

بررسی میزان مرگ و میر بیماران بستری در بخش ICU و سنجش کیفیت مراقبت‌های ارائه شده با استفاده از معیار ارزیابی حاد فیزیولوژیک و سلامت مزمن (APACHE3)

دکتر رامین بهروزیان^۱، دکتر امیر آغداشی^۲، دکتر محمدحسین رحیمی‌راد^۳، حمیدرضا خلخالی^۴

تاریخ دریافت ۸۴/۰۲/۲۱، تاریخ پذیرش ۸۴/۰۸/۱۸

چکیده

پیش‌زمینه و هدف: توسعه بخش‌های مراقبت‌های ویژه (ICU) در سال‌های اخیر به اداره بهتر بیماری‌ها شدید و پیچیده، کمک شایانی کرده است. ارزشیابی مراقبت‌های انجام شده در بخش‌های ICU و بالابردن کیفیت این مراقبت‌ها از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است، این طرح در نظر دارد میزان مرگ و میر بیماران و سنجش کیفیت مراقبت‌های ارائه شده در بخش ICU را با استفاده از معیارهای APACHE III که معیار تایید شده در سطح جهانی است بررسی نماید.

مواد و روش: در این بررسی ۲۰۲ نفر به روش نمونه‌گیری آسان از بیماران بستری شده در بخش ICU مرکز آموزشی درمانی امام خمینی (ره) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ارومیه انتخاب شدند جمع‌آوری داده‌ها به وسیله تکمیل پرسشنامه‌های از قبل تنظیم شده APACHE III با استفاده از اطلاعات موجود در پرونده بیماران و مصاحبه از طریق همراه بیماران و انجام معاینات و آزمایش‌های مورد لزوم بود.

نتایج: میانگین سنی بیماران بستری ۶۰،۳۹ سال بود، ۵۹/۹٪ بیماران مرد که اکثریت آنها (۴۲،۶٪) از اطاق‌های عمل یا ریکآوری به بخش ICU اعزام شده بودند. بیشترین افراد بستری شده (۸۶،۱٪) را بیماران جراحی غیراورژانس و داخلی تشکیل می‌دادند. در مجموع میزان مرگ و میر در بین بیماران بستری در بخش ICU ۴۳ نفر بود. میانگین نمره APACHE III $17/86 \pm 35.48$ و میان آن ۳۱/۵ بود.

بحث و نتیجه‌گیری: پایین بودن نمره APACHE III در این مطالعه در مقایسه با مطالعات مربوط به بیماران بستری در بخش‌های آی.سی.یو. کشورهای انگلیس و امریکا نشان می‌دهد که میزان مرگ و میر به رغم نمره پایین APACHE III است که بیانگر کیفیت پایین مراقبت‌های انجام شده است.

کل واژگان: مراقبت‌های ویژه (ICU)، APPACHE

مجله پزشکی ارومیه، سال هفدهم، شماره اول، ص ۱۲-۶، بهار ۱۳۸۵

آدرس مکاتبه: ارومیه- مرکز آموزشی درمانی امام خمینی (ره)، گروه داخلی، دکتر رامین بهروزیان، تلفن: ۳۴۶۹۹۳۱

Email: rbehroozian@umsu.ac.ir

مقدمه

پیامد مراقبت‌های انجام یافته در این بخش‌ها با استانداردهای بین‌المللی مطابقت داشته و دارای کیفیت و کارایی بالایی باشند. به لحاظ تجهیز مراکز آموزشی و درمانی امام خمینی،

امروزه ارزشیابی درونی و بالا بردن کیفیت یک اصل مهم و ضروری است. با توجه به بالا بودن هزینه‌های نگهداری بیماران در بخش‌های مراقبت‌های ویژه (ICU)، لازم است که اقدامات و

^۱ استادیار گروه داخلی، فوق تخصص گوارش، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

^۲ متخصص داخلی بیمارستان امام خمینی (ره) ارومیه

^۳ استادیار گروه داخلی، فوق تخصص ریه، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

^۴ مربی گروه بهداشت حرفه‌ای دانشکده بهداشت و پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

یکی از راه‌های ارزیابی کیفیت محاسبه درصد مرگ و میر است اما با دانستن درصد مرگ و میر مطلق، نمی‌توان قضاوت درستی داشت چرا که در یک بیمارستان و بخش ممکن است بیماران بدحال و در بخش بیمارستان دیگر بیماران کمتر بدحال بستری شوند و مقایسه مرگ و میر این دو بخش نشانگر کیفیت مراقبت‌های انجام شده در آن‌ها نخواهد بود. در بخش‌ها و واحدهای مراقبت ویژه ابزار سیستم نمره‌بندی شدت برای بررسی کیفیت مورد استفاده قرار می‌گیرد. سیستم‌های بسیاری جهت درجه‌بندی شدت بیماری ایجاد و گسترش یافته است یکی از این سیستم‌ها که در بخش‌های ICU قابل استفاده می‌باشد APACHE III است. (۱،۲)

از آنجا که ارزشیابی مراقبت‌های انجام شده در بخش‌های ICU و بالا بردن کیفیت این مراقبت‌ها از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است گروه تحقیق برآن شد تا پژوهشی را با هدف تعیین میزان مرگ و میر تعدیل یافته بر اساس APACHE III بیمارستان بستری در بخش ICU مرکز آموزشی درمانی امام خمینی شهرستان انجام داد. نتایج این پژوهش در ارزیابی مراقبت‌های انجام شده در این بخش‌ها و همچنین دادن بازخورد برای افزایش کیفیت این مراقبت‌ها مفید می‌باشد.

مواد و روش کار

در این مطالعه، ۲۰۲ بیمار به روش نمونه‌گیری آسان از میان بیماران بستری در بخش ICU بیمارستان امام خمینی (ره) ارومیه وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ارومیه انتخاب شدند. ملاک خروج بیماران از مطالعه عبارت بود از: سن کمتر از ۱۶ سال، بیماران سوخته، بیمارانی که برای همودیالیز یا دیالیز صفاقی به مدت کوتاه بستری شده بودند و وقوع مرگ در کمتر از ۴ ساعت از زمان بستری در بخش آی.سی.یو.

جمع آوری داده‌ها به وسیله تکمیل پرسشنامه از قبل تنظیم شده با استفاده از داده‌های موجود در پرونده بیماران و مصاحبه با همراه بیمار و انجام معاینات و آزمایش‌های مورد لزوم و تکمیل فرم استاندارد APACHE III می‌باشد. اطلاعات مورد لزوم عبارتند از ۱۶ متغیر فیزیولوژیک که بدترین مقادیر مربوط به آن‌ها در ۲۴ ساعت اول بستری بیمار در ICU ثبت می‌شد شامل فشارخون، سدیم سرم، BUN سرم، PO₂ خون، pH خون، تعداد تنفس، درجه حرارت، نبض، وضعیت نورولوژیک، برون‌ده ادراری، هماتوکریت،

پلتقای و مطهری شهر ارومیه به بخش‌های ICU این طرح در نظر دارد میزان مرگ و میر بیماران و کیفیت مراقبت‌های ارائه شده در بخش‌های آی.سی.یو. را با استفاده از معیارهای APACHE 3 بررسی نماید. (۳) افزایش هزینه مراقبت‌های پزشکی، بیماران و بیمه‌گرها را وادار به یافتن نشانگرهایی نموده است که کیفیت مراقبت‌ها را ارزیابی نماید و ارزش مراقبت‌های سلامتی^۱ را به دست آورند. (۳)

ارزش مراقبت‌های سلامتی در حقیقت عبارت است از حاصل کیفیت تقسیم بر هزینه، در حالی که هزینه صرف شده (مخرج کسر) به راحتی قابل محاسبه و در دسترس است ولی محاسبه کیفیت بسیار پیچیده و مشکل می‌باشد. (۳)

امروزه سیستم‌های درجه‌بندی بسیاری بر اساس شدت بیماری‌ها ایجاد و گسترش یافته است. یکی از این سیستم‌های درجه‌بندی، آپاچی است که در بخش‌های ICU قابل استفاده می‌باشد. (۳)

APACHE II شامل یک قسمت Acute Physiologic Score است که در آن ۱۲ متغیر فیزیولوژیک در ۲۴ ساعت اول بستری، اندازه‌گیری می‌شود. سپس براساس سن بیمار و ابتلا به بیماری‌های مزمن قلبی و نیز این که آیا به دنبال جراحی اورژانس یا الکتیو بستری شده‌اند نمره‌ای برای بیماران محاسبه می‌شود و بر اساس آن مرگ و میر احتمالی بیمار بدست می‌آید. بررسی‌های متعدد در بیمارستانهای مختلف دنیا بیانگر ارتباط مثبت میان نمره حاصل از این سیستم و مرگ و میر بوده است. (۲)

در سیستم نمره بندی APACHE III نیز، درجه شدت بیماری با استفاده از معیارهای سن بیمار، وجود بیماری‌های همراه و بدترین نتایج فیزیولوژیک و آزمایشگاهی که در ۲۴ ساعت اول بستری بیمار مثبت شده است محاسبه می‌شود در این سیستم نیز مانند سیستم APACHE II بیماران سوختگی و کودکان حذف می‌شوند. (۲)

در برخی ایالات کشور آمریکا اندازه‌گیری شدت بیماری را در تمام بیمارستان‌ها اجباری نموده‌اند در پنسیلوانیا و نیویورک هم عاقبت و پیامد بیمارستان و بخش‌ها را براساس نشانگرها مشخص می‌کنند. (۳)

¹ Health care value

موارد فوق محاسبه کرده و میزان SMR و نیز فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای این میزان در مورد هر فرد، هر گروه بیماری و کلیه بیماران محاسبه شد. جهت آنالیز داده‌های این مطالعه از آمار توصیفی و برای تحلیل پاره‌ای از داده‌ها از آزمون کای اسکوئر استفاده شد.

نتایج

در این بررسی ۸۶/۱٪ از بیماران هیچگونه بیماری زمینه‌ای نداشتند، ۱/۵٪ آنها دچار سیروز و ۱/۹٪ آنها نقص ایمنی داشتند. ۹۰/۹٪ آنها متاستاز کانسر و ۰/۵٪ بیماران دچار لنفوم بودند. میانگین مدت بستری در ICU در بیماران مورد بررسی در این مطالعه ۲/۳۲ روز با انحراف معیار ۲/۹۸ روز بود. میانگین نمره APS (حاد فیزیولوژیک) بیماران بستری در این مطالعه ۲۶/۷۱ ± ۴۹/۱۱ بود و میانه نمره APS آنها ۴۳/۵ بود. جدول ۱ نشانگر مقادیر مربوط به آمارهای توصیفی این مطالعه می‌باشد.

شمارش گلبول‌های سفید، آلبومین سرم، گلوکز سرم، کراتینین سرم و بیلی‌روبین سرم می‌باشد. همچنین سن بیمار براساس سال و وجود بیماری‌های مزمن جزو داده‌های جمع‌آوری شده بود. براساس داده‌های جمع‌آوری شده و براساس سیستم نمره‌بندی APACHE III برای هر درصد مرگ و میرهای قابل انتظار جمع‌بندی می‌شد تا متوسط مرگ و میر برای کل بیماران و هر گروه از بیماران بدست آید. میزان مرگو میر از تقسیم مرگ و میر مشاهده شده در هر گروه تقسیم بر عدد قابل انتظار و با اطمینان ۹۵٪ برای هر کدام از میزان‌های مرگ و میر و میزان‌های تعدیل یافته آزمون محاسبه شد و برای آنالیز تفاوت بین میزان مرگ و میر مشاهده شده و میزان مرگ و میر قابل انتظار مورد استفاده قرار گرفت.

کلیه داده‌های مربوط به امتیازهای فیزیولوژیک و شرایط سلامت بیماران بستری در بخش آی.سی.یو در ۲۴ ساعت اول جمع‌آوری و میانگین امتیاز برای هر فرد، هر گروه بیماری و کلیه بیماران محاسبه سپس مرگ مورد انتظار را برای هر بیماری گروه بیماری و کلیه بیماران برآورد و در نهایت میزان مرگ مشاهده شده را برای

جدول شماره ۱: مشخصه‌های مربوط به بیماران بستری شده در ICU مرکز آموزشی و درمانی امام خمینی

مقادیر	مشخصه‌ها
۶۰/۳۹ ± ۱۸/۷۳	میانگین سن (سال)
۶۷	میانه سنی
۱۲۱ (۵۹/۹٪)	جنسیت مرد (٪)
۸۱ (۴۰/۱٪)	جنسیت زن (٪)
۳۷ (۱۸/۳٪)	اورژانس (٪)
۷۰ (۳۴/۷٪)	سایر بخش‌ها و ICU دیگر (٪)
۹ (۴/۵٪)	بیمارستان دیگر (٪)
۸۶ (۴۲/۶٪)	اطلاق عمل یا ریکاوری (٪)
۱۷۴ (۷۸/۷٪)	وضعیت جراحی داخلی و غیر جراحی (٪)
۲۸ (۱۳/۹٪)	جراحی اورژانس (٪)
۱۵۹ (۷۸/۷٪)	نتیجه بستری شدن در ICU عدم فوت (٪)
۴۳ (۲۱/۳٪)	فوت (٪)
۱۷۴ (۸۶/۱٪)	ندارد (٪)
۳ (۱/۵٪)	سیروز (٪)
۴ (۲٪)	نقص ایمنی (٪)
۲۰ (۹/۹٪)	متاستاز کانسر (٪)
۱ (۰/۵٪)	لنفوم (٪)
۴۹/۱۱ ± ۲۶/۷۱	میانگین نمره APS
۴۳/۵	میانه نمره APS
۲/۳۲ ± ۲/۹۸	میانگین مدت بستری در ICU
٪۲۱/۳	درصورت مرگ و میر در ICU (٪)

۳۵/۴۸±۱۷/۸۶ ۳۱/۵	میانگین میانه	نمره APACHE III
---------------------	------------------	-----------------

بیشترین درصد مرگ و میر در بین بیمارانی است که نمره APS آنها بین ۹۹-۹۰ بوده است و با افزایش نمره APS نیز درصد مرگ و میر افزایش پیدا می‌کند به طوری که در نمرات ۲۰-۰ هیچ مورد مرگ و میری مشاهده نشده است. با انجام آزمون آماری Chi-Square و با $P < 0.001$ ارتباط معنی داری بین نمره APS بیماران و مرگ و میر آنها بدست آمد. $\chi^2 = 51.507$ $df = 11$

در رابطه با نوع پذیرش در ICU بیشترین درصد مرگ و میر مربوط به پذیرش از بیمارستان دیگر بوده است (۴۴/۴٪) و کمترین درصد مرگ و میر مربوط به پذیرش از اتاق عمل یا ریکاوری بوده است در ضمن با انجام آزمون آماری Chi-Square و با $P < 0.001$ ارتباط معنی داری بین نوع پذیرش در ICU و مرگ و میر بیماران مشاهده شد. $\chi^2 = 30.497$ $df = 3$

جدول شماره ۲: نمرات APS و مرگ و میرهای مشاهده شده و قابل انتظار

و SMR بیماران بستری در ICU مرکز آموزشی و درمانی امام خمینی (ره)

مرگ و میر نمره APS	تعداد بیماران	مرگ و میر مشاهده شده در گروه (%)	مرگ و میر قابل انتظار در گروه (%)	SMR (۹۵٪ فاصله اطمینان)
۰-۹	۱	۰ (۰)	۰/۰۰۱۱ (۰/۱۱)	*
۱۰-۱۹	۱۸	۰ (۰)	۰/۱۵۱ (۰/۸۴)	*
۲۰-۲۹	۳۹	۲ (۵/۱)	۱/۲۲ (۳/۱۴)	*(۰/۱۹-۵/۹۲)۱/۶۴
۳۰-۳۹	۳۵	۱ (۲/۹)	۱/۸۳ (۵/۲۳)	*(۰/۰۱-۳/۰۶)۰/۵۵
۴۰-۴۹	۳۶	۸ (۳۰/۸)	۳/۱۷ (۱۲/۲۱)	(۱/۰۹-۴/۹۶)۲/۵۲
۵۰-۵۹	۱۸	۴ (۲۲/۲)	۳/۰۴ (۱۶/۸۷)	*(۰/۳۶-۳/۳۸)۱/۳۲
۶۰-۶۹	۱۷	۵ (۲۹/۴)	۲/۸۷ (۱۶/۸۹)	*(۰/۵۶-۱/۳۰)۱/۷۴
۷۰-۷۹	۱۸	۵ (۲۷/۸)	۵/۹۵ (۳۳/۰۴)	*(۰/۲۷-۱/۹۶)۰/۸۴
۸۰-۸۹	۱۴	۷ (۵۰)	۶/۷۱ (۴۷/۹۲)	*(۰/۴۲-۲/۱۴)۱/۰۴
۹۰-۹۹	۷	۶ (۸۵/۷)	۳/۷۷ (۵۳/۸۳)	*(۰/۵۸-۳/۴۷)۱/۵۹
۱۰۰-۱۰۹	۵	۳ (۶۰)	۳/۴۹ (۶۹/۸۷)	*(۰/۱۸-۲/۵۱)۰/۸۶
>۱۰۹	۴	۲ (۵۰)	۳/۴۲ (۸۵/۵۷)	*(۰/۰۷-۲/۰۹)۰/۵۸
جمع	۲۰۲	۴۳ (۲۱/۳)	۳۵/۶۳ (۱۷/۶۴)	*(۰/۸۷-۱/۶۳)۱/۲۱

*نماینگر آن است که مرگ و میر مشاهده شده و قابل انتظار تقریباً با هم مساوی بوده‌اند

۴۰ مرگ و میر مشاهده شده بیش از مرگ و میر قابل انتظار بوده است.

نتایج جدول ۳-۲ نشان می‌دهد که در اکثریت موارد میزان مرگ و میر مشاهده شده و قابل انتظار در گروه‌های مختلف مربوط به نمره APS با هم برابر بوده است فقط در گروه مربوط به نمره ۴۹-۸۹

در مورد نمره APS ۹-۰ بدلیل اینکه فقط یک نفر بیمار وجود داشته نمی‌توان به نتایج آن تکیه کرد و در مورد نمره APS ۱۹-۱۰ نیز مرگ و میر مشاهده شده کمتر از مرگ و میر قابل انتظار بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

روش APACHE III ابداع شده توسط کانوس^۱ جهت بررسی و ارزیابی کیفیت مراقبت‌های ارائه شده در ICU به کار می‌رود. توسط این روش که در ۲۰۲ نمونه بستری در ICU از تاریخ ۸۱/۱۰/۱ لغایت ۸۲/۵/۱۵ انجام شد نتایج این پژوهش نشان داد که میانگین سنی بیماران بستری در ICU مرکز آموزشی و درمانی امام خمینی ۶۰/۳۹ سال بود که نسبتاً بالا می‌باشد. میان سنی بیماران نیز ۶۷ سال بود یعنی ۵۰٪ بیماران کمتر از ۶۷ سال سن داشتند. در مطالعه مربوط به ICUهای انگلیس میانگین سن بیماران ۶۰/۶ سال و در مطالعه مربوط به ICUهای آمریکا نیز متوسط سن ۵۹ سال بوده است (۲) که تقریباً با مطالعه حاضر همخوانی دارد همچنین اکثریت (۵۹/۹٪) بیماران بستری را مردان تشکیل می‌دادند و اکثریت آن‌ها (۴۲/۶٪) از اطاق عمل یا ریکاوری پذیرش شده بودند و بیشترین تعداد افراد بستری شده (۸۶/۱٪) بیماران جراحی غیر اورژانس و داخلی بودند در مطالعه مربوط به ICUهای انگلیس و آمریکا به ترتیب ۵۸/۴٪ و ۵۵٪ بیماران بستری را مردان تشکیل می‌دادند. در ICUهای انگلیس و آمریکا نیز اکثریت بیماران (به ترتیب ۴۴/۱٪ و ۴۳٪) از اطاق عمل یا ریکاوری به ICU پذیرش شده بودند و بیشترین تعداد افراد بستری شده ۵۵/۹٪ در انگلیس و (۵۷٪) در آمریکا را بیماران غیرجراحی اورژانس و داخلی تشکیل می‌دادند (۲).

در مجموع میزان مرگ و میر در بین بیماران مورد بررسی در ICU در مدت مطالعه ۲۱/۳٪ (۴۳ نفر) بود.

در مطالعه دیوید^۲ و همکارانش بر روی ۳۲۹۸ بیمار بستری شده در ICU داخلی، جراحی استرالیا میزان مرگ و میر مشاهده شده خام ۹.۹٪ بود (۸). که همان طوری که ذکر شد این مقادیر با هم قابل قیاس نیستند چرا که ممکن است بیماران بستری در یک ICU

بدحال‌تر از بیماران ICU دیگر باشند. در مطالعه دیگری که روی ۱۷۲۴ بیمار کانادایی انجام شد مرگ و میر مشاهده شده ۲۴.۸٪ بود (۴) که بالاتر از مطالعه پیش رو است ولی باز هم مورد قبول نیست. در مطالعه دیگری که توسط کوستا^۳ و همکارانش در سانوپولویه منظور تعیین Outcome بیماران بستری در ICU انجام شد میزان مرگ و میر مشاهده شده ۲۸/۵ درصد بود در حالی که مرگ و میر قابل انتظار ۲۳/۶ درصد محاسبه شده بود (۶).

نتایج این پژوهش همچنین نشان داد که میانگین نمره APS بیماران بستری در این مطالعه ۲۶/۷۱ ± ۴۹/۱۱ و میان نمره APS آن‌ها ۴۳/۵ بود. همچنین میانگین نمره APACHE III ۳۵/۴۸ ± ۱۷/۸۶ سال و میان نمره APACHE III ۳۱/۵ سال بود. در ۱۷۲۴ بیمار کانادایی نمره متوسط APACHE II برابر ۱۶/۵ ± ۰/۲ بود در این مطالعه بیماران کانادایی میزان مرگ و میر توتال بیشتری از بیماران آمریکایی داشتند ولی بعد از کنترل با معیار APACHE 3 در میزان مورتالیتی تقریباً برابر بود (۹).

همچنین در مطالعه‌ای که در ۱۷ ICU انگلیس بر روی ۱۲۷۹۳ بیمار انجام شد میانگین نمره APACHE 3 ۵۶/۸ بود که بالاتر از متوسط نمره APACHE III در مطالعه حاضر بوده است که می‌تواند نشان دهنده آن باشد که بیماران بستری در ICUهای انگلیس حال بدتری از بیماران بستری در ICU مرکز آموزشی و درمانی امام خمینی در این مطالعه داشته‌اند.

متوسط نمره APACHE III در مطالعه مربوط به ICUهای آمریکا نیز ۵۰ بوده است که با میزان مرگ و میر ICU ۱۰٪ همراه بوده است که در این مورد نیز می‌توان گفت دلیل پایین بودن میزان مرگ و میر در مطالعه آمریکا نسبت به مطالعه حاضر به رغم بالا بودن نمره APACHE 3 بالا بودن کیفیت مراقبت‌های انجام شده در ICUهای آمریکا بوده است (۲).

در مجموع با مقایسه داده‌های مربوط به ترکیب سنی و جنسی بیماران، مبداء پذیرش بیماران در ICU و وضعیت جراحی بیماران بستری در ICU مرکز آموزشی درمانی امام خمینی در این مطالعه با مطالعه مربوط به ICUهای انگلیس و آمریکا به نظر می‌رسد که از نظر ترکیب سنی و جنسی، مبداء پذیرش بیماران در ICU و وضعیت جراحی بیماران بستری مشابهت وجود دارد. ولی پایین

¹ Kanus

² David

³ Costa

به نمره ۴۹-۴۰ که مرگ و میر مشاهده شده بیش از مرگ قابل انتظار بوده است. در مورد نمره APS-۹، به دلیل این که فقط یک بیمار وجود داشت قابل تفسیر نبود و در مورد نمره APS-۱۹-۱۰ نیز مرگ و میر مشاهده شده کمتر از میزان قابل انتظار بوده است. در مطالعه مربوط به ICUهای انگلیس در گروه مربوط به APS-۹ و بالاتر از ۹۰ میزان مرگ و میر مشاهده شده با میزان قابل انتظار تقریباً برابر بوده است و برخلاف مطالعه حاضر در بقیه موارد میزان مرگ و میر مشاهده شده بالاتر از میزان قابل انتظار بوده است ($P < 0.05$) (۲)

نتایج این پژوهش همچنین نشان داد که در اکثریت موارد میزان مرگ و میر مشاهده شده و قابل انتظار در گروه‌های سنی مختلف با هم برابر است و فقط در گروه سنی کمتر یا مساوی ۴۶ سال بیشتر میزان قابل انتظار بوده است در حالی که در مطالعه مربوط به ICUهای انگلیس در گروه سنی کمتر از ۳۶ سال میزان مرگ و میر مشاهده شده و قابل انتظار در حد مساوی بوده است ولی در گروه‌ها سنی دیگر وضعیت بیمار از نظر جراحی اورژانس و جراحی غیراورژانس و داخلی و به لحاظ نسبت بیماران نیز در تمام موارد میزان مرگ و میر مشاهده شده و قابل انتظار با هم برابر بوده است این می‌تواند بدین معنی باشد که کیفیت مراقبت‌ها به تفکیک نوع بیماری زمینه‌ای، نوع پذیرش در ICU و وضعیت بیمار از نظر جراحی اورژانس و جراحی غیر اورژانس و داخلی بودن و جنسیت بیماران تفاوتی نداشته است و با توجه به معیار APACHE III در حد قابل قبولی بوده است.

و در نهایت براساس نتایج حاصل از منحنی ROC^۱ که برای تعیین ارزش تشخیصی شاخص APACHE III در تشخیص میزان مرگ و میر بیمارستانی استفاده شد نشان داد که با افزایش مقدار APACHE III و انتخاب مقادیر بزرگ از آن شاخص میزان حساسیت کاهش و میزان ویژگی افزایش پیدا می‌کند و به نظر می‌رسد cut of point مناسب در تشخیص مرگ و میر براساس این شاخص نمره ۵۴ باشد که حساسیت در آن نقطه ۹۱٪ و ویژگی ۴۱٪ می‌باشد در مطالعه مربوط به ICUهای انگلیس در Cut of Point ۱۰ میزان مثبت واقعی ۸۷/۹٪ و میزان مثبت کاذب ۳۴/۸٪ گزارش شده است در مورد Cut of Point ۵۰ این مقادیر ۴۵/۷٪ و

بودن نمره APACHE III در بیماران مطالعه حاضر نسبت به مطالعه مربوط به ICUهای انگلیس و امریکا نشان دهنده این است که حال عمومی بیماران مورد بررسی در طرح حاضر بهتر بوده است ولی میزان مرگ و میر مشاهده شده به رغم نمره پایین APACHE III (۲۱/۳٪) در مطالعه حاضر بالاتر از مطالعه انگلیس (۱۷/۸٪) و امریکا (۱۰٪) بوده است که می‌تواند بیانگر کیفیت پایین مراقبت‌های انجام شده در ICU مرکز آموزشی درمانی امام خمینی (ره) ارومیه در کل باشد.

نتایج این پژوهش نشان داد که بین نوع بیماری زمینه‌ای بیماران بستری در ICU و مرگ و میر بیماران ارتباط آماری معنی داری وجود نداشت ($P = 0.281$) و همچنین بین سن بیماران بستری شده و مرگ و میر بیماران نیز ارتباط معنی دار آماری مشاهده نشد ($P = 0.73$)

این مطالعه نشان داد که در رابطه بانوع پذیرش در ICU و مرگ و میر بیماران با $P = 0.00$ ارتباط آماری معنی داری وجود دارد بدین معنی که بیماران بستری شده از بیمارستان‌های دیگر با ۴۴/۴٪ و همچنین بیماران بستری شده از اورژانس با ۴۰/۵٪ دارای مرگ و میر بالایی می‌باشند. در حالی که میزان مرگ و میر مربوط به بیماران بستری شده از سایر بخش‌های بیمارستان (۳۰٪) و از اتاق‌های عمل یا ریکاوری (۳۰۵٪) در حد بسیار پایین بوده است. پژوهش حاضر نشان داد که بیشترین درصد مرگ و میر در بین بیمارانی است که نمره APS آن‌ها بین ۹۹-۹۰ بوده است و به طور کلی به نظر می‌رسد که با افزایش نمره APS نیز درصد مرگ و میر افزایش پیدا می‌کند به طوریکه در نمرات ۲۰-۰ هیچ موردی از مرگ مشاهده نشد. این ارتباط از نظر آماری با $P = 0.00$ معنی دار بوده است.

در مطالعه مربوط به ICUهای انگلیس نیز با بالا رفتن نمره APS میزان مرگ و میر افزایش پیدا می‌کند به طوریکه بیشترین میزان مرگ و میر در نمره APS بالای ۱۰۹ بوده است در این مطالعه یک ارتباط خطی بین نمره APS و میزان مرگ مشاهده شده وجود داشت و با افزایش نمره APS میزان مرگ نیز افزایش پیدا می‌کرد. (۲) نتایج این مطالعه نشان داد که در اکثریت موارد میزان مرگ و میر مشاهده شده و قابل انتظار در گروه‌های مختلف مربوط به نمره APS با هم برابر بوده است به استثنای گروه مربوط

¹ Receiver Operating Characteristic

ارزش تشخیصی نمره APACHE III پیشنهاد شده است.

۴/۴٪ و برای Cut of Point ۹۰ این مقادیر ۷/۲٪ و ۰/۲٪ بوده است که در این مطالعه نیز با توجه به مقادیر Cut of Point ۵۰ برای

References:

1. Reis miranda D, Gyldmork M. evaluating and understanding of costs in the intensive care unit. In: Ryan DW, ed. Current practice in critical illness london: chapman & Hall, 1996:129-149.
2. Knaus W. A. APACHE 1978-2001, The development of quality assurance system based on prognosis: milestones and personal reflections. Archsurgx 2002; 137(1): 37-41
3. Teres D, Brown R. B, Lemeshow S. predicting mortality of intensive care unit patients. The importance of comacrit care med. 1982; 10(2): 36-92.
4. Pappachan J. V, Bennet E. D, Smith G. B. Comparison of outcome from intensitive care admission after adjustment for case min by the APACHE III prognostic system, chest 1999; 115(3): 614-616.
5. Cook D. A. performance of APACHE III models in an Australian ICU. Chest 2000; 118(6): 1732-8.
6. Wood K. E, Coursin D. B, Grouds R. M. Critical care outcomes in the united kingdome, sobering wake-up call or stability of the lamppost? Chest 1999; 115(3): 614-6.
7. Costa, J. L, Gomes do Amaral J. L. Munechika M, Juliano Y, Bezerra Filho J. G. Severiyt and prognosis in intensive care: prospective application of the APPACHE II index. Sao Paulo med J 1999; 117(5): 205-214.
8. Wong D. T, Crofts S. L, Gomes Z. M, Mc Guire G. P, Byrick R. J. Evaluation of predictive ability of APACHE II system and hospital outcome in Canadian intensive care unit patients. Crit med 1995; 23(7): 1177-1183.
9. David t, et al. evaluation of predictive ability of APACHE II system and hospital outcome in Canadian intensive care unit patients. Critical care medicine, July 1995, Vol 23. No 7:1177-1183.