

## بررسی طول اقامت بیماران و علل پیش بین موثر بر آن در بخش اورژانس بیمارستان های منتخب دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر حامد بصیر غفوری<sup>۱</sup>، دکتر محمد حسینی کسنویه<sup>۱</sup>، مرضیه السادات شریفی<sup>۲</sup>،

میلاذ امینی<sup>۳</sup>، امیررضا درزی رامندی<sup>۴</sup>

### چکیده

زمینه و هدف: بیمارستان باید بتواند نیاز مشتریان خود را در کمترین زمان و با بهترین کیفیت ممکن برآورده نماید. مدت زمان اقامت بیماران از شاخص های کلیدی عملکرد در بیمارستان ها و بالاخص اورژانس ها تلقی می گردد. در این مطالعه تحلیل طول اقامت بیماران در بخش اورژانس، جهت یافتن برخی از علل موثر بر مدت زمان اقامت بیماران انجام پذیرفت.

روش بررسی: مطالعه حاضر به صورت توصیفی-تحلیلی بود که در بخشهای اورژانس دو بیمارستان آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران با ۷۲ بیمار به عنوان نمونه آماری انجام شد. مدت زمان حضور بیمار در اورژانس از ابتدای ورود تا لحظه ی خروج به یکی از چهار شکل متعارف: به انتقال به بخش، ترخیص، انتقال به سایر مراکز و فوت، محاسبه و ثبت گردید. داده ها توسط نرم افزار SPSS در دو سطح آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار، و تحلیلی شامل آزمون t دو نمونه ای، آزمون آنالیز واریانس یک طرفه و رگرسیون خطی چند متغیری تجزیه و تحلیل گردید.

یافته ها: متوسط طول اقامت بیماران در بخش اورژانس بیمارستانی ۳ ساعت و ۱۳ دقیقه با انحراف معیار ۱ ساعت و ۵۲ دقیقه برآورد گردید. متغیرهای وضعیت تاهل بیماران، روز هفته شامل روز تعطیل یا روز عادی، و زمان مراجعه یعنی روز یا شب بیماران از مولفه های تاثیرگذار بر مدت اقامت بیماران تعیین شد.

نتیجه گیری: زمان ارائه ی خدمات در بخش اورژانس بیمارستان ها در حد مناسب است و مواردی نظیر: وضعیت تاهل، تعطیلات هفته و زمان مراجعه در روز می تواند به عنوان عوامل تاثیرگذار در طول زمان اقامت بیماران دخیل باشد.

واژه های کلیدی: بیمارستان، بخش اورژانس، طول اقامت بیماران

دریافت مقاله: آبان ۱۳۹۵

پذیرش مقاله: اسفند ۱۳۹۵

\*نویسنده مسئول:

میلاذ امینی؛

مرکز تحقیقات کنترل سوانح و مصدومیت  
دانشگاه علوم پزشکی ایران

Email :  
Amini.Milad@Gmail.com

<sup>۱</sup>استادیار گروه طب اورژانس، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

<sup>۲</sup>دانشجوی دکتری مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

<sup>۳</sup>کارشناس مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مرکز تحقیقات کنترل سوانح و مصدومیت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

<sup>۴</sup>دانشجوی پزشکی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

## مقدمه

بیمارستان به عنوان مهم ترین واحد ارائه دهنده ی خدمات بهداشتی و درمانی نقش بسیار مهمی در نظام سلامت ایفا می نماید. این سازمان باید بتواند نیاز مشتریان را در کمترین زمان ممکن برآورده نماید. اورژانس ها و بخش های فوریت های پزشکی با توجه به نقش حساس آنها در مواقع بروز حوادث و سوانح یکی از ارکان ضروری و مهم بیمارستان ها می باشند (۱). از سوی دیگر یکی از مهم ترین بخش هایی که در ارزشیابی بیمارستان ها بدان توجه می شود، بخش اورژانس است. در دهه های اخیر عواملی نظیر: رشد جمعیت، بروز آسیب های عمدی و غیر عمدی و سوء مصرف مواد، بخش اورژانس را با تراکم مراجعه کنندگان رو به رو ساخته است (۲). بر اساس آمار وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی حوادث، عامل ۱۴٪ از کل مرگ و میر در کشور می باشد و طبق مطالعه بار بیماری ها در سال ۱۳۹۰، ۳۱ هزار نفر به علت حوادث و سوانح (۷٪ کل مرگ و میرها) جان خود را از دست داده اند (۳). نزدیک به ۵۰٪ از جمعیت جهان حداقل یک بار در طول عمر خود با سوانح و تروما مواجه بوده اند (۴) و بر اساس آمار سازمان جهانی بهداشت، نه تنها کشورهای کم درآمد بلکه کشورهای اروپایی و آمریکایی از مرگ و میر بالای تروما رنج می برند (۵).

در ارزشیابی ذکر شده در بالا مدت اقامت بیمار یکی از فاکتورهای مهم مراقبت در بخش اورژانس می باشد (۶). تقریباً تمامی اتفاقات روزانه ی بیمارستانها در بخش اورژانس نیز رخ می دهد به طوری که می توان بخش اورژانس هر بیمارستان را نمونه ی کوچک آن بیمارستان در نظر گرفت؛ به همین دلیل بخش اورژانس تنها بخش بیمارستان است که با مشکلی به نام ازدحام بیماران مواجه است (۷). تحلیل زمان سنجی گردش کار بیمار جهت تعیین طول اقامت آنان، موثرترین و ارزان ترین راه برای حل معضل ازدحام در بیمارستان ها است (۸).

پیرو اهمیت برآورد زمان انتظار و طول اقامت بیماران می توان گفت که زمان انتظار و مدت زمان اقامت بیمار، یکی از شاخص های ارزیابی کیفیت خدمات درمانی به شمار می رود. سازمان های بهداشتی و درمانی امروزه بر این باورند که توجه به کیفیت خدمات، کلید موفقیت سازمان است. اولین قدم در ارتقای کیفیت خدمات، شناخت عوامل موثر در ارائه ی آن خدمت و مدت زمان کنترل نمودن این عوامل است. برآورد زمان انتظار، زمینه را برای شناخت مشکلات و تنگناهای سیستم ارائه خدمات و نهایتاً رفع این مشکل فراهم می نماید (۹).

مطالعات نشان می دهد که مدت زمان گردش کار بیماران و در نتیجه افزایش طول اقامت آنها در بیمارستان می تواند بر

دسترسی بیماران به مراقبت ها تاثیر منفی بگذارد (۱۰). اگر این مدت زمان در بخش اورژانس زیاد باشد، نشان دهنده ی اختلال در خط مشی های کلی، دستورالعمل های اجرایی، فرایندها و روندهای بیمارستان است به طوری که در بیمارستان هایی که گردش کار بیماران به طول می انجامد، مدت زمان کلی گردش کار آنان در بیمارستان نیز بیشتر از حد استاندارد یا مورد انتظار می باشد (۱۱). افزایش مدت اقامت در بخش اورژانس ممکن است به علت مشکلات سیستماتیک در ارائه ی مراقبت های درمانی کارآمد و با کیفیت بالا باشد (۱۲). مطالعه ی تحلیلی مقطعی توپوگلو و همکاران بر روی ۱۰۱۹ بیمار پذیرش شده در بخش فوریت های یک بیمارستان آموزشی در ازبک ترکیه در سال ۲۰۰۴ نشان داد که درک اقامت طولانی و خیلی طولانی با سطح رضایت کلی بیماران از بخش فوریت ها ارتباط داشته است (۱۳).

مانند هر مجموعه ی دیگری، مدیریت صحیح و اصولی بخش اورژانس در تامین اهداف آن نقش تعیین کننده ای دارد. مدیریت این بخش مستلزم اطلاعات پایه ای در زمینه ی وضعیت موجود بخش در هر مقطع زمانی است. اطلاع از تعداد و ویژگی های بیماران مورد مراجعه به این بخش، می تواند مواد خام مورد نیاز جهت تصمیم سازی هایی در سطح فراتر از بخش اورژانس را نیز در اختیار سیاست گذاران امر درمان قرار دهد. در حال حاضر در بیشتر بخش های اورژانس و بیمارستان های جهان، کمیته های خاصی موسوم به کمیته ارتقای مستمر کیفیت هستند که به طور مداوم و در قالب برنامه های ارتقای مستمر کیفیت، مطالعات استاندارد را در بخش های اورژانس انجام داده و نتایج آن را بر اساس شرایط و ویژگی های همان بخش تفسیر کرده و پیشنهادهایی را برای بهبود وضعیت موجود ارائه می دهد (۸).

ارزیابی و پایش عملکرد اورژانس از مهم ترین فرایندهای آن به شمار می آید. تدوین استانداردهای کمی و مشخص کردن دامنه ای از شاخص های معتبر و معنی دار از جمله سنجش زمان خدمات و کاهش انتظار و طول اقامت بیماران در هر اقدام مراقبتی در اورژانس مهم ترین فعالیت این فرایند اصلی محسوب می شود (۱۴). در راستای ارتقای کیفیت خدمات بهداشتی و درمانی، بررسی زمان انتظار و طول اقامت بیماران که در حال حاضر به عنوان یکی از مشکلات متداول بیمارستان ها که منجر به عدم رضایت بیماران از کیفیت خدمات ارائه شده می گردد، الزامی به نظر می رسد. زمان انتظار طولانی در بخش سرپایی و بستری مانع از ارائه ی خدمات مطلوب، اتلاف وقت بیماران و عدم رضایت آنها می گردد. بنابراین رضایت بیمار از زمان انتظار نقش بسزایی در فرایند تضمین کیفیت و مدیریت کیفیت ایفا می کند. لذا هدف از انجام این پژوهش تعیین مدت اقامت بیماران و عوامل

نیاز مانند شیوه خروج از اورژانس، زمان مراجعه ی بیمار، روز هفته و نحوه ی مراجعه ی بیمار در فرم استاندارد ثبت گردید. اندازه گیری و ثبت کلیه ی متغیرهای مطالعه به راحتی قابل اندازه گیری بود و صرفاً جهت بررسی وضعیت بیمار هنگام پذیرش (اورژانس، نیمه اورژانس و عادی) از متخصص طب اورژانس استفاده شد. ملاک این ارزیابی و تایید فرم استاندارد قضاوت و تجربه متخصصان طب اورژانس بود.

داده های جمع آوری شده پس از ورود به نرم افزار Excel، توسط نرم افزار SPSS در دو سطح آمار توصیفی و تحلیلی تحلیل گردید. ابتدا با استفاده از آزمون کلموگراف-اسمیرنف وضعیت نوع توزیع داده ها مشخص گردید. با توجه به نرمال بودن توزیع داده ها جهت بررسی تفاوت میانگین "مدت زمان حضور بیمار در اورژانس" در دو گروه مستقل از آزمون t دو نمونه ای، تفاوت میانگین در بیش از دو گروه از آزمون آنالیز واریانس یک طرفه استفاده شد. همچنین علاوه بر بررسی تفاوت های زمانی در گروه های مختلف بیماران، این مطالعه به دنبال پیش بینی مدت زمان حضور بیمار در واحد اورژانس بر حسب متغیرهای دموگرافیک بیماران و سایر مشخصه های زمانی و مکانی بود. لذا از رگرسیون خطی چند متغیره جهت تعیین عوامل موثر بر این زمان و میزان تاثیرگذاری هر یک از این عوامل استفاده گردید. روش ورود داده ها در معادله و آزمون رگرسیون شیوه ی گام به گام و بر اساس بیشترین میزان همبستگی بود. سطح اطمینان در کلیه آزمون های استنباطی ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## یافته ها

از کل بیماران مورد مطالعه، تعداد ۵۰ نفر (۶۹/۴٪) مرد و ۲۲ نفر (۳۰/۶٪) زن بودند. بیشتر بیماران ۴۴ نفر (۶۱/۱٪) شب ها و در روزهای غیر تعطیل ۵۶ بیمار (۷۷/۸٪) در اورژانس پذیرش شده بودند. همچنین ۲۲ بیمار (۴۴/۴٪) از طریق اقوام و دوستان به اورژانس رسانده شده و سهم آمبولانس های دولتی و خصوصی تنها ۲۰ بیمار (۲۷/۸٪) بود. توزیع فراوانی سایر مشخصات دموگرافیک بیماران در جدول ۱ قابل بررسی است. از میان ۷۲ بیمار مورد بررسی، بیشترین زمان اقامت در بخش اورژانس در حدود ۱۲ ساعت و ۲۴ دقیقه و کمترین زمان یک ساعت و ۷ دقیقه بود. متوسط طول اقامت بیماران در بخش اورژانس بیمارستانی در حدود ۰۳:۱۳ با انحراف معیار ۰۱:۵۲ برآورد گردید.

جدول ۱: تبیین رابطه ی میانگین طول اقامت بیماران در اورژانس بر حسب متغیرهای زمینه ای بیماران

متغیر	گروه	فراوانی (درصد)	میانگین	انحراف معیار	P-value
جنسیت بیمار	مرد	۵۰ (۶۹/۴)	۰۳:۰۲	۰۱:۳۲	۰/۲۱
	زن	۲۲ (۳۰/۶)	۰۳:۳۸	۰۲:۲۹	

موثر احتمالی بر آن در بخش اورژانس بیمارستان های منتخب شهر تهران می باشد.

## روش بررسی

مطالعه ی حاضر به صورت توصیفی-تحلیلی بود که به صورت مقطعی در اوایل دهه ۱۳۹۰ در بخش های اورژانس دو بیمارستان عمومی و آموزشی دکتر شریعتی و بهارلو، وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران، انجام شد. بر اساس نتایج به دست آمده و مشاهدات عینی پژوهشگران این دو بیمارستان از ازدحام و همچنین طول اقامت بالا در میان بیمارستان های دانشگاه تهران برخوردار بودند (۱۵). لذا این دو بیمارستان به عنوان مکان مطالعه انتخاب گردیدند.

ملاک خاصی برای ورود و خروج بیماران به این مطالعه وجود نداشت و کلیه بیماران مراجعه کننده به واحد اورژانس بیمارستانی در این دو بیمارستان در مقطع زمانی مورد نظر، جامعه آماری این مطالعه را تشکیل می دادند. جهت تعیین حجم نمونه از فرمول ویژه ی مطالعات رگرسیون چندمتغیره استفاده شد. بنابراین با اطمینان ۹۵٪ ( $\alpha=0/05$ ) و قدرت ۸۰٪ ( $\beta=0/2$ ) و مجذور ضریب همبستگی چندگانه ( $R^2=0/2$ ) و با ۹ متغیر ورودی ( $K=9$ ) تعداد ۷۲ نمونه آماری در نظر گرفته شد. جهت جمع آوری داده ها نیز از شیوه ی نمونه گیری در دسترس (convenience) استفاده شد. ضمناً سعی شد تا جمع آوری داده ها در کل ۲۴ ساعت و در طول ایام هفته صورت گیرد.

روش های مختلفی برای به دست آوردن مدت زمان اقامت هر بیمار از بدو ورود تا لحظه ی خروج از اورژانس قابل استفاده است. بهترین و ساده ترین روش استفاده از سیستم HIS بیمارستان می باشد. اما به دلیل نقص در ثبت زمان ورود و خروج بیمار تصمیم گرفته شد تا کار جمع آوری داده ها به صورت میدانی انجام شود. هنگامی که بیمار وارد بخش پذیرش اورژانس می شد اندازه گیری زمان با استفاده از ساعت، شروع شده و بیمار پیگیری می گردید تا به یکی از چهار شکل متعارف (انتقال به بخش، ترخیص، انتقال به سایر مراکز و فوت) از بخش اورژانس خارج شود. مدت زمان اقامت بر حسب دقیقه اندازه گرفته شد و به همراه مشخصات دموگرافیک نظیر: جنسیت، وضعیت تاهل، سن، تحصیلات و وضعیت بیمار و سایر مشخصه های مورد

			۴۲ (۵۸/۳)	متاهل	وضعیت تاهل
۰/۰۳۷	۰۲:۰۷	۰۳:۲۷	۳۰ (۴۱/۷)	مجرد	
			۲۸ (۳۸/۹)	روز	زمان مراجعه
۰/۰۰۴	۰۱:۰۸	۰۲:۳۱	۴۴ (۶۱/۱)	شب	
			۱۵ (۲۰/۸)	<۲۰	سن
۰/۴۶۳	۰۱:۱۸	۰۳:۰۷	۲۱ (۲۹/۲)	۴۰-۲۰	
			۲۲ (۳۰/۶)	۶۰-۴۰	
			۱۴ (۱۹/۴)	>۶۰	
			۱۹ (۲۶/۴)	بیسواد	تحصیلات
۰/۹۹	۰۲:۰۴	۰۳:۱۳	۳۵ (۴۸/۶)	زیر دیپلم	
			۱۸ (۲۵)	دیپلم و بالاتر	
			۲۰ (۲۷/۸)	خود بیمار	نحوه ی مراجعه ی بیمار
۰/۹۷	۰۱:۴۴	۰۳:۱۷	۹ (۱۲/۵)	آمبولانس خصوصی	
			۱۱ (۱۵/۳)	اورژانس	
			۳۲ (۴۴/۴)	همراهان	
			۱۲ (۱۶/۷)	غیر اورژانس	وضعیت بیمار هنگام مراجعه
۰/۱۷۵	۰۱:۴۴	۰۳:۴۸	۱۸ (۲۵)	نیمه اورژانس	
			۴۲ (۵۸/۳)	نرمال	
			۴۰ (۵۵/۶)	انتقال به بخش	شیوه ی خروج
۰/۳۸۷	۰۱:۲۶	۰۳:۱۰	۲۳ (۳۱/۹)	ترخیص	
			۴ (۵/۶)	فوت	
			۵ (۶/۹)	انتقال به سایر مراکز	
۰/۰۴۷	۰۱:۳۲	۰۲:۵۹	۵۶ (۷۷/۸)	غیر تعطیل	روز هفته
			۱۶ (۲۲/۲)	تعطیل	

هفته (P=۰/۰۴۷) با متوسط اقامت بیماران در اورژانس ارتباط معناداری داشتند. بر این اساس متوسط طول اقامت در بیماران متاهل در مقابل بیماران مجرد، بیماران مراجعه کننده در شب در مقابل بیماران روز بستری شده و بیماران پذیرش شده در روزهای تعطیل در مقابل ایام غیر تعطیل بیشتر بود(جدول ۱).

بر اساس نتایج به دست آمده، متوسط طول اقامت بیمار در اورژانس با متغیرهای جنسیت بیماران، سن، تحصیلات، نحوه ی مراجعه ی بیمار، وضعیت بیمار در هنگام پذیرش و شیوه ی خروج از بخش اورژانس با اطمینان ۹۵٪ تفاوت معناداری نداشت (P>۰/۰۰۵). متغیرهای وضعیت تاهل (P=۰/۰۳۷)، زمان مراجعه (P=۰/۰۰۴) و ایام

جدول ۲: ضرایب (گرسیونه متغیرهای زمینه ای پیش بین بر طول اقامت بیماران پذیرش شده در بخش اورژانس بیمارستان های منتخب

مدل	ملاک	ضریب B	خطای استاندارد	ضریب استاندارد بتا	t	P-value	حد پایین	حد بالا
۱	عدد ثابت	۱/۳۶۶	۰/۷۳۵	---	۱/۸۵۷	۰/۰۶۷	-۰/۱۰۱	۲/۸۳۲
	زمان مراجعه ی بیمار	۱/۱۵۷	۰/۴۳۷	۰/۳۰۲	۲/۶۵	۰/۰۱	۰/۲۸۶	۲/۰۲۹
۲	عدد ثابت	۲/۶۸۸	۰/۸۵۷	---	۳/۱۳۸	۰/۰۰۲	۰/۹۸	۴/۳۹۷
	زمان مراجعه ی بیمار	۱/۳۳۴	۰/۴۲۳	۰/۳۴۸	۳/۱۵۲	۰/۰۰۲	۰/۴۹	۲/۱۷۹
	وضعیت تاهل	-۱/۱۳۵	۰/۴۱۹	-۰/۲۹۹	-۲/۷۱۱	۰/۰۰۸	-۱/۹۷	-۰/۳

۳/۶۳۸	-۰/۰۳۳	۰/۱۰۴	۱/۶۴۶	---	۰/۹۹۱	۱/۶۳۲	عدد ثابت	۳
۲/۱۳۹	۰/۴۹۷	۰/۰۰۳	۳/۰۴۶	۳۳/۰	۰/۴۱۶	۱/۲۶۷	زمان مراجعه ی بیمار	
-۰/۲۰۵	-۱/۸۴	۰/۰۰۷	-۲/۷۸۸	-۰/۳۰۱	۰/۴۱	-۱/۱۴۳	وضعیت تاهل	
۰/۴۱۸	۰/۰۲۶	۰/۰۰۵	۱/۹۹۷	۰/۲۱۴	۰/۴۸۲	۰/۹۶۲	روز هفته	

بیماران در بخش اورژانس بیمارستانی انجام شده است. برخی از این مقالات مانند مطالعه ی امامی و همکاران در بیمارستان الزهرا (س) شهر اصفهان (۱۳۷۹) و مطالعه ی Langhan در کشور کانادا (۲۰۰۷) هر کدام به ترتیب با ۳ ساعت و ۱ ساعت و ۴۰ دقیقه مدت زمان کمتری نسبت به مطالعه ی ما داشتند (۱۸ و ۱۹).

Bertoty و همکارانش در پژوهشی با عنوان نگرشی برای بهبود کلی در بخش اورژانس یک بیمارستان آکادمیک در پنسیلوانیا به این نتیجه دست یافتند که کل زمان انتظار بیمار در این بخش حدود ۲۱۰ دقیقه بوده است (۲۰). همچنین در مطالعه ی حسینی و همکاران که در یک دوره زمانی ۱۰ روزه در بیمارستان شهدای هفتم تیر در سال ۱۳۸۷ انجام گرفت، میزان این شاخص ۲۱۰ دقیقه (۰۳:۳۰) بوده است (۲۱). این دو مطالعه اخیر از لحاظ زمانی شباهت زیادی با مطالعه ی ما داشتند.

موحد نیا و همکاران در پژوهش خود در بخش اورژانس بیمارستان فیروزگر تهران در سال ۹۱، متوسط زمان این شاخص در شش ماهه ی اول سال ۹۱، را در حدود ۵ ساعت و ۵ دقیقه (۳۰۵ دقیقه) به دست آورده بودند که از زمان اقامت در مطالعه ی ما بیشتر است (۱۶).

مدت زمان اقامت در مطالعه ی Partovi و همکاران در بخش اورژانس یکی از بیمارستان های آمریکا در حدود ۲ برابر مطالعه ی حاضر به دست آمد (۲۲). Ratholev و همکاران نیز میانگین مدت اقامت در بخش اورژانس را ۲۴۱ دقیقه (محدوده ی ۵۷۰-۱۲۰ دقیقه) محاسبه کردند (۲۳). در این سه مطالعه ی اخیر نیز زمان اقامت، بیشتر از مطالعه ی ما به دست آمده است. علت احتمالی تفاوت میان نتایج این سه مطالعه و مطالعه ی ما می تواند ناشی از توزیع متفاوت مشخصات دموگرافیک بیماران و زمان های مراجعه ی بیماران به اورژانس بیمارستان ها در این چند مطالعه باشد. همان طور که در مطالعه ی حاضر ذکر شد، مشخصه ی وضعیت تاهل بیماران، زمان و روز مراجعه ی بیماران از متغیرهای تاثیرگذار بر طول اقامت بیماران در اورژانس بیمارستان ها می باشند.

نتایج به دست آمده در بررسی رابطه ی بین وضعیت تاهل بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس بیمارستان های مورد مطالعه و زمان انتظار بیماران نشان می دهد که متوسط طول اقامت در بیماران متاهل بیشتر بوده است. در مطالعه ی Kelly و همکاران طول اقامت

با استفاده از رگرسیون خطی، متغیرهای نه گانه مورد بررسی به شیوه ی مرحله ای در معادله ی پیش بینی طول مدت اقامت وارد شدند. در نهایت متغیرهای زمان مراجعه ی بیمار (مراجعه در روز یا شب)، وضعیت تاهل و روز مراجعه (تعطیل یا غیر تعطیل) دارای تاثیر معنادار بودند و متغیرهای دیگر نقش معناداری در پیش بینی و برآورد طول اقامت نداشتند. در حدود ۲۲/۵٪ از واریانس طول اقامت بیماران توسط این سه متغیر تعریف گشته که از این میزان ۹٪ واریانس طول اقامت در اورژانس توسط زمان مراجعه، ۸/۸٪ توسط وضعیت تاهل و ۴/۶٪ توسط متغیر روز هفته تعریف می گردید. متغیر زمان مراجعه ی بیمار ( $\beta=0/33$ ) بیشترین تاثیر را در افزایش مدت زمان داشته و بعد از آن به ترتیب: وضعیت تاهل ( $\beta=0/3$ ) و روز هفته ( $\beta=0/214$ ) بیشترین تاثیر را داشته اند. چنانچه بیماری شب ها به اورژانس بیمارستان مراجعه می نمود به طور متوسط حدود یک ساعت و ۱۷ دقیقه بیشتر در اورژانس معطل می گردید ( $B=1/267; 95\% CI: 0/49-2/18$ ). بیماران متاهل نسبت به بیماران مجرد حدود یک ساعت و نه دقیقه بیشتر در اورژانس اقامت داشتند ( $B=1/143; 95\% CI: -1/84-0/21$ ). همچنین بیمارانی که در ایام تعطیل هفته مراجعه داشته اند در حدود ۵۸ دقیقه بیشتر در واحد اورژانس بیمارستانی اقامت داشته اند ( $B=0/962; 95\% CI: 0/026-0/418$ ) (جدول ۲).

## بحث

تمرکز مطالعه ی حاضر بر طول اقامت بیماران در اورژانس های منتخب بیمارستانی و تعیین سهم عوامل موثر بر طول اقامت در اورژانس های بیمارستانی بود. مدت زمان اقامت بیماران در بخش اورژانس، از هنگام پذیرش در بخش تا ترخیص، در حدود ۰۳:۱۳ با انحراف معیار ۰۱:۵۲ برآورد گردید. کمیته تعیین تکلیف بیماران دانشگاه علوم پزشکی تهران، متوسط زمان تعیین تکلیف بیماران را در بخش های اورژانس کمتر از شش ساعت تعیین کرده است (۱۶). در منابع موجود در موسسه ی اطلاعات سلامت کانادا در خصوص زمان انتظار در بخش اورژانس، طول اقامت استاندارد ۴ ساعت بیان شده است (۱۷). لذا به نظر می رسد که متوسط اقامت بیماران در دو بیمارستان مورد بررسی در حد نسبتاً مناسبی باشد.

مطالعات متعددی در خصوص سنجش مدت زمان حضور



در بیماران اورژانس و بیماران غیر اورژانس با وضعیت تاهل بررسی شد و مشخص گردید که بیماران متاهل طول اقامت کمتری نسبت به بیماران مجرد دارند (۲۴). همچنین Iwashyna و Christakis نیز چنین نتیجه ای را به دست آوردند (۲۵) که هر دو مطالعه با نتیجه ی این مطالعه تفاوت دارد. Kelly و همکاران علت کاهش طول اقامت را بر خورداری از حمایت اجتماعی بیماران متاهل می دانند. شاید مهمترین علت این مغایرت، تفاوت فرهنگی موجود میان جامعه ی ایران و جامعه ی مطالعات مذکور باشد (۲۴).

همچنین نتایج تحقیق ما نشان داد که میانگین زمان انتظار بیماران در شیفت شب بیشتر بوده است. با توجه به آمار بالای مراجعان در شیفت عصر و شب به این بیمارستان ها و همچنین تعداد پزشکان و پرستاران که در شیفت شب کمتر از شیفت صبح می باشند، احتمالاً این اختلاف می تواند ناشی از شلوغی اورژانس و ازدحام بیماران در شیفت عصر و شب و عدم توانایی پرسنل جهت جوابگویی و همچنین خستگی کادر پزشکی و پرستاری در این شیفت باشد. بر اساس مطالعه ای که در کشور انگلیس به منظور کاهش مدت انتظار بیماران بخش اورژانس بیمارستان های مختلف انجام گرفته است، عوامل زیر در افزایش مدت اقامت بیماران به بیش از ۴ ساعت دخیل دانسته شد: تاخیر در دسترسی به نظر پزشک متخصص، ناکافی بودن تعداد پرستار، ناکافی بودن تعداد پزشک عمومی، کوچک بودن بیش از اندازه ی بخش و تاخیر در دسترسی به نتایج آزمایش های تشخیصی (۲۶). در سال ۲۰۱۲، Karaca و همکاران در مطالعه ی خود نشان دادند که مدت زمان پذیرش تا ترخیص بیماران در اورژانس حدود ۳ ساعت بوده است که این میزان از ساعت ۸ صبح تا ظهر روند افزایشی داشته، سپس تا نیمه شب کاهش می یابد (۶).

نتایج به دست آمده در بررسی مطالعه ی ما ارتباط بین روزهای مراجعه ی بیماران در طول هفته به بخش اورژانس و زمان انتظار بیماران نشان می دهد که بیمارانی که در ایام تعطیل هفته مراجعه کردند در حدود ۵۸ دقیقه بیشتر در واحد اورژانس بیمارستانی اقامت داشتند. برای بیان علت این اختلاف پژوهشگر این احتمال را می دهد که در روزهای آخر هفته به علت تعطیلی مطب ها در بیرون بیمارستان، مراجعات به بخش اورژانس به شدت افزایش می یابد. سیستم اداری در روزهای آخر هفته به طور فاحشی افت عملکرد دارد و در نهایت کندی انجام کارهای اداری و طول کشیدن زمان مزبور را شاهد هستیم. همچنین در روزهای اول هفته کادر درمانی فعال تر بوده و کارها را سریعتر انجام می دهند که این امر می تواند موجب تسریع روند انجام کارهای بیماران گردد. همچنین Schmulewitz و همکاران در مقاله ی خود اعلام می نماید که عموماً نیروی انسانی و دسترسی به خدمات تشخیصی درمانی در روزهای تعطیل آخر هفته نسبت به

سایر روزهای هفته به طور معناداری کمتر می باشد (۲۷). در مطالعه ی Wiler و همکاران در سال ۲۰۱۲ طول اقامت بیمار در روزهای عادی بیشتر از روزهای معمولی برآورد گردید، که نتیجه ی این پژوهش با مطالعه در تناقض بود (۲۸).

نتایج بررسی شدت وضعیت بالینی (وضعیت بیمار هنگام مراجعه) به بخش اورژانس بیمارستان های مورد مطالعه نشان داد که حدود ۶۰٪ مراجعان را بیماران سرپایی تشکیل می دادند که در وضعیت غیر اضطراری به سر می بردند. مطالعات متعددی وجود دارد که این بخش با مطالعه ی ما همخوانی دارد. در مطالعه ی Coleman و همکاران مشخص شد که ۵۵٪ از بیماران با مشکلات غیر اورژانس که به واحد فوریت ها مراجعه نمودند، می توانستند توسط پزشک عمومی مراقبت شوند (۲۹). مطالعه ی گذشته نگر Dale و همکاران در یک بیمارستان در جنوب لندن نشان داد که ۴۰/۹٪ مراجعان در تریاژ به عنوان بیماران سرپایی و نیازمند مراقبت های اولیه طبقه بندی شده بودند (۳۰).

این روند استفاده از بخش فوریت ها منجر به استفاده ی نامناسب از مهارت ها و منابع بیمارستانی، طولانی شدن زمان انتظار و فشار فیزیکی و روانی به کارکنان بخش فوریت ها می شود که ممکن است نگرش کارکنان این بخش به فوریت و وضعیت مراجعه کنندگان تاثیر بگذارد.

در بررسی صورت گرفته میان شدت وضعیت بیماران مراجعه کننده (وضعیت بیمار هنگام مراجعه) و زمان انتظار آنها اختلاف معناداری به دست نیامد. گل آقایی و همکاران در پژوهشی که در سال ۱۳۷۵ به منظور بررسی زمان انتظار بیماران در بخش فوریت های مرکز آموزشی- درمانی ولیعصر اراک انجام دادند، نشان دادند که بین میانگین مدت زمان انتظار بیماران دسته یک (وضعیت فوری) و دسته دو (وضعیت سریع) در بخش اورژانس اختلاف معناداری وجود نداشته است (۳۱).

از محدودیت های این مطالعه استفاده از متغیر های نسبتاً محدود در مدل رگرسیون بوده که در مطالعات آینده می توان خصوصیات زمینه ای دیگر همچون نوع خدمت ارائه شده در اورژانس را نیز بر طول اقامت بیماران بررسی نمود.

## نتیجه گیری

مطالعه ی حاضر و مقایسه ی نتایج آن با پژوهش های انجام شده نشان می دهد که زمان ارائه ی خدمات در بخش اورژانس بیمارستان های مورد مطالعه، در حد نسبتاً مناسب بوده است و مواردی نظیر وضعیت تاهل، تعطیلات هفته و زمان مراجعه در روز می تواند به عنوان عوامل تاثیرگذار در طول زمان اقامت بیماران در واحد اورژانس

## تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله از کلیه کارکنان مراکز مورد مطالعه کمال تشکر و قدردانی را دارند.

دخیل باشد. همچنین در این مطالعه بخش اعظم بیماران مراجعه کننده به واحد اورژانس وضعیت غیر اورژانسی داشتند. با عنایت به این موارد مدیران بهداشتی و درمانی با تکیه بر این نتایج می توانند جهت برنامه ریزی و مدیریت موثرتر واحدهای اورژانس بیمارستانی به ویژه در ایران اقدام نمایند.

## منابع

1. Zohoor A & Pilevarzadeh M. Study of speed of offering services in emergency department at Kerman Bahonar hospital in 2000. Razi Journal of Medical Sciences 2003; 10(35): 413-9[Article in Persian].
2. Weiss SJ, Derlet R, Arndahl J, Ernst AA, Richards J, Fernandez-Frackelton M, et al. Estimating the degree of emergency department overcrowding in academic medical centers: Results of the national ed overcrowding study (nedocs). Academic Emergency Medicine 2004, 11(1): 38-50.
3. Saberi M. Trauma at statistical mirror. Available at: <http://www.bmsu.ac.ir/Services/Article/View.aspx?Oid=1837#>. 2015.
4. Vazquez C, Cervellon P, Perez-Sales P, Vidales D & Gaborit M. Positive emotions in earthquake survivors in el salvador (2001). Journal of Anxiety Disorders 2005; 19(3): 313-28.
5. World Health Organization. The global burden of disease. Available at: [www.who.int/topics/global\\_burden\\_of\\_disease/en](http://www.who.int/topics/global_burden_of_disease/en). 2015.
6. Karaca Z, Wong HS & Mutter RL. Duration of patients' visits to the hospital emergency department. BMC Emergency Medicine 2012; 6(12): 15.
7. Yoon P, Steiner I & Reinhardt G. Analysis of factors influencing length of stay in the emergency department. Canadian Journal of Emergency Medicine 2003; 5(3): 155-61.
8. Salluzzo RF, Mayer TA, Strauss RM & Kidd PS. Emergency department management: Principles and applications. Saint Louis: Mosby; 1997: 57-73.
9. Aienparast A. Estimating waiting time and its influencing factors in orthopedic clinics in hospitals affiliated to Tehran university of medical sciences in 1998 [Thesis in Persian]. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 1999.
10. Vieth TL & Rhodes KV. The effect of crowding on access and quality in an academic ed. The American Journal of Emergency Medicine 2006; 24(7): 787-94.
11. Liew D & Kennedy MP. Emergency department length of stay independently predicts excess inpatient length of stay. Medical Journal of Australia 2003; 179(10): 524-6.
12. Asplin BR. Measuring crowding: Time for a paradigm shift. Academic Emergency Medicine 2006; 13(4): 459-61.
13. Topacoglu H, Karcioglu O, Ozucelik N, Ozsarac M, Pegerli V, Sarikaya S, et al. Analysis of factors affecting satisfaction in the emergency department: A survey of 1019 patients. Advances in Therapy 2004; 21(6): 380-8.
14. Asadi F. Improvement of hospital emergency services by quality management system approach, Tehran: Proceeding of the 4<sup>th</sup> International Congress on Quality, 2004.
15. Faraghdani E & Abazari HR. Statistical report: Inpatient services in university hospital. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 2014: 6[Book in Persian].
16. Movahednia S, Partovishayan Z & Bastani M. A survey of timing indicators of emergency department at Firoozgar hospital. Journal of Health Administration 2013; 16(51): 95-102[Article in Persian].



17. Canadian Institute for Health Information. Understanding emergency department waits times. Available at: <https://secure.cihi.ca/estore/productSeries.htm?pc=PCC289>. 2005.
18. Emami MH, Abtahi HR, Bahman Ziari P, Gheratti MR & Mohammadi M. Emergency services in an educational hospital: Where are the golden times lost? *Journal of Research in Medical Sciences* 2002; 5(2): 117-23.
19. Langhan TS. Do elective surgical and medical admissions impact emergency department length of stay measurements? *Clinical & Investigative Medicine* 2007; 30(5): 177-82.
20. Bertoty DA, Kuszajewski ML & Marsh EE. Direct to room: One department approach to improving ED throughput. *Journal of Emergency Nursing* 2007; 33(1): 26-30.
21. Hosseini M, Shaker H, Ghafouri H & Shokraneh F. Chronometric study of patients' workflow and effective factors on it in emergency department of 7<sup>th</sup> tir Martyrs hospital of Tehran, Iran. *Journal of Health Administration* 2010; 13(40): 13-22[Article in Persian].
22. Partovi NP, Nelson BK, Bryan ED & Walsh MJ. Faculty triage shortens emergency department length of stay. *Academic Emergency Medicine* 2001; 8(10): 990-5.
23. Rathlev NK, Chessare J, Olshaker J, Obendorfer D, Mehta SD, Rothenhaus T, et al. Time series analysis of variables associated with daily mean emergency department length of stay. *Annals of Emergency Medicine* 2007; 49(3): 256-71.
24. Kelly M, Sharp L, Dwane F, Kelleher T & Comber H. Factors predicting hospital length of stay and readmission after colorectal resection: A population-based study of elective and emergency admissions. *BMC Health Services Research* 2012; 12(1): 77.
25. Iwashyna TJ & Christakis NA. Marriage, widowhood health-care use. *Social Science & Medicine* 2003; 57(11): 2137-47.
26. British Medical Association. BMA survey of A&E waiting times. London: BMA; 2005: 4-15.
27. Schmulewitz L, Proudfoot A & Bell D. The impact of weekends on outcome for emergency patients. *Clinical Medicine* 2005; 5(6): 621-5.
28. Wiler JL, Handel DA, Ginde AA, Aronsky D, Genes NG, Hackman JL, et al. Predictors of patient length of stay in 9 emergency departments. *American Journal of Emergency Medicine* 2012; 30(9): 1860-4.
29. Coleman P, Irons R & Nicholl J. Will alternative immediate care services reduce demands for non-urgent treatment at accident and emergency. *Emergency Medicine Journal* 2001; 18(6): 482-7.
30. Dale J, Green J, Reid F & Glucksman E. Primary care in the accident and emergency department: I. Prospective identification of patients. *British Medical Journal* 1995; 311(7002): 423-6.
31. Golaghaie F, Sarmadian H, Rafie M & Nejat N. A study on waiting time and length of stay of attendants to emergency department of Vali-e-Asr hospital, Arak-Iran. *Arak University of Medical Sciences Journal* 2008; 11(2): 74-83[Article in Persian].



# A Survey of Patients' Length of Stay and Its Effective Predictors in Emergency Departments of TUMS Selected Hospitals

Basir Ghafouri Hamed<sup>1</sup> (M.D.) - Hosseini Kasnavieh Mohammad<sup>1</sup> (M.D.)  
- Sharifi Marziye Alsadate<sup>2</sup> (M.S.) – Amini Milad<sup>3</sup> (B.S.) – Darzi Ramandi  
Amirreza<sup>4</sup> (M.D. Student)

1 Assistant Professor, Emergency Medicine Department, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2 Ph.D. Candidate in Health Services Management, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3 Bachelor of Science in Health Services Management, Trauma and Injury Control Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4 General Medicine Student, School of Medicine, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

## Abstract

Received: Oct 2016

Accepted: Feb 2017

**Background and Aim:** Hospitals should be able to satisfy their clients' needs in less time and with best quality possible. Length of Stay (LOS) in hospitals is considered as a key performance indicator, especially in emergency departments. In this study, the analysis of LOS in emergency departments was performed so that some of the factors affecting patients' length of stay could be found.

**Materials and Methods:** This descriptive-analytical and cross-sectional study was performed in the emergency departments of two teaching hospitals of Tehran University of Medical Sciences (TUMS). Seventy-two patient samples were included. The patients' length of stay in emergency ward was measured from the entrance time until the time they left the emergency department. Data on both descriptive (mean and standard deviation) and analytical statistics (one-way ANOVA, independent sample t-test and linear regression) were analyzed with SPSS software.

**Results:** Patients' average LOS in emergency departments was estimated at around 3 hours and 13 minutes (SD=1.52). Such variables as patients' marital status, days of the week (holidays or regular days) and admission time (day or night) were determined as the factors affecting LOS.

**Conclusion:** The time spent to give services in hospital emergency rooms is at an appropriate level and items such as marital status, holidays of a week, and time of the day can be referred to as factors affecting patients' length of stay. With regard to these findings, health managers can rely on the results for the effective planning and management of hospital emergency departments.

**Keywords:** Hospital, Emergency Department, Length of Stay

\* Corresponding Author:

Amini M;

Email:

Amini.Milad@Gmail.com