مقاله مروری
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۱۸، بهمن ۱۳۹۸، ۱۳۰۰-۱۲۸۷

اثرات درمانهای محافظه کارانه بر شاخص‌های درد، عملکرد و قدرت مشت کردن افراد مبتلا به سندرم آرنج تنیس‌بازان: یک مرور سیستماتیک

هدیه رضی کاظمی[۱]، منیره احمدی بنی[۲]، هانیه پژومان[۳]

دریافت مقاله: ۹۷/۷/۲۴ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۹۷/۸/۱۵ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۹۸/۷/۲ پذیرش مقاله: ۹۸/۷/۹

چکیده

زمینه و هدف: درمان‌های محافظه کارانه آرنج تنیس بازان مجموعه‌ای از روش‌های غیرجراحی هستند که برای درمان التهاب اپی‌کندیل خارجی استخوان بازوی افراد مبتلا به سندرم آرنج تنیس‌بازان از آن‌ها استفاده می‌شود. هدف از این مقاله تعیین اثرات درمان‌های محافظه کارانه بر شاخص‌های درد، عملکرد و قدرت مشت کردن افراد مبتلا به سندرم آرنج تنیس‌بازان بود.

مواد و روش‌ها: در این مرور نظام‌مند مبتنی بر شواهد، از فرآیند PICO (Patient,Intervention,Comprison,Outcome) استفاده شد. پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed، ISI web of knowledge و Scopus در بازه زمانی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۷ به صورت پیشرفته مورد جستجو قرار گرفتند. مقالاتی که واجد معیارهای ورود بودند مورد مطالعه و مداخله قرار گرفتند.

یافته‌ها: از میان ۷۶ مقاله اولیه بازیابی شده، ۱۸ مقاله معیارهای ورود به مطالعه را دارا بودند که از میان آن‌ها ۱۵ مقاله در گروه فیزیوتراپی و سه مقاله در گروه اسپیلنت قرار داشتند. از بین این مطالعات چهار مقاله مربوط به اثر درمانی لیزر، چهار مطالعه مربوط به شاک ویودرمانی، دو مطالعه مربوط به آکوپانچر، سه مطالعه مربوط به مدالیته‌های ترکیبی و سه مقاله مربوط به بریس (Brace) بودند. هم‌چنین در یک مطالعه، اثر تنس (Transcutanous electrical nerve stimulation؛TENS) و در مطالعه دیگر، اثر تکنیک‌های بانداژ بررسی شده بود.

نتیجه‌گیری: انواع مدالیته‌های درمانی با مکانیزم‌های عملکردی متفاوت برای درمان افراد مبتلا به سندرم آرنج تنیس‌بازان مؤثر است و مداخلات ترکیبی نسبت به تک مداخلات ارجحیت دارد. هم‌چنین ارجحیت یک نوع مداخله خاص به طور قطعی بر مداخله دیگر گزارش نشده است و عوارض جانبی خاصی در خصوص مدالیته‌ها نیز بیان نشده است.

واژه‌های کلیدی: درمان‌های محافظه کارانه، درد، عملکرد، قدرت مشت کردن، سندرم آرنج تنیس‌بازان، التهاب اپی‌کندیلیت خارجی آرنج

۱- کارشناسی ارشد، گروه ارتوز و پروتز دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران، تهران، ایران
۲- (نویسنده مسئول) استادیار، گروه ارتوز و پروتز دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران، تهران، ایران
تلفن: ۲۲۱۸۰۰۱-۰۲۱، دورنگار: ۲۲۱۸۰۰۱۰-۰۲۱، پست الکترونیکی: mo.ahmadi@uswr.ac.ir
۳- کارشناسی، گروه ارتوز و پروتز دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران، تهران، ایران

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-19]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1398.18.12.1.9]

مقدمه

سندرم آرنج تنیس‌بازان که به آن تنیس‌البو (Tennis elbow) یا التهاب اپی‌کندیلیت خارجی آرنج (Lateral epicondylitis) نیز می‌گویند، عارضه‌ای است که از لحاظ کلینیکی با درد و تندرنس (Tenderness) در هنگام لمس بر اپی‌کندیل خارجی و گرفتن دست و مقاومت بر صاف کردن (Extension) مچ دست مشخص می‌شود [۱]. با وجود این که آسیب‌شناسی این عارضه به طور کامل مشخص نیست اما فاکتورهایی که به این عارضه منجر می‌شوند، بیش‌تر به علت فعالیت‌های تکراری ایجاد می‌شوند تا این که به ضربه مرتبط باشند. به همین علت هدف از درمان‌های غیرجراحی بازسازی عروق، افزایش جریان خون و ترمیم کلاژن است [۲]. در ۸۰ درصد موارد روند بیماری به صورت مزمن گزارش شده است. شروع علائم آن معمولاً به تدریج است اما گاهی می‌تواند به صورت ناگهانی باشد. به طور کلی شیوع این عارضه یک تا سه درصد جمعیت عمومی، ۱۵ درصد در مشاغلی که نیاز به کارهای تکراری دست دارند و ۵۰ درصد در بازیکنان تنیس گزارش شده است و بروز سالانه آن چهار تا هفت نفر در هر ۱۰۰۰ نفر را شامل می‌شود [۳]. به طور معمول در بین افراد سنین ۳۵ تا ۵۵ سال تقریباً دو برابر در دست غالب نسبت به دست غیرغالب دیده می‌شود و به طور مساوی در بین زنان و مردان اتفاق می‌افتد. هم‌چنین سن، سیگار کشیدن، چاقی، حرکات تکراری و فعالیت‌های قدرتی می‌توانند سبب افزایش شیوع سندرم آرنج تنیس‌بازان شوند [۴]. شایع‌ترین شکایت بیماران دچار سندرم آرنج تنیس‌بازان درد و کاهش قدرت گیرش یا گریپ (Grip) است و همه بیماران درد شدیدی را وقتی که حداکثر فشار بر روی اندام متأثر اعمال می‌شود، تجربه می‌کنند [۵]. بر اساس مطالعات، کیفیت زندگی در این بیماران کاهش می‌یابد. اخیراً مطالعات الکترومیوگرافی EMG (Electromyography) از این فرضیه که عضلات صاف کننده (Extensor) نقش کلیدی در مشت کردن افراد ایفاء می‌کنند، حمایت می‌کنند [۶]. علائم این بیماری می‌تواند به مدت شش ماه تا دو سال طول بکشد؛ در نتیجه می‌تواند سبب ناتوانی افراد شود [۷].

برای درمان این بیماری دو رویکرد کلی درمانی وجود دارد که شامل رویکردهای جراحی و غیرجراحی است. درمان‌های محافظه کارانه (Conservative treatments) برای درمان التهاب اپی‌کندیل خارجی استخوان بازو، یکی از روش‌های غیرجراحی است که در ۷۰ تا ۸۰ درصد موارد در طی یک سال موفق بوده است. انجام درمان‌های محافظه کارانه به مدت چند ماه، قبل از انجام مداخلات جراحی ترجیح داده می‌شود [۸]. هدف از درمان‌های محافظه کارانه کاهش درد، کنترل التهاب، تسریع بهبودی و توانمند کردن بیماران برای انجام فعالیت‌های روزانه است و بازگشت سریع به عملکرد کامل به عنوان هدف اصلی در درمان التهاب اپی‌کندیل خارجی استخوان بازو در نظر گرفته می‌شود [۹].

بیش از ۴۰ نوع درمان محافظه کارانه متفاوت به صورت جداگانه یا ترکیبی با هدف کاهش درد و افزایش عملکرد برای کاهش این عارضه توصیف شده است. این درمان‌ها شامل: طب‌سوزنی یا آکوپانچر (Acupuncture)، سرما، گرما، شاک ویو درمانی (Shockwave Therapy)، لیزرکم‌توان، لیزر پرتوان، ماساژ، تزریق کورتیکواستروئید و اسپیلنت می‌باشند. تحقیقات زیادی در زمینه میزان تأثیر این روش‌ها بر درمان

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-19]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1398.18.12.1.9]

این بیماران انجام شده است. به طور کلی می‌توان گفت درمان‌های محافظه کارانه موجود به دو دسته کلی فیزیوتراپی و اسپیلنت‌ها تقسیم‌بندی می‌شوند که مداخلات لیزرتراپی (کم‌توان/پرتوان)، درمان دستی (Manipulation) و تمرین، طب سوزنی، اولتراسوند (US؛Ultrasound)، ماساژ، تیپینگ (Taping) و الکتروتراپی یا تنس (Transcutaneous electrical nerve stimulation;TENS) همگی در گروه فیزیوتراپی قرار می‌گیرند. درمان‌های فوق به صورت رایج برای کاهش علائم این عارضه استفاده می‌شوند [۱۲-۱۰].

مقالات زیادی در زمینه مقایسه میزان اثرگذاری انواع مداخلات بر بهبودی این عارضه وجود دارد. با این وجود نتایج متناقضی درباره ارجح بودن انتخاب نوع مداخله برای این بیماران وجود دارد [۳۲-۱۳] و یک نوع مدالیته درمانی (Treatment modality) ثابت به عنوان مؤثرترین درمان برای افراد مبتلا به سندرم آرنج تنیس‌بازان گزارش نشده است. هم‌چنین اثرات کوتاه مدت برخی از مداخلات مورد پذیرش قرار گرفته، اما شواهد کافی برای اثرگذاری آن‌ها به صورت بلند مدت وجود ندارد [۷]. انتخاب مداخله موثر به حاد یا مزمن بودن بیماری نیز بستگی دارد [۸]. به علاوه با توجه به جستجوهای انجام شده مطالعه ای که به بررسی میزان تأثیر انواع درمان‌های محافظه کارانه بر متغیرهای درد، عملکرد و قدرت مشت کردن در افراد مبتلا به سندرم آرنج تنیس‌بازان پرداخته باشد، یافت نشد. بر این اساس هدف از این مقاله تعیین میزان اثرگذاری مداخلات متفاوت محافظه کارانه بر متغیرهای فوق‌الذکر و معرفی مؤثرترین شیوه درمانی برای بهبودی این بیماران بود.

مواد و روش‌ها

در این مقاله مروری نظام‌مند (Systematic review) مبتنی بر شواهد از فرآیند PICO (Patient, Intervention, Comparision, Outcome) استفاده شد. پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed، ISI web of knowledge و Scopus در بازه زمانی سال های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۷ و با استفاده از کلید واژه های tennis elbow، lateral humeral epicondylitis، brace، orthosis، elbow disease، tendinitis، cast، conservative treatment(s)، orthotic device(s) و splint و با استفاده از عملگرهای OR، AND و NOT به صورت پیشرفته مورد جستجو قرار گرفتند. پس از بازیابی مقالات، به منظور افزایش دامنه جستجو و بهره‌مندی از تمامی‌مقالات محتمل، منابع مقالات اولیه بازیابی شده نیز مورد بررسی قرار گرفتند. سپس عنوان و چکیده هر مقاله با توجه به معیارهای ورود ارزیابی شد و مقالاتی که واجد معیارهای ورود بودند مورد مطالعه و مداخله قرار گرفتند.

معیارهای ورود عبارت بودند از: ۱- عنوان مقاله در راستای پاسخ‌گویی به پرسش پژوهش باشد. ۲- مقاله به زبان انگلیسی نوشته شده باشد. ۳- مقاله از نوع کارآزمایی بالینی (RCT؛Randomized controlled trial) باشد. ۴- تأکید مقاله بر روی درمان‌های محافظه کارانه افراد مبتلا به سندرم آرنج تنیس‌بازان باشد. ۵- همه یا یکی از متغیرهای درد، عملکرد و/یا قدرت مشت کردن در مقاله بررسی شده باشد.

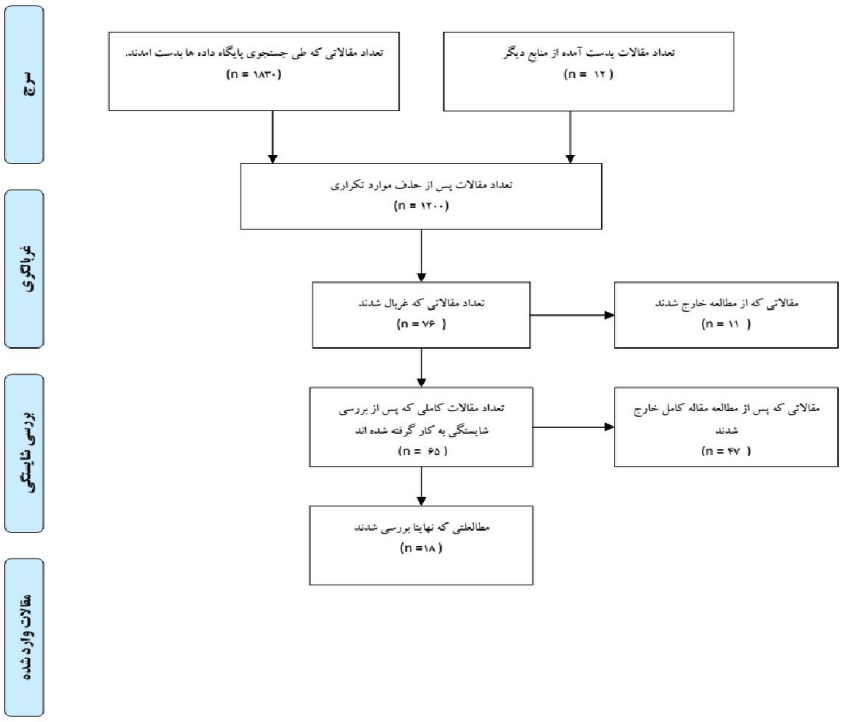
نتایج

از میان ۷۶ مقاله اولیه بازیابی شده، ۵۸ مقاله به دلیل نداشتن معیارهای ورود از مطالعه حذف شدند و ۱۸ مقاله

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-19]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1398.18.12.1.9]

معیارهای ورود به مطالعه را دارا بودند (شکل ۱) که از میان آن‌ها ۱۵ مقاله در گروه فیزیوتراپی و سه مقاله در گروه اسپیلنت قرار داشتند. از بین این مطالعات چهار مقاله مربوط به اثر درمانی لیزر، چهار مطالعه مربوط به شاک ویودرمانی، دو مطالعه مربوط به آکوپانچر، سه مطالعه مربوط به مدالیته‌های ترکیبی و سه مقاله مربوط به بریس (Brace) بودند. هم‌چنین در یک مطالعه به بررسی اثر تنس و در یک مطالعه به بررسی اثر تکنیک‌های بانداژ پرداخته شده بود. در ادامه یافته‌های هر مدالیته به صورت جداگانه بیان می‌شود:



شکل ۱- فلوچارت PRISMA

مدالیته لیزر کم‌توان (Low level laser)

Basford و همکارانش با بررسی اثر لیزر با ۱۲,۲۴ ژول در هر سانتی متر مربع در طی ۱۲ جلسه، پارامترهای درد و قدرت مشت کردن مبتلایان به سندرم آرنج تنیس بازان را مورد ارزیابی قرار داد و اثر لیزر بر بهبودی پارامترهای مورد نظر را نسبت به گروه پلاسبو (Placebo) بی‌اثر گزارش کردند [۱۴].

Lam و همکارانش (۲۰۰۷) تأثیر لیزر کم‌توان طول موج ۹۰۴ نانومتر را همراه با تمرین بر پارامترهای درد، آستانه درد و حداکثر قدرت مشت کردن در بیماران بررسی کردند و در همه متغیرها بهبودی حاصل شد و نتایج نسبت به گروه کنترل معنی‌دار بود. البته تأثیر بهبودی در این مطالعه به صورت کوتاه مدت گزارش شد [۴]. Stergioulas دو گروه را که در

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-19]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1398.18.12.1.9]

یکی از لیزر با طول موج ۹۰۴ نانومتر و تمرینات پلی‌متریک و در دیگری از لیزر پلاسبو و تمرینات استفاده کردند با یکدیگر مقایسه کرد و در طی هشت هفته مشخص شد در گروهی که از تمرین و لیزر استفاده کردند، بهبودی در پارامترهای درد و قدرت مشت کردن معنی‌دار بوده و اثر بیش‌تری داشته است [۱۵]. Emanet و همکارانش میزان درد، عملکرد و قدرت مشت کردن را به مدت ۱۲ هفته با لیزر طول موج ۹۰۵ نانومتر مورد ارزیابی قرار دادند. تأثیر لیزر بر درد و قدرت مشت کردن به صورت کوتاه مدت در گروه مداخله نسبت به گروه پلاسبو معنی‌دار نبود، اما در پارامتر عملکرد که میزان آن از ۱۲/۲۰±۴۷/۹۱ به ۱۲/۷۴±۱۸/۰۹ رسیده بود، تأثیر معنی‌دار گزارش شد [۱۶].

مدالیته شاک‌ویودرمانی (Shockwave therapy modality)

Chung و همکارانش اثر ترکیبی شاک‌ویو و تمرینات کششی ساعد بر پارامترهای درد و قدرت مشت کردن افراد مبتلا به سندرم آرنج تنیس‌بازان را در طی ۸ هفته آزمون کردند. علیرغم بهبودی در پارامترهای مورد نظر در گروه مداخله، تفاوت معنی‌داری نسبت به گروه پلاسبو مشاهده نشد [۱]. Rompe و همکارانش و Pettrone و همکارانش تأثیر شاک ویو را بر پارامترهای درد، عملکرد و قدرت مشت کردن بیماران آزمودند [۱۸-۱۷]. Rompe و همکارانش پارامترهای ذکر شده را در بازه‌های ۳ و ۱۲ ماهه بررسی کردند. در بازه سه ماهه تفاوت بین گروه مداخله و کنترل در تمام پارامترها معنی‌دار بود، اما در بازه ۱۲ ماهه تفاوت معنی‌دار بین دو گروه فقط در پارامتر درد مشاهده شد [۱۷]. Pettrone و همکارانش تأثیر شاک ویو بر میزان درد و عملکرد گروه مداخله را نسبت به گروه کنترل در طی ۱۲ هفته معنی‌دار گزارش کردند. هم چنین در مطالعه Pettrone و همکارانش تفاوت معنی‌داری بین دو گروه در پارامتر قدرت مشت کردن مشاهده نشد [۱۸]. Yung و همکارانش اثر فیزیوتراپی و شاک ویو بر پارامتر درد، عملکرد و قدرت مشت کردن افراد را در طی ۲۴ هفته آزمون کردند (در گروه کنترل فقط از فیزیوتراپی استفاده شد). کاهش درد و افزایش قدرت مشت کردن در هر دو گروه مشاهده شد اما در گروه مداخله این تغیرات بیش‌تر بود. هم‌چنین میزان عملکرد در گروه مداخله به صورت معنی‌دار افزایش یافت اما در گروه کنترل تفاوت معنی داری مشاهده نشد و تفاوت بین دو گروه نیز معنی‌دار بود [۳۲].

مدالیته آکوپانچر (Acupuncture modality)

Fink و همکارانش تأثیر آکوپانچر بر پارامترهای درد، بیشینه قدرت مشت کردن و عملکرد را در طی دو ماه بر روی ۲۳ بیمار آزمودند و ۲۲ بیمار به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شدند. در طی دو هفته در تمام پارامترهای مورد بررسی بهبودی در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل حاصل شد. اما در نهایت تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد. Fink و همکارانش در مطالعه‌ی دیگری تأثیر آکوپانچر را بر درد در دو حالت استراحت و فعالیت افراد بررسی کردند. ارزیابی‌ها در طی دو هفته، دو ماه و یک سال پس از درمان انجام شد. کاهش میزان درد در هر دو حالت بعد از یک‌سال مشاهده شد اما در نهایت گروه مداخله و پلاسبو تفاوت معنی‌داری با هم نداشتند. [۲۰-۱۹]

مدالیته تیپینگ (Taping modality)

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-19]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1398.18.12.1.9]

Vicenzino و همکارانش اثر فوری تیپینگ بر پارامترهای قدرت مشت کردن بدون درد و آستانه تحمل درد را در سه گروه مداخله، پلاسبو و کنترل ارزیابی کردند. قدرت مشت کردن در گروه مداخله نسبت به پلاسبو و کنترل به صورت معنی‌داری افزایش یافت. میزان آستانه تحمل درد نیز افزایش داشت اما از لحاظ آماری معنی‌دار نبود [۲۱].

مدالیته تنس (Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)

Weng و همکارانش اثر تنس را در سه گروه با فرکانس بالا (۱۰۰ هرتز)، فرکانس پایین (۲ هرتز) و گروه کنترل آزمودند و میزان درد افراد را پیش از درمان و دو هفته پس از درمان ارزیابی کردند. میزان درد در دو گروه مداخله پیش و پس از درمان تفاوت معنی‌دار داشت، در حالی که تفاوت در گروه کنترل معنی‌دار نبود [۳۱].

مدالیته بریس (Brace)

Faes و همکارانش اثر بریس جدید داینامیک اکستنسور بر میزان درد، قدرت مشت کردن، بیشینه مشت کردن و عملکرد را در طی ۱۲ هفته آزمودند و مشخص شد که این بریس در تمامی‌پارامترها به جز بیشینه قدرت مشت کردن تأثیر معنی‌دار دارد [۲۴]. Sadeghi Demneh و همکارانش اثر فوری البوباند (Elbow band)، البواسلیو (Elbow sleeve) و اسپیلنت مچ (wrist splint) را بر روی ۵۲ بیمار آزمودند و مشاهده کردند که البوباند و البواسلیو نسبت به اسپیلنت مچ تأثیر بیش‌تری در کاهش درد نسبت به گروه پلاسبو داشتند؛ اما تفاوت معنی‌داری بین آن‌ها مشاهده نشد [۲]. از طریق دیگر، Bisset و همکارانش تأثیر آنی فورآرم بریس (Forearm brace) و فورآرم البو بریس (Forearm elbow brace) را بر روی ۳۴ بیمار آزمودند. بهبودی اولیه در پارمترهای آستانه درد و قدرت مشت کردن مشاهده شد، اما تفاوت معنی‌داری بین گروه مداخله و گروه کنترل وجود نداشت [۲۵].

مدالیته ترکیبی (Compound modality)

Smidt و همکارانش تأثیر انواع مدالیته‌های فیزیوتراپی (تمرین، اولتراسوند و ماساژ) بر درد، آستانه درد، بیشینه مشت کردن و مشت کردن بدون درد را در طی ۵۲ هفته آزمودند و مشخص شد که فیزیوتراپی در کوتاه مدت تأثیر بیش‌تری در بهبودی پارامترها در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل دارد. اما در نهایت تفاوت بین دو گروه معنی‌دار وجود نداشت و میزان موفقیت درمانی فیزیوتراپی در گروه مداخله ۹۱ درصد و گروه کنترل ۸۳ درصد بود [۲۲]. هم چنین Bisset و همکارانش مشابه همین نتایج را در مطالعه خود گزارش کرده‌اند [۲۳]. Dunder و همکارانش اثر لیزر پرتوان و کانترفورس (Counter force) بریس و لیزر پلاسبو را بر روی بیماران آزمودند. بریس و لیزر باعث بهبود معنی‌دار درد و قدرت مشت کردن افراد در طی ۱۲ هفته درمان شدند. کاهش درد در گروهی که از لیزر استفاده کرده بودند، بیش‌تر بود، اما تفاوت معنی‌داری بین آن‌ها گزارش نشد [۲۶]. هم‌چنین Kachanathu و همکاران اثر معنی‌داری را در درمان همزمان فیزیوتراپی و اسپلینت بر متغیر درد و قدرت گریپ اعلام کردند [۲۷]. در جدول ۱ خلاصه‌ای از مقالات مرور شده دسته‌بندی شده است:

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-19]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1398.18.12.1.9]

جدول ۱- خلاصه مقالات مرور شده در زمینه اثرات درمان‌های محافظه کارانه بر شاخص‌های درد، عملکرد و قدرت مشت کردن افراد مبتلا به سندروم آرنج تنیس بازان طی سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۰۰

منبع	نوع مداخله	متغیر مورد بررسی	مدت فالوآپ (ماه)	تعداد افراد	گروه مداخله			گروه کنترل/ پلاسبو			توضیح
					درد	عملکرد	مشت کردن	درد	عملکرد	مشت کردن	
۱۴	Nd;YAG ۱/۶ طول موج:۲۰۴ انرژی:۱۲/۲۴	درد VAS گریپ (کیلوگرم)	۱۲	کنترل: ۲۳ درمان: ۲۴	B: ۴۷/۷ (۴۵) A: ۳۴ /۳ (۲۸/۰)		B: ۲۷/۷ ± ۲۵/۳ A: ۳۲/۱ ± ۳۳/۶	B:۴۱/۱ ±۳۳/۸ A:۲۵/۱ ±۰/۲۱		B: ۳۲/۶ ± ۳۲/۴ A:۳۴/۵ ± ۳۷/۰	تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد.
۲۶	Nd;YAG ۱۰۶۴ ۳ ۳۶۰-۱۷۸۰ ۱۲۰-۱۵۰ و استفاده از اسپیلنت ۴۰-۱۰	درد گریپ (کیلوگرم) عملکرد	۱۲	کنترل: ۳۰ درمان: ۳۱	B: ۴/۳ ± ۱/۳ A: ۳/۱ ± ۱/۲	B: ۵۶/۸ ± ۲۱/۲ A: ۳۹/۸ ± ۱۲/۲	B: ۴۵/۵ ± ۱۷/۱ A: ۵۳/۹ ± ۱۷/۶	B: ۴/۴ ± ۲/۱ A: ۴/۰ ± ۲/۳	B: ۵۸/۱ ± ۲۴/۳ A: ۲۵/۰ ± ۲۷/۲	B: ۴۵/۷ ± ۱۵/۸ A: ۴۸/۱ ± ۱۷/۸	لیزر تغیرات معنی‌داری در متغیرها نشان داد. اما این تغییرات در گروه پلاسبو مشاهده نشد.
۱۶	GaAs ۹۰۵ وات۱۰۰ فرکانس۱۰۰۰	درد در استراحت درد در حرکت عملکرد قدرت گریپ DASH	۱۲	کنترل: ۲۳ درمان: ۲۴	درد در استراحت: B:۲/۴۵ ±۱/۳۹ A:۰/۲۹ ± ۰/۴۷ درد در فعالیت: B: ۶/۵۲ ± ۱/۵۰ A: ۲/۵۳ ± ۱/۳۵	۴۷/۹۱ ± ۱۲ /۲۰ B: ±۱۲/۷۴ A:۴۷/۰۹	۱۸/۷۸ ± ۱۰/۰۷ B: ۲۵/۶۳ ± ۱۰/۹۱ A:	درد در استراحت: B: ۲/۵۰ ± ۱/۰۲ A: ۰/۵۷ ± ۰/۷۹	B: ۵۲/۰۲ ± ۵/۲۸ A: ۳۰/۵۰ ± ۱۲/۹۴	B: ۱۷/۴۴ ± ۶/۵ A: ۲۲/۹۱ ± ۸/۱۰	تأثیر لیزر بر درد و قدرت مشت کردن به صورت کوتاه مدت در گروه مداخله نسبت به گروه پلاسبو معنی‌دار نبود اما در پارامتر عملکرد تأثیر معنی‌دار گزارش شد.
۲۳	منیپولیشن و تمرین	درد vas قدرت گریپ بدون درد(داینامومتر)	۵۲	کنترل: ۶۳ درمان: ۶۲	B: ۵۷/۵ (۲۵/۰) A: ۶/۶ (۱/۶)		B: ۴۲/۴ (۲۰/۸) A: ۱۰۰/۹ (۳۰/۹)	B: ۶۱/۳ (۲۲/۶) A: ۱۳/۹ (۲۲/۶)		B: ۴۸/۰ ±۲۱/۵ A: ۹۶/۵ ±۱۸/۵	فیزیوتراپی در کوتاه مدت نسبت به بدون مداخله ارجح است و نسبت به تزریق در بلند مدت ارجح است.
۱	شاک ویو تراپی	درد مشت کردن بدون درد (کیلوگرم)	۸	کنترل: ۳۱ درمان: ۲۹	B: ۳/۹ A: ۲/۰		B: ۲۴/۷ A: ۳۰/۰	B: ۳/۲ A: ۲/۵		B: ۲۳/۴ A: ۳۲/۰	تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.
۱	شاک ویو تراپی	۱	۸					درد در فعالیت: B: ۷/۳۷ ± ۰/۹۷ A: ۳/۹۵ ± ۲/۱۲			
۱۹	اکوپانچر	درد۱ ماگزیمم مشت کردن (نیوتن) فانکشن(DASH)	۸	کنترل: ۲۳ درمان: ۲۲	B: ۱۶/۸ ± ۰ /۶ A: ۶/۰۱ ± ۱/۳۶	B: ۳۶/۰ ± ۲/۵ A: ۱۱/۱۴ ± ۳/۵	B: ۸۴/۴ ± ۷/۲ A:۱۴۲/۹ ± ۱۱/۱۱	B:۱۹ /۱ ± ۰/۸ A:۸/۷۳ ± ۱/۳	B: ۴۴/۶ ± ۳/۲ A: ۱۸/۸۵ ± ۳/۵۵	B: ۱۰۶/۴ ± ۶/۹ A: ۱۱۴/۲ ±۱۱/۹	دو گروه نسبت به هم تفاوت معنی‌داری نداشتند. اما تغییرات معنی‌دار در هر گروه مشاهده شد

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-19]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1398.18.12.1.9]

۲۰	اکوپانچر	درد در استراحت درد در حرکت	۵۲	کنترل: ۲۰ درمان: ۲۲	درد در استراحت B:۲/۳۰ ± ۰/۹۱ A:۰/۰۸ ± ۰/۲۸ درد در حرکت B:۳/۴۵ ± ۰/۸۶ A: ۳/۴۰ ± ۰/۹۰			درد در استراحت B:۲/۰۳ ± ۰ /۸۰ A:۰/۴۰ ± ۰/۷۴ درد در حرکت B:۰/۳۱ ± ۰/۴۸ A:۰/۷۳ ± ۱/۱۶			بعد از یک سال کاهش درد معنی‌دار بود.
۱۸	شاکویو درمانی	درد،عملکرد، قدرت مشت کردن (پوند)	۱۲	کنترل: ۴۶ درمان: ۱۵	B:۷۴ ± ۱۵/۸ A:۳۷/۶ ± ۲۸/۷	B:۴/۷ ± ۱/۸ A:۲/۳ ± ۱/۶	B:۷۱ ± ۲۶/۳ A:۸۷/۱ ± ۱۰	B:۷۵/۶ ± ۱۶/۰ A:۵۱/۳ ± ۲۹/۷	B:۴/۶ ±۱/۸ A:۳/۲ ± ۲/۱	B:۷۲/۵ ± ۲۹/۵ A:۸۱/۵ ± ۳۲/۵	در درد تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها مشاهده شد و در هر گروه هم درد کاهش یافت تفاوت در بهبودی فانکشن در بین دو گروه معنی‌دار بود. در قدرت مشت کردن تفاوت معنی‌دار مشاهده نشد.
۱۷	شاک ویو	درد، عملکرد،گریپ (کیلوگرم بر سانتی متر مربع)	۴	کنترل: ۳۴ درمان: ۳۶	B:۷/۱ ±۱/۴ A:۴/۰ ±۲/۵	B:۵ /۰ ±۱/۹ A:۲۵ /۱ ±۱۶/۲	B: ۴۴/۲ ±۲۱/۳	B:۷/۱ ± ۱/۶ A:۲/۸ ± ۲/۲	B:۴/۹ ± ۱/۸ A:۱۸/۵ ± ۱۶/۹	B: ۳۹/۴ ±۲۲/۸	در طول دوره درمان بهبودی در گروه اکتیو نسبت به پلاسبو بیش‌تر گزارش شده است.
۲۲	فیزیوتراپی (اولتراسوند، ماساژ، تمرین)	درد، استانه درد، ماگزیمم گریپ، گریپ بدن درد	۵۲	کنترل: ۶۴ درمان: ۵۹	درد: B: ۶۰(۴۰-۷۰) A: ۴۶ ±۲۸ آستانه درد: B: ۴۷ (۳۳-۶۲) A: ۸۶ ±۱۸		ماگز گریپ: B: ۸۴ (۵۱-۹۶) A: ۲۷ ±۲۹ گریپ بدون درد B: ۲۷ (۱۸-۴۳) A: ۶۱ ±۲۶	B: ۶۰ (۴۰-۷۰) A: ۳۹ ±۲۶ آستانه درد B: ۴۷ (۳۸-۶۵) A: ۷۸ ±۲۵		ماگز گریپ: B: ۸۳ (۵۹-۹۸) A: ۲۲ ±۲۴ گریپ بدون درد: B: ۲۷ (۱۷-۴۸) A: ۵۱ ±۲۴	فیزیوتراپی نتیجه بهتری نسبت به پلاسبو داشت. اما تفاوت معنی‌دار نبود.
۱۵	لیزر کم توان و تمرینات پلی متریک	درد ، قدرت گریپ	۸	کنترل: ۲۵ درمان: ۲۵	درد در استراحت B: ۶/۹۵ ± ۹/۸۱ A: ۱/۶۱ ± ۳/۳۰		۲۶/۱۷ ± ۸/۸۷ B: ۴۰/۲۲ ± ۱۰/۴۵ A:	B: ۶/۱۰ ± ۸۴/۳ A: ۲/۹۳ ± ۳/۱۱		۲۳/۶۸ ± ۸/۰۳ B: ۲۹/۳۱ ± ۸/۹۸ A:	کاهش درد و افزایش قدرت گریپ در گروه ها دیده شد . تفاوت بین دو گروه در متغیر ها معنی‌دار بود. این مداخله نسبت به پلاسبو موثرتر بود.
۲۱	تیپینگ	گریپ بدون درد (نیوتن) آستانه تحمل درد (کیلو پاسکال)	اثر اولیه	کنترل: ۱۶ درمان: ۱۶	B: ۲۱۵ ± ۹۶ A: ۲۳۹ ± ۱۰۰	B: ۱۸۳ ± ۸۴ A: ۲/۱۷ ± ۸۸		B: ۲۱۸ ± ۸۸ A: ۲۱۴ ± ۹۲ B: ۲۳۹ ± ۱۰۰ A: ۲۱۷ ± ۹۶		B: ۱۹۶ ± ۸۸ A: ۲۰۶ ± ۹۶ B: ۱۸۶ ± ۸۴ A: ۱۹۲ ± ۸۸	تأثیر ان بر قدرت گریپ واضح بود و درد هم تغییر کرد اما معنی‌دار نبود.
۳۰	تنس	درد		کنترل: ۲۰ درمان: ۲۰	B: ۴/۴۰ ± ۲ /۱۶ A: ۳/۷۰ ± ۲/۰۰			B: ۴/۸۰ ± ۱/۹۳ A: ۴/۹۵ ± ۲/۰۱			

Nd:YAG: is a crystal that is used as a lasing medium for solid-state lasers, GaAs: Gallium arsenide, VAS: Visual Analogue Scale, DASH: Disability of arm Shoulder and Hand,B:befor & A: afte

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-19]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1398.18.12.1.9]

بحث

هدف از این مقاله مروری تعیین اثرات انواع درمان‌های محافظه کارانه بر میزان درد، عملکرد و قدرت مشت کردن افراد مبتلا به سندرم آرنج تنیس‌بازان بود. انواع مدالیته‌های فیزیوتراپی و اسپیلنت‌ها به طور رایج برای درمان این بیماران تجویز می‌شوند. بر اساس نتایج مطالعات مرور شده، درمان‌های محافظه کارانه فیزیوتراپی شامل لیزر، شاک ویوتراپی و تمرینات نسبت به تزریق کورتیکواستروئید دارای اثرات درمانی طولانی‌تر و عوارض جانبی کم‌تر می‌باشند. لازم به ذکر است که عوارض جانبی لیزر کم‌توان گزارش نشده است [۲۳-۲۲-۹]. مدالیته‌های درمانی گوناگون، مکانیزم‌های عملکردی متفاوتی در بهبودی پارامترهای مورد نظر دارند و میزان اثربخشی هر مدالیته با توجه به مکانیزیم دقیق می‌تواند متفاوت باشد. به عنوان مثال اسپیلنت بالای ساعدی باعث ایجاد یک مبدأ ثانویه و انتقال بار از تاندون آسیب دیده به بالک عضلات صاف شونده می‌شود. اسپیلنت مچ باعث کاهش تنشن در کل عضلات صاف شونده می‌شود. لیزرکم‌توان با ایجاد تغییرات فیزیولوژیکی در بافت و افزایش تولید کلاژن به روند بهبودی تاندون و کاهش درد و افزایش عملکرد افراد کمک می‌کند [۴]. پارگی و التهاب موجود در تاندون صاف شونده باعث ایجاد درد مکرر و به تبع آن کاهش عملکرد و کاهش قدرت مشت کردن در افراد مبتلا به سندرم آرنج تنیس‌بازان می‌شود [۳۲].

نتایج مطالعات موجود حاکی از آن است که مدالیته لیزر کم‌توان و شاک ویوتراپی بر بهبود درد، افزایش قدرت مشت کردن و افزایش عملکرد افراد در طی دوره درمان مؤثر است. در مدالیته لیزر میزان اثربخشی به دوز انرژی، طول موج و مدت زمان استفاده شده از لیزر بستگی دارد. مطالعه Basford نشان داد که میزان طول موج و دوز بالا همیشه اثرات درمانی مثبتی ندارد و گاه می‌تواند بی‌تأثیر نیز می‌باشد [۱۴]. در مطالعه Bjordal پیشنهاد شده است که ترکیب لیزرتراپی و تمرین می‌تواند تأثیر بیش‌تری در تسریع کاهش درد افراد داشته باشد و انجام تمرینات وقتی که میزان التهاب تاندون کنترل شود نتیجه بهتری خواهد داشت [۲۸]. در مطالعه Stergioulas بیان شده که اگر لیزرتراپی همراه با تمرین انجام شود اثرات درمانی آن را می‌توان به صورت بلند مدت و کوتاه مدت در نظر گرفت [۱۵]. مطالعه Yang و همکاران نشان داد افرادی که شاک‌ویو را علاوه بر فیزیوتراپی دریافت می‌کنند نسبت به افرادی که فقط از فیزیوتراپی استفاده می‌کنند نتایج بهتر و سریع‌تری در کاهش درد، افزایش قدرت مشت کردن، بهبود عملکرد و بهبود پارگی تاندون خواهند گرفت [۳۲]. در مقابل تأثیر معنی‌دار مداخلات دیگر فیزیوتراپی همانند اکوپانکچر، تنس و تیپ گزارش نشده است. در این باره Fink و همکاران در دو مطالعه بیان می‌دارند که تفاوت مارفولوژیکی بین نقاط آکوپانکچر و نواحی دیگر پوست یا عضله به طور دقیق مشخص نیست و دلایل محتمل برای تأثیر بیش‌تر آکوپانکچر به طور واضح در دسترس نیست. با توجه به محدودیت دو مطالعه انجام شده در این زمینه نمی‌توان نتیجه درمانی این مداخله را به صورت قطعی بیان کرد. به نظر می‌رسد افزایش مدت زمان دوره درمان و نیز افزایش تعداد

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-19]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1398.18.12.1.9]

افراد مورد مطالعه در رسیدن به نتیجه قطعی کمک خواهد کرد [۲۰-۱۹].

نتیجه مداخلات مرتبط با بریس و اسپیلنت در کوتاه مدت معنی‌دار گزارش شده است و تأثیر فوری آن‌ها مثبت است، اما معنی‌دار نیست. مطالعه Faes و همکاران بیان‌گر این موضوع است که آرتزهای مرسوم مانند بریس، اسپیلنت، باند و استرپ به طور عمده عدم فعالیت را درمجموعه عضلات صاف شونده فراهم می‌کنند، در حالی که داینامیک اکستنسور بریس اجازه حرکت کامل و انقباض به عضلات صاف شونده را می‌دهد و در کاهش درد، بهبودی عملکرد و قدرت مشت کردن در طی ۱۲ هفته مؤثر بوده است. ارتباطی میان طول مدت ابتلاء افراد به سندرم آرنج تنیس‌بازان (هشت هفته تا ۱۸ سال) و میزان بهبودی افراد مشاهده نشده است [۲۴]. هم‌چنین علی رغم تفاوت در نوع مطالعات و تنوع بریس‌ها و دوره‌های مختلف درمانی، اغلب مطالعات بهبودی درد و عملکرد افراد مبتلا به سندرم آرنج تنیس‌بازان را نشان دادند [۲].

نتیجه‌گیری

در مجموع انواع مدالیته‌های درمانی با مکانیزم‌های عملکردی متفاوت برای درمان افراد مبتلا به سندرم آرنج تنیس‌بازان مؤثر است و مداخلات ترکیبی نسبت به تک مداخلات ارجحیت دارد. لازم به ذکر است که ارجحیت یک نوع مداخله خاص به طور قطعی بر مداخله دیگر گزارش نشده است. در ضمن عوارض جانبی خاصی در خصوص استفاده از هیچ کدام از مدالیته‌ها نیز بیان نشده است.

تشکر و قدردانی

به این وسیله نویسندگان از دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی و گروه ارتوز و پروتز این دانشگاه قدردانی و تشکر می‌کنند.

References

[1] Chung B, Wiley JP. Effectiveness of extracorporeal shock wave therapy in the treatment of previously untreated lateral epicondylitis - A randomized controlled trial. *Am J Sports Med* 2004; 32(7): 1660-7.

[2] Sadeghi-Demneh E, Jafarian F. The immediate effects of orthoses on pain in people with lateral epicondylalgia. Pain Res Treat 2013.

[3] MacDermid JC, Wojkowski S, Kargus C, Marley M, Stevenson E. Hand therapist management of the lateral epicondylosis: a survey of expert opinion and practice patterns. *J Hand Ther* 2010; 23(1): 18-30.

[4] Lam LKY, Cheing GLY. Effects of 904-nm low-level laser therapy in the management of lateral epicondylitis: a randomized controlled trial. *Photomed Laser Surg* 2007; 25(2): 65-71.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-19]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1398.18.12.1.9]

[5] Wuori JL, Overend TJ, Kramer JF, MacDermid J. Strength and pain measures associated with lateral epicondylitis bracing. *Arch Phys Med Rehabil* 1998; 79(7): 832-7.

[6] Chang W-D, Wu J-H, Yang W-J, Jiang J-A. Therapeutic effects of low-level laser on lateral epicondylitis from differential interventions of Chinese-Western medicine: systematic review. *Photomed Laser Surg* 2010; 28(3): 327-36.

[7] Shin KM, Kim JH, Lee S, Shin MS, Kim TH, Park HJ, et al. Acupuncture for lateral epicondylitis (tennis elbow): study protocol for a randomized, practitioner-assessor blinded, controlled pilot clinical trial, *Trials,* 2013; 14: 174.

[8] Garg R, Adamson GJ, Dawson PA, Shankwiler JA, Pink MM. A prospective randomized study comparing a forearm strap brace versus a wrist splint for the treatment of lateral epicondylitis. *J Shoulder Elbow Surg* 2010; 19(4): 508-12.

[9] Emanet SK, Altan LI, Yurtkuran M. Investigation of the effect of GaAs laser therapy on lateral epicondylitis. *Photomed Laser Surg* 2010; 28(3): 397-403.

[10] Radpasand M, Owens E. Combined multimodal therapies for chronic tennis elbow: pilot study to test protocols for a randomized clinical trial. *J Manipulative Physiol Ther* 2009; 32(7): 571-85.

[11] Struijs PA, Korthals-de Bos IB, van Tulder MW, Van Dijk C, Bouter LM, Assendelft WJ. Cost effectiveness of brace, physiotherapy, or both for treatment of tennis elbow. *Br J Sports Med* 2006; 40(7): 637-43.

[12] Najafi M, Arazpour M, Aminian G, Curran S, Madani SP, Hutchins SW. Effect of a new hand-forearm splint on grip strength, pain, and function in patients with tennis elbow. *POI*, 2016; 40(3): 363-8.

[13] Öken Ö, Kahraman Y, Ayhan F, Canpolat S, Yorgancioglu ZR, Öken ÖF. The short-term efficacy of laser, brace, and ultrasound treatment in lateral epicondylitis: a prospective, randomized, controlled trial. *J Hand Ther* 2008; 21(1): 63-8.

[14] Basford JR, Sheffield CG, Cieslak KR. Laser therapy: a randomized, controlled trial of the effects of low intensity Nd: YAG laser irradiation on lateral epicondylitis. *Arch Phys Med Rehabil* 2000; 81(11): 1504-10.

[15] Stergioulas A. Effects of low-level laser and plyometric exercises in the treatment of lateral epicondylitis. *Photomed Laser Surg* 2007; 25(3): 205-13.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-19]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1398.18.12.1.9]

[16] Emanet SK, Altan Lİ, Yurtkuran M. Investigation of the effect of GaAs laser therapy on lateral epicondylitis. *Photomed Laser Surg* 2010; 28(3): 397-403.

[17] Rompe JD, Decking J, Schoellner C, Theis C. Repetitive low-energy shock wave treatment for chronic lateral epicondylitis in tennis players. *Am J Sports Med* 2004; 32(3): 734-43.

[18] Pettrone FA, McCall BR. Extracorporeal shock wave therapy without local anesthesia for chronic lateral epicondylitis. *J Bone Joint Surg Am* 2005; 87A(6): 1297-304.

[19] Fink M, Wolkenstein E, Karst M, Gehrke A. Acupuncture in chronic epicondylitis: a randomized controlled trial. *Rheumatology* 2002; 41(2): 205-9.

[20] Fink M, Wolkenstein E, Luennemann M, Gutenbrunner C, Gehrke A, Karst M. Chronic epicondylitis: Effects of real and sham acupuncture treatment: A randomised controlled patient- and examiner-blinded long-term trial. *Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd* 2002; 9(4): 210-5.

[21] Vicenzino B, Brooksbank J, Minto J, Offord S, Paungmali A. Initial effects of elbow taping on pain-free grip strength and pressure pain threshold. *J Orthop Sports Phys Ther* 2003; 33(7): 400-7.

[22] Smidt N, van der Windt D, Assendelft WJJ, Deville W, Korthals-de Bos IBC, Bouter LM. Corticosteroid injections, physiotherapy, or a wait-and-see policy for lateral epicondylitis: a randomised controlled trial. *Lancet* 2002; 359(9307): 657-62.

[23] Bisset L, Beller E, Jull G, Brooks P, Darnell R, Vicenzino B. Mobilisation with movement and exercise, corticosteroid injection, or wait and see for tennis elbow: randomised trial. *BMJ* 2006 04; 333(7575): 939.

[24] Faes M, van den Akker B, de Lint JA, Kooloos JGM, Hopman MTE. Dynamic extensor brace for lateral epicondilitis. *Clin Orthop Relat Res* 2006(442): 149-57.

[25] Bisset LM, Collins NJ, Offord SS. Immediate effects of 2 types of braces on pain and grip strength in people with lateral epicondylalgia: a randomized controlled trial. *J Orthop Sports Phys Ther* 2014; 44(2): 120-8.

[26] Dundar U, Turkmen U, Toktas H, Ulasli AM, Solak O. Effectiveness of high-intensity laser therapy and splinting in lateral epicondylitis; a prospective, randomized, controlled study. *Lasers Med Sci* 2015; 30(3): 1097-107.

[27] Kachanathu SJ, Alenazi AM, Hafez AR, Algarni AD, Alsubiheen AM. Comparison of the effects of short-duration wrist joint splinting combined with physical

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-19]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1398.18.12.1.9]

therapy and physical therapy alone on the management of patients with lateral epicondylitis: a randomized clinical trial. *Eur J Phys Rehab Med* 2019; In press

[28] Bjordal JM, Lopes-Martins RA, Joensen J, Couppe C, Ljunggren AE, Stergioulas A, et al. A systematic review with procedural assessments and meta-analysis of low level laser therapy in lateral elbow tendinopathy (tennis elbow). *BMC Musculoskeletal Disord* 2008; 9(1): 75.

[29] Forogh B, Khalighi M, Javanshir MA, Ghoseiri K, Kamali M, Raissi G. The effects of a new designed forearm orthosis in treatment of lateral epicondylitis. *Disabil Rehabil Assist Technol* 2012; 7(4): 336-9.

[

30] Altan L, Kanat E. Conservative treatment of lateral epicondylitis: comparison of two different orthotic devices. *Int J Clin Rheumtol* 2008; 27(8): 1015-9.

[31] Weng CS, Shu SH, Chen CC, Tsai YS, Hu WC, Chang YH. The evaluation of two modulated frequency modes of acupuncture-like tens on the treatment of tennis elbow pain. *Biomed Eng Appl Basis Comm* 2005; 17(5): 236-42.

[32] Yang TH, Huang YC, Lau YC, Wang LY. Efficacy of radial extracorporeal shock wave therapy on lateral epicondylosis, and changes in the common extensor tendon stiffness with pretherapy and posttherapy in real-time sonoelastography a randomized controlled study. *Int J Sports Phys Ther* 2017; 96(2): 93-100.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-19]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1398.18.12.1.9]

The Effects of Conservative Treatments on Pain, Function and Grip Strength among Patients with Tennis Elbow Syndrome: A Systematic Review

H. Razi Kazemi[۱], M. Ahmadi Bani[۲], H. Pazhooman[۳]

Received: 16/10/2018 Sent for Revision: 06/11/2018 Received Revised Manuscript: 24/09/2019 Accepted: 01/10/2019

Background and Objectives: Conservative treatments for patients with tennis elbow syndrome include a set of nonsurgical methods to cure the inflammation of lateral epicondyle of humerus. The purpose of this article was to evaluate the effects of conservative treatments on pain, function and grip strength among patients with tennis elbow syndrome.

Materials and Methods: In an evidence-based systematic review and according to PICO (Patient, Intervention, Comparision, Out come) method, scientific databases including PubMed, ISI Web of Science and Scopus were searched for articles published during 2000 to 2017. Then titles and abstracts of the retrieved articles were reviewed and intervened according to the including criteria.

Results: Among 76 preliminary articles, 18 articles had the including criteria. 15 articles included physiotherapy methods and 3 articles included splints. 4 articles were about laser, 4 articles about shockwave therapy, 2 articles about acupuncture, 3 articles about combined conservative treatment methods, 3 articles about braces, 1 article was about transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and 1 article about taping.

Conclusion: All treatment modalities are effective to cure tennis elbow. Combined methods are more preferable in comparison with single method treatments. There is no report of definite preference among different treatments. There were no mentions of side effects in any of the articles.

Key words: Conservative treatments, Pain, Function, Grip strength, Tennis elbow syndrome, Lateral epicondylitis of elbow

Funding: The project was supported by the University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences.

Conflict of interest: None declared. **Ethical approval:** Ethical approval was obtained from the University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences Ethics Committee. All participants signed the informed consent.

How to cite this article: Razi Kazemi H, Ahmadi Bani M, Pazhooman H. The Effects of Conservative Treatments on Pain, Function and Grip Strength among Patients with Tennis Elbow Syndrome: A Systematic Review. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2020; 18 (11): 1287-1300. [Farsi]

1- MSc, Dept. of Orthotics and Prosthetics, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran, ORCID: 6581-2210-0001-0000

2- Assistant Prof., Dept. of Orthotics and Prosthetics, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences,, Iran, ORCID: 0774-7322-0001-0000

3- BSc, Dept. of Orthotics and Prosthetics, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran, ORCID: 9305-4766-0002-0000

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-19]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1398.18.12.1.9]