Reports of adverse drug reactions (ADR) and their related factors in ADR unite of Food and Drug administration Department of Kurdistan Province in 2013 and 2014

Golmohammadi S.P., Medical Student[1], Noori B., PhD[2], Moloudi M.R., PhD[3], Hassanzade K., PhD[4]
1. Medical student, Student Research Committee, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.
2. Assistant Professor, Social Determinants of Health Research Center, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.
3. Assistant Professor, Liver & Digestive Research Center, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran (Corresponding Author), Tel:+98-87-33664674, x.moloudi@muk.ac.ir
4. Associate Professor, Cellular & Molecular Research Center, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran (Corresponding Author),Tel:+98-87-33664674, kambizhassanzadeh@gmail.com

ABSTRACT
Background and Aim: Adverse drug reactions (ADR) impose costs on the health care system and affect public health. Identification, assessment and prevention of adverse drug reactions are effective factors which can influence social health indices.
Material and Methods: In this cross-sectional study, 133 outpatient and inpatient reports of adverse drug reactions were investigated in Kurdistan Province hospitals between 2013 and 2014. The data included demographic characteristics, type, form, route of administration, type of drug side effects and final outcome. Data were analyzed by chi-square multi response test. $P<0.05$ was considered significant.
Results: Our results showed that the most common complications were dermatologic and respiratory reactions due to injectable forms of the drugs and antibiotics were the most common drugs which caused adverse drug reactions. The frequency of adverse drug reactions was higher in the women and these reactions were more common between 40 and 50 years of age. Most cases of adverse drug reactions were reported from Sanandaj and Saqez Cites.
Conclusion: It seems that training programs about ADRs for healthcare workers and avoidance of unnecessary injections can lead to decreased incidence of ADRs.
Key words: Adverse drug reactions, Drug form, Drug administration route.

Received: Jun 15, 2016 **Accepted:** Jul 26, 2016

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-13]

[DOI: 10.22102/20.5.102]

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان / دوره بیست و یکم / آذر و دی ۱۳۹۵/ ۱۰۷-۱۰۱

بررسی گزارشات ارسال شده به واحد ثبت عوارض جانبی داروها در معاونت غذا و دارو استان کردستان و عوامل مرتبط با آن در سال ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳

سیده پرستو گل‌محمدی[۱]، بیژن نوری[۲]، محمد رامان مولودی[۳]، کامبیز حسن زاده[۴]

۱. دانشجوی پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۲. استادیار، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۳. استادیار، مرکز تحقیقات گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران (مولف مسئول)، تلفن ثابت:۳۳۶۶۴۶۷۴-۰۸۷، x.moloudi@muk.ac.ir

۳. دانشیار، مرکز تحقیقات سلولی مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران (مولف مسئول)، تلفن ثابت:۳۳۶۶۴۶۷۴-۰۸۷، kambizhassanzadeh@gmail.com

چکیده

زمینه و هدف: عوارض ناخواسته دارویی از موارد تحمیل هزینه بر سیستم بهداشتی درمانی و تاثیرگذار بر سلامت عمومی در مقوله درمان دارویی می‌باشد. شناسایی، ارزیابی و پیشگیری از عوارض ناخواسته دارویی از عوامل موثر بر شاخص های سلامت جامعه می‌باشد.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی - تحلیلی(مقطعی)، گزارش ۱۳۳ نفر مراجعه کننده یا بستری شده بعلت عوارض ناخواسته دارویی طی سالهای۹۳-۹۲ در بیمارستان های استان کردستان مورد بررسی قرار گرفت. داده ها شامل اطلاعات دموگرافیک، نوع، شکل، راه مصرف دارو، نوع و سرانجام عارضه بود. اطلاعات بوسیله آزمون Chi-square Multi Response مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. سطح معنی داری $p<۰/۰۵$ در نظر گرفته شد.

یافته ها: شایع ترین عوارض، واکنش های پوستی وتنفسی ناشی از فرم تزریقی بود و آنتی بیوتیک ها بیشترین ایجاد کننده عوارض ناخواسته دارویی بودند. فراوانی عوارض ناخواسته دارویی در زنان بیشتر بود و این عوارض بیشتر در محدوده سنی ۵۰-۴۰ سال رخ داده بود. در استان کردستان، بیشترین عوارض ناخواسته دارویی در شهرهای سنندج و سقز رخ داده بود.

نتیجه گیری: به نظر می رسد که با برگزاری کلاسهای آموزشی برای کادر پزشکی در رابطه با عوارض ناخواسته دارویی و خودداری از تجویز غیر ضروری داروهای تزریقی، احتمال بروز عوارض ناخواسته دارویی را کاهش داد.

واژگان کلیدی: عوارض ناخواسته دارویی، شکل دارو، راه مصرف دارو

وصول مقاله:۹۵/۳/۲۶ اصلاحیه نهایی:۹۵/۴/۲۷ پذیرش:۹۵/۵/۵

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-13]

[DOI: 10.22102/20.5.102]

مقدمه

بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت عوارض ناخواسته دارویی (ADR[1]) عبارت است هر گونه پاسخ مضر، واکنش ناخواسته و زیان‌آور دارو است که، در دوزهای معمول مورد استفاده انسان برای پیشگیری، تشخیص و درمان بیماری رخ می‌دهد (۱). عوارض ناخواسته دارویی ممکن است ناشی از منع مصرف، دوز یا کنترل نامناسب دارو، تداخلات دارویی، نادیده گرفتن غلظت سرمی سمی دارو یا سابقه واکنش الرژیک قبلی باشد (۲). تقریباً نیمی از این عوارض که هم در بیماران سرپایی و هم بیماران بستری رخ می دهد، قابل پیشگیری است (۴ و ۳). عوارض ناخواسته دارویی یکی از عوامل تهدیدکننده کیفیت زندگی و مرگ و میر است، بطوریکه ۰/۱۵ درصد از موارد بروز عوارض ناخواسته دارویی در کشورهای انگلستان و آمریکا منجر به مرگ می‌شود (۶ و ۵). غیر از مسائل مرتبط با سلامت جامعه، عوارض ناخواسته دارویی سبب تحمیل هزینه‌های زیادی به سیستم بهداشتی درمانی یک کشور می‌شود. این مقدار در کشور انگلستان سالانه بیشتر از ۴۶۶ میلیون دلار برآورد شده است (۷). که شامل هزینه بستری، جراحی، نیروی انسانی و هزینه درمان و دارو است (۱). ریسک فاکتورهای مهم بررسی شده در رابطه با عوارض ناخواسته دارویی عبارتند از: سن، عملکرد کلیه وکبد، بیماری‌های زمینه‌ای، عادات و سبک زندگی مانند مصرف سیگار و الکل و نهایتاً مهمترین ریسک فاکتور، ژنتیک است (۸). با توجه به این که ژنتیک روی دینامیک وکینتیک دارو (اثر بر آنزیم‌های متابولیز کننده دارو، گیرنده دارویی و نحوه انتقال دارو) اثر گذار بوده و با اطلاع از تفاوتهای ارثی و نحوه‌ی پاسخ دهی بدن به دارو (در هر فرد در تمام طول عمر ثابت است)، با تعدیل دوز می‌توان از عوارض ناخواسته دارویی پیشگیری کرد (۹). براساس مطالعات انجام شده در انگلستان در یک بازه زمانی ۶ ماهه، اکثر بیماران بستری شده به علت عوارض ناخواسته دارویی دارای میانگین سنی ۷۶ سال (میانگین سنی بیماران غیر عارضه دارویی ۶۶ سال بود) بودند و در این میان بیشتر از ۶۰٪ افراد بستری را خانمها تشکیل می‌داند. بستری شدن به علت عوارض ناخواسته دارویی حدوداً ۵/۸ درصد از کل پذیرش‌های بیمارستانی را شامل می‌شود و در انگلستان حداقل ۵۰۰۰ مرگ در سال را در پی داشته است (۱۰). بر اساس گزارشات منتشر شده در کشور هلند، درصد علت بستری افراد مسن ناشی از عوارض ناخواسته دارویی ۴ برابر افراد جوان بوده است که حدوداً نیمی از علل بستری در این افراد را شا مل می‌شود (۱۱). از دیگر عوامل موثر بر عوارض ناخواسته دارویی، نوع دارو می باشد که بر اساس آمار منتشر شده در کشورهای غربی داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی (NSAID) ۲۹/۶٪، دیورتیکها ۲۷/۳٪ و وارفارین ۱۰/۵٪ عوارض ناخواسته دارویی را به خود اختصاص می دهند. در این میان داروی آسپرین خود به تنهایی سهم ۱۸ درصدی از عوارض ناشی از داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی را شامل می شود. همچنین لازم به ذکر است که ۷۴٪ عوارض دارویی ایجاد شده با آسپرین ناشی از مصرف دوز پایین آن بصورت پروفیلاکسی در بیماران پر خطر می‌باشد (۱۲و ۱۰). با توجه به اهمیت موضوع و عدم وجود آمار رسمی در سطح استان کردستان در این مطالعه به موارد عوارض ناخواسته داروی در سال‌های ۹۲ و ۹۳ پرداخته شد تا از این طریق عوارض ناخواسته دارویی و عوامل موثر بر آن در سطح استان کردستان مورد بررسی قرار گرفته و در صورت امکان برای پیشگیری از آن برنامه ریزی صورت پذیرد.

روش بررسی

در یک مطالعه توصیفی –تحلیلی(مقطعی) اطلاعات همه افراد مراجعه کننده یا بستری شده در بیمارستان‌های استان کردستان (آموزشی و غیر آموزشی) بصورت سرشماری در سال ۱۳۹۲ و۱۳۹۳ که دچار عوارض ناخواسته دارویی شده بودند، استخراج گردید. جمع آوری داده‌ها (بعلت مشاهده

[1] Adverse drug reactions.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-13]

[DOI: 10.22102/20.5.102]

عـوارض ناخواسـته دارویـی) بـر اسـاس فـرم‌هـای عـوارض ناخواسـته دارویـی ابـلاغ شـده توسـط معاونـت غـذا و دارو وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشـکی کـه برگرفتـه از فرم عوارض ناخواسته دارویی تـدوین شـده توسـط سـازمان جهـانی بهداشـت انجـام شـده کـه پایـایی و روایـی آن در مطالعـات مـرتبط تاییـد شـده (۱۳)، توسـط کـادر پزشـکی تکمیل و به معاونت غذا و دارو استان ارسال شده بود، انجـام گرفت. داده‌ها شامل سن، جنس، محل سـکونت (بـر حسـب شهرسـتان) نـوع دارو، شـکل دارو، راه مصـرف دارو، نـوع عارضه و سرانجام عارضه دارویـی بـود. ایـن داده‌هـا بوسـیله روش‌های آمـار توصـیفی و آزمـون Chi-square Multi Response، با برنامه نرم افزاریSPSS v.18 مـورد تجزیـه وتحلیل قرار گرفت.

یافته ها

در محدوده این دو سال در مجموع ۱۳۳ نفـر افـراد سـرپایی مراجعه کننده (۱۴ نفر) یا افـراد بسـتری شـده (۱۱۹ نفـر) در بیمارستان دچار عوارض ناخواسته دارویی شدند. ایـن افـراد که در محدوده سنی ۲۱ روزه تا ۹۴ سال سن قرار داشتند ۸۳ نفـر زن (۶۲/۴۱ ٪) (p<۰/۰۵) و ۵۰ نفـر مـرد (۳۷/۵۹ ٪) بودند. بیشـترین افـراد دچـار عـوارض ناخواسـته دارویـی در محدوده سـنی ۳۰-۲۰ سـال (۱۸ ٪) و ۵۰-۴۰ (۱۸ ٪) بـود. شـایعترین عـوارض، بترتیـب مربـوط بـه عـوارض پوسـتی (۶۶/۱۶ ٪)، عوارض تنفسی (۱۹/۵۴ ٪) و عوارض گوارشی (۱۸/۰۴ ٪) بودنـد. از نظـر روش تجـویز دارو، بیشـترین عـوارض ناخواسـته دارویـی مربـوط بـه داروهـای تزریقـی (۹۵/۴۸ ٪) (p<۰/۰۰۱) به شکل آمپول بود (جـدول‌هـای ۱ و۲).

از نظر جغرافیایی شیوع عوارض ناخواسته دارویـی در اسـتان کردسـتان، بترتیـب سـنندج (۳۹/۰۹ ٪)(p<۰/۰۰۲)، سـقز (۲۴/۸۱ ٪) و قـروه (۹/۷ ٪) بیشـترین عـوارض ناخواسـته دارویی را داشتند (جدول ۳). بیشترین داروهای ایجاد کننده عارضـه ناخواسـته دارویـی آنتـی‌بیوتیـک‌هـا (۷۴/۴۳ ٪) (p<۰/۰۰۱) بودند. در بین کل داروهای ایجاد کننده عارضه دارویـی بترتیـب سفتریاکسـون (۲۱/۸۰ ٪)، وانکومایسـین (۲۰/۳۰ ٪) و سـفازولین (۱۰/۵۲ ٪) بیشـترین عـوارض ناخواسته دارویی را ایجاد نمودند (جدول ۴).

جدول ۱: فراوانی نوع عارضه دارویی برحسب جنس، شکل و راه داروی مصرفی و نتیجه عارضه در سالهای ۱۳۹۲-۹۳ در استان کردستان.

	نوع عارضه	پوستی	تنفسی	عصبی	قلبی	گوارشی
جنسیت	مرد	۳۱	۶	۹	۸	۲
	زن	۵۷	۲۰	۶	۱۶	۴
شکل دارو	آمپول	۸۴	۲۴	۱۵	۶	۲۲
	قرص	۴	۲	۰	۰	۰
	کپسول	۰	۰	۰	۰	۱
	استنشاقی	۰	۰	۰	۰	۱
راه مصرف	تزریقی	۸۴	۲۴	۱۵	۶	۲۲
	خوراکی	۴	۲	۰	۰	۱
	تنفسی	۰	۰	۰	۰	۱
نتیجه	بهبودی	۸۶	۲۶	۱۵	۶	۲۴
	عدم بهبودی	۲	۰	۰	۰	۰

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-13]

[DOI: 10.22102/20.5.102]

جدول ۲:فراوانی نوع عارضه دارویی برحسب سن در سالهای ۱۳۹۲-۹۳ در استان کردستان.

	نوع عارضه	پوستی	تنفسی	عصبی	قلبی	گوارشی
سن	۱۰-۲۰	۱۰	۱	۱	۱	۲
	۲۰-۳۰	۱٤	۱	۳	۱	۵
	۳۰-٤۰	۱۳	٦	٤	۱	٤
	٤۰-۵۰	۱۳	٦	۱	۱	۸
	۵۰-٦۰	۱۲	٤	۱	۱	۲
	٦۰<	۱٦	٦	۳	۱	۳

جدول ۳:فراوانی نوع عارضه دارویی بر حسب محل سکونت (شهرستان) در سال‌های ۱۳۹۲-۹۳ در استان کردستان.

	نوع عارضه	پوستی	تنفسی	عصبی	قلبی	گوارشی
شهرستان	سنندج	۳۷	٦	۵	۲	۹
	سقز	۲۲	٦	۵	۱	۳
	مریوان	۷	۲	۰	۰	۱
	قروه	۹	۵	۳	۱	۱
	دهگلان	۱	۰	۰	۰	۰
	دیواندره	۵	٤	۱	۱	۱
	بانه	۵	۱	۰	۱	۱
	بیجار	۲	۱	۰	۰	۱
	کامیاران	۰	۱	۱	۰	۷

جدول ٤:فراوانی و درصد ده داروی شایع ایجاد کننده عارضه ناخواسته دارویی در سال‌های ۱۳۹۲-۹۳ در استان کردستان

نام دارو	فراوانی	درصد
سفتریاکسون	۲۹	۲۱,۸
وانکومایسین	۲۷	۲۰,۳
سفازولین	۱٤	۱۰,۵۲
سیپروفلوکساسین	۷	۵,۲
پتدین	۵	۳,۷
TNG	٤	۳
پنی سسیلین	٤	۳
هیدروکورتیزون	۳	۲,۲۵
کلیندامایسین	۳	۲,۲۵
استرپتوکیناز	۳	۲,۲۵

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-13]

[DOI: 10.22102/20.5.102]

بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که بیشتر عوارض ناخواسته دارویی در زنان رخ داده است. مطالعات انجام شده در رابطه با عوارض ناخواسته دارویی و نتایج آنها مشابه نتایج ما، جنس را به عنوان یک عامل خطر در رابطه با عوارض ناخواسته دارویی گزارش نموده اند. بطوریکه گزارشات متعدد نشان می دادند که شیوع عوارض ناخواسته دارویی در زنان حدوداً دو برابر مردان است (۱۴و ۱۰). این در حالی است که در مطالعات انجام شده برای رده های دارویی در کشور کانادا خطر نسبی برای عوارض شدید دارویی در جنس مونث ۲/۵ برابر بیشتر از جنس مذکر به دست آمد (۱۵).

در این مطالعه عوارض پوستی بعنوان شایعترین عوارض ناخواسته دارویی گزارش شد. در تایید نتایج این مطالعه گزارش رفعتی و همکاران نشان داد که بیشترین عوارض ناخواسته دارویی بصورت عوارض پوستی بروز پیدا می کنند (۱۴). در این رابطه همچنین گزارشات حاکی از آن است که عوارض پوستی و گوارشی شایعترین عوارض ناخواسته دارویی را به خود اختصاص داده اند (۱۶). هرچند که در این مطالعه بیشترین عوارض دارویی در محدوده سنی ۳۰-۲۰ سال و ۵۰-۴۰ بود. اما هیچ رابطه معنی داری بین بروز عوارض ناخواسته دارویی و سن مشاهده نشد. در این رابطه مطالعات مختلف نتایج متفاوتی را گزارش نموده‌اند بعضی از این مطالعات رابطه معنی داری بین بروز عوارض ناخواسته دارویی و محدوده سنی گزارش ننموده‌اند (۱۶) در حالیکه گزارشات دیگر بیشترین بروز عوارض را در افراد مسن گزارش نموده اند (۱۱). این نتایج متفاوت احتمالاً بدلیل بررسی دسته‌های مختلف دارویی در مطالعات مختلف، و سیستم‌های متفاوت مدیریت بهداشتی و درمانی باشد که پروتکل و دستورالعمل‌های تجویز دارویی متفاوتی دارند.

بیشترین دسته دارویی ایجاد کننده عوارض ناخواسته دارویی در این مطالعه داروهای آنتی بیوتیک بودند، که در این میان سفتریاکسون و وانکومایسین ایجاد کننده بیشترین عوارض ناخواسته دارویی بودند. در تایید یافته های ما مطالعات مختلف نیز دسته دارویی آنتی بیوتیک‌ها را به عنوان یکی از مهمترین داروهای ایجاد کننده عوارض ناخواسته دارویی گزارش کرده‌اند (۱۷و ۱۴). در میان دسته آنتی‌بیوتیک‌ها وانکومایسین، سفتریاکسون و سفازولین بیشترین عوارض ناخواسته دارویی را ایجاد نموده‌اند (۱۸). براساس مطالعه انجام شده شایعترین گروه دارویی مسبب عارضه آنتی بیوتیک‌ها (۴۲/۵۵درصد) می‌باشند، داروی وانکومایسین با ایجاد عوارضی نظیر بثورات جلدی، خارش و کهیر در صدر آنان قرار دارد. البته علت عوارض پوستی این دارو بیشتر به سرعت انفوزیون دارو وابسته بوده است (۱۹). در این مطالعه فرم تزریقی بیشترین فراوانی عوارض ناخواسته دارویی را از نظر راه مصرف به خود اختصاص داده است. مطالعات انجام شده مشابه نیزتایید کننده نتایج این مطالعه می‌باشد (۱۸). با توجه به مطالعات انجام شده حدود ۷۰-۶۰ درصد از عوارض ناخواسته دارویی قابل پیشگیری است (۲۲-۲۰). از آنجا که میانگین مصرف آنتی‌بیوتیک در ایران نسبت به کشورهای اروپایی بیش از حد نیاز است (۲۳) احتمال تخصیص بیشتر عوارض جانبی ناخواسته در این دسته دارویی، دور از ذهن نمی‌باشد. همچنین هزینه بالاتر داروهای تزریقی، عدم اثر بخشی بیشتر نسبت به داروهای خوراکی، دشوارتر بودن کنترل و مدیریت عوارض ناخواسته ناشی از این داروها، می‌تواند از مهمترین دلایل استفاده از داروهای خوراکی و یا سایر اشکال دارویی به جای فرم تزریقی باشد. این مهم با برگزاری دوره‌های آموزشی مباحث فارماکوویژیلانس وایمنی داروها برای پزشکان، دانشجویان پزشکی، داروسازی، پرستاری و سایر حرفی که با بیمار ارتباط دارند و همچنین آگاه سازی بیماران دریافت کننده خدمات دارویی تا حد زیادی قابل پیشگیری است که در مطالعات مختلف اثر بخشی آن گزارش شده است (۲۵و ۲۴).

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-13]

[DOI: 10.22102/20.5.102]

نتیجه گیری

انجام معاینات دقیق و اعمال دقت بیشتر در تجویز داروهای تزریقی و دسته‌های دارویی آنتی‌بیوتیکی و آموزش‌های دوره ای می‌تواند تا حد زیادی باعث کاهش موارد عوارض ناخواسته دارویی شود.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله نویسندگان مقاله مراتب تشکر و قدردانی خود را از مرکز تحقیقات گوارش و کبد، مرکز تحقیقات علوم سلولی و مولکولی و کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی کردستان بدلیل همکاری و حمایتهای مالی از این طرح را اعلام می دارند.

Reference

1.Organization WH. Medicines: safety of medicines–adverse drug reactions. Geneva: World Health Organization. 2008.

2.Schumock G, Seeger J, Kong S. Control charts to monitor rates of adverse drug reactions. Hospital Pharmacy 1995;30:1088, 91-2, 95-6.

3.Leendertse AJ, Visser D, Egberts AC, van den Bemt PM. The relationship between study characteristics and the prevalence of medication-related hospitalizations. Drug Safety 2010;33:233-44.

4.Hallas J, Harvald B, Gram L, Grodum E, Brøsen K, Haghfelt T, et al. Drug related hospital admissions: the role of definitions and intensity of data collection, and the possibility of prevention. Journal of Internal Medicine 1990;228:83-90.

5.de Vries EN, Ramrattan MA, Smorenburg SM, Gouma DJ, Boermeester MA. The incidence and nature of in-hospital adverse events: a systematic review. Quality and Safety in Health Care 2008;17:216-23.

6.Lazarou J, Pomeranz BH, Corey PN. Incidence of adverse drug reactions in hospitalized patients: a meta-analysis of prospective studies. JAMA 1998;279:1200-5.

7.Wasserfallen J-B, Livio F, Buclin T, Tillet L, Yersin B, Biollaz J. Rate, type, and cost of adverse drug reactions in emergency department admissions. European Journal of Internal Medicine 2001;12:442-7.

8.Meyer U. Drugs in special patient groups: clinical importance of genetics in drug effects. In Clinical Pharmacology. Basic Principles of Therapeutics., ed. KF Melmon, HF Morelli: New York: McGraw-Hill. 1992; 875-94.

9.Roses AD. Pharmacogenetics and future drug development and delivery. The Lancet 2000;355:1358-61.

10.Pirmohamed M, James S, Meakin S, Green C, Scott AK, Walley TJ, et al. Adverse drug reactions as cause of admission to hospital: prospective analysis of 18 820 patients. BMJ 2004;329:15-9.

11.Beijer H, De Blaey C. Hospitalisations caused by adverse drug reactions (ADR): a meta-analysis of observational studies. Pharmacy World and Science 2002;24:46-54.

12.Gaspoz J-M, Coxson PG, Goldman PA, Williams LW, Kuntz KM, Hunink MM, et al. Cost effectiveness of aspirin, clopidogrel, or both for secondary prevention of coronary heart disease. New England Journal of Medicine 2002;346:1800-6.

13.Singh A, Bhatt P. Comparative evaluation of adverse drug reaction reporting forms for introduction of a spontaneous generic ADR form. Journal of Pharmacology & Pharmacotherapeutics 2012;3:228.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-13]

[DOI: 10.22102/20.5.102]

14.Rafati MR, Ahmadi A. Report of thirty one admissions due to adverse drug reactions in Bo-Ali Sina hospital, Sari, Iran. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences 2009;19:67-70.
15.Yee D, Valiquette C, Pelletier M, Parisien I, Rocher I, Menzies D. Incidence of serious side effects from first-line antituberculosis drugs among patients treated for active tuberculosis. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 2003;167:1472-7.
16.Ayatollahi S, Khavendegaran F. Prevalence of the Side-effects of anti-TB drugs in tubercular patients in Shiraz, 2001-2002. Armaghane Danesh 2004;9:53-61.
17.Ghazi SBMS, Dibaee M, Salamati P, Manesh AAR. Adverse drug reactions; as a cause for admissions to a children's hospital. Iranian Journal of Pediatrics 2007;17:11-4.
18.Ala S, Salehifar E, Amini M. Reported adverse drug reactions in Sari Emam Khomeini Hospital, 2004-2011. J Mazand Univ Med Sci 2013; 23: 62-67.
19.Sweetman SC. Martindale: the complete drug reference: Pharmaceutical press; 2009.
20.Lagnaoui R, Moore N, Fach J, Longy-Boursier M, Begaud B. Adverse drug reactions in a department of systemic diseases-oriented internal medicine: prevalence, incidence, direct costs and avoidability. European Journal of Clinical Pharmacology 2000;56:181-6.
21.Howard R, Avery A, Howard P, Partridge M. Investigation into the reasons for preventable drug related admissions to a medical admissions unit: observational study. Quality and Safety in Health Care 2003;12:280-5.
22.Winterstein AG, Sauer BC, Hepler CD, Poole C. Preventable drug-related hospital admissions. Annals of Pharmacotherapy 2002;36:1238-48.
23.Tajik F, Javid N, Seied Ali Allahi H, Ioosefian S. Official reports of Iranian adverse drug reaction monitoring center (IADRMC). Razi 2010;251:62-72.
24.Leone R, Moretti U, D'Incau P, Conforti A, Magro L, Lora R, et al. Effect of pharmacist involvement on patient reporting of adverse drug reactions: first Italian study. Drug Safety 2013;36:267-76.
25.Parretta E, Rafaniello C, Magro L, Coggiola Pittoni A, Sportiello L, Ferrajolo C, et al. Improvement of patient adverse drug reaction reporting through a community pharmacist-based intervention in the Campania region of Italy. Expert Opinion on Drug Safety 2014;13:21-9.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-13]

[DOI: 10.22102/20.5.102]