

## بررسی تأثیر آرامش بخشی کنترل شده مبتنی بر ابزار ریچموند بر مدت تهویه مکانیکی و تغییرات فشارخون بیماران، متعاقب جراحی پیوند شریان کرونر قلبی: یک کار آزمایی بالینی تصادفی شده

محمد رضا یگانه\* سمیه غلامی\* رسول تبری\* زهرا عطر کار روشن\*\* سیامک ریماز\*\*\* ملوک پورعلیزاده\*

نوع مقاله:

چکیده

مقاله اصیل

زمینه و هدف: آرامش بخشی به دنبال جراحی پیوند شریان کرونر از عوارض ناخواسته جراحی جلوگیری می‌کند. هدف از این مطالعه تعیین تأثیر آرامش بخشی کنترل شده مبتنی بر ابزار ریچموند بر مدت تهویه مکانیکی و تغییرات فشارخون بیماران متعاقب جراحی پیوند شریان کرونر قلبی است. روش بررسی: در این کار آزمایی بالینی یک سوکور (IRCT2017050517693N2) در طی دو ماه خرداد و تیر سال ۱۳۹۶ با نمونه‌گیری در دسترس ۸۰ بیمار تحت جراحی شریان کرونر قلبی بستری در بخش مراقبت ویژه مرکز آموزشی درمانی قلب حشمت شهر رشت انتخاب، و به صورت تصادفی در ۲ گروه (هر گروه ۴۰ بیمار) تخصیص داده شدند. دوز دریافتی داروی آرامبخش در گروه آزمون براساس نمره بی‌قراری ابزار ریچموند و در گروه شاهد به روش معمول (تغییرات همودینامیک) تعیین شد. میزان درد به عنوان متغیر مخدوشگر با ابزار CPOT بررسی شد. برای تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و آزمون‌های کای اسکور، یومن ویتنی، تی مستقل و آزمون ANOVA با اندازه‌گیری مکرر در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شد.

یافته‌ها: میانگین سنی نمونه‌ها  $53 \pm 19/89$  و  $66/7$ ٪ مرد بودند. تفاوت معناداری در مدت زمان نیاز به تهویه مکانیکی ( $p < 0/04$ )، روند تغییرات فشارخون بیماران ( $p < 0/05$ )، مدت نیاز به داروی وازوپرسور ( $p < 0/05$ ) تا زمان خروج لوله تراشه، و زمان نیاز به تجویز اولین داروهای آرامبخش ( $p < 0/001$ ) در دو گروه مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: استفاده از ابزار ریچموند می‌تواند موجب کاهش مدت وابستگی بیمار به دستگاه ونتیلاتور و تغییرات فشارخون شریانی شود. همچنین با به‌کارگیری این ابزار می‌توان از تجویز غیرضروری و زود هنگام داروی آرامبخش و وازوپرسور در بیماران جلوگیری نمود.

نویسنده مسؤول: ملوک پورعلیزاده، دانشکده پرستاری و مامایی شهید بهشتی دانشگاه تهران، رشت، ایران  
e-mail: pouralizadehm@gmail.com

واژه‌های کلیدی: آرامبخش، ابزار ریچموند، جراحی پیوند شریان قلبی، فشارخون، بی‌قراری

- دریافت مقاله: مهر ماه ۱۳۹۶ - پذیرش مقاله: آذر ماه ۱۳۹۶ - انتشار الکترونیک مقاله: ۹۶/۱۲/۲۳

### مقدمه

طبق آمار در آمریکا روزانه ۵۵۰۰۰ بیمار به دلایل مختلف به مراقبت ویژه نیاز دارند و سالانه در حدود ۳۰۰۰۰۰ نفر به دنبال نیاز به

جراحی شریان کرونر قلبی در بخش‌های ویژه بستری می‌شوند (۱-۳). در ایران نیز آمار نشان می‌دهد که ۶۰٪ جراحی‌های قلب به جراحی عروق کرونر قلبی اختصاص دارد (۴). امروزه با توجه به شیوع بیماری‌های شریان کرونر قلبی و اعمال جراحی قلب باز، بخش مراقبت ویژه جراحی قلب، به عنوان یکی از

\* گروه آموزشی پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران  
\*\* گروه آموزشی آمار حیاتی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران  
\*\*\* گروه آموزشی بیوهوشی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

تخصصی‌ترین و پرچالش‌ترین بخش‌های کاری پرستاران مطرح است، زیرا بیمارانی که تحت جراحی قلب باز قرار می‌گیرند در معرض عوارض و مشکلات ناخواسته جسمی و روانی زیادی هستند (۶ و ۵). مطالعات نشان می‌دهد که این دسته از بیماران ممکن است دچار مشکلاتی از قبیل درد، بی‌قراری، نوسانات فشارخون و در نتیجه طولانی شدن مدت تهویه مکانیکی و وابستگی به دستگاه ونتیلاتور شوند (۹-۶). Skrobik و Chanques در مطالعه خود نشان دادند که ۵۰٪ بیماران تحت تهویه مکانیکی دچار درد و بی‌قراری می‌شوند که در صورت انجام رویه‌های تهاجمی میزان آن به ۸۰٪ افزایش می‌یابد. (۷) Al Sutari و همکاران نیز معتقدند که بیماران تحت تهویه مکانیکی حتی در غیاب رویه‌های تهاجمی، بی‌قراری و تغییرات همودینامیکی را تجربه می‌کنند (۸). آنچه مسلم است پیش‌گیری از چنین تغییراتی و مداخلات مؤثر در جهت کاهش آن‌ها از وظایف اساسی پرستاری و از عوامل مهم در کاهش عوارض ناخواسته در این بیماران محسوب می‌شود (۹). با وجود این تعیین سطح مطلوب داروهای آرام‌بخش و مسکن بر مبنای تغییرات بالینی و نیاز بیماران به دارو، به‌عنوان یکی از چالش‌های مهم مراقبتی درمانی در بخش‌های مراقبت ویژه مطرح است (۱۰ و ۱۱).

تبعاً بدون استفاده از ابزارهای معتبر، در اکثر موارد، پرستاران قادر به تفکیک مناسب دو پدیده درد و بی‌قراری، درمان مؤثر و پیش‌گیری از عوارض ناخواسته در این دسته از بیماران نیستند (۱۲ و ۱۳). این موضوع از چنان اهمیت بالایی برخوردار است که انجمن

مراقبت ویژه در سال ۲۰۰۲ در خط‌مشی استفاده از داروهای آرام‌بخش و بی‌دردی، به‌کارگیری ابزارهای سنجش میزان آرامش بخشی و نیز درد را به صورت معمول در بیماران تحت ونتیلاتور توصیه نمود (۱۴). در این مورد یکی از ساده‌ترین ابزارهای شناخته شده جهت تشخیص درجه بی‌قراری و نیاز به آرامش بخشی بیماران با هدف کاهش پیامدهای بالینی آن، ابزار سنجش آرامش بخشی - بی‌قراری ریچموند است (۱۵). استفاده از ابزار آرامش - بی‌قراری ریچموند (Richmond agitation-sedation scale) جهت پایش میزان آرامش بخشی در بیماران و سنجش کفایت آن می‌تواند موجب راحتی بیمار شده، احتمال آرامش بخشی ناکافی و یا بیش از حد را که در نتیجه تجویز کم‌تر یا بیش‌تر از حد نیاز داروی آرام‌بخش در بیماران به وقوع می‌پیوندد، کاهش داده و با ایجاد ثبات همودینامیک و فیزیولوژیک در مراقبت از بیماران تحت ونتیلاتور منجر به قضاوت بالینی مؤثر در پرستاران و بهبود کیفیت مراقبت و پیامدهای بالینی در این بیماران شود (۱۶ و ۱۷).

در مطالعات متعددی به مزایای استفاده از ابزار ریچموند و تأثیر کاربرد آن در مراقبت، از قبیل کنترل بی‌قراری بیماران تحت ونتیلاتور، نیاز بیماران به داروی آرام‌بخش و تفکیک بی‌قراری بیمار از درد اشاره شده است. نتایج مطالعه نوبهار و همکاران با هدف بررسی تأثیر لمس ناحیه مچ دست بر میزان بی‌قراری بیماران تحت تهویه مکانیکی با استفاده از ابزار ریچموند، اختلاف معناداری در میزان بی‌قراری بیماران بعد از مداخله نشان داد (۱۸). آبدار و

همکاران نیز در مطالعه خود نشان دادند که استفاده از ابزار ریچموند در گروه آزمون (۲/۷±۰/۶) موجب کاهش مصرف داروهای آرام‌بخش در بیماران تحت تهویه مکانیکی نسبت به گروه شاهد (۳/۳±۰/۶) شده است (۱۹). یوسفی و همکاران در بررسی تأثیر کاربرد ابزار ریچموند بر مدت زمان تهویه در بیماران نشان دادند که ایجاد سطح آرامش بخشی مناسب با استفاده از ابزار ریچموند موجب کاهش مدت نیاز به تهویه مکانیکی در بیماران شده است (۲۰).

علی‌رغم مطالعاتی که در مورد تأثیر استفاده از ابزار ریچموند بر کنترل بی‌قراری در بیماران تحت ونتیلاتور در ایران و سایر کشورها انجام یافته است (۲۳-۱۹)، پژوهشگران مطالعه حاضر در جستجوی وسیع خود مطالعه‌ای را که به بررسی نقش این ابزار بر مدت تهویه مکانیکی و تغییرات فشارخون متعاقب جراحی پیوند شریان کرونر قلبی در این دسته از بیماران پردازد، نیافتند. لذا این مطالعه با هدف تعیین تأثیر به‌کارگیری آرامش بخشی کنترل شده مبتنی بر ابزار ریچموند بر مدت تهویه مکانیکی و تغییرات فشارخون متعاقب جراحی پیوند شریان کرونر قلبی در بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه مرکز آموزشی درمانی انجام گرفته است.

### روش بررسی

پژوهش حاضر یک کارآزمایی بالینی تصادفی یک سوکور با گروه شاهد است. جامعه پژوهش شامل کلیه بیماران تحت تهویه مکانیکی بودند که متعاقب عمل پیوند شریان

کرونر قلبی در بخش مراقبت ویژه قلب مرکز آموزشی درمانی حشمت رشت به عنوان تنها مرکز دانشگاهی جراحی قلب باز استان گیلان تحت مراقبت بودند و داروی آرام‌بخش دریافت می‌کردند. نمونه‌ها شامل ۸۰ نفر از این بیماران بودند که در فاصله دو ماه خرداد و تیر ماه سال ۱۳۹۶ مورد بررسی قرار گرفتند. از آن جا که مداخله موردنظر، استفاده از ابزار بی‌قراری- آرامش بخشی ریچموند جهت تعیین سطح بی‌قراری و نیاز بیماران گروه آزمون به تجویز داروی آرام‌بخش بود، این فرضیه را که استفاده از ابزار ریچموند با تعیین نمره دقیق میزان بی‌قراری بیماران، بر مدت تهویه مکانیکی و فشارخون شریانی بیماران تأثیرگذار است، مورد آزمون قرار دادیم. لذا مدت تهویه مکانیکی به عنوان پیامد اولیه و متوسط فشارخون شریانی بیماران پس از جراحی به عنوان پیامد ثانویه در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند (۱۳). بر این اساس حجم نمونه با استفاده از مقاله میرزایی و همکاران (۱۲) با سطح اطمینان ۹۹٪، خطای ۰/۰۱، توان آزمون ۹۰٪، براساس مدت تهویه مکانیکی (به ساعت) به عنوان پیامد اولیه تحقیق با تعیین میانگین و انحراف معیار در گروه آزمون (۲/۳±۹/۳) و گروه شاهد (۲/۳۷±۷/۱)، با استفاده از فرمول زیر در هر گروه ۳۸ نفر محاسبه شد که با احتساب ۵٪ ریزش نمونه‌ها، در هر گروه ۴۰ نفر در نظر گرفته شد.

$$n = \frac{\left( z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta} \right)^2 (\delta_1^2 + \delta_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بود از سن بین ۳۰ تا ۷۰ سال، انجام تعداد یک تا

حداکثر سه گرافت شریانی، عدم مشکل شنوایی و بینایی، مشکل در فهم زبان فارسی. معیارهای خروج از مطالعه شامل وقوع ایست قلبی و تنفسی، نیاز به اندارکتومی، نیاز به عمل جراحی مجدد به دلیل خونریزی غیرطبیعی و عدم تمایل به ادامه همکاری بود.

مطابق اصول تصادفی سازی در مطالعات کارآزمایی بالینی، سه گام ایجاد توالی تصادفی، پنهان سازی تخصیص تصادفی و اجرای فرآیند تصادفی سازی به دقت انجام یافت (۲۴). نمونه‌های در دسترس به صورت تصادفی و با استفاده از شیوه قرار دادن در بلوک‌های تصادفی به دو گروه تخصیص داده شدند به این ترتیب که نمونه‌ها با روش تخصیص تصادفی بلوکی با بلوک‌های چهار تایی در یکی از دو گروه آزمون و شاهد قرار گرفتند. در این مورد در ابتدا به گروه آزمون حرف A و به گروه شاهد حرف B اختصاص داده شد. سپس ۶ حالت مختلف و ممکن قرارگیری این دو حرف در بلوک‌های ۴ تایی شامل BAAB, ABAB, ABBA

, AABB, BBAA, BABA، هر یک در برگه‌های جداگانه‌ای ثبت شد. در مرحله بعد کاغذهای یادداشت شده در داخل ظرفی قرار داده شد و با استفاده از قرعه‌کشی به طور تصادفی هر بار یکی از برگه‌ها از ظرف یاد شده خارج و حروف روی آن به ترتیب یادداشت شد و برگه مورد نظر مجدداً به ظرف بازگردانده شد. با توجه به این که حجم نمونه (۸۰ نفر)، به تعداد ۲۰ بار این قرعه‌کشی تکرار و هر بار نیز حروف روی برگه خارج شده به همان ترتیب در کنار حروف قبلی اضافه شد. در گام بعدی

به منظور پنهان سازی از پاکت‌نامه استفاده شد. به این صورت که به هر یک از حروف تعیین شده یک عدد از ۱ تا ۸۰ اختصاص داده شد و حرف موردنظر داخل یک پاکت قرار گرفت و روی پاکت عدد آن حرف نوشته شد. نحوه تخصیص افراد به هر یک از گروه‌های آزمون و شاهد به این صورت بود که با انتخاب هر بیماری که معیار ورود به مطالعه را داشت یکی از این پاکت‌ها به ترتیب عدد روی پاکت باز می‌شد و حرف داخل پاکت نشان می‌داد که بیمار باید در کدام یک از گروه‌ها قرار گیرد. فرآیند تخصیص تصادفی توسط یکی از نویسندگان که در انتخاب شرکت‌کنندگان و تخصیص آنان به گروه آزمون دخالتی نداشت، انجام پذیرفت.

در این پژوهش از ۲ پرسشنامه ۱ چک لیست و دستگاه اندازه‌گیری فشارخون استفاده شد. پرسشنامه اطلاعات فردی و بیماری برای ثبت مقایر سن، جنس، سابقه مصرف سیگار، الکل، مواد مخدر و داروهای اعصاب و روان، شاخص توده بدنی، مدت عمل جراحی، نمره ریچموند، مدت زمان تهویه مکانیکی، مقادیر فشارخون شریانی و نیز مقدار مصرف داروهای آرام‌بخش و وازوپرسور بعد از جراحی استفاده شد.

برای تعیین سطح بی‌قراری و نیاز به داروی آرام‌بخش از چک لیست آرامش-بی‌قراری ریچموند استفاده شد. ابزار ریچموند در سال ۲۰۰۲ توسط Sessler و همکاران طراحی گردیده و روایی و پایایی آن به تأیید رسیده است (۲۵). در ایران این ابزار توسط تدریسی و همکاران در سال ۱۳۸۸ ترجمه شد

و روایی محتوای آن مورد سنجش قرار گرفت. پایایی آن نیز با بررسی توافق بین ارزیابان با استفاده از آزمون ضریب همبستگی درون خوشه‌ای (ICC) ۰/۹۵ گزارش گردید (۲۲). در مطالعه حاضر نیز جهت تأیید پایایی ابزار ریچموند از روش همسانی درونی و نیز توافق بین ارزیابان استفاده شد و آزمون ضریب همبستگی درون خوشه‌ای (ICC) ۰/۹۵ بیانگر توافق مورد قبول بین ارزیابان بود. ابزار ریچموند شامل ۱۰ سطح است که چهار سطح آن برای بی‌قراری، یک سطح آرام و هوشیار و پنج سطح برای سطوح آرامش بخشی می‌باشد. همچنین درد، به عنوان یک متغیر مداخله‌گر در بیماران با به‌کارگیری ابزار مشاهده‌ای کنترل درد (CPOT: Critical Care Pain Observation Tool) که توسط Gelinاس و همکاران در سال ۲۰۰۶ اعتبارسنجی (۲۶) و در سال ۲۰۱۵ توسط رفیعی و همکاران در ایران روایی و پایایی آن تأیید شده است (۲۷)، اندازه‌گیری شد. این ابزار درد را با چهار مشخصه حالات چهره، حرکات بدن، تونسیته عضلانی، مقاومت در برابر ونتیلاتور در بیماران تحت تهویه مکانیکی می‌سنجد و حداقل امتیاز آن صفر و حداکثر ۸ می‌باشد (جدول شماره ۱).

ابزار اندازه‌گیری فشارخون، دستگاه مانیتور مارک SAADAT موجود در یونیت هر بیمار بود که روایی این دستگاه‌ها توسط شرکت سازنده آن مورد تأیید قرار گرفته است. به علاوه قبل از شروع تحقیق، این دستگاه‌ها توسط واحد مهندسی پزشکی بیمارستان نیز کالیبره شده بودند.

روش جمع‌آوری داده‌ها به این ترتیب بود که پس از اتمام جراحی در زمان ورود بیماران به بخش مراقبت ویژه در نوبت کاری صبح، به مدت ۱۲ ساعت بیماران هر دو گروه از نظر میزان فشارخون شریانی و تغییرات آن، سطح بی‌قراری و آرامش (با استفاده از ابزار ریچموند)، میزان درد و دفعات دریافت داروی ضد درد (آپوتل)، زمان شروع دریافت داروی آرام‌بخش و مقدار دوز تجویز شده این داروها مورد پایش قرار می‌گرفتند. در یک بررسی اولیه سطح بی‌قراری کلیه بیماران با استفاده از ابزار ریچموند تعیین شد. با این توضیح که مطابق ابزار ریچموند در بیمار تحت تهویه مکانیکی، نمره ۲- تا ۰ به معنی آرامش بخشی کافی، نمره ۱+ تا ۴+ به معنی آرامش بخشی کم و ۳- تا ۵- به معنی آرامش بخشی عمیق بود (جدول شماره ۲). در این پژوهش میزان کفایت آرامش بخشی نمره ریچموند بین ۱- تا ۱ در نظر گرفته شد. در ادامه هر دو گروه در طی ۱۲ ساعت اول بعد از جراحی از نظر شاخص‌های یاد شده به مدت هر یک ساعت بررسی شدند. با این تفاوت که در گروه آزمون برای سنجش بی‌قراری در دفعات بعدی نیز از ابزار ریچموند استفاده شد، اما معیار بی‌قراری در گروه شاهد، مبتنی بر تغییر در شاخص‌های همودینامیک از قبیل تعداد ضربان قلب، میزان اشباع هموگلوبین خون شریانی از اکسیژن و نیز میزان فشارخون شریانی بود. همچنین مدت زمان نیاز به تهویه مکانیکی (به عنوان پیامد اولیه) در هر بیمار ثبت می‌شد.

در گروه آزمون در صورت تشخیص بی‌قراری یعنی نمره ریچموند بزرگتر از ۱، در

ابتدا قبل از تجویز داروی آرام‌بخش، بیماران توسط محقق اصلی از نظر مشکلات احتمالی بالینی شامل نیاز به ساکشن لوله تراشه، کنترل سووند ادراری از نظر احتباس ادراری و نیز قرار گرفتن در حالت مناسب در تخت بررسی می‌شدند. بعد از این اقدامات در صورت تداوم بی‌قراری، علی‌رغم مداخلات انجام یافته، وجود درد در بیماران با ابزار مشاهده‌ای کنترل درد (CPOT) بررسی می‌شد. این روش برای بیمارانی که توانایی پاسخ کلامی ندارند، مناسب است (۲۸). در صورت کسب نمره بیش‌تر از ۲ طبق دستور پزشک یک ویال کامل از آمپول اپوتل جهت تسکین درد تزریق می‌گردید. در این گروه، مداخله موردنظر کنترل سطح بی‌قراری بیماران هر یک ساعت با استفاده از نمره ابزار ریچموند و تجویز داروی آرام‌بخش در صورت بی‌قراری (نمره ۱+ تا ۴+) در محدوده دستور پزشک بود. به این معنی که در آن دسته از بیمارانی که علی‌رغم اقدامات یاد شده بی‌قراری آن‌ها همچنان ادامه‌دار بود، طبق دستور پزشک بیهوشی داروهای آرام‌بخش شامل پروپوفول (۵۰ میکروگرم در ساعت بر مبنای وزن) و فنتانیل (۵۰ میکروگرم در ساعت و قابل افزایش با تشخیص پرستار تا ۱۰۰ میکروگرم در ساعت) شروع می‌شد. هم‌زمان با این اقدامات، فشارخون شریانی بیماران هر یک ساعت، به مدت ۱۲ ساعت توسط دستگاه مانیتور اندازه‌گیری و ثبت می‌شد. در صورت افزایش فشارخون بیشینه بالاتر از ۱۴۰ میلی‌متر جیوه، طبق دستور پزشک داروی تری‌نیتروگلیسرین و در صورت افت فشارخون کم‌تر از ۸۰ میلی‌متر جیوه انفوزیون داروی آدرنالین تجویز می‌شد.

در گروه شاهد نیز جهت بررسی اولیه (وضعیت پایه) در بدو ورود بیمار به ICU، میزان بی‌قراری بیماران براساس ابزار ریچموند فقط یک بار در همین مرحله بررسی می‌شد، اما تجویز داروی آرام‌بخش طبق نمره ریچموند صورت نمی‌گرفت، بلکه براساس دستور پزشک بیهوشی و با دوز تجویزی مشابه گروه آزمون و مطابق با شاخص‌های همودینامیک معمول بخش (شامل اشباع اکسیژن خون شریانی، ضربان قلب و فشارخون شریانی) انجام می‌یافت. همانند گروه آزمون، میزان درد با چک لیست CPOT و نیز فشارخون شریانی هر یک ساعت از زمان پایه به مدت ۱۲ ساعت اندازه‌گیری می‌شد. مبنای کلیه مداخلات طبق معمول بخش بود، به این ترتیب که معیار تجویز داروهای آرام‌بخش، ضد درد و تنظیم‌کننده فشارخون طبق دستور پزشک بیهوشی و براساس اندازه‌گیری این شاخص‌ها تعیین می‌شد و بیماران تحت هیچ‌گونه مداخله کنترل شده دیگری قرار نمی‌گرفتند. این مطالعه به صورت یک سوکور انجام گرفت و بیماران در زمان نمونه‌گیری از مداخله انجام یافته مطلع نبودند.

مطالعه حاضر در کمیته اخلاق معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گیلان (کد اخلاق IR.GUMS.REC.1396.3) تأیید شد و در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران به شماره IRCT2017050517693N2 ثبت گردید. ملاحظات اخلاقی شامل کسب رضایت آگاهانه کتبی از نمونه‌های مورد پژوهش قبل از جراحی و بعد از توضیحات کافی در زمینه اهداف پژوهش و روش کار، اطمینان از

محرمانه بودن اطلاعات و داوطلبانه بودن در شرکت یا عدم شرکت در هر مرحله از مطالعه بوده است. در حین نمونه‌گیری به دلیل عدم هوشیاری کامل بیماران، مراحل مختلف تحقیق با رضایت مراقب اصلی در خانواده ادامه یافت. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار و نیز براساس نوع توزیع متغیرها از آمار استنباطی شامل آزمون‌های کای اسکوئر، یو من ویتنی، تی مستقل و آزمون ANOVA با اندازه‌گیری مکرر در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ انجام گرفت. سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

از تعداد ۱۱۶ بیمار که در طی مدت جمع‌آوری داده‌ها تحت عمل جراحی پیوند شریان قلبی قرار گرفتند، ۳۶ بیمار به دلایلی از قبیل: عدم رضایت جهت شرکت در مطالعه (۱۴ نفر)، سن بالای ۷۰ سال (۱۱ نفر)، داشتن بیش از ۴ گرفت عروقی (۵ نفر) و عدم تسلط به زبان فارسی (۱ نفر) وارد مطالعه نشدند. همچنین ۲ نفر به دلیل ایست قلبی و ۳ بیمار به دلیل خونریزی بعد از عمل، قبل از تکمیل پژوهش از مطالعه خارج شدند (نمودار کانسورت ۱).

دو گروه از نظر مشخصات فردی مانند سن و جنس، مصرف سیگار، مواد مخدر، الکل و داروهای اعصاب و روان از نظر آماری اختلاف معناداری نداشتند. همچنین بین دو گروه از نظر مدت جراحی، میزان درد، نمره ریچموند و فشارخون بدو ورود به بخش

مراقبت ویژه اختلاف معناداری وجود نداشت (جدول شماره ۳).

جدول شماره ۴ روند تغییرات فشارخون شریانی بیماران هر دو گروه در طی ۱۲ ساعت اول بعد از عمل جراحی را نشان می‌دهد. در بررسی نتایج آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری و تعیین اثر زمان، اثر گروه و اثر متقابل زمان و گروه بر فشارخون شریانی بیماران، یافته‌ها بیانگر عدم تفاوت معنادار در میزان فشارخون شریانی در گروه‌ها است. نتایج نشان داد که اثر زمان معنادار بوده ( $p < 0.001$ ) به این معنی که در روند فشارخون شریانی گروه‌ها در ۱۲ ساعت اول بعد از عمل جراحی تفاوت وجود داشت (جدول شماره ۴).

بین متوسط فشارخون شریانی و مقدار مصرف داروی آرام‌بخش در دو گروه ارتباط معناداری گزارش نشد. اما زمان شروع تجویز داروی آزوپرسور بعد از مداخله در گروه آزمون نسبت به گروه شاهد از نظر آماری اختلاف معناداری داشت ( $p < 0.05$ ). مدت زمان نیاز به تهویه مکانیکی نیز در دو گروه، تفاوت آماری معناداری را نشان داد ( $p < 0.04$ ) (جدول شماره ۵). داروهای آرام‌بخش براساس مداخله مبتنی بر معیار ریچموند، در گروه آزمون نسبت به گروه شاهد دیرتر تجویز شد، به طوری که آزمون تی مستقل اختلاف آماری معناداری را نشان داد ( $p < 0.001$ ) (جدول شماره ۵).

با توجه به توزیع غیرنرمال متغیر درد آزمون یو من ویتنی تفاوت معناداری در میزان درد در گروه‌های آزمون و شاهد نشان نداد (جدول شماره ۶).

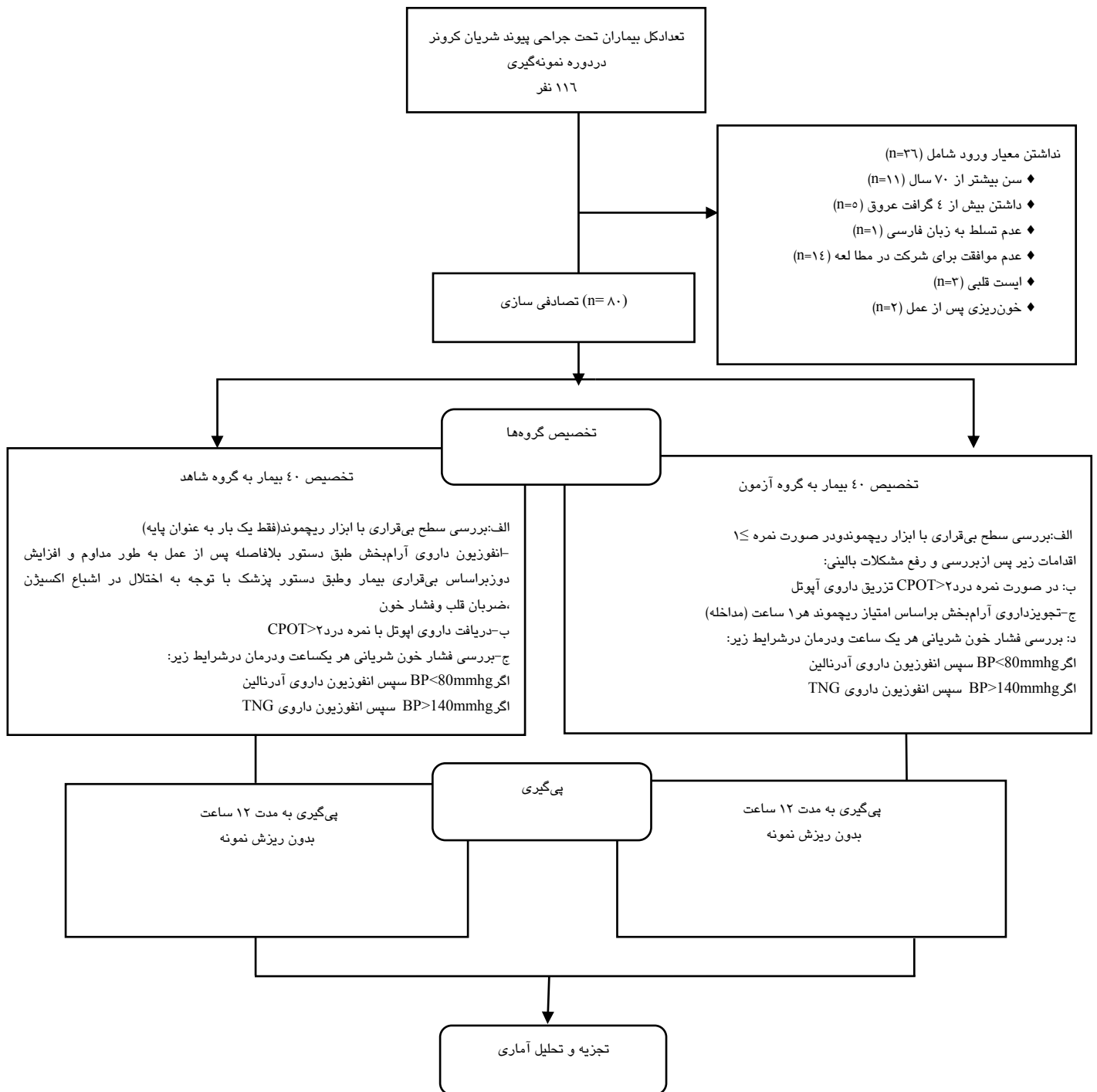
**جدول ۱- ابزار مشاهده‌ای کنترل درد (CPOT) در بخش مراقبت ویژه**

نمره	مشاهدات	معیار درد
۰	حالت چهره کاملاً آرام است و هیچ‌گونه استرسی در صورت دیده نمی‌شود	حالت چهره
۱	اخم می‌کند و عضلات بالا برنده منقبض می‌شود و حدقه چشم کوچک‌تر می‌شود	
۲	بیمار شکلک در می‌آورد و اخم می‌کند و عضلات بالا برنده منقبض می‌شود و حدقه چشم را کوچک‌تر می‌کند، به علاوه پلک‌ها را به هم فشار می‌دهد	
۰	هیچ‌گونه حرکتی ندارد و حالت بیمار کاملاً نرمال است. حرکتی انجام نمی‌دهد برای این که درد را نشان دهد یا هدفش محافظت از منطقه دردناک باشد	حرکات بدن
۱	بیمار محافظت می‌کند، حرکات بیمار کاملاً کند است با احتیاط حرکت می‌کند. منطقه دردناک را لمس می‌کند و طی حرکت کردن طلب توجه می‌کند	
۲	مثل لوله به خود می‌پیچد، اعضا را بلند می‌کند تلاش می‌کند که از بستر خود بلند شود	
۰	طی حرکات پاسیو هیچ‌گونه مقاومتی از خود نشان نمی‌دهد	تون عضلانی
۱	طی حرکات پاسیو بیمار از خود مقداری مقاومت نشان می‌دهد	
۲	در مقابل حرکات‌های پاسیو بیمار مقاومت شدیدی از خود نشان می‌دهد	
۰	آلارم‌ها فعال نمی‌شوند و تهویه به راحتی انجام می‌گیرد	مقاومت کردن در برابر ونتیلاتور
۱	سرفه می‌کند و آلارم‌ها ممکن است فعال شود	
۲	در مقابل ونتیلاتور مقاومت شدیدی انجام می‌دهد و آلارم‌ها را به صورت ممتد به صدا در می‌آورد	

**جدول ۲- ابزار سنجش آرامش- بی‌قراری ریچموند**

امتیاز	وضعیت بیمار	آیتم‌ها
+۴	پرخاشگر- تهاجمی	تندخو، ستیزه جو، دارای حرکات خشن، خطرناک برای خود و دیگران
+۳	خیلی بی‌قرار	پرخاشگر، بی‌قرار، لوله‌ها و سوند ها را می‌کشد، خطرناک برای خود
+۲	بی‌قرار	حرکات تکراری بدون هدف، جنگیدن با دستگاه تهویه مکانیکی
+۱	ناآرام	دارای نگرانی و ترس، هیجان زده اما پرخاشگر و بی‌قرار نیست
۰	آرام - هوشیار	دارای حرکات و رفتار طبیعی
-۱	خواب آلود - گیج	کاملاً هوشیار نیست اما می‌تواند برای بیش از ۱۰ ثانیه خود را بیدار نگه دارد (برقراری تماس چشمی در برابر صدا کردن برای بیش از ۱۰ ثانیه)
-۲	آرام خفیف	خواب آلودگی مختصر (خفیف) کم‌تر از ۱۰ ثانیه بیدار می‌ماند (برقراری تماس چشمی در برابر صدا کردن کم‌تر از ۱۰ ثانیه)
-۳	آرام متوسط	چشمانش را باز می‌کند، دارای حرکت در جهت صدا، اما بدون تماس چشمی
-۴	آرام شدید	به صدا پاسخ نمی‌دهد، اما به حرکات فیزیکی درمانگر جواب می‌دهد
-۵	بدون پاسخ	به صدا و تحریکات فیزیکی درمانگر پاسخ نمی‌دهد





### نمودار کانسورت ۱- روند انتخاب بیماران

**جدول ۳- مقایسه اطلاعات فردی و بالینی به تفکیک گروه‌ها متعاقب جراحی پیوند شریان کرونر قلبی در بیماران بخش**

ICU مرکز آموزشی درمانی حشمت شهر رشت در سال ۱۳۹۶

* p-value	گروه شاهد	گروه آزمون	متغیرها	
			مرد	جنس
<sup>a</sup> $p=0/62$ $\chi^2=9/238$	۲۹(٪۷۲/۵)	۲۷(٪۶۷/۵)	مرد	جنس
	۱۱(٪۲۷/۵)	۱۳(٪۳۲/۵)	زن	
<sup>b</sup> $0/913$	$60/10 \pm 8/17$	$59/68 \pm 6/92$	سن (سال)	
<sup>b</sup> $0/18$	$2/44 \pm 0/54$	$3/52 \pm 0/47$	مدت عمل جراحی (ساعت)	
<sup>a</sup> $p=0/06$ $\chi^2=5/926$	$25/77 \pm 2/58$	$27/35 \pm 2/78$	شاخص توده بدنی	
<sup>b</sup> $0/36$	$66/90 \pm 10/70$	$69/29 \pm 12/75$	میانگین فشارخون شریانی بدو ورود به ICU	
<sup>b</sup> $0/76$	$-3 \pm 0/63$	$-2/94 \pm 0/77$	نمره ریچموند بدو ورود به ICU	

<sup>a</sup> chi square test

<sup>b</sup> t-test

**جدول ۴- مقایسه میانگین و انحراف معیار فشارخون شریانی به تفکیک گروه‌ها در ۱۲ ساعت اول متعاقب جراحی پیوند**

شریان کرونر قلبی در بیماران بخش ICU مرکز آموزشی درمانی حشمت شهر رشت در سال ۱۳۹۶

گروه شاهد	گروه آزمون		گروه‌ها	
	میانگین	انحراف معیار		
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	زمان اندازه‌گیری	
۹/۶۵	۷۹/۰۰	۹/۲۴	۷۷/۷۱	ساعت اول بعد از عمل
۸/۲۴	۸۱/۳۶	۱۰/۵۹	۸۱/۸۵	ساعت دوم بعد از عمل
۸/۷۸	۸۲/۵۰	۹/۲۶	۸۰/۹۵	ساعت سوم بعد از مداخله
۱۱/۱۶	۸۱/۹۳	۹/۴۸	۸۲/۵۵	ساعت چهارم بعد از عمل
۸/۴۵	۸۱	۱۰/۶۳	۸۳/۳۴	ساعت پنجم بعد از عمل
۹/۲۳	۸۲/۴۵	۱۰/۶۹	۸۳/۱۷	ساعت ششم بعد از عمل
۹/۹۲	۸۵/۶۷	۱۰/۲۳	۸۴/۲۱	ساعت هفتم بعد از عمل
۸/۸۷	۹۴/۳۵	۹/۹۴	۸۲/۸۳	ساعت هشتم بعد از عمل
۷/۹۵	۸۴/۶۴	۸/۹۲	۸۳/۴۶	ساعت نهم بعد از عمل
۷/۲۹	۸۴/۳۹	۱۰/۳۷	۸۷/۷۴	ساعت دهم بعد از عمل
۷/۶۸	۸۴/۷۲	۱۱/۷۸	۸۵/۸۰	ساعت یازدهم بعد از عمل
۸/۵۰	۸۴/۲۷	۸/۰۹	۸۷/۶۰	ساعت دوازدهم بعد از عمل
$F=11/17$	$p < 0/001$	اثر زمان		نتایج آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری
$F=0/57$	$p=0/56$	اثر گروه		
$F=0/71$	$p=0/4$	اثر متقابل زمان و گروه		

**جدول ۵-** میانگین و انحراف معیار مدت تهویه مکانیکی، متوسط فشارخون شریانی، مدت نیاز به داروی وازوپرسور و زمان شروع تجویز داروی آرام‌بخش به تفکیک گروه‌ها متعاقب جراحی پیوند شریان کرونر قلبی در بیماران بخش ICU مرکز آموزشی درمانی حشمت شهر رشت در سال ۱۳۹۶

متغیرها	گروه	میانگین	انحراف معیار	سطح معناداری
مدت تهویه مکانیکی (ساعت)	آزمون	۸/۳۴	۲/۳۴	۰/۰۴
	شاهد	۱۰/۶۷	۲/۳۲	
فشارخون شریانی	آزمون	۸۳/۲۸	۷/۰۵	۰/۵۰۶
	شاهد	۸۴/۵۵	۹/۷۶	
مدت نیاز به داروی وازوپرسور (ساعت)	آزمون	۳/۱۷	۲/۲۰	۰/۰۲
	شاهد	۷/۸۸	۹/۵۱	
زمان شروع داروی آرام‌بخش پس از عمل (ساعت)	آزمون	۱/۱۷	۰/۹۱	۰/۰۰۱
	شاهد	-/۳۸	۰/۸۱	

t-test

**جدول ۶-** توصیف امتیاز درد به تفکیک گروه‌ها بعد از به‌کارگیری ابزار ریچموند متعاقب جراحی پیوند شریان کرونر قلبی در بیماران بخش ICU مرکز آموزشی درمانی حشمت شهر رشت در سال ۱۳۹۶

مقیاس (دامنه امتیاز)	گروه‌ها	میان	چارک اول	چارک سوم	* p-value
امتیاز درد (۰-۸)	آزمون	۱	۰/۷۳	۱/۱	p>۰/۰۵
	شاهد	۰/۸۹	-/۵۳	۱	

\* آزمون من ویتنی یو

## بحث و نتیجه‌گیری

مطابق نتایج، استفاده از ابزار ریچموند موجب شد که گروه آزمون از نظر زمانی دیرتر به داروهای آرام‌بخش نیاز پیدا کنند. روند فشارخون بیماران تا زمان خروج لوله تراشه در دو گروه آزمون و شاهد متفاوت بوده است و مدت نیاز به داروی وازوپرسور بعد از مداخله در گروه آزمون نسبت به گروه شاهد از نظر آماری اختلاف معناداری داشت. همچنین بیماران در دو گروه از نظر مدت زمان نیاز به تهویه مکانیکی متفاوت بودند.

نتایج نشان داد بیمارانی که با استفاده از ابزار ریچموند داروی آرام‌بخش دریافت کردند دیرتر از گروه شاهد بی‌قرار شدند و نیاز به داروی آرام‌بخش پیدا کردند. سایر مطالعات نیز

یافته‌های مطالعه حاضر را تأیید می‌کنند که ابزار ریچموند می‌تواند موجب مصرف مناسب داروهای آرام‌بخش در بیماران بخش ویژه شود (۲۹،۲۰ و ۳۰). با وجود این نتایج مطالعه Yilmaz و همکاران که برای تعیین میزان بی‌قراری و نیاز به داروی آرام‌بخش در آن‌ها، پرستاران از ابزار آرامش بخشی Ramsey استفاده کرده بودند، حاکی از سطح آرامش بخشی نامناسب و عمیق در بیماران بود، در مقابل، در گروهی که براساس نظر پزشکان و با تجویز معمول داروی آرام‌بخش دریافت کرده بودند، به دلیل کاهش نیاز بیماران، به تدریج این داروها قطع شد (۳۰). به نظر می‌رسد دلیل تفاوت این نتایج با یافته‌های مطالعه حاضر روتین شدن این نوع مراقبت و تحمیل بار کاری و مسئولیت جدید به پرستاران

باشد که احتمالاً می‌تواند موجب افزایش اضطراب در آنان شده و بر ارزیابی میزان آرامش بخشی بیماران براساس ابزار مربوط تأثیرگذار باشد. لذا ممکن است نوع نگرش و میزان پذیرش پرستاران در این برنامه مراقبتی در نتایج مربوط تأثیرگذار باشد.

مطابق یافته‌ها، بیماران در دو گروه از نظر مدت زمان نیاز به تهویه مکانیکی متفاوت بودند و بیماران گروه آزمون زودتر از ونتیلاتور جدا شدند. همسو با این یافته سایر مطالعات نیز نشان می‌دهند که سطح آرامش بخشی مناسب با استفاده از ابزار ریچموند می‌تواند موجب کاهش مدت نیاز به تهویه مکانیکی در بیماران شود (۳۱ و ۲۰). این امر نشانگر دقت بالای ابزار ریچموند در شناسایی سطح بی‌قراری بیماران می‌باشد و در نتیجه از تجویز بی‌رویه داروی آرام‌بخش در آنان پیش‌گیری می‌کند. از آن‌جا که مصرف داروی آرام‌بخش منجر به کاهش عملکرد سیستم تنفسی می‌شود (۳۲)، لذا به نظر می‌رسد منطقی باشد بیمارانی که این گونه داروها را کمتر دریافت می‌کنند، زودتر از دستگاه ونتیلاتور جدا شوند و طول مدت اقامت آن‌ها در بخش ICU کاهش یابد.

همچنین یافته‌های مطالعه ما با استفاده از آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری نشان داد که روند فشارخون بیماران تا زمان خروج لوله تراشه در دو گروه آزمون و شاهد متفاوت بوده است و مدت نیاز به داروی آزوپرسور بعد از مداخله در گروه آزمون نسبت به گروه شاهد از نظر آماری به طور معناداری کمتر بوده است. در این مورد، نتایج مطالعه صیدآبادی و همکاران

ارتباط معناداری را بین امتیاز ابزار ریچموند و فشارخون وریدی سیستولیک و دیاستولیک نشان داد (۳۳). با وجود این در مطالعه Jung و همکاران در مورد بیماران مبتلا به بیماری‌های ریوی ارتباط معنادار آماری بین سطح آرامش بخشی و پارامترهای همودینامیک از جمله فشارخون در بیماران تحت تهویه مکانیکی دیده نشد (۱۵). به نظر می‌رسد در مطالعه حاضر ابزار ریچموند توانسته است با شناسایی علایم بی‌قراری در بیماران، آنان را با سطح مناسبی از داروهای آرام‌بخش تحت درمان قرار دهد و سطح مطلوبی از آرامش بخشی ایجاد نماید. استفاده از این نوع مراقبت با ایجاد حداقل تغییرات در فشارخون بیماران قلبی با توجه به ماهیت بیماری و درمان جراحی می‌تواند در پیش‌گیری از تغییرات همودینامیک و عوارض عمل جراحی تأثیر به‌سزایی داشته باشد.

در این مطالعه همانند هر مطالعه دیگری محدودیت‌هایی قابل ذکر است. از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به یک سوکور بودن آن اشاره نمود که توصیه می‌شود جهت دستیابی به شواهد غنی‌تر مطالعات بعدی به صورت دو سوکور انجام گردند. شرکت‌کنندگان در این پژوهش صرفاً از یک مرکز دانشگاهی جراحی قلب انتخاب شدند در این زمینه پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده نتایج تأثیر مداخله در چندین مرکز بررسی گردد.

نتیجه کلی آن که استفاده از ابزار سنجش آرامش بخشی - بی‌قراری ریچموند موجب کاهش مدت وابستگی به دستگاه تهویه مکانیکی و نیز کاهش تغییرات در روند فشارخون شریانی بیماران تحت مراقبت با دستگاه تهویه مکانیکی

## تشکر و قدردانی

این مقاله نتیجه قسمتی از پایان نامه کارشناسی ارشد و طرح مصوب شماره ۹۶۰۱۲۶۱۴ در دانشگاه علوم پزشکی گیلان است. بدین وسیله از کلیه شرکت کنندگان در مطالعه، مسئولان و کارکنان محترم پرستاری بخش ICU مرکز آموزشی درمانی قلب حشمت رشت به جهت همکاری در اجرای این پژوهش صمیمانه سپاسگزاریم. همچنین از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گیلان به دلیل حمایت‌های مالی از این پروژه تحقیقی تشکر و قدردانی می‌شود.

بعد از عمل جراحی پیوند شریان کرونر قلبی می‌گردد. همچنین طبق یافته‌ها استفاده از ابزار ریچموند در گروه آزمون، شروع تجویز داروی آرام‌بخش را نیز به تأخیر می‌اندازد. لذا از مصرف بی‌رویه این داروها جلوگیری می‌نماید که خود نیز در کاهش مدت نیاز بیماران به تهویه مکانیکی و پیش‌گیری از عوارض مربوط به آن مؤثر است. همچنین استفاده از ابزار ریچموند موجب کاهش نیاز به مصرف داروهای آروپرسور در گروه آزمون شده است. لذا استفاده از ابزار ریچموند جهت کاهش عوارض دارویی و درمانی در این دسته از بیماران توصیه می‌شود.

## منابع

- Wallace DJ, Angus DC, Seymour CW, Barnato AE, Kahn JM. Critical care bed growth in the United States. A comparison of regional and national trends. *Am J Respir Crit Care Med*. 2015 Feb 15; 191(4): 410-6.
- Wunsch H, Angus DC, Harrison DA, Linde-Zwirble WT, Rowan KM. Comparison of medical admissions to intensive care units in the United States and United Kingdom. *Am J Respir Crit Care Med*. 2011 Jun 15; 183(12): 1666-73.
- Zakerimoghadam M, Shariat E, Asadi Noughabi AA, Mehran A, Soghrati V. [Relationship between nurses' knowledge about pain and satisfaction of pain relieving procedures among postoperative CABG patients]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences*. 2011; 17(3): 49-58. (Persian)
- Parvan K, Zamanzadeh V, Lak Dizaji S, Mousavi Shabestari M, Safaie N. Patient's perception of stressors associated with coronary artery bypass surgery. *Journal of Cardiovascular and Thoracic Research*. 2013; 5(3): 113-117.
- Zakerimoghadam M, Ghyasvandian Sh, Asayesh H, Jodaki K. Prevalence of anxiety in the process of transferring patients from cardiac surgery intensive care unit to the general ward. *Journal of Critical Care Nursing*. 2016 Aug; 9(3): e8001.
- Patel N, Minhas JS, Chung EML. Risk factors associated with cognitive decline after cardiac surgery: a systematic review. *Cardiovascular Psychiatry and Neurology*. 2015; 2015: 1-12.
- Skrobik Y, Chanques G. The pain, agitation, and delirium practice guidelines for adult critically ill patients: a post-publication perspective. *Ann Intensive Care*. 2013 Apr 2; 3(1): 9.
- Al Sutari MM, Abdalrahim MS, Hamdan-Mansour AM, Ayasrah SM. Pain among mechanically ventilated patients in critical care units. *J Res Med Sci*. 2014 Aug; 19(8): 726-32.
- McGaffigan PA. Advancing sedation assessment to promote patient comfort. *Critical Care Nurse*. 2002 Feb; 29-36.
- Brush DR, Kress JP. Sedation and analgesia for the mechanically ventilated patient. *Clin Chest Med*. 2009 Mar; 30(1): 131-41.
- Shah PN, Dongre V, Patil V, Pandya S, Mungantiwar A, Choulwar A. Comparison of post-operative ICU sedation between dexmedetomidine and propofol in Indian population. *Indian J Crit Care Med*. 2014 May; 18(5): 291-6.
- Mirzaei M, Pourmirza Kalhori R, Moradi Gh, Khatoni A, Rezaei M. The effect of Riker sedation-agitation scale on clinical outcome of patients under coronary artery bypass graft surgery. *Iran J Crit Care Nurs*. 2014; 6(4): 217-222.

- 13 - Shehabi Y, Chan L, Kadiman S, Alias A, Ismail WN, Tan MA, et al. Sedation depth and long-term mortality in mechanically ventilated critically ill adults: a prospective longitudinal multicentre cohort study. *Intensive Care Med.* 2013 May; 39(5): 910-8.
- 14 - Jacobi J, Fraser GL, Coursin DB, Riker RR, Fontaine D, Wittbrodt ET, et al. Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. *Crit Care Med.* 2002 Jan; 30(1): 119-41.
- 15 - Jung YJ, Chung WY, Lee M, Lee KS, Park JH, Sheen SS, et al. The significance of sedation control in patients receiving mechanical ventilation. *Tuberc Respir Dis (Seoul).* 2012 Sep; 73(3): 151-61.
- 16 - Pournalizadeh M, Khankeh HR, Ebadi A, Dalvandi A. Concept analysis of clinical judgment in nursing students: a hybrid model. *Iran Red Crescent Med J.* 2017 May; 19(5): e45373.
- 17 - Pournalizadeh M, Khankeh H, Ebadi A, Dalvandi A. Factors influencing nursing students' clinical judgment: a qualitative directed content analysis in an Iranian context. *J Clin Diagn Res.* 2017 May; 11(5): JC01-JC04.
- 18 - Nobahar M, Bolhasani M, Fakhri-Movahedi A, Ghorbani R. [Effects of touch on agitation in patients under mechanical ventilation]. *Koomesh.* 2014; 15(3): 325-333. (Persian)
- 19 - Abdar ME, Rafiei H, Abbaszade A, Hosseinrezaei H, Abdar ZE, Delaram M, et al. Effects of nurses' practice of a sedation protocol on sedation and consciousness levels of patients on mechanical ventilation. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2013 Sep; 18(5): 391-5.
- 20 - Yousefi H, Toghyani F, Yazdannik AR, Fazel K. Effect of using Richmond agitation sedation scale on duration of mechanical ventilation, type and dosage of sedation on hospitalized patients in intensive care units. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2015 Nov-Dec; 20(6): 700-4.
- 21 - Ebrahimi Tabas E, Keykha A, Abbaszadeh A, Rafiei H, Enayati H, Khodadadi Hoseini BM, et al. [The effect of the sedation protocol on the level of consciousness in ventilator-dependent trauma patients hospitalized in Intensive Care Unit (ICU)]. *Medical - Surgical Nursing Journal.* 2015; 4(1): 23-30. (Persian)
- 22 - Tadrissi SD, Madani SJ, Farmand F, Ebadi A, Karimi Zarchi AA, Saghafinia M, et al. [Richmond agitation-sedation scale validity and reliability in intensive care unit adult patients; Persian version]. *Iranian Journal of Critical Care Nursing.* 2009; 2(1): 15-21. (Persian)
- 23 - Sessler CN, Grap MJ, Ramsay MA. Evaluating and monitoring analgesia and sedation in the intensive care unit. *Crit Care.* 2008; 12 Suppl 3: S2.
- 24 - Mohammady M, Janani L. [Randomization in randomized clinical trials: from theory to practice]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences.* 2016; 22(2): 102-114. (Persian)
- 25 - Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ, Brophy GM, O'Neal PV, Keane KA, et al. The Richmond agitation-sedation scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002 Nov 15; 166(10): 1338-44.
- 26 - Gelinas C, Fillion L, Puntillo KA, Viens C, Fortier M. Validation of the critical-care pain observation tool in adult patients. *Am J Crit Care.* 2006 Jul; 15(4): 420-7.
- 27 - Rafiei M, Ghadami A, Irajpour A, Feizi A. Validation of critical care pain observation tool in patients hospitalized in surgical wards. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2016 Sep-Oct; 21(5): 464-469.
- 28 - Asadi Noghabi AA, Gholizadeh Gerdrodbari M, Zolfaghari M, Mehran A. [Effect of application of critical-care pain observation tool in patients with decreased level of consciousness on performance of nurses in documentation and reassessment of pain]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences.* 2012; 18(3): 54-65. (Persian)
- 29 - Degrado JR, Anger KE, Szumita PM, Pierce CD, Massaro AF. Evaluation of a local ICU sedation guideline on goal-directed administration of sedatives and analgesics. *J Pain Res.* 2011; 4: 127-34.
- 30 - Yilmaz C, Kelebek Girgin N, Ozdemir N, Kutlay O. The effect of nursing-implemented sedation on the duration of mechanical ventilation in the ICU. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2010 Nov; 16(6): 521-6.
- 31 - Dantas dos Santos K, Martins IDC, Goncalves FAF. Characterization of the sedation and analgesia in Intensive Care Unit: an observational study. *Online Brazilian Journal of Nursing.* 2016 Jun; 15(2): 157-166.
- 32 - Jarzyna D, Jungquist CR, Pasero C, Willens JS, Nisbet A, Oakes L, et al. American society for pain management nursing guidelines on monitoring for opioid-induced sedation and respiratory depression. *Pain Manag Nurs.* 2011 Sep; 12(3): 118-145.
- 33 - Seidabady M, Nikravan Mofrad M, Zayeri F. A study of correlation between Ramsay "sedation level" scale and Richmond "agitation-sedation" scale and physiological parameters to determine the need for sedation in patients undergoing mechanical ventilation, 2013. *Biosciences Biotechnology Research Asia.* 2014 Aug; 11(2): 621-626.

# The effect of controlled sedation based on the Richmond scale on the duration of mechanical ventilation and the changes of blood pressure in patients following coronary artery bypass graft surgery: A randomized clinical trial

Mohammad Reza Yeganeh\* Somayeh Gholami\* Rasoul Tabari\* Zahra Atrkar-Roushan\*\*  
Siamak Rimaz\*\*\* Moluk Pouralizadeh\*

## Abstract

Article type:  
Original Article

Received: Oct. 2017  
Accepted: Dec. 2017  
e-Published: 14 Mar. 2018

**Background & Aim:** Sedation after coronary artery bypass graft surgery can prevent the side effects of the treatment. The purpose of this study was to determine the effect of controlled sedation based on the Richmond scale on the duration of mechanical ventilation and the changes of blood pressure in patients following coronary artery bypass graft surgery.

**Methods & Materials:** In a single blind randomized clinical trial (IRCT2017050517693N2) from June to August 2017, a convenience sample of 80 patients after coronary artery bypass graft surgery, hospitalized in the intensive care unit of Heshamat Center, Rasht, were selected and randomly allocated into two groups (each group=40). Sedative drug dose was determined using the Richmond agitation sedation scale in the intervention group and determined routinely (based on hemodynamic changes) in the control group. Pain as a confounding variable was evaluated using CPOT tool. Data were analyzed by descriptive statistics and Chi-square, Mann-Whitney, independent *t*-test and repeated measures ANOVA using the SPSS software version 22.

**Results:** The mean age of samples was  $59.89 \pm 7.53$  and 66.7% of them were male. There was a significant difference between two groups in the duration of mechanical ventilation ( $P < 0.04$ ), the changes of patients' blood pressure ( $P < 0.05$ ), need for a vasopressor drug ( $P < 0.05$ ) until extubation and need for the first administration of sedatives ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** Utilizing the Richmond tool can reduce the patient's dependence on ventilator and changes in arterial pressure. Also, using this tool can prevent unnecessary and early administration of sedative and vasopressor drugs in patients.

**Key words:** sedative, coronary artery bypass surgery, blood pressure, agitation

Corresponding author:  
Moluk Pouralizadeh  
e-mail:  
pouralizadehm@gmail.com

### Please cite this article as:

- Yeganeh MR, Gholami S, Tabari R, Atrkar-Roushan Z, Rimaz S, Pouralizadeh M. [The effect of controlled sedation based on the Richmond scale on the duration of mechanical ventilation and the changes of blood pressure in patients following coronary artery bypass graft surgery: A randomized clinical trial]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences*. 2018; 23(4): 372-386. (Persian)

\* Dept. of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

\*\* Dept. of Statistics, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

\*\*\* Dept. of Anesthesiology, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran