

## تحقیقی

# تأثیر طول مدت تزریق زیر جلدی انوکساپارین سدیم بر شدت درد و اندازه کبودی محل تزریق

حسین رحمانی انارکی<sup>۱\*</sup>، مهری فرهنگ رنجبر<sup>۲</sup>، علی اکبر عبدالهی<sup>۳</sup>، ناصر بهنام پور<sup>۴</sup>

۱- کارشناسی ارشد پرستاری، داخلی و جراحی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی گلستان. ۲- دانش آموخته کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت-های ویژه، دانشکده پرستاری و مامایی بویه گرگان، دانشگاه علوم پزشکی گلستان. ۳- کارشناس ارشد پرستاری و عضو هیئت علمی، مرکز تحقیقات اختلالات ایسکمیک گلستان، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گروه پرستاری. ۴- دانشجوی دکتری آمار، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی گلستان.

## چکیده

**زمینه و هدف:** در تزریق زیر جلدی هپارین با وزن ملکولی پایین، واکنش‌های موضعی از قبیل درد، هماتوم و کبودی دیده می‌شود که ارتباط مستقیم با شیوه نامناسب تزریق دارد. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر طول مدت تزریق زیر جلدی انوکساپارین سدیم بر شدت درد و اندازه کبودی محل تزریق در بیماران انجام شده است.

**روش بررسی:** این مطالعه تجربی بر روی ۳۶ بیمار تحت درمان با آناکسوپیرین ۶۰ میلی گرم زیر جلدی انجام شد. بیماران به طور تصادفی به دو گروه درمانی تقسیم شدند؛ در گروه اول، تزریق زیر جلدی با طول مدت ۱۰ ثانیه و ۱۰ ثانیه صبر قبل از خروج سوزن انجام شد. جمع آوری اطلاعات با چک لیست پژوهشگر ساخته، مشتمل بر دو بخش ویژگی‌های فردی و ثبت شدت درد و اندازه کبودی بود. اندازه کبودی ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت بعد از تزریق با استفاده از خط کش شفاف میلی متریکی اندازه گیری شد و شدت درد با مقیاس دیداری درد و بلافاصله پس از تزریق اندازه گیری شد. داده‌ها با آزمون‌های آماری تی تست مستقل و کای اسکور مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که میانگین شدت درد در گروه کنترل  $3/86 \pm 2/75$  و در گروه مداخله  $3/05 \pm 1/71$  بود، ولی تفاوت معنی دار آماری بین دو گروه وجود نداشت ( $P=0/148$ ) و از نظر وسعت کبودی ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت بعد از تزریق نیز تفاوت معنی دار آماری دیده نشد.

**نتیجه گیری:** تحقیق حاضر نشان داد که بین دو گروه کنترل و مداخله در شدت درد ادراک شده توسط بیمار و میزان کبودی و وسعت آن در ساعات آتی از نظر آماری تفاوت معنی داری وجود ندارد.

**کلید واژه‌ها:** انوکساپارین سدیم، درد، کبودی، طول مدت تزریق، تزریق زیر جلدی

\*نویسنده مسئول: حسین رحمانی، پست الکترونیکی: [rahmani\\_anaraki@yahoo.com](mailto:rahmani_anaraki@yahoo.com)

نشانی: گرگان، ابتدای جاده شصتکلا، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، دانشکده پرستاری و مامایی بویه، تلفن ۰۰۴۴۲۶۹۰۰ (۰۱۷۱) نامبر ۴۴۲۵۱۷۱

وصول مقاله: ۹۱/۷/۱۹، اصلاح نهایی: ۹۱/۱۰/۱۳، پذیرش مقاله: ۹۱/۱۲/۲۱

## مقدمه

استفاده از ترکیبات هپارین با وزن مولکولی پایین، از جمله آنکسوپرین سدیم، یکی از رایج ترین اقدامات درمانی به منظور پیشگیری و درمان بیماری‌های ترومبومبولیک می‌باشد (۱). گرچه تزریق زیرجلدی هپارین، یکی از شایع ترین اقدامات بالینی پرستاران می‌باشد، اما در بیشتر موارد این تزریقات منجر به بروز واکنش‌های موضعی، همانند درد محل تزریق و بروز کبودی محل تزریق می‌گردد (۲). خواص ضد انعقادی دارو در ایجاد کبودی پس از تزریق تاثیر داشته و دارو به دلیل داشتن پیوندهای سولفاتی در مولکول خود به شدت اسیدی بوده و همین عامل در بروز درد پس از تزریق نقش مهمی دارد (۳). کبودی ناشی از خروج خون از عروق آسیب دیده به داخل بافت‌های زیرجلدی می‌باشد که البته بروز این عوارض ارتباط مستقیم با حجم محلول تزریقی دارو، روش تزریق، انتخاب محل تزریق و قطر سوزن قبل از تزریق دارد (۴). همچنین آسپیراسیون سرنگ و ماساژ محل تزریق ممکن است در ایجاد کبودی موثر باشد (۵).

درد ناشی از تزریق در دراز مدت باعث اضطراب بیمار، ترس از سوزن و عدم اعتماد به مراقبین بهداشتی می‌شود. کبودی محل تزریق زیرجلدی هپارین باعث بروز مشکلاتی از قبیل اختلال در تصویر ذهنی بیمار از جسم خویش و کاهش محل‌های در دسترس برای تزریقات بعدی می‌شود (۶ و ۲).

از آنجایی که یکی از وظایف پرستاران، تزریق ایمن و دقیق داروها می‌باشد و پرستاران به عنوان اعضای تیم بهداشتی باید علاوه بر آشنایی با عوارض سوء داروها، از استراتژی‌های مناسب، موثر و مبتنی بر شواهد علمی برای کاهش آسیب‌های بالقوه ضمن مصرف آن‌ها بهره گیرند (۷) و به همین منظور پرستاران روش‌هایی را برای کاهش عوارض تزریقات زیرجلدی آنوکسپارین، شامل انجام تزریق به صورت عمودی ضمن بالا کشیدن پوست، عدم آسپیراسیون، پیشگیری از جابجایی سرنگ ضمن تزریق و تعویض مکان‌های تزریق بکار می‌برند (۱). تحقیقاتی روی مداخلات فیزیکی کاهش درد محل تزریق، از جمله سرد کردن پوست، تحریک لمسی نظیر انجام فشار روی

محل تزریق، سرد کردن سوزن یا گرم کردن محلول تزریقی و تعویض سر سوزن انجام گرفته است (۸) و همچنین مطالعات زیادی در مورد شیوه‌های کاهش بروز عوارض تزریق زیرجلدی هپارین، مثل تعویض سر سوزن قبل از تزریق، کاربرد سرما قبل و بعد از تزریق و طول مدت تزریق از جمله تزریق ۱۰ ثانیه‌ای و ۳۰ ثانیه‌ای انجام شده است (۹ و ۱۰)، ولی هنوز هیچ توصیه دقیقی در مورد مدت زمان تزریق زیرجلدی هپارین در کتاب‌های دارویی ارائه نشده است. در حال حاضر تزریق ۱۰ ثانیه‌ای هپارین زیرجلدی به عنوان یک شیوه مرسوم بکار می‌رود و از تحقیقات صورت گرفته این‌طور استنباط می‌شود که تزریق سریع دارو باعث آسیب بافتی و پارگی مویرگ‌های خونی محل تزریق می‌گردد و با توجه به ترکیب شیمیایی دارو، ماهیت ضد انعقادی دارو و ترکیب شیمیایی اسیدی دارو این موارد در بروز درد، خونریزی و کبودی محل تزریق موثر می‌باشد (۳). تحقیقات اولیه در این زمینه از سال ۱۹۹۱ شروع شده است که تا به امروز ادامه داشته، از جمله می‌توان به تحقیق Chan به منظور بررسی تاثیر طول مدت تزریق هپارین زیرجلدی بر شدت درد و کبودی محل تزریق اشاره کرد. شدت درد بلافاصله بعد از تزریق و کبودی ۴۸ و ۶۰ ساعت بعد از تزریق بررسی شدند. نتایج تحقیق نشان داد که روش تزریق ۳۰ ثانیه‌ای سبب شدت درد کمتر و کبودی‌های کوچکتر و کمتر در محل تزریق می‌شود (۱۱ و ۲).

همچنین در تحقیقات مشابه در داخل کشور که بر روی طول مدت تزریق بر درد بیماران و بروز کبودی انجام شده است، نتایج مشابه با تحقیق Chan بدست آمده است (۳ و ۱۰ و ۱۲). بنابراین براساس این تحقیقات توصیه شده است که طول مدت تزریق انواع هپارین با وزن مولکولی پایین بیشتر از ۱۰ ثانیه در نظر گرفته شود (۱۳). با توجه به اطلاعات کمی که در مورد زمان صبر قبل از خروج سوزن بعد از تزریق زیرجلدی دارو و تاثیر آن بر وقوع کبودی و درد وجود دارد و در سایر تحقیقات نتایج مشخصی در طول مدت تزریق دارو تعیین نشده است و منابع بالینی پرستاری هم به زمان خاصی اشاره نکرده اند

- گروه کنترل تزریق زیر جلدی انوکسپارین سدیم به مدت ۱۰ ثانیه (روش روتین) (۳).

- گروه مورد تزریق به مدت ۲۰ ثانیه (۱۰ ثانیه تزریق و ۱۰ ثانیه صبر قبل از خروج سوزن از پوست).

برای هر بیمار یک تزریق توسط پژوهشگر در سمت چپ شکم به فاصله ۵ سانتی متر از ناف با سرنگ از قبل پر شده با حجم ۰/۶ میلی لیتر با سر سوزن شماره ۲۷ با زاویه ۹۰ درجه بدون انجام آسپیراسیون و با تزریق ۰/۲ میلی لیتر هوا به عنوان قفل هوا انجام شد (۲ و ۳ و ۴ و ۵). از کرنومتر مدل Kenko برای اندازه‌گیری طول مدت تزریق استفاده شد. بعد از هر تزریق دور ناحیه با خودکار نرم ضدآب دایره‌ای به قطر ۵ سانتی متر کشیده و به بیمار آموزش لازم برای عدم دستکاری محل تزریق داده شد. اطلاعات در چک لیستی که توسط پژوهشگر آماده و توسط همکار آموزش دیده پژوهشگر جمع آوری می‌شد، درج گردید. این چک لیست از دو قسمت اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنس، وضعیت تاهل، سطح سواد، بخش بستری و قسمت دوم شامل ارزیابی شدت درد با استفاده از مقیاس مقایسه‌ای دیداری - عمودی (۰ تا ۱۰۰ میلی متری) همراه با جمله‌ای کوتاه در پایین (اصلا دردی احساس نکردم) و بالا (شدیدترین دردی که تاکنون داشته‌ام) استفاده گردید. به طوری که میزان شدت درد توسط آزمودنی بلافاصله پس از تزریق بر روی این مقیاس با گذاشتن علامت تعیین می‌گردید (۲ و ۳ و ۴). سپس پژوهشگر میزان شدت درد را با گذاشتن خط کش میلی - متری از از پایین مقیاس (نقطه صفر) تا نقطه‌ای که بیمار علامت زده بود، اندازه‌گیری می‌کرد و اندازه کبودی توسط همکار پژوهشگر، ۴، ۲۴ و ۷۲ ساعت بعد از تزریق بزرگترین قطر کبودی با استفاده از خط کش شفاف میلی متر یک اندازه‌گیری می‌شد.

این مقاله با کد IRCT201201158731N1 در مرکز تحقیقات بالینی به ثبت رسیده است. در ضمن آموزش لازم در مورد عدم دستکاری ناحیه تزریق، شامل مالش و یا خاراندن و لمس محل تزریق به تمامی بیماران داده شد.

و به نظر می‌رسد که کمبود اطلاعات در این زمینه وجود دارد (۱۴) و یکی از این اقدامات بالینی، تاخیر در خروج سوزن پس از تزریق می‌باشد که زمان لازم برای انتشار در بافت‌های مجاور را فراهم سازد و در نتیجه داروی کمتری از محل مجرای سوزن به بافت‌های بالاتر نشت کند و همین امر می‌تواند در کاهش درد و کبودی پوست موثر باشد (۱۵). بدین ترتیب پژوهشگر بر آن شد تا تاثیر مدت زمان تزریق و تاخیر در خروج سر سوزن از پوست را بر شدت درد و وسعت کبودی محل تزریق زیرجلدی انوکسپارین مورد بررسی قرار دهد.

### روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه تجربی است که در آن تاثیر طول مدت تزریق زیرجلدی انوکسپارین سدیم به مدت ۱۰ ثانیه و ۲۰ ثانیه (۱۰ ثانیه تزریق دارو و ۱۰ ثانیه تاخیر در خروج سوزن) بر شدت درد و اندازه کبودی محل تزریق، در بیماران بستری در مرکز آموزشی - درمانی آذر گرگان در سال ۱۳۹۰ مورد بررسی قرار گرفت.

نمونه‌های پژوهش از بیماران بستری در بخش‌های ارتوپدی، داخلی، قلب، CCU و نورولوژی به صورت نمونه‌گیری در دسترس و با تخصیص تصادفی انتخاب شدند. تمام بیمارانی که تزریق زیرجلدی انوکسپارین ۶۰ میلی گرم با حجم ۰/۶ میلی - لیتر داشته و همچنین هوشیار و قادر به درک و بیان درد شده بودند، تا ۴ ساعت قبل از انجام مداخله مسکن دریافت نکرده، در محدوده سنی ۶۵-۱۸ سال قرار داشتند، به عنوان نمونه وارد مطالعه شدند. همچنین رضایت‌نامه آگاهانه از بیماران اخذ شد. معیارهای خروج از مطالعه، شامل فوت و یا ترخیص قبل از ۷۲ ساعت، بروز هرگونه اختلال انعقادی و یا نیاز به تزریق زیر جلدی دیگری در ناحیه شکم در طی روزهای تحقیق بود. حجم نمونه با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه برای مقایسه دو میانگین وابسته (درد و کبودی) در سطح اطمینان ۹۹ درصد، ۳۶ نفر تعیین گردید. پژوهشگر با مراجعه به بخش‌های بیمارستان، بیماران واجد شرایط را انتخاب و به دو گروه ۱۸ نفری به صورت تخصیص تصادفی و بر اساس اعداد تصادفی تقسیم کرد:

## یافته ها

تعداد نمونه‌های این مطالعه ۳۶ نفر بود. کمترین سن نمونه‌ها ۱۸ و بیشترین سن ۶۵ سال بود. میانگین سن در گروه کنترل ۱۰ ثانیه  $15/86 \pm 49/72$  و در گروه مداخله (۱۰ ثانیه صبر قبل از خروج سوزن بعد از پایان تزریق ۱۰ ثانیه)  $16/16 \pm 52/16$  بود. از نظر جنسیت در هر گروه ۵۵/۶ درصد بیماران مرد و ۴۴/۴ درصد را زنان تشکیل می‌دادند.

نتایج آزمون آماری نشان داد که دو گروه کنترل و مداخله از نظر متغیرهای سن، جنس، وضعیت تاهل، BMI، سطح تحصیلات، بخش بستری و تشخیص پزشکی همگن و اختلاف معنی‌دار آماری نداشتند.

نتایج آزمون آماری نشان داد که میانگین شدت درد با مقیاس (VAS) در گروه کنترل  $20/75 \pm 30/86$  و در گروه مداخله  $10/71 \pm 30/05$  بود. آزمون تی تست مستقل ارتباط معنی‌دار آماری بین دو گروه در شدت درد نشان نداد ( $P=0/148$ ) (جدول ۱).

جدول ۱: مقایسه میانگین شدت درد در دو گروه مداخله و کنترل

متغیر	تعداد	میانگین شدت درد / انحراف معیار	حداقل	حداکثر	نتیجه آزمون
گروه کنترل	۱۸	$27/55 \pm 38/66$	۰	۱۰۰	$p > 0/05$
گروه مداخله	۱۸	$17/16 \pm 30/55$	۰	۵۶	

میانگین بزرگترین قطر کبودی ایجاد شده بیماران گروه مداخله در ۴۸، ۲۴ و ۷۲ ساعت پس از تزریق نسبت به گروه کنترل کوچکتر می‌باشد که ممکن است از نظر بالینی حائز اهمیت باشد، هر چند تفاوت دو گروه از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد (جدول ۲).

جدول ۲: مقایسه میانگین بزرگترین قطر کبودی بر حسب میلی متر

وسعت	در دو گروه مداخله و کنترل		
	کبودی پس از ۲۴ ساعت / میانگین / انحراف معیار	کبودی پس از ۴۸ ساعت / میانگین / انحراف معیار	کبودی پس از ۷۲ ساعت / میانگین / انحراف معیار
گروه کنترل	$15/26 \pm 8/22$	$16/81 \pm 12/72$	$17/17 \pm 11/66$
گروه مداخله	$11/83 \pm 5/94$	$95/13 \pm 11/61$	$43/43 \pm 11/47$

## بحث

مطالعه حاضر به منظور مقایسه تاثیر طول مدت تزریق بر میزان درد و کبودی ناشی از تزریق زیرجلدی آنکسوپرین انجام شده است. نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین شدت درد ایجاد شده بعد از تزریق ۱۰ ثانیه‌ای  $38/66$  با حداکثر ۱۰۰ بوده است و در گروه تزریق ۱۰ ثانیه‌ای همراه با صبر به مدت ۱۰ ثانیه قبل از خروج سوزن  $30/55$  و با حداکثر شدت درد ۵۶ می‌باشد که این نشان‌دهنده کاهش درد تجربه شده در گروه مداخله است، ولی این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود.

با توجه به اینکه در این پژوهش تعداد نمونه‌ها کم است، همین عامل هم می‌تواند در عدم معنی‌دار شدن تفاوت در دو گروه موثر باشد، در حالی که در سایر تحقیقات زمان ۱۰ ثانیه و ۳۰ ثانیه تزریق بررسی شده اند، با این وجود نتایج متفاوت گزارش شده‌اند.

مطالعه Nair (۲۰۰۸) نشان داد بین دو گروه دریافت کننده هپارین زیرجلدی با طول مدت ۱۰ ثانیه و ۳۰ ثانیه اختلاف معنی‌دار از نظر شدت درد تجربه شده وجود ندارد که با نتایج تحقیق ما مطابقت دارد (۴)، در حالی که در تحقیق دیگری توسط بابایی اصل (۱۳۸۷) در بررسی زمان تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه‌ای هپارین تفاوت معنی‌دار آماری بین دو روش گزارش شده است و درد در تزریق ۳۰ ثانیه‌ای به مراتب کمتر گزارش شده است و همچنین تفاوت معنی‌دار آماری بین مردان و زنان گزارش شده است، به طوری که میانگین شدت درد در زنان به مراتب بیشتر از مردان گزارش شده است (۳ و ۱۰ و ۱۲)، ولی در مطالعه حاضر تفاوت معنی‌داری بین مردان و زنان وجود نداشت که این تفاوت در نتایج ممکن است مربوط به نوع طراحی پژوهش باشد که در تحقیق حاضر به شکل تجربی با دو گروه مستقل انجام شده، ولی تحقیقات مشابه نیمه تجربی بوده و گروه مورد و مداخله یکی می‌باشد و همچنین تجربه درد و پاسخ به آن در افراد متفاوت یکسان نمی‌باشد.

در مورد ارتباط بین طول مدت تزریق با وسعت کبودی در

این تفاوت نتایج با تحقیق حاضر ممکن است به دلیل کم بودن نمونه‌ها و با شیوه طراحی تحقیق، محل تزریق و مقدار حجم دارو باشد، همان طوری که مرور مقالات دیگر بیان کننده این مورد هستند که تزریق سریع دارو ممکن است باعث پارگی مویرگ‌های خون رسان درم شده و با توجه به ماهیت ضد انعقادی دارو باعث بروز هماتوم شود، درحالی که انتظار می رود در این تحقیق ۱۰ ثانیه صبر قبل از خروج سوزن باعث انتشار دارو به بافت‌های مجاور و همچنین مانع رسیدن دارو از مجرای سوزن به لایه‌های بالای پوست شده و هماتوم کمتری بروز کند (۱۶). از آنجایی که نتایج تحقیق حاضر قابل تعمیم نیست، بنابراین توصیه می‌شود تحقیقات مشابه با حجم نمونه بیشتری انجام شود.

### نتیجه‌گیری

بررسی متون و تحقیق حاضر نشان داد که افزایش زمان تزریق زیرجلدی آنوکسپارین، موجب کاهش چشمگیری در اندازه کبودی و درد ناشی از تزریق می‌گردد. به منظور ارتقای کیفیت مراقبتی و به حداقل رساندن تجربیات ناخوشایند و استرس-زای بیماران، می‌توان از یافته‌های این مطالعه به عنوان راهنمایی به منظور کاهش عوارض نامناسب ناشی از تزریق زیرجلدی آنوکسپارین و آموزش کارکنان مراقبتی و درمانی استفاده نمود.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته شده از پایان نامه دانشجویی می‌باشد که با کد IRCT201201158731N1 در مرکز تحقیقات بالینی به ثبت رسیده است و پژوهشگر بر خود لازم می‌بیند که مراتب قدردانی و سپاس خود را از همکاری معاونت محترم پژوهشی و مرکز تحقیقات پرستاری دانشگاه علوم پزشکی گلستان و مرکز آموزشی درمانی پنجم آذر گرگان و کلیه بیماران شرکت-کننده و سایر همکارانی که ما را در اجرای این پروژه تحقیقاتی یاری رسانند اعلام نماید.

تحقیق حاضر تفاوت معنی‌داری بین دو گروه و همچنین بین مردان و زنان شرکت‌کننده در تحقیق در ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت پس از تحقیق مشاهده نگردید، در صورتی که در سایر تحقیقات باز هم نتایج متضادی گزارش شده است، به طور مثال در مطالعه Chenicek (۲۰۰۴) بین طول مدت تزریق زیرجلدی در دو روش ۱۰ ثانیه و ۳۰ ثانیه‌ای، بر وسعت کبودی محل تزریق ارتباط معنی‌دار آماری دیده نشد ( $P=0/0549$ ) (۱۶). در مطالعه مشابه که توسط Balci (۲۰۰۷) به منظور تعیین و مقایسه اثرات سه طول تزریق متفاوت روی وسعت کبودی محل تزریق زیرجلدی هپارین انجام شد، نتیجه تحقیق نشان داد که در طول مدت تزریق ۳۰ ثانیه‌ای و روش ۱۰ ثانیه صبر قبل از خروج سوزن بعد از تزریق ۱۰ ثانیه‌ای، به صورت معنی‌داری وسعت کبودی و وقوع آن کمتر از تکنیک طول مدت تزریق ۱۰ ثانیه می‌باشد ( $P<0/05$ ) (۱۷).

غلام نژاد در مطالعه‌ای (۱۳۸۲) با عنوان تاثیر طول مدت تزریق بر درد و کبودی محل تزریق زیرجلدی هپارین نشان داد که وسعت کبودی ۴۸ و ۷۲ ساعت بعد از تزریق، بین دو طول مدت ۱۰ ثانیه و ۲۰ ثانیه به طور معنی‌داری با یکدیگر فرق دارند؛ به عبارتی کبودی‌های ناشی از تزریق ۱۰ ثانیه‌ای بزرگتر از تزریق ۲۰ ثانیه‌ای بود ( $P=0/04$ ) (۱۸).

نتیجه مطالعه Nair (۲۰۰۸) نشان داد که میانگین وسعت کبودی در گروه دریافت‌کننده هپارین زیرجلدی با طول مدت ۳۰ ثانیه نسبت به گروه تزریق ۱۰ ثانیه به طور معنی‌داری کمتر بوده است ( $P<0/05$ ) (۴). همچنین عبدی در مطالعه‌ای (۱۳۸۷) نشان داد که شدت درد و وسعت کبودی در ناحیه تزریق در تزریق ۳۰ ثانیه‌ای نسبت به تزریق ۱۰ ثانیه‌ای به طور معنی‌داری کمتر می‌باشد (۳).

تحقیق حاضر نشان داد که میانگین اندازه کبودی در ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت پس از تزریق در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل کمتر می‌باشد، هرچند که از نظر آماری این تفاوت معنی‌دار نبود که

## References

1. Crooke B. Fatal haemorrhage associated with enoxaparin. Journal compilation Royal Australasian College of Physicians. 2007;207-8.
2. Chan H. Effects of injection duration on site pain intensity and bruising associated with subcutaneous heparin. Journal of Advanced Nursing. 2001;35(6): 882-92.
3. Kor A, Jouybari L, Sanagoo A, Shirafcan A, Batyar MM, Nasiri E, Hekmat Afshar M. A Study on the Effect of the Duration of Subcutaneous Heparin Injection on Bruising and Pain of Panje Azar Hospital in Gorgan, 2008 Journal of Gorgan Bouyeh Faculty of Nursing & Midwifery. 2011;8(19):11-19.
4. Nair P, Kaur S, Sharma YP. Effect of time taken in injecting subcutaneous heparin injection with reference to site pain and bruising among patients receiving heparin therapy. Nursing and Midwifery Research Journal. 2008;4(1):7-15.
5. Kockrow C. Foundations of nursing. St. Louis Missouri. 2003;592.
6. Klingman L. Effects of changing needles prior to administering heparin subcutaneously Heart and Lung. 2000;29:70-5.
7. Beyea SC. Anticoagulants: Be Alert for Errors. Aorn Journal . 2009 January;89(1):203-5.
8. Hogan ME, Kikuta A, Taddio A. A systematic review of measures for reducing injection pain during adult Immunization. Vaccine 2010; 28:1514-21.
9. Fakhr Movahedi A, Rostami S, Salsali M, Keikhaee B. Effect of local refrigeration prior to venipuncture on pain related responses in school age children. Australian Journal of Advanced Nursing Dec 2006-Feb 2007; 24( 2):51-5. [Article in Persian]
10. Babaie Asl F, Kheradmand M, Jafarian R. Effect of duration of subcutaneous heparin injection on its subsequent pain Feyz, Kashan University of Medical Sciences & Health Services 2008;12(2):34-8. [Article in Persian]
11. Hall A.M. Administration of injections. In: Elkin MK, Perry AG, Potter PA. (Eds), Nursing interventions and clinical skills. Louis Missouri:Elsevier.2004;471-4.
12. Tehrani Neshat B, Aziz Zadeh Foroozi M, Mohammad Alizadeh S. Study of the relation between duration of injection of subcutaneous Heparin and extent of local skin discoloration at the Fatima and Shahid Beheshti cardiac hospitals, Shiraz, 2002 Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences And Health Services. 2005;12(4):86-94. [Article in Persian]
13. McGowan S, Wood A. Administering heparin subcutaneously: an evaluation of techniques used and bruising at the injection site. The Australian Journal of Advanced Nursing. 1990;7:30-9.
14. Smith S, Duell D. Clinical Nursing Skills: Basic to Advanced Skills. 4th ed. East Norwalk. 1997;328-9.
15. Kuzu N, Ucar H. The effect of cold on the occurrence of bruising, haematoma and pain at the injection site in subcutaneous low molecular weight heparin. International Journal of Nursing Studies. 2001;38:51-9.
16. Chenicek T.E. Effects of Injection Duration on Site-Pain Intensity and Bruising Associated with Subcutaneous Administration of Lovenox (enoxaparin sodium) The Florida State University School of Nursing Masters. 2004.
17. Balci Akpınar R, Celebioglu A. Effect of injection duration on bruising associated with subcutaneous heparin: a quasi-experimental within-subject design. Int J Nurs Stud. 2008 Jun;45(6):812-7.
18. Jafari S, Gholam Nezhad H, Boloorch Fard F, Allavi Majd H. Effects of subcutaneous Heparin injection duration on pain intensity. Journal of Faculty of Nursing & Midwifery of Shaheed Beheshti University of Medical Sciences And Health Services. 2004;14(45):13-18. [Article in Persian]

## Original Paper

# The Effect of Injection Duration of Subcutaneous Enoxaparin Sodium on Pain intensity and Bruising of Injection Site

Hossein Rahmani Anaraki (MSc)<sup>1</sup>, Mehri Farhange Ranjbar (MSc)<sup>2</sup>, Ali Akbar Abdollahi (MSc)<sup>3</sup>, Naser BehnamPour (MSc)<sup>4</sup>

1-Nursing instructor, Golestan University of Medical Sciences. 2- MSc of Critical Care Nursing, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. 3- Nursing Instructor, Nursing and Midwifery School, Golestan Research Center for Ischemic Disorders, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. 4- MSc of Biostatistics, Golestan University of Sciences and Health Services, Gorgan, Iran

### Abstract

**Background and Objective:** Injection of subcutaneous low molecular weight heparin often causes some local reactions such as bruising, hematoma, and pain, directly related to inappropriate injection method. This study aimed at determining the effect of injection duration of Subcutaneous Enoxaparin Sodium on the size of bruising and the severity of injection pain.

**Material and Methods:** This experimental study was conducted on 36 patients medicated by subcutaneous Enoxaparin Sodium (60mg). They were randomly divided into two groups. The first group received routine method of subcutaneous anoxaparine injection (10 second duration injection technique) and in the second group in addition to routine method, "10 second waits" before removing needle was performed. Data collection was carried out by using a researcher-made check-list consisting of a section for demographic data and a section to record the extent of bruising and pain intensity. The Extent of bruising was measured by using a clear flexible ruler within 24, 48 and 72 hours and pain intensity by visual analog scale (VAS) ,immediately after injection. We analyzed the Data by independent T test and Chi square.

**Results:** The Results indicate that the mean of pain intensity in second group ( $3.05 \pm 1.71$ ) is less than first group ( $3.86 \pm 2.75$ ). There is no significant difference between two groups for the extent of bruising in 24, 48 and 72 hours ( $P > 0.05$ ).

**Conclusion:** with regard to pain intensity and the size of the bruising, the two groups are not significantly different.

**Keywords:** Subcutaneous injection, Enoxaparin Sodium, Injection Duration, Pain, Bruise

\* **Corresponding Author:** Hossein Rahmani Anaraki (MSc), **Email:** [rahmani\\_anaraki@yahoo.com](mailto:rahmani_anaraki@yahoo.com)

Received 10 Sep 2012

Revised 2 Jan 2012

Accepted 11 Mar 2013

This paper should be cited as: Rahmani Anaraki H, Farhang Ranjbar M, Abdollahi AA, BehnamPour N. [The Effect of Injection Duration of Subcutaneous Enoxaparin Sodium on Pain intensity and Bruising of Injection Site]. J Res Dev Nurs Midwifery. Spring and Summer 2013; 10(1): 10-16. [Article in Persian]