

## تأثیر تزریق کورتیکواستروئید با و بدون نیدل شدن بر شدت درد بیماران مبتلا به آرنج تنیس‌بازان: یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی

محمدحسین بشارتی<sup>۱</sup>، سید حسین سعید بنادکی<sup>۱،۲</sup>، عباس عدلی تفتی<sup>۱،۲</sup>، سارا جام برسنگ<sup>۳</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** آرنج تنیس‌بازان به وضعیتی اطلاق می‌شود که به دلیل اکستنسور بیش از حد مچ، درد در قسمت خارجی آرنج احساس می‌گردد. مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی تأثیر روش درمانی تزریق موضعی کورتیکواستروئید به تنهایی و یا همراه با نیدل شدن بر روی شدت درد بیماران انجام شد.

**روش‌ها:** در این مطالعه که از نوع کارآزمایی بالینی می‌باشد، ۹۰ بیمار (۴۵ نفر گروه شاهد و ۴۵ نفر گروه مورد) با آرنج تنیس‌بازان مورد مطالعه قرار گرفتند. در گروه مورد، تزریق موضعی کورتیکواستروئید همراه با نیدل شدن (حرکات متناوب سرسوزن جهت زخمی کردن کورتکس استخوان در منشاء عضله‌ی اکستنسور کارپی رادیالیس برویس) و در گروه شاهد، تزریق کورتیکواستروئید به تنهایی انجام گرفت. در نهایت با استفاده از مقیاس آنالوگ بصری، نمره‌ی درد قبل از شروع درمان و سه و شش ماه بعد از درمان بین دو گروه مقایسه گردید.

**یافته‌ها:** میانگین سن در گروه مورد،  $45/17 \pm 7/93$  سال و در گروه شاهد،  $46/62 \pm 6/23$  سال بود که اختلاف مشاهده شده از نظر آماری معنی‌دار نبود. مقایسه‌ی شدت درد در دو گروه نشان داد، نمره‌ی شدت درد در گروه مورد در مقایسه با گروه شاهد به طور معنی‌داری کمتر بود که بعد از تعدیل اثر سن و جنسیت، این ارتباط همچنان معنی‌دار باقی ماند. تغییرات نمره‌ی شدت درد در طی زمان‌های مختلف مطالعه در گروه‌های مورد مطالعه از نظر آماری معنی‌دار نبود.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد، تزریق موضعی کورتیکواستروئید به همراه نیدل شدن بیمار در مقایسه با تزریق کورتیکواستروئید به تنهایی، در کاهش شدت درد مؤثرتر می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** آرنج تنیس‌بازان؛ درد؛ سوزن؛ کورتیکواستروئید؛ مدیریت درد

**ارجاع:** بشارتی محمدحسین، سعید بنادکی سید حسین، عدلی تفتی عباس، جام برسنگ سارا. تأثیر تزریق کورتیکواستروئید با و بدون نیدل شدن بر شدت درد بیماران مبتلا به آرنج تنیس‌بازان: یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۱؛ ۴۰ (۶۶۶): ۲۰۸-۲۰۲

نچارها دیده می‌شود (۳). درد و حساسیت به لمس در اپی‌کوندیل، مشت ضعیف و درد هنگام مشت کردن، درد در هنگام حرکات پیچشی دست یا بازو، مثلاً هنگام استفاده از پیچ‌گوشتی یا بازی تنیس از جمله علائم این بیماری هستند (۲). در رادیوگرافی این افراد نکته‌ی خاصی مشهود نیست (۴).

مطالعات مختلفی در رابطه با آرنج تنیس‌بازان و روش‌های درمانی آن انجام شده که حاصل این مطالعات انواع روش‌های درمانی از جمله: کمپرس گرم یا سرد موضعی، فیزیوتراپی، محدود کردن و

### مقدمه

آرنج تنیس‌بازان (Elbow tennis) یا (Epicondylitis lateral) شایع‌ترین علت درد آرنج است که این درد معمولاً در قسمت خارجی آرنج احساس می‌شود (۱). این بیماری عضلات، تاندون‌ها و اپی‌کوندیل (یک برجستگی استخوانی در سطح خارجی آرنج که محل اتصال برخی از عضلات ساعد به استخوان بازو می‌باشد) آرنج را درگیر می‌کند (۲). آرنج تنیس‌بازان، بیشتر در بزرگسالان بالای سی سال که به ورزش تنیس به صورت مداوم می‌پردازند، مکانیک‌ها و

۱- دانشجوی ارتوپدی، گروه جراحی ارتوپدی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

۲- استادیار، گروه جراحی ارتوپدی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

۳- استادیار، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: سید حسین سعید بنادکی: استادیار، گروه جراحی ارتوپدی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

Email: saeed@ssu.ac.ir

با استناد به داده‌های به دست آمده از مطالعه‌ی پایلوت، اختلاف میانگین ۲۰ و انحراف معیار مشترک ۳۴ با در نظر گرفتن خطای نوع اول ۰/۰۵ و توان ۸۰ درصد، تعداد نمونه، ۴۵ بیمار در هر گروه محاسبه شد. به این ترتیب ۹۰ نفر واجد شرایط به صورت تصادفی در یکی از دو گروه درمانی قرار گرفتند.

در هر دو گروه درمانی، تزریق کورتیکواستروئید انجام می‌شد که در یک گروه (۴۵ بیمار) همراه با نیدل شدن و در گروه دوم (۴۵ بیمار) بدون نیدل شدن بود.

ترکیب تزریق در هر دو گروه کاملاً مشابه و شامل یک سی‌سی از یک نوع کورتیکواستروئید تزریقی با نام تجاری دیپودرول و با اسم ژنریک متیل پردنیزولون ۴۰ میلی‌گرم و ۱ سی‌سی لیدوکائین بود. در دو گروه همچنین از وسیله‌ی تزریق مشابه شامل سرنگ ۲ سی‌سی و سرسوزن شماره‌ی ۲۳ (۳۲\*۰/۶۴) استفاده گردید.

انجام تزریق در هر دو گروه توسط پزشک متخصص انجام شد به این صورت که پس از آماده‌سازی ماده‌ی تزریق و تحت شرایط استریل، با لمس و پیدا کردن اپی‌کندیل خارجی، نیدل ۵ میلی‌متر قدام و دیستال به صورت عمودی وارد می‌شد تا به استخوان برخورد کند، سپس با پایین آوردن انتهای سرنگ به سمت زمین با زاویه‌ی حدود ۳۰ درجه، سر نیدل به سمت قدام هدایت می‌شد تا بتواند بدون مانع استخوانی حرکت کند.

در گروه تزریق بدون نیدل شدن، در عرض ۱۵ ثانیه تزریق در محدوده‌ی مذکور انجام شده و سپس سرسوزن خارج و پانسمان می‌گردید.

در گروه تزریق به همراه نیدل شدن، به همین صورت تزریق انجام می‌شد ولی پس از اتمام تزریق، سرسوزن در محل به مدت یک دقیقه جهت تأثیر لیدوکائین نگه داشته می‌شد. سپس به مدت سی ثانیه با حرکت رفت و برگشتی از بالا به پایین و بالعکس، سر نیدل روی مبدأ عضلات در محل ورودی قبلی سرسوزن سعی در خراشیدن و اصطلاحاً **Scratching** مبدأ عضلات صورت می‌گرفت. اثر خراشیدن با ارتعاش سرسوزن زیر دست حس می‌شد، سپس نیدل خارج و پانسمان می‌گردید. بیمار طی این حرکات هیچ گونه دردی نداشت.

بررسی درد بیماران و پاسخ به درمان با کمک معیار مقیاس آنالوگ چشمی یا (Visual analogue scale) VAS که یک مقیاس بصری تعیین میزان درد است و شامل یک خط ۱۰ سانتی‌متری چاپ شده بر روی یک تکه کاغذ با نشانگرهایی در هر انتها است، مورد ارزیابی قرار گرفت.

ابتدا نمره‌ی اولیه قبل از تزریق و با نمایش دادن نمودار شکلی از معیار VAS و درخواست از بیمار جهت نمره‌دهی به درد خود بر اساس نگاه کردن به نمودار و اعلام میزان درد به صورتی که شرایط

آویزان کردن دست مبتلا به مدت ۳ تا ۸ هفته بسته به شدت درگیری و کاهش فعالیت دست برای مدت یک ماه بوده است. استفاده از داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی (مانند بروفن، ناپروکسن و غیره) و تزریق موضعی کورتون (کورتیکواستروئید) یا بی‌حس‌کننده در محل درگیر از دیگر روش‌های درمانی و مداخله‌ای هستند (۳). اگر با انجام اقدامات ذکر شده به مدت ۶ تا ۱۲ ماه بهبودی حاصل نشد ممکن است عمل جراحی بتواند به بیمار کمک کند (۳). جراحی معمولاً به صورت آزاد کردن محل اتصال عضلات اکستانسور ساعد از اپی‌کندیل خارجی و گاهی آزاد کردن شاخه‌ی عمقی عصب رادیال در ناحیه‌ی آرنج است. جراحی ممکن است به صورت باز یا توسط آرتروسکوپ انجام شود (۵).

یکی از روش‌های درمانی، استفاده از کورتیکواستروئید می‌باشد که برخی از مطالعات، اثر مثبت درمانی کورتیکواستروئید را تأیید نموده و برخی این فرضیه را رد نموده‌اند (۴-۶).

نیدلینگ یا سوزن‌زنی یک تکنیک و روش درمانی جدید است که از یک سوزن بسیار نازک و مخصوص استفاده می‌شود. از این روش درمانی در بهبود و درمان اسپاسم عضلات و نقاط ماشه‌ای، افزایش گردش خون موضعی، از بین بردن بافت‌های اسکار ناشی از جراحی و غیره استفاده می‌شود. بهبود کوتاهی عضله، از بین بردن منشأ ناراحتی عضله، نرمال کردن حساسیت عصب محیطی، بهبود بافت صدمه دیده و کاهش فعالیت خودبه‌خودی عضله از اهداف درمانی نیدلینگ می‌باشند (۷).

طبق جستجوهای انجام شده توسط محققان، مطالعه‌ای یافت نشد که تأثیر نیدلینگ را در بیماران تحت تزریق کورتیکواستروئید بررسی نموده باشد و تنها در یک مطالعه اثرات زودرس نیدلینگ در بیماران آرنج تنیس‌بازان بررسی شده بود (۸). بنابراین به دلیل خلأ اطلاعاتی و تناقضات موجود، ما بر آن شدیم تا به مقایسه‌ی شدت درد در بیماران مبتلا به اپی‌کندیل خارجی (آرنج تنیس‌بازان) بعد از تزریق کورتیکواستروئید به تنهایی و همراه با نیدل شدن بیماران در شهر یزد پردازیم.

## روش‌ها

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی می‌باشد که با کد IRCT20161225031559N4 در مرکز کارآزمایی بالینی ایران به ثبت رسیده است. این مطالعه در سال ۱۳۹۹ در شهر یزد بر روی ۹۰ بیمار با شکایت درد لترال آرنج که درد در هنگام اکستانسیون فعال میچ دست در مقابل مقاومت، تشدید می‌شد، انجام گرفت. بیماران به درمان‌های حمایتی از جمله داروهای (Non-steroidal anti-inflammatory drugs) NSAIDs و آرنج‌بند در ۶ ماه درمان پاسخ نداده بودند و در دو گروه درمانی مورد بررسی قرار گرفتند.

جدول ۱. متغیرهای دموگرافیک بیماران مبتلا به آرنج تنیس‌بازان در گروه مورد و در گروه شاهد

متغیرها	گروه مورد (نیدل شده) میانگین $\pm$ انحراف معیار	گروه شاهد (نیدل نشده) میانگین $\pm$ انحراف معیار	P
سن (سال)*	۷/۹۳ $\pm$ ۴۵/۱۷	۶/۲۳ $\pm$ ۴۶/۶۲	۰/۳۴*
جنسیت**			
مرد (درصد)	۱۹ (۴۸/۷)	۲۰ (۵۱/۳)	۰/۵**
زن (درصد)	۲۶ (۵۱)	۲۵ (۴۹)	

\*: Independent sample t-test; \*\*: Chi-square

شده از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $P = ۰/۳۴$ ). ۱۹ نفر از گروه نیدل شده، مرد و ۲۶ نفر، زن بودند. در گروه نیدل نشده، ۲۰ نفر مرد و ۲۵ نفر زن بودند و اختلاف مشاهده شده از نظر توزیع جنسیت معنی‌دار نبود ( $P = ۰/۵۰$ ) (جدول ۱). جدول ۲، میانگین نمره‌ی درد را در دو گروه مورد مطالعه (نیدل شده و نیدل نشده) به تفکیک زمان انجام مطالعه نشان می‌دهد. همانگونه که نتایج جدول نشان داد، در هر دو گروه بیشترین نمره‌ی درد قبل از مداخله و کم‌ترین نمره‌ی درد، ۶ ماه بعد از درمان مشاهده شد (جدول ۲).

جهت بررسی اثر درمان بر شدت درد در طول زمان مطالعه، از آزمون آنالیز واریانس اندازه‌های تکراری (Repeated measures ANOVA) استفاده شد. در این آنالیز ابتدا اثر متقابل زمان و درمان بررسی گردید. عدم معنی‌داری این اثر متقابل ( $P = ۰/۲۶۴$ ) به این معنی است که رفتار شدت درد در دو گروه در طی زمان در مسیرهای مشابه اتفاق افتاده است و می‌توان برای مقایسه‌ی شدت درد بین دو گروه، به طور کلی این دو گروه را مقایسه نمود. مقایسه‌ی شدت درد در دو گروه نشان داد، شدت درد به طور معنی‌داری در گروه نیدل شده کمتر از گروه دیگر است ( $P < ۰/۰۰۱$ ). مقایسه‌ی اثر زمان بر شدت درد اثر معنی‌داری از تغییرات شدت درد در طی زمان نشان نداد ( $P = ۰/۷۱۵$ ). در این آنالیز برای کنترل اثر شدت درد اولیه بر نتیجه‌ی درمان، این متغیر به عنوان کووریت به آنالیز وارد شد (جدول ۳).

«بدون درد» نمره‌ی صفر و «بدترین درد» یا «درد غیر قابل وصف» نمره‌ی ۱۰ را بگیرد، صورت گرفت و اطلاعات ثبت شد. سپس پیگیری‌ها، ۳ و ۶ ماه بعد، از طریق تماس تلفنی با بیمار صورت گرفت و از ایشان درخواست شد در این زمان‌ها نیز به میزان درد خود طبق نمودار قبلی نمره بدهند و اطلاعات ثبت می‌شد. مطالعه به صورت دوسوکور انجام شد به این معنی که بیماران و محقق هیچ یک اطلاع نداشتند کدام بیمار در کدام گروه درمانی قرار می‌گیرد.

این مقاله با کد اخلاق IR.SSU.MEDICINE.REC.1399.051 به تأیید کمیته‌ی اخلاق دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد رسیده است.

داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۱ (version 21, IBM Corporation, Armonk, NY) و با استفاده از آزمون‌های Chi-square، T-test و Repeated measures ANOVA و شاخص‌های پراکنندگی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در تمامی موارد سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

اطلاعات دموگرافیک شرکت‌کنندگان مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است. میانگین سن در گروه نیدل شده،  $۷/۹۳ \pm ۴۵/۱۷$  سال و در گروه نیدل نشده،  $۶/۲۳ \pm ۴۶/۶۲$  سال بود که اختلاف مشاهده

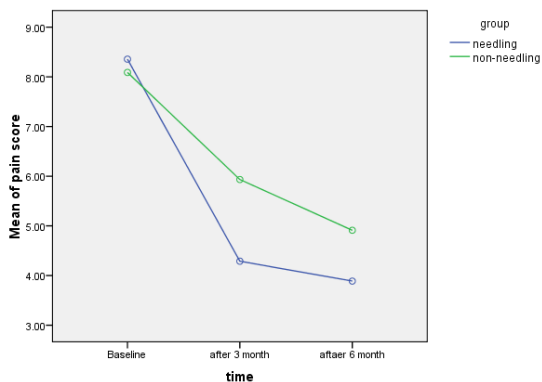
جدول ۲. میانگین نمره‌ی درد در بیماران مبتلا به آرنج تنیس‌بازان در گروه مورد و در گروه شاهد به تفکیک زمان انجام مطالعه

گروه‌های مورد مطالعه	زمان	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانه	حداقل	حداکثر
گروه مورد (نیدل شده)	قبل مداخله	۸/۳۵ $\pm$ ۱/۲۱	۹	۶	۱۰
	۳ ماه بعد درمان	۴/۲۹ $\pm$ ۲/۹۰	۳	۱	۱۰
	۶ ماه بعد درمان	۳/۳۹ $\pm$ ۲/۶۲	۳	۱	۱۰
	مجموع	۵/۵۱ $\pm$ ۳/۱۰	۶	۱	۱۰
گروه شاهد (نیدل نشده)	قبل از مداخله	۸/۱۰ $\pm$ ۱/۰۴	۸	۶	۱۰
	۳ ماه بعد درمان	۵/۹۳ $\pm$ ۱/۸۶	۵	۳	۱۰
	۶ ماه بعد درمان	۴/۹۱ $\pm$ ۱/۹۲	۴	۱	۹
	مجموع	۶/۳۱ $\pm$ ۲/۱۲	۷	۱	۱۰

جدول ۳. برآورد پارامترها و اندازه‌ی اثر نوع درمان و شدت درد ابتدایی بر شدت درد پس از درمان با استفاده از مدل RM-ANOVA

Effect size	P	F	Mean Square	df	Type III Sum of Squares	پارامتر
۰/۰۰۸	۰/۴۱	۰/۶۹	۴/۵۷	۱	۴/۵۶	Intercept
۰/۱۵	< ۰/۰۰۱	۱۵/۵۱	۱۰۳/۳۱	۱	۱۰۳/۳۱	گروه درمانی
۰/۱۷	< ۰/۰۰۱	۱۷/۵۵	۱۱۶/۸۹	۱	۱۱۶/۸۸	شدت درد baseline
			۶/۶۶	۸۷	۵۷۹/۳۶	Error

اولین بررسی منتشر شده در این زمینه بوده و در عین حال نتایج قابل ملاحظه‌ای به همراه داشته است.



شکل ۱. میانگین نمره‌ی درد در بیماران مبتلا به آرنج تنیس بازان (در گروه مورد تزریق موضعی کورتیکواستروئید همراه با نیدل شدن و در گروه شاهد تزریق کورتیکواستروئید به تنهایی) به تفکیک زمان انجام مطالعه

مشابه با نتایج مطالعه‌ی حاضر، مطالعه‌ی توسط Verhaar و همکاران در روتردام با عنوان تزریق کورتیکواستروئید موضعی در مقابل فیزیوتراپی Cyriax برای آرنج تنیس بازان انجام شد. ۵۳ بیمار وارد مطالعه شدند. نتایج این مطالعه نشان داد که در طی شش هفته، درمان با تزریق کورتیکواستروئید، مؤثرتر از فیزیوتراپی Cyriax بوده و نویسندگان دلیل آن را سرعت عمل، کاهش درد و عدم عوارض جانبی بیان نموده‌اند (۶).

از آن‌جا که شدت درد ممکن است تحت تأثیر سن و جنس افراد باشد، در آنالیز اندازه‌های تک‌راری مجسده (Repeated measures ANOVA)، این دو متغیر نیز اضافه شد. در این آنالیز ابتدا اثر متقابل زمان و درمان بررسی گردید، عدم معنی‌داری این اثر متقابل ( $P = ۰/۳۳۸$ ) به این معنی است که رفتار شدت درد در دو گروه در طی زمان در مسیرهای مشابه اتفاق افتاده است و می‌توان برای مقایسه‌ی شدت درد بین دو گروه به طور کلی این دو گروه را مقایسه نمود. مقایسه‌ی شدت درد در دو گروه نشان داد که شدت درد بعد از تعدیل برای سن و جنس به طور معنی‌داری در گروه نیدل شده کمتر از گروه دیگر است ( $P < ۰/۰۰۱$ ). مقایسه‌ی اثر زمان بر شدت درد، اثر معنی‌داری از تغییرات شدت درد در طی زمان را نشان نداد ( $P = ۰/۲۷۰$ ). در این آنالیز برای کنترل اثر شدت درد اولیه بر نتیجه‌ی درمان، این متغیر به عنوان کواریت به آنالیز وارد شد (جدول ۴).

در شکل ۱، میانگین نمره‌ی درد در گروه‌های مختلف را به تفکیک زمان درمان نشان می‌دهد. با توجه به نتایج نمودار، گروه نیدل شده در ۳ و ۶ ماه بعد از نیدل شدن، میانگین نمره‌ی درد کمتری را در مقایسه با گروه نیدل نشده نشان دادند (شکل ۱).

## بحث

بر اساس نتایج مطالعه‌ی حاضر، تزریق موضعی کورتیکواستروئید به همراه نیدل شدن بیمار در مقایسه با تزریق موضعی کورتیکواستروئید به تنهایی، به طور معنی‌داری منجر به بهبود میزان درد در طی سه و شش ماه بعد از درمان می‌شود. طبق بررسی‌های ما، مطالعه‌ی فعلی،

جدول ۴. برآورد پارامترها و اندازه‌ی اثر نوع درمان و شدت درد ابتدایی بر شدت درد پس از درمان با استفاده از مدل RM-ANOVA بعد از تعدیل اثر سن و جنس

Effect size	P value	F	Mean Square	df	Type III Sum of Squares	پارامتر
۰/۰۰۸	۰/۴۰۲	۰/۷۱	۴/۶۱۴	۱	۴/۶۱۴	Intercept
۰/۰۰۲	۰/۶۶۱	۰/۱۹۴	۱/۲۶	۱	۱/۲۶۰	جنسیت
۰/۱۶۹	< ۰/۰۰۱	۲۴۹/۱۷	۱۱۲/۰۶	۱	۱۱۲/۰۶	گروه درمانی
۰/۱۵۲	< ۰/۰۰۱	۲۷۴/۱۵	۲۳/۹۹	۱	۹۹/۲۳۰	شدت درد baseline
۰/۰۴۵	۰/۰۴۸	۴/۰۱۴	۲۶/۰۷۵	۱	۲۶/۰۷	سن
			۴۹۷/۶	۸۵	۵۵۲/۲۱	Error

در مطالعه‌ی صورت گرفته توسط Smidt و همکاران در هلند، ۱۸۵ بیمار با آرنج تنیس‌بازان به طور تصادفی به سه گروه تقسیم و ۶ هفته پیگیری یا درمان شدند. روش درمانی این سه گروه شامل تزریق داخل مفصلی کورتیکواستروئید، فیزیوتراپی و روش صبر و مشاهده بود. پارامترهای مرتبط با نتیجه، درد، ناتوانی و رضایتمندی بیماران در نظر گرفته شد که در هفته‌ی ۳، ۶، ۱۲، ۲۶ و ۵۲ مورد مقایسه قرار گرفتند. در نهایت نتایج نشان داد که تزریق داخل مفصلی کورتیکواستروئید بر دو روش دیگر برتری دارد (۱۲). در این مطالعه نیز از تزریق موضعی کورتیکواستروئید استفاده شد که مشابه مطالعه‌ی حاضر، نتایج درمان با کورتیکواستروئید باعث کاهش درد شده بود.

مطالعه‌ای توسط Toker و همکاران در ترکیه با هدف نتایج کوتاه‌مدت درمان آرنج تنیس‌بازان با داروهای ضد التهابی به تنهایی یا در ترکیب با تزریق موضعی کورتیکواستروئید و مخلوط بی‌هوشی انجام شد. ۲۱ بیمار با میانگین سنی ۴۵ سال وارد این مطالعه شدند. نتایج نشان داد، درمان ترکیبی به طور قابل توجهی باعث افزایش درمان شده است ولی ممکن است کوتاه‌مدت باشد. همچنین عوارض جانبی کورتیکواستروئیدها روی تاندون‌ها باید در نظر گرفته شود (۴). مطالعه‌ای توسط Saccomanni در ایتالیا با عنوان تزریق کورتیکواستروئید برای آرنج تنیس‌بازان یا اپی‌کندلیت خارجی، انجام شد. نتایج این مطالعه نشان داد که تزریق کورتیکواستروئید، یک درمان جانبی است. این درمان محافظتی بوده و باعث تسکین درد، کاهش التهاب، افزایش بهبودی و بازگشت به فعالیت می‌شود (۱۳).

در یک بررسی توسط Hsieh و همکاران، نتایج درمان آرنج تنیس‌بازان توسط تزریق موضعی کورتیکواستروئید یا لیدوکائین مورد مقایسه قرار گرفت. در این مطالعه که به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی شده دوسوکور انجام پذیرفت، ۳۰ بیمار در گروه اول (۱۰ میلی‌گرم تریامسینولون) و ۳۱ بیمار در گروه دوم (۱ میلی‌لیتر از لیدوکائین ۱ درصد) مورد ارزیابی قرار گرفتند. در نهایت نتایج درمانی قبل و ۲ ماه پس از درمان مقایسه شدند. نتایج تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه بیماران، بر اساس میزان ناتوانی و میزان درد نشان نداد هرچند بهبود قابل ملاحظه در تمامی موارد در هر یک از دو گروه مشاهده شد (۱۴).

در یک مطالعه، Gulabi و همکاران، تأثیر تزریق داخل مفصلی کورتیکواستروئید در بیماران دچار آرنج تنیس‌بازان را با و بدون هدایت سونوگرافی بررسی نمودند. ۴۰ بیمار به طور تصادفی به دو گروه تقسیم و نتایج درمانی مقایسه شد. داروی مورد استفاده متیل پردنیزولون استات (۴۰ میلی‌گرم از محلول ۲ سی‌سی‌سی) بود. پس از ۶ ماه پیگیری نشان داده شد که با وجود بهبود معنی‌دار در شدت درد و کارایی اندام، تفاوت معنی‌دار آماری بین دو گروه وجود نداشت. به

در مطالعه‌ی دیگری که McShane و همکاران انجام دادند به بررسی این موضوع پرداختند که آیا استفاده از کورتیکواستروئید پس از تنوتومی با استفاده از نیدل پوستی ضروری است یا خیر. در این مطالعه که به بررسی ۵۷ بیمار مبتلا به تاندونیت اکستانسور مشترک آرنج پرداختند، بیماران پس از قرار گرفتن تحت تنوتومی، تحت گاید سونو مورد ارزیابی تلفنی قرار گرفتند. بر اساس نتایج به دست آمده از ۵۲ بیمار، ۳۰ نفر از آن‌ها (۵۳٪ درصد) نتایج عالی را گزارش کردند، ۱۸ نفر دارای نتایج خوب بودند، یک نفر نتایج میانه و ۳ نفر نتایج ضعیف را گزارش نمودند. بر اساس نتایج این مطالعه، سونوگرافی برای تاندونیت مقاوم خارجی آرنج، یک روش مؤثر است و تزریق کورتیکواستروئید پس از آن لازم نیست (۹). در این مطالعه همگام با مطالعه‌ی ما، انجام نیدل پوستی مثبت گزارش شده ولی درمان با کورتیکواستروئید مورد نیاز نبوده است.

در مطالعه‌ای که Lekkreusuwan و Toraudom در سال ۲۰۱۲ در تایلند انجام دادند، به بررسی و مقایسه‌ی Percutaneous needle release با تزریق کورتیکواستروئید موضعی برای درمان آرنج گلف‌بازان پرداختند. این مطالعه‌ی مداخله‌ای آینده‌نگر به بررسی ۴۹ بیمار پرداخت که بر اساس نتایج به دست آمده، تزریق کورتیکواستروئید باعث بهبود درد و قدرت گرفتن در این بیماران بیش از سوزن پوستی شد، اما اثر آن تنها در ۲ هفته و ۱ ماه پس از درمان، به صورت آماری معنی‌دار باقی ماند (۱۰).

در مطالعه‌ی انجام شده، برخلاف مطالعه‌ی حاضر، نیدلینگ به تنهایی مورد ارزیابی قرار گرفته است و نسبت به تزریق کورتیکواستروئید به تنهایی در کاهش درد اثر کمتری داشته است که می‌توان علت آن را تعداد کم نمونه‌ی مورد مطالعه و همچنین عدم استفاده از دارو و همچنین بررسی کوتاه‌مدت مطالعه دانست که در مطالعه‌ی حاضر، نتایج بلندمدت نیز مورد ارزیابی قرار گرفت که نتایج به دست آمده حاکی از اثر درمانی مؤثر تزریق کورتیکواستروئید همزمان با Needling بود.

در مطالعه‌ی Altay و همکاران در ترکیه که به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی انجام شد، ۱۲۰ بیمار تحت درمان با لیدوکائین یا لیدوکائین به همراه تریامسینولون قرار گرفتند. تمام بیماران به مدت ۱ سال پیگیری شدند. در نهایت در هر دو گروه، نتایج عالی به ترتیب در ۵۶ و ۵۷ بیمار مشاهده شد. در این مطالعه از روش خاصی جهت تزریق استفاده شد، بدین نحو که بدون خارج کردن سوزن تزریق در مسیرهای متفاوت صورت گرفت (۱۱).

در این مطالعه نیز همگام با مطالعه‌ی حاضر، از تزریق کورتون و لیدوکائین استفاده شده بود که در این مطالعه نیز نتایج درمان عالی گزارش شده بود.

انجام مطالعات مشابه که در آن‌ها نیدلینگ با ابزارهای متفاوت نسبت به این مطالعه مانند استفاده از سرسوزن‌های سائزهای متفاوت و حتی بین صورت گیرد.

انجام مطالعات مشابه که در آن‌ها علاوه بر معیار VAS که فقط به میزان درد بیمار می‌پردازد معیارهای دیگر مانند بررسی فانکشن اندام که مبتنی بر مراجعه‌ی حضوری بیمار و معاینه توسط پزشک است انجام گیرد.

انجام مطالعات مشابه که مبتنی بر مراجعه‌ی حضوری بیمار و بررسی عوارض نیدلینگ پس از تزریق باشد.

انجام مطالعات مشابه که در آن‌ها حجم نمونه‌ی بیشتر مورد بررسی قرار گیرد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکترای تخصصی می‌باشد که با کد ۶۶۴۳ در دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد به ثبت رسیده است. بدین‌وسیله از زحمات دانشگاه تشکر و قدردانی می‌گردد.

علاوه عوارض سیستمیک یا موضعی قابل ملاحظه نیز در هیچ یک از بیماران ملاحظه نگردید (۱۵).

نتایج این مطالعه علاوه بر تأیید مفید بودن تزریق داخل مفصلی کورتیکواستروئید در درمان این دسته از بیماران، به طور غیرمستقیم می‌تواند مکانیسم پیشنهادی نیدلینگ در مطالعه‌ی ما را نیز مورد تأکید قرار دهد، چراکه در تزریق بدون هدایت سونوگرافی، امکان آسیب اپی‌کوندیل خارجی توسط سوزن وجود داشته و همین امر، می‌تواند نتایج بالینی بهتری به همراه داشته باشد، هرچند در این مطالعه تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نگردید که شاید دلیل این امر حجم نمونه‌ی پایین بیماران دو گروه باشد.

### نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج مطالعه‌ی حاضر، تزریق موضعی کورتیکواستروئید همراه با نیدل شدن، در مقایسه با تزریق موضعی کورتیکواستروئید به تنهایی، به طور معنی‌داری منجر به بهبود میزان درد در طی ۳ و ۶ ماه بعد از درمان می‌شود و به عنوان یک روش مؤثر جهت کاهش طول دوره‌ی درمان و ارتقا کیفیت عملکرد دست بیماران توصیه می‌شود.

### References

- 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; 333(7575): 939.
- 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(8): 653-9.
- Judson CH, Wolf JM. Lateral epicondylitis: review of injection therapies. *Orthop Clin North Am* 2013; 44(4): 615-23.
- Toker S, Kilinçoğlu V, Aksakalli E, Gülcan E, Ozkan K. [Short-term results of treatment of tennis elbow with anti-inflammatory drugs alone or in combination with local injection of a corticosteroid and anesthetic mixture]. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2008; 42(3): 184-7. [In Turkish].
- Chilton SA. Tennis elbow: a combined approach using acupuncture and local corticosteroid injection. *Acupuncture in Medicine* 1997; 15(2): 77-8.
- Verhaar JA, Walenkamp GH, van Mameren H, Kester AD, van der Linden AJ. Local corticosteroid injection versus Cyriax-type physiotherapy for tennis elbow. *J Bone Joint Surg Br* 1996; 78(1): 128-32.
- Altan L, Kanat E. Conservative treatment of lateral epicondylitis: comparison of two different orthotic devices. *Clin Rheumatol* 2008; 27(8): 1015-9.
- Sukumar S, Lawrence M, Subhashchandra R. Early effects of dry needling and low level laser therapy in chronic tennis elbow- an experimental study. *Int J Health Sci Res* 2015; 5(1): 187-96.
- McShane JM, Shah VN, Nazarian LN. Sonographically guided percutaneous needle tenotomy for treatment of common extensor tendinosis in the elbow: is a corticosteroid necessary? *J Ultrasound Med* 2008; 27(8): 1137-44.
- Lekkreuswan K, Toradom Y. Comparison between Percutaneous Needle Release and Local Corticosteroid Injection for the Treatment of Tennis Elbow. *The Thai Journal of Orthopaedic Surgery* 2014; 38(1-2): 9-15.
- Altay T, Gunal I, Ozturk H. Local injection treatment for lateral epicondylitis. *Clinical orthopaedics and related research*. 2002(398):127-30.
- Smidt N, van der Windt DA, Assendelft WJ, Deville WL, Korthals-de Bos IB, Bouter LM. Corticosteroid injections, physiotherapy, or a wait-and-see policy for lateral epicondylitis: a randomised controlled trial. *Lancet* 2002; 359(9307): 657-62.
- Saccomanni B. Corticosteroid injection for tennis elbow or lateral epicondylitis: a review of the literature. *Curr Rev Musculoskelet Med* 2010; 3(1-4): 38-40.
- Hsieh LF, Kuo YC, Lee CC, Liu YF, Liu YC, Huang V. Comparison between corticosteroid and lidocaine injection in the treatment of tennis elbow: a randomized, double-blinded, controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil* 2018; 97(2): 83-9.
- Gulabi D, Uysal MA, Akça A, Colak I, Çeçen GS, Gumustas S. USG-guided injection of corticosteroid for lateral epicondylitis does not improve clinical outcomes: a prospective randomised study. *Arch Orthop Trauma Surg* 2017; 137(5): 601-6.

## The Effect of Corticosteroid Injection with and Without Dry Needling on Pain Intensity in Patients with Tennis Elbow: A Randomized Clinical Trial Study

Mohammad Hossein Besharati<sup>1</sup>, Seyed Hossein Saeed-Banadaky<sup>2</sup>,  
Abbas Abdoli-Tafti<sup>2</sup>, Sara Jam-Barsang<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Tennis elbow is a condition in which pain is felt in the lateral part of the elbow due to the excessive extension of the wrist. This study aimed to compare the local injection effect of the corticosteroid alone vs corticosteroid alongside dry needling, in easing pain intensity.

**Methods:** In this randomized clinical trial, 90 patients (45 cases group and 45 controls group) with tennis elbow were investigated. In the case and control groups, local corticosteroid injection was done alongside dry needling (continuous movement of the needle to injure the bony cortex at the origin of the extensor carpal radialis brevis muscle) and without needling, respectively. Finally, changes in pain severity before, three, and six months after treatment were compared between the two groups using a visual analog scale.

**Findings:** The mean age of patients in the case and control groups was  $45.17 \pm 7.93$  and  $46.62 \pm 6.23$ , respectively while the observed difference was not statistically significant. Comparison of pain intensity between two groups showed that the pain intensity score in the case group was significantly lower than the control group even after adjusting for age and gender. In the study groups, pain intensity score changes were not statistically significant during different time intervals.

**Conclusion:** Based on the results, injection of corticosteroids alongside dry needling can be more effective compared to the injection of corticosteroids without dry needling in reducing pain intensity.

**Keywords:** Corticosteroid; Drug therapy; Tennis elbow; Pain management; Needles

**Citation:** Besharati MH, Saeed-Banadaky SH, Abdoli-Tafti A, Jam-Barsang S. **The Effect of Corticosteroid Injection with and Without Dry Needling on Pain Intensity in Patients with Tennis Elbow: A Randomized Clinical Trial Study.** J Isfahan Med Sch 2022; 40(666): 202-8.

1- Orthopedic Student, Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

2- Assistant Professor, Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

3- Assistant Professor, Department of Statistics and Epidemiology, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

**Corresponding Author:** Seyed Hossein Saeed-Banadaky, Assistant Professor, Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran; Email: saeed@ssu.ac.ir