مجله دانشگاه علوم پزشکي و خدمات بهداشتي - درماني
شهيد صدوقي يزد
سال دوازدهم، شماره چهارم ، زمستان ۱۳۸۳، ص ۸۶

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

بنفشه تهرانی نشاط [۱]، منصوره عزیز زاده فروزی [۲]، سکینه محمد علیزاده [۳]

چکیده

مقدمه: هپارین تنها مادهٔ ضد انعقاد سریع‌الاثری است که به‌صورت تزریقی تجویز می‌شود. این دارو به طور وسیعی به‌دلیل اثرات مثبت در امر درمان استفاده می‌شود. کبودی، نتیجه ناخوشایند و نامطلوب ناشی از تزریق هپارین زیر جلدی است که به‌طور شایع دیده می‌شود و باعث عدم آسایش جسمی و روحی بیمار شده و محل‌های ممکن برای تزریقات بعدی را محدود می‌سازد بنابراین مهم است پرستاران از روش تزریقی استفاده کنند که شیوع نتایج نامطلوب را به حداقل برسانند.این مطالعه پژوهشی نیمه تجربی است که با هدف بررسی تاثیر طول مدت تزریق هپارین زیرجلدی به مدت ۱۰ ثانیه و ۳۰ ثانیه بر وسعت کبودی محل تزریق بیماران بستری در بخش‌های منتخب بیمارستان‌های قلب حضرت فاطمه (س) و شهید بهشتی شیراز در ۱۳۸۱ صورت گرفت.

روش بررسی: حجم نمونه پژوهش براساس مطالعه مقدماتی ۱۶۷ نفر برآورد گردید که به صورت متوالی مورد مطالعه قرارگرفتند. جهت گردآوری داده‌ها از چک لیست پژوهشگر ساخته که از دو بخش ویژگی‌های فردی و بخش مربوط به ثبت میزان کبودی تشکیل شده بود استفاده گردید. میزان کبودی بر حسب میلی‌متر مربع ۴۸ و ۶۰ ساعت پس از تزریق اندازه‌گیری و ثبت گردید. در این پژوهش داده‌ها با استفاده از شاخص‌های مرکزی پراکندگی و آزمون پارامتریک(t زوج)و ناپارامتریک (مان ویتنی یو و کروسکال والیس) تجزیه و تحلیل شد.

نتایج: روش تزریق با طول مدت ۳۰ ثانیه به طور معنی‌داری وسعت کبودی محل تزریق را کاهش داد($P<0.0001$) به طوری که میانگین وسعت کبودی در روش تزریق با طول مدت ۱۰ ثانیه در ۴۸ و ۶۰ ساعت پس از تزریق (به ترتیب ۲۱۴/۳ ± ۸۲/۸۵ و ۲۰۶ ± ۷۷/۹۶) بیشتر از میانگین وسعت کبودی در روش تزریق با طول مدت ۳۰ ثانیه در ساعات فوق (به ترتیب ۱۴۸/۱۱ ± ۴۰/۵۳ و ۱۷۵/۵۱ ± ۴۴/۴۱) بود. مردان و زنان از نظرمیزان کبودی اختلاف معنی‌داری داشتند($P<0.0001$) به طوری که میانگین وسعت کبودی زنان در روش تزریق به مدت ۱۰ ثانیه و ۳۰ ثانیه در ۴۸ و ۶۰ ساعت پس از تزریق بیشتر ازمردان‌بود.

نتیجه‌گیری: طبق نتایج تحقیق، تزریق هپارین زیرجلدی با مدت زمان طولانی‌تر، کبودی محل تزریق را خصوصاً درزنان کاهش‌داده‌است.

واژه های کلیدی : روش‌های تزریق هپارین زیرجلدی ، طول مدت تزریق ، کبودی ، وسعت کبودی

مقدمه

هپارین تنها ماده ضد انعقاد سریع الاثری است که به صورت تزریقی تجویز می‌شود و با سایر داروهای ضد انعقادی از نظر مکانیسم عمل، زمان تأثیر، موارد مصرف و کنترل مصرف بیش از حد دارو تفاوت دارد[۱]. این دارو به طور وسیعی به دلیل اثرات مثبت در امر درمان استفاده می‌شود . با این وجود فرآورده‌های هپارین غالباً باعث مشکلاتی از قبیل پورپورا، هماتوم، کبودی، درد، خون در مدفوع، خون در ادرار، پوکی استخوان و کاهش پلاکتهای خون می‌شود[۲].

۱- مربی گروه پرستاری، دانشکده علوم پزشکی جهرم
۲و۳- مربی گروه پرستاری
۱- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شیراز
۲و۳- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی کرمان

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2024-10-12]

کبودی نتیجه ناخوشایند و نامطلوب ناشی از تزریق هپارین زیرجلدی می‌باشد که ممکن است باعث عدم آسایش جسمی بیمار یا موجبات خجالت و شرم وی که ناشی از کبودی است رافراهم آورد [۳].و علاوه برآن محل‌های ممکن برای تزریقات بعدی را محدود می‌سازد [۶،۵، ۴،۲] لذا تزریق زیرجلدی هپارین به دلیل داشتن خواص ضدانعقادی نیاز به رعایت روش‌های مخصوص تزریق به منظور پیشگیری از تشکیل کبودی دارد [۷].

مرور ادبیات میزان شیوع کبودی محل تزریق هپارین زیرجلدی را تا ۹۰ درصد نشان می‌دهد. بنابراین همواره به حداقل رساندن کبودی محل تزریق هپارین زیرجلدی مورد توجه پژوهشگران بوده است. تحقیق در این زمینه عملاً از سال ۱۹۸۱ شروع شده است. وان بری، هالرباچ و بروکس در سال ۱۹۸۴ تأثیر سه روش تزریق هپارین زیرجلدی با مقدار کم بر کبودی محل تزریق را مورد بررسی قرار دادند. هر آزمودنی سه تکنیک تزریق به فاصله ۱۲ ساعت از تزریق قبلی دریافت می‌کرد. در روش تزریق اول، قبل از تزریق آسپیراسیون انجام می‌شد در روش دوم داروی هپارین پس از ورود سرسوزن به بافت، بدون آسپیراسیون و رهاکردن پوست تزریق می‌شد. روش سوم مثل روش قبلی بود به جز این که ۰/۲ سی سی حباب هوا پس از کشیدن هپارین به سرنگ کشیده می‌شد تا این که سرسوزن از هپارین تمیز شود. ۴۸ ساعت پس از تزریق، کبودی بر حسب سانتی‌متر مربع اندازه‌گیری و ثبت می‌گردید. نتایج پژوهش نشان داد سه روش تزریق از نظر وسعت کبودی محل تزریق اختلاف معنی‌داری نداشتند [۳]کولی و همکاران (۱۹۸۷) تاثیر اندازه سرسوزن بر کبودی محل تزریق مورد بررسی قراردارند. بیماران هپارین را با سرنگ انسولین یک میلی لیتری (شماره ۲۸ و سرسوزن $\frac{1}{2}$ اینچی) یا سرنگ توبرکولین (شماره ۲۵ و سرسوزن $\frac{5}{8}$ اینچی) دریافت می‌کردند. در ۵۸٪ بیماران کبودی ناشی از تزریق گزارش شد. اندازه سر سوزن به طور قابل توجهی بر شیوع و اندازه کبودی تاثیرگذار نبود [۸] .فاهس وکینی در سال ۱۹۹۱ سه محل تزریق هپارین زیرجلدی (شکم ران و بازو) را از نظر کبودی پس از تزریق هپارین زیرجلدی با مقدار کم مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش طول مدت تزریق مورد بررسی قرارنگرفته بود و کبودی در ۹۰٪ از محل‌های تزریق ایجاد ولی اختلاف معنی‌دار گزارش نشده بود [۹].راس وسالتز (۱۹۹۵)، تاثیر استفاده از یخ بر کبودی و درد محل تزریق هپارین زیرجلدی را مورد بررسی قراردادند، هر کدام از آزمودنی‌ها دو تزریق دریافت می‌کردند یخ در دو دقیقه قبل و بعد از یکی از دو تزریق بر روی ناحیه تزریق گذاشته می‌شد. طول مدت تزریق ذکر نشده بود. نتایج پژوهش نشان داد که استفاده از یخ قبل و بعد از تزریق، تاثیری بر میزان کبودی نداشته است ولی درک درد به طور قابل توجهی کاهش یافته بود [۱۰].کلینگمان (۲۰۰۰) تاثیر تعویض سرسوزن قبل از تزریق هپارین زیرجلدی بر کبودی محل تزریق را مورد بررسی قرار داد. طول مدت کلیه تزریق ها ده ثانیه بود. در ۸۱٪از بیماران کبودی در محل تزریق گزارش شد . میانگین اندازه کبودی در محل تعویض سرسوزن ۵/۱۶ میلی متر و در محلی که سر سوزن تعویض نشده بود ۵/۴۴ میلی متر بود . بنابراین تعویض سرسوزن قبل از تزریق بر اندازه کبودی محل تزریق تاثیر نداشته است . ضمناً در پایان پژوهشگر توصیه کرده است که در مورد مدت زمان تزریق هپارین زیرجلدی اختلاف نظر وجود دارد و پژوهش در این زمینه را توصیه کرده است [۱۱].

به همین منظور چان در سال۲۰۰۱ تأثیر دو روش تزریق به طول مدت ده ثانیه و سی ثانیه را بر کبودی و شدت درد محل تزریق هپارین زیر جلدی بررسی کرد. شدت درد بلافاصله پس از تزریق و وسعت کبودی ۴۸ و ۶۰ ساعت پس از تزریق اندازه‌گیری و ثبت گرید. نتایج تحقیق نشان داد روش تزریق سی‌ثانیه سبب شدت درد کمتر و کبودی‌های کوچکتر و کمتر در محل تزریق شده به طوری که میانگین وسعت کبودی محل تزریق با روش ده ثانیه دو برابر میانگین وسعت کبودی محل تزریق با روش سی ثانیه شده بود. در پایان بررسی پژوهشگر تکرار تحقیق را بر نمونه بزرگتر توصیه کرده است [۴]. به طور خلاصه یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد تاکنون به متغیر طول مدت تزریق هپارین زیرجلدی توجه چندانی نشده و از آنجا که مدت زمان تزریق ممکن است یک عامل سهیم در کبودی محل تزریق باشد. منطقی است که پرستاران از مدت زمان دقیق تزریق

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2024-10-12]

آگاهی داشته باشند تا از تزریق به طور صحیح اطمینان حاصل کنند بنابراین بر آن شدیم با انجام تحقیق در زمینه روش تزریق صحیح گامی را در جهت ایجاد آسایش جسمی و روانی بیماران فراهم آوریم که راهگشای مشکلات موجود مربوط به این مسئله در حرفه پرستاری شود .

روش بررسی

این تحقیق یک پژوهش نیمه تجربی است که در آن تأثیر طول مدت هپارین زیرجلدی به مدت ده ثانیه وسی ثانیه بر وسعت کبودی محل تزریق بیماران بستری در بخش‌های منتخب بیمارستان‌های قلب حضرت فاطمه (س) وشهید بهشتی شیراز در سال ۱۳۸۱ مورد بررسی قرار گرفت. پژوهشگر با مراجعه به بخش‌های منتخب بیمارستان ها بیماران واجد شرایط را انتخاب کرده و بر روی هر یک از آنها دو روش تزریق هپارین زیر جلدی به مدت ده ثانیه و سی ثانیه هر کدام یک نوبت انجام داد .اطلاعات در ۴ مرحله با استفاده از چک لیست پژوهشگر ساخته و توسط پژوهشگر جمع‌آوری گردید. بدین معنی که پژوهشگر با مراجعه به هر بخش اولین تزریق را به طور تصادفی با یکی از دو روش ده‌ثانیه یا سی‌ثانیه در دست راست با چپ انجام داده و دوازده ساعت بعد تزریق بعدی را با روش دیگر انجام داد. بعد از هر بار تزریق دور ناحیهٔ تزریق با ماژیک ضد آب دایره‌ای به شعاع ۲/۵ سانتیمتر کشیده می‌شد. سپس ۴۸ و ۶۰ ساعت پس از تزریق با دو روش مذکور، میزان وسعت کبودی، ثبت می‌گردید. با توجه به این که در سوابق پژوهشی این تحقیق اطلاعات لازم جهت تعیین حجم نمونه وجود نداشت حجم نمونه توسط اطلاعات جمع‌آوری شده مربوط به ده آزمودنی با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه جهت مقایسه دو میانگین وابسته ۱۳۳ نفر تعیین گردید که با توجه به احتمال افت آزمودنی (به دلیل ترخیص یا فوت) جمع‌آوری داده‌ها تا رسیدن به حداقل ۱۳۳ مورد با داده‌های کامل ادامه یافت که در نهایت ۱۶۷ مورد بررسی گردید.

پژوهشگر به مدت ۴ ماه اقدام به جمع‌آوری اطلاعات به روش متوالی نمود. در این تحقیق ۱۶۷ بیمار تحت درمان هپارین زیرجلدی واجد شرایط شرکت داشتند که از این تعداد ۲۶ مورد بعد از دو تزریق به دلیل فوت یا ترخیص وتداخل کبودی ناشی از تزریق توسط پژوهشگر با کبودی ناشی از تزریق توسط پرسنل اندازه‌گیری کبودی مقدور نبود و از آنالیز کبودی کنار گذاشته شدند. بنابراین داده های مربوط به کبودی محل تزریق در ۱۳۳ آزمودنی جمع‌آوری گردید.

آزمودنی‌ها از میان بیمارانی که دارای ویژگی‌های ذیل بوده و مایل به شرکت در پژوهش بودند انتخاب شد:

۱- برای کلیه واحدهای مورد پژوهش تزریق زیرجلدی ۵۰۰۰ واحد هپارین باحجم یک سانتی متر مکعب هر ۱۲ ساعت یک بار توسط پزشکان معالج تجویز شده بود.

۲- کلیه واحدهای مورد پژوهش نقص حسی و عصبی یک طرفه آشکار و هر نوع ضایعه پوستی که مانع بررسی کبودی می‌شد نداشتند.

۳-کلیه آزمودنی‌ها در زمان بررسی هوشیاری کامل داشتند و قادر به درک آموزش لازم مربوط به عدم دستکاری ناحیه تزریق (شامل مالش ، خاراندن و لمس محل تزریق) نیز بودند.

۴- در صورتی که از زمان تزریق توسط پژوهشگر تا بررسی کبودی (۴۸ تا ۶۰ ساعت بعد از تزریق) تزریق دیگری توسط پرسنل در همان محل صورت می‌گرفت و آثاری به جا می‌گذاشت که با کبودی ناشی از تزریق توسط پژوهشگر تداخل می‌کرد آزمودنی از مطالعه حذف می‌گردید .

کلیه تزریقات توسط پژوهشگر به شرح ذیل انجام شد:

۱- برای تمامی تزریقات از ویال هپارین سدیم ۲۵۰۰۰ واحد در ۵ سی‌سی استفاده شد.

۲- کلیه تزریقات در دو محل قرینه سطح خارج قسمت فوقانی بازوی بیمار صورت گرفت.

۳- کلیه تزریقات با سرنگ انسولین (شماره ۲۷) ، حجم دارو (یک سی‌سی) و ۰/۱ سی‌سی هوا به داخل سرنگ به منظور تمیز شدن سر سوزن از دارو کشیده می‌شد، درجه حرارت دارو یکسان و در تمامی تزریقات زاویه ورود و خروج سوزن یکسان (۴۵ درجه) بود. مدت زمان تزریق با استفاده از ساعت ورزشی کورنومتردار تنظیم شد به طوری که در روش تزریق به مدت ده

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2024-10-12]

ثانیه وسی ثانیه به ترتیب ۱۰ و ۳/۳ واحد از دارو در هر ثانیه داده می‌شد.

۴- با توجه به اینکه امکان داشت دست (راست یا چپ) و اولویت تزریق (ابتدا ده ثانیه یا سی ثانیه) در نتایج پژوهش موثر باشد از این رو با توجه به سطوح متغیرها ۸ حالت ممکن در نظر گرفته شد. بدین معنی که پژوهشگر با مراجعه به هر بخش اولین ترزیق را به طور تصادفی از این ۸ حالت انتخاب کرده و با یکی از دوروش به مدت ده ثانیه و یا سی ثانیه در دست راست یا چپ انجام داده و ۱۲ ساعت بعد از تزریق بعدی را با روش دیگر انجام داد و این کار به طور متوالی تا پایان ادامه می‌یافت به طوری که انتخاب تزریق اول یا دوم، در بازوی راست یا چپ و همچنین با طول مدت ده ثانیه یا سی ثانیه به تعداد مساوی و به صورت تصادفی صورت گرفت.

۵- پس از هر بار تزریق دور ناحیه تزریق به وسیله ماژیک ضدآب، دایره ای به شعاع ۲/۵ سانتی‌متر کشیده می‌شد تا از انتخاب ناحیه به طور مجدد برای تزریقات بعدی اجتناب و ناحیه برای ارزیابی کبودی مشخص شود و زمان اندازه‌گیری در صورتی که حدود ماژیک با کبودی تداخل داشت ابتدا با استون رنگ ماژیک تمیز و سپس اندازه‌گیری صورت می‌گرفت و ضمناًبه آزمودنی‌ها آموزش داده شد از خارش، مالش و لمس محل تزریق خودداری کنند.

جهت گردآوری داده‌ها، از چک لیست پژوهشگر ساخته که شامل دو بخش بود استفاده گردید بخش اول مربوط به مشخصات دموگرافیک (سن ، جنس ، تشخیص پزشکی ، بخش بستری و طول مدت دریافت هپارین قبل از تزریق به روز) بود و در بخش دوم داده‌های مربوط به میزان وسعت کبودی در ۴۸ و ۶۰ ساعت پس از تزریق با دو روش مذکور توسط یکی از پژوهشگران ثبت می‌گردید.

جهت اندازه‌گیری وسعت کبودی از طلق ترانس پرنسی استفاده گردید به این ترتیب که بعد از ترسیم اندازه کبودی بر روی طلق، کاغذ الکتروکاردیوگرام در زیر آن قرار داده می‌شد و اندازه کبودی بر حسب میلی متر مربع محاسبه می‌گردید. برای تعیین روایی ابزار از روش روایی صوری قبل از جمع‌آوری داده‌ها استفاده گردید. به این منظور ابزار گردآوری داده‌ها در اختیار چند تن از افراد صاحب نظر قرار داده شد تا در مورد تناسب ابزار با اهداف قضاوت کنند. برای تعیین پایایی ابزار کبودی از روش پایایی بین ناظر استفاده گردید. یعنی کبودی ناشی از تزریق هپارین زیرجلدی در ده آزمودنی توسط پژوهشگر و مشاهده‌گری که آموزش لازم در این زمینه دیده‌بود، اندازه‌گیری شد. سپس با توجه به داده‌های به دست آمده ضریب همبستگی پیرسون در مورد کبودی در ۴۸ و ۶۰ ساعت پس از تزریق با دو روش مذکور به ترتیب ۰/۹، ۰/۹۸، ۱ و ۱ به‌دست آمد. جهت دستیابی به اهداف پژوهش از شاخص‌های مرکزی و پراکندگی، آزمون پارامتریک (t زوج)و آزمون بی‌پارامتریک (مان ویتنی یو و کروسکال والیس) استفاده گردید.

نتایج

نتایج مربوط به ویژگی‌های بیماران نشان می‌دهد ، 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 و ۸۶-۷۱ سال بود و مردان بیشترین درصد (۵۲/۷٪) بیماران مورد مطالعه را تشکیل داده‌اند. اکثریت واحدهای مورد پژوهش (۸۸/۶٪) در بخش CCU بستری بودند و بیشتر واحدهای مورد پژوهش (۴۵/۵٪) مبتلا به آنژین صدری بودند. نتایج مربوط به میزان کبودی در ۴۸ و ۶۰ ساعت پس از اجرای دو روش تزریق با طول مدت ۱۰ ثانیه و ۳۰ ثانیه در جدول(۱) نشان داد که در تزریق هپارین با طول مدت ۱۰ ثانیه، کبودی‌های بزرگ (بزرگتر از ۵ میلی متر مربع) بیشترین درصد را در ۴۸ (۶۵/۴٪) و ۶۰ ساعت پس از تزریق (۶۰/۹٪) به خود اختصاص داده و در این ساعات کمترین درصد به ترتیب ۱۳/۵٪ و ۱۵٪ مربوط به کبودی‌های متوسط بود. اما در تزریق هپارین زیرجلدی با طول مدت ۳۰ ثانیه، کبودی های کوچک (کوچکتر از ۲ میلی‌متر مربع) بیشترین درصد را در ۴۸ (۳۹/۸٪) و ۶۰ ساعت پس از تزریق (۴۲/۹٪) به خود اختصاص داد و در این ساعات کمترین درصد به ترتیب ۲۱/۱٪ و ۲۱/۱٪ مربوط به کبودی‌های

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2024-10-12]

متوسط بود. علاوه بر آن نتایج مربوط به تعیین میزان وسعت کبودی تزریق هپارین زیرجلدی به مدت ۱۰ ثانیه و ۳۰ ثانیه جدول (۲) نشان داد، میانگین وسعت کبودی تزریق هپارین زیرجلدی به مدت ۱۰ ثانیه در ۴۸ و ۶۰ ساعت پس از تزریق (به ترتیب ۸۲/۸۵ و ۷۷/۹۶) و میانگین وسعت کبودی تزریق هپارین زیر جلدی به مدت ۳۰ ثانیه در این ساعات (به ترتیب ۴۰/۵۳ و ۴۴/۴۱) بوده است و نتایج مربوط به مقایسه دو روش تزریق به مدت ۱۰ ثانیه و ۳۰ ثانیه از نظر وسعت کبودی محل تزریق در ۴۸ و ۶۰ ساعت پس از تزریق ، اختلاف معنی‌داری را نشان می‌دهد ($P<0.001$) به این معنی که میانگین وسعت کبودی پس از تزریق به مدت ۱۰ ثانیه در ۴۸ و ۶۰ ساعت پس از تزریق بیشتر از میانگین وسعت کبودی پس از تزریق به مدت ۳۰ ثانیه در زمانهای مشابه بود.

جدول ۱- توزیع فراوانی مطلق و نسبی وسعت کبودی در ۴۸ و ۶۰ ساعت بعد از دو روش تزریق با طول مدت ۱۰ثانیه و ۳۰ ثانیه

طول مدت تزریق / زمان / کبودی	ده‌ثانیه				سی ثانیه			
	۴۸ ساعت		۶۰ ساعت		۲۸ ساعت		۶۰ ساعت	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
کوچک $<۲mm^۲$	۲۸	۲۱/۱	۳۲	۲۴/۱	۵۲	۳۹/۸	۵۷	۴۲/۹
متوسط $۲-۵ mm^۲$	۱۸	۱۳/۵	۲۰	۱۵	۲۸	۲۱/۱	۲۸	۲۱/۱
بزرگ $>۵ mm^۲$	۸۷	۶۵/۴	۸۱	۶۰/۹	۵۲	۳۹/۱	۴۸	۳۶/۱
جمع	۱۳۳	۱۰۰	۱۳۳	۱۰۰	۱۳۳	۱۰۰	۱۳۳	۱۰۰

جدول ۲- مقایسه وسعت کبودی (میلیمتر مربع) برحسب طول مدت تزریق در ۴۸ و ۶۰ ساعت بعد از دو روش تزریق هپارین زیرجلدی

زمان	طول مدت تزریق	میانگین	حداقل میانگین	حداکثرمیانگین	انحراف معیار	نتیجه آزمون ازوج
۴۸ ساعت	ده ثانیه	۸۲/۸۵	۰	۱۳۶۶	۲۱۴/۳۱	P<۰/۰۰۱ t=۲/۶۳
	سی ثانیه	۴۰/۵۳	۰	۱۲۲۲	۱۴۸/۱۱	df=۱۳۲
۶۰ ساعت	ده‌ثانیه	۷۷/۹۶	۰	۱۲۵۰	۲۰۶	P<۰/۰۰۱ t=۱/۷۹
	سی ثانیه	۴۴/۴۱	۰	۱۳۲۴	۱۷۵/۵۱	df=۱۳۲

جدول ۳- توزیع فراوانی مطلق و نسبی وسعت کبودی طبقه‌بندی شده (میلی‌متر مربع) برحسب جنس در دو روش تزریق به طول مدت ۱۰ ثانیه و ۳۰ ثانیه در ۴۸ و ۶۰ ساعت پس از تزریق

زمان	طول مدت تزریق	جنس	تعداد	میانگین	انحراف‌معیار	میانگین‌رتبه	نتیجه آزمون مان‌وایتنی‌یو
۴۸	ده ثانیه	مرد	۶۴	۱۳/۶۴	۴۴/۷۶	۴۸/۵۷	
		زن	۶۹	۱۴۷/۰۵	۲۸۰/۳۷	۸۴/۰۹	P < ۰/۰۰۱

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2024-10-12]

	سی ثانیه	مرد زن	۶۴ ۶۹	۳/۱۵ ۷۵/۲۰	۳/۹۷ ۲۰۰/۰۹	۵۳/۲۳ ۷۹/۷۸	P < ۰/۰۰۱
۶۰ ساعت	ده ثانیه	مرد زن	۶۴ ۶۹	۱۲/۸۲ ۱۳۸/۳۷	۴۴/۳۸ ۲۶۹/۹۲	۴۸/۵۷ ۸۴/۱۹	P < ۰/۰۰۱
	سی ثانیه	مرد زن	۶۴ ۶۹	۲/۹۸ ۸۲/۸۴	۳/۸۸ ۲۳۸/۰۵	۵۲/۹۲ ۸۰/۰۶	P < ۰/۰۰۱

جدول ۴- مقایسه میزان وسعت کبودی (میلی‌متر مربع) برحسب جنس در ۴۸ و ۶۰ ساعت بعد از دو روش تزریق با طول مدت ۱۰ ثانیه و ۳۰ ثانیه

	طول مدت تزریق / زمان / کبودی	ده ثانیه				سی ثانیه			
		۴۸ ساعت		۶۰ ساعت		۴۸ ساعت		۶۰ ساعت	
جنس		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
مردان	کوچک $<۲mm^۲$	۲۱	۳۲/۸	۲۴	۳۷/۵	۳۵	۵۴/۷	۳۶	۵۶/۳
	متوسط $۲-۵ mm^۲$	۱۳	۲۰/۳	۱۳	۲۰/۳	۱۰	۱۵/۶	۱۴	۲۱/۹
	بزرگ $>۵ mm^۲$	۳۰	۴۶/۹	۲۷	۴۲/۲	۱۹	۲۹/۷	۱۴	۲۱/۹
زنان	کوچک $<۲mm^۲$	۷	۱۰/۱	۸	۱۱/۶	۱۸	۲۶/۱	۲۱	۳۰/۴
	متوسط $۲-۵ mm^۲$	۵	۷/۲	۷	۱۰/۱	۱۸	۲۶/۱	۱۴	۲۰/۳
	بزرگ $>۵ mm^۲$	۵۷	۸۲/۶	۵۴	۷۸/۳	۳۳	۴۷/۸	۳۴	۴۹/۳

بحث

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد در تزریق هپارین با طول مدت ده ثانیه کبودی‌های بزرگ (بزرگتر از ۵ میلیمتر مربع) بیشترین درصد را در ۴۸ (۶۵/۴٪) و ۶۰ ساعت پس از تزریق (۶۰/۹٪) به خود اختصاص داد و در تزریق هپارین زیر جلدی با طول مدت سی ثانیه، کبودی‌های کوچک (کوچکتر از ۲ میلیمتر مربع) بیشترین درصد را در ۴۸ (۳۹/۸٪) و ۶۰ ساعت پس از تزریق (۴۲/۹٪) به خود اختصاص داد. چان (۲۰۰۱) در پژوهشی مشابه پژوهش حاضر، به این نتیجه رسید که در تزریق هپارین با طول مدت ۱۰ ثانیه، بیشترین درصد در ۴۸ ساعت (۳۲/۳٪) و ۶۰ ساعت پس از تزریق (۳۵/۲٪) مربوط به کبودی‌های کوچک (کوچکتر از ۲ میلی متر مربع) و کمترین درصد به ترتیب ۱۴/۷٪ و ۱۷/۸٪ مربوط به کبودی‌های متوسط (۵-۲ میلی‌مترمربع) بود و در تزریق هپارین با طول مدت ۳۰ ثانیه بیشترین درصد در این ساعات به ترتیب ۷۹/۴٪ و ۷۰/۶٪ مربوط به کبودی‌های کوچک بود و هیچ‌کدام از واحدهای مورد پژوهش کبودی‌های بزرگ (بزرگتر از ۵ میلی متر مربع) نداشتند. علاوه بر آن وی به این نتیجه رسید، دو روش تزریق به طول مدت ۱۰ ثانیه و ۳۰ ثانیه از نظر وسعت کبودی اختلاف معنی‌داری داشتند ($p<0.001$) به طوری که میانگین وسعت

کبودی در ۴۸ و ۶۰ ساعت پس از تزریق به مدت ۱۰ ثانیه به ترتیب ۲۴/۱۴ و۲۶/۰۳ بود. درصورتی که میانگین وسعت کمتردر این ساعات پس از تزریق به مدت ۳۰ ثانیه به ترتیب ۰/۹۸ و ۱/۳۶ میلی متر مربع شده بود [۴]. با مقایسه پژوهش حاضر با پژوهش مذکور می‌توان نتیجه گرفت که در هر دو پژوهش میزان بروز کبودی‌های بزرگ در روش تزریق به مدت ۱۰ ثانیه بیشتر از روش تزریق به مدت ۳۰ ثانیه است ومیزان بروز کبودی‌های کوچک ومتوسط در روش تزریق به مدت ۳۰ ثانیه بیشتر از روش تزریق به مدت ۱۰ ثانیه است. لازم به ذکر است پژوهش وی بر

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2024-10-12]

روی ۳۴ بیمار مبتلا به سکته مغزی انجام شده و کلیه تزریقات در ناحیه تحتانی شکم با سرنگ آماده تک دوز دالتپارین ۵۰۰۰ واحد در ۰/۲ سی‌سی تجویز شده است. بنابراین تفاوت بروز کبودی‌های و تفاوت وسعت کبودی‌های پژوهش حاضربا آن پژوهش، در ساعات مشابه به دلیل حجم کمتر تزریق در پژوهش مذکور (۲/. سی سی)نسبت به تزریق پژوهش حاضر (۱سی‌سی) می‌باشد. در این رابطه میچل وپزک (۱۹۸۷) در گزارش تحقیق خود که در مورد تاثیر حجم تزریق هپارین زیرجلدی بر کبودی محل تزریق بود ذکر کردند: تزریق حجم کمتر هپارین زیرجلدی، تشکیل کبودی محل تزریق را کاهش می‌دهد [۱۲]. همچنین افزایش بروز وسعت کبودی‌ها در روش تزریق ۱۰ ثانیه ممکن است به دلیل صدمه بافتی ناشی از فشار تزریق به مدت ۱۰ثانیه باشد. بیر و همکارانش (۱۹۹۶) در گزارش تحقیق خود می‌نویسند: تزریق هپارین زیرجلدی با فشار زیاد سبب خونریزی بافت و کبودی‌های بیشتر در محل تزریق می‌شود [۱۳] جدول (۳). میزان بروز کبودی‌ها بر حسب جنس در روش تزریق به طول مدت ۱۰ ثانیه و ۳۰ ثانیه را نشان می‌دهد به طوری که اکثریت زنان در ۴۸ و ۶۰ ساعت پس از تزریق به مدت ۱۰ ثانیه به ترتیب ۸۲/۶٪ و ۷۸/۳٪ کبودی‌های بزرگ داشتند و بیشتر مردان در ۴۸ و ۶۰ ساعت پس از تزریق به مدت ۱۰ ثانیه به ترتیب ۴۶/۹٪ و ۴۲/۲٪ کبودی‌های بزرگ را نشان دادند. بیشتر زنان در۴۸ ساعت و ۶۰ ساعت پس از تزریق به مدت ۳۰ ثانیه به ترتیب ۴۷/۸٪ و ۴۹/۳٪ کبودی‌های بزرگ و ۲۶/۱٪ و ۳۰/۴٪ کبودی‌های کوچک داشتند. در صورتی که مردان در این ساعات، پس از تزریق به مدت ۳۰ ثانیه به ترتیب ۲۹/۷٪ و ۲۱/۹٪ کبودی‌های بزرگ، و به ترتیب ۵۴/۷٪ و ۵۶/۳٪ کبودی‌های کوچک داشتند. نتایج مقایسه میزان وسعت کبودی بر حسب جنس در ۴۸ و ۶۰ ساعت پس از دو روش تزریق با طول مدت ۱۰ و ۳۰ ثانیه (جدول ۴) نیز نشان می‌دهد مردان و زنان از نظر میزان وسعت کبودی در هر دو روش تزریق اختلاف معنی‌دار داشتند ($p<0.001$)، به طوری که میانگین وسعت کبودی زنان در ۴۸ و ۶۰ ساعت پس از تزریق به مدت ۱۰ ثانیه (به ترتیب ۱۴۷/۰۵ و ۱۳۸/۳۷) و پس از تزریق به مدت ۳۰ ثانیه (به ترتیب ۷۵/۲۰ و۸۲/۸۴) بود. در پژوهش چان (۲۰۰۱) نیز زنان در ۴۸ و ۶۰ساعت پس از روش تزریق به مدت ۱۰ ثانیه به ترتیب ۷۸/۶٪ و ۸۵/۷٪ کبودی داشتند، در صورتی که ۲۵ درصد از مردان در روش ذکر شده کبودی در محل تزریق داشتند. همچنین مردان و زنان از نظر وسعت کبودی در ۴۸ و ۶۰ ساعت پس از دو روش تزریق به طول مدت ۱۰ ثانیه و ۳۰ ثانیه اختلاف معنی‌داری داشتند ($p<0.001$) . وولدریج جاکسون (۱۹۸۸) نیز در پژوهش خود ((تاثیر اندازه سرنگ ۱و۳ سی‌سی بر کبودی و سفتی محل تزریق هپارین زیرجلدی)) به نتیجه مشابهی دست یافته‌اند. نمونه پژوهش شامل ۵۰ آزمودنی، ۸۸-۲۳ ساله بستری در بخش‌های داخلی جراحی بیمارستان بودکه تحت درمان هپارین زیرجلدی با مقدار کم بودند و توسط پژوهشگر دو تزریق با استفاده از سرنگ ۱و۳ سی‌سی (هر کدام یک نوبت) در ناحیه شکم دریافت می‌کردند. حجم کلیه تزریق‌ها ۰/۵ سی‌سی و مدت زمان تزریق ۱۰ ثانیه بود و کبودی‌های محل تزریق ۵۲ ساعت پس از تزریق اندازه‌گیری می‌شد. نتایج تحقیق نشان داد زنان در تمامی گروه‌های سنی کبودی‌های بیشتر و بزرگتری نسبت به مردان همسن خود داشتند[۱۴]. وان بری و همکارانش (۱۹۸۴) نیز در گزارش تحقیق خود ذکر کردند زنان بالای ۶۰ سال کبودی‌های بزرگتری نسبت به مردان همسن خود داشتند [۳].

گایتون (۲۰۰۱) در این زمینه می‌نویسند: احتمال می‌رود فیزیولوژی بافت پوست بر کبودی تاثیر داشته باشد زیرا هورمون استروژن در زنها سبب می‌شود رگهای خونی پوست زیادتر از حد طبیعی شود. این اثر غالباً سبب خونریزی بیشتری در ناحیه صدمه دیده در مقایسه با مردان می‌شود. در مقابل ترشح هورمون تستوسترون در مردان، ضخامت پوست سراسر بدن و سفتی بافت زیرجلدی را افزایش می‌دهد و ترشح این هورمون سبب زیادشدن پروتیین در قسمت‌های غیرعضلانی بدن می‌شود [۱۵]. چون‌که بخش عمده پوست (۷۹٪) از پروتیین کلاژن ساخته شده‌است. بنابراین توانایی و قابلیت ارتجاع پوست به مقدار زیادی به پروتیین کلاژن بستگی دارد [۱۶]. بنابراین عمل هورمون‌های جنسی ذکر شده در مردان و زنان بر میزان صدمه به بافت مانند صدمات کوچک ناشی از تزریق هپارین زیرجلدی

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2024-10-12]

تاثیر می‌گذارند به طوری که پوست زنان حساسیت بیشتری در مقایسه با پوست مردان داشته و بر اثر صدمات کوچک مانند تزریق هپارین زیرجلدی کبودی‌های بیشتری نسبت به مردان ایجاد می‌شود.مقایسه میزان وسعت کبودی برحسب سن در ۴۸ و۶۰ ساعت پس از دور روش تزریق با طول مدت ۱۰ ثانیه و۳۰ثانیه نشان داد گرچه کلیه گروه‌های سنی در دو روش تزریق با طول مدت ۱۰ ثانیه و۳۰ ثانیه از نظر وسعت کبودی اختلاف معنی‌داری نداشتند اما میانگین وسعت کبودی در گروه‌های سنی بالای۶۰ سال بیشتر از میانگین وسعت کبودی در گروه‌های سنی زیر ۶۰ سال بوده است. هادلی وچانگ (۱۹۹۶) در گزارش تحقیق خود ذکر می‌کنند سن بیمار بر وسعت کبودی محل تزریق تاثیر دارد و افرادی که سن بیشتری داشتند کبودی‌های بزرگتری در محل تزریق هپارین زیر جلدی داشته‌اند[۵]. ابرسول وهیس (۲۰۰۱) در این زمینه می‌نویسند با افزایش سن بافت کلاژن در حدود ۱٪ کاهش می‌یابد در اثر این تغییر تحمل پوست نسبت به فشار کمتر شده و به راحتی پاره می‌شود با افزایش سن لایه جلدی نیز به علت از دست رفتن چربی زیر جلدی نازکتر می‌شود و کاهش قابلیت ارتجاعی بر تمامیت رگ‌های خونی تاثیر گذاشته وسبب تبدیل فیبرهای قابل ارتجاع به فیبرهای نازک، شاخه شاخه وصاف وشکننده می‌شود [۱۷]. با افزایش سن فیبروبلاست‌ها که مسئول ساخت پروتیین وکلاژن هستند کاهش می‌یابند ،لذا این تغییرات بر توانایی و قابلیت ارتجاع پوست تاثیر می‌گذارند .دیواره مویرگ‌ها نیز تحت تاثیر تغییرات ناشی از پیری قرار می‌گیرد به‌طوری‌که دیواره عروق شکننده می‌شود علاوه بر آن کلاژن و الاستین نیز با افزایش سن تغییر یافته باعث شکنندگی وقابلیت ارتجاع ساختمان‌های داخلی مانند دیواره سرخرگ‌ها و پوست می‌شود [۱۸]. با توجه به تغییرات ذکر شده می‌توان نتیجه گرفت افزایش شکنندگی عروق وکاهش تحمل پوست نسبت به فشار در افراد مسن سبب می‌شود کبودی‌های بزرگتری به دلیل صدمه ناشی از تزریق هپارین زیر جلدی تشکیل شود .به‌طور کلی با توجه به یافته‌های تحقیق می‌توان اظهار داشت روش تزریق هپارین زیر جلدی به مدت ۳۰ ثانیه سبب میزان بروز و وسعت کبودی‌های کمتر می‌شود به‌طوری که کبودی‌های کوچکتر و کمتری در محل تزریق تشکیل می‌شود. نتایج حاصل این بررسی می‌تواند به‌عنوان راهنمایی در جهت کاهش عوارض ناشی از تزریق هپارین زیر جلدی مورد استفاده قرار گیرد. توصیه می‌شود پژوهشگران علاقه مند، تاثیر اندازه سرنگ وسرسوزن بر وسعت کبودی محل تزریق را بررسی کرده و وسعت کبودی ناشی از تزریق هپارین زیر جلدی در سه ناحیه شکم ران و بازو را مورد بررسی و مقایسه قرار دهند.

سپاسگزاری

بدین وسیله از همکاری ریاست محترم بیمارستان شهید بهشتی و ریاست محترم بیمارستان قلب حضرت فاطمه (س) شیراز و تمامی کارکنان، پرستاران و بیماران بستری در بخش‌های داخلی، اورژانس و CCU بیمارستانهای مذکور که صمیمانه ما را یاری کرده‌اند تشکر و قدر دانی میشود .

References **:**

1. Lehne R.A. ***pharmacology for nursing care , 2ed.*** Philadelphia : W.B Saunders co , 1994.
2. 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 haparin*** , International journal of nursing studies 2001 , 38 : 51-59 .
3. Vanbree N.S., Hollerbach A.D & Brooks a. ***chinical evaluation of three technique for administering low – dose heparin*** , Nursing research 1984, 33 (1) : 15-19

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2024-10-12]

4. Chan H. ***Effects of injection duration on site – pain intensity & bruising associated with subcutaneous injection of heparin sodium*** , clinical pharmacology 1987 , 6(1) : 725- 727.

5. Hadley S., Chang m . & Rogers k . ***Effect of syring size on bruising following subcutaneous heparin injection*** , American journal of critical care 1996, 5(4) : 271-276.

6. Robb D.M & Kanji Z. ***comparison of two needle sizes for subcutaneous administration and pain on injection***, pharmacotherapy 202, 22(a): 1105-1109.

7. Lammon C.B, Foote A.W, Leli P.C, Ingle g, Adams m.H. ***clinieal nursing skills, Philadelphia:*** W.B saunders co, 1995 .

8. Coley R., Bulter C.Beek B .& Mullane j. ***Effect of needle size on pain & haematoma formation with subcutaneous injection of heparin sodium .*** Clinical pharmacology 1987 , 6(1) : 725-727

9. Fahs p.& Kinney M. ***The abdomen , thigh & arm as sites for subcutaneous sodium heparin injections***, nursing research 1991, 40: 204-207

10. Ross S. ***Heparin and haematoma : dose ice make a difference, journal of advanced nursing*** 1995 , 21: 434-439.

11. Klingman L. ***Effects of changing needles prior to dministering heparin subcutaneously*** , Heart and Lung 2000 , 29(1) : 70-75.

12. Mitchell C. & Pausek M. E***ffect of injectate volume on local hematoma formation during low dose heparin therapy*** , Critical Care Medicine , 1987 , 15 : 87-88.

13. Baer C.L , Bennett w.M , folwick D.A & Frickson R.S. ***Effectiveness of a jet injection system in administering morphin & heparin to healthy adults***, American journal of critical care 1996 , 5(1) : 42-48

14. Wooldrige J.B Jackson J.C. ***Evaluation of bruises and areas of induration after two techniques of subcutaneous heparin injection***, Heart & lung 1988 , 17 (5) 476-482

15. Guyton A.C , Hall J.E . ***Text book of medical physiology***. 10thed. Philadelphia: W.B. saunders co , 2001

16. Matteson M.A, Mcconnell E.S & Linton A.D . ***Gerontologieal nursing , concepts & practice*** .2thed . Philadelphia: W.B Saunders co , 1997.

17. Ebersole p & Hess p. ***Geriatric nursing & healthy aging*** . St louis: Mosby co, 2001

18. Ferrel B.R.& Ferrel B.A. ***Pain in elderly*** . IASP press: International association for the study of pain , 1996.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2024-10-12]