

## عوامل موثر بر سرانجام بیماران بستری در واحد مراقبتها ویژه کودکان

دکتر نعمت بیلان: استاد بیماریهای کودکان، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات سل و بیماریهای ریوی دانشگاه علوم پزشکی تبریز؛ نویسنده رابط E-mail: bilan@tbzmed.ac.ir  
دکتر شمسی غفاری: استادیار بیماریهای قلب کودکان، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات سل و بیماریهای ریوی دانشگاه علوم پزشکی تبریز  
دکتر شادی شیوا: رزینت بیماریهای کودکان، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دریافت: ۱۱/۳/۸۶، پذیرش: ۱۹/۱/۸۷

### چکیده

**زمینه و اهداف:** از یک طرف مراقبتها ویژه در طی دو دهه اخیر بطور چشمگیری پیشرفت کرده و از طرف دیگر پاتوفیزیولوژی فرآیندهای تهدید کننده حیات و ظرفیتهای تکنولوژیکی در ارزیابی و درمان در طی این دوره سریعاً توسعه یافته که منجر به بهبود میزان مرگ و میر کودکان شدیداً بیمار گردیده است. در عین حال باید در نظر داشت که این بخش بزرگترین منبع صرف هزینه ها در داخل بیمارستان است. این بخش فراهم کننده سطوحی از مراقبت است که درسایر بخشهاهای بیمارستانی قابل انجام نیست مانند ونتیلاسیون مکانیکی و یا ارزیابی همودینامیک. نکات فوق ایجاب می کند که این بخش مدام ارزیابی و برای خدمات کیفی بیشتر آماده شود. به همین منظور این مطالعه با هدف بررسی فاکتورهای موثر بر دستاوردهای بخش مراقبت های ویژه کودکان طراحی واجرا شد.

**روش بررسی:** این مطالعه به صورت مقطعی تحلیلی، طراحی و کل بیماران بستری بخش مراقبت های ویژه کودکان در طی ۲ سال از ابتدای سال ۱۳۸۵ تا انتهای سال ۱۳۸۴ که شامل ۱۰۴۴ نفر می گردید وارد مطالعه گردید. داده های بدست آمده با استفاده از نرم افزار آماری SPSS و تست های آماری Independent sample t-test و Chi-square و One way ANOVA مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفته و سطح معنی داری در این مطالعه ( $P < 0.05$ ) در نظر گرفته شد.

**یافته ها:** در مجموع از ۱۰۴۴ بیمار بستری ۴۳۵ نفر زیر ونتیلاتور رفتند. میانگین سنی درگروه زیر ونتیلاتور  $1/1\pm 4/5$  بود که با  $0/01 < P$  اختلاف معنی دار دیده شد. مورتالیته کل بخش ۲۱۸ نفر ( $20/9 \pm 20/1$ ٪) بود که در کسانیکه زیر ونتیلاتور بودند  $20/1$  نفر ( $46/2 \pm 41/2$ ٪) و در گروه مقابله ۱۷ نفر ( $2/9 \pm 2/9$ ٪) و در افرادیکه زیر یک روز بستری و قوت نمودند بیش از گروه مقابله بود ( $14/7 \pm 14/7$ ٪) در مقابله ( $0/01 = P$ ) بدین ترتیب با حذف موارد زیر یک روز مرگ و میر بخش از  $20/9 \pm 14/7$ ٪ به  $14/7 \pm 14/7$ ٪ کاهش یافت. طول مدت بستری در کسانیکه قوت نمودند  $4/9 \pm 10/4$  روز و در گروه مقابله  $3/1 \pm 5$  روز بود ( $P = 0/01$ ). میزان Re-intubations معدل  $13/9 \pm 3/6$ ٪ از  $258$  نفر بود که  $7$  نفر فوت و  $29$  نفر نجات یافتند.

**نتیجه گیری:** از فاکتورهای بسیار مهم اثر گذار بر دستاوردهای بخش مراقبت های ویژه مرگ و میر بیمارانی است که در مراحل انتهائی بیماری به آن ارجاع داده شده و ضمن نصرف منابع عملاً سودی نیز نمی برند.

**کلید واژه ها:** سرانجام، مرگ و میر، مراقبت ویژه کودکان

### مقدمه

(۱). مراقبتها ویژه در کودکان در طی دو دهه اخیر بطور چشمگیری پیشرفت کرده، همچنین پاتوفیزیولوژی فرآیندهای تهدید کننده حیات و ظرفیتهای تکنولوژیکی در ارزیابی و درمان

بخش مراقبتها ویژه برای اولین بار در سال ۱۹۶۰ ایجاد گردید و در حال حاضر حدود ۷٪ تخته های بیمارستانی ایالات متحده و حدود ۲۰-۳۰٪ هزینه های بیمارستانی را شامل می شود.

ایجاد عفونت بیمارستانی، طول مدت بستری و کلاس ۴ طبقه‌بندی شدت بیماری (بیمارانی که از نظر شرایط فیزیولوژیکی ناپایدار بوده و نیاز به مراقبتهای ویژه و مراقبتهای پرستاری و ارزیابی مکرر و تغییر در روش‌های درمانی دارند). را بر اساس سیستم طبقه‌بندی بالینی نامبرد (۸). با توجه به موارد پیشگفت این مطالعه با هدف بررسی فاکتورهای اثرگذار بر دستاوردهای بخش مراقبت ویژه کودکان طراحی و اجراشد.

## مواد و روش‌ها

به منظور ارزیابی وضعیت بخش مراقبتهای ویژه بیمارستان کودکان شهر تبریز مطالعه‌ای مقطعی توصیفی تحلیلی طراحی گردید. این بیمارستان مرکز ارجاع کل استان آذربایجان‌شرقی و استان‌های هم‌جوار بوده شامل یک بخش مراقبت‌های ویژه با ۸ تخت می‌باشد. کل بیماران بستری این بخش در طی ۲ سال از ابتدای سال ۱۳۸۴ تا انتهای سال ۱۳۸۵ شامل ۱۳۸۵ نفر وارد مطالعه گردید. داده‌های این بیماران شامل اطلاعات دموگرافیک، مدت بستری، مورتالیتی، نیاز به ونتیلاتور و لوله گذاری مجدد در پرسشنامه‌ای وارد و داده‌های بدست آمده با استفاده از نرم افزار آماری SPSS14 و تست‌های آماری Independent sample t-test و Chi-square و One way ANOVA مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. سطح معنی داری در این مطالعه ( $P < 0.05$ ) در نظر گرفته شد. داده‌های کمی به صورت میانگین  $\pm$  انحراف معیار و داده‌های کیفی به صورت فراوانی و درصد بیان گردید.

## یافته‌ها

در طی دو سال از ابتدای سال ۱۳۸۴ تا پایان سال ۱۳۸۵ تعداد کل بستری بخش مراقبتهای ویژه بیمارستان کودکان تبریز ۱۰۴۴ نفر را شامل می‌شد که از این بین ۴۳۵ نفر (۷٪) نیاز به ونتیلاتور پیدا کردند. در مجموع اشغال تختهای ونتیلاتور در طی ۲ سال ۲۲۰ روز ونتیلاتور بود.

میانگین سنی بیماران  $36.3 \pm 44.3$  ماه با حداقل ۱ ماه و حداکثر ۱۱۴ ماه بود. میانگین سنی در گروهی که نیاز به ونتیلاتور پیدا کردند  $43.1 \pm 44.6$  ماه و در گروهی که نیاز به ونتیلاتور پیدا نکردند  $41.2 \pm 44.1$  ماه بود که با ( $P < 0.001$ ) اختلاف معنی داری دیده شد. نسبت مذکور  $58.3\%$  (۶۰/۹) به مونث (۷٪) و  $41.7\%$  (۴۳/۵) به مونث (۱۰/۴) بود. اختلاف معنی داری بین دو گروه در نیاز به ونتیلاتور وجود نداشت بطوریکه  $42.2\%$  (۴۲/۲) نفر از ۴۳۵ نفر نیازمند ونتیلاتور (۰٪) و  $40.9\%$  (۱۷/۸) نفر از ۴۳۵ نفر نیازمند ونتیلاتور (۰٪) بود. این بین کل ۱۰۴۴ نفر (۷۶٪) ترخیص، ۱۴ نفر (۱٪) با رضایت شخصی مرخص و ۱۰ نفر (۰٪) جهت جراحی قلب به بیمارستان دیگری منتقل شدند.

در طی این دوره سریعاً توسعه یافته (۲) که منجر به بهبود میزان مرگ و میر کودکان شدیداً بیمار گردیده است. شکنی نیست که ایجاد بخش مراقبتهای ویژه پیش‌آگهی بیماریهای کودکان را بهبود می‌بخشد. به عنوان مثال بر اساس Frey و همکاران پیش‌بینی می‌شود که در استرالیا بدون وجود این بخش میزان مرگ و میر کودکان زیر ۱۵ سال از ۷/۱ به ۱۴/۶ در ۱۰۰۰ تولد زنده افزایش یابد (۳).

در عین حال بزرگترین منبع صرف هزینه‌ها در داخل بیمارستان بخش مراقبت‌های ویژه است. این بخش فراهم کننده سطوحی از مراقبت است که در سایر بخش‌های بیمارستانی قابل انجام نیست مانند ونتیلاتسیون مکانیکی و یا ارزیابی همودینامیک. اگرچه سطوحی از مراقبت که در این بخش قابل ارائه است مشخص است ولی اینکه چه بیمارانی بیشترین سود را از این بخش می‌برند نامشخص بوده و در غیاب وجود دارد که در یک انتظارات متفاوتی از بخش مراقبتهای ویژه وجود دارد که در این بخش نداشته و در انتهای دیگر بیمارانی بسیار بدحال که از بودن در بخش مراقبتهای ویژه سودی نخواهند برد. به دلیل محدودیت منابع در این بخش برای رسیدن به حداکثر کارایی، توجه دقق در پذیرش و ترخیص بیماران ضروری می‌باشد. بستری‌های طولانی مدت منجر به صرف غیر ضروری منابع شده و یکی از مسائلی که باید مد نظر باشد بستری بیمارانی است که هیچ فایده‌ای از آن نخواهد برد. با وجود این در مورد بیمارانی که پیش‌آگهی بسیار ضعیفی داشته و به نظر می‌رسد هیچ سودی از درمان نخواهند برد تصمیم‌گیری در مورد پاسخ به درمان در بخش مراقبتهای ویژه بسیار مشکل است (۴). Pollack نشان داد که از بین کودکانی که با خطر مورتالیتی بالا (با امتیاز بالای ۴۲ در سیستم PRISM که مورتالیتی بیش از ۹/۸٪ دارند) ۹/۵٪ نجات یافتند (۵).

با توجه به آمارهای فوق نیاز به ارزیابی دستاوردهای بخش مراقبتهای ویژه افزایش می‌یابد. وجود مورتالیتی نسبتاً بالای این بخش باعث شده است که مرگ شاخص حساس، مناسب و معنی داری برای ارزیابی دستاوردهای بخش مراقبتهای ویژه باشد. میزان مرگ در بخش مراقبتهای ویژه با توجه به اینکه جمعیت زیادی از بیماران با خطر بالا را تحت مراقبت قرار می‌دهد بسیار بیشتر از سایر بخشهاست. بر اساس مطالعه Gunning و همکاران داده‌های موجود از ۲۲۰۵۷ بیمار بستری در ۶۲ مرکز مراقبتهای ویژه کودکان نشان‌دهنده مورتالیتی  $20.6\%$  در آنها و  $30.9\%$  در کل بیمارستان می‌باشد. با وجود این مرگ وابسته به بسیاری از فاکتورها می‌باشد (۶). بنابراین در توجه به دستاوردها و کارآیی این بخش علاوه بر مورتالیتی توجه به طول مدت بستری، بستری مجدد، موربیدیتی، کیفیت زندگی و ناتوانی بعد از خروج از بخش مراقبتهای ویژه نیز باید مد نظر باشد (۷ و ۸). از نظر عوامل خطر مرتبط با مرگ و میر کودکان در بخش مراقبت‌های ویژه می‌توان سن زیر ۲ سال، استفاده از تنفس مکانیکی و کاتتر ورید مرکزی،

اختلاف معنی داری بین طول مدت بستری با پیش آگهی بیماران وجود داشت بطوریکه مدت بستری در نجات یافتنگان با میانگین  $۳/۱ \pm ۵$  روز کمتر از افراد فوت شده با میانگین  $۴/۹ \pm ۱۰/۴$  روز بود ( $P = ۰/۰۱۳$ ).<sup>(P)</sup>

همچنین این اختلاف در افرادی که زیر ونتیلاتور رفته بودند ( $۹/۵ \pm ۵$  روز) بیشتر از گروه مقابل ( $۲/۴ \pm ۲/۳$  روز) بود ( $P < ۰/۰۰۱$ ). میانگین طول مدت بستری برای پسران  $۳/۵$  روز و برای مونث  $۳/۴$  روز بود که اختلاف معنی داری بین دو گروه وجود نداشت ( $P < ۰/۰۵$ ).<sup>(P)</sup>

بیشترین میزان طول مدت بستری مربوط به بیماریهای پوستی با ۵ روز، بیماران عصبی با  $۴/۵۶$  روز، و بیماران قلبی با  $۴/۲۶$  روز بود ( $P = ۰/۰۲۲$ ).<sup>(P)</sup> (جدول شماره ۲)

از بین بیماران بستری شده ۳۹۷ نفر زیر ۱ روز ( $۰/۳۸$ ) و  $۶۴۷$  نفر ( $۰/۶۲$ ) بیش از یک روز بستری بودند که از این گروه  $۴۱$  نفر مدت بستری بیش از ۲ هفته داشتند. از بین افرادی که بیش از دو هفته در بخش مراقبتها ویژه بستری بودند  $۳۸$  نفر تحت ونتیلاتور بودند که  $۸/۷$  موارد نیاز به ونتیلاتور را تشکیل می دادند و از این بین  $۱۶$  نفر نجات یافته و  $۲۲$  نفر فوت نمودند. میزان فوت وابسته به ونتیلاتور در بستری زیر یک روز  $۱۱۳$  نفر ( $۱۱۳/۳۸$ ) و در بیش از  $۱۴$  روز  $۲۲$  نفر ( $۷/۴۲$  روز ونتیلاتور) بود. در کل  $۸۵۵$  روز ونتیلاتور شامل  $۳۸/۷\%$  متابع بخش مراقبتها ویژه صرف افرادی گردیده که ظاهراً "سودی از آن نبرده اند".<sup>(جدول شماره ۳)</sup>

میزان مورتالیتی کلی بخش مراقبتها ویژه  $۲۱۸$  نفر ( $۰/۲۰/۹$ ) بود. این میزان در افرادی که زیر ونتیلاتور رفته اند  $۲۰۱$  نفر ( $۰/۴۶/۲$ ) و در گروه مقابل  $۱۷$  نفر ( $۰/۲/۹$ ) بود.

میزان مورتالیتی در افرادی که کمتر از یک روز در بخش مراقبتها ویژه بستری گردیده و فوت نمودند  $۱۲۳$  نفراز  $۳۹۷$  نفر، ( $۰/۳۱$ ) بیشتر از افرادی بود که بیش از یک روز بستری بودند ( $۹۵$  نفراز  $۶۴۷$  نفر،  $۰/۱۴/۷$ ) ( $P < ۰/۰۰۱$ ). در کل  $۴$ ٪ موارد فوت شده (یعنی  $۱۱۲۳$  نفر از  $۲۱۸$  نفر) مربوط به بیمارانی بود که در مراحل انتها بیماری وارد بخش شده بودند که با حذف آن در قالب بستری زیر یک روز میزان مورتالیتی بخش مراقبتها ویژه از  $۰/۲۰/۹$ ٪ ( $۲۱۸$  از  $۱۰۴۴$  نفر) به  $۰/۱۴/۷$ ٪ ( $۹۵$  از  $۶۴۷$ ) کاهش می یابد.

اختلاف معنی داری بین جنسیت و مورتالیتی وجود نداشت و  $۱۲۹$  نفر از مردان ( $۰/۲۱/۹$ ) و  $۸۹$  نفر از دختران ( $۰/۲۰/۷$ ) فوت نمودند ( $P < ۰/۰۵$ ).<sup>(P)</sup>

در جمع بندي کلی شایعترین گروه بیماری زمینه ای منجر به مرگ علل قلبی عروقی با  $۴۴$  نفر ( $۰/۳۱/۲$ ٪)، بیماریهای عصبی با  $۴۴$  نفر ( $۰/۱۸/۶$ ٪) و بیماریهای خونی شامل کانسر با  $۳۳$  نفر ( $۰/۴۱/۸$ ٪) بودند ( $P < ۰/۰۰۱$ ).<sup>(P)</sup> (جدول شماره ۱)

میانگین کلی مدت بستری در بخش مراقبتها ویژه  $۶/۵ \pm ۳/۵$  روز با حداقل  $۱$  روز و حداکثر  $۸۹$  روز را شامل می شد. مجموع اشغال تختهای بخش مراقبتها ویژه  $۳۶۵۰$  تخت روز بود. مجموع اشغال تختهای ونتیلاتور  $۲۲۰۸$  روز و مجموع اشغال تختهای غیر نیازمند ونتیلاتور  $۱۴۴۲$  تخت روز بود.

جدول ۱: فراوانی بیماری زمینه ای منجر به مرگ در کل و بستری زیر یک روز در بیماران بستری در بخش مراقبتها ویژه کودکان

بیماری زمینه ای	نجات یافته									
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
بیماریهای قلبی	۲۴	$۰/۴۷/۹$	۲۳	$۰/۱۳/۵$	۱۴۱	$۰/۶۸/۸$	۹۷	$۰/۳۱/۲$	۴۴	
بیماریهای عصبی	۶۶	$۰/۲۷/۴$	۱۸	$۰/۲۲/۷$	۲۳۷	$۰/۸۱/۴$	۱۹۳	$۰/۱۸/۶$	۴۴	
بیماریهای خون و انکولوژی	۱۵	$۰/۶۰/۵$	۲۳	$۰/۷/۶$	۷۹	$۰/۵۸/۲$	۴۶	$۰/۴۱/۸$	۳۳	
بیماریهای دستگاه گوارش و کبد	۱۹	$۰/۵۲/۵$	۲۱	$۰/۷/۹$	۸۲	$۰/۶۵/۹$	۵۴	$۰/۳۴/۱$	۲۸	
بیماریهای عفونی	۳۰	$۰/۲۷/۵$	۱۲	$۰/۱۰/۹$	۱۱۴	$۰/۸۴/۲$	۹۶	$۰/۱۵/۸$	۱۸	
بیماریهای ریوی	۴۵	$۰/۱۵/۱$	۸	$۰/۱۵/۵$	۱۶۲	$۰/۹۳/۲$	۱۵۰	$۰/۶/۸$	۱۱	
جراحی	۱۸	$۰/۲۱/۷$	۵	$۰/۴/۹$	۵۱	$۰/۸۴/۳$	۴۳	$۰/۱۵/۷$	۸	
بیماریهای متابولیک و غدد	۱۸	$۰/۱۴/۳$	۳	$۰/۵/۳$	۵۵	$۰/۸۵/۵$	۴۷	$۰/۱۴/۵$	۸	
مسومومیت ها	۲۷	$۰/۱۵/۶$	۵	$۰/۶/۶$	۶۹	$۰/۸۸/۴$	۶۱	$۰/۱۱/۶$	۸	
آنومالیهای مادرزادی	۱	$۰/۶۶/۶$	۲	$۰/۱/۳$	۱۴	$۰/۵۷/۱$	۸	$۰/۴۲/۹$	۶	
بیماریهای پوستی	۱	$۰/۶۶/۶$	۲	$۰/۰/۸$	۸	$۰/۵/۰$	۴	$۰/۵/۰$	۴	
گوش و حلق و بینی	۶	$۰/۱۴/۲$	۱	$۰/۱/۱$	۱۲	$۰/۷/۵$	۹	$۰/۲/۵$	۳	
بیماریهای کلیوی	۲	۰	$۰/۱/۳$	۱۴	$۰/۸۵/۷$	۱۲	$۰/۱۴/۳$	۲		
سایر بیماریها شامل غرق شدگی و ...	۲	۰	$۰/۰/۶$	۶	$۰/۸۳/۳$	۵	$۰/۱۶/۷$	۱		
کل	۲۷۴	$۰/۳۱$	۱۲۳	$۰/۱۰/۰$	۱۰۴۴	$۰/۷۹/۱$	۸۲۶	$۰/۲۰/۹$	۲۱۸	

جدول ۲: میانگین طول مدت بستری در بخش مراقبتها ویژه بیمارستان کودکان

بیماری زمینه‌ای	میانگین طول مدت بستری	انحراف معیار	حد پایین	حد بالا	% اطمینان ۹۵
بیماریهای پوستی	۵	۶/۱۶	-۰/۱۵	۱۰/۱۵	
بیماریهای عصبی	۴/۵۶	۹/۸	۳/۲۹	۵/۸۲	
بیماریهای قلبی	۴/۲۶	۷/۳۴	۲/۴۰	۵/۴۹	
بیماریهای کلیوی	۴/۱۴	۵/۳	۱/۰۵	۷/۲۴	
بیماریهای عفونی	۳/۷۱	۵/۶۲	۲/۶۷	۴/۷۵	
بیماریهای ریوی	۳/۵۵	۴/۸۸	۲/۷۹	۴/۳۱	
آنومالیهای مادرزادی	۲/۷۱	۱/۶۸	۱/۷۴	۳/۶۹	
گوش و حلق و بینی	۲/۵۸	۲/۹۳	۰/۷۲	۴/۴۵	
جراحی	۲/۵۷	۴/۸۱	۱/۲۱	۳/۹۲	
بیماریهای خون و انکولوژی	۲/۵۱	۴	۱/۶۱	۳/۴	
بیماریهای متابولیک و غدد	۲/۲۷	۱/۹۵	۱/۷۴	۲/۸	
بیماریهای دستگاه گوارش و کبد	۲/۲۰	۳/۵۱	۱/۴۲	۲/۹۷	
مسومیت‌ها	۱/۷۵	۱/۹۳	۱/۲۹	۲/۲۲	
سایر بیماریها شامل غرق‌شدگی و...	۸/۱۷	۱۶/۰۹	-۸/۷۲	۲۵/۰۵	
کل	۳/۵۰	۶/۰۷	۲/۱۰	۳/۹۰	

جدول ۳: فراوانی مرگ در دو گروه نیازمند و بدون نیاز به ونتیلاتور براساس طول مدت بستری

گروه	طول مدت بستری	فوت شده	نجات یافته	کل
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
وابسته به ونتیلاتور	۱۱۳	٪ ۶۳/۸	۶۴	٪ ۳۶/۲
۱ الی ۱۴ روز	۶۶	٪ ۳۰/۷	۱۵۴	٪ ۷۰
بیش از ۱۴ روز	۲۲	٪ ۵۷/۹	۱۶	٪ ۴۲/۱
زیر ۱ روز	۱۰	٪ ۴/۵	۲۱۰	٪ ۹۵/۵
۱ الی ۱۴ روز	۶	٪ ۱۶/۲	۳۸۰	٪ ۹۸/۴
بیش از ۱۴ روز	۱	٪ ۳۳/۳	۲	٪ ۶۶/۷

حذف آن میزان مورتالیتی بخش مراقبتها ویژه از ٪ ۲۰/۹ به ٪ ۹ کاهش می‌یابد.

در مطالعات مختلف میزان مورتالیتی بخش مراقبتها ویژه بین ۶/۹ تا ۵۰/۴ درصد گزارش شده است. در مطالعه‌ای که در انگلستان در سال ۲۰۰۵ بر روی ۱۸ مرکز مراقبتها ویژه کودکان انجام گرفت میانگین کلی مورتالیتی ۹/۶ با احتساب موارد مرگ بعد از ترخیص از بخش مراقبتها ویژه ٪ ۹/۲ بود. (۹)

در مطالعه‌ای که توسط El - Nawawy در مصر انجام گرفت میزان مورتالیتی بخش مراقبتها ویژه ٪ ۵۰/۴۹ بود که با حذف موارد مرگ زیر یک روز به ٪ ۳۸/۶۴ رسید که این مرگ با عواملی مانند سن زیر ۱۲ ماه، امتیاز PRISM بالا (بالای ۳۶) و تعداد ارگانهای درگیر (سه یا چهار ارگان) در ارتباط بوده و در عین حال وجود سندروم سپسیس و درگیری سیستم عصبی مرکزی با بیشترین میزان مرگ و میر همراه بوده است (۱۰).

فراآنی نیاز به انتوپاپسیون مجلد ۳۶ از ۲۵۸ نفر (۹/۱۳٪) با طول مدت بستری بیش از یک روز بود که از این بین ۷ نفر (٪ ۱۹/۴) فوت و ۲۹ نفر (٪ ۸۰/۶) نجات یافتند ( $P < 0/05$ ). همچنین فراوانی اکستوباپسیون توسط خود کودک (اکستوباپسیون غیر برنامه‌ریزی شده) ۳۶ نفر (٪ ۸/۲) بود که ۳ نفر (٪ ۸/۳) فوت و ۳۳ نفر (٪ ۹۱/۷) نجات یافتند ( $P = 0/038$ ).

## بحث

در مطالعه حاضر میزان مورتالیتی کلی بخش مراقبتها ویژه ۲۱۸ نفر (٪ ۲۰/۹) بود. میزان مورتالیتی در افرادی که کمتر از یک روز بستری و فوت نمودند (۱۲۳ نفر، ٪ ۳۱) بیشتر از افرادی بود که بیش از یک روز (۹۵ نفر، ٪ ۱۴/۷) در این بخش بستری بودند ( $P < 0/001$ ). در کل ۵۶٪ موارد فوت شده در این بخش مربوط به بیمارانی بود که در مراحل انتهایی بیماری وارد بخش شده که با

٪ ۵۳ بیماران که بیش از ۲ هفته بستری در این بخش داشتند روزهای بستری و ٪ ۶۲ روزهای ونتیلاتور را به خود اختصاص می‌دادند. بیماران مبتلا به بیماریهای متابولیک و عصبی بیشترین میزان مدت بستری و مدت تنفس مکانیکی را شامل می‌شدند. (۱۲) در مطالعه ما نیز میانگین مدت بستری در بیماران نیازمند ونتیلاتور حدود ۲ برابر بیشتر از سایر بیماران بود که با مطالعه فوق همخوانی داشت.

در مطالعه‌ای که در کانادا انجام گرفت از نظر طول مدت بستری از کل بیماران بستری ۲۱۱۵ نفر (٪ ۴۴) طول مدت بستری زیر ۲ روز، ۱۴۹۶ نفر (٪ ۳۱) تا ۳ روز، ۱۰۱۸ نفر (٪ ۲۱) ای ۱۳ روز و ۲۱۶ نفر (٪ ۱۴) بستری طولانی مدت بیش از ۱۴ روز داشتند. میزان مورتالیتی در این گروه بندی به ترتیب ٪ ۳، ٪ ۶، ٪ ۱۰ و ٪ ۸ بود. شدت زیاد بیماری، وجود شوک و عفونت شایعترین علل بستری طولانی مدت را تشکیل می‌دادند. میزان مورتالیتی در این افراد با طول مدت بستری بالا حدود دوبرابر بیش از بیماران با طول بستری کمتر بود (٪ ۲۵ در مقابل ٪ ۱۳) با وجود این پیش‌آگهی این بیماران پس از تخریص تفاوتی با بقیه بیماران نداشت (۱۳).

در مطالعه ما ۴۱ نفر مدت بستری بیش از ۲ هفته داشتند که ٪ ۳/۹ بیماران را شامل شده و میزان مورتالیتی ٪ ۵۶ (از ۴۱ نفر) را به خود اختصاص دادند.

در مطالعه Edmunds و همکاران ۲۷ مورد از ۵۴۸ بیمار اکستوبه شده نیاز به لوله گذاری مجدد داخل تراشه پیدا کردند که میزان شکست اکستوباسیون حدود ٪ ۵ و نیز در بیماران با طول مدت تنفس مکانیکی بیش از ٪ ۷/۹ بود. در کل میزان شکست در بیماران با سن پایین‌تر و مدت ونتیلاسیون طولانی‌تر بیشتر بود (۱۴). در مطالعه‌ای Epstein و همکاران میزان مورتالیتی در کسانیکه دچار شکست اکستوباسیون گردیدند ٪ ۴۲ بوده است (۱۵)، فراوانی نیاز به انتوباسیون مجدد در مطالعه ما نیز ٪ ۳۶ نفر (٪ ۱۳/۹) بود که تا حدودی با مطالعات فوق مشابهت دارد. از این بین ٪ ۷ نفر (٪ ۱۹/۴) فوت نموده و ٪ ۲۹ نفر (٪ ۸۰/۶) تجات یافته‌ند. البته در مطالعه ما میزان مورتالیتی کمتر از مطالعه فوق می‌باشد که تا حدی مربوط به برخورد احتیاط آمیز با اکستوباسیون در این مرکز می‌باشد.

## نتیجه‌گیری

از فاکتورهای بسیار مهم اثر گذار بر دستاورد بخش مراقبت‌های ویژه مرگ و میر بیمارانی است که در مراحل انتهائی بیماری به آن ارجاع داده شده و ضمن صرف منابع عملاً سودی نیز نمی‌برند. با وجود پیشرفت‌هایی که در تکنولوژی و مراقبت از کودکان بدهال در بخش مراقبتها ویژه صورت گرفته هنوز هم بسیاری از کودکان با بیماریهای ساده‌ای چون گاستروآنتریت و پنومونی فوت شده و متأسفانه واین بیماران زمانی وارد بیمارستان می‌شوند که عملاً امکان بهبودی وجود ندارد.

همچنین در مطالعه‌ای که در لندن توسط Gunning در ۲۲۰۵۷ بیمار بستری در ۶۲ مرکز مراقبتها ویژه کودکان انجام گرفت نشان‌دهنده مورتالیتی ٪ ۲۰/۶ در بخش مراقبتها ویژه و ٪ ۳۰/۹ در کل بیمارستان بوده است (۶).

میزان مورتالیتی در مطالعه ما تقریباً در حد وسط مطالعات مختلف قرار دارد. مورتالیتی نه تنها به وجود تجهیزات و کارکنان و فرآیند مراقبت در بخش مراقبتها ویژه بلکه به الگوی بستری و پراکنده‌گی بیماران نیز وابسته است. در بخش مراقبتها ویژه که بیماران با ریسک بالا را پذیرش می‌دهند میزان مورتالیتی بسیار بیشتر از بخش‌هایی است که بیماران با ریسک پایین را پذیرش می‌دهند. در مطالعه‌ای که توسط Aragao و همکاران انجام گرفت ارتباط معنی‌داری بین شدت بیماری و میزان مورتالیتی وجود داشت بطوریکه مورتالیتی در بیماران کلامس ۴ طبقه بندی بالینی بیماران تقریباً ۹ برابر بیشتر از سایر بیماران بود. همچنین در این مطالعه ارتباط معنی‌داری بین علت بستری در بخش مراقبتها ویژه و مورتالیتی وجود داشت، بطوریکه میزان مورتالیتی در بیماران بستری به علل جنزال مانند دیسترس تنفسی ۲/۸ برابر بیشتر از بیماران بستری به دنبال جراحی بود (۸)، این موارد نیز می‌تواند یکی از علل تفاوت میزان مورتالیتی در بیماران مطالعه ما با سایر مطالعات باشد. در مطالعه‌ای که توسط Epstein در مورد تأثیر جنسیت در پیش‌آگهی بیماران انجام گرفت هیچ تفاوت معنی‌داری در میزان کلی مورتالیتی بین دو جنس (٪ ۳۶/۳ زن و ٪ ۴۰/۴ مرد) دیده نشد. همچنین پس از طبقه بندی بر اساس سن، شدت بیماری زمینه‌ای، امتیاز بندی APACHI و نیاز به تفسی مکانیکی نیز هیچ اختلاف معنی‌داری بین دو جنس دیده نشد (۱۱).

در مطالعه ما میانگین کلی مدت بستری در بخش مراقبتها ویژه ٪ ۶/۵ ± ٪ ۳/۵ روز بود. اختلاف معنی‌داری بین طول مدت بستری با پیش‌آگهی بیماران وجود داشت، بطوریکه میانگین مدت بستری در افراد فوت شده بیش از بیماران نجات یافته بود (P = ۰/۰۱۳). بیشترین میزان طول مدت بستری مربوط به بیماریهای پوستی با ۵ روز، بیماران عصبی با ٪ ۴/۵۶ روز، و بیماران قلبی با ٪ ۴/۲۶ روز بود (P = ۰/۰۲۲).

در مطالعه‌ای که در انگلستان سال ۲۰۰۵ بر روی ۱۸ مرکز مراقبتها ویژه کودکان انجام گرفت میانگین کلی مدت بستری ۴۶/۲ ساعت بود که کمتر از مطالعه ما است. البته الگوی بیماران بستری در این مطالعه نیز با مطالعه ما تفاوت داشت بطوریکه موارد بستری مستقیم از اتاق عمل داشتند (۹)، و این در حالیستکه بخش‌های مراقبت ویژه که بیشتر بیماران پس از جراحی را جهت مراقبت وقت پذیرش می‌دهند هم میزان مورتالیتی و هم مدت بستری کمتری خواهند داشت.

در مطالعه‌ای که توسط Briassoulis و همکاران انجام گرفت مدت روزهای بستری زیر ونتیلاتور ٪ ۵۰/۷ کل بیمار روز بخش مراقبتها ویژه را تشکیل می‌دهد. بیمارانی که نیازمند ونتیلاتور بوده‌اند مدت بستری ٪ ۲۱۸ بیش از سایر بیماران داشتند. همچنین

## References

1. Knaus WA, Wagner DP, Zimmerman JE, Draper E.A. Variations in Mortality and Length of Stay in Intensive Care Units. *Annals* 1993; **118**(10): 753-761.
2. Committee on Hospital Care and Pediatric Section of the Society of Critical Care Medicine. Guidelines and Levels of Care for Pediatric Intensive Care Units. *Pediatrics* 1993; **92**:166-175.
3. Frey B, Argent A. Safe paediatric intensive care Part 2: Workplace organization, critical incident monitoring and guidelines. *Intensive Care Med* 2004; **30**:1292–1297.
4. Piva J.P, Schnitzler E, Garcia P.C, and Branco R.G. The burden of paediatric intensive care: a South American perspective. *Pediatric Respiratory Reviews* 2005; **6**:160–165.
5. Pollack M. Clinical scoring system in pediatric intensive care. In: Fuhrman B, Zimmerman J, eds: Pediatric Critical Care. Baltimore: Mosby Year Book, 1992. pp. 153–160.
6. Gunning K, Rowan K. ABC of intensive care: Outcome data and scoring systems. *BMJ* 1999; **319**: 241-244.
7. Samantha J, Khadija R, Katherine S, Brigitte C, Jane R. Outcome at 6 Months After Admission for Pediatric Intensive Care: A Report of a National Study of Pediatric Intensive Care Units in the United Kingdom *Pediatrics* 2006; **118**: 2101-2108.
8. Aragão AC, Albuquerque MF, Mello MJ, Ximenes RA. Risk Factors Associated with Death in Children Admitted to a Paediatric Intensive Care Unit. *Journal of Tropical Pediatrics* 2001; **47**(2): 86-91.
9. Brady AR., Harrison D, Black S, Jones S, Rowan K, Pearson G, Ratcliffe J, Parry GJ, and on behalf of the UK PICOS Study Group. Assessment and Optimization of Mortality Prediction Tools for Admissions to Pediatric Intensive Care in the United Kingdom. *Pediatrics* 2006; **117**: e733-e742.
10. El-Nawawy A, Evaluation of the Outcome of Patients Admitted to the Pediatric Intensive Care Unit in Alexandria Using the Pediatric Risk of Mortality (PRISM) Score. *Journal of Tropical Pediatrics* 2003; **49**(2): 109-14.
11. Epstein S.K, Vuong V. Lack of Influence of Gender on Outcomes of Mechanically Ventilated Medical ICU Patients. *CHEST* 1999; **116**: 732–73.
12. Briassoulis G, Filippou O, Natsi L, Mavrikiou M, Hatzis T. Acute and chronic pediatric intensive care patients: current trends and perspectives on resource utilization. *Q J Med* 2004; **97**: 507–518.
13. Laupland K.B, Kirkpatrick A.W, Kortbeek J.B, Zuege D. J. Long-term Mortality Outcome Associated With Prolonged Admission to the ICU. *CHEST* 2006; **129**: 954–95.
14. Edmunds S, Weiss I, Harrison R. Extubation Failure in a Large pediatric ICU Population. *Chest*; 2001; **119**: 897- 900.
15. Epstein SK, Ciubotaru RL. Independent Effects of Etiology of Failure and Time to Reintubation on Outcome for Patients Failing Extubation. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; **158**: 489–493.