این اختلالات با افزایش فعالیت بیماری و خستگی تشدید می‌شوند، بنابراین ارزیابی آن‌ها باید در معاینات فیزیکی این بیماران گنجانده شود.
۷	Denche-Zamorano و همکاران / Nurs Rep ۲۰۲۴ (۳۷)	مقطعی مقایسه‌ای	ارزیابی عملکرد فیزیکی، آمادگی جسمانی ادراک‌شده، اعتماد به تعادل و ترس از افتادن در زنان مبتلا به فیبرومیالژیا بر اساس سطح چهار علامت اصلی: درد، افسردگی، خستگی و مشکلات خواب.	N = ۸۲ زن، ۴۵ تا ۶۹ سال	-مقیاس لیکرت -تست TUG -تست i-TUG -تست (FSST) -تست ۴ متر راه رفتن (4mWT) -تست ۳۰ متر راه رفتن (30mWT) -تست ۶ دقیقه راه رفتن (6mWT) -تست ۳۰ ثانیه نشستن - برخاستن -تست ۵ بار نشستن - برخاستن -دینامومتر -پرسشنامه آمادگی جسمانی بین‌المللی (IFIS) -پرسشنامه‌ی تأثیر فیبرومیالژیا (FIQ)	-سطح درد -احساس افسردگی -خستگی ادراک‌شده -مشکلات خواب -عملکرد فیزیکی عینی -آمادگی جسمانی ادراک‌شده -اعتماد به تعادل - ترس از افتادن	شدت علائم فیبرومیالژیا عمدتاً با جنبه‌های ادراکی و ذهنی وضعیت جسمانی و ایمنی در برابر افتادن مرتبط است، نه لزوماً با عملکرد فیزیکی عینی.

جدول ۴. ویژگی مطالعات (ادامه)

ردیف	نام نویسنده / مجله / سال	نوع مطالعه	هدف مطالعه	افراد مورد مطالعه (تعداد، سن، جنسیت)	ابزارهای اندازه‌گیری / پرسشنامه‌ها	متغیرهای ارزیابی شده	نتایج مطالعه
۸	Sarihan و همکاران / Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation ۲۰۲۱ (۳۸)	مقطعی مقایسه‌ای	آیا بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا خطر افتادن بالاتری نسبت به افراد سالم دارند و تعیین ارتباط آن با ویژگی‌های بالینی	N = ۱۰۰ زن، ۳۵ تا ۵۰ سال	-دستگاه پستوروگرافی -تست تعادل برگ (BBT) -مقیاس بصری درد (VAS) -پرسشنامه سلامت ناتینگهام (NHP) -پرسشنامه‌ی تأثیر فیبرومیالژیا (FIQ) -پرسشنامه خودگزارشی تعداد افتادن در ۱۲ ماه گذشته	-خطر افتادن -تعادل عملکردی (دینامیک) -شدت درد -کیفیت زندگی -فعالیت بیماری فیبرومیالژیا -تعداد افتادن در ۱۲ ماه گذشته	بیماران فیبرومیالژیا در مقایسه با افراد سالم افزایش خطر افتادن و اختلال تعادل دارند. این افزایش خطر حتی در بیماران بدون مصرف دارو نیز دیده می‌شود. ارتباط احتمالی بین انزوای اجتماعی و افزایش خطر افتادن وجود دارد.
۹	Bardal و همکاران / BMC Musculosket Disord ۲۰۱۲ (۳۹)	مقطعی مقایسه‌ای	بررسی کنترل موقعیت اندام فوقانی در طی انقباضات ایزومتریک پایدار (فلکسیون آرنج و ابداکشن شانه) در بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا در مقایسه با افراد سالم و ارزیابی تأثیر بار (۱، ۲، ۳ کیلوگرم) بر نوسانات اندام.	N = ۲۸ زن، ۴۶ تا ۶۲ سال	-شتاب‌سنج سه‌محوره -دو ترانس‌دیوسر نیرو -مقیاس بصری درد (VAS) -پرسشنامه تأثیر فیبرومیالژیا (FIQ) -معاینه نقاط حساس بر اساس معیار (ACR 1990)	-کنترل موقعیت اندام فوقانی شامل: -وارپانس موقعیت (انحراف معیار موقعیت زاویه‌ای) -حداکثر انقباض ارادی (MVC) فلکسیون آرنج و ابداکشن شانه -شدت درد گردن/شانه (قبل و بعد از آزمون) -شاخص تأثیر فیبرومیالژیا (FIQ) -تعداد نقاط حساس (tender points)	بیماران فیبرومیالژیا استراژی کنترل حرکتی متفاوتی برای حفظ ثبات اندام فوقانی دارند که با غلبه نوسانات کم‌فرکانس مشخص می‌شود و ممکن است نشان‌دهنده نقص حسی باشد.
۱۰	Leon-Llamas و همکاران / Int J Environ Res Public Health ۲۰۲۲ (۱۸)	مقطعی مقایسه‌ای	تحلیل ترس از حرکت بین زنان مبتلا به فیبرومیالژیا و زنان ظاهراً سالم، و همچنین بررسی رابطه بین ترس از حرکت با آزمون‌های آمادگی جسمانی، ترس از افتادن و تأثیر فیبرومیالژیا	N = ۵۱ زن، ۳۰ تا ۷۵ سال	-پرسشنامه‌ی تأثیر فیبرومیالژیا (FIQ) -مقیاس ترس از حرکت تمپا (TSK-11) -مقیاس کارآمدی افتادن (FES-I) -زمان برخاستن و رفتن (TUG) -بالا رفتن از ۱۰ پله (Step stair ascent10) -دینامومتر دستی -دستگاه آنالیز ترکیب بدن	-کینزیوفوبیا -ترس از افتادن -تعداد افتادن در سال گذشته -تأثیر فیبرومیالژیا -عملکرد فیزیکی: تحرک عملکردی (TUG)، بالا رفتن از پله، قدرت پنجه دست -داده‌های جمعیت‌شناختی و ترکیب بدنی	زنان مبتلا به فیبرومیالژیا کینزیوفوبیا و ترس از افتادن بالاتری دارند و کینزیوفوبیا با عملکرد ضعیف‌تر در تحرک و فعالیت‌های روزمره مرتبط است.
۱۱	Russek و همکاران / Physiother Theory Pract ۲۰۰۹ (۲۷)	مقطعی (پایلویت)	ارزیابی کنترل پاسچرال و خودکارآمدی تعادل در افراد مبتلا به فیبرومیالژیا و بررسی شیوع افتادن و نقص در سازماندهی حسی.	N = ۳۲ زن، ۲۰ تا ۸۹ سال	-مقیاس اطمینان از تعادل ویژه فعالیت (ABC Scale) -تست تعادل برگ -پستوروگرافی دینامیک کامپیوتری -پرسشنامه‌ی تأثیر فیبرومیالژیا (FIQ)	-اطمینان از تعادل -تعادل عملکردی -کنترل پاسچرال و سازماندهی حسی در ۶ شرایط -محدودیت پایداری شامل: زمان واکنش، سرعت حرکت، جابجایی نقطه پایانی، حداکثر جابجایی، کنترل جهت -شدت بیماری فیبرومیالژیا -شیوع سرگیجه و افتادن در سال گذشته	زنان مبتلا به فیبرومیالژیا ممکن است دچار نقص در کنترل پاسچرال، سازماندهی حسی و خودکارآمدی تعادل باشند.

بحث

هدف از مطالعه‌ی حاضر، ارزیابی شواهد موجود در ارتباط با اختلال تعادل، ترس از افتادن و کینزیوفوبیا در زنان مبتلا به فیبرومیالژیا بود. با توجه به معیارهای ورود و خروج ۱۱ مطالعه با ۱۳۴۵ آزمودنی وارد مطالعه گردید که دامنه سنی آزمودنی‌ها از ۱۸ تا ۸۹ سال متغیر بود. شواهد این مرور سیستماتیک نشان داد که زنان مبتلا به فیبرومیالژیا می‌توانند دچار اختلال در کنترل پاسچر، کاهش ثبات وضعیتی، افزایش ترس از افتادن باشند. همچنین شدت درد، خستگی، نقص حس عمقی و عوامل روان‌شناختی با این اختلالات می‌تواند ارتباط مستقیمی داشته باشند.

در مطالعات بررسی شده، اختلال تعادل و ثبات پاسچرال در بیماران فیبرومیالژیا به‌وضوح مشاهده شد. نتایج مطالعه‌ی Yildir و همکاران، نشان داد زنان مبتلا به فیبرومیالژیا تعادل ضعیف و کینزیوفوبیا بالایی دارند (۲۶)، به‌طوری که در آزمون‌های عملکردی مانند تست چهارچوب گام برداشتن (FSST) و تست رساندن عملکردی (FRT) عملکرد به‌مراتب ضعیف‌تری نسبت به گروه سالم نشان دادند. این یافته با نتایج Sempere-Rubio و همکاران (۲۸) و Russek و Fulk همسو بود (۲۷)، آن‌ها با استفاده از دستگاه پستوروگرافی و آزمون سازماندهی حسی نشان دادند که زنان دارای فیبرومیالژیا در یکپارچه‌سازی ورودی‌های بینایی، دهلیزی و حس عمقی دچار نقص هستند و همین امر منجر به افزایش وابستگی به اطلاعات بینایی برای حفظ تعادل می‌شود. از نظر مکانیسمی، این یافته‌ها می‌تواند حاکی از پردازش غیرطبیعی اطلاعات حسی در سطح سیستم عصبی مرکزی باشد که احتمالاً ناشی از حساس‌شدگی مرکزی می‌باشد (۲۹، ۳۰).

در نقطه‌ی مقابل، مطالعه‌ی Ulus و همکاران، وجود دارد که تعادل ضعیف‌تری را در زنان فیبرومیالژیا گزارش کرد، اما به این نتیجه رسید که این ضعف تعادل لزوماً با اختلال در حس عمقی زانو مرتبط نیست. این تناقض ظاهری را می‌توان از دو منظر توجیه کرد: ۱- حس عمقی نواحی مختلف بدن (گردن در مقابل زانو) ممکن است درگیرشدگی متفاوتی در فیبرومیالژیا داشته باشند. ۲- ابزار اندازه‌گیری حس عمقی در این مطالعه با روش‌های مورد استفاده در مطالعات دیگر متفاوت بوده است (۳۱). به‌عنوان مثال، Guçmen و همکاران، با استفاده از روش هدف‌گیری لیزری، اختلالی در حس عمقی گردنی بیماران یافتند و نشان دادند که این اختلال با شدت خستگی و فعالیت بیماری ارتباط مستقیم دارد؛ به‌طوری که بیماران با نمرات بالاتر در پرسشنامه تأثیر فیبرومیالژیا (FIQ) خطای بیشتری در بازتولید وضعیت سر داشتند. این یافته نشان می‌دهد که شاید حس عمقی نواحی پروگزیمال (گردن و تنه) نسبت به نواحی دیستال (زانو) آسیب‌پذیرتر باشد، زیرا این نواحی درگیر کنترل

پاسچرال کلی هستند و خستگی عضلانی ناشی از درد مزمن می‌تواند دقت آن‌ها را بیشتر مختل کند (۳۲).

مطالعات جدیدتر نیز این پیچیدگی را بیشتر کرده‌اند. Reddy و همکاران، با استفاده از پلتفرم نیرو سنجش کردند که بیماران فیبرومیالژیا نوسانات قدامی- خلفی و داخلی- خارجی بیشتری دارند و مساحت بیضی نوسان آن‌ها می‌تواند بزرگتر باشند. این یافته از نظر بالینی احتمالاً به این معناست که این بیماران برای حفظ ایستایی، دامنه نوسان بیشتری را تحمل می‌کنند که خود می‌تواند نشانه ناکارآمدی سیستم کنترل پاسچر باشد (۳۳).

نتایج مطالعه‌ی Asiri و همکاران، نیز نشان دادند که این نوسانات افزایش‌یافته با شدت درد و کینزیوفوبیا همبستگی مثبت دارد، یعنی هرچه بیمار درد بیشتری داشته باشد یا ترس از حرکت در او شدیدتر باشد، کنترل پاسچر ضعیف‌تر خواهد بود. این یافته از مدل ترس- اجتناب حمایت می‌کند که در آن درد مزمن منجر به کاهش فعالیت، آتروفی عضلانی و در نهایت تشدید اختلال تعادل می‌شود (۳۴).

یکی از مهم‌ترین یافته‌های جدید، گستردگی اختلال حس عمقی فراتر از ناحیه‌ی گردن است. مطالعه‌ی Kandakurti و همکاران، برای اولین بار به طور همزمان حس عمقی مفاصل گردن، هیپ، زانو و مچ پا را در بیماران فیبرومیالژیا ارزیابی کردند و دریافتند که خطای بازتولید وضعیت در تمام این مفاصل بیشتر از گروه سالم است. همچنین آن‌ها نشان دادند بین خطای حس عمقی هیپ و زانو با شاخص‌های حد پایداری مانند زمان واکنش و حداکثر جابجایی همبستگی منفی وجود دارد (۳۵).

در ارتباط با ترس از افتادن، برخلاف حوزه تعادل، هیچ ناهمبوسی قابل توجهی میان مطالعات دیده نمی‌شود و تمام پژوهش‌ها سطوح بالاتری از این ترس را در زنان مبتلا به فیبرومیالژیا گزارش کرده‌اند. ترس بیش از آنکه بازتاب مستقیم اختلال عملکرد واقعی باشد، یک پدیده ادراکی و روان‌شناختی است که تحت تأثیر درد مزمن، تجارب قبلی افتادن، و باورهای ناکارآمد شکل می‌گیرد، در این راستا، Collado-Mateo و همکاران در یک مطالعه با حجم نمونه ۲۴۰ نفری نشان دادند که ترس از افتادن در بیماران فیبرومیالژیا نه تنها بیشتر است، بلکه با تعداد افتادن‌های واقعی در ۶ ماه و یک سال گذشته، ضعف در تعادل در سطوح ناصاف، کاهش قدرت عضلات اندام تحتانی، و افت کیفیت زندگی مرتبط با سلامت ارتباط دارد (۱۷). از نظر بالینی، این یافته به ما می‌گوید که پرسش از بیمار در مورد تعداد دفعات افتادن در سال گذشته می‌تواند یک شاخص ساده اما مفید برای شناسایی افراد با ترس از افتادن بالا باشد.

کینزیوفوبیا یا ترس از حرکت، برخلاف ترس از افتادن که بیشتر معطوف به پیامد افتادن است، به ترس از خود حرکت و درد ناشی از

مهم نظیر شاخص توده‌ی بدنی، مصرف داروهای مؤثر بر سیستم عصبی مرکزی، سطح فعالیت بدنی و شاخص‌های روان‌شناختی مانند اضطراب و افسردگی در تحلیل‌های آماری ضروری است.

پیشنهادات بالینی:

با توجه به شیوع اختلالات تعادلی، ترس از افتادن و کینزیوفوبیا در زنان مبتلا به فیبرومیالژیا، ارزیابی منظم این متغیرها باید به‌عنوان بخشی از فرایند توان‌بخشی در نظر گرفته شود. همچنین، استفاده از مداخلات چندبعدی شامل تمرینات تعادلی، تمرینات حس عمقی و رویکردهای شناختی-رفتاری می‌تواند در کاهش خطر سقوط، بهبود عملکرد حرکتی و ارتقای کیفیت زندگی این بیماران مؤثر باشد.

نتیجه‌گیری

این مرور سیستماتیک با تجمیع شواهد حاصل از ۱۱ مطالعه مقطعی—مقایسه‌ای نشان داد که زنان مبتلا به فیبرومیالژیا در مقایسه با افراد سالم، اختلالات معناداری در تعادل و کنترل پا سچرال، ترس بیشتر از افتادن و سطوح بالاتر کینزیوفوبیا دارند. همچنین، برخی مطالعات شواهدی از نقص در یکپارچگی حسی و حس عمقی در این بیماران گزارش کردند که می‌تواند در بروز اختلالات عملکردی مشاهده شده نقش داشته باشد. با توجه به ناهمگونی ابزارهای ارزیابی و محدودیت‌های روش‌شناختی مطالعات موجود، انجام پژوهش‌های طولی و استفاده از ابزارهای استاندارد برای بررسی دقیق‌تر این پیامدها توصیه می‌شود. از منظر بالینی، ارزیابی تعادل، ترس از افتادن و کینزیوفوبیا باید به‌عنوان بخشی از فرایند ارزیابی و توان‌بخشی زنان مبتلا به فیبرومیالژیا مدنظر قرار گیرد و مداخلات چندبعدی با هدف بهبود عملکرد و کاهش محدودیت‌های ناشی از بیماری طراحی شوند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله‌ی مروری، مراتب سپاس و قدردانی خود را از تمامی پژوهشگرانی که مطالعات اولیه مورد استفاده در این مرور را انجام داده‌اند، ابراز می‌دارند. همچنین از همه همکارانی که در فرایند جستجو، غربالگری، ارزیابی کیفیت مقالات و تحلیل داده‌ها ما را یاری نمودند، صمیمانه تشکر می‌کنیم. این پژوهش هیچ گونه حمایت مالی از سوی نهادهای خاصی دریافت نکرده است.

آن اشاره دارد. در فیبرومیالژیا، این پدیده بسیار شایع است زیرا بیماران اغلب تجربه تشدید درد پس از فعالیت را دارند. مطالعه‌ی Yildir و همکاران، نشان داد که زنان مبتلا به فیبرومیالژیا سطوح بالایی از کینزیوفوبیا دارند. اما یافته اصلی این مطالعه این بود که کینزیوفوبیا و اختلال تعادل به عنوان دو اختلال مستقل از یکدیگر شناسایی شدند (۲۶).

از نظر بالینی، نمی‌توان فرض کرد که هر بیمار با اختلال تعادل، ترس از حرکت نیز دارد و همچنین افراد دارای فیبرومیالژیا با کینزیوفوبیا تعادل ضعیفی دارند. بنابراین، ارزیابی هر دو سازه به طور جداگانه ضروری است و طراحی برنامه درمانی باید بر اساس پروفایل فردی هر بیمار انجام شود. در مقابل، مطالعه‌ی Leon-Llamas و همکاران، ارتباط مستقیم و معناداری بین کینزیوفوبیا و عملکرد فیزیکی ضعیف (زمان برخاستن و رفتن طولانی‌تر، قدرت پنجه دست کمتر) و همچنین با ترس از افتادن پیدا کرد (۱۸). این ناهم‌سویی با مطالعه‌ی Yildir و همکاران احتمالاً به دلیل تفاوت در ابزارهای سنجش کینزیوفوبیا است Yildir و همکاران از مقیاس تامپا (TSK) استفاده کرده (۲۶)، در حالی که Leon-Llamas و همکاران از نسخه‌ی کوتاه TSK-11 بهره برده است. هرچند هر دو ابزار معتبر هستند، اما نسخه کوتاه ممکن است حساسیت متفاوتی داشته باشد. همچنین تفاوت در میانگین سنی و شدت بیماری نمونه‌ها می‌تواند نقش داشته باشد.

این مرور سیستماتیک با محدودیت‌هایی همراه بود، از جمله ناهمگونی قابل توجه در ابزارهای ارزیابی تعادل (از آزمون‌های بالینی ساده تا پستوروگرافی پیشرفته) و ترس از افتادن (از مقیاس‌های ساده تا FES-I)، تفاوت در دامنه سنی و شدت بیماری شرکت‌کنندگان (۱۸ تا ۸۹ سال) و غالب بودن طرح‌های مقطعی که امکان استنتاج روابط علی را محدود می‌کنند.

پژوهش‌های آینده باید از طرح‌های طولی و کارآزمایی‌های بالینی تصادفی‌شده برای بررسی روابط علت و معلولی و ارزیابی اثربخشی مداخلات استفاده کنند. همچنین، به کارگیری ابزارهای استاندارد و یکسان برای ارزیابی تعادل و ترس از افتادن، از جمله پستوروگرافی پویا و مقیاس بین‌المللی کارآمدی افتادن (FES-I)، می‌تواند قابلیت مقایسه و تجمیع نتایج را افزایش دهد. علاوه بر این، کنترل عوامل مخدوش‌کننده

References

1. Clauw DJ. Fibromyalgia: a clinical review. JAMA 2014; 311(15): 1547–55.
2. Queiroz LP. Worldwide epidemiology of fibromyalgia. Curr Pain Headache Rep 2013; 17(8): 356.
3. Macfarlane GJ, Kronisch C, Dean LE, Atzeni F, Häuser W, Fluß E, et al. EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia. Ann Rheum Dis 2017; 76(2): 318–28.
4. Ruschak I, Montesó-Curto P, Rosselló L, Aguilar Martín C, et al. Fibromyalgia syndrome pain in men and women: a scoping review. Healthcare (Basel) 2023; 11(2): 223.
5. Silverwood V, Chew-Graham CA, Raybould I, Thomas B, Peters S. 'If it's a medical issue I would

- have covered it by now': learning about fibromyalgia through the hidden curriculum: a qualitative study. *BMC Med Educ* 2017; 17(1): 160.
6. Rodríguez-Domínguez AJ, Rebollo-Salas M, Chillón-Martínez R, Rosales-Tristancho A, et al. Clinical relevance of resistance training in women with fibromyalgia: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Pain* 2024; 28(1): 21–36.
 7. Dizner-Golab A, Lisowska B, Kosson D. Fibromyalgia—etiology, diagnosis and treatment including perioperative management in patients with fibromyalgia. *Reumatologia* 2023; 61(2): 137–48.
 8. Bellato E, Marini E, Castoldi F, Barbasetti N, et al. Fibromyalgia syndrome: etiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Pain Res Treat* 2012; 2012: 426130.
 9. Beiner E, Lucas V, Reichert J, Buhai D-V, et al. Stress biomarkers in individuals with fibromyalgia syndrome: a systematic review with meta-analysis. *Pain* 2023; 164(7): 1416–27.
 10. Soyuer F, İsmailoğlu S. Aging and balance. *Turkish Journal of Cerebrovascular Diseases* 2009; 15(1): 1–5.
 11. Bennett RM, Jones J, Turk DC, Russell IJ, Matallana L. An internet survey of 2,596 people with fibromyalgia. *BMC Musculoskelet Disord* 2007; 8: 27.
 12. Katz R, Ferbert S, Leavitt F. Fibromyalgia patients report many symptoms other than pain and fatigue. *Arthritis Rheum* 2007; 56(Suppl 9): 1532.
 13. Geneen LJ, Moore RA, Clarke C, Martin D, Colvin LA, Smith BH. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; 4(4): CD011279.
 14. Raizen DM, Mullington J, Anaclet C, Clarke G, Critchley H, Dantzer R, et al. Beyond the symptom: the biology of fatigue. *Sleep* 2023; 46(9): zsad069.
 15. Lavín-Pérez AM, Collado-Mateo D, Gil Arias A, Gutiérrez L, Écija C, Catalá P, et al. The role of self-efficacy and activity patterns in the physical activity levels of women with fibromyalgia. *Biology (Basel)* 2023; 12(1): 85.
 16. Pastor-Mira M-A, López-Roig S, Peñacoba C, Sanz-Baños Y, Lledó A, Velasco L. Predicting walking as exercise in women with fibromyalgia from the perspective of the theory of planned behavior. *Women Health* 2020; 60(4): 412–25.
 17. Collado-Mateo D, Gallego-Díaz J, Adsuar JC, Domínguez-Muñoz F, Olivares PR, Gusi N. Fear of falling in women with fibromyalgia and its relation with number of falls and balance performance. *Biomed Res Int* 2015; 2015(1): 589014.
 18. Leon-Llamas JL, Murillo-García A, Villafaina S, Domínguez-Muñoz FJ, Morenas J, Gusi N. Relationship between Kinesiophobia and Mobility, Impact of the Disease, and Fear of Falling in Women with and without Fibromyalgia: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19(14): 8257.
 19. Korri S, Miller R, Todd DD. Kinesiophobia: a new view of chronic pain behaviour. *Pain Manag* 1990; 3: 35–43.
 20. Lambin DI, Thibault P, Simmonds M, Larivière C, Sullivan MJL. Repetition-induced activity-related summation of pain in patients with fibromyalgia. *Pain* 2011; 152(6): 1424–30.
 21. Vlaeyen JWS, Kole-Snijders AMJ, Boeren RGB, van Eek H. Fear of movement/(re) injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain* 1995; 62(3): 363–72.
 22. Estévez-López F, Álvarez-Gallardo IC, Segura-Jiménez V, Soriano-Maldonado A, Borges-Cosic M, Pulido-Martos M, et al. The discordance between subjectively and objectively measured physical function in women with fibromyalgia: association with catastrophizing and self-efficacy cognitions. The al-Ándalus project. *Disabil Rehabil* 2018; 40(3): 329–37.
 23. Ceballos-Laita L, Mingo-Gómez MT, Estébanez-de-Miguel E, Bueno-Gracia E, Navas-Cámara FJ, Verde-Rello Z, et al. Does the addition of pain neurophysiology education to a therapeutic exercise program improve physical function in women with fibromyalgia syndrome? Secondary analysis of a randomized controlled trial. *J Clin Med* 2021; 10(11): 2518.
 24. Araújo FM, DeSantana JM. Physical therapy modalities for treating fibromyalgia. *F1000Res* 2019; 8: F1000.
 25. Moola S, Munn Z, Sears K, Sfetcu R, Sfetcu R, Currie M, et al. Conducting systematic reviews of association (etiology): The Joanna Briggs Institute's approach. *Int J Evid Based Healthc* 2015; 13(3): 163–9.
 26. Yıldır CZ, Berk E, Nacitarhan V, Koçyiğit BF, Koca TT, Demirel A. Balance abilities and kinesiophobia in women with fibromyalgia syndrome: a cross-sectional comparative study. *Arch Rheumatol* 2025; 40(3): 385–94.
 27. Russek LN, Fulk GD. Pilot study assessing balance in women with fibromyalgia syndrome. *Physiother Theory Pract* 2009; 25(8): 555–65.
 28. Sempere-Rubio N, López-Pascual J, Aguilar-Rodríguez M, Cortés-Amador S, Espí-López G, Villarrasa-Sapiña I, et al. Characterization of postural control impairment in women with fibromyalgia. *PLoS One* 2018; 13(5): e0196575.
 29. Siracusa R, Paola RD, Cuzzocrea S, Impellizzeri D. Fibromyalgia: pathogenesis, mechanisms, diagnosis and treatment options update. *Int J Mol Sci* 2021; 22(8): 3891.
 30. Casas-Barragán A, Molina F, Tapia-Haro RM, García-Ríos MC, et al. Association of core body temperature and peripheral blood flow of the hands with pain intensity, pressure pain hypersensitivity, central sensitization, and fibromyalgia symptoms. *Ther Adv Chronic Dis* 2021; 12: 2040622321997253.
 31. Ulus Y, Akyol Y, Tander B, Bilgici A, Ömer K. Knee proprioception and balance in Turkish women with and without fibromyalgia syndrome. *Türkiye Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Dergisi-Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2013; 59(2).
 32. Guçmen B, Kocyiğit BF, Nacitarhan V, Berk E, Koca TT, Akyol A. The relationship between cervical proprioception and balance in patients with fibromyalgia syndrome. *Rheumatol Int* 2022; 42(2): 311–8.

33. Reddy RS, Tedla JS, Dixit S, Raizah A, Lafi Al-Otaibi M, Gular K, et al. Cervical joint position sense and its correlations with postural stability in subjects with fibromyalgia syndrome. *Life (Basel)* 2022; 12(11): 1817.
34. Asiri F, Reddy RS, Alshahrani MS, Tedla JS, Dixit S, Alshahrani A, et al. Mediation effect of pain on the relationship between kinesiphobia and postural control: comparison and correlations in individuals with fibromyalgia syndrome and asymptomatic individuals—a cross-sectional study. *Life (Basel)* 2023; 13(1): 175.
35. Kandakurti PK, Reddy RS, Alnakhli HH, Alkhamis BA, Koura GM, ALMohiza MA, et al. Joint-level proprioceptive deficits and postural instability in Fibromyalgia: a biomechanical assessment using digital inclinometry and dynamic posturography. *Front Bioeng Biotechnol* 2025; 13: 1622679.
36. Aslan M, Özüdoğru A, Tuncay F. Comparison of pain, functional capacity, balance, and body awareness in individuals with and without fibromyalgia. *Annals of Clinical and Analytical Medicine* 2025; 16(11): 798–801.
37. Denche-Zamorano Á, Pastor-Cisneros R, Tomas-Carus P, Adsuar-Sala JC, Salas-Gómez D, Parraca JA. Relationship of pain, depression, fatigue, and sleep problems with functional capacity, balance, and fear of falling in women with fibromyalgia: Cross-sectional study. *Nurs Rep* 2024; 14(4): 2819–36.
38. Sarihan K, Uzkeser H, Erdal A. Evaluation of balance, fall risk, and related factors in patients with fibromyalgia syndrome. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation* 2021; 67(4): 409.
39. Bardal EM, Roeleveld K, Johansen TO, Mork PJ. Upper limb position control in fibromyalgia. *BMC Musculoskelet Disord* 2012; 13: 186.

Postural Control, Fear of Falling, and Kinesiophobia in Women with Fibromyalgia: A Systematic Review

Farhad Rezazadeh¹, Shirin Aali², Parinaz Fahimi³, Rana Nadimi⁴, Parsa Forghani⁵

Review Article

Abstract

Background: Fibromyalgia syndrome is a chronic musculoskeletal disorder with a prevalence of 80-96% in women. Balance impairment, fear of falling, and kinesiophobia are important consequences of this disease, but heterogeneity in assessment tools and lack of consensus on mechanisms necessitate a systematic synthesis of findings. Therefore, the present study aimed to investigate postural control, fear of falling, and kinesiophobia in women with fibromyalgia.

Methods: A comprehensive search of PubMed, Web of Science, Scopus, PEDro and Google Scholar databases was conducted to search for grey literature from January 2005 to May 2025. Cross-sectional, comparative studies investigating balance, fear of falling or kinesiophobia in women with fibromyalgia were included. The methodological quality of the studies was assessed using the JBI checklist.

Findings: Of the initial 700 articles, 11 studies were included, with an age range of 18 to 89 years. Findings showed that women with fibromyalgia had poorer balance, higher fear of falling, and higher levels of kinesiophobia compared to healthy women. Impaired sensory integration (especially dependence on visual input), cervical and lower extremity proprioception deficits, and direct associations with pain intensity, fatigue, and psychological factors were observed.

Conclusion: Women with fibromyalgia have balance disorders, fear of falling and kinesiophobia. Comprehensive evaluation of these cases is necessary in rehabilitation and combined interventions (equilibrium, proprioceptive, cognitive-behavioral) are recommended to break the cycle of pain-fear-immobility. It is also suggested to use standard tools and longitudinal designs to confirm the causal relationships and explain the effective solutions to improve the quality of life of these patients.

Keywords: Fibromyalgia, Kinesiophobia, Women, Postural Balance

Citation: Rezazadeh F, Aali Sh, Fahimi P, Nadimi R, Forghani P. **Postural Control, Fear of Falling, and Kinesiophobia in Women with Fibromyalgia: A Systematic Review.** J Isfahan Med Sch 2026; 44(870): 1272-84.

1- Assistant Professor, Department of Sports Biomechanics, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

2- Assistant Professor, Department of Physical Education, Farhangian University, Tehran, Iran

3- MSc Student of Sports Biomechanics, Department of Sports Biomechanics, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran

4- MSc Student of Sports Biomechanics, Department of Sports Biomechanics, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran

5- Kinesiology and Health Sciences Student, Faculty of Health, York University, Toronto, Ontario, Canada

Corresponding Author: Farhad Rezazadeh, Assistant Professor, Department of Sports Biomechanics, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran; Email: rezazadeh.farhad@uma.ac.ir