

برآورد بار اقتصادی ناشی از ابتلا به شپش سر در استان قم با استفاده از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت. ۱۳۹۷

ایوب صوفی زاده^۱، عابدین ثقفی پور^{۲*}، هادی حمیدی پارسا^۳

۱ - مرکز تحقیقات بیماریهای عفونی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران
۲- گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، ایران
۳- کارشناس ارشد علوم اقتصادی، معاونت توسعه نیروی انسانی، دانشگاه علوم پزشکی قم، ایران

*نشانی برای مکاتبه: abed.saghafi@yahoo.com

پذیرش برای چاپ: مرداد نود و هشت

دریافت مقاله: خرداد نود و هشت

چکیده

سابقه و هدف: شپش ها، انگل‌های اجباری انسان و حیوانات هستند که به عنوان یکی از مهمترین معضلات بهداشتی در سرتاسر جهان مطرح هستند. این مطالعه با هدف برآورد بار اقتصادی ناشی از ابتلا به شپش سر در استان قم با استفاده از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت صورت گرفت.

روش کار: در این مطالعه توصیفی مقطعی، تمام دانش آموزان به صورت سرشماری و کلیه افرادی که با شکایت آلودگی به شپش سر به مراکز بهداشتی درمانی مراجعه نموده بودند در طول سال ۱۳۹۷ مورد بررسی قرار گرفته و بیماران برای برآورد بار اقتصادی ناشی از ابتلا به شپش سر وارد مطالعه شدند. برای برآورد هزینه ها های مستقیم و غیر مستقیم دولتی و پرداخت از جیب، از دو نرم افزار تخصصی حسابداری آذرخش و روزآمد استفاده گردید.

یافته ها: بار اقتصادی ناشی از ابتلا به شپش سر ۱۴/۹۸۵/۴۰۹/۵۷۲ ریال محاسبه گردید. همچنین هزینه های مستقیم و غیر مستقیم پزشکی برای هر نفر ۱۵۷/۳۳۷ و ۱۴۱/۶۷۵ ریال، محاسبه گردید. بهای تمام شده دولتی برای هر بیمار ۲۹۹/۰۱۲ ریال، پرداخت از جیب برای هر بیمار حدود ۲۸۰ هزار ریال و متوسط کل قیمت تمام شده طی این مدت به هر بیمار ۵۷۹/۰۱۲ ریال برآورد شد.

نتیجه گیری: ابتلا به شپش سر، هزینه های هنگفتی را برای سیستم های بهداشتی درمانی دولتی و بویژه خانوارها تحمیل می نماید. توصیه می شود ضمن اولویت دادن به برنامه های پیشگیرانه توسط مسئولین بهداشتی، سهم بیشتری از هزینه ها را سیستم های بهداشتی درمانی دولتی تقبل نمایند تا پرداخت از جیب بیمار به حداقل برسد.

واژگان کلیدی: بار اقتصادی، آلودگی به شپش سر، ایران

مقدمه

آموزان در مدرسه به عنوان یکی از اماکن عمومی پرتراکم، آلودگی به شپش سر به عنوان یکی از مهمترین معضلات بهداشتی مدارس مطرح می باشد (۴،۵). آلودگی به شپش سر را پدیکلوزیس (Pediculosis) می نامند. میزان شیوع پدیکولوزیس در مدارس مناطق مختلف دنیا از ۶-۱۷٪ گزارش شده است (۶). این میزان در کودکان مدارس ابتدایی کشورهای توسعه یافته ۲-۱۰٪ تخمین زده می شود (۷). این میزان در کشور فرانسه ۳/۳٪، مکزیک ۱۳/۶٪، اردن ۲۶/۹٪ و در کشور عربستان با توجه به منطقه زندگی و رفاه خانواده بین ۷-۱٪ گزارش گردیده است (۸-۱۱). در ایران نیز، آلودگی به شپش سر یکی از مهمترین معضلات بهداشتی

شپش سر (*Pediculus humanus capitis*) به عنوان یکی از انگل‌های خارجی و اجباری انسان شناخته شده و با وجود ارتقاء سطح بهداشت و پیشرفت علوم پزشکی، هنوز هم به عنوان یک معضل بهداشتی در سرتاسر جهان شناخته می شود (۱). آلودگی به شپش سر، انتشار جهانی داشته و در طبقات مختلف اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی با هر میزان از دسترسی به خدمات بهداشتی درمانی مشاهده شده است اما در اماکن عمومی که تراکم جمعیت بالاتر است، شیوع بالاتری دارد (۲،۳). یکی از مکان های با تراکم بالا که در جوامع امروزی می تواند نقطه آغاز همه گیری شپش باشد، مدارس و بویژه مدارس ابتدایی است، با توجه به حضور روزانه دانش-

والدینی که کودکان آنها آلوده به شپش سر بوده است را برابر ۲۰،۷۲۰ دلار برآورد کرده اند (۲۱). با توجه به اهمیت آلودگی به شپش سر به ویژه در مدارس این مطالعه با هدف تعیین بار اقتصادی آلودگی به شپش سر در استان قم با استفاده از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت طراحی و انجام شد.

روش بررسی

استان قم در مرکز ایران واقع شده است. از نظر موقعیت جغرافیایی این استان بین مدار ۳۴ درجه و ۱۵ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۱۵ دقیقه عرض شمالی نسبت به خط استوا و ۵۰ درجه و ۳۰ دقیقه تا ۵۱ درجه و ۳۰ دقیقه طول شرقی قرار گرفته است. مساحت استان قم ۸/۶٪ درصد کل مساحت کشور است و جمعیت آن بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵، یک میلیون و ۲۰۰ هزار نفر برآورد شده است که حدود ۲۴ درصد آنان را دانش آموزان تشکیل می دهند. این استان که تقریباً در مرکز ایران قرار دارد، از شمال به استان تهران، از شرق به استان سمنان، از جنوب به استان اصفهان و از غرب و جنوب غربی به استان مرکزی محدود است. بر اساس مطالعات قبلی، آلودگی به شپش سر در استان قم در میان قشرهای مختلف مردم شایع است (۱۲).

در این مطالعه توصیفی مقطعی، کلیه دانش آموزان مدارس استان قم در طول سال ۱۳۹۷ به صورت سرشماری از نظر آلودگی به شپش سر مورد بررسی قرار گرفتند. همچنین کلیه افرادی که با شکایت آلودگی به شپش سر مراجعه نموده بودند، وارد مطالعه شدند. برای تعیین شیوع آلودگی به شپش سر از معاینه موی سر و نمونه برداری انگل استفاده شد. پس از کسب مجوز و هماهنگی با واحد بهداشت مدارس مرکز بهداشت و اداره کل آموزش و پرورش استان، جهت تعیین میزان آلودگی، اقدام به معاینه و مصاحبه مستقیم با دانش آموزان بطور انفرادی گردید. پرسشگران و کارشناسان بهداشتی اطلاعات را از پرونده بهداشتی دانش آموزان یا به کمک مشاهده مستقیم کسب نمودند. بر اساس استاندارد موجود (کتابچه راهنمای مبارزه با شپش در مدارس، منتشره از سوی معاونت سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی) و با استفاده از متون علمی بین المللی، مبنای تشخیص آلودگی وجود تخم زنده، نمف و یا شپش سر بالغ بوده است. موها بویژه در نواحی ناحیه گیجگاهی و بالای گوش و پشت سر در حضور نور کافی و به مدت حدود ۴ دقیقه معاینه و بررسی می شدند (۲۲).

محسوب شده و بر اساس مطالعات گذشته در مناطق مختلف کشور از جمله استان های قم، خراسان شمالی، خوزستان و مناطق شمال غرب کشور، میزان آلودگی دانش آموزان به شپش سر ۱/۳ - ۲۹/۴٪ برآورد شده است (۱۲-۱۵). در برخی مناطق کشور نظیر شهرستان بشاگرد واقع جنوب شرق ایران میزان آلودگی به این معضل بهداشتی در بین دانش آموزان این شهرستان، ۶۷/۳٪ گزارش شده است (۱۶).

انتقال شپش سر به طور مستقیم و یا غیرمستقیم صورت می گیرد. در روش مستقیم از طریق تماس نزدیک با افراد آلوده و در روش غیرمستقیم از طریق تماس با لباس ها، وسایل شخصی، تختخواب یا روکش مبلمان آلوده شده به تخم شپش (رشک) و یا بالغ شپش ها انتقال صورت می گیرد (۷).

برای درمان آلودگی به شپش سر نیز معمولاً از حشره کش های گروه پایروتریوئید مانند شامپوهای پرمترین و لیندان استفاده می شود که دوره تماس آنها کوتاه تر و بوی کمتری دارند ولی متأسفانه طی سالهای اخیر گزارشهایی از کاهش اثر این شامپو و ایجاد مقاومت در شپش سر وجود دارد (۱۷). همچنین از محلولها و شامپوهایی مانند دایمتیکون (Dimethicone)، ایزوپروپیل میریستات (Isopropyl myristate) نیز برای درمان آن می توان استفاده کرد (۱۸). هر چند شپش سر ناقل هیچ بیماری عفونی به انسان محسوب نمی شود و تاکنون هیچ گزارشی از قابلیت انتقال بیماری توسط شپش سر به ثبت نرسیده است ولی ابتلا به شپش سر می تواند باعث ایجاد عفونت های ثانویه و مشکلات روحی و روانی شود (۱۹،۲۰). علاوه بر اهمیت پزشکی شپش سر، آلودگی به این حشرات بار اقتصادی زیادی را بر سیستم های بهداشتی درمانی و مردم به بار می آورد، بطوریکه علاوه بر هزینه های درمان مستقیم آلودگی مانند خرید داروهای مورد نیاز برای درمان مبتلایان، هزینه های غیرمستقیم مانند غیبت از کار و از دست رفتن حقوق و دستمزد، غیبت دانش آموزان در مدارس و طراحی برنامه های آموزشی جهت کاهش بار آلودگی می تواند هزینه های قابل توجهی را به خانوارها و سیستم های بهداشتی و درمانی تحمیل نماید (۲۱).

با توجه به اهمیت بار اقتصادی آلودگی به شپش سر، مطالعاتی در خصوص برآورد این هزینه ها انجام شده است. به طور مثال هزینه های مستقیم درمان آلودگی به شپش میلیون ها دلار آمریکا بوده و این هزینه ها برای درمان ۶-۱۲ میلیون مبتلا به شپش سر در آمریکا برابر ۲۴۰-۱۲۰ میلیون دلار تخمین زده می شود. همچنین هزینه های حقوق از دست رفته برای

دولتی (هزینه های مستقیم و غیر مستقیم) و پرداخت از جیب بیماران مورد ارزیابی قرار گرفت. برای برآورد بار اقتصادی بیماری از دو نرم افزار تخصصی مالی و حسابداری تحت عناوین آذرخش به عنوان سامانه حقوق و دستمزد کارکنان شاغل در مرکز بهداشت و روزآمد به عنوان سامانه گسترده حسابداری تعهدی و استخراج هزینه های کارپردازی استفاده شد. همچنین میزان بروز شپش سر در دانش آموزان بر حسب گروه های سنی مختلف محاسبه و مقایسه گردید.

یافته ها

در این مطالعه شیوع ابتلا به شپش سر در بین کودکان زیر ۶ سال، افراد گروه سنی ۶-۱۸ سال و بالای ۱۸ سال به ترتیب برابر ۳۸/۵، ۵۹/۴ و ۶/۵ در هر هزار نفر جمعیت در استان قم برآورد گردید. همچنین از میان ۲۸۳۴۷۱ نفر دانش آموز و یا پیش دبستانی در گروه سنی ۵-۱۸ ساله، تعداد ۱۶۸۵۰ نفر آلوده به شپش سر بوده و بروز آن برابر ۵۹/۴ در هر هزار نفر دانش آموز بوده است (جدول ۱).

شناسایی و محاسبه بهای تمام شده، امکان تهیه و ارایه برنامه مالی و بودجه برای یک واحد اقتصادی، امکان کنترل دقیق عملیات کنونی و برنامه ریزی موثر برای آینده، امکان ارزیابی صحیح از عملکرد مالی- اقتصادی، از ویژگی های این روش هزینه یابی محسوب می شود. هزینه های مستقیم شامل هزینه های ویزیت پزشک، تزریقات، هزینه های پرسنلی، تامین شامپو پرمترین (داروی خط اول درمان شپش سر در ایران)، تامین مواد و تجهیزات مصرفی (دفاتر و لوازم التحریر)، هزینه های تسهیلات شهری (آب، برق، تلفن)، بود، هزینه های غیر مستقیم شامل هزینه های نگهداری ساختمان (کولر، تعمیرات ساختمان و تجهیزات و...)، هزینه های ترابری و نقلیه و هزینه های استهلاک ساختمان و تجهیزات و هزینه های پرداخت از جیب افراد آلوده شامل هزینه ایاب و ذهاب، خورد و خوراک و اقامت در مسافرخانه بود.

بار اقتصادی ابتلا به شپش سر در استان قم با روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت (ABC) و با محاسبه هزینه های

جدول ۱: شیوع آلودگی به شپش سر کودکان ۶ تا ۱۸ ساله استان قم. ۱۳۹۷

گروه سنی	تعداد مبتلایان			جمعیت کل			شیوع (در هزار نفر)
	مذکر	مونث	جمع	مذکر	مونث	جمع	
زیر ۵ سال	۱۷۵۲	۲۲۹۹	۴۰۵۱	۵۳۹۲۳	۵۰۴۶۴	۱۰۴۳۸۷	۳۸/۸
۵-۱۸ سال	۶۹۸۸	۹۸۶۲	۱۶۸۵۰	۱۴۴۳۲۰	۱۳۹۱۵۱	۲۸۳۴۷۱	۵۹/۴
بالای ۱۸ سال	۹۱۱	۴۰۶۹	۴۹۸۰	۳۸۹۴۱۸	۳۷۴۳۹۶	۷۶۳۸۱۴	۶/۵
جمع کل	۹۶۵۱	۱۶۲۳۰	۲۵۸۸۱	۵۸۷۶۶۱	۵۶۴۰۱۱	۱۱۵۱۶۷۲	۲۲/۵

برای هر بیمار ۲۹۹/۰۱۲ ریال، پرداخت از جیب برای هر بیمار حدود ۲۸۰ هزار ریال و متوسط کل قیمت تمام شده طی این مدت به هر بیمار ۵۷۹/۰۱۲ ریال برآورد شد (جدول ۲).

بار اقتصادی ناشی از ابتلا به شپش سر ۱۴/۹۸۵/۴۰۹/۵۷۲ ریال محاسبه گردید. همچنین هزینه های مستقیم و غیر مستقیم پزشکی به ازای هر بیمار ۱۵۷/۳۳۷ و ۱۴۱/۶۷۵ ریال، محاسبه گردید. بهای تمام شده دولتی

درصد از کل هزینه ها	گروه های عمده هزینه		ردیف های هزینه خدمات بهداشتی درمانی
	قیمت تمام شده به ازای هر بیمار ریال (دلار*)	قیمت تمام شده برای کل بیماران ریال (دلار*)	
۲۷/۲	۱۵۷/۳۳۷ (۳/۱۴)	۴/۰۷۲/۰۳۸/۸۹۷ (۸۱۴۴۱)	هزینه های مستقیم
۲۴/۵	۱۴۱/۶۷۵ (۲/۸۴)	۳/۶۶۶/۶۹۰/۶۷۵ (۷۳۳۳۴)	هزینه های غیرمستقیم (سربار)
۵۱/۷	۲۹۹/۰۱۲ (۵/۹۸)	۷/۷۳۸/۷۲۹/۵۷۲ (۱۵۴۷۷۵)	هزینه های دولتی (مستقیم + غیرمستقیم)
۴۸/۳	۲۸۰/۰۰۰ (۵/۶۰)	۷/۲۴۶/۶۸۰/۰۰۰ (۱۴۴۹۳۴)	هزینه پرداخت از جیب بیمار
۱۰۰	۵۷۹/۰۱۲ (۱۱/۵۸)	۱۴/۹۸۵/۴۰۹/۵۷۲ (۲۹۹۷۰۹)	هزینه کلی (دولتی + پرداخت از جیب بیمار)

- در زمان انجام مطالعه هر دلار معادل پنج هزار تومان بوده است.

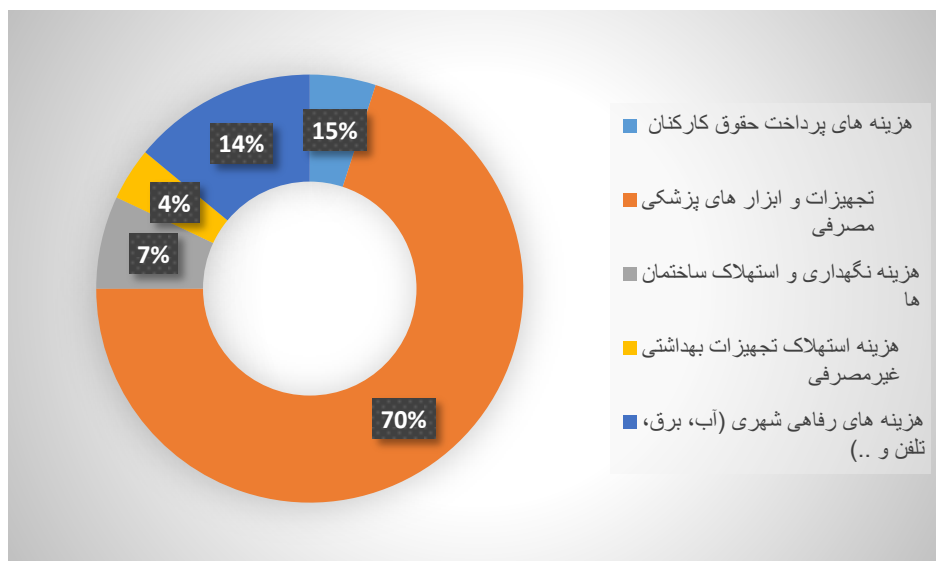
در این مطالعه هزینه زمان های از دست رفته به دلیل نامشخص بودن و عدم امکان محاسبه صحیح آن، لحاظ نگردید. زیرا با توجه به موقعیت و شغل افراد در جامعه، این هزینه که ناشی از عدم کارایی فرد بیمار و ماندن در منزل جهت استراحت است، می تواند برای افراد مختلف بسیار متفاوت باشد.

حدود نیمی از هزینه ها (۴۸٪/۳) بر عهده خود بیمار و و بقیه به صورت مستقیم (۲۷٪/۲) یا غیرمستقیم (۲۴٪/۵) بر عهده دولت بود. در مورد هزینه های دولتی بیشترین هزینه ها مربوط به تجهیزات و ابزار پزشکی مصرفی بوده است (جدول ۳ و نمودار ۱).

جدول ۳: سهم اجزای هزینه های دولتی مربوط به بیماران مبتلا به شپش سر در استان قم، سال ۱۳۹۷

گروه های عمده هزینه		ردیف گروه های عمده هزینه
قیمت تمام شده به ازای هر بیمار ریال (دلار*)	قیمت تمام شده برای کل بیماران ریال (دلار*)	
۱۴/۴۰۶ (۰/۲۸)	۳۷۲/۸۶۲/۱۹۸ (۷۴۵۷)	هزینه های پرداخت حقوق کارکنان
۲۰۴/۱۵۵ (۴/۱)	۵/۲۸۳/۷۴۱/۸۰۰ (۱۰۵۶۷۵)	تجهیزات و ابزار های پزشکی مصرفی
۲۱/۹۵۶ (۰/۴)	۵۶۸/۲۵۰/۰۰۰ (۱۱۳۶۵)	هزینه نگهداری و استهلاک ساختمان ها
۸/۸۴۸ (۰/۲)	۲۲۹/۰۰۰/۰۰۰ (۴۵۸۰)	هزینه استهلاک تجهیزات بهداشتی غیرمصرفی
۳۸/۱۳۶ (۰/۸)	۹۸۷/۰۰۰/۰۰۰ (۱۹۷۴۰)	هزینه های رفاهی شهری (آب، برق، تلفن و ..)
۱۱/۵۰۹ (۰/۲)	۲۹۷/۸۷۵/۳۷۴ (۵۹۵۸)	هزینه های دیگر
۲۹۹/۰۱۲ (۵/۹۸)	۷/۷۳۸/۷۲۹/۵۷۲ (۱۵۴۷۷۵)	جمع

- در زمان انجام مطالعه هر دلار معادل پنج هزار تومان بوده است.



نمودار ۱- هم هزینه های دولتی مربوط به بیماران مبتلا به شپش سر در استان قم، سال ۱۳۹۷

بحث

در دیگر نقاط دنیا از ۵-۸۰٪ گزارش گردیده و بالاترین میزان آلودگی در بین دانش آموزان پیش دبستانی و ابتدائی مشاهده شده است (۱۱،۲۶). همچنین در مقایسه با مطالعات انجام شده در فرانسه، مکزیک، اردن و عربستان، میزان آلودگی به شپش سر در دانش آموزان استان قم بیشتر بوده است (۹-۱۱،۲۷). بر اساس مطالعات انجام شده در نواحی مختلف ایران، میزان ابتلا به شپش سر در بین دانش آموزان در نواحی مختلف کشور بین ۴۲-۹۰ در هر هزار نفر جمعیت مشاهده شده است. بطوریکه در مطالعه دیگر در شهرستان جهرم این میزان در میان پسران و دختران به ترتیب برابر ۴۲ و ۹۰ در هزار نفر گزارش گردیده است (۲۸). در مناطق جنوب شرق کشور ۳/۶۷٪ دانش آموزان دختر ۱۲-۷ سال آلوده به شپش سر بوده اند (۱۶). یافته های این مطالعه نشان داد میزان شیوع آلودگی به شپش سر در بین دانش آموزان استان قم از روند کلی شیوع آن در کشور تبعیت می کند. در این مطالعه شیوع آلودگی به شپش سر در بین افراد بالای ۱۸ سال برابر ۶/۵ در هزار نفر جمعیت گزارش گردید. در این مطالعه مشخص گردید که برای درمان یک نفر مبتلا به پدیکولوز رقمی معادل ۲۹۹۰۱۲ ریال ایران هزینه می شود که معادل ۵/۹۸ دلار است. مطالعات انجام شده در خصوص تعیین شیوع آلودگی به شپش سر در کل جمعیت بسیار کم است

ابتلا به یک بیماری نه تنها هزینه هایی را بر خود بیمار و خانواده ایشان تحمیل می کند بلکه بار اقتصادی و هزینه هایی برای سیستم بهداشت و درمان جامعه ای که فرد در آن زندگی می کند را نیز به دنبال دارد. انجام تحقیقات کاربردی در برآورد بار اقتصادی بیماریها و مشخص نمودن سهم هزینه ها برای بخش های بهداشت و درمان دولتی و پرداخت از جیب بیمار، به مدیران و برنامه ریزان بهداشت و درمان برای پیشگیری، درمان و کنترل بیماریها کمک شایانی می کند (۲۳). در این میان ابتلا به شپش سر گرچه مرگ و میر ندارد اما پیامدهای اقتصادی نامطلوبی برای بیماران و خانواده های آنها ایجاد می کند (۲۴). علاوه بر این، هزینه های درمان شپش سر کاملاً وابسته به شیوه های تشخیص و روش درمانی مورد استفاده است. تشخیص های نادرست، درمانهای شخصی و کنترل نشده، استفاده ناصحیح از داروها و موارد تشخیص داده نشده، مقاومت شپش به داروهای درحال استفاده از جمله مهمترین مشکلات محاسبه هزینه های مستقیم درمان شپش سر است. در این مطالعه از میان ۲۸۳۴۷۱ نفر دانش آموز مورد بررسی در استان قم، تعداد ۱۶۸۵۰ نفر آلوده به شپش سر بوده و بروز آن در میان دانش آموزان برابر ۵۹/۴ در هزار نفر بوده است. در مطالعات قبلی بروز شپش سر در این منطقه در بین مردم حدود ۳۰ درصد و در میان دانش آموزان بیش از ۱۳ درصد گزارش شده است (۱۲،۲۵). آلودگی به شپش سر

والدینی که بچه آنها آلوده به شپش سر است برابر برابر ۲,۷۲۰ دلار تخمین زده شده است که بسیار بالاتر از هزینه در نظر گرفته شده در مطالعه حاضر است (۲۱). همچنین برآورد شده است دانش آموزان به دلیل ابتلا به شپش سر در نقاط مختلف دنیا، سالانه تعداد ۱۲-۲۴ میلیون روز حضور در مدرسه را از دست می دهند (۳۰).

نتیجه گیری

یافته های این مطالعه نشان داد ابتلا به شپش سر علاوه بر مشکلات روحی و روانی که به بیماران و خانوارها تحمیل می کند. درمان آن هزینه های سنگینی را برای دولت و خانوارها تحمیل می نماید. حدود نیمی از هزینه های درمان این معضل بهداشتی به صورت پرداخت از جیب بیمار تامین می شود که بار اقتصادی زیادی را بر این افراد و بر کل خانوار آنها بر جای می گذارد. بنابراین لازم است تا به برنامه های پیشگیری از ابتلا به شپش سر در دستور کار مسئولین بهداشتی قرار گیرد و همچنین توصیه می شود سهم بیشتری از هزینه را سیستم های بهداشتی درمانی دولتی تقبل نمایند تا پرداخت از جیب بیمار به حداقل برسد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی در دانشگاه علوم پزشکی قم با کد اخلاق QUMS.REC.1396.118 می باشد. در پایان، نگارندگان بر خود لازم می دانند از پرسنل معاونت فنی مرکز بهداشت استان قم به خاطر حمایت و هماهنگی های لازم، تشکر و قدردانی می کنم

فقط برآورد می شود که سالیانه حدود ۶-۱۲ میلیون نفر در آمریکا به این انگل آلوده شده و ۵۰۰ میلیون دلار هزینه درمان آنهاست (۲۹). در این مطالعه ۱۱,۵۸ دلار برای درمان هر نفر هزینه برآورد گردیده است که پایین تر از هزینه برآورد شده در آمریکا است. همچنین هزینه های مستقیم برای درمان افراد آلوده به شپش سر در این مطالعه برابر ۳/۱۴ دلار برای هر نفر برآورد گردید در حالیکه در آمریکا برای درمان ۱۲ میلیون نفر آلوده مبلغ ۲۴۰ میلیون دلار یعنی برابر ۲۰ دلار برای هر نفر آلوده برآورد گردیده است که رقم محاسبه شده برای مطالعه ما بسیار پایین تر از مطالعه آمریکاست (۲۱).

محاسبه هزینه های غیر مستقیم برای درمان شپش سر سخت بوده ولی غیرممکن نیست علاوه بر اینها، هزینه هایی مانند تشخیص اشتباه شپش سر و متعاقب آن درمان غیرضروری ، درمان ناقص شپش سر و به دنبال آن، احتمال ایجاد مقاومت به داروها بر هزینه های درمانی افزوده و هزینه های زیادی را به دولتها و خانوارها تحمیل می نماید (۲۱). در این مطالعه هزینه های غیرمستقیم برای درمان شپش سر ۲/۸۴ دلار برای هر نفر آلوده برآورد گردید. در این مطالعه حاضر برای روزهای از دست رفته والدین و دانش آموزان برای غیبت از حضور در مدرسه به دلیل پیچیدگی برآورد این هزینه ها، هزینه ای در نظر گرفته نشده است. در حالیکه در دیگر مطالعات این هزینه ها به عنوان هزینه های غیر مستقیم محاسبه شده و در آمریکا هزینه حقوق از دست رفته برای

REFERENCES

1. Dalimi A, Mahdavi Poor B, Rashedi J, Asgharzadeh M, Abdolalizadeh J. Is Hair Lice Still a Public Health Problem?. Iran J Public Health 2016;45(12):1671-1672.
2. Boutellis A, Abi-Rached L, Raoult D. The origin and distribution of human lice in the world. Infect Genet Evol 2014;23:209-17.
3. Moosazadeh M, Afshari M, Keianian H, Nezammahalleh A, Enayati AA. Prevalence of Head Lice Infestation and Its Associated Factors among Primary School Students in Iran: A Systematic Review and Meta-analysis. Osong Public Health Res Perspect 2015;6(6):346-56.
4. Meister L, Ochsendorf F. Head Lice. Dtsch Arztebl Int 2016;113(45):763-772.

5. Nejati J, Keyhani A, Tavakoli Kareshk A, Mahmoudvand H, Saghafipour A, Khoraminasab M, et al. Prevalence and Risk Factors of Pediculosis in Primary School Children in South West of Iran. *Iran J Public Health* 2018; 47(12): 1923-1929.
6. Falagas M, Mathiou D, Rafailidis P, Panos G, Pappas Q. Worldwide prevalence of head lice. *Emerg Infect Dis* 2008; 14:1493–1494.
7. Canyon DV, Speare R, Muller R. Spatial and kinetic factors for the transfer of head lice (*Pediculus capitis*) between hairs. *J Invest Dermatol* 2002;119(3):629-31.
8. Durand R, Millard B, Bouges-Michel C, Bruel C, Bouvresse S, Izri A. Detection of pyrethroid resistance gene in head lice in schoolchildren from Bobigny, France. *J Med Entomol* 2007;44(5):796-8.
9. Manrique-Saide P, Pavia-Ruz N, Rodriguez-Buenfil JC, R.H.H, Gomez-Ruiz P, Pilger D. Prevalence of pediculosis capitis from a rural school in Yucatan, Mexico. *Rev Inst Trop Sao Paulo* 2011; 53: 325-327.
10. Amin TT, Ali A, Kaliyadan F. Skin disorders among male primary school children in Al Hassa, Saudi Arabia: prevalence and socio-demographic correlates- a comparison of urban and rural populations. *Rural and Remote Health* 2011; 11: 1517- 1532.
11. ALBashtawy M, Hasna F. Pediculosis capitis among primary school children in Ma-fraq Governorate, Jordan. *East Mediterr Health J* 2012; 18:43-48.
12. Saghafipour A, Nejati J, Zahraei-Ramazani A, Vatandoost H, Mozaffari E, Rezaei F. Prevalence and Risk Factors Associated with Head Louse (*Pediculus humanus capitis*) in Central Iran. *Int J Pediatr* 2017; 5(7):5245-54.
13. Firoozfar F, Moosa-Kazemi S H, Bahrami A, Ahmed Yusuf M, Saghafipour A, et al. Head Lice Infestation (*Pediculus humanus capitis*) Prevalence and Its Associated Factors, Among The Kormanj Tribes in North Khorasan Province, Shiraz *E-Med J* 2019; 20(2): e80292.
14. Kasiri H. Epidemiology of pediculus humanus capitis infestation and effective factors in Elementary schools of girls Ahvaz city, 2005. *Iran J Infect Dis Trop Med* 2009; 14(2): 41-5.
15. Dehghanzadeh R, Asghari-Jafarabadi M, Salimian Sh, Asl Hashemi A, Khayatzadeh S. Impact of family ownerships, individual hygiene, and residential environments on the prevalence of pediculosis capitis among schoolchildren in urban and rural areas of northwest of Iran. *Parasitol Res* 2015; 114:4295–4303.
16. Soleimani-Ahmadi M, Jaberhashemi SA, Zare M, Sanei-Dehkordi A. Prevalence of head lice infestation and pediculicidal effect of permethrin shampoo in primary school girls in a low-income area in southeast of Iran. *BMC Dermatology* 2017; 17(10): 1-6.
17. Kristensen M, Knorr M, Rasmussen AM, Jespersen JB. Survey of permethrin and malathion resistance in human head lice populations from Denmark. *J Med Entomol* 2006; 43:533–8.
18. Cummings C, Finlay JC, MacDonald NE. Head lice infestations: A clinical update. *Paediatr Child Health* 2018;23(1):e18-e24.
19. Head lice infestations: A clinical update. *Paediatr Child Health* 2008;13(8):692-704.
20. Parison JC, Speare R, Canyon DV. Head lice: the feelings people have. *Int J Dermatol* 2013;52(2):169-71.
21. Hansen RC, O'Haver J. Economic considerations associated with *Pediculus humanus capitis* infestation. *Clin Pediatr (Phila)*. 2004;43(6):523-7.
22. Pollack R.J, Kiszewski A.E, Spielman A. Over diagnosis and consequent mismanagement of head louse infestations in North America. *Pediatr Infect Dis J* 2000; 19: 689-93.
23. Jo C. Cost-of-illness studies: concepts, scopes, and methods. *Clin Mol Hepatol* 2014;20(4):327-37.

24. West DP. Head lice treatment costs and the impact on managed care. *Am J Manag Care* 2004;10(9 Suppl):S277-82.
25. Saghafipour A, Zahraei-Ramazani A, Vatandoost H, Mozaffari E, Rezaei F, Karami Jooshin M. Prevalence and Risk Factors Associated with Head Louse (*Pediculus humanus capitis*) among Primary School Girls in Qom Province, Central Iran. *Int J Pediatr* 2018; 6(4): 7553-62.
26. Frankowski B, Bocchini J. Clinical report-head lice. *Pediatrics* 2010; 126:392-403.
27. Courtiade G, Labreze C. Pediculosis Capitis, a Survey in four Schools of the Borodenux Area. *Ann Dermatol Venerol* 1993; 120: 363-368.
28. Majidi Sonya, Mohammad Amin Farahmandfard, Kavous Solhjoo, Hadi Mosallanezhad, Majid Arjomand. The prevalence of pediculosis capitis and its associated risk factors in primary school students in Jahrom, 2016. *Pars J Med Sci* 2017; 15(1): 50-55.
29. Gur I, Schneeweiss R. Head lice treatments and school policies in the US in an era of emerging resistance: A cost-effectiveness analysis. *PharmacoEcon* 2009;27(9):725-34.
30. Kelly SA, Melnyk BM, Jacobson DL, O'Haver JA. Correlates among healthy lifestyle cognitive beliefs, healthy lifestyle choices, social support, and healthy behaviors in adolescents: Implications for behavioral change strategies and future research. *J Pediatr Health Care* 2011; 25(4): 216-23.