

## برآورد میزان مرگومیر با استفاده از سیستم نمره‌بندی استاندارد شدت بیماری آپاچی دو (APACHE II) در بیماران بخش مراقبت‌های ویژه جراحی بیمارستان حضرت رسول اکرم تهران

دکتر پوپک رحیم‌زاده<sup>۱\*</sup>، دکتر زهرا تقی‌پورانوری<sup>۱</sup>، دکتر ولی‌الله حسینی<sup>۱</sup>

۱- گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، مجتمع آموزشی و درمانی حضرت رسول اکرم

دریافت: ۸۶/۲/۲ پذیرش: ۸۶/۹/۵

**Title:** Estimation of mortality rate of patients in surgical intensive care unit of Hazrat-Rasul hospital of Tehran using the APACHE II standard disease severity scoring system

**Authors:** Rahimzadeh P, (MD); Taghipur Anvari Z, (MD); Hassani V, (MD).

**Introduction:** Using the disease severity scoring system can guide the physician in objective assessment of disease outcome and estimation of treatment success. We studied the APACHE II disease severity scoring system. Using this system, the patients can be prioritized for receiving appropriate care and also more clarity is provided for the physician in describing the final disease outcome for the patient's relatives. In the current study, we aimed to determine the relation between the APACHE II score of the patients in surgical Intensive Care Unit (ICU) of Hazrat-Rasul hospital with patients' mortality rate.

**Methods:** In this study, 300 patient records were assessed and the APACHE II scores calculated. There was no exclusion criteria based on age, sex or history of any disease. The study was cross-sectional and retrospective. Patients' survival was recorded. Statistical analysis was performed with SPSS software version 11.5. Clinical measures were calculated as mean  $\pm$  standard deviation (SD) or percentage.

**Results:** In the survivors, the average ( $\pm$ SD) APACHE II score was  $11.75 \pm 6.9$ , and in non-survivors it was  $22.06 \pm 7.9$ , and the difference between them was statistically significant. Therefore, the rise in APACHE II score was related with increase in mortality. The mortality rate in patients with scores less than 15 was 8%, in those with scores of 16-19 was 39%, in scores of 20-30 was 59%, and in patients with scores higher than 30 was 100%.

**Conclusion:** The APACHE II scoring system has been successful in predicting the mortality rate of the patients in this ICU. Comparison of our findings with the previous studies' results showed that in patients with scores less than 15, the observed mortality rate was comparable with the standard range mentioned in the textbooks, but in patients with scores higher than 15, the observed mortality was significantly higher than the standard limit. This difference was about 20% for patients with scores of 16-19, about 39% in those with scores of 20-30, and about 25% for patients with scores more than 30.

**Keywords:** APACHE II scoring system, Intensive Care Unit, Mortality.

Hakim Research Journal 2008; 11(1): 22- 28.

\* نویسنده مسؤول: تهران، خیابان سیدجمال‌الدین اسدآبادی، خیابان ۲۱، بیمارستان حضرت فاطمه. تلفن: ۸۸۷۱۳۸۸۳ شماره: ۸۸۷۱۵۲۱۶  
پست الکترونیک: poupak\_rah@hotmail.com

## چکیده

مقدمه: استفاده از سیستم نمره‌بندی شدت بیماری می‌تواند راهنمایی برای پزشک جهت ارزیابی عینی عاقبت بیمار یا تخمین شانس بهبودی وی باشد. سیستم تعیین شدت بیماری مورد مطالعه، سیستم آپاچی دو می‌باشد. استفاده از این سیستم علاوه بر اولویت‌بندی کردن بیماران جهت دریافت امکانات مناسب مراقبتی، به پزشک معالج هم صراحت بیشتری جهت تشریح نتیجه نهایی بیماری برای اطرافیان وی می‌دهد. این مطالعه سعی دارد ارتباط بین نمره آپاچی دو را با میزان مرگ‌ومیر در بیماران آی سی یو جراحی بیمارستان حضرت رسول اکرم پیدا کند.

روش کار: در این مطالعه، جمعاً ۳۰۰ مورد پرونده مورد بررسی قرار گرفت و نمره‌بندی آپاچی دو محاسبه گردید. هیچ محدودیت سنی یا جنسی یا داشتن سابقه بیماری مانع از شرکت دادن پرونده‌ها در مطالعه فوق‌الذکر نگردید. مطالعه به صورت مقطعی و گذشته‌نگر انجام گرفت. زنده ماندن یا فوت شدن بیماران ثبت می‌گردید. از نرم‌افزار SPSS ۱۱/۵ برای انجام مطالعات آماری استفاده گردید. پارامترهای بالینی به صورت میانگین  $\pm$  انحراف معیار یا به صورت درصد محاسبه و گزارش گردیدند.

یافته‌ها: در گروه زنده مانده متوسط نمره‌بندی آپاچی دو ۱۱/۷۵ با انحراف معیار ۶/۹ و در گروه فوت کرده ۲۲/۰۶ با انحراف معیار ۷/۹ بوده است که این اختلاف از لحاظ آماری معنادار بود. بنابراین افزایش نمره همان طور که از نتایج مشهود است در افزایش احتمال بروز مرگ‌ومیر مؤثر بوده است مرگ‌ومیر در بیماران با نمره زیر ۱۵، در این مطالعه ۸٪ محاسبه گردید. مرگ‌ومیر در بیماران با نمره بین ۱۹-۱۶ در مطالعه ما ۳۳/۴٪ محاسبه گردید و در بیماران با نمره بین ۳۰-۲۰ ۵۸/۴٪ محاسبه گردید و در مورد بیماران با نمره بالاتر از ۳۰، ۱۰۰٪ بود.

نتیجه‌گیری: سیستم نمره‌بندی آپاچی دو در پیش‌بینی میزان مرگ‌ومیر در بیماران بستری در آی سی یو مورد نظر موفق بوده است. با توجه به نتایج به‌دست آمده در مطالعات قبلی و تطابق آن با مطالعه انجام شده در مرکز پزشکی حضرت رسول اکرم مشخص گردید که در نمرات کمتر یا مساوی ۱۵ میزان مرگ‌ومیر قابل مقایسه با محدوده استاندارد شاهد و عنوان شده در کتب بوده است، اما در نمره‌بندی بالای ۱۶ میزان مرگ‌ومیر به طور معناداری از حد استاندارد بالاتر بوده است که این تفاوت در بیماران با نمره‌بندی بین ۱۹-۱۶ حدود ۲۰٪ و در بیماران با نمره‌بندی بین ۳۰-۲۰ حدود ۳۹٪ و در بیماران با نمره بالای ۳۰ حدود ۲۵٪ بیشتر از مقادیر استاندارد بوده است.

کل‌واژگان: نمره‌بندی آپاچی دو، آی سی یو، مورتالیتی.

## مقدمه

واحد مراقبت‌های ویژه یا آی سی یو<sup>۱</sup> مکانی اختصاصی است که در آن پرسنل و تجهیزات پزشکی جهت درمان و اداره بیماران بدحال به کار گرفته می‌شوند. (۱ و ۲) یک هدف قابل قبول در آی سی یو نجات جان بیماران قابل برگشت است چرا که تمامی بیماران بستری شده در آی سی یو به زندگی سالم و چه بسا زندگی بر نخواهند گشت و تعدادی در اثر شدت بیماری در خواهند گذشت. از آنجایی که آی سی یو تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار دارد لذا ارایه مراقبت و درمان صحیح قادرست اثر

مثبتی روی روند بیماری داشته باشد. سالانه در ایالات متحده بیش از دو میلیون مرگ اتفاق می‌افتد که شاید با ارایه خدمات صحیح در بخش مراقبت‌های ویژه بتوان آن را تا بیش از ۳۰٪ کاهش داد (۳). پزشکان واحد مراقبت ویژه در کنار پایش و درمان بیماران بدحال وظیفه پیش‌بینی عاقبت بیماران و شناسایی و افتراق بیمارانی که استفاده ویژه از آی سی یو می‌برند را هم به عهده دارند زیرا همان طوری که در بالا عنوان شد لزوماً تمامی بیماران بستری در آی سی یو از این بخش سود نمی‌برند و بستری در عده‌ای تنها به مرگ راحت‌تری منتج

<sup>1</sup> Intensive Care Unit (ICU)

۲- سن بیمار

۳- بیماری مزمن قلبی (شامل الکتیو<sup>۶</sup> یا اورژانس بودن عمل جراحی هم می‌شود)

نمره آپاچی از جمع زدن موارد عنوان شده در بالا به دست می‌آید. قابل ذکر است که بدترین علامت و آزمایش ثبت شده در ۲۴ ساعت اول پذیرش در آی سی یو؛ ثبت و در نمره‌بندی محاسبه می‌گردد.

طبق جدول استاندارد آپاچی دو اگر نمره بیمار به ترتیب بین ۰-۱۵، ۱۶-۱۹، ۲۰-۳۰ و  $30 <$  باشد، احتمال مرگ‌ومیر برای وی به ترتیب به شرح زیر است: ۱۰٪، ۱۵٪، ۳۵٪، و  $75 >$ ٪ (۲ و ۳ و ۸).

این مطالعه سعی دارد ارتباط بین نمره آپاچی دو را با میزان مورتالیتی در بیماران بستری در آی سی یو جراحی بیمارستان حضرت رسول اکرم (بیماران جراحی شده و نشده) پیدا و توانایی آن در تخمین میزان مورتالیتی را تعیین کرده و میزان مورتالیتی ثبت شده در این بیمارستان را با میزان مورتالیتی قابل انتظار (مطابق با استاندارد جهانی آپاچی دو) مقایسه کند. ارزیابی و نمره‌بندی آپاچی در تعدادی از مراکز آموزشی و درمانی کشور در سایر مطالعات انجام شده است ولی چون در بیمارستان فوق تخصصی حضرت رسول اکرم این بررسی انجام نشده بود و از طرفی همان طوری که قبلاً ذکر شد انجام چنین مطالعه‌ای در هر واحد مراقبت ویژه ملاکی جهت سنجش میزان استاندارد بودن آن واحد مراقبت ویژه و مقایسه آن با معیارهای جهانی می‌باشد، لذا بر آن شدیم تا این نمره‌بندی را در این بیمارستان هم محاسبه نماییم.

## روش کار

جامعه مورد مطالعه شامل پرونده تمام بیمارانی است که از شهریور تا اسفندماه ۱۳۸۴ در واحد مراقبت‌های ویژه مرکز آموزشی درمانی حضرت رسول اکرم بستری شده بودند. تعداد پرونده‌های موردنظر حدود ۶۰۰ مورد بود که با توجه به وجود بعضی محدودیت‌ها (خصوصاً در دسترس نبودن پرونده‌ها به مدت طولانی و علی‌رغم مراجعه مکرر) به طوری که تعداد زیادی از پرونده‌ها حتی در سه تا چهار بار مراجعه در بایگانی نبوده و در بخش‌ها برای رفع نواقص یا در کمیته پزشکی قانونی و غیره بودند، لذا این پرونده‌ها از مطالعه حذف می‌شدند. جمعاً ۳۰۰ مورد پرونده مورد بررسی قرار گرفت. هیچ محدودیت سنی یا جنسی یا داشتن سابقه بیماری مانع از شرکت دادن پرونده‌ها

خواهد شد. استفاده از سیستم نمره‌بندی شدت بیماری می‌تواند راهنمایی برای پزشک جهت ارزیابی عینی<sup>۱</sup> عاقبت بیمار یا تخمین شانس بهبودی وی باشد. این سیستم‌های تعیین پیش‌آگهی می‌تواند به تخمین بی‌ثباتی فیزیولوژیک بیمار در هنگام پذیرش هم کمک کند. به علاوه نمره‌بندی شدت بیماری و پیش‌بینی میزان مرگ‌ومیر<sup>۲</sup> در هر بیمار می‌تواند در کنار ارزیابی بالینی بیمار توسط پزشک آی سی یو انجام شود تا بدین وسیله شانس بقا دقیق‌تر ارزیابی گردد.

به عنوان یک پزشک، وظیفه ما تنها محدود به درمان بیماران نیست بلکه یکی از وظایف پزشک پیش‌بینی عاقبت بیماری و شناسایی آن دسته از بیماران است که بیشترین استفاده را از آی سی یو می‌برند (۴). سیستم تعیین شدت بیماری، سیستم آپاچی دو<sup>۳</sup>، می‌باشد که در سال ۱۹۸۵ توسط ناوس<sup>۴</sup> با دوازده مشخصه فیزیولوژیک که غالب سیستم‌های فیزیولوژیک را شامل می‌شوند تعریف شد. این سیستم به علت سادگی در جمع‌آوری اطلاعات از طریق آزمایشات و معاینات روتین و قابل تکثیر بودن آنها هنوز مورد استفاده‌ترین سیستم در ارزیابی بیماران آی سی یو می‌باشد (۵). در واقع به علت وجود تفاوت بین بیماران بخش مراقبت‌های ویژه داشتن یک سیستم تخمین اختصاصی برای این بیماران در هر واحد مراقبت ویژه ضروری به نظر می‌رسد. استفاده از این سیستم علاوه بر اولویت‌بندی کردن بیماران جهت دریافت امکانات مناسب مراقبتی، به پزشک معالج هم صراحت و دقت بیشتری جهت تشریح نتیجه نهایی بیماری برای اطرافیان وی داده و در ضمن ملاکی جهت سنجش میزان استاندارد بودن آن واحد مراقبت ویژه و مقایسه آن با معیارهای جهانی می‌باشد (۶ و ۷).

سیستم آپاچی دو شامل سه جزء اصلی است:

۱- علایم حاد فیزیولوژیک بیمار که شامل موارد زیر است: درجه حرارت مقعد بیمار بر اساس درجه سلسیوس، تعداد تنفس، تعداد ضربان قلب، میزان پتاسیم سرم، میزان کراتینین سرم، میزان فشار متوسط شریانی، میزان اکسیژناسیون بیمار با در نظر گرفتن درصد اکسیژن دریافتی و گرادیان اکسیژن آلوئولار-آرتریال، میزان هماتوکریت بیمار، تعداد گلبول‌های سفید، سطح بیکرینات خون، سطح هوشیاری بیمار با استفاده از نمره بندی گلاسکو<sup>۵</sup> و pH خون شریانی می‌باشد (۱۰-۸).

<sup>1</sup> Objective

<sup>2</sup> Mortality

<sup>3</sup> (Acute physiologic and chronic health evaluation)

APACHE II

<sup>4</sup> Knaus

<sup>5</sup> GCS-Glasgow coma score

<sup>6</sup> Elective

از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۱/۵ برای انجام مطالعات آماری استفاده گردید. پارامترهای بالینی به صورت میانگین  $\pm$  انحراف معیار یا به صورت درصد محاسبه و گزارش گردیدند. از تست‌های پارامتریک تی استیودنت<sup>۲</sup> و نان پارامتریک بای‌نومینال<sup>۳</sup> جهت ارزیابی متغیرها استفاده شد.

### نتایج

در بیماران مورد بررسی قرار گرفته از مجموع ۳۰۰ بیمار تعداد مردان ۱۶۸ نفر (۵۶٪) و تعداد زنان ۱۳۲ نفر (۴۴٪) بود که در مجموع ۱۱۴ نفر مرد و ۹۶ نفر زن زنده مانده بودند و اختلاف آماری معناداری وجود نداشت ( $p=0.24$ ). از تعداد ۳۰۰ بیمار کلاً ۹۰ نفر (۳۰٪) فوت نمودند و ۲۱۰ نفر (۷۰٪) آنها زنده ماندند. در بین بیماران جمعاً ۱۲۶ نفر (۴۲٪) سن زیر چهل سال و ۱۷۴ نفر (۵۸٪) سن بالای چهل سال داشتند که در گروه نخست ۹۰ نفر (۷۱٪) و در گروه دوم ۱۲۰ نفر (۶۸٪) زنده مانده بودند که از لحاظ آماری اختلاف معناداری وجود نداشت ( $p=0.055$ ). میانگین سنی گروه زنده مانده  $34 \pm 2/3$  سال و در گروه فوت شده  $44 \pm 3/7$  سال بوده است، که از نظر آماری معنادار نبود ( $p=0.23$ ).

در بین بیماران جمعاً ۱۴۲ نفر (۴۷٪) اقامت در آی‌سی‌یو کمتر از پنج روز و ۱۵۸ نفر (۵۲/۶٪) اقامت در آی‌سی‌یو بیشتر از پنج روز داشتند، که در گروه اول ۸۴ نفر (۵۹/۱٪) و در گروه دوم ۱۲۶ نفر (۷۹٪) زنده مانده بودند و از لحاظ آماری اختلاف معناداری وجود داشت ( $p=0.005$ ), پس در موارد افزایش مدت اقامت در آی‌سی‌یو بیماران بیشتری بهبود پیدا کرده بودند. متوسط مدت اقامت در آی‌سی‌یو در گروه زنده مانده  $2/1 \pm 4$  روز و در گروه فوت کرده  $1/9 \pm 3$  روز بوده است.

در گروه زنده مانده متوسط نمره‌بندی آپاچی دو  $11/75$  با انحراف معیار  $6/9$  و در گروه فوت کرده  $22/06$  با انحراف معیار  $7/9$  بوده است که این اختلاف از لحاظ آماری معنادار بود ( $p=0.001$ ). بنابراین افزایش نمره همان‌طور که از نتایج مشهود است در افزایش احتمال بروز مرگ‌ومیر مؤثر بوده است.

از مجموع ۱۶۸ بیماری که نمره آپاچی زیر ۱۵ داشتند، ۱۵۶ نفر ( $92/8$ ٪) زنده مانده و ۱۲ نفر ( $7/2$ ٪) فوت کردند.

از میان بیماران با نمره‌بندی آپاچی زیر ۱۵، ۷۲ نفر دارای نمره زیر ۷ بودند. از مجموع ۳۶ بیماری که نمره آپاچی بین ۱۹-۱۶ داشتند، ۲۴ نفر ( $66/6$ ٪) زنده ماندند و ۱۲ نفر ( $33/4$ ٪) فوت شدند.

در مطالعه فوق‌الذکر نگردید. تمامی پرونده‌ها توسط دو نفر مورد بررسی قرار گرفت. مطالعه به صورت مقطعی و گذشته نگر انجام گرفت و تمامی پرونده‌های موجود و در دسترس در مدت تعیین شده مورد بررسی قرار گرفتند. تمامی اطلاعات در فرمی که از قبل تهیه و تکثیر شده بود یادداشت می‌گردید. اولین موارد عنوان شده در فرم‌ها به شرح زیر بوده است: نام و نام خانوادگی، شماره پرونده، سن، جنس، سابقه بیماری زمینه‌ای (قلبی، تنفسی، کلیوی و سیستم ایمنی)، علت بستری در آی‌سی‌یو، در صورت انجام جراحی الکتیو یا اورژانس بودن آن و مدت اقامت در آی‌سی‌یو و این که آیا بیمار از آی‌سی‌یو زنده خارج شده یا فوت کرده است.

جدول نمره‌بندی آپاچی دو هم در فرم تعبیه شده بود که شامل موارد زیر است: درجه حرارت مقعد بیمار بر اساس درجه سلسیوس، تعداد تنفس، تعداد ضربان قلب، میزان پتاسیم سرم، میزان کراتینین سرم، میزان فشار متوسط شریانی، میزان اکسیژناسیون بیمار با در نظر گرفتن درصد اکسیژن دریافتی و گرادیان اکسیژن آلوئولار-آرتریال، میزان هماتوکریت بیمار، تعداد گلبول‌های سفید، سطح بی‌کربنات خون، سطح هوشیاری بیمار با استفاده از نمره‌بندی گلاسکو، PH خون شریانی.

موارد عنوان شده در جدول آپاچی دو در ۲۴ ساعت اول بستری در آی‌سی‌یو ثبت گردید، یعنی عبارتی بدترین رقم عدد عنوان شده از عناوین فوق در مورد بیمار پس از پذیرش وی در آی‌سی‌یو در ۲۴ ساعت اول ثبت و در جمع‌بندی نهایی محاسبه گردید. تمامی موارد عنوان شده در بالا دارای نمره‌بندی استاندارد در جدول می‌باشند.

پس از ثبت موارد فوق حاصل جمع نمرات به دست آمده محاسبه شده و نمره نهایی یادداشت می‌گردید. بیماران بر اساس عاقبت بیماری به دو دسته در نهایت تقسیم‌بندی می‌شدند: بیمارانی که از آی‌سی‌یو ترخیص شده بودند و بیمارانی که در آی‌سی‌یو فوت کرده بودند. نمره‌بندی آپاچی دو در هر دو گروه محاسبه و بین دو گروه فوق مقایسه گردید. لازم به ذکر است در بیمارستانی که این مطالعه صورت گرفته است، نسبت تعداد تخت آی‌سی‌یو به کل تخت‌های بیمارستان  $2/5$ ٪ است که با استانداردهای جهانی که  $5/6$  -  $10$ ٪ گزارش شده است فاصله دارد (۱۱). با این که نمره‌بندی آپاچی برای ارزیابی پیش‌آگهی<sup>۱</sup> گسترش پیدا نکرده است اما توسط بسیاری از پزشکان واحد مراقبت ویژه بدین منظور به کار می‌رود و در مطالعات مختلف به کاربرد آن برای منظور فوق تأکید شده است (۱۲).

<sup>2</sup> T student test

<sup>3</sup> Binominal

<sup>1</sup> Prognosis

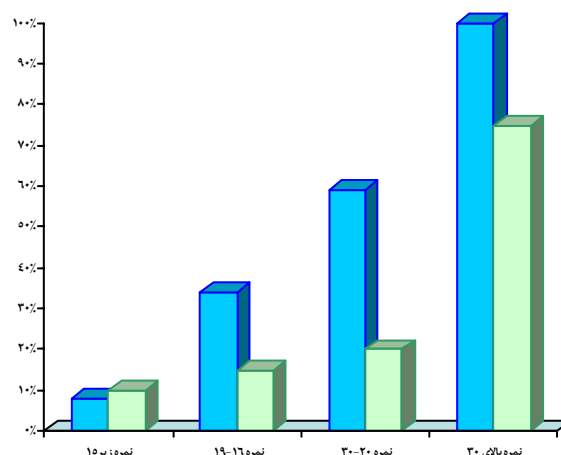
آمده در مطالعه ایزرمان<sup>۱</sup> مطابقت دارد (۱۳). در بعضی مطالعات مشخص شده است که استفاده از سیستم آپاچی دو در پیشگویی میزان مرگ‌ومیر بیماران مناسب بوده است و دقیقاً می‌تواند میزان آن را در تمامی بیماران با یک دقت پیشگویی نماید (۱۰ و ۱۱). در بررسی‌های مشابهی که روی بیماران آی سی یو پس از ایست قلبی<sup>۲</sup> در فیلیپین (۱۴) و روی تمامی بیماران بستری در آی سی یو داخلی و جراحی در تایلند (۱۵) انجام گرفته است از سیستم‌های ارزیابی و نمره‌بندی آپاچی سه و سیستم ساپس<sup>۳</sup> نیز علاوه بر آپاچی دو برای پیش‌بینی میزان مرگ‌ومیر استفاده شده است که همگی در این منظور موفق بوده‌اند و بسته به در دسترس بودن می‌توانند در واحدها قابل استفاده باشند (۱۸-۱۶). البته در مطالعات انجام شده در پرتغال، چین و آمریکا، آپاچی دو از سیستم ساپس قدرت پیش‌بینی بالاتری در تخمین میزان مورتالیتی داشته است (۱۹، ۲۱، ۲۲) در مطالعه انجام شده در ایتالیا در سال ۲۰۰۶ افزایش نمره آپاچی به بالاتر از ۱۵ با افزایش قابل توجه مورتالیتی همراه بوده است (۲۰) که با نتایج ما هم مطابقت داشت. در مطالعه انجام شده در اسپانیا در سال ۲۰۰۴، قدرت تخمین سیستم آپاچی سه از آپاچی دو در بیماران آی سی یو جراحی بالاتر بوده است (۲۴). در مطالعه انجام شده در سال ۲۰۰۶ در ایتالیا، بالا رفتن سن (بالای ۴۵) در افزایش مورتالیتی تأثیر قابل توجه داشته است (۲۵) که در مطالعه ما این نتیجه حاصل نشده بود.

در نتیجه‌گیری کلی به نظر می‌رسد سیستم نمره‌بندی آپاچی دو در پیش‌بینی میزان مورتالیتی در بیماران بستری در آی سی یو مورد نظر موفق بوده است، چرا که با توجه به نتایج به دست آمده در مطالعات قبلی و تطابق آن با مطالعه انجام شده در مرکز پزشکی حضرت رسول اکرم مشخص گردید که در نمرات زیر ۱۵ میزان مرگ‌ومیر قابل مقایسه با محدوده استاندارد شاهد و عنوان شده در کتب بوده است، اما در نمره‌بندی بالای ۱۶ میزان مرگ‌ومیر از حد استاندارد بالاتر بوده و فاصله قابل توجهی نیز بین ارقام به دست آمده با مقادیر استاندارد ذکر شده وجود داشته است، به طوری که این تفاوت در بیماران با نمره‌بندی بین ۱۶-۱۹ حدود ۲۰٪ و در بیماران با نمره‌بندی بین ۲۰-۳۰ حدود ۳۹٪ و در بیماران با نمره بالای ۳۰ حدود ۲۵٪ بیشتر از مقادیر استاندارد بوده است. تفاوت ذکر شده در مرکز پزشکی حضرت رسول اکرم خصوصاً در مورد بیماران با نمره‌بندی آپاچی بین ۲۰-۳۰ بیشتر و قابل ملاحظه‌تر بوده است چرا که این

از مجموع ۷۲ بیماری که نمره آپاچی بین ۳۰-۲۰ داشتند، ۳۰ نفر (۴۱/۶٪) زنده ماندند و ۴۲ نفر (۵۸/۴٪) فوت شدند. از میان ۲۴ بیماری که نمره آپاچی بیشتر از ۳۰ داشتند، همگی (۱۰۰٪) فوت شدند. در جدول استاندارد نمره‌بندی آپاچی احتمال مرگ‌ومیر در بیماران با نمره زیر ۱۵، ۱۰٪ برآورد شده است که در مطالعه ما ۸٪ محاسبه گردید.

احتمال مرگ‌ومیر در بیماران با نمره بین ۱۹-۱۶، ۱۵٪ برآورد شده است که در مطالعه ما ۳۴٪ محاسبه گردید و احتمال مرگ‌ومیر در بیماران با نمره بین ۳۰-۲۰، ۲۰٪ برآورد شده که در مطالعه ما ۵۹٪ محاسبه گردید و در مورد بیماران با نمره بالاتر از ۳۰، بالای ۷۵٪ برآورد شده که در مطالعه ما ۱۰۰٪ محاسبه گردید (نمودار ۱) و از نظر آماری معنادار بود ( $p=0.001$ ).

نمودار ۱- ارتباط نمره‌بندی آپاچی با میزان مورتالیتی در مطالعه انجام شده و با استاندارد جهانی



نمودار ۱- ارتباط نمره‌بندی آپاچی با میزان مورتالیتی در مطالعه انجام شده و با استاندارد جهانی

همان‌طور که مشاهده می‌شود در نمره‌بندی زیر ۱۵، میزان مرگ‌ومیر قابل مقایسه با محدوده استاندارد شاهد در مرکز مورد مطالعه بوده است، اما در نمره‌بندی بالای ۱۶ میزان مرگ‌ومیر از حد استاندارد بالاتر بوده و فاصله قابل توجهی نیز بین ارقام به دست آمده با مقادیر استاندارد ذکر شده وجود دارد.

## بحث و نتیجه‌گیری

پیش‌بینی میزان مرگ‌ومیر توسط سیستم نمره‌بندی شدت بیماری آپاچی دو از سال ۱۹۹۶ آغاز گردیده است. در بررسی که ما در مرکز بیمارستانی حضرت رسول اکرم انجام دادیم، دیده شد که این سیستم در اکثر موارد به درستی توانسته است وضع نهایی بیماری را به درستی پیش‌بینی نماید که با نتایج به دست

<sup>1</sup> Yzerman

<sup>2</sup> Cardiac arrest

<sup>3</sup> SAPS

استفاده از نمره‌بندی فوق به صورت روتین در بخش مراقبت‌های ویژه با توجه به محدود بودن تعداد تخت‌های آی سی یو در بیمارستان‌های کشور (مثلاً تعداد تخت آی سی یو جراحی در بیمارستان حضرت رسول اکرم ۱۱ تخت می‌باشد) می‌تواند در تعیین اولویت‌بندی بیمارانی که نیاز بیشتری به این مراقبت‌ها دارند (نمره بالاتری در سیستم آپاچی کسب کرده‌اند) مفید واقع گردد و بیماران با نمره پایین‌تر آپاچی که ریسک پایین‌تری هم دارند مشخص گردیده و در درجه دوم اولویت در اختصاص یافتن تخت آی سی یو قرار گیرند، بدین ترتیب بیماران بستری قطعاً نیازمند مراقبت آی سی یو بوده‌اند و نمره‌بندی بالاتری داشته‌اند و پیامد بهتری متعاقب دریافت درمان در بخش مراقبت ویژه بروز خواهند داد. لازم به ذکر است در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۲ در بریتانیا صورت گرفته پذیرش بیماران با نمره آپاچی پایین بر صحت و دقت تخمین این روش پیش‌بینی تأثیر داشته است (۲۳). همچنین با توجه به نتایج به دست آمده در مرکز مورد مطالعه، می‌توان اقدامات درمانی و مراقبتی را در واحد مراقبت ویژه مورد نظر ارزیابی کرد تا مقدار تفاوت آن با استاندارد جهانی سنجیده شده و سعی در کم کردن فاصله‌ها و نزدیک کردن به مقادیر استاندارد گردد. این مطالعه نیز همچون اکثر مطالعات دارای محدودیت‌هایی همچون در دسترس نبودن یا ناکامل بودن بعضی پرونده‌ها، درج نشدن اطلاعات دقیق در پرونده، ثبت علایم حیاتی بیمار توسط افراد مختلف و با دقت‌های متفاوت و بعضی محدودیت‌های دیگر بود.

<sup>1</sup> Septic

<sup>2</sup> Elective neurosurgery

بیماران که نمره‌بندی بینابینی در بدو پذیرش در آی سی یو داشته‌اند در نهایت درصد مورتالیتی بالایی بروز داده‌اند که خود می‌تواند نشانگر فاصله داشتن میزان مراقبت‌ها و درمان‌های انجام شده در مرکز فوق‌لذکر با استانداردهای جهانی باشد که این تفاوت را در وضعیت نهایی بیمار (خصوصاً بیمار با ریسک بینابینی که با دقت بیشتر در درمان، احتمال برگشت بیشتری دارند) پس از بستری در آی سی یو ایجاد کرده است. از علل عمده می‌توان به کمبود نیروی انسانی متبحر و آموزش دیده جهت کار در آی سی یو جراحی و عدم تبحر جهت اقدام در موارد اورژانس و بی‌تجربگی و بی‌دقتی برای اداره و پرستاری از بیماران بدحال (غالب مرگ‌ها ناشی از عفونی<sup>۱</sup> بود)، کمبود تجهیزات و فضای فیزیکی مناسب و مطلوب نام برد مثلاً در آی سی یوی بیمارستان حضرت رسول اکرم برای هر پرستار سه تخت آی سی یو وجود دارد که با استاندارد جهانی فاصله دارد و این امر ناشی از کمبود پرسنل و تجهیزات می‌باشد. همچنین در بررسی انجام شده با تعدادی از بیماران برخورد کردیم که علی‌رغم نمره‌بندی آپاچی پایین (حتی کمتر از ۵) در بخش مراقبت‌های ویژه بستری شده بودند. به طوری که تعداد ۷۲ نفر از ۳۰۰ بیمار تحت مطالعه قرار گرفته دارای نمره آپاچی زیر ۷ بودند البته این یافته می‌تواند ناشی از این امر باشد که در آی سی یو جراحی بیمارستان حضرت رسول اکرم بیماران پس از عمل نوروسرجری الکتیو<sup>۲</sup> در کنار سایر بیماران ترومایی و جراحی با هم پذیرش شده و بخش جداگانه‌ای برای بیماران نوروسرجری الکتیو که نمره گلاسکو و آپاچی پایینی هم دارند، وجود ندارد.

## References

- 1- M. Wasterd. American Hospital Association. Hospital statistics. 1<sup>st</sup> ed. Chicago: Elsevier. 1978: 213-5.
- 2- Relman AS. Intensive-care units: who needs them? N Engl J Med 1980; 302:965-6.
- 3- Martin JT. Prognostic indices and severity scores therapeutic intervention scoring system. 2th edition. Melbourne: Churchill Livingstone. 1989: 547-51.
- 4- Wong DT, Knaus WA. Predicting outcome in critical care: the current status of the APACHE prognostic scoring system. Can J Anaesth 1991; 38: 374-83.
- 5- Marsh HM, Krishan I, Naessens JM. Assessment of prediction of mortality by using the APACHE II scoring system in intensive care units. Mayo Clin Proc 1990; 65: 1549-57.
- 6- Le Gall JR, Lemeshow S. A new simplified acute physiology score (SAPS II) based on a European/north American multicenter study. JAMA 1993; 270: 2957-63.
- 7- Basto PG, Sun XP. Application of the APACHE II prognostic system in Brazilian ICU, a prospective multicenter study. Int Care Med 1996; 22 (6): 564-70.
- 8- Barie PS. Comparison of APACHE II, III scoring system for mortality prediction in critical surgical illness. Arch-surg 1995; 130(1): 77-82.
- 9- Muckat DJ. Prediction of the risk of death by APACHE II scoring in critically trauma patients without head injury. BR J Surg 1996; 83 (8): 1123-27.
- 10- Wong D, Crotts SL. Evaluation of prediction ability of APACHE II system and hospital outcome in Canadian intensive care unit patients. Crit Care Med 1995; 23: 1173-83.
- 11- Zimmerman JE, Knaus WA. Patient selection for intensive care: a comparison of New Zealand and United States hospitals. Crit Care Med 1998; 16: 318-26.
- 12- Wong DT, Gomez M. Evaluation of predictive ability of APACHE II and SAPS in intensive care units. Crit Care Med :1997; 6: 334-43.
- 13- Yzerman EP, Boelens RA. APACHE II and III for predicting ICU outcome in critical patients with nosocomial infections. J Infect Dis: 1996; 145: 914-19.

- 14- Marcellus Francis. The value of the APACHE II scoring in relation to outcome among post-cardiorespiratory arrest patients. *Phil J Med*; 2001; 39: 42- 47.
- 15- Ranistha Ratanarat. Prediction of mortality by using the standard scoring systems in a medical intensive care unit in Thailand. *J Med Assoc Thai*; 2005; 88: 949- 55.
- 16- Zimmerman JE. Observations based on organizational case studies in nine intensive care units. *Crit Care Med* 1993; 21:1443- 51.
- 17- Knaus WA, Wanger DP. Variations in prediction the mortality and length of stay in intensive care units by using differnts scoring systems. *Ann Intern Med* 1993; 118:753- 61.
- 18- Rowan KM. Intensive care society, A APACHE II and III study in Britain and Ireland. *Br Med J* 1993; 307: 972- 7.
- 19- Rui Moreno, Pedro Morais. Outcome prediction in intensive care. *Intensive Care Medicine*; 1997. 23:177- 186.
- 20- Manuel Randof. APACHE II score and primary liver disease have risk of hospital mortality. *Dig liver Dis*; 2006. 38(7): 498- 502.
- 21- Zhonggus Wei Zhong. Use of APACHE II in evaluation prognosis of COPD in elderly patients. *Inten Care Med*; 2006; 18 (6):373- 6.
- 22- Cook A. Performance of APACHE III Models in an Australian ICU. *Chest*; 2000; 118: 1732- 1738.
- 23- Beck DH. The impact of low risk ICU admission on mortality probability by APACHE II and SAPS II. *Anesthesia*; 2002. 57:21- 36.
- 24- Vazquez G, Mota L. APACHE II and III prognostic systems customized- mortality prediction for Spanish ICU. *Inten Care Med*; 2004; 24: 574- 81.
- 25- Cacello BO. Predictive factors of clinical outcomes in older surgical patients. *Arch Gerontol Geriatr*; 2006. 24:267-75.