



Effect of exposure to music on postoperative pain and anxiety after cesarean section under general anesthesia: a double blind randomized placebo - controlled trial

Reza Nikandish, M.D.

Mohammad Ali Sahm-al-dinee, M.D.

Saeed Khademi, M.D.

ABSTRACT

Background: Post-cesarean delivery pain relief is important. Good pain relief will improve mobility and can reduce the risk of thromboembolic disease, which is increased during pregnancy. Pain may also impair the mother's ability to optimally care for her infant in the immediate postpartum period and may adversely affect early interactions between mother and infant. It is necessary that pain relief be safe and effective and that it results in no adverse neonatal effects in breast-feeding women. Music may be considered as a potential method of post cesarean pain therapy due to its noninvasiveness and lack of side effects. In this study we evaluated the effect of intraoperative music under general anesthesia for reducing postoperative morphine requirements after cesarean section.

Materials and Methods: In a double blind placebo - controlled trial, 100 women in ASA I scheduled for elective cesarean section under general anesthesia were randomly allocated in two groups of fifty. After standardization of anesthesia, patients in the music group exposed to guitar in Spanish style after induction of anesthesia up to the time of wound dressing. In the control group patients were exposed to white music. Postoperative pain and anxiety were evaluated by visual analog scale (VAS) up to six hours after discharge from PACU. Morphine was given intravenously for reducing pain to $VAS \leq 3$ postoperatively.

Results: There was not statistically significant difference in VAS for pain between two groups up to six hours postoperatively ($p > 0.05$). In addition, morphine requirements was not different between the two groups at different time intervals up to six hours postoperatively ($p > 0.05$). There was not statistically significant difference between the two groups regarding to postoperative anxiety score and vomiting frequency ($p > 0.05$).

تأثیر موسیقی در حین بیهوشی عمومی بر درد و اضطراب بعد از عمل جراحی سزارین: کار آزمائی بالینی تصادفی دوسوکور مورد و شاهد

دکتر رضا نیک اندیش

استادیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی فسا

دکتر محمد سهم الدینی

استادیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی فسا

دکتر سعید خادمی

استادیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی فسا

Conclusion: In this study, it was shown, intra-operative Spanish music was not effective in reducing postoperative pain after cesarean section. In addition postoperative morphine requirement, anxiety and vomiting were not effected by the music during general anesthesia.

Key words: Music, Pain, Cesarean section, Anesthesia

چکیده

مقدمه: کنترل درد بعد از عمل جراحی سزارین توانایی مادر در مراقبت از نوزاد را افزایش داده و می‌تواند در ایجاد رابطه‌ای مناسب بین مادر و کودک تازه تولد یافته مؤثر باشد. در ضمن با افزایش امکان تحرک مادر می‌تواند خطر عوارض ترومبو آمبولیک را کاهش دهد. روش‌های بی‌دردی در مادر می‌بایست در ضمن بی‌خطر بودن کمترین عوارض را بر روی نوزاد شیرخوار داشته باشند. موسیقی به عنوان روشی غیر تهاجمی، ارزان و بدون عوارض جانبی می‌تواند به صورت بالقوه به عنوان یکی از روش‌های بی‌دردی بعد از عمل به کار رود. هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر موسیقی در حین بیهوشی عمومی در کاهش درد، میزان مصرف مرفین و کاهش اضطراب بعد از عمل سزارین بوده است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه تصادفی دو سوکور مورد و شاهد بر روی ۱۰۰ بیمار از کلاس یک انجمن بیهوشی آمریکا^۱ کاندیدای عمل جراحی انتخابی سزارین انجام گردید. پس از تصویب شورای پژوهشی و کسب رضایت از بیماران و استانداردسازی روش بیهوشی عمومی، بیماران به طور اتفاقی در دو گروه ۵۰ نفری قرار گرفتند. با استفاده از هدفون^۲ در گروه آزمایش لوح فشردۀ گیتار ملایم در سبک اسپانیایی و در گروه شاهد از لوح فشردۀ خالی در طول بیهوشی عمومی استفاده گردید. درد بر اساس معیار بصری سنجش درد^۳ و مقدار مصرف مرفین برای کاهش درد بیمار به عدد ۳ در این معیار و همچنین اضطراب بیماران در فواصل زمانی مختلف و در شش ساعت اول بعد از عمل اندازه‌گیری شد.

یافته‌ها: شدت درد بیماران در معیار سنجش بصری در بین دو گروه شاهد و مورد در شش ساعت اول بعد از عمل تفاوت آماری معنی‌داری نداشت. همچنین مقدار کل مرفین تزریقی برای کاهش درد بر اساس معیار سنجش بصری به عدد ۳ و همچنین اضطراب بعد از عمل تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه نشان نداد.

نتیجه‌گیری: استفاده از گیتار در سبک اسپاتیک تحت شرایط مطالعه انجام شده در حین بیهوشی عمومی در عمل سزارین سبب کاهش درد و مقدار مصرف مرفین در کنترل درد در شش ساعت اول بعد از عمل سزارین مؤثر نیست.

کل واژگان: موسیقی، درد، سزارین، بیهوشی عمومی

مقدمه

موسیقی در کاهش درد کاملاً مشخص نیست، افزایش گیرنده‌های میو در سطح سلول‌ها و افزایش آندورفین‌ها به

موسیقی یک روش غیر دارویی، ارزان و غیر تهاجمی و فاقد عوارض جانبی است که می‌تواند در کنار سایر روش‌ها در کاهش درد مؤثر باشد. گرچه مکانیسم تأثیر

1. American Society of Anesthesiologists
2. headphone
3. Visual Analog Scale

عمده مطالعه حاضر بررسی تأثیر استفاده از موسیقی گیتار به سبک اسپانیایی در حین بیهوشی عمومی در کاهش مصرف داروهای مخدر برای کنترل درد بعد از عمل جراحی سزارین بوده است.

مواد و روش‌ها

این کار آزمائی بالینی تصادفی دو سوکور مورد و شاهد بر روی ۱۰۰ خانم در طبقه بندی کلاس یک انجمن بیهوشی آمریکا که کاندیدای عمل جراحی انتخابی سزارین تحت بیهوشی عمومی بودند در بیمارستان آموزشی درمانی دکتر علی شریعتی فسا و در طی سه ماهه سوم سال ۱۳۸۴ انجام گردید. پس از تصویب در شورای پژوهشی و ارائه اطلاعات لازم در مورد تحقیق به بیماران به آنها اطلاع داده شد که احتمال دارد در حین بیهوشی از یک موسیقی آرام استفاده گردد. پس از کسب رضایت، تعداد ۱۰۰ بیمار بر اساس جدول اعداد تصادفی به صورت تصادفی در یکی از گروه ۵۰ نفری وارد شدند. افرادی که از داروهای آرام‌بخش و یا داروهای مخدر استفاده می‌کردند و یا دچار بیماری‌های ناشناخته روحی و روانی بودند و نیز بیمارانی که اختلال حافظه و یا شنوایی داشتند از مطالعه حذف شدند. همچنین بیماران دچار درد مزمن و یا حاد قبل از عمل وارد مطالعه نشدند. این مطالعه بیمارانی را که به صورت اورژانس تحت عمل سزارین قرار می‌گرفتند شامل نمی‌شد.

قبل از القاء بیهوشی و پس از آموزش‌های لازم در مورد معیار سنجش بصری درد، میزان اضطراب وضعیتی بیماران توسط پرستار بیهوشی که از نوع مداخله مطلع نبود اندازه گیری می‌شد و بیماران آموزش‌های لازم در مورد نحوه اندازه گیری درد و اضطراب بعد از عمل با استفاده از معیار سنجش بصری درد را دریافت می‌کردند. القاء بیهوشی در کلیه بیماران با استفاده از تیوپنتال

عنوان مکانیسم‌های احتمالی در این زمینه مطرح است.^(۱) مطالعات مختلف در مورد موسیقی در مرحله قبل از عمل تأثیر آن را در تعدیل پاسخ بدن به استرس عمل را نشان داده‌اند.^(۲) همچنین در تعدادی از مطالعات استفاده از موسیقی در کاهش مقدار داروهای آرام‌بخش مورد نیاز در حین عمل مؤثر بوده است.^(۳) در مورد موسیقی در حین بیهوشی عمومی و تأثیر آن در کاهش درد و سایر عوارض بعد از عمل مطالعات مختلف نتایج متفاوتی را نشان می‌دهد. بعضی از مطالعات نشان داده‌اند که موسیقی و تلقین در حین عمل می‌تواند سبب کاهش عوارضی چون تهوع و استفراغ، طول مدت اقامت در بیمارستان و میزان داروی مسکن مورد نیاز جهت کنترل درد بعد از عمل گردد.^(۴ و ۵) از طرف دیگر سایر مطالعات مؤید تأثیر مثبت تلقین و موسیقی در کاهش عوارض بعد از عمل نبوده است.^(۶) سزارین یکی از اعمال جراحی شایع در زنان محسوب می‌شود. کنترل درد بعد از عمل سزارین از اهمیت به‌سزائی برخوردار است. درمان مناسب درد می‌تواند سبب تحرک سریع مادر و جلوگیری از انعقاد خون در سیاهرگ‌های عمقی پا گردد که احتمال آن در دوره حاملگی افزایش می‌یابد. همچنین کنترل نامناسب درد می‌تواند از ارتباط به موقع مادر و نوزاد جلوگیری و شیردهی مؤثر مادر به نوزاد را دچار وقفه کند. البته روش‌های کنترل درد بعد از عمل نباید سبب کاهش توانایی مادر در تحرک گردیده و عوارض ناخواسته بر روی نوزاد داشته باشند. شایع‌ترین روش کنترل درد بعد از عمل سزارین استفاده از داروهای مخدر است.^(۸) کنترل درد بعد از عمل سزارین با روش‌های دارویی می‌تواند تأثیراتی را بر روی نوزاد از طریق شیر مادر ایجاد کند. لذا استفاده از روش‌های غیر دارویی در کنار سایر روش‌های دارویی می‌تواند در کاهش احتمال این عوارض و نیز در افزایش کیفیت کنترل درد بعد از عمل مؤثر باشد. هدف

یکسان صوتی و پس از القاء بیهوشی پخش می‌شد و تا زمان پانسمان زخم بیمار ادامه می‌یافت. در گروه کنترل از پخش لوح فشرده خام که فقط دارای صدای زمینه بود و تحت همان شرایط ذکر شده استفاده می‌شد. هدفون مورد استفاده در هر دو گروه کاملاً روی گوش‌های بیمار را می‌پوشاند و از نفوذ صدای اتاق عمل جلوگیری می‌کرد. متخصص بیهوشی و فردی که ارزیابی بیمار در اتاق بهبود و در بخش را به عهده داشت از نوع مداخله انجام شده مطلع نبودند. کلیه اعمال سزارین به روش یکسان و فقط توسط دو متخصص زنان انجام می‌گرفت. درد بعد از عمل به مدت شش ساعت بعد از خاتمه عمل و با استفاده از معیار سنجش بصری درد و در کل دوره تحقیق توسط یک پرستار مورد ارزیابی قرار گرفت. براساس این معیار صفر، نشان دهنده عدم وجود درد و ۱۰ حداکثر درد تجربه شده توسط فرد محسوب می‌شود. پس از سنجش درد در حالت استرس، با استفاده از تزریق وریدی مرفین میزان درد تا حد ۳ بر اساس معیار سنجش بصری درد کاهش داده می‌شد و مقدار مرفین مورد مصرف جهت این میزان کاهش درد ثبت می‌گردید. همچنین تعداد دفعات استفراغ در این فواصل ثبت شده و تهوع و استفراغ بیماران با استفاده از تزریق وریدی متوکلوپرامید کنترل می‌شد. ارزیابی درد بعد از عمل در فواصل نیم ساعت، یک ساعت، دو ساعت، چهار ساعت و شش ساعت بعد از عمل صورت می‌گرفت. میزان اضطراب بیمار بعد از عمل در فواصل ذکر شده و با معیار سنجش بصری اضطراب بررسی می‌شد. یافته‌ها بر اساس میانگین و انحراف معیار بیان می‌گردید. برای مقایسه یافته‌های پارامتریک نظیر مقدار مصرف مرفین بین دو گروه از آزمون تی مستقل و برای مقایسه یافته‌های غیر پارامتریک

سديم به میزان ۵-۳ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن و لوله گذاری تراشه با استفاده از اسکولین با دوز ۱ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن انجام می‌شد. نگه‌داری بیهوشی با استفاده از گاز نیتروس اکساید و اکسیژن با درصد یکسان و هالوتان به میزان متوسط ۰/۸ مک^۱ تا قبل از تولد نوزاد و پس از آن با ۰/۲ مک تا پایان عمل ادامه می‌یافت. شلی عضلانی در طی عمل با استفاده از آتراکوریم به مقدار ۲۰-۱۰ میلی‌گرم تأمین می‌شد. پس از خروج نوزاد از رجم کلیه بیماران به میزان ۲-۱ میلی‌گرم میدازولام و ۵ تا ۱۰ میلی‌گرم مرفین دریافت می‌کردند. در انتهای عمل پس از تزریق وریدی ۱/۲۵ میلی‌گرم آتروپین و ۲/۵ میلی‌گرم نتوستیگمین و خنثی شدن شلی عضلانی لوله تراشه در حالت هوشیاری کامل بیمار خارج می‌شد. پس از انتقال بیمار به اتاق بهبود^۲ میزان درد بیمار ارزیابی و درد بیمار با تزریق وریدی مرفین تا عدد ۳ در معیار سنجش بصری درد کاهش داده می‌شد. کنترل درد بیماران تا ۶ ساعت پس از ترخیص از اتاق بهبود با استفاده از تزریق وریدی مرفین صورت می‌گرفت و مجموع مرفین مصرفی جهت کاهش درد به عدد ۳ در معیار سنجش بصری درد ثبت می‌گردید. در این فاصله بیمار هیچ مسکن دیگری دریافت نمی‌کرد و در صورت نیاز به کنترل درد بیمار در فواصل ارزیابی درد از مرفین وریدی استفاده و مورد ثبت می‌شد. بیماران به صورت تصادفی توسط فردی که در ادامه مطالعه و بررسی درد بعد از عمل مداخله‌ای نداشت در دو گروه مورد و شاهد قرار می‌گرفتند. بیماران گروه مورد به کمک دستگاه پخش لوح فشرده با استفاده از هدفون در معرض موسیقی در حین عمل قرار می‌گرفتند و در گروه کنترل از لوح فشرده خام استفاده می‌شد.

موسیقی مورد استفاده از نوع گیتار در سبک اسپانیایی و در ۱۵ قطعه بود که با استفاده از هدفون و در شرایط

1. MAC

2. recovery

جدول شماره ۱: معیار بصری سنجش درد در اتاق بهبود (از ۰ تا ۱۰) و در شش ساعت اول بعد از عمل در گروه موسیقی (گروه ۱) و گروه کنترل (گروه ۲)

p-value	گروه ۲		گروه ۱		معیار بصری سنجش درد
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۴۷	۲/۷۵۴	۷/۲۶	۲/۵۵۱	۷/۰۶	در اتاق بهبود
۰/۹۵	۰/۸۵۳	۸/۲۶	۱/۰۳۰	۸/۲۰	نیم ساعت اول
۰/۷۳	۱/۳۱۳	۷/۵۰	۱/۱۶۲	۷/۵۸	یک ساعت اول
۰/۹۴	۱/۱۹۲	۶/۹۲	۱/۳۷۶	۶/۸۴	دو ساعت اول
۰/۸۱	۱/۲۸۴	۵/۹۴	۱/۴۱۴	۶/۰۰	چهار ساعت اول
۰/۹۸	۱/۱۷۵	۵/۰۸	۱/۲۶۲	۵/۱۴	شش ساعت اول

نمود.

در بین دو گروه مورد و شاهد اختلاف معنی‌داری در مقدار مرفین مورد نیاز جهت کاهش شدت درد بر اساس معیار سنجش بصری درد در اتاق بهبود مشاهده نشد (جدول ۱). همچنین مرفین جهت کاهش شدت درد به عدد ۳ بر اساس معیار سنجش بصری درد در بین دو گروه در نیم ساعت بعد از عمل و نیز در ساعت‌های اول، دوم، چهارم و شش ساعت اول به لحاظ آماری معنی‌دار نبود. (جدول ۱) $17/92 \pm 4/932$ میلی‌گرم در گروه مورد و $19/18 \pm 6/473$ میلی‌گرم در گروه شاهد ($p=0/05$). از نظر میزان اضطراب بعد از عمل نیز تفاوت آماری قابل ملاحظه‌ای بین دو گروه در شش ساعت اول مشاهده نشد (جدول ۲). همچنین از لحاظ تعداد دفعات استفرغ و میزان متوکلوپرامید مصرفی جهت کنترل آن در بین دو گروه تفاوت معنی‌داری مشاهده نگردید (جدول ۴).

نظیر شدت درد از آزمون مان-ویتنی استفاده گردید. آزمون‌های آماری با استفاده از نسخه یازدهم نرم‌افزار SPSS اس انجام و در شرایط $p < 0/05$ تفاوت آماری معنی‌دار تلقی می‌شد. تعداد نمونه مورد نیاز بر اساس پیش‌فرض ۲۰٪ کاهش مصرف مرفین و با ضریب آلفا ۰/۰۵ و قدرت پیش‌بینی ۹۰٪، ۱۰۰ نفر بیمار محاسبه شد.

یافته‌ها

در مجموع تعداد ۱۰۵ بیمار کاندید عمل جراحی سزارین در این مطالعه وارد شدند. پنج بیمار به دلیل تغییر عمده در روش بیهوشی از مطالعه حذف گردیدند. به لحاظ دموگرافیک، اضطراب قبل از عمل، طول مدت عمل جراحی و میزان می‌دازولام و مرفین مصرفی در حین عمل تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد.

شدت درد در زمان ورود به اتاق بهبود و در فواصل مختلف زمانی تا شش ساعت اول و قبل از تزریق مرفین وریدی دارای اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه

جدول شماره ۲: میانگین مصرف مرفین وریدی (بر حسب میلی گرم) در اتاق بهبود و در ۶ ساعت بعد از ترخیص در گروه موسیقی (گروه ۱) و گروه کنترل (گروه ۲)

p-value	گروه ۲		گروه ۱		مصرف مرفین
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۶۳	۳/۷۳۲	۵/۳۰	۲/۷۴۲	۴/۵۲	در اتاق بهبود
۰/۲۹	۱/۴۱۸	۳/۷۰	۱/۱۳۶	۳/۳۴	نیم ساعت اول
۰/۲۱	۱/۳۰۱	۳/۳۲	۱/۰۲۳	۳/۱۲	ساعت اول
۰/۲۸	۱/۰۵۰	۲/۸۶	۱/۱۰۲	۲/۶۴	ساعت دوم
۰/۳۷	۰/۹۸۷	۲/۶۲	۰/۸۹۵	۲/۳۴	ساعت چهارم
۰/۱۱	۱/۱۴۸	۲/۲۲	۰/۹۴۸	۲/۱۴	ساعت ششم
۰/۰۵۱	۶/۴۷۳	۱۹/۱۸	۴/۹۳۲	۱۷/۹۲	مقدار کل مصرف مرفین

جدول شماره ۳: میزان اضطراب در معیار بصری سنجش درد (۰ تا ۱۰) در شش ساعت اول بعد از عمل در گروه موسیقی (گروه ۱) و گروه کنترل (گروه ۲)

p-value	گروه ۲		گروه ۱		میزان اضطراب
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۱۶	۱/۵۸۹	۰/۳۸	۰/۷۰۷	۰/۱	نیم ساعت اول
۰/۳۱	۰/۷۰۷	۰/۱	۰/۷۰۷	۰/۱	ساعت اول
۱	۰	۰	۰	۰	دو ساعت اول
۱	۰	۰	۰	۰	چهار ساعت اول
۱	۰	۰	۰	۰	شش ساعت اول

جدول شماره ۴: تعداد دفعات استفراغ در شش ساعت بعد از عمل در گروه موسیقی (گروه ۱) و گروه شاهد (گروه ۲)

p-value	گروه ۲		گروه ۱		
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۷۲	۳/۷۵۲	۲/۶۲	۳/۴۵۶	۲/۶۶	تعداد دفعات استفراغ در نیم ساعت اول
۰/۱۶	۰	۰	۲/۰۷۰	۰/۶	تعداد دفعات استفراغ در یک ساعت اول
۰/۳۱	۰/۸۴۹	۰/۱۲	۰	۰	تعداد دفعات استفراغ در ساعت دوم
۰/۳۱	۰	۰	۰/۸۹۶	۰/۱۸	تعداد دفعات استفراغ در ساعت چهارم
۰/۳۱	۰	۰	۰	۰	تعداد دفعات استفراغ در ساعت ششم
۰/۲۱	۳/۰۰	۴/۸۴۵	۵/۴۱۱	۴/۱۰	مقدار کل مصرف متوکلوپرامید

بحث

بیشتر روش‌های مورد استفاده برای کاهش عوارض بعد از عمل از جمله درد و استفراغ بر اساس مداخلات دارویی قرار دارند. تلاش مادر این مطالعه بررسی تأثیر موسیقی به عنوان یک مداخله غیر دارویی و ارزان در کاهش عوارض بعد از عمل سزارین بوده است.

مطالعات زیادی نشان داده‌اند که یادگیری ناخودآگاه از طریق محرک‌های شنوایی می‌تواند در حین بیهوشی عمومی فعال باشد.^(۹) بلاک^۱ و همکاران نشان دادند در صورتی که در حین بیهوشی عمومی به بیماران تلقین شود که گوش خود را لمس کنند در مصاحبه بعد از بیهوشی تمایل بیشتری به لمس کردن گوش خود خواهند داشت.^(۱۰) از طرف دیگر ایوانز^۲ و همکاران نشان دادند که تلقین‌های درمانی مثبت اثرات درمانی خوبی در مرحله بعد از عمل دارد.^(۱۱) این یافته‌ها نشانگر آن است که عملکرد مربوط به آنالیز محرک‌های شنوایی بیشتر از آنچه تصور می‌شود در حین بیهوشی عمونی فعال باقی می‌ماند.^(۹) شوندر^۳ و همکاران از طریق اندازه‌گیری پتانسیل‌های برانگیخته شده^۴ شنوایی نشان دادند که دریافت محرک‌های شنوایی در حین بیهوشی عمومی فعال است که این، مؤید دست نخورده بودن حس شنوایی است.^(۱۲ و ۱۳) آنها نشان دادند که حس شنوایی در حین بیهوشی عمومی علی‌رغم استفاده از غلظت‌های دارویی متعارف کلینیکی پابرجا است که این یافته در راستای سایر یافته‌های بالینی است که نشان داده‌اند یادگیری نیمه خودآگاهانه از طریق محرک‌های شنوایی در حین بیهوشی عمومی فعال می‌ماند. در مطالعه آقای نیلسون^۵ و همکاران علی‌رغم استفاده از حداقل ۱/۲ مک ایزوفلوران، موسیقی حین بیهوشی عمومی توانسته است سبب کاهش درد بعد از عمل گردد.^(۱۴) فرضیه ما در پژوهش حاضر این

بوده است که با توجه به نوع بیهوشی در عمل جراحی سزارین احتمال بیشتر وجود آگاهی در حین عمل^(۱۵) و از طرف دیگر با توجه به از بین رفتن دریافت محرک‌های صوتی در حین بیهوشی عمومی احتمال وجود درجات کمی از یادگیری فعال، یک موسیقی ملایم می‌تواند تأثیرات مثبتی در فرآیندهای بعد از عمل از جمله کاهش درد و اضطراب داشته باشد.

مکانیسم‌های مختلف فیزیولوژیک و بیوشیمیایی در مورد اثرات بی‌دردی و آرام‌بخش موسیقی و اصوات پیشنهاد شده است. یکی از مکانیسم‌های احتمالی اثر منع کنندگی پی‌آمدهای درد و مسیرهای انتقال محرک‌های صوتی است.^(۱۶)

در مورد تأثیر پخش موسیقی بر روی میزان درد و اضطراب بیماران قبل و بعد از اعمال جراحی و همچنین در حین انجام مداخلات تشخیصی و درمانی دردناک بدون بیهوشی عمومی مطالعات زیادی صورت گرفته است ولی در مورد تأثیر موسیقی در حین بیهوشی این مطالعات محدود بوده است.

مطالعه انجام شده در کشور ما در مورد تأثیر پخش موسیقی دلخواه در اتاق بیهوشی توسط خانم دکتر آگاه و همکاران، نشان داد که موسیقی می‌تواند سبب کاهش درد بعد از عمل گردد.^(۱۶) وجه تمایز عمده این مطالعه و بررسی ما مربوط به این است که در مطالعه دکتر آگاه پخش موسیقی بعد از بیهوشی عمومی مورد ارزیابی قرار گرفته است و نه در حین بیهوشی. همچنین گروه کنترل در معرض صدای زمینه جهت حذف صداها موجود در

1. Block

2. Evans

3. Schwender

4. Auditory Evoked Potential

5. Nilson

تحلیل قرار نگرفته است.

گرچه در بررسی متون، متاآنالیزی در مورد تأثیر موسیقی در حین بیهوشی عمومی برای کاهش درد و سایر عوارض بعد از عمل وجود ندارد، در مجموع شاید بتوان گفت که این تأثیر در بهترین شرایط کوتاه مدت است، گرچه اثبات این موضوع نیاز به مطالعات کنترل شده بیشتری دارد.

علی‌رغم این‌که در مطالعه حاضر همچون بررسی آقای نیلسون^(۱۴) عمق بیهوشی با استفاده از پایش شاخص دو طیفی مورد ارزیابی قرار نگرفته ولی به نظر نمی‌رسد که عمق بیهوشی به عنوان عامل مهمی در کاهش تأثیر موسیقی مطرح باشد چرا که میزان هالوتان در چند دقیقه اول بیهوشی تا تولد نوزاد ۰/۸ مک و پس از آن تا انتهای عمل ۰/۲ مک بوده است و همه بیماران در پایان بخیه پوست و پس از قطع گاز نیتروس کاملاً بیدار بوده‌اند. این در حالی است که حداقل مک ایزوفلوران به کار رفته در مطالعه اخیر نیلسون ۱/۲ بوده است.

یکی از دلایل احتمالی نتایج متفاوت تأثیر موسیقی در کاهش درد بعد از عمل می‌تواند مربوط به نوع موسیقی انتخاب شده باشد. در پژوهش حاضر ۱۵ قطعه موسیقی گیتار ملایم در سبک اسپانیایی استفاده شد که هیچ‌کدام از بیماران در انتخاب آن دخالت نداشتند و قبل از بیهوشی در معرض این اصوات قرار نگرفته بودند.

در بررسی خانم دکتر آگاه و همکاران، بیماران موسیقی مورد علاقه خود را به همراه می‌آوردند. در مطالعه نیلسون و همکاران اصوات به کار رفته اختصاصاً از نوعی بوده که توسط روان‌شناسان موسیقی آرام‌بخش نامیده می‌شود ولی هیچ‌کدام از بیماران آشنایی قبلی با موسیقی به کار رفته در حین بیهوشی نداشتند. لذا شاید بتوان گفت که عدم انتخاب موسیقی دلخواه توسط بیمار جهت پهنش در حین بیهوشی عمومی نقش تعیین‌کننده‌ای

اتاق بهبود قرار نگرفته‌اند لذا نمی‌توان احتمال کاهش درد بیماران بر اثر حذف صداهای موجود در اتاق بهبود به دلیل پخش موسیقی را رد کرد.

نتایج کارآزمایی اخیر نشان می‌دهد که موسیقی انتخاب شده در شرایط مطالعه نتوانسته است سبب کاهش مصرف مرفین جهت کنترل درد در شش ساعت اول بعد از عمل سزارین گردد.

بیشترین مطالعات در مورد تأثیر موسیقی در حین بیهوشی توسط نیلسون و همکاران وی انجام شده است. در مطالعه‌ای که توسط ایشان بر روی ۱۵۰ بیمار کاندیدای اعمال جراحی واریس پا و فتق مغبنی انجام شده در گروهی که حین بیهوشی عمومی موسیقی آرام‌بخش برای آنها پخش شده بود کاهش معنی‌داری در مصرف مرفین تنها در ۲ ساعت اول بعد از عمل مشاهده شد.^(۱۷) وجه تمایز عمده این مطالعه با بررسی مانوع موسیقی به کار رفته است که در مطالعه نیلسون اختصاصاً از نوع موسیقی آرام‌بخش بوده ولی بیماران هیچ آشنایی قبلی با موسیقی پخش شده نداشتند.

نیلسون و همکارانش در یک کارآزمایی بالینی دو سوکور و تصادفی دیگر بر روی ۹۰ بیمار کاندید عمل جراحی برداشتن رحم از طریق شکمی نشان دادند که موسیقی آرام‌بخش در حین عمل جراحی تحت بیهوشی عمومی می‌تواند سبب کاهش مصرف مسکن در روز عمل گردد.^(۱۸) نکته قابل توجه در مقایسه این دو مطالعه اخیر توسط نیلسون و همکاران، اختلاف قابل توجه آنها به لحاظ طول مدت تأثیر مداخله با موسیقی است. در بررسی بر روی بیماران کاندیدای عمل فتق و واریس پا طول مدت تأثیر موسیقی در کاهش درد در مقایسه با مطالعه انجام شده در بیمارانی که تحت عمل جراحی رحم قرار گرفته‌اند بسیار کوتاه بوده است و این اختلاف فاحش بین دو مطالعه توسط نیلسون و همکاران مورد تجزیه و

در تأثیر موسیقی نداشته است. در مورد این موضوع که آیا انتخاب نوع خاصی از موسیقی در کاهش درد بعد از عمل تأثیر بیشتری دارد مطالعه‌ای انجام نشده است. از دلایل دیگری که می‌توان در توجیه عدم تأثیر موسیقی در مطالعه حاضر در کاهش عوارض بعد از عمل از جمله درد بیان کرد استفاده از میدازولام در حین بیهوشی است. در بررسی حاضر کلیه بیماران پس از خروج نوزاد ۲-۱ میلی‌گرم میدازولام دریافت می‌کردند. مطالعات نشان می‌دهد که بعضی از بنزودیازپین‌ها می‌توانند بر روی حافظه ناخودآگاه تأثیر منفی داشته باشند، لذا توصیه شده است که در مطالعات مربوط به حافظه ناخودآگاه از این دسته دارویی استفاده نشود.^(۱۰) در مطالعه دکتر آگاه بیماران هیچ نوع پیش‌داروی آرام‌بخش دریافت نکرده بودند.^(۱۶)

از دیگر دلایلی که شاید بتوان در توجیه عدم تأثیر موسیقی حین بیهوشی در مطالعه اخیر بیان کرد مدت زمان کوتاهی است که بیماران در معرض پخش موسیقی قرار داشتند (این زمان به‌طور متوسط ۲۲ دقیقه بوده است). در مطالعه دکتر آگاه تفاوت بین گروه شاهد و کنترل در ۳۰ دقیقه اول پخش موسیقی معنی‌دار نبوده است در حالی که پس از گذشت ۶۰ دقیقه موسیقی سبب کاهش درد در گروه شاهد گردیده که می‌تواند بیانگر زمان لازم برای ایجاد تأثیر آن به لحاظ فیزیولوژیک باشد.^(۱۶) در مطالعات آقای نیلسون و همکاران، بیماران حداقل مدت ۴۵ دقیقه و حداکثر به مدت ۱۳۵ دقیقه در معرض موسیقی در حین بیهوشی عمومی قرار داشته‌اند.^(۱۴، ۱۷، ۱۸) در مطالعه حاضر استفاده از موسیقی در حین بیهوشی کاهش معنی‌داری در میزان اضطراب در شش ساعت اول

بعد از عمل ایجاد نکرده است. در مطالعه نیلسون و همکاران در مورد استفاده از موسیقی در حین بیهوشی در اعمال جراحی فتق و واریس پا، اضطراب بعد از عمل کاهش قابل ملاحظه‌ای نداشته است.^(۱۷) نیلسون یکی از علل احتمالی عدم تأثیر موسیقی در کاهش اضطراب بعد از عمل را سطح پایین اضطراب در بیماران کاندیدای اعمال جراحی سرپایی می‌داند. در مطالعه ما نیز همچون بررسی نیلسون و همکاران اضطراب قبل از عمل در هر دو گروه شاهد و مورد بسیار پایین بوده است (جدول ۱). همچنین مداخله با موسیقی در حین بیهوشی در مطالعه حاضر تغییری در تعداد دفعات استفراغ بعد از عمل و میزان کل متوکلوپرامید لازم جهت درمان ایجاد نکرده است. سایر مطالعات نیز نتوانسته‌اند تأثیر موسیقی در کاهش تهوع و استفراغ بعد از عمل را ثابت کنند.^(۱۴)

نتیجه‌گیری

در پایان می‌توان گفت که استفاده از گیتار ملایم در سبک اسپانیایی طی بیهوشی عمومی در شرایط مطالعه انجام شده سبب کاهش درد و مصرف داروهای مخدر، اضطراب و استفراغ در شش ساعت بعد از عمل سزارین نشده است. این موضوع که آیا استفاده از نوعی موسیقی که مطابقت بیشتری با بافت فولکلوریک بیمار داشته باشد و یا این‌که آیا آشنایی قبلی بیمار با موسیقی مورد استفاده در مطالعه و مدت زمان طولانی‌تر پخش موزیک و عدم استفاده از پیش‌داروهای آرام‌بخش می‌تواند سبب بروز اثرات سودمند موسیقی در حین بیهوشی از جمله کاهش درد و اضطراب بعد از عمل گردد نیازمند بررسی‌های مقایسه‌ای و کنترل شده بیشتری است.

REFERENCES

1. Stefano G.B., Zhu W., Cadet P., Salomon E., Mantione KJ. Music alters constitutively expressed opiate and cytokine processes in listeners. *Medical Science Monitor* 2004; 10(6): MS18-27.
2. Wang S.M., Kulkarni L., Dolev J., Kain Z.N. Music and perioperative anxiety: a randomized, controlled study. *Anesth Analg* 2002 Jun; 94(6): 1489-94.
3. Chakib m. Ayoub, MD; Laudi B. Rizk, MD; Chadi I. Yaacoub, MD. Music and Ambient Operation Room Noise in Patients Undergoing Spinal Anesthesia. *Anesth Analg* 2005; 100: 1316-19.
4. Korunka C., Guttman G., Schleinitz D., Hilpert M., Hass R., Ritzal S. The effect of suggestions and music during general anesthesia on postoperative well-being. *Zeitschrift fur Klinische Psychologie* 1992; 21: 272-85.
5. Casely-Rondi G., Merikle P.M., Bowers K.S. Unconscious cognition in the context of general anesthesia. *Conscious Cog* 1994; 3: 166-95.
6. Van der Laan WH., Van Leeuwen B.L., Sebel P.S., Winograd E., Baumann P.L., Bonke, B. Therapeutic suggestion has no effect on postoperative morphine requirements. *Anesth Analg* 1996; 82: 148-52.
7. Jeff Gadsden, MD; Stuart Hart, MD, and Alan C. Santos, MD, MPH. Post - Cesarean Delivery Analgesia. *Anesth Analg* 2005; 101: S62-S69.
8. Tsuchia M., Asada A., Ryo K., et al. Relaxing intraoperative natural sound blunts haemodynamic change at the emergence from propofol general anaesthesia and increases the acceptability of anaesthesia to the patient. *Acta Anaesthesiol Scand* 2003; 47: 939-43.
9. Block R.I., Ghoneim M.M., Sum Ping S.T., Ali M.A. Human learning during general anaesthesia and surgery. *Br J Anaesth* 1991; 66: 170-8.
10. Evans C., Richardson P.H. Improved recovery and reduced postoperative stay after therapeutic suggestions during general anaesthesia. *Lancet* 1988; 2: 491-3.
11. Schwender D., Klasing S., Madler C., Poppel E., Peter K. Depth of anesthesia. Midlatency auditory evoked potentials and cognitive function during general anesthesia. *Int Anesthesiol Clin* 1993; 31: 89-106.
12. Schwender D., Kaiser A., Klasing S., Peter K., Poppel E. Midlatency auditory evoked potentials and explicit and implicit memory in patients undergoing cardiac surgery. *Anesthesiology* 1994; 80: 493-501.
13. Nilsson U., Unosson M., Rawal N. Stress reduction and analgesia in patients exposed to calming music postoperatively: a randomized controlled trial. *Eur J anaesthesiol* 2005; 22(2): 96-102.
14. Ghoniem M.M., MD; Block, Robert, PhD. Learning and memory during general anesthesia: An update. *Anesthesiology* 1997; 87:387-410.
15. دکتر آگاه م.، دکتر صادقی ح.، دکتر ولایی ن.، دکتر رودنشین ف. بررسی اثر موسیقی دلخواه بر میزان درد بعد از عمل. پژوهنده (مجله پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی) ۱۳۸۳، سال ۹، شماره ۱، صص. ۵۵-۶۰.
16. Nilson U., Rawal N., Unestahal L.E., Zetteberger G.C., Unosson M. Improved recovery after music and therapeutic suggestions during general anaesthesia: a double - blind randomized controlled trial. *Acta Anaesthesiol Scand* 2001; 45: 812-17.
17. Nilsson U., Rawal N., Unosson M. A comparison of intera-operative or postoperative exposure to music - a controlled trial of the effects on postoperative pain. *Anaesthesia* 2003; 58: 684-711.