

Does Instrument assisted soft tissue mobilization affect the quality of life of patients with tennis elbow?

Nader Rahnama¹ , Sepideh Aghajani^{1*} , Abolghasem Zarezadeh² 

¹Dept of Sports Pathology and Corrective Movements, Faculty of Sports Sciences, Isfahan University, Isfahan, Iran

²Dept of Bone and Joint Surgery, Faculty of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Article Info

Article type:
Research article

Article History:

Received: Jun. 06, 2023

Received in revised form:

Apr. 28, 2024

Accepted: Jun. 23, 2024

Published Online: Dec. 05, 2024

* Correspondence to:

Sepideh Aghajani

Dept of Sports Pathology and
Corrective Movements, Faculty of
Sports Sciences, Isfahan
University, Isfahan, Iran

Email:

sepideh.aghajani1990@gmail.com

ABSTRACT

Introduction: One of the most common causes of elbow pain is tennis elbow disorders. Sufferers of this disorder complain of pain, decreased grip strength, and reduced functional activities that may have a significant impact on daily activities and lifestyle. Therefore, the aim of the present study was to determine the impact of instrument-assisted soft tissue mobilization (IASTM) on the quality of life of patients with tennis elbow disorders.

Materials & Methods: 44 non-athletes with tennis elbow disorder were selected purposefully and available and randomly divided into two experimental groups (13 males and 9 females) and control (16 males and 6 females). Participants in the control group received a single injection of corticosteroids, 10 sessions of physiotherapy, and daily use of a tennis elbow splint for one month, while the patients in the intervention group, in addition to receiving the interventions of the control group, received IASTM for two sessions each week for 4 weeks for 10 minutes. The patients' quality of life was measured using the SF-36 questionnaire before and after the intervention. The statistical test included one-way ANOVA, which was analyzed by SPSS V.26 at a level of significance less than 0.05.

Results: After the intervention, the average score of the quality of life subscales wasn't significantly different between the two groups ($P < 0.05$), but the total quality of life score of the intervention group was significantly different from the control group ($P < 0.001$).

Conclusion: The use of IASTM along with common interventions for the treatment of tennis elbow can be effective in improving the quality of life.

Keywords: Instrument assisted soft tissue mobilization (IASTM), Quality of life, Tennis elbow

How to cite this paper: Rahnama N, Aghajani S, Zarezadeh A. Does Instrument assisted soft tissue mobilization affect the quality of life of patients with tennis elbow?. *Journal of Ilam University of Medical Sciences*. 2024;32(5):67-79.

Introduction

Liver cancer, the One of the most common causes of elbow pain is tennis elbow disorder (1). Tennis elbow disorder can significantly affect an individual's quality of life by limiting their ability to perform daily activities, interfering with work and recreation, disrupting sleep, and affecting their emotional well-being. However, the treatment of this condition can be challenging (3). Despite the proposal of various treatments like non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), local corticosteroid injections, low-level laser therapy, topical nitrate use, braces, surgery, and acupuncture, the etiology and appropriate treatment of this condition remain largely unexplored (13). Although in many cases, these methods have had good

results for the treatment of tennis elbow, it is important to note that the optimal treatment method is still unknown, and researchers are still looking for better and more effective methods to treat this condition (18). One of the new methods in the treatment of tennis elbow is IASTM (20). Therefore, the aim of the present study was to determine the effect of IASTM on the quality of life of patients with tennis elbow disorders.

Methods

44 non-athletes with tennis elbows were selected, conveniently available, and randomly divided into two experimental groups and control groups. Participants in the control group received a single corticosteroid injection, 10 sessions of physiotherapy, and daily use of a

tennis elbow bandage for one month, while the patients in the intervention group, in addition to receiving the interventions of the control group, received IASTM for two sessions each week for 4 weeks for 10 minutes. The patients' quality of life was measured using the SF-36 questionnaire before and after the intervention. The statistical test included one-way ANOVA, which was analyzed by SPSS V.26 at a level of significance less than 0.05.

Results

After the intervention, there were no significant differences between the score of quality of life subscales like physical performance ($P = 0.215$), physical condition ($P = 0.428$), emotional problems ($P = 0.061$), vigor ($P = 0.675$), emotional health ($P = 0.993$), social functioning ($P = 0.229$), and body pain ($P = 0.371$). However, the general health subscale score and total quality of life score of the intervention group were significantly different from the control group, respectively ($P = 0.001$ and $P < 0.001$).

Conclusion

The use of IASTM along with common interventions for the treatment of tennis elbow can be effective in improving the quality of life. It is recommended to consider this intervention for patients who suffer from tennis elbow disorder.

Authors' Contribution

Conceptualization, Methodology, Investigation, Resources, Data Curation, Visualization, Validation,

Formal Analysis, Supervision, Project Administration: SA

Writing– Original Draft Preparation, Writing– Review & Editing: NR, SA, AZ.

Ethical Statement

The study was approved by the Ethics Committee of the Isfahan University (IR-UI-REC.1402.002). The authors avoided data fabrication, falsification, plagiarism, and misconduct.

Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

Funding

No funding.

Acknowledgment

The authors of the article are extremely grateful to the Biology Laboratory of Islamic Azad University of Rasht for the support of this study.

آیا ابزار کمک کننده به تحرک پذیری بافت نرم بر کیفیت زندگی بیماران مبتلا به آرنج تنیس بازان تأثیر دارد؟

نادر رهنما^۱، سپیده آقاجانی^{۱*}، ابوالقاسم زارع زاده^۲

^۱ گروه آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

^۲ گروه جراحی استخوان و مفاصل، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

چکیده

اطلاعات مقاله

مقدمه: عارضه آرنج تنیس بازان یکی از شایع ترین عوامل درد آرنج است. مبتلایان به این عارضه از درد، کاهش قدرت گرفتن دست و کاهش فعالیت های عملکردی که ممکن است تأثیر چشمگیری بر فعالیت های روزمره و سبک زندگی بگذارد، گلایه می کنند؛ بنابراین، هدف پژوهش حاضر تعیین تأثیر ابزار کمک کننده به تحرک پذیری بافت نرم بر کیفیت زندگی بیماران مبتلا به آرنج تنیس بازان بود.

مواد و روش ها: در این مطالعه، ۴۴ فرد غیر ورزشکار مبتلا به آرنج تنیس بازان به صورت هدفمند و در دسترس، انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه تجربی (۱۳ مرد و ۹ زن) و کنترل (۱۶ مرد و ۶ زن) تقسیم شدند. بیماران گروه کنترل یکبار تزریق کورتیکواستروئید، ۱۰ جلسه فیزیوتراپی و استفاده روزانه از باندا آرنج تنیس بازان به مدت یک ماه دریافت کردند، در حالی که بیماران گروه تجربی علاوه بر دریافت مداخلات گروه کنترل، ۴ هفته، هر هفته دو جلسه به مدت ۱۰ دقیقه، ابزار کمک کننده به تحرک پذیری بافت نرم دریافت نمودند. کیفیت زندگی بیماران با استفاده از پرسش نامه SF36، پیش و پس از ۴ هفته اندازه گیری شد. داده ها با استفاده از آزمون های تحلیل کوواریانس تجزیه و تحلیل گردید ($P < 0.05$).

یافته های پژوهش: یافته های پژوهش نشان داد که میانگین امتیاز کیفیت زندگی بیماران گروه تجربی نسبت به گروه کنترل تفاوت معناداری داشت ($P < 0.05$)، به طوری که در گروه تجربی نسبت به گروه کنترل، این امتیاز بهتر بود.

Email:

sepedeh.aghajani1990@gmail.com

بحث و نتیجه گیری: استفاده از ابزار کمک کننده به تحرک پذیری بافت نرم همراه با مداخلات متداول درمان بیماری آرنج تنیس بازان می تواند در بهبود کیفیت زندگی مؤثر باشد.

واژه های کلیدی: ابزار کمک کننده به تحرک پذیری بافت نرم، کیفیت زندگی، آرنج تنیس بازان

استناد: رهنما نادر، آقاجانی سپیده، زارع زاده ابوالقاسم. آیا ابزار کمک کننده به تحرک پذیری بافت نرم بر کیفیت زندگی بیماران مبتلا به آرنج تنیس بازان تأثیر دارد؟ مجله دانشگاه

علوم پزشکی ایلام، آذر ۱۴۰۳؛ ۳۲(۵): ۶۷-۷۹.

مقدمه

یکی از شایع‌ترین علل درد آرنج عارضه آرنج تنیس‌بازان یا اپیکوندیلیت جانبی است که عوامل متعددی می‌توانند در بروز این عارضه نقش داشته باشند. به عقیده سرباکس، پارگی ماکروسکوپی یا میکروسکوپی در بافت عضلانی یا تاندونی یک پاسخ التهابی را شروع می‌کند که می‌تواند منشأ علائم در بیماران مبتلا به درد آرنج تنیس‌بازان باشد (۱). از دیگر علل ذکر شده می‌توان به مواردی همچون زوال بافت نرم، نقص قدرتی، یا ایمبالانس عضلانی، چرخش ضعیف و تغییرات تخریبی به دنبال فعالیت‌های تکراری یا شدید که فراتر از ظرفیت ذاتی بافت درگیر است، اشاره کرد (۱). از ریسک‌فاکتورهای آن می‌توان سیگار کشیدن، چاقی و کارهای دستی را نام برد که نیاز به بارگذاری مکرر عضلات بازکننده مچ دست دارند (۲). مبتلایان به این عارضه از درد، کاهش قدرت گرفتن دست و کاهش فعالیت‌های عملکردی شکایت می‌کنند که تأثیر چشمگیری بر فعالیت‌های روزمره، شرکت در کار، ورزش، فعالیت‌های اوقات فراغت و کیفیت زندگی دارد (۳). علی‌رغم این واقعیت که بازیکنان تنیس ۵ تا ۱۰ درصد از موارد ارائه‌شده را تشکیل می‌دهند، اصطلاح آرنج تنیس‌بازان در بین فیزیوتراپیست‌ها، پزشکان عمومی و بیماران، بیشتر از اپیکوندیلیت جانبی شناخته شده است (۴). محل درد روی برجستگی انتهای استخوان بازو در سمت بیرونی آرنج است؛ یعنی هنگام ایستادن در حالت آناتومیکی (کف دست روبه‌جلو)، قسمت بیرونی آرنج دردناک است؛ درد معمولاً در همان ناحیه است، گاهی تا پشت ساعد ادامه دارد و بیمار موقع انجام کارهای دستی احساس درد می‌کند (۵). این بیماری به‌ویژه در سنین میان‌سالی باعث کاهش بهره‌وری و خسارات اقتصادی می‌شود (۶). از میزان شیوع این عارضه در ایران اطلاعات دقیقی در دست نیست و آمارهای قدیمی مربوط به کشورهای غربی، از شیوع سالانه ۴ تا ۷ مورد این عارضه در هر ۱۰۰۰ نفر خبر می‌دهند (۷). بیش از نیمی از تنیسورها نوعی از درد آرنج را تجربه می‌کنند که در ۷۰-۸۰ درصد موارد به آرنج تنیس‌بازان نسبت داده می‌شود؛ همچنین حدود ۱۵ درصد از کارگرانی که دائماً کارهای دستی انجام

می‌دهند، دچار این عارضه می‌گردند که به‌طور متوسط، ۳۰ درصد آنان به مرخصی به مدت ۱۲ هفته، برای استراحت و درمان نیاز دارند (۸). این آمارها نشان از وسعت مشکل دارد و بیان‌کننده این است که تا چه حد آرنج تنیس‌بازان می‌تواند افراد فعال و جوان جامعه را گرفتار و بار مالی سنگینی را بر فرد و دستگاه بهداشت و درمان تحمیل کند و به کاهش کیفیت زندگی فرد منجر شود (۹).

سازمان جهانی بهداشت (WHO) کیفیت زندگی را به‌عنوان ادراک فرد از موقعیت خود در زندگی، در چارچوب فرهنگ و نظام ارزشی که در آن زندگی می‌کند و در ارتباط با اهداف، انتظارات، استانداردها و نگرانی‌هایش تعریف می‌نماید (۱۰). در تعریفی دیگر، کیفیت زندگی برداشت هر شخص از وضعیت سلامت خود و میزان رضایت از این وضع بیان می‌شود (۱۱). شاخص‌های استاندارد کیفیت زندگی شامل ثروت، اشتغال، محیط‌زیست، سلامت جسمی و روانی، تحصیلات، تفریح و اوقات فراغت، تعلق اجتماعی، اعتقادات مذهبی، ایمنی، امنیت و آزادی است (۱۰). کیفیت زندگی زمینه‌های گسترده‌ای از جمله زمینه‌های توسعه بین‌المللی، مراقبت‌های بهداشتی، سیاست و اشتغال دارد. کیفیت زندگی مرتبط با سلامت، ارزیابی کیفیت زندگی و ارتباط آن با سلامت است (۱۰). کیفیت زندگی یک نظریه جامع و چندوجهی است که حوزه‌های فیزیکی، اجتماعی، ذهنی، اقتصادی و غیره را یکپارچه می‌کند؛ رضایت احساس‌شده یک فرد را تعریف می‌نماید و وضعیت سلامتی خود ادراک‌شده، عملکرد و رفاه کلی بیمار را اندازه‌گیری می‌کند (۱۲).

عارضه دردناک و ناتوان‌کننده آرنج تنیس‌بازان می‌تواند کیفیت زندگی افراد را با محدود کردن توانایی انجام فعالیت‌های روزانه، تداخل در کار و تفریح، اختلال در خواب و تأثیر بر رفاه عاطفی آنان به‌طور چشمگیری تحت تأثیر قرار دهد و درمان آن می‌تواند بسیار چالش‌برانگیز باشد (۵). تاکنون درمان‌های مختلفی مانند داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی، تزریق موضعی کورتیکواستروئیدها، درمان با لیزر کم‌توان، استفاده از نیترات موضعی، بريس، جراحی و

درمانی مؤثری برای بیماران مبتلا به آرنج تنیس بازان است (۱۴)؛ همچنین پژوهش نورماند و همکاران (۲۰) نشان دهنده این است که IASTM می تواند باعث بهبود متغیرهای «گریپ بدون درد»، «پرسش نامه VAS» و «پرسش نامه PRTEE» شود (۲۰)؛ بنابراین، با توجه به توضیحات بالا و کمبود پژوهش های انجام شده درباره تعیین میزان تأثیر گذاری IASTM بر عارضه آرنج تنیس بازان، مطالعه حاضر با هدف تعیین IASTM بر کیفیت زندگی بیماران مبتلا به آرنج تنیس بازان انجام شد.

مواد و روش ها

روش نمونه گیری به صورت در دسترس و هدفمند و مطالعه از نوع نیمه تجربی بود، بدین صورت که افرادی که به مطب مراجعه می کردند، از لحاظ وجود عارضه تنیس بازان بررسی می گردیدند و چنانچه پزشک متخصص عارضه آرنج تنیس بازان را در فرد تأیید می کرد، به فرد توضیح کلی درباره پژوهش داده و سپس به همکاری دعوت می شد. در صورت تمایل فرد به همکاری با پژوهشگر، به طور تصادفی در یکی از گروه های تجربی و کنترل قرار می گرفت؛ همچنین این پژوهش کد اخلاق به شناسه IR-UI-REC.1402.002 دارد.

با استفاده از نرم افزار G*Power، با اندازه اثر ۰/۸، سطح معناداری ۰/۰۵ و توان ۰/۸۰ (۱۴)، حجم نمونه ها برای آزمون آنووا ۱۷ نفر در هر گروه تعیین گردید؛ اما برای اطمینان بیشتر و لحاظ کردن احتمال ریزش شرکت کنندگان، ۲۲ نفر به صورت تصادفی در هر گروه قرار گرفتند. در ادامه روند پژوهش، ۱۲ نفر به علت شرکت نکردن منظم و محدودیت های رفت و آمد مربوط به پاندمی کرونا از مطالعه کنار گذاشته شدند، به طوری که این پژوهش با تعداد ۱۷ نفر در گروه تجربی و ۱۵ نفر در گروه کنترل به پایان رسید.

تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS vol.26 در دو بخش توصیفی و استنباطی و در سطح اطمینان ۹۵ درصد و سطح معنی داری ۰/۰۵ درصد انجام شد. در بخش توصیفی از شاخص های میانگین و انحراف معیار استفاده گردید. در بخش استنباطی از آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره برای مقایسه بین گروهی استفاده شد. پیش از به کارگیری این آزمون، پیش فرض های آزمون تحلیل

طب سوزنی مطرح شده که نشان دهنده این نکته است که هنوز مطالب فراوانی درباره علت شناسی و درمان مناسب این عارضه ناشناخته باقی مانده است (۱۳). در بسیاری از موارد، این روش ها نتایج خوبی برای درمان آرنج تنیس بازان داشته اند؛ اما این نکته حائز اهمیت است که همچنان روش درمانی مطلوب ناشناخته است و همچنان پژوهشگران به دنبال یافتن روش های بهتر و مؤثرتر برای درمان این عارضه هستند (۱۳). یکی از روش های جدید در درمان آرنج تنیس بازان ابزار کمک کننده به تحرک پذیری بافت نرم (IASTM) است (۱۴). IASTM به یک مداخله مایوفاشیال محبوب برای متخصصان ورزش تبدیل شده است (۱۵). IASTM با استفاده از ابزارهای طراحی شده ویژه برای ایجاد یک اثر متحرک برای بافت نرم (مانند بافت اسکار و چسبندگی میوفاشیال) برای کاهش درد و بهبود دامنه حرکت (ROM) و عملکرد استفاده می شود (۱۵). تصور می گردد که این ابزار با نفوذ عمیق تر و درمان اختصاصی تر، مزیت مکانیکی برای درمانگر ارائه می کند و در عین حال، استرس تحمیلی بر دست ها را نیز کاهش می دهد (۱۶). استفاده از IASTM باعث افزایش حس ارتعاش توسط درمانگر و بیمار می شود که می تواند توانایی درمانگر را در تشخیص ویژگی های بافت تغییر یافته (به عنوان مثال شناسایی چسبندگی بافت) تسهیل کند و در عین حال، آگاهی بیمار را از احساسات تغییر یافته در بافت های تحت درمان تسهیل نماید (۱۷). تصور می شود که IASTM بازسازی بافت همبند را از طریق تحلیل فیروز بیش از حد، همراه با القای ترمیم و بازسازی کلاژن ثانویه به جذب فیروبلاست تحریک می کند. این امر به نوبه خود، به آزاد شدن و تجزیه بافت اسکار، چسبندگی و محدودیت های فاشیا منجر می گردد (۱۸). شرکت های مختلفی مانند گرستون، راک تیپ و غیره وجود دارند که هر کدام روش درمانی خود با IASTM را آموزش می دهند (۱۵). با وجود تفاوت در رویکردهای درمانی و طراحی، فرض کلی IASTM افزایش تحرک مایوفاشیال با آثار جانبی محدود مانند ناراحتی در طول درمان یا کبودی پس از درمان است (۱۹). نتایج پژوهش توماس و کارولینا (۱۴)، نشان می دهد که ابزار کمک کننده به تحرک پذیری بافت نرم گزینه

دستورالعمل گروه کنترل:

گروه کنترل استفاده روزانه باند آرنج تنیس بازان به مدت یک ماه، ۱۰ جلسه فیزیوتراپی و یک بار تزریق کورتیکواستروئید برای درمان آرنج تنیس بازان دریافت کردند.

دستورالعمل گروه تجربی:

افراد این گروه، علاوه بر دریافت مداخلات مربوط به گروه کنترل، ۴ هفته، هر هفته ۲ جلسه به مدت ۱۰ دقیقه IASTM با تکنیک گریستون برای درمان آرنج تنیس بازان دریافت نمودند؛ به طوری که ابتدا به آرامی دست را به مدت ۱ دقیقه ماساژ سطحی داده می شد تا برای کار با ابزار IASTM آماده شود؛ سپس ابزار IASTM از سمت انتهای عضلات بازکننده دست به سمت ابتدای عضله، با زاویه بین ۳۰ تا ۴۵ درجه، به مدت ۲ دقیقه اعمال شد. پس از آن، به صورت عرضی در محل اتصال تاندون به عضله، IASTM به مدت ۱ دقیقه اعمال گردید؛ سپس به مدت ۱ دقیقه، IASTM به صورت استریک اعمال شد، بدین گونه که IASTM از سمت انتها به سمت ابتدای عضله و تا بالای اپی کندیل خارجی اعمال گردید، در حالی که بیمار مچ دست را به آرامی خم می کرد. در آخر، در قسمت اتصال تاندون به عضله از یخ به مدت ۵ دقیقه استفاده شد (شکل شماره ۱).



شکل شماره ۱. دستورالعمل گروه تجربی

گروه ۲۲ نفری کنترل و تجربی تقسیم شده بودند. اطلاعات جمعیت شناختی افراد مطالعه شده در جدول های شماره ۱ و ۲ آمده است.

کوواریانس تک متغیره به وسیله آزمون همگنی شیب رگرسیون و آزمون لوین بررسی گردید.

معیارهای ورود به پژوهش شامل بیماران غیر ورزشکار زن و مرد ۱۹ تا ۷۴ سال مبتلا به بیماری آرنج تنیس بازان بنا بر تشخیص اولیه متخصص ارتوپدی (۲۱)، میانگین طول مدت درد بیش از ۳ ماه (۲۲) و معیارهای خروج از پژوهش نیز شامل داشتن سابقه بیماری عصبی یا بیماری آرتزید روماتوئید، دیابت، وجود بیماری دیگر در نواحی دست، ساعد، شانه و گردن (۲۱) و تزریق موضعی استروئید در ۲ ماه گذشته (۲۳) بود.

کیفیت زندگی با استفاده از پرسش نامه SF36 که پایایی ۸۷-۷۹ درصد و روایی بالایی دارد (۲۴)، پیش و پس از ۴ هفته اندازه گیری شد. مفاهیمی که با این پرسش نامه سنجیده می شود، به گروه، سن یا بیماری خاصی اختصاص ندارد و هدف آن ارزیابی سلامت از نظر وضعیت جسمانی و روانی است. این پرسش نامه ۳۶ سؤال دارد که ۸ حیطه مختلف سلامت شامل ۱. عملکرد جسمانی، ۲. محدودیت ایفای نقش ناشی از وضعیت جسمانی، ۳. محدودیت ایفای نقش ناشی از مشکلات هیجانی، ۴. سرزندگی، ۵. سلامت عاطفی، ۶. عملکرد اجتماعی، ۷. درد بدن و ۸. سلامت عمومی را ارزیابی می کند (۲۵).

یافته های پژوهش

مطالعه حاضر روی ۴۴ بیمار انجام گردید که به دو

جدول شماره ۱. توزیع فراوانی نمونه بر حسب جنسیت

متغیر	انحراف معیار \pm میانگین (گروه کنترل)	انحراف معیار \pm میانگین (گروه IASTM)

سن (سال)	۵۰/۱۰±۸/۹	۵۲/۱۳±۶/۳
قد (سانتی متر)	۱۶۴/۸±۸/۷	۱۶۹/۹±۰/۵
وزن (کیلوگرم)	۶۹/۱۰±۴/۷	۷۵/۹±۹/۵

جدول شماره ۲. توزیع فراوانی نمونه بر حسب جنسیت

جنسیت	پیش آزمون		پس آزمون	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
زن	۳۳	۷۵	۲۴	۷۵
مرد	۱۱	۲۵	۸	۲۵
مجموع	۴۴	۱۰۰	۳۲	۱۰۰

معناداری وجود ندارد ($F(1, 27) = 1/6$ و $P > 0.05$)؛ بنابراین، ابزار کمک کننده به تحرک پذیری بافت نرم نتوانسته است به خوبی موجب بهبود عملکرد جسمانی در بیماران مبتلا به آرنج تنیس بازان شود. میزان این تأثیر در مرحله پس آزمون ۵/۶ درصد بود (جدول شماره ۳).

عملکرد جسمانی:

نتایج آزمون آنالیز کوواریانس نشان داد که میان میانگین نمرات عملکرد جسمانی بر حسب عضویت گروهی (گروه تجربی و گروه کنترل) در مرحله پس آزمون تفاوت

جدول شماره ۳. نتایج تحلیل کوواریانس برای بررسی تأثیر عضویت گروهی (امتیاز)

متغیر	منابع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذورات انا
عملکرد جسمانی	پیش آزمون	۷۱۰۵/۶	۱	۷۱۰۵/۱	۵۷/۱	۰/۰۰۰۱	۰/۵۳۴
	عضویت گروهی	۲۰۰/۹	۱	۲۰۰/۹	۱/۶	۰/۲۱۵	۰/۰۵۶
	خطا	۳۳۶۱/۶	۲۷	۱۲۴/۵	-	-	-
	کل	۱۲۷۸۷۵	۳۰	-	-	-	-
محدودیت ایفای نقش ناشی از وضعیت جسمانی	پیش آزمون	۴۸۱۶/۷	۱	۴۸۱۶/۷	۲۱/۶	۰/۰۰۰۱	۰/۴۴۵
	عضویت گروهی	۱۴۴/۵	۱	۱۴۴/۵	۰/۶	۰/۴۲۸	۰/۰۲۳
	خطا	۶۰۱۶/۷	۲۷	۲۲۲/۸	-	-	-
	کل	۵۱۲۵۰	۳۰	-	-	-	-
محدودیت ایفای نقش ناشی از مشکلات هیجانی	پیش آزمون	۲۱۰۳۷/۴	۱	۲۱۰۳۷/۴	۲۲/۸	۰/۰۰۰۱	۰/۴۵۸
	عضویت گروهی	۳۵۳۳/۰	۱	۳۵۳۳/۰	۳/۸	۰/۰۶۱	۰/۱۲۴
	خطا	۲۴۸۸۹/۲	۲۷	۹۲۱/۸۲۴	-	-	-
	کل	۱۴۹۹۹۴	۳۰	-	-	-	-
سرزندگی	آزمون پیش	۲۹۶۴/۹	۱	۲۹۶۴/۹	۱۳/۹	۰/۰۰۱	۰/۳۴۱
	عضویت گروهی	۳۸/۰	۱	۳۸/۰	۰/۲	۰/۶۷۵	۰/۰۰۷
	خطا	۵۷۲۵/۷	۲۷	۲۱۲/۱	-	-	-
	کل	۱۰۳۷۹۷	۳۰	-	-	-	-

۰/۳۱۰	۰/۰۰۲	۱۲/۱۵۶	۲۹۷۴/۴	۱	۲۹۷۴/۴	آزمون پیش	سلامت عاطفی
۰/۰۰۰۱	۰/۹۹۳	۰/۰۰۰۱	۰/۰	۱	۰/۰	عضویت گروهی	
-	-	-	۲۴۴/۷	۲۷	۶۶۰۶/۴	خطا	
-	-	-	-	۳۰	۱۱۰۵۴۴	کل	
۰/۵۰۷	۰/۰۰۰۱	۲۷/۷	۶۶۱۲/۳	۱	۶۶۱۲/۳	پیش آزمون	عملکرد اجتماعی
۰/۰۵۳	۰/۲۲۹	۱/۵	۳۶۲/۰	۱	۳۶۲/۰	عضویت گروهی	
-	-	-	۲۳۸/۵	۲۷	۶۴۳۸/۲	خطا	
-	-	-	-	۳۰	۱۶۶۶۰۵	کل	
۰/۵۳۴	۰/۰۰۰۱	۳۰/۹	۴۹۸۳/۴	۱	۴۹۸۳/۴	پیش آزمون	درد بدن
۰/۰۳۰	۰/۳۷۱	۰/۸	۱۳۳/۵	۱	۱۳۳/۵	عضویت گروهی	
-	-	-	۱۶۱/۲	۲۷	۴۳۵۲/۵	خطا	
-	-	-	-	۳۰	۷۰۵۳۷/۵	کل	
۰/۵۹۱	۰/۰۰۰۱	۳۸/۹	۴۹۹۹/۱	۱	۴۹۹۹/۱	پیش آزمون	سلامت عمومی
۰/۳۲۷	۰/۰۰۱	۱۳/۱	۱۶۸۱/۱	۱	۱۶۸۱/۱	عضویت گروهی	
-	-	-	۱۲۸/۳	۲۷	۳۴۶۴/۳	خطا	
-	-	-	-	۳۰	۱۴۰۳۲۵	کل	
۰/۸۷۶	۰/۰۰۰۱	۱۹۱/۴	۴۱۴۵۴۰/۸	۱	۴۱۴۵۴۰/۸	آزمون پیش	نمره کلی کیفیت زندگی
۰/۳۸۹	۰/۰۰۰۱	۱۷/۲	۴۱۴۵۴۰/۱	۱	۴۱۴۵۴۰/۱	عضویت گروهی	
-	-	-	۲۴۱۲۷/۵	۲۷	۶۵۱۴۴۱/۹	خطا	
-	-	-	-	۳۰	۱۳۳۳۶۱۲۰۰	کل	

کنترل) در مرحله پس آزمون، تفاوت معناداری وجود ندارد ($F(1 و 27)=3/8$ و $P>0.05$)؛ بنابراین، ابزار کمک کننده به تحرک پذیری بافت نرم نتوانسته است به خوبی موجب بهبود محدودیت های ایفای نقش ناشی از مشکلات هیجانی در بیماران مبتلا به آرنج تنیس بازان شود. میزان این تأثیر در مرحله پس آزمون ۱/۲ درصد بود (جدول شماره ۳).

سرزندگی:

نتایج آزمون آنالیز کوواریانس نشان داد که میان میانگین نمرات سرزندگی برحسب عضویت گروهی (گروه تجربی و گروه کنترل) در مرحله پس آزمون، تفاوت معناداری وجود ندارد ($F(1 و 27)=0/2$ و $P>0.05$)؛ بنابراین، ابزار کمک کننده به تحرک پذیری بافت نرم نتوانسته است به خوبی موجب بهبود سرزندگی در بیماران مبتلا به آرنج تنیس بازان شود. میزان این تأثیر در مرحله پس آزمون ۰/۷ درصد بود

محدودیت ایفای نقش ناشی از وضعیت جسمانی:

نتایج آزمون آنالیز کوواریانس نشان داد که میان میانگین نمرات محدودیت ایفای نقش ناشی از وضعیت جسمانی برحسب عضویت گروهی (گروه تجربی و گروه کنترل) در مرحله پس آزمون، تفاوت معناداری وجود ندارد ($F(1 و 27)=0/6$ و $P>0.05$)؛ بنابراین، ابزار کمک کننده به تحرک پذیری بافت نرم نتوانسته است به خوبی موجب بهبود محدودیت های ایفای نقش ناشی از وضعیت جسمانی در بیماران مبتلا به آرنج تنیس بازان شود. میزان این تأثیر در مرحله پس آزمون ۲/۳ درصد بود (جدول شماره ۳).

محدودیت ایفای نقش ناشی از مشکلات هیجانی:

نتایج آزمون آنالیز کوواریانس نشان داد که میان میانگین نمرات محدودیت ایفای نقش ناشی از مشکلات هیجانی برحسب عضویت گروهی (گروه تجربی و گروه

(جدول شماره ۳).

ابزار کمک کننده به تحرک پذیری بافت نرم موجب بهبود سلامت عمومی در بیماران مبتلا به آرنج تنیس بازان می شود. میزان این تأثیر در مرحله پس از آزمون ۳۲/۷ درصد بود (جدول شماره ۳).

نمره کلی کیفیت زندگی:

نتایج آزمون آنالیز کوواریانس نشان داد که میان میانگین نمرات کیفیت زندگی بر حسب عضویت گروهی (گروه تجربی و گروه کنترل) در مرحله پس از آزمون، تفاوت معناداری وجود دارد ($F(1, 27) = 17/2$ و $P > 0.05$)؛ بنابراین، IASTM موجب بهبود کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به آرنج تنیس بازان می شود. میزان این تأثیر در مرحله پس از آزمون ۳۸/۹ درصد بود (جدول شماره ۳).

بحث و نتیجه گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر ابزار کمک کننده به تحرک پذیری بافت نرم بر کیفیت زندگی بیماران مبتلا به آرنج تنیس بازان بود. با توجه به اینکه پرسش نامه کیفیت زندگی ۸ خرده مقیاس دارد، در ادامه به آن ها می پردازیم. بهبود عملکرد جسمانی شامل افزایش توانایی انجام فعالیت های روزانه، حفظ تحرک و شرکت در کارهای فیزیکی بدون محدودیت است که سوالات ۳ تا ۱۲ پرسش نامه SF36 را به خود اختصاص می دهد (۲۵). ورزش منظم، تمرینات قدرتی، استراحت و ریکاوری از مواردی است که به بهبود عملکرد جسمانی منجر می شود (۲۶). بهبود عملکرد جسمانی در بیماران مبتلا به آرنج تنیس بازان اغلب به تمرینات عملکردی هدفمند برای رسیدگی به کاستی ها و الگوهای حرکتی خاص نیاز دارد (۲۷). IASTM ممکن است به آماده سازی بافت های نرم برای فعالیت های عملکردی کمک کند؛ اما تمرین درمانی و تکنیک های توان بخشی با هدف بهبود قدرت، هماهنگی و حس عمقی ممکن است برای تقویت عملکرد جسمانی ضروری باشند (۲۸)؛ بنابراین، در حالی که IASTM ممکن است مزایایی برای بیماران مبتلا به آرنج تنیس بازان داشته باشد؛ اما به تنهایی برای رسیدگی به همه جنبه های این وضعیت و بهبود عملکرد جسمانی کافی نیست و نمی تواند به صورت معنادار مؤثر باشد.

سلامت عاطفی:

نتایج آزمون آنالیز کوواریانس نشان داد که میان میانگین نمرات سلامت عاطفی بر حسب عضویت گروهی (گروه تجربی و گروه کنترل) در مرحله پس از آزمون، تفاوت معناداری وجود ندارد ($F(1, 27) = 0/001$ و $P > 0.05$)؛ بنابراین، ابزار کمک کننده به تحرک پذیری بافت نرم نتوانسته است به خوبی موجب بهبود سلامت عاطفی در بیماران مبتلا به آرنج تنیس بازان شود. میزان این تأثیر در مرحله پس از آزمون ۰/۱ درصد بود (جدول شماره ۳).

عملکرد اجتماعی:

نتایج آزمون آنالیز کوواریانس نشان داد که میان میانگین نمرات عملکرد اجتماعی بر حسب عضویت گروهی (گروه تجربی و گروه کنترل) در مرحله پس از آزمون، تفاوت معناداری وجود ندارد ($F(1, 27) = 1/5$ و $P > 0.05$)؛ بنابراین، ابزار کمک کننده به تحرک پذیری بافت نرم نتوانسته است به خوبی موجب بهبود عملکرد اجتماعی در بیماران مبتلا به آرنج تنیس بازان شود. میزان این تأثیر در مرحله پس از آزمون ۵/۳ درصد بود (جدول شماره ۳).

درد بدن:

نتایج آزمون آنالیز کوواریانس نشان داد که میان میانگین نمرات درد بدن بر حسب عضویت گروهی (گروه تجربی و گروه کنترل) در مرحله پس از آزمون، تفاوت معناداری وجود ندارد ($F(1, 27) = 0/8$ و $P > 0.05$)؛ بنابراین، ابزار کمک کننده به تحرک پذیری بافت نرم نتوانسته است به خوبی موجب بهبود درد بدنی در بیماران مبتلا به آرنج تنیس بازان شود. میزان این تأثیر در مرحله پس از آزمون ۳ درصد بود (جدول شماره ۳).

سلامت عمومی:

نتایج آزمون آنالیز کوواریانس نشان داد که میان میانگین نمرات سلامت عمومی بر حسب عضویت گروهی (گروه تجربی و گروه کنترل) در مرحله پس از آزمون، تفاوت معناداری وجود دارد ($F(1, 27) = 13/1$ و $P > 0.05$)؛ بنابراین،

محدودیت ایفای نقش ناشی از وضعیت جسمانی از مشکلات کار یا سایر فعالیت‌های جسمانی نشأت می‌گیرد که شامل سؤالات ۱۳ تا ۱۶ پرسش‌نامه SF36 می‌شود. این خرده‌مقیاس اغلب شامل طیف وسیعی از عوامل فراتر از مسائل اسکلتی-عضلانی از جمله شرایط مزمن، مشکلات سلامت سیستمیک و محدودیت‌های عملکردی می‌گردد (۲۵). این محدودیت‌ها می‌تواند بر توانایی فرد برای انجام نقش‌ها و فعالیت‌های مختلف در زندگی روزمره مانند کار، کارهای خانگی و فعالیت‌های اجتماعی تأثیر گذارد (۲۹). پرداختن به این خرده‌مقیاس معمولاً نیازمند رویکرد چندرشته‌ای است که ممکن است شامل مداخلاتی مانند ورزش درمانی، آموزش عملکردی، اصلاحات ارگونومیک، وسایل کمکی و اصلاح سبک زندگی و تعاملات اجتماعی با هدف تقویت عملکرد فیزیکی، مدیریت علائم و انطباق فعالیت‌های روزانه برای انطباق با محدودیت‌ها باشد (۲۹)؛ بنابراین، با توجه به مطالب پیش‌گفته، IASTM نمی‌تواند به تنهایی در این خرده‌مقیاس به صورت معنادار مؤثر باشد.

محدودیت ایفای نقش ناشی از مشکلات هیجانی که سؤالات ۱۷ تا ۱۹ پرسش‌نامه SF36 را به خود اختصاص داده است، معمولاً به نگرانی‌های سلامت روانی مانند افسردگی، اضطراب یا استرس مربوط می‌شود که نیازمند رویکردهای متفاوتی مانند داشتن فعالیت ورزشی منظم، ارتباط برقرار کردن با دیگران و یادگیری مهارت جدید، تکنیک‌های آرامش‌بخشی و مشاوره برای مدیریت و درمان هستند. این مداخلات با پرداختن به افکار، عواطف و رفتارها برای بهبود رفاه ذهنی و کاهش محدودیت‌ها در فعالیت‌های روزانه به علت چالش‌های عاطفی تمرکز دارد (۳۰). با توجه به این موارد، برای رسیدگی به طیف کاملی از محدودیت‌هایی که ممکن است افراد با آن مواجه شوند، اغلب به یک رویکرد جامع که راهبردهای سلامت جسمی و روانی را در برمی‌گیرد، نیاز است و درحالی‌که IASTM ممکن است به‌طور غیرمستقیم برخی از ناراحتی‌های فیزیکی مرتبط با مشکلات هیجانی را کاهش دهد؛ اما به‌صورت معنادار نمی‌تواند در این خرده‌مقیاس تأثیر گذار باشد.

عملکرد اجتماعی که با سؤالات ۲۰ و ۳۲ پرسش‌نامه SF36 ارزیابی می‌شود، شامل جنبه‌های مختلفی از تعامل، مشارکت در فعالیت‌ها و مشارکت در نقش‌های اجتماعی است (۲۵). بهبود عملکرد اجتماعی در بیماران مبتلا به آرنج تنیس‌بازان اغلب نیازمند یک رویکرد درمانی جامع است که فراتر از مداخلات فیزیکی است و شامل آموزش درباره شرایط، راهبردهای مقابله‌ای برای مدیریت درد و استرس، مشارکت در شبکه‌های حمایت اجتماعی و رسیدگی به هر عامل روانی مانند اضطراب یا افسردگی است (۲۸)؛ بنابراین، عملکرد اجتماعی به‌صورت معنادار نمی‌تواند تحت تأثیر IASTM باشد.

خرده‌مقیاس درد بدن شامل سؤالات ۲۱ و ۲۲ پرسش‌نامه SF36 می‌شود. درد در آرنج تنیس‌بازان می‌تواند چندعاملی باشد و نه تنها شامل اختلال عملکرد بافت نرم، بلکه فشرده‌سازی عصب، اختلال عملکرد مفاصل و الگوهای درد ارجاعی نیز باشد (۲۸). IASTM می‌تواند برای رفع اختلال عملکرد بافت نرم و درد ناشی از عضلات، تاندون‌ها و فاشیا مؤثر باشد؛ اما به‌طور مستقیم، سایر منابع درد مانند فشرده‌سازی عصب یا التهاب سیستمیک را هدف قرار نمی‌دهد (۱۵). بهبود درد معمولاً شامل ترکیبی از راهبردهای خودمراقبتی، اصلاح سبک زندگی و مداخلات پزشکی است که از جمله آن‌ها می‌توان استراحت و اصلاح فعالیت را نام برد (۳۱)؛ به همین علت، IASTM به تنهایی نمی‌تواند به‌طور معنادار در این خرده‌مقیاس تأثیر گذارد.

سرزندگی که از سؤالات ۲۳، ۲۷، ۲۹ و ۳۱ پرسش‌نامه SF36 به‌دست می‌آید، مفهومی چندوجهی است که جنبه‌های فیزیکی، عاطفی و روانی را در برمی‌گیرد و به سطوح انرژی، اشتیاق و احساس سرزندگی فرد اشاره دارد (۲۵). IASTM در درجه اول، علائم فیزیکی مانند درد، سفتی و محدودیت‌های دامنه حرکتی مرتبط با آرنج تنیس‌بازان را هدف قرار می‌دهد (۲۸)؛ در نتیجه، ممکن است به‌طور غیرمستقیم، با کاهش ناراحتی و بهبود عملکرد فیزیکی، سرزندگی را بهبود بخشد؛ اما دیگر عوامل تأثیرگذار بر سرزندگی مانند سطوح انرژی، انگیزه، خلق‌وخو، استرس،

کرده باشد.

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان مشکلات مربوط به رفت و آمد آزمودنی‌ها به علت پاندمی کرونا، کمبود پیشینه پژوهش و پایین بودن حجم نمونه‌ها را نام برد و پیشنهاد می‌گردد، تأثیر IASTM بر دیگر متغیرها و عارضه‌های دیگر سنجیده شود؛ همچنین پیشنهاد می‌گردد، پژوهش‌های آینده با تعداد نمونه‌های بیشتری انجام شود.

بر اساس یافته‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که ابزار کمک کننده به تحرک پذیری بافت نرم تأثیر مثبتی بر بهبود کیفیت زندگی بیماران مبتلا به آرنج تنیس‌بازان دارد؛ بنابراین، این ابزار به‌عنوان روش مفیدی برای این دسته از بیماران، همراه با درمان‌های متداول توصیه می‌شود.

سپاس‌گزاری

این مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد گرایش آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی است که در دانشگاه اصفهان انجام شد. از همه کسانی که در انجام این پژوهش ما را یاری کردند، کمال تشکر و قدردانی را داریم.

تعارض منافع

نویسندگان تصریح می‌کنند که هیچگونه تضاد منافعی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

کد اخلاق

این پژوهش دارای کد اخلاق به شناسه IR-UI-REC.1402.002 می‌باشد.

حمایت مالی

تحقیق حاضر بدون حمایت مالی از طرف هرگونه مؤسسه یا سازمانی و تنها به وسیله هزینه‌های شخصی نویسنده مسئول صورت گرفته است.

مشارکت نویسندگان

در این پژوهش، پیشنهاد و طراحی پژوهش، جمع‌آوری پیشینه پژوهش و جمع‌آوری داده‌ها، برعهده‌ی سیده آقاجانی بوده است. همه نویسندگان این مقاله در تهیه پیش‌نویس مقاله، انجام اصلاحات و نهایی سازی آن همکاری داشته‌اند.

کیفیت خواب، تغذیه و حمایت اجتماعی را هدف قرار نمی‌دهد (۳۲) و در نتیجه، نمی‌تواند به‌صورت معنادار بر این خرده‌مقیاس تأثیر گذرد.

سلامت عاطفی که سؤالات ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۸ و ۳۰ پرسش‌نامه SF36 را شامل می‌شود، تحت تأثیر طیف وسیعی از عوامل از جمله عوامل بیولوژیکی، روانی، اجتماعی و محیطی است (۲۵). IASTM در درجه اول علائم فیزیکی مانند درد، سفتی و محدودیت‌های دامنه حرکت مرتبط با آرنج تنیس‌بازان را هدف قرار می‌دهد (۲۸) که می‌تواند به‌طور غیرمستقیم، سلامت عاطفی را با کاهش پریشانی و افزایش توانایی‌های عملکردی تا حدودی بهبود بخشد؛ اما عوامل روان‌شناختی زمینه‌ای را که بهبوددهنده مسائل بهداشت روانی مانند اضطراب، افسردگی و ارتباطات اجتماعی است (۳۳)، هدف قرار نمی‌دهد و به همین علت نمی‌تواند به‌طور معنادار تأثیر گذار باشد.

سلامت عمومی که از سؤالات ۱، ۳۳، ۳۴، ۳۵ و ۳۶ پرسش‌نامه SF36 به‌دست می‌آید، شامل جنبه‌های مختلفی از رفاه است که به عملکرد کلی جسمی، روانی و اجتماعی فرد کمک می‌کند. این موارد شامل حفظ تعادل و هماهنگی در ابعاد مختلف سلامت است (۳۴). استفاده از IASTM در درمان آرنج تنیس‌بازان می‌تواند به‌طور غیرمستقیم از طریق تأثیر آن بر عملکرد اسکلتی-عضلانی و کاهش درد، افزایش عملکرد و بهبود قدرت و دامنه حرکتی، آثار مثبتی بر سلامت عمومی داشته باشد (۱۹).

بهبود کیفیت زندگی مستلزم اتخاذ رویکردی کل‌نگر است که به رفاه جسمی، ذهنی، عاطفی و اجتماعی می‌پردازد (۳۵). IASTM با پرداختن به جنبه‌های فیزیکی و روانی، مانند کاهش اضطراب و استرسی که به دنبال کاهش درد و بهبود دامنه حرکتی به‌دست می‌آید، می‌تواند به بهبود جامع کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به آرنج تنیس‌بازان منجر شود (۱۹). در بررسی پیشینه پژوهش، تحقیقی یافت نشد که به بررسی تأثیر ابزار کمک کننده به تحرک پذیری بافت نرم بر کیفیت زندگی پرداخته باشد؛ همچنین پژوهشی یافت نگردد که به تفکیک، خرده‌مقیاس‌های پرسش‌نامه SF36 را بررسی

References

1. Cyriax JH. The pathology and treatment of tennis elbow. *J Bone Joint Surg* 1936; 18:921-40.
2. Coombes BK, Bisset L, Vicenzino B. Management of Lateral Elbow Tendinopathy: One Size Does Not Fit All. *J Orthop Sport Phys Ther* 2015;45:938-49. doi:10.2519/jospt.2015.5841.
3. Chesterton LS, Mallen CD, Hay EM. Management of tennis elbow. *Open Access J Sport Med* 2011;2:53-9. doi: 10.2147/OAJSM.S10310.
4. Blanchette MA, Normand MC. Impairment assessment of lateral epicondylitis through electromyography and dynamometry. *J Can Chiropr Assoc* 2011;55:96-106.
5. Serafini G. Treatment of Lateral Epicondylitis. In: *Ultrasound-guided Musculoskeletal Procedures*. Springer; 2012. p. 67-71. doi:10.1007/978-88-470-2742-8_11.
6. Uygur E, Ş BA, Nç SERİ. Dry needling in lateral epicondylitis : a prospective controlled study. *Int Orthop* 2017;2321-5. doi :10.1007/s00264-017-3604-1.
7. Verhaar JAN. Epidemiology of tennis elbow. Maastricht: University Press 1992. doi:102648/dis.19920 904jv.
8. Kelley JD, Lombardo SJ, Pink M, Perry J, Giangarra CE. Electromyographic and cinematographic analysis of elbow function in tennis players with lateral epicondylitis. *Am J Sports Med* 1994;22:359-63. doi: 10.1177/036354659402200311.
9. Uygur E, Aktaş B, Yilmazoglu EG. The use of dry needling vs. corticosteroid injection to treat lateral epicondylitis: a prospective, randomized, controlled study. *J Shoulder Elbow Surg* 2021;30:134-9. doi: 10.1016/j.jse.2020.08.044.
10. Marques A da CB, Machado CAM, Tomim DH, Guimarães PRB, Felix JVC, Kalinke LP. Assessment of quality of life three years from hematopoietic stem cell transplant. *Rev da Esc Enferm da USP* 2021;55: e20200270. doi: 10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0270.
11. King AC, Pruitt LA, Phillips W, Oka R, Rodenburg A, Haskell WL. Comparative effects of two physical activity programs on measured and perceived physical functioning and other health-related quality of life outcomes in older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2000;55:M74-83. doi: 10.1093/gerona/55.2.M74.
12. Chikaodinaka AA. Health-Related Quality of Life (HRQoL) scores vary with treatment and may identify potential defaulters during treatment of tuberculosis. *Malawi Med J*. 2018;30:283-90. doi: 10.4314/mmj.v30i4.12.
13. Bisset L, Paungmali A, Vicenzino B, Beller E. A systematic review and meta-analysis of clinical trials on physical interventions for lateral epicondylalgia. *Br J Sports Med* 2005;39:411-22. doi: 10.1136/bjsm.2004.016170.
14. Sevier TL, Stegink-jansen CW. Astym treatment vs . eccentric exercise for lateral elbow tendinopathy : a randomized controlled clinical trial. *PeerJ* 2015; 3:e967. doi: 10.7717/peerj.967.
15. Cheatham SW, Baker R, Kreiswirth E. Instrument assisted soft-tissue mobilization: a commentary on clinical practice guidelines for rehabilitation professionals. *Int J Sports Phys Ther* 2019;14:670-82.
16. Papa JA. Two cases of work-related lateral epicondylopathy treated with Graston Technique® and conservative rehabilitation. *J Can Chiropr Assoc* 2012;56:192-200.
17. Baker RT, Nasypany A, Seegmiller JG, Baker JG. Instrument-assisted soft tissue mobilization treatment for tissue extensibility dysfunction. *Int J Athl Ther Train* 2013;18:16-21.
18. Cheatham SW, Lee M, Cain M, Baker R. The efficacy of instrument assisted soft tissue mobilization: a systematic review. *J Can Chiropr Assoc* 2016;60:200.
19. ketabchi J, Shahrbanian Sh TE. Comparison between the Short Term and Durability Effects of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Exercise and Instrument Assisted soft Tissue Mobilization Technique on Ankle-Dorsiflexion Range of Motion. *J Ilam Uni Med Sci* 2019; 27:137-47. doi: 10.29252/sjimu.27.1.137.
20. Blanchette MA, Normand MC. Augmented soft tissue mobilization vs natural history in the treatment of lateral epicondylitis: a pilot study. *J Manipulative Physiol Ther* 2011;34:123-30. doi: 10.1016/j.jmpt.2010.12.001.
21. Khan A, Shah MZ, Shoaib M. Efficacy of Autologous Blood Injections plus Dry Needling in Refractory Tennis Elbow. *Pakistan J Med Heal Sci* 2020;14:601-3. doi: 10.1016/j.jmpt.2010.12.001.
22. Zheng C, Zeng D, Chen J, Liu S, Li J, Ruan Z, et al. Effectiveness of extracorporeal shock wave therapy in patients with tennis elbow: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (Baltimore)* 2020;99: e21189. doi: 10.1097/MD.00000000000021189.
23. Lin YC, Tu YK, Chen SS, Lin IL, Chen SC, Guo HR. Comparison between botulinum toxin and corticosteroid injection in the treatment of acute and subacute tennis elbow: a prospective, randomized, double-blind, active drug-controlled pilot study. *Am J Phys*

- Med Rehabil 2010;89:653-9. doi: 10.1097/PHM.0b013e3181cf564d.
24. Motamed N, Ayatollahi AR, Zare N, Sadeghi Hassanabadi A. Validity and reliability of the Persian translation of the SF-36 version 2 questionnaire. *East Mediterr Health J* 2005;11:349-57.
 25. Painter P, Stewart AL, Carey S. Physical functioning: definitions, measurement, and expectations. *Adv Ren Replace Ther* 1999; 6:110-23. doi: 10.1016/S1073-4449(99)70028-2.
 26. Lowe T. loving life [Internet]. 2022.
 27. Pathan AF, Sharath H V. A Review of Physiotherapy Techniques Used in the Treatment of Tennis Elbow. *Cureus* 2023;15:e47706. doi: 10.7759/cureus.47706.
 28. Aghajani S, Rahnema N, Zarezadeh A. The effect of Instrument assisted soft tissue mobilization (IASTM) on pain, Function and severity of disability in patients with tennis elbow. *Stud Body Posture Sport Inj* 2024;1:1-13. doi: 10.48308/posture.2323.103579.
 29. Fusco O, Ferrini A, Santoro M, Lo Monaco MR, Gambassi G, Cesari M. Physical function and perceived quality of life in older persons. *Aging Clin Exp Res* 2012;24:68-73. doi: 10.1007/BF03325356.
 30. NHS [Internet]. 2022. Available from: <https://www.nhs.uk/mental-health/self-help/guides-tools-and-activities/five-steps-to-mental-wellbeing/>.
 31. Siwek DS. The pain center [Internet]. 2024. Available from: <https://www.thepaincenter.com/conditions/tal-body-pain/#treatment>.
 32. Dean B. Authentic Happiness [Internet]. 2024.
 33. National Institutes of Health (NIH) - Turning Discovery into HealthSearch the NIH Website Search NIH [Internet]. 2022. Available from: <https://www.nih.gov/health-information/emotional-wellness-toolkit>.
 34. Aliouche H. NEWS MEDICAL& LIFE SCIENCES [Internet]. 2022. Available from: <https://www.news-medical.net/health/What-is-Self-Perceived-Health.aspx#:~:text=Self-p%0Aerceived health is defined,%2C and social well-being>.
 35. Ware Jr JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;30: 473-83.