J Crit Care Nurs. 2021 Dec;14(4)
Published online 2021 **Research Article**

# Predicting Clinical Outcome in Non-Surgical Patients Referred to the Emergency Department of Imam Khomeini Hospital in Urmia with two Criteria REMS and APACHEIII: A Cross-Sectional study

**Hadi Khosh Akhlagh[1], Fatemeh Rostampour[2], Omid Garkaz[3], Pedram Imam Gholizade[4], Hamid Reza Mehryar[1*]**

*1. Department of Emergency Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran
2. Department of Epidemiology, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran
3. Department of Epidemiology, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran
4. Department of General Practitioner, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

**Corresponding author: Hamid Reza Mehryar, Department of Emergency Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran. E-mail:* Hamidrezamehryar2010@gmail.com

**Abstract**

**Background and aim**: Health care methods have made undeniable progress in maintaining patients' health, but assessing the expected recovery and health of these methods is still done by basic criteria such as mental estimates and approximate physicians. These methods have a high probability of error in predicting patient mortality and survival. The aim of this study was to investigate the comparison between REMS and APACHEIII criteria in non-surgical patients referred to the emergency department of Imam Khomeini Hospital in Urmia in the second half of 2019.

**Methods**: In this cross-sectional descriptive study, 662 patients were enrolled in the study by census method. Data were collected by checklist. Finally, the mortality rate was predicted using REMS and APACHE III systems.

**Results**: The results of the study showed that out of 662 patients (55.9%), 370 were male and (44.1%) were 292 females, the mean age of patients was 62.56±14.61 years. The mean scores of APACHE III and REMS in all patients were 53.32±17.96 and 9.79±4.05, respectively. The mean REMS in living patients was 7.21±3.8 And in deceased patients was 13.29±4.41. Also, a significant direct relationship was observed between APACHE III score (r=0.437) and REMS (r=0.241) with the length of hospital stay. The area below the ROC curve chart for APACHE III was higher than REMS, indicating that APACHE III was better at predicting patients' clinical outcome.

**Conclusion**: Overall, the APACHE III criterion performed better than the REMS in predicting the clinical outcome of non-surgical patients referred to the emergency department, and the mean scores of REMS and APACHE III were higher in deceased patients than in surviving patients.

**Keywords:** Emergency, Mortality, REMS, APACHEIII

Copyright © 2018, Critical Care Nursing. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

[ Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14 ]

[ DOI: 10.30491/JCC.14.4.40 ]

مجله پرستاری مراقبت‌های ویژه
دوره ۱٤، شماره ٤، ۱٤۰۰
صفحات: ٤۰-۳۱

# پیش‌بینی پیامد بالینی در بیماران غیر جراحی مراجعه‌کننده به اورژانس بیمارستان امام خمینی (ره) ارومیه با دو معیار REMS و APACHEIII: به صورت مقطعی

**هادی خوش اخلاق[۱]، فاطمه رستم پور[۲]، امید گرکز[۳]، پدرام امام قلی زاده[٤]، حمید رضا مهریار*[۱]**

*۱. گروه طب اورژانس، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران
۲. گروه اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران
۳. گروه اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران
۴. گروه پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

*نویسنده مسوول: حمیدرضا مهریار، گروه طب اورژانس، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران . ایمیل:* Hamidrezamehryar2010@gmail.com

**چکیده**

**زمینه و هدف:** روش‌های بهداشتی– درمانی برای حفظ سلامتی بیماران پیشرفت‌های زیادی داشته‌اند، اما ارزشیابی میزان بهبودی و سلامتی مورد انتظار از این روش‌ها هنوز توسط ملاک‌هایی ابتدایی مانند تخمین ذهنی و تقریبی پزشکان صورت می‌پذیرد. که این روش‌ها احتمال خطایی بسیار زیادی در پیش‌بینی مرگ و میر و بقا بیماران دارد که این مطالعه باهدف بررسی مقایسه بین معیار REMS و APACHEIII در بیماران غیر جراحی مراجعه‌کننده به اورژانس بیمارستان امام خمینی(ره) ارومیه در نیمه دوم سال ۱۳۹۷ انجام شد.

**روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی مقطعی ۶۶۲ بیمار به روش تمام شماری وارد مطالعه شدند که جمع‌آوری اطلاعات نیز با چک لیست انجام شد که در نهایت میزان مورتالیتی با استفاده از سیستم REMS و APACHE III پیش‌بینی شد.

**یافته‌ها:** نتایج مطالعه نشان داد که از ۶۶۲ بیمار مراجعه‌کننده (۵۵/۹ درصد)۳۷۰ نفر مرد بودند، میانگین سنی بیماران ۱۴/۶۱±۶۲/۵۶ سال بود. میانگین نمره APACHE III و REMS در کل بیماران به ترتیب ۱۷/۹۶±۵۳/۳۲ و ۴/۰۵±۹/۷۹ بود. میانگین REMS در بیماران زنده ۳/۸±۷/۲۱ و در بیماران فوت‌شده ۴/۴۱±۱۳/۲۹ بود. همچنین ارتباط مستقیم و معنی‌داری بین نمره APACHE III (r=۰/۴۳۷) و REMS (r=۰/۲۴۱) با مدت بستری بیماران مشاهده شد. سطح زیر نمودار منحنی ROC برای APACHE III بیشتر از REMS بود که نشان از بهتر بودن APACHE III در پیش‌بینی پیامد بالینی بیماران داشت.

**نتیجه‌گیری:** در مجموع می‌توان گفت که معیار APACHE III در مقایسه با REMS در پیش‌بینی پیامد بالینی بیماران بدحال غیر جراحی مراجعه‌کننده به اورژانس، عملکرد بهتری دارد و همچنین میانگین نمرات REMS و APACHE III در بیماران فوت‌شده بیشتر از بیماران زنده مانده بود.

**کلیدواژه‌ها:** اورژانس، مرگ و میر، REMS، APACHEIII

[ Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14 ]

[ DOI: 10.30491/JCC.14.4.40 ]

## مقدمه

روش‌های بهداشتی– درمانی برای حفظ سلامت بیماران پیشرفت‌های غیر قابل انکاری داشته‌اند، اما ارزیابی میزان بهبود و سلامت مورد انتظار از این روش‌ها هنوز توسط ملاک‌هایی ابتدایی مانند تخمین ذهنی و تقریبی پزشکان صورت می‌پذیرد. ارزیابی تجربی خطر، برای حوادث مهم بالینی در ارزیابی درمان‌های جدید، کنترل مصرف منابع و بهبود کنترل کیفی بخش‌های مراقبت‌های ویژه بسیار ارزشمند است. محاسبه عینی خطر، به خصوص در محیط‌های پرهزینه و نیازمند تکنولوژی مثل ICU از اهمیت بیشتری برخوردار است[۱]. محاسبه خطر مرگ و میر بیماران، علاوه بر اطلاع‌رسانی به اطرافیان بیمار می‌تواند ابزاری برای ارزیابی کیفیت خدماتICU و نیز بررسی میزان موفقیت درمان‌های اعمال شده باشد. به این منظور سیستم‌های امتیازدهی مختلفی طراحی شده‌اند. این سیستم‌ها، روش‌هایی هستند که برای کمّی کردن و کاهش تعداد ویژگی‌های جدا از هم و تبدیل آنها به یک کمیّت واحد طراحی شده‌اند، به طوری که این کمیّت واحد با شدت بیماری و شرایط بیمار در ارتباط است. سیستم‌های امتیازدهی می‌توانند خاص یا عمومی باشند سیستم‌های خاص تنها برای ارزیابی انواع معینی از بیماران قابل استفاده هستند سیستم‌های امتیازدهی عمومی برای ارزیابی همه یا تقریباً تمامی بخش‌های مختلف بکار می‌روند[۲].

سیستم‌های امتیازدهی مورد استفاده در بیماران بدحال، به مواردی که اختصاصی برای یک عضو یا بیماری هستند مانند ارزیابی سطح هوشیاری و یا مواردی که برای همه بیماران عمومی هستند تقسیم می‌شوند. نمراتی که شدت بیماری را در هنگام پذیرش ارزیابی می‌کنند مانند فیزیولوژی حاد و ارزیابی سلامت مزمن (APACHE)، نمره فیزیولوژیک حاد (SAPS) (Simplified Acute Physiology Score)، مدل احتمال مرگ و میر (MPM) (Mortality Probability Model)، جهت بررسی Outcome مورد استفاده قرار می‌گیرند[۳]. پزشکان و محققان نیاز به مدل‌های قوی برای پیش‌بینی مرگ و میر در بیماران بدحال دارند و برای این منظور در هر بخش[۶-۴] (ED) (Emergency Department) و واحد مراقبت‌های ویژه (ICU) چندین سیستم امتیازدهی ایجاد شده است[۹-۶]. به طور کلی، سیستم امتیازدهی برایED مبتنی بر تعداد متغیرهایی است که به راحتی در همه بیماران در دسترس هستند، در حالی که سیستم نمره‌دهی ICU تعداد بیشتری از متغیرهایی را که اغلب برای بیماران بدحال در دسترس است شامل می‌شود (به عنوان مثال، اندازه‌گیری گاز خون شریانی). زمانی که جمعیت مورد مطالعه به خوبی مشخص و تعریف شده باشد، سیستم‌های امتیازدهی با تعداد بیشتر متغیر (که اغلب قابل درک و ملموس هستند) قابل استفاده هستند[۱۰]. تعداد بیشتر متغیر پیچیدگی محاسبات را افزایش می‌دهد، چرا که ممکن است تعدادی از متغیرها در دسترس نباشد[۱۱،۱۲]. اگر از سیستم امتیازدهی ساده‌تری استفاده شود همه متغیرها در همه بیماران قابل دسترسی بوده، پیچیدگی و هزینه مطالعه را کاهش می‌دهد[۱۱،۱۳].

بررسی مقالات نشان می‌دهدکه تشخیص زودهنگام و درمان مناسب هر دو در بهبود نتایج، مقرون به صرفه هستند. در دهه گذشته، سیستم امتیازدهی APACHE II برای ارزیابی شدت آسیب استفاده شده است و برای اندازه‌گیری و تخصیص مناسب منابع مراقبت‌های بهداشتی، یک روش عینی ارایه شده است. فیزیولوژی حسی و ارزیابی سلامت مزمن (APACHE II) یک مقیاس معتبر است که میزان شدت بیماری را در میان بیماران غیر جراحی، جراحی و ICU، بیمارستان بررسی می‌کند[۱۴]. این نمره شامل درجه حرارت بدن، میزان تنفس، ضربان قلب، فشار متوسط شریانی، اکسیژن خون شریانی، pH شریانی، سطح سرمی سدیم و پتاسیم، کراتینین سرم، هماتوکریت، شمارش سلول‌های سفید و مقیاسGCS است[۱۵]. در APACHE II 12 متغیر فیزیولوژیکی و سن بیمار و وضعیت سلامت مزمن به طور مستقیم در این سیستم تأثیر دارند. بدترین مقدار ثبت شده در طی ۲۴ ساعت اول پس از ورود بیمار به بخش مراقبت‌های ویژه برای هر متغیر فیزیولوژیکی مورد استفاده قرار می‌گیرد به طوری که پیش‌بینی مرگ و میر بر اساس نمره APACHE II بیمار و تشخیص اصلی آنها در پذیرش محاسبه می‌شود. بنابراین دلیل پذیرش در ICU، وجود یک متغیر مهم در پیش‌بینی مرگ و میر است، حتی اگر وضعیت سلامت قبلی و میزان اختلال عملکرد فیزیولوژیک حاد، مشابه باشند. ۴۰-۲۰ درصد از بیماران مبتلا به بیماری‌های خاص توسط سیستم پیش آگهی رانسون و یا APACHE II قبل از اختلال بالینی جدی تشخیص داده نمی‌شوند[۲۰-۱۶]. سیستم نمره دهی REMS شامل سن، فشار خون، ضربان قلب، تعداد تنفس، سچوریشن اکسیژن و GCS است و APACHEIII علاوه بر موارد قبلی شامل HCT (درصد گلبول قرمز خون در کل حجم خون)، WBC (شمارش گلبول‌های سفید خون)، Sodium، Albumin، Billirubin، Creatinine و وضعیت سلامت مزمن از نظر AIDS ,

[ Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14 ]

[ DOI: 10.30491/JCC.14.4.40 ]

Hepatoc Failure, Lymphoma Leukemia, Immune Compromised, Metastatic Cancer, است.

با توجه به این که روش‌های متعددی برای پیش‌بینی مرگ و میر بیماران ترومایی و غیر ترومایی وجود دارد ولی روش‌های خیلی کمی برای پیش‌بینی بیماران غیر ترومایی وجود دارد و همچنین مطالعات خیلی کمی در زمینه معیارهای سریع اورژانس REMS و APACHEIII در ایران صورت گرفته است[۲۱،۲۲] و به طور کلی اهمیت خیلی کمتری به این معیارها انجام شده است. که این مطالعه برای اولین بار در دانشگاه علوم پزشکی ارومیه و این مرکز انجام گرفته است و هدف از آن مقایسه معیار سریع اورژانس REMS و APACHEIII در بیماران غیرجراحی مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان امام خمینی (ره) ارومیه بود و لذا نتایج مطالعاتی از این قبیل ما را در یافتن راهی برای پیش‌بینی سریع و کمک به بیماران بدحال یاری و در نهایت کیفیت خدمات درمانی ارائه شده را ارزیابی کردیم.

## روش‌ها

این مطالعه به صورت توصیفی- مقطعی و به روش سرشماری بر روی ۶۶۲ بیمار غیر جراحی ترومایی مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان امام خمینی ارومیه از ۱۳۹۷/۷/۱ تا ۱۳۹۷/۱۲/۲۹ انجام شد که در ابتدای مطالعه یک‌سری معیارهای ورود و خروج در نظر گرفته شد که معیار ورود به مطالعه ۱. بیمار غیر ترومایی ۲. بیمار بستری ۳. جزء بیماران سوختگی و غرق شدگی نباشد ۴. سن زیر ۱۶ سال ۵. پرونده بیمار کامل باشد و در ادامه، این مطالعه با کد اخلاق IR.UMSU.REC.1397.213 در دانشگاه علوم پزشکی ارومیه ثبت شد.

برای جمع‌آوری اطلاعات از چک لیستی که شامل سن، جنس، مرگ و میر و طول مدت بستری، نمره REMS شامل (سن، سطح هوشیاری، میانگین فشار خون، تعداد تنفس و مقدار اکسیژن (جدول یک) و نمره APACHEIII شامل متغیرهای فیزیولوژیک ۱۷ مورد بین صفر تا ۲۵۲ امتیاز (نبض، میانگین فشار خون، درجه حرارت، تعداد تنفس، فشار اکسیژن آلوئولی- شریانی، فشار اکسیژن، هماتوکریت، گلبول‌های سفید، سرم کراتینین با نارسایی حاد کلیه، سرم کراتینین بدون نارسایی کلیه، سرم کراتینین با نارسایی کلیه، خروجی ادرار، نیتروژن اوره خون، سدیم، آلبومین، بیلی روبین، گلوکز)، متغیر سن گروه بندی‌های سنی ۲۴-۳ امتیاز (۴۴>، ۵۹-۴۵، ۶۴-۶۰، ۶۹-۶۵، ۷۴-۷۰، ۸۴-۷۵، ۸۵≥ ) و معیارهای سلامت مزمن شامل ۷ مورد صفر تا ۲۳ امتیاز (ایدز، لیفوم، سرطان پیشرفته، لوکمیا، سیروزیس، اختلال ایمنی) بوسیله خود پژوهشگر از پرونده بیماران استخراج و جمع‌آوری شد که نمره REMS و APACHEIII برای تمام بیماران ارزیابی و محاسبه شد. سپس طول مدت بستری بیمار و درصد فوت بیماران در برگه ثبت داده‌ها ثبت شدند در نهایت میزان مورتالیتی بر اساس نمره REMS و APACHEIII مورد بررسی قرار گرفته و قدرت پیشگویی کنندگی معیارهای فوق را با هم مقایسه کردیم Cut off برای مرگ و میر بیماران ۲۸ روز در نظر گرفته شد. همچنین با تمام بیماران جهت پیگیری وضعیت فوت یا بهبودی تماس گرفته شد. برای محاسبه REMS و APACHEIII به ترتیب از جدول یک و دو استفاده شد. داده‌ها بعد از جمع‌آوری وارد $SPSS_{18}$ شده و با استفاده از آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار)، آزمون کای دو، آزمون رگرسیون لجستیک تجزیه و تحلیل شد. ($P<0.05$)

**جدول یک: نمره‌دهی سریع اورژانس پزشکیREMS( Rapid Emergency Medicine Score)**

| Variable | Score | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Age | <45 | - | 45-54 | 55-64 | - | 65-74 | >74 |
| Mean Emergency Score | 70-109 | - | 110-129<br>50-69 | 130-159 | >159<br>≤49 | - | - |
| Heart Rate | 70-109 | - | 110-139<br>55-69 | 140-179<br>40-54 | 179<br>≤39 | - | - |
| Respiratory rate | 12-24 | 25-34<br>10-11 | 6-9 | 35-49 | >49<br>≤5 | - | - |
| SPO2 | >89 | 86-89 | - | 75-85 | <75 | - | - |
| GCS | 14 or 15 | 11-13 | 8-10 | 5-7 | 3 or 4 | - | - |

[ Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14 ]

[ DOI: 10.30491/JCC.14.4.40 ]

**جدول دو: نمره‌دهی سیستم APACHEIII**

**Table Ia. APACHE III scoring system, comprised of the sum of three components: an acute physiology score, an age score, and a chronic health problems score. Scores range from 0 to 299 (physiology, 0 to 252; chronic health evaluation, 0 to 23; age, 0 to 24), with higher values representing a worse prognosis.**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Pulse** | 8<br>≤39 | 5<br>40-49 | 0<br>50-99 | 1<br>100-109 | 5<br>110-119 | 7<br>120-139 | 13<br>140-154 | 17<br>≥155 | |
| **Mean BP**<br>(mmHg) | 23<br>≤39 | 15<br>40-59 | 7<br>60-69 | 6<br>70-79 | 0<br>80-99 | 4<br>100-119 | 7<br>120-129 | 9<br>130-139 | 10<br>≥140 |
| **Temperature**<br>(°C) | 20<br>≤32.9 | 16<br>33-33.4 | 13<br>33.5-33.9 | 8<br>34-34.9 | 2<br>35-35.9 | 0<br>36-39.9 | 4<br>≥40 | | |
| **Respiratory Rate** | 17<br>≤5 | 8<br>6-11 | 7<br>12-13 | 0<br>14-24 | 6<br>25-34 | 9<br>35-39 | 11<br>40-49 | 18<br>≥50 | |
| **$PaO_2$***<br>(mmHg) | 15<br>≤49 | 5<br>50-69 | 2<br>70-79 | 0<br>≥80 | | | | | |
| **$AaDO_2$****<br>(mmHg) | 0<br><100 | 7<br>100-249 | 9<br>250-349 | 11<br>350-499 | 14<br>≥500 | | | | |
| **Hematocrit**<br>(%) | 3<br>≤40.9 | 0<br>41-49 | 3<br>≥50 | | | | | | |
| **WBC Count**<br>(cu/mm) x 1000 | 19<br><1.0 | 5<br>1.0-2.9 | 0<br>3.0-19.9 | 1<br>20-24.9 | 5<br>≥25 | | | | |
| **Serum Creatinine**†<br>(mg/dl) without ARF | 3<br>≤0.4 | 0<br>0.5-1.4 | 4<br>1.5-1.94 | 7<br>≥1.95 | | | | | |
| **Serum Creatinine**<br>(mg/dl) with ARF | 0<br>0-1.4 | 10<br>≥1.5 | | | | | | | |
| **Urine Output**<br>(cc/day) | 15<br>≤399 | 8<br>400-599 | 7<br>600-899 | 5<br>900-1499 | 4<br>1500-1999 | 0<br>2000-3999 | 1<br>≥4000 | | |
| **Serum BUN**<br>(mg/dl) | 0<br>≤16.9 | 2<br>17-19 | 7<br>20-39 | 11<br>40-79 | 12<br>≥80 | | | | |
| **Serum $Na^+$**<br>(mEq/L) | 3<br>≤119 | 2<br>120-134 | 0<br>135-154 | 4<br>≥155 | | | | | |
| **Serum Albumin**<br>(g/dl) | 11<br>≤1.9 | 6<br>2.0-2.4 | 0<br>2.5-4.4 | 4<br>≥4.5 | | | | | |
| **Serum Bilirubin**<br>(mg/dl) | 0<br>≤1.9 | 5<br>2.0-2.9 | 6<br>3.0-4.9 | 8<br>5.0-7.9 | 16<br>≥8.0 | | | | |
| **Serum Glucose**<br>(mg/dl) | 8<br>≤39 | 9<br>40-59 | 0<br>60-199 | 3<br>200-349 | 5<br>≥350 | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Age**<br>**(years)** | 0<br>≤44 | 5<br>45-59 | 11<br>60-64 | 13<br>65-69 | 16<br>70-74 | 17<br>75-84 | 24<br>≥85 | |

**If $FiO_2$ is ≥50%, record $AaDO_2$; **If $FiO_2$ is <50%, record $PaO_2$;*
*†Acute renal failure (ARF) is defined as creatinine ≥1.5 mg/day and urine output <410 cc/day and no chronic dialysis.*

| **Comorbid Condition** | AIDS | Hepatic Failure | Lymphoma | Metastatic Cancer | Leukemia/ Multiple Myeloma | Immune Compromised | Cirrhosis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Scoring** | 23 | 16 | 13 | 11 | 10 | 10 | 4 |

## یافته‌ها

در این مطالعه میانگین سنی بیماران ۱۴/۶۱±۶۲/۵۶ سال بود و در مجموع ۶۶۲ نفر وارد مطالعه شدند که از این تعداد ۳۷۰ بیمار مرد (۵۵/۹ درصد) و بقیه زن بودند.

همچنین در این مطالعه ۱۶۲ بیمار (۲۴/۵ درصد) در واحد اورژانس فوت شدند۱۲۰ بیمار( ۱۸/۱ درصد) در بخش‌های بستری فوت شدند و ۳۸۰ بیمار (۵۷/۴ درصد) در بخش‌های مختلف بستری شدند (جدول سه). و میانگین نمره APACHE III و REMS در کل بیماران به ترتیب ۱۷/۹۶ ±۵۳/۳۲ و ۴/۰۵ ±۹/۷۹ بود همچنین میانگین نمره APACHE III در بیماران زنده ۱۴/۱۳±۴۲/۴ و در بیماران فوت شده ۲۲/۹±۶۸/۰۴ بود و میانگین REMS در بیماران زنده ۳/۸±۷/۲۱ و در بیماران فوت شده ۴/۴۱±۱۳/۲۹ بود. (جدول چهار)

تجزیه و تحلیل منحنی ROC در این مطالعه نشان داد که سطح زیر نمودار AUC برای APACHE III و REMS به ترتیب ۰/۸۹۴(۰/۱۴–۰/۹۷۴) و ۰/۷۵۱ (۰/۶۷۱–۰/۸۳۱) است (P=۰/۰۰۱) همچنین دقت پیش‌بینی به ترتیب ۶۸/۱ درصد و ۴۴/۹ درصد است. (نمودار یک)

در این مطالعه میانگین مدت بستری در بیماران زنده ۱/۴±۳/۳۴ روز و در بیماران فوت شده ۳/۷۶±۶/۶۵ روز بود؛ که این اختلاف



[ Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14 ]

[ DOI: 10.30491/JCC.14.4.40 ]

از نظر آماری معنی‌دار بود (p=۰/۰۰۴) (جدول سه)؛ همچنین ارتباط مستقیم معنی‌داری بین نمره APACHE III (r=0.437) (p=0.001) (نمودار دو) و REMS (r=0.241)، (p=0.01) با مدت بستری بیماران مشاهده شد. (نمودارسه)

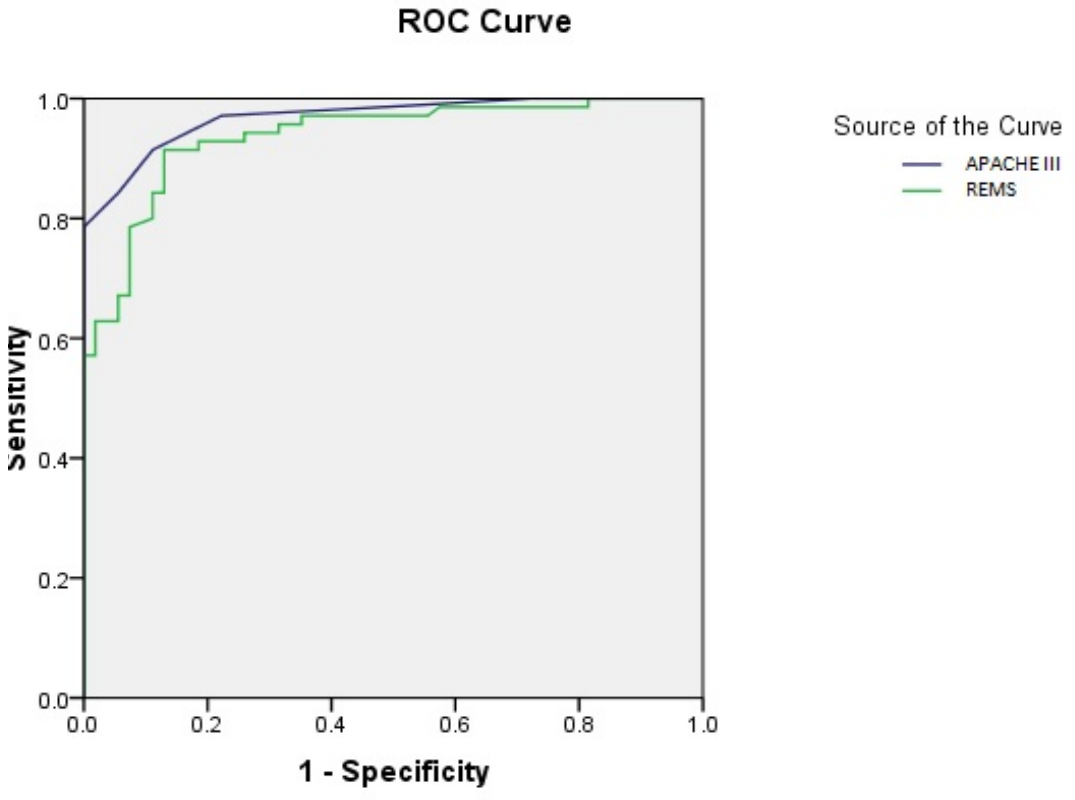
دوم سال ۱۳۹۷ پرداختیم. نتایج مطالعه حاضر حاکی از آن بود که میانگین نمره APACHEIII و REMS در بیماران فوت شده بیشتر از بیماران زنده است و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود؛ همچنین ارتباط مستقیم معنی‌داری بین نمره APACHEIII و REMS با مدت بستری بیماران مشاهده شد. بعلاوه اینکه با توجه به آنالیز ROC، سطح زیر نمودار (Areas Under the ROC Curve) (AUC) برای APACHEIII بیشتر ازREMS بود که نشان از بهتر بودن APACHEIII در پیش‌بینی پیامد بالینی بیماران داشت.

**جدول سه: ویژگی‌های جمعیت شناختی بیماران مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان**

| متغیر | زیرگروه‌ها | فراوانی(درصد) |
|---|---|---|
| جنس | مرد | ۳۷۰(۵۵/۹) |
| | زن | ۲۹۲(۴۴/۱) |
| پیامد | زنده | ۳۸۰(۵۷/۴) |
| | فوت شده در اورژانس | ۱۶۲(۲۴/۵) |
| | فوت شده در بخش | ۱۲۰(۱۸/۱) |

## بحث

در این مطالعه ما به مقایسه معیارهای سریع اورژانس REMS و APACHEIII در بیماران غیر جراحی سطح Iتریاژ مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان امام خمینی (ره) ارومیه در نیمسال




**نمودار یک: تجزیه و تحلیل منحنی ROC برای APACHEIII و REMS**

[ Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14 ]

[ DOI: 10.30491/JCC.14.4.40 ]

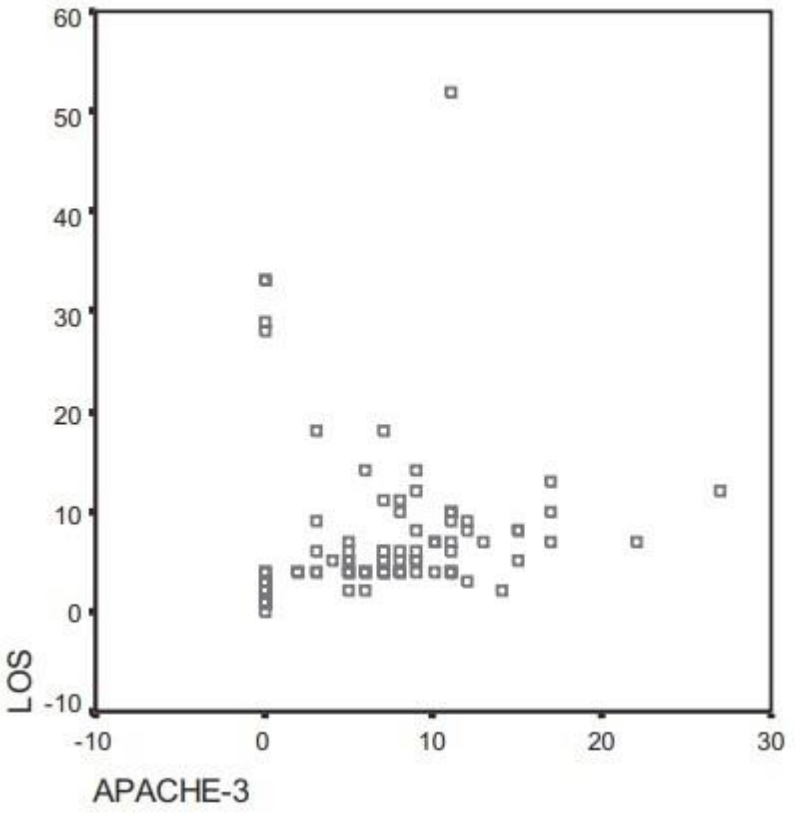
**جدول چهار: میانگین نمره APACHE III و REMS بر اساس پیامد بالینی بیماران بدحال غیرجراحی مراجعه کننده به اورژانس**

| متغیر | بیماران فوت شده | بیماران بهبود یافته | P_value |
|---|---|---|---|
| میانگین نمره APACHE III | ۶۸/۰۴ ± ۲۲/۹ | ۴۲/۴ ± ۱۴/۱۳ | < ۰/۰۰۱ |
| میانگین نمره REMS | ۱۳/۲۹ ± ۴/۴۱ | ۷/۲۱ ± ۳/۸ | < ۰/۰۰۱ |

**جدول پنج: مقایسه میانگین مدت بستری بر اساس پیامد بالینی بیماران بدحال غیرجراحی مراجعه کننده به اورژانس**

| | بیماران فوت شده | بیماران بهبود یافته | P-value |
|---|---|---|---|
| میانگین مدت بستری | ۶/۶۵±۳/۷۶ | ۳/۳۴±۱/۴ رو | ۰/۰۰۴ |

در مطالعه‌ای که Chen و همکارانش در سال ۲۰۱۷ انجام دادند؛ به بررسی و مقایسه معیارهای سریع اورژانس (NEWS) (National Early Warning Score)، REMS و APACHEII در پیش‌بینی پیش آگهی بیماران بدحال در بخش اورژانس پرداختند. در مطالعه آنها در مجموع ۱۱۹ بیمار بسیار بدحال مراجعه‌کننده به بخش اورژانس مورد ارزیابی قرار گرفتند. آنها گزارش کردند که میانگین نمره‌های NEWS، REMS و APACHEII در بیماران فوت شده به طور معنی‌داری بیشتر از بیماران زنده است. همچنین با توجه به آنالیز ROC، سطح زیر نمودار APACHE II بیشتر از NEWS و REMS است و لذا دقت آن در پیش‌بینی پروگنوز بیماران بدحال بیشتر است. نتایج فوق با مطالعه ما همسو است[۲۳]. در مطالعه‌ی دیگری که




**نمودار دو : ارتباط بین نمره APACHEIII با مدت بستری بیماران بدحال غیرجراحی مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان**

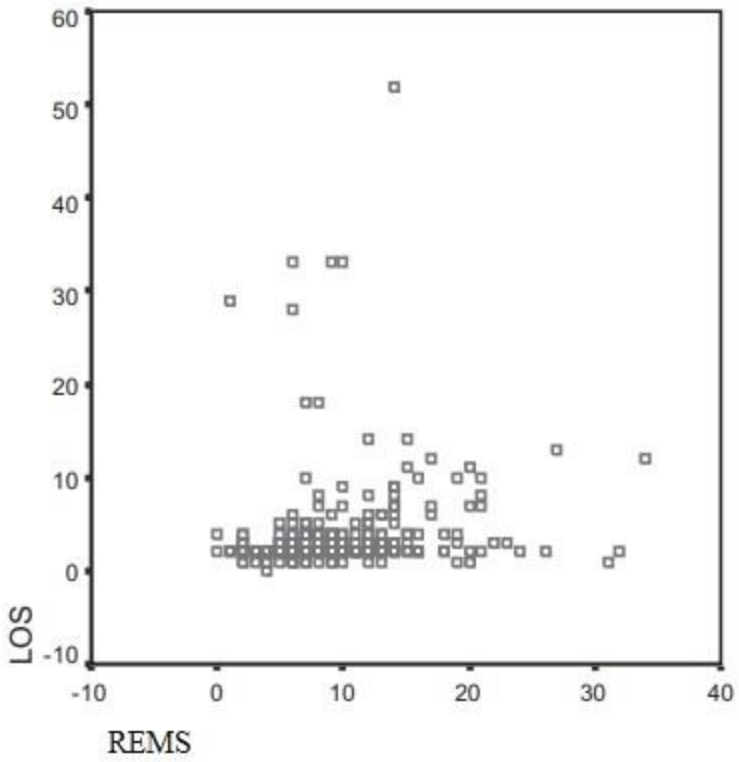
Moseson و همکارانش در سال ۲۰۱۴ انجام دادند؛ به بررسی و مقایسه معیار سریع اورژانس REMS، APACHEIII، APACHEII، (Simplified Acute Physiology Score)( SAPSII، (Modified Early Warning Score) (MEWS)

[ Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14 ]

[ DOI: 10.30491/JCC.14.4.40 ]

و (Prince of Wales Emergency Department Score) (PEDS) در پیش‌بینی پیش آگهی بیماران بدحال در بخش اورژانس پرداختند. در مطالعه آنها در مجموع ۲۲۷ بیمار بسیار بدحال بستری شده در ICU مستقیماً از بخش اورژانس مورد ارزیابی قرار گرفتند. آنها گزارش کردند که سطح زیر نمودار آنها به ترتیب ۰/۷۳۸، ۰/۷۹۹، ۰/۷۷۹ ، ۰/۷۹۳، ۰/۷۱۲ و ۰/۷۲۹ است که نشان از آن داشت که APACHEIII در مقایسه با REMS دارای دقت پیش‌بینی پروگنوز بیماران بدحال بیشتری است[۲۴]. نتایج فوق با مطالعه ما همسو است. از علل تفاوت در سطح زیر نمودار مطالعه فوق با مطالعه ما می‌توان به تفاوت‌های فیزیکی بین بیماران دو مطالعه، شامل سن، جنس، وضعیت سلامت قبلی و ... نیز تفاوت در امکانات ICU را اشاره کرد.

در بیماران فوت شده بیشتر از زنده بود و همچنین سطح زیر نمودار ROC برای TRISS، ۰/۸۰۶ و برای APACHEIII، ۰/۷۹۷ بود که نشان از برتریت TRISS در پیش‌بینی مورتالیته داشت[۲۵]. علت تفاوت در سطح زیر نمودار مطالعه‌ی فوق با مطالعه‌ی ما می‌توان به تفاوت در جامعه هدف که از بین بیماران جراحی و غیر جراحی انتخاب شده‌اند اشاره کرد، به نظر می‌رسد در صورتی که جامعه هدف از بین بیماران غیر ترومایی انتخاب می‌شد نتایج مطالعه همسو با مطالعه ما و سطح زیر نمودار APACHEIII بیشتر از TRISS می‌شد. در مطالعه‌ای که Wei و همکارانش در سال ۲۰۱۹ انجام دادند؛ به بررسی و مقایسه معیار سریع اورژانس REMS، RAPS (Rapid Acute Physiology Score) و MEWS در بیماران مراجعه کننده به




**نمودار شماره ۳ : ارتباط بین نمره REMS با مدت بستری بیماران بدحال غیرجراحی مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان**

در مطالعه‌ای که مازندرانی و همکارانش در سال ۲۰۱۵ انجام دادند؛ به بررسی و مقایسه معیار سریع اورژانس APACHEIII و TRISS (Trauma-Injury Severity Score) در پیش‌بینی مورتالیته در بیماران ترومایی پرداختند. در این مطالعه ۱۵۲ بیمار مالتیپل ترومایی بستری شده در ICU مورد بررسی قرار گرفت. آنها گزارش کردند که میانگین نمره TRISS و APACHEIII بخش اورژانس پرداختند. آنها گزارش کردند که REMS در پیش‌بینی مورتالیته داخل بیمارستانی و مدت بستری نسبت به RAPS و MEWS برتر است[۲۶]. در مطالعه دیگری که Peng و همکارانش در سال ۲۰۱۶ انجام دادند؛ به بررسی و مقایسه معیار سریع اورژانس APACHEII، APACHEIII و Child-Pugh پیش‌بینی مورتالیته داخل بیمارستانی در بیماران مبتلا به

[ Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14 ]

[ DOI: 10.30491/JCC.14.4.40 ]

سیروز کبدی پرداختند. آنها گزارش کردند که میانگین نمره APACHEII، APACHE III و Child-Pugh در بیماران فوت شده بیشتر از بیماران زنده است[۲۷]، نتایج مطالعه فوق هم راستا با مطالعه ما بوده و سطح زیر نمودار نیز مشابه است.

از نقاط قوت این مطالعه عدم انجام چنین مطالعه‌ای در سطح استان و کشور آن هم برای بیماران غیر جراحی ترومایی و از نقاط ضعف این مطالعه بازه زمانی کم انجام مطالعه با حجم نمونه کمتر که پیشنهاد می‌شود حجم بالاتر و بازه زمانی بیشتری این مطالعه انجام شود همچنین به بررسی سایر معیارهای سریع اورژانس مانند SAPS، MEWS، TRISS و ... و عوامل مؤثر بر معیارهای سریع اورژانس پرداخته شود و نیز موارد فوق در جمعیت‌های مختلف نظیر بیماران مولتی تروما و جراحی بررسی شود.

## نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر، حاکی از آن است که APACHEIII در مقایسه با REMS در پیش‌بینی پیامد بالینی بیماران بدحال غیر جراحی مراجعه کننده به اورژانس بهتر است و همچنین میانگین نمرات REMS و APACHEIII در بیماران فوت شده بیشتر از بیماران زنده است که پیشنهاد می‌شود از این معیارها جهت پیش‌بینی پیامد نهایی بیماران بدحال غیر جراحی استفاده شود.

## تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه پزشکی عمومی بوده که با کد اخلاق IR.UMSU.REC.1397.213 در دانشگاه علوم پزشکی ارومیه ثبت شده است. بدین‌وسیله محققین از حمایت‌های دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، پرسنل مدارک پزشکی بیمارستان امام خمینی ارومیه، معاونت توسعه و فناوری و تمام عزیزانی که در انجام این مهم همکاری نمودند، کمال تشکر را دارند. این مطالعه از حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی ارومیه برخوردار بوده است.

## تضاد منافع

هیچ‌گونه تعارض منافعی وجود ندارد.

## منابع

1. Oliveira VMd, Brauner JS, Rodrigues Filho E, Susin RG, Draghetti V, Bolzan ST, et al. Is SAPS 3 better than APACHE II at predicting mortality in critically ill transplant patients? Clinics. 2013;68(2):153-8.
2. Leteurtre S, Duhamel A, Grandbastien B, Proulx F, Cotting J, Gottesman R, et al. Daily estimation of the severity of multiple organ dysfunction syndrome in critically ill children. CMAJ. 2010;182(11):1181-7.
3. Handyal H, Gouni GK, Mudaliar MR, Veeraballi S, Tejashwani PP, Uppara V. Evaluation of acute physiology and chronic health evaluation II system in a rural critical care setting: Correlating mortality and length of stay. International Journal of Health & Allied Sciences. 2019;8(2):139.
4. Fisher C, Karalapillai D, Bailey M, Glassford N, Bellomo R, Jones D. Predicting intensive care and hospital outcome with the Dalhousie Clinical Frailty Scale: a pilot assessment. Anaesthesia and intensive care. 2015;43(3):361-8.
5. Khorramnia S, Aliniaghara E, Akbarzadeh A, Amani B, Farahbakhsh F, Jafari A. Estimation ofmortality in the intensive care units in iran: A systematic review and meta-analysis. The J Urmia Nurs Midwifery Fac. 2019;17(8):634-45.
6. Raj R, Skrifvars MB, Bendel S, Selander T, Kivisaari R, Siironen J, et al. Predicting six-month mortality of patients with traumatic brain injury: usefulness of common intensive care severity scores. Critical care. 2014;18(2):R60.
7. Koh Y. How to enhance critical care in Korea: challenges and vision. Korean Journal of Critical Care Medicine. 2014;29(4);246-9
8. Hatamabadi HR, Mazandarani PD, Abdalvand A, Dolatabadi AA, Amini A, Kariman H, et al. Evaluation of the Acute Physiology and Chronic Health Evaluation III in predicting the prognosis of patients admitted to Emergency Department, in need of intensive care unit. The American journal of emergency medicine. 2012;30(7):1141-5.
9. Garkaz O, Mehryar HR, Khalkhali HR, Lak SS. A comparative study on the ability of trauma severity-assessing methods in determining the prognosis of patients having accident and referred to Imam Khomeini Hospital of Urmia in 2016. Archives of Trauma Research. 2020;9(2):62-8.
10. Rizka A, Harimurti K, Pitoyo CW, Koesnoe S. Performa Rapid Emergency Medicine Score (REMS) dalam Memprediksi Mortalitas 30 Hari Pasien Usia Lanjut di Instalasi Gawat Darurat. Jurnal Penyakit Dalam Indonesia. 2017;4(2):62-7.
11. Hung S-K, Ng C-J, Kuo C-F, Goh ZNL, Huang L-H, Li C-H, et al. Comparison of the mortality in emergency department sepsis score, modified early warning score, rapid emergency medicine

[ Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14 ]

[ DOI: 10.30491/JCC.14.4.40 ]

score and rapid acute physiology score for predicting the outcomes of adult splenic abscess patients in the emergency department. PLoS One. 2017;12(11):e0187495.
12. Bulut M, Cebicci H, Sigirli D, Sak A, Durmus O, Top AA, et al. The comparison of modified early warning score with rapid emergency medicine score: a prospective multicentre observational cohort study on medical and surgical patients presenting to emergency department. Emergency Medicine Journal. 2014;31(6):476-81.
13. Naved SA, Siddiqui S, Khan FH. APACHE-II score correlation with mortality and length of stay in an intensive care unit. Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan. 2011;21(1):4.
14. Control CfD, Prevention. Ten leading causes of death and injury. 2010.
15. Polita JR, Gomez J, Friedman G, Ribeiro SP. Comparison of APACHE II and three abbreviated APACHE II scores for predicting outcome among emergency trauma patients. Revista da Associação Médica Brasileira. 2014;60(4):381-6.
16. Kett DH, Azoulay E, Echeverria PM, Vincent J-L. Candida bloodstream infections in intensive care units: analysis of the extended prevalence of infection in intensive care unit study. Critical care medicine. 2011;39(4):665-70.
17. Karki S, Karki B, Thapa S, Shrestha R, Poudel BN, Shrestha R. Accuracy of bedside index for severity in acute pancreatitis 'BISAP'score in predicting outcome of acute pancreatitis. Journal of Patan Academy of Health Sciences. 2020;7(3):70-6.
18. Gupta AK, Raj S, Chaudhary P, Durga CK. A prospective comparative study of bedside index for assessing severity in acute pancreatitis, APACHE II and computed tomography severity index scoring in predicting outcome in acute pancreatitis. Hellenic Journal of Surgery. 2015;87(6):473-8.
19. Bollen TL, Singh VK, Maurer R, Repas K, Van Es HW, Banks PA, et al. A comparative evaluation of radiologic and clinical scoring systems in the early prediction of severity in acute pancreatitis. American Journal of Gastroenterology. 2012;107(4):612-9.
20. Deng L, Wang L, Yong F, Xiong J, Jin T, De La Iglesia-Garcia D, et al. Prediction of the severity of acute pancreatitis on admission by carboxypeptidase-B activation peptide: a systematic review and meta-analysis. Clinical biochemistry. 2015;48(10-11):740-6.
21. Nakhjavan-Shahraki B, Yousefifard M, Faridaalaee G, Shahsavari K, Oraii A, Hajighanbari MJ, et al. Performance of physiology scoring systems in prediction of in-hospital mortality of traumatic children: A prospective observational study. Journal of clinical orthopaedics and trauma. 2017;8:S43-S8.
22. Moeini M, Tavakoli H, Tarighi P, Zarrinara A, Bakhshandeh H. An evaluation of the performance assessment of APACHE III scoring system in patients admitted in the ICUs of TUMS with Sina designed APACHE scoring model. 2005.
23. Chen L, Deng L, Zhao H, Huang X, He X, Li X, et al. Comparison of national early warning score, rapid emergency medicine score and acute physiology and chronic health evaluation II score for predicting outcome among emergency severe patients. Zhonghua wei zhong bing ji jiu yi xue. 2017;29(12):1092-6.
24. Moseson EM, Zhuo H, Chu J, Stein JC, Matthay MA, Kangelaris KN, et al. Intensive care unit scoring systems outperform emergency department scoring systems for mortality prediction in critically ill patients: a prospective cohort study. Journal of intensive care. 2014;2:40.
25. Mazandarani PD, Heydari K, Hatamabadi H, Kashani P, Danesh YJ. Acute physiology and chronic health evaluation (APACHE) III score compared to trauma-injury severity score (TRISS) in predicting mortality of trauma patients. Emergency. 2016;4(2):88.
26. Wei X, Ma H, Liu R, Zhao Y. Comparing the effectiveness of three scoring systems in predicting adult patient outcomes in the emergency department. Medicine. 2019;98(5).
27. Peng Y, Qi X, Guo X. Child–Pugh versus MELD score for the assessment of prognosis in liver cirrhosis: a systematic review and meta-analysis of observational studies. Medicine. 2016;95(8).

[ Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14 ]

[ DOI: 10.30491/JCC.14.4.40 ]