مقاله مروری

بررسی اثرات تمرین‌های مقاومتی و یوگا بر کیفیت زندگی و قدرت عضلانی بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو: مروری نظام‌مند بر مطالعات پیشین

وحید مظلوم[1*]، وحید سبحانی[2]

۱- دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

۲- مرکز تحقیقات طب ورزشی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله الاعظم، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۰۶/۱۵ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۱۲/۱۱

چکیده

زمینه و هدف: استئوآرتریت زانو به‌عنوان یک مشکل عضلانی اسکلتی شایع در افراد سالمند به حساب می‌آید که منجر به درد، ناتوانی، ضعف عضلانی و کاهش سطح کیفیت زندگی بیمار خواهد شد. هدف از مطالعه حاضر بررسی مطالعات گذشته در زمینه‌ی تأثیر تمرین‌های توان‌بخشی بر کیفیت زندگی و قدرت عضلانی بیماران مبتلا به این عارضه بود.

مواد و روش‌ها: مطالعات انگلیسی زبان مرتبط با تأثیر تمرین درمانی بر کیفیت زندگی و قدرت عضلانی افراد مبتلا به استئوآرتریت زانو، از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۶ میلادی از بانک‌های اطلاعاتی Medline, PubMed, CINAHL, Medlib, IrMedex, Magiran, Spring link, Scopus, Cochrane, Science Direct استخراج شدند و پس از اعمال معیارهای ورود و خروج، تعداد ۱۱ مقاله برگزیده شدند.

نتایج: یازده مطالعه بررسی‌شده درمجموع شامل ۱۲۰۰ بیمار (میانگین ± انحراف معیار سن: ۶۴/۵±۴/۷ سال) مبتلا به استئوآرتریت زانو بودند. درمجموع ۲ مداخله برای این بیماران اعمال‌شده بود که شامل تمرین درمانی و یوگا بیماری بود. بیشترین تعداد متغیرهای وابسته‌ی ارزیابی‌شده شامل پرسشنامه‌های WOMAC و SF-36 و قدرت بود.

نتیجه‌گیری: مقایسه مداخله‌های به‌کاررفته در مطالعه‌های بررسی‌شده به دلیل ناهمگنی متغیرهای وابسته ارزیابی‌شده، گزارش نتایج آن‌ها جهت معرفی مؤثرترین روش برای بهبود کیفیت زندگی بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو امکان‌پذیر نبود؛ لیکن اثرات مطلوب تمرین درمانی در خشکی بر علائم و نشانه‌های ناشی از این عارضه در مطالعات مرور شده، مورد تأیید قرار گرفت.

کلمات کلیدی: استئوآرتریت زانو، تمرین درمانی در خشکی، کیفیت زندگی، عملکرد

مقدمه

استئوآرتریت به‌عنوان یکی از شایع‌ترین اختلالات عضلانی اسکلتی، می‌تواند باعث درد، ناتوانی و کاهش سطح کیفیت زندگی فرد مبتلا گردد (۱). در موارد شدید این عارضه، از بین رفتن غضروف مفصلی، استخوان ساب کندرال و تمامی بافت‌های درون مفصل سینویال مشاهده می‌گردد (۱،۲). مواردی از قبیل کاهش فضای مفصلی، ایجاد استخوان‌های اضافه (استئوفیت) و شکل‌گیری کیست ساب کندرال در ارزیابی رادیوگرافیک این بیماران به چشم می‌خورد (۳،۴). استئوآرتریت در میان جمعیت سالمندان دارای شیوع بالایی است، به‌طوری‌که از آن به‌عنوان سومین عامل ایجاد ناتوانی در این گروه سنی یاد می‌شود (۳، ۵ و۶). استئوآرتریت می‌تواند هر یک از مفاصل بدن را درگیر کند، اما شیوع این عارضه در مفاصل متحمل وزن، به‌ویژه مفصل زانو، به‌طور قابل‌توجهی بالاست (۷).

مطالعات شیوع سنجی انجام‌گرفته حکایت از این واقعیت دارند که علائم استئوآرتریت زانو در ۴۰ درصد افراد سالمند ۶۵ ساله (یا بیشتر) مشاهده‌شده است که میزان آن به‌طور قابل‌توجهی در حال افزایش است (۸،۱۰). این روند افزایشی با بیشتر شدن شیوع چاقی و کاهش سطح امید به زندگی در افراد سالمند مرتبط است (۱۱). اگرچه ارتباط نزدیک چاقی و افزایش شیوع استئوآرتریت زانو در مطالعات متعددی به ثبت رسیده، لیکن تنها عامل خطر مستقل برای این عارضه، سن است (۸،۱۲). متأسفانه شیوع این عارضه در کشورمان نیز به‌طور فزاینده‌ای با توجه به سالمند شدن جامعه، رو به افزایش است که هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی بسیاری را بر فرد و جامعه

* **نویسنده مسئول: وحید مظلوم**، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران
Email: Vahid.Mazloum@yahoo.com

[Downloaded from journal.fums.ac.ir on 2025-07-18]

[DOR: 20.1001.1.22285105.2016.6.2.7.1]

تحمیل می‌کند. ازجمله روش‌های درمانی رایج برای این عارضه در کشورمان شامل روش‌های جراحی، دارودرمانی و توان‌بخشی است (۳، ۵). روش تهاجمی جراحی به‌صورت تعویض کامل مفصل زانو و یا تزریق ژل درون مفصل است که گاهاً بسیار پرهزینه هستند و پذیرش آن برای بیمار دشوار خواهد بود. روش دارودرمانی اگرچه ازلحاظ اقتصادی برای این بیماران به‌صرفه‌تر است، لیکن به دلیل وجود مشکلات گوارشی در این بیماران در اثر سالمندی، مصرف دارو توسط این افراد نیز با عوارض همراه است؛ بنابراین به نظر می‌رسد کم‌هزینه‌ترین درمان ممکن همراه با حداقل عوارض جانبی برای این بیماران، روش غیرتهاجمی و محافظه‌کارانه تمرین درمانی در قالب رویکرد توان‌بخشی باشد. درواقع تمرین درمانی (حرکت‌درمانی) عبارت است از کاربرد روش‌های تمرینی یا ورزشی با اهداف درمانی جهت رفع عوارض ناشی از یک اختلال (۸، ۱۰ و ۱۲).

ماهیت پیش‌رونده بیماری و درد و ناتوانی ناشی از آن، به‌طور قابل‌توجهی روی توانایی فرد مبتلا جهت انجام فعالیت‌های روزمره تأثیر می‌گذارد (۱۳). این شرایط باعث کاهش فعالیت و تحرک در بیمار گردیده که متعاقب آن کاهش سطح کیفیت زندگی وی امری اجتناب‌ناپذیر خواهد بود (۱۴). مطالعات انجام‌گرفته نشان می‌دهند که تمرین درمانی به‌ویژه تمریناتی که برافزایش قدرت عضله راست رانی تأکید می‌کنند، می‌تواند باعث کاهش درد و اختلالات عملکردی بیمار مبتلا به استئوآرتریت زانو گردد (۱۵-۱۷). اگرچه بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو ممکن است اوایل به دلیل درد، احساس ناراحتی و یا این عقیده که انجام تمرینات باعث بدتر شدن شرایط آن‌ها خواهد شد، از انجام تمرین اجتناب ورزند، اما مطالعات بسیاری وجود دارد که اثربخشی تمرین درمانی در بهبود علائم این بیماران را مورد تأیید قرار می‌دهند (۹، ۱۷، ۱۸ و ۱۹).

پژوهش‌های پیشین مؤید اثرات مطلوب تمرین درمانی بر کیفیت زندگی بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو است. ازجمله این اثرات می‌توان به بهبود سلامت روانی فرد، افزایش قدرت عضلات درگیر در فعالیت‌های روزمره و بهبود یا حفظ یکپارچگی غضروف مفصلی اشاره نمود که تمامی موارد مذکور درنهایت منجر به بهبود سطح کیفیت زندگی بیمار خواهند شد (۱۸، ۲۰). کیفیت زندگی یک فرد به‌صورت میزان رضایت فرد از زندگی و توانایی وی در انجام فعالیت‌های روزمره تعریف می‌شود. به‌طورمعمول جهت ارزیابی این متغیر از روش‌های ارزیابی خود اظهاری توسط بیمار (Subjective) استفاده می‌شود که برای این منظور استفاده از دو پرسشنامه WOMAC و SF-36 برای بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو رایج است (۱۸). بااین‌حال، در این مورد که کدام نوع و روش تمرینی بیشترین اثرات مطلوب را برای فرد مبتلا به استئوآرتریت زانو به همراه خواهد داشت، اختلاف‌نظر وجود دارد؛ بنابراین هدف از مطالعه مروری حاضر، بررسی و ارزیابی مطالعاتی بود که تأثیر مداخلات تمرین درمانی در خشکی را بر کیفیت زندگی بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو موردبررسی قرار داده بودند تا از این طریق پروتکلی که بیشترین میزان اثر را بر سطح کیفیت زندگی این بیماران دارد شناخته و معرفی شود.

مواد و روش‌ها

معیارهای ورود و خروج مطالعات پیشین به شرح ذیل تعریف گردید:

جامعه هدف مطالعه مروری حاضر شامل افراد مبتلا به استئوآرتریت زانو بود که دچار درد، سفتی، اختلال عملکردی و ناتوانی بودند. تحقیقاتی وارد این مطالعه شدند که مداخلات تمرین درمانی و ورزشی را برای بیماران استئوآرتریت زانو در خشکی دنبال نموده بودند؛ بنابراین مواردی که مداخله اعمال‌شده به‌صورت ورزش‌درمانی در آب بود، از روند مطالعه کنار گذاشته شدند. مطالعاتی که آزمودنی‌های آن‌ها سابقه عمل جراحی داشتند یا دچار استئوآرتریت در مفاصل دیگر بدن بودند یا در کنار مداخلات تمرینی از درمان‌های دارویی استفاده کرده بودند، نیز حذف شدند (۲۱).

مداخلات و روش‌های گوناگونی جهت کاهش درد و ناتوانی ناشی از استئوآرتریت زانو وجود دارد که ازجمله آن‌ها می‌توان به ورزش، جراحی جایگزینی کامل مفصل، یوگا، فیزیوتراپی و آب‌درمانی (هیدروتراپی) اشاره نمود (۲۲-۲۴). بااین‌حال، هدف محقق در مطالعه حاضر مرور مطالعاتی بود که تأثیر تمرین درمانی در خشکی جهت افزایش قدرت عضله راست رانی (رکتوس فموریس) را موردبررسی قرار داده بودند. مزیت تمرینات خشکی در این واقعیت نهفته است که بیمار می‌تواند پس از یادگیری کامل تمرینات از سوی فیزیوتراپیست، آن‌ها را در منزل نیز دنبال نماید (۲۵). به همین دلیل پژوهش‌هایی که با مداخله آب‌درمانی همراه بودند از روند مطالعه مروری حاضر حذف شدند. یکی دیگر از معیارهای ورود، مطالعاتی را شامل می‌گردید که حداقل سطح کیفیت زندگی و قدرت عضلانی را

[Downloaded from journal.fums.ac.ir on 2025-07-18]
[DOR: 20.1001.1.22285105.2016.6.2.7.1]

به‌عنوان دو متغیر وابسته پیش و پس از اعمال مداخلات درمانی، مورد ارزیابی قرارگرفته باشند. هم‌چنین تحقیقاتی که فاقد گروه کنترل بودند نیز وارد مطالعه شدند، چراکه تعداد مقالاتی که بررسی کیفیت زندگی را در بیماران استئوآرتریت زانو موردبررسی قرار داده‌اند محدود بود. همچنین لازم به ذکر است که صرفاً مطالعاتی که با زبان انگلیسی ارائه‌شده‌اند، در مطالعه حاضر موردبررسی قرار گرفتند.

واژه‌های کلیدی که برای مرور مطالعات مورداستفاده قرار گرفت عبارت بود از:

۱. Knee Osteoarthritis
۲. Quality of Life
۳. Land-based exercises
۴. Quadriceps Strength

بانک‌های اطلاعاتی که مورداستفاده قرار گرفتند، شامل این موارد بود:

(Medline, PubMed, CINAHL, Medlib, IrMedex, Magiran, Spring link, Scopus, Cochrane, Science Direct)

مطالعات تکراری در بانک‌های اطلاعاتی مذکور کنار گذشته شدند و درمجموع ۱۱۲ مقاله معیارهای ورود را کسب کردند و پس از اعمال معیارهای خروج، تعداد ۱۱ مقاله وارد مطالعه مروری حاضر شدند.

نتایج

جدول ۱، اطلاعات مربوط به ۱۱ پژوهشی که درنهایت وارد مطالعه شدند را نشان می‌دهد.

دامنه سنی آزمودنی‌های مطالعات جدول زیر، بین ۵۷/۵ تا ۶۹/۸ متغیر بود که میانگین و انحراف استاندارد مجموع سن (۶۴/۴±۵/۷) بود. تعداد ۱۲۰۰ آزمودنی در یازده مطالعه بررسی‌شده وجود داشت که از این تعداد ۸۶۸ آزمودنی را زنان و ۳۳۲ نفر از آن‌ها را مردان تشکیل می‌دادند.

در یازده مقاله مطرح شده در جدول زیر، به‌طورکلی سه نوع مداخله متفاوت به‌کاررفته است. تعداد ۸ مقاله مداخله خود را به‌صورت تمرینات مقاومتی پیش‌رونده اندام تحتانی طراحی کردند (۲۶-۳۳)، تعداد ۲ مطالعه به آموزش تمرینات اختصاصی استئوآرتریت زانو به بیماران مبتلا به این عارضه پرداختند (۲۷، ۳۰) و ۲ مقاله هم تمرینات یوگا را به‌عنوان مداخله درمانی خود برگزیدند (۳۴، ۳۵).

تعداد ۶ مطالعه یک گروه مقایسه‌ای را باهدف مقایسه مداخله درمانی به‌کاررفته، در نظر گرفتند. گروه مقایسه شامل این موارد بود: آموزش تمرینات معمول آرتروز (۲۷)، تمرین بدون فیدبک (بازخورد) (۳۳)، تمرینات دامنه حرکتی و انعطاف‌پذیری (۳۱)، التراسوند کاذب (۲۸) و گروه کنترل بدون اعمال مداخل (۲۶، ۲۹ و ۳۵) و آموزش تغذیه مطلوب و مناسب بیماران مبتلا به آرتروز (۳۶). مدت‌زمان اعمال مداخله درمانی در بین گروه‌ها متفاوت بود، به‌طوری‌که کمترین زمان ۳ هفته (۳۳) و بیشترین آن ۱۲ ماه بود (۳۱). تعداد ۴ مطالعه، مداخله خود را در مدت‌زمان بیشتر از ۶ هفته طراحی نمودند (۲۷، ۲۹، ۳۰ و ۳۵) و این زمان برای ۳ مطالعه بیشتر از ۸ هفته بود (۲۶، ۳۲ و ۳۴). هم‌چنین دو مطالعه نیز مدت‌زمان بیشتر از ۱۲ هفته را برای اعمال پروتکل درمانی خود در نظر گرفتند (۲۸، ۳۶).

درمجموع ۲۰ متغیر وابسته در مطالعات بررسی‌شده وجود داشت. تعداد ۸ مطالعه به بررسی کیفیت زندگی با استفاده از پرسشنامه WOMAC پرداخته بودند (۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۱، ۳۳، ۳۴، ۳۵ و ۳۶) و سه مطالعه نیز همین متغیر را از طریق پرسشنامه SF-36 موردبررسی قراردادند (۲۷، ۲۸ و ۳۱). در یک مقاله از پرسشنامه KOOS (۳۲) و در مقاله‌ای دیگر از Arthritis Impact Measurement Scales (AIMS) استفاده گردید (۲۶).

از میان مقالاتی که به بررسی قدرت اندام تحتانی بیمار پرداخته بودند، تعداد ۴ واحد اندازه‌گیری متفاوت به‌کاررفته بود و در یک مطالعه واحد اندازه‌گیری ذکر نشده بود (۳۴). دستگاه‌ها و تجهیزات متفاوتی برای این منظور استفاده گردیده است، لیکن دینامومتر متداول‌ترین دستگاه مورداستفاده جهت ارزیابی قدرت اندام تحتانی بود. تعداد شش مطالعه (۲۶، ۲۷، ۲۹، ۳۱، ۳۲ و ۳۵)، این متغیر را در واحد کیلوگرم (Kg)، سه مورد (۳۱-۳۳) در واحد نیوتن متر (NM)، یک مورد (۳۰) در واحد نیوتن (N) و یک مورد هم در واحد نیوتن بر کیلوگرم (۲۸) (N/Kg) گزارش نمودند.

بحث

هدف محققین در انجام مطالعه مروری حاضر، بررسی اثرات تمرین درمانی در خشکی بر سطح کیفیت زندگی بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو بود. مرور مطالعات انجام‌شده، مؤید اثرات مطلوب فعالیت بدنی و تحرک بر کیفیت زندگی این بیماران بود.

[Downloaded from journal.fums.ac.ir on 2025-07-18]
[DOR: 20.1001.1.22285105.2016.6.2.7.1]

جدول ۱- اطلاعات مقالات بررسی‌شده

ردیف	نویسندگان و سال انجام پژوهش	جامعه هدف	مداخله	متغیرهای وابسته اندازه‌گیری شده	وضعیت معنی‌داری
۱	Hopman-Rock M (۲۰۰۰)	میانگین سن: ۶۵/۳ سال ۸۷ زن ۱۸ مرد	یک ساعت آموزش و یک ساعت تمرینات مقاومتی پیش‌رونده (به مدت ۶ هفته و ۲ ساعت در هر جلسه)	▪ کیفیت زندگی ▪ سنجش بصری شدت درد ▪ میزان اکستنشن زانوی چپ	P=۰/۰۳۹ P=۰/۰۲۸ P=۰/۰۴۱
۲	Baker KR (۲۰۰۱)	میانگین سن: ۶۸/۵ سال ۳۶ زن ۱۰ مرد	۴ ماه تمرینات مقاومتی پیش‌رونده در منزل در مقابل (با شدت بالا) آموزش تغذیه مناسب جهت جلوگیری از پیشروی عارضه (۱۶ هفته)	WOMAC▪ SF-36▪ ▪ میزان اکستنشن زانو	درد: P=۰/۰۱۳ عملکرد: P=۰/۰۷ درد: P=۰/۰۶ عملکرد: P=۰/۰۱ P=۰/۰۰۲
۳	Kuptniratsaikul V, et al ****(۲۰۰۲)	میانگین سن: ۶۷/۷ سال ۳۰۶ زن ۸۶ مرد	تمرینات مقاومتی برای عضله چهار سر رانی در مقابل گروه کنترل (۸ هفته و دو جلسه در هر هفته)	Function▪ ▪دیامومتر	P<۰/۰۵ P<۰/۰۵
۴	Foley A, et al (۲۰۰۳)	میانگین سن: ۶۹/۸ سال ۳۷ زن ۳۰ مرد	تمرینات مقاومتی پیش‌رونده (یک ست با ۱۰ تکرار که برای هر تمرین که به سه ست با همین تعداد تکرار پیشرفت داده می‌شد) در مقابل گروه کنترل	WOMAC▪ ▪قدرت عضله چهار سر رانی	P<۰/۰۰۱ P<۰/۰۰۱
۵	Kolasinski SL, et al (۲۰۰۵)	میانگین سن: ۵۸/۶ سال ۷ زن ۰ مرد	Iyengar Yoga (۹۰ دقیقه در هر جلسه، یک جلسه در هفته، در طول ۸ هفته)	WOMAC▪ ▪ مدت‌زمان ۵۰ فوت راه رفتن	درد: P=۰/۰۴ عملکرد: P=۰/۰۴ P<۰/۰۵
۶	Bennell KL, et al (۲۰۰۵)	میانگین سن: ۶۸/۶ سال ۹۴ زن ۴۶ مرد	باندپیچی زانو، ماساژ بافت نرم، منیپولاسیون و تمرینات درجه‌بندی‌شده در مقابل امواج التراسوند کاذب (۱۲ هفته با ۱۲ هفته دوره پیگیری)	WOMAC▪ SF-36▪ ▪ دینامومتر	P<۰/۰۵ P<۰/۰۵ P<۰/۰۵
۷	Mikesky AE, et al (۲۰۰۶)	میانگین سن: ۶۹ سال ۱۲۸ زن ۹۳ مرد	تمرینات پیش‌رونده اندام تحتانی (۳ بار در هفته، ۸ تا ۱۰ بار تکرار و از هر تمرین ۳ ست در هر جلسه) در مقابل تمرینات دامنه حرکتی و انعطاف‌پذیری (۳ ماه با ۶ ماه دوره پیگیری)	WOMAC▪ SF-36▪ ▪ دینامومتر	معنادار نبود :درد عملکرد: P=۰/۰۴ عملکرد: P=۰/۲۵۴ P=۰/۰۹
۸	Bukowski EL, et al (۲۰۰۶)	میانگین سن: ۶۳/۸ سال ۱۳ زن ۲ مرد	Iyengar Yoga در مقابل تمرینات مقاومتی پیش‌رونده، در مقابل بی تمرینی (۶ هفته)	WOMAC▪ ▪قدرت عضله چهار سر رانی	P<۰/۰۵ P<۰/۰۵
۹	Yilmaz OO. et al (۲۰۱۰)	میانگین سن: ۵۷/۵ سال ۳۵ زن ۵ مرد	تمرین با یا بدون بیوفیدبک (۳ هفته)	WOMAC▪ ▪ دینامومتر ایزوکنتیک	درد: P=۰/۶۷ عملکرد: P=۰/۹۴ P=۰/۲۶
۱۰	McQuade KJ (۲۰۱۱)	میانگین سن: ۵۵/۸ سال ۱۶ زن ۵ مرد	تمرینات مقاومتی پیش‌رونده برای عضلات اکستنسور و فلکسور زانو (۳ جلسه در هفته به مدت ۸ هفته)	KOOS▪ ▪ فلکشن و اکستنشن زانو	درد: P=۰/۰۰۸ کیفیت زندگی: P=۰/۰۱ فعالیت‌های روزمره: P=۰/۰۲ P=۰/۶۵
۱۱	Coleman S. et al (۲۰۱۲)	میانگین سن: ۶۵ سال ۱۰۹ زن ۳۷ مرد	آموزش تمرینات اختصاصی استئوآرتریت زانو در مقابل تمرینات معمول آرتریت	WOMAC▪ SF-36▪ ▪ دینامومتر	عملکرد: P< ۰/۰۵ درد: P=۰/۳۸۴ عملکرد: P=۰/۱۲۲ P<۰/۰۵

[Downloaded from journal.fums.ac.ir on 2025-07-18]
[DOR: 20.1001.1.22285105.2016.6.2.7.1]

عمده مطالعات بررسی‌شده نشانگر بهبود سطح کیفیت زندگی و قدرت در طول اعمال مداخله بودند (۲۳، ۲۷، ۲۹، ۳۱، ۳۲، ۳۴ و ۳۵). چنین نتایجی بیانگر این واقعیت است که اعمال مداخله درمانی با رویکرد حرکت‌درمانی، اثرات مطلوبی را برای بیماران استئوآرتریت زانو به دنبال خواهد داشت. بااین‌حال تعیین مؤثرترین پروتکل توان‌بخشی جهت بهبود کیفیت زندگی و قدرت در این بیماران، دشوار به نظر می‌رسد.

این دشواری در تعیین یک مداخله درمانی جامع و مطلوب که بیشترین اثرات مثبت برای افراد مبتلا به استئوآرتریت زانو به همراه داشته باشد را می‌توان به این مسئله نسبت داد که متغیرهای وابسته متفاوتی در مطالعاتی که ما بررسی نمودیم مورد ارزیابی قرارگرفته بود. اگرچه در بین مقالات مرور شده، کیفیت زندگی و قدرت بیشتر موردبررسی قرارگرفته‌اند اما به دلیل وجود نتایج متفاوت نمی‌توان مداخله‌ای که بیشترین اثرات مطلوب را به دنبال خواهد داشت، معرفی نمود (۲۳، ۲۷، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۴ و ۳۵). ارزیابی مطالعات نشان می‌دهد که مداخله‌های درمانی که بر سطح فعالیت تمرکز کرده‌اند (مانند تمرینات یوگا و تمرینات مقاومتی پیش‌رونده)، اثرات مثبت بیشتری بر توانایی بیمار جهت انجام کارهای روزمره (و درنتیجه کیفیت زندگی) به همراه خواهند داشت. این اثرات مثبت نشان می‌دهند که اعمال مداخله با تمرکز بر فعالیت‌های روزمره (مانند تمرین بالا رفتن از پله) جهت بهبود شرایط بیمار از اهمیت به سزایی برخوردار است. چنین مداخله‌ای را می‌توان در کنار تمرینات تقویتی یا جدا از آن‌ها انجام داد تا منجر به بهبود کیفیت زندگی و عملکرد بیمار مبتلا به استئوآرتریت زانو گردد. نتایج مطالعه ما همسو با یافته‌های تحقیقات انجام‌شده است، به‌طوری‌که بی‌تحرکی بیمار منجر به تخریب بیشتر غضروف، تشدید علائم ناشی از استئوآرتریت زانو (مانند درد و کاهش دامنه حرکتی) و درنهایت کاهش سطح عملکرد و کیفیت زندگی وی خواهد شد (۳۶-۳۸).

به نظر می‌رسد استفاده از روش‌ها و واحدهای اندازه‌گیری یکسان متغیرهای وابسته در مطالعات آینده می‌بایست موردتوجه قرار گیرد. برای این منظور، می‌توان از بانک اطلاعاتی APTA-managed استفاده نمود که شامل توضیحاتی درزمینه‌ی روش انجام آزمون‌ها و محاسبه و ارزیابی متغیرهای وابسته در تحقیقات علمی است. با این اقدام، مقایسه نتایج حاصل از تحقیقات انجام‌شده همگنی بیشتری خواهند داشت که باعث بیشتر شدن اعتبار نتیجه حاصل از مقایسه آن‌ها می‌گردد.

هیچ‌کدام از مطالعات بررسی‌شده، رویکرد انجام تمرینات در منزل پس از پایان تمرینات در محیط‌های بالینی و آموزش فیزیوتراپیست را موردتوجه قرار نداده‌اند. انجام تمرینات در منزل اثرات مطلوبی برای بیمار مبتلا به استئوآرتریت زانو خواهد داشت، چراکه باعث کاهش درد و ناتوانی، بهبود عملکرد و افزایش سطح کیفیت زندگی می‌شوند. علاوه بر این، صرفه‌جویی در زمان و هزینه نیز از دیگر اثرات مثبت چنین رویکردی به‌حساب می‌آیند.

نتیجه‌گیری

محققین نتیجه می‌گیرند که تحرک و تمرین درمانی در خشکی حداقل به مدت ۴ هفته با اثرات مطلوبی جهت کاهش علائم ناشی از استئوآرتریت زانو و بهبود سطح کیفیت زندگی و عملکرد بیماران مبتلا به این عارضه، همراه است.

پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آینده، متغیرهای وابسته و واحد اندازه‌گیری آن‌ها به‌صورت همگن و یکسان در نظر گرفته و گزارش شوند. هم‌چنین، طراحی تمرین درمانی در منزل (با آموزش تمرینات توسط فیزیوتراپیست و یادگیری کامل و صحیح توسط بیمار) برای بیماران مبتلا، از دیگر پیشنهادهای مطرح‌شده است.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از جناب آقای سینا رسولی که در جست‌وجوی مقالات به محققین کمک نمودند، کمال سپاس و قدردانی را دارند.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ گونه تعارض منافعی را اعلام نکرده اند.

[Downloaded from journal.fums.ac.ir on 2025-07-18]

[DOR: 20.1001.1.22285105.2016.6.2.7.1]

References

1. Mazloum V, Rahnama N. The comparison of the effects of therapeutic exercise and pilates training on function and proprioception in patients with knee osteoarthritis. Rehabil J. 2014; 15(1): 60-9. [Article In Persian]
2. Mazloum V, Khayambashi K, Rahnama N. Comparing the Effects of therapeutic exercise and hydrotherapy on pain severity and knee range of motion in patients with hemophilia: a randomized controlled trial. Armaghane-Danesh Yasuj Uni Med Scie J. 2013; 8(78):430-41. [Article In Persian]
3. Rahnama N, Mazloum V. Effects of strengthening and aerobic exercises on pain severity and function in patients with knee rheumatoid arthritis. Int J Prev Med. 2012; 3 (7):493-8.
4. Lequesne MG, Maheu E. Clinical and radiological evaluation of hip, knee and hand osteoarthritis. Aging Clin Exper Res. 2003; 15(5):380-90.
5. Zhang Y, Jordan JM. Epidemiology of Osteoarthritis. Clin Geriatr Med. 2010; 26(3):355-69.
6. Anderson AS, Loeser RF. Why is osteoarthritis an age-related disease? Best Pract Res Clin Rheumatol. 2010; 24(1):15-26.
7. Lohmander LS, De Verdier MG, Rollof J, Nilsson PM, Engström G. Incidence of severe knee and hip osteoarthritis in relation to different measures of body mass: a population-based prospective cohort study. Ann Rheum Dis. 2009; 68(4):490-6.
8. Lawrence RC, Felson DT, Helmick CG, Arnold LM, Choi H, Deyo RA, et al. Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the united states part II. Arthritis Rheum. 2008; 58(1):26-35.
9. Coleman S, Briffa NK, Carroll G, Inderjeeth C, Cook N, McQuade J. Effects of selfmanagement, education and specific exercises, delivered by health professionals, in patients with osteoarthritis of the knee. BMC Musculoskelet Dis. 2008; 9(4):1-7.
10. Inje K, Hyun AK, Young-II S, Song YW, Jeong J, Hyun D, et al. The prevalence of knee osteoarthritis in elderly community residents in Korea. J Korean Med Sci. 2010; 25(2):293-8.
11. Losina E, Walensky RP, Reichmann WM, Holt HL, Gerlovin H, Solomon DH, et al. Impact of obesity and knee osteoarthritis on morbidity and mortality in older Americans. Ann Intern Med. 2011; 154(4):217-26.
12. Cooper C, Snow S, Mc Alindon TE, Kellingray S, Stuart B, Coggon D, et al. Risk factors for the incidence and progression of radiographic knee osteoarthritis. Arthritis Rheum. 2000; 43(5):995-1000.
13. Nguyen UDT, Zhang Y, Zhu Y, Niu J, Zhang B, Felson DT. Increasing prevalence of knee pain and symptomatic knee osteoarthritis: Survey and cohort data. Ann Intern Med. 2011; 155(11):725-32.
14. Salaffi F, Carotti M, Stancati A, Grassi W. Health-related quality of life in older adults with symptomatic hip and knee osteoarthritis: a comparison with matched healthy controls. Aging Clin Exper Res. 2005; 17(4):255-63.
15. Dilek Durmuş D, Alayl G, Cantürk F. Effects of quadriceps electrical stimulation program on clinical parameters in the patients with knee osteoarthritis. Clin Rheumatol. 2007; 26(5):674-8.
16. Petterson SC, Barrance P, Buchanan T, Binder-Macleod S, Snyder-Mackler L. Mechanisms underlying quadriceps weakness in knee osteoarthritis. Med Scie Sports Exer. 2008; 40(3):422-7.
17. Pisters MF, Veenhof C, van Meeteren NLU, Ostelo RW, De Bakker DH, Schellevis FG, et al. Long-Term effectiveness of exercise therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee: A systematic review. Arthritis Care Res. 2007; 57(7):1245-53.
18. Van Baar ME, Dekker J, Oostendorp RA, Bijl D, Voorn TB, Lemmens JA, et al. J Rheumatol. 1998; 25(12):2432-9.
19. Mei-Hwa Jan, Lin J, Liau J, Lin YF, Lin DH. Investigation of clinical effects of high- and low-resistance training for patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. Phys Ther. 2008; 88(4):427-36.
20. Devos-Comby L, Cronan T, Roesch SC. Do exercise and self-management interventions benefit patients with osteoarthritis of the knee? A metaanalytic review. J Rheumatol. 2006; 33(4): 744-56.
21. Wiart L, Kolaski K, Butler C, Vogtle L, Logan LR, Hickman R, et al. Interrater reliability and convergent validity of the american academy for cerebral palsy and developmental medicine methodology for conducting systematic reviews. Dev Med Child Neuro. 2012; 54(7):606-11.
22. Jamtvedt G, Thuve Dahm K, Christie A, Moe RH, Haavardsholm E, Holm I, et al. Physical therapy interventions for patients with osteoarthritis of the knee: An overview of systematic reviews. Phys Ther. 2008; 88(1):123-36.
23. Kolasinski SL, Garfinkel M, Tsai AG, Matz W, Van Dyke A, Ralph H. Iyengar yoga for treating symptoms of osteoarthritis of the knees: A pilot study. J Alternat Complement Med. 2005; 11(4):689-93.
24. Hinman RS, Heywood SE, Day AR. Aquatic physical therapy for hip and knee osteoarthritis: Results of a single-blind randomized controlled trial. Phys Ther. 2007; 87(1):32-43.
25. Bruce-Brand RA, Walls RJ, Ong JC, Emerson BS, O'Byrne JM, Moyna NM. Effects of home-based resistance training and neuromuscular electrical stimulation in knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. BMC Musculoskelet Dis. 2012; 13(1):118.
26. Kuptniratsaikul V, Tosayanonda O, Nilganuwong S, Thamalikitkul V. The efficacy of a muscle exercise program to improve functional performance of the knee

[Downloaded from journal.fums.ac.ir on 2025-07-18]
[DOR: 20.1001.1.22285105.2016.6.2.7.1]

in patients with osteoarthritis. J Med Assoc Thai. 2002; 85(1):33-40.
27. Coleman S, Briffa NK, Carroll G, Inderjeeth C, Cook N, McQuade J. A randomized controlled trial of a self-management education program for osteoarthritis of the knee delivered by health care professionals. Arthritis Res Ther. 2012; 14(2): 21.
28. Bennell KL, Hinman RS, Metcalf BR, Buchbinder R, McConnell J, McColl G, et al. Efficacy of physiotherapy management of knee joint osteoarthritis: A randomised, double blind, placebo controlled trial. Ann Rheum Dis. 2005; 64(6):906-12.
29. Foley A, Halbert J, Hewitt T, Crotty M. Does hydrotherapy improve strength and physical function in patients with osteoarthritis - A randomised controlled trial comparing a gym based and a hydrotherapy based strengthening programme. Ann Rheum Dis. 2003; 62(12):1162-7.
30. Hopman-Rock M, Westhoff MH. The effects of a health educational and exercise program for older adults with osteoarthritis for the hip or knee. J Rheumatol Publishing. 2000; 27(8):1947-54.
31. Mikesky AE, Mazzuca SA, Brandt KD, Perkins SM, Damush T, Lane KA. Effects of strength training on the incidence and progression of knee osteoarthritis. Arthritis Care Res. 2006; 55(5):690-9.
32. McQuade KJ, De Oliveira AS. Effects of progressive resistance strength training on knee biomech during single leg step-up in persons with mild knee osteoarthritis. Clin Biomechanics. 2011; 26(7):741-8.
33. Yilmaz OO, Senocak O, Sahin E, Baydar M, Gulbahar S, Bircan C, et al. Efficacy of EMG-biofeedback in knee osteoarthritis. Rheumatol Int. 2010; 30(7):887-92.
34. Bukowski EL, Conway A, Glentz LA, Kurland K, Galantino ML. The effect of iyengar yoga and strengthening exercises for people living with osteoarthritis of the knee: A case series. Int Q Community Health Edu. 2006; 26(3):287-305.
35. Baker KR, Nelson ME, Felson DT, Layne JE, Sarno R, Roubenoff R. The efficacy of home based progressive strength training in older adults with knee osteoarthritis: A randomized controlled trial. J Rheumatol. 2001; 28(7):1655-65.
36. Vanwanseele B, Lucchinetti E, Stussi E. The effects of immobilization on the characteristics of articular cartilage: Current concepts and future directions. Osteoarthr Cartil. 2002; 10(5):408-19.
37. Enneking WF, Horowitz M. The intra-articular effects of immobilization on the human knee. J Bone Joint Surg. 1972; 54(5):973-85.
38. Behrens F, Kraft EL, Oegema TR. Biochemical changes in articular cartilage after joint immobilization by casting or external fixation. J Orthop Res. 1989; 7(3):335-43.

[Downloaded from journal.fums.ac.ir on 2025-07-18]

[DOR: 20.1001.1.22285105.2016.6.2.7.1]

Review Article

The Effects of Resistance Exercises and Yoga on the Life Quality and the Muscle Strength of Patients with Knee Osteoarthritis: A Systemic Review of the Previous Literatures

Mazloum V[1*], Sobhani V[2]

1. Shahid Bahoonar University of Kerman, Kerman, Iran
2. Exercise Physiology Research Center in Baqiyatalllah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 06 Sep 2015 Accepted: 01 Mar 2016

Abstract

Background & Objective: Knee osteoarthritis (OA) is a common musculoskeletal disorder in elderly population leading to pain, disability, muscle weakness, and decreasing quality of life (QOL). The objective of the present study was to investigate the effects of land-based exercise therapy intervention on QOL and muscle strength in patients with knee OA in previous researches.

Materials & Methods: English literature associated with the effects of land-based therapeutic exercise methods were extracted from Medline, PubMed, CINAHL, Medlib, IrMedex, Magiran, Spring link, Scopus, Cochrane, and Science Direct databases since 2000 to 2016. After applying inclusion and exclusion criteria, 11 articles remained to be reviewed.

Results: There were 1200 patients (Mean ± Standard deviation 64.5±4.7 years of old) with knee OA in those eleven studies. Generally, two interventions were administrated for such patients including exercise therapy and Yoga. The most common treatment outcome measurements involved Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index (WOMAC), Short Form 36 (SF-36), and strength.

Conclusion: Although it was impossible to compare the results of the eleven studies due to inconsistency in outcome measurements and their units to introduce the most effective therapeutic intervention for improvement of QOL in individuals with knee OA, the positive effect of land-based exercise therapy on signs and symptoms of such disorder was confirmed.

Keywords: Knee Osteoarthritis, Land-based Exercise Therapy, Quality of Life, Function

***Corresponding author: Vahid Mazloum,** Shahid Bahoonar University of Kerman, Kerman, Iran
Email: Vahid.Mazloum@yahoo.com

[Downloaded from journal.fums.ac.ir on 2025-07-18]

[DOR: 20.1001.1.22285105.2016.6.2.7.1]