

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۲، شماره ۷، بهار ۱۳۹۱

اثر موسیقی در روی درد، اضطراب و همودینامیک بیماران بعد از عمل سزارین

مسعود محسنی^۱، سید امین ابن شهیدی^۲، پیمان یزدخواستی^۳

۱- استادیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)، بخش بیهوشی

۲- متخصص بیهوشی، بیمارستان سعدی اصفهان، بخش بیهوشی

۳- دستیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)، بخش بیهوشی

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۲/۲۰

تاریخ بازبینی: ۱۳۹۱/۲/۱۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱/۲۳

چکیده

زمینه و هدف: درمان‌های دارویی روتین که جهت بی‌دردی بعد از عمل استفاده می‌شوند از جمله اپیوئید و بنزودیازپین‌ها ممکن است به خاطر اثرات آرام‌بخشی شان باعث اختلال در تماس سریع مادر و نوزاد شوند. هدف این مطالعه بررسی اثرات موسیقی روی میزان درد، اضطراب، نیاز به اپیوئید و همودینامیک بیماران بعد از سزارین می‌باشد.

مواد و روش‌ها: ۸۰ بیمار که قرار بود تحت بیهوشی عمومی و سزارین قرار گیرند انتخاب شدند. بیماران به طور تصادفی در دو گروه قرار گرفتند. گروه اول ۳۰ دقیقه موسیقی و گروه دوم (کنترل) سکوت از طریق هدفون در مرحله بعد از عمل دریافت کردند. درد و اضطراب، میزان مورفین مورد نیاز، فشار خون و ضربان قلب آن‌ها بعد از مداخله اندازه‌گیری و ثبت شد.

یافته‌ها: میزان درد و اپیوئید مصرفی بصورت چشمگیری در بیمارانی که به موسیقی گوش داده بودند کاهش داشت ($p < 0.05$) ولی تفاوتی در ضربان قلب، میزان اضطراب و فشار خون بین دو گروه دیده نشد ($p > 0.05$).

نتیجه‌گیری: موسیقی در مرحله بعد از سزارین می‌تواند باعث کاهش درد و نیاز به ضد دردها شود. بنابراین اثر مثبتی در تماس زودتر مادر با نوزاد و نجات بعد عمل خواهد داشت.

واژه‌های کلیدی: موسیقی، درد، اضطراب، همودینامیک، سزارین.

مقدمه

باعث بهبود درد و اضطراب^(۱،۲) و شرایط همودینامیک بیمار قبل از عمل شود.^(۳-۴) در حالیکه مطالعات دیگر این نتایج را تأیید نکرده‌اند^(۵-۸) که علت این اختلاف می‌تواند انتخاب گروه مطالعه کوچک، فقدان گروه کنترل، تورش در انتخاب نمونه، تصادفی نبودن مطالعات و عدم بررسی عینی نتایج باشد. با این وجود اکثر مطالعات گذشته روی درمان درد و اضطراب^(۹-۱۳) در مرحله دیررس بعد از عمل و یا قبل از عمل متمرکز شده‌اند و بررسی این فاکتور‌ها در مرحله زودرس بعد از عمل کمتر

درد و اضطراب شایع‌ترین اثرات سوء را در مرحله بعد از جراحی دارند. داروهای ضد درد روتین (اپیوئید و بنزودیازپین‌ها) می‌توانند باعث اختلال در روند بهبودی بیمار به علت اثرات آرام‌بخشی و تهوع‌آور شوند. بنابراین استفاده از سایر روش‌های بی‌دردی به خصوص بعد از عمل سزارین که تماس سریع مادر و نوزاد لازم است، باعث پیشرفت ریکاوری بیمار می‌شود.

بعضی از مطالعات نشان می‌دهند که موسیقی می‌تواند

نویسنده مسئول: سید امین ابن شهیدی، اصفهان، بیمارستان سعدی، گروه بیهوشی

ایمیل: Amin.ebneshahidi@gmail.com

مورد توجه قرار گرفته است.

هالوتان ۰/۸٪ ادامه و مورفین ۰/۲ میلی گرم بر کیلوگرم، میدازولام ۲ میلی گرم، آتراکوریوم ۰/۵ میلی گرم بر کیلوگرم و افزایش N₂O به ۷۰٪ برای بیمار تجویز شد. جهت خنثی سازی بیهوشی نئوستیگمین ۰/۰۵ میلی گرم بر کیلوگرم و آتروپین ۰/۰۲ میلی گرم بر کیلوگرم استفاده شد. تمام پروسیجرهای بیهوشی توسط یک متخصص بیهوشی که از نوع مداخله آگاهی نداشت انجام شد.

مداخلات

موسیقی بعد از ۱۵ دقیقه از رسیدن به اتاق ریکاوری برای مدت ۳۰ دقیقه با هدفون و موسیقی پخش کن سونی WM-EX190 برای هر بیمار به طور جداگانه پخش شد. برای گروه کنترل هم هدفون بدون موسیقی گذاشته شد. از بیماران خواسته شد که میزان صدای موسیقی را به میزان دلخواه خود تنظیم کنند. هدفون‌ها بصورتی بود که صدای محیط خارج توسط بیمار شنیده می‌شد.

معیارهای اندازه‌گیری

شدت درد توسط VAS اندازه‌گیری شد. VAS مورد استفاده یک خط افقی ۱۰۰ میلی‌متری بود که میزان درد از بی‌درد بودن تا شدیدترین حد آن نمره می‌گرفت. میزان اضطراب به صورت مشابه ارزیابی شد. صحت و دقت این وسیله ارزشیابی برای ارزیابی شدت اضطراب قبلاً تأیید شده بود^(۱۴-۱۰) بعد از ۳۰ دقیقه درجات VAS بصورت انفرادی برای هر بیمار توسط پرستار مربوطه (که از نوع مداخله بی-اطلاع بود) توضیح داده شد. اندازه‌گیری متغیر حدود ۳۰ ثانیه زمان می‌برد. میزان کل مورفین تجویزی در اتاق ریکاوری یا میزان تجویز شده از طریق پمپ کنترل درد در ساعات اولیه بعد از عمل ثبت شد. بعد از ۳۰ دقیقه پرستاری که اطلاعی از مطالعه نداشت میزان ضربان قلب و فشار خون بیماران را ارزیابی کرد، (در ۲ مرحله در عرض فاصله زمانی ۵ دقیقه). میانگین مقادیر بدست آمده ثبت شد.

تحلیل آماری

محاسبه حجم نمونه براساس متغیر درد انجام شد. بر

مواد و روش‌ها

در یک مطالعه کارآزمایی بالینی، ۸۰ زن باردار در محدوده سنی ۱۸-۳۶ سال که تحت بیهوشی عمومی و سزارین انتخابی قرار گرفته بودند مورد بررسی قرار گرفتند. هیچکدام از بیماران دچار مشکل شنوایی، درد مزمن، سوء استفاده از دارو و الکل، مشکلات روانی، اختلال حافظه، آلرژی به داروهای جراحی در طول بیهوشی و عمل، اختلال اضطرابی شناخته شده، فشار خون بالا و زبان مادری غیر از فارسی نداشتند. بیماران بصورت اتفاقی تحت اثر موسیقی یا سکوت قرار داده شدند. قبل از انجام این مطالعه رضایت از کلیه بیماران تحت نظارت کمیته اخلاق پزشکی گرفته شد.

شب قبل از جراحی بیماران ویزیت شدند و نظر آنها راجع به تمایل به استفاده از موسیقی در دوره بعد از جراحی پرسیده شد. در مواردی که بیماران نظر مثبت داشتند از آنها خواسته شد که موسیقی مورد علاقه خود را از منزل همراه بیاورند و این نکته به آنها یادآوری شد که احتمال اینکه فرصت استفاده از موسیقی به آنها داده نشود وجود دارد. در روز بستری از بیماران خواسته شد که میزان اضطراب و درد خود را مشخص کنند. اطلاعات لازم در مورد طول مدت جراحی، بیهوشی و بهبودی و همچنین تجربیات جسمی و روحی در مرحله زودرس بعد از عمل داده شد.

روش بیهوشی

بیهوشی با تیوپنتال ۴-۵ میلی گرم بر کیلوگرم و ساکسینیل کولین ۱-۱/۵ میلی گرم بر کیلوگرم داده شد. بعد از انجام انتوباسیون داروی نگهدارنده بیهوشی هالوتان ۰/۵٪ در مخلوط ۵۰٪ N₂O / ۵۰٪ O₂ انتخاب شد. حجم جاری ۱۰ میلی‌لیتر بر کیلوگرم و ریت تنفس ۱۰ در دقیقه برای نورموکاپنیک نگه داشتن بیمار تنظیم شد. بعد از زایمان،

پخش‌کننده موسیقی در اتاق ریکاوری از مطالعه حذف شدند و یک بیمار هم در گروه کنترل به علت اضطراب شدید از مطالعه حذف شد. جراحی و بیهوشی بدون هیچ عارضه‌ای در دو گروه انجام شد. درجه درد و میزان اپیوئید مصرفی در مرحله بعد از عمل بصورت واضحی در گروهی که موسیقی دریافت کرده بودند کمتر بود. در حالیکه اضطراب تفاوت آماری مشخصی بین دو گروه نداشت. میزان ضربان قلب و فشار خون در دو گروه تفاوت خاصی نداشت. (جدول ۲).

جدول ۲. میزان درد، اضطراب، نیاز به مورفین و پارامترهای همودینامیک در بیماران بعد از عمل جراحی

متغیر	گروه دریافت کننده موسیقی n=۳۸	گروه کنترل n=۳۹
درجه درد	۲۷±۲۱	۴۶±۲۳*
درجه اضطراب	۱۱±۱۴	۱۳±۱۲
مورفین (میلی‌گرم)	۱/۶±۱/۷	۲/۵±۱/۹*
فشارخون سیستولیک (میلی‌متر جیوه)	۱۱۶±۱۷	۱۱۹±۱۶
فشارخون دیاستولیک (میلی‌متر جیوه)	۶۹±۱۲	۷۱±۱۳
ضربان قلب	۸۷±۱۴	۸۳±۱۵

* (P < ۰.۰۵)

بحث

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که موسیقی می‌تواند نقشی در مراقبت‌های قبل و حوالی زمان بیهوشی داشته باشد. نتایج این مطالعه اثر موسیقی در کاهش میزان درد و کاهش ضد درد مورد نیاز بعد از سزارین را بدون اثر روی میزان اضطراب بیمار و یا همودینامیک بیمار نشان می‌دهد. اثر موسیقی بر کاهش درد و کاهش نیاز به داروهای بی‌دردی در زیر گروه‌های مختلفی از بیماران ارزیابی شده است^(۱۷-۱۵، ۲۶). توجه به این نکته ضروری است که به خاطر ماهیت مطالعه بیمار نمیتواند از نوع مداخله ناآگاه باشد به عبارتی مطالعه نمی‌تواند از نوع دوسوکور باشد. در هر حال در این مطالعه هم پرستار و

اساس مطالعات قبلی در درجه بندی شدت درد، انحراف معیار ۲۰ میلی‌متر در نظر گرفته شد و آنالیز بر اساس اختلاف حداقل ۱۵ میلی‌متر برای این پارامتر انجام گردید. با قدرت ۸۰٪، سطح α در حد ۰/۰۵، گروه نمونه ۳۶ نفری بیماران برای هر گروه تحت ارزیابی قرار گرفتند. به هر گروه ۴ نفر (۱۰٪ کل حجم نمونه محاسبه شده) دیگر نیز اضافه شد. این کار برای اصلاح اشکالات تکنیکی احتمالی و از دست دادن احتمالی یک سری از اطلاعات به هر دلیلی شامل سطح ناکافی سدایشن بیماران در ریکاوری که می‌تواند توانائی بیمار را در تخمین داده‌های صحیح میزان درد و اضطرابش تغییر دهد، انجام شد.

داده‌ها به صورت میانگین و انحراف معیار ارائه شد. آنالیز داده‌ها با Students t-test برای متغیرهای کمی و کای اسکوئر برای داده‌های کیفی انجام شد. P value > ۰/۰۵ از لحاظ آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد. آنالیز آماری با SPSS و ویرایش ۱۱ انجام گرفت.

یافته‌ها

تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نظر اطلاعات دموگرافیک و پارامترهای جراحی و بیهوشی دیده نشد (جدول ۱).

جدول ۱. مقایسه شاخصهای پایه ای در دو گروه

متغیر	گروه دریافت کننده موسیقی n=۳۸	گروه کنترل n=۳۹
سن (سال)	۲۵/۶±۴/۳	۲۴/۸±۴/۴
وزن (کیلوگرم)	۶۶/۷±۸/۷	۶۷/۱±۹/۴
قد (سانتی‌متر)	۱۶۱/۴±۹/۳	۱۶۲/۶±۱۰/۵
مدت بی‌هوشی (دقیقه)	۴۱/۲±۴/۲	۴۱/۹±۳/۶
مدت عمل (دقیقه)	۳۲/۱±۲/۷	۳۲/۷±۲/۹

(۱) زمان القاء بی‌هوشی تا باز شدن چشمها

۲ نفر از بیماران به علت اختلالات تکنیکی

به نتایج مطالعات اخیر است. (۵،۱۵،۲۲) این نتایج باعث تضعیف تئوری سایکوفیزیولوژیک کاهش درد در اثر موسیقی می‌شود و لزوم انجام مطالعات بیشتر بر اساس سایر تئوری‌های کاهش درد از جمله ارتباط سایکولوژیک درد و موسیقی، مکانیسم‌های نخاعی کاهش درد و نقش اندورفین‌ها را آشکار می‌سازد. (۲۳)

یک سری مطالعات اولیه اثرات عوامل موسیقایی مثل ضرب و گام را روی پاسخ‌های فیزیولوژیک نشان داده اند. (۲۴، ۱۲، ۱۳) در بیشتر آن مطالعات فقط یک نوع مشخص موسیقی برای بیماران انتخاب می‌شده است و همه آنها اثرات سداتیو موسیقی را تأیید کرده‌اند ولی نظر بیمار در مورد موسیقی مورد علاقه‌اش بررسی نشده است. باید توجه داشت که عوامل سن، قومیت، وضعیت اقتصادی-اجتماعی و مذهبی بیماران در پاسخ آنها به درد و موسیقی اثر دارد. (۲۵، ۲۶) در این مطالعه به بیماران اجازه داده شد که به موسیقی مورد علاقه خود گوش کنند با توجه به این موضوع که این کار باعث می‌شود که بیمار احساس کند در محیطی شبیه به منزل خود است و تحمل محیط جدید و درد و اضطراب آن برای بیمار آسان‌تر می‌شود. بعضی مطالعات قبلی نیز تاثیر مثبت موسیقی انتخابی خود بیمار را در دوره حول و حوش عمل تأیید کرده اند (۳۰-۲۲، ۲۷-۲۶). جالب توجه اینکه هیچ نوع خاصی از موسیقی ارجحیتی بر دیگری از لحاظ افزایش اثرات آرامبخشی در بیماران ندارد و مهم‌ترین نکته میزان علاقه بیمار به موسیقی است. (۳۱) به هر حال کار آزمایشی‌های بالینی تصادفی وسیع‌تری برای مقایسه اثرات موسیقی آرامبخش استاندارد با موسیقی صرفاً مورد علاقه بیماران باید انجام شود.

طبق نظر متخصصین، وقتی بیماران بتوانند روی موسیقی تمرکز کنند اثر ضد دردی آن بیشتر می‌شود. (۱۲، ۳۲) در بیشتر مطالعات گذشته اثر موسیقی در روز اول و دوم بعد از عمل ارزیابی شده (۱۲، ۱۳) ولی در مطالعه ما اثر

هم متخصص بیهوشی از نوع مداخله اطلاعی نداشتند. بنابراین تورش مشاهده‌گر از این مطالعه حذف گردید.

ریکاوری سریع‌تر یکی از موضوعات روز پژوهش در بیهوشی است. (۱۸) استفاده از ضد دردهای رایج از جمله اپیوئیدها و بنزودیازپین‌ها سرعت ریکاوری بیمار را به تأخیر می‌اندازند. استفاده از موسیقی با تسریع بی‌دردی به همراه کاهش میزان مسکن مورد نیاز باعث تسهیل ریکاوری و متعاقباً بهبود گردش اطاق عمل، کاهش هزینه‌های بعد عمل و افزایش میزان رضایت بیماران خواهد شد. گزارشات مثبت^(۲-۱) و منفی^(۱۵، ۱۹) فراوانی از اثرات موسیقی بر میزان اضطراب قبل از عمل بیماران وجود دارد. طبق مطالعه ما موسیقی بر اضطراب بیماران تأثیری نداشت. احتمالاً این مطلب به دلیل آنست که شدت اضطراب بیماران کم بوده و در نتیجه شانس این که موسیقی اثر قابل ملاحظه‌ای نشان دهد کم می‌شود. ما میزان اضطراب قبل از عمل را اندازه نگرفتیم و ممکن است چنین به نظر برسد که این مطلب میتواند ارزیابی اضطراب در این مطالعه را تا حدی مخدوش کند. نکته قابل توجه این است که نشان داده شده میزان اضطراب قبل و بعد از عمل تغییر چندانی ندارد^(۸، ۲۰) به هر حال پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده اثر موسیقی روی میزان اضطراب بعد از عمل بیماران که تحت جراحی‌های مختلفی قرار می‌گیرند ارزیابی شود.

اگرچه مکانیسم‌های متعددی بر اثرات موسیقی بر پاسخهای فیزیولوژیک دخیلند^(۱۰، ۲۱) مطالعات بسیار کمی اثر موسیقی را بر کاهش ضربان قلب و فشار خون بیماران بعد از عمل نشان داده اند. (۳، ۴) ولی چون این مطالعات در ارزیابی پارامترهای همودینامیک، شدت درد و اضطراب بیماران را در نظر نگرفته اند، نمی‌توان اثر مستقیم موسیقی بر همودینامیک را در این مطالعات تأیید کرد. ما در مطالعه خود اثر مشخصی از موسیقی روی پارامترهای همودینامیک بیمار را ندیدیم که شبیه

توسط بیماران را ثبت نکردیم بنابراین توانایی تعیین اثر مشخص هر نوع از موسیقی در کاهش درد را نداشتیم. تئوری و تجربه بالینی اثرات درمانی موسیقی به سرعت در حال تغییر از مدل علوم اجتماعی به مدل مبتنی بر علوم اعصاب می باشد که بر اساس عملکرد مغز و درک آن از موسیقی می باشد. این موضوع می تواند نقش موسیقی را از یک درمان کمکی به یک درمان پایه در زمینه های بالینی و توان بخشی تبدیل کند.^(۳۷) در این مطالعه ما فقط از یک مرحله موسیقی ضبط شده استفاده کردیم که نشان داده شد که اثر کاهش دهنده درد و مهار کننده اضطراب دارد. باید توجه داشت که پارامترهایی مانند قدرت اجرای موسیقی زنده^(۳۸،۳۹) حضور موسیقی درمانگر برای ارزیابی کردن لحظه به لحظه پاسخ به موسیقی و اثر درمان با موسیقی گروهی^(۴۰) فاکتورهای کلیدی هستند که نقش آنها باید در آینده ارزیابی شود. مسلماً در این بررسی ها محل درد و منشأ آن، طول دوره و پروگنوز بیماری و خصوصیات دموگرافیک بیماران باید در نظر گرفته شود. ما عقیده داریم که استفاده از آهنگ دلخواه بیمار در مرحله بعد از سزارین می تواند باعث کاهش درد و نیاز به دیگر ضد دردها شود، بنابراین باعث بهبود ریکاوری و تسهیل تماس زودرس مادر با نوزاد می شود. مطالعات دیگر باید در مورد اثر مدت زمان پخش موسیقی و پخش تکرار شونده آن روی درد و اضطراب بعد از عمل صورت گیرد. همچنین اثر نوع موسیقی انتخابی بیمار و خصوصیات دموگرافیک و اجتماعی بیماران و حضور درمانگر موسیقی باید در آینده ارزیابی گردد.

References

1. Voss JoA, Good M, Yates B. Sedative music reduces anxiety and pain during chair rest after open-heart surgery. Pain 2004;112:197-203.
2. Nilsson U, Rawal N, Unestahl LE. Improved recovery after music and therapeutic suggestions

آن بلافاصله بعد از عمل مورد ارزیابی قرار گرفته است. ما احتمال می دهیم که آشنایی و علاقه بیمار به موسیقی مورد نظر اثر بیشتری در کاهش درد و تطابق با محیط اتاق ریکاوری را دارد. بعضی مطالعات قبلی نشان داده اند موسیقی های آرام کننده اثر کاهش دهنده درد و اضطراب حتی در طی بیهوشی عمومی را دارا هستند.^(۲،۳۳۳۴) در مجموع استفاده از موسیقی در هر مرحله ای از فرایند بیهوشی سودمند است ولی بهترین زمان آن باید در آینده مورد بررسی قرار گیرد.

بهترین مدت زمان گوش دادن به موسیقی مشخص نیست ولی یک مطالعه در بخش مراقبت های ویژه ۲۵-۹۰ دقیقه برای هر جلسه درمانی را تأیید کرده است.^(۳۵) در مطالعه ما مدت ۳۰ دقیقه ثابت بود. در تعیین بهترین مدت زمان گوش دادن به موسیقی باید نقش و ترجیح بیمار نیز مورد توجه قرار گیرد.

بهترین معیار ارزیابی درد، گزارش خود بیمار می باشد.^(۳۶) معمولاً در مراحل اولیه بعد از عمل بیماران به علت پایین بودن سطح هوشیاری نمی توانند ارزیابی دقیقی از شدت درد خود با ابزارهای موجود ارائه دهند. در مطالعه ما بیماران قبل از انجام مطالعه در مورد آن آموزش داده شدند تا این اختلال به حداقل خود برسد.

محدودیت های مطالعه

یک محدودیت این مطالعه ارزیابی درجه درد و اضطراب فقط در مرحله بلافاصله بعد از جراحی بود. در صورتی که ارزیابی برای مدت طولانی تر و به دفعات بیشتری انجام می شد احتمالاً نشان دادن اثرات موسیقی ساده تر می شد. محدودیت دیگر این بود که ما نوع موسیقی انتخاب شده

during general anaesthesia: A double-blind randomized controlled trial. Acta Anaesthesiol Scand 2001;45:812-7.

3. Tse MM, Chan MF, Benzie IF. The effect of music therapy on postoperative pain, heart rate,

- systolic blood pressures and analgesic use following nasal surgery. *J Pain Palliat Care Pharmacother* 2005;19:21-9.
4. Locsin R. The effect of music on the pain of selected postoperative patients. *J Adv Nurs*, 1981;6:19-25.
 5. Migneault B, Girard F, Albert C. The effect of music on the neurohormonal stress response to surgery under general anesthesia. *Anesth Analg* 2004;98:527-32.
 6. Taylor LK, Kuttler KL, Parks TA, Milton D. The effect of music in the postanesthesia care unit on pain level in women who have had abdominal hysterectomy. *J Preanesth Nurs* 1998;13:88-94.
 7. Barnason S, Zimmerman L, Nieveen J. The effect of music interventions on anxiety in the patient after coronary artery bypass grafting. *Heart Lung* 1995;24:124-32.
 8. Heiser R, Chiles K, Fudge M, Gray SE. The use of music during the immediate postoperative recovery period. *AORN J* 1997; 65:777-85.
 9. Gaberson KB. The effect of humorous and musical distraction on preoperative anxiety. *AORN J* 1995;62:784-8.
 10. Updike PA, Charles DM. Music Rx: Physiological and emotional responses to taped music programs of preoperative patients awaiting plastic surgery. *Ann Plast Surg* 1987;19:29-33.
 11. Kaempf G, Amodei ME. The effect of music on anxiety: A research study. *AORN J* 1989;50:112-8.
 12. Good M, Stanton-Hicks M, Grass JA. Relief of postoperative pain with jaw relaxation, music and their combination. *Pain* 1999;81:163-72.
 13. Good M, Stanton-Hicks M, Grass A. Relaxation and music reduce postoperative pain. *J Adv Nurs* 2001; 33:11-6.
 14. Schofield P. Using assessment tools to help patients in pain. *Profess Nurse* 1995;10:703-6.
 15. Nilsson U, Rawal N, Enqvist B, Unosson M. Analgesia following music and therapeutic suggestions in the PACU in ambulatory surgery: A randomized controlled trial. *Acta Anaesthesiol Scand* 2003;47:278-83.
 16. Good M. Effects of relaxation and music on postoperative pain: A review. *J Adv Nurs* 1996; 24:905-14.
 17. Good M, Anderson GC, Stanton-Hicks M. Relaxation and music reduce pain after gynecological surgery. *Pain Manag Nurs* 2002; 3:61-70.
 18. Wilmore DW, Kehlet H. Management of patients in fast track surgery. *BMJ* 2001;322:473-6.
 19. Colt HG, Powers A, Shanks TG. Effect of music on state anxiety scores in patients undergoing fiberoptic bronchoscopy. *Chest* 1999;116:819-24.
 20. Christensen T, Hjortsö NC, Mortensen E. Fatigue and anxiety in surgical patients. *Acta Psychiatr Scand* 1986; 73:76-9.
 21. Campell DG. *The Mozart Effect: Tapping the Power of Music to Heal the Body, Strengthen the Mind and Unlock the Creative Spirit*. New York: Avon Books, 1997.
 22. Kulkarni L, Dolev J, Kain ZN. Music and preoperative anxiety: A randomized, controlled study. *Anesth Analg* 2002; 94: 1489-94.
 23. O'Callaghan CC. Pain, music creativity and music therapy in palliative care. *Am J Hosp Palliat Care* 1996;13:43-9.
 24. Heitz L, Symreng T, Scamman FL. Effect of music therapy in the PACU: A nursing intervention. *J Post Anesth Nurs* 1992;7:22-31.
 25. McCaffrey R, Locsin RC. Music listening as a nursing intervention: A symphony of practice. *Holist Nurs Pract* 2002; 16:70-7.
 26. Dunn K. Music and the reduction of postoperative pain. *Nurs Stand* 2004;18:33-9.
 27. Clark M, Isaacks-Downton G, Wells N. Use of preferred music to reduce emotional distress and symptom activity during radiation therapy. *J Music Ther* 2006;43:247-65.
 28. Allen K, Golden LH, Izzo JL Jr. Normalization of hypertensive responses during ambulatory surgical stress by perioperative music. *Psychosom Med* 2001;63:487-92.
 29. Mitchell LA, MacDonald RA. An experimental investigation of the effects of preferred and relaxing music listening on pain perception. *J Music Ther* 2006;43:295-316.
 30. Koch M, Kain ZN, Ayoub C, Rosenbaum SH. The sedative and analgesic sparing effect of music. *Anesthesiology* 1998; 89:300-6.
 31. Siedliecki SL, Good M. Effect of music on power, pain, depression and disability. *J Adv Nurs* 2006;54:553-62.
 32. Broschious SK. Music: An intervention for pain during chest tube removal after open heart surgery. *Am J Crit Care* 1999; 8:410-5.
 33. Hughes J, Sanders L, Dunne J. The effect of suggestion during general anaesthesia on postoperative smoking habits. *Anesthesia* 1994; 49: 126-8.
 34. Myles PS, Williams DL, Hendrata H. Patients' satisfaction after anesthesia and surgery: Results of a prospective survey of 10,811 patients. *Br J Anesth* 2000;84:6-10.
 35. Henry L. Music therapy: A nursing intervention

- for control of pain and anxiety in the ICU. A review of the research literature. *Dimens Crit Care Nurs* 1995;14: 295–304.
36. Follin SL, Charland SL. Acute pain management: Operative or medical procedures and trauma. *Ann Pharmacoth* 1997;31:1068–76.
37. Thaut MH. The future of music in therapy and medicine. *Ann N Y Acad Sci* 2005;1060:303–8.
38. Ferrer AJ. The effect of live music on decreasing anxiety in patients undergoing chemotherapy treatment. *J Music Ther* 2007; 44:242–55.
39. Baker F. The effects of live, taped, and no music on people experiencing posttraumatic amnesia. *J Music Ther* 2001;38: 170–92.
40. Silverman MJ. Evaluating current trends in psychiatric music therapy: A descriptive analysis. *J Music Ther* 2007;44: 388–414.

The Effect of Patient-Selected Music on Early Postoperative Pain, Anxiety, and Hemodynamic Profile in Cesarean Section Surgery

Masood Mohseni¹, Amin Ebnesahidi², Payman Yazdkhasti³.

1- Assistant professor of Anesthesiology, Tehran University of Medical Sciences, Rasoul Akram Medical Center, Department of Anesthesiology

2- Anesthesiologist, Sadi Hospital, Isfahan, Iran

3- Resident of Anesthesiology, Tehran University of Medical Science

Abstract

Aim and Background: After cesarean section surgery, routine pharmacologic methods of analgesia, opioids and benzodiazepines may impair the immediate close contact of mother and neonate for their sedative and emetic effects. The aim of this study was to explore the effect of patient-selected music on postoperative pain, anxiety, opioid requirement, and hemodynamic profile.

Methods and Materials: A total of 80 patients, American Society of Anesthesiologists (ASA) physical status I-II, scheduled to undergo general anesthesia and elective cesarean section surgery were enrolled. Patients were randomly allocated to receive 30 minutes of music or silence via headphones postoperatively. Pain and anxiety were measured with a visual analogue scale. Total postoperative morphine requirement as well as blood pressure and heart rate were recorded after the intervention period.

Findings: Pain score and postoperative cumulative opioid consumption were significantly lower among patients in the music group ($p < 0.05$), while there were no group differences in terms of anxiety score, blood pressure, or heart rate ($p > 0.05$).

Conclusions: Postoperative use of patient-selected music in cesarean section surgery would alleviate the pain and reduce the need for other analgesics, thus improving the recovery and early contact of mothers with their children.

Keywords: Music, pain, anxiety, hemodynamic, cesarean

Corresponding Author: Amin Ebnesahidi, Department of Anesthesiology, Sadi Hospital, Isfahan, Iran
Email: Amin.ebnesahidi@gmail.com