



تأثیر حضور تمام وقت پزشک متخصص بر مدت اقامت بیماران بخش زنان و زایمان بیمارستان تأمین اجتماعی یزد، سال ۱۳۸۷

چکیده

زمینه: کمبود منابع و استفاده بهینه از منابع در دسترس، یکی از چالش‌های مدیران همه بیمارستان‌ها می‌باشد. یکی از راه‌حل‌های پیشنهادی برای حل این مشکل، کاهش متوسط مدت اقامت در بیمارستان است. هدف از مطالعه حاضر تعیین تأثیر حضور تمام وقت پزشک متخصص بر مدت اقامت بیماران بخش زنان و زایمان بیمارستان تأمین اجتماعی یزد بود.

روش کار: این مطالعه با مداخله حضور تمام وقت متخصص زنان و زایمان در بیمارستان و تحلیل اثر مداخله بر روی کاهش مدت اقامت بیماران بخش زنان و زایمان بیمارستان تأمین اجتماعی یزد شروع شد. مطالعه در مدت 3 ماه قبل از مداخله (سال 1386) و 3 ماه بعد از مداخله (سال 1387) انجام شد. تحلیل از طریق محاسبه و مقایسه متوسط مدت اقامت بیماران 3 پزشک، قبل و بعد از مداخله انجام شد.

یافته‌ها: متوسط مدت اقامت در مورد زایمان طبیعی قبل از مداخله 1.37 روز و بعد از آن 1.10 روز، برای سزارین قبل از مداخله 2.55 و بعد از آن 2.22 روز بود. این شاخص در بیماران و مراجعین با بیمه تأمین اجتماعی قبل از مداخله 1.98 و بعد از آن 1.77 روز گزارش شد. میانگین کلی مدت اقامت بیماران قبل از حضور تمام وقت پزشک متخصص 1.98 روز بوده که بعد از مداخله به 1.74 روز کاهش یافته است. در کل حضور تمام وقت پزشک متخصص بر کاهش مدت اقامت بخش زنان و زایمان بیمارستان مورد مطالعه تأثیر داشته است ($P=0.001$).

نتیجه‌گیری: حضور تمام وقت پزشک متخصص باعث کاهش مدت اقامت در بیمارستان می‌شود. با استفاده از این روش کارایی تخت‌های بیمارستان افزایش می‌یابد و می‌توان کمبود تخت در ایران را تا حدی حل نمود.

واژگان کلیدی: متوسط مدت اقامت، حضور تمام وقت پزشک، متخصص زنان و زایمان، بیمارستان.

دکتر امیراشکان نصیری پور 1*

دکتر لیلا ریاحی 2

محمدعلی غلامی پور 3

1- دانشیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی

2- استادیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی

3- کارشناس ارشد گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی

* نشانی نویسنده مسؤوول:
تهران، انتهای بزرگراه اشرفی اصفهانی، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی.

تلفن: 021-44869701-2

فاکس: 021-44869701

نشانی الکترونیکی:

nasiripour@srbiau.ac.ir

مقدمه

به روش‌های اصولی، اقدامات مؤثری در جهت استفاده بیشتر از هر تخت بیمارستانی به عمل آورد. مدت زمان اقامت بیماران بستری در بیمارستان خود معلول عوامل مختلفی است که برخی از آنها را به شرط شناخت دقیق می‌توان از پروسه درمانی بستری بیماران حذف نمود و بدین ترتیب در عین حالی که میزان اشغال تخت را افزایش داد، بازده هر تخت را بالا برده و هزینه‌های هر بیمار را کاهش داد و از عوارض روحی ناشی از طولانی شدن اقامت بیمار در بیمارستان پیشگیری نمود [3].

میانگین مدت بستری یکی از شاخص‌های مهم کارایی منابع بیمارستانی است. هیچ دلیلی وجود ندارد که اقامت‌های طولانی به مراقبت‌های با کیفیت بهتر بیانجامد. در واقع کاهش تدریجی میانگین مدت بستری در کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه^۱ طی سی سال اخیر، همزمان با بهبود کیفیت مراقبت بوده است [5].

فاکتورهای شناخته شده زیادی بر روی مدت اقامت بیمارستان اثر می‌گذارد که شامل:

- مشخصات بیماران مثل سن، جنس و نوع بیماری
- مشخصات سیستم بهداشت و درمان از قبیل نحوه تأمین تخت‌های بیمارستانی، سطح پرسنل درمانی و دسترسی به سیستم‌های جایگزین بهداشتی و درمانی
- سازماندهی مراقبت‌های بیمارستانی از قبیل دسترسی به بخش اتاق عمل و زمان بررسی برای تشخیص
- فعالیت‌های درمانی از قبیل تکنیک جراحی و بیهوشی مورد استفاده برای اعمال جراحی
- سیمپسون^۲ و همکارانش طی مطالعه‌ای در استرالیا، فقط 6 عامل را مهم و مؤثر بر روی مدت اقامت معرفی کرده‌اند که شامل:

- شدت بیماری بیماران
 - اثرات درمان
 - تعداد عوارض بیماری
 - استفاده از جراحی‌های روزانه
 - میزان شیوع بیماری
 - دسترسی به پرستاری در منزل
- در ادامه پژوهشگر بیان می‌کند که هر عاملی که بر روی عوامل مذکور تأثیر بگذارد، بر روی مدت اقامت نیز تأثیر خواهد گذاشت [6].

بهداشت و سلامتی از اساسی‌ترین حقوق فردی جوامع انسانی می‌باشد و بایستی بر اساس قانون اساسی کشور به طور سهل و آسان برای همه افراد جامعه قابل دسترس باشد. هر فردی که در جامعه زندگی می‌کند، باید این حق را داشته باشد که از امکانات و تسهیلات بهداشتی و درمانی برخوردار باشد و این وظیفه مسئولین است که شرایطی را فراهم آورند که همه افراد بتوانند از مواهب سلامتی و یک زندگی توأم با نشاط برخوردار شوند [1].

بر اساس گزارش، اوضاع اقتصادی و اجتماعی استان‌های کشور در سال ۱۳۸۴، نسبت تعداد تخت برای هر ۱۰۰۰ نفر، 1.7 گزارش شده است [2]. در حالی که سازمان بهداشت جهانی، با توجه به مشکلات اقتصادی در کشورهای در حال توسعه، دستیابی به هدف ۴ تخت برای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت را برای کشورهای منطقه مدیترانه شرقی مطلوب دانسته است [3]. از طرفی دیگر کاظمی اظهار می‌نماید که طولانی بودن زمان انتظار بیماران در مرحله اول، یعنی از زمان مراجعه بیمار به واحد پذیرش تا انجام تشریفات اداری به علت نداشتن تعداد کافی تخت بستری و زیاد بودن بار مراجعات می‌باشد [4].

نارضایتی اکثراً حاصل از عدم پذیرش بیمار از سوی بیمارستان می‌باشد، زیرا بیمار در مرحله اول، غیر از بستری شدن در بیمارستان، چیز دیگری را جلب نمی‌کند و زمانی که در این زمینه موفق نمی‌گردد، شروع به اظهار نارضایتی نموده، که این مسأله خود به بیمار منتهی نشده، بلکه ناراحتی اطرافیان و به طور کلی جامعه را به دنبال می‌آورد.

عدم پذیرش بیمار از جانب بیمارستان‌های دولتی به علت نبود تخت خالی، به عنوان یک مشکل اساسی مطرح است که بسیاری چاره را در افزایش تعداد تخت‌ها می‌دانند که البته افزایش تعداد تخت‌های بیمارستانی و آموزش کادر پزشکی، برنامه‌ای طولانی مدت بوده و تا رسیدن به استانداردهای مربوطه راه درازی در پیش است اما به یک مسأله باید اعتقاد داشت و آن تأثیر طول مدت اقامت بیماران بستری در فعال شدن تخت‌های بیمارستانی است، به طوری که می‌توان با اطمینان گفت، چنانچه کاهش مدت اقامت بیماران بستری در بخش‌های خوابگاهی بیمارستان میسر باشد، به تعداد تخت‌های فعال بیمارستان افزوده شده و شاید از این طریق بحران تخت تا حدودی کاهش یابد.

برای استفاده بهینه از امکانات موجود در هر مقطع، می‌توان با شناخت عوامل مؤثر بر افزایش طول مدت بستری بیماران و رفع آن

1- Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)

2- Simpson

تحلیل داده‌ها در قالب میانگین مدت اقامت بیماران بر حسب تشخیص (زایمان طبیعی، سزارین، کورتاژ، سایر اعمال جراحی و درمان طبی) و میانگین مدت اقامت بیماران بر حسب بیمه (بیمه تأمین اجتماعی، بیمه خدمات درمانی، سایر بیمه‌ها و بیماران بدون بیمه یا آزاد) و همچنین میانگین مدت اقامت بیماران بر حسب پزشک (بیماران تحت معالجه 3 متخصص شرکت‌کننده در مداخله) می‌باشد که از طریق مقایسه اطلاعات قبل و بعد از مداخله، بدست آورده شد و با آزمون t زوجی، معنی‌دار بودن تغییرات مورد سنجش قرار گرفته است.

این پژوهش بر آن بود تا تأثیر حضور تمام وقت پزشک متخصص بر کاهش مدت اقامت بیماران زنان و زایمان بیمارستان تأمین اجتماعی یزد را تعیین نماید و همچنین وجود رابطه معنی‌دار بین مدت اقامت بیماران با بیمه‌ها، تشخیص‌ها و پزشکان مختلف را تعیین نماید.

یافته‌ها

الف) یافته‌های متوسط مدت اقامت بر حسب تشخیص:

- 1- حضور تمام وقت پزشک متخصص زنان و زایمان بر متوسط مدت اقامت بیماران با تشخیص سزارین، زایمان طبیعی و کورتاژ مؤثر بوده، موجب کاهش آن شده است که آزمون t با اطمینان 95٪ آنرا تأیید نموده است.
- 2- متوسط مدت اقامت بیماران با تشخیص درمان طبی و سایر اعمال جراحی بخش زنان و زایمان (هیستروکتومی، سیستوسل، بستن لوله‌ها و ...) مؤثر نبوده است.
- 3- بین نوع بیماری و متوسط مدت اقامت بیماران زنان و زایمان ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

ب) یافته‌های متوسط مدت اقامت بر حسب نوع بیمه:

- 1- حضور تمام وقت پزشک متخصص زنان و زایمان بر متوسط مدت اقامت بیماران با بیمه تأمین اجتماعی و بیمه خدمات درمانی و بیماران آزاد (بدون هیچگونه پوشش بیمه‌ای) مؤثر بوده، موجب کاهش آن شده است که آزمون t با اطمینان 95٪ آنرا تأیید نموده است.
- 2- حضور تمام وقت پزشک متخصص زنان و زایمان بر متوسط مدت اقامت بیماران با سایر بیمه‌ها (بیمه نیروهای مسلح، بیمه کمیته امداد و ...) مؤثر نبوده است.
- 3- بین نوع بیمه و متوسط مدت اقامت بیماران زنان و زایمان ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

در حال حاضر، دنیا به چند طریق برای حل مشکل اقامت‌های غیر ضروری اقدام نموده است که یکی از آنها استفاده از حضور تمام وقت پزشک متخصص در بیمارستان است که باعث کاهش مدت اقامت بیماران نیز گردیده است [7].

مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی و گذشته‌نگر و بر اساس نتایج، مطالعه‌ای کاربردی است که در بیمارستان تأمین اجتماعی یزد در سال 1387 انجام شده است.

جامعه آماری، شامل کلیه بیماران بستری شده در بخش زنان و زایمان بیمارستان تأمین اجتماعی یزد و نمونه پژوهش شامل بیمارانی بود که فقط تحت معالجه 3 پزشک متخصص زنان و زایمان شرکت‌کننده در مداخله، که در مدت 6 ماه (3 ماه قبل و 3 ماه بعد از مداخله) بستری شده‌اند، بود که این تعداد برابر است با 2372 بیمار که 1084 نفر از این بیماران مربوط به قبل از مداخله و تعداد 1288 نفر مربوط به بعد از مداخله می‌باشد.

ابزار گردآوری داده‌ها، فرم ثبت اطلاعات بود و داده‌های مورد نیاز پژوهش شامل نوع بیمه، تشخیص و پزشک معالج بیماران به همراه زمان پذیرش و زمان ترخیص بیماران، از طریق سیستم اطلاعات بیمارستان¹ و سیستم ثبت کدهای تشخیصی² و پرونده بیماران در بایگانی گردآوری شد.

میانگین مدت اقامت بیماران بر حسب تشخیص، نوع بیمه و پزشک معالج می‌باشد که در مدت 3 ماه قبل و 3 ماه بعد از مداخله اقدام شده و از طریق فرمول زیر، متوسط مدت اقامت بیماران محاسبه گردید:

کل مدت اقامت یا تخت روز اشغالی غیر از نوزادان

کل مرخص‌شدگان (شامل فوت‌شدگان غیر از نوزادان)

کل مدت اقامت یا تخت روز اشغالی (صورت کسر)، از جمع مدت اقامت بیماران هر گروه بدست آمد و کل مرخص‌شدگان شامل کل بیماران همان گروه بودند.

میانگین مدت اقامت که در واقع میانگین مدت اقامت هر گروه از بیماران بود از طریق نرم‌افزار SPSS به دست آورده شد.

1- Hospital Information System (HIS)

2- International Classification of Diseases (ICD)

لذا می‌توان نتیجه گرفت که تفاوت بین متوسط مدت اقامت بیماران بیمه و غیر بیمه می‌تواند ناشی از نحوه پرداخت هزینه‌ها در بیمارستان باشد و این موضوع با نتیجه‌گیری رومر³ مطابقت دارد که بیان می‌کند اگر مراقبت‌های بیمارستانی مجانی باشد یا به وسیله بیمه پرداخت گردد، احتمال زیاد می‌رود که از تحت‌ها استفاده غیر ضروری به عمل آید. بارنوم و کاتزین نیز بیان می‌کنند روش‌های پرداخت هزینه توسط بیماران، بر طول مدت بستری بیماران تأثیر مستقیم دارد و در ادامه بیان می‌کند اگر بیماران در ازا هر روز بستری، مجبور به پرداخت هزینه نباشند، انگیزه‌ای برای کاهش مدت اقامت خود ندارند [5].

حضور تمام وقت پزشک متخصص بر مدت اقامت بیماران تحت معالجه هر سه پزشک شرکت‌کننده در مداخله مؤثر بوده و باعث کاهش متوسط مدت اقامت بیماران تحت مداوایشان گردیده است. در واقع پزشکان شرکت‌کننده در مداخله با تجربه و سابقه کار متفاوت و سایر تفاوت‌های شخصیتی، تأثیری بر نتیجه مداخله نداشته‌اند و یکسان بودن تخصص آنها باعث بروز نتیجه یکسان شده است و این موضوع با نتایج پژوهش کیزر⁴ و همکارانش مطابقت دارد که بیان می‌کنند متوسط مدت اقامت بیمارانی که توسط یک تیم پزشکی درمان شده‌اند با بیمارانی که تحت معالجه تیم‌های پزشکی دیگری بوده‌اند، تفاوت معنی‌داری نداشته است [10] و با پژوهش صلاحی که بیان می‌کند دانشگاه محل تحصیل پزشک جراح تأثیری بر روی طول مدت اقامت ندارد نیز مطابقت دارد [11].

اما با مقایسه پژوهش‌های گزیک⁵ و همکارانش و دیمیک و همکارانش، با پژوهش‌های هلمیک⁶ و همکارانش و وایلت⁷ و همکارانش نیز می‌توان به این نتیجه رسید که حضور تمام وقت پزشکان با تخصص یکسان، باعث نتایج یکسان بر روی مدت اقامت شده است [8-14].

متوسط مدت اقامت بیماران تحت معالجه هر پزشک با پزشک دیگر متفاوت است که با نتیجه‌گیری انصاری مطابقت دارد که بیان می‌کند، طول مدت بستری منعکس‌کننده تصمیم پزشک در زمینه ماندن بیمار در بیمارستان است [13].

نتایج آماری به دست آمده در این پژوهش معنی‌دار بودن تأثیر حضور تمام وقت پزشک متخصص بر مدت اقامت بیماران بخش زنان و زایمان بیمارستان تأمین اجتماعی یزد را تأیید می‌نماید.

ج) یافته‌های متوسط مدت اقامت بر حسب پزشک معالج:

1- متوسط مدت اقامت بیماران تحت معالجه هر سه پزشک شرکت‌کننده در پژوهش بعد از مداخله کاهش یافته است که آزمون t با اطمینان 95٪ معنی‌دار بودن این اختلاف را نشان می‌دهد.
2- بین پزشک معالج و متوسط مدت اقامت بیماران زنان و زایمان ارتباط معنی‌داری وجود ندارد.

بحث و نتیجه‌گیری

حضور تمام وقت پزشک متخصص بر مدت اقامت بیماران با تشخیص سزارین، زایمان طبیعی و کورتاژ مؤثر بوده و باعث کاهش متوسط مدت اقامت بیماران مذکور گردیده است ولی مداخله مذکور بر متوسط مدت اقامت بیماران با تشخیص سایر اعمال جراحی (به جز سزارین و کورتاژ) و بیماران درمان طبی تأثیری نداشته است و کاهش متوسط مدت اقامت بیماران مذکور معنی‌دار نبوده است. بنابراین نتیجه‌گیری می‌نماییم که بین نوع بیماری یا تشخیص و متوسط مدت اقامت بیماران زنان و زایمان ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

این موضوع با نتیجه تحقیق هیگینز¹ و همکارانش و سیمپسون و همکارانش که نوع بیماری را در مدت اقامت بیماران مؤثر می‌دانند، و نتیجه‌گیری دیمیک² و همکارانش که بیان می‌کنند، مدیریت بعضی از بیماری‌ها مؤثر بوده و باعث کاهش مدت اقامت بیماران مذکور می‌گردد و مدیریت بعضی از بیماری‌ها، تأثیری بر مدت اقامتشان ندارد، مطابقت دارد [6-7 و 8].

حضور تمام وقت پزشک متخصص بر مدت اقامت بیماران با بیمه تأمین اجتماعی و بیمه خدمات درمانی مؤثر بوده و باعث متوسط مدت اقامت بیماران مذکور گردیده است ولی مداخله مذکور بر متوسط مدت اقامت بیماران با سایر بیمه‌ها (بیمه نیروهای مسلح، بیمه کمیته امداد و بیمه بانک‌ها) و بیماران بدون پوشش بیمه‌ای یا آزاد تأثیری نداشته است و کاهش متوسط مدت اقامت بیماران مذکور معنی‌دار نبوده است، لذا می‌توان نتیجه‌گیری نمود که بین نوع بیمه و یا آزاد بودن بیماران و متوسط مدت اقامت بیماران زنان و زایمان ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

رضانپور نیز بیمه‌های تأمین اجتماعی، خویش فرما، کمیته امداد و بیمه‌های متفرقه را در میانگین مدت اقامت بیماران مؤثر می‌داند [9]

- 1- Dimick
2- Higgins

- 3- Romer
4- Kizer
5- Gagic
6- Helling
7- Willette

اما اگر حضور تمام وقت پزشک متخصص فقط جهت اقدامات درمانی اورژانسی باشد و در سایر موارد اقدامات درمانی بیمار طبق روال قبل انجام گیرد، مداخله مربوطه تأثیری بر کاهش مدت اقامت بیمار ندارد.

به عبارتی، می‌توان نتیجه‌گیری نمود که حضور تمام وقت پزشک متخصص با تسریع در فرایند درمان بیمار باعث کاهش مدت اقامت بیمار می‌گردد.

در پایان می‌توان به این نتیجه کلی رسید که حضور تمام وقت پزشک متخصص با کاهش مدت اقامت بیماران، باعث استفاده حداکثری از منابع بیمارستانی می‌گردد و با استفاده بهینه از نیروی انسانی (پزشک متخصص) باعث صرفه‌جویی در زمان، تجهیزات و نیروی انسانی می‌گردد.

تشکر و قدردانی

از مدیریت محترم و همکاران ارجمند در بیمارستان تأمین اجتماعی یزد تشکر و قدردانی می‌گردد.

به عبارتی، حضور تمام وقت پزشک متخصص باعث کاهش میانگین مدت اقامت بیماران بخش زنان و زایمان گردیده است که این موضوع با نتیجه پژوهش دیمیک و همکارانش و پژوهش گزیک و همکارانش یکسان است به طوری که آنها نیز حضور تمام وقت پزشک را بر کاهش متوسط مدت اقامت بیماران مؤثر دانسته‌اند اما با نتیجه پژوهش هلینگ و همکارانش و وایلت و همکارانش مطابقت ندارد [8، 12 و 13].

با توجه به اینکه پژوهش‌های هلینگ و وایلت که نتایج مخالف پژوهش حاضر داشته است، هر دو در بخش سرپایی (اورژانس) انجام شده و حضور تمام وقت پزشک متخصص برای حضور بلافاصله بر بالین بیماران اورژانسی مورد مطالعه قرار گرفته است، اما پژوهش‌های دیمیک و گزیک که نتایج موافق پژوهش حاضر داشته است در بخش بستری و برای حضور تمام وقت پزشک متخصص برای انجام اقدامات درمانی اورژانس و غیر اورژانس مورد مطالعه قرار گرفته است، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که در مواردی که حضور تمام وقت پزشک متخصص همراه با انجام اقدامات درمانی در طول زمان حضور وی (نه فقط در موارد اورژانس) باشد می‌تواند باعث کاهش مدت اقامت بیماران گردد.

مراجع

- 1- Basiry, M; "Comparative study of human resources distribution in public and private hospitals in Tehran". M.S. Thesis in Health services administration, Islamic Azad university, Science and Reserch, 2001. (Persian).
- 2- Ministry of Health, "Reported the situation in the provinces of the country's economic and social in 2005". The Central bank of Islamic republic of Iran, Theran, 2006. (Persian).
- 3- Abedy, T; "Factors affecting length of stay in public of Tehran university of medical science and appropriate solution". PhD Thesis in Health services administration, Islamic Azad University, Science and Reserch, 1996. (Persian).
- 4- Kazemy, M; "Study of waiting time for patients admitted to public and private hospital in Tehran, M.S. Thesis in Health services administration, Islamic Azad university, Science and Research Branch, 2001. (Persian).
- 5- Barnum, M; kutzin, J. "Public hospital in developing countries", The Johns Hopkins University Press. 1993: 100.
- 6- Simpson, S. et al. "Predicting the impact of new health technologies on average length of stay: Development of a prediction framework", International Journal of Technology Assessment in Health Care. 2005. 21 (4): 487-491.
- 7- Higgins, T. L. et al. " Early indicators of prolonged intensive care unit stag: Impact of illness severity, physician staffing and pre-intensive care unit length of stay". critical care medicine. 2003. 31: 45-51.
- 8- Dimick. j B. et al. "Intensive care unit physician staffing is associated with decreased length of stay, hospital cist, and complication after esophageal resection". Critical Care Medicine. 2001. 29: 753-758.
- 9-Ramazanpour, A; "Study of length of stay and factors influencing of that in medicine and surgery ward in Yazd hospitals", M. S. Thesis in Biostatistics, Tehran university of Medical Science, 1999. (Persian).
- 10- Kizer, D; Snowden, Mark; Russo, Joan; et al. "Transfer of care between physician teams dose not affect length of stay or symptomatic improvement in hospitalized psychiatric patients". general hospital psychiatry. 2003. 25: 91-94.
- 11- Salahy, H. "Study of major factors related to length of stay in appendectomy patient in two selected hospitals of Isfahan in 1999", M. A. Thesis in Medical records education, Iran university of Medical Science, 2000. (Persian).
- 12- Gagic, O. et al. "Effect of 24-hour mandatory versus on-demand critical care specialist presence on quality of care and family and provider satisfaction in the intensive care unit of a teaching hospital". Critical Care Med. 2008. 36: 1: 36-44.
- 13- Helling, T. S. et al. "The presence of in-house attending trauma surgeons dose not improve management or outcome of critically injured patients". journal of trauma. 2003. 55; 1: 5-20.
- 14- Willette, P. A. Beery, P. R. Hartman, J. F. et al. "Dose a category II trauma activation warrant the initial presence of an attending trauma surgeon?". journal of emergency medicine. 2009. 23; 1: 8-16.

جدول شماره 1- متوسط مدت اقامت بیماران بر حسب تشخیص قبل از حضور تمام وقت پزشک متخصص (سال 1386) و بعد از حضور تمام وقت پزشک متخصص (سال 1387)					
P-value	انحراف معیار	متوسط مدت اقامت	تعداد نمونه	سال	تشخیص
0.001	0.819	2.555	373	1386	سزارین
	0.716	2.224	539	1387	
0.001	0.577	1.372	325	1386	زایمان طبیعی
	0.354	1.105	394	1387	
0.025	0.614	1.560	125	1386	کورتاژ
	0.544	1.379	137	1387	
0.132	1.543	3.113	44	1386	سایر اعمال جراحی*
	1.391	2.603	53	1387	
0.341	1.153	1.953	217	1386	درمان طبی**
	1.082	1.733	165	1387	

* اعمال جراحی به غیر از سزارین و کورتاژ (مثل برداشتن رحم، ترمیم سیستوسل، بستن لوله‌ها و ...)
 ** بیماران بستری شده جهت درمان به روش غیر جراحی (مثل ویار حاملگی، عفونت‌های ادراری و ...)

جدول شماره 2- متوسط مدت اقامت بیماران بر حسب نوع بیمه قبل از حضور تمام وقت پزشک متخصص (سال 1386) و بعد از حضور تمام وقت پزشک متخصص (سال 1387)					
P-value	انحراف معیار	متوسط مدت اقامت	تعداد نمونه	سال	نوع بیمه
0.001	1.013	1.986	742	1386	تأمین اجتماعی
	0.903	1.776	962	1387	
0.001	0.888	2.003	281	1386	خدمات درمانی*
	0.816	1.693	261	1387	
0.081	1.664	2.300	30	1386	سایر بیمه‌ها**
	0.896	1.714	28	1387	
0.845	1.232	1.580	31	1386	آزاد
	0.579	1.324	37	1387	

* بیمه روستایی، بیمه خویش فرما و ایرانیان، بیمه خویش فرمای شهری، بیمه کارمندان دولت و بیمه سایر اقشار حمایتی
 ** بیمه نیروهای مسلح، بیمه کمیته امداد و بیمه بانک‌ها

جدول شماره 3- متوسط مدت اقامت بیماران بر حسب پزشک قبل از حضور تمام وقت پزشک متخصص (سال 1386) و بعد از حضور تمام وقت پزشک متخصص (سال 1387)					
P-value	انحراف معیار	متوسط مدت اقامت	تعداد نمونه	سال	پزشک
0.006	1.060	1.903	402	1386	A
	0.945	1.747	447	1387	
0.006	0.821	1.731	227	1386	B
	0.766	1.536	373	1387	
0.001	1.024	2.191	455	1386	C
	0.870	1.910	468	1387	