مجله پرستاری مراقبت ویژه
دوره ۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۸۸
صفحات: ۵۱ تا ۵٤

تاثیر ماساژ بازتابی پا بر شدت درد ناشی از استرنوتومی پس از عمل جراحی پیوند بای‌پس شریان کرونری

مهدی صادقی شرمه[۱] *MSc*، پریسا بزرگ‌زاد[*] *MSc*، علیرضا غفوریان[۲] *MD*، عباس عبادی[۱] *PhD*،
نسرین رزمجویی[۳] *MSc*، محبوبه افضلی[۴] *MSc*، عظیم عزیزی[۵] *MSc*

[*]دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
[۱]دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌ا...(عج)، تهران، ایران
[۲]پژوهشگاه علوم پزشکی بقیه‌ا...(عج)، تهران، ایران
[۳]دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران
[۴]بیمارستان بعثت، تهران، ایران
[۵]دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران

چکیده

اهداف: مطالعه حاضر با هدف بررسی تاثیر ماساژ بازتابی پا بر تخفیف درد حاصل از استرنوتومی بعد از عمل جراحی پیوند بای‌پس شریان کرونری انجام شد.

روش‌ها: در مطالعه‌ای نیمه‌تجربی، نود بیمار به روش تخصیص تصادفی در سه گروه آزمون، شاهد و درمان‌نما تقسیم شدند. در گروه آزمون، زیر انگشت شست پای راست بیمار به مدت ده دقیقه دو بار در روز با فاصله شش ساعت برای دو روز متوالی ماساژ داده شد. در گروه درمان‌نما، با همین الگو پای چپ بیمار ماساژ داده شد و برای گروه شاهد هیچ‌گونه اقدامی صورت نگرفت و فقط در زمان‌های مذکور میزان درد بیمار با مقیاس بصری درد مک‌گیل مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین شدت درد قبل و بعد از مداخله در گروه‌های سه‌گانه تفاوت معنی‌داری داشت (p<۰/۰۰۱). میانگین و انحراف‌معیار شدت درد در گروه آزمون قبل از مداخله (۱/۲±)۴/۶ بود که بعد از مداخله به (۱/۵±)۳/۳۴ رسید و در گروه شاهد نیز قبل و بعد از مداخله به ترتیب (۱/۷±)۵/۱ و (۱/۹±)۵ بود. آزمون تی‌مستقل نشان داد که تفاوت بین دو گروه آزمون و شاهد معنی‌دار است (p<۰/۰۰۱).

نتیجه‌گیری: استفاده از درمان مکمل ماساژ بازتابی پا در کاهش درد استرنوتومی در بیماران بعد از عمل جراحی پیوند بای‌پس شریان کرونری موثر است.

کلیدواژه‌ها: ماساژ بازتابی پا، درد استرنوتومی، پیوند بای‌پس شریان کرونری، طب مکمل

Effect of foot reflexology on sternotomy pain after coronary artery bypass graft surgery

Sadeghi Shermeh M.[1] *MSc*, Bozorgzad P.* *MSc*, Ghafourian A. R.[2] *MD*, Ebadi A.[1] *PhD*, Razmjoei N.[3] *MSc*, Afzali M.[4] *MSc*, Azizi A.[5] *MSc*

[*]Faculty of Nursing, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[1]Faculty of Nursing, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[2]Baqiyatallah Institute of Medical Sciences, Tehran, Iran
[3]Faculty of Nursing, Yasouj University of Medical Sciences, Yasouj, Iran
[4]Be'sat Hospital, Tehran, Iran
[5]Faculty of Nursing & Midwifery, Shahrood University of Medical Sciences, Shahrood, Iran

Abstract

Aims: This study was to investigate the effect of foot reflexology on sternotomy pain of patients' undergone coronary artery bypass graft surgery.

Methods: In a quasi-experimental study, 90 patients randomly divided into three groups of case, control and placebo. The reflexology group received a 10-minute right foot massage in desired location, twice a day with 6-hours interval for 2 consecutive days. The placebo group undertook a 10-minute left foot massage and the control group received no intervention. Only at the time mentioned, the amount of visual analogue scale was measured.

Results: The mean of pain intensity before and after intervention in three groups had a significant difference (p<0.001). Average of pain intensity in the case group before the intervention was 6.4(±2.1) and after intervention was 3.4(±5.1). The mean of pain intensity in control group before and after intervention was respectively 5.1(±1.7) and 5(±1.9). Independent T-test showed a significant reduction in intensity of preoperative pain between case and control groups (p<0.001).

Conclusion: Foot reflexology appears to be a useful method for reducing sternotomy pain in patients after coronary artery bypass graft surgery.

Keywords: Foot Reflexology, Sternotomy Pain, Coronary Artery Bypass Graft (CABG), Complementary Medicine

---

نویسنده مسئول: پریسا بزرگ‌زاد. تمام درخواست‌ها باید به نشانی p.bozorgzad@yahoo.com فرستاده شوند.
دریافت مقاله: ۸۸/۷/۱۲ پذیرش مقاله: ۸۸/۷/۲۸

مقدمه

صدها سال است که ماساژ بازتابی به‌عنوان روش درمانی سودمند در چین، مصر و هند مورد استفاده قرار می‌گیرد. درآستانه سال ۱۹۰۰ میلادی در جنوب آمریکا، دکتر *فیتز جرالد* برای اولین بار نقاطی از بدن مانند گوش، بینی و گلو را به‌عنوان مناطق درمانی معرفی کرد. بر این اساس، انرژی از طریق مناطق عمودی در سراسر بدن از سمت پا به سمت سر جریان دارد. بنابراین اعمال فشار بر یک نقطه بازتابی در پا می‌تواند روی تمام اندام‌ها از جمله غدد، استخوان‌ها و عضلات اثر نماید [۱]. این ایده با نظریات فیزیولوژیستی به نام *یونیک اینگهام* که نقشه نقاط حساس بدن را ارایه کرد، کامل شد [۲]. اکنون پس از گذشت یک قرن هنوز توافق نظر مشخصی بین رفلکسولوژیست‌ها در مورد چگونگی اثربخشی این روش وجود ندارد. یکی از فرضیه‌های مطرح این است که کانال‌هایی در بدن وجود دارد که نیروی زندگی یا انرژی حیاتی در امتداد این کانال‌ها از پاها به تمامی اندام‌های بدن جریان می‌یابد و هرگونه سدی در این جریان در نهایت منجر به بیماری می‌شود [۳].

در سال‌های اخیر، استفاده از روش‌های درمانی طب مکمل از جمله ماساژ در واحدهای درمانی افزایش یافته است [۴]. لمس بافت نرم که در ماساژ درمانی انجام می‌گیرد، موجب کاهش درد و افزایش راحتی و آرامش بیمار می‌شود و به تبع آن توان تطابق بیمار را با وضعیت پیش‌آمده افزایش می‌دهد [۵]. امروزه وجود ارتباط بین بیماری‌های قلبی و وضعیت روحی و روانی افراد ثابت شده است. از این‌رو، تصور می‌شود که استفاده از طب مکمل در این بیماران باعث ارتقای سلامتی و احساس آرامش شود که خود در روند درمان بسیار تأثیرگذار است [۶].

بیماری‌های عروق کرونر از شایع‌ترین بیماری‌های قلبی هستند که با وجود مؤثر بودن روش‌های طبی فعلی در درمان، ممکن است بسیاری از مبتلایان نیاز به بازسازی عروقی پیدا کنند. جراحی پیوند بای‌پس شریان کرونری (CABG) روش مؤثری برای کم کردن یا از میان برداشتن علایم آنژین قلبی است [۷]. از عوارض شایع بعد از CABG، درد قفسه‌ی سینه در ناحیه استرنوم است. درد پس از استرنوتومی که احتمالاً به‌علت پاره‌شدن فیبرهای عصبی در ناحیه اسکار روی می‌دهد، به‌صورت دردی مبهم اطراف محل جراحی و در ناحیه برش داده شده، توصیف می‌شود. این درد که می‌تواند به‌صورت دردی مزمن تا ۳ ماه پایدار بماند، در ساعات نخست بعد از جراحی شروع می‌شود و معمولاً تا ۴۸ ساعت پس از عمل با داروهای مخدر درمان می‌شود. درد موجب فعال شدن سیستم عصبی و پیرو آن سیستم قلبی- عروقی شده و چرخه به‌وجودآمده در نهایت منجر به افزایش عملکرد سیستم قلبی- عروقی می‌شود. افزایش ضربان قلب و بالا رفتن فشار خون، نیاز میوکارد را به اکسیژن افزایش می‌دهد و این موضوع روند بهبودی بعد از عمل را دچار اختلال می‌کند. درد هم‌چنین در میزان تحرک بیمار بعد از عمل تأثیر گذاشته و عوارض ناشی از عمل را افزایش می‌دهد. از این رو مدیریت مؤثر درد باعث کاهش عوارض قلبی- ریوی بعد از عمل جراحی قلب باز می‌شود [۸].

ماساژ از جمله تکنیک‌های قدیمی است که در درمان درد مورد استفاده قرار می‌گیرد و در مطالعات اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته است. *اندرسون* در سال ۲۰۰۷ تأثیر ماساژ را بر درد شانه و گردن در بیماران بعد از عمل جراحی CABG مورد بررسی قرار داد. نتایج این تحقیق نشان‌دهنده‌ی تأثیر مثبت ماساژ بر تسکین درد بیماران بود [۶]. *گونارسدوتیر* نیز بر تأثیر ماساژ پا در کاهش درد بیماران CABG تأکید کرده است [۹].

ماساژ بازتابی روشی ساده و غیرتهاجمی است که می‌تواند جزیی از مراقبت پرستاری در بخش‌های ویژه به حساب آید [۶]. از این‌رو، مطالعه‌ای مداخله‌ای با هدف بررسی اثربخشی ماساژ بازتابی پا در مورد کاهش درد قفسه سینه بیماران بعد از عمل جراحی CABG انجام شد.

روش‌ها

این پژوهش مطالعه‌ای نیمه‌تجربی است که در آن نود بیمار به روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف انتخاب و با تخصیص تصادفی در سه گروه آزمون، شاهد و درمان‌نما تقسیم شدند. در این مطالعه حجم نمونه مورد نیاز در هر گروه بر اساس مطالعات مشابه [۶] و با احتساب α=۰/۰۵ و β=٪۱۰ و Power=٪۹۰ و با استفاده از نوموگرام آلتمن حدود سی نفر برآورد شد. نمونه‌گیری از سه بیمارستان شهر تهران انجام شد. سن کمتر از هفتاد سال، سابقه ابتلا به دیابت کمتر از پانزده سال، عدم اعتیاد، زمان اتصال به پمپ کمتر از چهار ساعت، سالم بودن پاها، هوشیاری کامل و عدم وجود مشکلات روانی، طی شدن ۴۸ ساعت از زمان عمل جراحی بدون دریافت هرگونه داروی مخدر از شرایط لازم برای ورود افراد به مطالعه بود. پس از کسب موافقت کمیته اخلاق پژوهشی، پژوهشگر رضایت آگاهانه بیماران را جلب کرده و اطلاعات مربوط به خصوصیات دموگرافیک بیمار را از طریق مصاحبه در پرسش‌نامه ثبت کرد. برای اندازه‌گیری شدت درد از مقیاس بصری درد مک‌گیل استفاده شد. مقیاس درد مک‌گیل در سال ۱۹۷۵ توسط *میلزاک* ابداع شد و از آن پس در مطالعات متعددی مورد آزمون قرار گرفت و امروزه به‌عنوان یکی از مقیاس‌های درجه‌بندی درد مطرح است. در این مقیاس شدت و ماهیت درد در شرایط متفاوت مورد بررسی قرار می‌گیرد [۱۰]، مقیاس بصری درد *مک‌گیل* در واقع خط‌کشی افقی است که از ۱۰-۰ تقسیم‌بندی شده است و شدت درد را می‌سنجد. در این خط‌کش عدد صفر به معنای بی‌دردی و عدد ده به معنای درد بسیار شدید است [۱۱]. در این مطالعه ابتدا چگونگی استفاده از این مقیاس به بیماران آموزش داده شد و سپس شدت درد آنان ثبت شد. علاوه بر آن، برخی از متغیرهای همودینامیک نظیر

فشارخون، نبض و تنفس بیمار نیز در این مرحله اندازه‌گیری شد. در گروه آزمون، پس از ثبت شدت درد، پای راست بیمار در ناحیه‌ای مشخص (زیر انگشت شست) به مدت ده دقیقه توسط درمانگری که در این زمینه آموزش کافی دیده و تجربه لازم را کسب کرده بود، ماساژ داده شد. برای این کار درمانگر دست‌هایش را با آب گرم شسته و با یک کرم نرم‌کننده که ارزش درمانی نداشته و فقط باعث لغزندگی و سهولت ماساژ بود آغشته کرد و با دو انگشت شست، نقطه موردنظر را بدون وقفه ماساژ داد. در ادامه، دوباره شدت درد از بیمار پرسیده و ثبت شد. هم‌چنین، علایم حیاتی نیز اندازه‌گیری و ثبت شد. بعد از شش ساعت دوباره همین اعمال تکرار شد. در گروه درمان‌نما تمامی اعمال فوق انجام شد و فقط به جای پای راست، نقطه نامشخصی در پای چپ ماساژ داده شد. در هر دو گروه، روش‌های درمانی فوق‌الذکر در هر روز دو بار با فاصله شش ساعت و به مدت دو روز متوالی تکرار شد. در گروه شاهد بدون انجام هرگونه مداخله پس از اندازه‌گیری نبض، فشارخون و تنفس فقط شدت درد اندازه‌گیری و ثبت شد. اطلاعات کسب‌شده توسط نرم‌افزار آماری SPSS 15 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج

متغیرهای کمی با استفاده از آزمون کولموگراف- اسمیرونوف از نظر نرمال بودن توزیع مورد بررسی قرار گرفت و با p>۰/۰۵ از توزیع نرمال برخوردار بودند. سپس داده‌ها با آزمون‌های پارامتریک مورد تحلیل قرار گرفتند. نتایج به‌دست‌آمده به شرح زیر است:

در خصوص ویژگی‌های دموگرافیک ۷ سئوال مطرح و موارد مذکور در هر سه گروه با هم مقایسه شد. میانگین و انحراف‌معیار سنی واحدهای مورد پژوهش در سه گروه آزمون، شاهد و درمان‌نما به‌ترتیب (۷/۷±)۵۷/۴، (۸/۱±)۶۰/۲۷ و (۲/۶±)۵۶/۶ بود. تعداد زن و مرد در هر سه گروه برابر بود. اکثر واحدها متأهل و بی‌سواد بودند. بیشتر مردان بازنشسته و زنان خانه‌دار بودند و برای اولین بار بود که تحت عمل جراحی قلب قرار می‌گرفتند (جدول ۱).

جدول ۱) مشخصات جمعیت‌شناختی نمونه‌ها (عدد داخل پرانتز تعداد است.)

گروه← مشخصات دموگرافیک↓	آزمون	کنترل	دارونما
مذکر	٪۵۰ (۱۵)	٪۵۰ (۱۵)	٪۵۰ (۱۵)
متأهل	٪۸۹/۷ (۲۶)	٪۹۶/۷ (۲۹)	٪۹۳/۳ (۲۸)
خانه‌دار	٪۴۴/۸ (۱۳)	٪۴۸/۳ (۱۶)	٪۴۶/۷ (۱۴)

میانگین مدت زمان (دقیقه) پمپ در گروه آزمون (۳۰/۳±)۶۶/۹۵، گروه شاهد (۴۳/۲۰±)۷۸/۷ و گروه درمان‌نما (۴۰±)۸۶/۳ بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با آزمون مجذور کای و آنالیز واریانس یک‌طرفه و آنالیز واریانس اندازه‌های تکراری نشان داد که بین گروه‌ها از نظر مشخصه‌های جمعیت‌شناختی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد (p>۰/۰۵).

با توجه به اهداف پژوهش، میانگین شدت درد قبل از مداخله در گروه آزمون (۱/۲±)۴/۶، در گروه شاهد (۱/۷±)۵/۱ و در گروه درمان‌نما (۱/۹±)۵/۶ بود. آزمون آماری آنوا بین گروه‌های سه‌گانه قبل از مداخله از نظر شدت درد، تفاوت معنی‌داری نشان نداد (p>۰/۰۵). بعد مداخله شدت درد در سه گروه فوق‌الذکر به‌ترتیب (۱/۵±)۳/۳۴، (۱/۹±)۵ و (۱/۹±)۵/۴۶ بود. آزمون آماری Tزوجی تفاوت آماری معنی‌داری بین میانگین نمرات در گروه آزمون قبل و بعد از مداخله نشان داد؛ اما در دو گروه دیگر تفاوت عددی موجود معنی‌دار و قابل استناد نبود (جدول ۲).

جدول ۲) میانگین شدت درد قبل و بعد از مداخله در هر سه گروه

گروه← نوبت↓	آزمون Mean(±SD)	شاهد Mean(±SD)	درمان‌نما Mean(±SD)	ANOVA
قبل از مداخله	۴/۶(±۱/۲)	۵/۱(±۱/۷)	۵/۶(±۱/۹)	p>۰/۰۵
بعد از مداخله	۳/۳۴(±۱/۵)	۵(±۱/۹)	۵/۴۶(±۱/۹)	p<۰/۰۵
T زوجی	p<۰/۰۰۱	p>۰/۰۵	p>۰/۰۵	

بررسی‌های آماری نشان داد که ماساژ بازتابی پا تأثیر قابل توجهی بر تغییرات حاصله در علایم حیاتی بیماران نداشته و یافته‌ها در این خصوص در هر سه گروه تفاوت معنی‌داری با هم نداشتند (p>۰/۰۵). همچنین، طبق نتایج آزمون آنالیز واریانس اندازه‌های تکراری، روند تغییرات درد در دو گروه آزمون و درمان‌نما تفاوت معنی‌داری نداشت (p>۰/۰۵).

بحث

یافته‌های پژوهش بیانگر آن است که ماساژ بازتابی پا بر کاهش درد ناشی از استرنوتومی در بیماران بعد از عمل جراحی CABG مؤثر است. *هاتن* تأثیر ماساژ پا بر تسکین درد و اضطراب بیماران تحت عمل جراحی پیوند عروق کرونر قلب را مورد بررسی قرار داد و به نتایج مشابه یافته‌های مطالعه‌ی حاضر دست یافت. وی اظهار داشت که ماساژ پا تأثیر چشم‌گیری بر کاهش درد بیماران داشته است [۸]. *کیم* و همکاران تأثیر ماساژ بازتابی پا را در کاهش درد قاعدگی مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که ماساژ بازتابی پا بر کاهش درد حاصل از قاعدگی در دختران دبیرستانی مؤثر بوده است [۱۲]. *اُلنسون* و همکاران نیز تحقیقی در همین خصوص انجام دادند که یافته‌های ایشان با تحقیق حاضر هم‌خوانی دارد [۱۳]. از سوی دیگر مطالعات *لی* نشان داد که ماساژ پا بر کاهش استرس و اضطراب نیز مؤثر است و می‌تواند در موارد افسردگی بیماران کمک‌کننده باشد که شاید بتوان از

آن به‌عنوان تاثیر مثبت جانبی ماساژ پا یاد کرد [۱۴]. تحقیقات انجام شده توسط *استفنسون* و همکاران در مورد تأثیر ماساژ بر درد در بیماران سرطانی با نتایج به‌دست‌آمده در مطالعه‌ی حاضر هماهنگ است. آنها تأثیر ماساژ بازتابی پا را بر درد بیماران مبتلا به سرطان سینه و ریه مورد بررسی قرار دادند. انجام این ماساژ در ۱/۳ بیماران موجب کاهش درد شد. از سوی دیگر، این عمل در کاهش اضطراب این بیماران بسیار مفید و مؤثر واقع شده بود [۱۵]. در ایران هم مطالعات متعددی در زمینه‌ی تأثیر ماساژ بازتابی بر درد بیماران انجام شده که از آن قبیل می‌توان به مطالعه‌ی *متوسلیان* و *دهقانی* در تخفیف درد بیماران سوخته [۱۶] و پژوهش انجام شده توسط *الهی* در مورد تأثیر ماساژ بر سردردهای تنشی اشاره کرد [۱۷]. نتایج حاصل از این پژوهش‌ها تاییدکننده ادعای محقق در خصوص اثر تخفیف‌دهنده ماساژ پا در مطالعه حاضر هستند.

پل و همکاران نیز تأثیر ماساژ بازتابی را در تسکین درد و سلامت عمومی بیماران با درد مزمن کمر مورد مطالعه قرار دادند و دریافتند که ماساژ تأثیر قابل‌توجهی بر کاهش شدت درد بیماران دارد. وی پیشنهاد کرد که افزودن ماساژ درمانی به مراقبت‌های معمول به‌منظور کنترل درد ناحیه پشت بیماران مؤثرتر از استفاده از روش‌های معمول مراقبت به‌تنهایی است [۱۸]. با توجه به هم‌خوانی نتایج تحقیق حاضر با یافته‌های *پل* و همکاران می‌توان گفت که ماساژ بازتابی پا علاوه بر تسکین دردهای حاد، در دردهای مزمن نیز مؤثر است. به‌علاوه، این پژوهش نشان داد که ارتباط معنی‌داری بین ماساژ بازتابی پا و وضعیت همودینامیک بیماران وجود ندارد. یافته‌ها در این خصوص با مطالعات *تیلر* و همکاران [۱۹]، *استونسن* و همکاران [۲۰] و *کورلی* و همکاران [۲۱] هم‌خوانی داشتند. از طرفی اکثر نمونه‌های مورد مطالعه حتی در گروه شاهد علی‌رغم دریافت هرگونه مداخله‌ای، شاید به‌دلیل حضور بر بالین آنها و ارزیابی‌های متوالی و برقراری ارتباط با آنها تا حدودی احساس امنیت و آرامش کردند. *هایست* نیز طی انجام تحقیقاتی به این نتیجه رسید که ماساژ پا دارای تأثیر بالقوه در افزایش میزان آرامش بیماران و ایجاد احساس خوب بودن است [۲۲].

نتیجه‌گیری

استفاده از روش ماساژ بازتابی پا در کاهش درد ناشی از استرنوتومی بیماران بعد از عمل جراحی CABG مؤثر است و با توجه به سادگی و کم‌هزینه بودن این روش، شاید بتواند روزی به‌عنوان مکمل مناسبی برای دارو درمانی و استفاده از مسکن‌ها قرار گیرد.

تشکر و قدردانی: بدین‌وسیله، پژوهشگران از تمامی بیماران، همکاران و مسئولان محترم بیمارستان‌های مورد مطالعه که در انجام این تحقیق ما را یاری کردند، تشکر و سپاسگزاری می‌نمایند.

منابع

1- Raso J. Alternative healthcare: A comprehensive guide. Toronto: Canadian Public Health Association; 1994.
2- Eunice D. Ingham and the development of foot reflexology in the U.S. London: Routledg; 1989.
3- Cowan T. The reflexology handbook: A complete guide. London: Piatkus; 1998.
4- Carol C, Hayes J. Physiologic and psychodynamic response to the administration of therapeutic touch in critical care. Intensive Crit Care Nurs. 1999;15:363-83.
5- Hill C. Is massage beneficial to critically ill patient in intensive care units? Intensive Crit Care Nurs. 1999;9:116-21.
6- Anderson PG, Cutshall SM. Massage therapy: A comfort intervention for cardiac surgery patients. Clin Nurs Spec. 2007;21(3):161-5.
7- Brunner LSH, Suddarth DS. Text book of medical surgical nursing: Cardio vascular. Givari D, Kaffashi J, translators. 2nd ed. Tehran: Boshra; 2000. [Persian]
8- Hattan J, King L, Grifftiths P. The impact of food massage and guided relaxation following cardiac surgery: A randomized controlled trial. J Adv Nurs. 2002;37(2):199-207.
9- Gunnarsdottir TG, Jonsdottir H. Does the experimental design capture the effects of complementary therapy? A study using reflexology for patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. J Clin Nurs. 2007;16(4):777-85.
10- Fabbri E, Villa G, Mabrouk M, Guerrini M, Montanari G, Paradisi R, et all. McGill pain questionnaire: A multi-dimensional verbal scale assessing postoperative changes in pain symptoms associated with severe endometriosis. J Obstet Gynaecol Res. 2009;35(4):753-60.
11- Zalon ML. Comparison of pain measures in surgical patients. J Nurs Meas. 1999;2(7):135-52.
12- Kim YS, Kim MZ, Jeong IS. The effect of self-foot reflexology on the relief of premenstrual syndrome and dysmenorrhea in high school girls. Taehan Kanho Hakhoe Chi. 2004;34(5):801-8.
13- Oleson T, Flocco W. Randomized controlled study of premenstrual symptoms treated with ear, hand and foot reflexology. Obstet Gynecol. 1993;82(6):906-11.
14- Lee YM. Effect of self-foot reflexology massage on depression, stress responses and immune functions of middle aged women. Taehan Kanho Hakhoe Chi. 2006;36(1):179-88.
15- Stephenson NL, Weinrich SP, Tavakoli AS. The effects of foot reflexology on anxiety and pain in patients with breast and lung cancer. Oncol Nurs Forum. 2001;28(3):445-6.
16- Motevaselian M, Dehghani KH. The effect of massage on stress and pain in burn patients before change dressing. J Shahid Seddughy Univ. 2004;11(3):13-8. [Persian]
17- Elahi N, Jalali M, Haghighy M. The effect of massage on severity of headache and frequency of chronic tension headache in women. J Med Sci. 2005;(4):303-7. [Persian]
18- Poole H, Glenn S, Murphy P. A randomized controlled study of reflexology for the management of chronic low back pain. Eur J Pain. 2007;11(8):878-87.
19- Tyler DO, Winslow EH, Clark AP, White KM. Effects of 1 minute back rub on mixed venous oxygen saturation and heart rate in critically ill patients. Heart Lung. 1990;19:562-5.
20- Stevensen CJ. The psychophysiological effects of aromatherapy massage following cardiac surgery. Complement Ther Med. 1994;2:27-35.
21- Corley MC, Ferriter J, Zeh J, Gifford C. Physiological effects of back rubs. Appl Nurs Res. 1995;8:39-43.
22- Hayes J, Cox C. Immediate effects of a five minute foot massage on patients in critical care. Intensive Crit Care Nurs. 1999;15:77-82.