

## Investigation of Waiting Time for Emergency Services in an Educational Hospital in Shiraz

Setoodehzadeh F<sup>1\*</sup>, Petramfar P<sup>2</sup>, Moaref A<sup>2</sup>, Ghanbari Z<sup>3</sup>, Mardani M<sup>4</sup>, Hooshmand Z<sup>4</sup>

<sup>1</sup>PhD candidate in Health Policy, Public Health department, Tehran University of medical sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup>Medical School, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

<sup>3</sup>MSc student of Medical education, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

<sup>4</sup>MSc student of Health services management, Islamic Azad University Fars Branch

### Abstract

**Introduction:** Emergency department has the responsibility to provide healthcare services for the patients day and night all through the year. The present study aimed to investigate the patients' waiting time in the emergency department of an educational hospital in Shiraz.

**Methods:** This cross-sectional study was conducted in an educational hospital in Shiraz in 2011. For timing the workflow in the hospital emergency department, a 180-patient sample size was selected for the study. Besides, emergency workflow form was used for data collection. The validity of this form was confirmed through several expert meetings. After all, the data were entered into the SPSS statistical software and analyzed using descriptive statistics and T-test.

**Result:** The findings showed that the mean interval between patient arrival and the first doctor visit was  $4.73 \pm 5$  minutes. Besides, the mean interval between patient arrival and triage and referral to internal, surgical, and gynecology emergency departments or discharge was  $48.13 \pm 55$  minutes. Also, the mean interval between referral to internal and surgical emergency departments and the first visit by a specialist was  $10.45 \pm 9$  and  $39.10 \pm 20$  minutes, respectively and the difference was statistically significant ( $P=0.002$ ). Considering the diagnostic procedures, the mean interval between referral and receiving the laboratory test results, radiology results, and ECG was  $104.91 \pm 33$ ,  $24.50 \pm 11$ , and  $11.83 \pm 4$  minutes, respectively.

**Conclusion:** The results indicated that the waiting time was long in the emergency department of the study hospital. Thus, employing expert residents in each department, expansion of the space and facilities of the emergency department, and modification of service delivery processes are essential.

**Keywords:** Waiting time, Emergency, Workflow

Sadra Med Sci J 2013; 2(1): 83-88

Received: Nov. 1st, 2013

Accepted: Dec. 5th, 2013

\*Corresponding Author: **Setoodehzadeh, F.** PhD candidate in Health Policy, Public Health department, Tehran University of medical sciences, Tehran, Iran, fsetudezade@gmail.com

مجله علمی علوم پزشکی صدرا

دوره ۲، شماره ۱، زمستان ۱۳۹۲، صفحات ۸۳ تا ۸۸

تاریخ پذیرش: ۹۲/۰۹/۱۴ تاریخ دریافت: ۹۲/۰۸/۱۰

مقاله پژوهشی  
(Original Article)

## بررسی زمان انتظار ارائه خدمات اورژانس در بیمارستان آموزشی شیراز فاطمه ستوده زاده<sup>۱\*</sup>، پیمان پترام فر<sup>۲</sup>، علیرضا معرف<sup>۳</sup>، زهره قنبری<sup>۴</sup>، مهرناز مردانی<sup>۵</sup>، زهرا هوشمند<sup>۵</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دکترای تخصصی سیاست گذاری سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران  
<sup>۲</sup> استادیار دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز  
<sup>۳</sup> دانشیار دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز  
<sup>۴</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش پزشکی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
<sup>۵</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده علوم تحقیقات فارس

### چکیده

**مقدمه:** بخش فوریت‌های بیمارستانی وظیفه فراهم نمودن مراقبت‌های درمانی سریع در همه اوقات شبانه روز و تمام روزهای سال را برای بیماران نیازمند به اقدامات درمانی به عهده دارند. لذا هدف از انجام این پژوهش تعیین مدت زمان انتظار بیمار در بخش اورژانس بیمارستان آموزشی شیراز بود.

**مواد و روش:** این پژوهش توصیفی تحلیلی در یکی از بیمارستان‌های آموزشی شیراز در سال ۱۳۹۰ انجام گرفت. به منظور زمان سنجی گردش کار بخش اورژانس در این بیمارستان، حجم نمونه‌ای به اندازه‌ی ۱۸۰ بیمار تعیین گردید. برای جمع‌آوری اطلاعات از فرم زمان سنجی گردش کار اورژانس استفاده شد. روایی فرم‌های مذکور از طریق جلسات متعدد کارشناسی تایید شده بود. داده‌ها وارد نرم افزار SPSS 16 گردید و از آمار توصیفی و آزمون تحلیلی تی تست (T test) استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که میانگین فاصله زمانی ورود بیمار تا اولین ویزیت پزشک  $4/73 \pm 5$  دقیقه می‌باشد. میانگین فاصله زمانی ورود بیمار به بخش تریاژ تا ارجاع وی به بخش‌های فوریت داخلی، جراحی، زنان یا ترخیص  $48/13 \pm 55$  دقیقه است. همچنین میانگین فاصله‌ی زمانی ارجاع بیمار به بخش فوریت‌های داخلی و فوریت‌های جراحی تا اولین ویزیت توسط پزشک متخصص به ترتیب  $10/45 \pm 9$  و  $39/10 \pm 20$  دقیقه بود و بین میانگین دو گروه تفاوت وجود داشت ( $P=0/002$ ). در مورد اقدامات تشخیصی نیز میانگین فاصله زمانی اعزام تا دریافت نتیجه اولین آزمایش  $104/91 \pm 33$  دقیقه، میانگین فاصله زمانی اعزام تا دریافت نتیجه رادیولوژی  $24/50 \pm 11$  دقیقه و میانگین فاصله زمانی اعزام تا دریافت نتیجه نوار قلبی  $11/83 \pm 4$  دقیقه بود.

**بحث و نتیجه‌گیری:** نتایج بیانگر آن بود که زمان انتظار ارائه خدمات در بخش اورژانس بیمارستان مورد بررسی طولانی بود، لذا قرار دادن رزیدنت‌هایی مختص هر یک از فوریت‌ها، گسترش فضا و امکانات بخش اورژانس و اصلاح فرآیندهای ارائه خدمت به بیمار در این بخش ضروری به نظر می‌رسد.

**واژگان کلیدی:** زمان انتظار، اورژانس، گردش کار

\*نویسنده مسئول: فاطمه ستوده زاده، دانشجوی دکترای تخصصی سیاست گذاری سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران fsetudezade@gmail.com

## مقدمه

بخش اورژانس یکی از مهم‌ترین بخش‌های بیمارستان است که عملکرد آن می‌تواند تأثیر فراوانی بر عملکرد سایر بخش‌های بیمارستان و رضایت بیماران داشته باشد (۱). بخش‌های فوریت‌های بیمارستانی، وظیفه فراهم نمودن مراقبت‌های درمانی فوری در همه اوقات شبانه روز و تمام روزهای سال را برای بیماران نیازمند به مداخلات سریع درمانی به عهده دارند. در دهه‌های اخیر عواملی نظیر رشد جمعیت، افزایش بروز آسیب‌های عمدی و غیرعمدی و سوء مصرف مواد، بخش‌های فوریت‌های بیمارستان‌ها را با تراکم مراجعه‌کنندگان روبرو ساخته است (۲). زمان انتظار طولانی برای دریافت خدمات اورژانس، یکی از مشکلات متداول بیمارستان‌ها می‌باشد که منجر به عدم رضایت بیماران از کیفیت خدمات ارائه شده می‌گردد (۳). مدت زمانی که بیمار از لحظه‌ی ورود به بخش فوریت‌ها منتظر می‌ماند تا یک پزشک او را معاینه کند، زمان انتظار نامیده می‌شود. زمان انتظار بیانگر میزان دسترسی به خدمات بیمارستانی است و به عنوان یکی از شاخص‌های عملکرد بیمارستان قابل اندازه‌گیری است (۴). توقف طولانی مدت در اورژانس امکان ارائه خدمات به سایر بیماران نیازمند به فوریت‌های پزشکی را کاهش داده و این امر موجب نارضایتی بیماران و افزایش تلفات ناشی از حوادث خواهد شد. سرعت ارائه خدمات در مراکز درمانی به خصوص اورژانس در جهت کاستن از مرگ و میر و معلولیت‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۵). انتظار اصلی جامعه، از بخش‌های فوریت‌ها ارائه مداخلات درمانی فوری و متناسب با شدت وضعیت بالینی مراجعه‌کنندگان می‌باشد.

مطالعه‌ای که توسط گل‌آقایی به منظور تعیین مدت زمان انتظار در بخش فوریت‌های مراکز آموزشی درمانی اراک انجام گرفت، نشان داد که میانگین زمان انتظار برای کلیه‌ی مراحل درمان در اورژانس برای بیماران اضطراری ۱۶۳+۲۶۲،

و در بیماران فوری ۱۵۳+۲۲۷ دقیقه است که طولانی بودن زمان انتظار بیماران پذیرش شده در بخش فوریت‌ها را نشان می‌دهد (۶). مطالعه دیگری نشان داد که نوع بیمارستان از لحاظ آموزشی یا درمانی بودن ممکن است یکی از عوامل تأثیرگذار بر زمان ارائه خدمات بخش اورژانس باشد (۵). همچنین فورستر بیان می‌کند که به ازای ۱۰ درصد افزایش ضریب اشغال تخت بیمارستان، طول مدت اقامت بیماران پذیرش شده در بخش اورژانس ۱۸ دقیقه افزایش می‌یابد (۷).

ارزیابی و پایش عملکرد اورژانس از مهم‌ترین فرآیندهای آن به شمار می‌رود. تدوین استانداردهای کمی و مشخص کردن دامنه‌ای از شاخص‌های معتبر و معنی‌دار از جمله زمان سنجی خدمات و کاهش انتظار بیماران در هر اقدام مراقبتی در اورژانس مهم‌ترین فعالیت این فرآیند اصلی محسوب می‌شود (۸). لذا به منظور تعیین مدت زمان انتظار بیمار در بخش اورژانس زمان سنجی گردش فرایندها از زمان ورود به این بخش تا ترخیص از آن به تفکیک خدمات تشخیصی و درمانی ارائه شده به بیمار بر اساس فرم زمان سنجی خدمات اورژانس وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در بیمارستان شیراز انجام گرفت.

## مواد و روش

این پژوهش یک مطالعه‌ی توصیفی تحلیلی از نوع کاربردی می‌باشد که در سال ۱۳۹۰ انجام شد. محیط پژوهش یک بیمارستان آموزشی در شیراز بود. به منظور زمان‌سنجی گردش کار بخش اورژانس در این بیمارستان، با نظر مشاور آماری حجم نمونه‌ای به اندازه‌ی ۱۸۰ بیمار تعیین گردید. با توجه به تأثیرپذیر بودن مراجعه‌بیماران از روزهای هفته (روزهای تعطیل و آخر هفته)، نمونه‌گیری به روش پیوسته از مراجعین به بخش اورژانس بیمارستان مورد مطالعه در دو نوبت کاری ۱۲ ساعته صبح و عصر صورت گرفت، به گونه‌ای

ارجاع داده می‌شدند و  $27/3\%$  ترخیص می‌گردیدند. میانگین فاصله زمانی ورود بیمار به بخش تریاژ تا ارجاع وی به بخش‌های فوریت داخلی، جراحی، زنان یا ترخیص  $55 \pm 48/13$  دقیقه بود. همچنین میانگین فاصله‌ی زمانی ارجاع بیمار به بخش فوریت‌های داخلی تا اولین ویزیت توسط پزشک متخصص  $9 \pm 10/45$  دقیقه، میانگین فاصله‌ی زمانی ارجاع بیمار به بخش فوریت‌های جراحی تا اولین ویزیت توسط پزشک متخصص  $20 \pm 39/10$  دقیقه و میانگین فاصله‌ی زمانی ارجاع بیمار به بخش فوریت‌های زنان تا اولین ویزیت توسط پزشک متخصص  $13 \pm 25$  دقیقه است. در مورد اقدامات تشخیصی نیز میانگین فاصله زمانی اعزام تا دریافت نتیجه اولین آزمایش  $33 \pm 104/91$  دقیقه، میانگین فاصله زمانی اعزام تا دریافت نتیجه رادیولوژی  $11 \pm 24/50$  و میانگین فاصله زمانی اعزام تا دریافت نتیجه نوار قلبی  $4 \pm 11/83$  بود.

نتایج نشان داد که میانگین فاصله‌ی زمانی ارجاع بیمار به بخش فوریت‌های داخلی و جراحی تا اولین ویزیت توسط پزشک متخصص دارای ارتباط معنی دار بود ( $P=0/002$ ).

#### بحث

در این پژوهش میانگین فاصله زمانی ورود بیمار تا اولین ویزیت پزشک  $5 \pm 4/73$  دقیقه بود. در مطالعه انجام شده توسط طبیبی نیز که به بررسی زمان انتظار ارائه خدمات در بیمارستان فیروز آبادی تهران در سال ۱۳۸۶ پرداخته بود؛ این فاصله زمانی  $9 \pm 5/7$  دقیقه به دست آمد (۵).

میانگین فاصله زمانی ورود بیمار به بخش تریاژ تا ارجاع وی به فوریت داخلی، جراحی، زنان یا ترخیص  $55 \pm 48/13$  دقیقه به دست آمده که نشان‌گر زمان انتظار زیاد بیمار در بخش تریاژ این بیمارستان برای تعیین تکلیف وی می‌باشد، دلیل این امر تاخیر زیاد رسیدن مقیم در تریاژ برای حضور بر بالین بیمار و اعلام نظر نهایی در مورد ترخیص یا ارجاع

که بیماران بستری در بخش اورژانس و بیماران سرپایی با مدت اقامت کمتر از ۶ ساعت و بیشتر از ۶ ساعت را شامل می‌شد.

جهت بررسی زمان انتظار در بخش اورژانس، به تفکیک نوع خدماتی که از زمان ورود بیمار به بخش اورژانس تا خروج وی از این بخش ارائه می‌شود، از فرم زمان سنجی گردش کار اورژانس که توسط اداره اورژانس بیمارستانی (از ادارات تابعه مرکز نظارت و اعتبار بخشی امور درمان در معاونت سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی) طراحی شده است؛ استفاده گردید. بنا به اظهارات مسئولین مرکز مذکور، روایی فرم‌های زمان سنجی از طریق جلسات متعدد کارشناسی تایید شده است و هم‌اکنون نیز توسط بیمارستان‌های دانشگاهی کشور تکمیل و به وزارت بهداشت ارسال می‌گردند. زمان سنجی از لحظه‌ی ورود بیمار به بخش تریاژ آغاز گردیده و تا زمان انتقال وی به یکی از دو بخش فوریت جراحی یا داخلی و ویزیت توسط پزشک متخصص ادامه می‌یافت و خدمات تشخیصی را نیز شامل می‌گردید. زمان سنجی توسط افراد آموزش دیده‌ای انجام گرفت.

لازم به ذکر است که مطالعه‌ی حاضر به تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شیراز رسیده است. به منظور تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و آزمون تحلیلی T test استفاده گردید. مدت زمان صرف شده برای ارائه هر یک از خدمات مورد نظر در پرسشنامه زمان سنجی بر حسب دقیقه محاسبه شد و سپس وارد نرم افزار SPSS 16 گردید.

#### یافته‌ها

از ۱۸۰ بیمار مورد مطالعه،  $57/1\%$  زن و  $42/9\%$  مرد بودند. نتایج نشان داد که میانگین فاصله زمانی ورود بیمار تا اولین ویزیت پزشک  $5 \pm 4/73$  دقیقه بود.  $30/3\%$  از بیماران پس از بررسی در تریاژ به بخش فوریت‌های جراحی،  $33/3\%$  به بخش فوریت‌های داخلی،  $9/1\%$  به بخش فوریت‌های زنان

در شرایط نامناسبی به سر برند. طبیعی این فاصله ی زمانی را  $146 \pm 74$  دقیقه به دست آورده است (۵). ظهور نیز تحقیقی با عنوان سرعت خدمت رسانی در بخش اورژانس بیمارستان باهنر کرمان در سال ۱۳۷۹ انجام دادند و میانگین این فاصله زمانی را ۴۰ دقیقه به دست آوردند.

در این تحقیق میانگین فاصله زمانی اعزام تا دریافت نتیجه رادیولوژی  $24/50 \pm 11$  دقیقه بوده، این فاصله زمانی در پژوهش طبیعی نیز  $58 \pm 73/6$  تعیین شده است (۵). همچنین نتایج حاصل از تحقیق داشی پور و همکاران فاصله درخواست رادیولوژی تا دریافت نتیجه را  $15/33$  دقیقه نشان داد (۱۱).

میانگین فاصله زمانی اعزام تا دریافت نتیجه نوار قلبی  $11/83 \pm 4$  دقیقه بوده، این فاصله زمانی در تحقیق طبیعی  $12/2 \pm 25$  دقیقه به دست آمد.

از محدودیت های این پژوهش می توان به عدم امکان بررسی زمان انتظار در شیفت شب اشاره نمود؛ به دلیل عدم وجود امکانات لازم برای پژوهشگران، بیماران وروری در این شیفت مورد بررسی قرار نگرفتند. پیشنهاد می شود در مطالعات آینده شرایطی به منظور بررسی زمان انتظار در شیفت مورد نظر نیز فراهم گردد. همچنین پیشنهاد می گردد مطالعه ای مداخله ای در راستای کاهش زمان انتظار در بخش اورژانس طراحی شده و سپس تاثیر این مداخلات مورد بررسی قرار گیرد.

### نتیجه گیری

در کل نتایج نشانگر طولانی بودن زمان انتظار بیماران برای دریافت خدمات در بخش اورژانس بیمارستان مورد مطالعه می باشد. با توجه به اینکه این بیمارستان از نوع آموزشی بوده و وظیفه آموزش و تربیت نیروی انسانی متخصص در گروه های پزشکی و پیراپزشکی را بر عهده دارد، فرآیندهای ارائه خدمات اورژانس به بیماران نیز با صرف زمان بیشتری

وی به بخش فوریت ها بود؛ البته یکی از دلایل اصلی زیادی انتظار بیماران، زمان انتظار زیاد برای دریافت اقدامات تشخیصی است. همچنین تعداد زیاد بیماران نیز به افزایش این فاصله زمانی کمک می کرد. مطالعه ی اندرو بیندمن (Andrew Bindman) نشان داد که احتمال ترک بیمارستان توسط بیمار وقتی که زمان انتظار در بخش اورژانس زیاد می شود، افزایش می یابد (۹) پژوهش باکر (Baker) نیز نشان داد که ۴۶٪ از بیمارانی که به دلیل زمان انتظار زیاد بدون این که توسط پزشک ویزیت گردند اورژانس را ترک کرده اند، نیاز به اقدامات فوری داشته اند (۱۰).

میانگین فاصله ی زمانی ارجاع بیمار به بخش فوریت های جراحی تا اولین ویزیت توسط پزشک متخصص  $39/10 \pm 20$  دقیقه تعیین گردید که نشانگر انتظار زیاد بیمار در این بخش می باشد. این بخش رزیدنت جراحی که اقامت داریم در شیفت کاری داشته باشد را دارا نبوده و از رزیدنت های مشغول به کار در اتاق عمل استفاده می نمود به همین دلیل زمان هایی که رزیدنت در اتاق عمل حضور داشت، عملاً پزشکی برای ویزیت بیماران در فوریت های جراحی وجود نداشته و بیماران باید تا زمان اتمام کار وی در اتاق عمل منتظر می ماندند. این امر باعث افزایش غیر منطقی زمان انتظار و افزایش نارضایتی بیماران می گردید. به دلیل وجود رزیدنت داخلی، میانگین فاصله ی زمانی ارجاع بیمار به بخش فوریت های داخلی تا اولین ویزیت توسط پزشک متخصص کوتاه تر از فوریت های جراحی بود ( $10/45 \pm 9$  دقیقه).

نتایج نشان داد که میانگین فاصله زمانی اعزام تا دریافت نتیجه اولین آزمایش  $104/91 \pm 33$  دقیقه بود. این مدت زمان برای بیماری که دارای شرایط اورژانسی است، بسیار طولانی بوده و باعث کلافه شدن آن ها از شرایط موجود می گردید و گاهی مجبور بودند در راهرو و فضای بیمارستانی

7. Forster AJ, Stiell I, Wells G, Lee AJ, van Walraven C. The effect of hospital occupancy on emergency department length of stay and patient disposition. *Acad Emerg Med* 2003;10:127-33

8. Asadi F. Improvement of hospital emergency services by quality management system approach. Proceedings of the 4th International Congress on Quality Dec 30; 2004, Tehran, Iran. [in Persian]

9. Andrew B. Bindman, Kevin Grumbach, Dennis Keane, et al. Consequences of Queuing for Care at a Public Hospital Emergency Department. *JAMA*. 1991; 226(8):1091-1096

10. David W. Baker, Carl D. Stevens, Robert H. Brook. Patients Who Leave a Public Hospital

Emergency Department Without Being Seen by a Physician Causes and Consequences. *JAMA*. 1991; 226(8): 1085-1090

11. Dashipour A, Enayati H, Mohamadi N, Baraghoush F, Haghparast H, Shahriari I. Determining the critical points in time study of emergency services of Zahedan Khatamolania hospital in 2005. Proceedings of the First Congress on Emergency Medicine. Tehran: Iran University of Medical Sciences; 2005:131. [Persian]

صورت می گیرد و همین امر موجب نارضایتی بیماران از دریافت خدمات می شود.

در پایان پیشنهاد می گردد با اصلاح فرآیندهای ارائه خدمت به بیمار در این بخش، از میزان زمان انتظار ارائه خدمات کاسته شود.

## References

1. Rowe B, Schull M, Adamson B. Understanding Emergency Department Wait Times. 2005: 15.

2. McHugh M, Van Dyke K, McClelland M, Moss D. Improving Patient Flow and Reducing Emergency Department Crowding. 2011:8.

3. Wenerstrom B, Louisville KY. Analysis of Emergency Room Waiting Time in SAS; 2009: 1

4. ACEM guidelines on the implementation of the Australian triage scale in the emergency departments 2006. Available from: <http://www.health.vic.gov.au/archive>.

5. Tabibi jamalidin, najafi baharak, shoai shervan. Waiting time of service delivery in emergency department of selected hospital of Tehran. *Deheshti medical science university*. 2009;33(2):117-122. [Persian]

6. farzane GA, Sarmadian H, Rafiei M, Nejat M. Study of Waiting time and length of stay of patients in the emergency department of valiasr hospital. 2008;11(2):74-82. [Persian]