

تأثیر کرایوتراپی بر درد ناشی از کاتتریزاسیون بیماران همودیالیزی شهر زنجان

علی آقاجانلو^۱، منصور غفوری فرد^{۲*}، حمیدرضا حریریان^۲، پروین شیرینی قیداری^۱

*نویسنده‌ی مسئول: تبریز، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده پرستاری و مامایی m.ghafori@yahoo.com

دریافت: ۹۳/۱۲/۰۹ پذیرش: ۹۴/۱۱/۱۳

چکیده

زمینه و هدف: بیمارانی که تحت درمان با همودیالیز می‌باشند با استرس و درد ناشی از ۳۰۰ بار سوراخ در محل فیستول به طور سالانه مواجه هستند. تحریک پوستی که یک اقدام مستقل پرستاری است می‌تواند درد بیماران را کاهش دهد. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر کرایوتراپی و پلاسبو بر درد کاتتریزاسیون بیماران همودیالیزی اجرا شد.

روش بررسی: این مطالعه نیمه تجربی به صورت قبل و بعد بر روی ۴۰ بیمار همودیالیزی با نمونه‌گیری در دسترس اجرا شد. بیمارانی که شرایط ورود به مطالعه را داشتند به طور تصادفی با استفاده از جدول اعداد تصادفی به دو گروه کرایوتراپی و پلاسبو تقسیم شدند. با استفاده از مقیاس بصری نمره درد، شدت درد کاتتریزاسیون بیماران همودیالیزی در دو جلسه متوالی: جلسه اول بدون مداخله و جلسه دوم کرایوتراپی از قالب یخی در نقطه هوگو برای گروه اول و پلاسبو از قالب چوبی برای گروه دوم استفاده شد. داده‌ها بعد از جمع‌آوری برای تجزیه و تحلیل آماری وارد برنامه نرم افزاری SPSS شد و از آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده گردید.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که میانگین نمره درد در جلسه اول برای گروه کرایوتراپی $5/9 \pm 0/96$ و در گروه پلاسبو $5/5 \pm 0/82$ بود که تفاوت معنی‌داری نداشتند. میانگین نمره درد در جلسه دوم، در گروه کرایوتراپی $3/2 \pm 1/71$ و در گروه پلاسبو $5/1 \pm 1/25$ بود که در گروه کرایوتراپی نسبت به جلسه اول تفاوت معنی‌دار بود ($p=0/001$).

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان داد که کرایوتراپی می‌تواند به عنوان روشی امن و بی‌خطر برای کاهش درد کاتتریزاسیون بیماران همودیالیزی مورد استفاده قرار بگیرد.

واژگان کلیدی: کرایوتراپی، درد، همودیالیز، فیستول، کاتتریزاسیون، ایران

مقدمه

دیالیز روشی برای خارج کردن مایعات غیر ضروری و مواد زائد در هنگامی است که کلیه‌ها به علت اختلال کار قادر به انجام وظیفه خود نمی‌باشند و نیز روشی برای درمان هایپرکالمی، هایپرتانسیون و اورمی محسوب می‌شود (۳). فیستول شریانی وریدی روش استاندارد طلایی برای دسترسی به عروق در بیماران همودیالیزی است (۴). بیماران با بیماری کلیوی مرحله آخر که تحت درمان با همودیالیز می‌باشند به طور مکرر با استرس و درد ناشی از

نارسایی مزمن کلیوی (ESRD: End Stage Renal Disease) یک حالت تشدید شونده و غیر قابل اصلاح در کارکرد کلیه‌ها می‌باشد که در آن توانایی بدن برای حفظ تعادل متابولیک و الکترولیتی دچار نقص شده و منجر به افزایش اوره و ازت خون و احتباس آن در بدن می‌شود (۱). نارسایی مزمن کلیه یک مشکل پزشکی، اجتماعی و اقتصادی بزرگ برای بیماران و خانواده آنها می‌باشد (۲).

۱- کارشناس ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان

۲- دانشجوی دکتری آموزش پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

۳۰۰ بار سوراخ در محل فیستول به طور سالانه مواجه هستند. ناراحتی و استرس قابل توجه بیماران ناشی از سوراخ شدن فیستول با سوزن بزرگ می‌باشد. کاهش درد این بیماران ممکن است در پذیرش راحت‌تر درمان و در نتیجه بهبود کیفیت زندگی تأثیر داشته باشد (۴-۶).

روش‌های متنوعی برای کاهش درد بیماران قبل از پروسیجرهای دردناک مثل تزریقات و کاتتریزاسیون وریدی و شریانی در بیماران مختلف انجام شده است. تحقیقات قبلی نشان داده که استفاده از کرم‌های بی‌حسی موضعی همانند املا (EMLA) در کاهش درد کاتتریزاسیون فیستول مؤثر است (۷-۹). پاژه (Page) و همکاران در سال ۲۰۱۰ نشان دادند که استفاده از اسپری خنک کننده مانند اتیل کلراید در کاهش درد ناشی از کاتتریزاسیون اورژانسی بیماران مؤثر است (۱۰). در تحقیقی که توسط روز (Rose) و همکاران در سال ۲۰۰۲ انجام شد تأثیر یونوفرز لیدوکائین ۲ درصد با سرعت ۲۰ آمپر در دقیقه برای کاهش درد کاتتریزاسیون وریدی بررسی شد و نتایج کاهش معنی‌دار درد در گروه مداخله را نشان داد (۱۱). اما این روش‌ها کاملاً بی‌خطر نمی‌باشند به طوری که درصدی از بیماران در این مطالعات دچار عوارض جانبی از قبیل اکیموز، پتشی و درد شدند.

از طرف دیگر تحقیقات نشان داده است که تحریک پوستی که یک اقدام مستقل پرستاری است می‌تواند درد بیماران را کاهش دهد (۱۲، ۱۳). اثرات تحریک پوستی به وسیله تئوری دروازه‌ای درد توصیف می‌شود. روش‌های تحریک پوستی در ترکیب با طب فشاری باعث افزایش تسکین درد می‌شود. یکی از این روش‌های تحریک پوستی، تحریک مناطق خاص در بدن است که به آن نقاط فشار می‌گویند. نقطه فشاری روده بزرگ (large intestine meridian) یا نقطه هوگو یک نقطه فشاری است که در پشت دست بین انگشت شصت و انگشت اشاره قرار دارد. نقطه هوگو مهم‌ترین نقطه ضد درد در بدن است. تحریک این نقطه سوزن خور می‌تواند درد را در هر

نقطه از بدن کاهش دهد. موقعیت نقطه هوگو جایی است که جریان انرژی به سطح پوست نزدیک‌تر بوده و می‌تواند به راحتی و به آسانی با فشار، سوزن و یا سرما (کرایوترابی) تحریک شود (۱۴). مکانیسمی که در کاهش درد توسط کرایوترابی نیز دخیل است توسط ملزاک (Melzack) توسط تئوری دروازه‌ای درد توضیح داده شد (۱۵). تحریک این نقطه غدد هیپوتالاموس و هیپوفیز را فعال کرده و موجب ترشح اپیوئیدهای داخلی و در نتیجه کاهش حس درد می‌شود (۱۶). در برخی مطالعات از گذاشتن یخ در این نقطه (کرایوترابی) برای کاهش درد استفاده شده است (۴، ۱۵، ۱۷). اصلی‌ترین استفاده از آن برای تسکین درد بازو و شانه، سفتی گردن، کتف و بیماری‌های چشم و برای درمان یبوست و سایر اختلالات گوارشی می‌باشد (۱۸). از آنجا که کاتتریزاسیون در بیماران همودیالیزی اکثراً در ناحیه دست و بازو انجام می‌گیرد لذا ممکن است با استفاده از کرایوترابی در نقطه فشاری روده بزرگ، درد محل کاتتریزاسیون را در این بیماران کاهش داد. لذا این مطالعه با هدف بررسی تأثیر کرایوترابی بر درد ناشی از کاتتریزاسیون بیماران همودیالیزی شهر زنجان در سال ۱۳۹۲ طرح‌ریزی و اجرا شد.

روش بررسی

تحقیق حاضر یک مطالعه نیمه تجربی از نوع قبل و بعد می‌باشد که بعد از اخذ مجوز کمیته اخلاق دانشگاه به بررسی تأثیر کرایوترابی بر شدت درد حاصل از کاتتریزاسیون فیستول بیماران همودیالیزی می‌پردازد. جمعیت مورد مطالعه را ۴۰ نفر از بیماران همودیالیزی مراجعه کننده به مرکز بهداشتی-درمانی دانشگاه علوم پزشکی شهر زنجان تشکیل می‌دهند که معیارهای ورود و خروج از مطالعه را داشتند و به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. قبل از انجام مطالعه به بیماران در مورد اهداف پژوهش، پروسیجر و نحوه استفاده از معیار بصری بررسی درد (VAS: visual analogue scale)

آموزش داده و از آنان رضایت نامه کتبی اخذ شد. به بیماران اطمینان داده شد که اطلاعات آنها محرمانه بوده و به صورت کلی تجزیه و تحلیل می شود. همچنین بیماران می توانستند در هر مرحله از تحقیق از شرکت در آن کناره گیری کنند و عدم شرکت در مطالعه هیچ تأثیری بر روند مراقبت از آنان نداشت. بعد از انتخاب بیماران، آنها به طور تصادفی با استفاده از جدول اعداد تصادفی به دو گروه ۲۰ نفره تخصیص داده شدند: ۱- گروه کرایوترابی و ۲- گروه پلاسبو. قبل از انجام مداخله در جلسه اول درد تمامی بیماران در هر دو گروه، بدون انجام هیچ نوع مداخله بعد از اجرای کاتتریزاسیون روتین اندازه گیری و ثبت شد و در جلسه دوم برای گروه اول کرایوترابی و برای گروه دوم مداخله با پلاسبو انجام شد و سپس مجدداً درد هر دو گروه اندازه گیری و ثبت شد. در روش کرایوترابی، ابتدا تکه یخ مکعبی شکل را در داخل یک گاز پیچیده و سپس درون نایلون فریزر گذاشته و در بین انگشت شست و اشاره بیمار (خط روده بزرگ) در دست مخالف فیستول بیمار گذاشته و از بیمار خواسته می شد تا به مدت ۱۰ دقیقه قبل از کاتتریزاسیون در محل مذکور مالش دهد. سپس محل فیستول به خوبی ضد عفونی شده و کاتتریزاسیون انجام می شد و بلافاصله میزان درد بیماران با استفاده از معیار بصری درد مورد بررسی قرار می گرفت. در مورد پلاسبو نیز روش به همین ترتیب بود با این تفاوت که از یک تکه چوب مکعب شکل پیچیده در گاز و درون نایلون فریزر به اندازه تکه یخ استفاده شد. مطالعه حاضر یک سوکور طراحی شد به طوری که به بیماران در مورد نوع مداخله ای که دریافت می کردند اطلاعاتی داده نمی شد. برای یکسان شدن شرایط دو گروه کاتتریزاسیون توسط یک نفر انجام می شد و درد محل کاتتر وریدی مورد ارزیابی قرار می گرفت. معیار ورود به مطالعه شامل افراد بالای ۱۸ سال از هر دو جنس، هوشیاری کامل، آگاهی به زمان، مکان و شخص که امکان ارتباط (پرسش-پاسخ) به نحو مطلوب فراهم باشد و

توانایی برقراری ارتباط کلامی می شد. معیار خروج از مطالعه نیز شامل داشتن هر گونه درد قابل بیان قبل از کاتتریزاسیون، داشتن مشکلات رفتاری آشکار یا عدم همکاری و رضایت برای انجام مداخلات، بیماری عروقی محیطی، داشتن زخم پوستی در محل کرایوترابی، سابقه استفاده از داروهای مسکن، بی حسی و لیدوکائین و ترکیبات مشابه طی ۲۴ ساعت قبل، نداشتن فیستول یا داشتن فیستول در جایی غیر از دست بیمار بود.

داده ها با استفاده از پرسشنامه جمع آوری شد. ابزار مطالعه شامل دو قسمت بود: ۱- مشخصات دموگرافیک شامل: سن، جنس، شغل، تحصیلات، تاریخچه دارویی، مدت زمان دیالیز، سن فیستول، دیابت و سایر بیماریها. ۲- ابزار بررسی درد بیماران که معیار بصری بررسی درد بود که این ابزار شامل یک خط افقی مدرج ۱۰ سانتیمتری می باشد که عدد صفر نشانگر وجود هیچ گونه درد و عدد ۱۰ نشانگر شدیدترین درد ممکن است (۱۹).

قسمت اول پرسشنامه از طریق مصاحبه تکمیل شد و قسمت دوم که معیار بصری بررسی درد بود توسط بیماران با گذاشتن علامتی بروی خط افقی، میزان درد آنها مشخص می شد. جهت تعیین روایی قسمت اول پرسشنامه، ابزار به ۱۰ نفر از اعضاء هیأت علمی دانشگاه داده شد و نظرات آنان نیز در پرسشنامه اعمال شد. ابزار بررسی درد (معیار بصری بررسی) یک ابزار استاندارد می باشد و در مطالعات متعدد استفاده شده و پایایی آن تأیید شده است (۲۴-۲۰). داده ها بعد از جمع آوری برای تجزیه و تحلیل آماری وارد برنامه نرم افزاری SPSS ۱۶ شده و از آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار) و به دلیل اینکه توزیع داده ها نرمال بود از آزمون های آماری پارامتریک (تی زوجی، تی مستقل، کای دو، پیرسون) جهت تجزیه و تحلیل و ارائه نتایج استفاده شد. P value کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

مذکر بودند. میزان تأهل در گروه کرایوتراپی و پلاسبو به ترتیب ۸۰ درصد و ۷۰ درصد بود. نتایج آزمون‌های آماری اختلاف معنی‌داری را بین دو گروه از نظر سن، جنس، مدت زمان دیالیز و سن فیستول نشان نداد (جدول ۱).

نتایج پژوهش نشان داد که میانگین سنی بیماران در گروه کرایوتراپی 56 ± 15 و در گروه پلاسبو 50 ± 19 سال بود. در گروه کرایوتراپی ۵۰ درصد و در گروه پلاسبو ۶۰ درصد افراد

جدول ۱: توزیع فراوانی مشخصات دموگرافیک واحدهای مورد پژوهش

متغیر	گروه کرایوتراپی	گروه پلاسبو	آزمون آماری	P value
سن (میانگین $\pm$ انحراف معیار)	56 ± 15	50 ± 19	تست تی مستقل	۰/۳
جنس	مرد	۱۰ (۵۰)	کای دو	۰/۵
	زن	۸ (۴۰)		
اشتغال	بیکار	۱ (۵)	تست دقیق فیشر	۰/۱۶
	خانه دار	۷ (۳۵)		
	آزاد	۵ (۲۵)		
	کارگر	۰		
تحصیل	بازنشسته	۷ (۳۵)	تست دقیق فیشر	۰/۲
	بی سواد	۱۳ (۶۵)		
	ابتدایی	۵ (۲۵)		
	راهنمایی	۰		
	دیپلم	۲ (۱۰)		
مدت زمان دیالیز به ماه		$18/9 \pm 26/9$	تست تی مستقل	۰/۰۷
(میانگین $\pm$ انحراف معیار)		$36/8 \pm 35$		
مدت زمان استفاده از فیستول		$20/4 \pm 22/6$	تست تی مستقل	۰/۱
(میانگین $\pm$ انحراف معیار)		$36/5 \pm 36/4$		

نشد. همچنین اختلاف میانگین نمره درد در دو گروه کرایوتراپی و پلاسبو با استفاده از آزمون تی مستقل معنی‌دار بود ($p=0/001$).

جدول (۲) میانگین نمره درد را به تفکیک سن در دو گروه نشان می‌دهد که بین دو جنس در میانگین نمره درد تفاوت معنی‌داری یافت نشد. در بررسی رابطه بین نمره درد با سن، مدت زمان دیالیز و عمر فیستول، نتایج آزمون آماری با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون نشان داد که ارتباط معنی‌دار وجود ندارد ($p>0/05$).

میانگین نمره درد در جلسه اول بدون انجام هیچ مداخله‌ای در گروه کرایوتراپی $5/9 \pm 0/96$ و در گروه پلاسبو $5/5 \pm 0/82$ بود که با استفاده از آزمون تی مستقل تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند در نتیجه نمره درد پایه برای هر دو گروه یکسان بود. میانگین نمره درد بیماران در جلسه دوم، در گروه کرایوتراپی $3/2 \pm 1/71$ بود که نسبت به جلسه اول کاهش معنی‌داری با استفاده از آزمون تی زوجی مشاهده شد ($p=0/001$). در جلسه دوم میانگین نمره درد در گروه پلاسبو $5/1 \pm 1/25$ بود که با استفاده از آزمون تی زوجی تفاوتی با جلسه اول مشاهده

جدول ۲: مقایسه میانگین نمره درد بیماران همودیالیزی به تفکیک جنس

متغیر	گروه کرایوترابی		آزمون آماری		گروه پلاسبو		آزمون آماری	
	قبل از مداخله	بعد از مداخله	تست تی مستقل (P value)	قبل از مداخله	بعد از مداخله	تست تی مستقل (P value)	تست تی مستقل (P value)	
میانگین نمره	مرد	۵/۷±۱/۰۵	۳/۱±۱/۲۸	p>۰/۰۵	۵/۴±۰/۵۱	۶/۲±۱/۲۱	p>۰/۰۵	
درد	زن	۶/۱±۰/۸۷	۳/۷±۱/۷۶	p>۰/۰۵	۵/۶±۱/۱۸	۵±۰/۹۲	p>۰/۰۵	

بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر جز معدود مطالعاتی است که در آن اثر کرایوترابی در کاهش درد کاتتریزاسیون فیستول مطالعه شده است. در مطالعه حاضر نمرات درد بیماران در روش کرایوترابی با پلاسبو مورد مقایسه قرار گرفت که کاهش معنی دار داشت و فرضیه تحقیق که کرایوترابی در کاهش درد بیماران تأثیر دارد، تأیید شد.

برای کاهش درد ناشی از کاتتریزاسیون بیماران روش های مختلفی مورد بررسی قرار گرفته است. مطالعات مختلف تأثیر ماساژ و کرایوترابی در خط روده بزرگ (نقطه هوگو) یا نقاط دیگر جهت کاهش درد را مورد بررسی قرار داده و اثرات مفید این روش ها را نشان داده اند که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. در سال ۱۹۸۰ ملزاک و همکاران مطالعه ای انجام دادند که در آن بیمارانی که دچار درد دندان بودند با ماساژ یخ (کرایوترابی) بین انگشت شصت و اشاره (خط روده بزرگ) در همان طرفی که درد وجود داشت درمان شدند (۱۵). این مطالعه جزء اولین مطالعات در زمینه کرایوترابی برای درمان درد بود. آندریانتو (Andrianto) و همکاران در سال ۲۰۰۷ نیز تأثیر تحریک نقطه فشاری روده در کاهش درد فک را بر روی حیوانات نشان دادند (۱۶). چندین مطالعه استفاده از یخ در نقطه فشاری روده بزرگ برای کاهش درد زایمان را مورد بررسی قرار دادند و نشان دادند که در کاهش شدت درد زایمان مؤثر است (۲۶، ۲۵، ۱۴). نتایج مطالعه ای نشان داد که هر دو روش طب فشاری و ماساژ یخ سبب کاهش شدت درد، طول مدت مراحل زایمان و سطح اضطراب

در زنان نخست زاده شد، اما تأثیر ماساژ یخ بیشتر بود (۱۷). همچنین نتایج مطالعه فانگ (Fang) در سال ۲۰۱۲ نشان داد که کرایوترابی در کاهش سطح درد بیماران در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل بیشتر مؤثر بود، که این یافته با نتایج مطالعه حاضر همسو می باشد (۲۷).

همچنین پارک (Park) و همکاران نشان دادند که تحریک پوستی به تنهایی و همچنین همراه با انحراف فکر می تواند درد تزریق وریدی در بیماران شیمی درمانی را کاهش دهد، به طوری که نمرات درد ذهنی و عینی هر دو کاهش یافت (۱۳). در مطالعه ای دیگر آنها نشان دادند که در بیماران همودیالیزی تحریک پوستی فقط قسمتی از درد ذهنی را کاهش داد ولی بر روی نمره عینی درد هیچ تأثیری نداشت (۱۲). در مطالعه حاضر نیز فقط درد ذهنی مورد بررسی قرار گرفت که کاهش معنی دار داشت. در مطالعه پارک و همکاران از یک گروه به صورت قبل و بعد بدون گروه کنترل استفاده شده است که می تواند روی اعتبار داخلی نتایج تأثیرگذار باشد.

در مطالعه حسن (Hassan) و همکاران در سال ۲۰۱۲ نیز که با هدف تعیین تأثیر کرایوترابی بر شدت درد محل کاتتریزاسیون فیستول در بین کودکان تحت همودیالیز انجام شد، تأثیر مثبت کرایوترابی بر کاهش درد محل فیستول نشان داده شد (۲۸). در مطالعه آنها یخ به طور مستقیم بر روی محل فیستول قرار می گرفت که احتمال دارد در طولانی مدت موجب ایجاد عوارض در محل فیستول برای افراد شود. در مطالعه حاضر از کرایوترابی بر روی خط روده بزرگ در دست مخالف فیستول استفاده شد که هیچ عارضه ای برای فیستول

بیمار ایجاد نمی‌نمود. همچنین ساییتا (Sabitha) و همکاران (۲۰۰۸) تأثیر کرایوترابی بر کاتتریزاسیون فیستول در بیماران همودیالیزی را طی یک مطالعه دو گروهی بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که در گروه مداخله میزان درد ناشی از کاتتریزاسیون به صورت معنی‌داری در مقایسه با گروه کنترل کاهش داشته است (۴). در مطالعه آنها نیز روش کرایوترابی مشابه مطالعه حاضر است، اما در مطالعه حاضر به جای گروه کنترل از گروه پلاسبو استفاده شد که اثر روانی کرایوترابی را تا حدودی کنترل کرد.

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که بین دو جنس در میانگین نمره درد تفاوتی وجود ندارد. ولی در مطالعه ساییتا و همکاران، زنان میزان درد بیشتری نسبت به مردان داشتند (۴). جکسون (Jackson) و همکاران (۲۰۰۲) نیز تفاوت جنسی در درک درد را مطالعه کردند و نشان دادند که زنان به طور تئوریک حساسیت بالا و تحمل کمتری نسبت به مردان داشتند (۲۹). بهرامی و همکاران (۱۳۸۹) نیز تفاوت معنی‌داری بین زنان و مردان در میزان تجربه درد مشاهده کردند به طوری که این میزان در زنان بیشتر بود (۳۰).

در بررسی رابطه بین نمره درد با متغیرهای سن، مدت زمان دیالیز و عمر فیستول، نتایج آزمون آماری ارتباط معنی‌داری را نشان نداد. در مطالعه بهرامی و همکاران (۱۳۸۹) نیز بین سن و شدت درد رابطه وجود نداشت (۳۰). همچنین در مطالعه ساییتا و همکاران نیز، بین نمره درد بیماران با متغیرهایی همانند عمر فیستول و سن افراد رابطه وجود نداشت (۴). مطالعه حاضر تأثیر کرایوترابی در کاهش درد کاتتریزاسیون بیماران همودیالیزی را نشان داد. از آنجا که این روش یک اقدام مستقل پرستاری بوده و تقریباً هیچ عارضه‌ای برای

بیماران ایجاد نمی‌کند و از نظر هزینه و کاربرد نیز، کم هزینه و آسان می‌باشد بنابراین کرایوترابی می‌تواند به عنوان یک تکنیک درمانی مؤثر برای کاهش درد این بیماران در بخش‌های همودیالیز استفاده شود.

مطالعه حاضر چند محدودیت داشت و تا جایی که محققین توانستند سعی شد تا کنترل شوند. یکی از محدودیتهای تحقیق، عدم وجود گروه کنترل در مطالعه حاضر بود که به دلیل کم بودن تعداد بیماران دارای شرایط ورود به مطالعه در بخش بود که بیماران فقط به دو گروه کرایوترابی و پلاسبو تقسیم شدند. در مطالعه حاضر سعی شد مطالعه به صورت یکسو کور برای بیماران اجرا شود اما به دلیل اینکه ماده‌ای که مشابه یخ باشد و اثر سرد کنندگی نداشته باشد یافت نشد و به دلیل اینکه یخ آب شده و اندازه آن تغییر می‌کند احتمال دارد کور بودن مطالعه کاملاً دقیق نباشد. بنابراین پیشنهاد می‌شود مطالعاتی دیگر در حد امکان با تعداد نمونه بالا و به صورت سه گروهی با داشتن گروه سوم به عنوان گروه کنترل در بیماران همودیالیزی یا سایر کاتتریزاسیون‌های عروقی جهت بررسی تأثیر کرایوترابی انجام شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله بر گرفته شده از طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی زنجان می‌باشد. در پایان بر خود لازم می‌دانیم از همکاری اساتید دانشگاه علوم پزشکی زنجان که در امر روا کردن پرسشنامه ما را یاری کردند، همچنین از معاونت پژوهشی دانشگاه و همکاران، کارشناسان پرستاری بخش‌های دیالیز زنجان و بیماران محترم که همکاری لازم در انجام این پژوهش را داشتند، تشکر و قدردانی نمایم.

منابع

- 1- Smeltzer S, Bare B. Management of Patients With Renal Disorders. In: Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing. 12th ed. Philadelphia: Lippincott publisher; 2010: 1325-28.

- 2- Çelik G, Özbek O, Yılmaz M, Duman I, Özbek S, Apiliogullari S. Vapocoolant Spray vs Lidocaine/Prilocaine Cream for Reducing the Pain of Venipuncture in Hemodialysis Patients: A Randomized, Placebo-Controlled, Crossover Study. *Int J Med Sci*. 2011; 8(7): 623-27.
- 3- Zamanzadeh V, Heidarzadeh M, Oshvandi KH, Lakdizaji S. Relationship between quality of life and social support in hemodialysis patients. *J Tabriz Univ Medi Sci*. 2007; 29(1): 49-54. [In Persian].
- 4- P B S, Khakha DC, Mahajan S, Gupta S, Agarwal M, Yadav SL. Effect of cryotherapy on arteriovenous fistula puncture-related pain in hemodialysis patients. *Indian J Nephrol*. 2008; 18(4): 155-58.
- 5- Quinn RR, Lamping DL, Lok CE, et al. The Vascular Access Questionnaire: assessing patient-reported views of vascular access. *J Vasc Access*. 2008; 9(2): 122-28.
- 6- Alhani F. The effect of programmed distraction on the pain caused by venipuncture among adolescents on hemodialysis. *Pain Manag Nurs*. 2010; 11(2): 85-91.
- 7- Benini F, Gobber D, Lago P, Agosto C, Carli G, Zacchello F. Pain management of arterio-venous fistula cannulation in haemodialysis children: efficacy of EMLA anaesthetic cream. *Eur J Pain*. 1998; 2(2): 109-13.
- 8- Sawyer J, Febbraro S, Masud S, Ashburn MA, Campbell JC. Heated lidocaine/tetracaine patch (Synera, Rapydan) compared with lidocaine/prilocaine cream (EMLA) for topical anaesthesia before vascular access. *Br J Anaesth*. 2009; 102(2): 210-15.
- 9- Biro P, Meier T, Cummins AS. Comparison of topical anaesthesia methods for venous cannulation in adults. *Eur J Pain*. 1997; 1(1): 37-42.
- 10- Page DE, Taylor DM. Vapocoolant spray vs subcutaneous lidocaine injection for reducing the pain of intravenous cannulation: a randomized, controlled, clinical trial. *Br J Anaesth*. 2010; 105(4): 519-25.
- 11- Rose JB, Galinkin JL, Jantzen EC, Chiavacci RM. A Study of Lidocaine Iontophoresis for Pediatric Venipuncture. *Anesth Analg*. 2002; 94(4): 867-71.
- 12- Park JS. The effect of cutaneous stimulation on AV fistula puncture pain of hemodialysis patients. *Taehan Kanho*. 1994; 33 (1-2): 37-51.
- 13- Park JS. The effect of cutaneous stimulation and distraction on IV injection pain of chemotherapy patients. *J Korean Acad Nurs*. 1998; 28(2): 303-18.
- 14- Hamidzadeh A, shahpourian F, Jamshidi Orak R. Effects of L I4 acupressure on labor pain in the first stage of labor. *Koomesh*. 2010; 12(2): 196-203. [In Persian].
- 15- Melzack R, Guité S, Gonshor A. Relief of dental pain by ice massage of the hand. *Can Med Assoc J*. 1980; 122(2): 189-91.
- 16- Andrianto F, Sunarian J, Budhy S. The effect of Hegu acupoint stimulation in dental acupuncture analgesia. *Den J*. 2007; 40(1): 37-41.

- 17- Kaviani M, Ashoori M, Azima S, Rajaei Fard A, Hadian Fard M. Comparing the Effect of Two Methods of Acupressure and Ice Massage on the Pain, Anxiety Levels and Labor Length in the Point L I-4. JSSU. 2012; 20(2): 220-28. [In Persian].
- 18- Bauer M. The final days of traditional beliefs. Chinese Medicine Times. 2006; 1(4): 4.
- 19- Entezary SR, Imani F, Khatibi A, Rezaei A. Preemptive pregabalin versus placebo for acute postoperative pain after total abdominal hysterectomy. J Anesth Pain. 2010, 1(2): 59-64.
- 20- Jensen MP. The validity and reliability of pain measures in adults with cancer. J Pain. 2003; 4(1): 2–21.
- 21- Boonstra AM, Schiphorst Preuper HR, Reneman MF, Posthumus JB, Stewart RE. Reliability and validity of the visual analogue scale for disability in patients with chronic musculoskeletal pain. Int J Rehabil Res. 2008; 31(2): 165-69.
- 22- Bijur PE1, Silver W, Gallagher EJ. Reliability of the Visual Analog Scale for Measurement of Acute Pain. Acad Emerg Med. 2001. 8(12): 1153-57.
- 23- Akhavanakbari Gh, Entezariasl M, Isazadehfard Kh, Mirzarahimi T. Preemptive Effect of Oral Pregabalin on Post-Operative Pain Control in Lower Limb Fractures. J Ardabil Univ Med Sci. 2012 ;12(4): 346-53.
- 24- Taddio A, O'Brien L, Ipp M, Stephens D, Goldbach M, Koren G. Reliability and validity of observer ratings of pain using the visual analog scale (VAS) in infants undergoing immunization injections. Pain. 2009. 147(1–3): 141-46.
- 25- Salehian T, Safdari F, Pirak A, Kazemian A, Atarodi Z, Navabi Rrigi SH. Effects of Acupressure at The Hugo Point(LI4) on Labor Pain And Duration of Delivery in Nulliparous Women. J Ilam Univ Med Sci. 2011; 18(4): 12-19. [In Persian].
- 26- Ozgoli G, Sedigh S, Heshmat R, AlaviMajd H. Effect of right hand hegu acupressure on pain intensity of active phase of labor in primiparous women. Kowsar Medi J. 2009; 14(4): 229-34. [In Persian].
- 27- Fang L, Hung CH, Wu SL, Fang SH, Stocker J. The effects of cryotherapy in relieving postarthroscopy pain. J Clin Nurs. 2012; 21(5-6): 636-43.
- 28- Hassan AM, Darwish MM, Fadel FI, El-Samman GA. The impact of cryotherapy on pain intensity at puncture sites of arteriovenous fistula among children undergoing hemodialysis. J Am Sci. 2012; 8(12): 1490-500.
- 29- Jackson T, Iezzi T, Jennifer GJ, Nagasaka T, Fritch A. Gender differences in pain perception: The mediating role of self-efficacy beliefs. Sex Roles. 2002; 47(11/12): 561–68.
- 30- Bahrami M, Rayegani S, Azhari A, et al. The efficacy of lidocaine- H ointment in prevention of the pain associated with EMG- needling. Pajouhesh Dar Pezeshki. 2010; 34(3): 152-56. [In Persian].

Effect of Cryotherapy on Pain Following Fistula Puncture in Patients Undergoing Hemodialysis

Aghajanloo A¹, Ghaforifard M^{2*}, Haririan H², Shiri gheidari P¹

¹MSc. Dept. of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

²Ph.D student, Dept. of Nursing Education, School of Nursing and Midwifery, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

***Corresponding Author:** Dept. of Nursing Education, School of Nursing and Midwifery, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Email: m.ghafori@yahoo.com

Received: 28 Feb 2015 **Accepted:** 2 Feb 2016

Background and Objectives: Patients undergoing hemodialysis are exposed to stress and pain due to approximately 300 punctures per year they receive for their arteriovenous fistula. Alleviation of the pain can improve acceptance of the procedure and quality of life among the patients. This study aimed to assess the effect of cryotherapy on arteriovenous fistula puncture pain among patients undergoing hemodialysis.

Materials and Methods: In this clinical trial, a convenience sample of 40 patients who met the inclusion criteria were randomly assigned to the experiment and control groups. Pain was measured using the visual analogue pain scale at baseline and after the cryotherapy in Hugo Point in experimentd group and control groups. Data were analyzed using the descriptive (frequency, mean and standard deviation) and inferential statistics(independent t-test, paired t-test, Chi-squared, Pearson's test) in the SPSS.

Results: At baseline, mean of the pain scores were 5.9 ± 0.96 and 5.5 ± 0.82 among the experiment and control groups, respectively. After the intervention, mean of the pain scores were 3.2 ± 0.82 in the cryotherapy group and 5.1 ± 1.25 in the control group ($p < 0.001$).

Conclusion: Application of cryotherapy as a safe method with low side effects is suggested for pain control among patients with hemodialysis.

Key words: Cryotherapy, pain, hemodialysis, arteriovenous fistula, puncture, Iran

Please cite this article as follows:

Aghajanloo A, Ghaforifard M, Haririan H, Shiri gheidari P. Effect of Cryotherapy on Pain Following Fistula Puncture in Patients Undergoing Hemodialysis. Preventive Care in Nursing and Midwifery Journal (PCNM); 2015-2016; 5(2): 13-21.
