

بررسی تأثیر طول مدت تزریق هپارین زیر جلدی بر شدت درد محل تزریق بیماران بستری در بخشهای منتخب بیمارستانهای قلب حضرت فاطمه (س) و شهید بهشتی شیراز در سال ۱۳۸۱

بنفشه تهرانی نشاط*، منصوره عزیز زاده فروزی**، سکینه محمدعلیزاده**

چکیده:

این مطالعه، پژوهشی نیمه تجربی است که با هدف بررسی تأثیر طول مدت تزریق هپارین زیر جلدی به مدت ۱۰ ثانیه و ۳۰ ثانیه بر شدت درد محل تزریق در بیماران بستری در بخشهای منتخب بیمارستانهای قلب حضرت فاطمه (س) و شهید بهشتی شیراز در سال ۱۳۸۱ صورت گرفت. حجم نمونه این پژوهش، بر اساس مطالعه مقدماتی ۱۶۷ نفر برآورد گردید که به صورت متوالی مورد مطالعه قرار گرفتند. جهت گردآوری داده ها از چک لیست پژوهشگر ساخته که از دو بخش ویژگیهای فردی و بخش مربوط به ثبت میزان شدت درد تشکیل شده بود استفاده گردید. جهت ارزیابی شدت درد از مقیاس مقایسه ای دیداری بلافاصله پس از تزریق استفاده شد. در این مطالعه داده ها با استفاده از شاخصهای مرکزی و پراکندگی و آزمون پارامتریک (t زوج) و بی پارامتریک (مان وایتنی یو و کروسکال والیس) تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان داد که روش تزریق با طول مدت ۳۰ ثانیه به طور معنی داری شدت درد را کاهش می دهد ($P < 0.001$) به طوری که میانگین شدت درد در روش تزریق با طول مدت ۱۰ ثانیه ($38/12 \pm 35/38$) بیشتر از میانگین شدت درد در روش تزریق با طول مدت ۳۰ ثانیه ($22/66 \pm 30/62$) بود. مردان و زنان در هر دو روش تزریق با طول مدت ۱۰ و ۳۰ ثانیه از نظر شدت درد محل تزریق اختلاف معنی داری داشتند ($P < 0.001$) به طوری که میانگین شدت درد زنان در روش تزریق با طول مدت ۱۰ ثانیه و ۳۰ ثانیه بیشتر از میانگین شدت درد مردان بود. گروههای سنی در روش تزریق با طول مدت ۱۰ ثانیه از نظر شدت درد اختلاف معنی داری داشتند ($P < 0.05$) به طوری که بیشترین میانگین شدت درد مربوط به گروه سنی ۷۰ - ۶۱ سال و کمترین میانگین شدت درد مربوط به گروه سنی ۵۰ - ۱۷ سال بود ولی میانگین شدت درد در تمام گروههای سنی در روش تزریق با طول مدت ۳۰ ثانیه تقریباً یکسان بوده است. بنابراین یافته های مطالعه نشان داد تزریق هپارین زیر جلدی با مدت زمان طولانی تر، شدت درد محل تزریق را خصوصاً در زنان کاهش می دهد.

کلید واژه ها: تزریق - روشها / درد / هپارین

مقدمه:

ماهیت فیزیکی و شیمیایی داروست که بایستی بهترین روش و حتی بهترین محل برای تزریق انتخاب و استفاده شود(۱). عوامل گوناگونی در درد محل تزریق نقش دارند

همواره از ترکیب دارو به عنوان یک عامل موثر بر میزان درد و ناراحتی هنگام تزریق یاد شده است و با توجه به

* مربی گروه پرستاری دانشکده علوم پزشکی جهرم

** عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامائی دانشگاه علوم پزشکی کرمان

تحقیق در این زمینه را توصیه کرده است (۶).

منطقی است پرستاران مدت زمان دقیق تزریق را دانسته تا از تزریق به طور صحیح اطمینان حاصل کنند و چون شیوع بالایی از درد محل تزریق هپارین زیر جلدی در بیمارستانها همواره گزارش می شود و این موضوع برای بیمار و پرستار مشکل ساز است زیرا علاوه بر مشکلات جسمی و روحی بیمار، امکان دسترسی جهت تزریقات بعدی محدود شده وهم چنین باعث عدم همکاری بیمار با پرستاران جهت تزریقات بعدی می شود. بنابراین باید از روشی برای تزریق استفاده کرد که شیوع نتایج نامطلوب ناشی از تزریق زیر جلدی هپارین را به حداقل برساند (۵). از آنجا که تزریق داروها از وظایف عمده پرستاران در عرصه های مختلف بالینی و مراقبت از بیمار می باشد و هدف از مراقبت پرستاری حفظ امنیت بیمار و پیشگیری از آسیب هایی است که بیماران با آن مواجه هستند لذا پژوهشگران حاضر بر آن شدند تا تاثیر مدت زمان تزریق هپارین زیر جلدی را بر درد محل تزریق مورد بررسی قرار دهند تا با در نظر گرفتن نتایج تحقیق و انجام تزریق صحیح گامی در جهت ایجاد آسایش جسمی و روحی بیماران بردارند.

روش کار:

پژوهش حاضر، مطالعه ای نیمه تجربی است که در سال ۱۳۸۱ بر روی یک گروه از بیماران بستری در بخشهای منتخب بیمارستانهای قلب حضرت فاطمه (س) و شهید بهشتی شیراز انجام گرفت، آزمودنیها این مطالعه خود به عنوان گروه شاهد محسوب می شدند به این معنی که بر روی هریک از آنها دو روش (مدت زمان ده ثانیه و سی ثانیه) هر کدام یک نوبت انجام می گرفت. جامعه پژوهش را کلیه بیماران واجد شرایط هپارین درمانی که در بخش های CCU، داخلی و اورژانس بیمارستانهای مذکور بستری بودند تشکیل می دادند با توجه به این که در سوابق پژوهشی این مطالعه اطلاعات لازم جهت تعیین حجم نمونه وجود نداشت حجم نمونه توسط اطلاعات جمع آوری شده مربوط به ده آزمودنی با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه جهت مقایسه دو میانگین وابسته ۱۳۳ نفر تعیین گردید. با توجه به احتمال افت آزمودنی ها (به دلیل ترخیص یا فوت) جمع آوری داده ها تا رسیدن به حداقل ۱۵۹ مورد با داده های کامل ادامه یافت که نهایتاً ۱۶۷ مورد بررسی گردید به این معنی که پژوهشگر

مانند اندازه و شکل سر سوزن، عمق و محل خاص تزریق، سرعت و میزان تزریق که باید با انجام بررسی در این زمینه به شیوه ای استاندارد بنا شوند، به طور کلی روش هایی که در گذشته برای به حداقل رساندن و یا از بین بردن درد محل تزریق به کار برده شده اند عبارتند از: تغییر خصوصیات ساختاری دارو، غلظت دارو، ماهیت نوع ماده خنثی کننده در دارو، بافرها، حلال کننده ها، عوامل شیلات کننده، مواد نگهدارنده ضد میکروبی، pH، و تونیسیتی دارو، درجه حرارت محلول، حجم تزریق، اندازه و شکل سرسوزن، سرعت و میزان تزریق (۲).

تحقیقات اولیه در این زمینه عملاً از سال ۱۹۹۱ شروع شده است. راس در سال ۱۹۹۵ تأثیر یخ بر کبودی و شدت درد محل تزریق هپارین زیر جلدی را مورد بررسی قرار دارند. نتایج تحقیق نشان داد با وجود این که گذاشتن یخ بر کبودی محل تزریق تأثیری نداشته است ولی درد محل تزریق به طور قابل توجهی کاهش یافته بود (۳). جورجسن و همکاران پژوهشی تحت عنوان بررسی درد تزریق زیر جلدی انجام دادند. این تحقیق بر روی ۱۸ داوطلب سالم انجام شد و برای تمامی تزریقات از سرنگ یکبار مصرف ۲ میلی لیتری (سرسوزن شماره ۲۷) استفاده شد. در ناحیه فوقانی ران هر آزمودنی ۴ حجم تزریق ۰/۲ و ۰/۵ و ۱/۵ سی سی) از محلول کلرودیدیم ۰/۹٪ تجویز شد. نتایج تحقیق نشان داد با افزایش حجم دارو از ۰/۵ تا یک سی سی، درد محل تزریق به طور معنی داری افزایش می یابد (۴). تحقیق دیگری توسط چان به منظور بررسی تاثیر طول مدت تزریق هپارین زیر جلدی بر شدت درد و کبودی محل تزریق در استرالیا انجام شد. در این پژوهش ۳۴ آزمودنی مبتلا به سکتة مغزی شرکت داشتند و تحت درمان با هپارین زیر جلدی به میزان ۵۰۰۰ واحد دوبار در روز قرار داشتند بر روی ناحیه شکم هر آزمودنی، دو تزریق به مدت ده ثانیه و سی ثانیه هر کدام یک نوبت انجام گرفت و شدت درد بلافاصله پس از تزریق با استفاده از مقیاس مقایسه ای دیداری اندازه گیری و ثبت شد. نتایج تحقیق نشان داد درد محل تزریق در روش تزریق سی ثانیه به مقدار قابل توجهی کمتر از روش دیگر بوده و در پایان پژوهشگر ذکر کرده است بهتر است تحقیق بر روی نمونه بزرگتری تکرار شود (۵). کلینگمان نیز در گزارش تحقیق خود ذکر کرده است که در مورد مدت زمان تزریق هپارین زیر جلدی اختلاف نظر وجود دارد و

با جمله ای کوتاه در پایین (اصلاً) دردی احساس نکردم و بالای (شدیدترین دردی که تاکنون داشته ام) مقیاس استفاده گردید. به طوری که میزان شدت درد توسط آزمودنی بلافاصله پس از تزریق بر روی این مقیاس با گذاشتن علامت تعیین می گردید سپس پژوهشگر میزان شدت درد را با گذاشتن خط کش میلی متری از پایین مقیاس (نقطه صفر) تا نقطه ای که آزمودنی علامت زده بود بر حسب میلی متر اندازه گیری می کرد.

نتایج:

نتایج پژوهش نشان داد بیشترین درصد بیماران مورد پژوهش (۳۱/۷٪) در گروه سنی ۷۰-۶۱ سال قرار داشتند و کمترین درصد (۱۹/۸٪) مربوط به گروههای سنی ۶۰-۵۱ سال بود و مردان بیشترین درصد (۵۲/۷٪) بیماران مورد مطالعه را تشکیل می دادند.

جدول ۱ تفاوت معنی داری را در زمینه مقایسه شدت درد در دو روش تزریق هپارین زیر جلدی به مدت ده ثانیه و سی ثانیه نشان می دهد (p < ۰/۰۰۱).

جدول ۱: میانگین شدت درد بر حسب طول مدت تزریق ده ثانیه و سی ثانیه در بیماران تحت درمان هپارین زیر جلدی بستری در بخش های منتخب بیمارستان های قلب حضرت فاطمه (س) و شهید بهشتی شیراز

طول مدت تزریق	میانگین	انحراف معیار	نتیجه آزمون
ده ثانیه	۳۸/۱۲	۳۵/۳۸	P < ۰/۰۰۱
سی ثانیه	۲۲/۶۶	۲۰/۶۲	t = ۵/۵۳ df = ۱۵۸

همچنین مقایسه میزان شدت درد بر حسب جنس در دو روش تزریق به مدت ۱۰ ثانیه و ۳۰ ثانیه نشان می دهد که زنان و مردان از نظر شدت درد اختلاف معنی داری دارند (p < ۰/۰۰۱) (جدول ۲).

جدول ۲: میزان شدت درد بر حسب جنس در دو روش تزریق با طول مدت ده ثانیه و سی ثانیه در بیماران تحت درمان هپارین زیر جلدی بستری در بخش های منتخب بیمارستان های قلب حضرت فاطمه (س) و شهید بهشتی شیراز

طول مدت تزریق	جنس	تعداد	میانگین	انحراف معیار	میانگین رتبه	آزمون مان وایتنی یو
ده ثانیه	مرد	۸۵	۲۴/۸۱	۲۸/۹۰	۶۴/۶۱	P < ۰/۰۰۱
	زن	۷۷	۵۱/۹۹	۳۶/۴۲	۱۰۰/۱۴	
سی ثانیه	مرد	۸۶	۱۱/۰۵	۱۷/۲۴	۶۷/۵۳	P < ۰/۰۰۱
	زن	۷۸	۳۵/۰۳	۳۶/۲۴	۹۹	

به مدت ۴ ماه اقدام به جمع آوری داده ها به روش متوالی نمود. در این مطالعه ۱۶۷ بیمار تحت درمان هپارین زیر جلدی واجد شرایط شرکت داشتند که از این تعداد ۸ مورد به دلیل ترخیص یافوت اندازه گیری مرحله دوم درد (ناشی از تزریق ده ثانیه یا سی ثانیه) بر روی آنها انجام نشد و از مطالعه حذف شدند بنابراین داده های مربوط به شدت درد محل تزریق به ترتیب در ۱۵۹ آزمودنی جمع آوری گردید.

کلیه تزریقات توسط پژوهشگر به شرح ذیل انجام شد:

۱- برای تمامی تزریقات از ویال هپارین سدیم ۲۵۰۰۰ واحد در ۵ سی سی استفاده شد و کلیه تزریقات در دو محل قرینه سطح خارجی قسمت فوقانی بازوی بیمار صورت گرفت.

۲- تمامی تزریقات با سرنگ انسولین (شماره ۲۷) صورت گرفته و حجم دارو (۱ cc) بود و ۱ cc هوا به داخل سرنگ قبل از تزریق دارو کشیده می شد درجه حرارت دارو یکسان و زاویه ورود و خروج سرسوزن یکسان (۴۵ درجه) بود مدت زمان تزریق با استفاده از ساعت ورزشی کورنومتر دارو تنظیم شد بطوری که در روش تزریق به مدت ده ثانیه و سی ثانیه به ترتیب ۱۰ و ۳/۳ واحد از دارو در هر ثانیه داده می شد. پس از تزریق پنبه خشک به مدت ده ثانیه بر روی محل تزریق گذاشته می شد.

۳- با توجه به این که امکان داشت دست (راست یا چپ) و اولویت تزریق (ابتدا ده ثانیه و یا سی ثانیه) در نتایج پژوهش به خصوص شدت درد موثر باشد از این رو با توجه به سطح این متغیرها ۸ حالت ممکن در نظر گرفته شد بدین معنی که پژوهشگر با مراجعه به هریک از بخش اولین تزریق را به طور تصادفی از این ۸ حالت انتخاب کرده با یکی از این دو روش مدت ده و سی ثانیه در دست راست یا چپ انجام داده و ۱۲ ساعت بعد تزریق بعدی را با روش دیگر انجام داد و این کار به طور متوالی تا پایان ادامه می یافت به طوری که انتخاب تزریق اول یا دوم در بازوی راست یا چپ هم چنین با طول مدت ده یا سی ثانیه به تعداد مساوی و به صورت تصادفی صورت گرفت.

ابزار گردآوری داده ها چک لیست پژوهشگر ساخته ای بود که از دو بخش مربوط به مشخصات دموگرافیک و اطلاعات مربوط به میزان شدت تزریق به مدت ده و سی ثانیه تشکیل شده بود. جهت اندازه گیری شدت درد از مقیاس مقایسه ای دیداری عمودی (صفر تا صد میلی متری) همراه

طور پیوسته شدت درد بیشتر، دردهای مکرر، ابراز درد در نواحی مختلف بدن و مدت زمان طولانی تر از درد را نسبت به مردان گزارش می کنند (۸). لیندمن و مک آتی نیز ذکر کرده اند در سالهای اخیر پژوهشگران به این نتیجه رسیدند زنان حساسیت بیشتری برای انتقال عصبی پیامهای دردناک دارند (۹). میچل و وایتنی در این زمینه ذکر کرده اند تفاوت‌های آناتومیکی یا هورمونی در درک درد یا آنچه که زنان به عنوان درک درد گزارش می کنند دخالت دارند (۷). تایلور و لمون در این زمینه می نویسند مردان و زنان ممکن است درد خود را برحسب انتظارات دیگران از آنها با توجه به جنسیت خود ابراز نمایند (۱۰). پوتر و پری نیز معتقدند تاثیر عامل جنس به عنوان تنها فاکتور موثر بر پاسخ به درد مورد شک و تردید است و به نظر می‌رسد عوامل فرهنگی بر جنسیت تاثیر گذار باشد (۱۱).

در توجیه وجود اختلاف معنی‌دار در گروههای سنی مختلف آزمودنی‌ها در روش تزریق ده ثانیه می‌توان اظهار داشت: چون افراد پیر بیشتر به بیماریهای مزمن مبتلا هستند درد در آنها شایع تر است، در ضمن افراد پیر از داروهای مختلف استفاده می‌کنند این امر می‌تواند در گزارش درد توسط آنها تاثیر بگذارد. در افراد پیر الگوهای قابل تغییر درد مشاهده می‌گردد و ناملايمات زندگي، تنهایی، افسردگی بر درک درد و گزارش درد آنها تاثیر می‌گذارد (۱۰). علاوه بر آن با افزایش سن بافت کلاژن در حدود ۱٪ در سال کاهش می‌یابد و لایه جلدی به سبب از بین رفتن چربی بافت زیر جلدی نازکتر می‌شود در اثر این تغییرات تحمل پوست نسبت به فشار کمتر شده و به راحتی پاره می‌شود (۱۲). با توجه به تغییرات فیزیولوژی که با افزایش سن دریافت زیر جلدی صورت می‌گیرد احتمال می‌رود صدمه موضعی بافتی به سبب تزریق زیر جلدی به مدت ۱۰ ثانیه در افراد پیر بیشتر بوده و باعث احساس درد بیشتری نسبت به گروههای سنی دیگر شود و شاید به این دلیل که تزریق زیر جلدی به مدت ۳۰ ثانیه صدمه موضعی بافتی کمتری ایجاد می‌کند سبب شود که گروههای سنی از نظر میزان شدت درد اختلاف معنی‌داری نداشته باشند.

توصیه می‌شود پژوهشگران علاقمند، تاثیر اندازه سرنگ و سر سوزن را بر شدت درد محل تزریق هپارین زیر جلدی مورد بررسی قرار دهند. از آنجا که یافته‌های تحقیقات پرستاری اساس علمی را بر دانش پرستاری فراهم می‌کنند

نتایج نشان داد آزمودنیها در گروههای سنی مختلف در روش تزریق ده ثانیه اختلاف معنی‌داری داشتند ($p < 0.05$). به طوری که شدت درد در گروه سنی ۷۰-۱۶ سال بیشتر از گروههای سنی دیگر بود.

بحث:

در بحث پیرامون نتایج پژوهش می‌توان ذکر کرد که این یافته‌ها با نتایج پژوهش انجام شده توسط چان شباهت دارد به طوری که در پژوهش مذکور نیز میانگین شدت درد در دو روش تزریق به مدت ۱۰ ثانیه و ۳۰ ثانیه اختلاف معنی‌داری داشت. میانگین شدت درد در تزریق به مدت ۱۰ ثانیه ۲۲/۸ میلی‌متر و در تزریق به مدت ۳۰ ثانیه ۱۰/۷ میلی‌متر بود در واقع شدت درد محل تزریق ۳۰ ثانیه در حدود ۵۰٪ کمتر شده بود (۵)، مقایسه نتایج حاضر با پژوهش مذکور نشان می‌دهد گرچه در هر دو پژوهش شدت درد در دو روش تزریق اختلاف معنی‌داری داشته است اما میانگین‌های شدت درد در پژوهش وی کمتر از میانگین‌های شدت درد در پژوهش حاضر در هر دو روش تزریق می‌باشد بنابراین لازم به ذکر است که حجم تزریق در پژوهش وی ۰/۲ سی‌سی بوده است و از آنجا که کمتر بودن حجم تزریق فشار کمتری به بافت محل تزریق می‌آورد سبب احساس درد کمتری می‌شود. در توجیه کاهش شدت درد در روش تزریق با طول مدت ۳۰ ثانیه می‌توان گفت تزریق هپارین زیر جلدی به مدت ۳۰ ثانیه سبب شده است که بافت زیر جلدی با حجم تزریق سازگار گردد و بنابراین صدمه بافتی ناشی از فشار تزریق کمتر شده و متعاقباً شدت درد تزریق کاهش یافته است.

در توجیه نتایج میزان شدت درد برحسب جنس در دو روش تزریق، میچل و وایتنی نیز در پژوهش خود به نتیجه مشابهی رسیدند آنها تاثیر سرعت تزریق به مدت ۱۰ و ۳۰ ثانیه بر شدت درد محل تزریق داخل عضلانی را مورد مقایسه قرار دادند. نتایج آزمون ویلکاکسون نشان داد در هر دو روش تزریق اختلاف معنی‌داری از نظر جنس وجود دارد به طوری که میانگین شدت درد در زنان در هر سه زمان اندازه گیری به مراتب بیشتر از مردان بوده است (۷). برکلی و هلدکرافت در این زمینه می‌نویسند: تحقیقات تجربی نشان داده است زنان با آستانه درد کمتر، شدت درد بیشتر و تحمل کمتری نسبت به مردان دارند و به طور کلی زنان درد بیشتری نسبت به مردان احساس می‌کنند (۸). تحقیقات اپیدمیولوژی جامعه نیز نشان می‌دهد زنان به

- ice make a difference. *J Adv Nurs* 1995; 21:434-439
4. Jorgensen JT , Romsing J, Rasmussecc M, Moller-Sonnergaard J, Mvang L, Muses L. Pain assessment of subcutaneous injection. *Ann Pharmacotherapy* 1996; 30: 729-731.
 5. Chan H. Effects of injection duration on site pain intensity and bruising a associated with subcutaneous heparin. *J Adv Nurs* 2001;35(6):882-892
 6. Klingman L. Effects of changing needles prior to administering heparin subcutaneously. *Heart Lung* 2000; 29(1): 70-75
 7. Mitchell JR , Whitney FW. The effect of injection speed on the perception of intramuscular injection pain. *Am Assoc Occup Health Nurs* 2001;49(6):286-292.
 8. Berkley KJ , Holdcroft A. Sex and gender differences in pain. in: Wall PD , Melzak (eds). *Textbook of pain*. 4th ed. Edinburgh :Churchill Linvingstone , 1999:951-965
 9. Lindeman CA, Mcathie M. *Fundamentals of contemporaray nursing practice*. Philadelphia: W.B. Saunders ,1999.
 10. Taylor C, Lillis C, Lemone P. *Fundamental of nursing, the art and science of nursing care*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott , 2001.
 11. Potter PA , Perry AG. *Fundamental of nursing concepts , process and practice*. 7th ed. St Louis: Mosby , 2001.
 12. Ebersole P, Hess P. *Geriatric nursing & healthy aging*. St Louis : Mosby , 2001.

بنابراین نتایج حاصل از این بررسی می تواند به عنوان راهنمایی در جهت انجام روش صحیح و ایمن تزریق هپارین به دانشجویان و پرسنل پرستاری ارائه شود تا در جهت کاهش عوارض ناشی از تزریق هپارین زیر جلدی و پیشبرد مراقبت از بیماران به خصوص در زنان و در بیمارانی که نیاز به دریافت طولانی مدت تزریق هپارین زیر جلدی دارند مورد استفاده قرار گیرد. توصیه می شود پژوهشگران علاقه مند در مورد تاثیر اندازه سرنگ و سر سوزن بر شدت درد محل تزریق هپارین زیرجلدی و کاربرد یخ بر شدت درد محل تزریق هپارین زیرجلدی تحقیق نمایند.

سپاسگزاری :

بدینوسیله از همکاری ریاست محترم بیمارستان قلب حضرت فاطمه (س) و شهید بهشتی شیراز و تمامی کارکنان، پرستاران و بیماران بستری در بخش های CCU، اورژانس و داخلی بیمارستانهای مذکور که صمیمانه ما را یاری کرده اند تشکر و قدردانی می شود.

منابع :

۱. معتمدی بابک. بررسی استفاده از وضعیتهای مختلف بدن به منظور کاهش شدت درد ناشی از تزریق عضلانی در بین بیماران بخشهای داخلی و جراحی بیمارستان فقیهی دانشگاه علوم پزشکی شیراز . پایان نامه کارشناسی ارشد ، گرایش آموزش پرستاری بهداشت جامعه ، دانشکده پرستاری مامائی دانشگاه علوم پزشکی شیراز ، ۱۳۷۱
2. Brazeau GA, Cooper B, Svetic KA, Smith CL , Gupta P. Current perspectives on pain upon injection of drugs. *J Pharmaceutical Sci* 1998; 87(6): 667-674.
3. Ross S .Heparin and haematoma : dose