مجله پرستاری مراقبت ویژه
دوره ۲، شماره ۱، بهار ۱۳۸۸
صفحات: ۱۵ تا ۲۱

اعتبار و روایی ابزار تعیین "بی‌قراری- خوآب‌آلودگی" ریچموند در بیماران بزرگسال بخش مراقبت ویژه؛ ویرایش فارسی

سید داوود تدریسی* MSc، سید جلال مدنی[۱] MD، فروردین فرمند[۱] MD،
عباس عبادی[۲] PhD، علی‌اکبر کریمی زارچی[۳] PhD، مسعود ثقفی‌نیا[۴] MD،
صدیقه میرهاشمی[۴] MD، زهرا حاجی‌امینی[۱] MSc، الهه متحدیان تبریزی[۱] MSc

*آدرس نویسنده مسئول: دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌ا...(عج)، تهران، ایران
sdt1343@yahoo.com

چکیده

اهداف: داروهای آرام‌بخش به میزان زیادی برای بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه به‌کار برده می‌شود. بررسی ساختاری آرام‌سازی و بی‌قراری، برای تعیین مقدار داروهای آرام‌بخش براساس نوع رفتار بی‌قراری مفید است. مطالعه حاضر با هدف تعیین دقیق اعتبار و روایی مقیاس ریچموند به زبان فارسی در بیماران بزرگسال بستری در بخش مراقبت ویژه انجام شد.

روش‌ها: ابتدا نسخه انگلیسی ریچموند به زبان فارسی برگردانده و با اجماع متخصصان، نسخه فارسی اولیه تهیه شد و روی ۳۵ بیمار مورد آزمایش قرار گرفت. نسخه فارسی به‌روش "ترجمه برگشتی" مجددا به انگلیسی برگردانده و روی ۳۵ بیمار آزمایش شد. پس از آموزش کاربران (یک پزشک بیهوشی و ۷ پرستار)، این مقیاس در دو مرحله روی ۱۲۰ بیمار بستری در بخش مراقبت ویژه بزرگسالان یکی از بیمارستان‌های تهران به‌منظور اندازه‌گیری روایی بین آزمون‌گرها مورد مطالعه قرار گرفت.

یافته‌ها: مقایسه ضریب همسانی درون‌گروهی (مقیاس اصلی ریچموند؛ κ) معادل ۰/۶۵ با مقیاس آنالوگ بصری (r) معادل ۰/۷۶ و ضریب توافق بین‌گروهی (α) معادل ۰/۹۵ حاکی از توافق قابل‌قبول بین ارزیابان بود.

نتیجه‌گیری: مقیاس سطح بی‌قراری ریچموند، ابزار مناسبی برای اندازه‌گیری وضعیت آرام‌سازی در بیماران بخش ویژه بین فارسی‌زبانان است و ضریب توافق مناسبی بین ارزیابان دارد. استفاده از این مقیاس استاندارد، از عوارض آرام‌سازی و مدت زمان استفاده از آنها می‌کاهد و پرستاران بخش مراقبت ویژه، با مفهوم آرام‌سازی بر اساس دستور پزشک به تفاهم می‌رسند.

کلیدواژه‌ها: داروی آرام‌بخش، بی‌قراری، اعتبار، روایی

[۱] دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌ا...(عج)، تهران، ایران
[۲] دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌ا...(عج)، تهران، ایران
[۳] دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌ا...(عج)، تهران، ایران
[۴] مرکز تحقیقات تروما، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌ا...(عج)، تهران، ایران

دریافت مقاله: ۱۳۸۷/۱۱/۱۰ پذیرش مقاله: ۱۳۸۸/۳/۲۰

[Downloaded from jccnursing.com on 2026-11-04]

مقدمه

امروزه درمان دارویی، آرام‌بخش و ضددرد، برای بسیاری از بیمارانی که در بخش مراقبت ویژه در حالت بحرانی به‌سر می‌برند، تجویز می‌شود [۱]. پیامدهای ناکافی دریافت داروهای آرام‌بخش و ضددرد در پاره‌ای از موارد منجر به کشیدن لوله تراشه، کنترهای وریدی، بروز رفتارهای پرخاشگرانه در مقابله با درمان‌گر و جنگیدن با دستگاه تهویه مکانیکی می‌شود [۲، ۳]. تجویز داروهای آرام‌بخش، به‌صورت طولانی مدت یا به میزان زیاد، برای بیمار عوارض خطرناکی را به همراه دارد [۴، ۵]. ابزارهای اندازه‌گیری آرام‌سازی قابل‌اطمینان، باعث افزایش ارتباط بین درمان‌گران، افزایش هماهنگی در مدیریت به‌کارگیری دارویی، افزایش استفاده در دستورالعمل‌های اجرایی آرام‌سازی و بهبود دقت در تعیین میزان دریافت دارو در هنگام تغییر نیاز بیمار به داروی آرام‌ساز در زمان‌های مختلف می‌شود [۶، ۷]. استفاده جاری از معیار آرام‌سازی که شامل تنظیم مکرر اهداف آرام‌سازی بر اساس نیاز است، در دستورالعمل‌هایی براساس شواهد جدید، به‌شدت توصیه می‌شود. متاسفانه، بررسی‌ها نشان می‌دهند که معیارهای آرام‌سازی در بخش‌های مراقبت ویژه کمتر به‌کار می‌روند.

دی‌جانگ و همکاران، ۲۵ مقیاس آرام‌سازی را شناسایی نمودند که برای تعیین میزان هوشیاری بیماران بستری در بخش آی‌سی‌یو طراحی شده است. از این تعداد، فقط سه مورد برای بیماران بزرگسال آی‌سی‌یو از نظر اعتبار و قابلیت اطمینان آزمایش شده است [۸].

جنبه‌های مطلوب مقیاس‌های آرام‌سازی مانند سهولت استفاده و یادآوری، تعیین دقیق سطوح آرام‌سازی، تعیین میزان دقیق و کافی دارو بر حسب سطوح آرام‌سازی، آزمایش دقیق اعتبار و قابلیت اطمینان ابزار بر اساس روش "چند نفر- یک مورد" در گروه بیماران بزرگسال بستری در بخش مراقبت ویژه، در بسیاری از ابزارهای رایج بخش‌های مراقبت ویژه وجود ندارد [۹]. از این رو، هدف این مطالعه توسعه معیار آرام‌سازی ریچموند با کمک کارکنان بخش مراقبت ویژه (متخصصین امر مراقبت ویژه، متخصصین بیهوشی و پرستاران ویژه) بود. ریچموند، مقیاسی ده مرحله‌ای است که ارزش‌ها و توضیحات هر یک از سطوح اضطراب و آرام‌بخشی در آن، راهنما و دستورالعملی برای ارزیابی و امتیازدهی است [۹].

روش‌ها

پژوهش حاضر، مطالعه‌ای روش‌شناسی است که در آن نسخه فارسی مقیاس ریچموند اعتباریابی شده است. ابتدا پس از کسب مجوز از خانم *سیسلر* (Sessler)، مقیاس ریچموند توسط محقق و دو نفر از اساتید مجرب (طبق نظریه *رود*؛ Rud) در امر مراقبت ویژه، آشنا به زبان انگلیسی و دارای کتب تألیفی، به‌طور جداگانه ترجمه شد. ترجمه‌های مستقل در بحث‌های مشترک و پس از رفع چالش‌های موجود به فرمی واحد تبدیل شد و سپس توسط یکی از اساتید ادبیات فارسی مورد بازنگری و ویراستاری قرار گرفت و با نسخه انگلیسی منطبق شد. این فرم توسط دو نفر از اساتید مجرب مراقبت ویژه پرستاری، مجددا بازنگری شد و پس از رفع ابهامات (معنی و مفهوم عبارات، سطح خوانا بودن عبارات و سطح دشواری عبارات)، روی ۳۵ نفر آزمایش شد. خوشبختانه به دلیل آن که گزینه‌های مقیاس ریچموند به‌صورت کاملاً عینی و با جمله‌بندی مناسب تنظیم‌شده بود، این قسمت از پژوهش با موفقیت و نسبتاً با سهولت به انجام رسید. هم‌زمان، فرم ترجمه‌شده در اختیار دو نفر از اساتید زبان انگلیسی قرار داده شد تا با استفاده از روش ترجمه برگشتی، آن را به انگلیسی برگردان نمایند. هدف از این امر اطمینان بیشتر از صحت ترجمه پرسش‌نامه بود؛ سپس دو ترجمه پرسش‌نامه (به انگلیسی) و متن اصلی مورد مقایسه قرار گرفتند. در همین مرحله نتایج حاصل از مطالعه مقدماتی اول و همچنین چالش‌های ایجادشده در اثر ترجمه معکوس، دوباره مورد بحث و تجدیدنظر با مترجمین قرار گرفت و تصحیح لازم اعمال شد.

جدول ۱) مقیاس ریچموند بعد از تعیین اعتبار صوری

امتیاز	واژه	توصیف
+۴	پرخاشگر- تهاجمی	تندخو، ستیزه‌جو، دارای حرکات خشن، خطرناک برای خود و دیگران
+۳	خیلی بی‌قرار	پرخاشگر، بی‌قرار، لوله‌ها و سوندها را می‌کشد، خطرناک برای خود
+۲	بی‌قرار	حرکات تکراری بدون هدف، جنگیدن با دستگاه تهویه مکانیکی
+۱	ناآرام	دارای نگرانی و ترس، هیجان‌زده، اما پرخاشگر و بی‌قرار نیست
۰	آرام- هوشیار	دارای حرکات و رفتار طبیعی
-۱	خواب‌آلوده-گیج	کاملاً هوشیار نیست اما می تواند برای بیش از ۱۰ ثانیه خود را بیدار نگهدارد (برقراری تماس چشمی در برابر صدا کردن برای بیش از ۱۰ ثانیه)
-۲	آرام خفیف	خواب‌آلودگی 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 تحریکات فیزیکی درمانگر جواب می‌دهد
-۵	بدون پاسخ	به صدا و تحریکات فیزیکی درمانگر جواب نمی‌دهد

همه بیماران بزرگسال بستری در بخش مراقبت ویژه بدون نقص شنوایی، بصری، حرکتی و دارای قدرت تکلم به زبان فارسی وارد مطالعه شدند. از مجموع ۱۴۱ بیمار بستری در بخش مراقبت‌های

[Downloaded from jccnursing.com on 2026-11-04]

ویژه که برای شرکت در آزمایش ارزیابی شدند، ۲۱ نفر بر اساس معیارهای خروج از مطالعه (هشت بیمار از بخش مراقبت ویژه جراحی- مغز و اعصاب، ۱۳ بیمار از بخش مراقبت ویژه عمومی) حذف شدند.

مرحله اول: در این مرحله، معیار ریچموند توسط نُه محقق (یک پزشک متخصص آی‌سی‌یو، یک پزشک بیهوشی و شش پرستار) در مرکز مراقبت‌های پزشکی فوق‌تخصصی یکی از بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران، در بخش مراقبت‌های ویژه جراحی، داخلی، مغز و اعصاب و تروما به اجرا درآمد. میزان سطح هوشیاری و وجود رفتار بی‌قراری بیماران برای ۳۰ ثانیه مشاهده شد (جدول ۱). اگر بیماری از معیارهای سطح صفر تا چهار تبعیت نمی‌کرد، محقق اصلی با صدای بلند نام بیمار را صدا کرده و از او درخواست می‌نمود تا چشمانش را باز نموده و به او نگاه کند و به همین شکل همه محققان پس از مشاهده، از نزدیک این مرحله را تکرار می‌کردند. اگر بیمار بیش از ده ثانیه نمی‌توانست این تماس چشمی را حفظ کند دوباره این مرحله تکرار می‌شد و اگر هیچ حرکتی از بیمار دیده نمی‌شد، محقق اصلی بیمار را با خواندن نام و حرکت آرام شانه به‌صورت فیزیکی تحریک می‌کرد و اگر بار دیگر هیچ حرکتی از بیمار مشاهده نمی‌شد، استخوان جناغ سینه وی را مالش می‌داد. محقق اصلی نتایج معیار همسان بصری را روی خط‌کشی ده سانتی‌متری ثبت می‌کرد. این مقیاس بصری، شامل یک پیوستار بود که یک سمت آن تهاجمی و انتهای آن بدون پاسخ بود؛ سپس تمام محققان امتیازات حاصل از اندازه‌گیری مقیاس ریچموند بیمار را ثبت می‌کردند.

مرحله دوم: در این فاز، قابلیت اطمینان معیار "چند نفر- یک مورد"، بعد از اجرای معیار ریچموند در مرکز مراقبت‌های پزشکی فوق‌تخصصی همان بیمارستان در بخش مراقبت‌های ویژه جراحی، داخلی، مغز و اعصاب و تروما به اجرا درآمد. همه پرستاران بخش مراقبت ویژه در سه نوبت کاری (صبح، عصر، شب) که قبلا در طرح آموزش شرکت داشتند با نظارت مربی پرستاری که همان محقق اصلی بود، اقدام به ارزیابی و امتیازدهی بیماران بر اساس ابزار ریچموند نمودند. تفاوت انتخاب بیمار در این مرحله با مرحله قبل این بود که بیماران ایزوله از تعداد نمونه‌ها کاسته نشده و نتایج حاصله به ثبت رسید. مربی پرستاری نیز هم‌زمان شروع به امتیازدهی می‌نمود و پس از پانزده دقیقه از سپری شدن زمان اندازه‌گیری ریچموند، سطح هوشیاری بیماران توسط پرستاران بالینی براساس مقیاس گلاسکوی رایج اندازه‌گیری می‌شد [۹]. سپس، محقق اصلی جهت روایی هم‌زمان و اعتبار ملاک ریچموند که به‌عنوان مقیاس اصلی بود، امتیازات حاصل از معیار سطح هوشیاری را ارزیابی کرد. در ضمن، اطلاعات بالینی شامل، جنس، سن، استفاده یا عدم استفاده از تهویه مکانیکی، استفاده یا عدم استفاده از داروهای آرام‌ساز و ضددرد و مقدار و نحوه اجرای آنها در طی هشت ساعت برای آزمایش ریچموند ثبت شدند. همچنین اطلاعات بالینی و آزمایشگاهی در یک دوره ۲۴ساعته قبل از ورود بیمار به طرح، جمع‌آوری و امتیازات *آپاچی II* (Acute Physiology & Chronic Health Evaluation II) بیماران نیز محاسبه شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و Medcalc و آزمون‌های ویلکاکسون، اسپیرمن و ضریب همبستگی درون گروهی انجام شد.

اطلاعات معیار ریچموند با میانگین، انحراف معیار (±SD)، میانه و صدک چهارم (چارک) نشان داده می‌شود. اگر چه معیار ریچموند، متغیر رتبه‌ای است ولی می‌توان آن را به‌عنوان متغیر پیوسته کمّی نیز به‌کار برد. ضریب همبستگی درون گروهی (ICC) برای اندازه‌گیری میزان اتفاق‌نظر ارزیاب‌ها در متغیرهای کمّی پیوسته و آزمون کاپا (κ) برای متغیر کیفی رتبه‌ای به‌کار گرفته شد. در این مطالعه، از هر دو آزمون ضریب همبستگی درون گروه‌ها و ضریب همسانی درونی، برای اعتبارسنجی و اطمینان‌یابی مقیاس ریچموند با روش "چند نفر- یک مورد" و "یک نفر- چند مورد" استفاده نمودیم. ضریب همبستگی درون گروه‌ها به‌طور معنی‌داری بزرگتر از کاپا (κ<۰/۸= توافق تقریباً کامل؛ ۰/۶ =<κ توافق کامل؛ κ<۰/۴= توافق) بود [۱۰]. حد اطمینان کمتر از ۹۰٪ برای ارتباط ضریب همبستگی درون گروهی و هم‌چنین فاصله اطمینان ۹۵٪ برای κ، داخل پرانتز نشان داده شده است. از آنجایی‌که اطلاعات معیار ریچموند کمّی نبوده و دارای توزیع نرمال نیست، رابطه بین ریچموند با معیارهای همسان بصری گلاسکو با آزمون آماری اسپیرمن (ضریب همبستگی رتبه‌ای) سنجیده شد. چون شاخص‌های زیرگروه آنها غیرپارامتریک (کمّی) بود، از روش آزمون آماری ویلکاکسون که از نظر علم آمار پذیرفتنی‌تر است استفاده شد.

نتایج

مرحله اول: در جدول ۲، میزان فراوانی توافق نمره بین تمام ارزیاب‌ها نشان داده شده است. بین مشخصات دموگرافیک نمونه‌های مورد پژوهش در این مطالعه، هیچ تفاوتی بر اساس سن، جنس، خدمات بالینی و استفاده از هر نوع داروی آرام‌بخش یا ضددرد وجود نداشت (جدول ۴). میزان همبستگی بین محققین در دادن نمرات به‌طور کلی نشان‌دهنده ضریب توافق خوب تا عالی در بین تمام ارزیابان است. میزان فراوانی برحسب سطح هوشیاری به صورت ۱۴٪ آرام، ۴۲٪ هوشیار و ۴۵٪ بی‌قرار بود. مقیاس آنالوگ بصری معادل ۰/۷۶۳ و ضریب همسانی درون‌گروهی معادل ۰/۶۴۷۶ و ضریب توافق بین ارزیاب‌های معادل ۰/۹۵۰۴، به‌طور کلی حاکی از توافق قابل‌توجه بین ارزیابان بود.

[Downloaded from jccnursing.com on 2026-11-04]

مرحله دوم: نتایج این مرحله بر اساس ارزیابی ۱۰۲ بیمار بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان یادشده با محدوده سنی ۸۲-۱۹ سال و میانگین سنی ۵۷ سال (۵۶ مرد و ۴۶ زن) توسط محقق اصلی، متخصص بیهوشی و ۷ پرستار مسئول بیمار برای تمامی بیماران انجام شد (جدول ۳). در این بررسی، هیچ تفاوتی بر اساس سن، جنس، خدمات بالینی و استفاده از هر نوع داروی آرام‌بخش یا ضددرد وجود نداشت (جدول ۵). نتایج صحت اعتبار نمرات ریچموند با دیگر مقیاس‌ها در جداول ۶ و ۷ آورده شده است که به‌علت هم‌خوانی با مرحله اول، صحت عملیات را اثبات می‌کند. میزان فراوانی برحسب سطح هوشیاری ۴۸٪ خواب‌آلوده، ۱۶٪ عادی و ۳۶٪ بی‌قرار بود. مقیاس بصری معادل ۰/۷۶ و ضریب توافق بین ارزیابان معادل ۰/۹۵ به‌دست آمد.

جدول ۲) همبستگی بین نمره ارزیابان در فاز اول (۱۲۰ بیمار)

همبستگی خطی بین محققان	محقق	پزشک بیهوشی	پرستار ۱	پرستار ۲	پرستار ۳	پرستار ٤	پرستار ٥	پرستار ٦
محقق	–	۰/۷۱۷	۰/۶۵۴	۰/۵۹۵	۰/۵۸۹	۰/۵۶۰	۰/۴۴۲	۰/۵۴۵
پزشک بیهوشی		–	۰/۵۰۳	۰/۵۱۱	۰/۴۶۵	۰/۴۵۱	۰/۳۴۷	۰/۴۱۷
پرستار ۱			–	۰/۷۰۰	۰/۵۶۹	۰/۷۴۱	۰/۵۴۷	۰/۶۷۸
پرستار ۲				–	۰/۵۷۹	۰/۶۷۴	۰/۵۷۲	۰/۵۳۰
پرستار ۳					–	۰/۶۵۰	۰/۴۴۴	۰/۵۰۷
پرستار ٤						–	۰/۵۷۴	۰/۶۶۰
پرستار ٥							–	۰/۶۰۱
پرستار ٦								–

در همه موارد p=۰/۰۰۰۱

جدول ۳) همبستگی خطی بین ارزیابان بر اساس نمره مقیاس ریچموند در فاز دوم (۱۰۲ بیمار)

همبستگی خطی بین محققان	محقق	پزشک بیهوشی	پرستار ۱	پرستار ۲	پرستار ۳	پرستار ٤	پرستار ٥	پرستار ٦	پرستار ۷
محقق	–	۰/۹۵۱	۰/۸۱۱	۰/۹۵۷	۰/۹۶۲	۰/۹۶۲	۰/۹۰۰	۰/۹۴۹	۰/۹۶۶
پزشک بیهوشی		–	۰/۹۶۷	۰/۹۱۷	۰/۹۹۶	۰/۹۲۳	۰/۹۸۷	۰/۹۱۸	۰/۹۴۵
پرستار ۱			–	۰/۹۳۷	۰/۹۵۸	۰/۹۸۰	۰/۹۲۱	۰/۹۶۹	۰/۹۷۶
پرستار ۲				–	۰/۹۱۴	۰/۹۸۰	۰/۹۵۷	۰/۹۸۰	۰/۹۴۶
پرستار ۳					–	۰/۹۷۵	۰/۹۲۰	۰/۹۶۰	۰/۹۴۶
پرستار ٤						–	۰/۹۷۵	۰/۹۴۷	۰/۹۴۷
پرستار ٥							–	۰/۹۶۷	۰/۹۷۰
پرستار ٦								–	۰/۹۸۰
پرستار ۷									–

در همه موارد p=۰/۰۰۰۱

بحث و نتیجه‌گیری

معیار ریچموند دارای ساختار عددی تک‌رقمی است و از پیچیدگی به هم افزودن حسابرسی معیارهای چندگانه جلوگیری می‌کند [۹]. بر خلاف بعضی از معیارها، هیچ مداخله‌ای که نیازمند ابزاری مانند ساکشن تراشه باشد ندارد [۱۱]. معیار ریچموند را می‌توان طی ۳۰ تا ۶۰ ثانیه و با استفاده از سه مرحله متوالی یعنی مشاهده، واکنش به تحریکات شنوایی و واکنش به تحریکات فیزیکی اجرا کرد. اگر چه دو وضعیت متفاوت یعنی "خواب‌آلودگی" و "بی‌قراری- ناآرامی" در معیار واحدی ارزیابی شده، ولی با رویکردی متوالی، جایگزین حسابرسی واحد شده است؛ بدین‌گونه که ابتدا بی‌قراری- ناآرامی و سپس خواب‌آلودگی ارزیابی می‌شود. علاوه بر این، استفاده از اعداد مثبت برای بی‌قراری- ناآرامی و اعداد منفی برای خواب‌آلودگی، باعث ارایه رویکردی منطقی برای افزایش به یاد سپاری این معیار می‌شود. معیار ریچموند به‌نحوی طراحی شده که دارای تعاریف دقیق و غیرمبهم برای سطوح خواب‌آلودگی است و متکی بر ارزیابی سطح بیداری و شناخت است و به‌طور مستمر از واکنش‌های ساده (بازکـردن چشم- تماس چشمی- حرکت فیزیکی) تا تحریکات ساده (صدای صحبت، تحریک فیزیکی) در توالی منطقی استفاده می‌کند. این مساله در تضاد با معیار بی‌قراری- آرام‌سازی و ابزارهای معیار ارزیابی فعالیت‌های عضلانی [۱۲] است، به‌طوری که هر سطح آرام‌سازی نیازمند ترکیبی از چندین واکنش یا انتخاب یکی از چهار معیار است. استفاده از چندین معیار یا ترکیبی از معیارها، هدف مهم در توسعه معیار ریچموند و جایگزین کردن سطوح کافی آرام‌سازی است که منجر به تجویز مقدار دقیق دارو می‌شود. پروتکل‌های اخیر مدیریت آرام‌سازی موفق، از اهداف آرام‌سازی ویژه‌ای استفاده می‌کنند که برای تمام بیماران دارای امتیاز *رمزی* سه یا چهار است [۱۳]. دستورالعمل‌های جدید توصیه می‌کنند که فواید پروتکل‌ها باید به‌وسیله اهداف آرام‌سازی مختص بیمار افزایش یابند، به‌طوری‌که نیاز به آرام‌سازی در بیماران، طی زمان، می‌تواند برای هر بیمار متفاوت باشد [۱۰، ۱۱]. معیار ریچموند، ۵ سطح آرام‌سازی دارد. سطح صفر (۰) مربوط به حالت آرامش و هشدار است. معیار آرام‌سازی *رمزی* [۱۳]، ۴ سطح خواب و ۲ سطح بیداری دارد، درحالی‌که معیار بی‌قراری- آرام‌سازی [۱۴] و معیار ارزیابی فعالیت عضلانی [۱۲] دارای ۳ سطح آرام‌سازی و ۱ سطح برای حالت آرامش است. هدف از آرام‌سازی سبک تا متوسط، در بیماران تحت تهویه مکانیکی مشترک است [۱۵]. بدین منظور، معیار ریچموند با هدف نشان دادن سطوح مختلف با گستردگی خاص طراحی شد و این مطلب، تمایز ریچموند با معیارهای دیگر است که در ۱ یا ۲ سطح آرام‌سازی خلاصه شده‌اند [۱۰]. همین دلیل مهم، ما را بر آن داشت تا اعتبار و پایایی این ابزار مهم را در فرهنگ و زبان فارسی سنجش نماییم.

[Downloaded from jccnursing.com on 2026-11-04]

جدول ٤) همبستگی بین مشاهده‌کنندگان در فاز اول

آماره← / گروه↓		RASS				ارتباط بین مشاهده‌کنندگان		
		تعداد	Mean± SD	MEDIAN	IQR	ICC	κ	RASS & VAS
تمام افراد		۱۲۰	۰/۲۳±۰/۸۵۱	۰/۳۹	۱/۰۰	۰/۹۵۰۴ (۰/۹۳۵۹ –۰/۹۶۲۷)	۰/۶۴۷۶ (۰/۶۰۴۳ –۰/۶۹۰۸)	۰/۷۶۳*
سن	۰ –۴۴	۳۰	۰/۴۵±۰/۶۵۸	۰/۶۷	۱/۰۰	۰/۹۲۷۶ (۰/۸۸۱۳ –۰/۹۶۰۹)	۰/۶۰۰۵ (۰/۴۷۱۰ –۰/۷۳۰۰)	۰/۷۵۴*
	۴۵ –۵۴	۱۸	۰/۲۰±۰/۸۳۰	۰/۳۹	۱/۰۰	۰/۹۰۶۱ (۰/۸۲۳۸ –۰/۹۵۹۳)	۰/۵۱۰۰ (۰/۳۸۷۰ –۰/۶۳۳۰)	۰/۴۹۲*
	۵۵ –۶۴	۳۰	۰/۳۱±۰/۶۱۸	۰/۳۷	۱/۰۰	۰/۹۴۸۷ (۰/۹۱۵۹ –۰/۹۷۲۳)	۰/۵۸۹۷ (۰/۵۱۳۵ –۰/۶۶۶۰)	۰/۶۸۳*
	۶۵ –۷۴	۱۹	۰/۳۶±۰/۷۵۰	۰/۱۱	۱/۰۰	۰/۹۱۵۲ (۰/۸۴۳۴ –۰/۹۶۲۲)	۰/۵۹۵۴ (۰/۴۷۸۸ –۰/۷۱۱۹)	۰/۷۷۶*
	۷۵ –۱۰۰	۲۳	–۰/۲۲±۱/۲۴۲	۰/۱۱	۲/۰۰	۰/۹۷۹۲ (۰/۹۶۳۵ –۰/۹۸۹۹)	۰/۷۹۸۰ (۰/۷۳۴۴ –۰/۸۶۱۶)	۰/۹۴۱*
جنس	مرد	۷۰	۰/۲۲±۰/۹۳۱	۰/۴۴	۱/۰۰	۰/۹۶۱۱ (۰/۹۴۵۸ –۰/۹۷۳۴)	۰/۶۴۲۰ (۰/۵۳۵۹ –۰/۷۴۸۱)	۰/۷۹۹*
	زن	۵۰	۰/۲۵±۰/۷۳۲	۰/۳۳	۱/۰۰	۰/۹۲۶۵ (۰/۸۹۱۶ –۰/۹۵۳۶)	۰/۵۸۱۶ (۰/۴۶۵۲ –۰/۶۹۸۰)	۰/۶۶۸*
APACHE*II*	<۱۰	۱۷	۰/۲۷±۰/۴۸۶	۰/۳۳	۱/۰۰	۰/۹۳۰۰ (۰/۸۶۶۰ –۰/۹۷۱۰)	۰/۴۹۱۴ (۰/۳۳۳۲ –۰/۶۴۹۵)	۰/۶۹۲*
	۱۰ –۱۵	۶۹	۰/۳۹±۰/۵۵۹	۰/۵۶	۱/۰۰	۰/۸۹۷۰ (۰/۸۵۷۰ –۰/۹۳۰۰)	۰/۵۷۶۷ (۰/۴۵۴۶ –۰/۶۹۸۹)	۰/۶۸۰*
	۱۵<	۳۴	–۰/۱۰±۱/۲۹۷	۰/۱۱	۱/۰۰	۰/۹۷۰۰ (۰/۹۵۱۰ –۰/۹۸۳۰)	۰/۶۸۳۸ (۰/۵۹۴۱ –۰/۷۷۳۴)	۰/۸۹۲
سرویس جراحی	ندارد	۹	۰/۰۱±۰/۹۲۸	۰/۴۴	۱/۰۰	۰/۹۸۵۰ (۰/۹۶۳۰ –۰/۹۹۶۰)	۰/۸۴۴۸ (۰/۷۷۷۵ –۰/۹۱۲۰)	۰/۹۱۳*
	دارد	۱۱۱	۰/۲۵±۰/۸۴۶	۰/۳۳	۱/۰۰	۰/۹۴۷۰ (۰/۹۳۱۰ –۰/۹۶۱۰)	۰/۶۵۹۱ (۰/۶۱۴۵ –۰/۷۰۳۸)	۰/۷۵۰*
تهویه مکانیکی	ندارد	۸	–۰/۶۷±۱/۵۲۱	–۰/۷۲	۲/۰۰	۰/۹۷۳۰ (۰/۹۳۱۰ –۰/۹۹۴۰)	۰/۷۲۸۸ (۰/۵۸۹۳ –۰/۸۶۸۲)	۰/۹۲۴*
	دارد	۱۱۲	۰/۳۰±۰/۷۵۳	۰/۴۴	۱/۰۰	۰/۹۴۱۰ (۰/۹۲۳۰ –۰/۹۵۶۰)	۰/۶۴۸۰ (۰/۵۹۵۰ –۰/۷۰۱۰)	۰/۷۲۸*
آرام‌سازی	دارد	۳۵	۰/۱۲±۱/۱۵۷	۰/۳۳	۱/۰۰	۰/۹۵۹۰ (۰/۹۳۴۰–۰/۹۷۶۰)	۰/۶۸۹۱ (۰/۶۳۲۲ –۰/۷۴۶۰)	۰/۸۹۲*
	ندارد	۸۵	۰/۲۸±۰/۶۹۰	۰/۴۴	۱/۰۰	۰/۹۴۴۰ (۰/۹۲۴۰ –۰/۹۶۰۰)	۰/۶۴۷۷ (۰/۵۹۶۳ –۰/۶۹۹۲)	۰/۶۹۲*
بخش	۱	۳۲	۰/۰۴±۰/۹۹۵	۰/۱۱	۱/۰۰	۰/۹۴۳۰ (۰/۹۰۸۰ –۰/۹۶۸۰)	۰/۶۰۴۸ (۰/۴۸۶۷ –۰/۷۲۲۸)	۰/۸۱۸*
	۲	۸۸	۰/۳۰±۰/۷۸۷	۰/۵۶	۱/۰۰	۰/۹۵۵۰ (۰/۹۳۹۰ –/۹۶۸۰)	۰/۶۸۵۱ (۰/۶۰۵۰ –۰/۷۶۵۲)	۰/۷۰۴*

p<۰/۰۰۰۱ *

جدول ۵) همبستگی بین مشاهده‌کنندگان در فاز دوم

آماره← / گروه↓		RASS				ارتباط بین مشاهده‌کنندگان	
		تعداد	Mean± SD	MEDIAN	IQR	ICC	κ
تمام افراد		۱۰۲	–۰/۵۲±۲/۱۸۰	۰/۲۵	۲	۰/۹۹۶ (۰/۹۹۵ –۰/۹۹۷)	۰/۸۶۴۵ (۰/۸۲۱۴ –۰/۹۰۷۶)
سن	۰ –۴۴	۲۴	–۱/۵۰±۲/۶۹۱	–۱/۰۰	۶	۰/۹۹۵ (۰/۹۹۵ –۰/۹۹۹)	۰/۸۳۰۰ (۰/۷۵۲۴ –۰/۹۰۷۶)
	۴۵ –۵۴	۱۶	–۰/۸۸±۲/۵۴۰	۰/۲۵	۵	۰/۹۹۹ (۰/۹۹۸ –۱/۰۰۰)	۰/۸۵۶۰ (۰/۷۴۸۴ –۰/۹۶۳۶)
	۵۵ –۶۴	۱۲	۰/۵۸±۰/۹۰۰	۱/۰۰	۱	۰/۸۳۲ (۰/۸۵۸ –۰/۹۷۷)	۰/۷۸۳۲ (۰/۵۸۳۴ –۰/۹۸۲۹)
	۶۵ –۷۴	۳۱	–۰/۱۹±۰/۴۹۸	۰/۰۰	۲	۰/۹۹۰ (۰/۹۸۴ –۰/۹۹۵)	۰/۷۶۴۲ (۰/۶۷۱۴ –۰/۸۵۷۰)
	۷۵ –۱۰۰	۱۹	–۰/۶۸±۲/۴۲۸	۱/۰۰	۲	۰/۹۹۹ (۰/۹۹۸ –۰/۹۹۹)	۰/۷۶۴۵ (۰/۴۱۳۵ –۱/۱۱۵۵)
جنس	مرد	۵۶	–۱/۱۵±۲/۳۶۸	۰/۵۰	۵	۰/۹۹۸ (۰/۹۹۷ –۰/۹۹۹)	۰/۹۰۶۳ (۰/۸۶۸۷ –۰/۹۴۴۰)
	زن	۴۶	۰/۵±۱/۷۸۳	۱/۰۰	۱	۰/۹۹۲ (۰/۹۸۹ –۰/۹۹۵)	۰/۷۴۲۵ (۰/۶۳۴۸ –۰/۸۵۰۲)
APACHE*II*	<۱۰	۴۸	–۱/۰۴۰±۲/۴۳۲	۰/۰۰	۵	۰/۹۹۶ (۰/۹۹۵ –۰/۹۹۸)	۰/۸۷۸۷ (۰/۸۴۱۹ –۰/۹۱۵۴)
	۱۰ –۱۵	۳۹	۰/۰۳±۱/۵۴۷	۰/۵۰	۲	۰/۹۹۴ (۰/۹۹۱ –۰/۹۹۷)	۰/۸۰۶۰ (۰/۷۵۲۲ –۰/۸۵۹۸)
	۱۵<	۱۵	–۰/۸۷±۲/۵۸۸	۱/۰۰	۵	۰/۹۸۹ (۰/۹۹۶ –۰/۹۹۹)	۰/۸۹۳۳ (۰/۸۲۲۷ –۰/۹۶۴۰)
تهویه مکانیکی	دارد	۱۴	–۳/۳۵۴±۲/۱۶۴	–۵/۰۰	۲	۰/۹۹۳ (۰/۹۸۶ –۰/۹۹۷)	۰/۷۳۵۵ (۰/۶۳۰۷ –۰/۸۴۰۳)
	ندارد	۸۸	–۰/۱۱±۱/۷۶۴	۱/۰۰	۷	۰/۹۹۶ (۰/۹۹۴ –۰/۹۹۷)	۰/۸۱۸۰ (۰/۷۴۵۲ –۰/۸۹۰۸)
آرام‌سازی	دارد	۵۶	–۰/۳۷۱±۲/۱۶۴	۰/۷۵	۲	۰/۹۹۶ (۰/۹۹۴ –۰/۹۹۷)	۰/۸۱۹۲ (۰/۷۸۸۰ –۰/۸۵۰۳)
	ندارد	۴۶	–۰/۶۴±۲/۱۵۴	۰/۰۰	۲	۰/۹۹۷ (۰/۹۹۶–۰/۹۸۸)	۰/۸۴۶۳ (۰/۷۸۹۰ –۰/۹۰۳۶)
بخش	۱	۳۷	–۰/۷۸±۲/۴۰۵	۱/۰۰	۴	۰/۹۹۸ (۰/۹۹۷ –۰/۹۹۹)	۰/۸۷۷۵ (۰/۸۳۶۶ –۰/۹۱۸۴)
	۲	۶۵	–۰/۵۱±۲/۰۸۵	۰/۰۰	۲	۰/۹۹۵ (۰/۹۹۳ –/۹۹۷)	۰/۸۱۳۷ (۰/۷۸۴۸ –۰/۸۴۲۵)
سرویس جراحی	**ندارد**	۱۷	–۱/۵۳±۲/۷۴۱	۰/۰۰	۶	۰/۹۹۷ (۰/۹۹۵ –۰/۹۹۹)	۰/۸۹۸۳ (۰/۸۲۷۳ –۰/۹۶۹۴)
	دارد	۸۵	–۰/۴۲±۲/۰۴۳	۰/۰۰	۲	۰/۹۹۶ (۰/۹۹۵ –۰/۹۹۷)	۰/۸۵۳۵ (۰/۸۰۴۵ –۰/۹۰۲۵)

p<۰/۰۰۰۱ *

[Downloaded from jccnursing.com on 2026-11-04]

تحقیقات قبلی نشان داده بود که یکی از محدودیت‌های استفاده وسیع از معیار آرام‌سازی *رمزی* [۱۳]، عدم اندازه‌گیری کافی بی‌قراری است [۱۰]. معیار ریچموند دارای توالی منطقی بی‌قراری از "۱+" (که هیچ تاثیر مستقیمی روی عاقبت بیمار ندارد) تا "۲+" (بی‌قرار؛ که شامل عدم تحمل دستگاه تهویه می‌شود)، "۳+" (خیلی بی‌قرار؛ که با خطر مستقیم نسبت به بیمار یا پرستاران همراه بوده و از طریق رفتارهای پرخاشگرانه یا کندن خط وریدی و لوله داخل تراشه مشخص می‌شود) و بالاترین سطح تهاجمی بی‌قراری و ناآرامی یعنی "۴+" (که اگرچه به‌ندرت، اما حکایت از خطر مستقیم از طریق رفتار خشونت‌آمیز بیمار نسبت به پرستاران دارد) است. مستنداتی که از رفتار بی‌قراری کسب می‌شود، می‌تواند به آموزش پرستاران در ارزیابی درمان‌پذیری علل بی‌قراری و ناآرامی هم‌زمان با ارزیابی واکنش به درمان کمک کند [۱۶]. محققانی چون *کورتیس* [۱۲] و *سیسلر* [۹]، آزمون‌های دقیقی برای اعتبار و قابلیت اطمینان معیار "چند نفر- یک مورد" انجام دادند. نتایج این تحقیق نیز با نتایج حاصله از مطالعه *کورتیس* و *سیسلر* بین دو مقیاس ریچموند و *رمزی* انطباق داشت. در این تحقیق، از مقیاس گلاسکوی اصلاح‌شده توسط *پالم* (Palm) و *کوک* (Cook) نیز استفاده شد و ارتباط معنی‌داری بین معیار ریچموند با *رمزی* و گلاسکوی *پالم* و *کوک* به‌دست آمد (جداول ۶ و ۷).

جدول ٦) همبستگی خطی محقق با مقیاس‌های رمزی، پالم و کوک و گلاسکو (مرحله اول)

همبستگی خطی	گلاسکو	ریچموند	رمزی	پالم و کوک
گلاسکو		۰/۴۳۰	-۰/۵۴۷	۰/۳۳۳
ریچموند			-۰/۷۵۱	۰/۰۸۶
رمزی				-۰/۰۶۵
پالم و کوک				

در تمامی موارد ضریب همبستگی اسپیرمن ۰/۰۰۱>p است.

جدول ۷) همبستگی خطی محقق با مقیاس‌های رمزی، پالم و کوک و گلاسکو (مرحله دوم)

همبستگی خطی	گلاسکو	ریچموند	رمزی	پالم و کوک
گلاسکو		۰/۷۴۲	-۰/۷۶۹	۰/۷۳۳
ریچموند			-۰/۷۷۹	۰/۵۰۶
رمزی				-۰/۶۸۲
پالم و کوک				

در تمامی موارد ضریب همبستگی اسپیرمن ۰/۰۰۱>p است.

برخلاف اکثر مطالعات دیگر که از دو فرد برای بررسی استفاده می‌کنند، در این مطالعه از نُه محقق برای نشان دادن قابلیت اطمینان استفاده شد. در همه گروه‌های مهم بیماران بزرگسال آزمایش‌شده در آی‌سی‌یو، قابلیت اطمینان معیار از طریق روش "چند نفر- یک مورد"، بسیار خوب بود. در پاسخ به انتقاد از آزمون‌های اعتبارسازی ابزارهای دیگر، قابلیت اطمینان بسیار خوبی در بیماران تحت تهویه مکانیکی و بیمارانی که بدون دستگاه تهویه تنفس می‌کردند مشاهده شد. علاوه بر این، معیار ریچموند در بیمارانی که داروهای آرام‌بخش تزریقی مداوم (پمپ سرنگ) دریافت کرده بودند نیز دارای قابلیت اطمینان بالایی از نظر معیار "چند نفر- یک مورد" بود. اگرچه معیار بی‌قراری/آرام‌سازی، قبلا در چندین گروه بیمار آی‌سی‌یو آزمایش شده بود، ولی بیشتر معیارهای آرام‌سازی دیگر فقط در بیماران تحت تهویه مکانیکی در آی‌سی‌یو داخلی یا جراحی آزمایش شده است [۹]. به همین دلیل، در مرحله دوم مطالعه، بررسی از قابلیت اطمینان گسترش داده شد تا پرستاران مسئول بیمار هم بعد از جایگزینی معیار ریچموند به زبان فارسی در آی‌سی‌یو، درمانگری متخصص به‌شمار آیند (r=۰/۹۸۳) که با یافته *رالی* و همکاران منطبق بود؛ در تحقیقات *رالی* و همکاران در مورد پرستاران آی‌سی‌یو، نتایج مشابهی (r=۰/۹۶۰) بعد از جایگزینی معیار ریچموند گزارش شده است [۱۷، ۱۸، ۱۹].

به‌دلیل عدم وجود مرجع استاندارد برای آرام‌سازی، اعتبارسازی معیار ریچموند به‌وسیله ارتباط آن با معیار همسان بصری به شکل تهاجمی و بدون پاسخ به تحریک و با ابزارهایی که قبلا برای اندازه‌گیری هوشیاری در بیماران آی‌سی‌یو اعلام شده بود، انجام شد. در مرحله اول، در همه بیماران آی‌سی‌یو که شامل بیماران تحت تهویه مکانیکی و بدون تهویه مکانیکی، بیماران تحت داروی آرام‌بخش و بدون آن، با آپاچی‌های متفاوت و با سرویس بستری متفاوت (عمل جراحی و بدون عمل جراحی) بودند، بین معیار ریچموند و معیار همسان بصری ارتباط بالایی به‌دست آمد که "بسیار عالی" بود (r=۰/۸۶۱). در هنگام آزمایش روی ۱۰۲ بیمار آی‌سی‌یو، معیار ریچموند با معیار آرام‌سازی *رمزی* (r=-۰/۹۹۳)، حسابرسی معیار ریچموند با معیار گلاسکو (r=۰/۷۲۵) و حسابرسی معیار ریچموند با معیار گلاسکوی اصلاح‌شده توسط *پالم* و *کوک* (r=۰/۶۱۵) ارتباط بالایی داشت. با مطالعه و تحقیق منتشر شده توسط *الی* و همکاران [۱۹] (r=۰/۹۳۰)، این ارتباط بسیار بالا و قوی بین معیار ریچموند و معیار گلاسکو تایید شد.

محدودیت‌های بالقوه متعددی در معیار ریچموند و مطالعات اعتبارسازی وجود داشت. اول اینکه، معیار ریچموند وابسته به ذکاوت بصری و شنوایی بیمار است و برای بیمارانی با نواقص بینایی و شنوایی شدید مناسب نیست. دوم اینکه، بعضی از بیماران ممکن است خوابیده یا آرام شده باشند، ولی به‌شدت به تحریکات فیزیکی یا شنوایی پاسخ دهند. با وجود اینکه در این مطالعه، مقیاس هر بیمار با مشاهده مستقل اندازه‌گیری شد، اما اندازه پیوستگی (ضریب ارتباط ICC، κ‌ی همسانی درونی و معیار اسپیرمن) می‌تواند به‌طور

[Downloaded from jccnursing.com on 2026-11-04]

صعودی تحت تاثیر تکرار مشاهده بعضی از بیماران قرار گیرد. برای برطرف کردن این موضوع، در مرحله دوم از دو پرستار برای هر بیمار استفاده کردیم که هیچ‌کدام از آن دو، اطلاعی از نمره دیگری نداشتند.

بررسی آرام‌سازی، هدف اولیه در مدیریت مراقبت‌های ویژه است. مطالعه موجود هم از نقطه نظر تجربی و هم بر اساس شواهد و مدارک، ابزار ریچموند را برای تنظیم و کنترل آرام‌سازی در بیماران آی‌سی‌یو ارزیابی کرده و به این نتیجه رسیده است که ساختار آن دارای اعتبار و اطمینان لازم در تمام شرایط و حالات ممکن در بیماران نیازمند به آرام‌سازی است. بر اساس نتایج، مقیاس اندازه‌گیری سطح بی‌قراری/آرام‌سازی ریچموند، ابزار مناسبی برای اندازه‌گیری وضعیت آرام‌سازی در بیماران بخش ویژه در بین فارسی‌زبانان بوده و دارای ضریب توافق مناسب بین ارزیابان است.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از ریاست محترم دانشکده پرستاری که در تمام مراحل تحقیق محقیق را یاری نمودند، استاد محترم بخش مراقبت ویژه بیمارستان، آقای دکتر فروزان‌مهر و همچنین از مسئولان مرکز تحقیقات بیمارستان شهید چمران سپاسگزاری می‌نماییم.

منابع

1- Christensen BV, Thunedborg LP. Use of sedatives, analgesics and neuromuscular blocking agents in Danish ICUs 1996/97: A national survey. Intensive Care Med. 1999;25:186-91.

2- Haengg M , Ypparila-Wolters H, Hauser K, Caviezel C, Takala J, Korhonenand I, et al. Intra- and inter-individual variation of BIS-index and Entropy during controlled sedation with midazolam/remifentanil and dexmedetomidine/remifentanil in healthy volunteers: an interventional study. Critical Care. 2009;13:R20.

3- Cohen IL, Gallagher TJ, Pohlman AS, Dast JF, Abraham E, Papadakos PJ. The management of the agitated ICU patients. Critical Care Med. 2002;30:S97-S125.

4- Khatib M, Bou-Khalil P. Clinical review: Liberation from mechanical ventilation, Critical Care. 2008;12:221.

5- 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. Critical Care Med. 2002;30:119-41.

6- Sessler CN, Wilhelm W. Analgesia and sedation in the intensive care unit: an overview of the issues. Critical Care. 2008;12(Suppl 3):S1.

7- Reschreiter H, Maiden M, Kapila A. Sedation practice in the intensive care unit: A UK national survey. Critical Care Med. 2008;12:152.

8- De Jonghe B, Cook D, Appere-De-Vecchi C, Guyatt G, Meade M, Outin H. Using and understanding sedation scoring systems: A systematic review. Intensive Care Med. 2000;26(3):275-85.

9- Sessler CN, Gosnell MS, Jo Grap M, 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 Respirat Critical Care Med. 2002;166:1338-45.

10- Walsh TS, Ramsay P, Kinnunen R. Monitoring sedation in the intensive care unit: Can "black boxes" help us? Intensive Care Med. 2004;30(8):1511-3.

11- Carrasco G. Instruments for monitoring intensive care unit sedation. Critical Care. 2000;4:217-25.

12- Curtis NS, Jo Grap M, Ramsay M. Evaluating and monitoring analgesia and sedation in the intensive care unit. Critical Care 2008, 12(Suppl 3):S2.

13- Ramsay MA, Nasraway Jr TA, Wu EC, Kelleher RM, Yasuda CM, Donnelly AM. How reliable is the bispectral index in critically ill patients? A prospective, comparative, single-blinded observer study. Critical Care Med. 2002;30(7):1483-7.

14- De-Jong MMJ, Burns SM, Campbell ML, Chulay M. Development of the American association of critical care nurses; Sedation assessment scale for critically ill patients. Am J Critical Care. 2005;14(5):531-44.

15- Payen JF, Chanques G, Mantz J, Hercule C, Auriant I, Leguillou JL, et al. Current practices in sedationand analgesia for mechanically ventilated critically ill patients: A prospective multicenter patient-based study. Anesthesiology. 2007;106(4):687-95.

16- Donati A, Botticelli L, Romagnoli L, Romanelli M, Marzocchini S, Anastasi C, et al. Multiparametric evaluation of sedation in the ICU. Critical Care. 2008;12(Suppl 2):P269.

17- Timothy GD, Pratik PP, Wesley E. Delirium in the intensive care unit. Critical Care. 2008;12(Suppl3):S3.

18- Hartwig S, Roth B, Theisohn M. Clinical experience with in the paediatric intensive care unit. Euro J Pediatr. 1991;150:784-8.

19- William SD, John KP. Strategies to optimize analgesia and sedation. Critical Care. 2008;12(Suppl 3):S6.

[Downloaded from jccnursing.com on 2026-11-04]