

بررسی تأثیر بکارگیری کیسه حاوی ژل خنک کننده در محل برش استرنوم بر اضطراب ناشی از سرفه و تنفس عمیق در بیماران تحت عمل جراحی قلب باز

حمیدرضا خلخالی^۱، زهرا ابراهیمی ریگی^۲، آرام فیضی^۳، شهیاد صالحی^۴، حمیدرضا سلمان زاده^۵، پروین بازدار^۶

تاریخ دریافت 1391/12/08 تاریخ پذیرش 1392/02/23

چکیده

پیش زمینه و هدف: انجام سرفه و تنفس عمیق به دنبال استرنوتومی با سطوح بالایی از اضطراب همراه است که می‌تواند در بیماران تحت عمل جراحی قلب باز پیامدهای نامطلوبی به دنبال داشته باشند. لذا این مطالعه با هدف بررسی تأثیر سرما درمانی بر اضطراب بیماران تحت عمل جراحی قلب باز انجام گرفت. **مواد و روش کار:** در این مطالعه کارآزمایی بالینی، ۵۰ بیمار که تمایل به شرکت در مطالعه داشتند، بر حسب معیارهای ورود به مطالعه انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه مداخله و کنترل تقسیم شدند. گردآوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه اضطراب آشکار و پنهان اشیپل برگر (STAI) انجام شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون تی استفاده شد.

یافته‌ها: میانگین و انحراف معیار سنی بیماران به ترتیب ۵۹/۴۸ و ۱۰/۸۸ بود. اکثر بیماران مرد (۷۰٪)، متأهل (۹۸٪) و بی‌کار (۵۲٪) بودند و ۲۰ درصد آنان استعمال دخانیات داشتند. نتایج این پژوهش نشان داد که استفاده از کیسه ژل خنک کننده باعث کاهش میانگین نمره اضطراب در گروه مداخله شد ($P=0/02$). **بحث و نتیجه گیری:** این مطالعه نشان داد که سرما درمانی می‌تواند در کاهش اضطراب ناشی از سرفه و تنفس عمیق در محل برش استرنوم موثر باشد. **کلید واژه‌ها:** اضطراب، جراحی قلب باز، کیسه ژل خنک کننده

مجله دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره یازدهم، شماره سوم، پی در پی 44، خرداد 1392، ص 230-224

آدرس مکاتبه: دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه؛ تلفن: ۰۴۴۱-۲۷۵۴۹۶۱

Email: aramfeizi@yahoo.com

این مقاله با کد ثبت کارآزمایی بالینی IRCT201207249422N2 برگرفته از پایان نامه دوره کارشناسی ارشد است.

مقدمه

بهبودی پس از عمل شود و مدت زمان بستری شدن در بیمارستان و میزان مرگ و میر بعد از عمل را افزایش دهد. علاوه بر این بیماران با سطوح بالای اضطراب بعد از جراحی پیامدهای فیزیولوژیکی نامطلوب طولانی‌تری را تجربه می‌کنند (۲). نگرانی در مورد تجربه عمل جراحی، از دست دادن کنترل، قرار گرفتن در یک محیط نا آشنا، خطر درک شده از عوارض و مرگ و میر، کنار آمدن با درد حاد، رژیم‌های درمانی، بار مالی مراقبتی و اختلالات ایجاد شده در زندگی شخصی و حرفه‌ای با این پدیده ناخوشایند ارتباط دارند (۳-۵).

درمان جراحی یکی از اضطراب‌آورترین وقایعی است که ممکن است در زندگی هر فرد رخ دهد. در جراحی قلب، اضطراب در سطح وسیع‌تری خود را نشان می‌دهد. یکی از انواع جراحی قلب، جراحی بای پس عروق کرونر است که از متداول‌ترین روش‌های درمان بیماری‌های ناشی از آترواسکلروز عروق کرونر می‌باشد. در ایران سالانه بالغ بر ۳۰۰ هزار مورد عمل جراحی بای پس عروق کرونر صورت می‌گیرد (۱). عمل جراحی بای پس عروق کرونر با استرس شدید متابولیکی، فیزیکی و روانی برای بیماران همراه است. این استرس ممکن است باعث تأخیر

^۱ دکتری آمار زیستی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه

^۳ دکتری آموزش پرستاری، استادیار دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (نویسنده مسئول)*

^۴ فوق تخصص جراحی قلب، استادیار دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

^۵ کارشناس پرستاری، مرکز آموزشی درمانی سید الشهداء ارومیه

^۶ کارشناس پرستاری، مرکز آموزشی درمانی سید الشهداء ارومیه

ارتباط بین اضطراب و درد بعد از عمل به خوبی شناخته شده است (۶). اضطراب و درد ممکن است به صورت پویا یکدیگر را تحت تأثیر قرار دهند. مطالعات قبلی نشان داده‌اند که بین اضطراب بیمار و شدت درد گزارش شده ارتباط قوی وجود دارد (۷). اهمیت اضطراب در بیماران کاندید جراحی قلب، لزوم پیشگیری از وقوع و توجه به شیوه‌های کاهنده اضطراب را مورد تأکید قرار می‌دهد (۱). از آنجایی که پرستاران در مراکز بالینی مدت زمان بیشتری را با بیماران بعد از عمل جراحی در مقایسه با سایر اعضای تیم درمانی صرف می‌کنند (۸) به همین دلیل در بهترین جایگاه جهت تسکین اضطراب قرار دارند و می‌توانند به راحتی از درمان‌های غیر دارویی جهت کاهش اضطراب بیماران استفاده کنند (۹). ولی امروزه به طور متداول از دارو درمانی مانند داروهای آرام بخش برای کاهش اضطراب در طی اعمال جراحی استفاده می‌شود که اغلب دارای عوارض جانبی ناخواسته هستند (۱۰). با توجه به عوارض جانبی داروها، ارایه یک روش غیر دارویی برای بیمارانی که دچار عوارض دارویی می‌شوند و از اثرات مضر آن رنج می‌برند، حس می‌شود (۱۱-۱۳). سرما یک شیوه غیر دارویی در عین حال ساده و ارزان تسکین درد است. متعاقب استفاده از این روش، مددجو احساس سرما، سوزش، لرز یا بی‌حسی موضعی خواهد داشت (۱۲، ۱۴). بر اساس نتایج مطالعه‌ای که موحدی و همکاران در سال ۲۰۰۶ با هدف ارزیابی تأثیر سرمای موضعی بر پاسخ فیزیولوژیک، رفتاری و ذهنی ناشی از تزریق وریدی بر ۸۰ کودک ۶-۱۲ ساله در ایران انجام دادند، مشخص شد تفاوتی در پاسخ‌های فیزیولوژیکی قبل و بعد از تکنیک بین دو گروه آزمون و کنترل وجود ندارد اما بین پاسخ رفتاری و ذهنی دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت (۱۵). با توجه به این‌که در این زمینه پژوهش‌های مشابه کمی در جهان وجود دارد و گزارشی مبنی بر انجام این پژوهش در ایران بدست نیامده است و با توجه به نامشخص بودن اثر استفاده از کیسه ژل بر اضطراب و تأکید منابع معتبر مبنی بر عدم کفایت روش‌های دارویی فعلی بر اضطراب ناشی از محل برش استرنوم و ضرورت اتخاذ تدابیر تکمیلی برای آن، در این مطالعه بر آن هستیم به این سؤال پاسخ دهیم که آیا استفاده از کیسه حاوی ژل خنک‌کننده بر کنترل اضطراب ناشی از سرفه و تنفس عمیق در محل برش استرنوم در بیماران بزرگسال تحت عمل جراحی قلب باز موثر است؟

مواد و روش‌ها

این پژوهش یک کارآزمایی بالینی می‌باشد که با هدف بررسی تأثیر بکارگیری کیسه حاوی ژل خنک‌کننده بر اضطراب ناشی از سرفه و تنفس عمیق در محل برش استرنوم در بیماران تحت عمل

جراحی قلب باز انجام شد. نمونه‌های این پژوهش را بیماران تحت عمل جراحی قلب باز مرکز آموزشی درمانی سیدالشهدا ارومیه تشکیل می‌دادند که در تابستان سال ۱۳۹۱ تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر با استرنوتومی میانی قرار گرفتند. ۵۰ بیمار که تمایل به شرکت در مطالعه داشتند، بر حسب معیارهای ورود به مطالعه (سن بالای ۲۱ سال و آگاه به زمان، مکان و شخص) انتخاب شدند. نمونه‌ها به صورت متوالی وارد مطالعه شده و به صورت تصادفی در گروه‌های مداخله و کنترل قرار داده شدند. برای گردآوری داده‌ها از فرم مشخصات فردی و پرسشنامه اضطراب آشکار و پنهان اشپیل برگر استفاده شد. اعتبار و پایایی ترجمه فارسی پرسشنامه اشپیل برگر در پژوهش مهرام (۱۳۷۳) نشان داده شده است. در این مطالعه ثبات درونی پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ بررسی شده و مقدار آلفا برای اضطراب آشکار ۰/۹۱ و برای اضطراب پنهان ۰/۹۰ بدست آمده است. برای تعیین روایی پرسشنامه نیز از روایی ملاکی و روایی همزمان استفاده شده است (۱۶). در پژوهش حاضر از مقیاس اضطراب آشکار که احساسات فرد را در "این لحظه و در زمان پاسخگویی" ارزشیابی می‌کند، استفاده شد. میزان اضطراب آشکار به وسیله پاسخ‌هایی که بیمار به بیست سؤال مرتبط با مقیاس اضطراب آشکار و پنهان اشپیل برگر (STAI) دادند، تعیین شد. هر سؤال بر روی یک مقیاس چهار نقطه‌ای از صفر تا سه درجه بندی و نمره‌گذاری شد. بنابراین در مجموع نمرات اضطراب در دامنه ۸۰-۲۰ قرار گرفت، که نمرات بالاتر نشانه شدید بودن میزان اضطراب در بیماران بود. پس از اخذ مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ارومیه به بخش پست آی سی یوی جراحی قلب مراجعه شد. پس از هماهنگی با جراح قلب، قبل از انجام عمل جراحی، بیمارانی را که واجد شرایط شرکت در پژوهش بودند بر اساس معیارهای ورود با مشاهده و مصاحبه انتخاب شدند. برای بیمارانی که واجد شرایط ورود به پژوهش بودند، در مورد هدف از انجام پژوهش و روش کار توضیح داده شد. پس از کسب رضایت کتبی آگاهانه از بیماران، توضیحات لازم در مورد سنجش اضطراب با مقیاس اضطراب آشکار و پنهان اشپیل برگر داده شد. سپس پژوهشگر در روز اول بعد از عمل به بخش آی سی یوی جراحی قلب مراجعه و به گردآوری داده‌ها پرداخت. در گروه مداخله کیسه ژل که حداقل به مدت یک ساعت فریز شده (رسیدن به دمای ۰ تا ۵) بود، از فریزر خارج شده، داخل یک کیسه نخی قرار گرفته و زمان سنج به مدت ۱۵ دقیقه تنظیم شد. بعد از ۱۵ دقیقه کیسه ژل برداشته شد و سر تخت به میزان ۴۵ تا ۹۰ درجه برای انجام سرفه و تنفس عمیق بالا آورده شد. قبل از شروع انجام سرفه و تنفس عمیق یک بالش یا ملافه تا شده به منظور حمایت و بی حرکت سازی محل زخم در اختیار بیمار

یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار سنی بیماران به ترتیب ۵۹/۴۸ و ۱۰/۸۸ بود. اکثر بیماران مرد (۷۰٪)، متأهل (۹۸٪) و بیکار (۵۲٪) بودند و بیست درصد آنان استعمال دخانیات داشتند (جدول ۱). میانگین نمره اضطراب در گروه مداخله قبل از استفاده از ژل ۳۲/۱ با انحراف معیار ۷/۷۴ و بعد از استفاده از کیسه ژل ۲۹/۷ با انحراف معیار ۴/۹ و در گروه کنترل میانگین نمره اضطراب قبل از سرفه و تنفس عمیق ۳۵/۴۸ با انحراف معیار ۱۳/۱ و بعد از سرفه و تنفس عمیق ۳۵/۵ با انحراف معیار ۱۳/۵ بود. نتیجه آزمون تی نشان داد که اختلاف نمرات سطح اضطراب در گروه ژل قبل و بعد از سرفه و تنفس عمیق نسبت به همین زمان در گروه بدون ژل از نظر آماری معنی دار است ($P=0/02$) (جدول ۲).

قرار گرفت. سپس از بیمار خواسته شد دوره‌های سرفه و تنفس عمیق را انجام دهد. هر دوره شامل سه بار تنفس عمیق (یک دم و بازدم) و یک دوره سرفه بود. در گروه کنترل دوره‌های سرفه و تنفس عمیق به شرح فوق بدون گذاشتن کیسه ژل انجام شد. در طول مطالعه پژوهشگر در کنار بیمار حضور داشت و در صورتی که هر یک از شرکت کنندگان معیارهای خروج از مطالعه نظیر عدم تمایل به ادامه شرکت در مطالعه را داشتند از مطالعه خارج شدند. میزان اضطراب در گروه مداخله قبل از گذاشتن کیسه ژل و در پایان سرفه و تنفس عمیق و در گروه کنترل قبل و بعد از سرفه و تنفس عمیق اندازه‌گیری و مقایسه شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون تی به کمک نرم افزار SPSS استفاده شد.

جدول شماره (۱): مشخصات جمعیت شناختی واحدهای مورد مطالعه

متغیرهای کمی	میانگین (انحراف معیار)
سن (سال)	۵۹/۴۸ (۱۰/۸۸)
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)	۲۵/۰۴ (۲/۸۲)
هموگلوبین (گرم در دسی‌لیتر)	۱۰/۸۷ (۱/۴۳)
متغیرهای کیفی	تعداد (درصد)
جنس	
مرد	۳۵ (۷۰)
زن	۱۵ (۳۰)
وضعیت تأهل	
مجرد	۱ (۲)
متأهل	۴۹ (۹۸)
قومیت	
کرد	۲ (۴)
آذری	۴۸ (۹۶)
شغل	
کارمند	۱۲ (۲۴)
آزاد	۱۲ (۲۴)
بیکار	۲۶ (۵۲)
استعمال دخانیات	
دارد	۱۰ (۲۰)
ندارد	۴۰ (۸۰)

جدول شماره (۲): بررسی اثر استفاده از ژل بر روی سطح اضطراب

P-Value	کنترل	مداخله	گروه
	میانگین \pm انحراف معیار	میانگین \pm انحراف معیار	زمان
P=۰/۳	۳۵/۴۸ \pm ۱۳/۱	۳۲/۱ \pm ۷/۷۴	قبل
P=۰/۰۴	۳۵/۵ \pm ۱۳/۵	۲۹/۷ \pm ۴/۹	بعد
P=۰/۰۲	۰/۰۴ \pm ۰/۲	۵ \pm -۲/۳۶	تفاضل نمرات قبل و بعد

بحث و نتیجه گیری

لوله سینه‌ای (۶۸/۵۰) و بعد از خروج لوله سینه‌ای (۴۵/۷۶) بود که در حد متوسط به بالا و نسبتاً شدید می‌باشد در حالی که در مطالعه ما میزان اضطراب دو گروه قبل و بعد از سرفه و تنفس عمیق در حد متوسط به پایین بود. از طرفی با توجه به این که اضطراب و درد ممکن است به صورت پویا یکدیگر را تحت تأثیر قرار دهند و مطالعات قبلی نشان داده‌اند که بین اضطراب بیمار و شدت درد گزارش شده ارتباط قوی وجود دارد (۷)، می‌توان متفاوت بودن میزان درد تجربه شده توسط بیماران را علت دیگر این تفاوت دانست. در مطالعه دمیر درد ناشی از خارج کردن لوله سینه‌ای به صورت شدید (بالتر از ۶) گزارش شد ولی در پژوهش ما درد بعد از سرفه و تنفس عمیق در گروه سرما (۳/۷۶) و در گروه کنترل (۶/۶) در محدوده خفیف تا متوسط قرار داشت.

نتایج نشان داد که سرما درمانی می‌تواند در کاهش اضطراب ناشی از سرفه و تنفس عمیق در محل برش استرنوم موثر باشد. استفاده از سرما به عنوان یک روش درمانی غیر دارویی در مدیریت درد و اضطراب ناشی از سرفه و تنفس عمیق در محل برش استرنوم توصیه می‌شود. پرستاران در تصمیم‌گیری استفاده از روش‌های غیردارویی مدیریت اضطراب حایز اهمیت هستند. پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده اثرات استفاده از سرما را همراه با سایر روش‌های مختلف دارویی و غیر دارویی در کاهش اضطراب بررسی کنند.

تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی پایان نامه است. بدین وسیله از حمایت‌های مالی و اجرایی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و تمام کسانی که در انجام این مطالعه ما را یاری نمودند، صمیمانه تشکر و قدرانی می‌گردد.

داده‌های دموگرافیک نشان می‌دهد که اکثر واحدهای مورد پژوهش را مردان (۷۰٪) تشکیل می‌دهند. ابتلا به بیماری عروق کرونر در جامعه آماری این پژوهش حاکی از جوان بودن بیماران (میانگین سنی ۵۹/۴۸) دارد. به عقیده برخی پژوهشگران و صاحب نظران، ابتلا به بیماری‌های قلبی در سنین پایین در ایران بیش از پیش رو به افزایش نهاده است (۱۷). همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که استفاده از سرما درمانی می‌تواند در کاهش اضطراب ناشی از سرفه و تنفس عمیق موثر باشد. در مرور متون، مطالعات بسیار کمی در ارتباط با اضطراب ناشی از سرفه و تنفس عمیق در محل برش استرنوم بدست آمد و هیچ مطالعه‌ای در خصوص استفاده از سرما برای کاهش این نوع اضطراب یافت نشد. در مطالعه گندم کار و همکاران که با هدف تعیین تأثیر کیسه یخ بر درد ناشی از خروج لوله سینه‌ای بر روی ۵۱ بیمار تحت عمل جراحی قلب باز انجام دادند نتایج آزمون واریانس یک طرفه نشان داد که میزان اضطراب گروه‌ها تفاوت آماری معنی داری نداشته و گروه‌ها از نظر این متغیر یکسان بودند که با مطالعه ما هم‌خوانی نداشت (۱۸). همچنین در مطالعه دمیر و همکاران که با هدف تأثیر استفاده از سرما در ترکیب با تجویز ضد درد استاندارد بر درد و اضطراب حین خارج کردن لوله سینه‌ای، بر روی ۹۰ بیمار بزرگسال تحت عمل جراحی قلب باز انجام دادند، میانگین تغییرات نمرات اضطراب ثابت بود و تفاوت آماری معنی داری از نظر تغییر سطح اضطراب بین گروه‌ها وجود نداشت که با مطالعه ما هم‌خوانی نداشت (۱۹). تفاوتی که در نتایج گزارش شده مطالعه فوق با مطالعه حاضر ملاحظه می‌شود می‌تواند به دلیل متفاوت بودن نوع پروسیجر و بیشتر بودن میزان اضطراب تجربه شده توسط بیمار باشد. در مطالعه دمیر میانگین اضطراب سه گروه قبل از خروج

References:

- Asadi M. Assessment the effects of the first phase the cardiac rehabilitation program on the level of anxiety in patients hospitalized for coronary arteries bypass surgery. (Dissertation). Tehran:

Tehran University of Medical science; 2009. (Persian)

- Nilsson U. The effect of music intervention in stress response to cardiac surgery in a randomized

- clinical trial. HEART & LUNG. 2009; 38(3): 201-6.
3. Binns-Turner PG, Law Wilson L, Pryor ER, Boyd GL, Prickett CA. Perioperative Music and Its Effects on Anxiety, Hemodynamics, and Pain in Women Undergoing Mastectomy. AANA J 2011; 79 (4): 21-6.
 4. Padmanabhan R, Hildreth AJ, Laws D. A prospective, randomised, controlled study examining binaural beat audio and pre-operative anxiety in patients undergoing general anaesthesia for day case surgery. Anaesth 2005; 60: 874-7.
 5. Shaban M, Rasoolzadeh N, Mehran A, Moradalizadeh F. Study of two non-pharmacological methods, progressive muscle relaxation and music, on pain relief of cancerous patients. J faculty nurs midwifery. 2006; 12(3):63-72. (Persian)
 6. Caumo W, Hidalgo MPL, Schmidt AP, Iwamoto CW, Adamatti LC, Bergmann J, et al. Effect of pre-operative anxiolysis on postoperative pain response in patients undergoing total abdominal hysterectomy. Anesth 2002; 57(8):740-6.
 7. Craven P, Cinar O, Madsen T. Patient anxiety may influence the efficacy of ED pain management. Am J Emerg Med 2013;31(2):313-8.
 8. Pudner R. Nursing the surgical patient. Edinburgh, Scotland: Elsevier; 2005. P. 97-105.
 9. Forchuk C, Reynolds W. Clients' reflections on relationships with nurses: comparisons from Canada and Scotland. J Psychiatr Ment Health Nurs. 2001 Feb; 8(1): 45-51.
 10. Agarwal A, Ranjan R, Dhiraaj S, Lakra A, Kumar M, Singh U. Acupressure for prevention of preoperative anxiety: a prospective, randomised, placebo controlled study. Anaesthesia 2005; 60(10): 978-81.
 11. Wiens AG. Preoperative anxiety in women. AORN J 1998; 68(1): 74-8.
 12. Potter PA, Perry AG. Fundamental of Nursing. 7th Ed: Mosby; 2009.
 13. Pudner R. Nursing the surgical patient. Edinburgh, Scotland: Elsevier; 2005. P. 97-105
 14. Taylor CR, Lemone P, Lillis C, Lynn P. Fundamental of nursing the art and science of nursing care: Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2008.
 15. Movahedi AF, Rostami SH, Salsali M, Keikhaee B, Moradi A. Effect of local refrigeration prior to venipuncture on pain related responses in school age children .Aust J Adv Nurs. 2006-2007; 4(2):51-5. (Persian)
 16. Mahram B. Standardization of spilberger anxiety test in Mashhad, Iran. (Dissertation). Tehran: Tabatabaee University; 2002. (Persian)
 17. Heydari Pahlavian A, Gharakhani M, Mahjoub H. A comparative study of stressful life events and stress coping strategies in coronary heart disease patients and non-patients. J Hamadan Univ Med Sci 2010; 17(3 (57)):33-8. (Persian)
 18. Gandom kar F. The effect of ice bag on pain associated with chest tube removal after cardiac surgery. (Dissertation). Mashhad: Mashhad University of Medical science; 2011. (Persian)
 19. Demir Y, Khorshid L. The effect of cold application in combination with standard analgesic administration on pain and anxiety during chest tube removal: a single-blinded, randomized, double-controlled study. Pain Manag Nurs 2010;11(3):186-96.

THE EFFECT OF APPLYING COLD GEL PACK ON THE ANXIETY OF STERNAL INCISION ASSOCIATED WITH DEEP BREATHING AND COUGHING IN CARDIAC SURGERY PATIENTS

Khalkhali HR¹, Ebrahimi Rigi Z², Feizi A ^{*3}, Salehi SH⁴, Salmanzadeh HR⁵, Bazdar P⁶

Received: 26 Feb, 2013; Accepted: 13 May, 2013

Abstract

Background & Aims: Coughing & deep breathing after sternotomy is along with high levels of anxiety, that it can be followed by adverse consequences in patients after open heart surgery. So this study was conducted to assess the impact of cold therapy on the anxiety in patients undergoing open heart surgery.

Materials & Methods: In this clinical trial study, 50 eligible and consenting patients were recruited and randomly allocated to intervention and control group. The data were gathered through State-Trait Anxiety Inventory (STAI). Data were analyzed using the t test.

Results: The results of this study showed that the use of cold gel pack leads to the reduction of the mean of anxiety score in the intervention group (P=0.02).

Conclusion: This study demonstrates that cold therapy can be effective on anxiety of sternal incision in deep breathing and coughing.

Key words: Cold Gel Pack, Open Heart Surgery, Anxiety, Pain of sternal incision

Address: Nursing and Midwifery Faculty, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

Tel: (+98) 441 2754961

Email: aramfeizi@yahoo.com

¹ PhD of Biostatistics, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

² Nursing Msc Student, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

³ Assistant Professor, Nursing and Midwifery Faculty, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran (Corresponding Author)*

⁴ Specialist in Heart Surgery, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

⁵ BSc in Nursing, Emam Khomeiny Hospital, Urmia, Iran

⁶ BSc in Nursing, Seyyed-o-alshohada Hospital, Urmia, Iran