

تأثیر ماساژ درمانی بر درامنه‌های حرکتی با درد و بدون درد ورزشکاران مبتلا به تاندونیت مزمن

عضلات روماتوئید کاف مفصل شانه (سندرم شانه شاکران)

محققین:

دکتر شهرام آهنجان

دکترای تربیت بدنی و علوم ورزشی_ عضو هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه

اسماعیل علی بخشی

کارشناس ارشد تربیت بدنی گرایش آسیب شناسی ورزشی دانشگاه اراک

دکتر مسعود گلپایگانی

دکترای تربیت بدنی و علوم توان بخشی از دانشگاه ایالتی مسکو، عضو هیئت علمی

دانشگاه اراک

دکتر کامبیز الهیان فر

جراح و متخصص ارتوپدی و طب ورزشی

مکان تحقیق:

گروه تربیت بدنی دانشگاه اراک، مجموعه ورزشی ۵ مرداد اراک، کلینیک فیزیوتراپی درمان

خلاصه:

هدف: بررسی تأثیر ماساژ درمانی بر دامنه‌ی حرکتی مفصل شانه ورزشکاران مبتلا به دردناشی از تاندونیت مزمن عضلات روتاتور کاف شانه است.

روش‌شناسی تحقیق: ۱۵ ورزشکار به طور تصادفی از میان ورزشکاران مبتلا به تاندونیت مزمن عضلات روتاتور کاف شانه که به مراکز درمانی شهر اراک مراجعه کرده بودند، انتخاب شدند. آزمودنی‌ها برای مدت ۳ هفته (هر هفته ۴ جلسه، و هر جلسه به مدت ۴۰ دقیقه) با روش‌های ماساژ درمانی (فربکشن، افلوراژ، نیدینگ) در غالب ماساژ روسی مورد درمان قرار گرفتند. در پیش‌آزمون و پس‌آزمون حرکات دور شدن، نزدیک شدن، خم شدن، چرخش خارجی و چرخش داخلی در حالت‌های با درد و بدون درد به وسیله گونیا متر اندازه‌گیری شدند. برای تجزیه و تحلیل آماری از آزمون t همبسته استفاده گردید.

نتایج: یافته‌های تحقیق ارتباط معنی‌داری را بین ماساژ درمانی و افزایش دامنه‌ی حرکتی با درد و بدون درد شانه در سطح ($p < 0/01$) نشان داد. بیش‌ترین ارتباط معنی‌دار در حرکت خم شدن با درد مفصل شانه ($p < 0/01$) ($t = 28/519$) و کم‌ترین ارتباط معنی‌دار در حرکت باز شدن بدون درد مفصل شانه ($p < 0/01$) ($t = 8/599$) است. علت این تغییر کاهش التهاب مزمن عضلات روتاتور کاف و کاهش مواد کلسیفه در تاندون این عضلات بوده است.

بحث: ماساژ درمانی به سبک ماساژ روسی با کاهش التهاب مزمن عضلات روتاتور کاف و کاهش مواد کلسیفه در تاندون این عضلات به افزایش دامنه حرکتی با درد و بدون درد شانه ورزشکاران مصدوم کمک می‌کند. این تأثیر در حرکت خم شدن شانه بیش‌تر نشان داده شده است و در حرکت باز شدن کم‌تر بوده است.

Effects of massage therapy on range of motion in athletes with chronic rotator cuff muscles Tendonitis.

By: Ahanjan , S ,PE(PhD) and Ali Bakhshi, E.,PE(MA) and , Golpaygani, M.,PE(Ph. D) , and Elahian far, K, Or(Ph.D),
Arak University , Iran

Purpose: Effects of massage therapy on increasing range of motion with and without pain of shoulder joints in athletes who suffer from chronic tendonitis of rotator cuff muscles.

Materials and Methods: ۱۵ athletes were optionally chosen from the whole group of athletes who suffer from the chronic tendonitis of shoulder rotator cuff and therefore contacted with the medical centers in Arak city. Then, they were treated for ۳ weeks (four sessions in each week, and each session lasting ۴۰ minutes) with massage therapy methods in the form of Russian massage. In pre- and post-test abduction, extension, flexion, external rotation and internal rotation were measured with pain and without pain.

Results: Results showed a significant relationship between massage therapy and the increase of range of motion with and without pain in shoulder ($p < .01$). The most significant relationship was in flexion with pain $t = ۲۸.۵۱۹$, ($p < .01$) and the least significant relationship was in without-pain extension $t = ۸.۵۹۹$, ($p < .01$).

Conclusion: Massage therapy according to Russian massage with the decrease of chronic inflammation of rotator cuff muscles and decrease of calcification material in the tendon of these muscles help extension of range of motion with and without pain in shoulder of injured athletes. This effect showed to be more in flexion movement of shoulder.

KEYWORDS: Massage therapy , Rang of motion , Rotator cuff muscles , Tendonitis , Athletes

مقدمه:

امروزه روش‌های درمانی متنوع و پیشرفته‌ای وارد عمل شده که یک میدان رقابتی وسیعی را در عرصه جهانی ایجاد نموده‌اند. پزشکی امروز به سمت روش‌هایی متمایل شده است که تا حد امکان از دارو درمانی یا به تعبیری سموم مخفی و جراحی‌های پرهزینه دوری جسته و روش‌هایی را مد نظر دارد که علاوه بر درمان پذیری بالا کم‌ترین عوارض را نسبت به روش‌های پیش گفته داشته باشد.

روش‌هایی که، علاوه بر حفظ اثرات بالای درمان و بهبود پذیری، دارای کم‌ترین هزینه و کم‌ترین عوارض جانبی باشد. از جمله این روش‌ها ماساژ درمانی است که امروزه برنامه‌های گسترده‌ای جهت توسعه‌ی این روش درمانی به وجود آمده است. در تعریف ماساژ می‌توانیم بگوییم:

ماساژ یک سری حرکات و مانورهای موزون و هماهنگ دستی است که بر بافت‌های نرم بدن اعمال می‌شود و تأثیرات مستقیمی را بر روی اعصاب، عضلات، پوست و عروق به شکل تسکین درد، ایجاد آرامش، افزایش دامنه‌ی حرکتی، کاهش تورم و دفع اسید لاکتیک به جا می‌گذارد و به درمان بعضی از بیماری‌ها نیز کمک می‌کند. (۱)

در مورد اثرات ماساژ درمانی روی عوارض ناشی از پرکاری تحقیقات زیادی توسط محققان داخلی و خارجی انجام شده است. شیخ محمدی (۱۳۸۲) در دانشکده علوم توان‌بخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران ثابت کرد که ماساژ افلوراژ باعث کاهش اسپاسم و ادم و مهم‌تر از همه جذب و پاکسازی متابولیت‌ها و محصولات التهابی در التهاب تحت حاد و مزمن اندام‌های بدن شده است (۱۱).

در یک مطالعه پژوهشی دیگر محققان به بررسی اثر ماساژ فریکشن عمقی روی عارضه تاندونیت مزمن عضلات شانه پرداختند نتایج حاصله نشان می دهد که ماساژ درمانی می تواند در موارد مزمن این عارضه با افزایش دامنه حرکتی شانه و کاهش التهاب تاندون عضلات به بهبودی بیماران کمک کند (۱۲). در این تحقیق سعی بر این بوده که از ماساژ فریکشن، افلوراژ و استروکینگ های سطحی و عمقی، که امروزه در مجامع جهانی به صورت سیستم های درمانی اعمال می شوند، در قالب متدهای ماساژ روسی استفاده نماییم.

روش های ماساژ مورد استفاده در سه گروه ساده طبقه بندی شده است:

- ۱- استروکینگ (حرکت دست روی یک منطقه ی وسیع از بدن) که به دو دسته ی سطحی و عمقی تقسیم می شود.
- ۲- کامپشن (حرکت گرفتن و رها کردن بافت های بدن) که به دو دسته نیدینگ و فریکشن تقسیم می شود.
- ۳- پرکاشن (حرکات کوتاه، سریع و جهشی تمام دست با بدن) که به دسته های SHAKING, TAPING و CLUPING تقسیم می شود (۹، ۵، ۲).

در این گروه از سیستم های ماساژ فریکشن به صورت سطحی و عمقی روی هر چهار عضله ی روتاتور کاف شانه سوپرا اسپیناتوس، اینفرا اسپیناتوس، ساب اسکاپولاریس و ترس مینور به شکل زیر استفاده شده است:

۱- ماساژ فریکشن برای درمان تاندونیت مزمن عضله سوپرا اسپیناتوس



شکل ۱- انجام ماساژ فریکشن روی عضله سوپرا اسپیناتوس

وضعیت بیمار: روی صندلی می‌نشیند و آرنج خم شده را طوری روی بالش قرار می‌دهد که شانه در حالت دور شدن باشد. پروفسور شگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

وضعیت درمانگر: در سمت سالم بیمار پشت او می‌ایستیم و انگشت میانی خود را روی نقطه‌ی مورد نظر که بین خارکتف و قسمت خارجی استخوان ترقوه از پشت واقع شده قرار می‌دهیم. انگشت میانی را انگشت ایندکس تقویت می‌کند و با حرکت چرخش داخلی ساعد، حرکت فریکشن به مدت ۱۰ تا ۱۵ دقیقه و سه بار در هفته انجام می‌شود (۲).

۲- ماساژ فریکشن برای درمان تاندونیت مزمن عضله اینفرا اسپیناتوس



شکل ۲- انجام ماساژ فریکشن روی عضله اینفرا اسپیناتوس

وضعیت بیمار: به شکم خوابیده و روی ساعدها تکیه می‌کند. شانه‌ها در وضعیت چرخش خارجی و کمی نزدیک شدن قرار می‌گیرند تا محل مورد نظر در دسترس باشد.

وضعیت درمانگر: در پشت مریض می‌ایستیم انگشتان در جلو و شست در عقب بازو قرار می‌گیرند. با خم کردن بند آخر شست در خارجی‌ترین قسمت خارکتف و اعمال فشار مناسب تاندون را احساس می‌کنیم. با دور شدن و نزدیک شدن متناوب شست فریکشن عمقی انجام می‌شود. در پایان حرکت اداکشن نوک انگشت شست به لبه خلفی آکرومیون برخورد می‌کند. مدت درمان: ۲۰ دقیقه و سه بار در هفته (۲).

۳- ماساژ فریکشن برای درمان تاندونیت مزمن عضله ساب اسکاپولاریس



شکل ۳- انجام ماساژ فریکشن روی عضله ساب اسکاپولاریس

وضعیت بیمار: در حالت نشسته قرار گرفته و بازوی خود را کنار بدن نگه می‌دارد. آرنج را خم کرده، دست را روی ران می‌گذارد.

وضعیت درمانگر: در سمت مبتلا رو به بیمار می‌ایستیم شست روی سر استخوان هومروس قرار می‌گیرد و شیار دو سر بازویی را پیدا می‌کنیم. بلافاصله در سمت داخل کنار داخلی ناودان بازویی تاندون ساب اسکاپولاریس قرار گرفته است ولی در این حالت تاندون قابل لمس نیست و به سختی استخوان احساس می‌شود. شست خود را ۹۰ درجه خم کرده دور کنار داخلی قسمت فوقانی عضله‌ی دلتوئید قرار می‌دهیم و آن را به طرف خارج می‌کشیم به طوری که سر کوتاه عضله دو سر زیرانگشت بلغزد. حالا می‌توان بدون این که بطن عضله دلتوئید مداخله کند با حرکت دادن شست به طور عمودی به طرف بالا و پایین فریکشن عمقی را انجام داد. سایر انگشتان در پشت شانه فشار متقابل را به عهده دارند. مدت درمان: ۱۵ دقیقه و سه بار در هفته. (۲)

۴- ماساژ فریکشن برای درمان تاندونیت مزمن عضله تروس مینور



شکل ۴- انجام ماساژ فریکشن روی عضله تروس مینور

چگونگی انجام فریکشن برای عضله گرد کوچک هم چون عضله تحت خاری است زیرا از لحاظ ساختمان و عملکردی شباهت بسیار زیادی با هم دارند و در یک راستا عمل می کنند.

وضعیت بیمار: به شکم خوابیده و روی ساعدها تکیه می کند. شانه‌ها در وضعیت چرخش خارجی و کمی نزدیک شدن قرار می گیرند تا محل مورد نظر در دسترس باشد.

وضعیت درمانگر: پشت سر مریض می ایستیم انگشتان در جلو و شست در عقب بازو قرار می گیرند. با خم کردن بند آخر شست در خارجی ترین قسمت خار کتف و اعمال فشار مناسب تاندون را احساس می کنیم. البته تاندون عضله گرد کوچک نسبت به تحت خاری مقداری عمقی تر احساس می شود و لمس آن مقداری دشوار است. با دور شدن و نزدیک شدن متناوب شست فریکشن عمقی انجام می شود. مدت زمان: ۲۰ دقیقه و سه بار در هفته (۲).

اکنون می‌پردازیم به نقاط خاصی از کمربند شانه‌ای که ماساژ فشاری (رفلکسی) روی آن‌ها انجام شده است و شامل ۷ نقطه می‌باشد:

- ۱- ناحیه ۱۵ TK (رفع خستگی و درد در ناحیه کتف و شانه)،
- ۲- ناحیه ۲۱ JP (رفع فشارهای جسمی و روانی و کاهش خستگی در ناحیه شانه)،

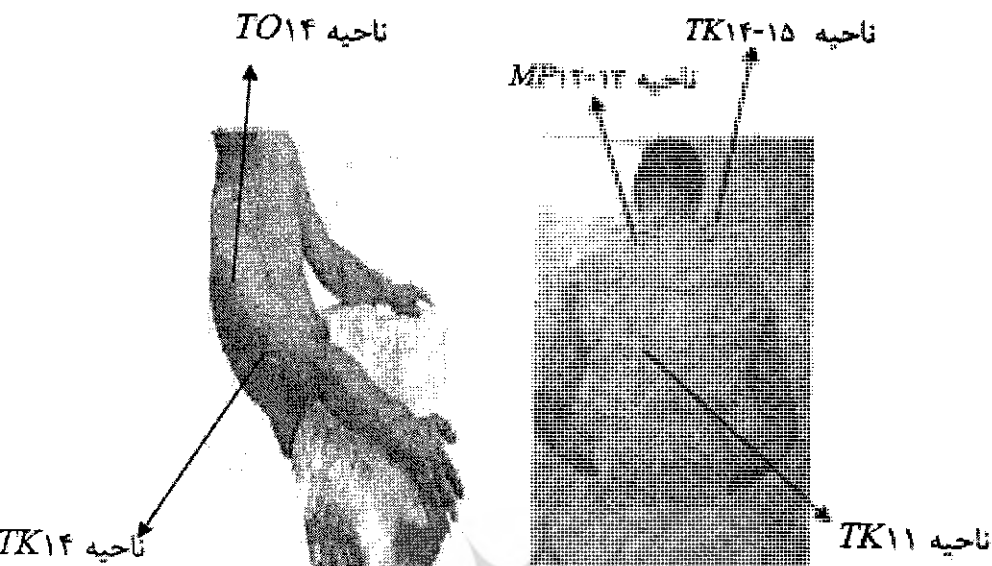


ناحیه ۲۱ JP

ناحیه ۱۵ TK

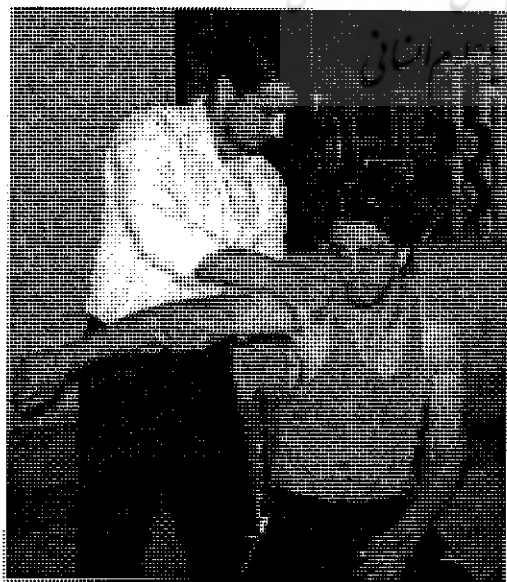
شکل ۵- نقاط اجرایی ماساژ فشاری در شانه

- ۳- ناحیه ۱۴ TO (برطرف شدن درد و ناراحتی در نواحی دست و شانه)،
- ۴- ناحیه ۱۴ TK (رفع خستگی در نواحی دست، گردن و کتف)،
- ۵- ناحیه ۱۴-۱۵ TK (رفع خستگی عضلات در نواحی گردن، شانه و ستون فقرات)،
- ۶- ناحیه ۱۲-۱۳ MP (رفع خستگی و درد عضلات ناحیه گردن و شانه)،
- ۷- ناحیه ۱۱ TK (بهبود حرکت مفاصل گردن و شانه) (۳).



شکل ۶- محل انجام ماساژ فشاری در نقاط ۱۴-۱۵ TK، ۱۲-۱۳ MP، ۱۴ TO و...

در یک طبقه بندی دیگر ماساژ به انواع ماساژ ورزشی، ماساژ فشاری (رفلکسی)، ماساژ رفع خستگی، ماساژ درمانی، ماساژ زیبایی و ماساژ کودکان تقسیم بندی می شود (۱). ما در این قسمت به شرح ماساژ درمانی که در طرح تحقیق استفاده شده است می پردازیم.



ماساژ درمانی روشی است که در زمینه ی طب فیزیکی و بازتوانی آسیب ها از آن استفاده می شود (۶)، (۵).

ماساژ درمانی به نظر می رسد که به عنوان یک پشتیبان برای حرکت

درمانی و کایروپراکتیک در برنامه‌های درمانی برای کنترل دردهای اسکلتی - عضلانی بکار برده می‌شود (۷، ۸). از جمله سبک‌های ماساژ درمانی ماساژ روسی است که از سیستم‌های قابل توجه آن عبارتند از:

- ۱- پاگلی ژویانه: ماساژ نوازشی و سطحی (استروکینگ سطحی)
 - ۲- رازمینایه (اردینایه): حرکات دورانی چهار انگشت و شست (رولینگ)
 - ۳- داوونوئی گریف دوایوم روکی: حرکات دورانی دو دست جدا از هم در حالت رازمینایه (رینگلینگ)
 - ۴- پرادولنایه رازمینایه: حرکت متناوب و چرخشی و دورانی با دو انگشت شست (تامب نیدینگ)
 - ۵- تولکابالشوی پالسوم: فقط با انگشت شست (فریکشن)
 - ۶- اسناوانیه لادن: با پاشنه‌ی داخلی دست (افلوراژ) (۱).
- این روش‌ها در طرح تجربی استفاده شده و اثرات بسیار مفیدی بر دامنه حرکتی با درد و بدون درد مفصل شانه داشته‌اند.

روش‌شناسی تحقیق:

روش تحقیق به صورت نیمه تجربی بوده است. به این صورت که آزمودنی‌ها از طریق مرکز عکسبرداری MRI شهر اراک، کلینیک‌های فیزیوتراپی، کلینیک‌های ارتوپدی و باشگاه‌های حرفه‌ای شناسایی و جمع‌آوری شدند. روند کار به این صورت بود که آزمودنی‌ها ابتدا توسط پزشک متخصص ارتوپد از طریق معاینات بالینی شناسایی شده و سپس برای دقت در کار و تشخیص دقیق‌تر توسط پزشک MRI تجویز شده است. در مرحله‌ی بعد با توجه به شدت عارضه توسط متخصص برای بیماران دارو (کورتیکواستروئیدهای خوراکی و عضلانی، و...) تجویز شده است و به منظور بررسی

اثرات ماساژ درمانی از روش‌های مختلف آن که در قسمت‌های قبل به آن‌ها اشاره شد جهت کاهش درد و درمان استفاده شده است.

قبل از آغاز مراحل ماساژ درمانی برای بیماران پرونده پزشکی - ورزشی تشکیل داده شد که این پرونده شامل تکمیل نمودن فرم مشخصات فردی، جدول حضور و غیاب، رضایت نامه و جداول اندازه‌گیری دامنه حرکتی بود. سپس با استفاده از گونیا متریونیورسال دامنه‌های حرکتی آزمودنی‌ها در خم شدن (flexion)، دور شدن (abduction)، باز شدن (extension)، چرخش داخلی (internal rotation) و چرخش خارجی (external rotation) در دو حالت فعال با درد و فعال بدون درد اندازه‌گیری شده و به عنوان پیش آزمون (pretest) منظور گردید. کار تجربی شامل ۱۲ تا ۱۵ جلسه ماساژ درمانی با استفاده از متدهای ذکر شده می‌باشد که هر هفته ۴ جلسه و هر جلسه به مدت ۳۰ الی ۴۰ دقیقه انجام شده است. در پایان ۱۲ جلسه نیز تمامی دامنه‌های حرکتی ذکر شده در بالا به عنوان پس آزمون (posttest) اندازه‌گیری شدند. برای تداوم کار درمانی در منزل به تمامی آزمودنی‌ها توصیه می‌شد که از تکنیک‌های خود ماساژی بویژه تکنیک‌های ماساژ فشاری استفاده نمایند. در تمامی دوره‌ی درمان از آزمودنی‌ها به صورت شفاهی گزارش وضعیت گرفته می‌شد. و اکثریت آن‌ها وضعیت مساعدی را روز به روز اعلام می‌کردند و در پایان دوره‌ی درمان نیز در مورد میزان درد و بیماریشان پرسیده شد که همگی کاهش قابل توجهی را در میزان درد و ناراحتی اعلام می‌کردند.

جامعه آماری و نمونه تحقیق:

جامعه آماری کلیه‌ی ورزشکاران مصدوم از ناحیه شانه که مبتلا به عارضه‌ی تاندونیت مزمن عضلات روتاتورکاف شانه در رشته‌های هندبال، کشتی، شنا، والیبال، تنیس، جودو و دروازه‌بانان فوتبال در شهر اراک بوده که در مدت ۸ ماه به کلینیک فیزیوتراپی مراجعه کرده‌اند. نمونه‌ی تحقیق شامل ۱۵ ورزشکار مبتلا به تاندونیت مزمن عضلات روتاتورکاف مفصل شانه می‌باشند که در سنین ۲۵ تا ۵۰ سال بوده و دارای سابقه‌ی درد حداقل ۶ ماه و سابقه‌ی فعالیت ورزشی حداقل ۳ سال بوده‌اند.

روش‌ها و ابزارهای اندازه‌گیری:

ابزارهای اندازه‌گیری:

تصویر برداری MRI:

در این طرح پژوهشی از تست‌های تشخیص پزشکی و عکسبرداری MRI جهت تشخیص دقیق عارضه قبل از پیش‌آزمون استفاده شده است.

گونیا متر یونیورسال:

در ارزیابی دامنه‌های حرکتی مفصل شانه از جمله دور شدن، خم شدن، باز شدن، چرخش داخلی و چرخش خارجی از گونیا متر یونیورسال استفاده گردید که بر مبنای درجه می‌باشد. در اندازه‌گیری دامنه‌های حرکتی شانه از الگوهای دامنه حرکتی ارتوپدی کندال (۱۰) که یک الگوی استاندارد در اندازه‌گیری دامنه‌های حرکتی است استفاده شد. در اندازه‌گیری دامنه‌های حرکتی فاصله زمانی ۳ دقیقه بین هر اندازه‌گیری جهت از بین رفتن تأثیر خستگی وجود داشت. و برای جلوگیری از ایجاد حالت انتقال آزمون‌ها به صورت متنوع انجام شدند (۱۷).

روش‌های آماری:

- برای انجام کلیه عملیات آماری از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۱/۵ استفاده شده است.
- در این تحقیق از آمار توصیفی به منظور توصیف نتایج با استفاده از شاخص‌های گرایش مرکزی (میانگین) و پراکندگی (انحراف استاندارد) استفاده شده است.
- برای مقایسه معنی داری بین گروهی و مشخص نمودن وجود تفاوت در میانگین‌های گروه‌های آزمودنی در پس آزمون پنج حرکت از آزمون T استیودنت استفاده شده است.
- تجزیه و تحلیل نتایج در سطح اطمینان $P < 0.1$ انجام شده است.

روش‌های اندازه گیری :

تست‌های تشخیصی بالینی مربوط به شانه شناگران:

۱- fecal subacromial tenderness:

لمس این ناحیه باعث بروز درد شدیدی می شود. در حرکات فعال (active) شانه محدودیت حرکتی مختصری وجود دارد. حال آنکه در جریان حرکات غیرفعال (passive) این محدودیت حرکت برطرف می شود. به طور کلی حرکات غیر فعال کم تر از حرکات فعال شانه ایجاد درد می کنند (۹).

۲- painful arc test:

از مهم ترین یافته‌های بالینی قوس دردناک painful arc در آبدوکسیون شانه است که معمولاً بین ۶۰ درجه تا ۱۲۰ درجه روی می دهد.

در موارد تاندونیت خفیف قوس دردناک از ۶۰ درجه به بعد و در تاندونیت متوسط ۷۰ درجه و در موارد شدید از ۴۵ درجه و حتی قبل از آن شروع می شود. تاندونیت روتاتورکاف عمدتاً " به صورت تاندونیت سوپراسپیناتوس است (۹).

۳- external rotation test:

در تاندونیت اینفراسپیناتوس درد ایجاد می‌شود که توسط درمانگر اجرا می‌گردد (۹).

۴- internal rotation test:

این تست جهت تشخیص تاندونیت ساب اسکاپولاریس می‌باشد که توسط درمانگر اجرا می‌گردد (۹).

۵- empty can sign:

یکی از مانورهای که در اغلب بیماران مبتلا به تاندونیت روتاتور کاف مثبت است تحت عنوان مانور یا علامت superaspinatus یا empty can sign معروف است. در این حالت از بیمار می‌خواهیم در حالی که بازوهای خود را در حالتی بین آبدوکسیون و فلکسیون تا ۹۰ درجه بالا می‌آورد انگشتان شست او متوجه زمین باشد. (روتاسیون داخلی) مقاومت در برابر این عمل در بیمار ایجاد درد شانه می‌کند که در فضای ساب آکرومیال مشهود است (۹).

۶- midarc abduction strength test:

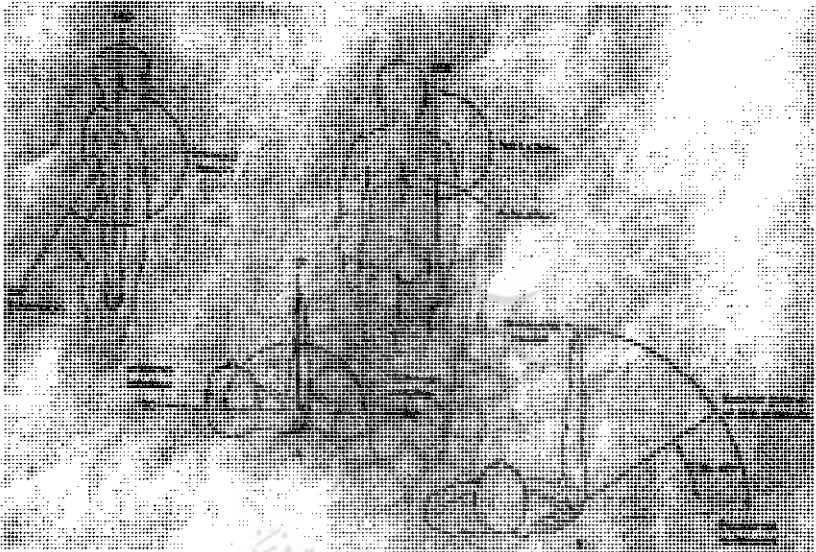
در حالی که بازوی بیمار در آبدوکسیون ۴۵ درجه قرار دارد، از بیمار می‌خواهیم به طور فعال آبدوکسیون بازو را ادامه دهد در این حال با گذاشتن دست خود بر روی آرنج بیمار در برابر این عمل مقاومت می‌کنیم. ایجاد درد همراه با مقاومت نرمال آبدوکسیون بازو بیانگر تاندونیت فوق خاری است (۹).

۷- external rotation strength test:

آرنج بیمار ۹۰ درجه خم و در کنار تنه قرار گرفته است در این حال از بیمار می‌خواهیم به طور فعال بازوی خود را به طرف خارج بچرخاند. در حالی که با گرفتن آرنج بیمار در برابر این عمل مقاومت می‌کنیم ایجاد درد همراه با قدرت نرمال چرخش به خارج بازو بیانگر تاندونیت تحت خاری است (۹).

آزمون‌های حرکتی شانه:

(Flexion painless arc)	Flexion painful arc)
(Abduction painless arc)	(Abduction painful arc)
(Extension painless arc)	(Extension painful arc)
(External rotation painless arc)	(External rotation painful arc)
(Internal rotation painless arc)	(Internal rotation painful arc)



شکل ۸- دامنه‌های حرکتی مفصل شانه بر اساس الگوی دامنه حرکتی ارتوپدی کندال.

یافته‌های تحقیق:

در این تحقیق نتایج به صورت آمار توصیفی و استنباطی مشخص و در جدول شماره ۱ و شماره ۲ ارائه شده است. همان‌طور که در جدول شماره ۱ ملاحظه می‌کنید بیش‌ترین میزان t همبسته در حرکت خم شدن بدون درد ($t=28/519$) ($p<0/01$) در درجه‌ی آزادی ۱۴ و کم‌ترین میزان t همبسته در حرکت باز شدن با درد ($t=8/599$) ($p<0/01$) در درجه آزادی ۱۴ است در آزمون‌های دو دامنه مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته‌اند.

جدول شماره ۱- نتایج T همبسته در آزمون‌های حرکتی شانه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

حرکت	آزمون‌های حرکتی شانه	T	DF	Sig. (۲ tailed)
دور شدن	پیش‌آزمون - دور شدن بدون درد پس‌آزمون - دور شدن بدون درد	۱۹/۱۱۴	۱۴	P<۰/۰۰۰
	پیش‌آزمون - دور شدن با درد پس‌آزمون - دور شدن با درد	۱۶/۱۱۰	۱۴	
باز شدن	پیش‌آزمون - باز شدن بدون درد پس‌آزمون - باز شدن بدون درد	۸/۵۹۹	۱۴	
	پیش‌آزمون - باز شدن با درد پس‌آزمون - باز شدن با درد	۱۵/۷۸۶	۱۴	
خم شدن	پیش‌آزمون - خم شدن بدون درد پس‌آزمون - خم شدن بدون درد	۲۴/۶۳۴	۱۴	
	پیش‌آزمون - خم شدن با درد پس‌آزمون - خم شدن با درد	۲۸/۵۱۹	۱۴	
چرخش داخلی	پیش‌آزمون - چرخش داخلی بدون درد پس‌آزمون - چرخش داخلی بدون درد	۱۶/۸۸۳	۱۴	
	پیش‌آزمون - چرخش داخلی با درد پس‌آزمون - چرخش داخلی با درد	۱۱/۲۶۰	۱۴	
چرخش خارجی	پیش‌آزمون - چرخش خارجی بدون درد پس‌آزمون - چرخش خارجی بدون درد	۸/۹۲۸	۱۴	
	پیش‌آزمون - چرخش خارجی با درد پس‌آزمون - چرخش خارجی با درد	۹/۰۰۰	۱۴	

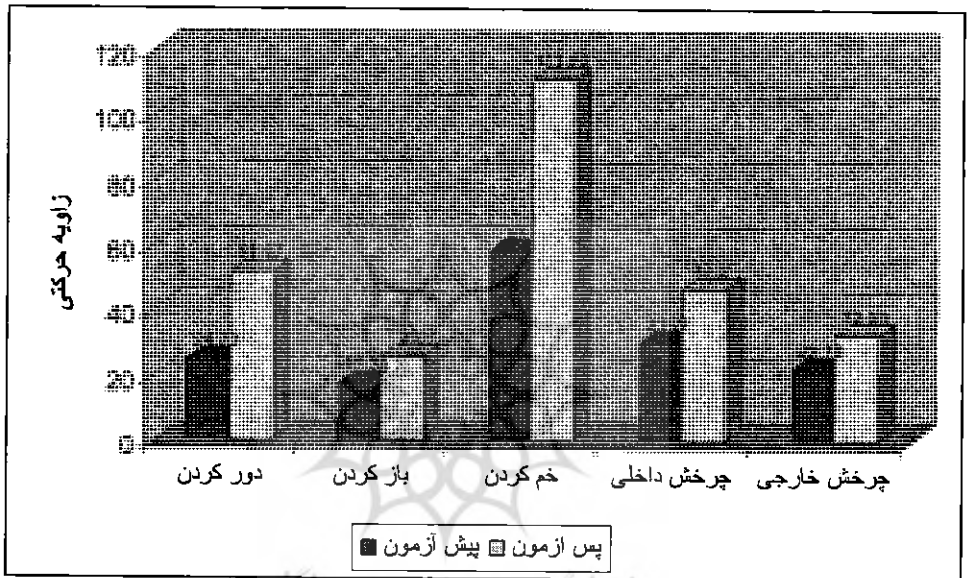
در تمامی حرکات، معنی داری در سطح اطمینان ($p < 0.01$) به اثبات رسیده است و این نشان دهنده‌ی اثرات بالای ماساژ درمانی برافزایش دامنه‌های حرکتی مفصل شانه در عارضه‌ی تاندونیت مزمن عضلات روتاتورکاف شانه می‌باشد.

جدول شماره ۲- میانگین آزمون های حرکتی شانه در پیش آزمون و پس آزمون

انحراف استاندارد	میانگین	آزمون های حرکتی شانه	حرکت
۹/۰۲۱	۱۷/۳۳	پیش آزمون - دور شدن بدون درد	دور شدن
۱۰/۱۶۲	۳۵/۵۳	پس آزمون - دور شدن بدون درد	
۱۱/۳۱۰	۲۴/۷۳	پیش آزمون - دور شدن با درد	
۱۲/۷۳۸	۵۱/۸۷	پس آزمون - دور شدن با درد	
۲/۲۳۲	۱۲/۸۷	پیش آزمون - باز شدن بدون درد	باز شدن
۲/۳۷۴	۱۹/۷۳	پس آزمون - باز شدن بدون درد	
۲/۹۴۴	۱۷/۳۳	پیش آزمون - باز شدن با درد	
۴/۰۳۶	۲۶/۰۰	پس آزمون - باز شدن با درد	
۲۶/۷۸۵	۵۱/۸۷	پیش آزمون - خم شدن بدون درد	خم شدن
۲۸/۵۶۶	۱۰۴/۰۰	پس آزمون - خم شدن بدون درد	
۲۷/۰۲۱	۵۸/۰۰	پیش آزمون - خم شدن با درد	
۲۸/۸۸۷	۱۱۱/۵۳	پس آزمون - خم شدن با درد	
۱۱/۴۲۳	۲۷/۲۲	پیش آزمون - چرخش داخلی بدون درد	چرخش داخلی
۱۱/۹۰۰	۳۴/۸۰	پس آزمون - چرخش داخلی بدون درد	
۱۴/۵۷۲	۳۰/۲۷	پیش آزمون - چرخش داخلی با درد	
۱۲/۶۸۴	۴۷/۲۰	پس آزمون - چرخش داخلی با درد	
۷/۱۳۳	۱۶/۲۰	پیش آزمون - چرخش خارجی بدون درد	چرخش خارجی
۷/۸۴۶	۲۶/۵۳	پس آزمون - چرخش خارجی بدون درد	
۷/۳۱۸	۲۲/۱۳	پیش آزمون - چرخش خارجی با درد	
۷/۵۷۳	۳۲/۹۳	پس آزمون - چرخش خارجی با درد	

در جدول شماره ۲ میانگین و انحراف استاندارد حرکات خم شدن، باز شدن، دور شدن، چرخش خارجی و چرخش داخلی در دو حالت با درد و بدون درد در پیش آزمون و پس آزمون نشان داده شده است که در تمامی آزمون ها تعداد ۱۵ نفر شرکت کننده وجود داشته است و هیچ آزمونی هم از طرح تجربی خارج نگردیده است.

بیشترین میانگین در حرکت خم شدن با درد در پس آزمون ($m = 111/53$) با انحراف استاندارد $27/887$ و کمترین میانگین در حرکت باز شدن بدون درد در پیش آزمون ($m = 12/87$) با انحراف استاندارد $2/232$ می‌باشد.



نمودار شماره ۱: نتایج گروه ماساژ درمانی در پیش آزمون و پس آزمون پنج حرکت

بحث و نتیجه گیری:

در بسیاری از میادین ورزشی جهان مسئله پرکاری یا کار بیش از حد (overuse) در ورزشکاران بسیار شایع و گسترده است که در اکثر رشته‌های ورزشی پیش‌زمینه‌ی آسیب‌های جدی و شدید هم‌چون پارگی، دررفتگی، پیچ خوردگی و... خواهد بود.

بنابراین تمامی مراحل تمرین و مسابقه می بایست به نوعی طراحی شود که پیش گیرنده ای جدی برای این ناراحتی مزمن باشد. مسئله گرم کردن و سرد کردن در تمامی رشته های ورزشی به خصوص رشته های توپی، یا در رشته هایی که ورزشکار می بایست یک حرکت یا مهارت را با رها تکرار کند مورد توجه شدید باشد (۲۲، ۲۰). عارضه تاندونیت مزمن عضلات روتاتور کاف شانه ورزشکاران در رشته هایی چون شنا، هندبال، کشتی، والیبال، تنیس و پرتابگران میدانی شایع ترین (۷۰٪ شیوع) علت درد شانه است که ورزشکار را از ادامه ی فعالیت باز می دارد. در بحث اثرات ماساژ درمانی جای شکی نیست که یکی از مهم ترین روش ها در درمان بیماری های مزمن سیستم اسکلتی - عضلانی می باشد. اما تنها محدودیت این روش نیازمند بودن به یک یار کمکی یا درمانگر برای اجرای کار درمانی است (۲۱). در یک طرح تحقیقی جونقانی (۱۳۶۸) به بررسی اثرات ماساژ فریکشن روی ضایعه تاندونیت عضلات روتاتور کاف شانه پرداخت. در این تحقیق با عنوان مانپولاسیون و ماساژ درمانگر، ماساژ فریکشن را مستقیم روی ضایعه وارد کرده و در افرادی که دارای این ضایعه بودند (تاندونیت سوپرااسپیناتوس بدون کلسیفیکاسیون) به سرعت بهبودی معناداری حاصل شد. این تحقیق هم راستا و موافق با نتایج تحقیق انجام شده است. محقق همچنین به نقش استروئیدها و استفاده از هیدروکورتیزون در موضع اشاره کرده است که می تواند به بهبودی کمک نماید (۱۳). در تحقیقی دیگر که در هنگ کنگ توسط پنگ و وو (۲۰۰۴) با عنوان تاثیر ماساژ استروکینگ سطحی روی ناراحتی و درد شانه بیماران مسن آسیب دیده انجام گرفت یک طرح تجربی با کنترل و اندازه گیری میزان گزارش درد توسط خود فرد، سطح ناراحتی، فشار خون، ضربان قلب و درد در ۱۰۲ بیمار در نظر گرفته شد. به طور تصادفی یک گروه ماساژ درمانی و یک گروه کنترل از آن ها تعیین گردید.

نتایج نشان داد مداخله گر ماساژ استروکینگ سطحی به طور معنی داری سطح حساسیت و شدت درد را در بیماران کاهش داد و منجر به حفظ پارامترهای روانی- فیزیولوژیکی تا سه روز بعد از ماساژ شد (۱۴). نتایج این تحقیق با نتایج بدست آمده از تحقیق حاضر موافق بوده است. در تحقیق دیگری بروس (۲۰۰۲) به ارزیابی تاثیر ماساژ فریکشن عمقی روی درمان تاندونیت پرداخت. در این مطالعه به مقایسه دو گروه پرداخته شد. یک گروه ماساژ فریکشن عمقی را با فیزیوتراپی دریافت کرد و گروه دیگر فیزیوتراپی تنها را دریافت کردند. نتایج نشان داد که ترکیب ماساژ فریکشن عمقی با فیزیوتراپی به عنوان یک عامل سودمند کلینیکی نبود وقتی که با گروه کنترل مقایسه گردید (۱۵، ۱۶). این تحقیق با یافته های حاصل از پژوهش ما همخوانی نداشت.

پیشنادهای بر خواسته از تحقیق:

- ۱- توصیه می شود مربیان در رشته های ورزشی که دست ها فعالیت بیش تری را دارند ، حدود ۶۰٪ الی ۷۰٪ زمان گرم کردن را به تمرینات نرمشی و کششی دست ها اختصاص دهند.
- ۲- در صورت بروز دردهای خفیف ناشی از overuse در بازیکنان تا زمان بهبودی کامل از نظر حساسیت و درد ، در دامنه حرکتی شانه به آن ها اجازه تمرین ندهند.
- ۳- پژوهشگران می توانند این روش تحقیق را روی ناراحتی های ناشی از کار بیش از حد مثل: شین اسپلینت، آرنج تنیس بازان، آرنج گلف بازان، درد پایین پشت (کمر) و التهاب تاندون آشیل نیز بکار ببرند.

با تشکر از:

- مسئولین محترم کلینیک های درمانی شهر اراک و متخصصین ارتوپدی.
- مرکز تحصیلات تکمیلی و واحد پژوهش دانشگاه اراک در حمایت مالی این تحقیق
- مسئولین و بازیکنان تیم هندبال لیگ برتری هپکوی اراک
- ورزشکاران و مربیان پیشکسوت کشتی مجموعه ورزشی ۵ مرداد اراک

منابع:

- ۱- ماساز سطح ۴ و ۵. مؤلف دکتر گلپایگانی. انتشارات دانشگاه اراک. صص ۷ و ۸
- ۲- ماساز و فربکشن. مؤلف سید مجید حسینی. انتشارات جهاد دانشگاهی. نوبت چاپ: اول، ۱۳۷۴. صص ۴۷-۵۱.
- ۳- ماساز. مؤلف روبرت ت. ه. مینسک. مترجم دکتر مسعود گلپایگانی. انتشارات بامداد کتاب. نوبت چاپ اول. بهار ۱۳۸۴. صص ۵۶، ۷۲ و ۹۳.
- ۴- بیماری های جنب مفصلی، گرد آوری و تالیف: دکتر عبدالهادی ناجی، دکتر فریدون دواجی... انتشارات مرکز تحقیقات روماتولوژی دانشگاه علوم پزشکی تهران، نوبت چاپ اول، بهمن ۱۳۷۹.
- ۵- اصول و تمرینات درمانی ماساز، محقق: الهام شیخ محمدی، استاد راهنما: خانم اکرم آزاد، مکان تحقیق: دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران، زمان تحقیق: ۱۳۸۲. صفحه ۶۷.
- ۶- مانیپولاسیون و ماساز، حمید آزاده جونقانی، استاد راهنما: پروفیسور فرجاد، مکان تحقیق: دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران، زمان تحقیق: بهمن ۱۳۷۶. صفحات: ۱۰۱، ۱۰۸، ۱۷.

۷- Personal communication from Ross A. Hauser, MD.

۸- Herbert RD, Maher CG, Moseley AM Sherington C. *Effective Physiotherapy*.

BMJ, ۲۰۰۱, Oct: ۳۲۳ (۷۳۱۶), ۷۸۸-۹۰.

۹- Maher CG. *Effective Physical Treatment for Chronic Low Back Pain*. Orthop-
clin North AM. ۲۰۰۴ Jun: ۳۵ (۱), ۵۷-۶۴.

۱۰- Empire Medicare services local coverage determination (LCD) Physical
medicine and rehabilitation. Accessed January ۳۰, ۲۰۰۶. Available at URL Add.
http://www.empiremedicare.com/new_ipolicy/policy/۱۳۵۰۲_final_guideline.htm

۱۱- Workers compensation Board of British Columbia. Massage therapy a quick
review of the evidence. Web evidence based practice group January ۲۰۰۳.
Accessed January ۲۵, ۲۰۰۶. Available at URI address: [http://www. Work SafeBC.com / health-care-providers/Assets/PDF/massage-therapy- evidence. PDF.](http://www.WorkSafeBC.com/health-care-providers/Assets/PDF/massage-therapy-evidence.PDF)

۱۲- Muscles Testing and function with posture and pain . ۲nd edition Florence
Peterson Kendall Elizabeth Kendall mercenary... ۱۹۹۲.

۱۳- Transport Deep Friction Massage on treating Tendinitis, Robinson
VA, Milnes, Casimir, Brosseau... copy right @ ۲۰۰۶. Published by Town Wiley
and sons, Ltd.

۱۴- Effect of safety stroking massage on shoulder pain patients . Esther Mok
and Chin Pang Woo, university poly tacking Hung Kung, Chack Hang Hospital.
Volume ۱۰ issue ۴, November ۲۰۰۰.

۱۵- Furlan AD, Rousseau L, Imamura M, Levin E. Massage for low back pain.
Cochrane Data base syst Rev. ۲۰۰۲ (۲) CD00۱۹۲۹.

۱۶- Current concepts of orthopaedic physical Therapy – HSC ۱۱, ۲. orthopaedic
section of the American Physical Therapy Association . ۲۰۰۱.

۱۷- Travell JG, Simons DG. Myofascial Pain and Dysfunction. The Trigger Point
Manual. Vol. ۱ and ۲, Williams and Wilkins, ۱۹۹۹.

۱۸- Faculty of rehabilitation sciences page: ۱, massage therapy college pages: ۱۵۲-
۱۵۵, ۱۹۹۹

۱۹- Herbert RD, Maher CG, Moseley AM sherrington C. effective physiotherapy. *BMJ*. ۲۰۰۱. oct: ۳۲۳(۷۳۱۶): ۷۸۸ - ۹۰.

۲۰- Maher GG. Effective physical treatment for chronic low back pain. *Orthop clin North AM*. ۲۰۰۴ Jan: ۳۵(۱) ۵۷ - ۶۴.

۲۱- Empire Medicare services local coverage determination (LCD). Physical Medicine and Rehabilitation. Accessed January ۳۰, ۲۰۰۶. Available at VRL address. <http://www. Empiremedicare . com/ new jpolicy / policy / ۱۳۵ O۲ - final guideline. Htm>.

۲۲- Workers compensation Board of British Columbia. Massage therapy a quick review of the evidence. WCB vidence based practice group. January ۲۰۰۳. Accessed January ۲۵, ۲۰۰۶. Available at VRL address : <http:// www . work safebc : com / health - care- providers / Assets / PDF/ Massage therapy - evidence . PDF>.

