

## تأثیر صدای طبیعت و سکوت بر کیفیت خواب بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه قلبی

طاهره نجفی قزلجه<sup>۱</sup>، مریم نصاری<sup>۲\*</sup>

۱. دانشیار، دکترای پرستاری، گروه پرستاری مراقبت ویژه و تکنولوژی گردش خون، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران.  
 ۲. دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۹/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۲/۲۲

## چکیده

**مقدمه:** صدای طبیعت به عنوان یک مراقبت غیردارویی و پوشاننده صداهای محیطی می تواند در بهبود کیفیت خواب بیماران مؤثر باشد. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر صدای طبیعت بر کیفیت خواب بیماران بستری در بخش مراقبت های ویژه قلبی انجام شد.

**مواد و روش ها:** در این کارآزمایی بالینی تصادفی شده، ۹۳ بیمار بستری در بخش مراقبت ویژه قلبی بیمارستان های شهید رجایی، حضرت رسول و فیروزگر در سال ۱۳۹۵ به روش مستمر انتخاب شدند و به روش تصادفی در ۳ گروه صدای طبیعت، دریافت کننده هدفون (فاقد صدا) و کنترل قرار گرفتند. از نمونه ها رضایت نامه کتبی دریافت شد. بیماران گروه صدای طبیعت، دو شب با استفاده از هدفون به مدت ۳۰ دقیقه صدای طبیعت را گوش کردند. به بیماران گروه سکوت، دو شب به مدت ۳۰ دقیقه هدفون بی صدا داده شد. بیماران گروه کنترل فقط مراقبت های معمول را دریافت کردند. کیفیت خواب آزمودنی ها در شب قبل از مداخله و دو شب مداخله با استفاده از پرسش نامه پیتزبرگ بررسی شد. داده ها با آزمون های آماری کای اسکوئر، فیشر، تی زوجی، آنالیز واریانس و نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۱ تجزیه و تحلیل شد.

**یافته ها:** میانگین تغییرات کیفیت خواب در گروه کنترل (۹/۴۱±۴/۴۰) با دو گروه مداخله صدای طبیعت (۷/۶۸±۴/۲۴) و سکوت (۷/۴۱±۴/۰۰) اختلاف معنی دار آماری داشت (P<۰/۰۰۱) و نشان دهنده بهتر بودن کیفیت خواب در دو گروه مداخله است.

**نتیجه گیری:** به نظر می رسد شنیدن دو شب صدای طبیعت یا گذاشتن هدفون بدون صدا، بر بهبود کیفیت خواب بیماران مؤثر باشد. توصیه می شود پرستاران بر اساس ترجیح بیماران، برای آنان صدای طبیعت یا سکوت را فراهم کنند.

**کلیدواژه ها:** بیمار؛ مراقبت ویژه؛ طب مکمل.

\*نویسنده مسئول: E.mail: maryamnasari65@yahoo.com

**مقدمه**

جسمی و روانی انسان بیان شده است. از جمله می‌توان به نظریهٔ بهبود استرس اولریچ اشاره کرد. وی در آزمایشی نشان داد دیدن محیط طبیعت از پنجرهٔ اتاق بیمارستان در بهبود و سلامتی سریع‌تر بیماران نسبت به آن‌هایی که این شرایط را نداشتند مؤثر بوده است (۹). ویلسون، نظریه‌پرداز زیست‌شناسی اجتماعی، طبق نظریهٔ بیوفیلیا بیان می‌کند که انسان به‌طور فطری از خصلت زیست‌گرایی و طبیعت‌دوستی برخوردار است که در نهاد ژنتیک او به ودیعه گذاشته شده است؛ به‌نحوی که به‌طور فطری با طبیعت به آرامش می‌رسد (۱۰). کاپلان در نظریهٔ بازسازی تمرکز ذهنی بیان کرد تمرکز مداوم موجب خستگی ذهنی، افزایش خطاهای ذهنی و زودرنجی می‌شود. و خستگی ذهنی و فشار روانی و اضطراب را می‌توان با رفتن به طبیعت بهبود داد (۱۱). محققان معتقدند طبیعت به‌عنوان یک «حواس‌پرتی» واقعی باعث انحراف تمرکز بیماران از درد و احساسات منفی، کاهش پاسخ‌های جسمی و روانی ناشی از استرس و به دنبال آن ایجاد احساس آرامش در افراد می‌شود (۱۲-۱۴).

تعداد مطالعات در مورد تأثیر صدای طبیعت بر بیماران، بسیار محدود است و پرستاران می‌توانند از مفاهیم ارتقای سلامت طبیعت‌محور در ارتباط انسان با محیط بهره‌برند (۱۵). درزمینهٔ مؤثر بودن صدای طبیعت بر اضطراب و بی‌قراری (۱۶)، درد بیماران (۱۷) و بهبود اضطراب بیماران تحت جراحی عروق کرونر (۱۸) مطالعاتی انجام شده اما در رابطه با تأثیر صدای طبیعت بر کیفیت خواب تاکنون مطالعه‌ای انجام نشده است. لذا پژوهشگر از بین روش‌های غیردارویی، استفاده از صدای طبیعت را به‌دلیل راحتی کاربرد آن از سوی پرستاران، عدم تحمیل هزینهٔ اضافی به بیماران و پذیرش آسان‌تر آنان انتخاب کرد. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر صدای طبیعت بر کیفیت خواب بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه قلبی انجام شد.

**مواد و روش‌ها**

این کارآزمایی بالینی تصادفی‌شده با گروه کنترل، در بخش‌های مراقبت ویژهٔ مراکز آموزشی، تحقیقاتی و درمانی

بخش مراقبت ویژه، مکانی است که در آن بیماران با مشکلات بالقوهٔ تهدیدکنندهٔ حیات، به‌وسیلهٔ مجرب‌ترین کارکنان درمانی و با بهره‌گیری از پیشرفته‌ترین تجهیزات پزشکی، تحت پایش مداوم قرار می‌گیرند. به‌دلیل شرایط محیطی بخش ویژه از جمله صدا، که مهم‌ترین عامل کاهش کیفیت خواب در بیماران بستری در این بخش است (۱)، این بیماران خوابی سبک، منقطع و فاقد موج آرام و بدون حرکات سریع چشم دارند (۲). محرومیت از خواب به‌عنوان یک وضعیت استرس‌زا موجب ایجاد تغییرات متعددی بر جسم و روان این بیماران می‌شود. اختلال خواب موجب بروز تنش‌های جسمی، بی‌قراری، پرخاشگری، کاهش عملکرد جسمی و شناختی، بی‌ثباتی خلق و ناراحتی‌های عاطفی در بیماران می‌شود (۳). این تغییرات موجب ترشح اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین در بدن می‌شود که این امر خود باعث افزایش ضربان قلب، تعداد تنفس، فشارخون و نیاز میوکارد به اکسیژن، دیس‌ریتمی قلبی و کاهش خون‌رسانی کلیوی می‌شود و این عوامل، درنهایت موجب تشدید ایسکمی و انفارکتوس قلبی می‌شوند (۴).

بنزودیازپین‌ها شایع‌ترین داروی مورد استفاده در درمان بی‌خوابی بیماران هستند و با وجود کارایی نسبتاً خوب، عوارض جانبی بسیار زیادی دارند. یکی از اقدامات و مسئولیت‌های پرستاران برای ارتقای سلامتی، کاهش صداهای محیطی در جهت بهبود کیفیت خواب بیماران است. با توجه به اینکه کنترل صدا، اغلب، ممکن نیست (۵) و سطح صدا در بهترین بیمارستان‌ها نیز از میزان استاندارد بالاتر است (۶) پرستاران می‌توانند با تأکید بر تقویت رفتارهای خودمراقبتی (۷) و استفاده از روش‌های غیردارویی کاهندهٔ عوامل محیطی مختل‌کنندهٔ خواب، کمک شایانی در بهبود سلامت جسمی و روانی این افراد داشته باشند (۸). از روش‌های غیردارویی و تکمیلی که توجه محققان را به خود جلب کرده، استفاده از محرک‌های صوتی خوشایند مانند صدای طبیعت است. نظریه‌های مختلفی در رابطه با نقش تأثیرگذار طبیعت بر بهبود سلامت

به دلیل تریخیس و یک نفر از گروه سکوت به دلیل فوت از مطالعه خارج شدند. در نهایت، داده‌های ۳۱ نفر در گروه صدای طبیعت، ۳۱ نفر در گروه سکوت و ۳۱ نفر در گروه کنترل تحلیل شد. شکل شماره ۱ فلودیگرام انجام مطالعه را نشان می‌دهد.

روش تخصیص نمونه‌ها به صورت بلوک تصادفی سه تایی (fixed block 1:1) بود. بدین صورت که حالت‌های مختلف از ۳ گروه، روی کارت غیرشفاف نوشته شد و هر کدام در یک پاکت در بسته قرار داده شد. پرستار بخش (ناآگاه از مطالعه و گروه‌ها) با برداشتن یکی از پاکت‌ها، مشخص می‌کرد که ۳ بیماری که وارد مطالعه می‌شوند به ترتیب در کدام گروه قرار گیرند. این روند ادامه یافت تا حجم نمونه مورد نظر فراهم شد.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی و پرسش‌نامه کیفیت خواب پیترزبرگ<sup>۱</sup> بود. قبل از مداخله، فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی همه بیماران با بررسی پرونده یا پرسش از آنان تکمیل شد. جهت سنجش پیامد اولیه (کیفیت خواب) از پرسش‌نامه PSQL استفاده شد. پرسش‌نامه استاندارد کیفیت خواب پیترزبرگ اولین بار در سال ۱۹۸۹ به وسیله بویس و همکاران با حساسیت ۸۹/۶٪، ویژگی ۸۶/۵٪ و روایی (I) ۸۸٪ طراحی شد و از طریق روایی محتوا بررسی شد و آلفای کرون‌باخ آن ۸۳٪ گزارش شد. این ابزار به طور گسترده در پژوهش‌های مکرر بررسی و تأیید شده است (۱۹). در سال ۱۳۸۸ به وسیله نخعی و همکاران با حساسیت ۱۰۰٪، ویژگی ۹۳٪ و آلفای کرون‌باخ ۸۹٪ سنجیده شد (۲۰). در این مطالعه از این ابزار جهت بررسی کیفیت خواب بیماران قلبی در طول سه شب بستری استفاده شد. از این رو، تغییراتی در آن ایجاد شد و به «شاخص تعدیل‌شده کیفیت خواب پیترزبرگ» تغییر نام یافت. این پرسش‌نامه ۱۹ سؤالی، شامل ۷ خرده‌مقیاس کیفیت ذهنی خواب، تأخیر در به خواب رفتن، طول مدت خواب، کفایت خواب (خواب مفید)، اختلال خواب، مصرف داروهای خواب‌آور و اختلال عملکرد

شهید رجایی، حضرت رسول اکرم و فیروزگر، وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران، در سال ۱۳۹۵ انجام شد. جامعه این پژوهش را کلیه بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه قلبی تشکیل دادند. نمونه‌گیری به روش مستمر انجام شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن حداقل سن ۱۸ سال، بستری در بخش ویژه حداقل به مدت دو شب، نداشتن سابقه اختلال خواب شناخته‌شده و اختلالات شنوایی، عدم مصرف داروهای بیهوشی و ضدافسردگی و خواب‌آور، آگاهی به زمان، مکان و شخص، و عدم دریافت مخدر در ۵ تا ۶ ساعت قبل از اجرای مداخله بود.

در صورت وجود معیارهای زیر از تحلیل داده‌های آزمودنی‌ها خودداری شد: دریافت کمتر از ۳ روز مداخله به عللی چون تریخیس، فوت و نیاز به جراحی، لزوم تجویز و مصرف داروهای خواب‌آور و ضدافسردگی و بیهوشی، دریافت مخدر در ۵ تا ۶ ساعت قبل از اجرای مداخله، بروز مشکلات حاد در مدت‌زمان مداخله همچون ناپایداری همودینامیک، کاهش سطح هوشیاری، نیاز بیمار به تهویه مکانیکی و ایست قلبی - ریوی وی.

حجم نمونه لازم در سطح اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۸۰٪، با فرض اینکه تأثیر صدای طبیعت بر کیفیت خواب بیماران بستری با گروه کنترل حداقل  $d=2$  نمره تفاوت داشته باشد و این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار تلقی شود و نیز در صورتی که بر اساس مطالعه ذوالفقاری و همکاران انحراف معیار کیفیت خواب بیماران ۲/۸ باشد، با استفاده از فرمول  $n = \frac{(Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta})^2 \times 2s^2}{d^2}$  محاسبه شد (۱۳۹۱).

بر این اساس، حجم نمونه در هر گروه ۳۱ نفر تعیین شد. با احتمال ریزش ده درصدی نمونه‌ها، حجم نمونه در هر گروه ۳۵ نفر برآورد شد. در کل ۱۰۵ نفر وارد مطالعه شدند. در طول مطالعه دو نفر از گروه صدای طبیعت و سه نفر از گروه سکوت و سه نفر از گروه کنترل از ادامه مطالعه انصراف دادند. و یک نفر از گروه کنترل به دلیل رفتن به اتاق عمل و دو نفر از گروه مداخله صدای طبیعت

1. Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQL)

میزان صدا طبق درخواست بیمار تنظیم شد. بیماران در هر دو شب به صدای طبیعت گوش دادند. به بیماران گروه سکوت، علاوه بر مراقبت‌های رایج، یک هدفون، از جنس و با ویژگی‌های مشابه هدفون گروه صدای طبیعت، داده شد و به مدت ۳۰ دقیقه شبی یک‌بار روی گوش آن‌ها گذاشته شد. قابل ذکر است مداخله در بالین بیمار انجام شد و جهت پیوستگی مداخله و عدم قطع آن از سوی کارکنان، یک جلسه هماهنگی با کارکنان بخش برگزار شد.

میانگین کیفیت خواب یک شب قبل از ارائه مداخله و ۲ شب بعد از اجرای مداخله، به ترتیب به‌عنوان پیش‌آزمون و پس‌آزمون در نظر گرفته شد. نرمال بودن متغیرها با استفاده از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف<sup>۱</sup> بررسی شد. جهت مقایسه کیفیت خواب بین ۳ گروه در قبل و بعد از مداخله و نیز برای مقایسه ۳ گروه از نظر متغیرهای کمی مانند سن از آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه استفاده شد و برای مقایسه دوبه‌دوی گروه‌ها از آزمون تعقیبی شفه استفاده شد. برای مقایسه قبل و بعد از مداخله در هر گروه از نظر متغیرهای کمی از آزمون تی زوجی استفاده شد. جهت مقایسه ۳ گروه از نظر متغیرهای کیفی همچون جنس، تحصیلات، و بیماری زمینه‌ای از آزمون‌های کای دو و دقیق فیشر استفاده شد. برای مقایسه زمان‌های مختلف اندازه‌گیری در هر گروه از آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری و برای مقایسه دوبه‌دوی زمان‌ها از آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۲۱ استفاده شد و سطح معناداری کمتر از ۵٪ در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

بر اساس یافته‌ها میانگین سنی شرکت‌کنندگان، در کل،  $55/72 \pm 16/19$  سال بود. همان‌طور که در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود سه گروه از نظر متغیرهای جمعیت‌شناختی اختلاف معنی‌دار آماری نداشتند و همگن بودند.

روزانه است. هر بخش، از صفر (عدم وجود مشکل) تا سه (وجود مشکل جدی) امتیاز دارد. نمره کل خواب پیتزبرگ از جمع نمرات ۷ حیطه حاصل می‌شود و بین صفر تا ۲۱ است. نمرات بالاتر نشان‌دهنده کیفیت خواب پایین‌تر است. نمره پنج و یا بیشتر نشان‌دهنده کیفیت خواب نامناسب است.

پژوهشگر، پس از اخذ مجوز کمیته اخلاق و مجوز اجرای پژوهش از دانشگاه علوم پزشکی ایران، به محیط‌های پژوهش مراجعه کرد و اهداف پژوهش و نحوه انجام کار را به مسئولان بیمارستان توضیح داد و موافقت آن‌ها را جلب کرد. سپس بعد از انتخاب بیماران در مورد اهداف پژوهش به آنان توضیح کامل داد. بیماران در صورت تمایل برای شرکت در پژوهش فرم رضایت آگاهانه کتبی را تکمیل کردند. سپس با روش تصادفی به ۳ گروه تخصیص یافتند.

در روز اول، پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی بیماران با پرسش از آنان و مطالعه پرونده آنان تکمیل شد. پژوهشگر در ساعت ۲۰ تا ۲۲ به بیماران سه گروه مراجعه کرد و از آنان درخواست کرد پرسش‌نامه PSQL را برای بررسی کیفیت خواب شب گذشته تکمیل کنند. بررسی کیفیت خواب در روز دوم نیز همانند روز اول پیش از شروع مداخله انجام شد. مداخله شب اول و دوم پس از تکمیل پرسش‌نامه پیتزبرگ انجام شد. از بیماران هر سه گروه خواسته شد پرسش‌نامه PSQL برای بررسی کیفیت خواب شب قبل را برای دو روز پیش از مداخله در ساعت ۲۰ تا ۲۰ و در روز سوم -بدون مداخله- در همان ساعت تکمیل کنند. بدین ترتیب، کیفیت خواب هر بیمار یک شب قبل از مداخله و ۲ شب بعد از شروع مداخله سنجیده شد.

بیماران گروه کنترل فقط مراقبت‌های رایج را دریافت کردند. در گروه صدای طبیعت، بیماران از شب اول ورود به مطالعه برای مدت دو روز (۲۱) علاوه بر مراقبت‌های رایج، شبی یک‌بار با استفاده از MP3 player و هدفون به مدت ۳۰ دقیقه به صدای طبیعت که به ترتیب، صدای آواز پرندگان، آب و باران بود و هرکدام به مدت ۵ دقیقه ارائه و مجدداً این روند تا ۳۰ دقیقه تکرار میشد (۲۲) گوش دادند.

1. Kolmogorov-smirnov

به دو شب بعد از مداخله (بین شب قبل از مداخله با شب اول مداخله و همچنین شب قبل از مداخله با شب دوم مداخله) بود. همچنین افراد گروه صدای طبیعت نسبت به گروه سکوت در طول دو شب بعد از مداخله کیفیت خواب بهتری داشتند.

### بحث

در مقایسه با گروه کنترل، کیفیت خواب بیماران بعد از ایجاد سکوت ارتقا یافت. بسیاری از مطالعات، صدا را به عنوان یکی از علل مهم بروز اختلال خواب در بخش مراقبت ویژه معرفی می کنند (۲۳). به نظر می رسد استفاده از هدفون بی صدا با مسدود کردن کانال شنوایی بیماران، از میزان صداهای مزاحم آنان کم می کند و با ایجاد شرایط مناسب تری در به خواب رفتن و حفظ خواب، به آنان کمک می کند. بستن گوش و ایجاد سکوت به خصوص برای افرادی که خواب منقطعی داشتند و به سروصدا حساس هستند منجر به تداوم خواب و بهبود کیفیت خواب آنان می شود (۲۴). همسو با این پژوهش، نتایج بررسی تأثیر گوش بند و چشم بند بر کیفیت خواب بیماران بستری در بخش CCU نشان داد که کیفیت کلی خواب در گروه مداخله (گروه استفاده کننده از چشم بند و گوش بند) در مقایسه با گروه کنترل بهبود یافت و مصرف داروهای خواب آور نیز کاهش یافت (۱۹). نتایج یک کارآزمایی بالینی در چین نیز نشان داد که استفاده از چشم بند و گوش بند باعث افزایش خواب REM، طول مدت خواب و سطح ملاتونین و کاهش مدت زمان به خواب رفتن و تعداد بیداری ها در شب شد (۲۵). همچنین نتایج مطالعه ای در هلند نشان داد کیفیت خواب بیماران که از گوش بند استفاده کرده بودند به طور چشمگیری در شب اول بستری بهبود یافت و نیز اختلالات شناختی در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل با تأخیر بیشتری رخ داد (۲۶). در حالی که نتایج بررسی «تأثیر گوش بند و چشم بند بر کیفیت خواب بیماران در واحد مراقبت پس از بیهوشی» نشان داد اگرچه گوش بند باعث کاهش تعداد بیداری ها و کاهش استفاده از داروهای خواب آور و افزایش کلی کیفیت خواب شد اما بر

چنان که در جدول شماره ۲ مشاهده می شود بر اساس آزمون آنالیز واریانس، ۳ گروه از نظر نمره کیفیت خواب قبل از مداخله ( $p=0/880$ ) و شب اول مداخله ( $p=0/133$ ) اختلاف معنی دار آماری نداشتند. شب قبل از مداخله، بیش از ۹۰٪ افراد در هر ۳ گروه کیفیت خواب بدی را تجربه کرده بودند؛ به طوری که انحراف معیار  $\pm$  میانگین نمره کیفیت خواب در گروه کنترل  $10/60 \pm 4/76$ ، در گروه سکوت  $10/95 \pm 3/89$  و در گروه صدای طبیعت  $10/42 \pm 3/92$  بود. در شب اول مداخله، بیش از ۷۰٪ افراد در هر سه گروه کیفیت خواب بدی داشتند. میانگین نمره کیفیت خواب گروه کنترل نسبت به دو گروه دیگر بدتر بود؛ به طوری که انحراف معیار  $\pm$  میانگین نمره کیفیت خواب در گروه کنترل  $9/41 \pm 4/40$ ، در گروه سکوت  $7/41 \pm 4/00$  و در گروه صدای طبیعت  $7/68 \pm 4/24$  بود. همچنین آزمون آنالیز واریانس نشان داد در شب دوم مداخله بین سه گروه تفاوت معنی داری وجود داشت؛ بنابراین کیفیت خواب در حداقل یکی از گروه ها با بقیه متفاوت بود ( $p < 0/001$ ). بر اساس آزمون تعیینی شفه، بین گروه کنترل با دو گروه دیگر از لحاظ آماری تفاوت معنی دار مشاهده شد. میانگین نمره کیفیت خواب در این گروه بیشتر از دو گروه سکوت و صدای طبیعت بود؛ به طوری که افراد گروه کنترل کیفیت خواب بدتری داشتند. ۹۳/۵٪ افراد گروه کنترل، ۶۱/۳٪ افراد گروه سکوت و ۶۷/۷٪ افراد گروه صدای طبیعت، کیفیت خواب بدی داشتند. نتایج حاصل از آزمون آنالیز واریانس با اندازه های مکرر نشان داد که در گروه کنترل بین سه زمان اختلاف معنی دار آماری وجود نداشت ( $p=0/493$ )؛ اما در گروه سکوت و صدای طبیعت حداقل بین دو زمان از لحاظ آماری اختلاف معنی داری وجود داشت ( $p < 0/001$ ). در بررسی دوبه دوی هر دو گروه سکوت و صدای طبیعت با آزمون بونفرونی، مشخص شد که بین شب قبل از مداخله با شب اول مداخله و همچنین شب قبل از مداخله با شب دوم مداخله، تفاوت آماری معنادار وجود داشت ( $p < 0/001$ )؛ به طوری که میانگین بالا در شب قبل از مداخله نشان دهنده کیفیت خواب بدتر در شب اول نسبت

انسان دارد و در نتیجه ممکن است با ویژگی‌های آرام‌بخشی بیشتر، اثر بیشتری بر کیفیت خواب گذاشته باشد. نتایج این مطالعه نشان داد که کیفیت خواب در دو گروه سکوت و صدای طبیعت بین شب قبل از مداخله با دو شب دیگر (شب دوم و سوم) اختلاف معنی‌داری داشت ( $p < 0.001$ ) و کیفیت خواب در گذر زمان بهبود یافت. با توجه به اینکه انسان‌ها به‌صورت سیستم‌های بیوسایکولوژیکی‌ای در نظر گرفته می‌شوند که با فرایندهای سازگاری با تغییرات محیطی‌شان تطابق پیدا می‌کنند (۳۲) بهبود کیفیت خواب در گذر زمان می‌تواند به بهبود شرایط بیمار یا تطابق وی با بستری شدن -علاوه‌بر تأثیر مداخله- مرتبط باشد.

بر اساس نتایج مطالعه، بیماران گروه صدای طبیعت نسبت به گروه سکوت کیفیت خواب بهتری داشتند. پژوهشگر معتقد است گرچه صدای طبیعت و سکوت هر دو با کاهش اثر صداهای مزاحم موجود در بخش، کیفیت خواب بیماران را بهبود می‌دهند، اما صدای طبیعت به دلیل انحراف فکر بیماران از درد و کاهش شدت درد با کاهش ارسال پیام‌های درد به سیستم اعصاب مرکزی و همچنین با کاهش افکار ناخوشایند در بیماران، مؤثرتر از سکوت است. در زمینه مقایسه تأثیر صدای طبیعت با سکوت بر کیفیت خواب، مطالعه مشابیهی یافت نشد. اما هم‌راستا با پژوهش حاضر، نتایج مطالعه‌ای که به مقایسه تأثیر تصویر و صدای طبیعت با تصویر و صدای محیط شهری بر درد بیماران بزرگسال تحت آسپیراسیون مغز استخوان و بیوپسی پرداخته بود، نشان داد که تفاوت آماری معناداری در میانگین نمره درد، کورتیزول بزاق و علائم حیاتی در بین ۳ گروه مشاهده نشد ولی امتیاز درد در گروه کنترل نسبت به گروه دریافت‌کننده تصویر و صدای طبیعت، متوسط تا شدید ( $78/4\%$  در مقابل  $60/5\%$ ) و از نظر آماری معنی‌دار بود (۱۷). ناهمسو با پژوهش حاضر، نتایج مطالعه چراغی و همکاران که به مقایسه تأثیر صدای سفید، گوش‌بند و موسیقی بی‌کلام بر کیفیت خواب بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه پرداخته بودند نشان داد میانگین نمره کیفیت خواب بعد از

عمق خواب تأثیری نداشت (۲۷). دلیل این مغایرت می‌تواند به داشتن الگوی خواب پاتولوژیک و بالاتر بودن دامنه سنی نمونه‌ها در آن مطالعه مربوط باشد که بر کیفیت و الگوی خواب تأثیر گذاشته است.

در مطالعه حاضر کیفیت خواب بیماران بعد از استفاده از صدای طبیعت در مقایسه با گروه کنترل و مقدار پایه ارتقا یافت. صدای طبیعت به علت سازگار بودن با سرشت و فطرت انسان منجر به ایجاد آرامش در فرد شده (۱۰) به تبع آن باعث بهبود کیفیت خواب می‌شود. از طرفی، صدای طبیعت با ماسکه کردن صداهای ناهنجار محیطی و با انحراف فکر بیماران از ترس، نگرانی‌ها و اضطراب ناشی از محیط می‌تواند در ایجاد آرامش و بهبود کیفیت خواب بیماران مؤثر باشد. در مطالعه‌ای دیگر، صدای اقیانوس باعث بهبود عمق و کیفیت خواب بیماران پس از جراحی بای‌پس عروق کرونر شد (۲۸). نتایج پژوهش فرخ‌نژاد و همکاران در بررسی اثر صدای سفید (صدای اقیانوس) بر خواب بیماران سالمند بستری در واحد مراقبت کرونری نشان داد که پخش صدای سفید، به‌عنوان صدای پوشش‌دهنده صداهای محیطی، اثر خنثی‌کننده و بهبوددهنده بر وضعیت خواب این بیماران داشت (۲۹).

اما نتایج پژوهش حاضر با نتایج مطالعات دیگر همخوانی ندارد. در مطالعه امرالهی و همکاران در رابطه با تأثیر موسیقی بر کیفیت خواب، میانگین نمره کیفیت خواب بیماران بعد از دریافت موسیقی نسبت به گروه کنترل تفاوت قابل‌توجهی نداشت. امرالهی علت معنی‌دار نشدن نمره کیفیت خواب را به کم بودن تعداد نمونه‌ها و کم بودن زمان مداخله (۲۰ دقیقه) مرتبط دانست (۳۰). در مطالعه غیاثوندیان نیز، به‌کارگیری موسیقی ترجیحی، کیفیت خواب بیماران تحت جراحی پیوند عروق کرونر را بهبود بخشید (۳۱). غیاثوندیان علت معنی‌دار نشدن نتایج را وجود عوامل مداخله‌گر غیرقابل‌کنترل اعلام کرد. شاید دلیل وجود تفاوت در یافته‌های دیگر مطالعات با مطالعه حاضر، تفاوت در ماهیت مداخله باشد؛ چراکه صدای طبیعت ریشه در فطرت

پرستاران با توجه به ترجیح بیماران از یکی از این دو روش در جهت ارتقای کیفیت خواب آنان استفاده کنند و امکانات لازم و برنامه‌های آموزشی مرتبط را برای مراقبان بهداشتی در این بخش‌ها فراهم کنند.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه، نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی ایران است که در مرکز ثبت کارآزمایی‌های بالینی ایران با کد IRCT20151213253942N2 ثبت شده است. از همهٔ آزمودنی‌ها تقدیر و تشکر می‌شود. همچنین، از مسئولان و کارکنان دانشکدهٔ پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ایران و محیط‌های پژوهش که امکان انجام تحقیق را فراهم کردند صمیمانه سپاس‌گزاری می‌کنیم. از پژوهشگرانی که در گردآوری اطلاعات همکاری کردند نیز تشکر می‌کنیم.

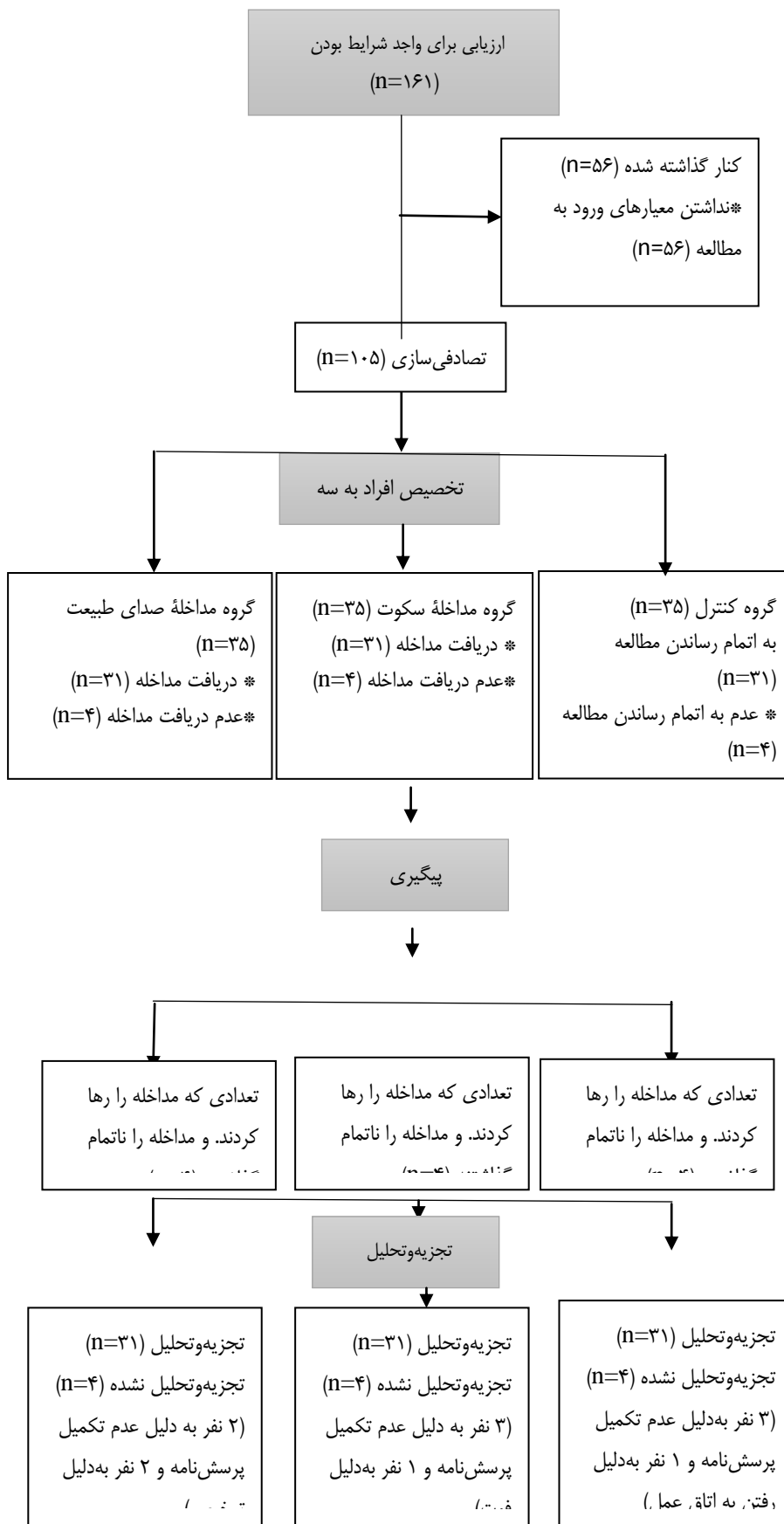
مداخله در بین دو گروه آزمون (صدای سفید و گوش‌بند) اختلاف آماری معنادار نداشت (۳۳). شاید دلیل وجود تفاوت در یافتهٔ مطالعهٔ چراغی با مطالعهٔ حاضر، تفاوت در ماهیت صدای سفید با صدای طبیعت باشد؛ ممکن است صدای طبیعت با ویژگی‌های آرام‌بخشی بیشتر باعث کاهش فعالیت سیستم سمپاتیک (۳۴) و بهبود کیفیت خواب در بیماران می‌شود.

محدودیت پژوهش حاضر مدت‌زمان کوتاه بررسی خواب (به دلیل پذیرش و ترخیص سریع بیماران) بود. در این مطالعه نوع و مقدار داروهای خواب‌آور مصرفی بررسی نشد که پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های دیگر در نظر گرفته شود. با توجه به تأثیر فرهنگ و منطقهٔ جغرافیایی بر ترجیحات و سلیقهٔ بیماران در نوع صدای طبیعت موردعلاقه (۳۵)، یکی از محدودیت‌های این مطالعه عدم بررسی فرهنگ و منطقهٔ جغرافیایی و محل زندگی بیماران بود. پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای با بررسی تأثیر صدای طبیعت ترجیحی بیماران انجام شود. در طول اجرای مداخله، در زمان برداشتن هدفون از گوش بیماران، برخی از آنان از خواب بیدار می‌شدند؛ برای جلوگیری از این امر سعی شد آن را به آرامی از گوش بیماران خارج کرد.

### نتیجه‌گیری

اساس کار مراقبت در بخش مراقبت ویژه، ایجاد شرایطی برای استراحت مطلق بیمار و کاهش کار قلبی اوست و در این رابطه خواب راحت و استراحت جسمی کافی، یکی از مهم‌ترین اجزای برنامهٔ مراقبتی بیماران است. با توجه به محیط بخش مراقبت‌های ویژه، خواب بیماران در این بخش به دلایل مختلفی که یکی از مهم‌ترین آن‌ها عوامل محیطی از جمله صداست دچار اختلال می‌شود. طبق نتایج این تحقیق، استفاده از صدای طبیعت به‌عنوان یک روش مقرون‌به‌صرفه و بدون عارضه می‌تواند موجب بهبود کیفیت خواب بیماران بستری در بخش مراقبت ویژهٔ قلبی شود. همچنین هدفون فاقد صدا با ایجاد سکوت نیز توانست در بهبود کیفیت خواب مؤثر باشد. بنابراین، محققان پیشنهاد می‌کنند مدیران، تصمیم‌گیران و اعضای گروه درمانی و

نمودار شماره (۱) تخصیص افراد به گروه‌ها و فرایند پژوهش





جدول شماره (۱) ویژگی‌های جمعیت شناختی واحدهای پژوهش و آزمون معناداری آن

P	سکوت	صدای طبیعت	کنترل	متغیرها	گروه
	(n = ۳۱)	(n = ۳۱)	(n = ۳۱)		
	(درصد)	(درصد)	(درصد)		
**۰/۸۳۹	۵۴/۳۲ (۱۷/۲۷)	۰۴/۱۴ (۲۵/۵۶)	(۱۷/۲۶) ۵۶/۶۰		سن
***۰/۵۶۷	۱۵ (۴۸/۴۰)	۱۹ (۶۱/۳۰)	۱۸ (۵۸/۱۰)		جنسیت
	۱۶ (۵۱/۶۰)	۱۲ (۳۸/۷۰)	۱۳ (۴۱/۹۰)	مرد زن	
***۰/۹۸۳	۳ (۹/۷۰)	۲ (۶/۵۰)	۲ (۶/۵۰)		وضعیت تأهل
	۲۳ (۷۴/۲۰)	۲۲ (۷۱/۰۰)	۲۳ (۷۴/۲۰)	متاهل	
	۱ (۳/۳۰)	۳ (۹/۷۰)	۲ (۶/۵۰)	همسرمرده	
	۴ (۱۲/۸۰)	۴ (۱۲/۸۰)	۴ (۱۲/۸۰)	مطلقه	
***۰/۳۱۶	۱۲ (۳۸/۷۰)	۴ (۱۲/۸۰)	۵ (۱۶/۱۰)		سطح تحصیلات
	۵ (۱۶/۱۰)	۸ (۲۵/۸۰)	۸ (۲۵/۸۰)	بی‌سواد	
	۵ (۱۶/۱۰)	۶ (۱۹/۴۰)	۷ (۲۲/۶۰)	ابتدایی	
	۷ (۲۲/۶۰)	۷ (۲۲/۶۰)	۵ (۱۶/۱۰)	راهنمایی	
	۲ (۶/۵۰)	۶ (۱۹/۴۰)	۶ (۱۹/۴۰)	متوسطه دانشگاهی	
***۰/۸۸۴	۷ (۲۲/۶۰)	۹ (۲۹/۰۰)	۹ (۲۹/۰۰)		کفایت درآمد
	۱۲ (۳۸/۷۰)	۱۲ (۳۸/۷۰)	۱۳ (۴۲/۰۰)	کفایت می‌کند تا حدودی کفایت می‌کند	
	۱۲ (۳۸/۷۰)	۱۰ (۳۲/۳۰)	۹ (۲۹/۰۰)	عدم کفایت	
***۰/۶۰۳	۲۲ (۷۱/۰۰)	۲۲ (۷۱/۰۰)	۲۵ (۸۰/۶۰)		دیابت
	۹ (۲۹/۰۰)	۹ (۲۹/۰۰)	۶ (۱۹/۴۰)	خیر بله	
***۰/۸۷۶	۱۹ (۶۱/۳۰)	۱۷ (۵۴/۸۰)	۱۸ (۵۸/۱۰)		فشارخون بالا
	۱۲ (۳۸/۷۰)	۱۴ (۴۵/۲۰)	۱۳ (۴۱/۹۰)	خیر بله	
***۰/۷۷۸	۸ (۲۵/۸۰)	۶ (۱۹/۴۰)	۸ (۲۵/۸۰)		بیماری زمینه‌ای
	۲۳ (۷۴/۲۰)	۲۵ (۸۰/۶۰)	۲۳ (۷۴/۲۰)	خیر بله	
***۰/۵۷۵	۲۳ (۷۴/۲۰)	۲۳ (۷۴/۲۰)	۲۶ (۸۳/۹۰)		بیماری کلیوی
	۸ (۲۵/۸۰)	۸ (۲۵/۸۰)	۵ (۱۶/۱۰)	خیر بله	
***۰/۹۴۸	۲۲ (۷۱/۰۰)	۲۲ (۷۱/۰۰)	۲۳ (۷۴/۲۰)		سایر بیماری‌ها
	۹ (۲۹/۰۰)	۹ (۲۹/۰۰)	۸ (۲۵/۸۰)	خیر بله	
***۰/۳۹۰	۵ (۱۶/۱۰)	۶ (۱۹/۴۰)	۱۰ (۳۲/۳۰)		مدت‌زمان خواب نیمروزی
	۲۰ (۶۴/۵۰)	۱۶ (۵۱/۶۰)	۱۳ (۴۱/۹۰)	≤ ۱ ۱-۲	
	۶ (۱۹/۴۰)	۹ (۲۹/۰۰)	۸ (۲۵/۸۰)	۲-۳	
***۰/۶۱۲	۲۷ (۸۷/۱۰)	۲۶ (۸۳/۹۰)	۲۹ (۹۳/۵۰)		مدت اقامت در CCU قبل از ورود به مطالعه
	۴ (۱۲/۹۰)	۵ (۱۶/۱۰)	۲ (۶/۵۰)	< ۲ ≥ ۲	

\*آنالیز واریانس یک‌طرفه

\*\*کای دو

## جدول شماره (۲) شاخص‌های عددی کیفیت خواب واحدهای پژوهش و آزمون معنی‌داری آن

آنالیز وارینانس یک‌طرفه	صدای طبیعت	سکوت	کنترل	کیفیت خواب
	(درصد) فراوانی	(درصد) فراوانی	(درصد) فراوانی	
F=۰/۱۲۸ P=۰/۸۸۰	۱(۳/۲)	۲(۶/۵)	۳(۹/۷)	خوب (۴ - ۰)
	۳۰(۹۶/۸)	۲۹(۹۳/۵)	۲۸(۹۰/۳)	بد (۵ و بیشتر)
	۱۰/۹۵(۳/۸۹)	۱۰/۴۲(۳/۹۲)	۱۰/۶۰(۴/۷۶)	(انحراف معیار) میانگین
F=۲/۰۶۰ P=۰/۱۳۳	۸(۲۶/۷)	۸(۲۵/۸)	۴(۱۲/۹)	خوب (۴ - ۰)
	۲۲(۷۳/۳)	۲۳(۷۴/۲)	۲۷(۸۷/۱)	بد (۵ و بیشتر)
	۷/۴۱(۴/۰۰)	۷/۶۸(۴/۲۴)	۹/۴۱(۴/۴۰)	(انحراف معیار) میانگین
F=۷/۸۰۱ P=۰/۰۰۱	۱۲(۳۸/۷)	۱۰(۳۲/۳)	۲(۶/۵)	خوب (۴ - ۰)
	۱۹(۶۱/۳)	۲۱(۶۷/۷)	۲۹(۹۳/۵)	بد (۵ و بیشتر)
	۶/۲۴(۳/۹۹)	۶/۸۱(۳/۷۴)	۹/۸۱(۳/۷۵)	(انحراف معیار) میانگین
	F=۱۵/۴۲۰ P<۰/۰۰۱	F=۱۱/۰۳۰ P<۰/۰۰۱	F=۰/۷۱۷ P=۰/۴۹۳	آنالیز واریانس با اندازه‌های مکرر

**References:**

1. Delaney LJ, Haren F, Lopez V. Sleeping on a problem: the impact of sleep disturbance on intensive care patients-a clinical review. *Annals of intensive care*. 2015;5(1):1.
2. Kamdar B, Needham D, Collop N. Sleep deprivation in critical illness its role in physical and psychological recovery. *Journal of intensive care medicine*. 2012;27(2):97-111.
3. Fontana CJ, Pittiglio LI. Sleep deprivation among critical care patients. *Critical care nursing quarterly*. 2010;33(1):75-81.
4. Kozick C. What nurses need to know about sleep. *Colorado nurse*. 2013;113(4):4.
5. Brummel NE, Girard TD. Preventing delirium in the intensive care unit. *Critical care clinics*. 2013;29(1):51-65.
6. Waye KP, Elmenhorst E-M, Croy I, Pedersen E. Improvement of intensive care unit sound environment and analyses of consequences on sleep: an experimental study. *Sleep medicine*. 2013; 14(12): 1334-40.
7. Mohaddes AF, Abdollahi F, Najafi T, Hosseini F. The effect of aromatherapy with bitter orange extract on sleep quality in patient with type 2 diabetic. *Complementary Medicine Journal*. 2017;7(2); 1851 - 61.[persian]
8. Rafii F, Masroor D, Haghani H, Azimi H. The comprison of exercise as a copplementary therapy and walking exercise on the fasting blood glucose of people with type 2 diabetes. *Journal of Urmia Nursing And Midwifery Faculty*. 2017;15(3):218-29.
9. Ulrich R. View through a window may influence recovery. *Science*. 1984;224(4647):224-5.
10. Wilson EO. *Biophilia*: Harvard University Press; 1984.
11. Kaplan R, Kaplan S. *The experience of nature: A psychological perspective*. CUP Archive; 1989.
12. Van den Berg AE, Maas J, Verheij RA, Groenewegen P. Green space as a buffer between stressful life events and health. *Social science & medicine*. 2010;70(8):1203-10.
13. Dijkstra K, Pieterse M, Pruyn A. Stress-reducing effects of indoor plants in the built healthcare environment: The mediating role of perceived attractiveness. *Preventive medicine*. 2008; 47(3):279-83.
14. Monti F, Agostini F, Dellabartola S, Neri E, Bozicevic L, Pocecco M. Pictorial intervention in a pediatric hospital environment: effects on parental affective perception of the unit. *Journal of Environmental Psychology*. 2012; 32(3):216-24.
15. Hansen-Ketchum P, Marck P, Reutter L. Engaging with nature to promote health: new directions for nursing research. *Journal of advanced nursing*. 2009; 65(7):1527-38.
16. Saadatmand V, Rejeh N, Heravi-Karimooi M, Tadrissi SD, Zayeri

- F, Vaismoradi M, et al. Effect of nature-based sounds' intervention on agitation, anxiety, and stress in patients under mechanical ventilator support: a randomised controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*. 2013;50(7):895-904.
17. Lechtzin N, Busse AM, Smith MT, Grossman S, Nesbit S, Diette GB. A randomized trial of nature scenery and sounds versus urban scenery and sounds to reduce pain in adults undergoing bone marrow aspirate and biopsy. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2010; 16(9):965-72.
  18. Valenti VE, Guida HL, Frizzo AC, Cardoso AC, Vanderlei LC, Abreu LC. Auditory stimulation and cardiac autonomic regulation. *Clinics (Sao Paulo, Brazil)*. 2012;67(8):955-8.
  19. Neyse F, Daneshmandi M, Sadeghi Sharame M, Ebadi A. The effect of earplugs on sleep quality in patients with acute coronary syndrome. *Journal of Critical Care Nursing*. 2011;4(3):127-34.
  20. Farrahi J, Nakhaee N, Sheibani V, Garrusi B, Amirkafi A. Psychometric properties of the Persian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index addendum for PTSD (PSQI-A). *Sleep and Breathing*. 2009;13(3):259.
  21. Khalifezade A, Abolhasani S, Zarkeshan R, Hashemi SM. The effects of sensory stimulations on sleep deprivation symptoms in patients with heart diseases. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2010;10(2).
  22. Amiri MJ, Sadeghi T, Bonabi TN. The effect of natural sounds on the anxiety of patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Perioperative Medicine*. 2017;6(1):17.
  23. Lawson N, Thompson K, Saunders G, Saiz J, Richardson J, Brown D, et al. Sound intensity and noise evaluation in a critical care unit. *American Journal of Critical Care*. 2010;19(6):88-98.
  24. Molesworth BR, Burgess M, Kwon D. The use of noise cancelling headphones to improve concurrent task performance in a noisy environment. *Applied Acoustics*. 2013;74(1):110-5.
  25. Hu R-F, Jiang X-Y, Hegadoren KM, Zhang Y-H. Effects of earplugs and eye masks combined with relaxing music on sleep, melatonin and cortisol levels in ICU patients: a randomized controlled trial. *Critical Care*. 2015;19(1):1.
  26. Van Rompaey B, Elseviers MM, Van Drom W, Fromont V, Jorens PG. The effect of earplugs during the night on the onset of delirium and sleep perception: a randomized controlled trial in intensive care patients. *Critical care*. 2012;16(3):73.
  27. Le Guen M, Nicolas-Robin A, Lebard C, Arnulf I, Langeron O. Earplugs and eye masks vs routine care prevent sleep impairment in post-anaesthesia care unit: a randomized study.

- British journal of anaesthesia. 2014;112(1):89-95.
28. Williamson J. The effects of ocean sounds on sleep after coronary artery bypass graft surgery. *American Journal of Critical Care*. 1992;1(1):91-7.
  29. Farokhnezhad P, Bahramnezhad F, Asgari P, Shiri M. Effect of white noise on sleep in patients admitted to a coronary care. *Journal of Caring Sciences*. 2016;5(2):103-9.
  30. Amrollahi A, Salimi T, Farnai F. The effect of aromatherapy and music therapy on quality of sleep in patients suffering from burns. *The Fourth Congress of Strategies to Promote Nursing and Midwifery Services Yazd*;2014.
  31. Ghasvandian S, Haghverdi R, Zakerimoghadam M, Kazemnezhad A, Mousavi M, Saeid Y. The effect of preferred music on sleep quality among patients after coronary artery bypass surgery. *Cardiovascular Nursing Journal*. 2014;3(3):14-21.
  32. Mashayekhi F, Arab M, Abazari F, Rafati F, Rafiei H. the effects of earplug on perception of sleep in patients of coronary care unit (CCU) educations. *Middle East J of Nurs*. 2013;7(5):3-8.
  33. Cheraghi MA, Haghani H, Akbari KA. comparative study of the effects of white noise, earplug and instrumental music on the sleep of patients hospitalized in the coronary care unit. *Tehran University of Medical Sciences*; 2014.[persian]
  34. Maleki M, Ghaderi M, Ashktorab T, Jabbari Nooghabi H, Zadehmohammadi A. Effect of light music on physiological parameters of patients with traumatic brain injuries at intensive care units. *The Horizon of Medical Sciences*. 2012; 18(1):66-74.
  35. Chiang LC. *The Effects of Music and Nature Sounds on Cancer Pain and Anxiety in Hospice Cancer Patients* ;Doctoral dissertation, Case Western Reserve University), 2012.

## Investigating the Effect of Listening to Nature Sounds on Sleep Quality in Patients Hospitalized in Cardiac Care Units

Najafi Ghezeljeh T<sup>1</sup>, Nasari M<sup>\*2</sup>

1. Associate Professor in Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. MSc. student in CCU Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Received: 2 December, 2017 ;Accepted: 13 March, 2018

### Abstract

**Introduction:** Nature sounds as non-pharmacological care can reduce environmental sounds to improve patients' sleep quality. Therefore, the present study aimed at investigating the effect of listening to nature sounds on sleep quality in patients hospitalized in cardiac care unit.

**Methods:** In this randomized clinical trial, 93 patients, admitted to the Cardiac Care Units (CCUs) of three teaching hospitals in an urban area of Iran, were randomly selected in 2016. They were randomly assigned to three groups, including nature sounds, silence, and control groups. The patients in the intervention group listened to nature sounds for 30 minutes via headphones. The patients in the silence group wore headphones without any sound for 30 minutes. The patients in the control group were only provided with routine care. The sleep quality was assessed on the night before the intervention and two nights of the intervention using Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). The data were analyzed by SPSS 21.0, using chi-square tests, fisher exact test, paired t-test and ANOVA.

**Results:** Statistically significant differences were reported among the groups in terms of sleep quality ( $P < 0.001$ ), indicating an improved quality of sleep in both nature sounds ( $7.68 \pm 4.24$ ) and silence ( $7.41 \pm 4.00$ ) groups compared with the control group ( $9.41 \pm 4.40$ ).

**Conclusion:** It seems that listening to nature sounds or wearing headphones to prevent environmental noises help to improve sleep quality in patients. Therefore, nurses are recommended to provide the patients with nature sounds or silence (as they prefer) to improve their quality of sleep during hospitalization.

**Keywords:** patient; critical care; complementary medicine

\*Corresponding author: E.mail: maryamnasari65@yahoo.com