

بررسی عوامل مؤثر بر ارزیابی و شدت درد در بیماران تحت تهویه مکانیکی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه

زهره اکبری^۱

عاطفه احمدینیا^۲

۱. مربی بالینی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی نیشابور، نیشابور، ایران.

۲. کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران.

چکیده:

مقدمه: ارزیابی درد نخستین گام در تسکین مناسب درد و یکی از مهمترین اهداف مراقبت از بیمار است. پرستاران در تمامی مراحل مدیریت درد و ارزیابی شرایط بیمار نقش اساسی دارند. در طول درمان در ICU، بیش از ۴۰ تا ۷۰٪ بیماران درد متوسط تا شدید را تجربه می‌کنند. پژوهش حاضر با هدف بررسی عوامل مؤثر بر ارزیابی و شدت درد در بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه مروری با جستجوی مقالات منتشرشده بین سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۲۴ در پایگاه‌های داخلی و خارجی انجام شد. از مجموع ۳۸ مقاله به‌دست‌آمده، پس از بررسی دقیق، ۲۶ مقاله که با هدف مطالعه حاضر کاملاً مرتبط بودند انتخاب و وارد مطالعه شدند.

یافته‌ها: نتایج مطالعات نشان می‌دهد که درد ممکن است ناشی از محرک‌های آسیب‌رسان موجود در محیط ICU، از جمله مانیتورینگ ته‌اجمی، تجهیزات درمانی، فیزیوتراپی معمول یا مراقبت‌های معمول پرستاری باشد. بیماران مسنتر نسبت به بیماران جوان در هر سه زمان قبل، حین و بعد از فرایند ساکشن درد کمتری گزارش کردند. تأثیر جنسیت بر شدت درد از نظر آماری معنی‌دار نبود و بیماران جراحی و غیرسفیدپوست شدت درد بالاتری گزارش کردند. شدت کلی درد نیز با سن تفاوت معنی‌داری نداشت و ارتباطی بین سن و شدت درد قبل، حین و بعد از فرایندها مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: ارزیابی و مدیریت کافی درد در بیماران بحرانی یک چالش منحصربه‌فرد برای پزشکان و پرستاران است. با شفاف‌سازی روش‌های سنجش درد مبتنی بر شرایط بیمار و آموزش پرستاران درباره این توصیه‌ها، ارزیابی صحیح درد در بیماران تحت تهویه مکانیکی امکان‌پذیرتر خواهد شد. همچنین در برنامه‌ریزی برای مدیریت درد، ضمن پیروی از گایدلاین‌ها، باید به فردی بودن تجربه درد توجه شود. این امر می‌تواند به مدیریت بهتر درد کمک کند و در نهایت با کاهش بروز دلیریوم، بهینه‌سازی تجویز داروها و تسریع جداسازی بیمار از دستگاه تهویه مکانیکی، موجب کاهش مدت اقامت در ICU، کاهش هزینه‌ها و کاهش عوارض و مرگومیر شود.

کلید واژه‌ها: ارزیابی درد، شدت درد، تهویه مکانیکی، بخش مراقبت‌های ویژه، مراقبت بحرانی

مقدمه

درد یک نگرانی مداوم و یک علامت شایع در بیماران بحرانی است (۱). بسیاری از بیماران بدحال در بخش مراقبت‌های ویژه، به‌ویژه افرادی که تحت تهویه مکانیکی هستند، از درد رنج می‌برند (۲). تجربه ذهنی درد از فردی به فرد دیگر متفاوت است و ابعاد مختلف حسی، عاطفی، شناختی، فیزیولوژیکی و رفتاری دارد. علاوه بر این، درد می‌تواند تحت تأثیر عواملی مانند سن، جنس، تجارب قبلی، اعتقادات و فرهنگ قرار گیرد (۳). اگر درد به‌طور دقیق و مشابه علائم حیاتی مانند درجه حرارت بدن، تعداد تنفس، ضربان قلب و فشار خون ارزیابی شود، می‌توان آن را بهتر مدیریت کرد؛ بر این اساس، درد به‌عنوان پنجمین علامت حیاتی شناخته شده است (۴). بنابراین روش‌های ارزیابی درد باید با ظرفیت شناختی و شرایط بیمار متناسب باشد (۱). بیماران بحرانی اغلب به‌دلیل شدت بیماری، تهویه مکانیکی، مصرف آرامبخش‌ها و مسکن‌ها یا کاهش سطح هوشیاری، قادر به برقراری ارتباط مؤثر نیستند (۵). ناتوانی در بیان درد، مانعی مهم در ارزیابی و مدیریت صحیح درد است و خطر نادیده‌گرفتن و درمان‌نشدن درد را افزایش می‌دهد (۶). انجمن پزشکی مراقبت‌های ویژه، کنترل و پایش روتین درد را در تمام بیماران ICU توصیه می‌کند (۷). دستورالعمل‌های انجمن پرستاری مدیریت درد آمریکا و انجمن پزشکی مراقبت‌های ویژه نشان می‌دهد که شاخص‌های رفتاری، گزینه‌ای قابل‌اعتماد برای تشخیص درد در بیمارانی هستند که قادر به گزارش درد خود نیستند. برخی از مقیاس‌های رفتاری درد که در دستورالعمل‌های SCCM پیشنهاد شده‌اند شامل Behavioral Pain Scale (BPS) و Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT) هستند (۸).

مواد و روش‌ها:

مطالعه حاضر به‌صورت مرور سیستماتیک متون مرتبط با درد انجام شد. اهداف، سؤال پژوهش و مداخلات مربوط به مطالعات انجام‌شده بر اساس معیار PICOS بررسی شد. دو محقق آشنا با روش جستجوی سیستماتیک، پایگاه‌های اطلاعاتی بین‌المللی Science Direct، PubMed، EM، ProQuest Central و Web of Science و همچنین پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی SID و Magiran را با استفاده از کلیدواژه‌های فارسی و انگلیسی و ترکیب احتمالی مبتنی بر MeSH در بازه زمانی ۲۰۰۱ تا ۲۰۲۴ جستجو کردند. سپس جزئیات جستجو مستند شد. کلیدواژه‌های مورد استفاده شامل درد، ارزیابی درد، مدیریت درد، تهویه مکانیکی و بخش مراقبت ویژه بود. همان دو محقق چکیده مقالات را بررسی کردند، مقالات غیرمرتبط را حذف کردند و مقالات مرتبط را برای دریافت متن کامل و استخراج داده‌ها انتخاب کردند. مطالعاتی مانند چکیده‌های کنفرانس، سرمقاله‌ها، مطالعات موردی و مطالعات مروری از بررسی حذف شدند.

به‌طور کلی در این مطالعه از مجموع ۳۸ مقاله به‌دست‌آمده، پس از بررسی دقیق، ۲۶ مقاله که با هدف مطالعه حاضر کاملاً مرتبط بودند انتخاب و وارد مطالعه شدند.

یافته‌ها

در فرایند جستجوی اولیه، در مجموع ۳۸ مقاله شناسایی شد و پس از بررسی دقیق، ۲۶ مطالعه با توجه به اهداف پژوهش در این مرور گنجانده شد. ویژگی‌های مطالعات واردشده در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. نمونه‌های از ویژگی‌های مقالات بررسی‌شده در مطالعه

هدف و نتیجه	مشخصات مطالعه
هدف: با هدف بررسی اعتبار شاخص دوطیفی (BI S)، امتیاز ابزار مشاهده ای درد مراقبت‌های ویژه (CPOT) و علائم حیاتی) فشار متوسط شریانی، ضربان قلب (در طول استراحت و اقدامات دردناک در بزرگسالان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه که تحت آرام‌بخشی و تهویه مکانیکی قرار داشتند، انجام شد. نتیجه: نتایج این مطالعه از توصیه‌های مبنی بر استفاده از شاخص‌های رفتاری) یعنی در این مورد، استفاده از یک مقیاس درد رفتاری به نام (CPOT) برای تشخیص درد در بیماران غیرکلامی بخش مراقبت‌های ویژه پشتیبانی می‌کند. با این حال، در برخی شرایط) مثلاً آرام‌بخشی عمیق، استفاده از عوامل مسدودکننده، ممکن است شاخص‌های رفتاری دیگر قابل مشاهده نباشند و تنها چیزی که باقی می‌ماند علائم فیزیولوژیکی است. به نظر می‌رسد BI S یک تکنیک جالب است و تحقیقات بیشتری لازم است تا مشخص شود که آیا می‌توان از آن برای راهنمایی پزشکان برای تشخیص درد در این جمعیت آسیب‌پذیر استفاده کرد یا خیر.	ردیف ۱: نویسنده/سال: گلیناس و همکاران (۲۰۱۱) (۱۸) کشور: کانادا نوع مطالعه: پایلوت، مشاهده ای حجم نمونه: ۹ نفر
هدف: این مطالعه با هدف مقایسه مانیتورینگ شاخص دوطیفی (BI S) با ابزار مشاهده درد مراقبت‌های ویژه (CPOT) و علائم حیاتی برای ارزیابی درد در طول رویه‌های دردناک در بیماران بزرگسال لوله‌گذاری شده پس از جراحی قلب انجام شد. نتیجه: نمرات CPOT در ابتدا، در طول تحریک دردناک و در زمان ریکاوری با BI S همبستگی مثبت و معنی‌داری داشتند، اما با ضربان قلب یا فشار متوسط شریانی همبستگی نداشتند، به جز در ابتدا. به نظر می‌رسد که مانیتورینگ BI S می‌تواند برای ارزیابی درد به همراه ابزار CPOT در بیماران اینتوبه استفاده شود و بسیار حساس‌تر از مانیتورینگ تغییرات همودینامیک است. مانیتورینگ BI S می‌تواند در بیماران اینتوبه تحت آرام‌بخشی عمیق در بخش مراقبت‌های ویژه، به‌طور مؤثرتری مورد استفاده قرار گیرد.	ردیف ۲: نویسنده/سال: فاریتوس و همکاران (۲۰۱۶) (۱۹) کشور: ایران نوع مطالعه: مشاهده ای حجم نمونه: ۷۰ نفر
هدف: اعتبارسنجی اعتبار تشخیصی و معیاری شاخص‌های فیزیولوژیک برای ارزیابی درد در بیماران غیرکلامی بود. نتیجه: همانطور که توسط سایر محققان و پژوهشگران توصیه شده است، ضربان قلب و فشار خون فقط می‌توانند به عنوان نشانه ای برای ارزیابی درد استفاده شوند. در صورت شک به درد، ارزیابی مناسب بیشتر برای ارائه قضاوت دقیق ضروری است.	ردیف ۳: نویسنده/سال: چن و همکاران (۲۰۱۵) (۴) کشور: تایوان نوع مطالعه: مشاهده ای حجم نمونه: ۱۲۰ نفر
هدف: آیا اجرای CPOT در یک بخش مراقبت‌های ویژه استرالیا می‌تواند دفعات ارزیابی مناسب درد را افزایش دهد و آیا این امر بر تجویز مسکن و آرام‌بخش تأثیر می‌گذارد یا خیر. نتیجه: اجرای CPOT با استفاده از آموزش و منابع استاندارد منجر به افزایش دفعات ارزیابی درد، به‌ویژه برای بیماران غیر ارتباطی شد. همچنین ارزیابی‌های مشاهده‌ای مناسب برای این بیماران بیشتر مورد استفاده قرار گرفت. تجویز مسکن‌ها و همچنین استفاده از پروپوفول به‌طور کلی افزایش یافت.	ردیف ۴: نویسنده/سال: فیلیپس و همکاران (۲۰۱۸) (۲۰) کشور: استرالیا نوع مطالعه: گذشته نگر حجم نمونه: ۴۴۱ نفر
هدف: در مطالعه حاضر، دقت CPOT با شاخص‌های فیزیولوژیکی درد در بیماران بدحال تحت تهویه مکانیکی مقایسه شد. نتیجه: در طول رویه‌های دردناک، افزایش معنی‌داری در هر دو متغیر همودینامیک (فشار خون سیستولیک و فشار خون دیاستولیک (به جز ضربان قلب در طول وضعیت‌دهی مشاهده شد. همبستگی بین CPOT و مقیاس رامسی منفی و معنی‌دار بود.	ردیف ۵: نویسنده/سال: خان و همکاران (۲۰۱۸) (۲۱) کشور: هند نوع مطالعه: مشاهده ای کمی آینده نگر حجم نمونه: ۱۸۰ نفر
هدف: در این مطالعه، هدف اعتبارسنجی استفاده از CPOT و علائم حیاتی در ارتباط با مؤلفه‌های حسی و عاطفی درد در حین برداشتن لوله مدیاستن (MTR) در بزرگسالان I CU پس از عمل جراحی قلب بود. نتیجه: یافته‌های مطالعه، اعتبار CPOT را برای ارزیابی اجزای حسی و عاطفی درد در بزرگسالان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه پس از جراحی قلب تأیید کرد. علائم حیاتی مختص درد نبودند و باید فقط به‌عنوان نشانه‌هایی برای شروع ارزیابی بیشتر درد با استفاده از ابزارهای معتبر برای این منظور استفاده شوند.	ردیف ۶: نویسنده/سال: بیوتور و همکاران (۲۰۱۶) (۲۲) کشور: کانادا نوع مطالعه: آینده نگر حجم نمونه: ۱۲۵ نفر
هدف: هدف از این تجزیه و تحلیل داده‌های ثانویه از یافته‌های یک مطالعه بزرگ‌تر در مورد درد رویه‌ای، بررسی چندین عامل مرتبط با درد در حین ساکشن تراشه بود. نتیجه: بیماران جراحی‌شده، جوان‌تر و غیرسفیدپوست شدت درد بالاتری را گزارش کردند. مدیریت درد فردی باید توسط ارائه‌دهندگان خدمات درمانی انجام شود تا به نیازهای بیماران در حین انجام اقدامات دردناکی مانند ساکشن نای پاسخ داده شود.	ردیف ۷: نویسنده/سال: اریونوا و همکاران (۲۰۰۸) (۲۳) کشور: ایالات متحده نوع مطالعه: توصیفی حجم نمونه: ۷۵۵ نفر
هدف: مقایسه پاسخ‌های رفتاری به درد، اندازه‌گیری شده بر اساس مقیاس ابزار مشاهده ای درد مراقبت‌های ویژه (CPOT) و پاسخ‌های فیزیولوژیکی قبل، حین و بعد از روش تغییر وضعیت در بیماران مبتلا به تهویه مکانیکی تهاجمی. نتیجه: مشاهده رفتار بیمار در طول چرخش و تغییرات فیزیولوژیکی ایجاد شده به متخصصان این امکان را می‌دهد که درد را در بیماران بدحال با مشکلات ارتباط کلامی، عینی‌سازی کنند. علاوه بر این، نتایج ما همچنین نیاز به تجویز مسکن اضافی قبل از یک عمل دردناک، به‌ویژه در بیماران پس از جراحی را برجسته می‌کند.	ردیف ۸: نویسنده/سال: وازکوز و همکاران (۲۰۱۱) (۲۴) کشور: اسپانیا نوع مطالعه: مشاهده ای حجم نمونه: ۹۶ نفر

هدف: تعیین چگونگی تأثیر وضعیت تنفسی و سایر جنبه‌های وضعیت بیماران بر ارزیابی درد. نتیجه: نمره BPS به‌طور قابل توجهی با شدت بیماری و ظرفیت تهویه‌ای مرتبط بود، که نشان دهنده نیاز به بررسی روش‌های ارزیابی درد متناسب با شدت بیماری زمینه‌ای، درجه نارسایی تنفسی و سایر جنبه‌های وضعیت هر بیمار برای مدیریت مؤثر درد است. ردیف ۹: نویسنده/سال: ایتو و همکاران (۲۰۱۷)(۲۵) کشور: توکیو نوع مطالعه: مشاهده‌ای حجم نمونه: ۲۰ نفر	هدف: در مطالعه حاضر، هدف بررسی اعتبار معیار علائم حیاتی (فشار متوسط شریانی [MAP]، ضربان قلب، تعداد تنفس و SpO₂) برای ارزیابی درد در بزرگسالان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه جراحی مغز و اعصاب بود. نتیجه: طبق یافته‌های مطالعه ما، علائم حیاتی شاخص‌های قوی برای ارزیابی درد در بیماران بخش مراقبت‌های ویژه جراحی مغز و اعصاب نیستند. با این حال، ضربان قلب و تعداد تنفس می‌توانند به‌عنوان نشانه‌هایی در مواردی که شاخص‌های رفتاری در این بیماران بی‌هوش معتبر نیستند، مورد استفاده قرار گیرند. ردیف ۱۰: نویسنده/سال: اردن و همکاران (۲۰۱۸)(۲۶) کشور: ترکیه نوع مطالعه: مشاهده‌ای حجم نمونه: ۱۲۰ نفر
هدف: بررسی سطح درد و عواملی که پیش‌بینی‌کننده درد در بیماران تحت تهویه مکانیکی در طول استراحت و در طول اقدامات معمول پرستاری هستند. نتیجه: بسیاری از بیماران تحت تهویه مکانیکی از درد در حالت استراحت و حین عمل رنج می‌برند. مشخص شد که متغیرهای زیادی در این امر نقش دارند. پزشکان باید این متغیرها را در نظر بگیرند و برای کاهش درد در بیماران در معرض خطر مداخله کنند. ردیف ۱۱: نویسنده/سال: ایاسرا (۲۰۱۹)(۲۷) کشور: جردن نوع مطالعه: همبستگی آینده‌نگر مقطعی حجم نمونه: ۲۴۷ نفر	هدف: ارزیابی شیوع درد در طول مراحل مراقبت پرستاری، و (۲) ارزیابی سودمندی علائم حیاتی خاص و شاخص دوطیفی (BIS) در تشخیص درد. نتیجه: تغییرات در علائم حیاتی شاخص‌های خوبی برای درد نیستند. تغییرات در BIS ممکن است اطلاعات مفیدی در مورد درد ارائه دهد، اما تحقیقات بیشتری لازم است. تجویز مسکن پیشگیرانه، درد را در طول عمل کاهش می‌دهد. ردیف ۱۲: نویسنده/سال: روبلدا و همکاران (۲۰۱۶)(۲۸) کشور: اسپانیا نوع مطالعه: تحلیلی مشاهده‌ای آینده‌نگر حجم نمونه: ۷۰ نفر
هدف: ارزیابی شدت درد گزارش شده توسط خود بیمار در حین عمل در مقابل درد پایه، بررسی تفاوت‌های شدت درد در مراحل مختلف عمل، و شناسایی عوامل خطر برای شدت درد در طول عمل. نتیجه: آگاهی از عوامل خطر برای شدت درد بیشتر در حین عمل که در این مطالعه شناسایی شده است، ممکن است به پزشکان در انتخاب مداخلات مورد نیاز برای به حداقل رساندن درد حین عمل کمک کند. ردیف ۱۳: نویسنده/سال: پانتیلو و همکاران (۲۰۱۳)(۲۹) کشور: چندملیتی نوع مطالعه: مطالعه آینده‌نگر، مقطعی، چند مرکزی و چند ملیتی حجم نمونه: ۳۸۵۱ نفر	هدف: این مطالعه با هدف ارزیابی همبستگی شدت درد با نمره ارزیابی فیزیولوژی و سلامت مزمن حاد (APACHE II)، نمره مقیاس آرام‌بخشی رمزی (RSS) و برخی از پارامترهای تهویه در بیماران تحت تهویه مکانیکی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه انجام شد. نتیجه: با توجه به همبستگی شدت درد با نمرات APACHE II و RSS در بیماران تحت تهویه مکانیکی، این عوامل باید توسط برنامه‌ریزان مراقبت‌های بهداشتی برای ارتقاء کیفیت مراقبت و مدیریت مؤثر درد در این بیماران بستری در بخش‌های مراقبت‌های ویژه در نظر گرفته شوند. ردیف ۱۴: نویسنده/سال: اکبری و همکاران (۲۰۲۴)(۳۰) کشور: ایران نوع مطالعه: مقطعی حجم نمونه: ۴۰ نفر
هدف: روشن کردن چگونگی ارتباط شدت بیماری، وضعیت تنفسی یا همودینامیک بیماران با نمره درد بیماران بدحال. نتیجه: مقیاس درد رفتاری و ابزارهای مشاهده درد مراقبت‌های ویژه با شدت بیماری و همودینامیک مرتبط بودند. کاهش حجم جاری ممکن است در ارزیابی درد مفید باشد. ردیف ۱۵: نویسنده/سال: ایتو و همکاران (۲۰۲۱)(۳۱) کشور: توکیو نوع مطالعه: مشاهده‌ای حجم نمونه: ۱۲۷ نفر	هدف: این مطالعه با هدف اعتبارسنجی استفاده از علائم حیاتی برای تشخیص درد در بیماران TBI بدحال انجام شد. نتیجه: یافته‌های این مطالعه از مطالعات قبلی مبنی بر اینکه علائم حیاتی برای تشخیص درد اختصاصی نیستند، پشتیبانی می‌کند. در حالی که RR می‌تواند یک شاخص بالقوه درد در مراقبت‌های ویژه باشد، تحقیقات بیشتر برای تأیید اعتبار آن در بیماران TBI با LOC متفاوت ضروری است. ردیف ۱۶: نویسنده/سال: آربور و همکاران (۲۰۱۴)(۳۲) کشور: کانادا نوع مطالعه: مشاهده‌ای حجم نمونه: ۴۵ نفر
هدف: هدف از این مطالعه، انجام ارزیابی روان‌سنجی شاخص‌های رفتاری و فیزیولوژیکی درد بود که در دو نسخه لهستانی مقیاس‌های ارزیابی درد، مقیاس درد رفتاری (BPS) و مقیاس درد غیرکلامی بزرگسالان (NIPS) اصلی، گنجانده شده است. نتیجه: هیچ تفاوت معنی‌داری بین نمرات به‌دست‌آمده توسط ارزیابان مختلف وجود نداشت. تحلیل واریانس تفاوت آماری معنی‌داری را در مقادیر شاخص‌های فیزیولوژیکی درد (SBP، DBP، MAP) بین مراحل مشاهده نشان داد. ردیف ۱۷: نویسنده/سال: وجینیکا و همکاران (۲۰۱۹)(۳۳) کشور: لهستان نوع مطالعه: توصیفی آینده‌نگر حجم نمونه: ۲۸ بیمار	

هدف: به عنوان بخشی از یک مطالعه بزرگ در مورد درد ناشی از عمل، درک درد و پاسخ به روش های مختلف در بزرگسالان جوان و مسن بررسی شد نتیجه: این داده ها نشان می دهد که درد در هر دو گروه در طول عمل بیشترین مقدار را دارد. علاوه بر این، افراد بیشتری در گروه جوان تر مسکن دریافت می کنند، اگرچه میانگین دوز مصرفی تفاوت قابل توجهی ندارد. بیماران جوان تر در طول عمل نسبت به بیماران مسن تر ناراحتی بیشتری را گزارش می کنند، حتی اگر شدت درد، کلمات و رفتارهای آنها متفاوت نباشد. برای درک این تفاوت ها باید توجه بیشتری شود. ردیف ۱۸: نویسنده: سال: استاس و همکاران (۲۰۰۷) (۳۴) کشور: ایالات متحده نوع مطالعه: آینده نگر، توصیفی-همبستگی. حجم نمونه ۵۹۵۷ نفر	هدف: هدف این مطالعه ارزیابی دقت شاخص پرفیوژن محیطی (PPI) مشتق شده از اکسیمتری در ارزیابی درد در بیماران بدحال اینتوبه شده با استفاده از مقیاس رفتاری درد (BPS) به عنوان مرجع بود. نتیجه: PPI نباید برای ارزیابی درد در بیماران جراحی بدحال اینتوبه استفاده شود. ردیف ۱۹: نویسنده: سال: عبدالحکیم و همکاران (۲۰۲۱) (۳۵) کشور: مصر نوع مطالعه: مشاهده ای آینده نگر حجم نمونه ۳۵ نفر
هدف: هدف از این مطالعه بررسی اعتبار تشخیصی و معیار علائم حیاتی) فشار متوسط شریانی [MAP]، ضربان قلب [HR]، تعداد تنفس [HR]، اشباع اکسیژن از طریق پوست [SpO₂] و کربن دی اکسید انتهای بازدمی برای ارزیابی درد در بزرگسالان بستری در بخش مراقبت های ویژه پس از عمل جراحی قلب بود نتیجه: یافته ها در مورد استفاده از علائم حیاتی برای ارزیابی درد، ثابت نیستند و باید با احتیاط در نظر گرفته شوند. همانطور که توسط متخصصان توصیه شده است، علائم حیاتی فقط باید زمانی به عنوان نشانه استفاده شوند که شاخص های رفتاری در بیماران تحت تهویه مکانیکی یا بیهوش دیگر در دسترس نباشند. ردیف ۲۰: نویسنده: سال: آربور و همکاران (۲۰۱۰) (۳۶) کشور: کانادا نوع مطالعه: درون آزمودنی حجم نمونه ۱۰۵ نفر	هدف: این مطالعه با استفاده از مقیاس رفتاری درد و شاخص های فیزیولوژیکی درد، سطح درد را در بیماران تحت تهویه مکانیکی قبل و در حین انجام اقدامات معمول پرستاری بررسی می کند. نتیجه: هنگام مراقبت از بیماران بدحال غیر کلامی، پزشکان باید درد مرتبط با مراقبت مرتبط با مداخلات خود را در نظر بگیرند. تکیه بر تغییرات در علائم حیاتی به عنوان شاخص اصلی درد می تواند گمراه کننده باشد. ردیف ۲۱: نویسنده: سال: ایاسرا و همکاران (۲۰۱۶) (۳۷) کشور: جردن نوع مطالعه: توصیفی آینده نگر حجم نمونه ۲۴۷ نفر
هدف: این مطالعه با هدف ترجمه BPS به پرتغالی برزیلی، بررسی ویژگی های روان سنجی آن) پایایی، اعتبار و پاسخگویی (و همبستگی بین درد اندازه گیری شده و ضربان قلب (HR)، فشار خون (BP)، نمرات رامسی و RASS انجام شد. نتیجه: پایایی پایین و عدم همبستگی معنی دار بین نمرات BPS ترجمه شده و پارامترهای فیزیولوژیکی در طول ساکشن تراشه، مقیاس های آرام بخشی، جریان داروهای آرام بخش یا با وضعیت سلامت عمومی نشان داده شد. ردیف ۲۲: نویسنده: سال: آزادسانتاس و همکاران (۲۰۱۶) (۳۸) کشور: برزیل نوع مطالعه: مقطعی حجم نمونه ۱۵ نفر	هدف: ارزیابی استفاده از علائم حیاتی برای تشخیص درد در بیماران آسیب دیده مغزی در بخش مراقبت های ویژه. نتیجه: در این نمونه، فقط افزایش فشار خون سیستولیک با درد ارتباط مثبت داشت و مطالعات تکرار پذیر با نمونه های بزرگتر مورد نیاز است. ردیف ۲۳: نویسنده: سال: بیوتور و همکاران (۲۰۱۹) (۳۹) کشور: کانادا نوع مطالعه: توصیفی همبستگی حجم نمونه ۱۰۱ نفر
هدف: این مطالعه به دنبال بررسی پاسخ های رفتاری و فیزیولوژیکی ناشی از اقدامات دردناک معمول در بیماران مبتلا به آسیب های مغزی که قادر به برقراری ارتباط نیستند، بود. نتیجه: از آنجایی که پاسخ های فیزیولوژیکی ممکن است تحت تأثیر عوامل مختلفی علاوه بر درد قرار گیرند، تغییرات فیزیولوژیکی می توانند به عنوان نشانه ای از نیاز به ارزیابی درد استفاده شوند، نه اینکه به تنهایی به عنوان مبنایی برای ارزیابی درد استفاده شوند. ردیف ۲۴: نویسنده: سال: یاکمین کو و همکاران (۲۰۲۱) (۴۰) کشور: استرالیا نوع مطالعه: مشاهده ای حجم نمونه ۱۲ نفر	هدف: هدف از این مطالعه، اعتبار سنجی نسخه انگلیسی ابزار مشاهده درد مراقبت های ویژه (CPOT) و شاخص های فیزیولوژیکی [میانگین فشار شریانی، ضربان قلب، تعداد تنفس و اشباع اکسیژن (SpO₂)] در بزرگسالان بدحال تحت تهویه مکانیکی بود. نتیجه: CPOT ابزاری قابل اعتماد و معتبر برای ارزیابی درد در بزرگسالان بدحال است. شاخص های رفتاری اطلاعات معتبرتری را در ارزیابی درد نسبت به شاخص های فیزیولوژیکی نشان می دهند. تحقیقات بیشتری برای بررسی چگونگی واکنش جمعیت های خاص بدحال) مثلاً آسیب سر (به یک روش دردناک مورد نیاز است. ردیف ۲۵: نویسنده: سال: گلیناس و همکاران (۲۰۰۷) (۴۱) کشور: کانادا نوع مطالعه: مشاهده ای حجم نمونه ۵۵ نفر
هدف: هدف از این کار، یافتن نقش احتمالی شاخص پرفیوژن (PI) اندازه گیری شده توسط پالس اکسیمتر در ارزیابی درد در بیماران بدحال بود. نتیجه: همبستگی خوبی بین تغییر در PI و تغییر در مقادیر BPS پس از اعمال محرک دردناک وجود داشت. ردیف ۲۶: نویسنده: سال: احمد حسنین و همکاران (۲۰۱۷) (۴۲) کشور: مصر نوع مطالعه: مشاهده ای آینده نگر حجم نمونه ۸۷ نفر	

بحث

نتیجه‌گیری

ارزیابی و مدیریت کافی درد در بیماران بحرانی یک چالش منحصر به فرد برای پزشکان و پرستاران است. با شفاف‌سازی روش‌های سنجش درد مبتنی بر شرایط بیمار و آموزش پرستاران درباره این توصیه‌ها، ارزیابی صحیح درد در بیماران تحت تهویه مکانیکی امکان‌پذیرتر خواهد شد. همچنین در برنامه‌ریزی برای مدیریت درد، ضمن پیروی از گایدلاین‌ها، باید به فردی بودن تجربه درد توجه شود. این امر می‌تواند به مدیریت بهتر درد کمک کند و در نهایت با کاهش بروز دلیریوم، بهینه‌سازی تجویز داروها و تسریع جداسازی بیمار از دستگاه تهویه مکانیکی، موجب کاهش مدت اقامت در ICU، کاهش هزینه‌ها و کاهش عوارض و مرگومیر شود.

شواهد نشان می‌دهد که بیماران بحرانی تحت تهویه مکانیکی در طول بستری در بخش مراقبت ویژه، تجربه‌های استرس‌زا، ناخوشایند و بالقوه زیان‌آور را از سر می‌گذرانند. این تجربه‌ها شامل درد، ترس، محرومیت از خواب، کابوس، ناتوانی در صحبت کردن و احساس انزوا و تنهایی است. در میان این تجربه‌های نامطلوب، درد حاد به عنوان یک عامل استرس‌زای عمده مطرح است (۴۳). در طول درمان در ICU، بیش از ۴۰ تا ۷۰٪ بیماران درد متوسط تا شدید را تجربه می‌کنند. تقریباً ۳۰٪ بیماران هنگام استراحت و ۵۰٪ هنگام مداخلات مختلف درمانی یا پرستاری درد را تجربه می‌کنند.

منابع:

1. Gélinas C. Pain assessment in the critically ill adult: recent evidence and new trends. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2016;34: 1–11.
2. Ahlers SJ, van der Veen AM, van Dijk M, Tibboel D, Knibbe CA. The use of the Behavioral Pain Scale to assess pain in conscious sedated patients. *Anesthesia & analgesia*. 2010;110(1): 127–33.
3. Vázquez M, Pardavila MI, Lucia M, Aguado Y, Margall M, Asiain MC. Pain assessment in turning procedures for patients with invasive mechanical ventilation. *Nursing in critical care*. 2011;16(4): 178–85.
4. Chen H-J, Chen Y-M. Pain assessment: validation of the physiologic indicators in the ventilated adult patient. *Pain Management Nursing*. 2015;16(2): 105–11.
5. Rijkenberg S, Stilma W, Endeman H, Bosman R, Oudemans-van Straaten H. Pain measurement in mechanically ventilated critically ill patients: behavioral pain scale versus critical-care pain observation tool. *Journal of critical care*. 2015;30(1): 167–72.
6. Ayasrah SM. Pain among non-verbal critically ill mechanically ventilated patients: Prevalence, correlates and predictors. *Journal of critical care*. 2019;49: 14–20.
7. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gélinas C, Dafta JF, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Critical care medicine*. 2013;41(1): 263–306.
8. Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, Needham DM, Slooter AJC, Pandharipande PP, et al. Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. *Crit Care Med*. 2018;46(9): e825–e73.

9. Erden S, Demir N, Ugras GA, Arslan U, Arslan S. Vital signs: Valid indicators to assess pain in intensive care unit patients? An observational, descriptive study. *Nurs Health Sci.* 2018;20(4): 502–8.
10. Kotfis K, Zegan-Barańska M, Szydłowski Ł, Żukowski M, Ely EW. Methods of pain assessment in adult intensive care unit patients - Polish version of the CPOT (Critical Care Pain Observation Tool) and BPS (Behavioral Pain Scale). *Anaesthesiol Intensive Ther.* 2017;49(1): 66–72.
11. Czernicki M, Kunnumpurath S, Park W, Kunnumpurath A, Kodumudi G, Tao J, et al. Perioperative Pain Management in the Critically Ill Patient. *Curr Pain Headache Rep.* 2019;23(5): 34.
12. Georgiou E, Hadjibalassi M, Lambrinou E, Andreou P, Papathanassoglou ED. The Impact of Pain Assessment on Critically Ill Patients' Outcomes: A Systematic Review. *Biomed Res Int.* 2015;2015: 503830.
13. Al Sutari MM, Abdalrahim MS, Hamdan-Mansour AM, Ayasrah SM. Pain among mechanically ventilated patients in critical care units. *J Res Med Sci.* 2014;19(8): 726–32.
14. Griffin RR. Evaluation of critical care nurses utilization of pain assessment tools in clinical practice: The University of Arizona; 2020.
15. Sessler CN, Grap MJ, Ramsay MA. Evaluating and monitoring analgesia and sedation in the intensive care unit. *Critical care.* 2008;12(Suppl 3): S2.
16. Oliveira LS, Macedo MP, Silva SAMd, Oliveira APdF, Santos VS. Pain assessment in critical patients using the Behavioral Pain Scale. *BrJP.* 2019;2: 112–6.
17. Alderson S, McKechnie S. Unrecognised, undertreated, pain in ICU—Causes, effects, and how to do better. *Open Journal of Nursing.* 2013;3(1): 108–13.
18. Gélinas C, Tousignant-Laflamme Y, Tanguay A, Bourgault P. Exploring the validity of the bispectral index, the Critical-Care Pain Observation Tool and vital signs for the detection of pain in sedated and mechanically ventilated critically ill adults: a pilot study. *Intensive Crit Care Nurs.* 2011;27(1): 46–52.
19. Faritous Z, Barzanji A, Azarfarin R, Ghadrdoost B, Ziyaeifard M, Aghdaei N, et al. Comparison of Bispectral Index Monitoring With the Critical-Care Pain Observation Tool in the Pain Assessment of Intubated Adult Patients After Cardiac Surgery. *Anesth Pain Med.* 2016;6(4): e38334.
20. Phillips ML, Kuruvilla V, Bailey M. Implementation of the Critical Care Pain Observation Tool increases the frequency of pain assessment for noncommunicative ICU patients. *Aust Crit Care.* 2019;32(5): 367–72.
21. Khanna P, Pandey RK, Chandralekha C, Sharma A, Pangasa N. Comparison between Critical-Care Pain Observation Tool and physiologic indicators for pain assessment in the critically ill, mechanically ventilated adult patients. *Saudi J Anaesth.* 2018;12(3): 384–8.
22. Boitor M, Fiola JL, Gélinas C. Validation of the Critical-Care Pain Observation Tool and Vital Signs in Relation to the Sensory and Affective Components of Pain During Mediastinal Tube Removal in Post-operative Cardiac Surgery Intensive Care Unit Adults. *J Cardiovasc Nurs.* 2016;31(5): 425–32.

23. Arroyo-Novoa CM, Figueroa-Ramos MI, Puntillo KA, Stanik-Hutt J, Thompson CL, White C, et al. Pain related to tracheal suctioning in awake acutely and critically ill adults: a descriptive study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2008;24(1): 20–7.
24. Vázquez M, Pardavila MI, Lucia M, Aguado Y, Margall M, Asiain MC. Pain assessment in turning procedures for patients with invasive mechanical ventilation. *Nurs Crit Care*. 2011;16(4): 178–85.
25. Ito Y, Teruya K, Kubota H, Yorozu T, Nakajima E. Factors affecting pain assessment scores in patients on mechanical ventilation. *Intensive Crit Care Nurs*. 2017;42: 75–9.
26. Erden S, Demir N, Ugras GA, Arslan U, Arslan S. Vital signs: Valid indicators to assess pain in intensive care unit patients? An observational, descriptive study. *Nursing & health sciences*. 2018;20(4): 502–8.
27. Ayasrah SM. Pain among non-verbal critically ill mechanically ventilated patients: Prevalence, correlates and predictors. *J Crit Care*. 2019;49: 14–20.
28. Robleda G, Roche-Campo F, Membrilla-Martínez L, Fernández-Lucio A, Villamor-Vázquez M, Merten A, et al. [Evaluation of pain during mobilization and endotracheal aspiration in critical patients]. *Med Intensiva*. 2016;40(2): 96–104.
29. Puntillo KA, Max A, Timsit JF, Vignoud L, Chanques G, Robleda G, et al. Determinants of procedural pain intensity in the intensive care unit. The Europain® study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2014;189(1): 39–47.
30. Akbari Z, Jesmi AA, Mahdavi N, Taj A, Mozari S. Relationship of the Critical Care Pain Observation Tool Score With the APACHE II Score, Sedation Level, and Ventilation Parameters in Critically Ill Patients Under Mechanical Ventilation. *Journal of Holistic Nursing And Midwifery*. 2024;34(4): 301–8.
31. Ito Y, Teruya K, Nakajima E. Evaluation of pain severity in critically ill patients on mechanical ventilation. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2022;68: 103118.
32. Arbour C, Choinière M, Topolovec-Vranic J, Loiselle CG, Gélinas C. Can fluctuations in vital signs be used for pain assessment in critically ill patients with a traumatic brain injury? *Pain research and treatment*. 2014;2014(1): 175794.
33. Gutysz-Wojnicka A, Ozga D, Mayzner-Zawadzka E, Dyk D, Majewski M, Doboszyńska A. Psychometric assessment of physiologic and behavioral pain indicators in Polish versions of the pain assessment scales. *Pain Management Nursing*. 2019;20(3): 292–301.
34. Stotts NA, Puntillo K, Stanik-Hutt J, Thompson CL, White C, Wild LR. Does age make a difference in procedural pain perceptions and responses in hospitalized adults? *Acute Pain*. 2007;9(3): 125–34.
35. Abdelhakeem AK, Amin A, Hasanin A, Mukhtar A, Eladawy A, Kassem S. Validity of Pulse Oximetry-derived Peripheral Perfusion Index in Pain Assessment in Critically Ill Intubated Patients. *Clin J Pain*. 2021;37(12): 904–7.
36. Arbour C, Gélinas C. Are vital signs valid indicators for the assessment of pain in postoperative car-

- diac surgery ICU adults? *Intensive Crit Care Nurs.* 2010;26(2): 83–90.
37. Ayasrah S. Care-related pain in critically ill mechanically ventilated patients. *Anaesthesia and intensive care.* 2016;44(4): 458–65.
38. Azevedo-Santos IF, Alves IG, Badauê-Passos D, Santana-Filho VJ, DeSantana JM. Psychometric analysis of Behavioral Pain Scale Brazilian Version in sedated and mechanically ventilated adult patients: a preliminary study. *Pain Practice.* 2016;16(4): 451–8.
39. Boitor M, Richard-Lalonde M, Bérubé M, Émilie G, Gélinas C. Vital signs fluctuations and their relationship with pain in the brain-injured adult critically ill—A repeated-measures descriptive-correlational study. *Intensive and Critical Care Nursing.* 2019;55: 102743.
40. Cho Y, Hong GS. Behavioral and Physiological Pain Responses in Brain-Injured Patients Who Are Unable to Communicate in the Intensive Care Unit. *Pain Manag Nurs.* 2021;22(1): 80–5.
41. Gélinas C, Johnston C. Pain assessment in the critically ill ventilated adult: validation of the Critical-Care Pain Observation Tool and physiologic indicators. *The Clinical journal of pain.* 2007;23(6): 497–505.
42. Hasanin A, Mohamed SAR, El-Adawy A. Evaluation of perfusion index as a tool for pain assessment in critically ill patients. *J Clin Monit Comput.* 2017;31(5): 961–5.
43. Payen J-F, Bosson J-L, Chanques G, Mantz J, Labarere J, Investigators D. Pain assessment is associated with decreased duration of mechanical ventilation in the intensive care unit: A post hoc analysis of the DOLOREA study. *Anesthesiology.* 2009;111(6): 1308–16.
44. Salamat E, Sharifi F, Hasanloei MAV, Bahramnezhad F. A systematic review of pain assessment in mechanically ventilated patients. *The Open Pain Journal.* 2021;14: 22–31.
45. Shahiri S, Gélinas C. The validity of vital signs for pain assessment in critically ill adults: A narrative review. *Pain Management Nursing.* 2023;24(3): 318–28.