

# مقایسه شدت درد ناشی از تزریق عضلانی ترامادول در دو روش Z و حباب هوا

## چکیده:

**مقدمه و هدف:** درد بیشتر از هر مشکل دیگر مردم را وادار می‌کند که به دنبال چاره و درمان باشند. یکی از موارد ایجاد کننده درد، تزریقات عضلانی است. این روش تجویز دارو می‌تواند عوارضی به همراه داشته باشد که شایع‌ترین آنها درد است، لذا این پژوهش با هدف مقایسه شدت درد ناشی از تزریق عضلانی ترامادول در دو روش Z و حباب هوا انجام گردیده است.

**مواد و روش‌ها:** این تحقیق یک کارآزمایی بالینی تصادفی یک سوکور بوده و نمونه‌های پژوهش شامل ۹۰ زن مراجعه کننده به بخش اورژانس بیمارستان شهید بهشتی یاسوج در سال ۱۳۸۵ بوده که به طور تصادفی به دو گروه تخصیص یافتند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه بوده و شدت درد ناشی از تزریق ترامادول به کمک مقیاس بصری درد ارزیابی گردیده است. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و شاخص‌های توصیفی و آزمون‌های مجذور کای و تی مستقل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** نتایج تحقیق نشان داد که میانگین شدت درد در روش حباب هوا  $2/84 \pm 1/242$  بوده، در حالی که این میزان در روش Z  $4/56 \pm 1/659$  بوده است. همچنین شدت درد در این دو روش تزریق اختلاف معنی‌دار آماری داشت ( $p=0/036$ ). بین سن، میزان تحصیلات، شغل، وضعیت تأهل، تعداد تزریقات قبلی و شاخص توده بدنی نمونه‌های دو گروه تفاوت معنی‌دار آماری وجود نداشت.

**نتیجه‌گیری:** روش حباب هوا در مقایسه با روش Z درد کمتری در حین تزریق ایجاد می‌نماید، بنابراین می‌تواند یکی از روشهای ایده‌آل برای تزریقات عضلانی باشد.

**واژه‌های کلیدی:** تزریق عضلانی، روش Z، روش حباب هوا، شدت درد

شهبلا نجفی دولت‌آباد\*

زینت محبی نوبندگانی\*

دکتر جانمحمد ملکزاده\*\*

\* کارشناس ارشد پرستاری، مربی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه پرستاری

\*\* دکترای تغذیه، استادیار دانشگاه علوم پزشکی

یاسوج، دانشکده بهداشت، گروه تغذیه

تاریخ وصول: ۱۳۸۶/۵/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۶/۱۱/۲۴

مؤلف مسئول: شهبلا نجفی دولت‌آباد

پست الکترونیک: [Shahlaiss@yahoo.com](mailto:Shahlaiss@yahoo.com)

مقدمه

درد به عنوان یک مکانیسم دفاعی برای بدن و یک علامت مهم است که به دنبال بروز آسیب در بافت‌های مختلف بدن ایجاد می‌شود (۱-۲) و بیشتر از هر مشکل دیگر مردم را وادار می‌کند که به دنبال چاره و درمان باشند (۳). از هزاران سال پیش یعنی از زمان پیدایش انسان، درد یکی از حالات حسی ناخوشایند بوده است و به همین دلیل انسان همیشه به دنبال پیدا نمودن راهی برای گریز از آن و تسکین درد بوده است (۴ و ۵). به عبارتی یک تجربه حسی روانی ناخوشایند است که به صورت دایم یا متناوب و با حالت‌هایی چون مبهم، تیز و یا ضربانی احساس می‌شود (۶ و ۷). درد می‌تواند اثرات روحی و فیزیولوژیکی نامطلوبی بر بیمار گذاشته و برای فرد دردمند، اطرافیان او و اجتماع بسیار پر هزینه باشد (۸ و ۹). به هر حال مقابله با درد جنبه مهمی از مراقبت است، چرا که افراد در حین درد نمی‌توانند به خوبی عمل نمایند. بر اساس نظر مک کافری، درد آن چیزی است که شخص تجربه کننده آن می‌گوید و زمانی وجود دارد که او معتقد به بودن آن است. این تعریف مددجو را متخصص بیان درد خود می‌داند. از آنجایی که درد یک مسئله شخصی است و اندازه‌گیری عینی آن امکان ندارد، تنها فرد تجربه کننده آن درد می‌تواند به دقت درد را تعریف نماید (۳).

یکی از موارد ایجاد کننده درد، تزریقات عضلانی است. امروزه تزریقات عضلانی به حدی عادی و روزمره شده که عوارض ناشی از آن به

فراموشی سپرده شده است. این شیوه یکی از مهمترین راههای تجویز دارو است (۹). طی تحقیقی که به وسیله گرین بلات و آلن<sup>(۱)</sup> (۱۹۹۸) روی ۲۶۲۹۴ بیمار بستری در بیمارستان به عمل آمد، مشخص شد که ۴۶ درصد از بیماران در مدت بستری حداقل یک تزریق عضلانی داشته‌اند (۱۰).

این روش تجویز دارو می‌تواند عوارضی به همراه داشته باشد که از آن جمله جذب غیر اصولی دارو، تشکیل آبسه، درد طولانی مدت، قرمزی و قانقاریای گازی، نکروز پوست، کشیدگی عضلات در شیرخواران و آسیب به اعصاب را می‌توان نام برد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که حدود ۰/۴ درصد تزریقات عضلانی باعث ایجاد عوارض می‌شوند. اگر چه درصد ناچیزی است، اما اگر در نظر گرفته شود که چه تعداد تزریق عضلانی انجام می‌شود، مشخص می‌گردد که تعداد زیادی از مردم دچار عوارض تزریق می‌شوند. اگر چه عوارض موضعی تزریق عضلانی در عده‌ای از بیماران مشاهده می‌شود، اما اگر از عضله نمونه‌برداری شده و با میکروسکوپ مورد مطالعه قرار گیرد، نواحی آسیب دیده عضله در تمام افرادی که تزریق عضلانی داشته‌اند، مشهود است (۹). از طرفی درد شایع‌ترین عارضه تزریق عضلانی است و مد نظر قرار دادن راه‌هایی که از طریق آن بتوان این عارضه را کاهش داد از مسئولیت‌های کادر درمان محسوب می‌شود. بنابراین هدف از این مطالعه مقایسه

1-Greenblatt & Allen

ترامادول در سرنگ کشیده شده و علاوه بر آن به اندازه ۰/۵ میلی لیتر هوا در سرنگ کشیده می‌شد و تزریق انجام می‌شد که بدین صورت در پایان تزریق و بعد از وارد شدن دارو به بافت هوا وارد شده که مانع از نشت دارو به محل ورود نیدل می‌شد.

کلیه تزریقات به وسیله یک نفر انجام شده و جهت انجام تزریق در همه بیماران از سرنگ ۲ میلی لیتری با نیدل شماره ۲۳ ساخت شرکت سها استفاده گردید.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه بود و جهت تعیین شدت درد ناشی از تزریق در این بیماران از مقیاس بصری درد<sup>(۱)</sup> به طول ۱۰ سانتی‌متر استفاده گردید. افراد تحت مطالعه نقطه‌ای را روی این خط (بین نقطه صفر به معنی عدم وجود درد و ۱۰ به معنی شدیدترین وضعیت درد) علامت می‌زدند(۱۱).

این پژوهش با کسب مجوز از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج انجام گردیده است. در ضمن قبل از انجام تزریق رضایت کتبی و آگاهانه از بیماران کسب می‌شد و شرکت در تحقیق اختیاری بود.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS<sup>(۲)</sup> و شاخص‌های توصیفی، آزمون‌های مجذور کای<sup>(۳)</sup> و تی مستقل<sup>(۴)</sup> مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

1-Visual Analogue Scale(VAS)  
2- Statistical Package for Social Science  
3-Chi - Square test  
4-Independent T

شدت درد ناشی از تزریق عضلانی ترامادول در دو روش Z و حباب هوا است.

## مواد و روش‌ها

این تحقیق یک کارآزمایی بالینی تصادفی یک سوکور بوده است. نمونه‌های پژوهش شامل ۹۰ زن بوده که در سال ۱۳۸۵ جهت تزریق ترامادول از راه داخل عضلانی، به صورت سرپایی به واحد تزریقات بخش اورژانس بیمارستان شهید بهشتی یاسوج مراجعه کرده بودند. این بیماران دارای شرایطی مانند؛ داشتن محدوده سنی ۶۰-۱۶ سال، عدم سابقه اعتیاد، داشتن سواد خواندن و نوشتن، داشتن سابقه قبلی تزریق، برخوردار بودن از حس شنوایی و بینایی، عدم وجود حساسیت‌های پوستی و آتروفی در محل تزریق بودند و به طور تصادفی به دو گروه تخصیص یافتند.

روی ۴۵ نفر از نمونه‌ها، تزریق به روش Z انجام گردید. بدین صورت که بیمار در وضعیت خوابیده به شکم قرار می‌گرفت، پا به سمت داخل چرخانده شده و محل تزریق مشخص می‌شد. سپس بافت ناحیه تزریق به اندازه ۲ سانتی‌متر به یک سمت کشیده شده و بعد از ضدعفونی محل، نیدل وارد می‌شد و بعد از این که ترامادول تزریق شده و نیدل بیرون کشیده می‌شد، بافت به حالت اولیه برگردانده می‌شد. ۴۵ نفر دیگر نیز در گروه حباب هوا قرار گرفتند. در این روش نیز پس از این که بیمار در وضعیتی مشابه با گروه قبل قرار داده می‌شد،

### یافته‌ها

نتایج پژوهش نشان داد که میانگین سن نمونه‌های پژوهش در روش تزریق  $Z = 13/74 \pm 40/27$  سال و در روش حباب هوا  $12/81 \pm 39/89$  سال بود و آزمون آماری تی مستقل بین سن دو گروه اختلاف معنی‌دار آماری را نشان نداد.

از نظر میزان تحصیلات، بیشترین درصد نمونه‌ها در هر دو روش، تحصیلات ابتدایی داشتند و آزمون آماری مجذور کای اختلاف معنی‌دار آماری را بین وضعیت تحصیلی نمونه‌ها نشان نداد. از نظر وضعیت تأهل نیز اکثریت نمونه‌ها در هر دو روش متأهل بودند و آزمون آماری مجذور کای اختلاف معنی‌دار آماری بین وضعیت تأهل دو گروه نشان نداد. همچنین نتایج حاکی از آن بود که اکثر نمونه‌ها در هر دو روش خانه‌دار بوده‌اند و آزمون آماری مجذور کای بین شغل دو گروه اختلاف معنی‌دار آماری را نشان نداد (جدول ۱).

نتایج دیگر نشان داد که میانگین تعداد تزریقات قبلی نمونه‌ها در روش حباب هوا  $3/93 \pm 0/447$  بار بوده است و در روش  $Z = 3/98 \pm 0/149$  بار بوده و آزمون آماری تی مستقل بین تعداد تزریقات دو گروه اختلاف معنی‌دار آماری را نشان نداد. میانگین شاخص توده بدنی نمونه‌های پژوهش در روش حباب هوا  $4/23 \pm 26/53$  کیلوگرم بر متر مربع و در روش  $Z = 4/30 \pm 26/50$  کیلوگرم بر متر مربع بوده و آزمون تی مستقل بین میانگین شاخص توده بدنی دو گروه اختلاف معنی‌دار آماری را نشان نداد.

میانگین شدت درد نمونه‌های پژوهش در روش حباب هوا  $2/84 \pm 1/242$  بوده، در حالی که این میزان در روش  $Z = 4/56 \pm 1/659$  بوده است. آزمون تی مستقل بیانگر آن بود که شدت درد در این دو روش تزریق، اختلاف معنی‌دار آماری داشته است ( $p = 0/036$ ).

جدول ۱: توزیع فراوانی مطلق و نسبی وضعیت تحصیلی، شغل و وضعیت تأهل جهت تزریق ترامادول

گروه	متغیر	وضعیت تحصیلی	شغل	تعداد(درصد)	وضعیت تأهل	تعداد(درصد)
حباب هوا	ابتدایی	۱۷ (۳۷/۸)	کارمند	۱۱ (۲۴/۴)	متأهل	۳۳ (۷۳/۳)
	راهنمایی	۷ (۱۵/۶)	کشاورز	۹ (۲۰)	مجرد	۱۲ (۲۶/۷)
	دبیرستانی	۹ (۲۰)	خانه‌دار	۲۰ (۴۴/۴)		
	دانشگاهی	۱۲ (۲۶/۷)	شغل آزاد	۱ (۱/۱)		
			بیکار	۴ (۸/۹)		
روش Z	ابتدایی	۱۶ (۳۵)	کارمند	۱۱ (۲۴/۴)	متأهل	۳۴ (۷۵/۶)
	راهنمایی	۸ (۱۸/۳)	کشاورز	۹ (۲۰)	مجرد	۱۱ (۲۴/۴)
	دبیرستانی	۹ (۲۰)	خانه‌دار	۲۳ (۵۱/۱)		
	دانشگاهی	۱۲ (۲۶/۷)	شغل آزاد	۱ (۲/۲)		
			بیکار	۱ (۲/۲)		

## بحث و نتیجه‌گیری

امروزه تزریقات عضلانی به حدی عادی و روزمره شده که عوارض ناشی از آن به فراموشی سپرده شده است. این شیوه یکی از مهمترین راه‌های تجویز دارو است (۹). یکی از شایع‌ترین عوارض روش فوق ایجاد درد است، بنابراین می‌توان گفت که استفاده از روش‌های تزریقی که بتواند این عارضه را به حداقل برساند مسئله مهمی بوده و می‌تواند کمک شایانی به بیماران نماید. در این راستا مطالعه حاضر به منظور مقایسه شدت درد ناشی از تزریق عضلانی ترامادول در دو روش Z و حباب هوا انجام گردیده است.

بر اساس نتایج پژوهش حاضر شدت درد در روش Z به طور معنی‌داری بیشتر از شدت درد در روش حباب هوا بوده است.

در مطالعه‌ای که به وسیله کوارترمین و تیلور<sup>(۱)</sup> (۱۹۹۵) با عنوان مقایسه روش‌های تزریق داروهای طولی‌الاثر در انگلستان انجام گردید، نتایج نشان داد که کاربرد روش حباب هوا به طور معنی‌داری در کنترل نشت دارو نسبت به روش Z مؤثرتر است. همچنین اگر چه شدت درد، تحریک و ضایعات پوستی در روش حباب هوا کمتر از روش Z بود، ولی تفاوت به حدی نبود که اختلاف معنی‌داری ایجاد نماید که پژوهشگران دلیل این امر را محدود بودن تعداد نمونه‌ها عنوان می‌نمایند (۹).

نتایج پژوهش مک‌گابهان<sup>(۲)</sup> (۱۹۹۸) در انگلیس نیز که با این فرضیه انجام گردید که روش

حباب هوا جهت کاهش نشت دارو و کاهش درد مؤثرتر از روش Z می‌باشد، نشان داد که شدت درد و خونریزی به دنبال تزریق، در روش Z بیشتر از روش حباب هوا بوده است (۱۲) که با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد، ولی اختلاف شدت درد در دو روش معنی‌دار نبوده است (۱۲).

پوزیشن بیمار حین انجام تزریق، محل تزریق و عمق تزریق از عوامل مؤثر بر شدت درد هستند و از آنجایی که تزریقات انجام شده در پژوهش مک‌گابهان (۱۹۹۸) به وسیله دستیاران تخصصی رشته‌های مختلف انجام شده بود می‌توان گفت که احتمالاً این موارد در همه بیماران به صورت یکسان نبوده است که می‌تواند نتایج پژوهش را تحت‌الشعاع قرار داده و علت معنی‌دار نبودن شدت درد در دو روش، یکسان نبودن این موارد بوده است.

تحقیق دیگری به وسیله کیم<sup>(۳)</sup> (۱۹۹۸) در کشور کره تحت عنوان مقایسه شدت درد و عوارض ناشی از تزریق در دو روش تزریق، نشان داد که شدت درد در روش Z در مقایسه با روش استاندارد کمتر بوده است (۱۳). همچنین مطالعه حسنی و محمد علیزاده (۱۳۷۶) نیز حاکی از آن بود که روش تزریق Z به طور معنی‌داری شدت درد، کبودی و نشت دارو را در مقایسه با روش استاندارد کاهش می‌دهد (۱۴). در حالی که نتایج پژوهش عسکری (۱۳۸۱) نشان داده

1-Quartermin & Taylor  
2-Mac Gabhann  
3-Kim

است که در صورت ثابت بودن وضعیت بیمار حین انجام تزریق بین شدت درد در این دو روش اختلاف معنی‌دار آماری وجود ندارد (۱۵) که این یافته می‌تواند مؤید موارد فوق‌الذکر باشد.

از طرفی با توجه به این که نتایج پژوهش نشان داده است که بین سن، میزان تحصیلات، شغل، وضعیت تأهل، تعداد تزریقات قبلی و میانگین شاخص توده بدنی نمونه‌های دو گروه تفاوت معنی‌دار وجود نداشته است و تقریباً در تمامی موارد مهم و اساسی، نمونه‌ها با یکدیگر همسان بوده‌اند و باز از آنجایی که تمامی تزریقات به وسیله یک نفر و با قرار دادن بیماران در یک پوزیشن و با چرخش پا به داخل بوده است، بنابراین در مجموع نتیجه‌گیری می‌شود که روش حباب هوا در مقایسه با روش Z درد کمتری حین تزریق ایجاد می‌نماید و می‌تواند یکی از روش‌های ایده‌آل برای تزریقات عضلانی باشد و کادر درمانی و به خصوص پرستاران با به کارگیری این شیوه تزریق می‌توانند یکی از مهمترین عوارض تزریقات عضلانی را که همان درد می‌باشد به حداقل برسانند.

### تقدیر و تشکر

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج که هزینه‌های مربوط به این طرح را تقبل نمودند سپاسگزاری می‌شود.

# Comparing the Pain Severity Caused by Muscular Injection of Tramadole in Z and Bulb Methods

Najafi Doulatabad SH<sup>1</sup>,  
Mohebi Nobandegani Z<sup>2</sup>,  
Malekzadeh J<sup>3\*</sup>.

\*Msc in Nursing, Department of Nursing, College of Nursing & Midwifery, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

<sup>2</sup>Assistant Professor of Nutrition, Department of Nutrition, Faculty of Health, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

## KEYWORDS:

**Muscular injections,  
Z Methods,  
Bulb Methods,  
Pain Severity**

Received: 13/5/1386

Accepted: 24/11/1386

**Corresponding Author: Najafi SH**  
**Email: Shahlaiss@yahoo.com**

## ABSTRACT:

**Introduction & Objective:** Pain, rather than any other problems, would persuade people to pursue remedy and treatment. Muscular injections are among pain producing factors. This technique of prescription can be followed by some complications from which pain is the most prevalent one. This study was performed to compare the pain severity caused by muscular injection of Tramadole in Z and Bulb methods.

**Materials & Methods:** This is a clinical trial study in which 90 women who referred to the emergency ward of Shahid Beheshti hospital in Yasooj in 2006 were randomly selected. Data collection instrument was questionnaire. The pain severity was evaluated by visual scale. Data were analyzed by descriptive statistical method, independent T and chi square test using SPSS software.

**Results:** Mean of pain severity in bulb method was  $2.84 \pm 1.242$  and in Z method was  $4.56 \pm 1.659$ . The independent T test indicated that the differences in pain severity in two injection methods were statistically significant ( $p=0.036$ ). No significant differences were found between age, educational level, job, marital status, number of previous injections and BMI of samples between two groups.

**Conclusion:** Bulb method injection induces less pain in comparison with Z method; therefore it is an ideal method for muscular injections. As such, health care workers, especially nurses, can, through this method, minimize the patients' pain, which is one of the most important injection complaints.

## REFERENCES:

۱. نوروزی داوود، فیضی ایرج، امانی فیروز، زمانی پونه. بررسی کنترل درد پس از آپاندکتومی در بیماران بستری در بیمارستان فاطمی اردبیل ۱۳۸۳. مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل ۱۳۸۵؛ دوره ۶، شماره ۴: ۲۰-۱۷.
2. Phipps WJ, Long BC, Woods NF. Medical surgical nursing; concepts clinical practice. 4<sup>th</sup> ed. ST. Louis: Mosby; 2003; 320-3.
3. Smehzer S, Bare BG. Medical surgical nursing. 8<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Co; 1999; 43.
4. Bochart M. Fundamental pain. 1<sup>st</sup> ed. Pensilvania: Spring House Co; 1998; 128.
5. Carr DB, Miaskowski C, Dedrick SC, Williams GR. Management of perioperative pain in hospitalized patients: a national survey. J Clin Anesth 1998; 10(1): 77-85.
6. James A. Nursing care of children principle and practice. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: Sunders; 2002; 420-3.
7. Byers JF, Thomily K. Cueing into infant pain. Maternal Child Nursing 2004; 29(2): 84-9.
8. Glosten B. Anesthesia for obstetrics. In: Miller RD, Cucchiara RF (editors). Anesthesia. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Churchill livingstone; 2000: 2034-43.
9. Quartermin S, Taylor R. A comparative study of dept injection techniques. Journal of Nursing Times. 1995; 91(30): 36-9.
10. Greenblatt DJ, Allen MD. Instrument injection site complication. JAMA 1998; 240(2): 542-4.
۱۱. دهقان نیری ناهید، اسدی نوقابی احمدعلی. در ترجمه: اصول تحقیق پرستاری. پولیت بک هانگلر (مؤلف). چاپ اول. تهران: مرکز پخش اندیشه رفیع، ۱۳۸۴: ۲۲۲.
12. MacGabhann L. A comparison of two depot injection techniques. Nursing Standard 1998; 12 (37): 39-41.
13. Kim Ks. Comparison of two intramuscular injection technics on the severity of discomfort and lesions at the injection site. Hakhoe Chi K 1998; 18(3): 257-68.
۱۴. حسنی پرخیده، محمدعلیزاده سکینه. بررسی تأثیر تزریق عضلانی به روش Z بر درد، کبودی و نشت دارو در محل تزریق. مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان ۱۳۷۶؛ دوره چهارم، شماره ۴: ۸۱-۱۷۱.
۱۵. عسگری محمدرضا. بررسی تأثیر وضعیت و روش تزریق داخل عضلانی بر شدت درد. مجله دانشگاه علوم پزشکی سمنان ۱۳۸۱؛ سال اول، شماره ۳: ۶۲-۵۷.