

## تأثیر هم‌زمان ترکیب تنفس ریتمیک، روش Z و وضعیت دمر با چرخش پا به داخل، بر درد ناشی از تزریق عضلانی

مختار یعقوبی<sup>۱\*</sup>؛ محمد فتحی<sup>۱</sup>؛ شهریار محمودی<sup>۱</sup>؛ فضل‌اله احمدی<sup>۲</sup>؛ عیسی محمدی<sup>۲</sup>

### چکیده

**زمینه:** تزریق عضلانی یکی از راه‌های اثربخش تجویز داروها می‌باشد. به‌کارگیری این روش توأم با درد بوده و غیرقابل تحمل می‌باشد و از آن اجتناب می‌گردد. هدف از این مطالعه بررسی تأثیر هم‌زمان تنفس ریتمیک، روش Z و وضعیت دمر با چرخش پا به داخل، بر درد ناشی از تزریق عضلانی می‌باشد.

**روش‌ها:** مطالعه حاضر از نوع نیمه‌تجربی و به روش قبل و بعد می‌باشد. این مطالعه در روی ۱۰۰ بیمار که تزریق عضلانی آمپول متوکاربامول داشتند انجام شد. در این مطالعه دو وضعیت تزریق به روش معمول و تزریق با ترکیب تنفس ریتمیک، روش Z و وضعیت دمر با چرخش پا به داخل، مورد بررسی قرار گرفت. شدت درد بیماران قبل و بعد از مداخله با مقیاس عددی-توصیفی درد اندازه‌گیری و ثبت گردید. از آمار توصیفی برای توصیف اطلاعات جمعیت‌شناختی و از آزمون تی‌زوجی برای مقایسه میانگین‌ها استفاده گردید.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که قبل از مداخله ۵۷ درصد نمونه‌ها درد شدید و ۴۳ درصد درد خیلی شدید و بعد از مداخله ۲۴ درصد درد خفیف و ۶۷ درصد درد متوسط داشتند و تفاوت معناداری بین میانگین شدت درد قبل و بعد از مداخله وجود دارد ( $P < 0.0001$ ).

**نتیجه‌گیری:** ترکیب تنفس ریتمیک، روش Z و وضعیت دمر با چرخش پا به داخل، موجب کاهش شدت درد ناشی از تزریق عضلانی متوکاربامول می‌گردد.

**کلیدواژه‌ها:** تزریق عضلانی، تنفس ریتمیک، روش Z، درد، وضعیت دمر

«دریافت: ۱۳۸۷/۱۰/۱۴ پذیرش: ۱۳۸۸/۳/۲۶»

۱. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان

۲. گروه پرستاری، دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس

\* عهده‌دار مکاتبات: کردستان، سنندج، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، دانشکده پرستاری و مامایی، تلفن: ۰۹۱۸۸۷۰۸۴۰۱

## مقدمه

(۱۰). از روش های تسکین درد، انحراف فکر (تنفس با ریتم منظم)، روش Z و دادن وضعیت دمر با چرخش پا به داخل در تزریقات عضلانی می باشد. در مورد هر کدام از روش های ذکر شده، تحقیقات به صورت منفرد یا دوتایی انجام شده است و تحقیقی به صورت استفاده سه روش، هم زمان با هم در تزریقات عضلانی انجام نشده است، پس پژوهشگران بر آن شدند تا اثر هم زمان تنفس ریتیمیک، روش Z و حالت دمر با چرخش پا به طرف داخل را بر شدت درد ناشی از تزریقات عضلانی بررسی نمایند.

## مواد و روش ها

این پژوهش نیمه تجربی از نوع قبل و بعد است که با هدف تأثیر هم زمان تنفس ریتیمیک، روش Z و حالت دمر با چرخش پا به داخل بر شدت درد ناشی از تزریقات عضلانی انجام گرفت. در این پژوهش با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه<sup>۲</sup> در مطالعات نیمه تجربی که در آن  $Z_{1-\alpha} = 1/96$ ،  $P_1 = 0.11$ ،  $P_2 = 0.20$  و  $Z_{1-\beta} = 1/64$  می باشد. مقادیر مذکور بر اساس مطالعه مقدماتی انجام شده از مقالات به دست آمد و پس از محاسبه تعداد حجم نمونه، نمونه ۷۶ نفر برآورد گردید. روش نمونه گیری مبتنی بر هدف به صورت غیراحتمالی در دسترس و مطابق مشخصات نمونه (شامل: قرمزی و التهاب در ناحیه عضله وترو گلوئال نداشته باشند، دیابت، ادم و کوفتگی، اکیموز، خراشیدگی و درد در ناحیه عضله نداشته،

درد، به دنبال بسیاری از اقدامات درمانی ایجاد می شود، اما یکی از شایع ترین علل آن سوراخ شدن پوست به وسیله سر سوزن به منظور تزریق دارو می باشد (۱). کنترل درد آن چنان جزء مهمی از مراقبت تلقی می شود که انجمن درد آمریکا (APS)<sup>۱</sup> عنوان پنجمین علایم حیاتی را برای تأکید بر اهمیت آن رواج داده است، پس بررسی درد مانند اندازه گیری نبض و فشارخون باید به صورت خودکار انجام شود (۲). تزریق عضلانی از روش های تهاجمی رساندن دارو به بدن است و سالانه ۱۲ میلیون تزریق عضلانی در سراسر جهان صورت می گیرد. این روش قدمت ۸۰ ساله در جهان دارد ولی همچنان بسیاری از ابعاد آن مورد بررسی قرار نگرفته است (۳). زمانی که نیاز به جذب سریع و در عین حال پایدار دارو برای مدت طولانی باشد از تزریق عضلانی استفاده می شود (۴). تزریق عضلانی دارو یکی از اقدامات درمانی دردناک می باشد (۵) که توجه کمی به درد ناشی از آن می شود، در حالی که یکی از مشکلات معمول در مراکز درمانی می باشد (۶). از نظر بار مالی، تزریق عضلانی نسبت به تزریقات وریدی ارزان تر (۷) و یکی از وظایف پرستار محسوب می شود (۸). متوسط تعداد تزریق عضلانی برای هر نفر ۵/۸-۹ بار در سال گزارش شده است (۹). هانتر (۲۰۰۸) اظهار می دارد که تزریقات عضلانی یکی از راه های درمانی مهم می باشد که انجام آن به پرستار ماهر و با تجربه نیاز دارد تا عوارض و درد آن به حداقل برسد

$$n = \frac{(z_{1-\alpha} + z_{1-\beta})^2 p_1(1 - p_1) + p_2(1 - p_2)}{(p_1 - p_2)^2}$$

1. American Pain Society

2.

از تزریق اندازه‌گیری و ثبت گردید. بعد از ۲۰ دقیقه که اثر درد ناشی از تزریق اول از بین رفت (۳۰ دقیقه بعد از تزریق متوکاربامول اثر آن ظاهر می‌شد و در نهایت ۱۵ دقیقه اثر درد تزریق اول از بین می‌رفت)، پس از آموزش تنفس عمیق و حالت دادن به بیمار در وضعیت دمر و چرخش پا به داخل و اجرای روش Z حین تزریق توسط یکی از پژوهشگران به داخل عضله و تروگلوتئال مانند تزریق استاندارد و با زاویه ۹۰ درجه و در طی یک دقیقه انجام گرفت، سپس شدت درد بعد از تزریق دوم اندازه‌گیری و ثبت گردید. تمام تزریقات قبل و بعد از مداخله توسط یک نفر انجام گرفت و در پایان، داده‌ها جمع‌آوری و ثبت گردید.

از آمار توصیفی برای توصیف واحدهای پژوهش و از آزمون تی‌زوجی برای مقایسه میانگین شدت درد قبل و بعد از مداخله استفاده شد.

#### یافته‌ها

نمونه‌های مورد پژوهش ۱۲۰ نفر بودند که همه مذکر و سن آن‌ها بین ۱۸-۵۵ سال بود و سواد خواندن و نوشتن داشتند. فراوانی شدت درد قبل و بعد از مداخله با مقیاس عددی-توصیفی کاهش چشم‌گیری را نشان داد. شدت درد قبل از مداخله در ۵۷ درصد نمونه‌ها شدید و در ۴۳ درصد نمونه‌ها خیلی شدید بود. بعد از مداخله، شدت درد در ۲۴ درصد نمونه‌ها خفیف، ۶۷ درصد متوسط و در ۹ درصد شدید بود. درد خیلی شدید و غیرقابل تحمل بعد از مداخله مشاهده نگردید (جدول ۱). همچنین میانگین شدت درد قبل از مداخله  $7/27 \pm 1/25$  و بعد از

کم‌درد داشته و قبل از تزریق از هیچ داروی مسکنی استفاده نکرده باشند) انجام گرفت، به این ترتیب که از ۵۷۵ بیماری که در طی سال ۱۳۸۶ برای تزریق عضلانی مراجعه نموده بودند ۱۲۰ بیمار، تزریق عضلانی متوکاربامول داشتند و ۲۰ نفر از نمونه‌ها که مشخصات واحدهای پژوهش را نداشتند، از مطالعه حذف شدند و برای حصول نتیجه مطلوب، کل ۱۰۰ بیمار برای مطالعه انتخاب شدند.

برای گردآوری داده‌ها از دو پرسشنامه شامل اطلاعات جمعیت‌شناختی و مقیاس ۱۰ عددی-توصیفی شدت درد (صفر بدون درد، ۱ و ۲ درد خفیف، ۳ و ۴ درد متوسط، ۵ و ۶ درد شدید، ۷ و ۸ درد خیلی شدید، ۹ و ۱۰ درد غیرقابل تحمل) استفاده شد. این مقیاس یک ابزار استاندارد و معتبر می‌باشد و در کشورهای مختلف در روی گروه‌ها و انواع مختلف درد به کار گرفته می‌شود (۱-۵). قبل از مداخله، ارزیابی اولیه انجام شد و پس از اخذ رضایت‌نامه، توجیه بیماران و آموزش اندازه‌گیری شدت درد مداخله انجام گردید.

روش کار به این صورت بود که آمپول متوکاربامول به دو دوز ۵ سی‌سی تقسیم شد (۱۵ و ۱۹)، ابتدا ۵ سی‌سی از دارو داخل سرنگ کشیده شده و پس از تمیز نمودن محل تزریق با پنبه الکل و با زاویه ۹۰ درجه (در افراد لاغر پوست را جمع و در افراد چاق پوست را فشار دادیم) داخل عضله و تروگلوتئال به روش استاندارد تزریق گردید. زمان مداخله در ۵۰ درصد نمونه‌ها تزریق در عضله سمت چپ و در ۵۰ درصد دیگر تزریق، در عضله سمت راست انجام گردید و سپس شدت درد بعد

نتیجه ۲۴ درصدی کاهش شدت درد به خفیف را نشان داد که در مطالعه آن‌ها یافت نشده است. چانگ (۲۰۰۲) نشان داد که فشار دست در ناحیه تزریق به مدت ۱۰ ثانیه موجب کاهش درد ناشی از تزریق عضلانی می‌گردد (۷). در مطالعه حاضر از روش Z که پوست با دست کشیده می‌شود استفاده شد. تزریق دارو در طول یک دقیقه انجام شد. با روش Z یک فشار به پوست ناحیه تزریق وارد گردید و بیش‌تر از ۱۰ ثانیه در مقایسه با مطالعات دیگران فشار وارد شد. به نظر می‌رسد افزایش فشار بیش از ۱۰ ثانیه در کاهش درد تزریق مؤثرتر می‌باشد که نیازمند مطالعات آتی در خصوص تأثیر فشار در زمان‌های مختلف می‌باشد. سوزان اسملتزار (۲۰۰۸) اظهار می‌دارد که انحراف فکر، شامل تمرکز و توجه بیمار بر روی چیزی غیر از درد است. تصور می‌شود انحراف فکر، دریافت درد را با تحریک سیستم کنترل، نزولی و در نتیجه انتقال کم‌تر تحریک دردناک به مغز کاهش می‌دهد (۲) که تنفس آرام و ریتمیک یکی از این روش‌ها می‌باشد. نیکول (۲۰۰۲) و کیمپ (۲۰۰۸) کاهش درد ناشی از تزریق را با استفاده از تنفس ریتمیک و روش Z به درد خفیف گزارش نمودند (۳ و ۵)، که با روش مطالعه حاضر تا حدودی مشابه می‌باشد. در این مطالعه علاوه بر این دو روش از چرخش پا به داخل نیز استفاده شد که این نتایج مشابه، احتمالاً به نوع داروی تزریقی و حجم آن نیز بستگی دارد و هرچه حجم دارو بیشتر باشد میزان حساسیت و درد افزایش می‌یابد. پیشنهاد می‌گردد اثر هم‌زمان این سه روش با داروها و حجم‌های گوناگون آن‌ها انجام گردد. همان‌گونه که ذکر شد از

مداخله  $3/68 \pm 1/53$  بود که اختلاف معناداری را نشان می‌دهد ( $P < 0/0001$ ).

جدول ۱- توزیع درصد فراوانی شدت درد ناشی از تزریق عضلانی

آمپول متوکاربامول قبل و بعد از مداخله ( $n = 100$ )

فراوانی برحسب درصد		شدت درد
قبل از مداخله	بعد از مداخله	
۰	۲۴	۲ - ۱ (درد خفیف)
۰	۶۷	۴ - ۳ (درد متوسط)
۵۷	۹	۶ - ۵ (درد شدید)
۴۳	۰	۸ - ۷ (درد خیلی شدید)
۰	۰	۱۰ - ۹ (درد غیر قابل تحمل)
۱۰۰	۱۰۰	جمع

## بحث

نتایج نشان داد که شدت درد بعد از مداخله کاهش یافت. پس براساس توصیف کلامی درد، بیشتر مددجویان درد شدید، خیلی شدید و غیرقابل تحمل را قبل از مداخله تجربه نمودند و بعد از مداخله در بیشتر آن‌ها به خفیف و متوسط کاهش یافت و ۹ درصد نمونه‌هایی که بعد از مداخله، درد شدید داشتند قبل از مداخله درد خیلی شدید را تجربه نموده بودند. مطالعات مختلفی به صورت منفرد و دو روش با هم توسط محققین مختلف از جمله چانگ (۲۰۰۴)، لالا (۲۰۰۳) و هانتز (۲۰۰۸) انجام شده است که نتایج تحقیقات آن‌ها با مطالعه حاضر تا حدودی در کاهش شدت درد به متوسط مشابه می‌باشند (۷، ۹ و ۱۰)، درحالی‌که اثر هم‌زمان سه روش مطالعه حاضر،

این‌که درد پدیده ذهنی است و در افراد مختلف به میزان مختلف مطرح می‌شود، هرچند که با استفاده از ابزار در صدد کاهش ذهنی بودن این پدیده هستیم. پیشنهاد می‌شود که پرستاران از این سه روش به‌طور هم‌زمان برای کاهش درد و حساسیت و پیشگیری از نشت دارو در تمام تزریقات عضلانی استفاده نمایند.

### نتیجه‌گیری

استفاده از تنفس ریتمیک و روش Z و وضعیت دمر با چرخش پا به داخل در هنگام تزریقات عضلانی موجب کاهش شدت درد ناشی از تزریق شده و درد تزریق را برای بیماران قابل تحمل می‌نماید.

محدودیت‌های پژوهش، دمای محیط، استرس و ترس بیمار بود که در روی نتایج تأثیر می‌گذاشت و غیرقابل کنترل بودند. آستانه درد در افراد مختلف تفاوت می‌کند و هرکدام پاسخ مختلفی به درد می‌دهند و از طرفی درد ناشی از تزریق اول بر تزریق دوم تأثیر می‌گذارد، همچنین اثر ضد دردی متوکاربامول، نیم‌ساعت بعد از تزریق شروع می‌شود که با فاصله گذاشتن ۲۰ دقیقه بین دو تزریق و این‌که هر دو تزریق روی یک‌نفر انجام می‌شد در روی نتایج تأثیرگذار بود که با اقداماتی، سعی در به حداقل رسانیدن این عامل شد. تفاوت‌هایی بین نتایج مطالعه حاضر و مطالعات دیگران مشاهده می‌گردد که احتمالاً این تفاوت به دلیل استفاده هم‌زمان از سه روش و ابزار اندازه‌گیری شدت درد بوده است و

Archive

**References:**

1. Ernberg M, Lundeberg T, Kopp S. Effects on muscle pain by intramuscular injection of granisetron in patients with fibromyalgia. *Pain* 2003; 101(3):275-82
2. Smeltzer S. Brunner & Sudarth text book of Medical- surgical nursing. 11<sup>th</sup>ed. Philadelphia; Lippincott co 2008:177-195
3. Nicoll LH, Hesby A. Intramuscular injection: an integrative research review and guideline for evidence based practice. *Appl Nurs Res* 2002; 15(8): 149-162
4. Rodger MA, King L. Drawing up and administering intramuscular injections: a review of the literature. *J Adv Nurs* 2000; 31(3): 574-582
5. Kemp C. Injection technique reduces vaccine-related pain. *AAP News* 2008; 29 (2): 2-3
6. Hoffman LF, Basal AG. Pain assessment after intramuscular injection. *Arzneimittel for schung* 1994 ;( 44)12: 1389-94
7. Chang Am, change TH. Patient-controlled analgesia versus conventional intramuscular injection: A cost effectiveness analysis. *JAN* 2004; 46(5):531-541
8. Small SP. Preventing sciatic nerve injury from intramuscular injections: literature review. *J Adv Nurs* 2004; 47(3): 287-296
9. Lala KR, Lala MK. Intramuscular injection: review and guidelines. *Indian Pediatric* 2003; 40 (9): 835-845
10. Hunter J. Intramuscular injection techniques. *Nurse Stand.* 2008; 22(24):35-40

Archive of SID