ORIGINAL ARTICLE

The Effect of Music on the Vital Signs and SpO_2 of Patients after Open Heart Surgery: A Randomized Clinical Trial

Amir Emami Zeydi[1],
Hedayat Jafari[1],
Soghra Khani[2],
Ravanbakhsh Esmaeili[1],
Afshin Gholipour Baradari[3]

[1] Department of Medical-Surgical Nursing, Faculty of Nursing & Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] Department of Midwifery, Faculty of Nursing & Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[3] Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received January 4, 2010 ; Accepted April 24, 2011)

Abstract

Background and purpose: The monitoring of the patients' hemodynamic status and vital signs is a routine practice in ICU and the use of a low-cost and soothing method to maintain stable physiological parameters is necessary. This study aimed at investigating the effect of music on the vital signs and SpO_2 of patients after open heart surgery.

Materials and methods: This study was a randomized clinical trial (RCT) conducted on 60 patients hospitalized in the open heart surgery ICU of Mazandaran Heart Center. Patients were randomly assigned into case and control groups. In the case group, the patients listened to the music, which they selected before, through headphones for 30 minutes, while headphones without playing any music were used for patients in the control group. Vital signs and SpO_2 of the patients were assessed before the intervention, immediately, 30 and 60 minutes after the intervention. The data were analyzed using Chi-square; T-test and repeated measure statistical tests.

Results: Findings showed that music led to a significant decrease in the rate of heartbeat, systolic blood pressure, and mean arterial pressure and a significant increase in SpO_2 rate ($P<0.05$) was also observed. But music had no significant effect on the respiratory rate and diastolic blood pressure ($P>0.05$).

Conclusion: As a non-pharmacologic, inexpensive, non-invasive method and without any side effects, music can improve the vital signs of the patients after open heart surgery.

(Clinical Trials Registry Number: 138903194133N1)

Key words: Music therapy, vital signs, music, open heart surgery, SpO_2

J Mazand Univ Med Sci 2011; 21(82): 73-82 (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و یکم شماره ۸۲ خرداد سال ۱۳۹۰ (۸۲-۷۳)

تاثیر موسیقی بر علائم حیاتی و درصد اشباع اکسی هموگلوبین بیماران بعد از عمل جراحی قلب باز: کارآزمایی بالینی تصادفی شده

امیر امامی زیدی[۱]
هدایت جعفری[۲]
صغری خانی[۳]
روانبخش اسمعیلی[۲]
افشین قلی پور برادری[۴]

چکیده

سابقه و هدف : کنترل وضعیت همودینامیک و علائم حیاتی بیماران یک عمل معمول و حیاتی در بخش مراقبت‌های ویژه بوده و استفاده از یک روش کم هزینه و آرام بخش جهت پایدار نگه‌داشتن شاخص‌های فیزیولوژیک ضروری می باشد. لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین تاثیر موسیقی بر علائم حیاتی و درصد اشباع اکسی هموگلوبین بیماران، بعد از عمل جراحی قلب باز انجام شده است.

مواد و روش ها : در این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده که بر روی ۶۰ بیمار بستری در بخش ICU جراحی قلب باز مرکز قلب مازندران، در سال ۱۳۸۹ انجام شد، بیماران به صورت تصادفی در دو گروه مورد و شاهد قرار گرفتند. در گروه مورد موسیقی انتخاب شده بوسیله بیماران، از طریق گوشی به مدت ۳۰ دقیقه پخش گردید اما در گروه شاهد گوشی بدون پخش موسیقی برای بیماران استفاده گردید. علائم حیاتی و درصد اشباع اکسی هموگلوبین(SPO2) بیماران در زمان‌های قبل از مداخله، بلافاصله، ۳۰ و ۶۰ دقیقه پس از اتمام مداخله ارزیابی گردید. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری Chi-square، T-test و Repeated measures مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها : یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد موسیقی سبب کاهش تعداد ضربان قلب، فشار خون سیستولیک و فشار متوسط شریانی و افزایش میزان SPO2 گردیده است ($p<۰/۰۵$) اما بر روی تعداد تنفس و فشار خون دیاستولیک تاثیر معنی‌دار نداشت ($p>۰/۰۵$).

استنتاج : موسیقی به عنوان یک روش غیر دارویی، ارزان، غیر تهاجمی و فاقد عوارض جانبی می‌تواند بر بهبود علائم حیاتی بیماران بعد از عمل جراحی قلب باز موثر باشد.

شماره ثبت کارآزمایی بالینی : IRCT۱۳۸۹۰۳۱۹۴۱۳۳N۱

واژه‌های کلیدی: موسیقی درمانی، علائم حیاتی، موسیقی، جراحی قلب باز، درصد اشباع اکسیژن

مقدمه

درطی دو قرن گذشته شیوع بیماری‌های قلبی رو به افزایش بوده است. به‌طوری‌که درحال حاضر این بیماری به عنوان علت اصلی مرگ و میر و ناتوانی در جهان شناخته شده است(۱). در ایران سالانه ۳۰۰۰۰۰ نفر

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی شماره ۵۷- ۸۹ است که توسط معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران تامین شده است.

مولف مسئول: هدایت جعفری- ساری: خیابان وصال، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی مازندران E-mail: hedayat2003@yahoo.com
۱. دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری و مراقبت های ویژه، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران
۲. گروه پرستاری داخلی و جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران
۳. گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران
۴. گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

تاریخ دریافت : ۸۹/۱۰/۱۴ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۸۹/۱۱/۲۶ تاریخ تصویب : ۹۰/۲/۴

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

به علت بیماری‌های قلبی- عروقی جان خود را از دست می‌دهند(۲). هر چند پیشرفت در درمان‌های جدید نظیر درمان ترومبولیتیکی، آنژیوپلاستی از طریق بالون و لیزر و آترکتومی موجب اصلاح و پیشرفت تدابیر طبی در اداره بیماران قلبی شده است، لیکن هنوز در بسیاری از بیماران قلبی، جراحی تنها درمان انتخابی است(۳). جراحی شدن جزء استرس‌های بیماری زا طبقه‌بندی می‌شود و جراحی یک عامل استرس زا است که واکنش‌های روانی (اضطراب و ترس) و فیزیولوژیک (پاسخ‌های نوروآندوکرینی) ایجاد می‌کند. هرچه وسعت عمل جراحی بیشتر باشد، به همان اندازه تغییرات فیزیولوژیکی که رخ می‌دهد، بیشتر خواهد بود(۴). طبیعت جراحی قلب نیز، نیازمند پذیرش و بستری شدن بیماران برای یک دوره ۱ الی ۳ روزه در بخش مراقبت ویژه می‌باشد(۵) و بخش مراقبت ویژه نیز برای بیماران محیطی استرس‌زا محسوب می‌شود که این استرس می‌تواند به دلیل عوامل محیطی و شرایط درمانی خاص طبی یا جراحی باشد(۶). بعلاوه، بیماران بستری در این بخش‌ها صدمات عاطفی و روانی زیادی را متحمل می‌شوند(۷). در نتیجه پاسخ‌های فیزیولوژیکی به استرس، سطح هورمون‌های اپی‌نفرین و نور اپی‌نفرین افزایش می‌یابد و این امر منجر به افزایش ضربان قلب و افزایش جریان خون به عضلات فرد شود و معمولا علائم حیاتی بیمار افزایش می‌یابد. این افزایش خطراتی را برای بیمار به همراه دارد که از آن جمله می‌توان به افزایش نیاز عضله قلب به اکسیژن که در اثر افزایش فعالیت قلب ایجاد می‌شود اشاره نمود(۸). همچنین هیپرتانسیون بعد از عمل جراحی قلب می‌تواند موجب پاره شدن یا نشت از خط بخیه‌ها و افزایش خونریزی بعد از عمل و یا حتی پارگی آناستوموز گرافت گردد(۳). بعلاوه درد پس از جراحی قلب ناشی از برش استرنوم و وجود لوله قفسه سینه[1] (۵) می‌تواند موجب تنفس‌های سطحی در بیمار گردد و همچنین عاملی بازدارنده در انجام سرفه و تنفس عمیق بوده و در نهایت بر عملکرد سیستم تنفسی بیمار موثر باشد. لذا باید ضمن تنفس ارادی، از طریق پالس اکسی متری یا ABG[2]، عملکرد سیستم تنفس بیمار را مورد ارزیابی قرار داد(۳). جهت کاهش اثرات استرس بر بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه و مشکلات روانی و جسمانی این بیماران(۷) و جلوگیری از واکنش‌های سمپاتیکی(۸)، استفاده از تکنیک‌های تن آرامی که وسیله موثری درجهت کاستن استرس و تثبیت علائم حیاتی در حد طبیعی است، مفید به نظر می‌رسند، که از آن جمله می‌توان به گوش دادن به موسیقی آرام بخش، تصورات ذهنی هدایت شده، ماساژ و غیره اشاره کرد(۷). استفاده از موسیقی به عنوان یک روش درمانی، قدمتی تاریخی دارد، به طوری که کتیبه های قدیمی مصر، یونان، چین، هند و روم از موسیقی به عنوان یک وسیله شفا دهنده یاد کرده‌اند(۹). در اقدامات پرستاری موسیقی به عنوان یک مداخله مؤثر می‌تواند، بخشی از برنامه مراقبتی بیمار باشد و به عنوان یک ابزار درمانی غیر تهاجمی برای تسکین درد و اضطراب، افزایش حس تن آرامی و افزایش ایمنی بدن به کار رود(۱۰). بعلاوه توجه به این اقدامات که توسط پرستاران انجام می‌شود، در جهت هموار نمودن کسب استقلال حرفه‌ای از اهمیت زیادی برخوردار است(۷). از طرفی در مورد تاثیر موسیقی بر علائم حیاتی، مطالعات انجام شده به نتایج متناقضی دست یافته‌اند به‌طوری که در برخی از مطالعات، موسیقی سبب کاهش معنی‌دار ضربان قلب (۹، ۱۴-۱۱)، تنفس (۱۶-۱۱)، فشار خون سیستولیک (۹،۱۱، ۱۹-۱۷)، فشار خون دیاستولیک (۱۹،۱۷)، درصد اشباع اکسی هموگلوبین (SPO2) (۱۱) و MAP[3] [فشار متوسط شریانی] (۸، ۱۳، ۱۵) شده است. برخی از مطالعات نیز عدم تاثیر موسیقی بر ضربان قلب (۸، ۱۴، ۱۷، ۲۲-۲۰)، تنفس (۸، ۹، ۱۷، ۲۱-۲۰، ۲۳)، فشارخون سیستولیک

1. Chest tube

2. Arterial Blood Gas
3. Mean arterial pressure

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

(۱۲،۲۵-۲۲)، فشـار خـون دیاسـتولیک (۱۲-۹، ۲۵-۲۲)، SPO2 (۲۱،۱۷) و MAP (۸، ۲۱) را ذکر کرده‌اند. با توجه به شواهد فوق و همچنین تفاوت فرهنگی- اجتماعی در کشور ایران در مقایسه با سایر کشورها و با توجه به این‌که در کشور مطالعه‌ای در مورد تاثیر موسیقی بر علائم حیاتی بیماران بعد از عمل جراحی قلب باز انجام نشده است، لذا این مطالعه با هدف تعیین تاثیر موسیقی بر علائم حیاتی و درصد اشباع اکسیژن خون بیماران بعد از عمل جراحی قلب باز انجام پذیرفت.

مواد و روش ها

این پژوهش یک مطالعه مداخله‌ای از نوع کار آزمایی بالینی تصادفی شده شاهددار می‌باشد که بر روی ۶۰ بیمار تحت عمل جراحی قلب باز بستری در بخش ICU جراحی قلب باز مرکز قلب مازندران وابسته به دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام گردید. انتخاب اولیه بیماران به صورت غیرتصادفی و با توجه به دارا بودن شرایط واحدهای مورد پژوهش بود. شرایط ورود به مطالعه شامل تمایل بیمار جهت شرکت در مطالعه، جراحی قلب باز غیر اورژانسی، قرار داشتن در گروه سنی ۴۰ تا ۸۰ سال، تحت عمل جراحی قلب قرار گرفتن برای اولین بار و همچنین داشتن ثبات همودینامیک (فشار خون سیستولیک بیشتر از ۹۰ میلی‌متر جیوه، عدم وجود دیس ریتمی‌های خطرناک و ضربان قلب بین ۶۰ تا ۱۰۰) (۲۶، ۲۷) بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل اتصال به دستگاه ونتیلاتور در زمان انجام مداخله، سابقه بیماری‌های اعصاب و روان، سابقه دردهای مزمن، اختلال شنوایی، مصرف داروهای مخدر ۴ ساعت قبل از مداخله در ICU و سابقه نواختن آلات موسیقی و همچنین نیاز به پمپ داخل عروقی بود. همچنین در صورت بروز هرگونه عارضه‌ای در طی جراحی و بیهوشی و یا اظهار عدم رضایت بیمار بر ادامه پژوهش نیز، فرد از مطالعه حذف می‌گردید. حجم نمونه در این مطالعه با توجه به میانگین و انحراف معیار علائم حیاتی در مطالعه مشابه(۱۱) و با استفاده از فرمول مقایسه میانگین‌ها و در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان ۸۰ درصد، ۳۰ نفر در هر گروه تعیین گردید. جهت نمونه‌گیری، پس از کسب مجوز کمیته اخلاق، پژوهشگر با مراجعه به بخش جراحی قلب مرکز قلب مازندران و بررسی لیست انتظار عمل بیماران بستری در بخش در همان روز، نمونه‌هایی که دارای شرایط شرکت در پژوهش بوده را پس از توضیح در مورد طرح و در صورت تمایل به شرکت در مطالعه و کسب رضایت آگاهانه، به صورت تصادفی و با روش قرعه کشی در دو گروه مورد و شاهد قرار داد (به این صورت که تعداد ۶۰ برگه (به تعداد نمونه‌ها) که حروف A یا B بر روی آن‌ها نوشته شده بود را در ظرفی گود ریخته و سپس به صورت تصادفی یک برگه از ظرف خارج می‌شد، در صورتی که حرف A در برگه نوشته شده بود، بیمار در گروه مورد و در صورتی که حرف B نوشته شده بود، بیمار در گروه شاهد قرار می‌گرفت). در افراد گروه مورد، قبل از عمل جراحی، لیست آهنگ‌ها در اختیار بیمار قرار داده شده و سپس آهنگ‌های درخواست شده توسط کامپیوتر همراه برای بیماران به مدت ۲-۱ دقیقه پخش می‌گردید و از آن‌ها خواسته می‌شد که آهنگ‌های مورد علاقه خود را که مدت زمان کلی آن به ۳۰ دقیقه می‌رسید، انتخاب نمایند. سپس آهنگ‌های انتخاب شده ثبت می گردید. برای جمع‌آوری داده‌ها از چک لیست محقق ساخته استفاده گردید. این چک لیست از دو بخش شامل موارد زیر تشکیل شده بود:

۱- خصوصیات دموگرافیک و طبی بیماران نظیر سن، جنس، تحصیلات، وضعیت تاهل، سابقه دیابت، طول مدت دیابت، سابقه هیپرتانسیون، طول مدت هیپرتانسیون، سابقه جراحی قبلی و محل سکونت که با استفاده از پرونده و پرسش از بیمار قبل از عمل جراحی تکمیل می‌گردید.

۲- علائم حیاتی و میزان SPO2 بیماران، که شامل فشار خون، تعداد نبض، تعداد تنفس و فشار خون

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

سیستولیک، دیاستولیک و میزان SPO_2 بود: این علائم قبل از مداخله و بلافاصله بعد از اتمام مداخله و ۳۰ دقیقه و ۶۰ دقیقه پس از اتمام مداخله توسط دستگاه مانیتورینگ Data Scope passport2 ساخت آمریکا موجود در بخش مراقبت‌های ویژه قلب باز مرکز قلب مازندران ارزیابی گردید. همچنین فشار متوسط شریانی (MAP) نیز ثبت گردید. بعد از انجام جراحی و در زمان بستری بیمار در بخش ICU قلب باز (۲۴ ساعت پس از جراحی)، در بیماران گروه مورد، قبل از مداخله ابتدا علائم حیاتی و میزان SPO2 بیمار ارزیابی و ثبت شده و سپس برای این بیماران موسیقی انتخاب شده قبلی، توسط دستگاه پخش موسیقی(MP_3 Player) و گوشی مخصوص (هدفون) به مدت ۳۰ دقیقه پخش می‌گردید. لازم به ذکر است که انتخاب موسیقی آرامبخش با هماهنگی یکی از اساتید موسیقی استان و با توجه به شرایط فرهنگی اجتماعی منطقه و همچنین با توجه به شرایط موسیقی آرامبخش در مقالات مبنی بر داشتن ضرب آهنگ بین ۶۰ تا ۸۰ بار در دقیقه و یا کمتر (۲۱) با استفاده از دستگاه Metro-Tuner MT-30 (Musedo) ساخت چین، انجام پذیرفت. سپس بار دیگر بلافاصله، ۳۰ و ۶۰ دقیقه پس از اتمام موسیقی علائم حیاتی و میزان SPO2 بیمار ارزیابی و ثبت می‌گردید. انتخاب حداکثر زمان فوق با توجه به پیشنهاد مطالعات مبنی بر نیاز به چنین زمانی برای تاثیر موسیقی بوده است(۲۶). برای گروه شاهد مراحل قبل انجام شد، اما فقط از هدفون بدون پخش موسیقی استفاده گردید. قابل ذکر می‌باشد که زمان انجام مداخله ساعت ۳ تا ۶ بعد از ظهر روز پس از جراحی بود. انتخاب این زمان به این علت بوده که در این زمان رفت و آمد پرسنل و انجام مراقبت‌های معمول به کمترین میزان خود بوده است و احتمال وجود موارد بازدارنده در روند انجام مداخله به حداقل می‌رسید. ارزیابی علائم حیاتی و میزان SPO2 توسط یکی از پرستاران بخش ICU قلب باز (خارج از شیفت کاری خود) که از دو گروه مداخله و شاهد نیز اطلاع نداشت انجام گردید. همچنین بیهوشی تجویز شده در هر دو گروه یکسان طبق پروتوکل بوده و چنانچه جهت بیمار به هر دلیلی از آن پروتوکل استفاده نمی‌شد، فرد از مطالعه حذف می‌گردید. همچنین نحوه برش، نوع و وسعت برش، داشتن لوله قفسه سینه و نوع داروهای مسکن برای تمام بیماران یکسان بود. لازم به ذکر است در طول بررسی بیماری از مطالعه خارج نشد. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ و آزمون‌های توصیفی- استنباطی استفاده گردید. برای تعیین مشخصات دموگرافیک از آمار توصیفی (جداول توزیع فراوانی) و جهت مقایسه داده‌های کیفی بین دو گروه از Chi-square و جهت مقایسه داده‌های کمی بین دو گروه از آزمون T-test استفاده گردید و جهت داده‌های کمی در زمان‌های مختلف از آزمون اندازه‌های تکراری (Repeated measures) استفاده گردید.

یافته ها

میانگین سنی کل بیماران ۱۰/۶۲±۵۷/۸۳ سال، گروه شاهد ۹/۶±۵۸/۶ و گروه مورد ۱۱/۶±۵۷ سال بود که از این نظر تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت(p=۰/۶). ۵۹ نفر (۹۸/۳ درصد) از ۶۰ بیمار شرکت‌کننده در مطالعه، متاهل بودند که از این لحاظ نیز تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت(p=۰/۹). در گروه مورد ۲۵ نفر (۸۳/۴ درصد) تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر و ۵ نفر تحت عمل جراحی دریچه‌ای و در گروه شاهد ۲۶ نفر (۸۶/۷ درصد) تحت عمل جراحی بای‌پس عروق کرونر و ۴ نفر تحت عمل جراحی دریچه‌ای قرار گرفته بودند که از این نظر اختلاف معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت (p=۰/۷). همچنین برای تمام بیماران تحت جراحی بای پس عروق کرونر در دو گروه از گرافت‌های توام SVG[1] و IMA[2] استفاده گردید. سایر مشخصات دموگرافیک و طبی بیماران در جدول شماره ۱ آمده

1. Saphenous Vein Graft
2. Internal Mammary Artery

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

است. همان‌گونه که مشخص است بین دو گروه از لحاظ مشخصات دموگرافیک و طبی اختلاف معنی‌داری وجود نداشت.

جدول شماره ۱ : توزیع فراوانی نمونه‌ها در دو گروه شاهد و مورد بر حسب برخی مشخصات دموگرافیک و طبی

متغیر / گروه	شاهد	مورد	سطح معنی‌داری
جنس			
مرد	۱۲	۱۴	۰/۳۸
زن	۱۸	۱۶	
تحصیلات			
بیسواد	۱۳	۱۳	
زیر دیپلم	۱۲	۱۱	۰/۹۳
دیپلم و بالاتر	۵	۶	
محل سکونت			
شهر	۱۳	۱۷	۰/۳
روستا	۱۷	۱۳	
سابقه دیابت			
دارد	۱۴	۱۳	۰/۷۲
ندارد	۱۶	۱۷	
طول مدت دیابت (ماه)			
۱–۳۵	۱۶	۱۷	
≥۳۶	۹	۷	۰/۶۴
۰	۵	۶	
سابقه جراحی قبلی			
دارد	۱۴	۱۸	۰/۲۴
ندارد	۱۶	۱۲	
سابقه هیپرتانسیون			
دارد	۱۳	۱۵	۰/۶۵
ندارد	۱۷	۱۵	
طول مدت هیپرتانسیون (ماه)			
۰	۱۷	۱۵	
۱–۳۵	۸	۹	۰/۶۴
≥۳۶	۵	۶	

میانگین و انحراف معیار علائم حیاتی و SPO2 بیماران در مراحل قبل از مداخله (موسیقی)، بلافاصله، ۳۰ و ۶۰ دقیقه پس از اتمام مداخله در دو گروه شاهد و مورد مطابق جدول شماره ۲ بود. آزمون آماری T-test، نشان داد که در دو گروه شاهد و مورد قبل از مداخله از نظر میزان علائم حیاتی و SPO2 تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. آزمون آماری اندازه‌های تکراری نشان داد که موسیقی بر روی تعداد ضربان قلب، فشار خون سیستولیک، فشار متوسط شریانی و میزان SPO2 تاثیر داشته است. به طوری که باعث کاهش معنی‌دار تعداد ضربان قلب، فشارخون سیستولیک و فشار متوسط شریانی و افزایش معنی‌دار میزان SPO2 گردیده است، اما بر روی فشار خون دیاستولیک و تعداد تنفس تاثیر معنی‌داری نداشت (جدول شماره ۲).

جهت بررسی روند کاهش تعداد ضربان قلب، فشار خون سیستولیک و فشار متوسط شریانی و افزایش میزان SPO2 ، هر یک از گروه‌های مورد و شاهد، به صورت جداگانه تحت آزمون اندازه‌های تکراری قرار گرفت که در گروه مورد، کاهش معنی داری در تعداد ضربان قلب (p=۰/۰۱)، میزان فشار خون سیستولیک (p=۰/۰۴) و فشار متوسط شریانی (p=۰/۰۳) و افزایش معنی‌داری در میزان SPO2 وجود داشت (p=۰/۰۰۱)، در حالی‌که در گروه شاهد تفاوت معنی‌داری مشاهده نگردید (p>۰/۰۵). از نظر تعداد تنفس و میزان فشار خون دیاستولیک در هیچ‌کدام از گروه‌های مورد (p=۰/۰۷) و شاهد (p=۰/۰۸) تفاوت معنی‌داری مشاهده نگردید.

بحث

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد موسیقی سبب کاهش معنی‌دار تعداد ضربان قلب، فشارخون سیستولیک و فشار متوسط شریانی و افزایش معنی‌دار میزان SPO2 گردیده است. در مورد تاثیر موسیقی در کاهش تعداد ضربان قلب، مطالعات انجام شده توسط Chan (۱۱)، Hatem (۱۲)، رفیعیان (۹)، Chlan (۱۴) نیز به نتایج مشابهی دست یافتند که با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد که از دلایل احتمالی این تشابه می‌توان به پخش موسیقی برای حداقل زمان ۳۰ دقیقه در مطالعات مذکور اشاره کرد به طوری که Nilsson در مروری سیستماتیک، حداقل زمان توصیه شده جهت پخش موسیقی در مطالعات بالینی را ۳۰ دقیقه بیان کرده است(۲۸). در زمینه چگونگی تاثیر احتمالی موسیقی، Hatem می‌نویسد: به نظر می‌رسد موسیقی باعث کاهش

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

جدول شماره ۲ : میانگین و انحراف معیار علائم حیاتی و SPO2 بیماران در مراحل قبل از مداخله، بلافاصله، ۳۰ و ۶۰ دقیقه پس از اتمام مداخله در دو گروه شاهد و مورد

مرحله / متغیر	گروه	قبل از مداخله	بلافاصله پس از اتمام مداخله	۳۰ دقیقه پس از اتمام مداخله	۶۰ دقیقه پس از اتمام مداخله	سطح معنی‌داری
		انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	
ضربان قلب	شاهد	۸۹/۲ ± ۱۲/۲	۸۹ ± ۱۰/۷	۸۸ ± ۱۲/۹	۸۸/۵ ± ۱۲/۲	۰/۰۲
	مورد	۹۲/۴ ±۱۲/۸	۹۰/۸ ± ۱۴/۷	۸۹/۱ ± ۱۶/۶	۸۷/۸ ± ۱۵/۲	
فشار خون سیستولیک	شاهد	۱۱۸ ±۱۶/۰۲	۱۲۱/۵ ± ۱۷/۳	۱۲۴ ± ۱۹/۳	۱۲۵/۳ ± ۱۹/۷	۰/۰۲
	مورد	۱۲۷ ±۲۰/۱	۱۲۴/۷ ± ۱۹/۵	۱۲۲/۲ ± ۱۶/۷	۱۲۰/۱ ± ۱۵/۴	
فشار خون دیاستولیک	شاهد	۷۰/۸ ±۱۴	۷۲/۳ ± ۱۱/۵	۷۵/۷ ± ۱۵/۶	۷۶/۹ ± ۱۵/۶	۰/۶۰۸
	مورد	۷۵/۳ ±۱۲/۶	۷۳/۳ ± ۱۵/۱	۷۲/۷ ± ۱۲/۹	۷۲/۷ ± ۱۱/۸	
فشار متوسط شریانی	شاهد	۸۶/۲ ± ۱۴/۳	۸۸/۸ ± ۱۲/۳	۹۱/۸ ± ۱۶	۹۳/۱ ± ۱۵/۲	۰/۰۳
	مورد	۹۲/۶ ± ۱۳/۸	۹۰/۳± ۱۵/۲	۸۹/۲ ± ۱۲/۶	۸۸ ± ۱۱/۶	
تعداد تنفس	شاهد	۱۹/۷ ± ۳/۴	۱۹/۸ ± ۳/۵	۱۹/۷ ± ۴/۵	۱۹/۶ ± ۴/۴	۰/۰۶
	مورد	۱۹/۳ ± ۲/۴	۱۸/۲ ± ۲/۱	۱۸/۱ ± ۲/۱	۱۸ ± ۲/۷	
SPO2	شاهد	۹۶/۶ ± ۲/۳	۹۶/۲ ± ۲	۹۶/۵ ± ۱/۶	۹۶/۲ ± ۲	۰/۰۱
	مورد	۹۶/۹ ± ۲/۱	۹۷/۳ ±۱/۸	۹۷/۶ ±۱/۷	۹۸/۱ ±۱/۶	

آزادسازی کاتکول آمین‌ها شده، که می‌تواند توضیح‌دهنده کاهش در تعداد ضربان قلب باشد(۱۲). در مطالعه انجام شده توسط Sendelbach در بیماران تحت جراحی قلب، یافته‌های پژوهش نشان داد که تغییر معنی‌داری در تعداد ضربان قلب بیماران در دو گروه وجود نداشت. یعنی موسیقی بر تعداد ضربان قلب تاثیر نداشت(۲۲) در این مطالعه مدت زمان پخش موسیقی ۲۰ دقیقه بوده است و با توجه به توصیه به استفاده از موسیقی درمانی به مدت زمان حداقل ۳۰ دقیقه در هر دوره(۲۸)، پژوهشگر علت احتمالی عدم تاثیر موسیقی بر تعداد ضربان قلب در این مطالعه را در این نکته می‌داند. به عبارتی اگر مدت زمان پخش موسیقی در هر دوره به ۳۰ دقیقه افزایش پیدا می‌نمود، شاید تاثیر معنی‌دار موسیقی بر تعداد ضربان قلب معنی‌دار بود. همچنین با توجه به این نکته که در این مطالعه تنها یک بار و بلافاصله پس از اتمام پخش موسیقی علائم حیاتی بیماران بررسی گردید، شاید اگر این ارزیابی برای حداقل ۶۰ دقیقه پس از پخش موسیقی ادامه می‌یافت، تاثیر موسیقی بر تعداد ضربان قلب مشخص می‌گردید. در پژوهش دیگری که بر روی بیماران قبل از عمل جراحی شکم انجام شد، یافته‌ها نشان دهنده عدم وجود تاثیر موسیقی در کاهش تعداد ضربان قلب بیماران بود(۸). در این مطالعه نیز از یک نوع موسیقی برای تمام بیماران استفاده گردید و بیماران در انتخاب آن دخالتی نداشتند. همچنین با توجه به نوع موسیقی انتخابی در این مطالعه که به نظر می‌رسد، با شرایط فرهنگی و اجتماعی جامعه مورد بررسی سازگار نبوده است، می‌تواند از علل احتمالی عدم تاثیر موسیقی بر تعداد ضربان قلب در این مطالعه باشند. هر چند که هنوز، بین نحوه انتخاب موسیقی در مطالعات به صورت انتخاب توسط محقق و یا با توجه به درخواست و میل بیمار، اتفاق نظر کاملی وجود ندارد، اما تاکید بیشتر بر روی موسیقی مورد انتخاب و دلخواه بیماران می‌باشد(۲۹). در پژوهش حاضر انتخاب موسیقی با هماهنگی و مشاوره یکی از اساتید موسیقی استان و با توجه به شرایط فرهنگی اجتماعی منطقه بوده است و کلیه بیماران تحت بررسی نیز از مناطق مختلف استان مازندران بودند و بیشترین موسیقی درخواست شده توسط بیماران در دو گروه مورد بررسی نیز موسیقی محلی مازندرانی بوده است که می‌تواند نشان‌دهنده اهمیت نیاز به سازگاری موسیقی مورد استفاده برای بیماران با شرایط فرهنگی و اجتماعی آن‌ها باشد.

در مورد تاثیر موسیقی بر میزان فشار خون

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

سیستولیک مطالعات انجام شده توسط Chan (۱۱)، Almerud (۱۷)، Byers (۱۸)، نیز به نتایج مشابهی دست یافتند به طوری که موسیقی سبب کاهش معنی‌دار میزان فشار خون سیستولیک شده بود. در مطالعات مذکور نیز حداقل زمان پخش موسیقی ۳۰ دقیقه بوده و انتخاب نوع موسیقی نیز مانند مطالعه ما با توجه به شرایط فرهنگی جامعه بوده است که می‌تواند از دلایل نتایج مشابه مطالعه ما با این مطالعات باشد. Yung این تغییرات در فشار خون را مربوط به ایجاد آرامش عضلانی، کاهش مقاومت عروقی و کاهش فعالیت سمپاتیک در بیماران دانسته که منجر به کاهش فشار خون شده است(۲۹). از طرفی در مطالعات انجام شده توسط Buffum (۲۳) و McRee (۲۴)، تاثیر موسیقی بر فشار خون سیستولیک معنی‌دار نبوده است. پژوهشگر عدم تاثیر موسیقی در کاهش فشار خون سیستولیک در مطالعات فوق را ناشی از دلایل احتمالی از جمله : مدت زمان کم پخش موسیقی و انواع مختلف جراحی و بیهوشی در یک تحقیق و همچنین عدم انتخاب موسیقی توسط بیمار، می‌داند. موفقیت در کاربرد موسیقی درمانی، بوسیله مشخص کردن سلیقه بیماران در مورد موسیقی، آشنایی آن‌ها با نوع موسیقی به کار برده شده، زمینه فرهنگی و تجربیات گذشته آن‌ها، به میزان زیادی افزایش می‌یابد(۳۰). Almerud معتقد است که موسیقی با تاثیرگذاری روی مغز با تحریک امواج آلفای مغزی منجر به ترشح آندورفین‌ها شده و با ایجاد آرام‌سازی باعث کاهش اضطراب می‌گردد. همچنین ترشح آندورفین‌ها موجب کاهش در پاسخ‌های فیزیولوژیک همانند کاهش در فشارخون و ضربان قلب می‌شود(۱۷). در حالی Chan معتقد است موسیقی با ایجاد آرامش در فرد باعث کاهش تعداد ضربان قلب و تنفس و فشارخون می‌گردد که این تغییرات می‌تواند مربوط به کاهش سطح آدرنالین خون باشد(۱۱). تغییرات ایجاد شده در پارامترهای فیزیولوژیک در اثر گوش دادن به موسیقی را Smolen با در نظر گرفتن الگوی سازگاری Roye، توجیه نموده و می‌گوید که موسیقی به بیماران کمک می‌کند که با شرایط درمانی سازگاری فیزیولوژیک حاصل نمایند(۱۹).

در مورد تاثیر موسیقی بر فشارخون دیاستولیک نیز یافته‌های پژوهش نشان داد که موسیقی بر روی فشارخون دیاستولیک تاثیر نداشته است. مطالعات انجام شده توسط رفیعیان(۹)، Chan (۱۱)، Sendelbach (۲۲)، Hatem (۱۲)، Wang (۲۵) نیز به نتایج مشابهی دست یافتند.

در مطالعه حاضر موسیقی سبب کاهش معنی دار فشار متوسط شریانی گردیده است که با نتایج مطالعات انجام شده توسط Camara (۱۳)، Nilsson (۱۵) همخوانی دارد. از طرفی در مطالعه انجام شده توسط Allred، تاثیر موسیقی بر فشار متوسط شریانی (MAP) معنی دار گزارش نشده است. پژوهشگر علت احتمالی آن را نوع جراحی و شرایط متفاوت بیماران در دو پژوهش می‌داند به طوری که در پژوهش انجام شده توسط Allred بیماران تحت جراحی آرتروپلاستی کامل زانو قرار گرفته بودند و در پژوهش حاضر با توجه به اینکه بیماران مورد مطالعه تحت جراحی قلب قرار گرفته اند احتمال تغییرات و بالا بودن میزان MAP در ابتدای مطالعه نسبت به مطالعه انجام شده توسط Allred بیشتر بوده است(۲۱).

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که موسیقی بر روی تعداد تنفس تاثیر نداشته است که با نتایج مطالعات انجام شده توسط رفیعیان(۹)، Ikonomidou (۲۰)، Almerud (۱۷) و Dijkstra (۳۱) مطابقت دارد. از طرفی در مطالعات انجام شده توسط شاه فرهت(۱۶) و Chan (۱۱)، اثر موسیقی در کاهش تعداد تنفس معنی‌دار گزارش شده است.

یافته‌های حاصل از پژوهش نشان داد که موسیقی بر روی میزان SPO_2 بیماران تاثیر داشته است و موجب افزایش معنی‌دار آن شده است. در پژوهش دیگری که بر روی بیماران تحت جراحی قلب انجام شد، موسیقی

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

درمانی بر میزان SPO_2 این بیماران تاثیر نداشت. این عدم تاثیر احتمالاً می‌تواند بدلیل عدم انتخاب موسیقی توسط بیماران و پخش یک نوع موسیقی برای تمام بیماران باشد(۱۵). تاثیر موسیقی درمانی بر میزان درصد اشباع اکسیژن خون در مطالعه ما می‌تواند به این دلیل باشد که، موسیقی درمانی به دلیل کاهش درد و اضطراب و افزایش راحتی بیماران سبب می‌شود که بیماران تنفس‌های عمیق‌تری داشته باشند و این وضعیت می‌تواند موجب افزایش میزان SPO_2 بیماران گردد. هر چند که در مطالعه ما تفاوت معنی داری در تعداد تنفس بیماران در دو گروه وجود نداشت. لذا تحقیقات بیشتری در این زمینه مورد نیاز می‌باشد. بعلاوه پیشنهاد می‌گردد در مطالعه‌ای تاثیر پخش موسیقی مورد علاقه با پخش یک موسیقی ثابت بر علائم حیاتی بیماران بعد از عمل جراحی قلب باز و یا سایر جراحی‌ها و یا اقدامات تهاجمی مانند آنژیوگرافی عروق کرونر مورد بررسی قرار گیرد.

قابل ذکر می‌باشد که درک و برداشت افراد از موسیقی و میزان علاقه آن‌ها به موسیقی متفاوت است و همچنین نحوه ارتباط کادر درمانی با بیماران نیز متفاوت بوده و قابل کنترل نیست، که از محدودیت‌های این مطالعه می‌باشد.

در نهایت یافته‌ها حاکی از تاثیر موسیقی در کاهش ضربان قلب، فشار خون سیستولیک و فشار متوسط شریانی و افزایش میزان SPO2 بیماران، بعد از عمل جراحی قلب باز می‌باشد. لذا با توجه به تاثیرات مثبت موسیقی بر علائم حیاتی بیماران و با توجه به این که گوش دادن به موسیقی می‌تواند در موقعیت بیماری و ناراحتی، آسایش و راحتی فرد را ارتقاء دهد و استفاده از آن راه حلی آسان، مقرون به صرفه و بدون عارضه در جهت کنترل علائم حیاتی و کاهش اضطراب و درد می‌باشد و با امکانات مختصر (هدفون و ....) برای ایجاد یک تجربه مثبت در مددجو نسبت به بیمارستان، کارکنان و عملیات درمانی تاثیر بسیار دارد، بنابراین پرستاران می‌توانند این روش را در بیماران تحت جراحی قلب بستری در بخش مراقبت ویژه به کار برند و یا در صورت عدم وجود امکانات در بخش به همراهان بیمار توصیه شود که آن‌ها را برای بیمار فراهم نمایند. یافته‌های این پژوهش همچنین می‌تواند توجیهی برای برنامه‌ریزان، طراحان بیمارستان و بخش‌های مراقبت‌های ویژه، گروه جراحی و سایر گروه‌های پزشکی باشد تا نقش روش‌های غیر دارویی را بیشتر مورد نظر قرار داده و در برنامه‌های درمانی و مراقبتی متخصصان و دانشجویان قرار گیرد.

سپاسگزاری

از معاونت محترم تحقیقات و فناوری و کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی مازندران که در تصویب و مراحل اجرایی و حمایت مالی این طرح همکاری داشتند و همچنین از پرسنل محترم بخش‌های جراحی قلب و ICU قلب باز مرکز قلب مازندران و بیماران ارجمند که بدون همکاری آن‌ها انجام این پژوهش غیر ممکن بود صمیمانه سپاسگزاری می‌نماییم. این تحقیق حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه امیر امامی زیدی، دانشجوی دانشکده پرستاری و مامایی نسیبه ساری می‌باشد.

References

1. Zand Parsa AF, Ziai H, Fallahi B. The relationship between cardiovascular risk factors and the site and extent of coronary artery stenosis during angiography. Tehran Univ Med J 2010; 68(3): 182-187 (Persian).

2. Sabzevari S, Alizadeh M, Khodarahmi M. Correlation between Preoperative Demographic and Physiologic Variables and Extubation time after Coronary Artery Bypass Graft (CABG). Iran Journal of Nursing 2006;

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

19(47): 67-77 (Persian).

3. Nikravan Mofrad M, Shiri H. Intensive Care in ICU. Tehran: Noore Danesh Publish, 2009 (Persian).
4. Foruzannia KH, Abdollahi MH. Epidmiologic survey of 2000 cardiac surgery in Afshar Hospital, Yazd. J Shahid Sadoughi Univ Med Sci 2003; 11(2): 3-9 (Persian).
5. Yorke J, CardioThor GD, Wallis M, Cert C, McLean B, Cert G. Patient's perceptions of pain management after cardiac surgery in an Australian critical care unit. Heart & Lung 2004; 33(1): 33-41.
6. Hayes J, Cox C. Immediate effects of a five-minute foot massage on patients in critical care. Intensive Crit Care Nurse 1999; 15(2): 77-82.
7. Shaban M, Haji Amiry P, Mehran A, Kahrary S. Evaluation of immediate effect of foot massage on patient's vital signs in a general intensive care unit. Hayat 2004; 10(1): 71-80 (Persian).
8. Roohy GH, Rahmany A, Abdollahy AA, Mahmoody GhR. The effect of music on anxiety level of patients and some of physiological responses before abdominal surgery. J Gorgan Uni Med Sci 2005; 7(1): 75-78 (Persian).
9. Rafieeyan Z, Azarbarzin M, Safaryfard S. The effect of music therapy on anxiety, pain, nausea and vital signs of caesarean section clients in Dr. Shariatee hospital of Esfahan in 2006. Med Sci J Islamic Azad Univ Tehran Med Branch 2009; 19(1): 25-30 (Persian).
10. Rabiee M, Kazemi Malek Mahmodi S, Kazemi Malek Mahmodi S. The effect of music on the rate of anxiety among hospitalized children. J Gorgan Univ Med Sci 2007; 9(3): 59-64 (Persian).
11. Chan M.F. Effects of music on patients undergoing a C-clamp procedure after percutaneous coronary interventions: A randomized controlled trial. Heart Lung 2007; 36: 431-439.
12. Hatem TP, Lira PIC, Mattos SS. The therapeutic effects of music in children following cardiac surgery. J Pediatr (Rio J) 2006; 82(3): 186-192.
13. Camara JG, Ruszkowski JM, Worak SR. The effect of live classical piano music on the vital signs of patients undergoing ophthalmic surgery. Medscape J Med 2008; 10(6): 149-156.
14. Chlan L, City L. Effectiveness of a music therapy intervention on relaxation and anxiety for patients receiving ventilator assistance. Heart & Lung J 1998; 27(3): 169-176.
15. Nilsson U. The effect of music intervention in stress response to cardiac surgery in randomized clinical trial. Heart & Lung J 2009; 38(3): 201-207.
16. Sahfarhat A, Kamarbandi S, Amiri R, Mohamadzadeh A. The Effect of Music on Respiratory and Heart Rate of Premature Infants. behbood J 2008; 12(3): 234-243 (Persian).
17. Almerud S, Petersson K. Music therapy-a complementary treatment for mechanically ventilated intensive care patients. Intensive Criti Care Nurs 2003; 19(1): 21-30.
18. Byers JF, Smyth KA. Effect of music intervention on noise annoyance, heart rate, and blood pressure in cardiac surgery patients. Am J Crit Care 1997; 6(3): 183-191.
19. Smolen D, Topp R, Singer L. The effect of self-selected music during colonoscopy on anxiety, heart rate, and blood pressure. Appl Nurs Res 2002; 15(3): 126-136.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

20. Ikonomidou E, Rehnstrom A, Naesh O. Effect of music on vital signs and postoperative pain. AORN Journal 2004; 80(2): 269-278.
21. Allred K, Byers JF, Lou sole M. The effect of music on postoperative pain and anxiety. Pain Manag Nurs 2010; 11(1): 15-25.
22. Sendelbach S, Halm MA, Doran KA, Millr H, Gaillard P. Effects of Music Therapy on physiological and psychological outcomes for patients undergoing cardiac surgery. J Cardiovasc Nurs 2006; 21(3): 194-200.
23. Buffum MD, Sasso C, Sands L, Lanier E, Yellen M, Hayes A. A music intervention to reduce anxiety before vascular angiography procedures. Journal of Vascular Nursing 2006; 24(3): 68-73.
24. McRee LD, Noble S, Pasvogel A. Using Massage and Music Therapy to improve postoperative outcomes. AORN Journal 2003; 78(3): 433-447.
25. Wang SM, Kulkarni L, Dolev J, Kain ZK. Music and Preoperative Anxiety: A randomized, controlled study. Anesth Analg 2002; 94: 1489-1494.
26. Zighimat F, Ebadi A, Sadeghishermeh M, Hamedani F, Sarhangi F, Maleki A. Comparative Study of Two Methods to Prevent Hypoxemia during Intratracheal Suctioning in Open Heart Surgery. Kowsar Med J 2001; 6(1): 11-20 (Persian).
27. Azadehjou A. The effect of ETS and LH on HR, rhythm and P a O 2 in open-heart surgery patients. J Qazvin Univ Med Sci 1999; 3(2): 21-26 (Persian).
28. Nilsson U. The Anxiety and Pain Reducing Effects of Music Interventions: A Systematic Review. Association of PeriOperative Registered Nurses Journal 2008; 87(4): 780-807.
29. Yung P, French P, Leung B. Relaxation training as complementary therapy for mild hypertension control and the implications of evidence-based medicine. Complement Ther Nurs Midwifery 2001; 7(2): 59-65.
30. Stouffer JW, Shirk BJ, Polomano RC. Practice Guideline for Music Interventions with Hospitalized Pediatric Patients. Journal of Pediatric Nursing 2007; 22(6): 448-456.
31. Dijkstra BM, Gamel C, Van der Bijl JJ, Bots ML, Kesecioglu J. The effects of music on physiological responses and sedation scores in sedated, mechanically ventilated patients. J Clin Nurs 2010; 19(8): 1030-1039.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]