

پیش بینی درصد موارد مرگ و میر بیماران بستری در بخش مراقبت های ویژه

نویسندگان :

محمدعلی سلیمانی^۱، حمید شریف نیا^۲، نسیم بهرامی^۳، رضا مسعودی^۴، حوریه شایگان^۵، ژیللا محمد رضایی^۶

چکیده

زمینه وهدف: ابزارهایی نظیر (MPM Mortality Probability Map)، به شکل وسیع جهت پیش بینی میزان مرگ و میر بیمارانی که با تشخیصهای مختلف در بخش مراقبتهای ویژه بستری شده اند، استفاده میشود. این شاخصها به عنوان یک ابزار استاندارد همچنین برای بررسی مدت اقامت بیماران در بخش، ارزیابی کیفیت مراقبت های ارائه شده و طبقه بندی شدت بیماری ها در مطالعات در نظر گرفته می شوند. هدف از این مطالعه بررسی پیش بینی درصد موارد مرگ و میر بیماران بستری با تکنیک مدل پیش بینی مرگ در بخش مراقبت های ویژه است.

روش ها: در این مطالعه مقطعی، تمامی بیماران بستری در بخش های مراقبت های ویژه دو مرکز آموزشی درمانی شهید رجائی و بوعلی شهر قزوین طی ۶ ماه از سال ۱۳۸۹ به صورت سرشماری مورد مطالعه قرار گرفتند. بعد از اعمال معیارهای خروج، اطلاعات ۲۴۰ بیمار با استفاده از پرسشنامه و ابزار مدل پیش بینی مرگ جمع آوری شد. تجزیه و تحلیل آماری به کمک SPSS نسخه ۱۳ و با استفاده از شاخص های توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی نظیر آزمون تی مستقل و رگرسیون لجستیک استفاده شد. سطح معنی داری کلیه آزمون ها کمتر یا مساوی ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها: ۷۱/۳ درصد بیماران مرد و ۲۸/۷ درصد زن بودند. میانگین مرگ پیش بینی شده با استفاده از ابزار MPM $39/62 \pm 39/37$ درصد (حداقل ۱/۳۷ و حداکثر ۹۹/۷۳) و مرگ مشاهده شده ۳۳/۷ درصد بود. میانگین نمره MPM در بیمارانی که زنده ماندند $36/91 \pm 34/91$ و در بیماران فوت شده $42/55 \pm 48/85$ بود ($p=0/013$). نتایج تعدیل شده مدل رگرسیون لجستیک نشان داد با افزایش نمره MPM شانس مرگ ۱۱ درصد افزایش یافته بود.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که مدل پیش بینی مرگ می تواند به شکل بسیار دقیق میزان مرگ و میر بیماران بستری در بخش مراقبت های ویژه را پیش بینی کند. همچنین استفاده از این شاخص و سایر ابزارهای طبقه بندی شدت بیماری ها در پیش بینی روند درمان بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه مفید خواهد بود، اگرچه مطالعات بیشتری در این زمینه باید صورت گیرد.

واژه های کلیدی: مدل پیش بینی مرگ (MPM)، مرگ و میر، بخش مراقبت های ویژه

Email:soleimani.msn@gmail.com

Email: pegadis@yahoo.com

Email: nbahrami87@gmail.com

Email: masoodi1387@yahoo.com

Email: h_shaigan@yahoo.com

Email: rzamlki@yahoo.com

^۱ عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی قزوین، دانشجوی دکتری پرستاری دانشگاه علوم پزشکی تهران^۲ عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی آمل، دانشجوی دکترای پرستاری دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله^۳ عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی قزوین^۴ عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی شهرکرد، دانشجوی دکتری پرستاری دانشگاه علوم پزشکی اهواز^۵ عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی گیلان^۶ کارشناس ارشد مامایی و عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد ارومیه

مقدمه

بهبود ظرفیت های درمانی و افزایش استفاده از تکنولوژی نوین طی سال های گذشته باعث افزایش تقاضای استفاده از مرکز مراقبت های ویژه شده است. طبقه بندی دقیق بیماری ها و پیش بینی صحیح ترخیص بیماران می تواند با کاهش مانیتورینگ های غیر ضروری به بهینه سازی استفاده از تخت های مرکز مراقبت های ویژه کمک کند (۱، ۲). اکنون استفاده از تکنیک و تکنولوژی های جدید و پیشرفته در بخش های مرکز مراقبت های ویژه به ما اجازه درمان بسیاری از بیماری ها را داده و منجر به افزایش طول عمر بیماران می شود. افزایش نیازهای مراقبتی در بخشهای درمانی موجب گردیده تا با استفاده از شیوه های نوین ارزیابی، نیازهای مراقبتی و شدت بیماری بیماران را، به شیوه ای دقیقتر از گذشته تعیین نموده و بیمارانی را که از نظر مراقبتی نیازمند بستری در بخش های ویژه هستند، از سایر بیماران متمایز کنیم. در طی ۳ دهه گذشته، ابزارهای متفاوتی برای پیش بینی میزان مرگ و میر بیماران بستری در بیمارستان و همچنین ارزیابی طبقه بندی شدت و وخامت بیماریها ایجاد شده است که هدف همه این شاخصها ایجاد شرایط بالینی بهتر، برای ادامه روند درمان بیماران است (۳، ۴). از این شاخصها همچنین برای مقایسه نتایج روند بهبود بیماران با تشخیص و روش درمانی یکسان در بیمارستانهای مختلف استفاده می شود. اساس استفاده از این روشها جمع آوری اطلاعات دموگرافیک، فیزیولوژیک و بالینی بیماران می باشد (۱-۶). در سال ۱۹۸۱ اولین سیستم طبقه بندی شدت بیماری در مرکز دانشگاه جورج واشنگتن آمریکا بنام آپاچی ظهور کرد (۱). نسخه های جدیدتر این ابزار نظیر ^۱APACHE II و ^۲SAPS ابداع شدند و هنوز هم بطور شایع مورد استفاده قرار می گیرند. در نهایت پس از انجام بسیاری از مطالعات برای اعتبار این ابزارها کاربرد فصل جدیدی از این ابزارها نظیر مدل پیش بینی مرگ شروع شد. نسخه اصلی MPM در ۷۵۵ بیمار بستری در یک بیمارستان با استفاده از آزمون رگرسیون لجستیک و بررسی متغیرهایی که می توانند مرگ بیماران را پیش بینی کنند، ابداع شد (۷). MPM II با استفاده از نمونه هایی از

کشورهای مختلف دنیا و با استفاده از ۱۲۶۱۰ بیمار ابداع و با استفاده از ۶۵۱۴ نمونه اعتبار سنجی شد (۸). در استفاده از MPM مانند APACHE کودکان، بیماران دچار سوختگی و بیماران قلبی یا افرادی که جراحی قلب داشته اند، باید از مطالعه حذف شوند. میزان مرگ بیماران با استفاده از اختلالات فیزیولوژیکی تخمین زده می شود؛ اما برخی از متغیرهای دیگر نیز در آن منظور شده است. در MPM II از اطلاعات زمان بستری (MPM 0) و اطلاعات در پایان ۲۴ ساعت اول بستری (MPM 24) بیماران استفاده می شود (۹). مزیت مدل پیش بینی مرگ گزینه های محدودتر آن نسبت به سایر ابزارها و سهولت استفاده از آن در کمترین زمان است. این ابزارها قادر خواهند بود با دقت زیاد میزان مرگ و میر و مدت اقامت را برای بیمارانی که در مرکز مراقبت های ویژه بستری می شوند، پیش بینی کنند. نتایج حاصل از این ابزارها بسیار وابسته به زمان استفاده از آن است. تأخیر در پذیرش و بستری بیماران و ثبت اطلاعات آنان در ساعات های اولیه و تفاوت در شیوه ارجاع بیماران از اورژانس و سایر بخش ها به مرکز مراقبت های ویژه ممکن است در نتایج پیش بینی حاصل از این شاخص اثر گذار باشد (۱۰). در ارتباط با محدودیت کلیه سیستمهای طبقه بندی شدت بیماریها، می توان به استفاده از منابع انسانی برای جمع آوری اطلاعات اشاره کرد (۱۱). استفاده از یک شاخص معتبر جهت ارزیابی بیماران بستری در بخش مراقبت های ویژه ضروری به نظر می رسد تا بوسیله آن بتوان خدمات کافی را برای بیماران نیازمند مدیریت کرد. با وجود ابداع بسیاری از ابزارهای کارآمد و دقیق برای مواردی مانند پیش بینی میزان مرگ و میر و طول مدت بستری، طبقه بندی شدت بیماریها، بررسی بهبود یا وخامت حال بیماران بستری در بخش مراقبت های ویژه، هنوز در بسیاری از بیمارستانها و مراکز آموزشی کشور صرفاً از علائم حیاتی و عینی مانند سطح هوشیاری برای ارزیابی بیماران استفاده می شود. طبقه بندی شدت بیماریها از نظر تعیین میزان خدماتی که لازم است تا یک بیمار در بخش های ویژه دریافت کند، می تواند از بروز بسیاری از حوادث ناگوار پیشگیری کرده و میزان بقاء آنان را افزایش دهد. استفاده از شیوه های نوین ارزیابی بیماران از دیدگاه مدیریتی نیز حائز اهمیت است چرا که براساس آن می توان در خصوص اولویت بندی بیماران از نظر دریافت

¹Acute Physiologic And Chronic Health Evaluation II

²Simplified Acute Physiology Score

محرمانه بود. به منظور رعایت اصول اخلاقی علاوه بر موارد مذکور، به مسئولین بیمارستانها اطمینان داده شد که در صورت تمایل آنها، نتایج پژوهش در اختیارشان قرار خواهد گرفت. تجزیه و تحلیل آماری به کمک SPSS 13 صورت گرفت. برای بررسی مشخصات فردی از شاخص-های توصیفی (میانگین، انحراف معیار) و آمار استنباطی نظیر آزمون تی مستقل و رگرسیون لجستیک استفاده شد. سطح معنی داری کلیه آزمونها کمتر یا مساوی ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها

از میان ۲۴۰ بیمار بستری در بخش مرکز مراقبت های ویژه، ۱۷۱ (۷۱/۳ درصد) مرد و ۶۹ (۲۸/۷ درصد) زن بودند. میانگین (انحراف معیار) سن بیماران $47/78 \pm 19/90$ با حداقل ۱۸ و حداکثر ۹۸ سال بود. ۶۳/۸ درصد بیماران به ونتیلاتور و مراقبت های ویژه تنفسی نیاز داشتند. میانگین (انحراف معیار) طول مدت بستری در بخش مرکز مراقبت های ویژه $15/5 \pm 15/95$ روز بود (حداقل ۱ و حداکثر ۶۹ روز). تفاوت مشخصات دموگرافیک بیماران فوت شده و زنده مانده در جدول شماره یک نشان داده شده است.

جدول شماره ۱:

تفاوت مشخصات فردی بیماران فوت شده و زنده مانده

بیماران مشخصات	تعداد بیماران فوت شده (درصد)	تعداد بیماران زنده مانده (درصد)	آزمون آماری و سطح معنی داری
جنسیت	مرد ۵۴ (۳۱/۶)	۱۱۷ (۶۸/۴)	$\chi^2 = 1/25$ و $P = 0/26$
	زن ۲۷ (۳۹/۱)	۴۲ (۶۰/۹)	
میانگین سن	$48/18 \pm 19$	$47/58 \pm 20$	$t = 0/22$ و $p = 0/8$
نیاز به ونتیلاتور	دارد ۶۳ (۴۱/۲)	۹۰ (۵۸/۸)	$\chi^2 = 10/41$ و $P = 0/001$
	ندارد ۱۸ (۲۰/۷)	۶۹ (۷۹/۳)	
میانگین طول مدت بستری	$18/18 \pm 16$	$14/13 \pm 15$	$t = 1/8$ و $p = 0/06$

خدمات ویژه، تعدیل نیروی انسانی، میزان اشغال تخت-های بیمارستانی و..... قضاوت صحیح تری داشت. بنابراین پژوهشگر بر آن شده است تا نتایج استفاده از ابزار مدل پیش بینی مرگ را در پیش بینی میزان مرگ و میر بیماران در بخش مراقبت های ویژه مورد بررسی قرار دهد و ابزاری نوین را جهت استفاده در بخش مراقبت های ویژه معرفی نماید.

روش ها

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی - مقطعی بود. جامعه پژوهش، بیماران بستری در بخش های مرکز مراقبت های ویژه دو مرکز آموزشی درمانی شهید رجایی و بوعلی دانشگاه علوم پزشکی قزوین بودند. تمام بیمارانی که از ابتدای اردیبهشت تا پایان مهر سال ۸۹ در بخش های مرکز مراقبت های ویژه این مراکز بستری شده بودند در مطالعه شرکت داده شدند. بیمارانی که کمتر از ۱۶ سال داشتند، بیماران سکت قلبی، سوختگی و بیمارانی که کمتر از ۲۴ ساعت در مرکز مراقبت های ویژه بستری بودند، از مطالعه حذف و نهایتاً ۲۴۰ بیمار که شرایط ورود به جامعه پژوهش را داشتند، در مطالعه شرکت داده شدند. روش گردآوری داده ها در این پژوهش پرسشنامه بود. این پرسشنامه در دو بخش تنظیم گردید. پرسشنامه حاوی مشخصات فردی و ابزار مدل پیش بینی مرگ بود. بخش اول شامل سؤالاتی درباره مشخصات فردی نظیر سن، جنس، مقیاس اغمای گلاسکو، تشخیص زمان بستری، نیاز به ونتیلاتور و طول مدت بستری در مرکز مراقبت های ویژه بود که توسط پژوهشگر برای نمونه های مورد پژوهش تهیه شده بود. در بخش اول ابزار مدل پیش بینی مرگ، ۷ گزینه به صورت دو گزینه ای (بله و خیر) بررسی شد که شامل پذیرش از بخش اورژانس، احیاء قلبی ریوی قبل از پذیرش، ابتلاء به سرطان، بیماری مزمن کلیوی، عفونت ها، سابقه بستری در بخش مراقبت های ویژه در ۶ ماه اخیر و بستری در بخش مرکز مراقبت های ویژه بعد از عمل جراحی بود. در بخش دوم مواردی مانند فشارخون سیستول، ضربان قلب، سطح هوشیاری بیمار و سن بیمار بررسی و ثبت شد. مرگ و میر بعنوان مرگ حادث شده در طول اقامت بیمار در بیمارستان در نظر گرفته شد. میزان مرگ مشاهده شده با میزان مرگ پیش بینی شده مقایسه شد. کلیه اطلاعات به دست آمده

جدول شماره ۲:

توزیع فراوانی مطلق و درصدی بیماران بستری و میزان و مرگ و میر مشاهده شده بر اساس تشخیص بیماری

تشخیص	تعداد بیماران (درصد)	تعداد مرگ مشاهده شده (درصد)
بیماریهای قلبی عروقی	۱۵(۶/۳)	۶(۴۰)
سرطان	۱۵(۶/۳)	۰(۰)
بیماریهای کلیوی	۱۲(۵)	۶(۵۰)
بیماریهای دستگاه عصبی	۱۴۷(۶۱/۳)	۵۱(۳۴/۷)
بیماریهای سیستم تنفسی	۲۱(۸/۸)	۹(۴۲/۹)
مسمومیت	۹(۳/۸)	۳(۳۳/۳)
بیماریهای دستگاه گوارش	۱۸(۷/۵)	۶(۳۳/۳)
بیماریهای زنان	۳(۱/۳)	۰(۰)
جمع	۲۴۰(۱۰۰)	۸۱(۳۳/۷)

گروه بندی بیماران بر اساس نوع تشخیص بیماری و میزان مرگ و میر در هر گروه در جدول شماره ۲ نشان داده شده است. میزان مرگ پیش بینی شده و ارتباط آن با مرگ مشاهده شده بر اساس مدل پیش بینی مرگ در جدول شماره ۳ عنوان شده است. نتایج همین جدول نشان می دهد که با افزایش نمره مدل پیش بینی مرگ میزان مرگ پیش بینی شده نیز افزایش یافته است. میانگین مرگ پیش بینی شده با استفاده از ابزار MPM $39/37 \pm 39/62$ درصد (حداقل $1/37$ و حداکثر $99/73$) و میانگین مرگ مشاهده شده $33/7$ درصد بود. میانگین نمره MPM در بیمارانی که زنده ماندند $36/91 \pm 48/85$ و در بیماران فوت شده $42/55 \pm 48/85$ بود ($t = 2/50$, $p = 0/013$). برای استفاده از رگرسیون لجستیک نتایج به صورت نسبت شانس خام و تطبیق (تعدیل) شده و فاصله اطمینان ۹۵ درصد بیان گردید. در نسبت شانس خام متغیرهای مستقل به صورت تک تک وارد مدل رگرسیون لجستیک شده و در نسبت شانس تطبیق (تعدیل) شده کلیه متغیرها به صورت همزمان وارد مدل Backward stepwise رگرسیون شدند. با توجه به نتایج تعدیل شده مدل رگرسیون لجستیک با افزایش نمره MPM شانس مرگ ۱۱ درصد افزایش یافته بود. به عبارت دیگر با افزایش نمره MPM شانس مرگ $1/11$ برابر می شود.

جدول شماره ۳:

ارتباط بین میزان مرگ پیش بینی شده و مرگ مشاهده شده بر اساس MPM

MPM Score	تعداد بیماران (درصد)	میانگین GCS	میانگین مرگ پیش بینی شده	تعداد مرگ مشاهده شده (درصد)
$20 \leq$	۱۲۳(۵۱/۳)	$4/15 \pm 10/09$	$4/4 \pm 6/6$	۳۹(۳۷/۱)
$40 - 21$	۲۷(۱۱/۳)	$5/13 \pm 8/11$	$5/45 \pm 30/22$	۳(۱۱/۱)
$60 - 41$	۹(۳/۸)	$5/56 \pm 7/66$	$3/00 \pm 44/23$	۳(۳/۳۳)
$80 - 61$	۶(۲/۵)	$3/83 \pm 6/50$	$3/56 \pm 65/92$	۳(۵۰)
$81 \geq$	۷۵(۳۱/۳)	$4/47 \pm 9/64$	$5/13 \pm 94/39$	۳۳(۴۴)
$1/37 - 99/73$	۲۴۰(۱۰۰)	$4/47 \pm 9/5$	$39/37 \pm 39/62$	۸۱(۳۳/۷)
(overall)				

MPM Score	تعداد بیماران (درصد)	میانگین GCS	میانگین مرگ پیش بینی شده	تعداد مرگ مشاهده شده (درصد)
$20 \leq$	۱۲۳(۵۱/۳)	$4/15 \pm 10/09$	$4/4 \pm 6/6$	۳۹(۳۷/۱)
$40 - 21$	۲۷(۱۱/۳)	$5/13 \pm 8/11$	$5/45 \pm 30/22$	۳(۱۱/۱)
$60 - 41$	۹(۳/۸)	$5/56 \pm 7/66$	$3/00 \pm 44/23$	۳(۳/۳۳)
$80 - 61$	۶(۲/۵)	$3/83 \pm 6/50$	$3/56 \pm 65/92$	۳(۵۰)
$81 \geq$	۷۵(۳۱/۳)	$4/47 \pm 9/64$	$5/13 \pm 94/39$	۳۳(۴۴)
$1/37 - 99/73$	۲۴۰(۱۰۰)	$4/47 \pm 9/5$	$39/37 \pm 39/62$	۸۱(۳۳/۷)
(overall)				

بحث

میزان مرگ پیش‌بینی شده ۳۹/۶۲ درصد و میزان مرگ مشاهده شده ۳۳/۷ درصد بود که ارتباط موجود از نظر آماری معنی‌دار بود. با استناد به نتایج مطالعه حاضر و با توجه به محتوای موجود در مدل پیش‌بینی مرگ و نظر به اینکه این ابزار برای پیش‌بینی میزان مرگ و میر بیماران مفید می‌باشد؛ استفاده از آن بدلیل سهولت در کاربرد و صرف زمان بسیار کم برای بررسی بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه پیشنهاد می‌گردد. میزان مرگ مشاهده شده در مطالعه سلیمانی و همکاران (۱۲) ۲۷/۹ درصد، هاشمیان و همکاران (۱۳) ۲۲/۸ درصد، نیایی و ابتهجی ۳۵ درصد، کولکرنی^۱ و همکاران (۱۴) ۱۶ درصد، فرناندز^۲ و همکاران (۱۵) ۱۳/۹ درصد و در مطالعه لین^۳ و همکاران (۱۶) ۶۰/۳ درصد بوده است. علت تفاوت در مرگ حادث شده را شاید بتوان به استانداردهای بیمارستانی (از نظر تجهیزات پزشکی موجود در بخش، وجود نیروی تخصصی کافی، اثرات شیفت کاری بر کیفیت خدمات ارائه شده و تفاوت در سیاست‌های حاکم بر بیمارستان‌ها و.....) ارتباط داد. تعداد مرگ مشاهده شده در مردان ۳۱/۶ درصد (۵۴ نفر) و در زنان ۳۹/۱ درصد (۲۷ نفر) بود. محققین میزان مرگ در مردان را ۶۵/۴ درصد (۱۷ نفر) و در زنان ۳۴/۶ درصد (۹ نفر) گزارش کردند (۱۳). در مطالعه دیگری که در جامعه ایرانی انجام شده بود، میزان مرگ حادث شده در مردان ۳۶ درصد (۶۴ نفر) و در زنان ۳۳ درصد (۳۲ نفر) بود (۹). البته در بیشتر مطالعات همانند مطالعه حاضر تعداد بیماران مرد بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیشتر از زنان بوده است و مطالعات کمی به علت وقوع مرگ بیشتر در مردان و عوامل مرتبط با آن پرداخته‌اند. در مطالعه حاضر بیش از نیمی از بیماران (۶۱/۳ درصد) با تشخیص مشکلات سیستم عصبی در بخش مراقبت‌های ویژه بستری شده بودند. نتایج مطالعه حاضر نشان داد اگرچه میزان مرگ مشاهده شده در بیماران کلیوی (۵۰ درصد) بیشتر از سایر بیماریها بوده است، اما آزمون‌های آماری هیچ تفاوتی را در بین گروههای مختلف بیماری و میزان مرگ حادث شده

گزارش نکردند. در مطالعه نیایی و همکاران ۶۲/۸ درصد بیماران با تشخیص مشکلات سیستم عصبی در بخش بستری شده بودند. نظر به اینکه در مطالعه حاضر و نیایی، اکثر بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه را بیماران با مشکلات سیستم عصبی به خود اختصاص داده بودند، توجه و کنترل و پیشگیری از وقوع این مشکلات از طرف تیم درمان لازم و ضروری به نظر می‌رسد. میانگین سن بیماران در مطالعه حاضر ۴۷/۷۸ ± ۱۹/۹۰ سال بود. میانگین سنی ۲۷۴ بیمار بستری در یک مطالعه ۱۹/۷ ± ۵۱/۷ سال (۹)، در مطالعه هاشمیان و همکاران ۱۸/۳۸ ± ۴۹/۰۱ سال (۱۳)، در مطالعه تانگ^۴ و همکاران ۷۰/۹ سال (۱۷)، در مطالعه پاتل^۵ و همکاران ۷۰/۵ سال (۱۸) و در مطالعه واسیلوسکیس^۶ و همکاران ۶۲/۲ سال بود (۱۹). اگرچه میانگین سنی بیماران فوت شده (۴۸/۱۸ ± ۱۹) بیشتر از بیمارانی بود که زنده مانده بودند (۴۷/۵۸ ± ۲۰) اما اختلاف موجود از نظر آماری معنی‌دار نبود (p = ۰/۸). این در حالیست که دروجی^۷ و همکاران عنوان می‌کنند سن بیمار یکی از فاکتورهای مهم تأثیر گذار در پیش‌بینی میزان مرگ و برآیند مراقبت‌های ویژه بیماران می‌باشد. آنان همچنین به تفاوت میانگین سنی در بیمارانی که زنده مانده بودند و بیمارانی که فوت شده بودند اشاره می‌کنند؛ بطوریکه میانگین سنی در بیماران زنده ۸۳/۲ و در بیماران فوت شده ۸۳/۶ بود (p = ۰/۵). میانگین سنی در بیمارانی که زنده مانده بودند (۴۷/۸۹) کمتر از بیمارانی بود که فوت شده بودند (۵۷/۲۴) (۹). در مطالعه هاشمی و همکاران نیز میانگین سنی بیماران زنده (۴۷/۷) کمتر از بیماران فوت شده (۵۳/۴) بود (p = ۰/۱۶) (۱۳) که با نتیجه مطالع حاضر مشابهت دارد. شاید بخشی از گزارش‌های متفاوت میزان مرگ بیماران در مطالعات به فاکتور سنی آنان بستگی داشته باشد. در صورتیکه بیماران از یک گروه سنی (مثلاً سالمندان) انتخاب شوند شاید نتایج دقیق‌تری در خصوص پیش‌بینی میزان مرگ و میر بیماران حاصل گردد و این را می‌توان از محدودیت‌های مطالعه حاضر در نظر گرفت. میانگین طول مدت بستری در مطالعه حاضر ۱۵/۹۵ ± ۱۵/۵ روز بود. اگرچه میانگین

⁴. Tang

⁵. Patel

⁶. Vasilevskis

⁷. de Rooij

¹. Kulkarni

². Fernández

³. Lin

طول مدت بستری در بیماران فوت شده ۴ روز بیشتر از بیمارانی بود که زنده مانده بودند؛ اما نتایج آزمون تی مستقل نشان داد اختلاف موجود از نظر آماری معنی دار نمی باشد. نتایج تحقیقات انجام شده در بخش مراقبت های ویژه یک مرکز آموزشی در ایران نشان می دهد، میانگین طول مدت بستری بیماران $10 \pm 7/77$ روز بود. نویسندگان اشاره می کنند میانگین طول مدت بستری در بیمارانی که زنده مانده و از مرکز مراقبت های ویژه ترخیص شده بودند $7 \pm 6/4$ بود (۹). میانگین طول مدت بستری در مطالعه واسیلوکیس^۱ و همکاران ۴ روز بود (۱۹). در مطالعه حاضر امکان پیگیری و بررسی مدت زمان بستری بیمارانی که زنده مانده و از بخش مراقبت های ویژه ترخیص شده بودند، وجود نداشت که این مورد را می توان به عنوان محدودیت مطالعه حاضر در نظر گرفت. علاوه بر این شاخص های زیادی مانند سن، حاد یا مزمن بودن بیماری، نوع تشخیصی که بیمار با آن بستری شده، بر میانگین طول مدت بستری تأثیر می گذارد؛ به همین خاطر در مطالعات انجام شده گزارشات متفاوتی در مورد میانگین طول مدت بستری بیماران به چشم می خورد. از دیگر محدودیت های مطالعه حاضر می توان به تعداد محدود تخته های موجود در دو بخش مرکز مراقبت های ویژه (۱۷ تخت) اشاره کرد. به همین منظور تعداد بیمارانی که معیارهای پذیرش نمونه را داشتند و در مطالعه شرکت داده شدند، ۲۴۰ نفر بودند. برای تأیید صحت و دقت شاخص فوق در ایران با توجه به استاندارد بودن بخش ها، تجهیزات و امکانات موجود در آن و انجام تمهیداتی برای کاربرد آسان تر این ابزارها، پیشنهاد می شود عنوان فوق در تعداد بیشتری از بیماران و حتی سایر مراکز انجام شود و نتایج آن با سایر مطالعاتی که در ایران و سایر کشورها انجام شده مقایسه گردد. یکی دیگر از محدودیت های مطالعه حاضر انجام تحقیق در دو مرکز مراقبت های ویژه عمومی بیمارستان های آموزشی بود. برای تعمیم بهتر نتایج مطالعه حاضر، انجام تحقیقی در مراکز درمانی که بیماران بستری در بخش مراقبت های ویژه توزیع برابری از بیماری های مختلف را دارا هستند و همچنین بیمارستان های آموزشی و خصوصی که از نظر تعداد نیروی انسانی متخصص و تجهیزات و امکانات با هم

تفاوت قابل توجهی دارند، ضروری بنظر می رسد. عوامل زیادی می تواند در صحت پیش بینی میزان مرگ و میر بیماران تأثیر بگذارند. این عوامل شامل محدودیت های ابزار استفاده شده در این مطالعه، تفاوت های فردی بیمارانی که در این مطالعه بررسی شدند با بیمارانی که برای اعتبار سنجی ابزارها بررسی شده بودند (قومیت، فرهنگ، وضعیت اقتصادی، اجتماعی و ...)، استاندارد بودن بخش ها از نظر تعداد نیروی انسانی مجرب، امکانات و تجهیزات موجود در بخش و ... است. سایر عوامل شاید تفاوت در معیارهایی است که برای بستری شدن بیماران در بخش مرکز مراقبت های ویژه وجود دارد و همچنین تعداد تخته های بیمارستانی که بر نتایج مطالعات اثر خواهد گذاشت.

شاخص های متعددی برای طبقه بندی شدت بیماریها از نظر نوع و نحوه دریافت خدمات وجود دارد و این در حالیهست که در بسیاری از بیمارستانها و مراکز آموزشی دانشگاهها، هنوز ارزیابی بیماران بستری در بخش های مرکز مراقبت های ویژه به روشی بسیار سنتی و صرفاً با استفاده از معیار اغمای گلاسکو انجام می شود. با توجه به اینکه روش ها و ابزارهای دیگری نظیر^۲ SOFA،^۳ MODS و^۴ MPM برای ارزیابی بیماران بستری در بخش مرکز مراقبت های ویژه وجود دارد، پیشنهاد می شود نتایج حاصل از مطالعه حاضر با نتایج حاصل از ارزیابی بیماران با ابزارهای فوق مقایسه گردد تا در مورد کاربرد، صحت و درستی این ابزارها قضاوت صحیح تر و منطقی تری داشت.

نتیجه گیری

با استناد به نتیجه مطالعه حاضر می توان نتیجه گرفت که ابزار مدل پیش بینی مرگ بخوبی می تواند میزان مرگ و میر بیماران بستری در بخش مراقبت های ویژه را پیش بینی نماید. علاوه بر این با مقایسه امتیاز اخذ شده بیمار از این شاخص در زمان بستری و ۲۴ ساعت بعد از آن می توان در مورد بهبود (کاهش امتیاز) یا وخامت حال (افزایش امتیاز) بیماران بستری قضاوت بالینی بهتری داشت. با توجه به سهولت کاربرد و موارد محدود

²Sequential Organ Failure Assessment

³Multiple Organ Dysfunction Score

⁴Mortality Probability Model

¹Vasilevskis

متغیرهای موجود در مدل پیش بینی مرگ در مقایسه با سایر شاخص‌هایی که بدین منظور ابداع شده‌اند، از این شاخص می‌توان به عنوان جایگزینی برای سایر ابزارهای مورد استفاده در بخش مراقبت‌های ویژه استفاده کرد.

تشکر و قدردانی

در انتها پژوهشگر از پرستاران شاغل در بخش مراقبت‌های ویژه مراکز آموزشی درمانی و همچنین سرکار خانم زهرا طیبی عضو کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی قزوین که در این پژوهش همکاری صمیمانه داشتند، کمال تشکر و قدردانی را اعلام می‌دارد.

References:

1. Knaus WA, Zimmerman JE, Wagner DP, Draper EA, Lawrence DE. APACHE-acute physiology and chronic health evaluation: a physiologically based classification system. *Critical Care Medicine*. 1981; 9(8):591.
2. Le Gall JR. The use of severity scores in the intensive care unit. *Intensive care medicine*. 2005; 31(12):1618-23.
3. Khwannimit B, Geater A. A comparison of APACHE II and SAPS II scoring systems in predicting hospital mortality in Thai adult intensive care units. *JOURNAL-MEDICAL ASSOCIATION OF THAILAND*. 2007; 90(4):643.
4. Matic I, Titlic M, Dikanovic M, Jurjevic M, Jukic I, Tonkic A. Effects of APACHE II score on mechanical ventilation; prediction and outcome. *Acta Anaesthesiologica Belgica*. 2007; 58(3):177.
5. Polderman KH, Jorna EM, Girbes AR. Inter-observer variability in APACHE II scoring: effect of strict guidelines and training. *Intensive care medicine*. 2001; 27(8):1365-9.
6. Draper EA, Wagner D, Nikki P. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med*. 1985; 13:818-29.
7. LEMESHOW S, TERES D, PASTIDES H, AVRUNIN JS, STEINGRUB JAYS. A method for predicting survival and mortality of ICU patients using objectively derived weights. *Critical Care Medicine*. 1985; 13(7):519.
8. Lemeshow S, Teres D, Klar J, Avrunin JS, Gehlbach SH, Rapoport J. Mortality Probability Models (MPM II) based on an international cohort of intensive care unit patients. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. 1993; 270(20):2478.
9. Saadat-Niaki A, Abtahi D. Predicting the risk of death in patients in intensive care unit. *Arch Iranian Med*. 2007; 10:321-6.
10. Keegan M, Gali B, Findlay J, Heimbach J, Plevak D, Afessa B. APACHE III outcome prediction in patients admitted to the intensive care unit after liver transplantation: a retrospective cohort study. *BMC surgery*. 2009; 9(1):11.
11. Zimmerman JE, Kramer AA, McNair DS, Malila FM. Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) IV: Hospital mortality assessment for today's critically ill patients. *Critical Care Medicine*. 2006; 34(5):1297.
12. Soleimani MA, Masoudi R, Bahrami N, Qorbani M, Sadeghi, T. Predicting mortality rate of patients admitted to critical care unit by using of APACHE II. *Journal of Guilan University of Medical Sciences* 2010; 11(4):35-40.[persian]
13. Hashemian SMR, Jamaati HR, Malekmohammad M, Afshar EE, Alish O, Radmand G, Fakharian A. Assessing the Performance of Two Clinical Severity Scoring Systems in the ICU of a Tertiary Respiratory Disease Center. *Tanaffos*. 2010; 9(3):58-64.[persian]
14. Kulkarni SV, Naik AS, Subramanian Jr N. APACHE-II scoring system in perforative peritonitis. *The American Journal of Surgery*. 2007; 194(4):549-52.
15. Rivera-Fernández R, Nap R, Vázquez-Mata G, Miranda DR. Analysis of physiologic alterations in intensive care unit patients and their relationship with mortality. *Journal of critical care*. 2007; 22(2):120-8.
16. Lin CY, Tsai FC, Tian YC, Jenq CC, Chen YC, Fang JT, Yang CW. Evaluation of outcome scoring systems for patients on extracorporeal membrane oxygenation. *The Annals of thoracic surgery*. 2007; 84(4):1256-62.

17. Tang CH, Yang CM, Chuang CY, Chang ML, Huang YC, Huang CF. A comparative study of clinical severity scoring systems in ICUs in Taiwan. *Tzu Chi Med J*. 2005;239-45.
18. Patel P, Grant B. Application of mortality prediction systems to individual intensive care units. *Intensive care medicine*. 1999; 25(9):977-82.
19. Vasilevskis EE, Kuzniewicz MW, Cason BA, Lane RK, Dean ML, Clay T, Rennie DJ, Vittinghoff E, Dudley RA. Mortality Probability Model III and Simplified Acute Physiology Score II. *Chest*. 2009; 136(1):89.
20. de Rooij S, Abu-Hanna A, Levi M, De Jonge E. Factors that predict outcome of intensive care treatment in very elderly patients: a review. *Critical Care*. 2005;9(4):R307-R14.