پژوهنده (مجله پژوهشي دانشگاه علوم پزشكي شهيد بهشتي)
سال سيزدهم, شماره ۶ , پي در پي ۶۶ ، صفحات ۴۸۷ تا ۴۹۳
بهمن و اسفند ۱۳۸۷

تاريخ دريافت مقاله ۸۶/۵/۱۶
تاريخ تجديد نظر ۸۷/۵/۱
تاريخ پذيرش مقاله ۸۷/۹/۲۳

بررسي تأثير تغيير وضعيت بر شدت و وسعت كمردرد بيماران بعد از آنژيوگرافي قلبي

دكتر طاهره اشك تراب[۱*]، دكتر محمد اسد پور پيرانفر[۲]، علي قزلقاش[۳]، دكتر حميد علوي مجد[۴]، معصومه نيشابوري[۵]

چكيده

سابقه و هدف: *با توجه به رشد فزاينده بيماري هاي قلبي عروقي و اهميت روش هاي تشخيصي و عدم وجود تحقيقي در مورد اثر تغيير وضعيت در زمان استراحت در تخت بر شدت و وسعت كمردرد بيماران بعد آنژيوگرافي، اين تحقيق در بيماران تحت آنژيوگرافي قلبي در بيمارستان طالقاني در سال ۱۳۸۵ انجام گرفت.*

مواد و روش ها: *پژوهش حاضر يک كارآزمايي باليني است. تعداد ۱۳۰ بيمار به روش نمونه گيري در دسترس انتخاب شدند (۶۵ مورد در هر گروه). وضعيت بيماران در هر دو گروه در ساعت اول خوابيده به پشت بود و سپس گروه مداخله هر ساعت به ترتيب در وضعيت هاي خوابيده به پشت با افزايش زاويه سر تخت به ۳۰ درجه و نيمه نشسته تغيير وضعيت داده شد. وضعيت گروه كنترل در تمام ساعت ها خوابيده به پشت بود. عوارض عروقي و وسعت كمردرد با چك ليست و شدت كمردرد با مقياس عددي درد بررسي شد.*

يافته ها: *هيچ كدام از واحدهاي مورد پژوهش در گروه مداخله و كنترل دچار خونريزي، هماتوم و ترمبوز شرياني نشدند و تفاوت معني داري از نظر بروز عوارض عروقي بعد از آنژيوگرافي بين دو گروه وجود نداشت. شدت كمردرد در گروه مداخله نسبت به گروه كنترل به طور معني داري كم تر بود ($P<۰/۰۰۱$). وسعت كمردرد در گروه مداخله كم تر از گروه كنترل بود، هرچند كه اين اختلاف معني دار نبود ($P=۰/۰۷$).*

نتيجه گيري: *تغيير وضعيت بيماران پس از آنژيوگرافي قلبي بدون افزايش عوارض عروقي باعث جلوگيري از ايجاد كمردرد و تخفيف شدت آن مي گردد.*

واژگان كليدي: *تغيير وضعيت ، كمردرد ، عوارض عروقي ، آنژيوگرافي قلبي*

مقدمه

بيماري هاي قلب و عروق، شايع ترين علت مرگ و مير در اكثر نقاط جهان و از جمله در كشور ايران مي باشد. بر طبق آمار سازمان بهداشت جهاني در هر ۵ ثانيه يك نفر در دنيا به سكته قلبي مبتلا مي شود (۱) و پيش بيني مي شود تا سال ۲۰۲۰ بيماري هاي قلب و عروق علت اول مرگ در جهان باشد (۲). طبق آمار اعلام شده چهارمين كنگره ي بين المللي انجمن جراحان قلب ايران، ۴۶ درصد مرگ و مير در ايران ناشي از بيماري هاي قلب و عروق مي باشد (۳).

۱ * . نويسنده مسؤول: استاديار، دانشكده پرستاري و مامايي ، دانشگاه علوم پزشكي شهيد بهشتي . آدرس براي مكاتبه: تهران ، خيابان دكتر شريعتي ، جنب بيمارستان اطفال مفيد ، دانشكده پرستاري و مامايي دانشگاه علوم پزشكي شهيد بهشتي . پست الكترونيک: tashktorab@yahoo.com
۲ . استاديار ، گروه قلب و عروق ، دانشگاه علوم پزشكي شهيد بهشتي
۳ . مربي ، دانشكده پرستاري و مامايي ، دانشگاه علوم پزشكي شهيد بهشتي
۴ . دانشيار ، دانشكده پيراپزشكي ، دانشگاه علوم پزشكي شهيد بهشتي
۵ . مربي ، دانشكده پرستاري و پيراپزشكي ، دانشگاه علوم پزشكي سمنان

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-10-15]

روش هاي تشخيصي متفاوتي جهت بررسي بيماران مبتلا به بيماري هاي قلبي عروقي وجود دارد (٢) كه آنژيوگرافي شايع ترين روش تهاجمي جهت تشخيص بيماري هاي شرياني مي باشد (۴).

سالانه بيش از ١ ميليون نفر در ايالات متحده امريكا تحت كاتتريزاسيون قلبي براي اهداف تشخيصي و مداخله درماني يا هر دو قرار مي گيرند (۵) و در ايران نيز در ۶ ماه اول سال ١٣٨۴ بيش از ١٠٠ هزار مورد آنژيوگرافي و ١۴ هزار مورد مداخله عروق كرونر انجام شده است (٣).

در تكنيك هاي تشخيصي و درماني تهاجمي كه از طريق دسترسي عروقي انجام مي شود آسيب هاي عروقي شايع مي باشد (۶). كاتتريزاسيون قلبي نيز يك تكنيك تهاجمي است و با عوارضي چون مرگ، ايست قلبي، انفاركتوس ميوكارد، سكته مغزي، سوراخ شدن قلب يا عروق بزرگ و مشكلات عروق موضعي همراه مي باشد (۴و۵و٧). خونريزي، هماتوم، آمبولي و ترومبوز شرياني كه در نتيجه ضربه به شريان محل آنژيوگرافي ايجاد مي شوند از بزرگ ترين عوارض بعد از آنژيوگرافي هستند (٢). ميزان بروز عوارض عروقي بين ٠/۵ تا ١۵ درصد در پژوهش هاي مختلف گزارش شده است (٨). به منظور پيشگيري از عوارض احتمالي بيماران به استراحت در تخت محدود مي شوند (٩) و وضعيت عصبي و عروقي اندام مبتلا و محل دسترسي شرياني از نظر خونريزي و هماتوم بررسي مي شود (١٠). كمردرد علاوه بر هماتوم و خونريزي يك عارضه ناراحت كننده براي بيماران مي باشد كه اين مشكل در رابطه با بي حركتي، دراز كشيدن به پشت و محدوديت در تغيير وضعيت مي باشد (١١و١٢). اخيراً روش هاي مراقبتي مربوط به آنژيوگرافي تغيير كرده است (١٣) كه در جهت ارتقاي آسايش و راحتي بيماران و كاهش عوارض بعد آنژيوگرافي مي باشد(١٢).

نتايج پژوهش چير و همكاران كه جهت بررسي تأثير تغيير وضعيت بر كمردرد بعد از آنژيوگرافي انجام شده است (گروه كنترل در وضعيت به پشت خوابيده و گروه مداخله هر ساعت در وضعيت خوابيده به پشت، وضعيت خوابيده به پهلوي راست و وضعيت خوابيده به پهلوي چپ در طي ٧ ساعت اول بعد آنژيوگرافي تغيير وضعيت داده شدند)، نشان داد كه تفاوت معني داري از نظر خونريزي و هماتوم بين دو گروه وجود نداشته ولي شدت كمردرد در گروه مداخله به طور معني داري ($P< ٠/٠٠١$) نسبت به گروه كنترل كم تر بوده است (١٢).

تحقيق پولرلانس و همكاران به منظور بررسي تأثير وضعيت و حركت تعديل شده بر كمردرد و خونريزي در بيماران تحت آنژيوگرافي قلبي (گروه كنترل وضعيت خوابيده به پشت و گروه مداخله در وضعيتي كه سر ١۵ تا ۴۵ درجه بالاتر از سطح بدن بود تحت مراقبت هاي معمول بعد از آنژيوگرافي قرار گرفته بودند) نيز مشخص كرد كه تفاوت معني داري از نظر ميزان خونريزي بين دو گروه وجود نداشته، اما شدت درد در گروه مداخله به طور معني داري نسبت به گروه كنترل كم تر بود ($P< ٠/٠٠١$) (١١).

در اكثر بيمارستان هاي ايران از جمله محيط پژوهش، پزشكان ترجيح مي دهند از فشار دستي و استفاده از كيسه شن جهت ايجاد هموستاز، وضعيت خوابيده به پشت بدون افزايش زاويه سر تخت و استراحت در تخت جهت پيشگيري از بروز عوارض موضع دسترسي عروقي استفاده نمايند. پژوهشگران در بسياري از موارد مشاهده كرده اند كه وضعيت خوابيده به پشت باعث شكايت دايم بيماران از درد كمر مي شود.

از آن جايي كه هدف مداخلات پرستاري ارتقاي راحتي و آسايش بيماران بدون افزايش عوارض عروقي بعد آنژيوگرافي مي باشد (١٢) و در حالي كه ميليون ها بيمار در سال تحت آنژيوگرافي قرار مي گيرند، تحقيقات محدودي در مورد تغيير وضعيت در زمان استراحت در تخت بر عوارض عروقي بعد آنژيوگرافي وجود دارد، لذا پژوهشگران بر آن شدند تا تأثير تغيير وضعيت بر عوارض عروقي بعد آنژيوگرافي را بررسي كنند.

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-10-15]

مواد و روش ها

پژوهش حاضر یک کارآزمایي بالیني است. تعداد۱۳۰ بیمار که جهت آنژیوگرافي عروق کرونر در بیمارستان طالقاني وابسته به دانشگاه علوم پزشکي بهشتي بستري شدند به روش نمونه گیري در دسترس انتخاب و به طور تصادفي در دو گروه مداخله (٦٥ نفر) و کنترل (٦٥ نفر) قرار گرفتند. واحدهاي مورد پژوهش مشخصات زیر را دارا بودند: حداقل یك روز قبل جهت آنژیوگرافي قلبي از طریق شریان راني بستري شده بودند. سن آن ها بیش تر از ۱۸ سال و هوشیاري کامل و توانایي براي اجراي طرح داشتند. هنگام آنژیوگرافي فشار خون سیستولیك بالاتر از ۱۶۰ یا دیاستولیك بالاتر از ۹۰ میلي متر جیوه نداشتند. سابقه آنژیوگرافي قبلي و حساسیت به ماده حاجب نداشتند. بر طبق اطلاعات پرونده بیماري خوني، کبدي، بیماري عروق محیطي و مشکل انعقاد خون نداشتند. در زمان پذیرش کمردرد نداشتند.

در این پژوهش، داده ها به وسیله فرم جمع آوري اطلاعات که شامل سه بخش بود، جمع آوري شد. بخش یک شامل اطلاعات دموگرافیک و عوامل مؤثر بر درك درد و بروز عوارض بعد از آنژیوگرافي (تشخیص بیماري، سیگاري بودن، سابقه کمردرد، مصرف داروهاي ضد انعقادي و آسپرین، میزان زمان پروترومبین، زمان نسبي ترومبوپلاستین و میزان طبیعي بین المللي (INR)، مدت زمان انجام آنژیوگرافي، میزان سوراخ شریاني و اندازه کتتر) بود. بخش دوم چك لیست تغییر وضعیت و بررسي خونریزي و هماتوم بر اساس راهنماي کریستن سون (۱۳) و بخش سوم مقیاس عددي درد جهت بررسي شدت درد و تصویر بر گرفته از ابزار پرسش نامه مك گیل جهت تعیین وسعت کمردرد بود.

اعتبار فرم ثبت اطلاعات و چك لیست تغییر وضعیت و بررسي خونریزي و هماتوم به وسیله ي روش اعتبار محتوي و پایایي آن با استفاده از روش پایایي توافق ارزیاب ها تعیین گردید. ضریب همبستگي اسپیرمن برابر ۰/۹٤ بود. خط کش و ترازوي استفاده شده در این پژوهش ابزارهایي با مارك معتبر موجود در ایران بودند و جهت تعیین پایایي ترازو از کالیبره بودن ابزار استفاده شد.

پژوهشگران پس از اخذ موافقت اخلاقي و قانوني، ضمن جلب رضایت آگاهانه واحدهاي مورد پژوهش، داده هاي مورد نیاز را به شرح ذیل جمع آوري کردند. عوارض عروقي در هر دو گروه با کمك چك لیست قبل از آنژیوگرافي و بعد از آنژیوگرافي (بدو ورود به بخش، ساعت اول هر ۱۵ دقیقه و سپس ساعتي یك مرتبه تا ٦ ساعت و صبح روز بعد آنژیوگرافي بررسي شد). شدت کمردرد در هر دو گروه در بدو ورود به بخش، ساعت دوم، چهارم، ششم و صبح روز بعد آنژیوگرافي و وسعت کمردرد در ساعت ششم بررسي شد. وضعیت بیماران در هر دو گروه در ساعت اول خوابیده به پشت بود و سپس گروه مداخله هر ساعت به ترتیب در وضعیت هاي خوابیده به پشت با افزایش زاویه سر تخت به ۳۰ درجه و نیمه نشسته توسط یکي از پژوهشگران تغییر وضعیت داده شد و وضعیت گروه کنترل در تمام ساعت ها خوابیده به پشت بود. پس از اتمام ساعت ششم و برداشتن کیسه شن، در صورتي که بیماران با مشکلي مواجه نمي شدند (کاهش فشار خون و ضعیتي) جهت قدم زدن، با کمك از تخت خارج مي شدند.

در تمامي مراحل مداخله کیسه شني روي ناحیه پانسمان محل دسترسي شریاني قرار داشت و پاي مبتلا صاف بود. در وضعیت نیمه نشسته یك بالش در ناحیه کمر قرار داده شد. در صورت خونریزي بیمار به وضعیت خوابیده به پشت برگشته و محل ۵ سانتي متر بالاي ناحیه پانسمان با دست فشار داده شده تا خونریزي کنترل شود و در ساعات بعد نیز بیمار تغییر وضعیت داده نمي شد. در صورت عدم تحمل کمردرد و دریافت مسکن بیماران از مطالعه خارج مي شدند.

تجزیه وتحلیل داده ها با استفاده از آمار توصیفي و استنباطي (آزمون هاي تي مستقل، من ویتني و مجذورکاي) و به وسیله ي SPSS 13 انجام گرفت.

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-10-15]

يافته ها

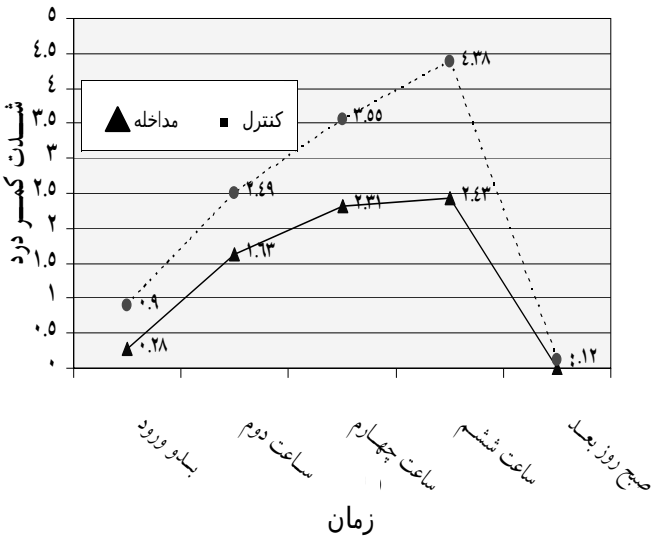
مشخصات دموگرافيكي واحدهاي مورد پژوهش در جدول١ ارايه شده است. با انجام آزمون هاي آماري مجذوركاي و من ويتني مشخص گرديد كه واحدهاي مورد پژوهش در هر دو گروه از نظر عوامل مؤثر بر درك درد و بروز عوارض بعد از آنژيوگرافي شامل جنس، سن، وزن، شاخص توده بدني، تشخيص بيماري، سابقه مصرف داروهاي ضد انعقادي، ميزان زمان پروترومبين، زمان نسبي ترومبوپلاستين و ميزان طبيعي بين المللي (INR)، سابقه كمردرد، سيگاري بودن، تبحر پزشك، زمان آنژيوگرافي، ميزان سوراخ شرياني با هم همگون بودند. اندازه كاتتر در تمام موارد آنژيوگرافي F7 بود.

جدول ١- توزيع فراواني واحدهاي مورد پژوهش برحسب مشخصات دموگرافيك به تفكيك گروه

مشخصات	گروه	كنترل	مداخله
سن		١٢/٢٠ ± ٥٩/١٥	١١/٤٢± ٥٥/٤٩
جنس	مونث	% ٣٣/٨	% ٤٤/٦
	مذكر	% ٦٦/٢	% ٥٥/٤
شاخص توده بدني	طبيعي	% ٤٧/٧	% ٤٩/٢
	اضافه وزن	% ٤٤/٦	% ٣٦/٩
	چاق	% ٧/٧	% ٩/٢
	خيلي چاق	٠	% ٤/٦
وضعيت تاهل	مجرد	% ٣/١	% ٧/٧
	متاهل	% ٧٥/٤	%٨٤/٦
	همسر مرده	% ٢١/٥	%٧/٧
ميزان تحصيلات	بيسواد	% ٣٦/٩	% ٣٢/٣
	ابتدايي	% ٢٤/٦	% ٣٣/٨
	راهنمايي	% ١٥/٤	% ١٢/٣
	دبيرستاني	% ٢١/٥	% ١٠/٨
	دانشگاهي	% ١/٥	% ١٠/٨

هيچ كدام از واحدهاي مورد پژوهش دچار خونريزي، هماتوم و ترمبوز شرياني نشدند و اختلاف معني داري از نظر بروز اين دسته از عوارض بعد از آنژيوگرافي مشاهده نشد.

شديدترين كمردرد در گروه كنترل (٤/٣٨) و در گروه مداخله (٢/٤٣) بر اساس مقياس عددي صفر تا ١٠ مربوط به ساعت ششم مي باشد. با استفاده از آزمون آماري من ويتني اختلاف معني دار از نظر شدت كمردرد در ساعت دوم (P=٠/٠٣)، چهارم (P=٠/٠١) و ششم (P<٠/٠٠١) بين گروه كنترل و مداخله وجود داشت، به اين معنا كه شدت كمردرد در گروه مداخله نسبت به گروه كنترل در ساعات فوق كم تر بود. آزمون آماري من ويتني اختلاف معني‌داري را در ميانگين شدت درد واحدهاي پژوهش بلافاصله پس از ورود به بخش پس از آنژيوگرافي و صبح روز بعد از آنژيوگرافي بين دو گروه كنترل و مداخله نشان نداد (نمودار١).



نمودار ١- توزيع ميانگين شدت درد واحدهاي مورد پژوهش در زمان هاي مختلف بعد از آنژيوگرافي به تفكيك گروه

عدم وجود تفاوت معني دار در شدت كمردرد بلافاصله پس از ورود به بخش پس از انجام آنژيوگرافي بين دو گروه خود نشان دهنده يكساني دو گروه از نظر شدت كمردرد قبل از مداخله مي باشد. لازم به ذكر است كه هيچ يك از واحدهاي مورد پژوهش در بدو ورود به بخش كمردرد نداشتند.

وسعت كمردرد با تصوير برگرفته از پرسش نامه مك گيل

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-10-15]

بين ناحيه تحتاني دنـده هـاي قفـسه سـينه تـا چـين هـاي عضلات سرين از صفر تا ۵ ناحيه تعيين شده بود که اکثريـت واحدهاي مورد پژوهش در گروه کنترل (۵۲/۳%) و در گـروه مداخله (۴۰%) در يـک ناحيـه کمـردرد را گـزارش کردنـد و بيـش تـرين وسـعت کمـردرد در ۳ ناحيـه بـود. از نظـر وسعت کمردرد با استفاده از آزمون آماري من ويتني اختلاف معني داري بين گروه کنترل و مداخله گزارش نشد. بـه ايـن معنا که تغيير وضعيت تـأثيري بـر کـاهش وسـعت کمـردرد ندارد (جدول ۲).

جدول ۲- توزيع فراواني واحدهاي مورد پژوهش بر حسب وسعت کمردرد به تفکيک گروه

وسعت کمردرد	گروه	
	کنترل تعداد (%)	مداخله تعداد (%)
بدون درد	۱۳ (۲۰)	۲۵ (۳۸/۵)
۱ ناحيه	۳۴ (۵۲/۳)	۲۶ (۴۰)
۲ ناحيه	۱۱ (۱۶/۹)	۶ (۹/۲)
۳ ناحيه	۷ (۱۰/۸)	۸ (۱۳/۲)
جمع	۶۵(۱۰۰)	۶۵(۱۰۰)

بحث

يافته هاي اين تحقيق نشان داد عوارض عروقـي در بيمـاران تحت آنژيوگرافي قلبي در دو گروه مداخله و کنتـرل يکـسان و تفاوت معني داري از نظر بروز عوارض بعد از آنژيـوگرافي بـين دو گروه وجود نداشت و فرضيه ي پژوهش مبنـي بـر ايـن کـه عوارض عروقي بعد آنژيوگرافي در بيمـاران تحـت آنژيـوگرافي، در دو گروه کنترل و مداخله يکسان است را تأييد نمود.

با مقايسه يافته هاي اين پژوهش با ساير پـژوهش هـا (۱۱و ۱۲و ۱۷-۱۴) نيـز وضـع بـه همـين منـوال بـوده و تفـاوت معني داري در ميزان بروز عوارض پس از آنژيوگرافي در محل ورود کاتتر بين دو گروه کنترل و مداخله گزارش نشده است.

در مورد شدت و وسعت کمردرد نتايج نشان داد که شـدت کمردرد در گروه مداخلـه نـسبت بـه گـروه کنتـرل بـه طـور معني داري کم تر بود و بـيش تـر بيمـاران در هـر دو گـروه مداخله و کنترل در يـک ناحيـه کمـردرد را گـزارش کردنـد. وسعت کمردرد در گروه مداخله کم تر از گروه کنتـرل اسـت هر چند که اين اختلاف معني دار نبود.

يافته هاي اين پژوهش با سـاير پـژوهش هـا (۹و۱۱و۱۲و ۱۷-۱۴) هم خواني دارد، به طـوري کـه شـدت کمـردرد در بيمـاران تحـت آنژيـوگرافي قلبـي در گـروه مداخلـه نـسبت به گروه کنترل به طور معني داري کم تر بـوده اسـت. يافتـه اين پژوهش در مورد شدت کمردرد در زمان صبح روز بعد از آنژيـوگرافي بـا مطالعـه چيـر و همکـاران (۱۲) تـضاد دارد. در مطالعه حاضر تفاوت معني داري در زمان صبح روز بعد از آنژيوگرافي بـين دو گـروه کنتـرل و مداخلـه مـشاهده نـشد. در حالي که در مطالعه چير و همکاران به علت طولاني بودن مدت زمان استراحت در بستر واحدهاي پژوهش (از ۸ تـا ۲۴ ساعت) تفاوت معني داري گزارش شده است.

نتيجه گيري

تغيير وضعيت بيماران پس از آنژيوگرافي قلبـي بـر اسـاس پروتکل ارايـه شـده بـدون خطـر و امکـان پـذير مـي باشـد. علاوه بر اين تغيير وضعيت باعث جلوگيري از ايجاد کمـردرد و تخفيف شدت آن و به تبع افزايش ميزان راحتي جـسمي و رفع نگرش منفي احتمالي بيماران نسبت به آنژيوگرافي عروق کرونر مي گردد.

تشکر و قدرداني

بدين وسيله از همکاري واحدهاي مورد پژوهش، کارکنـان بخش قلب و کت لب بيمارستان طالقاني قدرداني مي شود.

REFERENCES

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-10-15]

١. مجد تيموري زهرا، صديقي آسيه. نقش آنتي اكسيدان ها در پيشگيري از بيماري هاي قلبـي و عروقـي. مـؤلفين: انـصاري فـر علـي، رستمي معصومه. خلاصه مقالات پرستاري پرفيوژن و فيزيوتراپي در چهارمين كنگره بين المللي انجمن جراحان قلب ايـران. تهـران. ١٣٨۴ . صفحات ۵٢ تا ۵٣.

2. Deelstra MH, Jacobson C. Cardiac catheterization. In: Woods S, Froelicher ESS, Motzer SU, editors. Cardiac Nursing. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2005; PP: 459-76.

3. Iranian Students News Agency. [Homepage]: 19 Nov 2005 [Online]. http://www.medisna.ir . [12 Mar 2006].

4. Popelka K. Assessment of the cardiac system. In: Black JM, Hawks JH, Keene AM, editors. Medical-Surgical Nursing. 7th ed. Vol 2. USA: Elsevier. 2005; PP: 1447-80.

5. Baim DS, Grossman W. Diagnostic cardiac catheterization and angiography. In: Kasper D, Fauci AS, Longo D, editors. Harison's Principles of Internal Medicine. 16th ed. New York: Medical Publishing Division. 2005; PP: 1327-34.

6. Shanmugam V, Velu RB, Subramaniyan SR. Management of upper limb arterial injury without angiography - Chennai experience. Injury 2004; 35: 61-4.

7. Parkosewich JA. Assessment of Cardiovascular function. In: Smeltzer ST, Bare BG, editors. Brunner Suddarth's Text Book of Medical-Surgical Nursing. 10th ed. Philadelphia: Lippincott. 2004; PP: 646-81.

8. Simon A, Bumgarner B, Clark K. Manual versus mechanical compression for femoral artery hemostasis after cardiac catheterization. Am J Crit Care 1998;7: 308-13.

9. Mccabe P, Mcpherson LA, Lohse CM, Weaver AL. Evaluation of nursing care after diagnostic coronary angiography. Am J Crit Care 2001; 10: 330-40.

10. Bloomquist J, Love MM. Cardiovascular assessment and diagnostic procedures. In: Urden L, Stacy K, editors. Priorities in Critical Care Nursing. 3rd ed. London: Mosby. 2000; PP:99-145.

11. Pooler-lunse H, Barkman A, Bock BF. Effects of modified positioning and mobilization on low back pain and delayed bleeding in patients who had received heparin and undergone angiography. Heart Lung 1996; 25: 117-22.

12. Chair SY, Taylor-Pilia R, Lam G. Effect of positioning on back pain after coronary angiography. J Adv Nurs 2003; 42: 470-8.

13. Christenson R, Staab EV, Burko H, Foster J. Pressure dressing and postarteriographic care of the femoral puncture site. Radiology 1976; 119(1): 97-9.

14. Andersen K, Bregendahl M, Kaestel H, Skriver M, Ravkilde J. Haematoma after coronary angiography and percutaneous coronary intervention via the femoral artery frequency and risk factor. Eur J Cardiovasc Nurs 2005; 4: 123-27.

15. Pollard SD, Munks K, Wales C, Crossman DC, Cumberland DC, Oakley GD, et al. Position and mobilization post-angiography study (PAMPAS): a comparison of 4.5 hours and 2.5 hours bed rest. Heart 2003; 89: 447-8.

16. Sulzbach LM, Munro BH, Hirshfeld JW. A randomized clinical trial of the effect of bed position after PTCA. Am J Crit Care 1995; 4: 221- 6.

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-10-15]

17. Coyne C, Baier W, Perra B, Sherer BK. Controlled trial of backrest elevation after coronary angiography. Am J Crit Care 1994; 3: 282-8.

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-10-15]