

تأثیر تزریق خون اتولوگ و Dry Needling در درمان سندرم آرنج تنیس‌بازان مقاوم به درمان

راضیه مغروری^۱، عمار عامری^۲، محمد دهقانی^۳، حسین اکبری اقدم^۴، مقدار رحمانی^۵،
محمدرضا پیری اردکانی^۶، مژگان آقایی^۶

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی و مقایسه‌ی اثربخشی دو تکنیک تزریق خون اتولوگ و Dry needling در بیماران مبتلا به بیماری لترال اپی‌کندیلیت (سندرم آرنج تنیس‌بازان) مقاوم به درمان بود.

روش‌ها: این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی شده، بر روی ۳۲ بیمار مبتلا به بیماری لترال اپی‌کندیلیت مقاوم به درمان انجام گرفت. بیماران پس از ورود به تحقیق، به دو گروه درمانی طبقه‌بندی شدند. شرکت‌کنندگان گروه اول و دوم به ترتیب تحت درمان با روش‌های Dry needling و تزریق خون اتولوگ قرار گرفتند. میزان درد بیماران با استفاده از مقیاس‌های (VAS) Visual analogue scale و (PRTEE) Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation قبل از انجام مداخلات، ۱ ماه بعد و ۳ ماه پس از مداخله اندازه‌گیری و مقایسه گردید.

یافته‌ها: میزان درد در هر دو گروه تزریق خون اتولوگ و Dry needling، یک ماه و سه ماه پس از درمان بر اساس هر دو معیار، کاهش معنی‌داری را نشان داد. بین دو گروه تزریق خون اتولوگ و Dry needling تفاوت معنی‌داری در کاهش میزان درد در طول زمان بر اساس معیارهای VAS و PRTEE مشاهده نشد.

بحث: میانگین نمره‌ی درد بیماران دو گروه از نظر سنجش با معیارهای VAS و PRTEE، تفاوت معنی‌داری نداشت. پس از انجام مداخلات، نتایج به دست آمده نشان دهنده‌ی کاهش معنی‌دار نمره‌ی درد در هر دو گروه نسبت به ابتدای پژوهش بود.

واژگان کلیدی: آرنج تنیس‌بازان؛ لترال اپی‌کندیلیت؛ تزریق خون اتولوگ؛ Dry needling

ارجاع: مغروری رضیه، عامری عمار، دهقانی محمد، اکبری اقدم حسین، رحمانی مقدار، پیری اردکانی محمدرضا، آقایی مژگان. تأثیر تزریق خون اتولوگ و Dry Needling در درمان سندرم آرنج تنیس‌بازان مقاوم به درمان. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۰؛ ۳۹ (۶۴۵): ۷۷۷-۷۷۱.

شاک ویوترایی و تزریقات موضعی اشاره کرد (۳-۴). مهم‌ترین درمان دارویی آرنج تنیس‌بازان، استفاده از داروهای گروه کورتیکواستروئیدها می‌باشد؛ اگرچه تحقیقات نشان داده‌اند که این درمان در کوتاه‌مدت، حداکثر تا ۶ هفته مؤثر است (۵-۶). نتایج برخی پژوهش‌ها نیز نشان دهنده‌ی مفید بودن سایر انواع درمان‌ها در این بیماران می‌باشد (۲). بررسی‌های بیشتر حاکی از آن است که ماهیت این بیماری التهابی نمی‌باشد، بلکه دژنراتیو است. از این رو، استفاده از درمان‌هایی که حاوی شاخص‌های رشد باشند و یا منجر به تحریک تولید این شاخص‌ها

مقدمه

آرنج تنیس‌بازان، عبارتی است که به بیماری لترال اپی‌کندیلیت اطلاق می‌شود. این بیماری یکی از شایع‌ترین تاندینوزیس‌ها در انسان می‌باشد که در آن تاندون اصلی Extensor carpi radialis brevis درگیر می‌شود (۱). نتایج مطالعات نشان داده است که این بیماری یکی از شایع‌ترین بیماری‌های عضلانی-اسکلتی در افراد به شمار می‌رود (۲). روش‌های مختلفی برای درمان این بیماری گزارش شده است که از آن جمله می‌توان به درمان‌های مکانیکی مانند استفاده از آرنج‌بند، فیزیوتراپی،

- ۱- استادیار، گروه طب فیزیکی و توانبخشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۲- دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۳- استاد، گروه ارتوپدی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۴- استادیار، گروه ارتوپدی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۵- دستیار، گروه ارتوپدی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۶- دستیار، گروه طب فیزیکی و توانبخشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایرا

نویسنده‌ی مسؤول: رضیه مغروری؛ استادیار، گروه طب فیزیکی و توانبخشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: ramaghrori@yahoo.com

آرنج و ساعد، بیماران دچار کوآگولوپاتی و اختلالات انعقادی، بیماران با سابقه تزریق در لترال اپی‌کندیل طی سه ماه گذشته، بیماران دچار نوروپاتی فشاری و بیماران دچار رادیکولوپاتی گردنی بود. بیمارانی که عدم رضایت به ورود به تحقیق داشتند، نیز از طرح خارج شدند.

بیماران پس از ورود به پژوهش، با استفاده از لیست تصادفی کامپیوتری در نرم‌افزار Epidat (Epidat software program, Xunta de Galicia, Spain)، به دو گروه درمانی طبقه‌بندی شدند. گروه اول تحت درمان با روش Dry needling و گروه دوم نیز تحت درمان با تزریق خون اتولوگ قرار گرفتند. اطلاعات دموگرافیک بیماران با استفاده از چک‌لیست جمع‌آوری گردید.

پس از تخصیص بیماران به دو گروه درمانی، حداکثر تندرین در ناحیه‌ی آرنج مشخص شد. در گروه اول، تحت نظر یک متخصص طب فیزیکی بانجره، Dry needling انجام شد. این تکنیک با استفاده از روش Hong fast-in-fast-out و با استفاده از سوزن‌های Filament اندازه‌ی ۰/۳۰، در ۵۰ میلی‌متر به صورت ۲۰ بار در محل مشخص شده انجام گرفت. همچنین، از تکنیک Chou با چرخش هم‌زمان هنگام فرو بردن و خارج کردن سوزن، برای تسهیل حرکت سوزن استفاده گردید. در گروه دوم نیز از بیماران ۳ میلی‌لیتر خون از ناحیه‌ی Contralateral antecubital گرفته شد. خون بیماران به علت جلوگیری از لخته شدن به آرامی تکان داده شد و سپس همان ۳ میلی‌لیتر خون کامل اتولوگ بیماران در محل تندرین تزریق گردید. فاصله‌ی زمانی میان اسپیراسیون خون تا زمان تزریق حدود ۵ دقیقه بود. برای بیماران هر دو گروه اسپلینت مخصوص لترال اپی‌کندیل تجویز و توصیه شد که در صورت وجود درد و تورم در محل تزریق، از کمپرس سرد استفاده کنند.

میزان درد بیماران با استفاده از معیارهای Visual analogue scale (VAS) و (PRTEE) Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation قبل از انجام مداخلات اندازه‌گیری شد. معیار VAS به سنجش میزان درد بیماران می‌پردازد و در آن، بیمار به درد خود از صفر (کم‌ترین شدت درد) تا ۱۰ (بیشترین شدت درد) نمره می‌دهد (۱۵). معیار PRTEE نیز به نمره دهی درد بیمار از صفر تا ۱۰ در موقعیت‌های مختلفی مانند استراحت، حمل اجسام سنگین و انجام حرکات مداوم با دست می‌پردازد (۱۶). پس از مداخلات، بیماران ۱ ماه و ۳ ماه بعد تحت ویزیت قرار گرفتند و میزان درد آن‌ها مجدداً با استفاده از دو معیار VAS و PRTEE مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج و داده‌ها ثبت گردید و با استفاده از آزمون‌های t ، χ^2 و Repeated measures ANOVA در نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۵ (version 25, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

شوند، اثرات بالقوه‌ی مؤثری خواهند داشت (۷). درمان‌هایی مانند تزریق پلاسمای غنی از پلاکت (Platelet-rich plasma یا PRP)، تزریق خون اتولوگ و Dry needling، از جمله درمان‌های ثانویه‌ی این سندرم به شمار می‌روند که در صورت عدم تأثیر درمان‌هایی مانند فیزیوتراپی (بیماران مقاوم به درمان)، ممکن است مؤثر باشند (۱۰-۸). استفاده از تزریق خون اتولوگ در مطالعات گذشته نشان دهنده‌ی نتایج خوبی بوده است. Dry needling نیز روشی است که در آن یک سوزن چند بار به بافت وارد می‌شود و از طریق تحریک بافت، منجر به بهبودی می‌گردد (۱۱). همچنین، در هر یک از این عبورها، می‌توان ماده‌ای مانند کورتیکواستروئیدها را در بافت تزریق کرد (۱۲). استفاده از دو تکنیک Dry needling و تزریق خون اتولوگ در بیماران مبتلا به تاندینوپاتی پاتالا و آرنج تنیس‌بازان مؤثر بوده است، اما با این حال، چنین تحقیقاتی محدود بوده و بر روی تعداد کمی از بیماران انجام گرفته است (۱۳-۱۴).

با توجه به اهمیت این بیماری و اهمیت به کارگیری روش‌های درمانی مؤثر و نوین در درمان فرم‌های مقاوم آرنج تنیس‌بازان، در پژوهش حاضر به بررسی و مقایسه‌ی تأثیر روش‌های تزریق خون اتولوگ و Dry needling در آرنج تنیس‌بازان مقاوم به درمان پرداخته شد.

روش‌ها

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی (یک سوکور) بود که در سال ۱۳۹۹ در بیمارستان‌های آیت‌الله کاشانی و الزهرا (س) شهر اصفهان، بر روی بیمارانی که مبتلا به بیماری لترال اپی‌کندیل (سندرم آرنج تنیس‌بازان) مقاوم به درمان بودند یا دچار عود بیماری شده و به درمانگاه‌های ارتوپدی و طب فیزیکی مراجعه کرده بودند، انجام گردید. تحقیق حاضر توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تصویب شد و با کد اخلاق IR.MUI.MED.REC.1399.060 و شماره‌ی ثبت IRCT.20200217046523N3 در سامانه‌ی کارآزمایی‌های بالینی، مورد تأیید کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان قرار گرفت.

معیارهای ورود به پژوهش شامل درد در ناحیه‌ی اپی‌کندیل خارجی همراه با تندرین موضعی، مثبت بودن یکی از تست‌های Cozen's یا Middle finger extension سابقه‌ی درمان کنسرواتیو (مانند دارودرمانی، فیزیوتراپی، شاک ویوتراپی) برای لترال اپی‌کندیل و عدم پاسخ مناسب به درمان بود. معیارهای عدم ورود به مطالعه نیز شامل سابقه‌ی جراحی در سمت جانبی آرنج، بیماران مبتلا به CRPS Complex regional pain syndrome، آتریت التهابی یا بیماری‌های خودایمنی، بیماران با Intraarticular pathology و نقایص غضروفی، بیماران دارای پارگی Lateral collateral ligament (LCL) و پارگی کامل Common tendon origin، بیماران با سابقه‌ی شگستگی

گروه تزریق خون اتولوگ، $11/77 \pm 64/25$ و در گروه Dry needling، $12/07 \pm 58/96$ گزارش شد که این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P = 0/210$).

جدول ۱ نشان دهنده تغییرات نمره‌ی درد در طول زمان بر اساس معیار VAS می‌باشد.

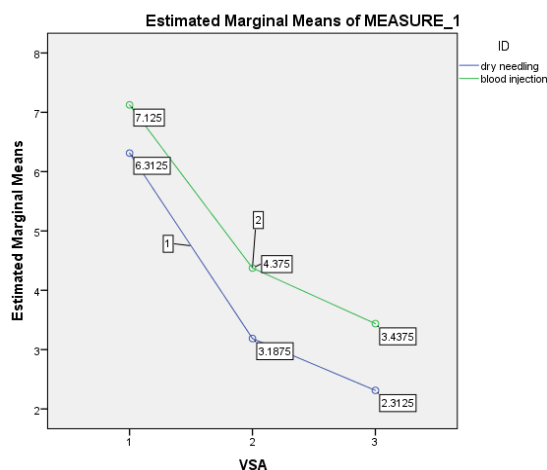
جدول ۱. میانگین نمره‌ی درد بر اساس معیار Visual analogue scale

(VAS) در زمان‌های مورد بررسی به تفکیک گروه‌های درمانی

گروه درمانی	زمان	میانگین \pm انحراف معیار	مقدار P
تزریق خون اتولوگ	قبل از درمان	$7/13 \pm 1/70$	
	۱ ماه پس از درمان	$4/38 \pm 1/99$	$< 0/001$
Dry needling	قبل از درمان	$6/31 \pm 1/53$	
	۱ ماه پس از درمان	$3/19 \pm 1/60$	$< 0/001$
تزریق خون اتولوگ	۳ ماه پس از درمان	$3/44 \pm 2/68$	$^{**} < 0/001$
	۳ ماه پس از درمان	$2/31 \pm 2/15$	$^{**} < 0/001$

* معنی‌داری در سطح $P < 0/05$ (مقایسه‌ی نتایج قبل از درمان و ۱ ماه پس از درمان)،
 ** معنی‌داری در سطح $P < 0/05$ (مقایسه‌ی نتایج قبل از درمان و ۳ ماه پس از درمان)

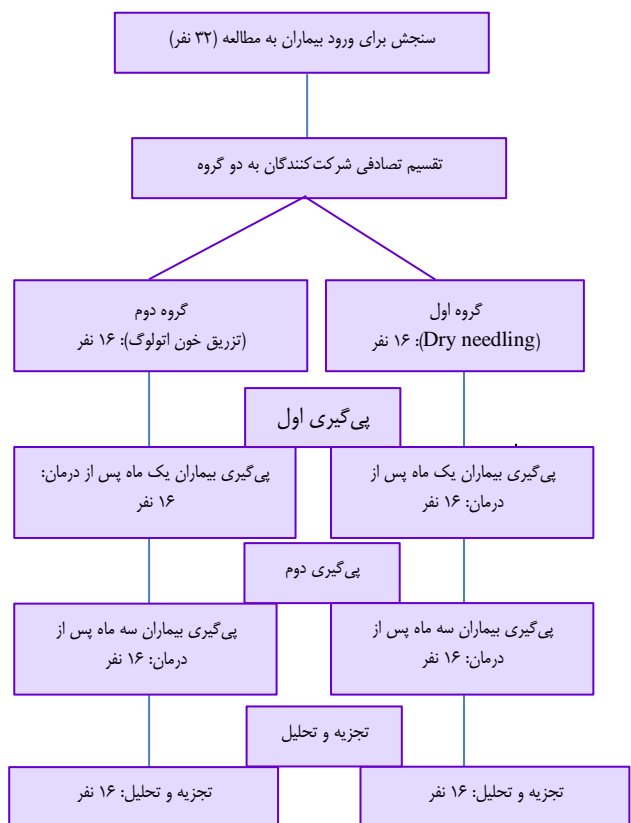
شکل ۲ نیز همین تغییرات را نشان می‌دهد. نتایج حاکی از آن است که بین دو گروه تزریق خون اتولوگ و Dry needling تفاوت معنی‌داری در کاهش میزان درد در طول زمان بر اساس معیار VAS وجود نداشت ($P = 0/096$).



شکل ۲. تغییرات نمره‌ی درد بر اساس معیار Visual analogue scale (VAS) در طول زمان

یافته‌ها

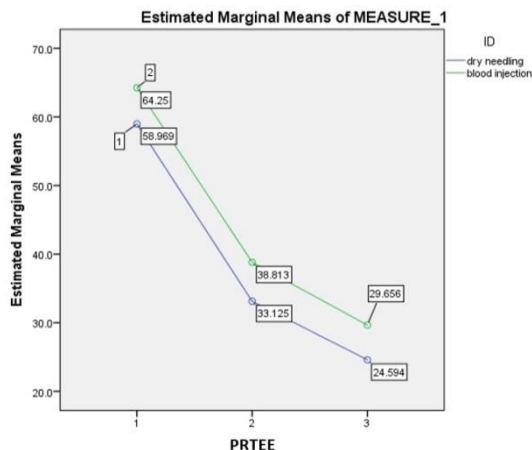
در مطالعه‌ی حاضر، ۳۲ نفر از بیماران با تشخیص لترال اپی‌کندیلیت مقاوم به درمان مورد بررسی قرار گرفتند. از بین آن، ۱۷ نفر (۵۳/۱ درصد) زن و ۱۵ نفر (۴۶/۹ درصد) مرد بودند (شکل ۱). تفاوت متغیر جنسیت بین دو گروه درمانی معنی‌دار نبود ($P = 0/720$). میانگین سن در کل نمونه‌های مورد بررسی، $42/96 \pm 6/77$ سال با دامنه‌ی ۳۰-۵۸ سال بود. این میزان در گروه Dry needling، $43/68 \pm 7/33$ سال و در گروه تزریق خون اتولوگ، $42/25 \pm 6/30$ سال گزارش شد. تفاوت معنی‌داری در متغیر سن بین دو گروه درمانی مشاهده نشد ($P = 0/550$).



شکل ۱. فلوچارت بیماران وارد شده به مطالعه

میانگین نمره‌ی درد آرنج قبل از درمان بر اساس معیار VAS در کل افراد شرکت‌کننده، $6/72 \pm 1/65$ در دامنه‌ی ۱-۴ بود. این میزان در گروه تزریق خون اتولوگ، $7/13 \pm 1/70$ و در گروه Dry needling نیز $6/31 \pm 1/53$ به دست آمد که این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P = 0/160$).

در ابتدای ورود به مطالعه و پیش از شروع درمان، میانگین نمره‌ی درد آرنج بر اساس معیار PRTEE در کل افراد، $12/03 \pm 6/61$ با دامنه‌ی تغییرات ۵-۸۳/۰-۳۷/۰ بود. این میزان در



شکل ۳. تغییرات نمره‌ی درد بر اساس معیار

(PRTEE) Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation در طول زمان

بحث

در مطالعه‌ی حاضر، به بررسی ۳۲ بیمار مبتلا به لترال اپی‌کندیلیت و مقایسه‌ی اثربخشی دو درمان تزریق خون اتولوگ و Dry needling پرداخته شد. نتایج نشان داد که هر دو درمان منجر به کاهش درد می‌شود و تفاوت معنی‌داری در کاهش میزان درد بین دو روش مذکور وجود ندارد. این نتایج نشان دهنده‌ی اهمیت و اثربخشی هر دو درمان تزریق خون اتولوگ و Dry needling در این بیماران می‌باشد.

جدول ۴. مقایسه‌ی نمره‌ی درد بر اساس معیار

(PRTEE) Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation در بین گروه

های درمانی به تفکیک زمان‌های مورد بررسی

مقدار P	میانگین \pm انحراف معیار	گروه درمانی	زمان بررسی
۰/۲۲۰	۶۴/۲۵ \pm ۱۱/۷۷	تزریق خون اتولوگ	قبل از درمان
	۵۸/۹۶ \pm ۱۲/۰۷	Dry needling	
۰/۳۹۰	۳۸/۸۱ \pm ۱۷/۱۶	تزریق خون اتولوگ	۱ ماه بعد از درمان
	۳۳/۱۲ \pm ۲۰/۱۱	Dry needling	
۰/۴۹۰	۲۹/۶۵ \pm ۱۸/۷۸	تزریق خون اتولوگ	۳ ماه بعد از درمان
	۲۴/۵۹ \pm ۲۲/۲۱	Dry needling	

در خصوص اهمیت و اثربخشی این دو درمان، تحقیقاتی صورت گرفته است. در پژوهش Connell و همکاران، ۳۵ بیمار مبتلا به لترال اپی‌کندیلیت تحت بررسی و درمان با تزریق خون اتولوگ و Dry needling قرار گرفتند. در مطالعه‌ی آنها، درد و علائم بیماران ۴ هفته و ۲ ماه پس از مداخلات مورد بررسی قرار گرفت و در نهایت، مشخص گردید که هر دو روش منجر به کاهش درد و علائم در بیماران می‌شود. همچنین، دریافتند که میان دو روش مذکور،

مقایسه‌ی میانگین نمره‌ی درد بر اساس VAS در دو گروه تزریق خون اتولوگ و Dry needling در هر یک از زمان‌های مورد بررسی در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. مقایسه‌ی نمره‌ی درد معیار (VAS) Visual analogue scale

در بین گروه‌های درمانی، به تفکیک زمان‌های مورد بررسی

زمان بررسی	گروه درمانی	میانگین \pm انحراف معیار	مقدار P
قبل از درمان	تزریق خون اتولوگ	۷/۱۳ \pm ۱/۷۰	۰/۱۶۰
	Dry needling	۶/۳۱ \pm ۱/۵۳	
۱ ماه پس از درمان	تزریق خون اتولوگ	۴/۳۸ \pm ۱/۹۹	۰/۰۷۰
	Dry needling	۳/۱۹ \pm ۱/۶۰	
۳ ماه پس از درمان	تزریق خون اتولوگ	۳/۴۴ \pm ۲/۶۸	۰/۲۰۰
	Dry needling	۲/۳۱ \pm ۲/۱۵	

نتایج تغییرات نمره‌ی درد در طول زمان بر اساس معیار PRTEE در جدول ۳ ارائه شده است. بر این اساس، تغییرات نمره‌ی درد بین زمان‌های مختلف در هر گروه معنی‌دار بود.

جدول ۳. میانگین نمره‌ی درد بر اساس معیار

(PRTEE) Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation

در زمان‌های مورد بررسی، به تفکیک گروه‌های درمانی

مقدار P	میانگین \pm انحراف معیار	زمان	گروه درمانی
	۶۴/۲۵ \pm ۱۱/۷۷	قبل از درمان	تزریق خون اتولوگ
$^{\circ} < 0/001$	۳۸/۸۱ \pm ۱۷/۱۶	۱ ماه بعد از درمان	
$^{\circ} < 0/001$	۲۹/۶۵ \pm ۱۸/۷۸	۳ ماه بعد از درمان	
	۵۸/۹۶ \pm ۱۲/۰۷	قبل از درمان	Dry needling
$^{\circ} < 0/001$	۳۳/۱۲ \pm ۲۰/۱۱	۱ ماه بعد از درمان	
$^{\circ} < 0/001$	۲۴/۵۹ \pm ۲۲/۲۱	۳ ماه بعد از درمان	

$^{\circ}$ معنی‌داری در سطح $P < 0/05$ (مقایسه‌ی نتایج قبل از درمان و ۱ ماه پس از درمان)، $^{\circ}$ معنی‌داری در سطح $P < 0/05$ (مقایسه‌ی نتایج قبل از درمان و ۳ ماه پس از درمان)

تغییرات نمره‌ی درد بر اساس معیار PRTEE در طول زمان در شکل ۳ نیز مشخص می‌باشد.

جدول ۴، مقایسه‌ی نمره‌ی درد بر اساس معیار PRTEE بین دو گروه درمانی در زمان‌های مورد بررسی را نشان می‌دهد. بر اساس یافته‌ها، بین نمره‌ی درد بر اساس معیار PRTEE در دو گروه تزریق خون اتولوگ و Dry needling در طول زمان تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($P = 0/350$).

استفاده از تزریق خون اتولوگ در پژوهش‌های مختلفی نتایج قابل قبولی برای درمان لترال اپی‌کندیلیت به همراه داشته است (۱۷-۱۸). در برخی مطالعات، این روش با تزریق کورتیکواستروئیدها مورد مقایسه قرار گرفته است که نشان دهنده اهمیت و مؤثر بودن این روش می‌باشد (۹، ۱۸). از طرف دیگر، Dry needling نیز مورد تأیید پزشکان و محققان مختلفی برای درمان لترال اپی‌کندیلیت است. نتایج مطالعات مختلف، مؤثر بودن این روش را در درمان این بیماری نشان داده است (۱۹، ۱۰). با این وجود، تحقیقات محدودی در زمینه مقایسه‌ی این دو روش صورت گرفته است.

نتیجه‌گیری

مقایسه‌ی دو روش تزریق خون اتولوگ و Dry needling در پژوهش حاضر نشان داد که هر دو روش در کاهش درد در بیماران مبتلا به لترال اپی‌کندیلیت مؤثر می‌باشد و تفاوت معنی‌داری بین این دو روش وجود ندارد. مطالعات محدودی در زمینه مقایسه‌ی این دو شیوه انجام گرفته است و توصیه می‌شود تحقیقات بیشتر با حجم نمونه‌ی گسترده‌تر و مدت پیگیری طولانی‌تر صورت گیرد.

تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر برگرفته از پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکتری حرفه‌ای به شماره‌ی ۳۹۸۱۰۰۱ و با کد اخلاق IR.MUI.MED.REC.1399.060 در کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تأیید گردید و توسط معاونت پژوهش و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسید.

تفاوت معنی‌داری از نظر میزان پاسخ به درمان مشاهده نشد (۱۴) که با یافته‌های به دست آمده از بررسی حاضر همخوانی داشت. در تحقیق حاضر نیز مشخص شد که استفاده از هر دو روش تزریق خون اتولوگ و Dry needling، با کاهش درد در بیماران همراه می‌باشد. نکته‌ی قابل توجه در پژوهش حاضر، بررسی درد بیماران با استفاده از دو معیار VAS و PRTEE بود که اعتبار بیشتری برای سنجش درد بیماران به همراه دارد. همچنین، بیماران به مدت سه ماه تحت نظر قرار گرفتند که از نظر زمان پی‌گیری، بیشتر از مطالعات پیشین بود. در تحقیق James و همکاران که بر روی بیماران مبتلا به تاندونیت پاتلار انجام گرفت، ۴۷ زانو با استفاده از دو روش تزریق خون اتولوگ و Dry needling مورد بررسی و درمان قرار گرفت. نتایج نشان داد که هر دو روش در این بیماری مؤثر است و تفاوتی بین دو روش وجود نداشت (۱۳). این نتایج نیز می‌تواند با یافته‌های پژوهش حاضر مورد مقایسه قرار گیرد. به صورت کلی، نتایج همه‌ی این مطالعات نشان دهنده اهمیت و مؤثر بودن هر دو روش می‌باشد و در مجموع، می‌توان گفت که استفاده از هر یک از این روش‌ها، به نظر پزشک معالج و شرایط بیمار بستگی دارد. تحقیقات به اثربخشی تزریق خون اتولوگ به عنوان یک روش نوین اشاره می‌کنند که منجر به ایجاد نتایج درمانی خوبی می‌شود (۱۴-۱۳). نکته‌ی قابل توجه این است که در بررسی حاضر، روش تزریق خون اتولوگ با روش Dry needling مورد مقایسه قرار گرفت که نشان دهنده اثربخشی این روش و همچنین، برتر بودن روش تزریق خون اتولوگ نسبت به Dry needling بود.

References

1. Faro F, Wolf JM. Lateral epicondylitis: Review and current concepts. *J Hand Surg Am* 2007; 32(8): 1271-9.
2. Calfee RP, Patel A, DaSilva MF, Akelman E. Management of lateral epicondylitis: Current concepts. *J Am Acad Orthop Surg* 2008; 16(1): 19-29.
3. Johnson GW, Cadwallader K, Scheffel SB, Epperly TD. Treatment of lateral epicondylitis. *Am Fam Physician* 2007; 76(6): 843-8.
4. Gunduz R, Malas FU, Borman P, Kocaoglu S, Ozcakar L. Physical therapy, corticosteroid injection, and extracorporeal shock wave treatment in lateral epicondylitis. Clinical and ultrasonographical comparison. *Clin Rheumatol* 2012; 31(5): 807-12.
5. Gosens T, Peerbooms JC, van Laar W, den Ouden BL. Ongoing positive effect of platelet-rich plasma versus corticosteroid injection in lateral epicondylitis: a double-blind randomized controlled trial with 2-year follow-up. *Am J Sports Med* 2011; 39(6): 1200-8.
6. Tahririan MA, Moayednia A, Momeni A, Yousefi A, Vahdatpour B. A randomized clinical trial on comparison of corticosteroid injection with or without splinting versus saline injection with or without splinting in patients with lateral epicondylitis. *J Res Med Sci* 2014; 19(9): 813-8.
7. Lim W, Park SH, Kim B, Kang SW, Lee JW, Moon YL. Relationship of cytokine levels and clinical effect on platelet-rich plasma-treated lateral epicondylitis. *J Orthop Res* 2018; 36(3): 913-20.
8. Mlynarek RA, Kuhn AW, Bedi A. Platelet-Rich Plasma (PRP) in orthopedic sports medicine. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)* 2016; 45(5): 290-326.
9. Arik HO, Kose O, Guler F, Deniz G, Egerci OF, Ucar M. Injection of autologous blood versus corticosteroid for lateral epicondylitis: a randomised controlled study. *J Orthop Surg (Hong Kong)* 2014; 22(3): 333-7.
10. Uygur E, Aktas B, Ozkut A, Erinc S, Yilmazoglu EG. Dry needling in lateral epicondylitis: a prospective controlled study. *Int Orthop* 2017; 41(11): 2321-5.
11. Tsikopoulos K, Tsikopoulos I, Simeonidis E, Papatheanasiou E, Haidich AB, Anastasopoulos N, et al. The clinical impact of platelet-rich plasma on tendinopathy compared to placebo or dry needling injections: A meta-analysis. *Phys Ther Sport* 2016; 17: 87-94.

12. Dunning J, Butts R, Mourad F, Young I, Flannagan S, Perreault T. Dry needling: A literature review with implications for clinical practice guidelines. *Phys Ther Rev* 2014; 19(4): 252-65.
13. James SL, Ali K, Pocock C, Robertson C, Walter J, Bell J, et al. Ultrasound guided dry needling and autologous blood injection for patellar tendinosis. *Br J Sports Med* 2007; 41(8): 518-21.
14. Connell DA, Ali KE, Ahmad M, Lambert S, Corbett S, Curtis M. Ultrasound-guided autologous blood injection for tennis elbow. *Skeletal Radiol* 2006; 35(6): 371-7.
15. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2011; 63(Suppl 11): S240-S252.
16. Macdermid J. The Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE)- User Manual. Hamilton, ON: School of Rehabilitation Science, McMaster University; 2007.
17. Edwards SG, Calandruccio JH. Autologous blood injections for refractory lateral epicondylitis. *J Hand Surg Am* 2003; 28(2): 272-8.
18. Ozturan KE, Yucel I, Cakici H, Guven M, Sungur I. Autologous blood and corticosteroid injection and extracorporeal shock wave therapy in the treatment of lateral epicondylitis. *Orthopedics* 2010; 33(2): 84-91.
19. Stenhouse G, Sookur P, Watson M. Do blood growth factors offer additional benefit in refractory lateral epicondylitis? A prospective, randomized pilot trial of dry needling as a stand-alone procedure versus dry needling and autologous conditioned plasma. *Skeletal Radiol* 2013; 42(11): 1515-20.

The Effectiveness of Autologous Blood Injection and Dry Needling in the Treatment of Resistant Tennis Elbow Syndrome

Razieh Maghroori¹, Amar Ameri², Mohammad Dehghani³, Hossein Akbari-Aghdam⁴,
Meghdad Rahmani⁵, Mohammadreza Piri-Ardakani⁵, Mozghan Aghaie⁶

Original Article

Abstract

Background: In this research project, our aim was to evaluate and compare the effectiveness of autologous blood transfusion (ABI) and dry needling techniques in patients with refractory lateral epicondylitis.

Methods: This study was performed as a randomized clinical trial on 32 patients with refractory or recurrent lateral epicondylitis. After enrolling in the study, patients were divided into two treatment groups. In the first group, patients were treated with dry needling method and in the second group, with ABI. Patients' pain was measured and compared by two methods of visual analog scale (VAS) and Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE) before the interventions, and 1 and 3 months after the intervention.

Findings: Based on both criteria, 1 and 3 months after treatment, there was significant reduction in pain in both blood transfusion and dry needling groups. There was no significant difference between the groups in reducing pain over time based on VAS and PRTEE criteria.

Conclusion: Pain scores according to both VAS and PRTEE criteria significantly decreased in both groups at 1 and 3 months after the interventions.

Keywords: Lateral epicondylitis, Tennis elbow, Blood transfusion, autologous; Dry needling

Citation: Maghroori R, Ameri A, Dehghani M, Akbari-Aghdam H, Rahmani M, Piri-Ardakani M, et al. **The Effectiveness of Autologous Blood Injection and Dry Needling in the Treatment of Resistant Tennis Elbow Syndrome.** J Isfahan Med Sch 2022; 39(645): 771-7.

1- Assistant Professor, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Student of Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Professor, Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Assistant Professor, Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

5- Resident, Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

6- Resident, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Razieh Maghroori, Assistant Professor, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; Email: ramaghroori@yahoo.com