

## برآورد میزان پرداخت از جیب و هزینه های کمرشکن بیماران قلبی - عروقی در استان خوزستان

دکتر سارا امامقلی پور<sup>۱</sup>، دکتر علی اکبری ساری<sup>۲</sup>، سارا گراوندی<sup>۳</sup>، هدی مزرعه<sup>۴</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** سازمان جهانی بهداشت تاکید ویژه ای بر حفاظت خانوارها در برابر هزینه های خدمات سلامت کرده است. بیماران نه تنها از بار بیماری، بلکه از بار ناشی از تامین مالی سلامت خود رنج می برند. هدف از پژوهش حاضر برآورد و تعیین هزینه های پرداخت از جیب و بررسی عوامل تاثیرگذار بر بروز هزینه های کمرشکن ناشی از دریافت خدمات درمانی توسط بیماران قلبی - عروقی در استان خوزستان است.

**روش بررسی:** مطالعه ی حاضر یک مطالعه ی توصیفی - تحلیلی است که به صورت مقطعی در سال ۱۳۹۴ به انجام رسید. ۱۰۰ نفر از بیماران قلبی - عروقی مراجعه کننده به بیمارستان های آموزشی شهر اهواز مورد بررسی قرار گرفتند. سهم پرداخت از جیب بیماران برآورد گردید و با استفاده از مدل اقتصادسنجی لاجیت عوامل تاثیرگذار بر هزینه های کمرشکن تعیین شد. تجزیه تحلیل داده ها با نرم افزارهای SPSS و Stata انجام گردید.

**یافته ها:** میزان پرداخت از جیب هر بیمار قلبی - عروقی به طور متوسط ۱۶,۰۰۸,۹۳۶ ریال طی یک سال بود. همچنین ۵۵ درصد از بیماران با هزینه های کمرشکن مواجه بودند. سطح درآمد و بعد خانوار تاثیر منفی و معنادار و وضعیت اشتغال بیماران تاثیر مثبت اما غیرمعنادار بر روی هزینه های کمرشکن بیماران دارد.

**نتیجه گیری:** هزینه های دارویی و بستری بیشترین سهم از هزینه های پرداخت از جیب بیماران قلبی - عروقی را دربرمی گیرند و باید مورد توجه سیاست گذاران قرار گیرند. با افزایش سطح درآمد و بعد خانوار، خانواده کمتر با هزینه های کمرشکن مواجه خواهد شد. از طریق تقویت پوشش بیمه ای و کمک بیشتر دولت می توان میزان پرداخت از جیب بیماران قلبی - عروقی را کاهش داد.

**واژه های کلیدی:** پرداخت از جیب، هزینه های کمرشکن، مدل لاجیت، بیماری قلبی - عروقی

دریافت مقاله: آذر ۱۳۹۵

پذیرش مقاله: فروردین ۱۳۹۶

\*نویسنده مسئول:  
سارا گراوندی؛

دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

Email:  
Hourageravandi@gmail.com

<sup>۱</sup> دانشیار گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۲</sup> استاد گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۳</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۴</sup> کارشناس مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

## مقدمه

اغلب مردم بر این باورند که در دنیای امروز به خاطر تغییرات جمعیت شناختی (دموگرافیک) و الگوهای در حال شکل گیری بیماری های جدید، سلامتی یکی از اجزای اساسی کیفیت زندگی می باشد و به همین دلیل برای حفظ این مهم نقش خدمات سلامتی بسیار اهمیت دارد (۱). اما به دلیل بحران های اقتصادی، کمبود منابع نظام های سلامت، فناوری های جدید پزشکی و پر هزینه بودن آن ها هزینه ی زیادی به نظام های سلامت و مردم تحمیل می شود؛ به طوری که افراد به علت نداشتن استطاعت مالی مجبور به عدم جستجو و عدم استفاده از خدمات سلامت گردیده اند، که نتیجه آن مبتلا شدن افراد به بیماری و از دست دادن کار و در نهایت روبرو شدن با مشکلات مالی شده است (۲). چنانکه بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۰۸، حدود ۲۵ میلیون خانوار که بیش از ۱۰۰ میلیون نفر می باشند، در اثر پرداخت این هزینه ها در دام فقر گرفتار می شوند (۳). مطالعه ای نیز نشان داد که در ۹ کشور جنوب شرقی آسیا حداقل ۳۰ درصد از تامین مالی برای سلامت از طریق پرداخت مستقیم از جیب بوده است (۴). از این رو سازمان جهانی بهداشت تاکید ویژه ای بر حفاظت خانوار ها در برابر هزینه های خدمات سلامت کرده است به طوری که سومین هدف اصلی نظام سلامت کشور ها را عدالت در تامین مالی خانوار ها قرار داده است. سازمان جهانی بهداشت در راستای عدالت، شاخص مشارکت عادلانه در تامین مالی نظام سلامت (Fair Financial Contribution Index) FFC را مطرح کرده است که این شاخص میزان عدالت در توزیع بار مالی هزینه های درمانی در جامعه را اندازه می گیرد (۵). یک نظام عادلانه نظامی است که در آن خانوار ها متناسب با استطاعت مالی و درآمدی شان در تامین هزینه های خدمات سلامت مشارکت داشته باشند و بیش از توانایی پرداخت خود که منجر به بروز پرداخت های کمرشکن می شود، پرداخت نکنند (۶). مقصود از پرداخت های مصرف کننده، هزینه هایی هستند که مردم مستقیماً در هنگام خرید خدمات بهداشتی و درمانی از جیب پرداخت می کنند. پرداخت مستقیم از جیب (OOP= Out Of Pocket) نوعاً در محل ارائه خدمت انجام می شود و چگونگی و توانایی خرید مصرف کننده تابعی از درآمد فرد است (۷). در این میان هزینه های کمرشکن یا اسف بار یا فاجعه بار و تضعیف کننده ی مالی در نظام پرداخت مستقیم از جیب را نمی توان نادیده گرفت. به علت این که خانوارها دارایی هایشان را خواهند فروخت و یا از درآمد بالقوه آتی خود به منظور خرید مراقبت، قرض خواهند گرفت. ممکن است خانوارهای بالای خط فقر به زیر خط فقر سقوط کنند و

به دیگر سخن فقر ناشی از درمان را تجربه نمایند. رویکرد هزینه های کمرشکن یا فاجعه بار به فراتر رفتن نسبت مخارج سلامت به درآمد خانوار از یک حد معمول اطلاق می شود (۷). طبق گزارش سال ۲۰۱۱ دفتر منطقه ای سازمان جهانی بهداشت در مدیترانه شرقی (EMRO)، در کشور ایران سهم پرداخت مستقیم از جیب از کل هزینه های بخش سلامت ۵۸ درصد می باشد (۸). به طور کلی مدل تامین مالی در نظام سلامت ایران یک الگوی تامین مالی چندگانه است که شامل بودجه عمومی، بیمه های اجتماعی، خصوصی و تکمیلی و پرداخت مستقیم از جیب است. بخش مهمی از هزینه های خدمات سلامت در ایران توسط خانوار به صورت پرداخت مستقیم از جیب در هنگام دریافت خدمات درمانی است. یکی از اهداف اصلی سیاستگذاران و برنامه ریزان سلامت در هر کشوری تامین امنیت مالی افراد در برابر بیماری هایی است که منجر به سهم بالای پرداخت های مستقیم از جیب و در نتیجه ی آن مواجه با هزینه های کمرشکن، فقر و پیامدهای آن می شوند (۹). در این بین بیماران قلبی - عروقی در سطح خانوار با فقر ناشی از هزینه های کمرشکن و پرداخت از جیب زیادی روبرو می شوند. چرا که ممکن است پرداخت مستقیم از جیب خانوار برای دریافت خدمات سلامت از حد معینی از منابع مالی خانوار فراتر رود و خانوار را از دهک های بالاتر درآمدی به چند دهک پایین تر بکشاند و یا حتی منجر به سقوط خانوار در فقر یا شکست خانوار از فقر گردد. مقصود از هزینه های کمرشکن فراتر رفتن پرداخت های مستقیم از جیب بابت تامین مالی خدمات درمانی از حد بحرانی آن است. مطابق تعریف سازمان بهداشت جهانی، زمانی خانوار با هزینه های کمرشکن خدمات سلامت مواجه می شود که میزان هزینه ی صرف شده برای دریافت خدمات سلامت از ۴۰ درصد توانایی پرداخت خانوار بیشتر شود (۵). منظور از توانایی پرداخت خانوار، درآمد موثر خانوار بالاتر از حد امرار معاش می باشد. مابه التفاوت هزینه ی کل ناخالص خانوار و مخارج برای حداقل معیشت بیانگر ظرفیت پرداخت است. در مورد خانوارهایی که هزینه ی خوراک آن ها کمتر از حداقل امرار معاش باشد، ظرفیت پرداخت با هزینه ی ناخالص منهای هزینه های خوراک برابری می نماید (۱۰). مطالعات انجام شده نشان می دهند که امروزه موارد وقوع این هزینه ها رو به افزایش است. به عنوان مثال در مطالعه ای که اخیراً در گرجستان انجام شده است، نتایج نشان داده که در سال ۲۰۰۰، ۱۱/۷ درصد از پرداخت های خانوارها از ۴۰ درصد توانایی پرداخت خانوار بیشتر بوده که در سال ۲۰۰۷ این رقم به ۲۸ درصد رسیده است (۱۱). هزینه های کمرشکن خدمات سلامت نه تنها یکی از موانع مهم در دریافت خدمات سلامت مورد نیاز افراد، بلکه

و به ویژه برای محاسبه ی هزینه های بیماری های مزمن که نیازمند درمان طولانی مدت هستند، مناسب می باشد (۱۴). ابزار گردآوری داده های مورد نیاز شامل صورت حساب هزینه ای بیمارستان برای بیماران سرپایی و بستری، مشاوره با متخصصان به منظور شناسایی کلیه ی هزینه های بیماری و هزینه های پرداخت از جیب، استفاده از اطلاعات موجود در پایگاه های داده ای مثل سایت بانک جهانی، مرکز ملی آمار، مطالعات انجام شده در این زمینه، استفاده از راهنمای بالینی تشخیص و درمان بیماری در طراحی پرسش نامه و پرسش نامه ی محقق ساخته بود. بنابراین طراحی و بومی سازی یک پرسش نامه ی کامل و مناسب به عنوان اولین گام برای شروع پژوهش حاضر مطرح شد. این پرسش نامه برآمده از پرسش های مورد استفاده در مطالعات مشابه داخلی و خارجی بود که توسط محقق در ۳ بخش طراحی گردید: ۱) بخش مشخصات دموگرافیکی خانوار (۲ بخش هزینه های مستقیم پزشکی (۳) بخش شیوه های تامین مالی پرداخت های مستقیم از جیب. به منظور بررسی روایی محتوای پرسش نامه، از روش کیفی استفاده کردیم و پس از بررسی کامل آن توسط تیم پژوهش، پرسش نامه ی نهایی شده جهت تایید روایی محتوای کیفی و دریافت نظرات تکمیلی به ۱۰ نفر از متخصصان و صاحب نظران (استادان دانشگاه و متخصصانی که در این زمینه کار کرده بودند) ارسال گردید. به منظور بررسی اعتبار صوری و تناسب محتوا با خصوصیات نمونه ی مورد مطالعه، قبل از جمع آوری داده ها پرسش نامه روی ۱۰ نفر از بیماران قلبی- عروقی در شهر اهواز پایلوت شد و ابهامات پرسش نامه شناسایی و رفع گردید. برای افزایش دقت و اعتبار نتایج مطالعه در فرآیند جمع آوری داده، تطابق پرسش نامه ها با صورت حساب هزینه های بستری و سرپایی انجام گرفت. به این منظور بعد از مصاحبه با بیماران مراجعه کننده به مراکز درمانی و ثبت اطلاعات ایشان در پرسش نامه توسط محقق، تا زمان ترخیص بیماران مصاحبه شده از بیمارستان صبر نموده، سپس یک پرینت از صورت حساب هزینه های سرپایی و بستری بیماران به پرسش نامه بیمار ضمیمه کردیم. سپس کلیه ی اطلاعات موجود در پرسش نامه و صورت حساب هزینه ای هر بیمار در EXCEL 2010 ثبت شد. در این مطالعه ۱۰۰ نفر از بیماران قلبی- عروقی مراجعه کننده به بیمارستان های آموزشی شهر اهواز که خدمات بستری و سرپایی دریافت کرده بودند، بررسی شدند. روش نمونه گیری تصادفی ساده بود و حجم نمونه (n=100) با استفاده از فرمول زیر محاسبه گردید، که در آن d بیانگر خطاست و

یک شوک در مصرف محسوب می شوند. زیرا صرف بخش عظیمی از منابع خانوار برای دریافت این خدمات می تواند از سایر مصارف مانند حوزه های آموزشی و غذایی خانوار بکاهد (۲). و اگر عضوی از خانوار آن قدر مریض شود که نتواند کار کند آنگاه هزینه های کمرشکن خدمات سلامت به شوک درآمدی تبدیل می شود. این امر منجر به رفتارهای هموارسازی مصرف می گردد، زیرا آنها به شدت باعث کاهش منابع موجود خانواده می گردند. هموارسازی مصرف به مکانیزم های مقابله ای گفته می شود که توسط خانوارها جهت نگه داشتن سطوح مناسب مصرف بعد از این که حوادث ناگوار باعث کاهش درآمد موجود گردید به کار می رود (۱۲). در ایران بیماری های قلبی- عروقی رتبه ی اول را از نظر مرگ و میر به خود اختصاص داده است. چنان که در کشور ما در نقشه ی سلامت جمهوری اسلامی ایران، بر اساس ماده ۹۰ برنامه چهارم و پنجم توسعه ی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی نیز بر این مساله به وضوح در قالب سه هدف تاکید شده است:

- ۱- شاخص مشارکت عادلانه ی مالی مردم به ۹۰ درصد ارتقا یابد؛
- ۲- سهم مردم از هزینه های سلامت حداکثر از ۳۰ درصد بیشتر نشود؛
- ۳- سهم خانوارهای آسیب پذیر از هزینه های غیرقابل تحمل سلامت به یک درصد کاهش یابد (۱۳). لذا در این مطالعه به برآورد سهم پرداخت از جیب بیماران قلبی- عروقی از مجموع هزینه های ناشی از این گروه بیماری ها و بررسی هزینه های کمرشکن و عوامل موثر بر آن در استان خوزستان پرداختیم.

## روش بررسی

مطالعه ی حاضر یک مطالعه ی توصیفی- تحلیلی است که به صورت مقطعی در سال ۱۳۹۴ به انجام رسید. برآورد هزینه های پرداخت از جیب با استفاده از روش هزینه بیماری (Cost-of-illness) انجام شد. به طور کلی مطالعات COI همیشه مقطعی و مبتنی بر شیوع هستند (۷). در این مطالعه تمام هزینه های پرداخت از جیب مربوط به مراقبت های بستری، سرپایی، آزمون های تشخیصی و هزینه های دارویی ناشی از بیماری برای یک سال برآورد گردید. برای این منظور ابتدا موارد موجود بیماری در طی دوره مورد نظر تخمین زده شد. هزینه ی بیماری بر مبنای شیوع دارای این مزیت است که کل مخارج سالیانه ی مراقبت از سلامت را در نظر می گیرد

معادل ۰/۱ در نظر گرفته شد. واریانس به دست آمده از مطالعات مشابه و پیشین است و مقدار آن برابر با ۰/۲۶۰ می باشد. مقدار Z با توجه به این که  $\alpha=0.05$  است، مقدار ۱/۹۶ قرار داده شد.

$$n \geq \frac{(z1 - \frac{\alpha}{2})^2 \sigma^2}{d^2} \quad (1)$$

$$\frac{(1.96)^2 \cdot (0.26)}{(0.1)^2} = 99.89 \cong 100$$

بنابراین در این مطالعه سهم پرداخت از جیب توسط بیماران قلبی- عروقی بابت دریافت انواع مراقبت های سلامت (هزینه های سرپایی، بستری، تشخیصی، دارو، تجهیزات طبی) به وسیله ی پرسش نامه از ۱۰۰ نفر از بیماران مراجعه کننده به بیمارستان های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز شامل بیمارستان های امام خمینی، رازی و گلستان که بخش قلب برای بیماران قلبی عروقی داشتند پرسیده شد و متعاقب آن صورت حساب هزینه های بستری و سرپایی بیماران مصاحبه شده بررسی گردید. پس از جمع آوری داده ها و تجزیه و تحلیل آن ها با استفاده از نرم افزارهای SPSS22 و برآورد سهم پرداخت از جیب بیماران قلبی-عروقی از هزینه های مستقیم پزشکی، به بررسی میزان بروز هزینه های کمرشکن پرداختیم. در این مطالعه طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی سهم پرداخت از جیب خانوار که از ۴۰٪ توان پرداخت خانوار بیشتر شود به عنوان مواجهه با هزینه کمرشکن در نظر گرفته شد. برای محاسبه ی توان پرداخت خانوار که یک جزء حیاتی در به دست آوردن هزینه های کمرشکن سلامت می باشد به روش زیر عمل شد. ابتدا هزینه های خوراکی (ضروری) به عنوان هزینه های حداقل بقا از درآمد خانوار کسر گردید و توان پرداخت خانوار محاسبه شد (فرمول ۲). هزینه های پرداخت از جیب در صورتی که مساوی یا بالاتر از ۴۰ درصد توان پرداخت خانوار گردد، به عنوان هزینه ی کمرشکن منظور می گردد (فرمول ۳) (۱۴).

(۲) هزینه های خوراکی (هزینه های ضروری) - درآمد خانوار = توان پرداخت خانوار (ATP)

$$(3) \text{ هزینه کمرشکن یا اسف بار } \geq 40\% \text{ پرداخت مستقیم از جیب} \\ \text{توان پرداخت خانوار}$$

در محاسبه ی میزان مواجهه با هزینه های کمرشکن سلامت دوره یادآوری برای هزینه های بستری، سالیانه و برای سایر خدمات به صورت ماهیانه در نظر گرفته می شود که بر طبق متد سازمان جهانی بهداشت می باشد (۱۵). البته این موضوع از نظر محققان دور نماند؛ اما با توجه به این که در این مطالعه اقدام به محاسبه ی هزینه های کمرشکن ناشی از دریافت خدمات سلامت تنها به دلیل بیماری های قلبی- عروقی نمودیم (و نه تمامی نیازهای سلامت خانوار) و با عنایت به این نکته که این گروه بیماری ها مزمن هستند، لذا تمامی بیماران

مورد مطالعه سابقه ی پرداخت های مکرر بابت مراقبت های سرپایی، تشخیصی و دارو و بیش از نیمی از بیماران سابقه ی خدمات بستری یا اورژانسی را در گذشته داشتند. بنابراین یک مصاحبه با این گروه بیماران را از نظر تکمیل پرسش نامه به منظور محاسبه ی پرداخت های مستقیم از جیب و متغیرهای مورد مطالعه مناسب دانستیم. شایان ذکر است که در پرسش نامه ی بیماران هزینه های مربوط به ماه گذشته و سال گذشته نیز پرسیده شد و ثبت گردید. به این ترتیب خانوارهایی را که با هزینه های کمرشکن مواجه شده بودند، در جمعیت نمونه شناسایی کردیم. سپس بر اساس روش آماری یا به عبارت بهتر اقتصاد سنجی به تخمین احتمال مواجه شدن خانوار با هزینه های کمرشکن پرداختیم. متغیر وابسته در این مطالعه، وقوع هزینه ی کمرشکن است که یک متغیر کیفی است، بنابراین برای تخمین از یک مدل گسسته استفاده کردیم. در این مطالعه برای پیش بینی وقوع هزینه ی کمرشکن از مدل احتمال خطی لاجیت استفاده شد. مدل احتمالی خطی تکنیکی است که به ما اجازه می دهد احتمال وقوع یا عدم وقوع یک واقعه را برآورد نماییم. این کار با پیش بینی یک متغیر دو سطحی وابسته از طریق مجموعه ای از متغیرهای مستقل ممکن می گردد. مدل لاجیت نوع خاصی از مدل های خطی عمومی (GLM) است، که برای عملکرد بهتر بر روی متغیرهای دو بخشی و طبقه ای ارایه شده است. در این روش احتمال وقوع  $y$  تابعی خطی از متغیرهای توضیحی یعنی  $X\beta$  نیست بلکه این احتمال تابع توزیع لوجستیک دارد (۱۶). با استفاده از مدل لاجیت که به شکل معادله گرین (معادله ۴) نشان داده می شود (۱۶)، برای نمونه ی مورد مطالعه احتمال وقوع هزینه ی کمرشکن را تخمین زدیم.

$$Pr[y=1] = \frac{nx}{1!} + \frac{\exp(x_i\beta)}{1 + \exp(x_i\beta)} = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \quad (4)$$

$$\beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + \varepsilon_i, i = 1.2. \dots. 100$$

در این مدل  $y$  متغیر وابسته است و معرف مواجه شدن خانوار با هزینه های کمرشکن خدمات درمانی است.  $\beta$  معرف ضرایب تخمین زده شده و  $X$  معرف متغیرهای مستقل (توضیحی) معادله است که بر احتمال وقوع هزینه های کمرشکن خدمات سلامت تاثیر دارند. در این مطالعه تاثیر چهار متغیر مستقل سطح درآمد، بعد خانوار، وضعیت اشتغال و سطح آموزش را بر احتمال این که  $Y=1$  باشد (وجود صفت در متغیر وابسته) بررسی نمودیم (معادله ۵).

$$\text{احتمال وقوع هزینه کمرشکن} = \frac{1}{1 + e^{-y}} \quad (5)$$

$x_1$  = بعد خانوار

$x_2$  = سطح درآمد خانوار

$x_3$  = وضعیت اشتغال سرپرست خانوار

$x_4$  = سطح آموزش

از یک میلیون در ماه، ۵۷ درصد درآمد ۲-۱ میلیون در ماه، ۶ درصد درآمد ۳-۲ میلیون در ماه و ۱ درصد درآمد بیشتر از ۳ میلیون در ماه داشتند. ۵۰ درصد از بیماران برای تامین هزینه های بیماری از توانایی مالی برخوردار بودند و ۵۰ درصد توانایی مالی نداشتند. ۳۱ درصد از بیماران خیلی کم با مشکلات هزینه ای بیماری مواجه بودند، ۲۵ درصد تا حدودی، ۱۹ درصد زیاد و ۲۵ درصد خیلی زیاد با مشکلات هزینه ای بیماری مواجه بودند. ۶۱/۱ درصد از بیماران زن و ۴۷/۸ درصد از بیماران مرد با هزینه های کمرشکن مواجه بودند. ۵۲/۹ درصد از بیماران دیپلم، ۱۶/۷ درصد فوق دیپلم و ۲۵ درصد لیسانس با هزینه های کمرشکن مواجه بودند. ۴۶/۸ درصد از بیماران که سرپرست خانوار بودند با هزینه های کمرشکن مواجه بودند و ۶۲/۳ درصد از بیماران که سرپرست خانوار نبودند با هزینه های کمرشکن مواجه بودند. ۲۵ درصد از بیماران دارای شغل ثابت، ۵۷/۱ درصد دارای شغل آزاد، ۵۲/۶ درصد بازنشسته، ۸۰ درصد بیکار، ۶۰/۵ درصد خانه دار و ۱۰۰ درصد از بیماران ناتوان با هزینه های کمرشکن مواجه بودند. ۵۰ درصد از بیماران که در اهواز سکونت دارند و ۶۳/۹ درصد از بیماران که در اطراف اهواز ساکن هستند با هزینه های کمرشکن مواجه بودند.

از آن جا که در این مطالعه در صورت مواجه با هزینه ی کمرشکن متغیر وابسته مقدار یک و در صورت مواجه نشدن مقدار صفر را خواهد داشت، اگر ضریب هر یک از متغیرهای توضیحی مثبت باشد، نشان می دهد که هر چه آن متغیر بیشتر باشد احتمال وقوع هزینه ی کمرشکن نیز بیشتر می شود. همچنین هر کدام از متغیرهایی که ضریب آن معنادار نبوده است از مدل حذف شده و تنها نتایج مدل نهایی گزارش شده است. لازم به ذکر است که ضریب متغیر توضیحی معنادار نبود لذا متغیر توضیحی سطح آموزش از مدل حذف شد.

## یافته ها

۳۸ درصد از بیماران مورد مطالعه در بیمارستان های آموزشی شهرستان اهواز، سرپایی و ۶۲ درصد از بیماران بستری بودند. ۴۶ درصد از بیماران مرد و ۵۴ درصد زن بودند. ۳ درصد از بیماران بی سواد، ۵۸ درصد دیپلم، ۶ درصد فوق دیپلم، ۴ درصد لیسانس، ۱ درصد فوق لیسانس، ۱ درصد دکتری بودند. همچنین ۴۷ درصد از بیماران سرپرستی خانوار را به عهده داشتند و ۵۳ درصد از بیماران سرپرست خانوار نبودند. ۱۶ درصد از بیماران شغل ثابت، ۱۴ درصد شغل آزاد داشتند و ۱۹ درصد بازنشسته، ۵ درصد بیکار، ۴۳ درصد خانه دار و ۳ درصد ناتوان بودند. ۳۶ درصد از بیماران درآمد کمتر

جدول ۱: دامنه، میانگین و انحراف معیار هزینه های خوراک، درمان و خانوار بیماران در ماه

متغیرها	بیماران سرپایی و بستری		
	مینیمم	ماکزیمم	میانگین
هزینه خانوار در ماه	۲۰۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰۰۰	۱۲۷۲۲۴۰۰۰
هزینه خوراک در ماه	۱۰۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰۰۰	۷۵۴۰۰۰۰۰
هزینه درمان در ماه	۵۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۲۸۴۰۰۰۰۰

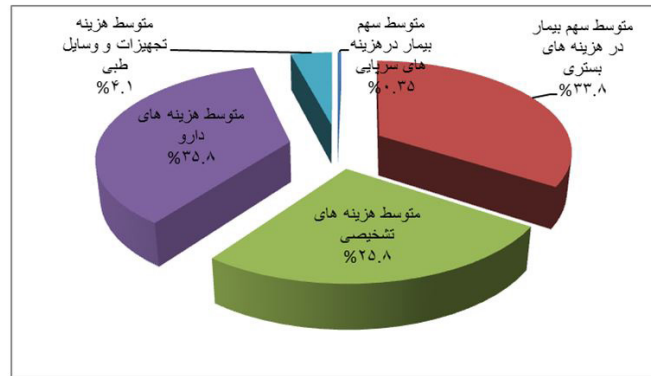
درمان در ماه ۲۸۴۰۰۰۰ ریال بود (جدول ۱).

متوسط هزینه ی خانوار در ماه ۱۲۷۲۲۴۰۰۰ ریال، متوسط

هزینه ی خوراک در ماه ۷۵۴۰۰۰۰ ریال و متوسط هزینه ی

جدول ۲: برآورد پرداخت از جیب بیماران

پرداخت از جیب		متوسط سهم بیمار در هزینه های بستری		متوسط سهم بیمار در هزینه های سرپایی		متوسط هزینه های آزمونهای تشخیصی		متوسط هزینه های دارو		متوسط هزینه ی تجهیزات و وسایل طبی	
مقدار	درصد	مقدار	درصد	مقدار	درصد	مقدار	درصد	مقدار	درصد	مقدار	درصد
۱۰۰	۱۶۰۰۸۹۳۶	۳۳/۸	۵۴۱۲۲۱۳	۰/۳۵	۵۷۲۱۵	۲۵/۸	۴۱۴۱۲۰۰	۳۵/۸	۵۷۴۱۸۸۰	۴/۱	۶۵۶۴۲۸



نمودار ۱: سهم هزینه های مختلف در پرداخت از جیب بیماران

هزینه های پرداخت از جیب بیماران قلبی-عروقی در استان خوزستان ۱۳۹۷۵/۸۰۱۱۲۸ میلیارد ریال در سال ۱۳۹۴ بود. میزان پرداخت از جیب هر بیمار ۱۶۰۰۸۹۳۶ ریال طی یک سال بود که ۴/۱ درصد از کل پرداخت از جیب بیماران سهم هزینه های تجهیزات و وسایل طبی، ۳۵/۸ درصد سهم هزینه های دارو، ۲۵/۸ درصد سهم هزینه های تشخیصی، ۰/۳۵ درصد سهم هزینه های سرپایی بود (جدول ۲ و نمودار ۱).

هزینه های پرداخت از جیب بیماران قلبی-عروقی در استان خوزستان ۱۳۹۷۵/۸۰۱۱۲۸ میلیارد ریال در سال ۱۳۹۴ بود. میزان پرداخت از جیب هر بیمار ۱۶۰۰۸۹۳۶ ریال طی یک سال بود که ۴/۱ درصد از کل پرداخت از جیب بیماران سهم هزینه های تجهیزات و وسایل طبی، ۳۵/۸ درصد سهم هزینه های دارو، ۲۵/۸ درصد سهم هزینه های تشخیصی، ۰/۳۵ درصد سهم هزینه های سرپایی بود (جدول ۲ و نمودار ۱).

جدول ۳: شیوه های تامین مالی هزینه های پرداخت از جیب

درصد	مقدار	شیوه تامین مالی
۴۳/۵	۱۸۳۶۵۹۷۹	فروش اشیای قیمتی
۳۵	۱۴۷۳۶۸۴۲	اخذ وام
۲۲	۹۰۴۵۰۰۰	گرفتن قرض
۱۰۰	۴۲۱۴۷۸۲۱	کل

۲۲ درصد از طریق گرفتن قرض تامین مالی کردند (جدول ۳).

۴۳/۵ درصد از بیماران مورد بررسی، هزینه های پرداخت از جیب را از طریق فروش اشیای قیمتی، ۳۵ درصد از طریق اخذ وام و

جدول ۴: وضعیت مواجهه ی بیماران با هزینه های کمرشکن

متغیرها	بیماران سرپایی و بستری
	درصد فراوانی
هزینه های کمرشکن مواجهه	۵۵
عدم مواجهه	۴۵

۵۵ درصد از بیماران با هزینه های کمرشکن مواجه شدند و ۴۵ درصد با هزینه های کمرشکن مواجه نشدند (جدول ۴).

جدول ۵: آزمون کای دو برای هزینه های کمرشکن به تفکیک سطح درآمد و بعد فانوار بیماران

نتیجه آزمون	هزینه های کمرشکن		متغیرها
	عدم مواجهه	مواجهه	
chi-square=۱۳/۲۶۱	۲۷/۸	۷۲/۲	سطح درآمد کمتر از ۱ میلیون
Df=۳	۴۹/۱	۵۰/۹	۱-۲ میلیون
p=۰/۰۰۴	۱۰۰	۰	۲-۳ میلیون
	۱۰۰	۰	بیشتر از ۳ میلیون

chi-square=6/254	53/7	46/3	بعد خانوار	5 نفر
Df=1	72/7	27/3	بیشتر از 5 نفر	
p=0/012				

بیمارانی که اعضای خانوار آنان کمتر از 5 نفر یا 5 نفر می باشند و 27/3 درصد از بیمارانی که اعضای خانوار آنان بیشتر از 5 نفر می باشند با هزینه های کمرشکن مواجه می شوند. خانوارهایی که بعد خانوار آنها کوچکتر باشد بیشتر با هزینه کمرشکن مواجه می شوند (جدول 5).  
برای تعیین عوامل تاثیرگذار بر احتمال مواجه شدن خانوار با هزینه های کمرشکن از مدل لاجیت و معادله (4) استفاده شد. یافته های مدل در جدول 6 گزارش شده است.

ارتباط معناداری بین سطح درآمد بیماران و مواجهه با هزینه های کمرشکن وجود دارد. 72/2 درصد از بیماران با درآمد کمتر از 1 میلیون تومان در ماه، 50/9 درصد با درآمد 1-2 میلیون تومان در ماه با هزینه های کمرشکن مواجه بودند. بیماران با درآمد 2-3 میلیون تومان در ماه و بیشتر از 3 میلیون تومان در ماه با هزینه های کمرشکن مواجه نبودند. خانوارهایی که سطح درآمد پایین تری دارند بیشتر با هزینه های کمرشکن مواجه می شوند. ارتباط معناداری بین بعد خانوار بیماران و مواجهه با هزینه های کمرشکن وجود دارد. 46/3 درصد از

جدول 6: تخمین مدل لاجیت برای هزینه های کمرشکن

متغیر	ضرایب	آماره Z	p-value	خطای انحراف معیار
بعد خانوار	-1/05	-2/14	0/032	0/4932
سطح درآمد	-1/20	-2/81	0/005	0/4293
وضعیت اشتغال	0/31	0/66	0/512	0/4880
ضریب ثابت	1/59	2/29	0/022	0/695

LR chi<sup>2</sup> (3) = 18/68  
Prop > chi<sup>2</sup> = 0/003  
Pseudo R<sup>2</sup> = 0/1358

دارویی با 35/8 درصد بیشترین سهم از هزینه های پرداخت از جیب بیماران قلبی- عروقی را در بر گرفتند. با توجه به سهم بالای هزینه دارویی در پرداخت از جیب این بیماران و با عنایت به این که این گروه بیماری ها در زمره ی بیماری های مزمن قرار می گیرند، پوشش دادن داروهای مرتبط با این گروه بیماری ها (از جمله پلاویکس و مکمل های خوراکی و ضروری) در بخش های دولتی موجب کاهش قابل توجهی در پرداخت از جیب بیماران خواهد شد. چرا که تعدادی از بیماران به خصوص در خانوارهای با سطح درآمدی پایین تر به دلیل نبود برخی داروها در پوشش دولتی و عدم استطاعت مالی جهت تهیه ی آن داروها از بخش خصوصی به ناچار از مصرف آن داروها چشم پوشی کرده و این خود عاملی در شدیدتر شدن بیماری و نیاز بیشتر به استفاده از خدمات درمانی بستری و متعاقب آن بالاتر رفتن هزینه های درمانی این بیماران می شود. در مطالعه ای در جورجیا نشان داده شد که عدم دسترسی به داروها عاملی مهم در افزایش مواجهه ی خانوارها با هزینه ی کمرشکن می باشد چنان که با پوشش دادن داروها در بخش دولتی میزان پرداخت مستقیم از جیب خانوارها، به میزان قابل توجهی کاهش یافت (17). مطالعه ی حاضر نشان داد که

ضرایب برآوردی نشان می دهند که بعد خانوار بیماران تاثیر منفی و معنادار بر روی مواجهه شدن بیماران با هزینه های کمرشکن دارد. به طوری که با زیاد شدن یک نفر به بعد خانوار احتمال مواجهه شدن با هزینه های کمرشکن 0/84 درصد کاهش خواهد یافت. سطح درآمد بیماران نیز تاثیر منفی و معنادار بر روی هزینه های کمرشکن بیماران دارد. همچنین متغیر توضیحی وضعیت اشتغال بیماران تاثیر مثبت و بدون معنا بر روی هزینه های کمرشکن بیماران دارد. به عبارت دیگر بیمارانی که شغل دولتی دارند بیشتر در معرض مواجهه شدن با هزینه های کمرشکن ناشی از بیماری قلبی- عروقی هستند. با توجه به مقادیر Pseudo R<sup>2</sup> و آماره کای دو مدل برازش خوبی دارد (جدول 6).

## بحث

مطالعه ی حاضر با هدف برآورد هزینه های پرداخت از جیب و بررسی عوامل تاثیر گذار بر بروز هزینه های کمرشکن ناشی از دریافت خدمات درمانی توسط بیماران قلبی- عروقی در استان خوزستان انجام گرفت. نتایج این مطالعه نشان می دهد که هزینه های سرپایی کمترین سهم را از پرداخت از جیب بیماران داشتند. در حالی که هزینه های

۴۳/۵ درصد از بیماران قلبی- عروقی هزینه های پرداخت از جیب را از طریق فروش اشیای قیمتی، ۳۵ درصد از طریق اخذ وام و ۲۲ درصد از طریق گرفتن قرض تامین مالی کردند. همچنین نتایج نشان داد که برای تامین خدمات سلامت ۱۹ درصد افراد مجبور به گرفتن قرض و یا وام شده اند و هم چنین ۱۶ درصد افراد قادر نبوده اند هزینه های سلامت خود را تامین نمایند. این امر حاکی از آن است که ارایه ی خدمات، در راستای پرداخت های مستقیم از جیب و هم چنین سهم پایین پیش پرداخت های بیمه ای بوده است. در مطالعه ای که Karan و همکاران به منظور برآورد میزان استفاده از منابع مراقبت سلامت و میزان بار مالی مرتبط با بیماری های قلبی- عروقی در میان خانواده های هندی در سال ۲۰۱۴ انجام دادند سهم مخارج پرداخت از جیب هزینه های سلامت از کل هزینه ی خانوار از ۱۶/۵ درصد بالاتر بود و بیشتر تامین منابع مالی متکی به استقراض و فروش دارایی برای بیماران بستری (۳۲/۷ درصد در مقابل ۱۲/۸ درصد) بود. هم چنین اعضای خانواده های بیماری های قلبی- عروقی دارای نرخ اشتغال پایین تری نسبت به اعضای خانواده های کنترل (۴۳/۶ درصد در مقابل ۴۶/۴ درصد) بودند. اعضای مسن شاهد کاهش بزرگتری در اشتغال نسبت به جوانان بودند و خانواده های با وضعیت اجتماعی- اقتصادی پایین تر در معرض افزایش خطر مالی بودند (۱۸). یافته های مطالعه ی ما نشان می دهد که ۵۵ درصد از بیماران قلبی- عروقی با هزینه های کمرشکن سلامت مواجه شدند که در مقایسه با آمارهای جهانی و حتی منطقه ای بسیار بالاست؛ به طوری که این رقم در کشور ترکیه که از بسیاری از جهات مشابه کشور ماست در حدود ۰/۶ درصد بوده است. اما در مقایسه با آمارهای داخلی مانند مطالعه ی کاوسی و همکاران در تهران میزان این هزینه ها ۱۲/۶ درصد برآورد شده است (۱۲). مطالعه ما نیز نشان می دهد که بیشترین سهم در پرداخت از جیب بیماران مربوط به هزینه های بستری و هزینه های دارویی بیماران می باشد و همچنین متغیر توضیحی بعد خانوار نیز تاثیر منفی و معناداری بر روی هزینه های کمرشکن بیماران دارد و نشان دهنده ی این است که با افزایش تعداد اعضای خانواده، تعداد افراد شاغل در خانواده زیاد می شود و خانواده کمتر با هزینه های کمرشکن ناشی از بیماری های قلبی- عروقی مواجه خواهد شد. به طوری که با زیاد شدن یک نفر به بعد خانوار احتمال مواجه شدن با هزینه های کمرشکن ۰/۸۴ درصد کاهش خواهد یافت. نتیجه ی به دست آمده در خصوص تاثیر متغیر توضیحی بعد خانوار بر احتمال بروز هزینه ی کمرشکن در مطالعه ی ما تطابق خوبی با نتایج مطالعه ی نکویی مقدم و همکاران دارد. نتایج مطالعه ی نکویی مقدم و همکاران در

زمینه ی ارتباط مهم بین بعد خانوارهای شهر تهران و احتمال مواجهه با هزینه های کمرشکن نشان می دهد که با افزایش بعد خانوار احتمال مواجهه با هزینه های کمرشکن سلامت و بروز فاجعه ی مالی کاهش می یابد؛ و خانوارهای دارای یک یا دو عضو نسبت به خانوارهایی که ابعاد آنها بین ۳ تا ۵ یا بیش از ۶ عضو است به میزان بیشتری در معرض بروز هزینه های کمرشکن قرار دارند (۱۹). در حالی که نتایج مطالعه ی Yardim و همکاران در ترکیه نشان داد که با زیاد شدن یک نفر به اندازه ی خانوارها میزان هزینه های خانوارها دو درصد افزایش می یابد و احتمال مواجه شدن با هزینه های کمرشکن خدمات سلامت ۰/۴ درصد افزایش خواهد یافت (۲۰). همچنین نتایج مطالعه ی ما حاکی از آن است که متغیر توضیحی وضعیت اشتغال نیز تاثیر مثبت و معناداری بر روی هزینه های کمرشکن بیماران دارد و نشان دهنده ی این است که بیمارانی که شغل دولتی دارند بیشتر در معرض مواجه شدن با هزینه های کمرشکن ناشی از بیماری قلبی-عروقی هستند. نتایج مطالعه ی Xu و همکارانش نشان داد که خانوارهای فقیر به ازای زیاد شدن فرزندان زیر پنج سال و غیر شاغل احتمال استفاده کردن از خدمات خصوصی یک درصد افزایش می یابد (۲۱). مطالعه ی Ekman نشان می دهد شاغل بودن سرپرست خانوار به دلیل افزایش ظرفیت و توان پرداخت خانوار نقش محافظتی در برابر بروز هزینه های کمرشکن سلامت ایجاد می نماید (۱۰). نتایج مطالعه ی حاضر به روشنی تایید می کند که وضعیت درآمد بیماران تاثیر منفی و معناداری بر روی هزینه های کمرشکن بیماران دارد و نشان دهنده ی این است که با افزایش سطح درآمد بیماران، احتمال بروز هزینه های کمرشکن کمتر می شود. بالا بودن نرخ مواجهه ی خانوارهای دارای بیمار قلبی- عروقی با هزینه های کمرشکن بیانگر آن است که به جای تامین هزینه های درمانی این بیماران توسط مراکز بیمه، بخش عمده ی هزینه های سلامت به خصوص هزینه های بستری و دارویی بر خانوارها تحمیل شده است. همچنین فقدان پیش پرداخت های سلامت یا بیمه درمانی عامل اصلی میزان بالای پرداخت های مستقیم از جیب بابت مراقبت های سلامت بخصوص در برخی کشورهای آفریقایی است، که در نتیجه منجر به مواجهه درصد بالایی از خانوارها با هزینه های کمرشکن سلامت می شود. در مطالعه ای در نیجریه که به منظور تحلیل هزینه های پرداخت از جیب خانوارها و مواجهه با پرداخت های فاجعه بار سلامت انجام گرفت، یافته ها نشان می دهد که ۲۴ درصد از خانوارهای نیجریه هزینه های بهداشتی فاجعه بار را متحمل می شوند و پرداخت های فاجعه بار در میان ثروتمندترین پنجک درآمدی در نیجریه بیشتر بوده است.



بیماری‌ها تدارک ببینند. باید سیاست‌هایی جهت اصلاح نظام ارایه خدمات، پایش عملکرد ارایه دهندگان خدمات به ویژه بیمارستان‌ها و ایجاد سازمان ارزشیابی مستقل از وزارت بهداشت بر مراکز درمانی، اصلاح شیوه‌های پرداخت و هزینه‌های دریافتی تدوین گردد. در خاتمه لازم به یادآوری است که مطالعه‌ی حاضر نیز همانند بسیاری از مطالعات هزینه‌ی بیماری‌داری محدودیت‌هایی است. از جمله اینکه در این مطالعه مانند سایر مطالعات با توجه به پرداختن به مباحث درآمدی و هزینه‌ای در پرسش‌نامه و حساسیت برانگیز بودن این گونه سوالات، با استفاده از راهکارهایی در این زمینه از جمله تکرار این گونه سوالات به اشکال مختلف در طول پرسش‌نامه تا حد قابل ملاحظه‌ای از تورش اطلاعات (Information bias) و تورش یادآوری (Recall Bias) جلوگیری شد. به هر حال نبود اطمینان در مطالعات هزینه‌ی بیماری اجتناب‌ناپذیر است. این مطالعه نیز مستثنی نبوده و امکان وجود درجاتی از تورش اطلاعات و یادآوری وجود دارد.

## تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر بخشی از پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد اقتصاد بهداشت است که توسط تیم پژوهشی در گروه مدیریت و اقتصاد سلامت دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران به شماره ثبت ۱۳۲۳۳۴ ارایه شده است. نویسندگان مقاله از معاونت درمان و بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز به دلیل همکاری فراوان جهت هماهنگی برای جمع‌آوری داده‌های پژوهش تقدیر و تشکر می‌نمایند.

همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد پرداخت‌های مستقیم از جیب موفق به تغییر وضعیت فقر خانوارها (پایین کشیدن خانوار به زیر خط فقر) در خانوارهایی که در اصل روی یا بالاتر از خط فقر بودند گشت (۲۲).

## نتیجه‌گیری

با توجه به این حقیقت که بیماری‌های قلبی-عروقی در ایران و جهان رتبه‌ی اول را از نظر مرگ و میر به خود اختصاص داده است و با عنایت به این که بیماری‌های قلبی-عروقی یک گروه از بیماری‌ها با هزینه‌های بالا و با بار سنگین اقتصادی به جامعه است، لزوم کاهش پرداخت از جیب از طریق تقویت پوشش بیمه‌ای و کمک بیشتر دولت از جمله پوشش داروهای این بیماران در بخش‌های دولتی و طرح‌های معافیت فقرا و خانوارهای متعلق به دهک‌های پایین‌تر درآمدی از برخی پرداخت‌های تشخیصی و درمانی ضروری مطرح می‌شود. پیش‌بینی می‌شود که سهم بالای پرداخت از جیب خانوار چالش جدی کشور خواهد ماند مگر آنکه سیاست‌های منسجمی به صورت پی‌گیر دنبال شوند. این سیاست‌ها باید تجربه‌ی گذشته‌ی کشور و اقدامات موفق کشورهای دیگر در ایجاد نظام موثر پوشش همگانی را در نظر بگیرند. بهترین راه مقابله با این بیماری‌ها تغییر و اصلاح رفتارهای خطرآفرین است که فرد را در مقابل این بیماری‌ها آسیب‌ناپذیر می‌نماید. لذا سیاست‌گذاران باید این امر را در سیاست‌های سلامت کشور در نظر داشته باشند و با توجه به امکانات کشور، تسهیلات و خدماتی را جهت پیشگیری و مقابله با رفتارهای پرخطر از جمله: مصرف دخانیات و الکل، تشویق به ورزش و فعالیت جسمی، تغذیه سالم و درمان این گروه

## منابع

1. Navarro V. Assessment of the world health report 2000. *Lancet* 2000; 356(9241): 1598-601.
2. Xu K, Evans DB, Carrin G, Aguilar-River AM, Musgrove M & Evans T. Protecting households from catastrophic health spending. *Health Affairs* 2007; 26(4): 972-83.
3. WHO. Designing health financing systems to reduce catastrophic health expenditure. Available at: [http://www.who.int/health\\_financing/documents/cov-pb\\_e\\_05\\_2-cata\\_sys/en/](http://www.who.int/health_financing/documents/cov-pb_e_05_2-cata_sys/en/). 2005.
4. Su TT, Kouyaté B & Flessa S. Catastrophic household expenditure for health care in a low income society: A study from Nouna district, Burkina Faso. *Bull World Health Organ* 2006; 84(1): 21-7.
5. WHO. The world health report 2000- health systems: Improving performance. Available at: <http://www.who.int/whr/2000/en/>. 2000.
6. Wagstaff A. Measuring financial protection in health. Available at: <http://documents.worldbank.org/curated/en/157391468140940134/pdf/wps4554.pdf>. 2008.
7. Ebadifard Azar F & Rezapour A. Health care economics. 2<sup>nd</sup> ed. Tehran: Ebadifar Publications; 2014: 380-5 [Book in Persian].



8. Fazaeli AA, Seyedien H, Moghaddam AV, Delavari AR, Salimzade H, Varmazyar H, et al. Fairness of financial contribution in Iranian health system: Trend analysis of national household income and expenditure, 2003-2010. *Glob J Health Sci* 2015; 7(5): 260-5.
9. Raghfar H, Khezri M, Vaez Mahdavi Z & Sangesari Mohazab K. Impact of health insurance inefficiency on poverty among Iranian households. *Hakim Research Journal* 2013; 16(1): 9-19[Article in Persian].
10. Ekman B. Catastrophic health payments and health insurance: Some counterintuitive evidence from one low-income country. *Health Policy* 2007; 83(2): 304-13.
11. Gotsadze G, Zoidze A & Rukhadze N. Household catastrophic health expenditure: Evidence from Georgia and its policy implications. *BMC Health Services Research* 2009; 9(1): 69.
12. Kavosi Z, Rashidian A, Poureza A, Majdzadeh R, Pourmalek F, Hosseinpour AR, et al. Inequality in household catastrophic health care expenditure in a low-income society of Iran. *Health Policy and Planning* 2012; 27(7): 613-23[Article in Persian].
13. Vosoogh Moghaddam A, Damari B, Alikhani S, Salarianzade MH, Rostamigooran N, Delavari A, et al. Health in the 5<sup>th</sup> 5-years development plan of Iran: Main challenges, general policies and strategies. *Iranian J Publ Health* 2013; 42(S1): 42-9.
14. Asef Zadeh S, Alijan Zadeh M, Gholamali Pour S & Farzane A. Estimation of percentage of the households confronting with health catastrophic payments in Ghazvin in 2010-2011. *Hospital* 2011; 10(4): 7-71[Article in Persian].
15. Heijink R, Xu K, Saksena P & Evans D. Validity and comparability of out of pocket health expenditure from household surveys. Available at: [http://www.who.int/health\\_financing/documents/dp\\_e\\_11\\_01-oop\\_errors.pdf](http://www.who.int/health_financing/documents/dp_e_11_01-oop_errors.pdf). 2011.
16. Gujarati DN & Porter DC. *Basic econometrics*. 5<sup>th</sup> ed. Irwin: McGraw-Hill; 2009: 553-66.
17. Hoseinpour A, Mohammad K, Majdzadeh SR, Naghavi M, Abolhasani F, Holakuie Naieni K, et al. Social inequality-economic mortality in children under five years of national and provincial levels in 1985 to 1999. *Journal of Zanjan University of Medical Sciences* 2004; 12(48): 29-36[Article in Persian].
18. Karan A, Engalgau M & Mahal A. The household-level economic burden of heart disease in India. *Tropical Medicine and International Health* 2014; 19(5): 581-91.
19. Nekoei Moghadam M, Banshi M, Akbari Javar M, Amiresmaili M & Ganjavi S. Iranian household financial protection against catastrophic health care expenditures. *Iranian Journal of Public Health* 2012; 41(9): 62-70.
20. Yardim MS, Cilingiroglu N & Yardim N. Catastrophic health expenditure and impoverishment in Turkey. *Health Policy* 2010; 94(1): 26-33.
21. Xu K, Evans DB, Kadama P, Nabyonga J, Ogwal PO, Nabukhonzo P, et al. Understanding the impact of eliminating user fees: Utilization and catastrophic health expenditures in Uganda. *Social Science & Medicine* 2006; 62(4): 866-76.
22. Amakom U & Ezenekwe UR. Implications of households catastrophic out of pocket (OOP) healthcare spending in Nigeria. *Journal of Research in Economics and International Finance* 2012; 1(5): 136-40.

## Estimation of Out-of-Pocket and Catastrophic Expenditures among Patients with Cardiovascular Diseases in Khuzestan

Emamgholipour Sara<sup>1</sup> (Ph.D.) - Akbari Sari Ali<sup>2</sup> (Ph.D.) - Geravandi Sara<sup>3</sup> (B.S.) - Mazrae Hoda<sup>4</sup> (B.S.)

1 Associate Professor, Health Management and Economics Department, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2 Professor, Health Management and Economics Department, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3 Master of Sciences Student in Health Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4 Bachelor of Science in Occupational Health Engineering, School of Public Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

### Abstract

Received: Nov 2016

Accepted: Mar 2017

**Background and Aim:** The World Health Organization (WHO) has placed special emphasis on the protection of families against the costs of health services. Patients suffer not only from the burden of a disease, but also from the burden of their health costs. The aim of this study was to estimate out-of-pocket costs and to identify the factors that affect catastrophic expenditures among patients with cardiovascular diseases in Khuzestan Province.

**Materials and Methods:** In this descriptive-analytic study, 100 cardiovascular patients having referred to educational hospitals in Ahwaz, Khuzestan Province, were considered. Out-of-pocket costs were estimated and using Econometrics Logit model, factors affecting catastrophic expenditures among households were identified. All analyses were performed using SPSS and Stata.

**Results:** The average out-of-pocket cost was 16,008,936 rials per patient during one year. Also, 55% of patients faced with catastrophic expenditures. Income level and family size had a significant negative impact; however, patients' employment status had a positive but insignificant effect on catastrophic expenditures.

**Conclusion:** Hospital inpatient expenses and drug costs cover most of out-of-pocket expenditures and should be considered by policymakers. By increasing the income level and family size, families will encounter catastrophic expenditures less. The out-of-pocket costs among patients with cardiovascular diseases can be reduced by boosting the insurance coverage and government help.

**Keywords:** Out-of-Pocket, Catastrophic Expenditures, Logit Model, Cardiovascular Disease

\* Corresponding Author:

Geravandi S;

Email:

Hourageravandi@gmail.com