

مقایسه‌ی دو سیستم امتیاز دهی QSOFA و ASAPs در پیش‌بینی میزان مرگ و میر بیماران مولتیپل تروما بستری شده در بخش مراقبت‌های ویژه در بیمارستان‌های علوم پزشکی اصفهان

سید تقی هاشمی^{۱*}، بابک علی کیائی^۲، مریم السادات جمدی^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: با توجه به محدودیت منابع و افزایش هزینه‌ها، تخمین پیش‌آگهی بیماران در اولویت دریافت خدمات، اهمیت دارد و سامانه‌های امتیازدهی پیشگو در این زمینه مفید هستند. در این راستا مطالعه با هدف مقایسه‌ی دو سیستم امتیازدهی QSOFA و ASAPs در پیش‌بینی میزان مرگ و میر بیماران مولتیپل تروما بستری انجام شد.

روش‌ها: مطالعه به صورت توصیفی در سال ۱۴۰۰ بر روی ۱۱۶ تن از بیماران مولتیپل تروما بستری شده در بخش مراقبت‌های ویژه در بیمارستان‌های علوم پزشکی اصفهان انجام شد. جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه، اطلاعات دموگرافیک بیماران شامل سن و جنس و وزن و سابقه‌ی بیماری بیماران انجام شد. جهت ارزیابی وضعیت بیماران در ICU از دو سیستم امتیازدهی QSOFA و ASAPs استفاده گردید. جهت تحلیل داده‌ها رگرسیون لجستیک استفاده گردید.

یافته‌ها: روش امتیازدهی ASAPs کارایی و اعتبار لازم برای پیش‌بینی میزان مرگ و میر بیماران بستری در ICU با تروماهای چندگانه را داراست. همچنین روش QSOFA در پیش‌بینی نرخ مرگ و میر بیماران از دقت زیادی برخوردار بود.

نتیجه‌گیری: روش سریع و ساده QSOFA و روش کارآمد ASAPs هر کدام مزایا و محدودیت‌های خود را دارند. کارایی روش‌های امتیازدهی و پیش‌بینی کننده با بهینه ساختن پارامترهای آن‌ها بهبود می‌یابد. همین امر موجب به روز شدن این سامان‌های امتیازدهی شده است.

واژگان کلیدی: مولتیپل تروما؛ مراقبت‌های ویژه؛ سیستم امتیازدهی؛ مرگ و میر

ارجاع: هاشمی سید تقی، علی کیائی بابک، جمدی مریم‌السادات. مقایسه‌ی دو سیستم امتیاز دهی QSOFA و ASAPs در پیش‌بینی میزان مرگ و میر بیماران مولتیپل تروما بستری شده در بخش مراقبت‌های ویژه در بیمارستان‌های علوم پزشکی اصفهان. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۵؛ ۴۴ (۸۵۷): ۴۸۶-۴۹۱.

مقدمه

الگوی مرگ تروماتیک در تحقیقات جهانی مورد توجه قرار گرفته است. بیشتر مطالعه‌ها با هدف بهبود مراقبت از تروما و افزایش آگاهی در مورد عوارض قابل اجتناب انجام شده است (۱، ۲). مطالعاتی که به علل مرگ در بیماران پلی تروما پرداخته‌اند نشان داده‌اند که به طور کلی، آسیب سیستم عصبی مرکزی (CNS (Central Nervous System) و به دنبال آن خونریزی، سپسیس و نارسایی اندام‌های متعدد (MOF) همچنان علت اصلی مرگ پس از تروما هستند (۱). علاوه بر آسیب CNS به عنوان علت اصلی مرگ در بیماران پلی تروما بستری در ICU نیز

شناخته شده است (۳، ۴).

در این خصوص سامانه‌های امتیازی پیشگو، برای اندازه‌گیری شدت بیماری و تعیین پیش‌آگهی بیماران ICU مطرح شده و توسعه یافته‌اند. این سامانه‌ها می‌توانند شانس بقای بیماران را دقیق‌تر ارزیابی کنند. از آنجا که طبقه‌بندی شدت بیماری می‌تواند بر کیفیت دریافت خدمات درمانی و افزایش بقا مؤثر باشد، استفاده از یک شاخص معتبر جهت ارزیابی وضعیت بیماران ICU ضروری به نظر می‌رسد. چنین دستاوردی می‌تواند خدمات محدود را به شیوه‌ی صحیح برای بیماران مدیریت کرده و بیمار ICU را با هدف افزایش بقا و کیفیت مراقبت

۱- دانشیار، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- استاد، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی، مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: سید تقی هاشمی؛ دانشیار، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: st_hashemi@med.mui.ac.ir

بیماری ایسکمی قلبی، بدخیمی‌ها و بیماری‌های خود ایمنی که می‌تواند بر میزان مرگ و میر بیمار تأثیرگذار باشد و عدم رضایت بیمار یا همراه بیمار به شرکت در مطالعه بود.

ابزار جمع‌آوری شامل پرسشنامه، اطلاعات دموگرافیک بیماران از جمله سن و جنس و وزن و سابقه‌ی بیماری بیماران بود. جهت ارزیابی وضعیت بیماران در ICU از دو سیستم امتیازدهی Q-SOFA و ASAPS استفاده گردید. سامانه‌ی امتیازدهی به منظور پیش‌بینی میزان مرگ و میر در بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه کاربرد دارد. این سامانه در واقع نوع تغییر یافته‌ی سیستم SOFA است که از ۳۰ سال قبل به وجود آمده و در آن ۶ عضو ریوی، خونی، قلبی-عروقی، کبدی، عصبی مرکزی و کلیوی را بررسی می‌کند و نمرات بین ۰ تا ۲۴ را به خود اختصاص می‌دهد. سامانه‌ی امتیازدهی QSOFA پارامترهای مربوط به وضعیت ذهنی (معیار GCS)، میزان تعداد تنفس در دقیقه Respiratory rate و میزان فشارخون (فشارخون سیستولیک) را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. این پرسشنامه در ۲۴ ساعت اولیه بستری در بخش مراقبت ویژه ارزیابی می‌گردد. یکی از ویژگی‌های مثبت این سامانه امتیازدهی این است که می‌توان از آن به صورت پی در پی و در طی دوره بستری بیمار در ICU استفاده کرد. سامانه امتیازدهی ASAPS (امتیاز فیزیولوژی حاد ساده شده) جهت پیش‌بینی و تعیین وضعیت بیماران بستری شده در ICU استفاده می‌شود. این پرسشنامه در ۲۴ ساعت اولیه بستری در بخش مراقبت ویژه ارزیابی شده و جهت تعیین میزان مرگ و میر پس پیگیری ۴۸ ساعته پس از ترخیص از روش مصاحبه و تماس تلفنی به کار گرفته شد.

داده‌ها در دو بخش توصیفی و تحلیلی گزارش شد. در بخش توصیفی گزارش‌ها به صورت درصد (تعداد) برای متغیرهای کیفی و میانگین (انحراف معیار) برای متغیرهای کمی ارائه گردید (جدول ۱). جهت تعیین اثر سیستم میانگین امتیازدهی با حذف اثر مخدوش‌گرهای احتمالی بر بروز مرگ و میر از مدل‌بندی رگرسیون لجیستیک استفاده شد. برای کلیه تحلیل‌ها سطح خطای ۵ درصد منظور و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۶ (version 26, IBM Corporation, Armonk, NY) تحلیل گردید. کلیه ملاحظات اخلاقی مرتبط در مطالعه در نظر گرفته شد (کد اخلاق: IR.MUI.MED.REC.1400.649).

یافته‌ها

از مجموع ۱۱۶ نفر شرکت‌کننده در مطالعه، ۴ نفر به دلیل نامشخص بودن وضعیت زنده ماندن پس از ترخیص، ۲ نفر به علت نقص اطلاعات، ۴ نفر به علت مغایرت با شرایط ورود به مطالعه (IHD) و یک نفر به علت فوت پیش از جمع‌آوری کامل اطلاعات حذف شدند.

همراهی کند. استفاده از سیستم‌های امتیازدهی به‌ویژه برای ارزیابی بیمار در زمان پذیرش ICU، بسیاری از مشکلات را کاهش داده و برنامه‌ریزی درمان را تسهیل کرده است. سیستم‌های امتیازدهی ارزیابی سریع نارسایی متوالی اندام QSOFA و همچنین طبقه‌بندی وضعیت امتیاز فیزیولوژی حاد ساده شده ASAPS، دو ابزاری هستند که به طور گسترده، توسط بیشتر ICUها برای پیش‌بینی نتایج بالینی استفاده می‌شود. این سیستم‌های امتیازدهی در بسیاری از مراکز، مورد ارزیابی و تأیید قرار گرفته‌اند و بر اساس نیاز قابل تنظیم هستند (۵-۸)؛ بر این اساس به استفاده از سیستم‌های جدیدتر جهت تعیین پیش‌آگهی بیماران نیاز است. با توجه به ضرورت گفته شده و از آنجایی که تاکنون مطالعه‌ای انجام شده جهت مقایسه‌ی سیستم‌های امتیازدهی QSOFA و ASAPS در پیش‌بینی مرگ و میر بیماران ICU مشاهده نشد این پژوهش با هدف مقایسه‌ی کارایی دو سامانه‌ی امتیازدهی در پیش‌بینی مرگ و میر بیماران ICU انجام شد.

روش‌ها

مطالعه به صورت توصیفی در سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰ در محل ICU بیمارستان‌های علوم پزشکی اصفهان انجام گرفت. به این منظور پرسشنامه‌هایی مطابق با سامانه‌های امتیازدهی QSOFA و ASAPS تهیه شد. این پرسشنامه‌ها شامل اطلاعاتی چون سن، جنس، BMI، مصرف الکل، دخانیات، فشارخون، دیابت، عوارض قلبی، ریوی، و نیز بیماری‌های کلیوی و اعصاب بود و توسط پژوهشگر از همراهان بیمار پرسش و تکمیل گردید. همچنین اطلاعات مربوط به علایم حیاتی بیمار در بدو ورود به ICU و ۱۲ و ۲۴ ساعت پس از بستری شدن در ICU ثبت و در پرسشنامه بیمار درج گردید. بخش دیگر اطلاعات شامل وضعیت هوشیاری بیمار طبق مقیاس کمای گلاسکو (GCS) و نرخ تنفس و همچنین فشارخون سیستولیک و دیاستولیک بود. سامانه امتیازدهی ASAPS عموماً به این پارامترها که در ۲۴ ساعت اول بستری شدن در ICU اختصاص دارد می‌پردازد.

حجم نمونه با هدف مقایسه پیش‌بینی میزان مرگ و میر بر اساس امتیازدهی در سطح خطای ۵ درصد و میزان P برابر ۲۱ درصد، بر اساس مقالات مشابه و اخذ میزان اندازه‌ی اثر برابر ۱۶ درصد، تعداد نمونه کلی با احتساب احتمال ریزش ۱۱۶ تن تخمین زده شد که بر اساس هر دو سیستم امتیازدهی مورد بررسی قرار گرفت.

$$N = \frac{(Z^{\alpha/2} + Z 1 - \beta)^2 (2 \times P(P-1))}{d^2}$$

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: سن بیمار بین ۱۸ تا ۷۵ سال و علت بستری شدن در بخش مراقبت‌های ویژه به علت تروما چندگانه و معیارهای خروج از مطالعه شامل وجود بیماری زمینه‌ای شدید قبل از بستری شدن در ICU مانند دیابت پیشرفته،

با پیگیری انجام گرفته از شرایط بیمار تا ۴۸ ساعت پس از ترخیص، مشخص گردید که در مجموع ۳۳ نفر از بیماران فوت شده و ۷۲ نفر زنده ماندند. از بین بازماندگان ۶۹/۳ درصد را جمعیت مردان تشکیل داد که البته با توجه به اینکه این مجموعه ۸۵ درصد جمعیت شرکت‌کننده را تشکیل داده‌اند، میزان اصلاح شده مرگ و میر مردان،

درصد و زنان، ۲۵ درصد در جمعیت همجنسان خود بود. طبق نتایج رگرسیون لجستیک، متغیرهای سطح هوشیاری (GCS) و استعمال دخانیات، سن، بیماری‌های مغز و اعصاب تفاوت معناداری در زنده ماندن بیمار داشته و سایر متغیرها و بیماری‌های زمینه‌ای تأثیر معناداری نداشتند.

جدول ۱. آماره‌های توصیفی بازماندگان و غیربازماندگان بخش مراقبت‌های ویژه در بیمارستان‌های علوم پزشکی اصفهان

پارامتر	بازماندگان (N = ۷۲)	غیر بازماندگان (N = ۳۳)	P
سن (سال)	۳۸/۷±۱۵/۷۱	۴۲/۹۴±۱۵/۹۸	<۰/۰۱۱۹
مرد	۶۴ (۸۵/۳۳)	۲۸ (۸۷/۵)	۰/۳۹۵۳
GCS H.0	۱۳/۰۵±۳/۱۵	۷/۲۱±۳/۸۵	<۰/۰۰۳۱
GCS H.12	۱۳/۵۳±۲/۸۳	۷/۷۶±۳/۸۱	<۰/۰۰۱۰
GCS H.24	۱۴/۰۵±۲/۲۶	۷/۵۲±۳/۷۷	<۰/۰۰۰۳
RR H. 0 (/MIN)	۱۷/۴۸±۳/۰۵	۱۶/۶۱±۳/۹۲	<۰/۰۰۰۱
RR H.12 (/MIN)	۱۷/۰۳±۲/۷۱	۱۶/۰۶±۳/۱۹	<۰/۰۰۰۵
RR H.24 (/MIN)	۱۷/۲۸±۲/۹۴	۱۶/۵۸±۳/۵	<۰/۰۰۰۸
MAP H.0	۹۱/۸۴±۱۰/۲۳	۸۹/۵۱±۱۳/۳۶	<۰/۰۰۰۰۱
MAP H.12	۹۰/۶۱±۱۰/۷۸	۱۰/۵۹±۸۶/۵۶	<۰/۰۰۰۰۵
MAP H.24	۹۱/۶۴±۱۱/۰۷	۸۴/۳۱±۱۲/۶۸	<۰/۰۰۰۰۳
Q-SOFA SCORE	۱/۱۷±۰/۵۲	۳/۲۴±۰/۴۸	۰/۰۰۰۰۵
SAPS SCORE	۲/۱±۰/۷۱	۴/۰۳±۰/۸۱	<۰/۰۰۲

جدول ۲. شاخصه‌های مبتنی بر امتیاز QSOFA برای بیماران با ترومای چندگانه

پارامترها	QSOFA 0 (N = ۳۸)	QSOFA 1 (N = ۵۰)	QSOFA 2 (N = ۱۷)	QSOFA 3 (N = ۰)	P
مرگ و میر	۱ (۲/۶۳)	۱۹ (۳۸/۰۰)	۱۳ (۷۶/۴۷)	-	<۰/۰۰۲۹
سن (سال)	۳۷/۱۱±۱۶/۸۳	۴۴/۲۶±۱۴/۷۱	۳۷/۱۱±۱۴/۷۰	-	<۰/۰۰۳۸
جنس (مرد)	۳۴ (۸۹/۴۷)	۴۴ (۸۸/۰۰)	۱۶ (۹۴/۱۲)	-	<۰/۰۱۲۴
مقیاس کمای گلاسکو	۱۵/۰۰±۰/۰۱	۱۱/۲۳±۴/۱۷	۶/۵۷±۳/۴۷	-	<۰/۰۰۱۶
وزن (کیلوگرم)	۷۵/۶۰±۱۳/۹۸	۷۵/۸۶±۶/۴۴	۶۸/۷۷±۱۰/۶۶	-	<۰/۰۰۰۰۱
	۲۳/۸۷±۳/۶۹	۲۴/۴۲±۲/۳۱	-	-	<۰/۰۰۰۰۱
شاخص توده‌ی بدنی	۲۹ (۷۶/۳۲)	۲۹ (۷۶/۳۲)	۲۹ (۷۶/۳۲)	-	<۰/۰۰۳۳
سیگاری	۶ (۱۵/۷۹)	۶ (۱۵/۷۹)	۶ (۱۵/۷۹)	-	<۰/۰۰۲۷
نوشیدن الکل	۲ (۵/۲۶)	۲ (۵/۲۶)	۲ (۵/۲۶)	-	<۰/۰۰۵۹
فشارخون بالا	۳ (۷/۹۰)	۳ (۷/۹۰)	۳ (۷/۹۰)	-	<۰/۰۰۰۳
دیابت	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	-	<۰/۰۰۲۴
بیماری ریوی	۴ (۱۰/۵۳)	۶ (۱۲/۰۰)	۶ (۱۲/۰۰)	-	<۰/۰۰۲۶
بیماری قلبی	۴ (۱۰/۵۳)	۸ (۱۶/۰۰)	۸ (۱۶/۰۰)	-	<۰/۰۰۲۵
بیماری عصبی	۰ (۰/۰)	۳ (۶/۰۰)	۳ (۶/۰۰)	-	<۰/۰۰۷۶
بیماری کلیوی	۹۲/۰۶±۱۰/۵۵	۹۲/۹۶±۹/۳۹	۸۶/۳۹±۱۰/۶۶	-	<۰/۰۰۰۳
MAP HOUR 0	۸۹/۴۷±۱۱/۷۳	۸۹/۷۳±۹/۲۹	۸۶/۲±۱۳/۰۶	-	<۰/۰۰۰۲
MAP hour 12	۹۴/۷۸±۱۱/۸۶	۸۷/۸۰±۹/۷۲	۸۱/۸۹±۱۲/۷۵	-	<۰/۰۰۰۰۲
MAP HOUR 24	۹۴/۷۸±۱۱/۸۶	۸۷/۸۰±۹/۷۲	۸۱/۸۹±۱۲/۷۵	-	<۰/۰۰۰۰۲

بوده و تغییراتی را در امتیاز نهایی ایجاد کند. با این وجود، پارامترهای متعددی که نماینده کیفیت سلامت فردی بیمار هستند می‌تواند تا حد زیادی برآیند شرایط فیزیولوژیک بیمار در ICU را قابل پیش‌بینی کند. در این روش شرایط و بیماری‌های زمینه‌ای فرد و همچنین نتایج آزمایش‌هایی که به صورت کمی وجود یا عدم وجود عارضه‌های زمینه‌ای در بیمار را نشان می‌دهند؛ امتیاز نهایی بیمار را تعیین می‌کنند. نتایج این پژوهش نشان داد که جمعیت فوت شده به میزان بسیار قابل ملاحظه‌ای امتیاز ASAPS بالاتری نسبت به بازماندگان داشتند که نشان‌دهنده اهمیت این سامانه امتیازدهی در پیش‌بینی سرنوشت بیماران بستری در ICU است (جدول ۱)؛ با این حال طبق نتایج مطالعه‌ای که با هدف مقایسه‌ی دو سیستم امتیازدهی SOFA و APACHE III در پیش‌بینی مرگ و میر بیماران غیر مبتلا به ترومای بستری در بخش مراقبت‌های ویژه انجام شد، استفاده از سیستم‌های APACHE III و SOFA در تشخیص میزان مرگ و میر بیماران دارای ارزش مساوی معرفی شد ولی از نظر ارزش اخباری منفی، سیستم APACHE III ارجحیت داشت (۱۲). در تعمیم یافته‌های این مطالعه به دلیل داده‌های از دست رفته و حجم نمونه کوچک بایستی احتیاط شود.

نتیجه‌گیری

امتیاز QSOFA به طور قابل توجهی با مرگ و میر مرتبط است و قدرت تمایز قوی برای پیش‌بینی مرگ و میر دارد. با توجه به دشواری و پیچیدگی اندازه‌گیری ASAPS، برتری امتیاز QSOFA به عنوان پیش‌بینی کننده‌ی مرگ و میر قابل درک است. امتیاز QSOFA از ASAPS برای پیش‌بینی نتایج بیماران ترومای چندگانه در بخش مراقبت‌های ویژه مفیدتر است، زیرا روش محاسبه‌ی امتیاز QSOFA آسان‌تر و ساده‌تر از ASAPS است. در نهایت انجام یک کارآزمایی چند مرکزی یا تصادفی با حجم نمونه بزرگ پیشنهاد می‌شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از پایان‌نامه‌ی مقطع دکترا رشته‌ی پزشکی با کد ۳۴۰۰۵۲۵ می‌باشد که در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسیده و با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی به انجام رسیده است. بدین وسیله از زحمات دانشگاه علوم پزشکی تقدیر و تشکر می‌شود.

طبق نتایج هیچ یک از بیماران مورد بررسی در دسته‌بندی امتیاز ۳ از سامانه QSOFA قرار نگرفتند و دسته‌های امتیازی ۰، ۱ و ۲ نیز به ترتیب دارای ۳۸، ۵۰ و ۱۷ نفر بودند. بیماران با امتیاز ۲ از این سامانه، به صورت قابل ملاحظه‌ای با میزان پایین هوشیاری (GCS) مواجه بوده و همچنین فشارخون بالا در این دسته از بیماران به صورت معناداری قابل ملاحظه است (جدول ۲).

سایر بیماری‌های زمینه‌ای در بین این سه گروه تفاوت چندانی نداشته یا حداقل معنادار نیست. فشار شریانی متوسط (MAP) نیز بین این سه گروه چندان قابل تمایز نیست و تنها کاهش محسوسی در گروه سوم ($QSOFA\ score = 2$) مشهود است.

بحث

طبق یافته‌های جدول ۱، امتیازهای QSOFA در سه زمان بدو ورود، ساعت ۱۲ و ساعت ۲۴ پذیرش در ICU مورد محاسبه قرار گرفت. پیش از این از سامانه امتیازدهی QSOFA در مطالعات و کارآزمایی‌های بسیاری به منظور پیش‌بینی مرگ و میر بیمارانی که با مسمومیت‌های مختلف وارد بخش مراقبت‌های ویژه شده‌اند استفاده شده است. کارآیی این روش ساده و سریع در این مطالعات به میزان زیادی گزارش شده است (۹، ۱۰) و به طور قابل توجهی پیش‌بینی کننده‌ی افزایش مرگ و میر ناشی از همه علل در بیماران خارج از ICU است (۱۱). با این وجود، این روش امتیازدهی تاکنون در پیش‌بینی مرگ و میر بیماران بستری با تروماهای چندگانه گزارش نشده است. در روش QSOFA به هر بیمار بر مبنای سه شاخص میزان هوشیاری (GCS)، نرخ تنفس در دقیقه و میزان فشارخون سیستولی، امتیازی از صفر تا سه اختصاص داده می‌شود. هرگاه این امتیاز برابر ۲ یا بیشتر از آن باشد، نرخ مرگ و میر به صورت معناداری بیشتر خواهد بود. همان طور که در نتایج نیز قابل مشاهده است میزان مرگ و میر بیمارانی که امتیاز QSOFA آن‌ها ۲ بود (در این مطالعه امتیاز ۳ بدست نیامد) به صورت معنی‌داری بیشتر بودند. هم چنین اختلاف بین بیمارانی که امتیاز ۲ از ۳ را کسب کرده بودند با بیمارانی که امتیاز ۱ از ۳ را بدست آورده بودند بسیار بیشتر بود که نشان دهنده‌ی افزایش ناگهانی در احتمال عدم بقای بیمارانی است که امتیاز آن‌ها از ۱ فراتر می‌رود.

در روش امتیازدهی ASAPS، پارامترهای کسب امتیاز به سادگی روش QSOFA نیست و نظر امتیاز دهنده می‌تواند تا حدودی جهت‌دار

References

1. Pfeifer R, Tarkin IS, Rocos B, Pape HC. Patterns of mortality and causes of death in polytrauma patients--has anything changed? Injury 2009; 40(9): 907-11.
2. Trunkey DD. Trauma. Accidental and intentional injuries account for more years of life lost in the U.S. than cancer and heart disease. Among the prescribed remedies are improved preventive efforts, speedier surgery and further research. Sci Am 1983; 249(2): 28-35.
3. El Mestoui Z, Jalalzadeh H, Giannakopoulos GF, Zuidema WP. Incidence and etiology of mortality in polytrauma patients in a Dutch level I trauma center. European journal of emergency medicine : official

- journal of the European Society for Emergency Medicine. 2017;24(1):49-54.
4. Nast-Kolb D, Aufmkolk M, Rucholtz S, Obertacke U, Waydhas C. Multiple organ failure still a major cause of morbidity but not mortality in blunt multiple trauma. *J Trauma* 2001; 51(5): 835-41; discussion 41-2.
 5. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score) SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA* 1993; 270(24): 2957-63.
 6. Vincent JL, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonça A, Bruining H, et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med* 1996; 22(7): 707-10.
 7. Hargrove J, Nguyen HB. Bench-to-bedside review: outcome predictions for critically ill patients in the emergency department. *Crit Care* 2005; 9(4): 376-83.
 8. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 13(10): 818-29.
 9. Kim YH, Yeo JH, Kang MJ, Lee JH, Cho KW, Hwang S, et al. Performance assessment of the SOFA, APACHE II scoring system, and SAPS II in intensive care unit organophosphate poisoned patients. *J Korean Med Sci* 2013; 28(12): 1822-6.
 10. Cho YS, Chun BJ, Moon JM. The qSOFA Score: A Simple and Accurate Predictor of Outcome in Patients with Glyphosate Herbicide Poisoning. *Basic Clin Pharmacol Toxicol* 2018; 123(5): 615-21.
 11. Koch C, Edinger F, Fischer T, Brenck F, Hecker A, Katzer C, et al. Comparison of qSOFA score, SOFA score, and SIRS criteria for the prediction of infection and mortality among surgical intermediate and intensive care patients. *World J Emerg Surg* 2020; 15(1): 63.
 12. Kashefi P, Saghaei M, Dehghani-Meibodi D. Comparison of Sequential Organ Failure Assessment and Acute Physiology and Chronic Health Evaluation III Scoring Systems in Prediction of Mortality in Non-traumatic Patients Admitted to the Intensive Care Unit [in Persian]. *J Isfahan Med Sch* 2018; 36(478): 460-5.

Comparison of Two Scoring Systems, QSOFA and ASAPS, in Predicting the Mortality Rate of Multiple Trauma Patients Admitted to the Intensive Care Unit in Isfahan Medical Sciences Hospitals

Seyed Taghi Hashemi¹, Babak Ali Kiai², Maryam Sadat Jamadi³

Original Article

Abstract

Background: Many patients who come to the hospital due to multiple traumas need to be hospitalized in the intensive care unit. While they remain waiting for reasons such as lack of access to intensive care beds. Due to limited resources and increased costs, it is important to estimate the prognosis of patients in the priority of receiving services, and predictive scoring systems are useful in this field. In this regard, the study was conducted with the aim of comparing two scoring systems, QSOFA and ASAPS, in predicting the mortality rate of hospitalized multiple trauma patients.

Methods: A descriptive study was conducted on 115 multiple trauma patients admitted to the intensive care unit in Isfahan Medical Sciences Hospitals in 2018-2019. Data collection was done using a questionnaire, demographic information of the patients including age, sex, weight, history of diseases and other necessary information of the patient was collected. To evaluate the condition of patients in ICU, two scoring systems, QSOFA and ASAPS, were used. In the descriptive part, the percentage (number) and mean (standard deviation) and in the analytical part, logistic regression modeling was used by removing the effect of possible confounders on the incidence of mortality.

Findings: The results showed that the ASAPS scoring method has the necessary efficiency and validity to predict the mortality rate of patients hospitalized in the ICU with multiple traumas. Also, the QSOFA method was very accurate in predicting the death rate of patients.

Conclusion: The quick and simple QSOFA method and the efficient ASAPS method each have their own advantages and limitations. The efficiency of scoring and predictive methods is improved by optimizing their parameters, and this has led to the updating of these scoring systems.

Keywords: Multiple trauma, Special Care, Scoring System, Mortality

Citation: Hashemi ST, Ali Kiai B, Jamadi MS. **Comparison of Two Scoring Systems, QSOFA and ASAPS, in Predicting the Mortality Rate of Multiple Trauma Patients Admitted to the Intensive Care Unit in Isfahan Medical Sciences Hospitals.** J Isfahan Med Sch 2026; 44(857): 486- 91.

1- Associate Professor, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Professor of Anesthesiology, School of Medicine, Anesthesiology and Critical Care Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Seyed Taghi Hashemi, Associate Professor, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; Email: st_hashemi@med.mui.ac.ir