

تأثیر تنفس ریتمیک بر شدت درد ناشی از وارد نمودن سوزن‌های عروقی در بیماران تحت همودیالیز

سیدرضا برزو* سوفیا اکبری** غلامحسین فلاحی‌نیا* حسین محجوب***

چکیده

زمینه و هدف: بیماران تحت درمان با همودیالیز در معرض استرس و درد ناشی از حدود ۳۰۰ بار سوراخ شدن فیستول شریانی- وریدی خود در سال هستند. راحتی بیمار با این روش به منظور انطباق طولانی مدت با درمان و تا زمان انجام یک پیوند کلیه موفق حایز اهمیت است. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر تنفس ریتمیک بر شدت درد ناشی از وارد نمودن سوزن‌های عروقی در بیماران تحت همودیالیز انجام یافته است.

روش بررسی: در این مطالعه نیمه تجربی یک گروهی، ۳۵ بیمار همودیالیزی بیمارستان بعثت همدان (در سال ۱۳۹۱) که شرایط ورود به مطالعه را داشتند به روش آسان انتخاب شدند و شدت درد ناشی از وارد نمودن سوزن‌های عروقی همودیالیز طی ۶ جلسه با و بدون تنفس ریتمیک اندازه‌گیری شد. ابزار گردآوری داده‌ها معیار سنجش دیداری درد بود. برای تعیین اختلاف بین میانگین شدت درد در دو روش بالا از آزمون آماری زوجی استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد که میانگین شدت درد در روش معمول $5/45 \pm 1/15$ و در روش تنفس ریتمیک $2/19 \pm 0/92$ بود. نتایج آزمون زوجی نشان داد که بین میانگین شدت درد در روش معمول و تنفس ریتمیک تفاوت آماری معناداری وجود داشته است ($p < 0/001$).

نتیجه‌گیری: تنفس ریتمیک یک روش مؤثر تسکین درد ناشی از وارد نمودن سوزن‌های عروقی همودیالیز می‌باشد. بنابراین می‌توان استفاده از این شیوه راحت و بدون هزینه را قبل از وارد نمودن سوزن‌های عروقی همودیالیز جهت کاهش درد بیماران پیشنهاد نمود.

نویسنده مسؤوول:
غلامحسین فلاحی‌نیا:
دانشکده پرستاری و
مامایی دانشگاه علوم
پزشکی همدان

e-mail:
falahinia@umsha.
ac.ir

واژه‌های کلیدی: تنفس ریتمیک، درد، همودیالیز

- دریافت مقاله: شهریور ماه ۱۳۹۲ - پذیرش مقاله: آبان ماه ۱۳۹۲

مقدمه

مرحله انتهایی بیماری کلیوی یکی از مهم‌ترین و شایع‌ترین بیماری‌های تهدیدکننده حیات است (۱) که با نارسایی تقریباً کامل یا کامل کلیه در دفع مواد زاید، تغلیظ ادرار و تنظیم الکترولیت‌ها همراه است (۲). این بیماری یک مسأله عمده سلامت عمومی در سراسر جهان است (۳) که مشکلات ویرانگر پزشکی، اجتماعی

و اقتصادی برای بیماران و خانواده‌های آنان در پی دارد (۴). همودیالیز رایج‌ترین شیوه درمان این بیماری است (۵). برای انجام همودیالیز منظم و طولانی مدت، دسترسی دائم و مطمئن عروقی لازم است و دسترسی به عروق راه نجات بیماران همودیالیزی است که در این میان فیستول شریانی- وریدی انتخابی ارجح می‌باشد (۶ و ۷). در این روش مواد زاید خون از طریق سوزنی که توسط پرستار دیالیز در رگ شریانی قرار می‌گیرد از بدن بیمار خارج می‌شود و پس

* عضو مرکز تحقیقات مراقبت از بیماران مزمن در منزل، مربی گروه آموزشی پرستاری داخلی جراحی دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
** کارشناس ارشد پرستاری
*** استاد گروه آموزشی آمار زیستی و اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

از پاک‌سازی در دستگاه دیالیز از طریق لوله‌های متصل به سوزن دوم که در رگ وریدی قرار می‌گیرد به بدن باز می‌گردد (۸). با توجه به این که بیماران تحت همودیالیز معمولاً دو تا سه بار در هفته و هر بار به مدت ۴-۳ ساعت تحت همودیالیز قرار می‌گیرند (۹) مکرراً در معرض استرس و درد ناشی از حدود ۳۰۰ بار سوراخ شدن فیستول شریانی- وریدی خود در سال هستند و تکرار این درد می‌تواند باعث ایجاد افسردگی و کاهش کیفیت زندگی در این بیماران شود، بنابراین کاهش این درد، پذیرش همودیالیز و کیفیت زندگی آن‌ها را بهبود می‌بخشد (۱۲-۱۰). بیش از یک پنجم بیماران همودیالیزی، درد ناشی از وارد نمودن سوزن‌های عروقی را غیرقابل تحمل بیان می‌کنند (۱۳) و مطالعات نشان می‌دهد که ۴۷٪ بیماران همودیالیزی از سوزن می‌ترسند (۱۴). راحتی بیمار با این تکنیک برای انطباق طولانی مدت با درمان و تا زمان انجام یک پیوند کلیه موفق حایز اهمیت است (۴). با توجه به اهمیت درد، در اکثر مطالعات بر کنترل درد هنگام وارد نمودن سوزن‌های عروقی در این بیماران تأکید شده است و تسکین درد باید جزیی از درمان این بیماران در نظر گرفته شود (۱۳) که در این میان پرستاران به اتخاذ راهبردهای مختلفی برای به حداقل رساندن این درد نیاز دارند (۱۵). روش‌های مختلف تسکین درد به دو دسته دارویی و غیردارویی طبقه‌بندی می‌شود (۱۶). وارد کردن سوزن در پوست، فیبرهای A دلتا و C را تحریک می‌کند. با سوراخ شدن پوست توسط سوزن، فشار اعمال شده توسط آن و آسیب مکانیکی درم، باعث تحریک گیرنده‌های درد می‌شود و همچنین براساس

تفاوت درجه حرارت بین سوزن و بافت‌های بدن، گیرنده‌های حرارتی نیز تحریک می‌گردند. مداخلات پرستاری با تداخل در گیرنده‌ها و انسداد در هدایت فیبرهای عصبی باعث کاهش درد ناشی از رگ‌گیری می‌شود (۱۷). تحقیقات نشان می‌دهد انحراف فکر یکی از مداخلات پرستاری است که در مدیریت درد ناشی از وارد کردن سوزن مؤثر می‌باشد (۱۸ و ۱۹) و هدف از آن، تغییر تمرکز از محرک دردناک است و می‌تواند ترس، اضطراب و شدت درد ناشی از روش‌های پزشکی دردناک را کاهش دهد (۲۰ و ۲۱). با استفاده از محرک‌های معنادار می‌توان توجه فرد را از محرک دردناک منحرف کرد و با محرک‌های مناسب و قابل تحمل موجب ترشح آندورفین شد. این روش برای دردهای کوتاه مدت و گذرا مؤثر است (۲۲). Malloy و Milling به نقل از مطالعات متعدد می‌نویسند انحراف فکر از قدیمی‌ترین مداخلات روانی درد است که دارای اثرات قابل توجهی است (۲۳). روش انحراف فکر در این مطالعه تنفس ریتمیک بود که یک روش ساده، کم هزینه و غیرتهاجمی است. این شیوه توسط پرستاران در مراقبت از بیماران مبتلا به درد حاد به کار می‌رود (۲۴). در زمان درد یا استرس، فرد تنفس‌های سریع و کم عمق دارد، این الگوی منفی تنفس با افزایش تنش، پاسخ به درد را تداوم می‌بخشد. پرستاران می‌توانند با راهنمایی بیماران در مورد کنترل فعال الگوی تنفس خود و آموزش تنفس ریتمیک، شدت درد را کاهش دهند (۲۴). فرضیه مطالعه حاضر این بود که تنفس ریتمیک، شدت درد ناشی از وارد نمودن سوزن‌ها در فیستول شریانی- وریدی بیماران همودیالیزی را کاهش

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش پرسشنامه و چک لیست بود که دو قسمت داشت. قسمت اول مربوط به اطلاعات جمعیت‌شناختی و اطلاعاتی در مورد سابقه همودیالیز مانند: سن، جنس، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، مصرف سیگار، سابقه بیماری کانونی، علت همودیالیز، سابقه درمان با همودیالیز و مدت استفاده از فیستول بود. قسمت دوم مربوط به ارزیابی شدت درد بیمار بود. ارزیابی شدت درد بیمار با استفاده از معیار سنجش دیداری درد انجام یافت که خطکش ۱۰ سانتی‌متری است، عدد صفر نشان‌دهنده عدم درد و عدد ۱۰ نشان‌دهنده شدیدترین درد است. روایی و پایایی این ابزار در مطالعات متعددی مورد بررسی قرار گرفته و تأیید شده است (۲۷-۲۵). در این مطالعه میانگین شدت درد حین وارد نمودن سوزن‌های شریانی و وریدی در یک گروه از بیماران همودیالیزی و در دو روش معمول با و بدون تنفس ریتمیک اندازه‌گیری شد. اندازه‌گیری درد برای هر بیمار طی سه جلسه متوالی همودیالیز با و بدون تنفس ریتمیک انجام گرفت. در روش بدون مداخله، سوزن‌های شریانی و وریدی همودیالیز توسط پرستار بخش وارد عروق ناحیه فیستول می‌گردید. یک دقیقه پس از اتمام کار و ثابت کردن سوزن‌ها ابزار مقیاس دیداری درد به بیماران داده می‌شد تا شدت دردی که در حین ورود هر یک از سوزن‌های شریانی و وریدی احساس کرده‌اند علامت بزنند، سپس میانگین شدت درد ناشی از دو تزریق در هر جلسه ثبت می‌شد. قبل از شروع کار در روش تنفس ریتمیک، طی یک جلسه این شیوه به صورت فردی در بخش به بیماران آموزش داده شد تا به حدی از تسلط برسند که

می‌دهد. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر تنفس ریتمیک بر شدت درد ناشی از وارد نمودن سوزن‌های عروقی در فیستول شریانی-وریدی این بیماران انجام یافته است.

روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی یک گروهی است که در سال ۱۳۹۱ انجام یافته است. جامعه پژوهش شامل کلیه بیماران همودیالیزی دارای فیستول شریانی-وریدی بخش دیالیز بیمارستان بعثت همدان بود. نمونه‌های مورد پژوهش به روش نمونه‌گیری آسان با توجه به معیارهای ورود به مطالعه انتخاب شدند و پس از دادن توضیحات لازم در مورد چگونگی انجام پژوهش، اهداف و شرایط آن، از بین بیماران افرادی که تمایل به شرکت در مطالعه داشتند پس از اخذ رضایت‌نامه کتبی وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: داشتن حداقل ۳ ماه سابقه انجام همودیالیز از طریق فیستول، هوشیار بودن، سن بالای ۱۸ سال، عدم مشکل در دسترسی به عروق و فقدان اختلالات نوروپاتی و بیماری‌های عروق محیطی بود.

برای تعیین حجم نمونه براساس نتایج حاصل از مطالعه مقدماتی و لحاظ نمودن اثر بیش از یک واحد اندازه‌گیری به عنوان تفاوت معنادار بودن و با در نظر گرفتن خطای نوع اول $\alpha=0/05$ ، خطای نوع دوم $\beta=0/10$ و انحراف معیار معادل یک واحد اندازه‌گیری، حجم نمونه مورد نیاز در ابتدا ۲۳ نفر برآورد گردید که به منظور بالا بردن توان آزمون و احتمال از دست دادن افراد در طول مطالعه تصمیم گرفته شد ۳۵ نفر در این مطالعه مشارکت داده شوند.

مورب سوزن بالا بود استفاده شد، همچنین همه تزریق‌ها توسط یک پرستار با تجربه بخش دیالیز انجام یافت.

اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS v.16 و از طریق آمار توصیفی و آزمون آماری t زوجی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و $p < 0/05$ به عنوان سطح معناداری در نظر گرفته شد. این پژوهش در پایگاه کارآزمایی بالینی وزارت بهداشت با شماره IRCT2013010111975N1 ثبت شده و مجوز کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی همدان به شماره ۱۶/۳۵/۹/۳۴۹۷/پ/د نیز اخذ گردیده است.

یافته‌ها

از کل افراد مورد مطالعه ۱۹ نفر (۳/۵۴٪) مرد و میانگین سنی آن‌ها $15/7 \pm 6/3$ بود. میانگین طول مدت همودیالیز $29/9 \pm 3/9$ ماه بود. میانگین مدت استفاده از فیستول $28/1 \pm 36/7$ ماه بود، کم‌ترین مدت استفاده از فیستول ۳ ماه و بیشترین مدت ۱۳۲ ماه بود. شایع‌ترین علت همودیالیز (۳/۳۴٪) فشارخون بالا بود (جدول شماره ۱).

نتایج آزمون مقایسه میانگین شدت درد در دو روش با و بدون تنفس ریتمیک حین وارد نمودن سوزن‌های عروقی همودیالیز، نشان می‌دهد که میانگین شدت درد روش بدون مداخله $1/15 \pm 0/45$ و در روش تنفس ریتمیک $2/19 \pm 0/92$ بوده است. نتایج آزمون آماری t زوجی نشان داد که میانگین شدت درد در روش بدون مداخله تفاوت آماری معناداری با میانگین شدت درد در روش تنفس ریتمیک داشته است ($p < 0/001$) (جدول شماره ۲).

توانایی انجام مستقل و بدون خطا را داشته باشند. سپس در سه جلسه بعدی همودیالیز از بیماران خواسته می‌شد، دو دقیقه قبل از وارد نمودن سوزن‌های عروقی تنفس ریتمیک را به روش زیر انجام دهند. در یک وضعیت راحت دراز کشیده، چشمان خود را ببندند و با شماره یک دم عمیق و طولانی از طریق بینی انجام دهند سپس نفس خود را در ریه‌ها نگه دارند و تا ۳ بشمارند، بعد با ۳ شماره یک بازدم آهسته از طریق دهان انجام دهند. بیماران با تمرکز ذهن خود بر روی این شیوه از تنفس، آن را در طول زمان وارد نمودن سوزن‌های شریانی و وریدی همودیالیز توسط پرستار بخش در عروق ناحیه فیستول تکرار می‌کردند. یک دقیقه پس از اتمام کار و ثابت کردن سوزن‌ها، بیماران چشمان خود را باز می‌کردند و با ابزار مقیاس دیداری درد شدت دردی که در حین ورود هر یک از سوزن‌های شریانی و وریدی احساس کرده‌اند علامت می‌زدند، سپس میانگین شدت درد ناشی از دو تزریق در هر جلسه ثبت می‌شد. قابل ذکر است قبل از مطالعه نحوه تعیین شدت درد به بیماران آموزش داده شد. به این نحو که به بیماران گفته شد فقدان درد نمره صفر و بیشترین دردی که تاکنون در زندگی تجربه کرده‌اند نمره ۱۰ می‌گیرد، به این نحو، بیمار شدت درد ناشی از وارد نمودن سوزن‌ها را علامت می‌زد. به منظور حذف تأثیر متغیرهای مداخله‌گر مثل سن، جنس و غیره، مطالعه در مورد یک گروه انجام یافت و برای همسانی کار در هر دو روش، همه افراد سوزن‌های شریانی و وریدی شماره ۱۶ همودیالیز حداقل از فاصله ۵ سانتی‌متری محل فیستول با زاویه ۳۰ تا ۴۵ درجه در حالی که لبه

جدول ۱- ویژگی‌های فردی و بالینی ۳۵ بیمار همودیالیزی مورد مطالعه در بیمارستان بعثت همدان سال ۱۳۹۱

متغیر	میانگین \pm انحراف معیار
سن (سال)	۴۶/۳ \pm ۱۵/۷
طول مدت همودیالیز (ماه)	۳۹ \pm ۲۹/۹
مدت استفاده از فیستول (ماه)	۳۶/۷ \pm ۲۸/۱
متغیر	تعداد (درصد)
جنس	مرد ۱۹ (۵۴/۳٪)
	زن ۱۶ (۴۵/۷٪)
اتیولوژی نفروپاتی	ناشناخته ۱۰ (۲۸/۶٪)
	فشارخون بالا ۱۲ (۳۴/۳٪)
	دیابت ۸ (۲۲/۹٪)
	عفونت ۲ (۵/۷٪)
	انسدادها ۲ (۵/۷٪)
	لوپوس ۱ (۲/۹٪)

جدول ۲- مقایسه میانگین و انحراف معیار شدت درد ناشی از وارد نمودن سوزن‌های عروقی همودیالیز در دو روش بدون مداخله و تنفس ریتمیک

جلسات	روش‌ها	تعداد	میانگین و انحراف معیار	p-value
جلسه اول	روش معمول	۳۵	(۱/۴۷)۵/۶۱	$p < 0.001$
	تنفس ریتمیک	۳۵	(۰/۹۵)۲/۴۵	
جلسه دوم	روش معمول	۳۵	(۱/۰۳)۵/۲۸	$p < 0.001$
	تنفس ریتمیک	۳۵	(۰/۹۱)۲/۲۵	
جلسه سوم	روش معمول	۳۵	(۰/۹۶)۵/۴۷	$p < 0.001$
	تنفس ریتمیک	۳۵	(۰/۹۱)۱/۸۷	
جمع	روش معمول	۳۵	(۱/۱۵)۵/۴۵	$p < 0.001$
	تنفس ریتمیک	۳۵	۲/۱۹ (۰/۹۲)	

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های حاصل از پژوهش نشان داد که بین میانگین شدت درد ناشی از وارد نمودن سوزن‌ها در فیستول شریانی- وریدی بیماران همودیالیزی در دو روش با و بدون مداخله و تنفس ریتمیک اختلاف معناداری وجود دارد ($p < 0.001$). نتایج پژوهش Bagnasco و همکاران که با هدف بررسی تأثیر انحراف فکر بر شدت درد حین رگ‌گیری در کودکان ۱۵-۲ ساله انجام یافت، نشان داد که انحراف فکر

باعث کاهش درد رگ‌گیری شده و میانگین شدت درد با استفاده از این روش ۲/۵۳ بود که با یافته‌های پژوهش اخیر مطابقت دارد (۲۰). همچنین الحانی در مطالعه‌ای تحت عنوان «تأثیر برنامه انحراف فکر بر درد ناشی از رگ‌گیری در نوجوانان همودیالیزی» دریافت که شدت درد به طور قابل توجهی در هنگام رگ‌گیری پس از انحراف فکر کاهش یافته است ($p = 0.003$) (۲۸). نتایج مطالعه باقریان و همکاران با عنوان «تأثیرات تمرین تنفس منظم و

همودیالیزی حین وارد نمودن سوزن‌های عروقی مورد توجه قرار دهند و با صرف زمان کمی جهت آموزش این شیوه ساده به بیماران، درد کمتری را برای آن‌ها در انجام این رویه دردناک که قسمتی از فرآیند درمانی‌شان است، ایجاد کنند. از محدودیت‌های این مطالعه که می‌تواند نتایج مطالعه را تحت تأثیر قرار دهد، می‌توان به وضعیت روانی بیماران در طی جلسات اندازه‌گیری درد اشاره کرد، زیرا بیماران همودیالیزی مشکلات بسیاری در مورد بیماری خود دارند که وضعیت روانی آن‌ها و پاسخ به درد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. همچنین درد یک پدیده ذهنی است که توسط خود فرد گزارش می‌شود و اظهار نظر هر فرد در مورد میزان شدت درد متفاوت است، لذا این مسأله از دیگر محدودیت‌های این پژوهش به شمار می‌رود که از کنترل پژوهشگران خارج بود.

تشریح و قدردانی

این مطالعه بخشی از نتایج پایان‌نامه دانشجویی کارشناس ارشد آموزش پرستاری است که در دانشگاه علوم پزشکی همدان تصویب شده است، لذا از حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه، ریاست و معاونت آموزشی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی همدان، کارکنان محترم بخش دیالیز بیمارستان بعثت همدان و کلیه بیماران همودیالیزی که در انجام این پژوهش به ما یاری رساندند، کمال سپاس‌گزاری به عمل می‌آید.

حباب‌سازی بر درد ناشی از رگ‌گیری در کودکان سن مدرسه» نشان داد تفاوت آماری معناداری در میانگین شدت درد در گروه شاهد با گروه‌های آزمون بعد از تزریق وجود دارد ($p < 0/05$) و هر دو روش انحراف فکر درد ناشی از رگ‌گیری را کاهش داده است (۲۹).

همچنین انحراف فکر در کاهش درد ناشی از سایر روش‌های پزشکی نیز مؤثر است. نتایج مطالعه Marsdin و همکاران با عنوان «انحراف فکر دیداری و شنیداری در کاهش درد حین سنگ شکنی» نشان داد، در گروهی که انحراف فکر استفاده شده بود درد و دیسترس تفاوت آماری معناداری با گروه شاهد داشت ($p \leq 0/0001$) (۳۰). Chalaye و همکاران در مطالعه‌ای به بررسی اثرات تنفس بر شدت درد و فعالیت قلبی در پنج حالت مختلف پرداختند و به این نتیجه رسیدند که آستانه و تحمل درد در تنفس عمیق و آهسته، نسبت به سایر حالت‌ها از لحاظ آماری به طور معناداری بالاتر بوده است ($p = 0/003$ و $p = 0/002$) و تنفس عمیق و آهسته را به عنوان یک روش مؤثر در کاهش درد پیشنهاد کردند (۳۱).

نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که تنفس ریتمیک در کاهش شدت درد ناشی از وارد نمودن سوزن‌ها در فیستول شریانی-وریدی بیماران همودیالیزی مؤثر است. لذا بر این اساس می‌توان پیشنهاد کرد پرستاران، استفاده از این شیوه راحت، ایمن و بدون هزینه را که یک فعالیت مستقل پرستاری است، به عنوان روشی مؤثر در کاهش درد بیماران

منابع

- 1 - Beladi-Mousavi SS, Alemzadeh-Ansari MJ, Alemzadeh-Ansari MH, Beladi-Mousavi M. Long-term survival of patients with end-stage renal disease on maintenance hemodialysis: a multicenter study in Iran. *Iran J Kidney Dis.* 2012 Nov; 6(6): 452-6.
- 2 - Abbas Tavallaii S, Ebrahimmia M, Shampour N, Assari S. Effect of depression on health care utilization in patients with end-stage renal disease treated with hemodialysis. *Eur J Intern Med.* 2009 Jul; 20(4): 411-4.
- 3 - Shahinian VB, Hedgeman E, Gillespie BW, Young EW, Robinson B, Hsu CY, et al. Estimating prevalence of CKD stages 3-5 using health system data. *Am J Kidney Dis.* 2013 Jun; 61(6): 930-8.
- 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 Oct; 18(4): 155-8.
- 5 - Li H, Jiang YF, Lin CC. Factors associated with self-management by people undergoing hemodialysis: a descriptive study. *Int J Nurs Stud.* 2014 Feb; 51(2): 208-16.
- 6 - Radoui A, Lyoussfi Z, Haddiya I, Skalli Z, El Idrissi R, Rhou H, et al. Survival of the first arteriovenous fistula in 96 patients on chronic hemodialysis. *Ann Vasc Surg.* 2011 Jul; 25(5): 630-3.
- 7 - Kumbar L. Complications of arteriovenous fistulae: beyond venous stenosis. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2012 May; 19(3): 195-201.
- 8 - Gilpin V, Nichols WK. Vascular access for hemodialysis: thrills and thrombosis. *J Vasc Nurs.* 2010 Jun; 28(2): 78-83.
- 9 - Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS. *Handbook of dialysis.* 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
- 10 - Celik G, Ozbek O, Yilmaz M, Duman I, Ozbek 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): 623-7.
- 11 - Crespo Montero R, Rivero Arellano F, Contreras Abad MD, Martinez Gomez A, Fuentes Galan MI. Pain degree and skin damage during arterio-venous fistula puncture. *EDTNA ERCA J.* 2004 Oct-Dec; 30(4): 208-12.
- 12 - Quinn RR, Lamping DL, Lok CE, Meyer RA, Hiller JA, Lee J, et al. The Vascular Access Questionnaire: assessing patient-reported views of vascular access. *J Vasc Access.* 2008 Apr-Jun; 9(2): 122-8.
- 13 - Harris TJ, Nazir R, Khetpal P, Peterson RA, Chava P, Patel SS, et al. Pain, sleep disturbance and survival in hemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant.* 2012 Feb; 27(2): 758-65.
- 14 - McLaughlin K, Manns B, Mortis G, Hons R, Taub K. Why patients with ESRD do not select self-care dialysis as a treatment option. *Am J Kidney Dis.* 2003 Feb; 41(2): 380-5.

- 15 - Figueiredo AE, Viegas A, Monteiro M, Poli-de-Figueiredo CE. Research into pain perception with arteriovenous fistula (avf) cannulation. *J Ren Care*. 2008 Dec; 34(4): 169-72.
- 16 - Jakobsson U. Pain management among older people in need of help with activities of daily living. *Pain Manag Nurs*. 2004 Dec; 5(4): 137-43.
- 17 - Fetzer SJ. Reducing the pain of venipuncture. *J Perianesth Nurs*. 1999 Apr; 14(2): 95-101, 112.
- 18 - Gold J, Reger G, Rizzo A, Buckwalter G, Kim S, Joseph M. Virtual reality in outpatient phlebotomy: Evaluating pediatric pain distraction during blood draw. *The Journal of Pain*. 2005 Mar; 6(3): S57.
- 19 - Koller D, Goldman RD. Distraction techniques for children undergoing procedures: a critical review of pediatric research. *J Pediatr Nurs*. 2012 Dec; 27(6): 652-81.
- 20 - Bagnasco A, Pezzi E, Rosa F, Fornonil L, Sasso L. Distraction techniques in children during venipuncture: an Italian experience. *J Prev Med Hyg*. 2012 Mar; 53(1): 44-8.
- 21 - Kohl A, Rief W, Glombiewski JA. Acceptance, cognitive restructuring, and distraction as coping strategies for acute pain. *J Pain*. 2013 Mar; 14(3): 305-15.
- 22 - Potter PA, Perry AG. *Fundamental of nursing*. 6th ed. St. Louis: Mosby; 2005.
- 23 - Malloy KM, Milling LS. The effectiveness of virtual reality distraction for pain reduction: a systematic review. *Clin Psychol Rev*. 2010 Dec; 30(8): 1011-8.
- 24 - Kitko J. Rhythmic breathing as a nursing intervention. *Holist Nurs Pract*. 2007 Mar-Apr; 21(2): 85-8.
- 25 - Gallagher EJ, Bijur PE, Latimer C, Silver W. Reliability and validity of a visual analog scale for acute abdominal pain in the ED. *Am J Emerg Med*. 2002 Jul; 20(4): 287-90.
- 26 - Rodriguez CS, McMillan S, Yarandi H. Pain measurement in older adults with head and neck cancer and communication impairments. *Cancer Nurs*. 2004 Nov-Dec; 27(6): 425-33.
- 27 - 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 Dec 15; 147(1-3): 141-6.
- 28 - Alhani F. The effect of programmed distraction on the pain caused by venipuncture among adolescents on hemodialysis. *Pain Manag Nurs*. 2010 Jun; 11(2): 85-91.
- 29 - Bagheriyan S, Borhani F, Abbaszadeh A, Ranjbar H. The effects of regular breathing exercise and making bubbles on the pain of catheter insertion in school age children. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2011 Spring; 16(2): 174-80.
- 30 - Marsdin E, Noble JG, Reynard JM, Turney BW. Audiovisual distraction reduces pain perception during shockwave lithotripsy. *J Endourol*. 2012 May; 26(5): 531-4.
- 31 - Chalaye P, Goffaux P, Lafrenaye S, Marchand S. Respiratory effects on experimental heat pain and cardiac activity. *Pain Med*. 2009 Nov; 10(8): 1334-40.

Effect of Rhythmic Breathing on Pain Intensity during Insertion of Vascular Needles in Hemodialysis Patients

Seyed Reza Borzou* (MSc.) - Sophia Akbari** (MSc.) - Gholam-Hosein Falahinia* (MSc.) - Hosein Mahjub*** (Ph.D).

Abstract

Article type:
Original Article

Received: Sep. 2013
Accepted: Oct. 2013

Background & Aim: Patients with end-stage renal disease undergoing hemodialysis are repeatedly exposed to stress and pain from approximately 300 punctures per year to their arteriovenous fistula. Patient comfort with the procedure is therefore of greatest importance for long-term compliance with the treatment and until a successful renal transplant. This study was conducted to determine the effect of rhythmic breathing on pain intensity when the needles are inserted into vascular access for hemodialysis.

Methods & Materials: This was a quasi-experimental one-group time-series study. Thirty five patients in hemodialysis ward of Hamadan Besat hospital entered into the study via convenient sampling method. In this study, pain intensity during the insertion of hemodialysis vascular needles was measured in six sessions through two methods of routine intervention and rhythmic breathing. The data were collected using visual analog scale. Paired *t*-test was used to determine pain intensity mean difference between the two conditions.

Results: Overall, the results showed that the mean pain intensities were 5.45 ± 1.15 and 2.19 ± 0.92 in two conditions including routine intervention and rhythmic breathing, respectively. Paired *t*-test showed a significant difference between the routine intervention and rhythmic breathing ($P < 0.001$).

Conclusion: These findings showed that rhythmic breathing was effective in reducing pain when the needles were inserted into the vascular access. Therefore, it is recommended to use rhythmic breathing as a simple and non-expensive method to reduce pain in patients before insertion of hemodialysis vascular needles.

Corresponding author:
Gholam-Hosein Falahinia
e-mail:
falahinia@umsha.ac.ir

Key words: rhythmic breathing, pain, Hemodialysis

Please cite this article as:

- Borzou SR, Akbari S, Falahinia Gh, Mahjub H. [Effect of Rhythmic Breathing on Pain Intensity during Insertion of Vascular Needles in Hemodialysis Patients]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences*. 2013; 19(4): 6-14. (Persian)

* Chronic Disease (Home Care) Research Center, Dept. of Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

** MSc. in Nursing

*** Dept. of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran