

تأثیر شبیه‌سازی محیطی بر میزان بروز دلیریوم در بیماران تحت جراحی بای پس عروق کرونر

محسن ادیب حاج باقری^۱، سید مرتضی قپانی^۲، محمد صادق پور عباسی^۳

تاریخ دریافت ۱۳۹۷/۰۱/۲۱ تاریخ پذیرش ۱۳۹۷/۰۳/۲۹

چکیده

پیش‌زمینه و هدف: باوجود شایع بودن دلیریوم در بیماران پس از جراحی بای پس عروق کرونر، مطالعات محدودی در زمینه جلوگیری از دلیریوم پس از جراحی قلب انجام شده است. لذا، این مطالعه با هدف بررسی تأثیر شبیه‌سازی محیطی بر بروز دلیریوم در بیماران تحت جراحی بای پس عروق کرونر انجام شد.

مواد و روش‌ها: این کارآزمایی بالینی، در بخش ICU قلب، بیمارستان شهید بهشتی کاشان انجام شد. ۱۰۰ نفر از بیماران کاندید بای پس عروق کرونر به‌صورت تصادفی به دو گروه ۵۰ نفره (دارای شبیه‌سازی محیطی و گروه کنترل) تخصیص یافتند. پس از عمل، یک گروه در محیط معمولی و گروه دیگر در محیطی که با محیط زندگی بیمار شبیه‌سازی شده بود، مراقبت شدند. سه ساعت پس از هوشیاری و نیز در روزهای بعد در نوبت صبح و عصر بیماران با پرسشنامه بررسی مختصر وضعیت روانی، ارزیابی شدند. از آزمون‌های من ویتنی یو، تی مستقل و کای دو و دقیق فیشر جهت تحلیل داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها: تعداد بیماران مبتلا به دلیریوم و در معرض دلیریوم، در روز اول بعد از عمل تا صبح روز چهارم در گروه مداخله کمتر از گروه کنترل بود. این یافته از نظر بالینی اهمیت دارد. اگرچه تفاوت بین گروه‌ها در نوبت‌های مختلف معنی‌دار نبود.

بحث و نتیجه‌گیری: شبیه‌سازی محیطی از نظر بالینی موجب کاهش بروز و خطر دلیریوم در بیماران تحت جراحی بای پس عروق کرونر در طی شش نوبت متوالی در گروه مداخله شد. با این حال، به دلیل عدم مشاهده تفاوت آماری معنادار، انجام مطالعات بیشتر در این زمینه پیشنهاد می‌شود.

کلیدواژه‌ها: دلیریوم، شبیه‌سازی، بای پس عروق کرونر

مجله دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره شانزدهم، شماره پنجم، پی‌درپی ۱۰۶، مرداد ۱۳۹۷، ص ۳۱۳-۳۰۳

آدرس مکاتبه: مرکز تحقیقات پرستاری تروما، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران، تلفن: ۰۳۱۵۵۵۴۰۰۲۱

Email: Adib1344@yahoo.com

مقدمه

درصد بیماران پس از جراحی قلب روی می‌دهد (۴). دلیریوم نوعی اختلال شناختی است که طی مدت کوتاهی بروز می‌کند و دارای مشخصاتی مانند تغییر سطح هوشیاری، کاهش تمرکز و حافظه، اختلال موقعیت‌سنجی، شروع سریع چندساعته تا چندروزه، دوره کوتاه، داشتن نوسان بارز در علائم و تشدید آن در طی شب است (۵، ۶). ماهیت این اختلال علیرغم انجام تحقیقات فراوان همچنان ناشناخته است، اما با افزایش میزان مرگ‌ومیر، ناتوانی، طولانی شدن مدت بستری، عدم توانایی بازگشت به کار، کاهش کیفیت زندگی و نیاز به مراقبت طولانی مدت و امکانات خاص بازتوانی همراه است (۵، ۷). نقص شناختی، اختلال حرکتی و اختلال خواب جزء صفات مشخصه دلیریوم هستند (۸، ۹).

جراحی بای پس عروق کرونر از شایع‌ترین جراحی‌های بزرگ در جهان است و میزان انجام آن در سال‌های اخیر افزایش زیادی پیدا کرده است (۱). بر اساس برخی گزارش‌ها، سالانه در حدود ۲۵۰۰۰ جراحی قلب باز در ایران انجام می‌شود که جراحی بای پس عروق کرونر ۶۰ درصد از این موارد را شامل می‌شود (۱، ۲). ارتباط تنگاتنگ وضعیت قلب با حیات بیمار، میزان نیازهای روانی و جسمی بیماران تحت بای پس کرونر را به‌مراتب از بسیاری از بیماری‌های دیگر بیشتر می‌کند.

یکی از مشکلات اساسی بعد از جراحی بای پس عروق کرونر، اختلالات شناختی است. در بین این اختلالات، دلیریوم از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۳) و بر اساس برخی گزارش‌ها در ۱۶ تا ۷۳

^۱ استاد، مرکز تحقیقات پرستاری تروما، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران (نویسنده مسئول)

^۲ کارشناسی ارشد پرستاری داخلی جراحی، بیمارستان شهید بهشتی کاشان، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

^۳ استادیار گروه جراحی قلب، مرکز قلب امام علی (ع)، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

ساعت و تقویم در معرض دید بیمار و حضور محدود همراهان بر بالین بیماران و استفاده از یک دستورات عمل مراقبتی) بر بروز دلیریوم در بیماران تحت جراحی بای پس عروق کرونر پرداختند. آن‌ها گزارش کردند که انجام مداخلات فوق از زمان پذیرش بیمار در ICU تا زمان انتقال به بخش، باعث کاهش بروز دلیریوم شده است (۷). مطالعه ذوالفقاری، با ایجاد تغییرات محدود محیطی همراه بود و اگرچه برای بیماران این امکان فراهم بود که از تقویم، ساعت، امکان ملاقات محدود با خانواده، نور مناسب، عینک و سمک و تعامل بیشتر با کارکنان بهره‌مند شوند، اما نمونه‌ها تصادفی سازی نشده بودند و ابتدا نمونه‌گیری در گروه کنترل و سپس در گروه مداخله انجام شده است. کریمی و همکاران نیز یک برنامه آشناسازی خانواده محور را برای بیماران بستری در بخش بیماری‌های کرونری اجرا کرده و گزارش دادند که اجرای این برنامه که بخشی از شبیه‌سازی محیطی است نتوانست تفاوت معنی‌داری را بین نمره کل دلیریوم در دو گروه مطالعه ایجاد کند (۱۴). با توجه به این‌که دلیریوم در بیماران پس از جراحی بای پس عروق کرونر شایع بوده و می‌تواند منجر به عوارض متعددی از قبیل مشکل در تنفس بعد از عمل و یا احتمالاً نیاز به انجام مداخلات دارویی گردد، لذا تشخیص و پیشگیری از بروز دلیریوم بسیار حائز اهمیت است. همچنین با توجه به این‌که برخی مطالعات ذکر شده که تأثیر تحریکات حسی-محیطی (۱۳)، یا مشابه‌سازی محیط (۷) را بررسی کرده بودند، دارای نتایج متفاوت بوده، و یا با اشکالاتی در روش یا گزارش نتایج مواجه بوده و نیز بر ضرورت مطالعات بیشتر تأکید کرده‌اند (۴)، و نیز به دلیل کمبود مطالعه در زمینه تأثیر شبیه‌سازی محیطی بر روز دلیریوم، همچنان این سؤال مطرح است که آیا شبیه‌سازی محیطی مراقبت در دوره بعد از جراحی بای پس عروق کرونر می‌تواند بر بروز دلیریوم تأثیر بگذارد؟ لذا مطالعه حاضر باهدف بررسی تأثیر شبیه‌سازی محیطی بر بروز دلیریوم در بیماران پس از جراحی بای پس عروق کرونر انجام شد.

مواد و روش کار

مطالعه حاضر یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده و دارای گروه کنترل است. مطالعه از شهریور تا بهمن ۱۳۹۵ انجام شد. حجم نمونه با توجه به نتایج مطالعه ذوالفقاری و همکاران (۷) که فراوانی دلیریوم را در گروه‌های مداخله و کنترل به ترتیب ۱۱/۱ و ۳۵/۶ درصد گزارش داده بود، و با استفاده از فرمول مقایسه دو نسبت در دو جامعه مستقل، و سطح اطمینان ۰/۹۵ و توان آزمون ۰/۸۰ محاسبه و ۴۷ نفر در هر گروه تخمین زده شد. باوجود این‌که در نظر گرفتن احتمال ریزش نمونه، در هر گروه ۵۰ بیمار انتخاب شد. با مراجعه روزانه به بخش پست آنژیوگرافی بیمارستان شهید بهشتی کاشان،

هرساله بیش از ۲/۳ میلیون سالمند در زمان بستری در بیمارستان به دلیریوم مبتلا می‌شوند. این اختلال، باعث بیش از ۱۷/۵ میلیون روز بستری می‌شود و منجر به بیش از چهار تا هفت بیلیون دلار هزینه مراقبت پزشکی می‌گردد (۷). شیوع دلیریوم در جامعه ۱ درصد، در بخش اورژانس ۱۰ درصد و در بیماران بستری تقریباً ۵۰ درصد است (۹). میزان بروز دلیریوم از ۱ تا ۳ درصد متعاقب عمل کاتاراکت، تا ۷۳/۵ درصد در اعمال جراحی ارتوپدی و جراحی قلب باز (۸) و ۹۰ درصد پس از توراکوتومی، گزارش شده است (۵). از نظر پیش‌آگهی، وجود دلیریوم، علامت بدی است، بطوریکه بعد از سه ماه، ۲۳ تا ۵۰ درصد کسانی که یک دوره دلیریوم را تجربه کرده‌اند فوت می‌شوند (۷، ۱۰).

در صورت تعلل در ارزیابی دقیق بیمار، این اختلال تشخیص داده نمی‌شود یا با اختلالات اولیه روان‌پزشکی اشتباه می‌شود (۸). مطالعات نشان داده است که پزشکان و پرستاران تنها قادر به تشخیص کمتر از ۱۳٪ موارد دلیریوم هستند (۱۱). علیرغم آنکه مطالعات بسیاری بر روی میزان بروز دلیریوم انجام شده است، مطالعات زیادی در مورد نحوه درمان و پیشگیری از آن صورت نگرفته است (۸). یک مطالعه مروری با اشاره به فراوانی دلیریوم پس از جراحی قلب، و ضمن گزارش این نکته که در حال حاضر عمدتاً از روش‌های دارویی برای درمان این اختلال استفاده می‌شود، و با اشاره به عوارض دارویی، توصیه کرده است که روش‌های غیر دارویی مانند بررسی مکرر وضعیت شناختی، آگاه‌سازی منظم، بهبود بخشیدن به خواب، و راه‌اندازی هرچه سریع‌تر بیماران، عدم استفاده از مهار اندام‌ها، تغذیه و هیدراتاسیون مناسب، درمان درد، و اکسیژناسیون کافی، باید در صدر اقدامات برای پیشگیری و رفع دلیریوم قرار گیرند. باوجود این، محققان اذعان نموده‌اند که شواهد قوی تحقیقاتی در زمینه اثربخشی این اقدامات کافی و قوی نبوده و لازم است تأثیر این مداخلات موردبررسی قرار گیرند (۴). یک مطالعه تحلیلی نیز گزارش داده است که بیمارانی که در بخش‌های ویژه از خواب بهتری برخوردار بوده‌اند، کمتر دچار دلیریوم شده‌اند (۱۲). در یک مطالعه در امریکا محققان یک برنامه کاهش خطر دلیریوم (شامل افزایش محرک‌های شناختی و حسی و بهبود کیفیت خواب را در بخش‌های مراقبت ویژه اجرا کرده و اگرچه درباره تأثیر مداخله بر بروز دلیریوم گزارش نداده‌اند، اما اعلام کردند که این برنامه توانسته است مدت بستری، میزان استفاده از مهار اندام، و هزینه‌های بیمار را در مقایسه با دوره قبل از مداخله کاهش دهد (۱۳). در یکی از معدود مطالعات مداخله‌ای که به‌منظور پیشگیری از بروز دلیریوم انجام شده، ذوالفقاری و همکاران به بررسی تأثیر یک مداخله چندعاملی (شامل آموزش کارکنان درباره اهمیت دلیریوم و روش‌های پیشگیری و درمان آن، مداخلات محیطی مانند نصب

بیماران کاندید جراحی بای پس عرق کرونر شناسایی می‌شدند. سپس با مطالعه پرونده بیماران و نیز تکمیل پرسشنامه بررسی مختصر وضعیت روانی (Mini Mental Status Examination: MMSE)، افراد واجد شرایط ورود به تحقیق به صورت پی‌درپی (sequential) شناسایی و به مطالعه دعوت می‌شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بود از: بیماران کاندید جراحی الکتیو بای پس عروق کرونر، فقدان دلیریوم و مشکوک نبودن به آن (کسب نمره ۲۵ و بیشتر از آزمون MMSE در روز قبل از عمل)، با سواد، هوشیار، فاقد لوله تراشه، فاقد سابقه بیماری روانی و دمانس، و مایل بودن به شرکت در تحقیق. معیارهای خروج از مطالعه نیز عبارت بود از: نیاز به انجام جراحی اورژانسی، وقوع سکته قلبی و یا حوادث عروق مغزی در طول مدت مطالعه، به کما رفتن بیمار، ایجاد هر عارضه‌ای که نیازمند اقدامات درمانی ویژه باشد، اینتوبه شدن مجدد بیمار به هر دلیل و نیز تصمیم بیمار به خروج از مطالعه.

به دلیل عدم وجود اتاق‌های اختصاصی، بیماران به روش تصادفی سازی خوشه‌ای زمانی (Time Clustered Sampling) به دو گروه تخصیص داده شدند. به این منظور، بیماران در دو هفته اول به صورت تصادفی (از طریق شیر یا خط) به یکی از گروه‌های مداخله یا کنترل تخصیص داده شدند و سپس بیماران دو هفته بعدی به گروه دیگر تخصیص داده شدند. به این ترتیب، بیماران دو گروه نیز با یکدیگر تماس نداشته و از شرایط یکدیگر آگاه نمی‌شدند. این روند دو هفته در میان تا رسیدن نمونه به حجم موردنظر ادامه یافت.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل دو قسمت بود. قسمت اول شامل اطلاعات دموگرافیک (مانند سن، وضعیت تأهل، شغل، بعد خانوار، تحصیلات بیمار)، و اطلاعات بالینی (مانند سابقه بستری، سابقه عمل جراحی، نتایج آزمایشات، میزان EF، مدت‌زمان جراحی، نوع و تعداد گرافت و اطلاعات حین عمل و مدت‌زمان بستری در بیمارستان) بود. این اطلاعات از طریق مصاحبه با بیماران و نیز از پرونده بیماران استخراج شد. قسمت دوم شامل پرسشنامه بررسی مختصر وضعیت روانی (MMSE) بود که توسط بیمار تکمیل می‌شد. پرسشنامه MMSE وضعیت ذهنی-شناختی فرد را در ۵ حیطه جهت‌یابی، ثبت اطلاعات، توجه و محاسبه، یادآوری، و رسم کردن بررسی می‌کند ولی از نمره کل پرسشنامه برای تشخیص بروز دلیریوم استفاده می‌شود. نمره کل پرسشنامه ۳۰ است. نمره زیر ۲۰ نشان‌دهنده بروز دلیریوم، نمرات ۲۰ تا ۲۴ در معرض دلیریوم و ۲۵ و بالاتر نشان‌دهنده وضعیت شناختی مطلوب است. روایی محتوای نسخه فارسی این ابزار توسط بیرانوند تأیید شده و پایایی آن نیز به روش باز آزمایشی تأیید شده است ($r=0.73$) (۹).

در گروه مداخله ضمن مصاحبه با بیمار و همراهان، درباره علایق شخصی و وسایل شخصی مورد استفاده معمول فرد سؤال گردید.

همچنین از بیمار سؤال شده که علاقه‌مند است کدامیک از اعضای خانواده در دوره بلافاصله بعد از عمل در کنار او باشند. بر اساس این اطلاعات، لیستی از وسایل مورد نیاز برای شبیه‌سازی محیطی تهیه گردید. سپس این لیست (شامل: پتو، ملحفه، لباس‌های راحت منزل، قاشق و چنگال، بشقاب، لیوان، مسواک، ساعت رومیزی یا دیواری، قاب عکس یا منظره، سجاده یا جانماز، قرآن یا کتاب مورد علاقه بیمار) تحویل خانواده بیمار شد و از آنها خواسته شد تا در همان روز آماده تحویل به پژوهشگر نمایند.

با توجه به قوانین بخش، پتو، ملحفه و لباس‌های بیمار در واحد استریل سازی بیمارستان استریل گردید و سایر وسایل بیمار نیز ضدعفونی گشته و صبح روز عمل، در تخت بیمار و اطراف تختی که قرار بود بیمار پس از عمل بستری شود چیده شد. پس از عمل، بیمار در این محیط شبه سازی شده بستری می‌شد. همچنین، پس از هوشیار شدن بیمار و طی مرحله جداسازی از دستگاه تهویه مکانیکی، قبل از خروج لوله تراشه، طبق برنامه از پیش تعیین شده، همراه بیمار به مدت ده دقیقه بر بالین وی حاضر شد. سپس جداسازی ادامه یافته و لوله تراشه خارج می‌شد. سه الی چهار ساعت پس از ورود بیمار به بخش، و کسب هوشیاری لازم برای پاسخگویی، آزمون MMSE انجام می‌شد. در روزهای بعد و نیز تا زمان انتقال بیمار به بخش، همراه بیمار به صورت مستمر بر بالین وی حاضر می‌شد.

جهت تمامی شرکت‌کنندگان در مطالعه، در صبح روز عمل ابزار تحقیق (شامل فرم اطلاعات فردی و فرم شاخص‌های آزمایشگاهی و علائم حیاتی و آزمون MMSE بود) تکمیل گردید. همچنین در روزهای دوم به بعد نیز در دو نوبت صبح و عصر (جمعاً شش بار) آزمون MMSE انجام شد. آزمون MMSE برای همه بیماران به صورت مصاحبه تکمیل می‌شد. فرم اطلاعات فردی نیز برای همه بیماران به صورت مصاحبه و نیز با استفاده از پرونده بیمار توسط پژوهشگر تکمیل شد. اطلاعات مربوط به حین عمل توسط یک پرستار همکار طرح که آموزش لازم به او داده شده بود ولی از گروه بیماران اطلاع نداشت در فرم مربوطه ثبت گردید.

بخش بستری و نوع مراقبت‌های انجام شده و زمان‌های جمع‌آوری داده در گروه کنترل مانند گروه مداخله بود اما در این گروه شبیه‌سازی محیطی انجام نشد. در هر مرحله‌ای از تحقیق که بیماران دچار دلیریوم شدند، درمان روتین برای دلیریوم انجام گردید.

ملاحظات اخلاقی:

ملاحظات اخلاقی این مطالعه به تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کاشان رسیده است (کد اخلاق: KAUMS.REC.1394.003). همچنین این مطالعه در پایگاه ثبت

داده‌ها توسط نرم افزار SPSS (۱۳) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از آزمون t تست برای مقایسه میانگین‌های در دو گروه استفاده شد. همچنین از آزمون‌های کای اسکور، دقیق فیشر و من ویتنی برای مقایسه ویژگی‌های فردی و نیز فراوانی بروز دلیریوم در دو گروه استفاده گردید.

یافته ها

این مطالعه بر روی ۱۰۰ نفر انجام شد که ۶۷ درصد مرد بودند. میانگین سن نمونه‌ها $8/54 \pm 6/6$ سال بود. بین دو گروه از نظر مشخصات فردی تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (جدول ۱).

کارآزمایی‌های بالینی ایران با شماره IRCT2015050122029N1 به ثبت رسیده است. قبل از عمل، درباره نحوه اجرای طرح و مراحل حضور همراه بیمار توضیحاتی به بیمار و همراه وی داده شد و بدنبال آن از بیمار برای حضور در مطالعه رضایت آگاهانه اخذ گردید. همچنین به همه مشارکت کنندگان در زمینه محرمانه ماندن اطلاعات فردی آنها و نیز داوطلبانه بودن شرکت در مطالعه و نیز امکان خروج از مطالعه در هر زمان، اطلاع داده شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها:

جدول (۱): مقایسه اطلاعات دموگرافیک و بالینی در دو گروه مداخله و کنترل

P Value	گروه کنترل		گروه مداخله		متغیر
	(درصد) تعداد		(درصد) تعداد		
.۰/۶۷۱*	۱۸ (۳۶)	۱۵ (۳۰)	زن	جنس	
	۳۲ (۶۴)	۳۵ (۷۰)	مرد		
.۰/۹۹*	۴۴ (۸۸)	۴۵ (۹۰)	متأهل	تأهل	
	۶ (۱۲)	۵ (۱۰)	مجرد		
.۰/۴۷۹**	۴ (۸)	۵ (۱۰)	کارمند	شغل	
	۵ (۱۰)	۶ (۱۲)	کارگر		
	۱۸ (۳۶)	۱۳ (۲۶)	خانه‌دار		
	۱۳ (۲۶)	۲۰ (۴۰)	بازنشسته		
.۰/۵۴۳**	۱۰ (۲۰)	۶ (۱۲)	سایر	تحصیلات	
	۴۳ (۸۶)	۴۱ (۸۲)	زیر دیپلم		
.۰/۸۲۸*	۷ (۱۴)	۹ (۱۸)	دیپلم بالاتر	نوع بیمه	
	۴۱ (۸۲)	۳۸ (۷۶)	تأمین اجتماعی		
.۰/۴۲۰**	۹ (۱۸)	۱۲ (۲۴)	سایر بیمه‌ها	بیمه تکمیلی	
	۲۰ (۴۰)	۲۴ (۴۸)	دارد		
.۰/۸۰۶**	۳۰ (۶۰)	۲۶ (۵۲)	ندارد	محل سکونت	
	۳۹ (۷۸)	۴۰ (۸۰)	شهر		
.۰/۷۷۹*	۱۱ (۲۲)	۱۰ (۲۰)	روستا	نحوه زندگی	
	۳۲ (۶۴)	۳۳ (۶۶)	با همسر و فرزندان		
.۰/۵۳۹**	۱۸ (۳۶)	۱۷ (۳۴)	سایر موارد	اختلال بینایی	
	۱۸ (۳۶)	۲۱ (۴۲)	دارد		
.۰/۴۲۴**	۳۲ (۶۴)	۲۹ (۵۸)	ندارد	اختلال شنوایی	
	۱۰ (۲۰)	۷ (۱۴)	دارد		
.۰/۵۰۹**	۴۰ (۸۰)	۴۳ (۸۶)	ندارد	اختلال خواب	
	۱۶ (۳۲)	۱۳ (۲۶)	دارد		
.۰/۸۳۳**	۳۴ (۶۸)	۳۷ (۷۴)	ندارد	سابقه سوء مصرف	
	۱۶ (۳۲)	۱۷ (۳۴)	دارد		
.۰/۹۹*	۳۴ (۶۸)	۳۳ (۶۶)	ندارد	سابقه بستری	
	۴۵ (۹۰)	۴۶ (۹۲)	دارد		
.۰/۶۵۰*	۵ (۱۰)	۴ (۸)	ندارد	سابقه عمل	
	۳۹ (۷۸)	۳۷ (۷۴)	دارد		
	۱۱ (۲۲)	۱۳ (۲۶)	ندارد		

P Value	گروه مداخله		متغیر
	گروه کنترل	گروه مداخله	
	(درصد) تعداد	(درصد) تعداد	
	۲۴ (۴۸)	۲۷ (۵۴)	دارد
**۰/۵۴۸	۲۶ (۵۲)	۲۳ (۴۶)	ندارد
۰/۶۰۳**	۴۲ (۸۴)	۴۰ (۸۰)	دیابت
	۸ (۱۶)	۱۰ (۲۰)	فشار خون بالا
۰/۷۴۴	۸/۵۶±۶۱/۲۲	۸/۵۲±۶۰/۰۰	سن
۰/۷۰۷	۲۳۰/۹ ± ۵۴/۰۰	۴/۰۴ ± ۵۴/۳۰	میزان EF

Fishers test, **Chi-square*

مداخله کمتر از گروه کنترل بوده بگونه ای در نوبت ششم هیچ یک از بیماران گروه مداخله دچار دلیریوم نبوده‌اند ولی بیش از ۱۲ درصد از گروه کنترل دلیریوم داشته‌اند. همچنین جدول شماره ۲ نشان می‌دهد که به جز در نوبت دوم، در سایر نوبتهای بررسی فراوانی بیمارانی که در معرض دلیریوم بوده‌اند، در گروه مداخله کمتر از گروه کنترل بوده است. باوجوداین میزان بروز دلیریوم در دو گروه در هیچ یک از نوبتها از نظر آماری با یکدیگر تفاوت معنی‌دار نداشته است.

همچنین در دو گروه از نظر میزان EF، مدت‌زمان جراحی، مدت‌زمان کلمپ آئورت، مدت‌زمان استفاده از پمپ قلبی، تعداد گرفت، تعداد کاتتر، مدت‌زمان اینتوبه بودن، مدت‌زمان بستری قبل از عمل، مدت‌زمان بستری در ICU تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند. جدول شماره ۲ میزان بروز دلیریوم را در نوبتهای اول تا ششم اندازه گیری در دو گروه نشان می‌دهد و مشخص می‌کند که اگرچه روند بروز دلیریوم در دو گروه متموج بوده است، اما به جز در نوبتهای سوم تا پنجم، در سایر نوبتها میزان بروز دلیریوم در گروه

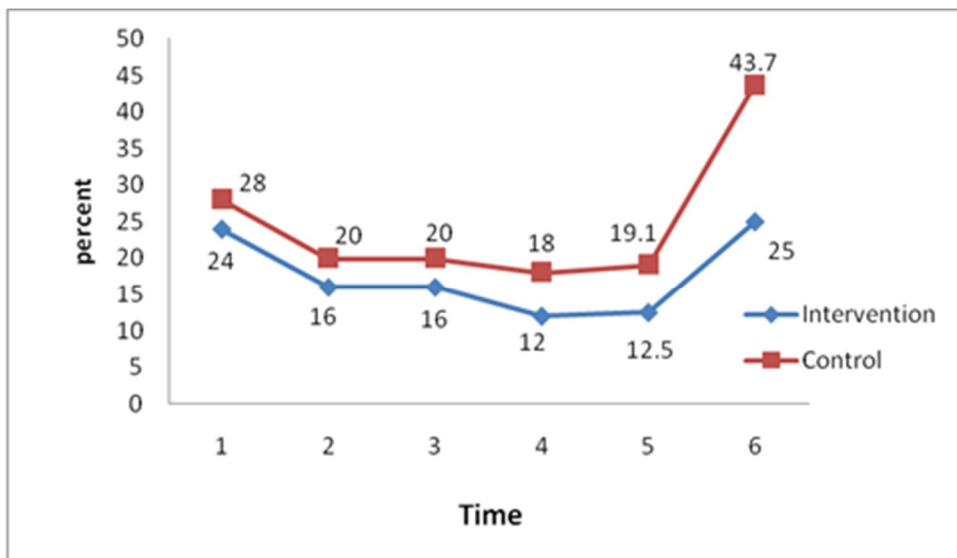
جدول (۲): مقایسه میزان بروز دلیریوم در گروه‌های مداخله و کنترل در نوبتهای مختلف

P Value, Fishers test	گروه		نوبت ارزیابی
	کنترل، تعداد (درصد)	مداخله، تعداد (درصد)	
۰/۸۶۰	۲ (۴)	۱ (۲)	اول، بعد از عمل مبتلا به دلیریوم
	۱۲ (۲۴)	۱۱ (۲۲)	در معرض دلیریوم
	۳۶ (۷۲)	۳۸ (۷۶)	فاقد دلیریوم
۰/۲۵۸	۵ (۱۰)	۱ (۲)	دوم، صبح روز دوم مبتلا به دلیریوم
	۵ (۱۰)	۷ (۱۴)	در معرض دلیریوم
	۴۰ (۸۰)	۴۲ (۸۴)	فاقد دلیریوم
۰/۲۰۵	۲ (۴)	۵ (۱۰)	سوم، عصر روز دوم مبتلا به دلیریوم
	۸ (۱۶)	۳ (۶)	در معرض دلیریوم
	۴۰ (۸۰)	۴۲ (۸۴)	فاقد دلیریوم
۰/۵۱۲	۱ (۲)	۲ (۴)	چهارم، صبح روز سوم مبتلا به دلیریوم
	۸ (۱۶)	۴ (۸)	در معرض دلیریوم
	۴۱ (۸۲)	۴۴ (۸۸)	فاقد دلیریوم
۰/۴۶۲	۱ (۲/۱)	۲ (۴/۲)	پنجم، عصر روز سوم مبتلا به دلیریوم
	۸ (۱۷/۰)	۴ (۸/۳)	در معرض دلیریوم

P Value, Fishers test	گروه		نوبت ارزیابی
	کنترل، تعداد (درصد)	مداخله، تعداد (درصد)	
۰/۵۹۲	۳۸ (۸۰/۹)	۴۲ (۸۷/۵)	فاقد دلیریوم
	۲ (۱۲/۵)	۰ (۰)	ششم، صبح روز چهارم
	۵ (۳۱/۲)	۳ (۲۵)	مبتلا به دلیریوم
	۹ (۵۶/۲)	۹ (۷۵)	در معرض دلیریوم
			فاقد دلیریوم

روند کاهشی داشته است. باوجود این آزمون کای دو نشان داد که در هیچ یک از نوبت‌ها، تفاوت بروز دلیریوم و در معرض دلیریوم در دو گروه به لحاظ آماری تفاوت معنی‌دار نداشته است ($p > 0.05$).

نمودار شماره ۱ فراوانی و روند بروز دلیریوم و در معرض خطر بودن برای دلیریوم را در گروه‌های مداخله و کنترل نمایش داده و نشان می‌دهند که اگرچه فراوانی بروز و میزان در معرض خطر بودن برای دلیریوم در هر دو گروه مطالعه از نوبت اول تا پنجم بررسی



نمودار (۱): درصد فراوانی دلیریوم و در معرض دلیریوم در بیماران تحت عمل جراحی قلب باز در شش نوبت متوالی

وضعیت شناختی گروه مداخله در حدود ۱/۵ نمره در مقایسه با گروه کنترل بهبود یابد، اما میزان بروز دلیریوم در دو گروه از نظر بالینی تفاوت چندانی نداشت (۱۴). ناظری آستانه و همکاران نیز تأثیر مداخله چندبخشی را در پیشگیری از دلیریوم در ۳۲ بیمار تحت عمل جراحی قلب باز مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها در روز دوم و روز پنجم بعد از عمل، شش شاخص خطر شامل اختلال شناختی، بینایی و شنوایی، کم آبی، بی‌حرکی و محرومیت از خواب را مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج نشان داد میانگین تعداد کل شاخص‌های خطر و نیز بروز دلیریوم در هر دو گروه کاهش یافته بود. اگرچه میزان عوامل خطر و نیز بروز دلیریوم در گروه مداخله کمتر بود، اما تفاوت‌های دو گروه در انتهای مطالعه ناظری و همکاران از نظر آماری معنی‌دار نبود (۱۵). باوجودی که یافته‌های مطالعه ناظری آستانه و همکاران از نظر

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر نشان داد که در هر دو گروه مورد مطالعه، فراوانی بیماران مبتلا و نیز در معرض دلیریوم، از روز اول تا سوم بعد از عمل، روند نزولی داشته و در روز چهارم افزایش یافته و این افزایش در گروه کنترل بیشتر بوده است. علاوه بر این، یافته‌ها نشان داد که تعداد بیماران مبتلا به دلیریوم و نیز در معرض دلیریوم، در همه نوبتهای بررسی در گروه مداخله کمتر از گروه کنترل بوده است. اگرچه هیچ یک از این تفاوتها از نظر آماری معنی‌دار نبود.

کریمی و همکاران نیز یک برنامه آشناسازی خانواده محور را برای بیماران بستری در بخش بیماری‌های کرونری اجرا کرده و گزارش دادند که اجرای برنامه آشناسازی خانواده محور که بخشی از شبیه‌سازی محیطی است، اگرچه باعث شد که میانگین نمره

وضعیت بروز دلیریوم در دو گروه با مطالعه حاضر سازگار است، اما حجم نمونه ناظری و همکاران تنها یک سوم مطالعه حاضر بود و آنها فقط در ابتدا و انتهای مطالعه وضعیت شناختی بیماران را بررسی کرده‌اند. این درحالی است که مدت پیگیری و نیز دفعات سنجش در مطالعه حاضر، بیشتر بوده و توانسته است روند تغییرات وضعیت شناختی بیماران را نیز نشان دهد.

روند کاهشی بروز دلیریوم در هر دو گروه مطالعه حاضر طبیعی به نظر می‌رسد زیرا به تدریج داروهایی که بیماران در طی جراحی و بیهوشی دریافت کرده‌اند تجزیه و متابولیزه می‌شوند، و نیز سطح هوشیاری و شرایط بالینی آنها بهبود می‌یابد. باوجوداین، فراوانی دلیریوم و در معرض دلیریوم در بیماران گروه مداخله در مجموع کمتر از گروه کنترل بوده است. با توجه به پیامدهای ناگوار ناشی از بروز دلیریوم در ساعات و روزهای اولیه بعد از جراحی قلب که بیماران هنوز وضعیت کاملاً باثباتی ندارند، کمتر بودن بروز دلیریوم در گروه مداخله می‌تواند از نظر بالینی مهم تلقی شود.

به دلیل این که بیماران تحت جراحی بای پس عروق کرونر داروهای متعددی جهت بیهوشی و نیز جهت فلج عضله قلب دریافت می‌کنند، در معرض اختلالات الکترولیتی قرار دارند که خود می‌تواند زمینه را برای بروز دلیریوم در این بیماران فراهم کند (۱۶). لذا، با توجه به این که هر دو گروه مورد مطالعه از نظر شرایط فردی و بالینی همگون بوده و تفاوت معنی‌داری نداشته‌اند، تفاوت موجود در فراوانی بروز دلیریوم در دو گروه را می‌توان به اجرای شبیه‌سازی محیطی در گروه مداخله نسبت داد. همراستا به نتایج مطالعه حاضر، مطالعه ذوالفقاری (۷)، ضیغمی و همکاران (۱۷) و Harari و همکاران (۱۸) نیز نشان داده است که اجرای مداخلات چندعاملی و از جمله شبیه نمودن محیط بیماران به محیط‌های آشنا برای بیمار می‌تواند به کاهش بروز دلیریوم پس از جراحی قلب و نیز بهبود وضعیت شناختی این بیماران کمک کند. باوجوداین در مطالعه ذوالفقاری و همکاران (۷)، گروه‌های مطالعه کاملاً غیر همزمان بوده و چند ماه با یکدیگر فاصله داشته‌اند. در این صورت هرگونه تغییر در شرایط کارکنان و محیط بخش می‌تواند نتایج مقایسه گروه‌های مطالعه را با مشکل مواجه کند. Kratz و همکاران (۱۹) نیز یک برنامه چند بخشی شامل بهبود تغذیه، بهبود الگوی خواب، راه‌اندازی زود هنگام بیمار، درگیر کردن خانواده در مراقبت، و کاهش عوامل محرک محیطی را در یک بخش جراحی اجرا نموده و مشاهده کردند که فراوانی دلیریوم در دوره پس از اجرای برنامه در بخش مداخله ۵ درصد و در بخش کنترل ۲۱ درصد بود. اگرچه این مطالعه نیز تأثیر مداخلات چندعاملی، از جمله دخالت دادن بستگان در مراقبت و اصلاحات محیطی را نشان می‌دهد، ما مشابه‌سازی محیط بخش با محیط خانه را شامل نشده است. در این زمینه Tabet و هووارد با

مروری بر روش‌های غیر دارویی پیشگیری و درمان دلیریوم می‌نویسند مداخلات آموزشی و چندعاملی مثل آموزش کارکنان، اصلاح محیط بخش (شامل نصب ساعت و تقویم در معرض دید بیمار، فراهم سازی امکان ملاقات بیمار با افراد خانواده و غیره) و شناسایی زود هنگام دلیریوم در کاهش میزان بروز دلیریوم در بیماران پس از عمل جراحی مؤثر اند (۲۰). Evans و همکاران نیز ضمن اشاره به پیامدهای عدم تشخیص دلیریوم، و نیاز با اشاره به این نکته که در حال حاضر دارو درمانی رایجترین روش درمان دلیریوم است، متذکر می‌شود که استفاده از روش‌های مراقبتی و غیر دارویی به دلیل آثار پیشگیری کننده آن بهترین روش مواجهه با دلیریوم در بخش‌های مراقبت ویژه هستند. باوجوداین، آن‌ها متذکر می‌شوند که متأسفانه روش‌های غیر دارویی پیشگیری و مواجهه با دلیریوم چندان مورد پژوهش قرار نگرفته‌اند و شواهد تحقیقاتی سطح بالایی در باره آنها وجود ندارد. از این رو آنها به محققان پرستاری توصیه کرده‌اند که تأثیر این روش‌ها را در پیشگیری و رفع دلیریوم پس از جراحی مورد تحقیق قرار دهند (۴). McCusker و همکاران نیز در یک مطالعه کوهرت در چند بخش مراقبت طولانی‌مدت، گزارش کردند که عوامل و شرایط محیطی به شدت بر بروز دلیریوم تأثیر می‌گذارد، بگونه‌ای که اصلاح شرایط محیطی حتی می‌تواند به اندازه درمان‌های دارویی دلیریوم مؤثر باشد. اگرچه حضور بستگان بر بالین بیمار از جمله عوامل بررسی شده در این مطالعه بوده است (۲۱)، بااین حال آنها به تأثیر آشنا بودن محیط و اشیای موجود در آن برای بیمار بر بروز دلیریوم اشاره نکرده‌اند.

مطالعات نشان داده‌اند که دریافت داروهای متعدد و از جمله سداتیوها (۲۲، ۲۳)، تعبیه کاتترهای متعدد برای بیماران (۹)، بی نظمی ضربانات قلب (۵، ۲۴)، مدت‌زمان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه، مدت‌زمان استفاده از تهویه مکانیکی (۲۵) می‌تواند احتمال بروز دلیریوم را افزایش دهد. تعدادی از مطالعات قبلی به بررسی تأثیر اقداماتی مانند موسیقی درمانی (۹، ۲۶، ۲۷) برای کاهش بروز دلیریوم در بیماران پرداخته‌اند. باوجوداین، تأثیر موسیقی می‌تواند تحت تأثیر نوع موسیقی و نیز شرایط سنی و فرهنگی بیماران قرار گیرد (۲۸). به همین دلیل، با توجه به این که درحال حاضر امکان چندانی برای اجتناب از برخی عوامل خطر در بیماران تحت جراحی وجود ندارد، شبیه‌سازی محیطی به عنوان یک اقدام نسبتاً ساده و در دسترس که برای همه بیماران نیز قابل اجرا است، می‌تواند به عنوان یک راهکار مناسب مراقبتی در جهت جلوگیری یا کاهش احتمال بروز دلیریوم در دوره حساس پس از جراحی قلب تلقی شود.

داشته، اگرچه این تفاوتها از نظر آماری معنی دار نبود، باوجوداین، کمتر بودن فراوانی دلیریوم در گروه مداخله نشان‌دهنده اهمیت بالینی شبیه‌سازی محیطی است.

با توجه به نتایج مطالعه حاضر، و با در نظر گرفتن پیامدهای بروز دلیریوم پس از جراحی بای پس عروق کرونر، و نظر به هزینه کم و سهولت اجرای برنامه‌های شبیه‌سازی محیطی، پیشنهاد می‌گردد از روش شبیه‌سازی محیطی در مراقبت‌های پس از عمل بیماران با جراحی قلب باز استفاده شود. همچنین یافته‌های این مطالعه می‌تواند به عنوان شواهد علمی توسط مربیان و مدرسان پرستاری در آموزش به دانشجویان پرستاری مورد استفاده قرار گیرد و تا در دروس خود آثار شبیه‌سازی محیطی را بر بهبود سریع‌تر وضعیت شناختی بیماران در دوره پس از جراحی مورد تأکید قرار دهند. همچنین توصیه می‌شود تا برنامه‌های آموزشی در قالب برنامه‌های آموزش مداوم برای پرستاران شاغل در بیمارستان و بویژه برای پرستاران بخش‌های مراقبت پس از جراحی قلب برگزار شود.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از دانشگاه علوم پزشکی کاشان بخاطر حمایت از این طرح تشکر می‌شود. همچنین از همه بیمارانی که انجام این مطالعه مشارکت کردند قدردانی می‌شود.

References:

1. Mousavi S, Vasaghi-Gharamaleki B, Mirza-Mohammad Khanpour J, Khosravian-Arab T. The prevalence and characteristics of shoulder pain in female patients with coronary artery bypass graft (CABG). *J Rehab Sci Res* 2017;4(1):10-4.
2. Afazel MR, Nadi F, Pour Abbasi MS, Azizi Fini I, Rajabi M. The effects of continuous positive airway pressure mask on hemodynamic parameters after open heart surgery: A randomized controlled trial. *Nurs Midwifery Stud* 2017;6(3): 109-114.
3. Farhudi M, Mehrvar K, Parvizi R, Tarzmani MK, Bilejani I, A. S. Correlation of cognitive complications with Doppler finding in selected coronary artery bypass patients. *Iran J Neurol* 2009; 8(1):419-26.
4. Evans AS, Weiner MM, Arora RC, Chung I, Deshpande R, Varghese R, et al. Current approach

با توجه به نتایج متفاوت مطالعات در زمینه تأثیر شبیه‌سازی محیطی بر بروز دلیریوم در دوره پس از جراحی قلب، نیاز به انجام مطالعات بیشتر در این زمینه احساس می‌شود.

از جمله محدودیت‌های این مطالعه تعیین میزان دلیریوم فقط در دو نوبت شبانه روز بود. لذا پیشنهاد می‌شود مطالعات دیگر در سایر نوبت‌ها نیز دلیریوم بیماران بررسی شود. علاوه بر این، اگرچه برخی از مطالعات قبلی گزارش داده بودند که برخی از عوامل مانند سن بیماران، تعداد اعضای خانواده، وضعیت همودینامیک، درد، روستایی یا شهری بودن و اختلال شنوایی می‌توانند با بروز دلیریوم ارتباط داشته باشند (۵)، اما داوران ناظر تحقیق حاضر معتقد بودند که لحاظ کردن این متغیرها به عنوان معیار ورود ممکن است محقق را با کمبود نمونه مواجه کند، لذا این موارد در معیارهای ورود نظر گرفته نشد. از این رو پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آینده مورد توجه قرار گیرند.

نتیجه‌گیری

در این پژوهش تأثیر شبیه‌سازی محیطی بر بروز دلیریوم در بیماران تحت جراحی بای پس عروق کرونر شبیه‌سازی محیطی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که پس از جراحی، فراوانی بروز دلیریوم و در معرض دلیریوم در هر دو گروه مطالعه روند رو به کاهش

to diagnosis and treatment of delirium after cardiac surgery. *Ann Card Anaesth* 2016;19(2):328-37.

5. Jannati Y, BagheriNesami M, Sohrabi M, YazdaniCharaty J, Mazandarani S. Incidence of delirium and associated factors before open heart surgery. *J Res Dev Nurs Midwifery* 2013; 10:33-42.
6. Marcantonio ER. Delirium in Hospitalized Older Adults. *N Engl J Med* 2017 Oct 12;377(15):1456-66.
7. Zolfaghari M, Arbabi M, Pedramrazi S, BiatK H, Bavi A. Effectiveness of multi factor educational intervention on delirium and length of stay in patients with cardiac surgery. *HAYAT*. 2012;18(1):67-78.
8. Jannati Y, Sohrabi M, BagheriNesami M. Delirium and its diagnostic tools. A new approach to nursing. *J Clin Excellence* 2013; 1(2):86-96.

9. Beiranvand A, Fallahi M, Ashayeri H, Rahgozar M. The effect of music on post-operative delirium in elder women undergoing hip surgery hospitalized in orthopedic ward. *Res J Lorestan Univ Med Sci* 2007; 9(2):55-62.
10. Heydari A, Dianati M, Musavi G. Prevalence of delirium, its related factors and short-term outcome in ICU wards of Kashan Shahid-Beheshti and Isfahan Kashani hospitals during 2012-2014. *Feyz* 2014;18(1):76-84.
11. Van Rompaey B, Schuurmans MJ, Shortridge-Baggett LM, Truijien S, Elseviers M, Bossaert L. A comparison of the CAM-ICU and the NEECHAM Confusion Scale in intensive care delirium assessment: an observational study in non-intubated patients. *Crit Care* 2008;12(1):R16.
12. Kamdar BB, Niessen T, Colantuoni E, King LM, Neufeld KJ, Bienvenu OJ, et al. Delirium transitions in the medical ICU: Exploring the role of sleep quality and other factors. *Crit Care Med* 2015;43(1):135-41.
13. Rudolph JL, Archambault E, Kelly B, VA Boston Delirium Task Force. A delirium risk modification program is associated with hospital outcomes. *J Am Med Dir Assoc* 2014;15(12):957.e7-11.
14. Karimi V, Hanifi N, Bahraminejad N, Faghihzadeh S. The effect of family-centered orientation program on prevention of delirium prevalence in patients with coronary artery disease: a clinical trial. *Mil Caring Sci* 2015;2(2):104-14.
15. Nazeri-Astaneh A, Khajehmoghahi N, Pakseresht S, Ramezani A. The multi component intervention to prevent postoperative delirium after open-heart surgery. *Pak J Med Sci* 2007;23(2):188-92.
16. Gottesman RF, Grega MA, Bailey MM, Pham LD, Zeger SL, Baumgartner WA, et al. Delirium after coronary artery bypass graft surgery and late mortality. *Ann Neurol* 2010;67(3):338-44.
17. Zeighami R, Alipour Heydari M, Babaee R. Effect of a Multifactorial Intervention on the Incidence of Delirium in Cardiac Surgery Unit. *Iran J Psychiatr Nurs* 2016; 3 (4):48-57.
18. Harari D, Hopper A, Dhesi J, Babic-Illman G, Lockwood L, Martin F. Proactive care of older people undergoing surgery ('POPS'): designing, embedding, evaluating and funding a comprehensive geriatric assessment service for older elective surgical patients. *Age Ageing* 2007;36(2):190-6.
19. Kratz T, Heinrich M, Schlaub E, Diefenbacher A. Preventing Postoperative Delirium: A Prospective Intervention With Psychogeriatric Liaison on Surgical Wards in a General Hospital. *Dtsch Arztebl Int* 2015;112(17):289-96.
20. Tabet N, Howard R. Non-pharmacological interventions in the prevention of delirium. *Age Ageing* 2009;38(4):374-9.
21. McCusker J, Cole MG, Voyer P, Vu M, Ciampi A, Monette J, et al. Environmental Factors Predict the Severity of Delirium Symptoms in Long-Term Care Residents with and without Delirium. *J Am Geriatr Soc* 2013;61(4):502-11.
22. Sharma A, Malhotra S, Grover S, Jindal SK. Incidence, prevalence, risk factor and outcome of delirium in intensive care unit: a study from India. *Gen Hosp Psychiatry* 2012;34(6):639-46.
23. Crosby G, Culley DJ, Marcantonio ER. Delirium: A Cognitive Cost of the Comfort of Procedural Sedation in Elderly Patients? *Mayo Clin Proc* 2010; 85(1), 12-4.
24. Ibrahim K, McCarthy CP, McCarthy KJ, Brown CH, Needham DM, Januzzi JL, et al. Delirium in the Cardiac Intensive Care Unit. *J Am Heart Assoc* 2018;7(4):pii: e008568.
25. Norkien L, Ringaitiene D, Kuzminskaite V, Sipylaite J. Incidence and risk factors of early delirium after cardiac surgery. *Biomed Res Int* 2013;2013:323491.
26. EmamiZeydi A, Jafari H, Khani S, Esmaili R, Baradari A. The effect of music on vital signs and

- Spo2 of patients after open heart surgery. A randomized clinical trial. J Mazandaran Univ Med Sci 2011;21(82):73-82.
27. Khan SHW S. Harrawood A. Martinez S. Heiderscheit A. Chlan L. Decreasing Delirium through Music (DDM) in critically ill, mechanically ventilated patients in the intensive care unit: study protocol for a pilot randomized controlled trial. *Trials* 2017; 18, 574.
28. Lindquist R, Snyder M, Frances Tracy M. *Complementary & Alternative Therapies in Nursing_ Seventh Edition*-Springer Publishing Company. New York: Springer Publishing Company; 2014.

THE EFFECTS OF ENVIRONMENTAL SIMULATION ON DELIRIUM INCIDENCE AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFT SURGERY

Mohsen Adib-Hajbaghey¹, SayedMorteza Ghapani², MohamadSadegh Poorabbasi³

Received: 10 Apr , 2018; Accepted: 19 June , 2018

Abstract

Background & Aim: Despite the prevalence of delirium after the coronary artery bypass graft surgery, inadequate studies were conducted on the prevention of delirium after this surgery. This study was undertaken to evaluate the effects of environmental simulation on delirium incidence after coronary artery bypass graft surgery.

Materials & Methods: A clinical trial was done in the cardiac ICU of Shahid Beheshti Hospital, Kashan, Iran. A sample of 100 patients who were candidate for coronary artery bypass graft surgery were randomly allocated to a control and an intervention group. For patients in the intervention group, postoperative environmental simulation was used to simulate their household environments, while patients in the control group were cared in usual postoperative environment. The Mini-Mental State Examination test was used to assess delirium three hours after regaining postoperative consciousness and then, twice a day until the third postoperative day. Data analysis was performed via the independent-sample *t*, the Chi-square, the Fisher's exact, and the Mann-Whitney U tests.

Results: The number of patients with delirium or at risk for it in the intervention group was lower than the control group at different measurement time points. Although the between group differences were not statistically significant.

Conclusion: The number of patients with or at risk of delirium was less in the intervention group. This finding is clinically important. However, as the results were not statistically significant, further investigations are needed in this area.

Keywords: Delirium, Simulation, Coronary artery bypass

Address: Trauma Nursing Research Center, Faculty of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

Tel: (+98) 3155540021

Email: adib1344@yahoo.com

¹ Professor, Nursing, Trauma Nursing Research Center, Faculty of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran (Corresponding Author)

² Master of Sciences in Nursing, Shahid-Beheshti Hospital, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

³ Assistant professor, MD, Department of surgery, Shahid Beheshti Medical Center, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran