

## ***Long-term Effect of Foot Massage on Postoperative Pain after Hysterectomy***

Soraya Soheili<sup>1</sup>,  
Zohreh Maryami<sup>2</sup>,  
Maryam Modarres<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Nursing Instructor, Department of Nursing, Islamic Azad University Marand Branch, Marand, Iran

<sup>2</sup> Midwifery Instructor, Department of Midwifery, Islamic Azad University Marand Branch, Marand, Iran

<sup>3</sup> Assistant Professor, Department of Fertility Health, Pregnancy and Delivery, Faculty of Nursing and Midwifery, Nursing and Midwifery Care Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

(Received February 20, 2022 ; Accepted May 6, 2023)

### **Abstract**

**Background and purpose:** Pain is one of the most common problems after hysterectomy which causes long-term complications in postoperative recovery or delayed recovery. Today, there is a lot of tendency toward complementary medicine, including massage, to reduce the side effects of drugs. The aim of this study was to determine the effect of foot massage on postoperative pain after hysterectomy.

**Materials and methods:** A randomized controlled clinical trial was performed in 60 eligible hysterectomy patients. They were selected by convenience sampling at Tehran Shariati Hospital and Tehran Valiasr Hospital and divided into two groups using simple random allocation ( $n=30$  per group) in 2017. In intervention group, foot massage was given for 20 minutes daily on two consecutive days after the operation, while the control group received routine care. Visual analog scale was used to measure pain intensity before the intervention and 24 hr after the intervention and also five days after the surgery. Data were analyzed by descriptive statistics, independent t-test, Chi-square, and Fisher's exact test.

**Results:** We observed significant differences in the mean scores for pain intensity before the intervention and 24 hr after the intervention between the intervention group ( $2.01\pm0.41$ ) and the control group ( $0.47\pm0.21$ ) ( $P<0.001$ ). But, this difference was not significant five days after the surgery ( $P=0.3$ ).

**Conclusion:** Foot massage after hysterectomy is effective on reducing pain. This complementary method is easy and can be used as a low cost intervention along side other common treatments.

(Clinical Trials Registry Number: IRCT201301196284N5)

**Keywords:** foot massage, pain, recovery, hysterectomy

**J Mazandaran Univ Med Sci 2023; 33 (221): 166-172 (Persian).**

**Corresponding Author:** Zohreh Maryami - Islamic Azad University Marand Branch, Marand, Iran.  
(E-mail: zohre.maryami@yahoo.com)

## تأثیر بلندمدت ماساژ پا بر درد بیماران در دوران نقاہت پس از هیسترکتومی

ثريا سهيلی<sup>۱</sup>

زهره مريمي<sup>۲</sup>

مریم مدرس<sup>۳</sup>

### چکیده

**سابقه و هدف:** درد از شایع‌ترین مشکلات بیماران، پس از جراحی هیسترکتومی می‌باشد، که باعث عوارض طولانی مدت در دوران نقاہت بعد از عمل و تاخیر در بهبود بیمار می‌گردد. امروزه برای کاهش عوارض دارویی ضددرد، گرایش زیادی به سمت طب مکمل از جمله ماساژ پیدا شده است. لذا این پژوهش با هدف تعیین تأثیر ماساژ پا بر درد بیماران در دوران نقاہت پس از هیسترکتومی انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این پژوهش یک مطالعه کارآزمایی بالینی کنترل شده تصادفی است. تعداد ۶۰ بیمار تحت هیسترکتومی (هر گروه ۳۰ نفر) واجد شرایط، با نمونه‌گیری در دسترس در سال ۱۳۹۶ از بیمارستان‌های شریعتی و ولی‌عصر تهران با تخصیص تصادفی ساده به دو گروه تقسیم شدند. در گروه مداخله ماساژ پا به مدت ۲۰ دقیقه یک بار در روز به مدت دو روز متوالی بعد از عمل انجام گرفت و گروه کنترل مراقبت‌های روتین را دریافت کردند. قبل از مداخله، ۲۴ ساعت بعد از اتمام دو جلسه مداخله و هم‌چنین ۵ روز پس از جراحی در هر گروه شدت درد با استفاده از مقیاس استاندارد دیداری درد (visual analog pain scale) اندازه‌گیری شد. داده‌ها با آمارهای توصیفی، آزمون‌های تی مستقل، کای اسکوئر و تست دقیق فیشر تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** مقایسه اختلاف میانگین نمره درد قبل از ماساژ و ۲۴ ساعت بعد از ماساژ در گروه ماساژ پا ( $P=0.41 \pm 0.01$ ) و کنترل ( $P=0.21 \pm 0.07$ ) بود که اختلاف آماری معنی‌داری نشان داد ( $P<0.001$ ). این اختلاف ۵ روز پس از ترجیح معنی‌دار نبود ( $P=0.30$ ).

**استنتاج:** ماساژ پا پس از هیسترکتومی بر روی درد در دوران نقاہت موثر است. با توجه به این که این نوع مداخله ارزان و ساده است، می‌توان از این مداخلات طب مکمل به عنوان روش‌های غیردارویی در کنار سایر درمان‌های معمول استفاده شود.

شماره ثبت کارآزمایی بالینی: IRCT201301196284N5

**واژه‌های کلیدی:** ماساژ پا، درد، نقاہت، هیسترکتومی

### مقدمه

طور کلی در ایالت متحده ۳۷ درصد زنان و در بریتانیا ۲۰ درصد از زنان تا سن ۶۰ سالگی تحت عمل هیسترکتومی قرار می‌گیرند.<sup>(۱)</sup>

هیسترکتومی یکی از رایج‌ترین اعمال جراحی زنان در سراسر جهان است.<sup>(۱)</sup> تخمین زده می‌شود سالیانه ۶۳۳،۰۰۰ مورد هیسترکتومی در آمریکا انجام می‌شود. به

E-mail: zohre.maryami@yahoo.com

مؤلف مسئول: زهره مريمي - مرند: دانشگاه آزاد اسلامي واحد مرند

۱. مری، گروه پرستاری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرند، مرند، ایران

۲. مری، گروه مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرند، مرند، ایران

۳. استادیار، گروه بهداشت باروری، بارداری و زایمان، دانشکده پرستاری و مامایی، مرکز تحقیقات مراقبتهای پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۴. تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۲۱ تاریخ تصویب: ۱۴۰۱/۱۲/۱۶

با هدف بررسی تاثیر بلندمدت ماساژ پا بر درد در دوران نقاوت بعد از عمل جراحی هیسترکتومی انجام دهنده.

## مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه کارآزمایی بالینی کنترل شده تصادفی است که به منظور تعیین تاثیر ماساژ پا بر شدت درد بیماران در دوره نقاوت بعد از جراحی هیسترکتومی، با کد کارآزمایی بالینی IRCT201301196284N5 و کد اخلاقی به شماره ۹۱/د/۶۶۸/۱۳۰ از دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی تهران در سال ۱۳۹۶ انجام گرفت.

جامعه پژوهش در دو بیمارستان شریعتی و ولی‌عصر تهران از زنانی که تحت عمل هیسترکتومی قرار گرفته بودند و داوطلب شرکت در پژوهش بودند، تشکیل شد. تعداد نمونه براساس فرمول تعیین حجم نمونه با اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد برای مقایسه میانگین نمره درد در دو گروه، با احتساب ریزش ۲۰ درصد برای هر گروه، ۳۰ نفر محاسبه شد(۱۷). معیارهای ورود به مطالعه شامل سن ۲۱ تا ۶۰ سال، حداقل سواد خواندن و نوشتمن، نداشتن جراحی‌های همراه به غیر از برداشتن تحملانها، عدم وجود مشکلات ژنیکولوژی بدخیم که منجر به هیسترکتومی گردد، عدم سابقه استفاده از ماساژ پا، نداشتن سابقه مصرف داروهای ضد درد برای دوره بیش از یک ماه، عدم اعتیاد به مواد مخدر، عدم بیماری‌های شناخته شده مانند قلبی، دیابت، اختلال بینایی و شنوایی، سلامت عضوی در پاها، نمره حداقل ۴ ساعت از عمل و ۴ ساعت بعد از دریافت داروی پتیدین بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل بروز عوارض شدید بعد از جراحی مانند خونریزی شدید، عفونت حاد، نیاز به مراقبت در بخش مراقبت ویژه، عدم هوشیاری کامل در هنگام انجام مداخله، عدم دستیابی به شرایط مناسب مداخله در طول پژوهش مانند مواردی چون احساس ناخوشایند و شکایت، عدم رضایت بیمار به ادامه مشارکت

در یک مطالعه در ایران در سال ۱۳۹۲ شیوع آن ۰/۳۷ در هزار زایمان بوده است(۱). مهم‌ترین انديکاسيون‌های انجام هیسترکتومی شامل لیومیوم، خونریزی غیرطبیعی رحم (Abnormal Uterine Bleeding:AUB) و اندومتریوز، پرولاپس رحم، درد لگنی و دیسمنوره مقاوم به درمان و هم‌چنین بدخیمی‌های سرویکس، رحم و تحملان و بیماری التهابی لگن از جمله سایر علل هیسترکتومی می‌باشد(۳). از جمله مهم‌ترین مشکلاتی که در دوران نقاوت بعد از جراحی هیسترکتومی ایجاد می‌شود، درد است. شیوع درد مداوم پس از جراحی هیسترکتومی ۱۰-۵۰ درصد گزارش شده است و شیوع این درد در زنان با سن بالای ۵۵ سال، دو برابر زنان با سن کم‌تر از ۵۵ سال است(۴). کنترل ناکافی می‌تواند منجر به دردهای مزمن، ترومبوز ورید عمقی، احتباس ادراری و پیامدهای زیان آور قلبی و ریوی، ناراحتی‌های غددی، گوارشی، اختلالات روانی و اختلال خواب شود(۵). هم‌چنین عدم مدیریت صحیح دردهای دوران نقاوت بعد از عمل جراحی می‌تواند موجب طولانی شدن دوران نقاوت و بستری شدن طولانی مدت در بیمارستان، هزینه‌های اضافی و نارضایتی بیماران شود(۶-۹).

علی‌رغم پیشرفت‌هایی در کنترل درد بعد از عمل جراحی، این موضوع هنوز به عنوان یک چالش بزرگ با شیوع بالایی در میان مراقبین سلامت وجود دارد(۱۰-۱۲). ماساژ درمانی به عنوان یک فاکتور مهم در بهبود بیمارانی که تجربه جراحی را داشته‌اند، بحث شده است(۷). استفاده از ماساژ، راحت و ارزان بوده و نیاز به تجهیزات خاصی ندارد و می‌تواند در فعالیت‌های روزانه پرستاری گجانده شود(۸). ماساژ درمانی یک نوع مداخله با تاثیرات فیزیولوژیکی، نورولوژیکی، روان شناختی و بیومکانیکی می‌باشد که سبب کاهش درد در بدن می‌شود(۱۳). با توجه به مطالعات ضد و نقیض و تفاوت اثربخشی ماساژ در مطالعات مختلفی که در این زمینه وجود دارد و این که بیش تر مطالعات اثرات کوتاه مدت ماساژ را سنجیده‌اند(۱۴-۱۶)، گروه پژوهش بر آن شدند که مطالعه‌ای

## یافته‌ها و بحث

بر اساس نتایج پژوهش، افت نمونه وجود نداشت. داده‌ها بر اساس آزمون kolmogorov-smirnov دارای توزیع نرمال بودند.

آمارها نشان داد که میانگین سنی بیماران مورد پژوهش  $۴۸/۰۳\pm ۱/۲۳$  سال واکنشا خانه‌دار بودند و دو گروه با استفاده از آزمون کای دو و تست دقیق فیشر از لحظ مشخصات دموگرافیک اختلاف معنی‌داری باهم نداشتند و همگن بودند (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: مقایسه مشخصات دموگرافیک بیماران هیسترکتومی شده در گروه ماساژ پا و کنترل

عنوان معنی‌داری	تعداد (درصد)	کرنل	متغیر	گروه		سن (سال)
				مانزان با	گروه	
۰/۶۵	(۲۰/۶)	(۳۰/۶)			$\leq ۴۰$	
	(۳۳/۷)۱۳	(۴۰)۱۲			$۵۱-۶۱$	
	(۳۶/۷)۱۱	(۳۰/۶)			$\geq ۶۱$	
			شدت پیام			
*۰/۷	(۸۳/۳)۵	(۹۰)۱۷			خانه دار	
	(۱۶/۷)۵	(۱۰)۳			کارمند	
			تحصیلات پیام			
۰/۶۰	(۴۶/۷)۱۴	(۵۳/۳)۱۶			ابتدایی	
	(۵۳/۳)۱۶	(۴۶/۷)۱۴			دیگر (راغهای، متوجه، ...)	
			وضعیت تاصل			
۰/۰۹	(۷۳/۲)۲۲	(۹۰)۱۷			مناهل	
	(۲۶/۷)۸	(۱۰)۳			هرسروت شده/مثار که	
			تعداد فرزندان			
۰/۰۴	(۴۰)۱۲	(۳۶/۷)۱۱			$\leq ۲$	
	(۳۶/۷)۱۱	(۳۶/۷)۱۱			$۳-۴$	
	(۳۳/۳)۷	(۲۶/۷)۸			$\geq ۵$	
			وضعیت یادگیری			
۰/۰۶	(۴۶/۷)۱۴	(۲۳/۳)۷			بلی	
	(۵۳/۳)۱۶	(۷۶/۷)۲۳			خبر	
			وضعیت پیشنهادی			
*۰/۰۷	(۸۰)۲۴	(۹۰)۱۷			عمومی	
	(۲۰)۶	(۱۰)۳			ابیدورال	
			دلیل پیامدی			
۰/۰۳	(۳۳/۳)۱۰	(۴۰)۱۲			میوم	
	(۵۰)۱۵	(۵۳/۳)۱۶			دیگر (خونریزی، آتونی، ...)	
			نوع عمل			
۰/۰۸	(۳۳)۱۰	(۳۰)۹			هیستوسکوپی	
	(۶۶/۷)۲۰	(۷۰)۲۱			هیستوسکوپی+آفوروسکوپی	
			نکتیک جراحی			
۰/۰۸	۶(۲۰)	۴(۱۲۳)			وازنیال	
	۲۴(۸۰)	۲۶(۸۶/۷)			ابدومینال	
			تعداد شیاف دیکلوفاک			
۰/۰۹	(۴۳/۳)۱۳	(۶۰)۱۸			۱-۴	
	(۵۶/۷)۱۷	(۴۰)۱۲			۵ و پیشتر	
			میزان پندين در عرض ۴۸ ساعت بعد از عمل			
۰/۰۹	(۵۰)۱۵	(۵۶/۷)۱۷			میلی گرم	
	(۳۰)۱۵	(۲۶/۷)۱۳			میلی گرم و پیشتر	

\*: تست دقیق فیشر

در پژوهش، نیاز به مصرف مسکن دریافتی بیشتر از روتین بخش، مصرف خودسرانه مسکن توسط بیماران بودند. ابزار گرد آوری اطلاعات شامل پرسشنامه مشخصات دموگرافیک و فرم سنجش دیداری مقیاس درد (VAS) بود. با توجه به ضریب آلفای کرونباخ که برای درد ۰/۸۹-۰/۹۱ می‌باشد، اعتماد علمی آن مورد تایید قرار گرفته است (۱۹، ۱۸). مقیاس بصری درد یک خط کش افقی است که از ۰-۱۰ تقسیم‌بندی شده است و شدت درد را می‌سنجد و در این خط کش عدد صفر به معنای بی‌دردی و عدد ۱۰ به معنای درد بسیار شدید است (۲۰). ماساژ نوبت اول، در ساعت مشخصی از روز ساعت ۱۷-۲۱ حداقل ۴ ساعت پس از عمل هیسترکتومی و ماساژ دوم ۲۴ ساعت بعد از عمل در همان ساعت مشخص شده یعنی ۱۷-۲۱ انجام گرفت. هم‌چنین در گروه کنترل پژوهشگر به مدت ۲۰ دقیقه موازی با گروه مداخله با گرفتن شرح حال و حدائق مکالمه در کنار بیماران حضور یافت، تا بدین طریق بتوان با کنترل اثر حضور فرد ماساژ‌دهنده تاثیر خالص ماساژ را در کاهش درد به دست آورد. بیماران بعد از ترجیح هیچ مداخله‌ای دریافت نکردند. سپس در هر دو گروه پژوهشگر ۲۴ ساعت بعد از جلسه دوم ماساژ، میزان درد بیماران را با کمک مقیاس دیداری درد اندازه‌گیری و هم‌چنین ۵ روز بعد از ماساژ دوم (۵ روز بعد از ترجیح)، با استفاده از فرم سنجش دیداری درد، شدت درد بیماران را با تماس تلفنی ثبت نمود. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها پس از به دست آوردن اطلاعات لازم درباره متغیرهای گروه مداخله و کنترل از نظر پژوهش، برای مقایسه مشخصات دموگرافیک دو گروه از آزمون کای دو و تست دقیق فیشر و به منظور مقایسه اختلاف میانگین میزان درد قبل و پس از مداخله داخل گروه‌ها از آزمون زوجی  $t$  مستقل استفاده شد. آزمون‌های Mann-Whitney U و Wilcoxon برای اسکوئر  $P < 0.05$  تجزیه و تحلیل شد.

و پا به طور قابل توجهی شدت درد و اضطراب بیماران بعد از عمل جراحی را کاهش می دهد(۵). از آن جاکه جراحی های شکمی ماهیت متفاوتی را در پاسخ به ماساژ ممکن است نشان دهنده در این پژوهش سعی شد از بیمارانی که صرفا هیسترکتومی انجام داده بودند، استفاده گردد. کاهش شدت درد توسط ماساژ بر روی درد کودک بعد از عمل جراحی ارتپیدی در سال ۲۰۱۱ و کاهش شدت درد بر روی بیماران تحت پیوند عروق کرونر در سال ۲۰۰۹ مورد حمایت قرار گرفت(۲۲،۱۸).

برخلاف مطالعه حاضر نتیجه یک متالیز در بیماران مبتلا به سرطان پستان در گروه ماساژ درمانی تفاوت معنی داری از نظر درد نشان نداد(۱۳). این اختلاف نتایج می تواند به علت ماهیت بیماری های صعب العلاج هم چون سرطان باشد که امید به درمان در این بیماری ها متفاوت از سایر بیماری ها است.

با توجه به این که این نوع مداخله ارزان و ساده بوده و نیازی به وجود متخصص ندارد، ضروری به نظر می رسد که از این مداخلات طب مکمل به عنوان روش های غیر دارویی در کنار سایر درمان ها و مراقبت های معمول توسط پرستاران و مامها استفاده شود.

## سپاسگزاری

این مقاله بخشی از پایان نامه دانشجوی کارشناسی ارشد مامایی با کد ثبت در مرکز کارآزمایی بالینی IRCT201301196284N5 می باشد. بدین وسیله از حمایت های مالی و اجرایی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران ، مساعدت تمام بیماران، مدیریت بیمارستان شریعتی و ولیعصر تهران و تمامی افرادی که در انجام این مطالعه همکاری داشتند، تقدیر و تشکر می شود.

## References

- Desai S, Campbell O, Sinha T, Mahal A, Cousens S. Incidence and determinants of hysterectomy in a low-income setting in Gujarat, India.

هم چنین در جدول شماره ۲ مقایسه میانگین و انحراف معیار شدت درد قبل از مداخله، ۲۴ ساعت بعد اتمام دو جلسه مداخله و هم چنین یک هفته بعد از عمل نشان داده شده است.

جدول شماره ۲: مقایسه میانگین و انحراف معیار شدت درد قبل، ۲۴ ساعت بعد از دو جلسه ماساژ و یک هفته بعد از عمل هیسترکتومی در دو گروه ماساژ پا و کنترل

زمان مداخله	شدت درد		مطلع
	گروه ماساژ پا	گروه کنترل	
قبل ماساژ	۶/۰/۸±۱/۷	۵/۹۳±۱/۶۸	انحراف معیار میانگین
۲۴ ساعت بعد ماساژ دوم	۴/۰/۷±۱/۱۶	۵/۴۶±۱/۸۷	انحراف معیار میانگین
یک هفته بعد از عمل (روز بعد ماساژ دوم)	۲/۱۱±۱/۱۰	۳/۶۵±۰/۹۲	معنی داری

نتیجه کلی بیانگر آن است که هر چند ماساژ در کاهش درد بیماران در این مطالعه نسبت به گروه کنترل موثرتر بوده است، اما جهت تداوم اثر آن نیاز به جلسات بیش تر ماساژ تا رفع درد در بیماران می باشد. با توجه به اینکه اکثر مطالعات اثرات طولانی مدت و ماندگاری اثرات ماساژ را مورد بررسی قرار نداده اند و بیش تر به بررسی اثرات کوتاه مدت و فوری آن پرداخته اند، در این مطالعه سعی شد اثرات طولانی مدت ماساژ و ماندگاری آن ۵ روز پس از تrixichus و بدون انجام ماساژ در این مدت بررسی گردد.

در سال ۱۳۹۱ پژوهشی با عنوان بررسی تاثیر ماساژ بازتابی پا بر درد و شاخص های فیزیولوژیک بعد از جراحی سزارین نشان داد که در گروه آزمون شدت درد پس از مرحله اول ماساژ نسبت به قبل آن و هم چنین نسبت به گروه کنترل کاهش معنی داری داشته است و در مرحله دوم نیز شدت درد در گروه آزمون به طور معنی داری نسبت به گروه کنترل کم تر بود(۲۱). هم چنین نتایج مطالعه انجام شده در سال ۲۰۱۷ روی ۶۰ زن که جراحی شکمی انجام داده بودند، بیان کرد که ماساژ دست

Health Policy Plann 2017; 32(1): 68-78.

- Saadati N, Ahmadzadeh B, Albockordi M, Seydi Y. Survey of hysterectomy and its

- indications in Ahvaz Imam Khomeini Medical Hospital in 2009-2011 years. *J Prevent Med* 2017; 4(1): 19-26 (Persian).
3. Modupeola S, Adesiyun AG, Agunbiade OA, Mohammed-Duro A. Clinico pathological assessment of hysterectomies in Zaria. *Eur J Gen Med* 2015; 6(3): 150-153.
  4. Tan HS, Sultana R, Han NL, Tan CW, Sia AT, Sng BL. The association between preoperative pain catastrophizing and chronic pain after hysterectomy—secondary analysis of a prospective cohort study. *J Pain Res* 2020; 13: 2151-2162.
  5. Youssef NFA, Hassan ADA. The Effect of hand and foot massage on alleviating pain and anxiety of abdominal post-operative patients at a University Hospital: A randomized control trial. *Journal of Nursing and Health Science (IOSR-JNHS)* 2017; 6(3): 56-65.
  6. Soheili S, Peyghambaroost R. Evaluation of Quality of Life and Variables Affecting its Prediction in Patients undergoing Hemodialysis in Hojjat Koohkamari Hospital in 2021: A Cross-sectional Study. *JCC Nursing* 2022; 15(2): 23-31.
  7. Van Dijk JF, Vervoort SC, Van Wijck AJ, Kalkman CJ, Schuurmans MJ. Postoperative patients' perspectives on rating pain: A qualitative study. *Int J Nurs Stud* 2016; 53: 260-269.
  8. Pan YQ, Yang KH, Wang YL, Zhang LP, Liang HQ. Massage interventions and treatment-related side effects of breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Int J Clin Oncol* 2014; 19(5): 829-841.
  9. Meissner W, Coluzzi F, Fletcher D, Huygen F, Morlion B, Neugebauer E, et al. Improving the management of post-operative acute pain: priorities for change. *Curr Med Res Opin* 2015; 31(11): 2131-2143.
  10. Chotton T, Laithangbam PS, Singh HS, Singh NR, Singh LC. The effect of pregabalin for relief of postoperative pain after abdominal hysterectomy. *J Med Soc* 2014; 28(1): 18-21.
  11. Miladinia M, Pishgooie AH, Aliyari S, Mousavi Nouri E. The Comparison of the Effect of Two Complementary Medicine Methods (Music Therapy and Massage Therapy) On Postoperative Acute Pain After Abdominal Surgery: A Randomized Clinical Trial Study. *Iran Red Crescent Med J* 2017; 19(6): 1-7 (Persian).
  12. Torabi M, Salavati M, Ghahri Sarabi A, Pourismail Z, Akbarzade Baghban A. Effect of foot reflexology massage and Benson relaxation techniques on anxiety and physiological indexes of patients undergoing coronary heart angiography. *Avicenna J Nurs Midwifery Care* 2012; 20(1): 63-73.
  13. Miozzo AP, Stein C, Bozzetto CB, Plentz RDM. Massage therapy reduces pain and anxiety after cardiac surgery: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Clin Trials Regul Sci Cardiol* 2016; 23-24: 1-8.
  14. Hoogervorst-Schilp J, van Boekel RL, de Blok C, Steegers MA, Spreeuwenberg P, Wagner C. Postoperative pain assessment in hospitalised patients: National survey and secondary data analysis. *Int J Nurs Stud* 2016; 63: 124-131.
  15. Kaur S, Lobo DJ, Latha T. Role of foot and hand massage on the anxiety for post operative open heart surgery patients: A Randomized Control Trial. *Int J Nurs Educ Scholarsh* 2013; 5(2): 205-208.
  16. Gan TJ, Habib AS, Miller TE, White W, Apfelbaum JL. Incidence, patient satisfaction, and perceptions of post-surgical pain: Results from a US national survey. *Curr Med Res*

- Opin 2014; 30(1): 149-160.
17. Bauer BA, Cutshall SM, Wentworth LJ, Engen D, Messner PK, Wood CM, et al. effect of massage therapy on pain, anxiety, and tension after cardiac surgery: a randomized study. Complement Ther Clin Pract 2010; 16(2): 70-75.
  18. Albert NM, Gillinov AM, Lytle BW, Feng J, Cwynar R, Blackstone EH. A randomized trial of massage therapy after heart surgery. Heart Lung 2009; 38(6): 480-490.
  19. Misiolek H, Cettler M, Woron J, Wordliczek J, Dobrogowski J, Mayzner-Zawadzka E. The 2014 guidelines for post-operative pain management. Anaesthetol Intensive Ther 2014; 46(4): 221-244.
  20. Arghami S, Ghoreishi SA, Kamali K, Farhadi M. Investigating the consistency of mental fatigue measurements by visual analog scale (vas) and flicker fusion apparatus. Iran J Ergon 2013; 1(1): 66-72 (Persian).
  21. Khoshtarash M, Ghanbari A, Yegane MR, Kazemnejhad E, Rezasoltani P. Effects of foot reflexology on pain and physiologicalparameters after cesarean section. Koomesh 2012; 14(1): 109-116 (Persian).
  22. Nilsson S, Johansson G, Enskär K, Himmelmann K. Massage therapy in post-operative rehabilitation of children and adolescents with cerebral palsy a pilot study. Complement Ther Clin Pract 2011; 17(3): 127-131.