

Original Article



Comparing the Efficacy of Local Corticosteroid Injection and High-Intensity Laser Therapy in Patients with De Quervain Tenosynovitis

Mohammad Reza Nikoo¹, Motahareh Pourgholam^{1*}, Zahra Basiri²

¹ Department of Physical medicine and rehabilitation, School of Medicine, Hamadan University of Medical Science, Hamadan, Iran

² Department of Rheumatology, School of Medicine, Hamadan University of Medical Science, Hamadan, Iran

Article history:

Received: 02 May 2024

Revised: 18 July 2024

Accepted: 06 August 2024

ePublished: 14 September 2024

*Corresponding author:

Motahareh Pourgholam,
Department of Physical
Medicine and Rehabilitation,
School of Medicine, Hamadan
University of Medical Science,
Hamadan, Iran.

Email:

mt.poorqolam@gmail.com

Abstract

Background and Objective: De Quervain's tenosynovitis is one of the common causes of wrist pain. The present study aimed to compare the effectiveness of high-power laser therapy and local corticosteroid injection in the treatment of De Quervain's tenosynovitis.

Materials and Methods: In this clinical trial, 30 patients diagnosed with De tenosynovitis were randomly assigned to two groups of 15, A and B. Group A underwent high-power laser therapy, five sessions for three consecutive weeks, and group B received corticosteroid injections of 1 ml triamcinolone and 1 ml lidocaine 2% in the wrist under ultrasound guidance. Tendon thickness, pain intensity, quality of life, and treatment satisfaction were measured and compared in both groups pre-treatment, month one, and month three post-treatment.

Results: In groups A and B, respectively, the mean scores of the thickness of extensor abductor pollicis longus and abductor pollicis brevis muscles before the treatment were 7.57 ± 0.63 and 7.25 ± 0.58 ($P=0.120$). these value were calculated at 6.55 ± 0.61 and 6.54 ± 0.40 one month later ($P=0.955$). They were 5.71 ± 0.75 and 5.99 ± 0.45 ($P=0.239$) mm three months post-treatment. In addition, pain scores before the treatment were 8.60 ± 1.18 and 8.47 ± 1.46 ($P=0.785$). One month later, they were 2.73 ± 1.66 and 4.27 ± 1.16 ($C=0.785$), and three months post-treatment, they were 1.73 ± 1.33 and 2.47 ± 1.06 ($P=0.007$). There was no significant difference between the two groups in terms of quality of life and satisfaction with treatment ($P<0.05$ for all).

Conclusion: Both local corticosteroid injection and high-power laser treatment methods were safe in the treatment of De Quervain's tenosynovitis, leading to a reduction in pain and tendon thickness, as well as an increase in the patient's quality of life.

Keywords: Corticosteroid, De Quervain's Tenosynovitis, Laser therapy

Please cite this article as follows: Nikoo M R, Pourgholam M, Basiri Z. Comparing the Efficacy of Local Corticosteroid Injection and High-Intensity Laser Therapy in Patients with De Quervain Tenosynovitis. *Avicenna J Clin Med*. 2024; 31(2): 76-82. DOI: 10.32592/ajcm.31.2.76



مقایسه‌ی اثربخشی تزریق موضعی کورتیکواستروئید و لیزر درمانی پرتوان در بیماران مبتلا به تنوسینوویت دوکرون

محمد رضا نیکو^۱، مطهره پور غلام^{۱*}، زهرا بصیری^۲

^۱ گروه طب فیزیکی و توان بخشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
^۲ گروه روماتولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

چکیده

سابقه و هدف: تنوسینوویت دوکرون یکی از علل شایع درد مچ دست است. مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی اثربخشی لیزر درمانی پرتوان و تزریق موضعی کورتیکواستروئید در درمان تنوسینوویت دوکرون انجام شد.

مواد و روش‌ها: در یک کارآزمایی بالینی، تعداد ۳۰ بیمار با تشخیص تنوسینوویت به صورت تصادفی به دو گروه ۱۵ نفری A و B تخصیص داده شدند. گروه A تحت لیزر درمانی پرتوان، پنج جلسه به مدت سه هفته‌ی متوالی قرار گرفت و به گروه B (کورتیکواستروئید) ۱ میلی لیتر تریامسنولون و ۱ میلی لیتر لیدوکائین ۲ درصد در مچ دست تحت هدایت سونوگرافی تزریق شد. ضخامت تاندون، شدت درد، کیفیت زندگی و میزان رضایت از درمان در هر دو گروه در بدو درمان، یک ماه و سه ماه بعد از درمان اندازه گیری و مقایسه شد.

یافته‌ها: در گروه A و B به ترتیب ضخامت تاندون عضلات اکستانسور پولیسس لونگوس و ابدکتور پولیسس برویس قبل از درمان $7/57 \pm 0/63$ و $7/25 \pm 0/58$ (P=0/120)، یک ماه بعد $6/55 \pm 0/61$ و $6/54 \pm 0/40$ (P=0/955) و سه ماه پس از درمان $5/71 \pm 0/75$ و $5/99 \pm 0/45$ (P=0/239) میلی متر، نمره‌ی درد قبل از درمان $8/60 \pm 1/18$ و $8/47 \pm 1/46$ (P=0/785)، یک ماه بعد $4/27 \pm 1/16$ و $4/27 \pm 1/16$ (P=0/007) و سه ماه بعد از درمان $1/73 \pm 1/33$ و $2/47 \pm 1/06$ (P=0/107) بود. بین دو گروه از نظر کیفیت زندگی و رضایت از درمان تفاوت معنادار مشاهده نشد (برای همه $P > 0/05$).

نتیجه گیری: هر دو روش درمانی تزریق موضعی کورتیکواستروئید و لیزر پرتوان برای بیماران مبتلا به تنوسینوویت دوکرون ایمن است و به کاهش درد و ضخامت تاندون و افزایش کیفیت زندگی بیماران منجر می‌شود.

واژگان کلیدی: تنوسینوویت دوکرون، کورتیکواستروئید، لیزر درمانی

تاریخچه‌ی مقاله:

دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۱۳

ویرایش: ۱۴۰۳/۰۴/۲۸

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۱۶

انتشار: ۱۴۰۳/۰۶/۲۴

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

* نویسنده‌ی مسئول: مطهره پور غلام،

گروه طب فیزیکی و توان بخشی،

دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی

همدان، همدان، ایران.

ایمیل: mt.poorqolam@gmail.com

استناد: نیکو، محمد رضا؛ پور غلام، مطهره؛ بصیری، زهرا. مقایسه‌ی اثربخشی تزریق موضعی کورتیکواستروئید و لیزر درمانی پرتوان در بیماران مبتلا به تنوسینوویت دوکرون. مجله پزشکی بالینی ابن سینا، تابستان ۱۴۰۳، ۳۱(۲): ۷۶-۸۲.

مقدمه

می‌کنند [۴] و این درد ممکن است به شست، ساعد و حتی شانه منتشر شود [۸،۹]. تشخیص بیماری بر پایه‌ی شرح حال و معاینه است [۹] که در معاینه تست فینکل اشتاین مثبت پاتوگنومیک بیماری گزارش شده است [۴]. انواع روش‌های درمانی شامل استراحت و بی‌حرکتی مچ دست و شست با اسپلینت [۱۱-۹، ۲-۱]، سرما و گرمادرمانی [۹، ۱۱]، داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی [۱۰، ۱۲]، تزریق موضعی کورتیکواستروئید [۱۴-۹]، کینزیوتپیینگ [۴] و لیزر کم‌توان [۱، ۴-۵] است که در صورت عدم پاسخ به درمان‌های فوق، روش‌های جراحی [۹، ۱۱] به

التهاب غلاف تاندون عضلات اکستانسور پولیسس لونگوس و ابدکتور پولیسس برویس در اولین کمپارتمان اکستانسور مچ دست در اثر تروماهای تکراری وارد شده به تاندون باعث تنوسینوویت دوکرون می‌شود [۱-۳]. از جمله ریسک فاکتورهای رایج بروز بیماری بارداری و حرکات تکراری و قدرتی مچ دست است [۲، ۳]. شیوع این بیماری در مردان ۰/۰۵ و در زنان ۱/۳ درصد گزارش شده است؛ پس به طور کلی در زنان شایع تر است و گروه سنی ۳۰ تا ۵۵ سال را بیشتر گرفتار می‌کند [۴-۷]. بیماران معمولاً با علائم درد، تندرئس و ادم در محل زائده‌ی استیلوئید رادیوس مراجعه

کار برده می‌شود. درباره‌ی تزریق موضعی کورتیکواستروئید مطالعات نشان داده است که میزان سودمندی این روش درمانی (برای درمان تنوسینوویت داکرون) ۶۲ تا ۱۰۰ درصد بوده [۳] و بعد از تزریق، علائم بیمار کاهش یافته و عود علائم نیز ناچیز بوده است [۳]. با وجود این، برخی عوارض از جمله دیپگمانتاسیون و آتروفی پوستی مشاهده شده است [۸]. در نتیجه به دلیل عوارض ناشی از تزریق، تمایل به سایر روش‌های درمانی، که اثربخشی بالاتر و همین‌طور عوارض کمتر داشته باشند، بیشتر شده است. لیزر درمانی یکی از روش‌های غیرتهاجمی است که در طول دهه‌ی گذشته از آن به عنوان یکی از درمان‌های غیردارویی به منظور درمان ضایعات اسکلتی-عضلانی، از جمله تنوسینوویت داکرون، استفاده شده است [۱۶]. این روش درمانی سلول‌هایی از جمله گیرنده‌های درد در بافت محیطی و سیستم ایمنی بدن را تحریک می‌کند و باعث گشاد شدن عروق، تحریک واکنش ترمیمی و تسکین درد می‌شود [۱۷، ۱۸]. لیزرها بسته به میزان انرژی به دو نوع کم‌توان و پرتوان تقسیم می‌شوند. لیزرهای کم‌توان لیزرهای غیرحرارتی با خصوصیات شبیه به پرتوهای مادون قرمز هستند که طول موجی بین ۶۰۰ تا ۱۰۰۰ نانومتر و توانی بین ۵ تا ۵۰۰ وات دارند [۱۸]. لیزر پرتوان (لیزر کلاس ۴) اغلب شامل چند طول موج هم‌زمان با توان بیش از ۱۰۰۰ میلی‌وات است و به تازگی وارد حیطه‌ی لیزر درمانی شده است. انتظار می‌رود این نوع از لیزر، با توجه به وجود چند طول موج هم‌زمان که در سطوح مختلف بافت جذب می‌شود و انرژی خروجی بالاتر نسبت به لیزرهای کم‌توان، عمق نفوذ بالاتر و درمان مؤثرتری ارائه دهد [۱۹]. مطالعات اندکی درباره‌ی اثربخشی لیزر کم‌توان در درمان تنوسینوویت داکرون انجام شده است که نتایج نشان از اثربخشی لیزر کم‌توان در درمان تنوسینوویت داکرون دارد [۱، ۱۶]. اما اثربخشی لیزر پرتوان و همین‌طور مقایسه‌ی آن با سایر روش‌های درمانی هنوز انجام نشده است. با توجه به جدید بودن مبحث لیزر درمانی و محدود بودن مطالعات انجام‌شده درباره‌ی بیماران ماسکولواسکتال و عدم بررسی معایب لیزر درمانی، مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی اثربخشی تزریق موضعی کورتیکواستروئید و لیزر درمانی پرتوان در بیماران مبتلا به تنوسینوویت داکرون انجام شد.

روش کار

در این کار آزمایی بالینی تصادفی شاهددار، ۳۰ نفر از بیماران مبتلا به تنوسینوویت داکرون مراجعه‌کننده به بخش طب فیزیکی بیمارستان بعثت همدان در سال‌های ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ به صورت نمونه‌گیری دردسترس و متوالی انتخاب شدند. پس از تشخیص قطعی بیماری با سونوگرافی و کسب رضایت آگاهانه و داوطلبانه، بیماران به صورت تصادفی به دو گروه ۱۵ نفری تقسیم شدند. افراد گروه اول تحت درمان با لیزر پرتوان دیود گالیم آلومینیم آرسناید ۱۰۶۴ نانومتر، توان خروجی ۸ وات و متوسط شدت انرژی ۴ ژول

بر سانتی‌متر و موج لیزر از نوع پالس با فرکانس ۵۰ هرتز که به روش اسکن اعمال شد قرار گرفتند. مدت درمان پنج جلسه‌ی پنج تا هفت دقیقه‌ای با فاصله‌ی زمانی سه‌روزه بود.

افراد گروه دوم تحت درمان با تزریق موضعی کورتیکواستروئید قرار گرفتند. تزریق کورتیکواستروئید در یک جلسه و به مقدار ۴۰ میلی‌گرم تریامسینولون و ۱ میلی‌لیتر لیدوکائین ۲ درصد به صورت موضعی تحت هدایت سونوگرافی انجام شد.

بیماران قبل از ورود به مطالعه، ۴ هفته بعد از درمان و ۱۲ هفته بعد از درمان از نظر تغییرات ضخامت تاندون (با سونوگرافی)، نمره‌ی درد (با مقیاس دیداری Visual Analogue Scale; VAS) [۲۰] و کیفیت زندگی (با پرسش‌نامه‌ی کیفیت زندگی SF-12) بررسی شدند [۲۱].

همچنین، میزان رضایت از درمان پس از درمان ارزیابی شد. میزان تغییرات ضخامت تاندون اکستانسور پولیسیس لونگوس و ابداکتور پولیسیس برویس (غلاف تاندونی) به کمک سونوگرافی (Alpinion) با Linear Probe با فرکانس ۳ تا ۱۲ هرتز ارزیابی و قطر عرضی غلاف برحسب میلی‌متر ثبت شد.

سن ۱۸ تا ۶۵ سال، گذشتن حداقل سه ماه از تشخیص بیماری و حداقل شدت درد ۳ از معیارهای ورود به مطالعه بود. ابتلا به سایر بیماری‌های مچ دست از جمله آرتریت روماتوئید، استئوآرتریت یا تحت درمان بودن با ضدالتهاب غیراستروئیدی از معیارهای خروج از مطالعه بود.

داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۶ و با آزمون‌های t استیودنت، من‌ویتنی، آنالیز واریانس مشاهدات با اندازه‌های مکرر و تست دقیق فیشر تحلیل شد. سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

در گروه لیزر درمانی پرتوان و کورتیکواستروئید موضعی به ترتیب میانگین و انحراف معیار سن بیماران $37/9 \pm 3/24$ سال ($P=0/241$) و نمایه‌ی توده‌ی بدنی $25/5 \pm 5/54$ و $26/27 \pm 3/11$ کیلوگرم بر متر مربع ($P=0/541$) بود و از نظر جنسیت ۸۰ و ۹۳/۳ از افراد زن بودند ($P=0/598$).

بر اساس نتیجه‌ی آزمون t-test بین گروه مداخله و کنترل از نظر میانگین ضخامت تاندون عضلات اکستانسور پولیسیس لونگوس و ابداکتور پولیسیس برویس (در سونوگرافی) قبل، یک ماه بعد و سه ماه بعد از درمان تفاوت معنادار مشاهده نشد. همچنین بر اساس نتیجه‌ی آزمون کوواریانس با اندازه‌گیری مکرر و قرار دادن اندازه‌ی ضخامت تاندون عضلات قبل از درمان (پایه) به عنوان کواریت، بین گروه کورتیکواستروئید موضعی و لیزر درمانی پرتوان در طول زمان از نظر تغییرات ضخامت تاندون عضلات اکستانسور پولیسیس لونگوس و ابداکتور پولیسیس برویس (در سونوگرافی) قبل، یک ماه بعد و سه ماه بعد از درمان تفاوت معنادار ($P=0/174$) مشاهده نشد (جدول ۱).

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار تغییرات ضخامت تاندون عضلات اکستانسور پولیسیس لونگوس و اداکتور پولیسیس برویس (در سونوگرافی) قبل، یک ماه بعد و سه ماه بعد از درمان در بیماران مبتلا به تنوسینوویت دوکرون در دو گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید و لیزردرمانی پرتوان

زمان ارزیابی	گروه درمانی		P-value*
	لیزردرمانی پرتوان Mean±sd	کورتیکواستروئید موضعی Mean±sd	
قبل از درمان	۷/۲۵±۰/۵۸	۷/۵۷±۰/۶۳	۰/۱۲۰
یک ماه بعد	۶/۵۴±۰/۴۰	۶/۵۵±۰/۶۱	۰/۹۵۵
سه ماه بعد	۵/۹۹±۰/۴۵	۵/۷۱±۰/۷۵	۰/۲۳۹
آنالیز واریانس مشاهدات تکراری	P (Time*group)=۰/۱۷۴	P (Time)=۰/۰۲۱	P (group)=۰/۱۰۵

آزمون کوواریانس با اندازه‌گیری مکرر و قرار دادن نمره‌ی کیفیت زندگی قبل از درمان (پایه) به‌عنوان کوواریت، بین گروه کورتیکواستروئید موضعی و لیزردرمانی پرتوان در طول زمان از نظر تغییرات نمره‌ی کیفیت زندگی قبل، یک ماه بعد و سه ماه بعد از درمان تفاوت معنادار مشاهده نشد ($P=۰/۲۷۶$)، اما در هر دو گروه کیفیت زندگی نسبت به قبل از درمان به‌طور معناداری ($P<۰/۰۰۱$) افزایش یافته بود (جدول ۳).

بین گروه مداخله و کنترل از نظر میانگین نمره‌ی رضایت بیماران در پایان ماه اول درمان ($P=۰/۰۲۵$) و پایان ماه سوم درمان ($P=۰/۰۲۵$) و رضایت پزشک در پایان ماه اول درمان ($P=۰/۰۰۳$) و پایان ماه سوم درمان ($P=۰/۰۰۱$) تفاوت معنادار مشاهده شد. رضایت بیماران و پزشک درمانگر از درمان با کورتیکواستروئید موضعی بیشتر از لیزردرمانی پرتوان بود (جدول ۴).

بر اساس نتیجه‌ی آزمون t بین گروه مداخله و کنترل از نظر میانگین نمره‌ی درد قبل و سه ماه بعد از درمان تفاوت معنادار مشاهده نشد، اما در پایان ماه اول درمان، میانگین نمره‌ی درد در گروه کورتیکواستروئید موضعی به‌طور معناداری ($P=۰/۰۰۷$) کمتر از گروه لیزردرمانی پرتوان بود (جدول ۲).

همچنین، بر اساس نتیجه‌ی آزمون کوواریانس با اندازه‌گیری مکرر و قرار دادن نمره‌ی درد قبل از درمان (پایه) به‌عنوان کوواریت، بین گروه کورتیکواستروئید موضعی و لیزردرمانی پرتوان در طول زمان از نظر تغییرات نمره‌ی درد قبل، یک ماه بعد و سه ماه بعد از درمان تفاوت معنادار مشاهده شد ($P<۰/۰۵$).

بر اساس نتایج آزمون تی، بین گروه مداخله و کنترل از نظر میانگین نمره‌ی کیفیت زندگی، قبل، یک ماه بعد و سه ماه بعد از درمان تفاوت معنادار مشاهده نشد. همچنین، بر اساس نتیجه‌ی

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار شدت درد (VAS) قبل، یک ماه بعد و سه ماه بعد از درمان در بیماران مبتلا به تنوسینوویت دوکرون در دو گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید و لیزردرمانی پرتوان

زمان ارزیابی	گروه درمانی		P-value*
	لیزردرمانی پرتوان Mean±sd	کورتیکواستروئید موضعی Mean±sd	
قبل از درمان	۸/۴۷±۱/۴۶	۸/۶۰±۱/۱۸	۰/۷۸۵
یک ماه بعد	۴/۲۷±۱/۱۶	۲/۷۳±۱/۶۶	۰/۰۰۷
سه ماه بعد	۲/۴۷±۱/۰۶	۱/۷۳±۱/۳۳	۰/۱۰۷
آنالیز واریانس مشاهدات تکراری	P (Time*group)=۰/۰۰۳	P (Time) < ۰/۰۰۱	P (group)=۰/۰۰۶

جدول ۳: میانگین و انحراف معیار کیفیت زندگی (SF-12) قبل، یک ماه بعد و سه ماه بعد از درمان در بیماران مبتلا به تنوسینوویت دوکرون در دو گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید و لیزردرمانی پرتوان

زمان ارزیابی	گروه درمانی		P-value
	لیزردرمانی پرتوان Mean±sd	کورتیکواستروئید موضعی Mean±sd	
قبل از درمان	۳۲/۸۰±۵/۳۷	۳۳/۷۳±۶/۲۷	۰/۶۶۵
یک ماه بعد	۳۷/۸۰±۴/۹۱	۴۰/۶۰±۵/۷۳	۰/۳۶۴
سه ماه بعد	۳۹/۷۳±۵/۱۸	۴۲/۵۳±۴/۹۹	۰/۱۴۳
آنالیز واریانس مشاهدات تکراری	P (Time*group)=۰/۲۷۶	P (Time) < ۰/۰۰۱	P (group)=۰/۳۳۲

جدول ۴: میانگین و انحراف معیار رضایت از درمان توسط بیمار و پزشک یک ماه بعد و سه ماه بعد از درمان در بیماران مبتلا به تنوسینوویت دوکرون در دو گروه تزریق موضعی

P-value*	گروه درمانی		متغیر
	لیزر درمانی پرتوان Mean±sd	کورتیکواستروئید موضعی Mean±sd	
۰/۰۲۵	۲/۹۳±۰/۵۹	۳/۴۷±۰/۶۴	رضایت بیمار
۰/۰۲۵	۲/۹۶±۰/۵۱	۳/۴۶±۰/۶۵	یک ماه بعد
			سه ماه بعد
۰/۰۰۳	۲/۹۶±۰/۵۹	۳/۶۶±۰/۶۲	رضایت پزشک
۰/۰۰۱	۲/۹۳±۰/۵۹	۳/۷۳±۰/۵۹	یک ماه بعد
			سه ماه بعد

بحث

در مطالعه‌ی حاضر، میزان ضخامت غلاف تاندونی در هر دو روش درمانی کورتیکواستروئید موضعی و لیزر درمانی پرتوان نسبت به قبل از درمان به‌طور معناداری کاهش یافت.

در کارآزمایی بالینی انجام‌شده توسط آهی و همکاران (۲۰۲۳) با موضوع بررسی اثربخشی کوتاه‌مدت لیزر درمانی پرتوان در تنوسینوویت داکرون در بزرگ‌سالان ۱۸ تا ۶۵ سال، لیزر پرتوان به‌طور معناداری باعث بهبود قدرت چنگش دست بیماران نسبت به قبل از درمان شد [۲۲]. نتایج مطالعه‌ی Cevik و همکاران (۲۰۲۴) با موضوع مقایسه‌ی تزریق کورتیکواستروئید با بی‌حرکتی برای درمان تنوسینوویت داکرون نشان داد که تزریق کورتیکواستروئید نسبت به بی‌حرکتی برای درمان تنوسینوویت داکرون مؤثرتر است و ترکیب این دو درمان مزایای بیشتری به همراه دارد. محققان تزریق کورتیکواستروئید را خط اول درمان و بی‌حرکتی را درمان کمکی می‌دانند [۲۳]. یافته‌های ما از نظر تأثیر لیزر درمانی پرتوان در درمان تنوسینوویت داکرون با نتایج مطالعه‌ی آهی و همکاران و از نظر اثربخشی تزریق کورتیکواستروئید با نتایج مطالعه‌ی سویک و همکاران مطابقت دارد. اما همان‌طور که اشاره شد، با توجه به جدید بودن پژوهش حاضر، مطالعه‌ای که تأثیر تزریق کورتیکواستروئید و لیزر درمانی پرتوان بر ضخامت غلاف تاندونی در تنوسینوویت داکرون را مقایسه کرده باشد یافت نشد، اما احتمالاً بهبود علائم ناشی از کاهش ضخامت غلاف تاندونی رخ داده است. در مطالعه‌ی حاضر، بر اساس یافته‌های سونوگرافی، میزان کاهش ضخامت تاندون عضلات اکستانسور پولیسپس لونگوس و اداکتور پولیسپس برویس در گروه درمانی تحت تزریق کورتیکواستروئید بیشتر از گروه درمانی لیزر پرتوان بود؛ اما بین دو گروه از نظر تغییرات ضخامت تاندون عضلات اکستانسور پولیسپس لونگوس و اداکتور پولیسپس برویس تفاوت معنادار مشاهده نشد. لذا به نظر می‌رسد که از جهت کاهش ضخامت غلاف تاندونی برتری درخور توجهی در دو روش درمانی نسبت به یکدیگر وجود نداشته باشد.

در آزمون مقیاس دیداری درد، شاهد کاهش بارز و معنادار درد در گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید نسبت به لیزر پرتوان در پایان ماه اول بودیم، اما در پیگیری‌های بعدی تغییرات معناداری در

دو گروه نسبت به یکدیگر مشاهده نشد؛ در نتیجه از جهت کاهش درد می‌توان این‌طور استنباط کرد که تزریق کورتیکواستروئید ممکن است پاسخ سریع‌تری در مقایسه با لیزر پرتوان داشته باشد، اما در بازه‌ی زمانی طولانی‌تر این دو روش برتری چشمگیری نسبت به یکدیگر ندارند. از طرفی، در گروه تزریق موضعی، این روند نزولی درد بعد از ماه اول با سرعت کمتر اما ادامه‌دار بود و این موضوع، حداقل در مطالعه‌ی حاضر، گذرا نبودن اثر تزریق موضعی کورتیکواستروئید را نشان می‌دهد.

در مطالعه‌ی حاضر، در هر دو گروه درمانی، کیفیت زندگی بیماران نسبت به قبل از درمان افزایش یافت، اما بین دو گروه از نظر بهبود کیفیت زندگی تفاوت معناداری مشاهده نشد. در مطالعه‌ی آهی و همکاران، در مقایسه‌ی کیفیت زندگی (SF-36) بیماران مبتلا به تنوسینوویت داکرون قبل و پس از درمان با لیزر درمانی پرتوان مشاهده شد که میانگین نمره‌ی کیفیت زندگی بیماران نسبت به قبل از درمان بهبود درخور توجهی داشته است. همچنین، در مطالعه‌ی پایلوت Chongkriengkrai و همکاران (۲۰۲۳) در خصوص اثربخشی استفاده از لیزر پرتوان همراه با اسپلینت و ورزش درمانی در تنوسینوویت داکرون تحت حاد، نمره‌ی ناتوانی بیماران نسبت به پایه به‌طور معناداری افزایش و میزان ناتوانی کاهش یافت [۲۴]. به‌رغم استفاده از ابزارهای متفاوت برای اندازه‌گیری کیفیت زندگی، یافته‌های ما از نظر تأثیر لیزر پرتوان بر افزایش کیفیت زندگی بیماران مبتلا به تنوسینوویت داکرون با نتایج مطالعات آهی و همکاران و Chongkriengkrai مطابقت دارد.

در مطالعه‌ی حاضر، میزان رضایت بیمار و پزشک درمانگر از روند پاسخ به درمان در گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید به‌شکل معناداری بیشتر از لیزر پرتوان بود. با توجه به جدید بودن مطالعه‌ی حاضر، مطالعات بسیار کمی درباره‌ی این موضوع وجود دارد و امکان دقیق ارزیابی و مقایسه‌ی نتایج با مطالعات قبلی نیست، اما یافته‌های پژوهش حاضر از جنبه‌هایی هم‌راستا با مطالعات گذشته است [۲۵].

به‌طور مثال، عزتی و همکاران (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای به بررسی اثر لیزر پرتوان در دردهای موسکولواسکلتال پرداختند و با مرور ۵۲

برتری در خور توجهی نسبت به یکدیگر ندارند و فقط تزریق موضعی کورتیکواستروئید نسبت به لیزر پرتوان ممکن است تأثیر سریع‌تری داشته باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دستیاری طب فیزیکی و توان‌بخشی مصوب دانشگاه علوم پزشکی همدان است. نویسندگان لازم می‌دانند از معاون تحقیقات و فناوری دانشگاه برای حمایت‌های مادی و معنوی و بیماران ارجمندی که در انجام این پژوهش همکاری کردند، تشکر و قدردانی کنند.

تضاد منافع

این مطالعه هیچ‌گونه تضاد منافی برای نویسندگان نداشته است.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه دارای تأییدیه از کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی همدان با شناسه‌ی IR.UMSHA.REC.1401.745 است. ضمناً رضایت آگاهانه و داوطلبانه از بیماران کسب شد.

سهم نویسندگان

نویسنده‌ی اول (پژوهشگر اصلی): طراحی پروژه، تدوین بخش‌های مختلف طرح، ویرایش علمی مقاله (۴۰ درصد)؛ نویسنده‌ی دوم (پژوهشگر اصلی): مسئول مکاتبات، جمع‌آوری داده‌ها و نمونه‌ها، مشارکت در تدوین بخش‌های مختلف طرح، نگارش مقاله (۴۰ درصد)؛ نویسنده‌ی سوم (پژوهشگر اصلی): مشارکت در ارائه‌ی طرح اولیه‌ی پروژه و نگارش مقاله (۲۰ درصد).

حمایت مالی

دانشگاه علوم پزشکی همدان از این مطالعه حمایت مالی کرده است.

REFERENCES

- Sharma R, Aggarwal AN, Bhatt S, Kumar S, Bhargava SK. Outcome of low level lasers versus ultrasonic therapy in de Quervain's tenosynovitis. *Indian J Orthop*. 2015;49(5):542-8. PMID: 26538761 DOI: 10.4103/0019-5413.164050
- Rowland P, Phelan N, Gardiner S, Linton KN, Galvin R. The Effectiveness of Corticosteroid Injection for De Quervain's Stenosing Tenosynovitis (DQST): A Systematic Review and Meta-Analysis. *Open Orthop J*. 2015;9:437-44. PMID: 26587059 DOI: 10.2174/1874325001509010437
- Shin YH, Choi SW, Kim JK. Prospective randomized comparison of ultrasonography-guided and blind corticosteroid injection for de Quervain's disease. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2020;106(2):301-6. PMID: 31899117 DOI: 10.1016/j.otsr.2019.11.015
- Pace CS, Blanchet NP, Isaacs JE. Soft Tissue Atrophy Related to Corticosteroid Injection: Review of the Literature and Implications for Hand Surgeons. *J Hand Surg Am*. 2018;43(6):558-63. PMID: 29622410 DOI: 10.1016/j.jhsa.2018.03.004
- Kamalakaran M, Neelavathi D, Mahedran P, Ebenezer CI, Sherwin D. Efficacy of Kinesiotaping and low-level laser therapy versus conventional therapy for de Quervain's tenosynovitis. *Biomedicine*. 2020;40(1):89-93. Link
- Lim EC, Tay MG. Kinesio taping in musculoskeletal pain and disability that lasts for more than 4 weeks: is it time to peel off the tape and throw it out with the sweat? A systematic review with meta-analysis focused on pain and also methods of tape application. *Br J Sports Med*. 2015;49(24):1558-66. PMID: 25595290 DOI: 10.1136/bjsports-2014-094151
- Sharma R, Thukral A, Kumar S, Bhargava SK. Effect of low level lasers in de Quervain's tenosynovitis: Prospective study with ultrasonographic assessment. *Physiotherapy*. 2002;88(12):730-4. DOI: 10.1016/S0031-9406(05)60716-X
- Hartzell TL, Rubinstein R, Herman M. Therapeutic modalities--an updated review for the hand surgeon. *J Hand Surg Am*. 2012;37(3):597-621. PMID: 22305724 DOI: 10.1016/j.jhsa.2011.12.042
- Peters-Veluthamaningal C, Winters JC, Groenier KH, Meyboom-DeJong B. Randomised controlled trial of local corticosteroid injections for de Quervain's tenosynovitis in general practice. *BMC Musculoskelet Disord*. 2009;10:131. PMID: 19860883 DOI: 10.1186/1471-2474-10-131
- McDermott JD, Ilyas AM, Nazarian LN, Leinberry CF. Ultrasound-guided injections for de Quervain's tenosynovitis. *Clin Orthop Relat Res*. 2012;470(7):1925-31. PMID: 22552767 DOI: 10.1007/s11999-012-2369-5
- Peters-Veluthamaningal C, van der Windt DA, Winters JC, Meyboom-de Jong B. Corticosteroid injection for de Quervain's tenosynovitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009;(3):CD005616 PMID: 19588376 DOI: 10.1002/14651858.CD005616.pub2
- Anderson BC, Manthey R, Brouns MC. Treatment of De Quervain's tenosynovitis with corticosteroids. A prospective study of the response to local injection. *Arthritis Rheum*. 1991;34(7):793-8. PMID: 2059227 DOI: 10.1002/art.1780340703
- Mardani-Kivi M, Karimi Mobarakeh M, Bahrami F, Hashemi-Motlagh K, Saheb-Ekhtiari K, Akhoondzadeh N. Corticosteroid injection with or without thumb spica cast for de Quervain tenosynovitis. *J Hand Surg Am*. 2014;39(1):37-41. PMID: 24315492 DOI: 10.1016/j.

مطالعه به این نتیجه رسیدند که لیزر پرتوان می‌تواند نقش در خور توجهی در کاهش دردهای موسکولواسکلتال داشته باشد و اضافه کردن یک اینترنشن هم‌زمان باعث نتایج بهتری می‌شود [۲۶]. در پژوهشی دیگر که نظری و همکاران (۱۳۹۷) درباره‌ی ۹۳ بیمار در سه گروه مختلف انجام دادند، دریافتند که لیزر درمانی پرتوان در مقایسه با فیزیوتراپی و ورزش درمانی، به‌طور معناداری باعث کاهش بیشتر درد، افزایش دامنه‌ی حرکتی و بهبود کارکرد زانو در بیماران مبتلا به استئوآرتریت می‌شود [۲۷]. همچنین، Atna و همکاران (۲۰۲۱) در بررسی اثر لیزر پرتوان در درمان کپسولیت چسبنده دریافتند که کاهش درد و بهبود عملکرد شانه در گروه لیزر پرتوان به‌طور چشمگیری نسبت به فیزیوتراپی و تزریق موضعی کورتیکواستروئید بیشتر است [۲۸]. یافته‌ی دیگری که در پژوهش حاضر بود، گذرا نبودن اثر کورتیکواستروئید در ارزیابی سه‌ماهه بود. یافته‌های ما با نتایج مطالعه‌ی Xu و همکاران (۲۰۲۰) مغایرت داشت. یافته‌های مطالعه‌ی Xu و همکاران گذرا بودن تأثیر تزریق موضعی کورتیکواستروئید بر درمان سندرم تونل کارپ را نشان داد [۲۹].

نتیجه‌گیری

به‌طور کلی، نتایج حاصل از این مطالعه حاکی از آن است که تزریق موضعی کورتیکواستروئید و لیزر پرتوان هر دو در بیماران مبتلا به تنوسینوویت دوکرون به کاهش شدت درد، بهبود کیفیت زندگی، کاهش ضخامت غلاف تاندونی و افزایش میزان رضایت از درمان توسط بیمار و پزشک منجر می‌شود و این دو روش درمانی

- [jhsa.2013.10.013](#)
14. Cavaleri R, Schabrun SM, Te M, Chipchase LS. Hand therapy versus corticosteroid injections in the treatment of de Quervain's disease: A systematic review and meta-analysis. *J Hand Ther.* 2016;**29**(1):3-11. [PMID: 26705671](#) [DOI: 10.1016/j.jht.2015.10.004](#)
 15. Elsayy DA, Morsy MS, Aboelenin MF. Efficacy of low level laser therapy on de Quervain's tenosynovitis after delivery. *The Medical Journal of Cairo University.* 2021;**89**(4):1715-19. [DOI: 10.21608/mjcu.2021.197223](#)
 16. Huisstede BM, Coert JH, Fridén J, Hoogvliet P; European HANDGUIDE Group. Consensus on a multidisciplinary treatment guideline for de Quervain disease: results from the European HANDGUIDE study. *Phys Ther.* 2014;**94**(8):1095-110. [PMID: 24700135](#) [DOI: 10.2522/ptj.20130069](#)
 17. Kim GJ, Choi J, Lee S, Jeon C, Lee K. The effects of high intensity laser therapy on pain and function in patients with knee osteoarthritis. *J Phys Ther Sci.* 2016;**28**(11):3197-3199. [PMID: 27942148](#) [DOI: 10.1589/jpts.28.3197](#)
 18. Cotler HB, Chow RT, Hamblin MR, Carroll J. The Use of Low Level Laser Therapy (LLLT) For Musculoskeletal Pain. *MOJ Orthop Rheumatol.* 2015;**2**(5):00068. [PMID: 26858986](#) [DOI: 10.15406/mojor.2015.02.00068](#)
 19. Conforti M, Fachinetti GP. High power laser therapy treatment compared to simple segmental physical rehabilitation in wiplash injuries (1^o and 2^o grade of the quebec task force classification) involving muscles and ligaments. *Muscles Ligaments Tendons J.* 2013;**3**(2): 106-11. [PMID: 23888293](#) [DOI: 10.11138/mltj/2013.3.2.106](#)
 20. Ghomi M, Tamartash H, Attarbashi B, Valian S, Rostaei N. The comparison of high power laser and routine physiotherapy in the treatment of supraspinatus tendinitis. *Journal of Lasers in Medicine.* 2016; **12** (3): 17-2. [Link](#)
 21. Arabi S, Rezaee M, Sahaf R, Rassafiani M, Hosseini H, Mirzakhany N, Tabatabaee SM. Validity and reliability of the Persian version of measurement of the quality of life of people with disabilities. *Pajoohandeh Journal.* 2014;**19**(2):91-8. [Link](#)
 22. Dundar Ahi E, Sirzai H. Short-term Effectiveness of High-intensity Laser Therapy in De Quervain Tenosynovitis: A Prospective, Randomized, Controlled Study. *Medeni Med J.* 2023;**38**(1):24-31. [PMID: 36974441](#) [DOI: 10.4274/MMJ.galenos.2023.67279](#)
 23. Cevik J, Keating N, Hornby A, Salehi O, Seth I, Rozen WM. Corticosteroid injection versus immobilisation for the treatment of De Quervain's tenosynovitis: a systematic review and meta-analysis. *Hand Surgery and Rehabilitation.* 2024;**43**(3):101694. [DOI: 10.1016/j.hansur.2024.101694](#)
 24. Chongkriengkrai T, Koonalinthip N, Jongprasitkul H, Piriyaarukul A, Surarangsit T, Boonhong J. Effectiveness of high-intensity laser application combined with splinting and therapeutic exercise in subacute de Quervain's tenosynovitis: A pilot study. *Lasers Med Sci.* 2023;**38**(1):229. [DOI: 10.1007/s10103-023-03892-1](#)
 25. Bakhsh WA, Jan AU, Shafiq MU, Iqbal NA, Buriro MH, Mustafa YA. Outcome of Corticosteroid Injection in De Quervain's Tenosynovitis. *Pak J Med H Sci.* 2021;**15**(11): 3288-92. [DOI: 10.53350/pjmhs2115113288](#)
 26. Ezzati K, Laakso EL, Salari A, Hasannejad A, Fekrazad R, Aris A. The Beneficial Effects of High-Intensity Laser Therapy and Co-Interventions on Musculoskeletal Pain Management: A Systematic Review. *J Lasers Med Sci.* 2020;**11**(1):81-90. [PMID: 32099632](#) [DOI: 10.15171/jlms.2020.14](#)
 27. Nazari A, Moezy A, Nejati P, Mazaherinezhad A. Efficacy of high-intensity laser therapy in comparison with conventional physiotherapy and exercise therapy on pain and function of patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial with 12-week follow up. *Lasers Med Sci.* 2019;**34**(3):505-16. [PMID: 30178432](#) [DOI: 10.1007/s10103-018-2624-4](#)
 28. Atan T, Bahar-Ozdemir Y. Efficacy of high-intensity laser therapy in patients with adhesive capsulitis: a sham-controlled randomized controlled trial. *Lasers Med Sci.* 2021;**36**(1):207-17. [PMID: 32808147](#) [DOI: 10.1007/s10103-020-03121-z](#)
 29. Xu D, Ma W, Jiang W, Hu X, Jiang F, Mao C, Wang Y, Fang L, Luo N, Li H, Lou Z, Gan K. A randomized controlled trial: comparing extracorporeal shock wave therapy versus local corticosteroid injection for the treatment of carpal tunnel syndrome. *Int Orthop.* 2020;**44**(1):141-46. [PMID: 31655883](#) [DOI: 10.1007/s00264-019-04432-9](#)