

تأثیر تغییر وضعیت و مدت زمان استراحت بر بروز عوارض عروقی در بیماران تحت آنژیوگرافی

ربیع... فرمانبر^۱، مرضیه افشار محمدیان^۱، محمدتقی مقدم نیا^{۱*}، احسان کاظم نژاد^۱، ارسلان سالاری^۱

۱. * دانشکده پرستاری مامایی شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

چکیده

اهداف: وضعیت‌دهی نامناسب و عدم تحرک بیش از حد عوارض زیادی در بیماران تحت آنژیوگرافی بر جای می‌گذارد. مطالعه‌ی حاضر با هدف «تعیین تأثیر تغییر وضعیت و مدت زمان استراحت مطلق بر بروز عوارض عروقی در بیماران تحت آنژیوگرافی» انجام شد.

روش‌ها: در یک کارآزمایی بالینی تصادفی، ۱۳۰ بیمار تحت آنژیوگرافی عروق کرونر از شریان فمور در دو گروه آزمون و کنترل (در هر گروه ۶۵ نفر) قرار گرفتند. مداخله در گروه آزمون به صورت تغییر وضعیت طی چهار ساعت، همراه با کیسه‌ی شن به مدت دو ساعت صورت گرفت. سپس بیماران در ساعت چهارم از تخت خارج شدند. مراقبت در گروه کنترل طبق روش جاری انجام شد. بروز عوارض عروقی طی فواصل مشخص در دو گروه بررسی شد. نمونه‌گیری به صورت تصادفی، به مدت دو ماه، در مرکز آموزشی تحقیقاتی رشت، در سال ۱۳۸۹ انجام شد. داده‌ها با آزمون‌های آماری توصیفی و استنباطی و نرم‌افزار SPSS16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: یک مورد خون‌ریزی در گروه آزمون در ساعت چهارم و در گروه کنترل در بدو ورود مشاهده شد ($p < 0/315$). هماتوم در گروه آزمون، یک مورد در ساعت دوم و در گروه کنترل، یک مورد هماتوم در ساعت اول و دوم مشاهده شد ($p < 0/315$). دو مورد هماتوم در گروه کنترل در ساعت چهارم دیده شد ($p < 0/154$). تست دقیق فیشر اختلاف معنی‌داری بین دو گروه نشان نداد.

نتیجه‌گیری: در این تحقیق تغییر وضعیت و خروج زودتر از موعد در بیماران تحت آنژیوگرافی بدون افزایش احتمال عوارض عروقی، روشی ایمن شناخته شد که می‌تواند سبب افزایش راحتی و کاهش مدت بستری بیماران شود.

واژگان کلیدی: آنژیوگرافی عروق کرونر؛ تغییر وضعیت؛ عوارض عروقی؛ مدت زمان استراحت

The effect of position change and bed-rest duration after coronary angiography on vascular complications

Rabiollah Farmanbar¹, Marziyeh Afshar Mohammadiyan¹, Mohammad Taghi Moghaddamniya^{1*}, Ehsan kazemnejad¹, Arsalan Salari¹

*1. Faculty of nursing and midwifery of shahid beheshti, Gilan university of medical sciences, Rasht, Iran

Abstract

Aims: Improper positioning and excessive immobility has serious side effects on patients after angiography. The present study tries to determine the effects of position change and bed-rest duration on vascular complications after angiography.

Methods: In a random clinical trial, 130 patients, who had undergone a coronary angiography via the femoral artery, were randomly assigned into a test and a control group (each group consisting 65 participants). The patients in the test group experienced position changes in four hours. For two hours, they rested with a sand bag in their bed. In the fourth hour, they were allowed to leave the bed. The patients in the control group received routine treatment. Vascular complications were investigated in both groups at regular intervals. The required samples were randomly taken from among patients of "Research and Education Center of Rasht" in two months, in 1389. The collected data was analyzed by applying descriptive and inferential statistics and also SPSS16 software.

Results: In the test group, bleeding occurred in one of the patients in the fourth hour. It also happened for one of the patients of the control group immediately after coming to ward ($p < 0.315$). In the second hour, in the test group, hematoma occurred in one of the patients. It was also observed in one of the patients of the control group during the first and the second hour ($p < 0.315$). In the fourth hour, two cases of hematoma were observed among the patients of the control group ($p < 0.154$). The Fisher's exact test proved no significant difference between the two groups.

Conclusion: In accordance with the findings of this study, position change and early ambulation after angiography do not increase the risk of vascular complications, can bring patients some comfort, and result in their earlier discharge from hospitals.

Key words: Coronary angiography; Position change; Vascular complications; Bed-rest duration

بیماری‌های مزمن، به دلیل افزایش میانگین طول عمر و پیشرفت در درمان بیماری‌ها رو به افزایش است [۱]. بیماری‌های قلبی و عروقی در این میان از اهمیت بالایی برخوردار بوده، به طوری که از بیماری‌های مزمن غالب قرن ۲۱ به شمار می‌رود و به عنوان علت عمده ناتوانی و مرگ در سطح دنیا مطرح است [۲]. تا سال ۲۰۲۰ بیماری ایسکمیک قلبی به شایع‌ترین علت مرگ در سطح جهان تبدیل خواهد شد [۳]. تا سال ۱۳۸۷ بیماری‌های قلبی و عروقی در ایران نیز اولین علت مرگ و میر در افراد بالای ۳۵ سال به شمار می‌آید [۴]. در استان گیلان نیز بیماری‌های قلبی و عروقی رتبه‌ی اول مرگ و میر را به خود اختصاص می‌دهد به طوری که در طی یک سال گذشته آمار مراجعه کنندگان با مشکلات قلبی در مرکز قلب رشت افزایش ۱۲/۵ درصدی داشته است. با توجه به آمارهای ارایه شده، بیماری‌های قلب و عروق از خطرناک‌ترین و کشنده‌ترین بیماری‌ها بوده و از آن جایی که درصد بالایی از این بیماری‌ها مربوط به بیماری عروق کرونراست [۳] تشخیص و درمان به موقع این بیماری‌ها، عوارض و مرگومیر کمتری را به دنبال خواهد داشت. آزمون‌ها و روش‌های تشخیصی در زمینه‌ی تشخیص به موقع بیماری‌های قلبی از اهمیت بالایی برخوردار هستند [۵]. از مهم‌ترین و شایع‌ترین روش‌های تشخیصی در این زمینه، انجام آنژیوگرافی عروق کرونر است [۶]. تنها تستی که به صورت صد درصد در تشخیص حضور یا عدم حضور بیماری شریان کرونر مؤثر بوده و دید مستقیمی از آناتومی و میزان عملکرد قلبی را می‌دهد، آنژیوگرافی عروق کرونر است [۷]. سالانه بیش از دو میلیون کاتتریزاسیون و آنژیوگرافی قلبی در ایالات متحده به اهداف تشخیصی یا درمانی یا هر دو انجام می‌گیرد [۳]. در ایران نیز در شش ماه اول سال ۱۳۸۴ بیش از صد هزار مورد آنژیوگرافی و چهارده هزار مورد مداخله‌ی عروق کرونر انجام شده است [۵].

در آنژیوگرافی باز بودن شریان‌های کرونری از زوایای مختلف بررسی می‌شود که بر اساس نتایج می‌توان میزان انسداد شرایین را بر آورد کرد و بهترین درمان انتخابی را توصیه نمود [۸]. در روش‌های تشخیصی و درمانی تهاجمی که از طریق دسترسی عروقی انجام می‌شود آسیب‌های عروقی شایع است [۵]. پس از انجام آنژیوگرافی به دلیل ترومای وارده به دیواره عروق، عوارضی همچون خونریزی، هماتوم و آمبولی در ناحیه‌ی انتهایی محل ورود کاتتر می‌تواند رخ دهد [۹]. درواقع عوارض عروقی جزء شایع‌ترین عوارض ناشی از کاتتریسم است. با توجه به کاربرد روش‌های مدرن‌تر، امروزه خطر عوارض عمده و خفیف ناشی از کاتتریسم به‌طور کلی رو به افزایش است [۱۰]. میزان عوارض عروقی ناشی از آنژیوگرافی کرونر از ۷/۷ تا ۲۸ درصد تخمین زده شده است [۱۱]. یکی از اقدامات مراقبتی برای

کاهش عوارض عروقی بعد از آنژیوگرافی، استراحت مطلق و نسیی بیماران به مدت ده الی ۲۴ ساعت با پای بدون حرکت است [۱۲]. هرچند این تدبیر مراقبتی برای اکثر متخصصین مورد قبول است اما زمان و روند ثابت، قطعی و یک‌سانی برای آن در منابع ذکر نشده است [۱۳]. نکته‌ی قابل ذکر این است که زمان استراحت پس از آنژیوگرافی در مراقبت‌های جاری و همچنین در تحقیقات گوناگون متفاوت است و توافق کلی برای ارایه‌ی یک رویه‌ی مناسب وجود ندارد [۹، ۱۲، ۱۴ و ۱۵].

به علت وضعیت‌دهی نامناسب و عدم تحرک بیش از حد عوارض زیادی از جمله درد در ناحیه کمر، تغییر در برقراری ارتباط بیمار، اشکال در دفع [۱۶] و عدم راحتی در بیمار ایجاد می‌شود [۱۷]. به عبارتی استراحت مطلق طولانی به صورت خوابیده به پشت، پایه‌ی علمی و تحقیقاتی نداشته و بیشتر بر اساس تجربه و سلیقه اعمال می‌شود [۶].

در حال حاضر در کشور ما، روش جاری در مراقبت بعد از آنژیوگرافی به صورت استراحت مطلق با وضعیت به پشت خوابیده به میزان هشت الی ۲۴ ساعت است. این روش با وجود کاهش دادن عوارض عروقی پس از آنژیوگرافی، به دلیل طولانی بودن زمان استراحت مطلق و عدم تغییر وضعیت، سبب درد پشت و افزایش ناراضیاتی بیمار، افزایش هزینه‌ها و افزایش بارکاری پرستاران می‌شود. لذا این مطالعه با وضعیت‌دهی بیماران طی استراحت مطلق و کاهش زمان استراحت مطلق بدون افزایش احتمال عوارض عروقی و فراهم کردن آسایش بیشتر برای بیماران، افزایش رضایت آن‌ها از خدمات و مراقبت‌های پرستاری، کاهش زمان بستری، کاهش هزینه‌ها و امکان بهره‌برداری افراد بیشتری از امکانات موجود طرح ریزی شده است.

روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع کارآزمایی بالینی است. ۱۳۰ نمونه به مدت دو ماه (پانزده آبان الی پانزده دی ۱۳۸۹) در مرکز آموزشی درمانی تحقیقاتی دکتر حشمت رشت به صورت تصادفی انتخاب شدند. بدین منظور بیمارانی که در بخش آنژیوگرافی دکتر حشمت رشت بستری می‌شدند، در صورت دارا بودن معیارهای ورود به پژوهش و پس از کسب رضایت‌نامه‌ی آگاهانه، به عنوان نمونه‌ی پژوهش در نظر گرفته می‌شدند. نمونه‌ها به صورت تصادفی در دو گروه آزمون و کنترل (۶۵ بیمار در هر گروه) قرار گرفتند. با توجه به این که بیماران تحت آنژیوگرافی توسط یک پزشک متخصص بررسی می‌شدند، اختصاص نمونه‌ها به صورت تصادفی، در یک هفته گروه آزمون و در هفته‌ی دیگر گروه به عنوان گروه کنترل صورت پذیرفت. معیارهای ورود شامل ورود بیماران با رضایت در پژوهش، سن بالای هجده سال، انجام آنژیوگرافی از طریق شریان فمور، ورود سوزن برای دستیابی به مسیر شریانی فقط یک بار، عدم ترومبوز وریدهای عمقی

چهار ساعت و بعد از خروج از تخت، بیمار به سرعت در وضعیت به پشت خوابیده قرار می‌گرفت. اقدامات لازم برای پیش‌گیری و درمان عوارض انجام می‌شد و ادامه‌ی روند مداخله در فرد متوقف شده و متغیرهایی که سبب خروج از مطالعه می‌شدند ثبت می‌شد. مراقبت در گروه کنترل بدون تغییر وضعیت با استراحت مطلق هشت الی ده ساعت و کیسه‌ی شن با وزن سه کیلو به مدت چهار الی پنج ساعت بود. عوارض عروقی در بعد از ورود به بخش، در ساعت اول و سوم هر سی دقیقه و سپس در ساعات دو، چهار، شش، ده و صبح روز بعد کنترل و ثبت شد. در نهایت داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار و درصد) و آمار استنباطی (تست دقیق فیشر، کای دو، تی تست) و بسته‌ی نرم‌افزاری SPSS16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها

در مجموع ۶۵ بیمار در گروه آزمون (۴۹/۲ درصد زن و ۵۰/۸ درصد مرد) و ۶۵ بیمار در گروه کنترل (۴۳/۱ درصد زن و ۵۶/۹ درصد مرد) قرار گرفتند. میانگین سن در گروه آزمون (۵۹/۵۴ (±۹/۶۸) و در گروه کنترل (۵۸/۴۶±۸/۰۹) است. دو گروه از لحاظ سن و جنس تفاوت معنی‌دار آماری نداشتند (به ترتیب $p < ۰/۴۹۳$ و $p < ۰/۴۸۲$). میانگین BMI در گروه آزمون $۲۶/۳۷±۳/۹۲$ و در گروه کنترل $۲۶/۰۴±۴/۲۸$ است که تفاوت معنی‌دار آماری مشاهده نشد ($p < ۰/۶۴۹$). در گروه آزمون ۹۶/۹ درصد و در گروه کنترل ۸۹/۲ درصد از افراد متأهل بودند که تفاوت معنی‌دار آماری مشاهده نشد ($p < ۰/۰۸۴$). از نظر تست‌های انعقادی میانگین PT در گروه آزمون $۱۲/۴۱±۰/۲۴$ و در گروه کنترل $۱۲/۴۹±۰/۱۱$ که تفاوت معنی‌دار آماری نداشتند ($p < ۰/۰۷$). میانگین PTT در گروه آزمون $۳۰/۰۹±۳/۱۸$ و در گروه کنترل $۲۹/۶۷±۳/۰۰$ که تفاوت معنی‌دار آماری نداشتند ($p < ۰/۴۴۶$). میانگین INR در گروه آزمون $۱±۰/۰۴$ و در گروه کنترل $۱±۰/۰۰$ که تفاوت معنی‌دار آماری نداشتند ($p < ۰/۱۶۵$). میانگین تعداد پلاکت در گروه آزمون $۵۳۶۶۶/۸۲±$ و در گروه کنترل $۶۷۶۸/۴۱±۲۳۰۰۰$ که تفاوت معنی‌دار آماری نداشتند ($p < ۰/۹۷۹$).

میانگین فشار خون در فواصل زمانی مشخص با توجه به آزمون تی اختلاف معنی‌دار آماری نداشت (جدول ۱).

در بیشتر واحدهای پژوهش در گروه آزمون (۹۲/۳ درصد) و در گروه کنترل (۹۰/۸ درصد) از شیت شماره شش برای آنژیوگرافی استفاده شده است. بین اندازه‌ی شیت و گروه مورد مطالعه اختلاف معنی‌دار آماری وجود نداشت ($p < ۰/۷۵۳$). طول مدت آنژیوگرافی در بیشتر واحدهای پژوهش در گروه آزمون (۸۴/۶ درصد) و در گروه کنترل (۸۳/۱ درصد) حدود بیست الی سی دقیقه بود. بین طول مدت

قبل از روش، استفاده از شیت F هفت و شش برای دستیابی به شریان و عدم درمان با ترومبولیتیک و اختلال خون‌ریزی دهنده بود. معیارهای خروج شامل فشار سیستولیک بالاتر از ۱۹۰ و دیاستولیک بالاتر از ۱۱۰، خون‌ریزی قبل از درآوردن شیت و عوارض حین روش مانند هماتوم، خون‌ریزی، آریتمی و عدم هوش‌یاری بود.

پژوهشگر پس از کسب مجوز رسمی از معاونت پژوهشی و کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان و ثبت در IRCT با کد ثبت ۲۰۱۰۱۰۱۹۴۹۷۱۸۱، داده‌های مورد نیاز را به شرح ذیل جمع‌آوری کرد: ابزار گردآوری داده‌ها شامل اطلاعات دموگرافیک مانند: مشخصات فردی، جنس، سن، BMI و وضعیت تأهل، اطلاعات بالینی مانند: نتایج تست‌های انعقادی شامل: PT, Platelet count, PTT, INR, PTTactivity، اندازه‌گیری فشارخون در فواصل زمانی مشخص، اندازه‌ی شیت، مدت زمان آنژیوگرافی، روش هموستاز و هر اقدام پرستاری در زمان استراحت مطلق بود. خون‌ریزی بیش از صد میلی‌لیتر و هماتوم بیش از پنج سانتی‌متر و قابل لمس به عنوان شاخص تحقیق مورد توجه قرار گرفت. میزان خون‌ریزی با توزین گازهای خونی با ترازویی با حساسیت ۰/۱ گرمی ساخت ژاپن (Standard Feutre) اندازه‌گیری شد. برای سنجش هماتوم نیز از خط‌کش انعطاف‌پذیر شفاف استاندارد استفاده شد.

نحوه‌ی انجام مداخله بدین صورت بود که ابتدا علایم حیاتی بیماران هر دو گروه که بعد از آنژیوگرافی روی تخت منتقل شده بودند کنترل شده، سپس در پایی که رویه روی آن انجام شده از نظر نبضهای انتهایی، هماتوم یا خون‌ریزی از محل ورود کاتتر کنترل می‌شد.

بعد از خروج شیت توسط پرستار بخش آنژیوگرافی، هموستاز اولیه با فشار دست تا زمان انعقاد و توقف خون‌ریزی انجام می‌شد. سپس یک پانسمان شفاف روی موضع قرار داده می‌شد. وضعیت‌دهی در گروه آزمون بر اساس یک الگوی جدید انجام شد بدین صورت که بیماران در این گروه به مدت یک ساعت در وضعیت به پشت خوابیده و استراحت مطلق با کیسه‌ی شن سه کیلوگرمی در محل ورود کاتتر قرار گرفتند. در ساعت دوم استراحت بیماران در همان وضعیت و زاویه‌ی تخت سی الی ۴۵ درجه و کیسه‌ی شن در موضع بود. در ساعت سوم بعد از کنترل محل ورود کاتتر، کیسه‌ی شن برداشته شد و با زاویه‌ی تخت سی الی ۴۵ درجه، بیماران به مدت سی دقیقه در سمت چپ (خلاف ورود کاتتر در محل ورود شریان فمورال) و سی دقیقه در سمت راست (سمت ورود کاتتر در محل ورود شریان فمورال) ماندند. در وضعیت خوابیده به پهلو، یک بالش به عنوان حایل پشت بیمار قرار داده شد تا پشت بیمار را حمایت کند. سپس در ساعت چهارم در صورت عدم بروز عوارض بیماران بعد از چند دقیقه نشستن کنار تخت، برای قدم زدن از تخت خارج شدند. پس از آن بیماران به صورت استراحت نسبی بودند. در صورت بروز عوارض طی

جدول ۱: میانگین فشار خون در فواصل زمانی مشخص در دو گروه آزمون و کنترل

فشار خون	آزمون	کنترل	p value
فشار سیستول قبل آنژیوگرافی	۱۲۵/۸۳±۳۴/۵۲	۱۲۸/۵۱±۲۰/۰۲	۰/۴۹۷
فشار دیاستول قبل آنژیوگرافی	۷۷/۱۲±۱۱/۱۴	۷۷/۶۲±۱۱/۲۲	۰/۸۰۲
فشار سیستول بعد آنژیوگرافی	۱۳۶/۹۸±۱۷/۳۴	۱۳۱/۵۵±۲۳/۸۷	۰/۱۴۱
فشار دیاستول بعد آنژیوگرافی	۸۱/۷۱±۹/۳۵	۸۰/۷۲±۱۱/۰۰	۰/۵۸۴
فشار سیستول ساعت دوم	۱۲۳/۸۹±۱۷/۱۸	۱۲۸/۴۲±۲۰/۷۲	۰/۱۷۸
فشار دیاستول ساعت دوم	۷۵/۷۴±۱۳/۴۴	۷۸/۶۶±۹/۳۷	۰/۴۳۸
فشار سیستول ساعت چهارم	۱۲۹/۹۱±۱۵/۲۳	۱۲۷/۰۲±۱۹/۳۹	۰/۷۱۸
فشار دیاستول ساعت چهارم	۷۷/۷۵±۸/۸۲	۷۶/۳۲±۱۰/۶۸	۰/۴۰۷
فشار سیستول ساعت ششم	۱۲۲/۴۲±۱۳/۷۷	۱۲۳/۶۳±۱۸/۵۰	۰/۶۷۲
فشار دیاستول ساعت شش	۷۶/۶۰±۸/۸۹	۷۴/۳۸±۹/۲۲	۰/۱۶۶

جدول ۲: میزان بروز عوارض عروقی در دو گروه آزمون و کنترل

متغیر	گروه	آزمون	کنترل	p value
		(تعداد) درصد	(تعداد) درصد	
خونریزی بدو ورود	۰ (۰) درصد	۱ (۱) ۱/۵ درصد		
خونریزی ساعت چهارم	۱ (۱) ۱/۵ درصد	۰ (۰) درصد		
هماتوم ساعت اول	۰ (۰) درصد	۱ (۱) ۱/۵ درصد		۰/۳۱۵
هماتوم ساعت دوم	۰ (۰) درصد	۱ (۱) ۱/۵ درصد		
هماتوم ساعت دوم و نیم	۱ (۱) ۱/۵ درصد	۰ (۰) درصد		
هماتوم ساعت چهارم	۰ (۰) درصد	۳ (۳) ۳/۱ درصد		۰/۱۵۴

نشان نداد. دو گروه آزمون و کنترل از نظر بروز عوارض عروقی با توجه به تست دقیق فیشر تفاوت معنی‌دار آماری نداشتند (جدول ۲).

بحث

یافته‌های پژوهش‌های دیگر نیز مؤید یافته‌های این پژوهش است و تفاوت معنی‌داری در میزان بروز عوارض عروقی در محل ورود کاتتر

آنژیوگرافی و گروه مورد مطالعه اختلاف معنی‌دار آماری وجود نداشت ($p < 0/541$).

یک مورد خونریزی در گروه آزمون در ساعت چهارم و در گروه کنترل در بدو ورود مشاهده شد ($p < 0/315$). هماتوم در گروه آزمون یک مورد در ساعت دوم و در گروه کنترل یک مورد هماتوم در ساعت اول و دوم ($p < 0/315$) و دو مورد در ساعت چهارم دیده شد ($p < 0/154$). تست دقیق فیشر اختلاف معنی‌داری بین دو گروه دوره ۴، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۰

داد که تفاوت معنی‌داری در میزان بروز عوارض عروقی در دو گروه مشاهده نشد [۱۳] و همین‌طور آدریانی در مطالعه‌ای با عنوان تعیین تأثیر تغییر پوزیشن بعد از آنژیوگرافی عروقی کرونر نیز به نتایج مشابهی دست یافت [۱۲]. در مطالعه‌ی حاضر نیز تغییر وضعیت و کاهش زمان استراحت سبب بروز افزایش عوارض عروقی نشد که مطالعات ذکر شده از نتیجه‌ی مطالعه‌ی حاضر پشتیبانی می‌کند.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه بیانگر آن است که وضعیت دهی بیماران طی استراحت مطلق و کاهش مدت زمان استراحت مطلق سبب افزایش عوارض عروقی نمی‌شود. علاوه بر این، تغییر وضعیت با کاهش میزان درد بیمار، سبب افزایش راحتی جسمی و آرامش روانی بیمار می‌شود و با کاهش مدت زمان بستری سبب کاهش هزینه‌های درمانی می‌شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل نتیجه‌ی طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی گیلان است. بدین وسیله مراتب سپاس خود را از اساتید محترم، مسئولین محترم بیمارستان و همکاری واحدهای مورد پژوهش اعلام می‌داریم.

References

- Smeltzer SC. Chronic Illness and Disability. In: Smeltzer SC, Bare B, Hinkle J L, Cheever KH. Brunner & Suddarth's Text book of Medical-Surgical Nursing 12th ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2010. p. 145.
- Moradpour F, Moeini M, Khosravi, Ranjbar S. Effect of Out of Bed after Sheath Removal Angioplasty in Shhid Chamran Hospital in 2007. Cardiac Nurses, Physiotherapists and Perfusionists of the 16th congress of Iranian Heart Association in Collaboraton with American College of Cardiology. 2008. p. 107.
- Antman EM, Selwyn AP, Braunwald E, Loscalzo J. Ischemic Heart Disease. In: Harrison's Internal Medicine (Disorders of the Cardiovascular System). Translator by: Khodae M, Zinsaz Boroujerdi H. 17th ed. Tehran: Arjmand Publications. 2008. p. 390.
- Taghadosi M, Gilasy HR. The general and specific quality of life in patients with Ischemia in Kashan. Nursing Reserch Mag. 2009; 3(8,9): 39-46.
- Ashketorab T, Neishabory M, Ghezelghash A, Piranfar A, Alavi Majd H. Effects of change position in bed on vascular complications after coronary angiography in Tleghani Hospital Tehran. Shahid Beheshti Nursing Midwifery Univ Mag. 2007; 16(56): 1-10.
- Rezaei-Adaryani M. The effect of position on back pain and bleeding after angiogeraphy. MSc Thesis. Medical Facukty of Tarbiat Modares University. 2006.
- Wagner N A. A Comparison of Patient Perceived Post-Procedure Pain in Patients Undergoing Primary: Elective Transradial versus Transfemoral Coronary Angiography/Angioplasty. Thesis Master of Science in Nursing. Florida State University. 2007. p. 1.
- Kaplow R, Hardin S R. Acute Coronary syndrome. In: Critical Care Nursing: Synergy for optimal outcomes. Jones and Bartlett Pub. 2007. p. 187.
- Chair SY, Taylor-Piliae R E, Lam G, Chan S. Effect of positioning on back pain after coronary angiography. J Adv Nurs. 2003 Jun; 42(5): 470-8.
- Shafiei Sabet N. A review of minor complications after catheterization and intervention: by femoral approach and their nursing consideration. Cardiac Nurses, Physiotherapists and Perfusionists of the 15th congress of Iranian Heart Association in Collaboraton with French society of Thoracic and Cardiovascular Surgery 2006. Tehran, Iran.
- Woodhead J M. comparison of radial and femoral approaches for coronary angiography with or without percutaneous coronary intervention in relation to vascular access site complications. Thesis Master of Nursing. Victoria University of Wellington. 2008. p. 7.
- Rezaei-Adaryani M, Ahmadi F, Mohamadi E, Asghari-Jafarabadi M. The effect of three positioning methods on patient outcomes after cardiac

- catheterization. *Journal of Advanced Nursing*. 2008;65(2):417-24.
13. Gozalian M. The effect of post coronary angiography bed rest time on vascular Complications. MSc Thesis. Medical Faculty of Guilan University. 2007.p.4.
 14. Farmanbar R, Chinikar M, Gozalian M, Baghaie M, Atrkar Roshan Z, Moghadamnia M. The effect of post coronary angiography bed rest time on vascular Complications. *The Journal of Tehran University Heart Center*. 2008;3(4): 225-8.
 15. Pooler-lunse C, Barkman A, Bock BF. Effect of modified positioning and mobilization of back pain and delayed bleeding in patients who had received heparin and undergone angiography: A pilot study. *Heart&lung: The journal of Acute and critical Care*. 1996Mar-Apr;25(2):117-23.
 16. Sek Ying Chair Ng. Effect of early ambulation after cardiac catheterization. Thesis Doctor of Philosophy. University of Colorado. 2004.p.21-4.
 17. Keeling AW, Knight E, Taylor V, Nordt LA. Postcardiac catheterization time-in-bed study: enhancing patient comfort through nursing research. *Appl Nurs Res* 1994;7(1):14-7.
 18. Yilmaz E, Gürgün C, Dramah A. Minimizing short-term complication in patients who have undergone cardiac invasive procedure: A randomized controlled trial involving position change and sandbag. 2007;7:390-6.
 19. May O, Schlosser H, Skytte L. A randomized Trial assessing the influence of lying still or being allowed to move in the observation period following coronary angiography using the femoral approach. *J Interv Cardiol*. 2008 Aug;21(4):347-9.
 20. Augustin AC, Quadros AS, Sarmiento-Leite RE. Early sheath removal and ambulation in patients submitted to percutaneous coronary intervention: A randomized clinical trial. *Int J Nurs Stud*. 2010 Aug;47(8):939-45.