

Comparing Effects of Listening to Nature Sounds and Lavender Inhalation on Hemodynamic Parameters among Patients Undergoing Cataract Surgery with Regional Anesthesia: A Randomized Controlled Trial

Reza Pourmohammad¹,

Ebrahim Nasiri-Formi²,

Arman Parvizi³,

Alireza Shouri Bidgoli⁴,

Hooshang Akbari⁵

¹ MSc Surgical Technology, Faculty of Paramedical Sciences, Student Research Committee, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

² Associate Professor, Department of Anesthesiology and Operating Room, Traditional and Complementary Medicine Research Center, Addiction Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

³ Assistant Professor, Anesthesiology Research Center, Department of Anesthesiology, Alzahra Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

⁴ Instructor, Department of Nursing, Zeynab (P.B.U.H) School of Nursing and Midwifery, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

⁵ Assistant Professor, Department of Anesthesiology and Operating Room, Faculty of Allied Medical Sciences, Bouali Sina Hospital, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received August 29, 2022 ; Accepted December 21, 2022)

Abstract

Background and purpose: Candidates for cataract surgery have high anxiety and worry for various reasons which may cause changes in their hemodynamic parameters. Maintaining hemodynamic stability during anesthesia and surgery is very important. This study aimed at comparing the effects of listening to nature sounds and lavender inhalation on hemodynamic parameters in patients undergoing cataract surgery with regional anesthesia in Amir Al Mo'menin Educational Remedial and Research Center in Rasht 2021-2022.

Materials and methods: In this clinical trial, 120 patients were randomly assigned into three groups (n=40 per group); nature sounds, lavender, and control. In one experimental group, the patients listened to nature sounds and in other group lavender inhalation was performed. Both tasks were carried out for 15 min before the operation while the control group received routine care. Hemodynamic index was measured before and four times during the surgery. Repeated measures ANOVA test was applied in SPSS V22.

Results: The average systolic pressure in the control group was about 11 mm Hg higher at first minute compared to the group that listened to nature sounds. Before the intervention, no significant differences were found between the study groups in terms of respiration rate(P=0.37), systolic blood pressure(P=0.36), and diastolic blood pressure(P=0.26). But after the intervention, mean systolic blood pressure was observed to be significantly different between the three groups and during measurement times(P<0.03). The mean differences in diastolic blood pressure(P=0.62), heart rate(P=0.20), and arterial blood oxygen saturation (P=0.16) during measurement times were not significant between the groups.

Conclusion: According to this study, listening to nature sounds and lavender inhalation reduce systolic blood pressure in patients undergoing regional anesthesia, but they do not affect diastolic blood pressure, heart rate, and arterial blood oxygen saturation.

(Clinical Trials Registry Number: IRCT20210927052608N1)

Keywords: music therapy, aromatherapy, lavender, hemodynamic indices, cataracts

J Mazandaran Univ Med Sci 2023; 32 (217): 75-86 (Persian).

Corresponding Author: Ebrahim Nasiri - Faculty of Paramedical Sciences, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. (E-mail: rezanf2002@yahoo.com)

مقایسه تاثیر شنیدن آوای طبیعت و استنشاق اسطوخودوس بر شاخص های همودینامیک بیماران تحت جراحی کاتاراکت با بی حسی رژیونال: کار آزمایی بالینی تصادفی

رضا پورمحمد^۱
ابراهیم نصیری فرمی^۲
آرمان پرویزی^۳
علیرضا شعوری بیدگلی^۴
هوشنگ اکبری^۵

چکیده

سابقه و هدف: بیماران کاندید جراحی کاتاراکت به دلایل مختلف، اضطراب و نگرانی بالایی دارند که ممکن است موجب تغییر در شاخص های همودینامیک گردد. حفظ ثبات همودینامیک در طی بیهوشی و جراحی اهمیت زیادی دارد. هدف این پژوهش، مقایسه تاثیر شنیدن آوای طبیعت و استنشاق اسطوخودوس بر شاخص های همودینامیک بیماران تحت جراحی کاتاراکت با بی حسی رژیونال در مرکز آموزشی درمانی و پژوهشی امیرالمومنین رشت در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بود.

مواد و روش ها: در این کار آزمایی بالینی، تعداد ۱۲۰ بیمار به طور تصادفی در سه گروه ۴۰ نفری آوای طبیعت، اسطوخودوس و کنترل تخصیص یافتند. شنیدن آوای طبیعت و استنشاق اسطوخودوس به مدت ۱۵ دقیقه برای بیماران گروه آزمون انجام شد و در گروه کنترل، مراقبت های روتین انجام گرفت. شاخص همودینامیک قبل عمل و چهار مرحله طی عمل اندازه گیری شد. از آزمون Repeated Measures ANOVA با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۲ جهت تجزیه و تحلیل داده ها استفاده شد که سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها: میانگین فشار سیستول دقیقه اول گروه کنترل، حدود ۱۱ میلی متر جیوه از گروه آوای طبیعت بیش تر بود. تعداد تنفس $P=0/37$ ، فشار خون سیستولیک $P=0/36$ و فشار خون دیاستولیک $P=0/26$ در بیماران سه گروه قبل مداخله اختلاف نداشتند. ولی پس از مداخله، میانگین فشارخون سیستولیک در طی دفعات اندازه گیری و بین گروه ها، اختلاف معنی دار بود ($P<0/03$). اختلاف میانگین فشارخون دیاستولیک $P=0/62$ ، ضربان قلب $P=0/20$ و اشباع اکسیژن خون شریانی $P=0/16$ بین گروه ها در طی دفعات اندازه گیری معنی دار نبود.

استنتاج: براساس یافته ها، شنیدن آوای طبیعت و بکارگیری رایحه اسطوخودوس موجب کاهش فشارخون سیستولیک حین عمل جراحی بیماران تحت بی حسی رژیونال می شود ولی تاثیری بر میزان فشارخون دیاستولیک، ضربان قلب و اشباع اکسیژن خون شریانی ندارد.

شماره ثبت کار آزمایی بالینی: IRCT20210927052608N1

واژه های کلیدی: موسیقی درمانی، رایحه درمانی، اسطوخودوس، شاخص همودینامیک، کاتاراکت

مقدمه

یکی از بیماری های شایع به ویژه در سنین بالا، کاتاراکت می باشد (۱). براساس آخرین گزارش سازمان جهانی بهداشت، کاتاراکت بعد از عیوب انکساری، دومین علت اختلال بینایی در سطح جهان است (۲).

E-mail : rezanf2002@yahoo.com

مؤلف مسئول: ابراهیم نصیری - ساری: کیلومتر ۱۷ جاده فرح آباد، مجتمع دانشگاهی پیامبر اعظم، دانشکده پیراپزشکی

۱. کارشناسی ارشد تکنولوژی جراحی، دانشکده پیراپزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۲. دانشیار، گروه هوشبری و اتاق عمل، مرکز تحقیقات طب سنتی و مکمل و پژوهشکده اعتیاد سازی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۳. استادیار، مرکز تحقیقات بیهوشی، دپارتمان آنستزیولوژی، بیمارستان الزهراء، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

۴. مربی، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی حضرت زینب(س)، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

۵. استادیار، گروه هوشبری و اتاق عمل دانشکده پیراپزشکی، بیمارستان بوعلی سینا، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۶/۷ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۴۰۱/۶/۲۳ تاریخ تصویب: ۱۴۰۱/۹/۳۰

کاتاراکت یکی از شایع‌ترین بیماری‌های چشم در ایران می‌باشد، به‌طوری‌که ۵۰ تا ۷۰ درصد از جمعیت بالای ۶۰ سال به آن مبتلا هستند (۳). در این بیماری، عدسی موجود در چشم دچار کدورت می‌گردد. این کدورت به‌صورت جذب آب، گلوکز و پروتئین توسط لایه‌های مختلف عدسی ایجاد می‌شود (۴). رایج‌ترین روش برای جراحی آب مروارید، فیکوآمولسیفیکاسیون با بی‌حسی موضعی است (۵). استرس و اضطراب، با فعال کردن سیستم عصبی سمپاتیک می‌توانند بر پاسخ‌های فیزیولوژیک و بیوشیمیایی بیمار تاثیرگذار باشند و برخی شاخص‌های همودینامیک نظیر فشارخون، ضربان قلب و تعداد تنفس را افزایش دهند. از طرفی اختلال در این شاخص‌ها، پیامدهای منفی از جمله افزایش نیاز عضله قلب به اکسیژن و جریان خون بیش‌تر و به‌طور بالقوه ایجاد ایسکمی قلب به دلیل شرایط سنی این بیماران، افزایش نیاز به داروهای آرامبخش و طولانی شدن مدت بستری در بیمارستان در پی خواهد داشت (۶).

از آنجائی که روش‌های دارویی موجب عوارض جسمی، اعتیاد و وابستگی به داروها، افزایش هزینه‌ی بیماران می‌شود، لذا برای پیشگیری از عوارض جانبی دارو درمانی و استفاده بهینه از زمان مراقبت و ارتقای تسکین و بهبودی بیماران، گرایش به سمت به کارگیری روش‌های غیر دارویی افزایش یافته و پژوهش‌هایی مرتبط رو به افزایش است (۷). در برخی از موارد، درمان‌های غیردارویی مثل عبادت، ماساژدرمانی، ورزش، شناخت درمانی، آرام‌سازی عضلانی، طب فشاری، موزیک درمانی و رایحه درمانی برای آرامش بیماران استفاده شده است (۸). هم‌چنین، استفاده از روش‌های طب سنتی و مکمل برای مراقبت‌های پرستاری ارائه شده توسط مراکز پزشکی در حال گسترش است (۸). روش‌های غیردارویی یا طب مکمل عوارض جانبی و خطرات کمی دارند و به تنهایی یا همراه با سایر روش‌های دیگر قابل استفاده‌اند (۹). در سال‌های اخیر استفاده از شاخه گیاهان دارویی در طب سنتی و مکمل برای کمک به روش‌های طب رایج گسترش زیادی یافته است. یکی از

این درمان‌ها، رایحه درمانی (Aromatherapy) است که اجرای آن ساده است (۱۰). رایحه درمانی به استفاده از روغن‌های فرار یا رایحه استخراج شده از گیاهان معطر برای اهداف درمانی گفته می‌شود. یکی از روغن‌های فرار معطر که در رایحه درمانی کاربردی دارد، اسانس گرفته شده از گیاه لاوندلا (اسطوخودوس) است که متعلق به تیره نعنائیان، گیاهی علفی، معطر و همیشه سرسبز است (۱۱). رایحه درمانی، روشی است که با استفاده از اسانس‌های خوشبو با برانگیختن سیستم بویایی، سبب القاء آرامش می‌شود (۱۲). رایحه درمانی از تعامل اسانس‌ها با سیستم بویایی استفاده می‌کند تا بر ارتباط بین بدن و ذهن تاثیر بگذارد و در نتیجه شرایط فیزیکی را بهبود بخشد (۱۳). یکی از مکانیسم‌های عمل اسانس‌های روغنی از این طریق است که رستپورهای واقع در پیاز بویایی را تحریک کرده و پیام بویایی را به دستگاه لمبیک منتقل می‌کند. سیستم لمبیک مرکز احساسی مغز است و روی ضربان نبض، فشارخون، سیستم تنفسی و پاسخ به استرس موثر است (۱۴). هم‌چنین یکی دیگر از پرتفردارترین مداخلات غیردارویی پرستاری که به صورت مطلوب توسط بیماران دریافت می‌شود، استفاده از موسیقی به عنوان یک روش درمانی است. مطالعات متعدد در جوامع دیگر مؤید آن است که موسیقی درمانی می‌تواند در تثبیت علائم حیاتی بیمار مؤثر باشد (۱۵). بسیاری از نویسندگان پیشنهاد می‌کنند که موسیقی انتخاب شده باید موسیقی دستگاهی باشد که هیچ کلمه‌ای نداشته باشد تا بیمار بتواند روی موسیقی تمرکز کند نه معنای کلمات (۱۶). آوای طبیعی به‌عنوان یک موسیقی بدون کلام شاید بتواند در ایجاد شرایط مطلوب، همراه با سیستم اختصاصی درونی و طبیعت افراد کمک‌کننده باشد. پژوهش‌های صورت گرفته استفاده از موسیقی را به عنوان یک ابزار درمانی، به ویژه به عنوان شیوه‌ای که می‌تواند برای سالمندان مفید باشد، مورد تأکید قرار داده‌اند (۱۷). باید به این نکته اشاره کرد که در حال حاضر از روش‌های غیر دارویی در بخش برای کاهش اضطراب استفاده نمی‌شود و در صورت اضطراب

جامعه پژوهش را بیماران تحت جراحی کاتاراکت با بی حسی رژیونال در مرکز آموزشی درمانی و پژوهشی امیرالمومنین رشت تشکیل دادند. تعیین حجم نمونه لازم با توجه به نتایج مطالعات قبلی با حداقل اختلاف میانگین فشار سیستولیک هفت میلی متر جیوه بین گروه‌ها (۱۸)، و در سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد پس از مقدار گذاری در فرمول حجم نمونه

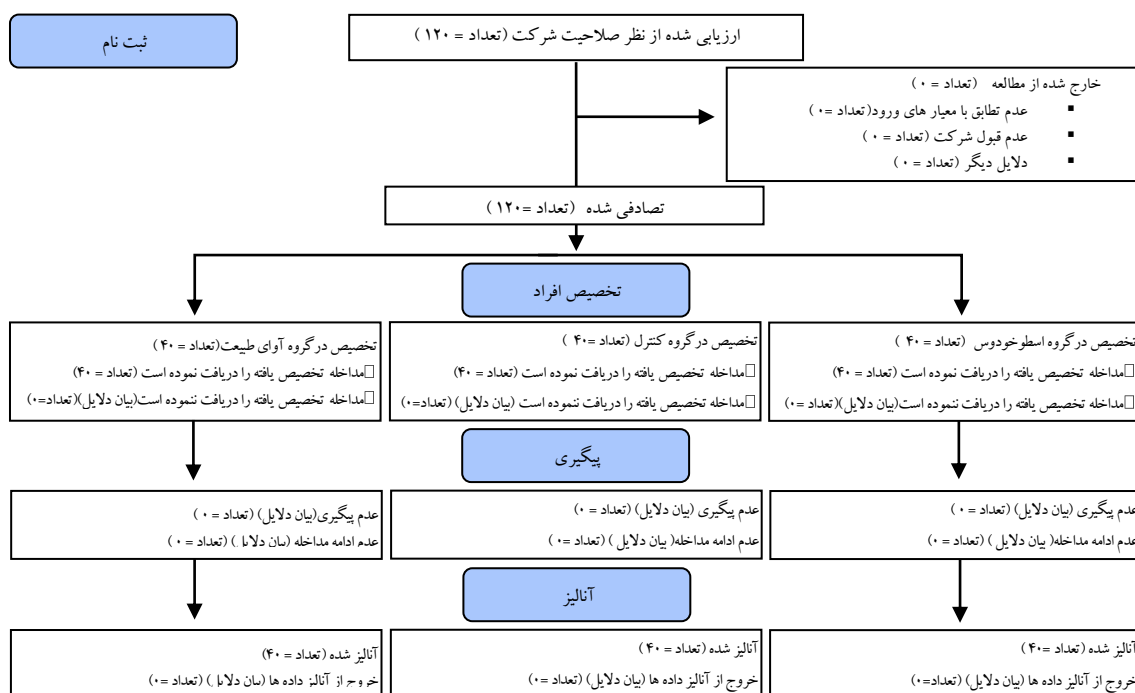
$$\frac{(1 - \alpha/2 + Z_1 - \beta)^2 (SD_1^2 + SD_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

در هر یک از گروه‌های آوای طبیعت، اسطوخودوس و کنترل حداقل ۳۲ نفر برآورد گردید که برای دقت بیش تر ۴۰ نفر در هر گروه محاسبه گردید. بیماران واجد شرایط ورود به مطالعه به صورت مستمر مراجعه می کردند و پژوهشگر پس از بیان اهداف پژوهش برای آن‌ها با اخذ رضایت آگاهانه آن‌ها را وارد مطالعه کرد. بعد از اخذ رضایت کتبی آگاهانه، برای تخصیص به هر یک از سه گروه مداخله با آوای طبیعت، اسطوخودوس و کنترل بطور تصادفی اقدام شد (فلوچارت شماره ۱).

بیماران در بخش، ممکن است از داروهای گروه بنزودیازپین‌ها استفاده شود که خطر تضعیف تنفس را دارد و یا پرسنل پرستاری تنها با صحبت کردن و توضیحات در مورد روند جراحی تا حدودی سعی در کم کردن اضطراب بیماران دارند، که اثربخشی این روش‌ها کاملاً روشن نیست. از طرف دیگر، اشاره می شود که بیماران سالمند معمولاً واجد بیماری‌های زمینه‌ای هستند و محدودیت تجویز داروها، مثل داروهای بیهوشی دارند و گاهی با تجویز دوز کم داروهای سداتیو دچار تغییرات قلبی و عروقی و تنفسی می شوند. با توجه به اهمیت ثابت همودینامیک بیماران تحت جراحی، این مطالعه با هدف مقایسه تأثیر شنیدن آوای طبیعت و استنشاق رایحه اسطوخودوس بر شاخص‌های همودینامیک بیماران تحت جراحی کاتاراکت با بی حسی رژیونال انجام شد.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر یک مطالعه مداخله‌ای از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی شده شاهددار است که در سال ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰ انجام شد.



فلوچارت شماره ۱: فلوچارت کونسورت

روش نمونه گیری به صورت مستمر بود. واجدین شرایط از نظر معیارهای ورود و خروج و با استفاده از نرم افزار آنالاین (<https://www.randomizer.org>) برای تخصیص تصادفی نمونه ها در سه گروه مورد مطالعه استفاده شد. کد A برای گروه آوای طبیعت، کد O برای اسطوخودوس و کد C برای گروه کنترل در داخل پاکت قرار داده شد. در این روش تعداد ۱۲۰ پاکت بسته موجود بود که بیرون هر پاکت، یک عدد از ۱ تا ۱۲۰ نوشته شد که به منزله شماره ورود بیماران واجد شرایط در مطالعه بود. پاکت مربوطه در زمان مراجعه بیمار باز و بر اساس کد داخل پاکت، مداخله درج شده مشخص و انجام می شد و داده ها به روش مشاهده مستقیم توسط کارشناس اتاق عمل که از که از روند انجام مداخله و نام گروه ها مطلع نبود در فرم جمع آوری داده های کدگذاری شده ثبت می شد و سپس وارد نرم افزار SPSS ویراست شد.

شرایط ورود به پژوهش شامل بیماران کاندید انجام جراحی کاتاراکت، توانایی جسمی و روحی برای پاسخ گویی به سوالات، تمایل به شرکت در پژوهش، داشتن رضایت آگاهانه، هوشیاری کامل (نسبت به مکان، زمان)، قادر به فهم و تکلم زبان فارسی بود. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل سابقه آلرژی به گیاهان، اختلالات بویایی، عدم تمایل بیمار برای شنیدن آوای طبیعت، عدم برقراری ارتباط کلامی، مصرف دارو ضد اضطراب، سابقه جراحی چشم، سابقه اختلالات اضطرابی بود.

پژوهشگر پس از هماهنگی های لازم، با مراجعه روزانه به بخش و اتاق عمل بیمارستان منتخب، بیماران واجد شرایط را انتخاب و پس از بیان اهداف پژوهش برای آن ها با رعایت اصل رازداری در انتشار اطلاعات، در رابطه با بدون ضرر بودن مداخله و آزادی بیماران در ترک مطالعه، اطلاعات لازم در اختیار آنان قرار داد و سپس بیماران با اخذ رضایت آگاهانه وارد مطالعه شدند. برای جمع آوری داده ها از پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک، اطلاعات مربوط به بیماری و فرم ثبت

شاخص های همودینامیک استفاده شد. در این مطالعه جمع آوری شاخص های جمعیت شناختی در بدو ورود در بخش توسط پژوهشگر انجام شد و برای جمع آوری داده های این تحقیق در مراحل زمانی حین عمل جراحی از پرسنل اتاق عمل که از روند انجام مداخله که کدام بیمار در چه گروهی قرار دارد بی اطلاع بودند کمک گرفته شد تا با استفاده از مانیتورینگ داده های همودینامیکی را ثبت نمایند. با توجه به این موضوع که رایحه اسطوخودوس دارای عطر است و شرایط انجام کورسازی برای پژوهشگر و بیماران مشکل بود، ولی ما سعی کردیم با توجه به مراجعه مستمر بیماران، برای اعمال جراحی در یک روز تا حد ممکن فاصله و جداسازی بیماران، انجام گیرد تا بیماران از وضعیت همدیگر مطلع نشوند. در ابتدا بیمارانی که در بخش پذیرش شدند، پژوهشگر یک ساعت قبل از جراحی و قبل از مداخله، فشارخون سیستولیک، دیاستولیک و تعداد تنفس بیماران را اندازه گیری کرد و سپس مداخله برحسب تخصیص تصادفی، به مدت ۱۵ دقیقه انجام شده و دفعات بعدی ارزیابی شاخص های همودینامیک در اتاق عمل انجام شد. در اتاق عمل، شاخص همودینامیک بیماران، بعد از ورود بیمار به اتاق عمل قبل از تزریق بی حسی (در ابتدا دقیقه یک)، بعد از انجام بی حسی (دقیقه ۵)، حین جراحی (دقیقه ۱۵) و بعد از استقرار در ریکاوری (حدود دقیقه ۳۰) مانیتور و ثبت شد.

از شاخص های همودینامیک مورد بررسی بیماران می توان به فشارخون سیستولیک، دیاستولیک، اشباع اکسیژن خون شریانی و تعداد ضربان قلب اشاره کرد. بیماران گروه مداخله با اسطوخودوس دو قطره از اسانس لاوندولا (۱۸) (تهیه شده از شرکت داروسازی آلیس، کازرون، ایران) بر روی گلوله پنبه ای چکانده و در داخل گردن آویز قرار داده و در فاصله ۲۰ سانتی متری از مجرای تنفسی بینی قرار گرفت و از بیمار خواسته شد تا به مدت ۱۵ دقیقه به صورت عادی تنفس نماید. در مطالعات مختلف اشاره شده است که مدت

یافته ها

نتایج نشان داد که ویژگی‌های فردی مشارکت کنندگان در بین گروه‌ها تفاوت معنی‌داری با هم ندارند (جدول شماره ۱). میانگین تعداد تنفس، فشارخون سیستولیک و دیاستولیک هنگام ورود به مطالعه در بیماران سه گروه آوای طبیعت، اسطوخودوس و کنترل تفاوت معنی‌داری نداشتند (جدول شماره ۲). اما پس از مداخله و در اتاق عمل در بازه‌های زمانی قبل از تزریق بی‌حسی (در ابتدا دقیقه یک)، بعد از انجام بی‌حسی (دقیقه ۵)، حین جراحی (دقیقه ۱۵) و بعد از استقرار در ریکاوری (حدود دقیقه ۳۰) ارزیابی بین سه گروه، نشان داد میانگین فشار خون سیستولیک بیماران در طی چهار بار اندازه‌گیری روند کاهشی داشته است و براساس نتایج آزمون اندازه‌گیری‌های تکراری اختلاف میانگین فشارخون سیستولیک در طی دفعات اندازه‌گیری و بین گروه‌ها، اختلاف معناداری دارند ($P=0/03$).

میانگین فشارخون دیاستولیک و تعداد ضربان قلب بیماران در سه گروه آوای طبیعت، اسطوخودوس و کنترل در طی چهار بار اندازه‌گیری روند کاهشی داشته است و براساس نتایج آزمون اندازه‌گیری‌های تکراری اختلاف میانگین فشارخون دیاستولیک و تعداد ضربان قلب در طی دفعات اندازه‌گیری در هر گروه اختلاف معناداری دارند ($P=0/001$) ولی اختلاف بین گروه‌ها در فشار خون دیاستولیک ($P=0/62$) و ضربان قلب ($P=0/20$) معنی‌دار نبوده است. درصد اشباع اکسیژن خون شریانی در بیماران سه گروه در طی چهار بار اندازه‌گیری روند افزایشی داشته است و بر اساس نتایج آزمون اندازه‌گیری‌های تکراری اختلاف میانگین اشباع اکسیژن خون شریانی در طی دفعات اندازه‌گیری در هر گروه اختلاف معنی‌داری دارند ($P<0/001$) ولی اختلاف بین گروه‌ها در طی زمان معنی‌دار نبوده است ($P=0/169$) (جدول شماره ۳). میزان فشارخون سیستولیک در دقیقه اول بعد مداخله و در مرحله تثبیت وضعیت در تخت جراحی در گروه آوای طبیعت حدود ۱۱ میلی‌متر کم‌تر

زمان مناسب برای استنشاق رایحه اسطوخودوس بین ۱۵ دقیقه تا ۳۰ دقیقه می‌باشد تا اثرات ضد اضطرابی مناسبی داشته باشد. با توجه شرایط سنی بیماران مورد مطالعه ما، تمامی بیماران گروه مداخله ۱۵ دقیقه رایحه را استنشاق کردند (۱۹) و نوع موسیقی که به عنوان متغیر مستقل در این مطالعه استفاده شد، قطعه آوای طبیعت بود که شامل تلفیقی از صدای ساحل، پرندگان و باران بود. علت انتخاب آوای طبیعت به دلیل افراد تحت مداخله بود که این افراد سن بالایی داشته و شنیدن این نوع موسیقی می‌توانست به افراد حس آرامش دهد.

قبل از مطالعه نهایی، در یک مطالعه مقدماتی (pilot study) بر روی ۶ نفر از بیماران مراجعه‌کننده برای جراحی کاتاراکت، آوای طبیعت گذاشته شد و بیماران از شنیدن این آوا رضایت کامل داشتند. جهت پخش موسیقی از هدفون بی‌سیم استفاده شد. هدفون می‌تواند صداهای محیط را ماسک کند، لذا تاثیر مداخله را شفاف‌تر می‌سازد. مدت زمان پخش آوای طبیعت بر اساس مطالعات گذشته ۱۵ دقیقه برآورد گردید (۲۰). بلندی صدای آوای طبیعت با پرسیدن سوال از بیماران تنظیم شد تا تمام بیماران صدای واضح‌ای را دریافت کنند. جهت پیشگیری از انتقال عفونت ناشی از کاربرد هدفون برای بیماران، هدفون پس از هر بار استفاده مورد ضد عفونی قرار گرفت. شایان ذکر است که در هر سه گروه مورد مطالعه، ارزیابی شاخص‌ها در بدو ورود بیماران به بخش، قرار گرفتن در تخت جراحی در دقایق ۱، ۵، ۱۵ و ۳۰ در اتاق عمل به صورت مشابه اندازه‌گیری و ثبت شد. به منظور بررسی همسانی سه گروه مورد مطالعه از نظر ویژگی‌های دموگرافیک، مقایسه داده‌های مربوطه به گروه مداخله با اسطوخودوس، آوای طبیعت و کنترل با استفاده از آزمون‌های کای دو، آزمون دقیق فشر برای متغیرهای کیفی و آنالیز واریانس یکطرفه برای متغیرهای کمی استفاده شد. سطح معنی‌داری در تمام آزمون‌های استفاده شده کم‌تر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. برای آنالیز داده‌ها از SPSS ویراست ۲۲ استفاده شد.

ورود به اتاق عمل در گروه آوای طبیعت ۴ میلی متر
جیوه بیش تر نشان داد ولی از نظر آماری معنی دار نبود.

از گروه کنترل و ۷ میلی متر جیوه کم تر از گروه
اسطوخودوس بود. میانگین فشارخون سیستول در قبل از

جدول شماره ۱: ویژگی های فردی مشارکت کنندگان

متغیر	گروه ها	اسطوخودوس (تعداد (درصد))	آوای طبیعت (تعداد (درصد))	کنترل (تعداد (درصد))	سطح معنی داری
سن (سال)	میانگین $\pm$ انحراف معیار	۶۷/۵ $\pm$ ۶/۵	۶۵/۲ $\pm$ ۸/۵	۶۸/۵ $\pm$ ۸/۹	۰/۱۸
جنس	مرد زن	(۱۶/۷)۲۰ (۱۶/۷)۲۰	(۲۰)۲۴ (۱۳/۳)۱۶	(۱۳/۳)۱۶ (۲۰)۲۴	۰/۲۰
وضعیت تاهل	مجرد متاهل مطلقه بیوه	(۰/۸)۱ (۲۸/۳)۳۴ (۰/۰۰)۰ (۴/۲)۵	(۱/۷)۲ (۲۹/۲)۳۵ (۰/۰۰)۰ (۲/۵)۳	(۰/۸)۱ (۲۵/۰۰)۳۰ (۰/۸)۱ (۶/۷)۸	۰/۵۰
سطح تحصیلات	بی سواد و ابتدایی زیر دیپلم دیپلم و بالاتر	(۲۲/۵)۲۷ (۶/۷)۸ (۴/۲)۵	(۱۶/۷)۲۰ (۱۲/۵)۱۵ (۴/۲)۵	(۲۰)۲۴ (۸/۳)۱۰ (۵/۰)۶	۰/۴۷
موقعیت جراحی کاتاراکت	چشم راست چشم چپ	(۲۰)۲۴ (۱۳/۳)۱۶	(۱۵)۱۸ (۱۸/۳)۲۲	(۱۹/۲)۲۳ (۱۴/۲)۱۷	۰/۳۵
طبقه بندی وضعیت فیزیکی بیماران	نسبتا سالم بیماری سیستمیک خفیف بیماری سیستمیک شدید	(۵/۸)۷ (۲۶/۷)۳۲ (۰/۸)۱	(۱۰/۸)۱۳ (۲۲/۵)۲۷ (۰/۰)۰	(۱۰/۸)۱۳ (۲۱/۷)۲۶ (۰/۸)۱	۰/۴۱

جدول شماره ۲: میانگین و انحراف معیار شاخص همودینامیک بیماران سه گروه اسطوخودوس، آوای طبیعت و کنترل قبل از مداخله

متغیر	گروه	اسطوخودوس میانگین $\pm$ انحراف معیار	آوای طبیعت میانگین $\pm$ انحراف معیار	کنترل میانگین $\pm$ انحراف معیار	سطح معنی داری
فشار خون سیستولیک		۱۱۴/۶۰ $\pm$ ۱۸/۳۶	۱۱۸/۰۳ $\pm$ ۷/۱۱	۱۱۴/۷۳ $\pm$ ۷/۲۸	۰/۳۶
فشار خون دیاستولیک		۷۵/۱۰ $\pm$ ۶/۷۱	۷۶/۴۵ $\pm$ ۵/۳۱	۷۳/۴۰ $\pm$ ۱۱/۷۴	۰/۲۶
تعداد تنفس		۱۹/۴۳ $\pm$ ۱/۰۱	۱۹/۰۸ $\pm$ ۱/۱۴	۱۹/۲۵ $\pm$ ۱/۱۷	۰/۳۷

جدول شماره ۳: میانگین و انحراف معیار شاخص همودینامیک بیماران سه گروه اسطوخودوس، آوای طبیعت و کنترل بعد از مداخله

شاخص همودینامیک	گروه ها زمان	اسطوخودوس	آوای طبیعت	کنترل	زمان	زمان×گروه
انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	F	P-value مقدار احتمال	F	P-value مقدار احتمال
فشار خون سیستولیک	دقیقه یک	۱۵۷/۴۰±۲۰/۵۹	۱۵۰/۲۳±۱۴/۹۳	۱۶۱/۶۰±۲۴/۱۵	۰/۲	<۰/۰۰۱
	دقیقه ۵	۱۴۸/۶۰±۱۶/۳۰	۱۴۴/۶۰±۱۶/۴۸	۱۴۷/۶۳±۱۶/۹۴	۴۱	
	دقیقه ۱۵	۱۴۹/۸۵±۱۵/۵۷	۱۴۱/۹۳±۱۴/۴۰۵	۱۴۷/۰۸±۱۴/۷۰		
	دقیقه ۳۰	۱۴۳/۵۸±۱۳/۳۶	۱۴۱/۵۵±۱۴/۳۱	۱۴۶/۰۸±۱۵/۱۳		
فشار خون دیاستولیک	دقیقه یک	۸۷/۲۵±۹/۹۲	۸۷/۶۰±۸/۶۸	۹۱/۴۷±۱۷/۴۰	۱/۱۹	<۰/۰۰۱
	دقیقه ۵	۸۳/۷۰±۱۱/۴۳	۸۴/۱۳±۸/۴۲	۸۵/۵۲±۱۰/۵۹	۱۳	
	دقیقه ۱۵	۸۴/۹۰±۹/۸۳	۸۲/۳۵±۶/۳۴	۸۶/۳۳±۹/۳۶		
	دقیقه ۳۰	۸۲/۳۷±۹/۹۱	۸۳/۰۵±۷/۲۲	۸۵/۱۳±۸/۱۰		
تعداد ضربان قلب	دقیقه یک	۷۲/۹۰±۱۲/۵۱	۷۰/۷۵±۱۲/۶۶	۷۴/۶۵±۱۳/۶۶	۲/۲۰	<۰/۰۰۱
	دقیقه ۵	۷۲/۴۰±۱۲/۸۸	۶۹/۴۰±۸/۹۹	۷۳/۸۵±۱۳/۳۲	۱۳	
	دقیقه ۱۵	۶۸/۷۵±۹/۴۸	۶۷/۵۵±۸/۵۲	۷۰/۶۰±۱۲/۵۳		
	دقیقه ۳۰	۶۷/۰۸±۸/۶۳	۶۹/۲۳±۸/۸۴	۷۰/۷۷±۱۱/۲۲		
SPo2 اشباع اکسیژن خون شریانی	دقیقه یک	۹۸/۹۰±۱/۰۸	۹۸/۶۵±۱/۲۹	۹۶/۸۸±۲/۶۲	۷/۸۲	<۰/۰۰۱
	دقیقه ۵	۹۸/۷۳±۱/۳۳	۹۸/۷۰±۱/۵۸	۹۷/۴۲±۲/۱۱		
	دقیقه ۱۵	۹۹/۳۷±۰/۶۲	۹۹±۱/۰۳	۹۸/۳۰±۱/۹۹		
	دقیقه ۳۰	۹۹/۰۷±۰/۹۴	۹۸/۹۸±۰/۹۴	۹۷/۹۰±۱/۸۲		

بحث

نتایج کلی نشان داد میزان فشارخون سیستولیک در دقیقه اول بعد مداخله و در مرحله تثبیت وضعیت در تخت جراحی به ترتیب در گروه آوای طبیعت حدود ۱۱ میلی متر کم تر از گروه کنترل و ۷ میلی متر جیوه کم تر از گروه اسطوخودوس بود، در حالی که در قبل عمل ۴ میلی متر جیوه از دو گروه دیگر بیش تر بود. میانگین فشار خون سیستولیک بیماران در سه گروه در طی چهار بار اندازه گیری روند کاهشی داشته و میانگین فشارخون سیستولیک در طی دفعات اندازه گیری و بین گروه ها، اختلاف معناداری دارند. میانگین فشارخون دیاستولیک و ضربان قلب بیماران در سه گروه در طی چهار بار اندازه گیری روند کاهشی داشته است.

درصد اشباع اکسیژن خون شریانی در بیماران سه گروه در طی چهار بار اندازه گیری روند افزایشی داشته ولی اختلاف بین گروه ها در طی زمان معنادار نبوده است. نتایج برخی از مطالعات هم راستا با مطالعه حاضر نشان از اثربخش بودن این مداخلات بر ثبات همودینامیک بیماران مختلف می باشد. در مطالعه ناطق و همکاران که با هدف تأثیر رایحه درمانی با اسطوخودوس بر شاخص های همودینامیک بیماران سندرم حاد کرونری بر روی ۱۱۰ نفر انجام شد، بیماران به صورت تخصیص تصادفی در دو گروه دارو و دارونما قرار گرفتند. قبل و بعد از مداخله، شاخص های همودینامیک شامل فشارخون سیستولیک، فشارخون دیاستولیک و نبض بیماران اندازه گیری شدند. بر اساس نتایج به دست آمده، رایحه درمانی با اسطوخودوس با تأثیر مثبت خود بر شاخص های همودینامیک بیماران می تواند به عنوان یک اقدام مکمل مورد استفاده قرار گیرد. نتایج این مطالعه همسو با مطالعه حاضر است (۲۱).

مطالعه بصیری مقدم و همکاران با هدف تأثیر موسیقی درمانی بر خونریزی حین عمل بیماران تحت عمل سزارین با بی حسی اسپینال بر روی ۹۰ بیمار کاندیدای سزارین انجام شد. برای بیماران گروه آزمون ۱۵ دقیقه

قبل و حین عمل موسیقی ایگوانا با هدفون پخش شد، سپس میزان خونریزی و شاخص های همودینامیک در بیماران ارزیابی گردید. نتایج این مطالعه نشان داد موسیقی بر کاهش خونریزی حین عمل، فشارخون سیستولیک و دیاستولیک و ضربان قلب در بیماران کاندید سزارین تأثیر مثبت دارد که نتایج این مطالعه با مطالعه ما همخوانی دارد (۲۲).

مطالعه مصری و همکاران با هدف تأثیر رایحه درمانی گیاه اسطوخودوس بر اضطراب و تغییرات همودینامیک که بر روی ۶۴ بیمار کاندید عمل جراحی رینوپلاستی انجام شد. یافته های این مطالعه نشان داد میانگین فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در گروه آروما قبل و ۶۰ دقیقه بعد از بیهوشی معنی دار بود. نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه ما همخوانی دارد (۱۸).

نتایج مطالعه نجفی و همکاران نشان داد که موسیقی درمانی در کاهش سطح اضطراب و تعداد نبض موثر است که با مطالعه حاضر هم خوانی دارد (۲۳).

در مطالعه ای Melo و همکاران با هدف مداخله موسیقی بر اضطراب و پارامترهای حیاتی بیماران مزمن کلیوی که بر روی ۶۰ بیمار (۳۰ بیمار در گروه مداخله و ۳۰ بیمار نیز در گروه کنترل) انجام شد. یافته های این مطالعه نشان داد از نظر میزان اضطراب تجربه شده در جلسات همودیالیز بین گروه ها تفاوت معنی داری ملاحظه شد. گروه مداخله از لحاظ آماری کاهش فشارخون سیستولیک، فشار خون دیاستولیک، ضربان قلب و تعداد تنفس بعد از گوش دادن به موسیقی نشان داد. نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه ما در کاهش سطح فشارخون سیستولیک، دیاستولیک و ضربان قلب همخوانی دارد (۲۴).

یافته های بیش تر مطالعات همسو با مطالعه حاضر حاکی از تأثیر رایحه درمانی با اسانس اسطوخودوس و موسیقی درمانی بر شاخص همودینامیک بیماران می باشد که می تواند در بررسی های بیش تر و مراقبت های پرستاری به عنوان طب مکمل از آنان بهره گرفت. یافته ها می تواند حاکی از تأثیر اسطوخودوس بر اضطراب از طریق تحریک

سیستم پاراسمپاتیک بوده و با کاهش تعداد ضربان قلب، تنفس و فشارخون موجب آرامش می‌شود. مطالعه Ko و همکاران با هدف تاثیر مداخله ساده شنیدن موسیقی بر رضایت، اضطراب و درد در بیماران تحت کولونوسکوپی انجام شد. در این مطالعه که از ۸۰ شرکت کننده، ۴۰ نفر در گروه مداخله و ۴۰ نفر نیز در گروه کنترل قرار گرفتند. نتایج این مطالعه نشان داد تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها از نظر اضطراب، درد، مصرف آرامبخش و مسکن اضافی، ضربان قلب و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک مشاهده نشد. نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه ما در کاهش سطح شاخص همودینامیک هم‌خوانی ندارد این در حالی است که در مطالعه ما فشارخون سیستولیک، دیاستولیک و ضربان قلب روند کاهشی داشته و فشارخون سیستولیک بین گروه‌ها معنی‌دار و فشارخون دیاستولیک و ضربان قلب در هر گروه معنی‌دار شد علت این تفاوت را شاید بتوان در نوع موسیقی انتخابی و خصوصیات افراد تحت مداخله و نوع عمل دانست (۲۵). در مطالعه رایحه اسطوخودوس بر شاخص‌های همودینامیک در زمان خارج کردن شیت در بیماران پس از آنژیوگرافی قلبی که بر روی ۷۰ بیمار انجام شد. نتایج این مطالعه نشان داد قبل و بعد از مداخله در معیارهای تنفس و فشار خون دیاستولیک در بین دو گروه اختلاف معنی‌دار بود اما در ضربان قلب و فشارخون سیستولیک تفاوت معنی‌دار نشد. نتایج این مطالعه با مطالعه ما هم‌خوانی ندارد. این در حالی است که در مطالعه ما فشارخون سیستولیک در بین گروه‌ها تفاوت معنی‌داری داشت اما فشارخون دیاستولیک و ضربان قلب با سیر نزولی تفاوت معنی‌داری در بین گروه‌ها مشاهده نشد. علت تفاوت در نتایج مطالعه را شاید بتوان در نمونه‌های پژوهش دانست (۲۶).

در پژوهشی که Ju و همکاران با هدف تاثیر آروماتراپی همراه با ماساژ بر فشارخون و کیفیت خواب خانم‌های میان سال انجام دادند، میزان فشارخون دیاستولیک گروه مداخله نسبت به گروه کنترل کاهش معنی‌داری داشت که با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی

ندارد. تفاوت این مطالعه با مطالعه موجود استفاده از آروماتراپی به همراه ماساژ بوده است (۲۷). هم‌چنین مطالعه میرزایی نشان داد اسانس اسطوخودوس تأثیری در تغییرات همودینامیک ندارد که با مطالعه حاضر هم‌خوانی نداشت (۲۸). دلیل اختلاف در نتایج این مطالعات را شاید بتوان به تفاوت در نمونه‌های پژوهش و شدت تهاجمی بودن عمل‌ها و هم‌چنین مقدار و درصد اسانس مورد استفاده و مدت زمان گوش کردن به موسیقی در مطالعات مختلف نسبت داد.

محدودیت‌های مطالعه

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان افراد تحت بررسی که در سن سالمندی بودند و احتمالاً به دلیل کاهش فعالیت‌های ارگان‌های مختلف از جمله کاهش دریافت و انتقال پیام‌های عصبی از جمله کاهش فعالیت و انتقال پیام توسط سلول‌های بویایی، مدت زمان استنشاق رایحه باید از زمان معمول توصیه شده ۱۵ تا ۳۰ دقیقه بیش‌تر باشد. بر اساس یافته‌های مطالعه، آوای طبیعت و رایحه اسطوخودوس در مقایسه با گروه کنترل در کاهش فشار خون سیستولیک تاثیر مثبت داشته است ولی در فشارخون دیاستولیک، ضربان قلب و هم‌چنین اشباع اکسیژن خون شریانی بیماران تفاوتی بین سه گروه مشاهده نشد. بنابراین می‌توان توصیه نمود باتوجه به تاثیرات مثبت آوای طبیعت و اسطوخودوس برای بیمارانی که شرایط واحدهای مورد پژوهش در این مطالعه را دارا می‌باشند، استفاده شود و به عنوان یک مداخله غیرتهاجمی و با قابلیت اجرای آسان، کم هزینه، اثربخش و مؤثر بر شاخص‌های همودینامیک مورد توجه قرار گیرد. با توجه به سن بالای بیماران تحت جراحی کاتاراکت و احتمالاً کاهش سرعت اثرات انتقال پیام‌های عصبی بویایی، افزایش مدت زمان استنشاق رایحه اثرات بیش‌تری دارد بنابراین پرستاران و مراقبین بهداشت و درمان می‌توانند این روش را در بیماران با جراحی‌های دیگر مشابه تحقیق و یا به کار برند.

مشارکت نویسندگان

مفهوم سازی: ابراهیم نصیری، آرمان پرویزی، علیرضا شعوری؛ روش پژوهش و نمونه گیری: ابراهیم نصیری، آرمان پرویزی، رضا پورمحمد؛ تحلیل داده‌ها: علیرضا شعوری بیدگلی، رضا پورمحمد؛ هوشنگ اکبری، نگارش متن و بازبینی: تمام نویسندگان.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

سپاسگزاری

این مقاله از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول، در گروه اتاق عمل و هوشبری، دانشکده پیراپزشکی،

دانشگاه علوم پزشکی مازندران استخراج شد. اصول ۳۱ گانه پژوهش در آزمودنی‌ها و موارد مرتبط رعایت شد. این مطالعه پس از اخذ مجوز از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی مازندران (IR.MAZUMS.REC.1400.11842) و ثبت طرح در مرکز ثبت کارآزمایی‌های بالینی ایران با شماره IRCT20210927052608N1 و هماهنگی‌های لازم و پس از بیان اهداف پژوهش برای بیماران و اخذ رضایت آگاهانه کتبی از شرکت‌کننده پژوهش انجام شد. از همه بیماران و همراهان، معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران، پرسنل اتاق عمل و بخش مورد تحقیق که ما را در انجام این مطالعه یاری کردند، تشکر می‌کنیم.

References

- Sanatkar M, Goudarzi M, Espahbodi E. The Effect Of Low Dose Of Ketamine On Intraocular Pressure In Patients Undergoing Cataract Surgery. Tehran Univ M J 2020; 78(6): 372-378 (Persian).
- Damshenas MH, Sahraei R, Ghanei Jahromi M, Rahmanian M, Sanie Jahromi MS, Hatami N, et al. Compare the effect of lubricant gel and normal saline during laryngeal airway mask on hemodynamic stability and reactive symptoms of withdrawal from anesthesia was performed in patients undergoing cataract surgery: A randomized double-blind clinical trial study. Pars Journal Of Medical Sciences 2020; 18(3): 11-20 (Persian).
- Sanatkar M, Goudarzi M, Espahbodi E. Comparison of the efficacy of two pre-treatment medication of dexmedetomidine-fentanyl and midazolam-fentanyl in cataract surgery. Tehran Univ Med J 2020; 78(3): 155-164 (Persian).
- Fekri Y, Ojaghi H, Sharghi A, Ranjbar A, Zahirian Moghadam T. A study of Morphology of Cataract in Surgery Candidates in Ardabil: Iran. J Ardabil Univ Med Sci 2020; 20(1): 127-136 (Persian).
- Khezri MB, Akrami A, Majdi M, Gahandideh B. Effect of cryotherapy on pain scores and satisfaction levels of patients in cataract surgery under topical anesthesia: a prospective randomized double-blind trial. BMC Res Notes 2022; 15(1): 234.
- Farsi Z, Eslami R, Sajadi A, Afaghi E. Comparing The Effect Of Peer Education And Orientation Tour On The Hemodynamic Indices Of Patients Candidate For Coronary Angiography. Medical-Surgical Nursing Journal 2016; 4(4): 65-72.
- Pourmirzaie M, Teymouri F, Farsi Z, Rajai N, Mousavi Nm. The effects of inhaling lavender fragrance on hemodynamic indexes during sheath take out in patients after

- coronary angiography in a military hospital. MCS 2017; 4(1): 30-38.
8. Hashemi Siyavoshani M, Fallahi Arezodar F, Pishgooei SA, Jadid_milani M. The effect of rose water on the anxiety level of aged admitted to cardiac intensive care units. IJNR 2020; 15(1): 59-68.
 9. Khalili Z, Taraghi Z, Ilali ES. The Effect of Damask Rose and Orange Blossom on Anxiety in Older Adults. CMJA 2021; 11(1): 20-29.
 10. Keykha Z, Askarizadeh G, Mehrabani M, Bagheri M, Pourehshan S. The Effect of Aromatherapy with Lavender Essential Oil on the Sleep Quality of Pregnant Women in the Third Trimester. IJPN 2020; 8(3): 11-21.
 11. Pourmovahed Z, Zare Zardini H, Vahidi A, Jafari Tadi E. The Effect of Inhalation Aromatherapy on Anxiety Level of the Patients Before Coronary Artery Bypass Graft Surgery (CABG). JRUMS 2016; 15(6): 551-562.
 12. Jazini dorcheh S, Dehghan Abnavi S, Mousavi E, Zabihirad J. Effect of Aromatherapy with Lavender Extract on Occupational Stress among Operating Room Staff. SJIMU 2020; 28(2): 32-37.
 13. Cheng H, Lin L, Wang S, Zhang Y, Liu T, Yuan Y, et al. Aromatherapy with single essential oils can significantly improve the sleep quality of cancer patients: a meta-analysis. BMC Complement Med Ther 2022; 22(1): 1-12.
 14. Najafi S, Sajjadi M, Nasirzadeh A, Jeddi H. The Effect of Rose Aromatherapy on Anxiety Before Abdominal Operation. Internal Med Today 2020; 26(2): 128-141.
 15. Zarurati M, Pishgooei SAH, Farsi Z, Karbaschi K. The Effect of Music Therapy on Comfort Level and Some Vital Signs of Patients Undergoing Hemodialysis. MCS 2017; 3(4): 221-232.
 16. Aghai B, Rejeh N, Heravi M, Ebadi A, Moradyan T, Tadrissi D, et al. The effect of nature-based sound therapy on shortening length of mechanical ventilation in Coronary Artery Bypass Graft surgery patients during the weaning from mechanical ventilation. JCCNURSING 2015; 7(4): 209-214.
 17. Hosseini J, Zadehmohammadi A. The Effect of Music Therapy on Self-Esteem and Meaning of Life in the Elderly. Journal Of Applied Psychology 2021; 15(3): 497-510.
 18. Mesri M, Hossieni SM, Heidarifar R, Mirzade M, Forozanfar MJ. Effect of lavender aromatherapy on anxiety and hemodynamic changes: A randomized clinical trial. Qom Univ Med Sci J 2017; 10(12): 69-76 (Persian).
 19. Monfared A, Mirzaee Jirdehi M, Mansour Ghanaei F, Joukar F, Kazemnezhad Leyli E. The Effect of Lavender Essential Oil Aromatherapy on the Anxiety of Endoscopy Candidates: A Clinical Trial. IJN 2020; 32(122): 55-68.
 20. Basiri Moghadam K, Baradaran R, Mahmoudian A, Sadeghian A. Effect of Music Therapy on Intraoperative Hemorrhage in Patients Undergoing Cesarean Section with Spinal Anesthesia. IJOGI 2020; 23(9): 27-34.
 21. Nategh M, Heidari MR, Ebadi A, Kazemnejad A, Babaei Beigi M. Effect of lavender aromatherapy on hemodynamic indices among patients with acute coronary syndrome: a randomized clinical trial. Iran J Crit Care Nurs 2015; 7(4): 201-208.
 22. Basiri Moghadam K, Baradaran R, Mahmoudian A, Sadeghian A. Effect of Music Therapy on Intraoperative Hemorrhage in Patients Undergoing Cesarean Section with Spinal Anesthesia. IJOGI 2021; 23(9): 27-34.
 23. Najafi SS, Zareipour H, Yekta Ts, Moaref A. The effect of music therapy on the level of

- anxiety and vital signs in patients undergoing trans-esophageal echocardiography. *J Anesth Pain* 2018; 8(3): 1-11.
24. Melo GAA, Rodrigues AB, Firmeza MA, Grangeiro ASdM, Oliveira PPd, Caetano JÁ. Musical intervention on anxiety and vital parameters of chronic renal patients: a randomized clinical trial. *Rev Lat Am Enfermagem* 2018; 26: e2978.
 25. Ko SY, Leung DY, Wong EM. Effects of easy listening music intervention on satisfaction, anxiety, and pain in patients undergoing colonoscopy: a pilot randomized controlled trial. *Clin Interv Aging* 2019; 14: 977-986.
 26. Shirzad M, Nasiri E, Hesamirostami M, Akbari H. The Effect of Lavender on Anxiety and Hemodynamic Status Before Septorhinoplasty and Rhinoplasty. *Journal of PeriAnesthesia Nursing* 2023; 38(1): 45-50.
 27. Ju M-S, Lee S, Bae I, Hur M-H, Seong K, Lee MS. Effects of aroma massage on home blood pressure, ambulatory blood pressure, and sleep quality in middle-aged women with hypertension. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013; 2013: 403251.
 28. Mirzaei F, Keshtgar S, Kaviani M, Rajaeifar AR. The Effect of Lavender Essence Smelling during Labor on Cortisol and Serotonin Plasma Levels and Anxiety Reduction in Nulliparous Women. *J Kerman Univ Med Sci* 2009; 16(3): 245-254 (Persian).