

## کاهش مدت اقامت بیماران در بیمارستان: استراتژی کنترل هزینه

سجاد رامندی<sup>۱</sup>، محیا عباسی<sup>۲</sup>، پیرحسین کولیوند<sup>۳</sup>، حمید پوراصغری<sup>۴</sup>، سیما کی خانی<sup>۵\*</sup>

- ۱- دکترای اقتصاد بهداشت، گروه علوم و مدیریت اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران.
- ۲- دانشجوی دکترای مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، گروه علوم و مدیریت اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران.
- ۳- دکترای مدیریت رفتار سازمانی، گروه اقتصاد بهداشت دانشگاه شاهد، ایران.
- ۴- دکترای سیاست‌گذاری سلامت، مرکز تحقیقات مدیریت بیمارستانی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، ایران.
- ۵- کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، گروه علوم و مدیریت اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران.

\*نویسنده مسئول: خیابان انقلاب، خیابان قدس، خیابان پورسینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، تهران، ایران. پست الکترونیک: simakeykhani1373@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۸/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۰۹

## چکیده

**مقدمه:** نظارت بر عملکرد بیمارستان‌ها یکی از مهمترین اقدامات بیمه‌گر در راستای کنترل هزینه‌ها به شمار می‌رود. مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر نظارت در کاهش میانگین مدت اقامت بیماران از طریق کنترل خدمات و بستری‌های غیرمقتضی در بیمارستان‌های طرف قرارداد یک شرکت بیمه تکمیلی انجام شد.

**روش کار:** پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی است که به روش سنجش قبل و بعد از نظارت کارشناس بیمه‌ای در ۲۲ استان کشور انجام شد. کارشناسان با حضور بر بالین ۱۵،۷۲۱ بیمار بستری در ۱۰۳ بیمارستان و با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته به بررسی پرونده‌های بیمارستانی و روند درمان پرداختند. با توجه به نتایج اولیه، مداخلات نظارتی به دو شکل «ترخیص از بیمارستان» یا «تأیید نشدن اقدامات دارویی و درمانی درج شده در پرونده» بیمار انجام شد. داده‌های قبل و بعد مطالعه از طریق *t-test* زوجی و با استفاده از نرم‌افزار *R-Studio* نسخه ۹،۲ تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** بر اساس یافته‌ها ۸۵/۳ درصد ( $n=13,40$ ) از بستری‌ها بدون نیاز به مداخله نظارتی و ۱۴/۷ درصد (۲۳۲۰ بیمار) واجد مداخلات نظارتی بودند. بر اساس مالکیت، بیشترین میزان بستری غیرمقتضی در بیمارستان‌های خصوصی (۸۰ درصد؛  $n=1185$ ) و بالاترین سهم از مداخلات نظارتی مربوط به ترخیص از بیمارستان بود (۴۶ درصد از صرفه‌جویی و ارزش ریالی مداخلات نظارتی). تأیید نشدن دارو و ارقام مصرفی بیشترین فراوانی را داشته است (۱،۰۲؛ ۴۷،۵ درصد). میانگین مدت اقامت و انحراف معیار به ترتیب قبل از مداخله ۲۳/۷۴ و ۴۸/۵۸ و پس از مداخله ۱۰/۶۹ و ۱۲/۱۴ بود.

**نتیجه‌گیری:** نظارت مستمر بر بیمارستان‌ها، به‌ویژه با استفاده از پروتکل ارزیابی مقتضی بودن، باعث کاهش معنادار میانگین مدت اقامت بیماران خواهد شد.

**واژگان کلیدی:** مدت اقامت بیمار، کنترل هزینه، بیمارستان، بستری غیرمقتضی، بیمه درمان

## مقدمه

داخلی کشور صرف سلامت شده و سرانه مخارج سلامت در این سال به ۸۶۸ دلار ایالات متحده (بر اساس برابری قدرت خرید<sup>۲</sup>) رسیده است. این در حالی است که در همین سال میانگین جهانی سهم بخش سلامت از تولید ناخالص داخلی

در دو دهه گذشته سهم هزینه‌های سلامت ایران از تولید ناخالص داخلی<sup>۱</sup> کشور، ۲/۲ درصد افزایش یافته است. به نحوی که در سال ۲۰۱۹ حدود ۶/۷ درصد تولید ناخالص

2. Purchasing Power Parity: PPP

1. Gross Domestic Products: GDP

و بیمارستان‌ها، شکاف عمیقی میان رشد منابع موجود و منابع مورد نیاز وجود دارد [۱۱] و این مسئله ضرورت دستیابی به عملکرد مطلوب بیمارستان‌ها و افزایش کارایی و اثربخشی این سازمان‌ها را افزایش داده است. بررسی‌های انجام شده در کشور حاکی از این موضوع هستند که کارایی بیمارستان‌های ایران بین ۰/۵۸۴ و ۰/۹۹۸ متغیر بوده است [۱۲، ۲]. بررسی هزینه‌های سالانه تخت‌های بیمارستانی کشور بدون احتساب هزینه‌های ضروری، حجم هزینه‌های غیرمقتضی را نشان می‌دهد [۱۳]. مطالعات انجام شده در کشورهای مختلف بیانگر این نکته است که مراقبت‌های بیمارستانی در شرایط و مواردی می‌تواند غیرضروری و غیرمقتضی باشد. بستری غیرموجه نه تنها بر سلامت بیمار تاثیر دارد، بلکه دارای ابعاد اقتصادی و اجتماعی نیز هست. حذف استفاده‌های نابه‌جا از خدمات بیمارستانی یکی از شیوه‌های محدود کردن هزینه‌های درمانی، بدون آسیب به کیفیت این خدمات است [۱۴].

یکی از معضلات مالی شرکت‌های بیمه‌گر، نبود کنترل کافی و صحیح مخارج است. بیمه‌های سلامت با کاهش قیمت خدمات منجر به افزایش تقاضا برای خدمات و در نتیجه افزایش مخارج می‌شوند [۱۵-۱۷]. در کشورهای دارای درآمد بالا، متناسب با ساختارهای موجود، ابزارهای متنوعی برای کنترل مخارج در هر دو سمت عرضه و تقاضا و همچنین سازمان‌های بیمه‌گر وجود دارد. از آن جمله می‌توان به تسهیم هزینه<sup>۵</sup>، محدودیت پوشش، کنترل‌های بهره‌مندی، تأییدیه نیاز، دروازه‌بانی یا مدیریت خرید، اجرای طرح‌های پیشگیرانه، توسعه و بهره‌برداری از پروتکل‌ها و فرآیندهای بالینی، مدیریت و مراقبت بیماری‌های مزمن، مدیریت موردی، رهبری بیمار و مدیریت کیفیت اشاره کرد [۱۸، ۴، ۶، ۲۰]. همچنین مدت اقامت در بیمارستان<sup>۶</sup> یکی از مفیدترین شاخص‌های بیمارستانی است که از آن می‌توان برای اهداف مختلفی از قبیل مدیریت مراقبت‌های بیمارستانی، کنترل کیفیت، مقتضی بودن استفاده از خدمات بیمارستانی، برنامه‌ریزی بیمارستان، تعیین میزان کارایی و میزان استفاده از منابع

برابر با ۹/۸ درصد و میانگین سرانه مخارج سلامت ۱۴۶۷ دلار بوده است [۱]. امروزه کشورهای جهان با چالش رشد سریع مخارج سلامت مواجه بوده و این موضوع به یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران این حوزه تبدیل شده است. گسترش فناوری و روش‌های جدید تشخیصی و درمانی، افزایش آگاهی و انتظارات جوامع، رشد تقاضا برای خدمات بیمارستانی، افزایش بیماری‌های مزمن و سالمندی جمعیت از مهم‌ترین دلایل رشد هزینه‌ها بوده‌اند [۱-۳]. افزایش مخارج نظام سلامت با پیامدهای مختلفی همچون کاهش دسترسی مالی افراد به خدمات، خارج شدن افراد از پوشش‌های بیمه‌ای اختیاری به علت ناتوانی در پرداخت حق بیمه، کژگزینی<sup>۳</sup> و کژمنشی<sup>۴</sup>، هزینه‌های کمرشکن، فقر اقتصادی و بار بیماری بالاتر همراه بود [۴-۶].

منابع نظام‌های سلامت محدود است و سهم قابل توجهی از این منابع محدود صرف بیمارستان‌ها می‌شود. بیمارستان‌ها به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ارکان نظام سلامت از اهمیت ویژه‌ای در حوزه اقتصاد و سلامت برخوردارند. در کشورهای دارای درآمد بالا ۴۰ تا ۸۰ درصد منابع بخش سلامت به بیمارستان‌ها تخصیص می‌یابد. به همین دلیل بیمارستان‌ها تاثیر قابل توجهی بر کارایی نظام‌های سلامت دارند و ارزیابی عملکرد آنها از اهمیت بالایی برخوردار است. بر اساس اطلاعات منتشر شده توسط وزارت بهداشت، در سال‌های اخیر حدود نیمی از مخارج درمان کشور صرف خدمات بستری شده است [۷-۹]. بر اساس گزارشات مرکز آمار ایران، در سال ۱۳۹۹، تعداد ۱۰،۳۲ بیمارستان فعال در کشور وجود داشته که براساس مالکیت، ۶۴۱ بیمارستان متعلق به دانشگاه‌های علوم پزشکی، ۱۸۳ بیمارستان متعلق به بخش خصوصی، ۷۴ بیمارستان متعلق به سازمان تأمین اجتماعی، ۳۵ بیمارستان مربوط به خیریه و ۹۹ بیمارستان وابسته به سایر نهادها بوده است. در این سال تعداد ۱۶۱،۳۷۷ تخت مصوب و ۱۴۲،۷۶۸ تخت فعال در کشور وجود داشته است [۱۰]. باوجود حجم بالای منابع اختصاص یافته به حوزه سلامت

5. Cost Sharing  
6. Length Of Stay

3. Adverse Selection  
4. Moral Hazard

کیفیت خدمات و همچنین مدیریت مخارج اقدام به اعمال تکنیک‌های نظارتی می‌کنند [۳۲]. مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر نظارت در کاهش میانگین مدت اقامت از طریق کنترل خدمات و بستری‌های غیرمقتضی<sup>۸</sup> در بیمارستان‌های طرف قرارداد یک شرکت بیمه درمان تکمیلی انجام شده است.

### روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع مطالعات نیمه تجربی است که به روش سنجش قبل و بعد در ۲۲ استان کشور انجام شده است. هدف اصلی مطالعه بررسی تأثیر نظارت بر کاهش میانگین مدت اقامت در بیمارستان‌های طرف قرارداد یکی از شرکت‌های بیمه درمان تکمیلی بود. به همین منظور ۲۲ کارشناس از رشته‌های مختلف علوم پزشکی و با سابقه فعالیت درمانی در بیمارستان‌ها آموزش دیدند تا با حضور بر بالین بیماران بستری در ۱۰۳ بیمارستان کشور به بررسی پرونده‌های بیمارستانی و روند درمان با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته پیردازند (۴۸ بیمارستان خصوصی، ۴ بیمارستان خیریه، ۳۹ بیمارستان دولتی دانشگاهی، ۵ بیمارستان عمومی دولتی و ۷ بیمارستان عمومی غیردولتی). برای انتخاب بیمارستان‌ها از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای استفاده شد که معیار انتخاب آنها، بالا بودن میانگین مدت اقامت و اختصاص سهم بالای خسارت تولیدی در بیمه تکمیلی طرف قرارداد با توجه به گزارش‌های سیستمی سامانه بیمه‌گری و همچنین داده‌های میدانی بوده است. تعداد و نوع بیمارستان‌های بررسی شده باتوجه به شاخص‌های میانگین مدت اقامت و ضریب خسارت تولیدی در استان‌های مختلف متفاوت بوده است.

اطلاعات جمع‌آوری شده در این مطالعه شامل داده‌های دموگرافیک بیماران از قبیل نام و نام خانوادگی، کد ملی، نام بیمه‌گزار، اطلاعات بستری از قبیل بخش بستری، اطلاعات پزشک معالج، تشخیص اولیه پزشک و علت بستری و مدت اقامت در بیمارستان در زمان بازدید است که از طریق پرسشنامه محقق ساخته تکمیل شده است. در این پرسشنامه،

بیمارستانی استفاده کرد [۲۱-۲۳]. کاهش مدت اقامت در بیمارستان، فرصت‌هایی برای افزایش درآمد، کاهش هزینه‌ها، کاهش نوسانات و تفاوت‌ها در اقدامات بالینی، افزایش کیفیت و افزایش سود فراهم می‌آورد.

نظارت بر بیمارستان‌ها و دیگر مراجع درمانی از مهم‌ترین اقدامات صورت گرفته توسط شرکت‌های بیمه‌گر در راستای مدیریت هزینه‌ها به شمار می‌رود. نظارت حمایتی نه تنها منجر به تقویت نظام سلامت می‌شود بلکه کارکنان سازمان را قادر می‌سازد تا با ارائه خدمات باکیفیت، عملکرد کلی سیستم را بهبود بخشند [۲۴]. نظارت حمایتی معمولاً در برگیرنده اقداماتی مانند مشاهده عملکرد و مقایسه با استانداردها، ارائه بازخورد تسهیل کننده در مورد عملکرد، ارائه دستورالعمل و راهنماهای عملکردی، تعیین فرصت‌های بهبود، حل مسئله و پیگیری‌های بعدی می‌شود [۲۵]. سازمان‌های بیمه‌گر با هدف اطمینان از حسن اجرای مفاد قرارداد، کیفیت خدمات ارائه شده، استفاده صحیح از منابع مالی، جلوگیری از انحرافات مالی بیمه‌شدگان و غیره بر ارائه‌دهندگان خدمات نظارت می‌کنند [۲۶].

یکی از چالش‌های مهم بخش سلامت، نبود تقارن اطلاعات<sup>۷</sup> میان ارائه‌دهندگان و گیرندگان خدمات است [۲۷]. درحالی‌که کژمنشی از سوی ارائه‌کنندگان یا بیماران موضوعی است که منجر به مصرف غیرضروری خدمات سلامت، کاهش سطح ارائه خدمات بیمه‌ای، القای تقاضای غیرواقعی، افزایش طول مدت اقامت بیماران در بیمارستان و به عبارتی اقامت غیرضروری می‌شود [۲۸] که این امر منجر به افزایش مخارج نظام سلامت، کاهش منابع موجود، بروز عفونت‌های بیمارستانی، غیرفعال شدن نیروی کار جامعه، کاهش کارایی بخش‌های بستری و کاهش ارائه خدمات اثربخش به بیماران خواهد شد [۲۹، ۳۰]. برای حفظ کیفیت و دسترسی، تمرکز بر شاخص‌های محدودکننده هزینه با توجه به مقتضی یا نامقتضی بودن خدمات درمانی ضروری است [۳۱]. سازمان‌های بیمه‌گر به‌عنوان نماینده بیمه‌شدگان و یک ناظر خبره، با هدف ارتقای

8. Inappropriate

7. Information Asymmetry

خدمات مراقبت ویژه، ویزیت و مشاوره، اقدامات پاراکلینیکی، دارو و اقلام مصرفی و سایر انواع خدمات درمانی ارائه شده با توجه به پرونده بیمار بوده که با اعلام کارشناس پژوهش به شرکت بیمه و هماهنگی مسئولان مربوطه با مدیران بیمارستان اجرا شد. ذکر این نکته لازم است که مداخلات نظارتی، خارج از روند ارزیابی پرونده‌های بیمارستانی توسط ارزیاب بیمه بوده و به صورت مداخلات پیشگیرانه و قبل از تولید خسارت برای بیمه درمانی بوده است. برای انجام تحلیل آماری، طول اقامت بیماران در دو سال قبل از مطالعه (هیچگونه مداخله نظارتی در آن صورت نپذیرفته بود) (۱۳۹۸-۱۳۹۷) با داده‌های بعد از انجام مداخله (۱۴۰۰-۱۳۹۹) از طریق آزمون t-test زوجی و با استفاده از نرم‌افزار R-Studio نسخه ۹٫۲ مقایسه و تحلیل شد. پرسشنامه ارزیابی بیماران در پیوست مقاله آورده شده است. ملاحظات اخلاقی در این پژوهش، شامل بیطرفی پژوهشگران و تعهد به توصیف و تفسیر اطلاعات بدون هیچ‌گونه تعصب و جانبداری، اخذ کد اخلاقی از کمیته اخلاق پزشکی تهران و حفظ محرمانگی در بررسی و تحلیل اطلاعات رعایت شد.

#### یافته‌ها

برای انجام این مطالعه از ۱۵،۷۲۱ بیمار بستری بازدید نظارتی به عمل آمد. جدول اطلاعات دموگرافیک شرکت‌کنندگان در مطالعه به شرح ذیل بوده است. بیشترین بازدید از بیمه‌شدگان در استان‌های تهران (۱۶/۸ درصد) و مرکزی (۱۴/۶ درصد) و در بیمارستان‌های خصوصی طرف قرارداد (۸۰ درصد) بوده است. بیماران بستری در بخش‌های عادی بیمارستان‌های فوق تخصصی نیز بیشترین آمار را در این دسته‌بندی‌ها به خود اختصاص داده‌اند.

باتوجه به اینکه اکثر بیمارستان‌های انتخاب شده فاقد کارشناس ناظر بیمه پایه بودند، ۸۷ درصد از بازدیدها از بیماران بستری در این بیمارستان‌ها انجام شده است (جدول شماره ۲).

برای تکمیل گزینه «ضرورت پذیرش و بستری بیماران در بیمارستان» از پروتکل ارزیابی مقتضی بودن<sup>۹</sup> استفاده شده است. این پروتکل که در سال ۱۹۸۱ توسط گرتمن<sup>۱۰</sup> و رستوجیا<sup>۱۱</sup> در ایالت متحده انتشار یافته، شامل دو جدول مجزا در زمینه ضرورت پذیرش و ضرورت اقامت بیمار در بیمارستان می‌شود. اعتبار و روایی این پروتکل در بسیاری از مطالعات انجام شده در کشورهای اروپایی و آمریکایی و همچنین مطالعات داخل کشور به اثبات رسیده است [۳۳-۳۷]. اگرچه به دلیل تفاوت میان نظام‌های سلامت کشورهای مختلف پروتکل ارزیابی مقتضی بودن در کشورهای گوناگون با توجه به نیازهای داخلی تغییراتی داشته است. اسماعیلی و همکاران (۱۳۹۴) اقدام به بررسی نسخه پارسی این پرسشنامه روی نمونه‌ای از شرکت‌کنندگان ایرانی کرده‌اند و آن را با شرایط کشور تطبیق داده‌اند [۳۸].

جامعه آماری پژوهش ۴۵۰،۰۰۰ نفر بوده است. برای محاسبه حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد که حداقل حجم نمونه ۳۸۴ نفر بوده است. باتوجه به گستردگی پژوهش در سطح کشور، تنوع بیمارستان‌های طرف قرارداد شرکت بیمه تکمیلی، تنوع خدمات ارائه شده به بیماران، تیم پژوهش تعداد ۱۵،۷۲۱ نفر را برای انجام مطالعه انتخاب کرد که طی دو سال و از طریق بررسی روزانه توسط کارشناسان تیم پژوهش مورد بررسی و بازدید میدانی قرار گرفتند. لازم به ذکر است که بیماران با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای و براساس تعداد روزهای بستری در بیمارستان در زمان بازدید کارشناسان تیم پژوهش انتخاب شدند. بیمارانی که بر اساس پروتکل ارزیابی مقتضی بودن، پذیرش یا اقامت غیرمقتضی داشتند، شناسایی شدند. قابل توجه اینکه اغلب شرکت‌کنندگان دارای بیماری مزمن بوده و مدت اقامت بالایی داشتند. در گام بعدی، باتوجه به نوع بیماری، مداخلات نظارتی در دو گروه کلی ترخیص از بیمارستان و تأیید نشدن اقدامات دارویی و درمانی اجرا شدند. گروه دوم شامل تأیید نشدن

9. Appropriate Evaluation Protocol: AEP

10. Gertman

11. Restuccia

از بستری‌ها بدون نیاز به مداخله نظارتی و ۱۴/۷ درصد از بستری‌ها (۲,۳۲۰ بیمار بررسی شده) واجد مداخلات نظارتی به علل مختلف بوده‌اند. همچنین از منظر نوع مالکیت،

از پروتکل ارزیابی مقتضی بودن و پس از ارائه آموزش‌های لازم به ناظران فعال در مطالعه مورد بررسی و سنجش قرار گرفت. یافته‌های حاصل از مطالعه نشان داد که ۸۵/۳ درصد

جدول ۱- شاخص‌های مورد بررسی

درصد	عنوان	شاخص‌های مورد بررسی	درصد	عنوان	شاخص‌های مورد بررسی
۸۰	خصوصی	مالکیت بیمارستان	۱۶,۸	تهران	استان‌ها
۳	خیریه		۱۴,۶	مرکزی	
۱۳	دولتی		۱۳,۳	اصفهان	
۴	عمومی غیردولتی		۱۰,۶	گیلان	
۶۷	فوق تخصصی	تخصص بیمارستان	۸,۲	فارس	استان‌ها
۱۷	تخصصی		۸,۱	لرستان	
۱۶	عمومی		۶,۷	چهارمحال و بختیاری	
۱۳	یک عالی		۶,۴	قم	
۸۱	یک	درجه اعتباربخشی بیمارستان	۴,۹	کهگیلویه و بویراحمد	استان‌ها
۶	دو		۱,۸	خراسان رضوی	
۱	سه		۱,۳	کرمانشاه	
۷۸	عادی		۱,۲	گلستان	
۱۹	مراقبت‌های ویژه (CCU, ICU, PostICU)	بخش‌های بستری مورد بازدید	۱,۱	البرز	استان‌ها
۲	اعصاب و روان		۱,۱	یزد	
۱	VIP		۱,۱	آذربایجان غربی	
۳۷	به‌ترتیب فراوانی: کرونا، کاهش سطح هوشیاری، تنگی نفس، ACS، آنژیوگرافی، ناراحتی قلبی، CVA، درد شکم، پنومونی، جراحی، اعصاب و روان		۰,۷	آذربایجان شرقی	
		تشخیص اولیه و علت بستری	۰,۶	سمنان	استان‌ها
			۰,۵	اردبیل	
۶۳	سایر علل بستری		۰,۴	خوزستان	
			۰,۳	ایلام	
			۰,۳	خراسان جنوبی	

جدول ۲- تعداد و درصد بازدهی‌های نظارتی

نوع بیمارستان	سال ۱۴۰۰		سال ۱۳۹۹		مجموع بازدید
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
خصوصی	۱۲۵۶۷	۸۱	۶۲۶۲	۷۹	۶۳۰۵
خیریه	۴۰۸	۳	۲۵۴	۲	۱۵۴
دولتی	۲۰۹۱	۱۱	۸۷۸	۱۵	۱۲۱۳
عمومی غیردولتی	۶۵۵	۴	۳۳۵	۴	۳۲۰
مجموع	۱۵۷۲۱	۱۰۰	۷۷۲۹	۱۰۰	۷۹۹۲

زمستان ۱۴۰۰ | دوره بیست و چهارم، شماره چهارم، پیاپی ۹۵

بیمارستان‌های خصوصی بیشترین بستری غیرمقتضی را ( $n=1,850$ ) (۸۰ درصد) داشتند.

ترخیص از بیمارستان بیشترین سهم از مداخلات نظارتی شرکت بیمه را به خود اختصاص داده که در مجموع شامل ۴۶ درصد از صرفه‌جویی و ارزش ریالی مداخلات نظارتی (۱۳,۶۵۲,۸۰۹,۴۹۰ ریال از مجموع مبلغ ارزش ریالی) برای شرکت بیمه بوده است. از لحاظ فراوانی تعداد مداخلات نظارتی انجام شده، تأیید نشدن دارو و اقلام مصرفی بیشترین فراوانی را با ۱,۱۰۲ مداخله (۴۷/۵ درصد) داشته است (جدول شماره ۳).

برای بررسی تأثیر نظارت بر میانگین مدت اقامت بستری بیمه‌شدگان تحت پوشش بیمه تکمیلی مورد مطالعه در

بیمارستان‌ها، از آزمون t-student زوجی استفاده شد. نتایج بررسی آماری نشان داد که میانگین مدت اقامت بستری این بیمه‌شدگان در بیمارستان‌ها بعد از نظارت انجام شده و مداخلات اجرا شده دارای اختلاف معناداری با دوره پیش از اعمال نظارت توسط شرکت بیمه بوده است ( $P=0/003$ ). به‌طور کلی میانگین مدت اقامت بیمه‌شدگان در بیمارستان‌ها پس از انجام مداخلات نظارتی به میزان ۱۳ روز کاهش یافت. علاوه بر این، نتایج استفاده از آزمون همبستگی اسپیرمن میان تعداد پرونده و میانگین مدت اقامت قبل و بعد از مداخلات نظارتی نشانگر رابطه منفی میان تعداد پرونده و میانگین مدت اقامت بعد از انجام مطالعه بود که نشانگر کاهش میانگین اقامت در بیمارستان‌ها با وجود افزایش تعداد پرونده به دلیل انجام

جدول ۳- فراوانی مداخلات نظارتی و صرفه‌جویی حاصل از انجام مداخله

نوع مداخله نظارتی	تعداد مداخله		مبلغ ریالی مداخلات (صرفه‌جویی)		مجموع	
	۱۴۰۰	۱۳۹۹	۱۴۰۰	۱۳۹۹	فراوانی	ریالی
ترخیص از بیمارستان	۱۷۳	۵۸۷	۵,۷۶۶,۶۸۶,۸۳۳	۸,۱۲۱,۹۰۹,۵۹۵	۷۶۰	۱۳,۸۸۸,۵۹۶,۴۲۸
تأیید نشدن خدمات مراقب‌های ویژه	۴۲	۳۷	۷۴۲,۴۳۶,۹۱۰	۷۹۰,۹۵۸,۳۰۴	۷۹	۱,۵۳۳,۳۹۵,۲۱۴
تأیید نشدن دارو و اقلام مصرفی	۱۱۰۲	۰	۱۲,۱۳۰,۱۷۸,۳۵۰	۰	۱۱۰۲	۱۲,۱۳۰,۱۷۸,۳۵۰
تأیید نشدن خدمات درمانی ارائه شده	۶۰	۲۲۹	۶۱۷,۱۰۷,۶۹۵	۱,۱۸۵,۵۶۶,۷۵۰	۲۸۹	۱,۸۰۲,۶۷۴,۴۴۵
تأیید نشدن ویزیت و مشاوره درخواستی	۶۲	۲۷	۱۲۴,۷۸۷,۲۶۵	۵۰,۸۱۳,۹۵۰	۸۹	۱۷۵,۶۰۱,۲۱۵
تأیید نشدن اقدامات پاراکلینیکی	۱	۰	۲,۱۰۰,۰۰۰	۰	۱	۲,۱۰۰,۰۰۰
مجموع	۱۴۴۰	۸۸۰	۱۹,۰۳۸۳,۲۹۷,۰۵۳	۱۰,۳۲۶,۷۸۷,۹۳۰	۲۳۲۰	۲۹,۷۱۰,۰۸۴,۹۸۳

جدول ۴- میانگین مدت اقامت بیماران\*\* قبل و بعد از انجام مداخلات نظارتی

شاخص	قبل از مداخله		بعد از مداخله		p-value	میانگین کاهش مدت اقامت
	میانگین مدت اقامت	انحراف معیار	میانگین مدت اقامت	انحراف معیار		
خصوصی	۱۳/۲۳	۲۶/۰۰	۶/۰۱	۳/۸۸	۰/۰۴۰	۷/۳۴
خبریه	۹/۰۰	۴/۸۱	۶/۹۲	۴/۴۰	۰/۱۹۱	۲/۱۶
عمومی غیردولتی	۲۶/۰۰	۵۳/۰۰	۵/۰۱	۱/۲۸	۰/۳۳۰	۲۱/۰۲
عمومی دولتی	۲۲/۶۳	۴۲/۷۶	۱۴/۵۰	۲۴/۰۰	۰/۴۰۴	۸/۳۳
دولتی دانشگاهی	۴۴/۵۱	۶۷/۸۰	۱۶/۰۰	۱۵/۴۴	۰/۰۰۸	۲۸/۱۴
کل بیمارستان‌ها	۲۳/۷۴	۴۸/۵۸	۱۰/۶۹	۱۲/۱۴	۰/۰۰۳	۱۳/۰۵



مداخلات پس از نظارت بوده است (جدول ۴).

#### بحث

این مطالعه با هدف بررسی تأثیر نظارت توسط شرکت‌های بیمه بر میانگین مدت اقامت بیماران در بیمارستان با بکارگیری مداخلات کاهش بستری‌های غیرمقتضی صورت گرفت. بررسی‌ها نشان داد که ۱۴/۷ درصد از بستری‌های صورت گرفته در بیمارستان‌های پژوهش غیرمقتضی بودند. همچنین بیمارستان‌های خصوصی بیشترین میزان بستری غیرمقتضی را به خود اختصاص دادند. تاکنون مطالعات گوناگونی به بررسی میزان غیرضروری بودن پذیرش و بستری‌های بیمارستانی پرداخته‌اند. در مطالعه فکاری ۶/۲ درصد از بستری‌ها غیرمقتضی شناخته شدند [۳۹] در حالی که در مطالعه محفوظ پور ۱۰ درصد از روزهای بستری، غیرضروری تشخیص داده شده و ۲۰/۳ درصد از بیماران مورد مطالعه دارای حداقل یک روز بستری غیرضروری در بیمارستان بودند. نتایج این مطالعه همچنین نشان داد که درصد پذیرش غیرضروری در بیماران دارای بیمه بالاتر از بیماران فاقد بیمه بوده است [۴۰]. در مطالعه مصدق‌راد، مدت اقامت غیرضروری بیمارستان‌های ایران ۴/۲ درصد به دست آمد [۴۱]. باختری اقدام نیز حدود ۷ درصد از بستری‌ها را غیرضروری گزارش کرده است [۴۲]. درصد روزهای بستری غیرمقتضی در مطالعه هوآنگ<sup>۱۲</sup>، ۱۴/۹ درصد [۴۳] و در مطالعه سلیک<sup>۱۳</sup> ۲۲ درصد گزارش شده است [۴۴]. تفاوت در میزان بستری‌های غیرمقتضی در مطالعات مختلف را می‌توان به عوامل گوناگونی چون مالکیت بیمارستان، تعداد نمونه بیماران، تفاوت در رویه‌های پذیرش و بستری در مراکز مختلف، مکان جغرافیایی متفاوت، حضور ناظران بیمه در بیمارستان، ویژگی‌های بیمار و... نسبت داد. چنانچه مطالعات قبلی ارتباط بین جنسیت، سن، نوع بخش، نوع درمان، محل سکونت و بستری‌های غیرضروری را بررسی کرده و نتایج متفاوتی را کسب کرده‌اند [۳۹، ۴۵-۵۰].

اقامت طولانی و غیرضروری در بیمارستان، خدمات

ارائه‌شده به دلایل گوناگون را افزایش می‌دهد. برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران نظام سلامت، مدیران بیمارستان‌ها و سازمان‌های بیمه‌گر به دنبال کاهش مدت اقامت بیماران در بیمارستان‌ها هستند تا بتوانند علاوه بر افزایش ظرفیت تخت‌های بیمارستانی برای پذیرش بیماران جدید، کاهش شکاف در اقدامات بالینی، ایجاد فرصت‌های افزایش درآمد، افزایش کیفیت و سود، هزینه‌ها را نیز کنترل کنند [۵۱، ۵۲].

پژوهش‌های انجام گرفته در حوزه بستری‌های غیرضروری بیمارستانی، نقش پزشکان را در افزایش غیرضروری میزان بستری پررنگ کرده است. مخاطره اخلاقی ایجاد شده از سوی ارائه‌دهندگان مراقبت‌های سلامت که عموماً به واسطه شناخت ناکافی از اصول اقتصاد بیمارستانی و کمبود اطلاعات بیماران صورت می‌گیرد، منجر به طولانی‌تر شدن مدت بستری بیماران بدون توجیه پزشکی خواهد شد [۵۳، ۵۴]. این نوع از مخاطرات اخلاقی از مهم‌ترین عوامل تحمیل بار هزینه‌ای بالا بر دوش سازمان‌های بیمه‌گر به شمار می‌روند [۵۵، ۵۶].

بروز این مخاطرات به‌ویژه در بیمه‌های تجاری به دلایلی چون غیرتخصصی بودن بیمه‌ها، رویکرد تجاری آنها، پوشش خدمات تشخیصی گرانقیمت، افزایش مراجعه بیماران، فقدان نظارت دقیق به‌ویژه بر نسخ و خدمات بستری و سرپایی، نبود امکان نظارت بر صحت دستورات پزشک، پیچیده بودن دانش پزشکی، نبود تقارن اطلاعات میان ارائه‌دهنده و دریافت‌کننده خدمت، نبود قطعیت بالینی، رایج نبودن راهنماهای بالینی و نادیده گرفتن اخلاق پزشکی به میزان بیشتری رخ می‌دهد [۵۷].

کرونین در یک مطالعه بر روی افراد ۱۹ تا ۶۴ ساله دارای پوشش بیمه توسط کارفرما در ایالات متحده تخمین زده که مخاطرات اخلاقی به طور متوسط ۵۳/۱ درصد از کل هزینه‌های پزشکی سالانه را هنگام بیمه بودن تشکیل می‌دهد که می‌تواند بر اساس ویژگی‌های مختلف، کم و زیاد شود [۵۸]. شرکت‌های بیمه تنها با تمرکز بر مخاطرات اخلاقی قادر خواهند بود سهم بالایی از هزینه‌های خود را کاهش دهند. با این حال کاهش اقامت غیرضروری بیماران به همکاری کلیه نهادهای درگیر در امر سلامت جامعه بستگی خواهد داشت. با توجه به آنکه مخاطرات اخلاقی می‌تواند هم از سوی

12. Hwang  
13. Celik

مصرف کننده و هم از جانب ارائه دهنده خدمت رخ دهد، افزایش آگاهی افراد جامعه، مدیریت مصرف و فرهنگ سازی به ویژه در مصرف دارو، تقویت علم و دانش ارائه دهندگان در خصوص عملیات طرح های بیمه ای، نظارت و بررسی ارائه دهندگان به منظور تأیید خدمات، محدودیت در تجویز دارو و آزمایشات پاراکلینیکی توسط پزشکان و محدود کردن میزان دسترسی و انتخاب آزادانه عرضه کنندگان خدمات توسط بیمه شدگان می بایست مدنظر قرار گیرد. علاوه بر آن انگیزه های مالی ارائه دهندگان خدمات سلامت به کمک سیاست گذاری مناسب و اصلاح روش پرداخت باید کنترل شده و از راهنماهای بالینی به عنوان یک ابزار قدرتمند برای نظارت بر عملکرد پزشکان استفاده شود [۵۹،۶۰]. باید در نظر داشت که بخشی از بستری های غیرمقتضی بیماران نیز به واسطه تاخیر در تشخیص بیماری، فرآیندهای اصلاح نشده اتاق عمل و ترخیص بیماران رخ می دهد. اصلاح فرآیندها و برنامه ریزی فرآیند ترخیص بیمار حتی قبل از پذیرش می تواند اقدامی مفید در کاهش اقامت غیرضروری بیماران به شمار رود [۳۹]. راه اندازی پرونده الکترونیک سلامت به عنوان فرصتی قابل توجه برای کاهش هزینه های نظام سلامت و سازمان های بیمه است. پرونده الکترونیک سلامت نوید بهبود کیفیت مراقبت، صحت مستندات و کاهش خطاها، دسترسی سریع به اطلاعات و بهبود فرآیندهای کاری است [۶۱].

نظارت و بررسی ارائه دهندگان مراقبت برای تأیید خدمات سلامت، یکی از راهکارهای اصلی کنترل هزینه های غیرضروری و همچنین کاهش مخاطرات اخلاقی توسط بیمه گران در نظام سلامت به شمار می رود [۵۹،۶۰]. در اکثر بیمارستان های دولتی کشور، کارشناسان ناظر بیمه پایه از قبیل بیمه خدمات درمانی و بیمه تأمین اجتماعی حضور داشته و بر هویت بیمه شدگان بستری، روند درمان، دارو و لوازم مصرفی بیماران، کدهای کتاب ارزش نسبی خدمات و سایر موارد مرتبط نظارت می کنند. همچنین بازرسی دوره ای از بخش های بیمارستانی و بیماران بستری از دیگر وظایف مربوط به کارشناسان ناظر در بیمارستان های دولتی طرف قرارداد بیمه های پایه است [۶۲] که منجر به کاهش حداکثری تخلفات و مخاطرات اخلاقی در

این بیمارستان ها می شود. با توجه به حضور نداشتن کارشناسان ناظر بیمه پایه در بیمارستان های خصوصی، عمومی غیردولتی و خیریه، بازدید از بیماران بستری و خدمات تشخیصی و درمانی ارائه شده در این گروه از بیمارستان ها، مرکز توجه این مطالعه بوده است. در مجموع از ۱۳،۶۳۰ بیمار بستری در این بیمارستان ها بازدید نظارتی به عمل آمد. همچنین به منظور جلوگیری از تورش در جمع آوری اطلاعات، ۱۲ درصد از نمونه گیری ها از بیمارستان های دولتی انجام شد. نتایج این مطالعه نشان داد که بیمارستان های خصوصی بیشترین بستری غیرمقتضی را با ۱۸۵۰ مورد (۸۰ درصد) به خود اختصاص دادند. این بیمارستان ها از بیمارستان های فاقد کارشناس ناظر بیمه پایه بوده و این امر نشان دهنده ضرورت نظارت و بازرسی در پیشگیری از خدمات و هزینه های غیرضروری به ویژه در این بیمارستان هاست. نتایج مطالعات قبلی نیز ضرورت نظارت در خدمات سلامت را تأیید کرده است [۵۹].

با توجه به روش اجرای این پژوهش، خدمات و بستری های غیرمقتضی شناسایی شده بیماران، منجر به انجام مداخلات اصلاحی شد که تأیید نشدن هزینه دارو و لوازم مصرفی در پرونده بیماران و ترخیص از بیمارستان از مهم ترین مداخلات اجرا شده به شمار می روند. نتایج مطالعه نشان داد که نظارت مستمر در بیمارستان ها، باعث کاهش معنادار میانگین مدت اقامت در این مراکز شده است. میانگین مدت اقامت در بیمارستان ها پس از انجام مداخلات نظارتی ۱۳ روز کاهش یافت. حضور ناظر در بیمارستان های خصوصی، علاوه بر نقش مثبت در کاهش هزینه های کلی نظام سلامت، به کنترل هزینه های غیرضروری بیمه های درمان تکمیلی از طریق ترخیص از بیمارستان و استفاده از خدمات پرستاری و مراقبت در منزل نیز کمک خواهد کرد. نتایج مطالعات قبلی نیز کاهش مدت اقامت در بیمارستان را از طریق استفاده از خدمات پرستاری در منزل و خانه های پرستاری تأیید کرده است [۱۴].

### نتیجه گیری

در نظام سلامت ایران از منابع موجود بیمارستانی به طور



## قدردانی

این مقاله حاصل بخشی از طرح پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر نظارت در کاهش خسارت بیمه‌های تکمیلی» است که با حمایت با حمایت دانشگاه علوم پزشکی تهران با کد اخلاق IR.TUMS.SPH.REC. 1400.270 انجام شد. نویسندگان مقاله لازم می‌دانند از داوران محترمی که با انتقادات سازنده و بیان نظرات کارشناسی خود به ارتقای کیفیت این مقاله کمک کردند، صمیمانه تشکر کنند.

## References

1. The World Bank. Current health expenditure per capita, PPP. [access date 2022/03/12]. Available from: <https://data.worldbank.org/indicator>.
2. Mosadeghrad AM. Essentials of healthcare organization and management. 1st Edition. Tehran: Dibagran Tehran; 2015: Pages 35-146
3. Walley T, Haycox A, Boland A. Pharmacoeconomics Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2004:11-2.
4. Zweifel P, Manning WG. Moral hazard and consumer incentives in health care; Handbook of health economics. edition 1. Netherlands: Elsevier; 2000; 409-459.
5. Popescu GH. Economic aspects influencing the rising costs of health care in the United States. American Journal of Medical Research; 2014;1(1):47-52.
6. Lorenzoni L, Belloni A, Sassi F. Health-care expenditure and health policy in the USA versus other high-spending OECD countries. The Lancet; 2014;384(9937):83-92.
7. Sadeghi N, Zare H. The effect of financing system on improvement of hospital performance. Payesh; 2009; 8(2): 135-45.
8. Bahadori MK, Sadeghifar J, Hamouzadeh P, Hakimzadeh SM, Nejati M. Combining multiple indicators to assess hospital performance in Iran using the Pabon Lasso Model. Australas Med Journal; 2011;4(4):175-9.
9. Bastani P, Vatankhah S, Salehi M. Performance Ratio Analysis: A national study on Iranian hospitals affiliated to ministry of health and medical education. Iranian journal of public health; 2013; 42(8):876-82
10. Statistical Center of Iran. Iran Statistical Yearbook. [access date 2020]. Available from: <https://amar.org.ir/>
11. Hatam N. Cost-Efficiency of Teaching Hospitals of Shiraz. health economics congress; 2001 June 27; Tehran High research Association of Social security. 2002: 276.
12. Mosadeghrad AM, Esfahani P, Nikafshar M. Hospitals' efficiency in Iran: A systematic review and meta-analysis of two decades of research. Payavard Salamat 2017; 11(3):318-31.
13. Jalali A, Hoseini SM. Days of hospitalization in

کارآمد و موثری استفاده نمی‌شود. ارائه خدمات غیرضروری منجر به تحمیل بار مالی هنگفتی بر بدنه نظام سلامت کشور و سازمان‌های بیمه‌گر می‌شود. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که با توجه به حضور نداشتن کارشناس ناظر بیمارستانی در مراکز غیردولتی و همچنین افزایش استفاده از خدمات بخش خصوصی در بیمه‌شدگان شرکت‌های بیمه درمان تکمیلی، نظارت و بازرسی توسط شرکت‌های بیمه خصوصی و استفاده از پروتکل ارزیابی مقتضی بودن در ارزیابی‌ها، پیامدهای مثبتی در کنترل و کاهش هزینه‌های این شرکت‌ها و به‌طور کلی هزینه‌های نظام سلامت خواهد داشت. بنابراین نیاز است که شرکت‌های بیمه درمان خصوصی با هدف کاهش و کنترل خسارت با مدیران و مسئولان بیمارستان‌های طرف قرارداد وارد تعامل شده و با بازرسی و نظارت صحیح و استفاده از ابزارهای مناسب، بستری‌های غیرمقتضی را مشخص کنند. پوشش ندادن هزینه‌های مربوط به بستری‌های غیرمقتضی توسط بیمه‌های درمان تکمیلی به‌عنوان یک ابزار نظارتی پیشگیرانه در ارزیابی و پرداخت خسارت، منجر به کاهش استفاده غیرضروری از این خدمات و استفاده کارآتر از منابع نظام سلامت خواهد شد.

## کاربرد در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با نظام سلامت

نظارت و کنترل چه تأثیری بر روند درمان و طول مدت اقامت بیماران در بیمارستان داشته و چگونه بیمه‌های درمانی را تحت تأثیر قرار خواهد داد؟ این مطالعه به بررسی موضوع پرداخت و نشان داد کنترل، بخش مهم و البته مغفول مانده ارائه خدمت در نظام سلامت است که منجر به تحمیل هزینه‌های سنگین به بدنه سلامت کشور و به‌طور اختصاصی شرکت‌های بیمه درمانی می‌شود. تقویت نظارت در بیمارستان‌ها باعث بهبود اثربخشی و کارآیی نظام سلامت بوده و منجر به مدیریت مطلوب هزینه‌ها خواهد شد. بنابراین نیاز است شرکت‌های بیمه برای مدیریت هزینه‌ها و کنترل بهینه خسارت، در این راستا حرکت کنند.

- comparison with a university hospital insurance contract. health economics congress; Tehran, Iran. 2001; 17 -9.
14. Arab MO, Zarei A, Rahimi AB, Rezaiean F, Akbari F. Analysis of factors affecting length of stay in public hospitals in Lorestan Province, Iran. *Hakim Research Journal*. 2010 Jan 10;12(4):27-32.
  15. Anderson M, Dobkin C, Gross T. The effect of health insurance coverage on the use of medical services. *American Economic Journal: Economic Policy*. 2012;4(1):1-27.
  16. Buchmueller TC, Grumbach K, Kronick R, Kahn JG. Book review: The effect of health insurance on medical care utilization and implications for insurance expansion: A review of the literature. *Medical care research and review*. 2005 Feb;62(1):3-0.
  17. Card D, Dobkin C, Maestas N. The impact of nearly universal insurance coverage on health care utilization: evidence from Medicare. *American Economic Review*. 2008 Dec 1;98(5):2242-58.
  18. Bauer UE, Briss PA, Goodman RA, Bowman BA. Prevention of chronic disease in the 21st century: elimination of the leading preventable causes of premature death and disability in the USA. *The Lancet*. 2014 Jul 5;384(9937):45-52.
  19. Bodenheimer T, Fernandez A. High and rising health care costs. Part 4: can costs be controlled while preserving quality?. *Annals of internal medicine*. 2005 Jul 5;143(1):26-31. Bodenheimer T, Fernandez A. High and rising health care costs. Part 4: can costs be controlled while preserving quality?. *Annals of internal medicine*. 2005 Jul 5;143(1):26-31.
  20. Delnoij D, Van Merode G, Paulus A, Groenewegen P. Does general practitioner gatekeeping curb health care expenditure?. *Journal of health services research & policy*. 2000 Jan;5(1):22-6.
  21. Atienza N, García-Heras J, Muñoz-Pichardo JM, Villa R. An application of mixture distributions in modelization of length of hospital stay. *Statistics in medicine*. 2008 Apr 30;27(9):1403-20.
  22. Clarke A. Why are we trying to reduce length of stay? Evaluation of the costs and benefits of reducing time in hospital must start from the objectives that govern change. *Quality in Health Care*. 1996 Sep;5(3):172.
  23. Jiménez RE, Lam RM, Marot M, Delgado A. Observed-predicted length of stay for an acute psychiatric department, as an indicator of inpatient care inefficiencies. Retrospective case-series study. *BMC health services research*. 2004 Dec;4(1):1-10.
  24. Bailey C, Blake C, Schriver M, Cubaka VK, Thomas T, Hilber AM. A systematic review of supportive supervision as a strategy to improve primary healthcare services in Sub-Saharan Africa. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2016 Jan 1;132(1):117-25.
  25. Marquez L, Kean L. Making supervision supportive and sustainable: new approaches to old problems. A report to USAID: USA, Washington D.C. 2002: 1-28.
  26. Nasiriad N, Rashidian A, Joodaki H, Akbari Haghighi F, Arab M. Assessing issues and problems in relationship between basic insurance organizations and university hospitals: a qualitative research. *Journal of hospital*. 2010 Sep 10;9(1):5-18.
  27. Chiappori PA, Salanie B. Testing for asymmetric information in insurance markets. *Journal of political Economy*. 2000 Feb;108(1):56-78.
  28. Albert Ma CT, Riordan MH. Health insurance, moral hazard, and managed care. *Journal of Economics & Management Strategy*. 2002 Mar;11(1):81-107.
  29. Castaldi S, Ferrari MR, Sabatino G, Trisolini R, Auxilia F. Evaluation of the appropriateness of hospital use: the case of IRCCS Ospedale Maggiore di Milano, Italy. *Annali di Igiene: Medicina Preventiva e di Comunita*. 2002 Sep 1;14(5):399-408.
  30. Lim SC, Doshi V, Castasus B, Lim JK, Mamun K. Factors causing delay in discharge of elderly patients in an acute care hospital. *Annals-Academy of Medicine Singapore*. 2006 Jan 1;35(1):27.
  31. Chopard P, Perneger TV, Gaspoz J-M, Lovis C, Gousset D, Rouillard C, et al. Predictors of inappropriate hospital days in a department of internal medicine. *International journal of epidemiology*. 1998;27(3):513-9.
  32. Bahadori M, Ibrahimipour H, Farzaneh A. The challenges of supervision on providing health services from the viewpoint of the insurer: A qualitative study. *International Journal of Collaborative Research on Internal Medicine and Public Health*. 2012;4(9):1673-85.
  33. Hortelano E, Santaleocadia B, JM RR, Muñoz E, Aguado H. Appropriate hospitalization in patients with human immunodeficiency virus infection according to the Appropriateness Evaluation Protocol criteria. Factors related to the inappropriateness. *Revista Clínica Española*. 2004 Apr 1;204(4):185-90.
  34. Tamames S, Pérez Rubio A, Castrodeza Sanz J, Canton Alvarez MB, Luquero FJ, Santos Sanz S, et al. Factors associated with the appropriate use of preoperative hospital stays: historical cohort study. *BMC health services research*. 2007;7(1):1-6.
  35. Kaya S, Vural G, Erogaclu K, Mersin H, Karabeyogaclu M, Sezer K, et al. Liability and validity of the Appropriateness Evaluation Protocol in Turkey. *International Journal for Quality in Health Care*. 2000 Aug 1;12(4):325-9.
  36. Gertman PM, Restuccia JD. The appropriateness evaluation protocol: a technique for assessing unnecessary days of hospital care. *Medical care*. 1981 Aug 1;19(8):855-871.
  37. Lorenzo S, Beech R, Lang T, Santos-Eggimann B. An experience of utilization review in Europe: sequel to a BIOMED project. *International Journal for Quality in Health Care*. 1999;11(1):13-9.

38. Esmaili A, Ravaghi H, Seyedin H, Delgoshaei B, Salehi M. Developing of the appropriateness evaluation protocol for public hospitals in Iran. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2015;17(3): 1-7.
39. Fekari A, Ghiasi A, Ezzati M, Pakdaman M, Khalafi A. The Assessing of Inappropriate Admissions and Hospitalization based on Appropriate Evaluation Protocol in Alinasab hospital in Tabriz-2009. *Hospital Journal*. 2011;9(3/4):39-44.
40. Mahfoozpour S, Zarei E, Mehrabi Y, Ashkevari N. Evaluation of unnecessary admissions and hospital stays and estimation of its financial burden: a study at internal wards of selected hospitals of Alborz University of medical sciences. *Evaluation*. 2017 Oct;6(5):51-8.
41. Mosadeghrad AM, Esfahani P. Patients' unnecessary length of stay in Iran: A systematic review and meta-analysis. *Jundishapur Scientific Medical Journal*. 2019;17(5):529-44.
42. PourReza A, Kavosi Z, Mahmoudi M, Batebi A. Admissions and numbers of days of staying of inpatients on the basis of the Appropriateness Evaluation Protocols in two Tehran University of Medical Sciences hospitals. *Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research*. 2006 Jun 10;4(3):73-83.
43. Hwang J-I, Kim J, Jang W, Park J-W. Inappropriate hospitalization days in Korean Oriental Medicine hospitals. *International Journal for Quality in Health Care*. 2011;23(4):437-44.
44. Celik Y, Celik SS, Bulut HD, Khan M, Kisa A. Inappropriate use of hospital beds: a case study of university hospitals in Turkey. *World hospitals and health services: the official journal of the International Hospital Federation*. 2001 Jan 1;37(1):6-13.
45. Maskani K, Akaberi A, Shahabipoor F, Yaghoobifar MA. The rate of inappropriate admissions and staying of patients in hospitals of Sabzevar, Iran. *jsums*. 2011;18(3):224-32.
46. Khosravi S. (dissertation). Cost and management analysis of unreasonable admissions and hospitalizations based on the appropriateness assessment protocol in Afzalipur Hospital. Kerman: Kerman University of Medical Sciences; 2012: 1-270. (in Persian)
47. Pourreza A, Kavosi Z, Khabiri R, Salimzadeh H. Inappropriate admission and hospitalization in teaching hospitals of Tehran University of Medical Sciences, Iran. *Pakistan Journal of Medical Sciences*. 2008;24(2):301-305.
48. Tavakoli N, Kasnaviyeh MH, Yasinzadeh M, Amini M, Nejad MM. Evaluation of appropriate and inappropriate admission and hospitalization days according to appropriateness evaluation protocol (AEP). *Archives of Iranian medicine*. 2015 Jul 1;18(7):430-434.
49. Bakhtari Aghdam F, Vahidi R.GH, Mohammadpour Asl A, Kavousi Z. Admission and numbers of days of staying of inpatients on the basis of the appropriateness evaluation protocols in Imam Khomeini teaching hospital of Tabriz in 2006. *Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences*. 2008; 30(2): 35-39.
50. Ghasemi Barghi H, Aali B, Azimi F. Evaluation on admission rates and inexpedient hospitalization days at Valiasr Hospital in Meshkin Shahr-using the AEP protocol. *Iranian Journal of Health Insurance*. 2018;1(1):38-43.
51. Mosadeghrad AM, Esfahani P, Afshari M. Strategies to improve hospital efficiency in Iran: A scoping review. *Payesh (Health Monitor)*. 2019 Feb 15;18(1):7-21.
52. Kandi Kele M, Kadivar M, Zeraati H, Ahmadnezhad E, Holakoui Naini K. Length of stay in NICU admitted infants and its effective factors at children's hospital medical center using survival analysis. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2014;10(1):25-32.
53. McKay NL, Deily ME. Cost inefficiency and hospital health outcomes. *Health economics*. 2008;17(7):833-48.
54. Sangha O, Schneeweiss S, Wildner M, Cook EF, Brennan TA, Witte J, et al. Metric properties of the appropriateness evaluation protocol and predictors of inappropriate hospital use in Germany: an approach using longitudinal patient data. *International journal for quality in health care*. 2002;14(6):483-92.
55. Barati M, Azami F, Nagdi B, Foladi M, Hajimaghsoudi M, Asadi SA. Moral hazards in providing health services: a review of studies. *Evidence Based Health Policy, Management and Economics*. 2018;2(1):61-9.
56. Johnson ME, Nagarur N. Multi-stage methodology to detect health insurance claim fraud. *Health care management science*. 2016;19(3):249-60.
57. Keyvanara M, Karimi S, Khorasani E, Jafarian Jazi M. Are Health Institutions Involved In Health Care Induced Demand?(A Qualitative Study). *Payavard Salamat*. 2014;8(4):293-293.
58. Cronin CJ. Insurance-induced moral Hazard: a dynamic model of within-year medical care decision making under uncertainty. *International Economic Review*. 2019;60(1):187-218.
59. Riaziat A, Rahmani K, Farshid A, Rezayatmand R. The most costly pharmaceutical services of the health insurance organization and cost control solutions. *Iranian Journal of Health Insurance*. 2019;2(2):63-9.
60. Pan X, Dib HH, Zhu M, Zhang Y, Fan Y. Absence of appropriate hospitalization cost control for patients with medical insurance: a comparative analysis study. *Health economics*. 2009;18(10):1146-62.
61. Wilkins MA. Factors influencing acceptance of electronic health records in hospitals. *Perspectives in Health Information Management/AHIMA, American Health Information Management Association*. 2009;6(3): 1-20.
62. Ministry of Cooperatives Labour and Social Welfare. Job Description of Hospital Supervising Expert. [access date 2015]. Available from: <http://www.mcls.gov>.

## Reducing the length of stay of patients in the hospital: a cost control strategy

Sajad Ramandi<sup>1</sup>, Mahya Abbasi<sup>2</sup>, Pirhossein kolivand<sup>3</sup>, Hamid Pourasghari<sup>4</sup>, Sima Keykhani<sup>5\*</sup>

1- PhD in Health Economic, Tehran University of Medical Sciences, Iran.

2- PhD candidate in Healthcare Management, Tehran University of Medical Sciences, Iran.

3- PhD in organizational behavior, Assistant Professor of Health Economics, The University of Shahed, Tehran, Iran.

4- PhD in Health Policy, Iran university of medical science, Iran.

5- MSc in Healthcare Management, Tehran University of Medical Sciences, Iran.

### Abstract

**Introduction:** Monitoring the performance of hospitals is one of the most important actions of the insurer in order to cost control. The aim of this study was to investigate the effect of Monitoring in reducing the average length of hospital stay through the control of services and unnecessary hospitalizations in hospitals contracted supplementary insurance company.

**Methodology:** this study is a semi-experimental type, that was conducted using before and after design in 22 provinces. presence at the 15,721 patient's bedside in 103 hospitals, insurance experts examined the medical records and the treatment process using a researcher-made questionnaire. According to the initial results, supervisory interventions were carried out in two ways: " hospital discharge " or " non-approval of medicine and consumables ". before and after data of the study were analyzed through paired t-test using R-Studio version 9.2 software.

**Findings:** According to the findings, 85.3% (n=13,401) of the hospitalizations did not require supervisory intervention and 14.7% (2320 patients) had supervisory interventions. Based on the ownership, the highest rate of unnecessary hospitalization was in private hospitals (80%; (n=1850)) and the highest rate of monitoring interventions was related to discharge from the hospital (46% of the financial savings of monitoring interventions). Non-approval of medicine and consumables has been the most frequent (1,102; 47.5%). The average length of stay and standard deviation were 23.74 and 48.58 before the intervention and 10.69 and 12.14 after the intervention.

**Conclusion:** continuous monitoring of hospitals, especially using the appropriateness evaluation protocol, will significantly reduce the average length of stay of patients.

**Keywords:** patient's length of stay, cost control, hospital, medical insurance

### Please cite this article as follows:

Ramandi S, Abbasi M, Kolivand PH, Pourasghari H, Keykhani S. Reducing the length of stay of patients in the hospital: a cost control strategy. *Hakim Health Sys Res.* 2021; 24 (4): 323-334

\*Corresponding Author: Health Management and Economics Department, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Enqelab Square, Iran. E-mail: simakeykhani1373@gmail.com , Tel: 09145489787

Copyright © 2022 Tehran University of Medical Sciences. Published by National Institute of Health research(NIHR). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>. Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.