

عوامل موثر بر الگوی تجویز آنتی بیوتیک در مراکز بهداشتی درمانی شهرستان ساوجبلاغ در سال‌های ۹۲-۱۳۹۱: یک مطالعه توصیفی - تحلیلی

تاریخ دریافت مقاله: ۹۴/۱/۳۰ ؛ تاریخ پذیرش: ۹۴/۳/۲

چکیده

غلامعلی کریمی^۱، پری‌ناز احمدی^۲، علی دل‌پیشه^{۳*}، کوروش کبیر^۴، مهدی سلیمان فلاح^۵، زهرا داداشی عین شیخ^۶، کورش سایه میری^۷، عفت عباس‌زاده^۸ و حسین عزیزی

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران
^۲ داروساز، شبکه بهداشت و درمان شهرستان ساوجبلاغ، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران
^۳ دانشیار اپیدمیولوژی بالینی، مرکز تحقیقات پیشگیری از آسیب‌های روانی-اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران
^۴ استادیار پزشکی اجتماعی، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران
^۵ دندانپزشک، شبکه بهداشت و درمان شهرستان ساوجبلاغ، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران
^۶ پزشک عمومی، مرکز بهداشت ساوجبلاغ، شبکه بهداشت و درمان شهرستان ساوجبلاغ، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران
^۷ دانشیار آمار زیستی، مرکز تحقیقات پیشگیری از آسیب‌های روانی-اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران
^۸ کارشناس بهداشت عمومی، مرکز بهداشت ساوجبلاغ، شبکه بهداشت و درمان شهرستان ساوجبلاغ، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران

زمینه و هدف: تجویز نامناسب آنتی بیوتیک‌ها یکی از علل اصلی بروز مقاومت آنتی بیوتیکی بوده و موجب فشار و صرف هزینه‌های گزاف در نظام سلامت و اقتصاد خانواده‌ها می‌گردد. مطالعه حاضر به منظور تعیین الگو و عوامل موثر بر تجویز آنتی بیوتیک در مراکز بهداشتی درمانی انجام شده است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی-تحلیلی، ۱۰۶۸ برگ از نسخ پزشکان عمومی مراکز بهداشتی درمانی شهرستان ساوجبلاغ بطور تصادفی ساده بررسی شد. متغیرها شامل سن، جنسیت بیماران و پزشکان، فراوانی تجویز آنتی بیوتیک، میزان درمان ترکیبی، نحوه تجویز، نوع و تیپ دانشگاه تحصیلی، وضعیت استخدامی و تجربه کاری پزشکان، فصول سال و نوع دفترچه بیمه بیماران بود. آنالیز آماری بوسیله نرم‌افزار SPSSv.18 انجام شد.

یافته‌ها: بیش از نیمی از نسخ (۵۶/۸٪)، حداقل یک قلم آنتی بیوتیک داشتند. برای حدود یک چهارم از بیماران درمان ترکیبی تجویز شده بود. در ۵۷/۱٪ نسخ حاوی آنتی بیوتیک، حداقل نحوه تجویز یکی از اقلام آنتی بیوتیکی از نظر معیارهای سنجش علمی، نادرست بود. از بین این معیارها، بیشترین خطا در درج دفعات مصرف در هر روز (۶۷/۷۲٪) و کمترین خطا در درج مقدار مصرف در هر بار (۲۱/۹٪) مشاهده شد. بین سن، جنسیت و نوع دفترچه بیمه بیماران، تجربه کاری پزشکان و فصول سال با تجویز آنتی بیوتیک از نظر آماری رابطه معنی‌داری وجود داشت ($P < 0.05$).

بحث و نتیجه‌گیری: درمان ترکیبی و تجویز غیرعلمی آنتی بیوتیک‌ها به قشر جوان برای سلامت و اقتصاد جامعه نگران‌کننده است. بازنگری در پروتکل‌های درمانی و شیوه‌های نظارتی، تغییر در خرید خدمت پزشکان، طراحی و اجرای مداخلات آموزشی عملیاتی و هدفمند، آموزش ضمن خدمت پزشکان با اولویت تجویز منطقی داروها و مهارت‌های نسخه‌نویسی توصیه می‌گردد.

کلمات کلیدی: آنتی بیوتیک، پزشکان عمومی، نظام سلامت، تجویز نامناسب، نسخه

* نویسنده مسئول:

دانشیار اپیدمیولوژی بالینی، مرکز تحقیقات پیشگیری از آسیب‌های روانی-اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

۰۸۴-۱۲۲۷۱۰۳

E-mail: alidelpisheh@yahoo.com

مقدمه

استفاده منطقی از داروها به معنی استفاده معقول، هدفمند و مناسب از داروها در مواقع ضروری است، به طوری که از نظر قدرت، دوز و طول مدت درمان، اثر سودمندی روی افراد بیمار داشته باشند.^۱ تحقق این مسئله منوط به پیگیری مناسب مراحل مختلف فرایند تجویز است که شامل تشخیص بیماری، تعیین درمان موثر و بی خطر (دارویی یا غیردارویی)، انتخاب دارو با دوز و مدت درمان مناسب، نسخه نویسی خوب، ارائه اطلاعات کافی به بیمار و برنامه ریزی برای ارزیابی پاسخ به درمان می باشد.^۲

بررسی ها نشان می دهد که در دنیا بالغ بر ۵۰٪ داروهای تجویزی، توزیع و فروش نامناسبی دارند که منجر به عدم دسترسی مناسب حدود ۵۰٪ از بیماران به داروها می شود.^۱ همچنین بسیاری از تجویزهای صورت گرفته در حوزه مراقبت های اولیه بهداشتی در حد مطلوب نبوده، به طوری که ۷۵٪ از آنتی بیوتیک های تجویز شده ارزش درمانی شان سؤال برانگیز بوده است.^{۳،۴}

تجویزهای غیرمنطقی منجر به کاهش کیفیت دارو درمانی، مواجهه غیرضروری بیماران با داروها و افزایش خطر عوارض جانبی داروها، به خطر افتادن ایمنی بیماران، تشدید یا طولانی شدن ناخوشی، تحمیل بار اقتصادی اضافی و اتلاف منابع، افزایش هزینه درمان و ظهور مقاومت دارویی می شود.^{۵-۷}

افزایش بی رویه مصرف آنتی بیوتیک ها و نیز کنترل عفونت های مقاوم ناشی از آن در آمریکا به ترتیب ۷ و ۴ میلیارد دلار هزینه مازاد بر سیستم بهداشت و درمان تحمیل می کند.^۸ در ایران نیز بر اساس گزارش معاونت غذا و دارو وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۸٪ از موارد پذیرش در بیمارستان به علت عوارض دارویی می باشد.^۹

موارد معمول استفاده غیرمنطقی از داروها، درمان چند دارویی، استفاده نامناسب از آنتی بیوتیک ها، دوز ناکافی، استفاده بیشتر از شکل تزریقی داروها، عدم تجویز بر اساس دستورالعمل های بالینی و خود درمانی می باشند.^۱

از میان علل شایع تجویز بیش از حد آنتی بیوتیک ها می توان به تجویز جهت پیشگیری، اصرار از طرف بیماران برای تجویز دارو، ناکافی بودن آگاهی از مورد استفاده برخی از داروها، فقدان آگاهی از

دستورالعمل تجویز، فقدان زمان لازم برای توجیه بیماران درباره عدم نیاز به عوامل ضد میکروبی، فقدان آموزش درباره الگوی مقاومت میکروبی در جامعه، عوامل زیست محیطی، شیوه دادن پاداش و انجام پرداخت ها به پزشکان و تعداد بیماران مراجعه کننده اشاره کرد. ساختار خدمات مراقبت بهداشتی، بازار دارویی و شیوه های نظارتی نیز در این امر موثرند.^{۱۰-۱۲}

تقریباً ۸۰٪ از آنتی بیوتیک ها توسط پزشکان عمومی تجویز می گردند.^{۱۳} پزشکان عمومی اغلب آنتی بیوتیک ها را در مواردی که نیاز به درمان آنتی بیوتیکی نبوده، تجویز می کنند و این کار صرفاً به علت ترس از شکست درمان و یا تحت تاثیر درخواست بیماران انجام می گیرد، به طوری که راه اصلی در درمان عفونت ها را استفاده تجربی از آنتی بیوتیک ها قرار می دهند، که همه این عوامل منجر به عدم پایداری به توصیه ها و دستورالعمل های بالینی در درمان عفونت ها می گردد.^{۱۴} ولی هر قدر که تجربه کاری و سنوات خدمت پزشکان بالاتر رفته و به آموزش های دوره ای بعد از فارغ التحصیلی بیشتر پایبند بوده اند، تجویز بی مورد آنتی بیوتیک ها نیز کمتر صورت گرفته است.^{۱۵}

با توجه به اهمیت موارد مذکور در خصوص تجویز آنتی بیوتیک ها و تاکید سازمان جهانی بهداشت در زمینه تهدید ناشی از مقاومت های آنتی بیوتیکی و نیز محدود بودن مطالعات انجام شده در این زمینه در سطح کشور علی رغم وجود مطالعات مختلف در زمینه شاخص های نسخه نویسی پزشکان، مطالعه حاضر با هدف تعیین الگوی تجویز آنتی بیوتیک برای بیماران سرپایی در مراکز بهداشتی درمانی و عوامل موثر بر این الگو انجام پذیرفت.

مواد و روش ها

در این مطالعه توصیفی - تحلیلی از میان حدود ۹۰۱۱۵ نسخه که توسط ۴۸ نفر از پزشکان عمومی شاغل در ۸ مرکز بهداشتی درمانی روستایی، ۳ مرکز شهری و ۵ مرکز شهری - روستایی شهرستان ساوجبلاغ (از توابع استان البرز) در طی یکسال (از اول نیمه دوم ۱۳۹۱ تا پایان نیمه اول ۱۳۹۲) تجویز شده بودند، ۱۰۶۸ نسخه (۲۶۷ نسخه در هر فصل) بطور تصادفی ساده و با تخصیص متناسب بر حسب نوع دفترچه بیمه تحت پوشش بیماران (بیمه روستائیان و عشایر، تامین اجتماعی، خدمات درمانی، نیروهای

یافته‌ها

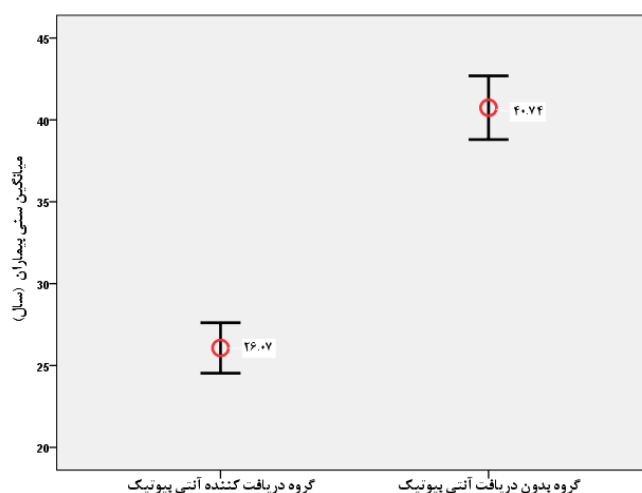
در مطالعه حاضر، ۱۰۶۸ نسخه مورد بررسی قرار گرفت. میانگین سنی بیماران دریافت‌کننده نسخ $21/4 \pm 32/4$ سال بود و میزان نسخ افراد مونث (۵۹/۹٪) بیش از افراد مذکر بود.

تعداد ۶۰۷ نسخه از کل نسخ بررسی شده، دارای حداقل یک قلم آنتی‌بیوتیک بود و در ۲۳/۵٪ از نسخ دارای آنتی‌بیوتیک، بیش از یک قلم داروی آنتی‌بیوتیک (درمان ترکیبی) تجویز شده بود.

بررسی افراد دریافت‌کننده نسخ، نشان داد میانگین سنی در گروه مونث ($20/65 \pm 34/08$ سال) بیش از گروه مذکر ($22/37 \pm 29/9$ سال) است. همچنین میانگین سنی، در نسخ دارای تجویز آنتی‌بیوتیک پایین‌تر از نسخ بدون آنتی‌بیوتیک بود (نمودار شماره ۱).

جدول ۱ فراوانی تجویزهای غیرعلمی آنتی‌بیوتیک‌ها در نسخ بر حسب مقدار مصرف در هر بار، دفعات مصرف در هر روز، طول مدت درمان و تداخل اثر آنتی‌بیوتیک‌های تجویزی با سایر آنتی‌بیوتیک‌ها و اقلام دارویی را نشان می‌دهد. در این مطالعه مشخص شد که در ۳۴۷ نسخه (۵۷/۱۶٪) از نسخ حاوی آنتی‌بیوتیک، نحوه تجویز حداقل یکی از اقلام آنتی‌بیوتیکی، بر حسب یکی از این اصول و معیارها بطور صحیح و علمی رعایت نشده است. از بین این معیارها بیشترین خطا در درج دفعات مصرف در هر روز (۶۷/۷۲٪) و کمترین خطا در درج مقدار مصرف در هر بار (۲۱/۹٪) مشاهده شد.

مسلح) انتخاب شد. حجم نمونه مورد نیاز بر اساس فرمول $n = \frac{z^2 \cdot \frac{1-q}{2} \cdot p \cdot q}{d^2}$ با ضریب اطمینان ۹۵٪ و $p = 50\%$ و حداکثر خطای ۳٪، ۱۰۶۸ نسخه بدست آمد. در هنگام انتخاب تصادفی، نسخ ناخوانا از مطالعه حذف و نسخه بعدی جایگزین شد. متغیرهای مورد بررسی شامل سن و جنسیت بیماران و پزشکان، تعداد و قیمت کل اقلام دارویی و آنتی‌بیوتیکی تجویز شده، نام و شکل دارویی آنتی‌بیوتیک‌ها، راه و نحوه تجویز آنها بر حسب مقدار مصرف در هر بار، طول مدت درمان، دفعات مصرف در هر روز، تداخل آنها با همدیگر و با سایر داروها، میزان درمان ترکیبی، فصول سال، نوع مرکز بهداشتی درمانی مراجعه‌کنندگان، تیپ و نوع دانشگاه تحصیلی، نوع استخدام و سنوات خدمت پزشکان بود. داده‌های مورد نیاز از روی نسخ و پرونده پرسنلی پزشکان استخراج و پس از ثبت در نرم‌افزار spss (نسخه ۱۸) توسط آزمون‌های آماری t مستقل، کای دو (X^2) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در آزمون‌های به کار گرفته شده در این مطالعه، $P \leq 0/05$ از نظر آماری معنی‌دار تلقی گردید. بررسی معیارهای علمی و اصول نسخه‌نویسی در این مطالعه توسط داروساز و با استناد به کتب علمی معتبر از جمله در سنامه جامع داروهای رسمی ایران و Martindale: The Complete Drug Reference انجام شد.



نمودار ۱: مقایسه اختلاف میانگین سنی بیماران در نسخ دارای آنتی‌بیوتیک با نسخ بدون آنتی‌بیوتیک

جدول ۱: فراوانی انواع تجویزهای غیرعلمی آنتی بیوتیک‌ها در نسخ

نوع تجویز غیرعلمی	از کل اقلام آنتی بیوتیک		از کل نسخ واجد آنتی بیوتیک		از کل نسخ غیرعلمی	
	درصد	تعداد اقلام	درصد	تعداد نسخ	درصد	تعداد نسخ
مقدار مصرف در هر بار	۱۰/۲۳٪	۷۹	۱۲/۵۲٪	۷۶	۲۱/۹٪	۷۶
دفعات مصرف در هر روز	۳۴/۰۶٪	۲۶۳	۳۸/۷۱٪	۲۳۵	۶۷/۷۲٪	۲۳۵
طول مدت درمان	۱۵/۰۲٪	۱۱۶	۱۷/۱۳٪	۱۰۴	۲۹/۹۷٪	۱۰۴
تداخل اثر با سایر آنتی بیوتیک‌ها و داروها	-	-	۲۳/۲۲٪	۱۴۱	۴۰/۶۳٪	۱۴۱

جدول ۲: ترتیب درصد فراوانی آنتی بیوتیک‌های تجویز شده بر حسب نام، شکل

دارویی و راه تجویز

نام آنتی بیوتیک	درصد فراوانی
کپسول آموکسی سیلین ۵۰۰ میلی گرم	۱۰/۲۳
ویال پنی سیلین ۱/۲۰۰/۰۰۰	۹/۰۶
کپسول آزیترومایسین ۲۵۰ میلی گرم	۸/۰۳
ویال پنی سیلین ۶.۳.۳	۶/۹
سوسپانسیون سفیکسیم ۱۰۰	۵/۸
قرص سفیکسیم ۴۰۰ میلی گرم	۵/۶
سوسپانسیون کوآموکسی کلاو ۳۱۲	۵/۵
مجموع سایر آنتی بیوتیک‌ها	۴۸/۸
شکل دارویی	درصد فراوانی
قرص	۲۴/۷
کپسول	۲۳/۵
سوسپانسیون	۲۲/۷
ویال	۲۱/۳
پماد	۴/۲
قطره	۲/۷
آمپول	۰/۹
راه تجویز	درصد فراوانی
خوراکی	۷۰/۵۹
تزریقی	۲۲/۲۸
موضعی	۷/۱۳

بیشترین آنتی بیوتیک تجویزی در نسخ، کپسول آموکسی سیلین ۵۰۰ میلی گرمی بود که ۱۰/۲٪ موارد از کل اقلام آنتی بیوتیکی را شامل می‌شد. از نظر راه تجویز، شیوه خوراکی با ۷۰/۵۹٪ و بر حسب شکل دارویی، قرص با ۲۴/۷٪ بیشترین فراوانی را داشتند.

فراوانی آنتی بیوتیک‌های تجویز شده در نسخ مورد بررسی از نظر نام، شکل و راه تجویز در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.

جدول ۳ عوامل محتمل تاثیرگذار بر میزان تجویز آنتی بیوتیک را نشان می‌دهد. علی‌رغم اینکه میزان مراجعه و تعداد نسخ مربوط به جنسیت مونث بیشتر از افراد مذکر بود ولی میزان تجویز آنتی بیوتیک در نسخ مربوط به افراد مذکر بیش از افراد مونث بود. این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < ۰/۰۰۱$).

فراوانی تجویز آنتی بیوتیک در افراد دارای دفترچه تامین اجتماعی بطور معنی‌داری بالاتر از سایر موارد بود ($P < ۰/۰۰۲$).

بیشترین فراوانی تجویز آنتی بیوتیک، در نسخ فصل زمستان (۶۶/۲٪) و کمترین آن در نسخ فصل تابستان (۴۲٪) بوده، که این اختلاف مشاهده شده معنی‌دار بود ($P < ۰/۰۰۱$).

میانگین سنی پزشکان تجویزکننده نسخ دارای آنتی بیوتیک و بدون آنتی بیوتیک تفاوت معنی‌داری نداشت. همچنین فراوانی تجویز آنتی بیوتیک بر حسب جنس پزشکان اختلاف معنی‌داری نشان نداد. رابطه بین میزان تجویز آنتی بیوتیک بر حسب تجربه کاری پزشکان از نظر آماری معنی‌دار بود. فراوانی تجویز آنتی بیوتیک در نسخ تجویز شده توسط پزشکان با تجربه کاری ۲ سال و بالاتر، کمتر از پزشکان با تجربه کاری زیر ۲ سال بود. میزان تجویز آنتی بیوتیک بر حسب نوع استخدام پزشکان، تیپ دانشگاه و نوع دانشگاه (دولتی و آزاد اسلامی) فارغ التحصیلی پزشکان تفاوت معنی‌داری نداشت.

فراوانی تجویز آنتی بیوتیک در نسخ مراکز بهداشتی درمانی شهری ۶۴/۴٪، در مراکز شهری- روستایی ۵۷/۴٪ و در مراکز بهداشتی درمانی روستایی ۵۴/۸٪ بود ولی اختلاف مشاهده شده بین گروه‌ها معنی‌دار نبود.

میانگین تعداد اقلام دارویی در نسخ بررسی شده $1/3 \pm 3/47$ قلم و میانگین اقلام آنتی‌بیوتیکی $0/72 \pm 0/74$ قلم بود. نسخ مورد مطالعه از نظر قیمت نیز مورد بررسی قرار گرفتند. متوسط قیمت اقلام دارویی در نسخ بررسی شده 59034 ریال و متوسط قیمت اقلام آنتی‌بیوتیکی 19929 ریال بود. اقلام و قیمت نسخ دارای آنتی‌بیوتیک به طور معنی‌داری با نسخ بدون آنتی‌بیوتیک تفاوت داشت ($P < 0/001$). جدول شماره ۴، اطلاعات مربوط به قیمت نسخ برحسب وجود آنتی‌بیوتیک و عدم وجود آن را نشان می‌دهد.

جدول ۳: فاکتورهای احتمالی تاثیرگذار بر میزان تجویز آنتی‌بیوتیک

متغیر	نسخ		p-value	OR	فاصله اطمینان ۹۵٪	
	واجد آنتی‌بیوتیک (تعداد و درصد)	فاقد آنتی‌بیوتیک (تعداد و درصد)			حد پایین	حد بالا
جنسیت بیماران	مذکر	۲۷۱ (۶۳/۳)	۱۵۷ (۳۶/۷)	۰/۰۰۰	۱/۵۶	۱/۲۲
	مونث	۳۳۶ (۵۲/۵)	۳۰۴ (۴۷/۵)			
نوع دفترچه بیمه بیماران	روستائیان و عشایر	۲۱۵ (۵۰/۱)	۲۱۴ (۴۹/۹)	۰/۰۰۲	-	-
	تامین اجتماعی	۳۳۴ (۶۲/۳)	۲۰۲ (۳۷/۷)			
	خدمات درمانی	۴۶ (۵۵/۴)	۳۷ (۴۴/۶)			
	نیروهای مسلح	۱۲ (۵۲/۱)	۱۱ (۴۷/۹)			
فصول سال	پاییز	۱۷۲ (۶۴/۴)	۹۵ (۳۵/۶)	۰/۰۰۰	-	-
	زمستان	۱۷۷ (۶۶/۲)	۹۰ (۳۳/۸)			
جنسیت پزشکان	بهار	۱۴۶ (۵۴/۷)	۱۲۱ (۴۵/۳)	۰/۶۸۸	۱/۰۶	۰/۸۱
	تابستان	۱۱۲ (۴۲)	۱۵۵ (۵۸)			
	مذکر	۱۷۴ (۵۷/۹)	۱۲۷ (۴۲/۱)			
	مونث	۴۳۳ (۵۶/۴)	۳۳۴ (۴۳/۶)			
وضعیت اشتغال پزشکان	رسمی	۴۴ (۵۳)	۳۹ (۴۷)	۰/۸۹۸	-	-
	پیمانی	۲۰ (۵۷/۱)	۱۵ (۳/۳)			
	قرارداد پزشک	۴۱۰ (۵۷)	۳۱۰ (۴۳)			
	خانواده	۱۳۳ (۵۷/۹)	۹۷ (۴۲/۱)			
تجربه کاری پزشکان (سال)	< 2	۳۱۷ (۶۱)	۲۰۳ (۳۹)	۰/۰۰۸	۱/۳۸	۱/۰۸
	≥ 2	۲۹۰ (۵۳)	۲۵۸ (۴۷)			
نوع دانشگاه تحصیلی پزشکان	دولتی	۳۹۲ (۵۵/۲)	۳۱۷ (۴۴/۸)	۰/۱۵۲	۰/۸۳	۰/۶۴
	آزاد	۲۱۵ (۵۹/۹)	۱۴۴ (۴۰/۱)			
تیپ دانشگاه تحصیلی پزشکان	تیپ ۱	۲۵۶ (۵۵/۶)	۲۰۵ (۴۴/۶)	۰/۱۸۸	-	-
	تیپ ۲	۱۱۸ (۵۳)	۱۰۵ (۴۷)			
	تیپ ۳	۱۸ (۷۲)	۷ (۲۸)			
نوع مرکز بهداشتی درمانی مراجعین	روستایی	۲۴۳ (۵۴/۸)	۲۰۱ (۴۵/۲)	۰/۲۵۹	-	-
	شهری	۴۹ (۶۴/۴)	۲۷ (۳۵/۶)			
	شهری - روستایی	۳۱۵ (۵۷/۴)	۲۳۳ (۴۲/۶)			

جدول ۴: اختلاف میانگین تعداد و قیمت کل اقلام دارویی و اقلام آنتی‌بیوتیکی در بین نسخ دارای آنتی‌بیوتیک و فاقد آنتی‌بیوتیک

متغیر	نسخ		اختلاف میانگین	p-value	فاصله اطمینان ۹۵٪	
	واجد آنتی‌بیوتیک	فاقد آنتی‌بیوتیک			حد پایین	حد بالا
تعداد کل اقلام دارویی	۲۲۲۹	۱۴۷۵	۰/۴۷	<۰/۰۰۱	۰/۳۱	۰/۶۲
تعداد اقلام آنتی‌بیوتیکی	۷۷۲	۰	۱/۲۷	<۰/۰۰۱	۱/۲۳	۱/۳۱
قیمت کل اقلام دارویی (ریال)	۳۷۷۱۹۳۵۰	۲۵۳۲۹۲۱۰	۷۱۹۶/۵۵	۰/۰۱۸	۱۲۶۰	۱۳۱۳۲
قیمت اقلام آنتی‌بیوتیکی (ریال)	۲۱۲۸۴۹۵۵	۰	۳۵۰۶۵/۸	<۰/۰۰۱	۳۲۹۲۴	۳۷۲۰۷

بحث

میزان تجویز آنتی‌بیوتیک در نسخ مورد بررسی برابر با ۵۶/۸٪ بود. این میزان مشابه نتیجه مطالعات انجام شده در ایالت تامپیل نادو (Tamil Nadu) کشور هند (۵۵٪) و استان فرغانه (Ferghana) در کشور ازبکستان (۵۶/۵٪) است.^{۱۶} مطالعه چراغعلی و همکاران در یک‌صد مرکز بهداشتی درمانی واقع در پنج استان کشور ایران نیز، این شاخص را برابر با ۵۸٪ گزارش نموده است، که نتیجه مطالعه ما با آن تقریباً مطابقت دارد.^{۱۸} این شاخص در کشور ایرلند برابر با ۲۰/۱۶٪،^{۱۳} در جمهوری لتونی برابر با ۶/۴٪،^{۱۹} و در استان آنهویی (Anhui) کشور چین برابر با ۲۹/۹٪ گزارش شده است.^{۲۰} در مطالعه دولت‌آبادی و همکاران در شهر سبزوار، که بر روی شاخص‌های نسخه‌نویسی پزشکان این شهر انجام داده‌اند، این میزان ۴۵٪ گزارش شده است، که پایین‌تر از نتیجه مطالعه ما است.^{۲۱} مطالعه‌ای که بر روی نسخ تجویز شده پزشکان عمومی در مراکز بهداشتی درمانی واجد داروخانه دانشگاه علوم پزشکی تهران صورت گرفته است، میزان تجویز آنتی‌بیوتیک در نسخ مورد مطالعه را ۶۲/۳۹٪ گزارش نموده است که مقداری بالاتر از نتیجه مطالعه حاضر است.^{۲۲} مطالعه انجام شده بر نسخ پزشکان عمومی شهرستان بابل نیز این میزان را ۶۱/۹٪ گزارش نموده است، که بالاتر از نتیجه مطالعه ما می‌باشد.^{۲۳} شاید بتوان دلیل متفاوت بودن این شاخص در مناطق مختلف را ناشی از تاثیرپذیری از باورها و اعتقادات فرهنگی اجتماعی مختلف،^{۲۴} متفاوت بودن بیماری‌های شایع در هر منطقه، تفاوت در شیوه‌های نظارتی و یا میزان تخصص، مهارت و تجربه‌کاری پزشکان آن منطقه تلقی نمود.^{۱۵، ۱۱} با این وجود، میزان

بدست‌آمده از مطالعه ما همانند سایر مطالعات انجام شده در کشور ایران،^{۲۱-۲۳، ۱۸} میزان بالایی بوده و بیان‌گر تجویز بی‌رویه و غیرمنطقی آنتی‌بیوتیک‌ها توسط پزشکان می‌باشد.

مطالعه حاضر نشان داد که در یک چهارم (۲۳/۵٪) از نسخ آنتی‌بیوتیک‌دار بیش از یک قلم آنتی‌بیوتیک (درمان ترکیبی) تجویز شده است. مطالعه غلامی و همکاران بر روی الگوی تجویز تجربی آنتی‌بیوتیک در یک بیمارستان آموزشی در تهران نشان داده است که در ۷۳/۷٪ از موارد دو قلم یا بیش از دو قلم دارو تجویز شده است.^{۲۵} در مطالعه صورت گرفته در جمهوری لتونی، این شاخص برابر با ۲/۷٪ گزارش شده است.^{۱۹} با توجه به گروه تجویزکننده (پزشکان عمومی) و موقعیت بیماران (بیماران سرپایی عفونی ساده یا غیرعفونی) که جزء موارد محدود استفاده از درمان ترکیبی نمی‌باشند، میزان درمان ترکیبی صورت گرفته در منطقه بالا است. این مسئله می‌تواند منجر به تداخلات دارویی بیشتر، ایجاد حساسیت و عوارض جانبی و ظهور سویه‌های میکروبی مقاوم به دارو گردد، که هم از بُعد سلامتی و هم از جنبه اقتصادی به بیماران و سیستم دارویی کشور ضرر می‌رساند.

تجویز ناصحیح و غیرعلمی در نسخ که بر حسب مقدار مصرف در هر بار، دفعات مصرف در هر روز، طول مدت درمان و تداخل اثر با سایر آنتی‌بیوتیک‌ها و داروها صورت گرفت، نشان داد که این معیارها در ۵۷/۱۶٪ از نسخ حاوی آنتی‌بیوتیک حداقل در یکی از اقلام آنتی‌بیوتیکی تجویز شده، نادرست صورت گرفته بودند. مطالعات صورت گرفته در اورژانس بیمارستان آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران و شهید بهشتی که علاوه بر چهار معیار فوق، تناسب نسخه با تشخیص بیماری و داشتن اندیکاسیون تجویز

سطح دنیا، بیشتر مراجعات در گروه‌های سنی پایین در اثر ابتلا به بیماری‌های عفونی بوده، در حالی که گروه‌های سنی بالا بیشتر با بیماری‌های مزمن و غیرواگیر به مراکز بهداشتی درمانی مراجعه می‌کنند. بنابراین می‌توان پایین بودن میانگین سنی دریافت‌کنندگان آنتی‌بیوتیک‌ها را با توجه به ماهیت بیماری‌شان، توجیه نمود.

در مطالعه ما میزان تجویز آنتی‌بیوتیک در جنس مذکر بیشتر از جنس مونث بود. بر خلاف مطالعه حاضر، در مطالعه انجام شده توسط Norris P و همکاران، فراوانی مصرف آنتی‌بیوتیک در میان زنان بالاتر از مردان ($\text{Odd's Ratio} = 1/18$) گزارش شده است.^{۳۰} در مطالعه انجام شده در استان فرغانه ازبکستان، میزان تجویز دارو با جنسیت بیماران ارتباط معنی‌داری نشان نداده است.^{۱۷} ممکن است بالا بودن میزان تجویز آنتی‌بیوتیک در جنس مذکر در مطالعه حاضر، را با کم اهمیت تلقی نمودن بیماری در مراحل اولیه و مراجعه دیر هنگام و در مراحل وخیم بیماری و یا درخواست تجویز آنتی‌بیوتیک و تاثیرگذاری بر الگوی رفتاری پزشکان در تجویز دارو جهت بهبودی سریع توجیه نمود. مراجعه و دریافت خدمات پزشکی بیشتر در زنان نسبت به مردان در این مطالعه با نتایج مطالعات سایر محققین هم‌خوانی لازم را داشت، به‌نحوی که قریب به ۶۰٪ از نسخ به جنسیت مونث تعلق داشت.^{۳۱،۳۲}

نتایج حاصل نشان داد که بین نوع دفترچه بیمه بیماران و میزان تجویز آنتی‌بیوتیک تفاوت معنی‌داری وجود دارد، به‌طوری‌که این اختلاف میان دفترچه‌های تحت پوشش بیمه روستائیان و عشایر با دفترچه‌های تحت پوشش بیمه تامین اجتماعی بیشتر بود. ناهمسانی در نظام پرداخت‌ها و سیستم نظارتی دستگاه‌های مربوطه، نقصان دستورالعمل‌های موجود یا عدم پایبندی و اجرای صحیح قوانین حاکم، شاید از دلایل این اختلاف باشد. در مطالعه حاضر میزان تجویز آنتی‌بیوتیک‌ها، میانگین تعداد و قیمت اقلام تجویز شده در نسخ بیمه روستایی و عشایر نسبت به نسخ تحت پوشش سایر سازمان‌های بیمه‌گر پایین‌تر بود. می‌توان علت این اختلاف را اثرگذاری پایش‌های فصلی بویژه بررسی نسخ بیمه روستائیان و عشایر از نظر شاخص‌های مذکور بر ضریب عملکرد پزشکان خانواده مرتبط دانست که اثر مستقیم بر میزان حقوق و کارانه دریافتی پزشکان عمومی طرف قرارداد طرح پزشک خانواده و بیمه روستایی دارد. به عبارتی دیگر می‌توان گفت که چون

آنتی‌بیوتیک را نیز مورد بررسی قرار داده بودند، این شاخص را به ترتیب ۴۰/۵۲٪ و ۴۰/۲٪ گزارش کرده‌اند.^{۲۶،۲۵} بنابراین می‌توان اذعان کرد که با در نظر گرفتن معیار اخیر، رقم بالاتری در مطالعه ما حاصل می‌شود که دال بر بالا بودن تجویزهای غیرعلمی آنتی‌بیوتیک‌ها و پایین بودن مهارت‌های نسخه‌نویسی در مراکز بهداشتی درمانی توسط پزشکان عمومی است.

در ۲۲/۲۷٪ از نسخ حاوی آنتی‌بیوتیک، شکل تزریقی آنها، تجویز شده بود. ماکویی و همکاران با انجام مطالعه‌ای بر روی الگوی تجویز آنتی‌بیوتیک توسط پزشکان عمومی برای بیماران سرپایی در شهرستان ارومیه این رقم را برابر با ۴۹٪ گزارش نموده‌اند.^{۲۷} در مطالعه به عمل آمده در یکصد مرکز بهداشتی درمانی واقع در پنج استان کشور ایران، میزان تجویز تزریقی داروها، ۴۱٪ گزارش شده است.^{۱۸} این شاخص در استان آلهویی کشور چین برابر با ۲۰/۰۲٪ و در ناحیه بوپال (Bhopal) کشور هند ۱۳/۸٪ گزارش گردیده است.^{۲۸،۲۰} تجویز بی‌رویه شکل تزریقی آنتی‌بیوتیک‌ها از سوی پزشکان که شاید ناشی از عوامل اجتماعی فرهنگی و اعتقاد به اثربخشی زیاد شکل تزریقی داروها از سوی بیماران باشد، علاوه بر پرهزینه بودنشان نسبت به شکل خوراکی، خطراتی از جمله انتقال بیماری‌های هپاتیت B و ایدز، آسیب عروق عصبی بوسیله سوزن را نیز گاهی برای بیمار به دنبال دارد.^{۲۹،۱۷} در مطالعه صورت گرفته در استان فرغانه ازبکستان گزارش شده است که نزدیک ۸۰٪ از بیماران با مشکل مجاری ادراری، ۴۸٪ از بیماران به دنبال مشکلات گوارشی، ۶۹٪ از بیماران به علت فشار خون و ۳۲٪ از بیماران به علت کم‌خونی داروی تزریقی دریافت داشته‌اند. این در حالی است که حدود ۹۰٪ از تزریق‌های صورت گرفته، به دلیل دسترسی به اشکال ایمن و غیرتزریقی و وجود روش‌های جایگزین مناسب، غیرضروری بوده‌اند.^{۱۷} دلیل محتمل دیگر تجویز زیاد شکل تزریقی آنتی‌بیوتیک‌ها در مطالعه ما شاید وجود بخش تزریقات در اکثر مراکز بهداشتی درمانی تابعه و به تبع تمایل بیشتر بیماران مراجعه‌کننده به دریافت کامل خدمات از محل مراجعه خود باشد.^{۲۲} پایین بودن میانگین سنی بیماران دریافت‌کننده آنتی‌بیوتیک (۱۹/۳ ± ۲۶/۰۷ سال) در این مطالعه نزدیک به نتیجه حاصله از مطالعه Norris P و همکاران در زلاند نو (New Zealand) می‌باشد.^{۳۰} به‌دنبال تغییرات بوجود آمده در گذار اپیدمیولوژیک بیماری‌ها در

پرداخت‌های انجام شده به پزشکان عمومی شاغل در مراکز بهداشتی درمانی بخش دولتی (به استثناء پزشکان طرف قرارداد طرح پزشک خانواده) در قالب نظام حقوق و دستمزد کارکنان دولت صورت می‌پذیرد و برنامه‌های پایش و سیاست‌های نظارتی سازمان‌های بیمه‌گر در این نظام پرداخت تاثیر قابل ملاحظه‌ای ندارد، احتمال دارد که به اهمیت موضوع چندان توجهی نداشته باشند. مطالعه انجام شده در کشور کانادا نیز نشان داده است که میزان تجویز آنتی‌بیوتیک با شیوه پاداش پزشکان ارتباط مستقیمی دارد، به‌طوری که پزشکانی که بصورت دستمزد حقوق دریافت می‌کردند، نسبت به پزشکانی که بصورت خرید خدمت کار می‌کردند، آنتی‌بیوتیک کمتری تجویز می‌کردند.^{۱۰} مطالعه انجام شده بر روی الگوی تجویز نسخ پزشکان خانواده در شهرستان اهواز نیز کاهش تعداد اقلام تجویزی را متأثر از اجرای برنامه پزشک خانواده بیان کرده است که با مطالعه ما تطابق دارد.^{۳۳} بنابراین باید اذعان نمود که شیوه نظارت‌ها و نظام پرداخت در امر تجویز داروها به ویژه آنتی‌بیوتیک‌ها موثر بوده و ضرورت بازنگری در شیوه نظارت‌ها و تغییر در شیوه خرید خدمت پزشکان بیش از پیش احساس می‌شود. در هیچ کدام از مطالعات انجام شده در سطح کشور، بررسی در زمینه ارتباط نوع دفترچه بیمه بیماران با میزان آنتی‌بیوتیک تجویز شده یافت نشد.

در این مطالعه رابطه معنی‌داری بین میزان تجویز آنتی‌بیوتیک و فصول سال ملاحظه گردید. با افزایش متناوب برودت هوا این میزان نیز افزایش قابل ملاحظه‌ای داشته است که می‌تواند ناشی از تجویز زیاد و گاهی بدون دلیل مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها بویژه در درمان عفونت‌های مجاری دستگاه تنفسی (که بیش از ۹۵٪ ویروسی می‌باشد) و عدم استفاده از خدمات پاراکلینیکی از جمله آزمایشات تشخیص طبی جهت تشخیص قطعی و انتخاب و تجویز آنتی‌بیوتیک مناسب باشد.^{۳۴} مطالعه انجام شده در ایالت اورسیا کشور هند نیز نشان داده که فصول سال در تجویز آنتی‌بیوتیک‌ها دخیل هستند، به طوری که درجه حرارت بالا در تابستان و رطوبت بالا در فصل بارانی منجر به بیماری‌های اسهالی و عفونت‌های پوستی و در زمستان، عفونت‌های مجاری دستگاه تنفسی، حتی سرماخوردگی، به استفاده نامناسب از آنتی‌بیوتیک‌ها منجر شده است.^{۱۱} مطالعه حاضر همانند مطالعه صورت گرفته در چنای

(Chennai) هند و نیز مطالعه انجام شده در استان کرمان، نشان داده‌اند که با افزایش سنوات خدمت پزشکان و سوابق کاری، میزان تجویز آنتی‌بیوتیک نیز کمتر و محتاطانه‌تر انجام شده است.^{۳۵،۳۶} می‌توان گفت که سابقه کاری در افزایش تجربه و مهارت پزشکان در این خصوص موثر بوده است. مطالعه انجام شده در کانادا بین میانگین سنی پزشکان و میزان تجویز آنتی‌بیوتیک ارتباط معنی‌داری نشان داده است ($p < 0.01$)، به طوری که پزشکان مسن نسبت به پزشکان جوان آنتی‌بیوتیک بیشتری تجویز کرده بودند.^{۱۰} همانند این مطالعه، در استان آتهویی کشور چین نیز مطالعه به عمل آمده حاکی از تمایل بیشتر پزشکان مسن به تجویز آنتی‌بیوتیک است.^{۲۰} در مطالعه ما این رابطه معنی‌دار نبود.

در تحقیق ما هر چند که اختلاف معنی‌داری میان تیپ (۱،۲،۳) و نوع (دولتی، آزاد سلامی) دانشگاه تحصیلی پزشکان عمومی و میزان تجویز آنتی‌بیوتیک وجود نداشت ولی میانگین اقلام آنتی‌بیوتیکی تجویز شده بر اساس نام دانشگاه‌ها معنی‌دار بود ($p < 0.001$)، با این وجود این رابطه را با توجه به حجم کم نمونه پزشکان مورد مطالعه نمی‌توان به تمام پزشکان فارغ‌التحصیل شده از دانشگاه‌ها تعمیم داد و نیاز به انجام مطالعات جامع و با حجم نمونه بیشتر می‌باشد.

میانگین اقلام دارویی تجویز شده در نسخ مورد مطالعه برابر با ۳/۴۷ قلم بود، که با متوسط اقلام تجویزی در نسخ پزشکان ایرانی (۳/۵ قلم) مطابقت داشته است.^{۳۶،۳۸} مطالعات انجام شده در کشورهای در حال توسعه این میزان را بین ۲/۲ تا ۳/۸ و در کشورهای توسعه یافته در حدود ۱/۳ تا ۲/۲ گزارش کرده‌اند.^{۳۷،۳۸} این مطالعه همانند مطالعات انجام شده دیگر در ایران،^{۳۷،۳۹} نشان داد که علی‌رغم تلاش‌های صورت گرفته در طول چندین سال هم از بُعد آموزش و هم از جنبه بالا رفتن قیمت داروها، همچنان در کشور ما این مقدار بیشتر از میزان آن در بسیاری از کشورهای دیگر دنیا می‌باشد که اشاره به ناکارآمدی مداخلات انجام شده تاکنون و به تبع وضعیت نامطلوب تجویز دارو در کشور دارد. لذا بازنگری در پروتکل‌های درمانی، شیوه‌های نظارتی و نیز انجام مداخلات آموزشی عملیاتی و هدفمند، امری ضروری به نظر می‌رسد.

در مطالعه حاضر بهای آنتی‌بیوتیک‌های تجویز شده ۳۳/۷٪ قیمت کل نسخ را شامل می‌شد. این نسبت در نسخ حاوی

تحت مطالعه قابل توجه است. بازنگری در پروتکل‌های درمانی و تدوین دستورالعمل‌های درمان و مراقبت از بیماری‌ها، تغییر در نحوه خرید خدمت پزشکان، تدوین برنامه‌های آموزشی عملیاتی و هدفمند، در سطوح مختلف، انسجام بخشیدن به شیوه‌های نظارتی از طرف سازمان‌های بیمه‌گر برای پایش نحوه تجویز دارو از ابعاد مختلف، برگزاری دوره‌های بازآموزی و آموزش ضمن خدمت پزشکان با اولویت تجویز منطقی داروها و مهارت‌های نسخه‌نویسی، بهینه‌سازی قیمت داروها در کشور، آموزش بیماران و عموم در استفاده مناسب از آنتی‌بیوتیک‌ها و همچنین انجام مطالعات جامع بر روی نسخ تجویزی پزشکان فارغ‌التحصیل شده از دانشگاه‌های علوم پزشکی مختلف با حجم نمونه بالاتر توصیه می‌شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله بر پایه اطلاعات بدست آمده از طرح تحقیقات دانشجویی (کد ۹۱۸۰۸۷/۱۹۶۶) آقای غلامعلی کریمی دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی دانشگاه علوم پزشکی ایلام نوشته شده است. نویسندگان لازم می‌دانند از همکاری صمیمانه معاونت محترم پژوهشی و نیز کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی ایلام جهت تامین مالی پروژه و نیز از آقای علی خسروی کارشناس محترم بیمه‌گری مرکز بهداشت شهرستان ساوجبلاغ که در گردآوری و استخراج داده‌ها همکاری لازم را داشته‌اند، قدردانی نمایند.

آنتی‌بیوتیک برابر با ۵۶/۴٪ بود. نتیجه مطالعات انجام شده در شهرستان ارومیه این نسبت را ۳۵ درصد،^{۳۷} در کشور فرانسه ۳۴/۷٪ و در آمریکا ۳۳٪ گزارش نموده‌اند.^{۳۹،۴۰} مطالعه حاضر نشان داد که قسمت عمده هزینه نسخ در منطقه را آنتی‌بیوتیک‌ها به خود اختصاص داده‌اند. بالا بودن میزان تجویز آنتی‌بیوتیک بار اقتصادی بیشتر بر خانواده‌ها و سیستم دارویی کشور تحمیل می‌کند. مطالعات صورت گرفته، نشان داده‌اند که می‌توان با محدود نمودن تجویز آنتی‌بیوتیک‌ها تا ۳۵۰۰ دلار در ماه صرفه‌جویی در هزینه مربوطه را انجام داد.^{۴۱} متوسط قیمت نسخ در مطالعه ما برابر ۵۹۰۳۴ ریال و در مطالعه انجام شده در استان کرمان بر روی نسخ سال ۱۳۸۷ پزشکان عمومی، این شاخص برابر با ۲۳۱۱۶ ریال بوده است،^{۳۵} که در مقایسه با کشور آمریکا در سال ۲۰۰۶ که این مبلغ برابر با ۷۵ دلار بوده است، رقم بسیار ناچیزی بوده است که دال بر عرضه ارزان دارو و غیرواقعی بودن نرخ آن در کشور می‌باشد.^{۴۲}

عدم دسترسی به نسخ تجویز شده بصورت آزاد، ناخوانا بودن برخی از نسخ، کم بودن تعداد پزشکان عمومی شاغل بر حسب دانشگاه فارغ التحصیلی در شهرستان به منظور بررسی دقیق وضعیت آموزشی دانشگاه‌های مختلف در این زمینه، عدم دسترسی به صحت مورد مصرف داروهای تجویزی بر اساس تشخیص، از محدودیت‌های این مطالعه بود.

نتیجه‌گیری

تجویز غیرمنطقی آنتی‌بیوتیک‌ها، به عنوان یک معضل، در منطقه

References

- Promoting rational use of medicines : core components (WHO policy perspectives on medicines). Geneva: World Health Organization; 2002. [Last cited 2011 Jun 17]. Available from: <http://www.apps.who.int/medicinedocs/pdf/h3011e/h3011e.pdf>.
- De Vries TP, Henning RH, Hogerzeil HV, Fresle DA. Treating your patients. Guide to Good Prescribing: A Practical Manual. Geneva: World Health Organization; 1994 (WHO/DAP/94.11).p.33-66. [Last cited 2011 June 17]. Available from : http://www.archives.who.int/prduc2004/rduc2004/INRUD_2000_CDROM/Manuals/Guide%20to%20Good%20Prescribing.doc
- Wise R, Hart T, Cars O, et al. Antimicrobial resistance. Is a major threat to public health. BMJ (Clinical research ed). 1998;317(7159):609-10.
- Roy KM, Bagg J. Therapeutics: Antibiotic prescribing by general dental practitioners in the Greater Glasgow Health Board, Scotland. Br Dent J. 2000;188(12):674-6.
- Bhartiy SS, Shinde M, Nandeshwar S, Tiwari SC. Pattern of prescribing practices in the Madhya Pradesh, India. Kathmandu Univ Med J (KUMJ). 2008 Jan-Mar;6(1):55-9.
- Kritsotakis EI, Gikas A. Surveillance of antibiotic use in hospitals: methods, trends and targets. Clinical Microbiology and Infection. 2006;12(8):701-4.
- Vlahovic-Palcevski V, Morovic M, Palcevski G. Antibiotic utilization at the university hospital after introducing an antibiotic policy. Eur J Clin Pharmacol 2000;56(1):97-101.

8. U.S. Congress, Office of Technology Assessment, Impacts of Antibiotic-Resistant Bacteria, OTA-H-629 (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, September 1995).
9. Rashidi K, Senobar Tahae SN. Assessment of drug interactions in medical insurance prescriptions in Kurdistan province in 2000. Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences. 2005;10(3):78-84 [In Persian].
10. Hutchinson JM, Foley RN. Methods of physician remuneration and rates of antibiotic prescription. CMAJ. 1999;160:1013-7.
11. Chandra Sahoo K, Tamhankar AJ, Johansson E, Stalsby Lundborg C. Antibiotic use, resistance development and environmental factors: a qualitative study among healthcare professionals in Orissa, India. BMC Public Health. 2010;10:629
12. Sketris IS, Metge C, Shevchuk Y, et al. Comparison of anti-infective drug use in elderly persons in Manitoba, Nova Scotia, and Saskatchewan, Canada: relationship to drug insurance reimbursement policies. The American journal of geriatric pharmacotherapy. 2004;2(1):24-35.
13. Cunney R. Strategy for the Control of Antimicrobial Resistance in Ireland (SARI) Dublin: National Disease Surveillance Centre; 2001.
14. Pipalova R, Vlcek J, Matoulkova P. The evaluation of antibiotic prescribing in general practice using a health insurance company database: penicillins use. Croat Med J. Oct 2012;53(5):505-6.
15. Bharathiraja R, Sridharan S, Chelliah LR, et al. Factors affecting antibiotic prescribing pattern in pediatric practice. Indian J Pediatr. 2005;72(10):877-9.
16. Gopalakrishnan S, Ganeshkumar P, Katta A. Assessment of prescribing practices among urban and rural general practitioners in Tamil Nadu. Indian J Pharmacol. 2013;45(3):252-7.
17. Pavin M, Nurgozhin T, Hafner G, et al. Prescribing practices of rural primary health care physicians in Uzbekistan. Trop Med int health. 2003 Feb;8(2):182-90.
18. Cheraghali AM, Nikfar S, Behmanesh Y, et al. Evaluation of availability, accessibility and prescribing pattern of medicines in the Islamic Republic of Iran. Eastern Mediterranean health journal. 2004 May;10(3):406-15.
19. Dumpis U, Dimina E, Akermanis M, et al. Assessment of antibiotic prescribing in Latvian general practitioners. BMC Fam Pract. 2013;14(1):1-5.
20. Wang H, Li NN, Zhu H, et al. Prescription Pattern and Its Influencing Factors in Chinese County Hospitals: A Retrospective Cross-Sectional Study. PloS one. 2013;8(5):e63225.
21. Dolatabadi M, Jalili Rasti H. Patterns of Physicians' Drug Prehlon in SABZEVAR IRAN (2008). 2. 2009;16(3):161-6 [In Persian].
22. Mosleh A, Darbooy SH, Khoshnevis Ansari SH, Mohammadi M. Drug prescription based on WHO indicators: Tehran university of medical sciences facilities with pharmacy. Tehran University Medical Journal. 2008;65(14):12-5 [In Persian].
23. Moghadam Nia A, ZahedPasha Y, Mir Blooki M, Baradaran Aghili M. An analysis of prescription indices of Babol general practitioners prescriptions, 1999. JBUMS. 2000; 2 (3) :21-26[In Persian].
24. Norris P, Ng L, Kershaw V, et al. Knowledge and Reported Use of Antibiotics Amongst Immigrant Ethnic Groups in New Zealand. J Immigrant Minority Health. 2010;12(1):107-12.
25. Gholami A, Barati M, Vahdani M, Vahdani H, Karimi M. Pattern of Empirical Antibiotic Administration in Emergency Department of an Educational Hospital in Tehran. RJMS. 2011; 18 (82 and 83) :17-23[In Persian].
26. Alavi Moghaddam M, Yadegarinia D, Zamiri SA. Pattern of Empiric Antibiotic Prescription in Patients Referred to an Emergency Department of a Medical University Affiliated Hospital in Tehran. Pejouhandeh. 2009;14(1):31-6 [In Persian].
27. Aghayar Makoei A, Gharehaghaji R, Saberi A. General practiyioners pattern of Antibiotic prescription in ambulatory patients in Urimia (1998). URMIAMJ. dec2003;13(4):9-15 [In Persian].
28. De Costa A, Bhartiya S, Eltayb A, et al. Patterns of drug use in the public sector primary health centers of Bhopal district. Pharm World Sci. 2008 Oct;30(5):584-9.
29. McLaws M-L, Ghahramani S, Palenik CJ, et al. Assessment of injection practice in primary health care facilities of Shiraz, Iran. Am J Infect Control. 2014;42(3):300-4.
30. Norris P, Horsburgh S, Keown S, et al. Too much and too little? Prevalence and extent of antibiotic use in a New Zealand region. J Antimicrob Chemother. 2011;66(8):1921-6.
31. Armstrong D. An outline of sociology as applied to medicine. London; Boston: Wright; 1989. 43-51 p.
32. Al-Faris EA, Al Taweel A. Audit of prescribing patterns in Saudi primary health care: What lessons can be learned? Annals of Saudi medicine. 1999;19(4):317-21.
33. Ahmadi B, Arab M, Narimisa P, et al. Surveying Prescription Pattern Medication Family Physician and Capitation Drug in Ahwaz. Journal of Healthcare Management 2013; 4 (3,4):25-34 [In Persian].
34. Sobhani A, Shojaei H, Pasandideh M, Pourreza B. Evaluation of drug prescription in Guilan. The Journal of Qazvin University of Medical Sciences. 1999;2(4):11-6 [In Persian].
35. Zareshahi R, Haghdoost A, Asadipour A, Sadeghirad B. Rational Usage of Drug Indices in the Prescriptions of Kerman Medical Practitioners in 2008. Journal of Rafsenjan University of Medical Sciences. 2012; 11 (6):523-536[In Persian].

36. Ahadian M. Self medication and drug abuse. Journal of drug nedaye mahya. 2007;1(3):14-35 [In Persian].
37. Ofori-Adjei D. Report on Tanzania field test. INRUD (International Network for Rational Use of Drugs), News. 1992:9-10.
38. Gilson L, Jaffar S, Mwankusye S, Teuscher T. Assessing prescribing practice: A tanzanian example. The International Journal of Health Planning and Management. 1993;8(1):37-58.
39. Belghith Z, Khayeche F, Soltani MS, et al. Antibiotic therapy in general medicine in Monastir, Tunisia. East Mediterr Health J. 1999 Mar;5(2):328-32.
40. Mainous IA, Hueston WJ, Love MM. Antibiotics for colds in children: Who are the high prescribers? Arch Pediatr Adolesc Med. 1998;152(4):349-52.
41. Mandell G, Bennett J, Dolin R. Principles and practice of Infectious Disease. 6th ed: Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone; 2005. 612-17 p.
42. Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ. Basic and Clinical Pharmacology. 11th ed: McGraw-Hill Education; 2009. 1136 p.