

The Average Expenses Covered by Insurance for Angioplasty Surgery on Patients Insured by Iran Health Insurance Organization (IHIO) in Three Hospitals Selected in March 2018

Fereydoon Jariri ¹, Mahmoudreza Seyyedabadi ^{2*}, Kourosh Farzin ³, Bita Tavakkol ⁴

¹ Mahdasht Branch, Payame Noor University, Alborz, Iran

² North Tehran Branch, Payame Noor University, Tehran, Iran

³ Iran Health Insurance Organization, Tehran, Iran

⁴ Office of Tehran, Iran Health Insurance Organization, Tehran, Iran

* **Corresponding Author:** Mahmoudreza Seyyedabadi, M.Sc. in Industrial Engineering, North Tehran Branch, Payame Noor University, Tehran, Iran. E-mail: statms@yahoo.com

Received: 16 Jun 2019

Revised: 02 Jul 2019

Accepted: 07 Jul 2019

Online Published: 18 Sep 2019

Abstract

Introduction: Infectious diseases were the biggest health complication of the world in the last decades but nowadays non infectious diseases are the major health complications. Coronary artery diseases are a major problem in the world. This study aim to compare the expenses covered by IHIO for angioplasty surgery in three hospitals based retrospective System.

Methods: This is a cross-sectional descriptive-analytical study to works on 532 patients hospitalized for angioplasty surgery in three hospitals A, B and C in March 2018 who was insured by IHIO. For findings that are more accurate the expenses covered by the insurance categorized to hospital stay, surgery, drug and equipment, paraclinic and angiography and other costs and data analyzed by SPSS 22. After applying the normality test on the data of each hospital separately it was clear that data distribution was not normal so Kruskal–Wallis test was used for comparison between groups.

Results: The average expenses covered by IHIO for hospital A, B and C were 9.9, 8.7 and 10.6 million Tomans orderly. Also the most expenses portion were for the drug and equipment which were 54%, 52% and 58% for A, B and C hospitals in orderly. The results demonstrated that the selected hospitals had acted differently in stay, drug and equipment, paraclinic measures and other costs. Finally there was a significant difference between the average expenses covered by IHIO for A, B and C hospitals.

Conclusions: The payment methods in health system affect the behavior of service providers and the service quality and hospitals are different in patients treatment, therefor it is essential applying the prospective reimbursement (Global payment system for prevalent surgical that patterned from diagnosis related group systems).

Keywords: Retrospective Reimbursement System; Prospective Reimbursement System; Diagnosis Related Groups, Angioplasty

Citation:

Jariri F, Seyyedabadi M, Farzin K, Tavakkol B. The average expenses covered by insurance for angioplasty surgery on patients insured by Iran Health Insurance Organization (IHIO) in three hospitals selected in March 2018. Iran J Health Insur. 2019;2(2):88-94.

میانگین مبلغ در تعهد بیمه پایه عمل جراحی آنژیوپلاستی بیمه‌شدگان سازمان بیمه سلامت ایران در سه بیمارستان منتخب در فروردین سال ۱۳۹۷

فریدون جریری^۱، محمودرضا سیدآبادی^{۲*}، کورش فرزین^۳، بیتا توکل^۴

^۱ دانشگاه پیام نور واحد ماهدشت، البرز، ایران

^۲ دانشگاه پیام نور واحد تهران شمال، تهران، ایران

^۳ سازمان بیمه سلامت ایران، تهران، ایران

^۴ اداره کل بیمه سلامت استان تهران، سازمان بیمه سلامت ایران، تهران، ایران

* نویسنده مسئول: محمودرضا سیدآبادی، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، دانشگاه پیام نور واحد تهران شمال، تهران، ایران. پست الکترونیک: statms@yahoo.com

تاریخ انتشار آنلاین: ۱۳۹۸/۰۶/۳۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۴/۱۶

تاریخ تصحیح: ۱۳۹۸/۰۴/۱۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۳/۲۶

چکیده

مقدمه: تا چند دهه قبل بیماری‌های واگیر به‌عنوان بزرگترین معضل بهداشتی کشورهای جهان به شمار می‌رفتند، در حالی که هم‌اکنون بیماری‌های غیر واگیر به‌عنوان مشکلات عمده بهداشتی مطرح هستند. بیماری عروق کرونر، یکی از مشکلات عمده در سراسر جهان به شمار می‌رود. این مطالعه به‌منظور مقایسه مبلغ در تعهد بیمه پایه عمل آنژیوپلاستی در سه بیمارستان با سیستم پرداخت گذشته‌نگر انجام شده است.

روش بررسی: مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی است که به‌صورت مقطعی به مطالعه بر روی ۵۳۲ پرونده بیماران بستری عمل آنژیوپلاستی بیمه‌شدگان سازمان بیمه سلامت ایران در بیمارستان‌های الف، ب، پ در فروردین ماه ۱۳۹۷ پرداخته است. همچنین به منظور بررسی دقیق‌تر مبلغ در تعهد بیمه پایه به سرفصل‌های اقامت، جراحی، دارو و لوازم، اقدامات تشخیصی (پاراکلینیک و آنژیوگرافی) و سایر هزینه‌ها تفکیک گردیدند. به‌منظور تحلیل داده‌ها از SPSS و ویرایش ۲۲ استفاده شد، در نهایت پس از انجام آزمون نرمالیتی بر روی داده‌ها به تفکیک بیمارستان و نرمال نبودن توزیع آنها، برای مقایسه مراکز از آزمون کروسکال والیس استفاده شد.

یافته‌ها: میانگین مبلغ در تعهد بیمه پایه برای سه مرکز الف، ب و پ به ترتیب، ۹،۹، ۸،۷ و ۱۰،۶ میلیون تومان به‌دست آمد. همچنین بیشترین سهم در سرفصل‌ها مربوط به هزینه‌های دارو و لوازم بوده که در بیمارستان الف، ب و پ به ترتیب ۵۴٪/۵۲٪/۵۸٪ بود. مراکز عمدتاً در سرفصل‌های اقامت، دارو و لوازم، اقدامات تشخیصی و سایر موارد متفاوت عمل کرده بودند. نهایتاً پس از مقایسه مبلغ در تعهد بیمه پایه مراکز از طریق آزمون آماری، مشخص شد که بین متوسط مبلغ در تعهد بیمه پایه مرکز ب با مراکز الف و پ اختلاف معنی‌داری وجود داشت.

نتیجه‌گیری: از آنجایی که روش‌های پرداخت در نظام سلامت از عوامل تأثیرگذار در رفتار ارائه‌کنندگان و کیفیت خدمات است، و همچنین به دلیل تفاوت مراکز در درمان بیماران، به کارگیری نظام‌های بازپرداخت آینده‌نگر (پرداخت گلوبال اعمال جراحی شایع که از سیستم گروه‌های مرتبط تشخیصی الگوبرداری شده است) ضروری به نظر می‌رسد. **واژگان کلیدی:** سیستم باز پرداخت گذشته‌نگر، سیستم باز پرداخت آینده‌نگر، گروه‌های مرتبط تشخیصی، آنژیوپلاستی

مقدمه

مطالعه صورت گرفته در خصوص مرگ و میر ناشی از بیماری قلبی و عروق نشان می‌دهد که در ۲۳ استان کشور طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹، تعداد ۱،۱۷۲،۲۷۸ مورد مرگ در کل کشور به دلیل علت‌های مختلف گزارش شده که از میان آنها، ۵۳۹،۶۷۹ مورد (۴۶/۰۴ درصد) ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی بوده است. مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی طی سال‌های مورد مطالعه در مردان بیشتر از زنان بوده است، به طوری که ۲۹۴،۹۳۰ مورد (۵۴،۶ درصد) در مردان و ۲۴۴،۷۵۰ مورد (۴۵/۴ درصد) در زنان اتفاق افتاده است. همچنین بر اساس این آمار، بیشترین تعداد مرگ و میر به علت بیماری‌های قلبی عروقی ۱۱۵،۹۸۵ مورد در سال ۱۳۸۵ و کمترین آن ۱۰۴،۱۲۶ مورد در سال ۱۳۸۷ گزارش شده است [۲]. بیماری عروق کرونر قلب بار اقتصادی

تا چند دهه قبل بیماری‌های واگیر به‌عنوان بزرگترین معضل بهداشتی کشورهای جهان به شمار می‌رفتند، به طوری که تمام توان بهداشتی کشورها صرف کنترل و پیش‌گیری از همه‌گیری این بیماری‌ها می‌شد. از چند دهه گذشته با موفقیت‌های به‌دست آمده در زمینه ارتقای نظام سلامت و تکنولوژی‌های جدید، پیشرفت‌های عمده‌ای در خصوص کنترل بیماری‌های واگیر حاصل شده است و پس از طی این مراحل، در حال حاضر بیماری‌های غیرواگیر به‌عنوان مشکل عمده بهداشتی مطرح هستند. به دلیل افزایش روند مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های غیرواگیر، به خصوص در کشورهای در حال توسعه، سازمان بهداشت جهانی از دو دهه پیش، بیماری‌های غیرواگیر را جزء اولویت‌های بهداشتی کشورهای در حال توسعه اعلام کرده است [۱].

قابل توجهی را در دامنه ۴۰۷۱۵ - ۴۰۹۰۸ میلیارد دلار (۲۰۱۰،۷۷۸،۴۲۵،۰۰۰،۰۰۰ - ۲۱۰،۰۳۷،۸۶۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال) به نظام اقتصادی ایران تحمیل می‌کند. هزینه‌های پزشکی ۵۷۲،۳ میلیارد دلار (۲۰۱۰،۷۷۸،۴۲۵،۰۰۰،۰۰۰ ریال) و هزینه‌های تولید از دست رفته به دلیل مرگ زودرس ۹۳۳ میلیون دلار (۲۰۱۰،۷۷۸،۴۲۵،۰۰۰،۰۰۰ ریال) برآورد شد. بخش اعظم هزینه‌های پزشکی مربوط به هزینه‌های آنژیوپلاستی (۴۷٪) و کمترین مقدار این هزینه مربوط به هزینه‌های داروها (۱۵/۱ درصد) بود [۳].

یکی از مهمترین و پیشرفته‌ترین دستاوردهای دانش پزشکی فناوری مداخله کرونری از طریق جلدی یا آنژیوپلاستی است که به‌عنوان شیوه‌ای نوین و بی‌رقیب برای درمان بسیاری از بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونر جایگزین CABG شده است. امروزه، این روش به‌عنوان یک روش کم‌خطر، اقتصادی و با تهاجم کمتر در مقایسه با جراحی، چهره ارائه مراقبت قلبی را تغییر داده است، به طوری که تنها در آمریکا، سالانه بیش از ۶۵۰ هزار نفر تحت فرآیندهای آنژیوپلاستی و تعبیه استنت قرار می‌گیرند. در ایران نیز اگر چه آمار دقیقی در دست نیست، اما با شیوع روز افزون تعداد مبتلایان به بیماری عروق کرونر، روزانه تعداد زیادی از بیماران به مداخلات جراحی (آنژیوپلاستی و CABG) نیاز پیدا می‌کنند [۴].

رشد روز افزون هزینه‌های نظام‌های سلامت در سراسر دنیا به یکی از دغدغه‌های اصلی مدیران و تصمیم‌گیران نظام‌های سلامت تبدیل شده است. گسترش مداوم فناوری‌های جدید و گران‌قیمت سلامت، افزایش انتظارات جوامع از نظام‌های سلامت و رشد بیماری‌های مزمن و سخت درمان در میان مردم، از دلایل مهم این رشد شدید بوده است. نظام سلامت ایران نیز همچون سایر نظام‌های سلامت، با چالش افزایش شدید هزینه‌ها روبه‌رو است [۵]. در بین بخش‌های مختلف نظام سلامت بیمارستان‌ها به‌عنوان بزرگترین و پرهزینه‌ترین واحدهای عملیاتی نظام بهداشت و درمان شناخته می‌شوند. از این رو توجه کامل به کارایی و هزینه‌های آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است [۶].

در کشورهای در حال توسعه، بیمارستان‌ها حدود ۸۰-۵۰ درصد بودجه بخش بهداشت و درمان را به خود اختصاص می‌دهند. این درحالی است که در کشورهای توسعه یافته، سهم هزینه‌های بیمارستان‌ها از بودجه بهداشت و درمان در بخش دولتی از ۴۰ درصد تجاوز نمی‌کند. افزایش شدید هزینه‌های بهداشتی درمانی، اکثر دولت‌ها و سازمان‌های ذیربط را وادار نموده است که در مورد آن به تفکر پرداخته و خدمات بیمارستانی را از جنبه‌های مالی و اقتصادی مورد تحلیل قرار دهند. یکی از مهمترین راهکارها جهت مهار هزینه‌های درمانی در نظام‌های مختلف بیمه‌ای، استفاده از نظام‌های پرداخت به عرضه‌کنندگان و ارائه‌دهندگان خدمات درمانی است [۷].

یکی از روش‌های پرداخت متداول، روش پرداخت کارانه (پرداخت به ازای خدمت) است این روش پرداخت بر اساس میزان (تعداد) خدمات ارائه شده به بیماران صورت می‌گیرد [۸]. در نظام پرداخت کارانه از آنجا که بیمارستان‌ها بخش قابل توجهی از هزینه‌های درمانی خود را دریافت می‌کنند، مشوقی برای کاهش هزینه و یا بهبود روش خود جهت کاهش هزینه‌ها ندارند و اغلب بر اساس مقدار نوع سرویس و مدت بستری فرد، بازپرداخت می‌شوند، این شیوه سبب تحریک بیمارستان‌ها جهت افزایش بی‌رویه یک سری از خدمات و یا افزایش غیرضروری

مدت بستری می‌گردد [۹]. از طرفی افزایش هزینه‌های درمان در سال‌های اخیر، سازمان‌های ذیربط را بر آن داشته که جنبه‌های مالی خدمات و مصارف بخش درمان را مورد تحلیل قرار دهند. تا همین اواخر در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، بحث چندان در مورد نظام‌های پرداخت وجود نداشت. اما امروزه شناخت روزافزونی از دیگر شیوه‌های بالقوه پرداخت و ترکیبی از شیوه‌های پرداخت وجود دارد و بعضی از کشورها برای دستیابی به طیف وسیعی از اهداف خود، اصلاحاتی در نظام‌های پرداخت به عمل آورده‌اند [۱۰].

با پیشرفت تکنولوژی و همچنین افزایش سطح آگاهی عمومی و حاکم شدن نظام پرداخت آینده‌نگر در دهه ۸۰ میلادی، سیستم‌های اطلاعات مدیریت جدید جایگزین سیستم‌های قبلی شد. این سیستم جدید مبتنی بر پرداخت آینده‌نگر بود و تأثیر عمیقی بر الگوی صورت حسابداری بیمارستان‌ها داشت. نظام باز پرداخت حاکم در بیمارستان‌های ایران، غالباً بر اساس روش بازپرداخت گذشته‌نگر است و تنها در تعداد محدودی از اقدامات پزشکی از نظام پرداخت آینده‌نگر (نظام گلوبال ایران) استفاده می‌شود. این نظام بازپرداخت از نظام گروه‌های مرتبط تشخیصی (DRG) الگوبرداری شده است که از سال ۱۳۷۷ بنا به مصوبه چهل و سوم جلسه شورای عالی بیمه خدمات درمانی، با عنوان تعرفه سرجمع (گلوبال) اعمال شایع جراحی، به تفکیک درجه ارزشیابی حاصل شده از انواع بیمارستان‌ها تنظیم و جهت اجرا به کلیه بیمارستان‌ها و مراکز آموزشی درمانی ابلاغ شد [۱۱]. که تا کنون تعداد محدودی از جراحی‌های شایع (۹۱ عمل) در حال محاسبه و پرداخت می‌باشد. با این وصف در ایران سازمان‌های بیمه‌گر در بازپرداخت هزینه‌های خدمات ارائه شده به بیمه‌شدگان از سوی بیمارستان‌ها با مسائل عدیده‌ای مواجهند از جمله این که:

- آیا خدمات ارائه شده با دقت و صحت مستند شده‌اند؟
 - آیا تمامی روزهای بستری برای بیمار لازم بوده است؟
 - آیا لوازم و تجهیزات استفاده شده، کدهای جراحی و بیهوشی و سایر خدمات قید شده در پرونده بیمارستانی بیمار صحیح و مقتضی می‌باشند؟
 - آیا همه اقلام دارویی تجویزی یک پزشک را باید پرداخت نمود؟
 - آیا می‌توان از روشهای پرداخت به عنوان یک ابزار برای کنترل تجویزهای غیرمنطقی دارو و سایر خدمات استفاده کرد؟
 - آیا عملکرد کادر درمانی، پزشکان، بیمارستان‌ها و سایر تأمین‌کننده‌های بخش خدمات درمانی در حد قابل قبولی بوده است؟
 - تأمین‌کننده‌های بخش خدمات درمانی تا چه میزان قابل اعتماد بوده و آیا می‌توان بازپرداخت هزینه‌ها را با اطمینان بالایی با آنها انجام داد؟
 - چگونه می‌توان این اعتماد و اطمینان را کسب نمود؟
 - میزان هدر رفت منابع (مصرف نامناسب، تقلب و ...) در بخش بهداشت و درمان چه قدر است؟ چگونه باید این میزان را اندازه‌گیری نمود؟
 - چه سازوکاری میزان هدر رفت منابع در بخش بهداشت و درمان را کاهش می‌دهد؟
- سؤالات فوق و بسیاری از این مسائل دیگر، مشکلاتی است که سازمانهای بیمه‌گر در ایران و سایر کشورها با آن دست به‌گیربان هستند.
- با توجه به سؤالات مطرح شده فوق و همچنین به دلیل اهمیت و رشد روزافزون بیماری‌های غیرواگیر همانند اعمال شایع قلبی- عروقی در

آزمایش و پاتولوژی، سونوگرافی، سی تی اسکن، ام آر آی، رادیولوژی و پزشکی هسته‌ای)، سایر موارد (تفاضل هزینه‌های هتلینگ، جراحی، دارو و لوازم و تشخیص از کل مبلغ در تعهد بیمه پایه) تقسیم گردیدند. داده‌ها پس از پاک‌سازی به نرم‌افزار SPSS ویرایش ۲۲ منتقل گردید، در نهایت پس از آزمون نرمالیتی بر روی داده‌ها به تفکیک بیمارستان، مشخص شد که داده‌ها از توزیع نرمال پیروی نکرده و برای مقایسه متوسط مبلغ در تعهد بیمه پایه سه مرکز فوق از آزمون کروسکالوالیس استفاده شد.

یافته‌ها

پس از رده بندی گروه‌های سنی داده‌ها بر حسب راهنمای مقدماتی طبقه‌بندی‌های استاندارد بین‌المللی سنی سازمان آمار ایران مشخص شد که گروه سنی ۲۵ تا ۴۴ سال ۴۵ پرونده (۸٪)، گروه سنی ۴۵ تا ۶۴ سال ۲۹۱ پرونده (۵۵٪) و گروه سنی ۶۵ سال به بالا ۱۹۶ پرونده (۳۷٪) را به خود اختصاص دادند. همچنین مردان ۳۹۳ پرونده (۷۴٪) و زنان ۱۳۹ پرونده (۲۶٪) را به خود اختصاص دادند. در مجموع سهم پرونده‌های بیمارستان‌های الف، ب و پ به ترتیب با ۲۳۰ (۴۳٪)، ۲۲۵ (۴۲٪) و ۷۷ (۱۵٪) بوده است. سهم (بر حسب درصد) هر یک از سرفصل‌های دارو و لوازم، جراحی، هتلینگ، تشخیص و سایر هزینه‌ها در کل پرونده‌های بیمارستان الف به ترتیب ۵۴، ۲۴، ۹، ۸ و ۴ و در بیمارستان ب به ترتیب ۵۲، ۲۷، ۱۲، ۷ و ۱ و در بیمارستان پ به ترتیب ۵۸، ۲۲، ۱۲، ۶ و ۲ به دست آمده است.

سال‌های آتی و به تبع آن افزایش بار مالی این‌گونه بیماری‌ها بر سازمان‌های بیمه‌گر و خانواده‌ها، این مطالعه به مقایسه هزینه پرونده‌های عمل جراحی آنژیوپلاستی در بیمارستان‌هایی که بیشترین فراوانی را در این اعمال دارند پرداخته است.

روش بررسی

مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی است که به صورت مقطعی به مطالعه بر روی ۵۳۲ پرونده بیماران بستری عمل آنژیوپلاستی بیمه‌شدگان سازمان بیمه سلامت در سه بیمارستان (الف ۵۲۶ تخت فعال، ب ۴۷۰ تخت فعال و پ، ۲۶۵ تخت فعال) طرف قرارداد اداره کل بیمه سلامت استان تهران در فروردین ماه ۱۳۹۷ پرداخته است. متغیرهای زمینه‌ای و همچنین تعداد روزهای اقامت بر حسب نوع تخت، (برای محاسبه هزینه اقامت، تعداد روز در مبلغ واحد هر روز ضرب خواهد شد) و هزینه‌های خدمات پرستاری، حق‌العمل جراحی، استندبای، اطاق عمل، دارو و لوازم بخش و اطاق عمل، آنژیوگرافی، آزمایش و پاتولوژی، سونوگرافی، سی تی اسکن، ام آر آی، رادیولوژی، پزشکی هسته‌ای، کل مبلغ در تعهد بیمه پایه، کد اعمالی که به همراه عمل اصلی انجام شده از پرونده بیماران استخراج و تجمیع گردیدند.

به‌منظور بررسی دقیق‌تر، مبلغ در تعهد بیمه پایه به سرفصل‌های هتلینگ (خدمات پرستاری و کل هزینه‌های اقامت)، جراحی (حق العمل جراحی، استندبای، اطاق عمل)، دارو و لوازم (داروی بخش، داروی اتاق عمل، لوازم بخش و لوازم اتاق عمل) تشخیص (آنژیوگرافی،

جدول ۱. میانگین مبلغ در تعهد بیمه پایه به تفکیک بیمارستان

بیمارستان	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
الف	۳۹,۳۸۴,۴۶۴	۲۳۸,۴۳۰,۲۶۱	۹۸,۶۲۵,۱۹۱	۳۵,۳۹۲,۰۳۱
ب	۲۹,۲۳۰,۱۶۸	۲۴۰,۹۸۵,۰۲۲	۸۷,۱۱۷,۰۱۸	۳۵,۴۱۷,۹۱۲
پ	۲۳,۷۹۰,۹۴۰	۲۴۰,۵۹۰,۶۶۳	۱۰۶,۱۵۷,۴۸۱	۴۲,۱۰۷,۵۵۸
مجموع	۲۳,۷۹۰,۹۴۰	۲۴۰,۹۸۵,۰۲۲	۹۴,۸۴۸,۲۱۲	۳۷,۰۵۶,۶۲۹

جدول ۲. آزمون فرضیه برابری میانگین مبلغ در تعهد بیمه پایه بیمارستان‌ها

تعداد	میانگین رتبه‌ها	آماره کای دو	درجه آزادی	P value
مبلغ در تعهد بیمه پایه (میلیون ریال)		۳۲/۹۸۱	۲	۰/۰۰۰
الف	۲۳۰	۲۹۱/۳۹		
ب	۲۲۵	۲۲۳/۰۸		
پ	۷۷	۳۱۹/۰۴		
جمع کل	۵۳۲			

مقایسه میانگین مبلغ در تعهد بیمه پایه سه مرکز از آزمون ناپارامتری کروسکالوالیس استفاده گردید.

همانطور مشاهده می‌شود مقدار P-value کمتر از ۰/۰۵ بوده، بنابراین فرض برابری میانگین مبلغ در تعهد بیمه پایه در بیمارستان‌ها رد شده و متوسط درخواستی در این مراکز اختلاف معناداری دارند. همچنین آزمون تعقیبی نشان داد، میانگین مبلغ در تعهد بیمه پایه بیمارستان ب با بیمارستان‌های الف و پ اختلاف معناداری داشته، در حالی که بین بیمارستان‌های الف و پ اختلاف معناداری مشاهده نشد (جدول ۲).

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، میانگین مبلغ در تعهد بیمه پایه در کل پرونده‌ها ۹,۵ میلیون تومان با انحراف معیار ۳,۷ میلیون تومان می‌باشد. همچنین میانگین مبلغ در تعهد بیمه پایه هر پرونده در بیمارستان ب در حدود ۸,۷ میلیون تومان با انحراف معیار ۳,۵ میلیون تومان، بیمارستان الف ۹,۹ میلیون تومان و انحراف معیار ۳,۵ میلیون تومان و بیمارستان پ ۱۰,۶ میلیون تومان با انحراف معیار ۴,۲ میلیون تومان به دست آمده است. برای مقایسه میانگین مبلغ در تعهد بیمه پایه سه مرکز با سطح معنی داری ۰/۰۵ ابتدا آزمون نرمالیتی داده برای هر مرکز مورد بررسی قرار گرفت که مقادیر نشان دادند که داده‌های هیچ‌کدام از مراکز از توزیع نرمال پیروی نکرده، بنابراین برای

مدت اقامت بیماران بیمارستان ب (بیمارستان‌های الف، ب و پ به ترتیب ۰,۷، ۵,۰ و ۰,۲ روز) در بخش PCCU و بیماران بیمارستان پ (بخش) CCU بیمارستان‌های الف، ب و پ به ترتیب ۱,۳، ۱,۲ و ۲,۶ روز) بوده است، و همچنین دارو و لوازم بیمارستان پ به علت بالاتر بودن در خواست این مرکز در داروی بخش، داروی اتاق عمل، لوازم بخش و لوازم اتاق عمل بوده است. با توجه به تفاوتی که در سرفصل‌ها رویت شد، مقایسه‌ای بین بیمارستان‌ها در این سرفصل‌ها انجام گردید. مقادیر P-value نشان می‌دهند که متوسط مبلغ در تعهد بیمه پایه سرفصل‌های هتلینگ، دارو و لوازم، تشخیص و سایر هزینه‌ها اختلاف معناداری دارند در حالی که در هزینه‌های جراحی در سه مرکز اختلاف معناداری مشاهده نشد (جدول ۴).

بنابراین برای روشن تر شدن موضوع به مقایسه مبلغ در تعهد بیمه پایه سرفصل‌ها پرداخته شد، در مجموع نتایج نشان دادند که بیمارستان‌های الف، ب و پ مبالغ هتلینگ را به ازای هر پرونده به ترتیب و به طور متوسط ۹۹۰ هزار تومان، ۱,۱ میلیون تومان و ۱,۲ میلیون تومان، مبالغ جراحی خود را به ازای هر پرونده به ترتیب و به طور متوسط ۲,۴، ۲,۳۷ و ۲,۳۳ میلیون تومان، مبالغ دارو و لوازم را به ازای هر پرونده به ترتیب و بطور متوسط ۵,۳، ۴,۶ و ۶,۲ میلیون تومان (جدول ۳)، مبالغ تشخیصی خود را به ازای هر پرونده به ترتیب با متوسط ۸,۲۵، ۶۰۶ و ۶۸۴ هزار تومان و سایر هزینه‌ها به ازای هر پرونده به ترتیب و به طور متوسط ۳,۵۷، ۱۰۶ و ۱۹۷ هزار تومان درخواست نموده‌اند. علت اختلاف در سرفصل هتلینگ عمدتاً به دلیل بالاتر بودن میانگین

جدول ۳. میانگین مبلغ در تعهد بیمه پایه بیمارستان‌ها در سرفصل دارو و لوازم

بیمارستان	داروی بخش	داروی اتاق عمل	لوازم بخش	لوازم اتاق عمل	دارو و لوازم
الف	۸۰۹,۲۵۶	۲,۶۱۳,۸۳۷	۱۴۳,۸۹۵	۴۹,۸۸۳,۸۷۵	۵۳,۴۵۰,۸۶۲
ب	۱,۰۲۴,۹۸۱	۳,۴۸۹,۵۷۵	۸۹,۰۴۸	۴۰,۹۸۷,۴۷۳	۴۵,۵۹۱,۰۷۶
پ	۲,۶۰۰,۴۹۴	۳,۳۷۵,۶۲۲	۱۵۴,۴۸۶	۵۵,۲۱۴,۲۸۷	۶۱,۷۵۴,۸۸۹
مجموع	۱,۱۵۹,۷۵۱	۳,۱۵۳,۸۱۵	۱۲۲,۲۳۱	۴۶,۸۹۲,۸۰۶	۵۱,۳۲۸,۶۰۳

جدول ۴. آزمون فرضیه برابری میانگین مبلغ سرفصل‌ها در بیمارستان‌ها

آماره کای دو	درجه آزادی	P value
۸/۰۰۸	۲	۰/۰۱۸
۵/۵۲۳	۲	۰/۰۶۳
۲۸/۴۳۰	۲	۰/۰۰۰
۱۵۹/۳۹۸	۲	۰/۰۰۰
۲۵۱/۶۲۳	۲	۰/۰۰۰

جدول ۵. تعداد رگ در جراحی و استنت مصرفی در اعمال جراحی تفکیک بیمارستان

بیمارستان	تعداد رگ	تعداد استنت	نسبت تعداد استنت به رگ
الف			۱/۱۴
تعداد پرونده	۲۳۰	۲۳۰	
جمع	۳۲۷	۳۷۲	
ب			۰/۹۵
تعداد پرونده	۲۲۵	۲۲۵	
جمع	۲۹۹	۲۸۴	
پ			۱/۱۱
تعداد پرونده	۷۷	۷۷	
جمع	۱۰۸	۱۲۰	
مجموع			۱/۰۶
تعداد پرونده	۵۳۲	۵۳۲	
جمع	۷۳۴	۷۷۶	

یکی از دلایل پایین تر بودن میانگین دارو و لوازم مصرفی بیمارستان ب، مصرف کمتر استنت در عمل آنژیوپلاستی می‌باشد (جدول ۵).

بحث

نتایج آزمون‌ها نشان دادند که بیمارستان‌ها در سرفصل‌های هتلینگ، دارو و لوازم، تشخیص و سایر موارد اختلاف معناداری داشتند، به طوری که بیمارستان پ در بخش دارو و لوازم به طور متوسط به ازای هر پرونده در حدود ۱,۶ میلیون تومان بیش از مرکز ب و ۸۰۰ هزار تومان بیش از مرکز الف درخواست نموده که دلیل آن بالا بودن هزینه‌های لوازم مصرفی اتاق عمل (جدول ۴) با متوسط ۵,۵ میلیون تومان به ازای

ملاحظه می‌شود که در بیمارستان الف به ازای ۲۳۰ پرونده آنژیوپلاستی تعداد ۳۲۷ رگ مورد جراحی و تعداد ۳۷۲ استنت (پروتز که به عنوان لوازم مصرفی) مورد استفاده قرار گرفته، همچنین در بیمارستان ب به ازای ۲۲۵ پرونده آنژیوپلاستی ۲۹۹ رگ مورد جراحی و تعداد ۲۸۴ استنت مورد استفاده قرار گرفته، و همچنین در بیمارستان پ به ازای ۷۷ پرونده آنژیوپلاستی تعداد ۱۰۸ رگ مورد جراحی و تعداد ۱۲۰ استنت مورد استفاده قرار گرفته است. آمارها نشان می‌دهند که در بیمارستان ب نسبت تعداد استنت مصرفی به تعداد رگ‌ها کمتر از $(۰/۹۵ = ۲۸۴/۲۹۹)$ سایر مراکز بوده بنابراین

هر پرونده بوده است. بنابراین با توجه به اینکه مراکز در اغلب سرفصل‌ها، هزینه‌های خود را با اختلاف معناداری نسبت به یکدیگر درخواست نموده‌اند، این اختلاف منجر تفاوت کلی در مبلغ در تعهد بیمه پایه گردیده است.

لذا در روش پرداخت به ازای خدمت (کارانه)، بر اساس تعداد خدمات ارائه شده به بیماران (ویزیت، جراحی، آزمایش، رادیولوژی و ...) پرداخت انجام می‌گیرد. این مدل از رایج‌ترین روش‌های پرداخت است و نسبت به سایر نظام‌های پرداخت به بازار آزاد شباهت بیشتری دارد. از مزایای این روش، تشویق انجام خدمات با تعرفه مناسب است اما تأکید بیش از حد بر این روش، می‌تواند آثار زیر را به بار آورد: کم‌رنگ شدن پیشگیری، کاهش کیفیت و زمان ارائه خدمت و افزایش کمیت خدمات، تمایل به سمت خدمات با تعرفه بالا و فناوری پیچیده‌تر و درمان القایی (ارائه خدمت غیر ضروری به بیمار). همچنین فاصله‌ها را در دسترسی افزایش می‌دهد؛ چون خدمات گران‌تر و بالطبع با درآمد بالاتر در مراکز بزرگتر قابل وصول هستند و متخصصین برای درآمد بیشتر تمایل دارند هر چه سریع‌تر مناطق دور افتاده را ترک کنند و به مراکز بزرگتر بیایند [۱۲].

از سوی دیگر افزایش بیماری‌های غیرواگیر در دهه‌های اخیر همانند بیماری‌های قلبی-عروقی، استفاده از تکنولوژی‌های نوین و گران‌قیمت در درمان بیماران، گسترش پوشش بیمه، نظام پرداخت غالب کارانه، گسترش خدمات به مناطق محروم و یا افزایش تعرفه‌ها از جمله مهمترین دلایل رشد هزینه‌ها در بخش سلامت در ایران می‌باشد.

اقداماتی همچون مکانیسم‌های کارا تر بازپرداخت یا تأمین بودجه، پرداخت استفاده‌کنندگان از خدمات، استفاده از داروهای ژنریک و یا ارزیابی‌های فناوری سلامت از جمله اقدامات مؤثر دیگر برای مدیریت بهتر هزینه‌ها هستند که مورد استفاده قرار گرفته‌اند. در کشور کانادا به‌منظور کنترل بهتر هزینه‌ها تأمین بودجه بیمارستان‌ها به صورت گلوبال انجام می‌شود، همچنین در این کشور نظام پرداخت سلامت از نظام عمدتاً مبتنی بر کارانه به ترکیبی از کارانه، حقوق و پرداخت‌های هدفمند برای تشویق به ارائه خدمات الویت‌دار اصلاح شده است [۱۳].

اشپلا و همکاران در پژوهشی با عنوان مقایسه هزینه پرونده‌های بستری در نظام گلوبال با سیستم پرداخت گذشته‌نگر، بررسی متوسط هزینه پرونده‌های گلوبال با تعرفه تعیین شده از سوی شورای عالی بیمه با استفاده از سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی و محاسبه سود و زیان آنها پیشنهاد داده و اذعان داشتند که لزوم بررسی متوسط هزینه پرونده‌های غیرگلوبال بر اساس تشخیص و همچنین نرمال‌سازی آنها جهت بکارگیری سیستم‌های بازپرداخت آینده‌نگر با استفاده از تجمیع داده‌های HIS بیمارستان‌های کشور به صورت الکترونیک ضروری به‌نظر می‌رسد، همچنین پژوهش‌هایی از این قبیل در تخصص‌های خاص مثل بخش اعصاب، ارتوپدی و سایر تخصص‌ها و در مناطق جغرافیایی وسیع‌تری انجام شوند؛ ضمناً انجام پژوهش‌های تخصصی در خصوص بررسی دلایل اختلاف متوسط روزهای بستری بیمارستان‌ها با متوسط روزهای بستری استاندارد در تشخیص‌های مختلف جهت اقدام اصلاحی توصیه گردید؛ راه‌اندازی نظام بازپرداخت آینده‌نگر بر اساس سیستم‌های کدگذاری بیماری‌ها، DRG، Case Mix نیز مد نظر قرار گیرد [۱۱]. همچنین غلام زاده نیکجو و همکاران در پژوهشی با عنوان مقایسه هزینه پیوند کلیه گلوبال با هزینه واقعی پیوند کلیه در

بیمارستان امام رضا (ع) شهر تبریز به این نتیجه رسیدند که میانگین هزینه گلوبال اعمال جراحی پیوند کلیه ۳۲۹۲۷ هزار ریال و میانگین هزینه واقعی مرکز به میزان ۵۶۳۱۷ هزار ریال بود. که نشان داد بین هزینه اعمال واقعی و هزینه گلوبال اختلاف معناداری وجود داشت به طوری که هزینه واقعی به طور معناداری بیش از هزینه گلوبال بوده است [۷]. همچنین فرشید منجمی و همکاران در سال ۱۳۸۸ با عنوان ضرورت ایجاد سیستم ملی DRG بیماری‌های قلب و عروق در ایران، ساختار سیستم DRG کشورهای آمریکا، انگلیس، استرالیا و کانادا را مورد مطالعه قرار دادند. در مطالعه توصیفی- تطبیقی انجام شده نشان می‌دهد که در کشورهای منتخب بر اساس اهداف، قوانین، نیازهای ملی و استانداردهای بهداشتی سیستم DRG در جهت ثبت خدمات ارائه شده به بیماری‌های قلب و عروق ایجاد شده‌اند. در واقع سیستم DRG در کشورهای انگلیس، استرالیا و کانادا، نسخه بومی‌شده (مثلاً گلوبال سازی اعمال شایع DRG (آمریکا است، به طوری که سازمان‌های مجری ناظر بر قوانین سیستم DRG ایجاد شده، قوانین مربوط به بومی کردن و استانداردهای تعیین شده و همچنین تبادل داده‌ها، توسعه‌پذیری و روند به‌روزرسانی سیستم DRG را دنبال می‌کنند. بنابراین ایجاد سیستم ملی بیماری‌های قلب و عروق راه‌حل مناسبی برای پاسخ به نیازهای بهداشتی، درمانی و پژوهشی و برنامه‌ریزی کلان در کشور است. طراحی این سیستم باید با توجه به ساختار اصلی سیستم DRG و با توجه به اهداف، سیاست‌ها و نیازهای بهداشتی ایران باشد. همچنین استفاده از تجربیات کشورهای پیشرو در این زمینه، اقدامات لازم در خصوص استانداردسازی و به‌روزرسانی این سیستم به‌منظور ارتقای نظام سلامت کشور ضروری به‌نظر می‌رسد. سیستم مذکور نه تنها نیازهای اطلاعاتی مربوط به هزینه‌های خدمات ارائه شده در زمینه بهداشت و درمان را برآورده می‌کند بلکه در تحقیقات مرتبط با برنامه‌ریزی هزینه و بودجه مراکز بهداشت و درمان نیز نقش مهمی ایفا خواهند نمود [۱۴]. آزرده چرتروز و همکاران در مطالعه‌ای با عنوان مقایسه هزینه‌های صورتحساب‌های اعمال جراحی گلوبال با تعرفه‌های مصوب در بیمارستان‌های علوم پزشکی تهران، در مطالعه توصیفی- مقطعی خود نشان دادند که آزرده چرتروز و همکاران اذعان داشتند از مجموع ۹۰ عمل جراحی مشمول تعرفه گلوبال، ۶۸ مورد در بیمارستان‌های مورد پژوهش انجام شده بود. مقایسه میانگین هزینه بیمارستان با تعرفه گلوبال مصوب نشان داد که به استثنای تعداد ۷ عمل جراحی، در سایر موارد (۶۱ مورد) هزینه اعمال جراحی بین ۳ تا ۳۱۲ درصد بیشتر از تعرفه گلوبال مصوب بود [۸].

وی و آن و همکاران در مطالعه‌ای با عنوان تأثیر پرداخت به روش DRG بر ارائه‌کنندگان خدمات؛ رفتارها: مطالعه در سه دوره متوالی، پژوهشگران در مطالعه خود تعداد ۷۶۷ پرونده درمان تیمپانو پلاستی را در طول ۳ سال متوالی، قبل از اجرای DRG (۲۰۰۹) با تعداد ۲۷۲ پرونده و بعد از اجرای DRG (۲۰۱۰ تا ۲۰۱۱) به تعداد ۲۵۵ و ۲۴۰ پرونده مورد جمع‌آوری و بررسی نمودند. آن‌ها برای این منظور متغیرهای: طول مدت اقامت، کل هزینه درمان با ۷ سرفصل (هزینه ویزیت، هزینه بخش، هزینه‌های معاینه، هزینه‌های تصویربرداری، هزینه‌های درمان، هزینه دارو و هزینه خدمات) و درصد بیهوشی عمومی، و درصد بیمارانی که عملیات اضافی دریافت نمودند را انتخاب نمودند. یافته‌ها نشان دادند که: بین طول مدت اقامت و کل هزینه‌های

پیشنهادات

- اصلاح روش پرداخت: اصلاح نظام پرداخت فعلی و گذار به سمت نظام‌های پرداخت آینده‌نگر
- گلوبال سازی کل و یا بخش از اعمال جراحی: بر اساس مطالعات انجام شده نتایج نشان دادند که این روش پرداخت بیشتر به نفع سازمان‌های بیمه‌گر پایه بوده و منجر به کاهش هزینه‌های درمانی گردیده است.
- تدوین و ابلاغ راهنمای بالینی: تدوین راهنمای بالینی برای خدمات تحت پوشش (که در کنار ارتقای کیفیت ارائه خدمات و همچنین کاهش ایجاد ریسک برای پزشک و بیمار باعث جلوگیری از ایجاد هزینه‌های غیرضروری خواهد شد).
- دسترسی به سیستم HIS بیمارستانی: رسیدگی الکترونیکی به اسناد با بررسی دقیق پرونده‌های بالینی بیماران و تحلیل و مقایسه هزینه‌های بیمارستان‌ها با یکدیگر به صورت جزء به جزء.
- ایجاد پرونده الکترونیک بیماران: توانمندسازی سازمان‌های بیمه‌گر از طریق دستیابی برخط به سوابق درمانی و تشخیصی بیماران علی‌الخصوص بیماری‌های زمینه‌ای

Reference

- Ghanbaril S, Raghfar H. Modeling and Analysis of the Impact of Cancer Costs on Economic Growth in Iran. *J Healthcare Manag.* 2016;7(2):7-19.
- Koohi F, Salehniya H, Mohammadian HA. Trends in mortality from cardiovascular disease in Iran from 2006-2010. *J Sabzevar Univ Med Sci.* 2015;22(4):630-8.
- Raghfar H, Sargazi N, Mehraban S, Akbarzadeh MA, Vaez Mahdavi MR, Vahdati Manesh Z. The Economic Burden of Coronary Heart Disease in Iran: A Bottom-up Approach in 2014. *Journal of Ardabil University of Medical Sciences.* 2018;18(3):341-56. doi: 10.29252/jarums.18.3.341
- Sanei H, Nasri A, Bank H, Moshaveri F, Hosseinil SM, Keshavari M, et al. Evaluation of coronary angioplasty results in patients referring to Isfahan cardiac centers, Iran, and comparing with clinical guidelines. *J Isfahan Med School.* 2017;35(443):1044-9.
- Davari M. The economic challenges of health system in Iran. *Health Info Manag.* 2012;8(7):915-7.
- Akbari F, Arab M, Keshavarz K, Dadashi A. Technical efficiency analyses in hospitals of Tabriz University of Medical Sciences. *Hospital J.* 2012;11(2):64-74.
- Gholamzadeh Nikjoo R, Dadgar E, Jannati A, Hosseini Asl M, Salek Z. Comparison of global and actual cost of kidney transplant in Imam Reza hospital, Tabriz. *Hakim Res J.* 2014;17(1):22-8.

درمانی قبل و بعد از اجرای DRG تفاوت معناداری وجود نداشت؛ درصد عملیات اضافی به میزان قابل توجهی کاهش یافت؛ علاوه بر آن هزینه‌های تصویربرداری، دارو و درصد بیهوشی عمومی کاهش یافت. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که: بیمارستان‌ها برای دریافت سود بیشتر می‌بایست هزینه‌های مربوط به تصویربرداری، دارو، درصد بیهوشی عمومی و عملیات اضافی را کاهش دهند.

نتیجه‌گیری

نظام سلامت در درجه اول نیازمند گسترش نظام اطلاعات به موقع و به هنگام سلامت برای تقویت نظام سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری بوده و نیازمند ابزاری است برای شناخت وضع موجود. همچنین هزینه‌های سلامت در کشور در حال افزایش است. بنابراین سیاست‌های مناسب در راستای مدیریت این روند رو به رشد ضروری به‌نظر می‌رسد. در همین راستا موارد ذیل به‌منظور بهبود در سیستم پرداخت هزینه‌های درمانی و اصلاح نظام سلامت پیشنهاد می‌گردند.

- Chatruz A, Javadinasab H, Amini MK, Biglar M, Goudarzi N, Javad J. A comparison of the cost of global surgery bills with approved tariffs in hospitals affiliated to Tehran University of Medical Sciences. *J Payavard Salamat.* 2015;9(1):67-80.
- Christman LP. Diagnosis Related Groups (DRGs) and the Medicare Program: Implications for Medical Technology, 1983. *Nurs Adm Q.* 1984;8(4):88-9. doi: 10.1097/00006216-198400840-00012
- Witter S, Ensor T, Thompson R, Jowett M. *Health Economics for Developing Countries. A Practical Guide:* MacMillan Education; 2000.
- Hosseini-Eshpala R, Khorrany F, Baniasadi T, Azarmehr N, Mohammady F, Haghghi H, et al. The Comparison of the cost of patient records in a global system with corresponding retrospective reimbursement system: a case study in Iran. *J Modern Med Info Sci.* 2015;1(1):65-74.
- Sharghi H. Payment Methods In Health System 2016 [updated 2019; cited 2019]. Available from: <http://rasad.org/fa/news/84963>.
- Monajemi F, Safdari R, Ghrbani VA. Necessity of national DRG system for the cardiovascular diseases in Iran. *J Health Adm.* 2009;12(37):65-9.
- Himmelstein DU, Woolhandler S. Cost control in a parallel universe: Medicare spending in the United States and Canada. *Arch Inter Med.* 2012;172(22):1764-6.