Journal of Police Medicine

Spring 2017; Vol. 6, No. 1: 13-0

Original Article

Evaluation of Prescribing Indicators if General Practitioners in a Military Hospital in Tehran

Received: 4 October 2016 **Revised:** 27 December 2016 **Accepted:** 9 January 2017

Amir Rezazadeh[1]
Ramin Abrishami[1]*

[1]Department of Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Pharmaceutical Sciences Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (IAUPS).

ABSTRACT

Background: Rational use of drugs is one of the major issues in healthcare systems. Analysis of prescriptions would be helpful in recognition of physicians' behavior and population beliefs. Rational prescribing is associated with improved safety in drug use, better quality of life for patients and cost-effective care. The aim of this study was to explore drug prescription habits by using WHO standard indicators.

Materials and Methods: The study is descriptive, cross-sectional and retrospective, sample of 1035 prescriptions of general practitioners selected randomly from Outpatient clinic in a military hospital at Tehran In both summer and winter seasons. World Health Organization Indicators for Prescribing such as Average of items per prescription, Rate of Antibiotics, Injectable Drugs and corticosteroid was analyzed.

Results: Average of items per prescription was 3.93 and the proportion of prescriptions for injectable drugs was 58.9%, for antibiotics 49.71% and for Corticosteroid 18.35%. Medication Indicators were significantly higher in winter than in the summer.

Conclusion: In this Study, prescribing indicators were far from international recommended criteria, however, it is necessary to improve this conditions because Inappropriate use of drugs leads to low quality of medical and public health care's and therefore wasting human and financial resources and can be harmful for patient and community health and economy.

Keywords: irrational use of drugs, general practitioners, WHO indicators, military hospital

Corresponding Author:
Ramin Abrishami
Tel: (+98)9121863712
Email: r_abrishami@yahoo.com

بهار ۱۳۹۶- دوره ۶- شماره ۱- صفحات ۲۰-۱۳

مجله طب انتظامی

مقاله تحقیقی

بررسی شاخص‌های تجویز دارو توسط پزشکان عمومی بیمارستان نظامی واقع در تهران

تاریخ دریافت: ۱۳ مهر ۱۳۹۵ **تاریخ اصلاح:** ۷ دی ۱۳۹۵ **تاریخ پذیرش:** ۲۰ دی ۱۳۹۵

چکیده

اهداف: امروزه استفاده منطقی از داروها به‌عنوان یک موضوع مهم از طرف سازمان سلامت جهانی مطرح است چراکه تجویز غیرمنطقی داروها می‌تواند باعث کاهش احتمال موفقیت در روند درمان، افزایش عوارض جانبی احتمالی، کاهش پذیرش داروها از طرف بیمار و نیز تحمیل هزینه‌های سنگین به بیمار و اقتصاد یک کشور شود. یکی از راهکارهای ساده و درعین‌حال مستند جهت بررسی تجویز منطقی داروها، ارزیابی الگوی تجویز داروها در نسخ پزشکان می‌باشد.

مواد و روش: مطالعه از نوع توصیفی، مقطعی و گذشته‌نگر بوده، نسخ بیش از ۱۰۰۰ بیمار سرپایی پزشکان عمومی بیمارستان نظامی واقع در شمال تهران، در دو فصل تابستان و زمستان بر اساس شاخص‌های اعلام‌شده توسط سازمان سلامت جهانی ازجمله میانگین اقلام تجویزی، میزان تجویز آنتی‌بیوتیک، داروهای تزریقی و علاوه بر آن میزان تجویز داروهای کورتیکواستروئیدی جمع‌آوری و توسط نرم‌افزار SPSS مورد ارزیابی قرارگرفته است.

نتایج: میانگین اقلام تجویزی ۳,۹۳ بوده، همچنین میزان تجویز داروهای تزریقی ۵۸,۹ درصد بوده و ۴۹,۷۱ درصد بیماران حداقل یک داروی آنتی‌بیوتیک و درنهایت ۱۸,۳۵ درصد بیماران حداقل یک داروی کورتیکواستروئیدی دریافت کرده‌اند.

نتیجه‌گیری: شاخص‌های موردمطالعه فاصله زیادی با استانداردهای اعلام‌شده از طرف سازمان سلامت جهانی دارد که این شاخص‌ها در فصل زمستان به شکل معنی‌داری نسبت به فصل تابستان بیشتر بوده است، تجویز غیرمنطقی دارو تبعات جبران‌ناپذیری برای سلامت جامعه و موجب تحمیل هزینه‌های سنگین بر اقتصاد جامعه می‌شود، لذا توجه به اصلاح روند تجویز دارو، امری مهم و حیاتی است.

کلید واژه‌ها: پزشکان عمومی، تجویز منطقی دارو، شاخص‌های نسخه‌نویسی، بیمارستان نظامی

امیر رضازاده[۱]

رامین ابریشمی[۱*]

۱ گروه آموزشی داروسازی بالینی، دانشکده داروسازی، واحد علوم دارویی دانشگاه آزاداسلامی، تهران، ایران.

***نویسنده مسئول:**

رامین ابریشمی

تلفن: ۹۱۲۱۸۶۳۷۱۲(۹۸+)

پست الکترونیک:

r_abrishami@yahoo.com

مقدمه

از نظر سازمان سلامت جهانی بهداشت[1] تجویز منطقی دارو به معنای تجویز داروی مناسب شرایط بیمار، در بهترین دوز و دوره زمانی و درعین‌حال با کمترین هزینه برای بیمار می‌باشد. تجویز غیر صحیح داروها به‌عنوان یک معضل جهانی در نظر گرفته شده است، چراکه می‌تواند منجر به کاهش موفقیت روند درمان، ایجاد عوارض دارویی بیشتر، افزایش مقاومت دارویی، عدم پذیرش داروها از طرف بیمار و نیز تحمیل هزینه‌های بسیار سنگین به خود بیمار و نیز اقتصاد نظام سلامت شود [۳-۱]. هزینه تجویز نامناسب

[1] World Health Organization

Journal of Police Medicine
Spring 2017; Vol. 6, No. 1: 13-20

دارو منجر به مشکلاتی در کشورهای درحال‌توسعه و کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) شده است، در کشورهای درحال‌توسعه تقریباً ۰٫۹ درصد از تولید ناخالص داخلی به آن اختصاص می‌یابد و مخارج دارویی کشورهای OECD نیز نشان می‌دهد که میانگین آن ۱٫۵ درصد از تولید ناخالص ملی (GDP) است که با رشد سالانه ۴٫۶ درصدی از رشد مخارج سلامت بالاتر است [۴]. عدم توجه به مصرف منطقی داروها می‌تواند پیامدهای همچون نارضایتی بیمار و کمرنگ شدن رابطه بیمار و پزشک، طولانی شدن و شدت یافتن بیماری، ایجاد عوارض جانبی خطرناک و افزایش احتمال بستری شدن در بیمارستان و درنهایت افزایش هزینه‌های درمانی برای افراد و دستگاه‌های دولتی و مهم‌تر از همه در کل کشور را در بر داشته باشد [۵]. دارو به‌عنوان یک کالای مهم و استراتژیک همواره موردتوجه همه کشورها بوده و با توجه به سیاست‌های کلان هر کشور، بهای خاصی برای تهیه و تأمین این کالای مهم پرداخته می‌شود. در بسیاری از کشورها قوانین سنگینی بر توزیع و مصرف داروها وضع می‌شود. امروزه تجویز و مصرف غیرمنطقی داروها گریبان گیر بسیاری از کشورهای درحال‌توسعه شده است [۶، ۷]. مطالعات حاکی از آن است که بیش از ۵۰ درصد از داروهای تجویزشده در سراسر جهان به‌طور نادرست تجویز، توزیع یا به فروش می‌رسند. در کشورهای توسعه‌یافته ۱۰ تا ۲۰ درصد و در کشورهای درحال‌توسعه بین ۲۰ تا ۴۰ درصد از بودجه سلامت، صرف دارو می‌شود [۳ و ۸].

به‌طور میانگین بیش از ۴۰ درصد از هزینه‌های دارودرمانی فرد مربوط به هزینه‌های داروئی می‌باشد لذا توجه به این مسئله از اهمیت زیادی در جهت جلوگیری از هدر رفتن بخش بزرگی از منابع مالی بخش سلامت می‌باشد [۹]. طبق آخرین گزارش سازمان کمیته ملی تجویز منطقی دارو که از سال ۱۳۷۵ در ایران باهدف بهبود وضعیت استفاده و تجویز منطقی داروها تأسیس گردید، متأسفانه میانگین تعداد اقلام تجویزی در هر نسخه، میزان داروهای تزریقی و آنتی‌بیوتیک که از شاخص‌های اصلی جهت بررسی تجویز منطقی در نسخ می‌باشد، در ایران، نسبت به شاخص‌های سازمان سلامت جهانی (WHO) فاصله قابل‌توجهی دارد [۱۱-۱۰]. ازجمله ساده‌ترین، مستندترین و درعین‌حال قابل‌اعتمادترین راه‌های بررسی الگوی تجویز دارو در هر کشور، ارزیابی نسخ پزشکان است که در آن الگوی نسخه‌نویسی و تجویز دارو نمایان می‌گردد [۱۲].

سازمان سلامت جهانی (WHO) شاخص‌هایی را جهت ارزیابی تجویز دارو مشخص کرده است، ازجمله مهم‌ترین شاخص‌ها میانگین اقلام تجویزی در نسخ، میزان تجویز داروهای تزریقی و میزان تجویز آنتی‌بیوتیک‌هاست [۲ و ۱۲]. با توجه به مطالعاتی که در ایران صورت گرفته میزان تجویز کورتیکواستروئیدها نیز وضعیت مناسبی ندارد [۹ و ۱۳]. افزایش میانگین اقلام تجویزی منجر به افزایش هزینه‌ها، افزایش احتمال تداخلات دارویی و افزایش احتمال ایجاد عوارض دارویی می‌گردد [۱۴ و ۱۵]. به‌طورکلی عوارض ناخواسته دارویی مشکل عمومی مهمی است که در بیشتر موارد قابل‌پیشگیری است بستری شدن به علت عوارض ناخواسته دارویی حداقل حدود پنج درصد از کل پذیرش‌های بیمارستانی را شامل می‌شود به‌طوری‌که در سال‌های اخیر عوارض و مشکلات دارویی چهارمین الی ششمین عامل مرگ‌ومیر در ایالات‌متحده آمریکا تخمین زده‌شده است [۱۶-۱۷]. از طرفی مصرف داروهای تزریقی در بسیاری از کشورها ازجمله ایران بالاست چراکه بسیاری از مردم و کادر درمانی بر این باور دارند که این داروها اثربخشی بالاتری نسبت به داروهای خوراکی دارند درصورتی‌که استفاده از اشکال تزریقی معایبی همچون: هزینه بیشتر آن‌ها نسبت به اشکال خوراکی، احتمال آسیب به بافت محل تزریق، مشکل بودن برطرف کردن سمیّت دارویی ناشی از ورود مستقیم دارو به خون و همچنین افزایش احتمال انتقال بیماری‌های عفونی ازجمله هپاتیت، ایدز دارند [۱۸-۱۹].

مسئله مهم دیگر استفاده بی‌رویه از آنتی‌بیوتیک‌هاست که مهم‌ترین پیامد آن مقاومت آنتی‌بیوتیکی است. حدود ۵۰ درصد از آنتی‌بیوتیک‌های نسخه شده ضروری نیستند، اشکال جدیدی از مقاومت آنتی‌بیوتیکی در حال شکل گرفتن است به شکلی که از این مقاومت روزافزون به‌عنوان کابوس باکتریایی یاد می‌شود. این مسئله خصوصاً در سنین بالا، زمانی که ایمنی فرد تضعیف‌شده مانند ابتلا به بیماری ایدز، پیوند اعضا یا در شرایط دیگری همچون شیمی‌درمانی، دیالیز... میزان مرگ‌ومیر ناشی از عفونت‌ها خصوصاً انواع بیمارستانی به شکل چشمگیری افزایش می‌یابد [۳ و ۲۰]. متأسفانه مصرف داروهای کورتیکواستروئیدی در سال‌های گذشته در میان پزشکان و مردم به علت رفع سریع علائم بیماری افزایش‌یافته است به‌طوری‌که

مجله طب انتظامی
بهار ۱۳۹۶- دوره ۶- شماره ۱- صفحات ۲۰-۱۳

در سال اخیر، در ایران داروی دگزامتازون به‌عنوان پرمصرف‌ترین داروی تجویزی شناخته شد [۹ و ۱۳]. ازجمله عوارض این داروها: تضعیف سیستم ایمنی و افزایش احتمال ایجاد عفونت، تحلیل عضلات و تجمع چربی، افزایش وزن، افزایش میزان قند خون، افزایش فشارخون، پوکی استخوان بیماری‌های چشمی همچون آب‌مروارید و گلوکوم، عوارض سایکولوژیک همچون افسردگی، مانیا و غیره را می‌توان نام برد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به‌صورت توصیفی مقطعی و گذشته‌نگر انجام شده است. این پژوهش بر روی نسخ پزشکان عمومی از ۱۰۳۵ بیمار سرپایی بیمارستان نظامی واقع در تهران جهت تعیین شاخص‌های نسخه‌نویسی و همچنین حجم نمونه، طبق استانداردهای سازمان سلامت جهانی انتخاب گردید [۲ و ۱۲]. این شاخص‌ها عبارت‌اند از:

۱- *میانگین اقلام تجویزی دارو در هر نسخه:*
که برابراست با مجموع اقلام تجویزی تقسیم‌بر تعداد کل نسخ

۲- *میزان تجویز داروهای تزریقی در نسخه:*
که برابراست با میزان نسخ دارای حداقل یک‌قلم داروی تزریقی تقسیم‌بر کل نسخ

۳- *میزان تجویز داروهای آنتی‌بیوتیک در هر نسخه:*
که برابراست با میزان نسخ دارای حداقل یک‌قلم داروی آنتی‌بیوتیک تقسیم‌بر کل نسخ

در کنار این شاخص‌ها، میزان تجویز کورتیکواستروئیدها نیز بررسی شد که برابراست با میزان نسخ دارای حداقل یک داروی کورتیکواستروئید باشد تقسیم‌بر کل نسخ بررسی‌شده. طبق مطالعاتی که انجام‌شده است الگوی تجویز داروها در دو فصل زمستان و تابستان تفاوت داشته است همچنین نوع آب‌وهوای یک منطقه در شیوع عفونت‌ها نقش مؤثری دارند [۲۱ و ۲۲]. لذا الگوی تجویز داروها در دو فصل تابستان و زمستان مورد ارزیابی قرار گرفت. اطلاعات گردآوری‌شده در کامپیوتر ثبت گردید و این اطلاعات توسط نرم‌افزار آماری SPSS 17 مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

بعد از آنالیز داده‌ها، نتایجی که به دست آمد در جدول ۱ آورده شده است. نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که تمام شاخص‌های مرد ارزیابی ازجمله میانگین اقلام تجویزی، داروهای تزریقی، داروهای آنتی‌بیوتیک، داروهای کورتیکواستروئیدی در فصل زمستان به شکل معنی‌داری ($P<۰,۰۱$) نسبت به فصل تابستان بیشتر است. نتایج حاصل از مطالعه نشان می‌دهد کـه میـانگین اقلام تجویزی در مجموع هردو فصل ۳,۹۳ قلم بـوده اسـت. علاوه بر آن، درصد بیماران دریافت‌کننده داروهای تزریقی ۵۸,۹ درصد، درصد بیماران دریافت‌کننده آنتی‌بیوتیک‌ها ۴۹,۷۱ درصد و میزان تجویز داروهای کورتیکواستروئیدی ۱۸,۳۵ درصد بوده است. در نمودار ۱ مقایسه بین میانگین اقلام در دو فصل آورده شده است. در نمودار ۲ به مقایسه‌ای از سایر شاخص‌های تجویز دارو ازجمله میزان تجویز داروهای تزریقی، داروهای آنتی‌بیوتیک و همچنین داروهای کورتیکواستروئیدی پرداخته‌شده است.

بحث و نتیجه‌گیری

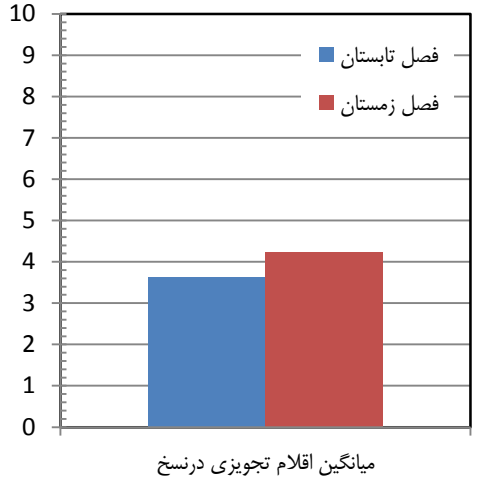
در این مطالعه میانگین اقلام تجویزی در فصل تابستان ۳,۶۴ قلم در هر نسخه بوده که این میزان در فصل زمستان به ۴,۲۳ رسیده است همچنین درصد تجویز داروهای تزریقی از ۵۵,۹۹ به ۶۱,۷، داروهای آنتی‌بیوتیک از ۴۵,۴۳ به ۵۴,۳ و داروهای کورتیکواستروئیدی از ۱۷,۰۴ به ۱۹,۶ رسیده است، با توجه به تحلیل داده‌ها تمام شاخص‌های تجویز دارو در فصل زمستان به شکل معنی‌داری

جدول ۱: نتایج بررسی شاخص‌های تجویز دارو در دو فصل تابستان و زمستان

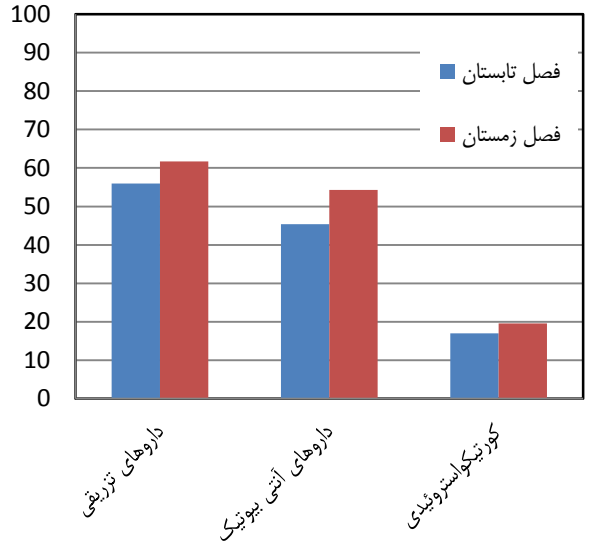
فصل	داروهای کورتیکواستروئیدی (درصد)	داروهای آنتی‌بیوتیک (درصد)	داروهای تزریقی (درصد)	میانگین اقلام Mean±SD	تعداد نسخ (N)
تابستان	۱۷,۰۴	۴۵,۴۳	۵۵,۹۹	۳,۶۴	۵۲۲
زمستان	۱۹,۶	۵۴,۳	۶۱,۷	۴,۲۳	۵۱۳
هر دو فصل	۱۸,۳۵	۴۹,۷۱	۵۸,۹	۳,۹۳	۱۰۳۵

Journal of Police Medicine
Spring 2017; Vol. 6, No. 1: 13-20

نمودار ۱: مقایسه میانگین اقلام تجویزی در نسخ در دو فصل تابستان و زمستان (برحسب تعداد)



نمودار ۲: بررسی سایر شاخص‌های تجویز دارو در دو فصل تابستان و زمستان (برحسب درصد)



افزایش‌یافته است (P<۰,۰۱). که این می‌تواند ناشی از شیوع بیماری‌های عفونی شایع در فصل زمستان باشد. به‌طورکلی میزان مشخصی برای بررسی شاخص‌های تجویز دارو تعیین نشده است و در این زمینه به مقایسه این شاخص‌ها با سایر کشورهای درحال‌توسعه و کشورهای پیشرفته پرداخته می‌شود.

در مطالعه هوگرزویل و همکاران که زیر نظر سازمان سلامت جهانی در ۱۲ کشور درحال‌توسعه صورت گرفت میانگین اقلام تجویزی در اکثر این کشورها بین ۱,۳ تا ۲,۲ قلم در هر نسخه بوده است که در کشورهایی مانند نیجریه، اندونزی و غنا میزان بالاتری اعلام‌شده است، همچنین میانگین تجویز داروهای تزریقی کمتر از ۲۰ درصد و داروهای آنتی‌بیوتیک بین ۲۵ تا ۴۰ درصد گزارش‌شده است [۷]. در مطالعه‌ای در کویت میانگین اقلام تجویزی ۲,۹ عدد در هر نسخه و میزان تجویز داروهای آنتی‌بیوتیک ۳۹ درصد گزارش شده [۲۳]. در پژوهش دیگری در برزیل میانگین اقلام ۲,۰۳ عدد و همچنین میزان تجویز داروهای تزریقی و آنتی‌بیوتیک به ترتیب ۲,۴ و ۲۱,۷ درصد گزارش‌شده است [۲۴].

مطالعات محدودی هم در کشور ما در سال‌های پیش صورت گرفته، در مطالعه‌ای که در سال ۱۳۸۷ در کرمان صورت گرفت میانگین اقلام توسط پزشکان عمومی ۳,۱۵ و توسط پزشکان متخصص ۲,۸۵ بوده است [۵]. در مطالعه دیناروند و همکاران در سال ۱۳۷۷ میانگین اقلام تجویزی ۳,۶ و میزان تجویز داروهای تزریقی و آنتی‌بیوتیک به ترتیب ۳۹ و ۴۳ درصد گزارش‌شده است [۲۵]. در مطالعه سلیمانی روند نحوه تجویز داروها از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۷ بررسی‌شده است تقریباً در اکثر این سال‌ها میانگین اقلام تجویزی، داروهای تزریقی، داروهای آنتی‌بیوتیک روند کاهشی داشته اما میزان تجویز داروهای کورتیکواستروئیدی به علت مرتفع کردن سریع علائم بیماری‌های شایع، روند افزایش داشته است [۲۶].

در آخرین گزارش کمیته ملی تجویز منطقی دارو در سال ۱۳۹۴ میانگین تجویز دارو درکل کشور توسط پزشکان عمومی ۳,۲۶ عدد بوده است که نسبت به گزارش سال ۱۳۹۲ که ۳,۱۲ عدد بوده که مقداری کاهش داشته است از طرفی میزان تجویز داروهای تزریقی و آنتی‌بیوتیک در سال ۱۳۹۲ به ترتیب ۴۷ و ۴۸ درصد گزارش‌شده که این میزان در سال ۱۳۹۴ به ترتیب به ۴۵ و ۴۴ درصد رسیده است [۲۷]. همچنین در سال‌های اخیر میزان تجویز داروهای کورتیکواستروئیدی نسبت به گزارش سلیمانی و همکاران که روند صعودی داشته، کاهش قابل‌توجهی داشته است [۲۶]. علت این امر می‌تواند ناشی از افزایش آگاهی مردم نسبت به عوارض این دسته از داروها دانست به‌طوری‌که در گزارش سال ۱۳۹۲ کمیته تجویز منطقی دارو، درصد تجویز این داروها ۲۴ درصد گزارش‌شده است که این میزان در سال ۱۳۹۴ به ۱۹ درصد کاهش‌یافته است [۲۷].

درنهایت می‌توان به این نکته اشاره کرد که تمام شاخص‌های تجویز دارو در سال‌های اخیر روند کاهشی داشته است، اما کافی نبوده است

مجله طب انتظامی
بهار ۱۳۹۶- دوره ۶- شماره ۱- صفحات ۲۰-۱۳

به‌طوری‌که هنوز هم فاصله قابل‌توجهی در شاخص‌های تجویز دارو در ایران در مقایسه با سایر کشورها و استانداردهای سازمان سلامت جهانی (WHO) وجود دارد، لذا توجه بیشتر مسئولین مربوط را می‌طلبد که با سیاست‌گذاری صحیح مانع هدر رفت منابع مالی و انسانی شوند.

تقدیر و تشکر

از تمام مسئولین و کادر درمانی بیمارستان نظامی ولیعصر (عـج) کـه بدون همکاری این عزیزان انجام این پـژوهش مقـدور نبـود، کمـال تشکر و سپاس را داریم.

منابع

1. World Health Organization. The Rational use of drugs: report of the conference of experts, Nairobi, 25-29 November 1985. World Health Organization; 1987. Available From: http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js17054e./

2. World Health Organization. How to Investigate Drug Use in Health Facilities: Selected Drug Use Indicators - EDM Research Series No. 007. World Health Organization; 1993. Available From: http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js2289e./

3. World Health Organization. The World Medicines Situation 2011 - Rational Use of Medicines. World Health Organization; 2011. Available From: http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js18064en/

4. Theodorou M, Tsiantou V, Pavlakis A, Maniadakis N, Fragoulakis V, Pavi E, Kyriopoulos J. Factors influencing prescribing behaviour of physicians in Greece and Cyprus: results from a questionnaire based survey. BMC health services research. 2009 Aug 20;9(1):150.

5. Zareshahi R, Haghdoost AA, Asadipour A, Sadeghirad B. Rational Usage of Drug Indices in the Prescriptions of Kerman Medical Practitioners in 2008. J Rafsanjan Univ Med Sci 2012; 11(6): 523-36. [Persian]

6. Laing R, Hogerzeil H, Ross-Degnan D. Ten recommendations to improve use of medicines in developing countries. Health policy and planning. 2001;16(1):13-20.

7. Hogerzeil H, Ross-Degnan D, Laing R, Ofori-Adjei D, Santoso B, Chowdhury AAea. Field tests for rational drug use in twelve developing countries. The Lancet. 1993;342(8884):1408-10.

8. Tofighi S, Sharifinia SH, Hassanzadeh A, Najafipour F, Zaboli R, Rezapour Aea. Comparative Study of Pharmaceutical Costs in Iran's Insurance Systems: Review of National Data in an International Perspective. International Journal of Medical Reviews. 2014 sep 27;1(3(

9. Yousefi N, Majdzadeh R, Valadkhani M, Nedjat S. Reasons for physicians' tendency to irrational prescription of corticosteroids. Iranian Red Crescent Medical Journal. 2012 Nov;14(11):713-8.

10. Mousavi S, Zargarzadeh AH. Rational Drug Use in Iran: A Call for Action. J Pharm Care 2014; 2 (2): 47-48.

11. Introduction of NCRUD. [Persian] Available From: http://fdo.tums.ac.ir/index.php?page=alias-190&hl=fa_IR

12. World Health Organization. Drug and Therapeutics Committees - A Practical Guide. World Health Organization, 2003. Available From: http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js4882e./

13. Karimi A, Haerizadeh M, Soleymani F, Haerizadeh M, Taheri F. Evaluation of medicine prescription pattern using World Health Organization prescribing indicators in Iran: A cross sectional study. Journal of research in pharmacy practice. 2014 Apr 1;3(2):39.

14. Boparai MK, Korc-Grodzicki B. Prescribing for older adults. Mount Sinai Journal of Medicine: A Journal of Translational and Personalized Medicine. 2011;78(4):613-26.

15. Heuberger RA, Caudell K. Polypharmacy and nutritional status in older adults. Drugs & aging. 2011;28(4):315-23.

16. Einarson TR. Drug-related hospital admissions. Annals of Pharmacotherapy. 1993 Jul 1;27(7-8):832-40.

17. Shalviri G MK, Majdzadeh S, Gholami K. Comparing epidemiological methods in detecting drug safety signal in IRAN. Iranian Journal of Epidemiology. 2005;1(1):17-26.

18. Chetley A, Hardon A, Hodgkin C, Haaland A, Fresle D. How to improve the use of medicines by consumers. In How to improve the use of medicines by consumers. OMS, Geneva; 2007.

19. Mansoor F. Case definition of traumatic injection neuropathy (TIN). Pakistan J Med Res. 2004;43(3):143-9.

20. Laxminarayan R, Duse A, Wattal C, Zaidi AK, Wertheim HF, Sumpradit Nea. Antibiotic resistance—the need for global solutions. The Lancet infectious diseases. 2013;13(12):1057-98.

21. Suda KJ, Hicks LA, Roberts RM, Hunkler RJ, Taylor TH. Trends and seasonal variation in outpatient antibiotic prescription rates in the United States, 2006 to 2010. Antimicrobial agents and chemotherapy. 2014;58(5):2763-6.

22. Elseviers MM, Ferech M, Vander Stichele RH, Goossens H. Antibiotic use in ambulatory care in Europe (ESAC data 1997–2002): trends, regional

Journal of Police Medicine

Spring 2017; Vol. 6, No. 1: 13-20

differences and seasonal fluctuations. Pharmacoepidemiology and drug safety. 2007;16(1):115-23.

23. Awad A, Al-Saffar N. Evaluation of drug use practices at primary healthcare centers of Kuwait. European journal of clinical pharmacology. 2010 Dec 1;66(12):1247-55.

24. Vooss AT, Diefenthaeler HS. Evaluation of prescription indicators established by the WHO in Getúlio Vargas-RS. Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences. 2011;47(2):385-90.

25. Dinarvand R, Nikzad A. Status of prescription and drug usage in Tehran in 1998. Hakim Res J 2000; 3(3): 223-30. [Persian]

26. Soleymani F, Valadkhani M, Dinarvand R. Challenges and achievements of promoting rational use of drugs in Iran. Iran J Public Health. 2009 Jan 1;38(Suppl1):166-8.

مجله طب انتظامی
بهار ۱۳۹۶- دوره ۶- شماره ۱- صفحات ۲۰-۱۳