



## Comparison of the Performance Indicators of the Emergency Department of Qom Shahid Beheshti Hospital before and after the Health Transformation Plan, (Iran)

Mohammad Mahdi Zaheri<sup>1</sup> , Mohammad Reza Zarei<sup>2\*</sup> , Faeze Sadat Sate<sup>3</sup> ,  
Shima Sadat Hashemi Madani<sup>3</sup> 

<sup>1</sup>Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

<sup>2</sup>Department of Emergency Medicine, Sina Trauma & Surgery Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

<sup>3</sup>Medical Faculty, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

\*Corresponding Author:  
**Mohammad Reza Zarei**;  
Department of Emergency Medicine, Sina Trauma & Surgery Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.  
Email:  
mrzarei@sina.tums.ac.ir  
Received: 11 March, 2019  
Accepted: 5 Nov, 2019

### Abstract

**Background and Objectives:** Considering the initiation of the Health Transformation Plan in the Ministry of Health and Medical Education in 2014, evaluation of this plan is of particular importance. The aim of this study was to investigate the performance indicators of the Emergency Department of Shahid Beheshti Hospital in Qom city (before and after the transformation plan).

**Methods:** The study was carried out as a descriptive cross-sectional study in Shahid Beheshti Hospital of Qom city (year 2014). The statistical population consisted of the patients referring to the Emergency Department of the hospital, which was selected from the emergency and archived records and entered into the database. Four emergency department performance indicators, were selected and evaluated before and after the Health Development Plan. These indicators included the percentages of patients who were disposed under 6 hours, percentage of hospitalization of patients under 12 hours, unsuccessful cardiopulmonary resuscitation (CPR), and discharge with personal satisfaction. Data analysis was performed using the Chi square test.

**Results:** Before and after the Health Transformation Plan, the percentage of patients who were disposed under 6 hours, reached from 86% to 78.5%, hospitalization rate of patients under 12 hours reached from 96% to 83%, discharge with personal satisfaction from 19% to 14%, and the percentage of unsuccessful cardiopulmonary resuscitation from 83% to 55.3%. The mean of these four indicators, was statistically significant 4 years after the implementation of the transformation plan ( $p < 0.0001$ ).

**Conclusion:** According to the results of this study, emergency performance indicators improved with the implementation of the Health Transformation Plan. Therefore, this study should be carried out at a broader level for all hospital indicators.

**Keywords:** Hospital emergency service; Health information systems; Health sector; Health Sector Evolution Plan, Qom, Iran.

DOI: 10.29252/qums.13.10.19

## مقایسه شاخص‌های عملکردی اورژانس بیمارستان شهید بهشتی قم، قبل و بعد از طرح تحول سلامت

محمد مهدی ظاهری<sup>۱</sup>، محمدرضا زارعی<sup>۲\*</sup>، فائزه سادات ساتح<sup>۳</sup>، شیما سادات هاشمی مدنی<sup>۳</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** با توجه به شروع طرح تحول سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در سال ۱۳۹۳، ارزیابی این طرح از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این مطالعه با هدف بررسی شاخص‌های عملکردی اورژانس بیمارستان شهید بهشتی قم (قبل و بعد از طرح تحول) انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه به روش توصیفی - مقطعی در بیمارستان شهید بهشتی قم (سال ۱۳۹۳) صورت گرفت. جامعه آماری شامل اطلاعات بیماران مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان بود که از پرونده‌های اورژانس و بایگانی، جمع آوری و در بانک اطلاعاتی وارد گردید. چهار مورد از شاخص‌های عملکردی بخش اورژانس، انتخاب و قبل و بعد از طرح تحول سلامت مورد ارزیابی قرار گرفت. این شاخص‌ها شامل: درصد بیماران تعیین تکلیف زیر ۶ ساعت، درصد میزان بستری بیماران زیر ۱۲ ساعت، میزان احیای ناموفق و ترک با رضایت شخصی بود. داده‌ها با استفاده از آزمون کای اسکوئر تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** در قبل و بعد از طرح تحول سلامت، شاخص درصد تعیین تکلیف بیماران زیر ۶ ساعت از ۸۶٪ به ۷۸/۵٪، درصد میزان بستری بیماران زیر ۱۲ ساعت از ۹۶٪ به ۸۳٪، ترک با رضایت شخصی بیماران از ۱۹٪ به ۱۴٪ و شاخص درصد احیای ناموفق نیز از ۸۳٪ به ۵۵/۳٪ رسید. میانگین این چهار شاخص در ۴ سال بعد از اجرای طرح تحول نسبت به قبل از آن، از نظر آماری تفاوت معنی داری داشت  $p < 0/0001$ .

**نتیجه گیری:** نتایج این مطالعه نشان داد شاخص‌های عملکردی اورژانس با اجرای طرح تحول بخش سلامت بهبود یافته است؛ بنابراین لازم است این مطالعه در سطح وسیع‌تری برای کل شاخص‌های بیمارستانی انجام گیرد.

**کلیدواژه‌ها:** خدمات اورژانس بیمارستان، سیستم خدمات سلامت، بخش سلامت، طرح تحول سلامت، قم، ایران.

<sup>۱</sup>گروه طب اورژانس، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

<sup>۲</sup>گروه طب اورژانس، مرکز تحقیقات تروما و جراحی سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

<sup>۳</sup>دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

\*نویسنده مسئول مکاتبات:

محمدرضا زارعی؛ گروه طب اورژانس، مرکز تحقیقات تروما و جراحی سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

آدرس پست الکترونیکی:

mrzareei@sina.tums.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۲/۲۱

تاریخ پذیرش: ۹۸/۸/۱۴

لطفاً به این مقاله به صورت زیر استناد نمایید:

Zaheri MM, Zarei MR, Sate FS, Hashemi Madani Sh. Comparison of the performance indicators of the emergency Department of Qom Shahid Beheshti Hospital before and after the Health Transformation Plan, (Iran). Qom Univ Med Sci J 2019;13(10):19-25. [Full Text in Persian]

سیستم بهداشت و درمان کشور در سه دهه اخیر با تغییرات زیادی همراه بوده و طرح‌های متعددی جهت بهبود و ارتقای آن ارائه شده است. هدف از انجام این اصلاحات، دسترسی عموم مردم به خدمات بهداشتی درمانی و ارتقای کیفیت ارائه این خدمات در کل کشور، به خصوص مناطق محروم بوده است. از طرح‌های انجام شده در این مدت می‌توان به ایجاد شبکه ملی بهداشت، برنامه پزشکی خانواده، ادغام خدمات درمانی و آموزش پزشکی، سیاست استقلال بیمارستان‌ها و در آخرین مورد ایجاد طرح تحول سلامت (Health Sector Evolution Plan) اشاره کرد (۱). این طرح که یکی از بزرگترین مداخلات انجام شده در سیستم بهداشت و درمان کشور بود، از ۱۵ اردیبهشت سال ۱۳۹۳ با سه محور تحت عنوان: حفاظت مالی از مردم، ایجاد عدالت در دسترسی به خدمات سلامت و ارتقای کیفی خدمات آغاز شد (۲). بررسی مطالعات انجام شده نشان می‌دهد اجرای این طرح در سیستم درمانی کشور تأثیرات زیادی داشته است (۷-۳). یکی از مهم‌ترین بخش‌های سیستم درمانی در کشور، اورژانس‌های بیمارستانی است. بررسی‌های اولیه نشان می‌دهد این بخش نیز با تغییرات زیادی نسبت به قبل از اجرای طرح تحول همراه بوده است (۹،۸). جهت ارزیابی این بخش، از شاخص‌های عملکردی اورژانس

(Emergency Department Performance Index, EPI) استفاده می‌شود (۱۱،۱۰). در بسیاری از کشورها نیز از این شاخص‌ها جهت بررسی کیفیت اورژانس بیمارستانی استفاده می‌شود (۱۲). براساس بررسی‌های انجام شده در سال‌های اخیر، وزارت بهداشت و درمان، این شاخص را در ۵ جزء شامل: درصد بیماران تعیین تکلیف شده طی مدت ۶ ساعت، درصد بیماران خارج شده از اورژانس در مدت ۱۲ ساعت، درصد احیا ناموفق، درصد ترک با رضایت شخصی و میانگین زمان تریاژ تعیین کرده است (۱۳،۱۱). چندین مطالعه داخلی نیز این شاخص‌ها را مورد بررسی قرار داده‌اند (۱۵،۱۴). این مطالعه با هدف ارزیابی شاخص‌های عملکردی اورژانس (قبل و بعد از اجرای طرح تحول سلامت) انجام شد.

## روش بررسی

## Archive of SID

داده‌های توصیفی به صورت فراوانی (درصد) و میانگین  $\pm$  انحراف معیار ارائه گردید. تمامی اطلاعات استخراج شده به کمک نرم‌افزار آماری STATA نسخه ۱۱ و آزمون کای اسکوئر (برای انجام آنالیزهای تحلیلی جهت مقایسه داده‌ها در یک سال قبل و میانگین داده‌ها در ۴ سال بعد از انجام طرح تحول سلامت) در سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ تحلیل شدند.

فراوانی بیماران احیاشده در سال‌های بعد از طرح تحول سلامت، تقریباً روند افزایشی داشت و میزان احیای (CPR) ناموفق از ۸۳٪

در بررسی مقایسه شاخص‌های عملکردی اورژانس در بیماران مورد مطالعه (قبل و بعد از طرح تحول سلامت)، شاخص تعداد بیماران تعیین تکلیف شده کمتر از ۶ ساعت از ۴۴۶۲۴ (۸۶٪) در سال ۱۳۹۲ به ۴۶۴۱۱ (۷۸/۵٪) شاخص بستری موقت در کمتر از

این مطالعه به روش توصیفی - مقطعی (Cross-sectional) صورت گرفت. جامعه آماری را پرونده بیماران مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان شهید بهشتی قم (یک سال قبل و ۴ سال بعد از طرح تحول سلامت) تشکیل می‌داد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات چک‌لیستی شامل شاخص‌های عملکردی اورژانس بیمارستانی بود. از بین ۵ مورد از شاخص‌های عملکردی اورژانس، چهار مورد انتخاب و مورد ارزیابی قرار گرفت. این شاخص‌ها متشکل از تعداد پذیرش بیماران در هر ماه، تعیین تکلیف بیماران اورژانس طی مدت ۶ ساعت، درصد بیماران خارج شده از بخش اورژانس طی مدت ۱۲ ساعت، نحوه خروج از اورژانس (ترخیص، رضایت شخصی، بستری در بخش‌های دیگر و فوت) و تعداد بیماران احیای قلبی - ریوی بود. نمونه‌گیری به روش سرشماری انجام شد. منابع مورداستفاده، پرونده‌های بیماران و در صورت لزوم بانک اطلاعاتی ثبت بیماران اورژانس بود. اطلاعات توسط پزشک آموزش دیده از تاریخ یک سال قبل از شروع طرح تحول سلامت (۱۵ اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۳) تا ۴ سال بعد از آن استخراج و وارد بانک‌های طراحی شده گردید.

۱- فرمول درصد بیماران تعیین تکلیف شده ظرف مدت ۶ ساعت:

$$100 \times \frac{\text{تعداد بیماران بستری موقت تعیین تکلیف شده طی مدت 6 ساعت در یک دوره زمانی}}{\text{کل بیماران بستری موقت در اورژانس در همان دوره}}$$

۲- فرمول درصد بیماران خارج شده از بخش اورژانس طی ۱۲ ساعت:

$$100 \times \frac{\text{تعداد بیماران بستری موقت خارج شده از اورژانس طی 12 ساعت در یک دوره زمانی}}{\text{تعداد کل بیماران بستری موقت در اورژانس در همان دوره}}$$

۳- درصد عملیات احیا ناموفق:

$$100 \times \frac{\text{تعداد موارد عملیات احیا ناموفق در اورژانس در یک دوره زمانی}}{\text{تعداد کل موارد عملیات احیا در اورژانس در همان دوره}}$$

منظور از احیای موفق این است که پس از آن بیمار گردش خون خودبه‌خودی پیدا کرده و حداقل ۲۰ دقیقه نیاز به احیای مجدد نداشته باشد.

۴- فرمول درصد ترک بخش اورژانس با مسئولیت شخصی:

$$100 \times \frac{\text{تعداد موارد ترک اورژانس با مسئولیت شخصی در یک دوره زمانی}}{\text{تعداد کل بیماران بستری موقت در اورژانس در همان دوره}}$$

## یافته‌ها

## بحث

در این مطالعه، تعداد کل بیماران بستری شده در بخش اورژانس نسبت به قبل از اجرای طرح تحول سلامت، سیر فزاینده‌ای داشت. درصد بیماران تعیین تکلیف شده زیر ۶ ساعت در سال ۱۳۹۲ از ۸۶٪ به ۷۵/۵٪ در سال ۱۳۹۶ و شاخص بیماران بستری طی ۱۲ ساعت در طی مدت مطالعه از ۹۶٪ به ۷۴/۶٪ در سال ۱۳۹۶، همچنین رضایت شخصی بیماران در ابتدای مطالعه از ۱۹٪ به حدود ۱۴٪ در سال ۱۳۹۶ رسید (جدول شماره ۱).

با شروع طرح تحول سلامت وزارت بهداشت در سال ۱۳۹۳، ارزیابی این طرح از زوایای مختلف، اهمیت زیادی پیدا کرد. از جمله این اقدامات می‌توان به بررسی شاخص سزارین، انجام اقدامات تشخیصی مانند سونوگرافی، سی‌تی‌اسکن در بیماران و میزان اشغال تخت‌های بیمارستانی بعد از اجرای طرح تحول سلامت اشاره کرد (۳، ۵، ۶). نتایج نشان داد تعداد بیماران مراجعه‌کننده به اورژانس از ۵۱۴۷۵ نفر در سال ۱۳۹۲ به ۶۱۴۴۹ نفر در سال ۱۳۹۶ افزایش داشته است. شاخص درصد تعیین تکلیف بیماران زیر ۶ ساعت در قبل و بعد از طرح تحول از ۸۶٪ به ۷۵٪، درصد و میزان بستری بیماران زیر ۱۲ ساعت از ۹۶٪ به ۷۶٪، ترک رضایت شخصی بیماران از ۱۹٪ به ۱۴٪ و شاخص درصد احیای ناموفق نیز از ۸۳٪ به ۵۷٪ رسیده بود. میانگین این چهار شاخص در ۴ سال بعد از اجرای طرح تحول نسبت به قبل از آن، از نظر آماری تفاوت معنی‌داری داشت ( $p < 0/0001$ ). تعداد کل بیماران مراجعه‌کننده به مرکز درمانی نسبت به قبل از طرح تحول، به نحو بارزی افزایش یافته بود و این یافته با نتایج مطالعه مجیدی و همکاران، همچنین زارعی و همکاران در سال ۱۳۹۵ که نشان دادند میانگین مراجعین بستری، سرپایی و اورژانس پس از اجرای طرح تحول افزایش یافته، همخوانی داشت (۸، ۱۴). شاید علت این مسئله افزایش تسهیلات، کاهش تعرفه‌های دولتی و ماندگاری متخصصین در بیمارستان‌های دولتی بوده است. شاخص تعیین تکلیف بیماران زیر ۶ ساعت نیز دارای روند کاهشی در طی مدت مطالعه بود، ولی میانگین تعیین تکلیف این بیماران نسبت به قبل از طرح تحول، افزایش یافته بود که این افزایش از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p < 0/0001$ )، و با نتایج مطالعه جعفری و همکاران همخوانی داشت (۹). در این مطالعه تعیین تکلیف بیماران در بعد از طرح تحول، افزایش یافته بود که این مسئله با ماندگاری پزشکان در بیمارستان بعد از اجرای طرح ارتباط داشت. این یافته با نتایج مطالعه مجیدی و همکاران همخوانی نداشت (۸). در آن مطالعه، میزان تعیین تکلیف بیماران در قبل از اجرای طرح تحول از ۵۵٪ به ۴۲٪ بعد از اجرای طرح تحول سلامت رسید.

تعداد بیماران بستری طی ۱۲ ساعت (درصد)	تعداد بیماران با رضایت شخصی (درصد)
۴۹۴۸۰ (۹۶)	۱۰۱۵۸ (۱۹/۳)
۵۰۹۳۹ (۹۳/۷)	۸۸۳۱ (۱۶)
۵۴۱۳۲ (۹۰)	۸۹۴۶ (۱۴/۸)
۴۶۳۴۲ (۷۵)	۸۰۳۹ (۱۳/۸)
۴۵۸۴۸ (۷۴/۶)	۸۵۹۳ (۱۴)

در سال ۱۳۹۲ به ۵۷٪ در سال ۱۳۹۶ کاهش نشان داد (جدول شماره ۲).

CI) در مراجعه‌کنندگان به اورژانس بیمارستان شهید بهشتی قم بر حسب سال

CPI	تعداد احیا ناموفق	درصد احیا ناموفق
۳۰۱	۸۳	
۳۰۸	۶۳	
۳۹۳	۵۱	
۴۶۶	۴۹/۵	
۴۹۵	۵۷/۳	

۱۲ ساعت از ۹۶٪ (۴۹۴۸۰) به ۸۳/۳٪ (۴۹۳۶۵)، شاخص رضایت شخصی از ۱۹/۳٪ (۱۰۱۵۸) به ۱۴/۶٪ (۸۶۰۲) و شاخص احیای موفق نیز از ۱۷٪ (۶۱) به ۴۴/۸٪ (۳۴۷) رسیده بود که از نظر آماری تفاوت معنی‌داری داشتند ( $p < 0/0001$ ). (جدول شماره ۳).

شاخص‌های عملکردی اورژانس در سال ۱۳۹۲-۱۳۹۶	سال ۱۳۹۲	بعد از سال ۱۳۹۲	pvalue
	تعداد* (درصد)	تعداد** (درصد)	
۶ ساعت	۴۴۶۲۴ (۸۶)	۴۶۴۱۱ (۷۸/۵)	۰/۰۰۰۱
۹ ساعت	۶۸۵۱ (۱۴)	۱۹۷۷۵ (۲۱/۵)	۰/۰۰۰۱
۱۲ ساعت	۴۹۴۸۰ (۹۶)	۴۹۳۶۵ (۸۳/۳)	۰/۰۰۰۱
۱۲ ساعت	۱۹۹۵ (۴)	۹۹۷۱ (۱۶/۷)	۰/۰۰۰۱
س	۱۰۱۵۸ (۱۹/۳)	۸۶۰۲ (۱۴/۶)	۰/۰۰۰۱
بر	۴۱۳۱۷ (۸۰/۷)	۵۰۷۳۴ (۸۵/۴)	۰/۰۰۰۱
تق	۶۱ (۱۷)	۳۴۷ (۴۴/۸)	۰/۰۰۰۱
فق	۳۰۱ (۸۳)	۴۱۵ (۵۵/۲)	۰/۰۰۰۱

شاخص در قبل و بعد از طرح تحول، از نظر آماری تفاوت با رزی داشت ( $p < 0.001$ ). این کاهش با مطالعات امام قلی‌پور و موسوی همخوانی داشت (۱۶، ۱۵). هرچند در مطالعه موسوی، این تفاوت معنی‌دار نبود. از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به عدم دسترسی به شاخص پنجم که زمان تریاژ بود اشاره کرد.



نسبت داد.

### نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد شاخص‌های عملکردی اورژانس در بیمارستان شهید بهشتی قم شامل درصد بیماران تعیین تکلیف زیر ۶ ساعت، درصد میزان بستری بیماران زیر ۱۲ ساعت، میزان احیای ناموفق و ترک با رضایت شخصی بعد از اجرای طرح بهبود یافته، و تعداد کل بیماران نسبت به قبل از طرح تحول، افزایش چشمگیری داشته است؛ بنابراین توصیه می‌گردد مطالعات مشابه آینده‌نگر با در نظر گرفتن سطوح تریاژ بیماران در ابعاد گسترده‌تری در این زمینه انجام شود.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از حمایت و پشتیبانی مسئولین بیمارستان شهید بهشتی قم، به‌خصوص کارکنان محترم بایگانی تشکر می‌شود.

شاید علت این مسئله مربوط به افزایش بیماران مراجعه‌کننده به اورژانس و شلوغی بیشتر مرکز مورد مطالعه، همچنین کوتاه بودن زمان مورد مقایسه این فاکتور باشد.

در مورد ارزیابی شاخص بیماران بستری زیر ۱۲ ساعت نیز میانگین این شاخص در بعد از طرح تحول نسبت به قبل از آن، کاهش یافته بود و از نظر آماری تفاوت معنی‌داری داشت ( $p < 0.001$ ).

که با نتایج مطالعه ا.

نسبت به قبل از اجرای طرح تحول، تفاوتی پیدا نکرد. شاید علت این مسئله مدت ارزیابی این شاخص بعد از اجرای طرح تحول باشد که در این مطالعه یک‌سال و در مطالعه حاضر، ۴ سال بعد از اجرای طرح تحول بود. در مطالعه حاضر علت این کاهش واضح را نیز می‌توان به ماندگاری پزشکان و تمام‌وقت شدن آن‌ها در بیمارستان مربوط دانست.

در مورد شاخص رضایت شخصی بیماران، ارزیابی این روند نشان می‌دهد تعداد بیماران با رضایت شخصی بیماران به‌طور متوسط نسبت به قبل از مرحله تحول، به‌مرور زمان با کاهش همراه بوده که از نظر آماری نیز تفاوت معنی‌داری داشت. این یافته با نتایج مطالعه امام قلی‌پور و موسوی نیز همخوانی داشت (۱۶، ۱۵). در این مطالعات، رضایت شخصی نسبت به قبل از شروع طرح، کاهش داشت که از نظر آماری معنی‌دار نبود. بروز این نتیجه در مطالعه حاضر شاید مربوط به ارائه خدمات بهینه در اورژانس باشد که به‌عنوان یک نتیجه خوب از طرح تحول سلامت ارزیابی می‌شود. شاخص دیگر بررسی‌شده در این تحقیق، روند کاهش بارز درصد احیاهای قلبی و ریوی ناموفق نسبت به قبل از طرح تحول سلامت بود. در مطالعه حاضر، این میزان از ۸۳٪ در ابتدای طرح به ۵۸٪ در سال ۱۳۹۶ رسیده بود، همچنین میانگین این

### References:

- Heshmati B, Joulaei H. Iran's health-care system in transition. Lancet 2016;387(10013):29-30. PubMed
- Moradi-Lakeh M, Vosoogh-Moghaddam A. Health sector evolution plan in Iran; Equity and sustainability concerns. Int J Health Policy Manag 2015;4(10):637-40. PubMed
- Rezaei S, Hajizadeh M, Bazayr M, Karyani AK, Jahani B, Matin BK. The impact of Health Sector Evolution Plan on the performance of hospitals in Iran: Evidence from the Pabon Lasso model. Int J Health Gov 2018;23(2):111-9. Link
- Pirani N, Zahiri M, Engali KA, Torabipour A. Hospital efficiency measurement before and after health sector evolution plan in southwest of Iran: a dea-panel data study. Acta Inform Med 2018;26(2):106-10. PubMed

