

مطالعه عوامل اجتماعی و اقتصادی موثر بر مواجهه با بیماری سل و محاسبه هزینه تمام شده آن در استان همدان

آرش مفرح ذات^۱، علی اکبر فضاغلی^{۲*}، پداله حمیدی^۳

تاریخ پذیرش: ۹۸/۳/۲۶

تاریخ دریافت: ۹۷/۵/۳۰

چکیده:

زمینه و هدف: سل یک بیماری واگیردار و بزرگترین علت مرگ ناشی از بیماری های عفونی تک عاملی است. هدف از این پژوهش برآورد هزینه های اقتصادی این بیماری و عوامل موثر بر ابتلای آن در استان همدان بود.

مواد و روش ها: پژوهش حاضر مطالعه ای توصیفی و تحلیلی بود که در مقطع زمانی ۲۴ ماهه در سال های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ انجام گرفت. جامعه مورد پژوهش بیماران مبتلا به سل شناسایی شده در سطح استان همدان در گروه های ریوی گسترده خلط مثبت و خارج ریوی استان همدان می باشد. استخراج داده های مورد نیاز از طریق بررسی پرونده بیماران مسلول در مراکز خدمات جامع سلامت شهری و روستایی و نیز بیماران بستری در بخش های عفونی صورت گرفت. همچنین با استفاده از مدل لاجیت و نرم افزار Stata15، عوامل اجتماعی و اقتصادی خانوارهایی که احتمال بیشتری در مواجهه شدن با این بیماری دارند، مطالعه گردید.

نتایج: در پژوهش انجام شده، مجموع ۱۷۳ بیمار مسلول شناسایی شد که هزینه های مستقیم برآورد شده درمان بیماران مبلغ ۸۳۰۷ میلیون ریال بود. همچنین نتایج مدل لاجیت نشان داد که افراد ساکن شهر، بالای ۶۵، کم سواد و افراد مبتلا به ویروس ایدز به ترتیب ۱۸، ۱۴، ۲۲ و ۶ درصد احتمال مواجهه با بیماری سل بیشتری خواهند داشت.

نتیجه گیری: هزینه تمام شده بیماری سل علاوه بر تخصیص مبلغ قابل توجهی از منابع بهداشتی و درمانی استان، هزینه های غیر مستقیم زیادی را نیز به خانوارها تحمیل می کند. تبعات اجتماعی و اقتصادی حاصل از این هزینه ها منجر به بسیاری از ناهنجاری ها مانند طرد شدن زنان مبتلا از خانواده یا ترک تحصیل فرزندان افراد مبتلا می شود.

کلمات کلیدی: هزینه بیماری، سل، عوامل اجتماعی موثر بر سلامت

۱- گروه مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، ایران

۲- استادیار اقتصاد سلامت، گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران، (* نویسنده مسئول)،

پست الکترونیکی: afzaeli83@gmail.com

۳- دانشیار مدیریت خدمات بهداشت درمانی، گروه مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان

مقدمه

در اوایل دهه هشتاد میلادی پزشکان معتقد بودند که بیماری سل تا سال ۲۰۰۰ کنترل و بحث آن فقط محدود به کتب پزشکی خواهد شد، ولی این پندار ده سال بیشتر به طول نینجامید، به طوری که در سال ۱۹۹۳ این بیماری از طرف سازمان بهداشت جهانی به عنوان یک فوریت جهانی اعلام شد (۱). هرساله حدود ۹ میلیون نفر به سل فعال مبتلا می شوند و حدود ۱/۵ میلیون نفر در اثر این بیماری جان می سپارند (۲). بیش از ۹۰٪ موارد بیماری و مرگ ناشی از سل در کشورهای در حال توسعه رخ می دهند، کشورهایی که ۷۵٪ موارد بیماری در آنها به فعال ترین گروه سنی به لحاظ اقتصادی (یعنی ۱۵ تا ۵۴ سالگی) تعلق دارد (۳). در این کشورها یک فرد بزرگسال مبتلا به سل به طور متوسط ۳ الی ۴ ماه قادر به کار کردن نبوده و لذا ۲۰٪ تا ۳۰٪ درآمد سالانه به صورت هزینه های غیر مستقیم خانوار از دست می رود (۴). حتی هزینه های کوچک مرتبط با بیماری می تواند بخش قابل توجهی از بودجه خانوارهای فقیر را مصرف نماید. اتکا این خانوارها عمدتاً بر دستمزد روزانه ای است که به زحمت کفاف مخارج معمول روزانه آنها را می دهد. علاوه بر هزینه های مستقیم درمان هزینه های غیر مستقیم نظیر زمان و نقل و انتقال نیز می تواند منابع خانوار را مصرف نماید (۵).

خانوارهایی که با شوک های بیماری شدید مواجه می شوند، ممکن است تلاش نمایند اثرات کوتاه مدت آن بر رفاه خانواده را با استفاده از روش های مختلف مقابله مدیریت نمایند، که برخی از این روش ها می توانند فقر را در دراز مدت تشدید نمایند. این روش ها می توانند شامل استفاده از پس انداز، فروش دارایی های خانوار نظیر کالا و جواهرات، استقراض، کاهش مصرف، کار کردن بیش از معمول، کار کردن بچه ها یا فرستادن اعضای خانواده برای زندگی با اقوام باشند (۶). با این اوصاف به نظر میرسد شناسایی اجزای مختلف این هزینه ها و تفکیک آنها به مواردی که مستقیماً به بیماری مربوط می شود مانند هزینه های مربوط به ویزیت، دارو، هزینه های ناشی از بستری و خدمات تشخیصی و مواردی که ناشی از مدیریت بیماری نیست و خانوار به صورت غیرمستقیم متحمل آنها می شود نظیر از بین رفتن دستمزد و کاهش بهره وری جهت مدیریت و کاهش این هزینه ها ضروری باشد (۷).

تبعات اقتصادی حاصله از بیماری سل، همچنین منجر به بسیاری از ناهنجاری های غیر اقتصادی دیگر نظیر طرد شدن زنان مبتلا از خانواده هایشان به دلیل نگرش های غلط موجود یا ترک تحصیل فرزندان افراد مبتلا به دلایل مختلف، نیز می شود (۸). از نظر ادبیات موضوع در مورد محاسبه هزینه تمام شده بیماری سل می توان به برخی از مطالعات انجام شده

مانند اسپلکسو همکاران درزامیبا (۹)، ورتز و وایت در آمریکا (۱۰)، یکرنگی (۱۱) در ایران اشاره کرد. یکی از مهمترین چالش های معاونت های بهداشتی (در سطوح وزارتخانه و استان) و مراکز بهداشت (در سطوح استان و شهرستان) به عنوان متولی اصلی ارائه خدمات پیشگیری سطح یک (و بخشی از خدمات سطح دو در خصوص بیماری سل) تخصیص صحیح منابع مالی به گونه ای است که حداکثر بهره وری حاصل شود. لذا برآورد و تحلیل هزینه های مستقیم ناشی از ابتلا به بیماری سل در برنامه ریزی، کنترل، پایش و ارزشیابی مستمر این بیماری نقش ویژه ای را در مدیریت آن ایفا نماید.

در مطالعات قبلی در برخی از گروه های جامعه از قبیل افراد مبتلا به ویروس HIV احتمال بیشتری برای ابتلا به این بیماری وجود دارد (۱۲). در این مطالعه به منظور تحلیل اثرات عوامل کیفی بر احتمال بروز سل خارج از ریوی، از روش های اقتصاد سنجی و برازش مدل های رگرسیونی استفاده شده است. هدف اصلی این پژوهش برآورد هزینه تمام شده سل در دو گروه بیماران ریوی گسترده خلط مثبت و خارج ریوی در سطح استان همدان و عوامل اجتماعی و اقتصادی موثر بر احتمال مواجهه شدن با این بیماری می باشد.

مواد و روش ها

تحقیق حاضر مطالعه ای توصیفی و تحلیلی است که به صورت مقطعی و گذشته نگر در سالهای ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ و به منظور برآورد هزینه تمام شده بیماری سل در استان همدان و مقایسه هزینه های دو گروه بیماران ریوی گسترده خلط مثبت و خارج ریوی صورت گرفت. استخراج اطلاعات به صورت میدانی و از طریق بررسی پرونده درمانی بیمارانی که در مراکز خدمات جامع سلامت شهری و روستایی، پایگاه های سلامت شهری و روستایی، خانه های بهداشت و نیز بیماران بستری در بخش عفونی بیمارستان فرشچیان (به عنوان مرکز ارجاع بیماران عفونی استان همدان) تحت درمان قرار گرفته بودند، انجام شد.

داده های مربوط به این مطالعه از طریق بررسی پرونده بیماران مسلول، کتاب ارزش نسبی جهت برآورد هزینه های بهداشتی و درمانی (نظیر کشت و آنتی بیوگرام، ویزیت پزشک، پروسیجرهای مختلف تشخیصی و درمانی)، استعمال قیمت داروهای مورد استفاده در درمان ضد سل و درمان پروفیلاکسی از اداره سل و جذام مرکز مدیریت بیماری های واگیر، بررسی اسناد حسابداری مربوط به خرید لوازم بیمارستانی و داده های موجود در آزمایشگاه های سل شهرستانهای استان

$$p_i = \frac{1}{1 + e^{-z_i}}$$

حال به طور ساده $\left(\frac{p}{1-p}\right)$ نسبت احتمال حادثه مورد نظر بر آلترناتیو آن است که در این جا بیانگر میزان برتری احتمال وقوع حادثه مواجه شدن با بیماری سل بر عدم آن می باشد. حال چنانچه از رابطه بالا لگاریتم طبیعی بگیریم، نتیجه جالب توجه زیر به دست می آید (۱۴):

$$\frac{p}{1-p} = e^z$$

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = Pi = \beta_1 + \beta_2 sex + \beta_3 education + \beta_4 HIV + \beta_5 Area + \beta_6 age$$

که در آن:

$$Li = \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = zi$$

تعریف متغیرهای مستقل و وابسته در جدول ۱ خلاصه شده است.

جدول ۱ تعریف متغیرها

متغیر توضیحی	توضیحات
Area	روستایی = ۰ و شهری = ۱
sex	زن = ۰ مرد سرپرست = ۱
education	باسواد = ۱ بی سواد = ۰
HIV	مبتلا به ایدز = ۱ عدم ابتلا = ۰
age	زیر ۶۵ سال = ۰ بالای ۶۵ سال = ۱
متغیر وابسته	توضیحات
p	احتمال افراد مبتلا به سل

عدم کشف گروهی از بیماران مبتلا به سل، عدم دسترسی به برخی اطلاعات برخی از بیماران بدلیل عدم ثبت در پرونده یا عدم الزام ثبت در پرونده، گستردگی حیطه جغرافیایی مورد مطالعه و عدم امکان احصاء دقیق هزینه ها از محدودیت‌های این مطالعه بوده است.

یافته ها

در استان همدان در سال های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ مجموعاً ۲۱۰ بیمار مسلول شناسایی شده اند که ۱۷۳ مورد وارد مطالعه شده اند. در جدول ۲ بیماران مسلول شناسایی شده بر حسب نوع سل در استان همدان آورده شده است. همان طور که مشاهده می شود گستره خلط مثبت دارای بیشترین فراوانی و پس از آن خارج ریوی و گسترده خلط منفی قرار دارد.

همدان جمع آوری شد. به طور کلی روش انجام این پژوهش در قالب شش مرحله تعریف گردید.

در مرحله اول بیماران مسلول شناسایی شده در سطح استان همدان در سال های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ از طریق بررسی پرونده های درمانی آنها در کلیه مراکز مرتبط در سیستم بهداشتی و نیز پرونده های موجود در بخش عفونی بیمارستان فرشچیان همدان به عنوان مرکز ارجاع بیماران عفونی استان استخراج شد. در گام بعدی بیماران به دو گروه اصلی ریوی و خارج ریوی و سپس بیماران ریوی به دو زیرگروه گسترده خلط مثبت و گسترده خلط منفی تقسیم شدند. بیماران گسترده خلط منفی بدلیل عدم موضوعیت در پژوهش، از مطالعه حذف شدند. در مرحله سوم کلیه خدمات انجام شده ثبت شده برای بیماران گسترده خلط مثبت از منابع فوق الذکر استخراج شد. در مرحله چهارم هزینه های مستقیم بیماران بستری در بخش عفونی بیمارستان فرشچیان همدان از بایگانی بیمارستان استعلام و دریافت شد. در مرحله پنجم با توجه به عدم ثبت و در نتیجه عدم دسترسی به هزینه های بیماران مسلول خارج ریوی که بصورت سرپایی درمان شده بودند، هزینه های این بیماران به تناسب هزینه های مشترک بین بیماران بستری و سرپایی تخمین زده شد. در مرحله ششم هزینه های مستقیم گروه بیماران مسلول ریوی گسترده خلط مثبت و گروه بیماران مسلول خارج ریوی به طور جداگانه و نیز مجموع هزینه های مستقیم برآورد شد. این مرحله به این صورت انجام پذیرفت که کلیه خدمات انجام شده برای هر بیمار که در پرونده درمانی وی ثبت شده بود استخراج گردید.

تواتر هر خدمت بر اساس انجام و ثبت در پرونده درمانی بیمار و یا تعداد مورد لزوم انجام آن خدمت بر اساس راهنمای کشوری مبارزه با سل (مصوب شده توسط کمیته فنی کشوری مبارزه با سل) که از طرف اداره سل و جذام مرکز مدیریت بیماریهای واگیر وزارت بهداشت چاپ و در اختیار دانشگاه های علوم پزشکی کشور قرار گرفته است، احصا و ثبت شد. سپس با استفاده از کتاب ضرایب نسبی به عنوان مرجع تعیین هزینه هر خدمت انجام شده در سال مورد نظر هزینه تمام شده مستقیم هر خدمت محاسبه گردید. در ادامه این مطالعه با استفاده از مدل اقتصادسنجی لاجستیک و نرم افزار Stata15 عوامل اجتماعی و اقتصادی خانوارهایی که احتمال بیشتری در مواجه شدن با این بیماری دارند مورد مطالعه قرار گرفت.

اگر p_i به معنی احتمال بیماری باشد، در این صورت $(1 - p_i)$ احتمال عکس آن است (۱۳).

جدول ۲ بیماران شناسایی شده بر حسب نوع سل در استان همدان در سالهای ۹۳ و ۹۴

سال	گسترده خلط مثبت	خارج ریوی	جمع
۱۳۹۳	۳۹	۴۵	۸۴
۱۳۹۴	۵۴	۳۵	۸۹
جمع	۹۳	۸۰	۱۷۳

تعداد ویزیت بیماران گسترده خلط مثبت توسط پزشک مرکز خدمات جامع سلامت در سطح استان همدان در دو سال ۹۳ و ۹۴ بالغ بر ۷۷۱ مورد بوده است که ۳۵۸ مورد در سال ۹۳ و ۴۱۳ مورد در سال ۹۴ ویزیت اتفاق افتاده است.

همچنین در راستای تشخیص بیماران مسلول در استان همدان پروسیجرهای (۱۵) مختلفی انجام شده که به تفکیک در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳ پروسیجرهای انجام شده برای بیماران کشف شده در سطح استان همدان

۷	تعداد لاواژ برونکوالوئولار انجام شده
۲	تعداد پاتولوژی انجام شده
۳	تعداد سی تی اسکن ریه انجام شده
۱۱۲	تعداد رادیو گرافی قفسه سینه انجام شده در شروع و پایان درمان (بیماران)
۲۴	تعداد رادیو گرافی قفسه سینه انجام شده برای کودکان در تماس
۸	HIV ⁺ تعداد تست مانتو انجام شده برای بیماران

در بازه زمانی مورد مطالعه در استان همدان، همچنین تعداد ۲۴۱۴۰ نمونه خلط به آزمایشگاه های سل زیر مجموعه دانشگاه علوم پزشکی همدان ارسال شده است. از مجموع بیماران گسترده خلط مثبت کشف شده، ۸۲ بیمار در گروه یک درمانی و ۱۱ بیمار در گروه دو درمانی تحت درمان قرار گرفته اند. ۲۷ نفر نیز تحت درمان پروفیلاکسی با داروی

ایزونیازید قرار گرفته اند. در نمودار (۱) تعداد بیماران مبتلا به سل خارج ریوی در سال های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ در استان همدان به تفکیک گروه سنی نشان داده شده است. وضعیت درمان بیماران مسلول خارج ریوی کشف شده در استان همدان در سالهای ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ بر حسب درمان سرپایی یا بستری در جدول (۴) نشان داده شده است.

جدول ۴ تعداد بیماران مسلول خارج ریوی بر حسب وضعیت درمان (سرپایی و بستری)

بیماران مسلول خارج ریوی	۱۳۹۳	۱۳۹۴	جمع
بستری	۳۵	۲۱	۵۶
سرپایی	۱۰	۱۴	۲۴
جمع	۴۵	۳۵	۸۰

نتیجه درمان ۲۷ بیمار مسلول در سالهای ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ در استان همدان فوت بوده است. در جدول ۵ هزینه های مستقیم بیماری سل ریوی گسترده خلط مثبت طی سالهای

۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ در استان همدان به تفکیک اصل هزینه و درصد مربوطه از کل هزینه های مستقیم بیماری سل ریوی گسترده خلط مثبت شرح داده شده است.

جدول ۵ هزینه های مستقیم ناشی از بیماری سل ریوی گسترده خلط مثبت

درصد	هزینه (ریال)	نوع هزینه ها
۷۸.۴۰	۴۷۱۶۰۶۸۵۴۴	آزمایش گسترده خلط
۸.۹۰	۵۳۵۱۳۷۳۴۴	هزینه ارسال نمونه ها
۶.۷۹	۴۰۸۶۰۰۰۰	ویزیت پزشک
۳.۲۵	۱۹۵۴۲۱۵۶۰	هزینه های دارویی
۱.۹۰	۱۱۴۰۱۳۴۵۰	لوازم بیماریابی
۰.۲۴	۱۴۵۸۶۸۸۰	رادیو گرافی قفسه سینه بیماران
۰.۱۵	۹۱۰۸۰۰۰	کشت
۰.۱۲	۷۴۴۷۴۴۰	آنتی بیوگرام به روش سریع
۰.۱۰	۶۰۱۲۱۶۰	کشت و آنتی بیوگرام به روش معمولی
۰.۰۶	۳۶۹۶۰۰۰	BAL
۰.۰۵	۳۱۲۵۷۶۰	رادیو گرافی قفسه سینه کودکان در تماس
۰.۰۲	۱۲۸۸۳۲۰	سی تی اسکن ریه
۰.۰۲	۹۶۶۰۰۰	پاتولوژی
۰.۰۰	۹۶۰۰۰	تعداد تست مانتو انجام شده برای بیماران HIV ⁺
۱۰۰	۶۰۱۵۵۶۷۴۵۸	جمع

یا کاهش احتمال افراد مبتلا به سل خارج در جدول ۶ توضیح داده شده است. سکونت در مناطق شهری با ضریب مثبت روی ابتلا به سل اثر می‌گذارد و احتمال مواجه شدن با آن را افزایش می‌دهد. این متغیر ۲۲ درصد احتمال مواجهه را بیشتر می‌کند. همچنین برای افراد با سواد احتمال مواجهه با سل ۱۸ درصد کمتر است. با افزایش سن به بیش از ۶۵ سال نیز، احتمال مذکور ۱۴ درصد افزایش می‌یابد. در زنان، احتمال ابتلا به سل بیشتر است، اما این متغیر اثر معنی‌داری بر احتمال مواجه شدن با ابتلا به سل ندارد. در افراد مبتلا به ویروس HIV احتمال مواجه شدن با سل بطور معنی‌داری بیشتر می‌شود.

با توجه به یافته های توضیح داده شده، هزینه آزمایش مستقیم خلط (به منظور بیماریابی و پایش درمان) و ارسال آن به آزمایشگاه با مبلغ ۵۲۵۲ میلیون ریال به تنهایی بیش از ۸۵ درصد هزینه های مستقیم در گروه افراد مشکوک و مبتلایان به سل ریوی گسترده خلط مثبت را شامل می‌شود. پس از آن هزینه های ویزیت پزشک، هزینه دارویی و لوازم بیماریابی قرار دارد.

به منظور تحلیل اثرات عوامل کیفی بر احتمال بروز سل خارج از ریوی، از روش های اقتصادسنجی و برازش مدل های رگرسیونی استفاده شد. تأثیر هر کدام از متغیرهای مستقل (خصوصیات اجتماعی و اقتصادی خانوار) در افزایش

جدول ۶ مقادیر خروجی برای تخمین لاجیت

اثر نهایی	مقدار احتمال p	ضریب متغیر	تأثیر	متغیر توضیحی
-----	۰.۰۰۲	-۴.۴۹	منفی	(عرض از مبدا)
۰.۰۲۲	۰.۰۰۱	۰.۷۳۳	مثبت	(شهری=۰ و روستایی=۱)
۰.۰۱۸	۰.۰۱	-۰.۶۱۱	منفی	(باسواد=۱ بی سواد=۰)
۰.۰۱۴	۰.۰۳	۰.۴۶۶	مثبت	(تعداد افراد بالای ۶۵ سال)
۰.۰۰۰۲	۰.۰۰۷	-۰.۰۹۶	منفی	(مساحت مسکونی)
۰.۰۰۶	۰.۰۳	۰.۲۱۹	مثبت	مبتلا به ویروس HIV
۰.۰۰۱	۰.۷۱۶	*-۰.۰۳۹	منفی	(زن=۰ و مرد=۱)

علامت * معنی دار نبودن ضریب را در سطح احتمال ۵ درصد نشان می‌دهد.

و همکاران در مطالعاتی که انجام دادند، دریافتند افراد باسواد ساکن شهر، با ملیت ایرانی و با آموزش دانش و نگرش بیشتری نسبت به این بیماری دارند.

همچنین نتایج استفاده از مدل آماری این مطالعه نشان داد سکونت در مناطق شهری با ضریب مثبت بیشترین اثر (۰/۲۲) را بر احتمال مواجهه با سل دارد و احتمال مواجهه شدن با آن را افزایش می دهد. سایر عوامل موثر بر احتمال مواجهه با سل عبارت بودند از: تحصیلات، سن بیش از ۶۵ سال، جنس و ابتلا به HIV، که با مطالعات قبلی سازگار است. برای افراد با سواد احتمال مواجهه به میزان ۱۸ درصد کمتر است. با افزایش سن به بیش از ۶۵ سال، احتمال مذکور ۱۴ درصد افزایش می یابد. در زنان، احتمال ابتلا به سل بیشتر است، اما این متغیر اثر معنی داری بر احتمال مواجهه شدن با ابتلا به سل ندارد. در افراد HIV مثبت احتمال ابتلا به سل به طور معنی داری بیشتر می شود.

نتیجه گیری

با توجه به بررسی متون مطالعات انجام شده قبلی و نیز نتایج حاصل از این مطالعه ایجاد صدمات مختلف به فرد، خانوار و جامعه در اثر ابتلا به بیماری سل انکارناپذیر است. این صدمات به چند گروه عمده مانند صدمات و عوارض جسمی ناشی از ابتلا به سل، عوارض روحی و روانی ناشی از ابتلا به سل، باز برخوردهای منفی اجتماعی و زیانهای اقتصادی ناشی از سل در سطح خانوار و اجتماع تقسیم بندی می شوند. پیشنهاد می شود در سیاست گذاریها و تصمیم گیریها در بخش اقتصادی، هزینههای ناشی از ابتلا به انواع بیماریها بویژه سل مد نظر قرار گیرد تا بتوان با هزینه اثربخشی بهینه، از زیانهای اقتصادی حاصل از ابتلا به سل تا حد ممکن پیشگیری نمود. همچنین بیماریهای زمینهای مزمن (دیابت، نارسایی کلیوی، نارسایی کبدی) از علل زمینه ساز ابتلا به بیماری سل هستند. لذا کنترل علل منجر به بروز این بیماریها در نهایت می تواند علاوه بر کاستن هزینههای ناشی از ابتلا به خود این بیماریها، با کاهش شیوع سل در جامعه منجر به کاهش هزینه های ناشی از ابتلا به سل نیز گردد. لذا پیشنهاد می شود در تخصیص منابع لازم به منظور مدیریت عوامل زمینه ساز، این مهم مد نظر قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه به شماره قرارداد ۹۵۰۴۲۲۲۱۸۲ مصوب شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی همدان می باشد.

یافته های این پژوهش نشان می دهد طی سال های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ در مجموع ۱۷۳ بیمار مبتلا به سل در استان همدان شناسایی شده و تحت درمان قرار گرفته اند که از این تعداد ۹۳ بیمار مبتلا به سل ریوی گسترده خلط مثبت، ۳۷ بیمار مبتلا به سل ریوی گسترده خلط منفی و ۸۰ بیمار مبتلا به سل خارج ریوی بوده اند. میانه سنی بیماران ۶۰ سال و میانگین سنی آنها ۵۷ سال بود. ۲ درصد بیماران در گروه سنی زیر ۱۵ سال، ۶۰ درصد در گروه سنی ۱۵ تا ۶۵ سال و ۴۰ درصد در گروه سنی بیش از ۶۵ سال قرار داشتند. ۵۵ درصد بیماران مونث و ۴۵ درصد بیماران مذکر بودند. محل سکونت ۳۴٪ از بیماران مناطق روستایی و ۶۶٪ از بیماران مناطق شهری بود. کمتر از ۴٪ بیماران دارای تحصیلات دانشگاهی یا حوزوی معادل دانشگاهی بودند. ۱۰۰٪ بیماران مورد پژوهش دارای ملیت ایرانی بودند.

هزینه های مستقیم برآورد شده بر اساس داده های موجود و قابل دسترسی برای گروه بیماران مسلول ریوی با گسترده خلط مثبت، در مجموع مبلغ ۶۴۲۴ میلیون ریال، برای گروه بیماران مسلول خارج ریوی در مجموع مبلغ ۱۸۸۲ میلیون ریال و مجموع هزینه های مستقیم هر دو گروه مذکور مبلغ ۸۳۰۷ میلیون ریال بود. هزینه های غیرمستقیم ناشی از فوت بیماران مسلول با در نظر گرفتن حداقل دستمزد نیروی کار در بازه زمانی دو ساله ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ در استان همدان مبلغ ۱۵۷۳۶ ریال برآورد شد. این ارقام نشان می دهد که هزینه های غیرمستقیم بسیار فراتر از هزینه های مستقیم به جامعه و خانوارها تحمیل می شود.

بحث

در زمینه عوامل موثر بر بیماری سل مطالعات مختلفی در ایران و سایر نقاط جهان صورت گرفته است. همانند این مطالعه زیمنس و همکاران دریافتند، سن خطر ابتلا به بیماری سل را افزایش می دهند، اما بیان کردند برخلاف این پژوهش جنسیت مذکر خطر ابتلا به بیماری سل را افزایش می دهند (۱۶). ناویو و همکاران تحصیلات و سطح درآمد خانوار را از عوامل موثر تشخیص داده اند (۱۷). نیدهم و همکاران جنسیت مذکر، تحصیلات پایین، تجهیزات تشخیصی سرپایی و استفاده از درمان های سنتی را در تاخیر درمان این بیماری موثر دانسته اند (۱۸). کانول و همکاران تراکم جمعیت، فقر، درآمد، کمک های دولتی، بیکاری و تحصیل را بیماری سل موثر دانسته اند (۱۹) □ علایی و منصوری نیز بر خلاف یافته های این پژوهش شانس ابتلا مجردین و مردان مبتلا به ایدز به سل نسبت به متاهلین و زن ها بیشتر بود (۲۰). پیشکارمفرد

References

1. Dye C, Watt CJ, Bleed DM, Hosseini SM, Raviglione MC. Evolution of tuberculosis control and prospects for reducing tuberculosis incidence, prevalence, and deaths globally. *Jama*. 2005;293(22):2767-75.
2. Organization WH. Global tuberculosis control 2009: epidemiology, strategy, financing: World Health Organization; 2009.
3. Kumpatla S, Viswanathan V. 'Diabetes and tuberculosis'—a co-epidemic of public health importance in the developing world. *CURRENT SCIENCE*. 2017;113(7):1296-302.
4. Organization WH, Initiative ST. Treatment of tuberculosis: guidelines: World Health Organization; 2010.
5. Dagenais S, Caro J, Haldeman S. A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. *The spine journal*. 2008;8(1):8-20.
6. Fazaeli AA, Seyedin H, Moghaddam AV, Delavari A, Salimzadeh H, Varmazyar H, et al. Fairness of financial contribution in Iranian health system: Trend analysis of national household income and expenditure, 2003-2010. *Global journal of health science*. 2015;7(5):260.
7. Hatt LE. Measuring risk factors for catastrophic health expenditures in Peru, and their effects on families over time: ProQuest; 2007.
8. Caminero J. Multidrug-resistant tuberculosis: epidemiology, risk factors and case finding [State of the art series. Drug-resistant tuberculosis. Edited by CY. Chiang. Number 4 in the series]. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2010;14(4):382-90.
9. Aspler A, Menzies D, Oxlade O, Banda J, Mwenge L, Godfrey-Faussett P, et al. Cost of tuberculosis diagnosis and treatment from the patient perspective in Lusaka, Zambia. *The international journal of tuberculosis and lung disease*. 2008;12(8):928-35.
10. Wurtz R, White W. The cost of tuberculosis: utilization and estimated charges for the diagnosis and treatment of tuberculosis in a public health system. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 1999;3(5):382-7.
11. Yekrang. systematic review of the cost-effectiveness of different methods of TB treatment. The first conference on Clinical Governance and Continuous Quality Improvement; Tabriz university of medical sciences 2012.
12. Getahun H, Harrington M, O'Brien R, Nunn P. Diagnosis of smear-negative pulmonary tuberculosis in people with HIV infection or AIDS in resource-constrained settings: informing urgent policy changes. *The Lancet*. 2007;369(9578):2042-9.
13. Fazaeli AA, Fazaeli AA, Hamidi Y, Moeini B, Valinejadi A. Analysis of Iranian household financial participation in the health system: Decomposition of the concentration index approach. *Koomesh*. 2018:358-68.
14. Austin PC, Merlo J. Intermediate and advanced topics in multilevel logistic regression analysis. *Statistics in medicine*. 2017;36(20):3257-77.
15. Drobniewski F, Balabanova Y, Nikolayevsky V, Ruddy M, Kuznetsov S, Zakharova S, et al. Drug-resistant tuberculosis, clinical virulence, and the dominance of the Beijing strain family in Russia. *Jama*. 2005;293(22):2726-31.
16. de Alencar Ximenes RA, de Fátima Pessoa Militão de Albuquerque M, Souza WV, Montarroyos UR, Diniz GT, Luna CF, Rodrigues LC. Is it better to be rich in a poor area or poor in a rich area? A multilevel analysis of a case-control study of social determinants of tuberculosis. *International journal of epidemiology*. 2009 Aug 4;38(5):1285-96.
17. Navio, J., & Yuste, M., & Pasican, M. (2002). Socio-economic determinants of knowledge and attitudes about tuberculosis among the general population of metro Manila, Philippines. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 4 (6): 301-306.
18. Needham, D., Foster, S., Tomlinson, G., Faussett, P. (2001). Socio-economic, Gender and Health Services Factors Affecting Diagnostic Delay for Tuberculosis Patients in Urban Zambia. *Tropical medicine and International Health journal*. 4(6): 256-259.
19. Canywell, M., & McKenna, M., & McCray, E., & Onorato, I. (1997). Tuberculosis and Race/Ethnicity in the United States. *AM J Respiratory care med*. 157:1016-1020.
20. Âlaei K, Mansouri S, Âlaei A. Study on the prevalence rate of clinical tuberculosis in HIV positive patients in Kermanshah province. 1998-2001. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2002; 12 (35) :20-30

Study of socioeconomic factors affecting tuberculosis and its cost in Hamadan province

ArashMofarahZat (MD)¹, Ali Akbar Fazaeli (PhD)*², YadollahHamidi (PhD)³

Submitted: 2018.8.21

Accepted: 2019.6.16

Abstract

Background and Objective: Tuberculosis is an infectious disease and is the leading cause of death from single-agent infectious diseases. The purpose of this study was to estimate the economic costs of this disease and its effective factors in Hamadan province.

Methods: This descriptive-analytical study was conducted on a cross-sectional (two-year time scale) study in 2014 and 2015. The population of this study is tuberculosis patients in Hamadan province. Data extraction was performed by examining the file of patients with tuberculosis in urban and rural health centers and patients of hospital in Hamadan. Also, using a logistic model and Stata 15, social factors and households that are more likely to be exposed to this disease were studied.

Results: A total of 173 tuberculosis patients were identified, with an estimated cost of treatment of 8307 million IRR. Also, the results of the Logit model showed that people living in the city over 65, low educated, and people with HIV The order of 22, 14, 18, and 6 percent would be greater than the likelihood of exposure to tuberculosis.

Conclusion: The cost of tuberculosis, in addition to allocating a significant amount of health resources in the province, also imposes a high burden on households. The social and economic consequences of these costs lead to many abnormalities such as the exclusion of women with a family or the abandonment of the children of affected people.

Key word: Cost of illness, Tuberculosis, SDH

1. Department of Health Management & Economic, School of Public Health and Research Center for Health Sciences, Hamadan university of Medical Sciences, Hamadan, Iran
2. Assistant Professor, Health Management and Economics Department, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran, (Corresponding author), E-mail: afazaeli83@gmail.com
3. Associate Professor, Department of Health Management & Economic, school of Public health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran