

مقایسه اثر شیوه‌های مختلف تغییر وضعیت بر شدت کمردرد و میزان راحتی بیماران پس از آنژیوگرافی عروق کرونر: کارآزمایی بالینی تصادفی شده

محمد رضا یگانه‌خواه^۱، ته‌مینه دادخواه تهرانی^۲، محمد عباسی^۳

^۱ کارشناس ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

^۲ مربی مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

^۳ مربی پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: آنژیوگرافی رایج‌ترین روش تهاجمی در بررسی عروق کرونر است. پس از آنژیوگرافی به علت عدم تغییر وضعیت طولانی، کمردرد به عنوان یک عارضه عمومی رخ می‌دهد. مطالعه حاضر با هدف مقایسه تأثیر شیوه‌های مختلف تغییر وضعیت در تخت بر کمردرد و راحتی بیماران پس از آنژیوگرافی عروق کرونر صورت گرفت.

روش بررسی: این کارآزمایی بالینی در بخش آنژیوگرافی بیمارستان ولیعصر قم بر روی ۷۵ بیمار تحت آنژیوگرافی که به صورت تصادفی به سه گروه مساوی (۲۵ نفر) تقسیم شدند، انجام گرفت. گروه اول مراقبت معمول را به صورت خوابیده به پشت با پای کشیده به مدت ۶ ساعت دریافت نمودند. در گروه دوم تغییر وضعیت بیماران به صورت بالا آوردن یک ساعته سر تخت در زاویه‌های ۱۵، ۳۰ و ۴۵ درجه بود و در گروه سوم نیز این تغییر به صورت برگرداندن یک ساعته بیماران به وضعیت‌های خوابیده به پشت، پهلو راست و پهلو چپ انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها شامل فرم مشخصات دموگرافیک، مقیاس دیداری درد و راحتی بود. داده‌ها توسط آزمون‌های آماری کای اسکوتر، کولموگروف-اسمیرنوف، آزمون لون، آماره کروسکال-والیس، آنالیز واریانس یک طرفه و آنالیز واریانس تکراری تجزیه و تحلیل شدند. $p < 0.05$ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: شدت کمردرد در گروه دوم و سوم در ساعات دوم، چهارم و ششم به طور معنی‌داری کمتر از گروه اول بود ($p < 0.05$). همچنین احساس ناراحتی در گروه دوم و سوم در ساعات دوم، چهارم و ششم و صبح روز بعد به طور معنی‌داری کمتر از گروه اول بود ($p < 0.05$).
نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد پس از آنژیوگرافی، با تغییر دادن وضعیت بیماران در تخت می‌توان از ایجاد کمردرد و احساس ناراحتی آنها پیشگیری نمود.

کلید واژه‌ها: تغییر وضعیت بیمار؛ کمردرد؛ آنژیوگرافی کرونر؛ کارآزمایی بالینی تصادفی شده.

نویسنده مسئول مکاتبات: دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران؛

آدرس پست الکترونیکی: dadkhah-tehrani@muq.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۰/۲/۱۸ تاریخ پذیرش: ۹۰/۷/۵

مقدمه

بیماری‌های عروق کرونر مورد استفاده قرار می‌گیرد (۲). در این رابطه مناسب‌ترین شریان جهت آنژیوگرافی عروق کرونر «شریان رانی» است (۳)، که در صورت استفاده از این شریان به دلیل ترومای وارده، احتمال بروز عوارضی نظیر خونریزی، هماتوم، آمبولی قسمت‌های تحتانی محل ورود کاتتر و تشکیل لخته

آنژیوگرافی از مهم‌ترین و شایع‌ترین روش‌های تشخیص بیماری‌های عروق کرونری قلب است (۱)، که با وجود پیشرفت‌های بسیار در تکنیک‌های غیرتهاجمی تشخیصی، هنوز به عنوان یک روش طلایی و استاندارد جهت تشخیص قطعی

شریانی در کمتر از ۰/۲۴٪ بیماران وجود دارد (۲). جهت پیشگیری از این عوارض، به تمام بیماران توصیه می‌شود به مدت طولانی (۲۴-۴ ساعت) در تخت استراحت مطلق نمایند (۴)، که در این صورت به دلیل محدودیت حرکتی و استراحت مطلق در تخت، کمردرد از شکایات شایع می‌باشد (۵). درد حاصل از استراحت مطلق در تخت، با افزایش فعالیت سیستم سمپاتیک منجر به افزایش ضربان قلب، فشارخون، کاهش حجم‌های ریوی، عدم آسایش و راحتی بیمار و در نهایت ایسکمی میوکارد می‌شود (۶)، که در این خصوص مراقبت اصلی پرستاری پس از آنژیوگرافی عروق کرونر، برطرف کردن درد و ایجاد آسایش بیمار است (۷). تسکین درد می‌تواند باعث مشارکت بیشتر بیمار در خودمراقبتی، تسریع بهبودی و کاهش طول مدت بستری و در نتیجه کاهش بار اقتصادی برای بیمار و جامعه شود (۸). شواهد و تجربیات بالینی زیادی نشان داده که اقدامات پرستاری نظیر تغییر وضعیت بیمار و خارج کردن زودهنگام او از تخت بعد از انجام آنژیوگرافی عروق کرونر بدون افزایش احتمال بروز خونریزی، موجب کاهش کمردرد و افزایش راحتی بیمار می‌شود (۵). تسکین درد و وضعیت مناسب، مهم‌ترین عوامل در ایجاد راحتی و آسایش بیمار است (۹). در حال حاضر، در مورد مدت استراحت و شیوه‌های تغییر وضعیت بیماران در تخت پس از آنژیوگرافی عروق کرونر روش‌های متفاوتی وجود دارد (۴)، که انتخاب مؤثرترین و کم‌عارضه‌ترین روش در اصول مراقبتی بیمار بسیار مهم است؛ زیرا علاوه بر کاهش شدت درد و فراهم آوردن آسایش و راحتی بیشتر برای بیماران، موجب افزایش رضایت آنها از خدمات و مراقبت‌های پرستاری خواهد شد، بنابراین لازم است جهت تعیین مناسب‌ترین شیوه وضعیت‌دهی پس از آنژیوگرافی تحقیق و بررسی صورت پذیرد. لذا مطالعه حاضر با هدف مقایسه اثربخشی شیوه‌های مختلف تغییر وضعیت در تخت بر شدت کمردرد و راحتی بیماران تحت آنژیوگرافی عروق کرونر بیمارستان ولیعصر (عج) قم در سال ۱۳۸۸ صورت گرفت.

روش بررسی

این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی بر روی ۷۵ بیمار بستری در بخش آنژیوگرافی بیمارستان ولیعصر قم با اخذ

رضایت‌نامه کتبی انجام شد. در مطالعه حاضر به جهت اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۸۰٪ و با فرض در نظر گرفتن کاهش درد در تغییر وضعیتی با میانگین حداقل ۱/۷ امتیاز؛ تعداد نمونه ۷۵ نفر (در هر گروه ۲۵ نفر) تعیین گردید. نمونه‌گیری به صورت مستمر و تقسیم‌بندی به شکل تصادفی صورت گرفت.

برای جلوگیری از تماس سه گروه و تأثیر احتمالی آنها بر یکدیگر، مراحل مداخله برای هر گروه در یک روز انجام شد. شرایط ورود به مطالعه عبارت بودند از: سن بین ۸۰-۱۸ سال، غیراورژانسی بودن آنژیوگرافی، انجام یک سوراخ در عروق فمورال جهت آنژیوگرافی، هوشیاری کامل بیمار، توانایی بیمار در ارزیابی درد و راحتی خود براساس مقیاس دیداری سنجش درد و راحتی.

معیارهای خروج از مطالعه شامل: داشتن اختلالات خونریزی‌دهنده فعال، سابقه کمردرد به صورت دیسکوپاتی یا جراحی روی ستون فقرات، خونریزی فعال از محل ورود کاتتر و پیشرفت مشکلات عروقی حین انجام آنژیوگرافی، استفراغ بیش از ۴ بار در طول پژوهش، داشتن فشارخون سیستول بالاتر از ۱۹۰ mmHg و فشارخون دیاستول بالاتر از ۱۱۰ mmHg، انتقال به بخش سی سی سی و آی سی یو پس از آنژیوگرافی، احیای قلبی - ریوی حین انجام آنژیوگرافی، PT بیش از ۱۶ ثانیه، عدم حس نبض‌های تحتانی محل ورود کاتتر، اختلال حرکتی و سطح هوشیاری به گونه‌ای که بیمار نتواند جهت تغییر وضعیت همکاری نماید و همچنین عدم تکمیل دوره مداخله بالینی و عدم رضایت فرد از تحقیق بود.

اطلاعات از طریق پرسشنامه دموگرافیک و مقیاس دیداری (Visual Analogue Scale, VAS) جمع‌آوری شد. مقیاس دیداری درد به صورت یک خط افقی ۱۰ cm است که بیماران شدت درد خود را با توجه به خط نام‌برده و اعداد نوشته‌شده مشخص می‌کنند (بدون درد، ۱-۲؛ درد ضعیف، ۳-۵؛ درد متوسط، ۶-۷؛ درد شدید، ۸-۱۰؛ درد خیلی شدید) (نمودار). روایی و پایایی این ابزار در مطالعات مختلف بررسی و تأیید شده است و VAS یک ابزار قابل اعتماد در اندازه‌گیری شدت درد می‌باشد (۱۰). این ابزار در تحقیقات زیادی همچون مطالعه کاظمی و همکارانش (۱۱)، شعبی و همکارانش (۱۲)، فرود و

همکارانش (۱۰) و سایر جوامع، به کار برده شده است که نشان از روایی بالای این آزمون دارد.

در این پژوهش برای بررسی راحتی، از مقیاس دیداری راحتی استفاده گردید. این مقیاس به صورت یک خط افقی ۱۰ cm بود که از ۰-۱۰ (۱-۰): بدون راحتی، ۲-۴: راحتی خفیف، ۵-۷: راحتی متوسط، ۸-۱۰: راحتی کامل) شماره گذاری شده است که بیماران میزان راحتی خود را با توجه به خط نام برده شده و اعداد نوشته شده مشخص می کنند. این مقیاس از جمله ابزارهایی است که کولکابا نظریه پرداز پرستاری، در زمینه اندازه گیری میزان راحتی بیماران تدوین کرده است، مقیاس های دیداری به طور رایج جهت اندازه گیری ادراکات ذهنی همچون درد و راحتی در مطالعات مختلف مورد استفاده قرار می گیرند (۶).

جهت بررسی پایایی مقیاس دیداری راحتی بدین صورت عمل شد که محقق و فرد دیگری میزان راحتی را در ۱۰ بیمار آماده آنژیوگرافی با این ابزار اندازه گیری کردند. پس از محاسبه ضریب همبستگی پیرسون این دو اندازه گیری ($r=0.90$)، پایایی ابزار تأیید شد (۱۳). در حین مراحل تحقیق، فاصله زمانی بین ورود بیمار تا خروج او از اتاق آنژیوگرافی به عنوان مدت زمان آنژیوگرافی در پرسشنامه یادداشت شد. شدت کمردرد، میزان راحتی بیماران در بدو ورود، ۲ ساعت، ۴ ساعت، ۶ ساعت بعد و ساعت ۸ صبح روز بعد ثبت گردید. نحوه مداخله تغییر وضعیت در گروه ها شامل:

وضعیت بیماران در هر سه گروه در ساعت اول به صورت خوابیده به پشت همراه با صاف بودن سر تخت و پای مورد آنژیوگرافی به صورت کشیده بود. برای ایجاد فشار، کیسه شنی به وزن ۴ kg به مدت یک ساعت بر روی محل ورود سوند قرار داده شد.

گروه اول یا گروه کنترل (مراقبت معمول): وضعیت بیماران در این گروه به شکل ۶ ساعت متوالی خوابیده به پشت، سر تخت صاف و پای مورد آنژیوگرافی به صورت کشیده بود. در یک ساعت اول کیسه شن روی محل ورود سند قرار داشت. بیمار در طی این ۶ ساعت می توانست فقط پای دیگر خود را خم و راست کند.

گروه دوم (تغییر زاویه سر): پس از برداشتن کیسه شن تا ساعت ششم پس از آنژیوگرافی، بیمار باز هم به پشت خوابیده و پای مورد آنژیوگرافی به صورت کشیده قرار گرفت، ولی بیمار

می توانست پای دیگر خود را خم و راست کند و طی ساعت دوم زاویه سر تخت او ۱۵ درجه، طی ساعت سوم ۳۰ درجه، طی ساعت چهارم ۴۵ درجه، طی ساعت پنجم ۳۰ درجه و طی ساعت ششم ۱۵ درجه با سطح افق زاویه داده شد.

گروه سوم (تغییر وضعیت پهلو به پهلو): پس از برداشتن کیسه شن، بیمار هر ساعت با کمک پژوهشگر به میزان ۴۵ درجه چرخانده شد و با قرار دادن پتوهای تاشده در وضعیت های پهلو و پشت قرار گرفت؛ به طوری که در طی ساعت دوم ۴۵ درجه به پهلو راست، در طی ساعت سوم به وضعیت خوابیده به پشت، در ساعت چهارم ۴۵ درجه به پهلو چپ، در ساعت پنجم خوابیده به پشت و در ساعت ششم ۴۵ درجه به پهلو راست چرخانده و پتوی چند لای شده در کنارش قرار داده شد. در تمام این ۶ ساعت پای مورد آنژیوگرافی به صورت کشیده قرار داشت و در حین تغییر وضعیت، بیمار براساس آموزش قبلی با انگشتان دست بر روی محل پانسمان فشار وارد می کرد، بیمار در مدت این ۶ ساعت می توانست پای دیگر خود را خم و راست کند، در هر سه گروه پس از اتمام ۶ ساعت، اگر مشکلی وجود نداشت بیمار می توانست در ساعت هفتم به تدریج و با کمک فرد همراه از تخت خارج شود.

تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۱ و آزمون های کای اسکوتر، آماره کروسکال-والیس، آنالیز واریانس یک طرفه، آنالیز واریانس تکراری، کولموگروف-اسمیرنوف و آزمون لون صورت گرفت. $p < 0.05$ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

سه گروه شرکت کننده از نظر متغیرهای جنس، تحصیلات، وضعیت تأهل، وضعیت اقتصادی، سابقه آنژیوگرافی، سن، شاخص توده بدنی، مدت زمان آنژیوگرافی با هم همگن بودند.

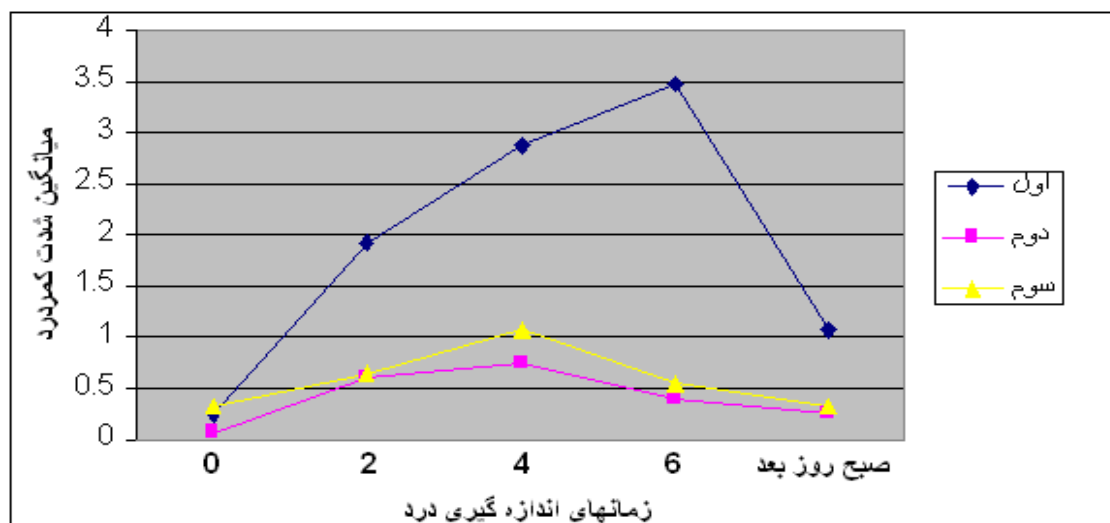
شدت کمردرد سه گروه در بدو ورود به بخش و صبح روز بعد، اختلاف معنی داری نداشت. اما شدت کمردرد ۲ ساعت ($p < 0.026$)، ۴ ساعت ($p < 0.020$) و ۶ ساعت بعد ($p < 0.000$)، بین سه گروه متفاوت گزارش شد، که این تفاوت مربوط به گروه اول بود (جدول شماره ۱). به عبارتی، شدت کمردرد در دو گروه دوم و سوم در ساعات مختلف بستری تفاوت معنی داری نداشت،

دوم و سوم تفاوت معنی داری نشان نداد ($p < 0/05$). به عبارتی، تغییر وضعیت فرد در تخت موجب احساس راحتی بیمار در حین مدت بستری شده بود، اما میزان راحتی افراد در گروه اول بجز در زمان ابتدای ورود به بخش، نسبت به گروه‌های دیگر تفاوت معنی داری داشت ($p < 0/05$)، که بیانگر کاهش راحتی افراد در این گروه به دلیل استراحت مطلق در تخت بود.

اما در گروه اول در زمانهای مختلف بستری، شدت کمردرد افزایش ($p < 0/05$) نشان داد (نمودار). میزان راحتی سه گروه در بدو ورود به بخش، اختلاف معنی داری نداشت. اما میزان راحتی ۲ ساعت ($p < 0/001$)، ۴ ساعت ($p < 0/017$)، ۶ ساعت ($p < 0/013$) و صبح روز بعد ($p < 0/31$) بین سه گروه متفاوت بود (جدول شماره ۲). در تمامی اندازه‌گیری‌ها، میزان راحتی افراد در گروه

جدول شماره ۱: مقایسه میانگین شدت کمردرد بیماران در سه گروه، در زمانهای مختلف بعد از آنژیوگرافی

زمان	گروه	کروسکال-والیس		آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری		
		انحراف معیار+میانگین	مقدار احتمال	درون گروهی		
				گروه سوم	گروه دوم	گروه اول
بدو ورود	۱	۰/۰+۲۴/۷۲۳				
	۲	۰/۰+۰۸/۴۰۰	$p=0/390$			
	۳	۰/۰+۳۲/۹۰۰				
۲ ساعت بعد	۱	۱/۲+۹۲/۳۷۹				
	۲	۰/۱+۶۰/۰۸۰	$p=0/026$			
	۳	۰/۱+۶۴/۰۳۶				
۴ ساعت بعد	۱	۲/۳+۸۸/۲۴۴				
	۲	۰/۰+۷۶/۹۷۰	$p=0/020$			
	۳	۱/۱+۰۸/۵۷۹				
۶ ساعت بعد	۱	۳/۳+۴۸/۴۴۱				
	۲	۰/۱+۴۰/۰۰۰	$p=0/000$			
	۳	۰/۱+۵۶/۱۹۳				
صبح روز بعد	۱	۱/۲+۰۸/۲۹۰				
	۲	۰/۰+۲۴/۷۲۳	$p=0/186$			
	۳	۰/۰+۳۲/۹۸۸				
				$F=33/890$	$F=3/127$	$F=3/233$
				$p=0/001$	$p=0/03$	$p=0/01$
						$F=12/548$
						$p=0/001$



نمودار: مقایسه میانگین شدت کمردرد بیماران در سه گروه، در زمانهای مختلف بعد از آنژیوگرافی

جدول شماره ۲: مقایسه میزان راحتی بیماران در سه گروه، در زمانهای مختلف بعد از آنژیوگرافی						
راحتی زمان	گروه	کروسکال-والیس		آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری		
		انحراف معیار+میانگین	مقدار احتمال	درون گروهی		
				گروه اول	گروه دوم	بین گروهی
بدو ورود	۱	۹/۰+۶۸/۶۲۷				
	۲	۹/۰+۸۴/۶۲۴	p=۰/۳۵۹			
	۳	۹/۰+۷۲/۶۷۸				
۲ ساعت بعد	۱	۸/۲+۱۶/۴۹۵				
	۲	۹/۰+۸۸/۴۴۰	p=۰/۰۰۱	F=۵/۰۳۱	F=۱/۰۰۰	F=۸۴۰۶/۵۵۱
	۳	۹/۱+۶۸/۰۶۹				
۴ ساعت بعد	۱	۸/۲+۲۸/۲۶۴				
	۲	۹/۰+۶۰/۸۶۶	p=۰/۰۱۷			
	۳	۹/۱+۲۰/۳۵۴				
۶ ساعت بعد	۱	۸/۱+۸۰/۵۵۵				
	۲	۹/۰+۶۸/۸۰۲	p=۰/۰۱۳	p=۰/۰۰۴	p=۰/۳۸۲	p=۰/۰۰۱
	۳	۹/۰+۶۴/۸۶۰				
صبح روز بعد	۱	۹/۱+۴۰/۴۱۴				
	۲	۹/۰+۸۸/۶۰۰	p=۰/۰۳۱			
	۳	۹/۰+۹۶/۲۰۰				

بحث

نتایج این مطالعه نشان داد تغییر وضعیت بر شدت کمردرد و ناراحتی پس از آنژیوگرافی، تأثیرگذار است، که این نتایج با یافته‌های محققان دیگر همخوانی داشت، به‌طوری‌که Chair و همکارانش (سال ۲۰۰۳) در تحقیقی با عنوان «اثرات تغییر وضعیت بر کمردرد پس از آنژیوگرافی» نشان دادند شدت کمردرد در بیماران شرکت‌کننده در برنامه تغییر وضعیت، بعد از مداخله نسبت به گروه کنترل کمتر بوده است ($p < 0/05$) (۵). در مطالعه اشک تراب و همکارانش (سال ۱۳۸۷) که با هدف بررسی «تأثیر تغییر وضعیت بر شدت و وسعت کمردرد بیماران بعد از آنژیوگرافی قلبی» انجام شد مشخص گردید شدت کمردرد در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل به‌طور معنی‌داری کمتر بوده است ($p < 0/001$) (۱۴). همچنین یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد میزان راحتی در ساعات دوم، چهارم، ششم و صبح روز بعد از آنژیوگرافی در سه گروه، اختلاف معنی‌داری داشته است که می‌توان اظهار داشت میزان راحتی بیشتر در گروه دوم و سوم متأثر از برنامه تغییر وضعیت است. در مطالعه رضایی آدریانی و همکارانش (سال ۱۳۸۶) که با هدف معرفی روش نوین تغییر وضعیت بر روی میزان کمردرد و راحتی انجام شد، میزان راحتی

در ساعات سوم، ششم، هشتم و صبح روز بعد به میزان معنی‌داری در گروه تجربه بیشتر از گروه کنترل بود (۶). نیشابوری و همکارانش (سال ۱۳۸۶) در تحقیقی با عنوان «بررسی تأثیر تغییر وضعیت بیماران بر راحتی و عوارض عروقی بعد از آنژیوگرافی قلبی» نتیجه‌گیری کردند تغییر وضعیت بیماران پس از کاتتریزم قلبی بدون افزایش عوارض عروقی باعث افزایش راحتی و آسایش بیماران می‌شود و تغییر وضعیت بیماران بر اساس پروتکل ارائه‌شده بدون خطر، امکان‌پذیر است (۱۵). نتایج این مطالعه می‌تواند اطلاعات مفیدی را در اختیار پرستاران و پزشکان شاغل در بخش آنژیوگرافی قرار دهد، تا بتوانند با شرکت در برنامه‌های آموزشی و افزایش آگاهی، این اطلاعات را کسب نموده و از این روش جهت کاهش کمردرد و افزایش راحتی بیماران استفاده کنند. همچنین یافته‌های این مطالعه رهنمودی برای مسئولین آموزش بالینی پرستاری و سایر گروه‌های پزشکی در رابطه با آموزش دانشجویان در خصوص استفاده از روش‌های غیردارویی و غیرتهاجمی کاهنده کمردرد است.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد شدت کمردرد و میزان راحتی در سه گروه پس از آنژیوگرافی، در بدو ورود به بخش؛ یعنی قبل از

زمینه‌ای و مداخله‌گری که می‌توانست به نوعی بر نتایج مطالعه تأثیرگذار باشد در حد آماری همگن بوده‌اند، لذا می‌توان نتیجه گرفت این دو روش تغییر وضعیت در تخت پس از آنژیوگرافی مانع از ایجاد کمردرد و احساس ناراحتی می‌شود.

شماره ثبت: یرت

IRCT138807182560N1

تغییر وضعیت، اختلاف معنی‌داری نداشته است، ولی در ساعات مختلف پس از تغییر وضعیت در سه گروه تفاوت معنی‌دار بوده است، به‌طوری‌که شدت کمردرد در گروه اول به دلیل عدم تغییر وضعیت و استراحت مطلق در تخت، در ساعات مختلف پس از آنژیوگرافی به‌طور معنی‌داری افزایش یافته است، ولی در گروه دوم و سوم این افزایش به‌طور معنی‌داری کمتر بوده و این دو گروه از نظر شدت کمردرد و میزان راحتی با هم تفاوت معنی‌داری نداشتند. با توجه به اینکه سه گروه از نظر متغیرهای

References:

1. Asadi H, Rahimi EA. Angiographic Study of Coronary Arteries in Tohid Hospital Sanandaj 2002-2003. Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences. Winter 2004;8(2 Serial number 30):59-66. [Full Text in Persian]
2. Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E. Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. 7th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2005. p. 423. (Vol 1).
3. Rosenstein G, Cafri C, Weinstein JM, Yeroslavtsev S, Abuful A, Ilia R, Fuchs S. Simple Clinical Risk Stratification and the Safety of Ambulation Two Hours after 6 French Diagnostic Heart Catheterization. J Invasive Cardiol 2004 Mar; 16(3):126-8.
4. Yilmaz E, Gürgün C, Dramali A. Minimizing Short-Term Complications in Patients Who Have Undergone Cardiac Invasive Procedure: A Randomized Controlled Trial Involving Position Change and Sandbag. Anadolu Kardiyol Derg 2007 Dec; 7(4):390-6.
5. Chair SY, Taylor-Piliae RE, Lam G, Chan S. Effect of Positioning on Back Pain after Coronary Angiography. J Adv Nurs 2003 Jun; 42(5):470-8.
6. Rezaei-Adaryani M, Ahmadi F, Mohamadi E, Asghari-Jafarabadi M. The Effect of Three Positioning Methods on Patient Outcomes after Cardiac Catheterization. J Adv Nurs 2009 Feb; 65(2):417-24.
7. Chair SY, Li KM, Wong SW. Factors that Affect Back Pain among Hong Kong Chinese Patients after Cardiac Catheterization. Eur J Cardiovasc Nurs 2004 Dec; 3(4):279-85.
8. Yazdi Moghadam H, Memarian R, Monammadi I. The Effects of Pain Management by Nurses on the Satisfaction Rate of Patient after Abdominal Surgery. J Kerman University Med Science 2006;13(2):121-128. [Full Text in Persian]
9. Tomey MA, Allgood MR, Editor. Nursing Theorists and Their Work. 5th ed. Missouri: Mosby; 2002. p. 25.
10. Foroud A, Foroud A, Mahdipoor S. The Effects of Breathing Patterns and Massage on the Pain and Perception of Labor in Primiparous Women. J Med Sciences Sharekord Winter 2005;7(4):70-77. [Full Text in Persian]
11. Kazemi A, Bokaei M, Shirikam F. Effect of Water Load on Intensity of Primary Dysmenorrhea. J Babol University Med Sciences (JBUMS). Summer 2001;3:3(11):17-20. [Full Text in Persian]
12. Shoaib G, Khajavykhan H, Movafegh A. The Efficacy of Intravenous Dexamethasone in Reducing the Incidence and Severity of Pain during Intravenous Propofol. Journal of Medicine, Tehran University of Medical Sciences 2005;63(1):55-60. [Full Text in Persian]
13. Yeganehkhah MR, Mohammadi Shahbolaghi F, Khankeh HR, Rahgozar M. The Effects of Slow-Stroke Back Massage on Anxiety in Elderly. Journal of Rehabilitation Fall 2007;8(4):14-20. [Full Text in Persian]
14. Ashk Torab T, Asadpoor Pyranfr M, Qzqlash A, Alavi Majd H, Neyshabari M. Effects of Change Position on the Severity and Extent of Back Pain Patients after Cardiac Angiography. Pajoohandeh J Winter 2009;13(6):487-93. [Full Text in Persian]
15. Neyshabari M, Ashk Torab T. Effects of Change Position on Vascular Complication and Comfort in Patients Undergoing Heart Catheterization. Koomesh Fall 2007;9(1):53-58. [Full Text in Persian]