

The Effects of Music on Pain of Heel Blood Sampling in Infants

Nasrin Safari ¹, Masoumeh Sabzaligol ^{2,*}, Vahid Naseri Salahshour ³,
Masoumeh Latifi ¹, Hamidreza Kouhestani ², Nayereh Baghcheghi ³

¹ MSc of Nursing Education, Department of Nursing, Faculty Member of Islamic Azad University, Central Branch of Tehran, Tehran, Iran

² MSc of Nursing Education, Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Saveh Nursing and Midwifery School, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

³ MSc Student of Nursing Education Department of Nursing, Arak University of Medical Sciences, Saveh Nursing and Midwifery School, Arak, Iran

⁴ PhD of Nursing, Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Arak University of medical science (saveh Nursing and Midwifery school), Arak, Iran

* **Corresponding author:** Masoumeh Sabzaligol, MSc of Nursing Education, Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Saveh Nursing and Midwifery School, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran. E-mail: msabzaligol@gmail.com

Received: 27 Feb 2016

Accepted: 11 Jun 2016

Abstract

Introduction: Pain control is a health problem in the world. Painful procedures on neonates can lead to harmful effects in short and long terms; so, pain control using noninvasive methods such as music can be helpful. In this paper, the effects of music on the pain of infant heel blood sampling in Saveh, Iran was analyzed.

Methods: The current research was a clinical trial from the type of single blind and three groups. In this study, 175 infants aged 3-5 days who had the inclusion criteria of the research were considered. These infants were randomly assigned into three groups. For groups 1 and 2, the sound of heartbeat and lullaby songs were played for one minute before and during blood sampling, respectively. Next, the infants' reactions were compared with the control group. For data gathering, a questionnaire was used to assess the pain of infants. The reliability and validity of the used questionnaire has been proven in various studies. Finally, the obtained data were analyzed using SPSS software.

Results: The obtained results showed that the mean and standard deviation (SD) of the pain score in group 1 were 5.96 and 2.20 and in group 2 they were 4.80 and 2.53, respectively, while the mean and standard deviation of the pain level in the control group were 7.86 and 2.55, respectively. Therefore, the analysis of variance (ANOVA) on the means of the pain level showed that there was a significant difference between them at level 0.05. Also, the mean of the pain level in both groups 1 and 2 was less than the control group and there was a significant difference between the mean of pain level in groups 1 and 2 at level 0.05.

Conclusions: The results showed that both the sound of lullabies and heart beat affected positively on reducing pain during heel lance blood sampling. However, light and rhythmic music had better effects than the heartbeat sound.

Keywords: Music; Pain; Infant; Heel Blood Sampling

تأثیر موسیقی بر شدت درد ناشی از خونگیری پاشنه پا در نوزادان

نسرین صفری^۱، معصومه سبز علی گل^{۲*}، وحید ناصری سلحشور^۳، معصومه لطیفی^۱، حمیدرضا کوهستانی^۲، نیره باغچقی^۴

^۱ کارشناسی ارشد آموزش پرستاری، گروه پرستاری، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران
^۲ کارشناسی ارشد آموزش پرستاری، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اراک (واحد ساوه)، ساوه، ایران
^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش پرستاری، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اراک (واحد ساوه)، ساوه، ایران

^۴ دکتری تخصصی پرستاری، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اراک (واحد ساوه)، ساوه، ایران
 * نویسنده مسئول: معصومه سبز علی گل، کارشناسی ارشد آموزش پرستاری، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اراک (واحد ساوه)، ساوه، ایران. ایمیل: msabzaligol@gmail.com

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۳/۲۲

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۱۲/۰۸

چکیده

مقدمه: درد و کنترل آن یک مشکل بهداشتی در جهان است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که پروسیجرهای دردناک در نوزادان می‌تواند به اثرات زیانبار کوتاه مدت و بلند مدت منجر شود، از این رو لزوم کنترل درد با استفاده از روش‌های غیرتهاجمی مانند موسیقی می‌تواند حائز اهمیت فراوانی باشد. این مطالعه با هدف تعیین میزان تأثیر موسیقی بر شدت درد ناشی از خونگیری از پاشنه پای نوزادان در شهر ساوه یکی از شهرهای کشور ایران انجام می‌گردد.

روش کار: این پژوهش یک مطالعه کارآزمایی بالینی، از نوع یک سو کور و سه گروهی می‌باشد. در این مطالعه ۱۷۵ نوزاد ۳ تا ۵ روزه که معیارهای ورود به پژوهش را دارا بودند، به طور تصادفی ساده در سه گروه قرار گرفتند. از یک دقیقه قبل از خونگیری و حین خونگیری جهت گروه مداخله ۱ و ۲ به ترتیب صدای ضربان قلب و آهنگ لالایی پخش شد و واکنش‌های نوزادان این گروه‌ها با گروه کنترل مورد مقایسه قرار گرفت. جهت گردآوری داده‌ها از پرسشنامه‌ای جهت بررسی درد نوزادان که پایایی و روایی آن در مطالعات مختلف به اثبات رسیده است، استفاده می‌شود. در نهایت داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. **یافته‌ها:** نتایج پژوهش نشان داد که میانگین نمره درد و انحراف معیار آن در گروه مداخله ۱، $2/20 \pm 5/96$ و در گروه مداخله ۲، $2/53 \pm 4/80$ و در گروه شاهد $2/55 \pm 7/86$ می‌باشد. بنابراین با استفاده از تحلیل واریانس بین میانگین نمرات درد سه گروه مشخص گردید که بین میانگین آنها در سطح 0.05 تفاوت معنی داری وجود دارد. همچنین میانگین نمره درد در دو گروه مداخله ۱ و ۲ کمتر از گروه شاهد می‌باشد. همچنین بین میانگین نمره درد در دو گروه مداخله تفاوت معنی داری وجود دارد.

نتیجه گیری: مجموعه نتایج نشان داد که هم موسیقی لالایی و هم صدای ضربان قلب بر کاهش درد نوزادان به هنگام انجام خونگیری از پاشنه پا، دارای اثرات مثبت هستند. با این حال موسیقی ملایم و ریتمیک دارای اثرات بهتری نسبت به ضربان قلب است.

واژگان کلیدی: موسیقی، درد، نوزاد، خونگیری از پاشنه پا

تمامی حقوق نشر برای انجمن علمی پرستاری ایران محفوظ است.

مقدمه

می‌شود (۵، ۶). شواهد نشان می‌دهند که نوزادان نه تنها قادر به درک، تجربه و به خاطر سپاری درد هستند، بلکه به علت عدم تشکیل سیستم‌های کنترل نزولی که در تعدیل درد مؤثرند، نسبت به بالغین در برابر درد حساس‌ترند (۷). ازطرفی درد در نوزادان می‌تواند به اثرات زیان آور کوتاه مدت و بلند مدت منجر شود (۸). بنابراین کنترل درد در زمان حضور آن، نقش بسیار مهمی در پیشگیری از این عوارض ناخواسته جسمی و روانی دارد (۹). معمولاً به علت عوارض احتمالی،

درد و کنترل آن یک مشکل مهم بهداشتی در جهان است (۱). انجمن بین‌المللی مطالعه درد (IASP) درد را پنجمین مورد علائم حیاتی دانسته که باید بطور روزانه کنترل شود (۲-۴) و دسترسی به روش‌های کنترل درد را یکی از حقوق اساسی انسان‌ها می‌داند (IASP). مطالعات زیادی ثابت کرده‌اند که نوزادان رسیده و نارس، درد را احساس می‌کنند و پروسیجرهای روتین از قبیل ختنه یا خونگیری سبب واکنش‌های فیزیولوژیک و رفتاری کوتاه مدت و بلند مدت در آنها

مراجعه کرده‌اند. نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده بوده و نوزادانی که معیارهای ورود به پژوهش را دارا بودند، بعد از اخذ رضایت آگاهانه از والدین، جهت شرکت در پژوهش انتخاب شدند. کلیه نوزادان مورد مطالعه سن جنینی ۳۷ تا ۴۲ هفته و وزن تولد ۲۵۰۰ تا ۴۰۰۰ گرم داشتند، داروی نالوکسان طی ۲۴ ساعت گذشته و داروی مسکن یا آرام‌بخش یا ضد تشنج در طول ۱۲ ساعت قبل از خونگیری دریافت نکرده بودند، دچار مشکلات قلبی، تنفسی، عصبی، و یا هرگونه ناهنجاری کروموزومی تشخیص داده شده نبودند. بیدار، بدون گریه و در شرایط آرام بودند و سن مادرانشان بالای ۱۸ و زیر ۳۵ سال بود و در صورت تأیید اختلالات شنوایی یا تیروئید، نوزادان از پژوهش خارج می‌شدند. نمونه‌ها به طور تصادفی در سه گروه قرار گرفتند. جهت نمونه تصادفی اول (گروه مداخله ۱) و دوم (گروه مداخله ۲) به ترتیب صدای ضربان قلب و آهنگ لالایی کودکان پخش شد و نمونه تصادفی سوم به عنوان گروه شاهد در نظر گرفته شد. حجم هریک از نمونه‌ها برابر با ۶۰ نفر بود. نمونه‌گیری به مدت ۳ ماه به طول انجامید و ۵ نفر از نوزادان مورد مطالعه به دلیل هیپوتیروئیدی از پژوهش خارج شدند. به این ترتیب حجم نمونه در گروه مداخله ۱، ۶۰ نفر، در گروه مداخله ۲، ۵۷ نفر و در گروه شاهد، ۵۸ نفر در نظر گرفته شد. نوزادان توسط پژوهشگر اول به صورت تصادفی در یکی از سه گروه مداخله ۱، ۲ یا شاهد قرار گرفتند.

برای پیشگیری از سوگیری، در هر سه گروه، از هدفون و MP3 Player استفاده گردید، با این تفاوت که در گروه شاهد، دستگاه هیچ‌گونه موسیقی اجرا نمی‌کرد و در زمان پرکردن ابزار سنجش درد، پژوهشگر دوم از اینکه نوزاد به کدام گروه تعلق دارد، آگاه نبود. در هریک از نمونه‌های پژوهش، پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک توسط پژوهشگر اول تکمیل می‌شد، سپس در گروه آزمون، یک دقیقه قبل از خونگیری (۲۲) و حین خونگیری از پاشنه پا با استفاده از هدفون و MP3 Player، موسیقی برای نوزاد پخش می‌شد و در این حال پژوهشگر دوم به بررسی شدت درد با استفاده از ابزار (DAN) (Douleur Aiguë Nouveau-né) به معنی درد حاد نوزاد (Acute pain in newborn) می‌پرداخت.

البته بررسی شدت درد و تکمیل اطلاعات دموگرافیک در گروه شاهد نیز مشابه دیگر گروه‌ها انجام می‌شد. جهت به حداقل رساندن عوامل مداخله‌گر خونگیری در هر سه گروه توسط یک فرد ثابت انجام گردیده و همچنین در هر سه گروه از ابزار مخصوص (لانست مدلاس پلاس سبز رنگ) استفاده شد. در همه گروه‌ها خونگیری در یک وضعیت خاص و یکسان (خوابیده به پشت بر روی تخت) انجام شد و در گروه‌های مداخله شدت و مدت صوت یکسان بود. ابزار درجه بندی DAN یک ابزار استاندارد مقیاس مدرج جهت سنجش درد نوزادان ترم و پره‌ترم است و شامل بررسی سه عامل تغییرات چهره، حرکات اندام و ایجاد صوت است. هر کدام از این عوامل دارای درجه بندی هستند. برای عامل تغییرات چهره امتیاز (۰ تا ۴)، حرکات اندام امتیاز (۰ تا ۳) و ایجاد صوت در نوزاد امتیاز (۰ تا ۳) در نظر گرفته می‌شود. مجموع حداکثر امتیازات به دست آمده ۱۰ است که معادل با حداکثر درد در نوزادان بوده و مجموع حداقل امتیازات به دست آمده صفر است که معادل با بدون درد بودن رویه در نوزاد است. داده‌ها با استفاده از برنامه آماری

برای تسکین دردهای کوتاه مدت نوزادان، بندرت از درمان‌های دارویی استفاده می‌شود (۱۰). بنابراین لازم است جهت کنترل درد، روش‌های غیر دارویی ایمن، جایگزین روش‌های دارویی شوند (۱۱). تحقیقات نشان می‌دهند که نوزادان بستری در بیمارستان، طی ۲ هفته اول زندگی تقریباً در هر روز تحت ۲ تا ۱۴ روش درمانی دردناک قرار می‌گیرند (۱۲). طبق آمار، خونگیری از شایع‌ترین مداخلات دردناک در نوزادان بستری می‌باشد، ولیکن متأسفانه علیرغم شیوع، اهمیت بررسی و کنترل درد، درد نوزاد و تسکین آن در اغلب موارد کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد (۱۳). مطالعات اخیر نشان داده‌اند که مداخلات غیردارویی ساده مانند مکیدن غیر تغذیه‌ای، گلوکز خوراکی، تماس پوست با پوست مادر، روش کانگورویی و تحریکات چند حسی می‌توانند بطور مؤثر پاسخ‌های درد را در نوزاد در حین رویه‌های دردناک کاهش دهند. (۸). طب مکمل یکی از درمان‌های موجود می‌باشد که در راستای اثربخشی بیشتر سایر درمان‌های طبی شکل گرفته است. (۱۴) و در این میان موسیقی یکی از تدابیر ارزشمند پرستاری در طب مکمل محسوب می‌شود (۱۵). از زمان اثبات تکامل سیستم شنوایی در نوزادان، مطالعات متعددی تأثیر تحریکات صوتی بر نوزاد را بررسی نموده‌اند. تحقیقات علمی نشان داده‌اند که موسیقی به عنوان یکی از مراقبت‌های مکمل و یک تحریک طبیعی غیر تهاجمی، می‌تواند در جهت دست‌یابی به اهداف درمانی و تکاملی، در نوزادان بستری در بیمارستان مورد استفاده قرار گیرد (۱۶).

پژوهشگران دریافتند که پخش موسیقی در واحدهای مراقبت از نوزادان به رشد بهتر و سریع‌تر نوزادان نارس کمک می‌کند. این محققان معتقدند موسیقی در نوزادان نارس رنج ناشی از روند درمان‌های دردناک را کاهش داده و به آنها کمک می‌کند که بیشتر و بهتر شیر بخورند. به نظر می‌رسد که موسیقی اثرات مثبتی بر روی پارامترهای فیزیولوژیکی مثل ضربان قلب و تنفس داشته باشد (۱۷). شنیدن موسیقی باعث شلی عضلانی، انحراف فکر و کاهش شدت درد با کاهش ارسال پیام درد به سیستم اعصاب مرکزی می‌شود. موسیقی درمانی هم آستانه تحریک و هم آستانه درد را کاهش می‌دهد. گوش دادن به موسیقی باعث ترشح اندورفین‌ها شده و در نتیجه هیجانات را تعدیل کرده و درد را تسکین می‌دهد. موسیقی می‌تواند در زمان بیماری و ناراحتی، مفید واقع شود (۱۸). در اقدامات پرستاری، موسیقی به عنوان یک مداخله مؤثر می‌تواند بخشی از برنامه مراقبتی بیمار باشد و به عنوان یک ابزار غیرتهاجمی برای تسکین درد و اضطراب، افزایش احساس تن آرامی و ایمنی بدن، کاهش فشار خون، نبض و تنفس به کار رود (۱۹). از آنجایی که به نظر می‌رسد موسیقی ابزار مناسبی جهت انحراف حواس در نوزاد بوده و نظر به اینکه نتایج مطالعات مختلف نشان می‌دهند که خونگیری از پاشنه پا دردناک‌تر از خونگیری از ورید می‌باشد (۲۰، ۲۱) اهمیت نقش پرستار در استفاده از شیوه‌های غیر دارویی قبل از استفاده از روش‌های دارویی جهت کنترل و تسکین درد نمایان شده، و تحقیق حاضر با هدف ارزیابی این مورد انجام گردید.

روش کار

این پژوهش یک مطالعه تجربی از نوع کارآزمایی بالینی و یک سوکور می‌باشد. نمونه آماری متشکل از نوزادان ۳ تا ۵ روزه‌ای است که جهت انجام تست غربالگری تیروئید به بیمارستان ۱۷ شهریور شهر ساوه

بین میانگین نمره درد در سه گروه مورد مطالعه وجود دارد (جدول ۱). جهت مقایسه دو به دو میانگین نمرات درد، از آزمون توکی استفاده شد. نتایج نشان داد که بین میانگین نمره درد در گروه شاهد با مداخله ۱ و ۲ تفاوت وجود دارد ($P = 0$)، به طوری که میانگین نمره درد در گروه مداخله ۱ و ۲ کمتر از میانگین نمره درد در گروه شاهد شد. همچنین بین میانگین نمره درد در دو گروه مداخله ۱ و ۲ نیز تفاوت معنی‌دار مشاهده شد ($P = 0/02$) به طوری که میانگین نمره درد در گروه مداخله ۲ کمتر از گروه مداخله ۱ بود. بنابراین در همه آزمون‌ها فرضی H_0 رد می‌شود. به عبارت دیگر بین میانگین نمره درد در سه گروه تفاوت معنی داری در سطح ۰/۰۵ وجود دارد (جدول ۲ و ۳).

SPSS و با استفاده از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آزمون‌های آنالیز واریانس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

در این پژوهش مجموعاً ۱۷۵ نوزاد که معیارهای ورود به پژوهش را داشتند مورد مطالعه قرار گرفتند، که از این تعداد ۸۷ نفر (۴۹/۷ درصد) دختر و ۸۸ نفر (۵۰/۳ درصد) پسر بودند. ۵۰/۹ درصد از واحدهای مورد پژوهش با زایمان واژینال و سایر شرکت کنندگان از طریق سزارین متولد شده بودند. لازم به ذکر است که ۸۲/۳ درصد از نوزادان شرکت کننده در پژوهش فرزندان اول و دوم خانواده بودند. با انجام آزمون آنالیز واریانس یک طرفه مشخص شد که تفاوت معنی داری در سطح ۰/۰۵

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار استاندارد نمره درد در سه گروه

گروه	فراوانی	میانگین $\pm$ انحراف استاندارد	F-Test	P Value
کنترل	۵۸	$2/55 \pm 7/86$	۲۳/۱۵	۰/۰۰
مداخله اول *	۶۰	$2/20 \pm 5/96$		
مداخله دوم *	۵۷	$2/53 \pm 4/80$		

* در گروه مداخله اول صدای ضربان قلب و در گروه مداخله دوم صدای لالایی پخش شد.

بحث

مروری بر پژوهش‌های مختلف نشان می‌دهد که پروسیجرهای درمانی بر شاخص‌های فیزیولوژیک و درد کودکان و نوزادان تأثیر بسزایی دارد و نوزادان جهت اداره درد نیاز به رویه‌هایی دارند که غیر تهاجمی بوده و دارای اثرات مضر نیز نباشد (۲۳). یکی از روش‌های غیرتهاجمی تسکین درد، موسیقی است. استفاده از موسیقی یکی از تدابیر ارزشمند پرستاری است (۲۴) و از آنجایی که خونگیری از پاشنه پا جهت تشخیص اختلالات تیروئید در تمامی نوزادان صورت می‌گیرد بنابراین لزوم کاهش درد در این گروه باید مورد توجه کارکنان سیستم‌های مراقبتی باشد. در پژوهش حاضر مشخص گردید که میانگین نمره درد و انحراف معیار آن به ترتیب در گروه شاهد $X = 7/86$ و $SD = 2/55$ ، در گروه مداخله ۱، $X = 5/96$ و $SD = 2/20$ و در گروه مداخله ۲، $X = 4/80$ و $SD = 2/53$ می‌باشد که با انجام آزمون آنالیز واریانس یک طرفه مشخص شد که تفاوت معنی داری بین میانگین‌ها در سطح ۰/۰۵ وجود دارد. به طوریکه میانگین نمره درد در گروه مداخله ۱ و ۲ کمتر از میانگین نمره درد در گروه شاهد بوده و بین میانگین نمره درد در دو گروه مداخله ۱ و ۲ نیز تفاوت معنی داری مشاهده شده و میانگین نمره درد در گروه مداخله ۲ کمتر از گروه مداخله ۱ می‌باشد. نتیجه مطالعه شهابی و همکاران (۱۳۸۶) نیز با هدف تعیین و مقایسه تأثیر پماد بی حس کننده املا و موسیقی بر میزان درد ناشی از رگ گیری نشان داد که گروه شاهد درد ناشی از رگ گیری را متوسط و گروه دریافت کننده موسیقی درد ناشی از رگ گیری را خفیف گزارش کردند (۲۴).

در مطالعه Thamine و همکاران (۲۰۰۶) نیز اثرات مفید موسیقی به دنبال جراحی قلب در کودکان مورد اثبات قرار گرفت که این اثرات

جدول ۲: آزمون فرضیه در مورت تفاوت معناداری

تست فرضیه	P Value
$H_0: \mu_C \leq \mu_1$ $H_1: \mu_C > \mu_1$	۰/۰۰
$H_0: \mu_C \leq \mu_2$ $H_1: \mu_C > \mu_2$	۰/۰۰
$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ $H_1: \mu_1 > \mu_2$	۰/۰۲

میانگین درد در گروه مداخله ۱، ۲ و گروه کنترل هستند μ_1 ، μ_2 ، μ_C .

جدول ۳: مشخصات واحدهای مورد پژوهش

جنسیت	تعداد (%)
دختر	۸۷ (۴۹/۷)
پسر	۸۸ (۵۰/۳)
نوع زایمان	
واژینال	۸۹ (۵۰/۷۹)
سزارین	۸۶ (۴۹/۱)
رتبه تولد	
فرزند اول و دوم	۱۴۴ (۸۲/۷۳)
سوم و بیشتر	۳۱ (۱۷/۷)
جمع	۱۷۵ (۱۰۰)

باشد. چنانچه تحقیقات نشان داده است که جنین در هفته ۳۰ تا ۳۵ بارداری صدای مادر را می‌شنود و به آن واکنش نشان داده و شروع به افتراق میان صداها به ویژه با در نظر گرفتن زیر و بمی و ریتم آن‌ها می‌کند (۲۹).

البته در پژوهش Johnson و همکاران (۲۰۱۲) تفاوتی در شاخص‌های فیزیولوژیک همچون ضربان قلب، تغییرات ضربان قلب، اشباع اکسیژن در طول انجام پروسیجر در گروه کنترل و گروه مداخله که مادر در زمان انجام پروسیجر کودک خود را لمس می‌کرد و برایش شعر یا داستان می‌خواند مشاهده نشد اما بهبودی و بازگشت به حالت اولیه در گروه مداخله سریعتر صورت گرفت (۳۰).

نتیجه گیری

مجموعه نتایج نشان داد که هم موسیقی ملایم (لالایی) و هم صدای ضربان قلب بر کاهش درد نوزادان به هنگام انجام خونگیری از پاشنه پا دارای اثرات مثبت می‌باشند. با این حال موسیقی ملایم و ریتمیک دارای اثرات بهتری نسبت به صدای ضربان قلب می‌باشد.

سپاسگزاری

بدینوسیله از تمامی مادران، پرستاران و پرسنل بیمارستان شهدای ۱۷ شهریور شهرستان ساوه که صمیمانه و صبورانه ما را در به سرانجام رسیدن این پژوهش یاری نمودند نهایت قدردانی را داریم.

References

1. Pour Alizadeh M, Shafie Pour SZ, Farmanbar RA, Atrkar Roshan Z, Alam Shoushtari M. [Survey the effect of oral glucose solution to prevent of pain during blood sampling in neonates]. J Guilan Univ Sci. 2007;16(62):87-94.
2. Wong DLT, Hockenberry MJ. Wongs' Nursing Care of Infants and Children. 7th ed. Philadelphia: Mosbys' Company; 2013.
3. Rafati S, Rejeh N, Tadrissi SD, Karimi M, Molodi A. Effect of massage on physiological pain responses of blood sampling in infants. Iran J Nurs Res. 2015 11(2):46-53.
4. Rihani T, Mohebbi T, Boskabadi H, Gholami H, Ghavami Ghanbarabadi V. The effect of facilitated tucking during venipuncture on pain and physiological parameters in preterm infants. Evid Base Care. 2012;2(2):4756.
5. Rattaz C, Goubet N, Bullinger A. The Calming Effect of a Familiar odor on Full-term Newborn. J Develop Behav Peiatr. 2005;26(2): 86-92.
6. Khoddam H, Ziaie T, Hoseini A. The effect of mother - infant skin to skin contact on reduce of pain in neonate. J Gorgan Univ Med Sci. 2002;4(9):11-8.
7. Goubet N, Strasbaugh K, Chesney J. Familiarity breeds content? Soothing effect of a familiar odor on full-term newborns. J Dev Behav Pediatr. 2007;28(3):189-94. DOI: 10.1097/dbp.0b013e31802d0b8d PMID: 17565285
8. Maroufi M, Nikoubakht F, Alimohammadi N, Bdiei Z. Comparing the effect of Listening to Melody vs. Breast-feeding on neonates' pain intensity during Heel-blood sampling in Neonatal Intensive care Unit. JAP. 2015;5(3):45-54.
9. Gibbins BS. Pain Management; what is the Right outcome? . Newborn Infant Nurs Rev. 2007;7(1):47-8. DOI: 10.1053/j.nainr.2006.10.002
10. Carbajal R, Veerapen S, Couderc S, Jugie MV. Analgesic effect of breast feeding in term neonates; randomized controlled trial. British Med J. 2003;326(7379):13-5.
11. Axelin A, Salanterä S, Lehtonen L. 'Facilitated tucking by parents' in pain management of preterm infants-a randomized crossover trial. Early Hum Dev. 2006;82(4):241-7. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2005.09.012 PMID: 16410042
12. Lehr VT, Taddio A. Topical anesthesia in neonates: clinical practices and practical considerations. Semin Perinatol. 2007;31(5):323-9. DOI: 10.1053/j.semperi.2007.07.008 PMID: 17905188
13. Efe E, Ozer ZC. The use of breast-feeding for pain relief during neonatal immunization injections. Appl Nurs Res. 2007;20(1):10-6. DOI: 10.1016/j.apnr.2005.10.005 PMID: 17259038
14. Khadem N, Afzal aghaie M, Kabousi M, Hasan zadeh bashtian M. The Comparison of the effects of music and Quran on the success of the IUI. J Fundament Ment Health. 2008;10(39):215-20.
15. Memarian R, Beig zade S. Apply concepts and theories of nursing. 1st ed. Tehran: Publication of heydari; 2013.
16. Keshavarz M, Eskandari N, Jahdi F, Ashaieri H, Hoseini F, Kalani M. The effect of holly Quran recitation on physiological responses of premature infant. J Semnan Univ Med Sci. 2010;35(11):169-78.
17. Johnston CC, Gagnon A, Rennick J, Rosmus C, Patenaude H, Ellis J, et al. One-on-one coaching to

- improve pain assessment and management practices of pediatric nurses. *J Pediatr Nurs*. 2007;22(6):467-78. DOI: [10.1016/j.pedn.2007.07.004](#) PMID: [18036467](#)
18. Rabiee M, Kazemi Makek Mahmoudi SH. The effect of music on anxiety hospitalization pediatric. 2007;9(3):59-64.
19. McCaffrey R, Locsin RC. Music listening as a nursing intervention: a symphony of practice. *Holist Nurs Pract*. 2002;16(3):70-7. PMID: [11913230](#)
20. Shah V, Ohlsson A. Venepuncture versus heel lance for blood sampling in term neonates. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007(4):CD001452. DOI: [10.1002/14651858.CD001452.pub3](#) PMID: [17943752](#)
21. Ogawa S, Ogihara T, Fujiwara E, Ito K, Nakano M, Nakayama S, et al. Venepuncture is preferable to heel lance for blood sampling in term neonates. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2005;90(5):F432-6. DOI: [10.1136/adc.2004.069328](#) PMID: [15871991](#)
22. Esmaili K, Iranfar SH, Afkari B, Abasi P. The Comparison of the Effect of Music and Rhythmic Breathing Techniques on Pain Severity of Intravenous Cannulation during Blood Transfusion. *J Kermanshah Univ Med Sci*. 2008;12(2):129-39.
23. Joyce BA, Keck JF, Gerkensmeyer J. Evaluation of pain management interventions for neonatal circumcision pain. *J Pediatr Health Care*. 2001;15(3):105-14. DOI: [10.1067/mp.h.2001.110272](#) PMID: [11353359](#)
24. Shahabi M, Kalani tehrani DA, Eghbal MH, Alavi majd H, Abed Saeidi J. Comparing the effects of "EMLA" ointment with a diversionary activity (music) on Vein Puncture pain at school-age children. 2007;16(56):12-8.
25. Hatem TP, Lira PI, Mattos SS. The therapeutic effects of music in children following cardiac surgery. *J Pediatr (Rio J)*. 2006;82(3):186-92. DOI: [doi:10.2223/JPED.1473](#) PMID: [16680285](#)
26. Whitehead-Pleaux AM, Baryza MJ, Sheridan RL. The effects of music therapy on pediatric patients' pain and anxiety during donor site dressing change. *J Music Ther*. 2006;43(2):136-53. PMID: [16897906](#)
27. Lai HL, Chen CJ, Peng TC, Chang FM, Hsieh ML, Huang HY, et al. Randomized controlled trial of music during kangaroo care on maternal state anxiety and preterm infants' responses. *Int J Nurs Stud*. 2006;43(2):139-46. DOI: [10.1016/j.ijnurstu.2005.04.008](#) PMID: [15996669](#)
28. Keith DR, Russell K, Weaver BS. The effects of music listening on inconsolable crying in premature infants. *J Music Ther*. 2009;46(3):191-203. PMID: [19757875](#)
29. Standley JM, Cassidy J, Grant R, Cevalco A, Szuch C, Nguyen J, et al. The effect of music reinforcement for non-nutritive sucking on nipple feeding of premature infants. *Pediatr Nurs*. 2010;36(3):138-45. PMID: [20687305](#)
30. Johnston CC, Rennick JE, Filion F, Campbell-Yeo M, Goulet C, Bell L, et al. Maternal touch and talk for invasive procedures in infants and toddlers in the pediatric intensive care unit. *J Pediatr Nurs*. 2012;27(2):144-53. DOI: [10.1016/j.pedn.2010.12.016](#) PMID: [22341193](#)