

مصرف داروی نامناسب در سالمندان شهر امیرکلا و عوامل مرتبط با آن

افسانه داداشی حاجی^۱، آتنا رحیمی^{۱،۲}، سید رضا حسینی^۳، علی اکبر مقدم‌نیا^{۱،۳}، علی بیژنی^۳

۱. گروه فارماکولوژی و توکسیکولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
 ۲. مرکز تحقیقات بیولوژی سلولی و مولکولی، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
 ۳. مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.

حکیده

اهداف: افراد مسن نسبت به دیگر گروه‌های سنی، بیشتر به بیماری‌های مزمن مبتلا می‌شوند و تحت درمان قرار می‌گیرند و در نتیجه از داروهای بیشتری استفاده می‌کنند که می‌تواند نامناسب باشد و به واکنش‌های دارویی نامطلوب منجر شود. این مطالعه با هدف تعیین میزان مصرف داروی نامناسب با استفاده از معیار Beers در میان سالمندان شهر امیرکلا صورت گرفت.

مواد و روش‌ها: مطالعه توصیفی تحلیلی حاضر بخشی از طرح جامع «بررسی وضعیت سلامت سالمندان شهر امیرکلا AHAP» (به شماره ۸۹۲۹۱۷) است که به صورت مطالعه کوهورت از سال ۱۳۹۰ روی کلیه افراد ۶۰ سال و بالاتر شهر امیرکلا واقع در شمال ایران در حال انجام است. اطلاعات لازم توسط شخص آموزش‌دیده با استفاده از پرسش‌نامه‌های استاندارد جمع‌آوری شد و شامل تعداد، نوع و مدت مصرف دارو بود. اطلاعات جمع‌آوری شده پس از ورود به نرم‌افزار آماری SPSS با استفاده از آزمون‌های آماری کای‌دو، آزمون دقیق فیشر و رگرسیون لجستیک به منظور بررسی وضعیت داروی نامناسب مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مقدار P کمتر یا مساوی ۰/۰۵ به عنوان سطح معنادار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: میانگین سنی سالمندان مورد مطالعه، $69/71 \pm 7/47$ سال بود. مصرف داروی نامناسب و با احتیاط در میان سالمندان به ترتیب ۳۷/۵۸ درصد و ۲۹/۸۵ درصد بود. گلی بنکلامید (۱۲/۷ درصد)، دیکلوفناک (۸/۸ درصد) و کلیدینوم سی (۵/۴ درصد) بیشترین داروهای نامناسب مورد استفاده در این جمعیت بودند. بیشترین تداخل دارویی نیز مربوط به مصرف هم‌زمان دو داروی آنتی‌کولینرژیک بود. رابطه آماری معنادار بین مصرف داروی نامناسب با جنس، سن، سطح تحصیلات، وضعیت شغلی و تأهل دیده شد ($P > 0/05$).

نتیجه‌گیری: میزان مصرف داروی نامناسب در میان سالمندان شهر امیرکلا در مقایسه با بسیاری از مطالعات دیگر زیاد است که سالمندان را در معرض واکنش‌های دارویی نامطلوب قرار می‌دهد. در نتیجه نیاز مبرم به تدوین و عملیاتی کردن دستورالعمل‌های علمی استفاده از داروها، ارتقای معیارهای استفاده از آن‌ها و بهبود آگاهی پزشکان است.

تاریخ دریافت: ۲۵ تیر ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۰۹ آذر ۱۳۹۹

تاریخ انتشار: ۱۲ دی ۱۳۹۹

کلیدواژه‌ها:

سالمندی، تداخل دارویی، مصرف داروی نامناسب، معیارهای Beers

مقدمه

دارویی، عوارض شدید و تداخلات دارویی نباید در افراد بالای ۶۵ سال تجویز شوند [۱]. تشخیص واکنش‌های دارویی نامطلوب در بیماران سالمند چالش برانگیز است؛ زیرا اغلب آن‌ها علائم غیراختصاصی مانند یبوست، بی‌حالی، سرگیجه، گیجی، افتادن و افسردگی را نشان می‌دهند [۲]. با وجود این، میزان واکنش‌های دارویی نامطلوب در بیماران سالخورده حداقل سه‌برابر بیشتر است.

مطالعات جدیدی به منظور بررسی ارتباط بین استفاده از داروهای نامناسب و ایجاد واکنش‌های ناخواسته دارویی و عوارض جانبی دارویی در بین سالمندان در محیط‌های مختلف (جمعیت عمومی، سالمندان بستری‌شده در بیمارستان، ساکنین خانه

جمعیت سالمندان در جهان به طور بی‌سابقه‌ای در حال افزایش است؛ به طوری که پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۵۰ جمعیت سالمندان جهان به بیش از یک بیلیون نفر برسد [۱]. سالمندان بیش از بالغین جوان به بیماری‌های مزمن مبتلا می‌شوند و به همین علت درمان چنددارویی و عوارض آن در سالمندان بیش از بالغین جوان است [۲].

برخی از این داروها به عنوان داروهای نامناسب برای سالمندان در نظر گرفته می‌شوند. داروهای نامناسب داروهایی هستند که به علت اثربخشی پایین و یا ایجاد واکنش‌های نامطلوب

* نویسنده مسئول:

دکتر آتنا رحیمی

نشانی: بابل، دانشگاه علوم پزشکی بابل، پژوهشکده سلامت، مرکز تحقیقات بیولوژی سلولی و مولکولی.

تلفن: ۳۲۱۹۹۵۹۲ (۱۱) ۰۹۸+

پست الکترونیکی: atena.rahimi@yahoo.com

افراد سالخورده بیشتری ممکن است در معرض داروهای نامناسب قرار بگیرند. مطالعات اخیر نشان داده که ارتباط نزدیکی میان افزایش مصرف این داروها و بروز اختلالات فیزیکی و شناختی وجود دارد؛ بنابراین مطالعه روی میزان استفاده از داروهای نامناسب در سالمندان می‌تواند به جلوگیری از این عوارض و بهبود وضعیت سلامت این جمعیت کمک کند.

از آنجا که تا کنون تحقیقی در خصوص میزان مصرف داروی نامناسب با استفاده از معیار بیرز در میان سالمندان شمال کشور صورت نگرفته است؛ بنابراین در این مطالعه بر آن شدیم تا با بررسی سالمندان این منطقه و تهیه لیستی از داروهای مورد مصرف آنان نسبت به بررسی میزان مصرف داروی نامناسب در میان آنان با استفاده از معیار گفته‌شده اقدام کنیم.

روش مطالعه

این مقاله به صورت مطالعه کوهورت از سال ۱۳۹۰ روی کلیه افراد ۶۰ سال و بالاتر این شهر صورت پذیرفت. سن ۶۰ سال و بالاتر، سکونت در شهر امیرکلا و رضایت جهت شرکت در مطالعه به عنوان معیارهای ورود به مطالعه و عدم وجود اطلاعات کافی به عنوان معیار خروج از مطالعه در نظر گرفته شد. از طریق تماس تلفنی و مراجعه به منازل، ضمن ارائه اطلاعات لازم در مورد طرح، از افراد سالمند جهت شرکت در مطالعه دعوت به عمل آمد [۱۳].

شهر امیرکلا دو مرکز بهداشتی‌درمانی دارد که لیست کلیه سالمندان در آن موجود است. اطلاعات مورد نیاز به وسیله پرسش‌نامه استاندارد مشتمل بر هفده سؤال در دو بخش جمع‌آوری شد.

قسمت اول شامل پنج سؤال در زمینه مشخصات جمعیت‌شناختی افراد از جمله سن، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، وضعیت شغلی، سیگار کشیدن، بیماری‌های زمینه‌ای و غیره بود که توسط افراد آموزش‌دیده و مصاحبه با فرد سالمند یا در صورت لزوم مصاحبه با نزدیکان مطلع وی جمع‌آوری شد.

قسمت دوم پرسش‌نامه حاوی دوازده سؤال در رابطه با سابقه مصرف دارو بود. اطلاعات دارویی به صورت خودگزارش‌دهی و با مشاهده داروهای مصرفی بیمار جمع‌آوری شد و شامل تعداد، نوع و مدت مصرف دارو بود.

سیس مصرف داروی نامناسب در سالمندان با توجه به معیار بیرز [۱۴] ارزیابی شد. به این صورت که داروهایی که طبق این معیار در سالمندان نباید تجویز شوند، داروهایی که با احتیاط باید تجویز شوند، تداخلات دارویی و همچنین مصرف داروهای با خصوصیات آنتی‌کولینرژیک قوی بررسی شد.

در نهایت، اطلاعات جمع‌آوری‌شده پس از ورود به نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ با تست‌های کای‌دو، آزمون دقیق فیشر و رگرسیون

سالمندان) انجام شده است. نتایج این مطالعات نشان می‌دهد که مصرف داروهای نامناسب در سالمندان به طور قابل توجهی با افزایش واکنش‌های ناخواسته دارویی و عوارض جانبی داروها همراه است [۵، ۶].

ابزارهای مختلفی جهت غربالگری داروهای نامناسب وجود دارند. در سال ۱۹۹۱، بیرز^۱ و همکاران در آمریکا اولین معیار مشخص را به منظور شناسایی استفاده از داروهای نامناسب در افراد ساکن آسایشگاه سالمندان منتشر کردند [۷]. این معیارها متعاقباً چندین بار به‌روزرسانی شده و گسترش یافتند و نیز توسط سیستم‌های مختلف مراقبت‌های بهداشتی برای بزرگسالان بالای ۶۵ سال صرف‌نظر از محل زندگی و مراقبت‌های پزشکی استفاده شده است [۱].

مطالعات متعددی در سراسر جهان و ایران در زمینه مصرف داروهای نامناسب در سالمندان صورت گرفته است. در سال ۲۰۱۹ یک مطالعه مقطعی روی سالمندان ساکن کویت که به صورت سرپایی در ده مرکز درمانی تحت درمان قرار می‌گرفتند، انجام شد که نشان داد ۵۳/۱ درصد از جمعیت سالمندان این پژوهش از داروهای نامناسب استفاده می‌کردند [۸].

همچنین در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۸ در کشور هند روی سالمندان بستری در بیمارستان انجام شد، مشاهده شد که شیوع استفاده از داروهای نامناسب طبق معیار بیرز در این جمعیت برابر با ۳۳/۲ درصد بوده است [۹]. در همین راستا مطالعاتی که در آمریکا روی سالمندان صورت گرفت، نشان داد که حدود ۴۲/۶ درصد از سالمندان حداقل یک دارو از لیست داروهای معیار بیرز استفاده می‌کردند [۱۰].

در مطالعاتی که در ایران صورت گرفت نیز نشان داده شد که میزان مصرف داروهای نامناسب در سالمندان تریخیص‌شده از بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران حدود ۲۰/۷۵ درصد بود [۱۱]. همچنین مطالعات انجام‌شده در کشور نشان داد که ۳۱ درصد از سالمندان شهر قم از داروهای نامناسب طبق معیار بیرز استفاده می‌کردند [۱۲].

در ایران برای تجویز داروها در سالمندان از معیار بیرز یا معیارهای خاص دیگری استفاده نمی‌شود. همچنین در مورد داروهای بالقوه نامناسب در سالمندان به پزشکان و پرستاران در حین و بعد از دوره‌ی تحصیل آموزش خاصی داده نمی‌شود که این موضوع خطر تجویز داروهای بالقوه نامناسب را برای سالمندان در پی خواهد داشت.

از طرف دیگر از آنجا که جمعیت سالمند در ایران، مشابه روند جهانی، در حال افزایش است و نیز به دلیل ابتلای سالمندان به بیماری‌های متعدد احتمال بروز چنددارویی در آن‌ها زیاد است،

جدول ۱. رابطه بین مصرف داروی نامناسب و متغیرهای جمعیت‌شناختی در سالمندان مورد مطالعه

آماره آزمون	مقدار احتمال	استفاده از داروهای نامناسب		متغیرهای جمعیت‌شناختی	
		عدم مصرف	مصرف	مصرف	عدم مصرف
		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۱۷/۷۶	>۰/۰۰۱	۳۰۱(۶۸/۹) ۱۸۴(۵۴/۱)	۱۳۶(۳۱/۱) ۱۵۶(۴۵/۹)	مرد زن	جنسیت
۶/۳۱	>۰/۰۰۱	۱۶۳(۶۲/۵) ۱۰۵(۶۴) ۸۹(۶۵) ۸۲(۶۳/۶) ۳۳(۶۰) ۱۳(۴۱/۹)	۹۸ (۳۷/۵) ۵۹(۲۶) ۴۸(۲۵) ۴۷(۳۶/۴) ۲۲(۴۰) ۱۸(۵۸/۱)	۶۰-۶۴ سال ۶۵-۶۹ سال ۷۰-۷۴ سال ۷۵-۷۹ سال ۸۰-۸۴ سال ۸۵-۹۹ سال	سن
۳/۹۱	۰/۰۳۶	۳۰۸(۶۰/۶) ۱۴۹(۶۷/۷) ۲۸(۵۷/۱)	۲۰۰(۳۹/۴) ۷۱(۳۲/۳) ۲۱(۴۲/۹)	بی‌سواد ابتدایی و راهنمایی دبیرستان و دانشگاه	سطح تحصیلات
۲۹/۶۵	>۰/۰۰۱	۳۰۶(۲۴/۷) ۱۷۹(۷۵/۳)	۲۲۰(۷۵/۳) ۷۲(۲۴/۷)	بیکار شاغل	وضعیت شغلی
۱/۲۶	۰/۰۳۶	۴۱۸(۶۳/۲) ۶۷(۵۷/۸)	۲۴۳(۲۶/۸) ۴۹(۴۲/۲)	متاهل غیر متاهل	وضعیت تأهل

سند

($P=0/032$) و وضعیت تأهل ($P=0/033$) بر میزان استفاده از داروهای با احتیاط مؤثر بودند و ارتباط معناداری میان فاکتورهای سن، جنسیت و سطح تحصیلات با مصرف داروهای با احتیاط در جمعیت مورد مطالعه وجود نداشت.

در بین افراد شرکت‌کننده در این مطالعه، سیزده نفر (۱/۷ درصد) داروهای نامناسبی استفاده می‌کردند که طبق معیار بیرز با یکدیگر تداخل داشتند. فراوانی و درصد فراوانی هر تداخل دارویی در جدول شماره ۳ آمده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، بیشترین تداخل مربوط به مصرف هم‌زمان داروهای آنتی‌کولینرژیک است.

در این مطالعه میزان مصرف داروهای با اثرات آنتی‌کولینرژیک قوی بر اساس معیار بیرز بررسی شد. در جمعیت مورد مطالعه، ۷۵ نفر از داروهای آنتی‌کولینرژیک استفاده می‌کردند که تعداد و درصد فراوانی افراد برای هر دارو در جدول شماره ۴ آمده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، بیشترین فراوانی مربوط به داروی کلیدینوم سی (۴/۶ درصد) بوده است.

جهت تعیین نقش برخی متغیرهای تأثیرگذار بر مصرف داروی

نیتروگلیسرین (۳/۶ درصد از افراد) و نیتروکانتین (۳/۵ درصد از افراد) بودند (تصویر شماره ۲).

برای بررسی ارتباط متغیرهای جمعیت‌شناختی با مصرف داروهای نامناسب، داده‌ها تحت آزمون کای‌اسکوار قرار گرفتند. جدول شماره ۱ نشان‌دهنده اطلاعات حاصل از این آزمون است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود میزان مصرف داروهای نامناسب در دو جنس زن و مرد تفاوت معناداری دارد ($P>0/001$) و زنان بیشتر از مردان از داروهای نامناسب استفاده می‌کنند.

بر اساس این نتایج میزان مصرف داروی نامناسب در سنین بالای ۸۰ سال بیشتر است و ارتباط معناداری میان سن افراد مورد مطالعه و مصرف داروی نامناسب وجود دارد ($P>0/001$). سطح تحصیلات ($P=0/036$)، وضعیت شغلی ($P>0/001$) و وضعیت تأهل افراد ($P=0/046$) نیز از فاکتورهای مؤثر در میزان استفاده از داروهای نامناسب هستند.

جدول شماره ۲ ارتباط میان متغیرهای جمعیت‌شناختی و مصرف داروهای نامناسبی که طبق معیار بیرز باید با احتیاط در سالمندان مورد استفاده قرار بگیرند را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود از میان عوامل بررسی‌شده، تنها وضعیت شغلی

جدول ۲. رابطه بین مصرف داروی با احتیاط و متغیرهای جمعیت‌شناختی در سالمندان مورد مطالعه

آماره آزمون	مقدار احتمال	تعداد (درصد)		متغیرهای جمعیت‌شناختی
		استفاده از داروهای با احتیاط		
		عدم مصرف	مصرف	
۲/۲۴	۰/۰۷۸	۳۱۶ (۷۲/۳)	۱۲۱ (۲۷/۷)	مرد
		۲۲۹ (۶۷/۴)	۱۱۱ (۳۲/۶)	زن
۸/۲۶	۰/۵۹۶	۱۹۳ (۷۲/۹)	۶۸ (۲۶/۱)	۶۰-۶۴ سال
		۱۰۳ (۶۲/۸)	۶۱ (۳۷/۲)	۶۵-۶۹ سال
		۹۶ (۷۰/۱)	۴۱ (۲۹/۹)	۷۰-۷۴ سال
		۹۶ (۷۴/۴)	۳۳ (۲۵/۶)	۷۵-۷۹ سال
		۳۵ (۶۳/۶)	۲۰ (۳۶/۴)	۸۰-۸۴ سال
		۲۲ (۷۱/۰)	۹ (۲۹/۰)	۸۵-۹۹ سال
۲/۵۶	۰/۰۱۸	۳۶۶ (۷۲)	۱۴۲ (۲۸)	بی‌سواد
		۱۴۶ (۶۶/۴)	۷۴ (۳۳/۶)	ابتدایی و راهنمایی
		۵۴۵ (۷۰/۱)	۲۳۲ (۲۹/۹)	دبیرستان و دانشگاه
۱۰/۰۰	۰/۰۳۲	۳۵۷ (۶۵/۵)	۱۶۹ (۳۱/۸)	بیکار
		۱۸۸ (۳۴/۵)	۶۳ (۱۲/۲)	شاغل
۱/۹۶	۰/۰۳۳	۴۷۰ (۷۱/۱)	۱۹۱ (۲۸/۹)	متاهل
		۷۵ (۶۴/۷)	۴۱ (۳۵/۳)	غیرمتاهل

سالمند

جدول ۳. تعداد و درصد فراوانی برای استفاده از داروهای تداخل‌دار طبق معیار Beers

تعداد (درصد)	نوع تداخل
۲ (۰/۳)	کاپتوپریل تریامترن
۱ (۰/۱)	انالاپریل تری امترن
۲ (۰/۳)	پردنیزولون NSAID
۳ (۰/۴)	آنتی‌کولینرژیک آنتی‌کولینرژیک
۱ (۰/۱)	SSRI-NSAID
۲ (۰/۳)	آنتی‌سایکوتیک بنزودیازپین
۱ (۰/۱)	زولیدم آنتی‌ایپلپتیک
۱ (۰/۱)	بکلومتازون NSAID

سالمند

جدول ۴. تعداد و درصد فراوانی داروهای با اثرات آنتی کولینرژیک قوی در سالمندان مورد مطالعه

تعداد (درصد)	نوع داروی آنتی کولینرژیک
۶ (۰/۸)	آمی تری پتیلین
۸ (۰/۱)	نورتری پتیلین
۳ (۰/۴)	ایمی پرامین
۳ (۰/۴)	پرفنازین
۳ (۰/۴)	تری هگزی فنیدیل
۱ (۰/۱)	دوکسپین
۲ (۰/۳)	دیمن هیدرینات
۲ (۰/۳)	هیدروکسی زین
۱ (۰/۱)	سیپروهپتادین
۱ (۰/۱)	دیفن هیدرامین
۳۶ (۴/۶)	کلیدینیوم سی
۱ (۰/۱)	هیوسین
۲ (۰/۳)	اکسی بوتینین
۱ (۰/۱)	کلرفنیرامین کلیدینیوم سی
۱ (۰/۱)	ایمی پرامین پرفنازین
۱ (۰/۱)	آمی تری پتیلین کلیدینیوم سی
۲ (۰/۳)	نورتری پتیلین کلیدینیوم سی
۱ (۰/۱)	ایمی پرامین پرفنازین تری هگزی فنیدیل

المند

بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که در مجموع ۳۷/۵۸ درصد از سالمندان مورد مطالعه از داروهای نامناسب و ۲۹/۹ درصد از داروهای با احتیاط استفاده می کنند. همچنین ۲۲/۷ درصد از این سالمندان از بیش از پنج دارو همزمان استفاده می کنند و شیوع استفاده از داروهای با اثرات آنتی کولینرژیک قوی در این جمعیت ۹/۶ درصد است.

استفاده از داروی نامناسب بین سالمندان به یک نگرانی جهانی تبدیل شده است. مطالعات بسیاری از کشورها با استفاده از ابزارهای غربالگری برای بررسی این پدیده انجام و نتایج متفاوتی نیز گزارش شده است [۱۶، ۱۵].

با توجه به یافته های این مطالعه، میزان مصرف داروهای نامناسب در میان سالمندان امیرکلا (۳۷/۵۸ درصد) از بسیاری از کشورها نظیر کره، هلند، دانمارک، سوئیس، انگلستان، ایسلند،

نامناسب در سالمندان از مدل رگرسیون لجستیک استفاده شد. در این مدل با استفاده از روش Backward متغیرهای مختلف مرتبط با مصرف داروی نامناسب بررسی شدند.

نتایج نشان می دهد که متغیرهای جنس، سن بالای ۸۵ سال، وضعیت شغلی و چنددارویی تأثیر معناداری بر مصرف داروی نامناسب در جمعیت مورد مطالعه داشتند، به طوری که شانس مصرف داروی نامناسب در زنان ۱/۴۲۷ برابر بیشتر از مردان بوده است (فاصله اطمینان ۱۵-۲/۰-۱۱/۰۱) (جدول شماره ۵).

همچنین افراد بالای ۸۵ سال ۳/۴۲۱ برابر بیشتر از سالمندان با محدوده سنی ۶۰-۶۴ سال داروی نامناسب مصرف می کردند (فاصله اطمینان ۱۵-۲/۰-۱۱/۰۱). علاوه بر این، شانس مصرف داروی نامناسب در افرادی که چنددارویی (پلی فارماسی) داشتند، در مقایسه با افرادی که چنددارویی نداشتند، ۴/۱۹۸ برابر بیشتر بوده است که از نظر آماری معنادار بوده است (فاصله اطمینان ۲/۸۸۰-۶/۱۱۹).

جدول ۵. آنالیز رگرسیون لجستیک برای تعیین نقش فاکتورهای مرتبط با مصرف داروی نامناسب در سالمندان مورد مطالعه

متغیرهای جمعیت‌شناختی	مقدار احتمال	نسبت شانس‌ها	فاصله اطمینان (۹۵ درصد)	
			حد پایین	حد بالا
جنسیت	مرد	۱	-	-
	زن	۱/۴۲۷	۱/۰۱۱	۲/۰۱۵
سن	۶۰-۶۴ سال	۱	-	-
	۶۵-۶۹ سال	۰/۸۴۵	۰/۵۴۳	۱/۳۱۶
	۷۰-۷۴ سال	۰/۸۰۴	۰/۴۹۶	۱/۳۰۳
	۷۵-۷۹ سال	۰/۹۳۴	۰/۵۶۸	۱/۵۳۶
	۸۰-۸۴ سال	۱/۰۱۲	۰/۵۱۶	۱/۹۸۵
	۸۵-۹۹ سال	۳/۴۲۱	۱/۴۸۱	۷/۹۰۱
سطح تحصیلات	بی‌سواد	۱	-	-
	باسواد	۱/۱۹۵	۰/۸۴۱	۱/۶۹۷
وضعیت شغلی	بیکار	۱	-	-
	شاغل	۰/۳۵۶	۰/۱۸۳	۰/۶۹۲
وضعیت تأهل	متاهل	۱	-	-
	غیرمتاهل	۱/۳۱۹	۰/۸۳۴	۲/۱۱۲
چندداری	ندارند	۱	-	-
	دارند	۴/۱۹۸	۲/۸۸۰	۶/۱۱۹

سالمند

در مطالعاتی که در ایران انجام شده بود، بیشترین داروهای مورد استفاده سالمندان در شهر تهران به ترتیب، آلپرازولام (۱۶/۶۶ درصد)، کلردیازپوکساید (۱۴/۲۸ درصد)، فلوکستین (۱۱/۹۰ درصد) و آگزام (۱۱/۹۰ درصد) بودند [۱۱]. در میان سالمندان شهر قم به ترتیب، بیشترین داروهای نامناسب استفاده شده دیگوکسین (۷/۹ درصد)، آلپرازولام و بیزاکودیل (۶/۱ درصد) و کلردیازپوکساید (۴/۶ درصد) بودند [۱۲].

در مطالعه دیگری در ایران نیز ایندومتاسین، دیفن هیدرامین و متوکاربامول به عنوان شایع‌ترین داروهای نامناسب استفاده‌شده در سالمندان گزارش شد [۲۴]. در مطالعات انجام شده توسط الیویرا^۲ نیفیدپین (۳۴/۵ درصد) و متیل دوپا (۹/۱ درصد) بیشترین میزان داروهای نامناسب مصرف شده بودند و تحقیقات گولدینگ^۳ نشان داد که داروهای پروپوکسی فن (۱/۵ درصد)، هیدرکسی زین (۱/۱ درصد)، دیازپام، آمی‌تریپتیلین و آکسی بیوتین هرکدام با ۰/۰۷ درصد بیشتر از سایر داروها استفاده می‌شد [۲۵، ۲۶]. میزان مصرف داروی با احتیاط در جمعیت

نروژ، تایوان، هند و مکزیک بالاتر است [۱۷-۲۰، ۹، ۱۰].

مصرف کمتر داروها بین سالمندان این کشورها در مقایسه با مطالعه حاضر می‌تواند ناشی از تفاوت در جمعیت مورد مطالعه، داروهای مورد مصرف، ابزار بررسی داروهای نامناسب و نیز اختلاف شیوع انواع بیماری‌های مزمن در سالمندان در مطالعات مختلف باشد، اما از بعضی مطالعات صورت گرفته در ژاپن، آمریکا، کویت و اردن کمتر است [۲۳-۲۱، ۸، ۳].

میزان مصرف داروی نامناسب در این مطالعه نسبت به مطالعه والی و همکاران (۲۵/۷۵ درصد) و حیدری و همکاران (۳۱ درصد) که روی سالمندان ایرانی انجام شده است نیز بیشتر بود [۱۲، ۱۰]. این تفاوت می‌تواند به این دلیل باشد که این مطالعات بیشتر در سالمندانی که در مراکز درمانی تحت درمان هستند، صورت گرفته و نظارت کادر درمان بر مصرف دارو توسط سالمندان و کاهش دسترسی آن‌ها به داروهای بدون نسخه موجب کاهش میزان مصرف داروهای نامناسب شده است.

در مطالعه حاضر از میان داروهای نامناسب طبق معیار بیرز بیشترین مصرف به ترتیب مربوط به گلی‌بنکلامید (۱۲/۷ درصد)، دیکلوفناک (۸/۸ درصد) و کلیدینوم سی (۵/۴ درصد) بود.

2. Oliveira
3. Goulding

به ترتیب در گروه ۸۵-۹۹ سال (۵۸/۱ درصد) و ۸۰-۸۴ سال (۴۰ درصد) بود. علاوه بر این، نتایج به دست آمده از آنالیز رگرسیون لجستیک نیز نشان داد که شانس مصرف داروی نامناسب در افراد بالای ۸۵ سال ۳/۴۲۱ برابر بیشتر از سالمندان با محدوده سنی ۶۰-۶۴ سال است که از نظر آماری معنادار بوده است.

با بالا رفتن سن، تعداد بیماری‌های هم‌زمان و بالطبع تعداد داروهای مصرفی در سالمندان افزایش می‌یابد و این طور به نظر می‌رسد که احتمال مصرف داروهای نامناسب نیز بیشتر می‌شود. همچنین با افزایش سن توجه بیماران به نوع داروی مصرفی کمتر می‌شود و به دلیل عدم تمایل مراجعه به پزشک، مصرف خودسرانه دارو بیشتر می‌شود.

در مطالعه حاضر ۲۲/۷ درصد از سالمندان روزانه بیش از پنج نوع دارو استفاده می‌کردند و میانگین تعداد داروهایشان ۲/۵۷ بود. در مطالعه ما همچنین با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک نشان داده شد که چنددارویی تأثیر معناداری بر میزان مصرف داروهای نامناسب داشته است.

در مطالعه حیدری و همکاران، اغلب افراد شرکت‌کننده در مطالعه، روزانه بیش از پنج دارو استفاده می‌کردند و میانگین تعداد داروهایشان ۵/۴۷ عدد بود [۱۲]. در مطالعه قدیمی و همکاران نیز تقریباً مشابه این مطالعه، میانگین داروهای تجویز شده برای هر بیمار ۴/۷۴ گزارش شد و اغلب بیماران (۴۴ درصد) پنج دارو یا بیشتر دریافت می‌کردند [۲۴].

در مطالعات مشابه مطالعه اخیر، تعداد داروهای مصرفی اغلب افراد بیش از پنج دارو بیان شد و میانگین تعداد داروهای مصرفی آن‌ها هشت عدد بوده است [۳۰، ۳۱]. در بررسی نایتینگل و اواد^{۱۰} نیز به ترتیب میانگین تعداد داروی مصرفی سالمندان ۹/۲۳ و ۶/۳ بود [۸، ۲۱].

در مطالعه حاضر، بیشترین تعداد داروی بالقوه نامناسب پنج دارو بود. با وجود این، اغلب سالمندان تنها از یک داروی نامناسب استفاده می‌کردند. در مطالعه حیدری، بیشترین تعداد داروی نامناسب سه عدد بود و اغلب سالمندان یک دارو استفاده می‌کردند [۱۲]. همچنین در مطالعه ژانگ^{۱۱} نتایج به صورت مشابه گزارش شد [۳۲].

بررسی‌ها پیرامون ارتباط میان مصرف داروی نامناسب و وضعیت اقتصادی سالمندان در این مطالعه نشان داد که افراد بیکار که منبع درآمدی نداشتند، بیشترین درصد مصرف‌کنندگان داروهای نامناسب و داروهای با احتیاط را به خود اختصاص دادند. این نتایج در راستای نتایج به دست آمده از مطالعات قبلی است [۱۱، ۲۰].

مشکلات اقتصادی نقش مهمی در مصرف نادرست دارو ایفا

10. Nightingale & Awad

11. Zhang

مورد مطالعه ۲۹/۸۵ درصد بود که در مقایسه با مطالعه العزیزی^۴ (۶۹ درصد) و الحمود^۵ (۶۵ درصد) کمتر است [۲۷، ۳].

در رابطه با مصرف داروهای با فعالیت آنتی‌کولینرژیک در میان سالمندان در مطالعه کریستوفر^۶ و همکاران که در کشور هند انجام شده بود، شیوع ۱۳/۴ درصد گزارش داده شد، در حالی که در مطالعه حاضر ۹/۶ درصد از سالمندان از این نوع داروها استفاده می‌کردند [۹].

در این پژوهش ارتباط معناداری میان متغیر جنسیت با مصرف داروی نامناسب گزارش شد، به طوری که با وجود بیشتر بودن جمعیت مردان سالمند در شهر امیرکلا، زنان در مقایسه با مردان مقادیر بالاتری از داروی نامناسب را مصرف می‌کردند.

اگرچه در برخی مطالعات مانند مطالعات دهالا و گولدینگ^۷ رابطه معناداری بین جنسیت و مصرف داروی نامناسب دیده نشد [۲۶، ۲۸]، در مطالعه سالمندان شهر تهران، مردان سالمند نسبت به زنان سالمند، داروی نامناسب بیشتری استفاده می‌کردند [۱۱]، در حالی که در مطالعه حاضر میانگین تعداد کل داروهای مصرفی و نیز تعداد داروهای نامناسب در زنان به طور معناداری بیش از مردان بود. نتایج مطالعه اندروز، لیم و العزیزی^۸ نیز به طور مشابه نشان داد که استفاده از داروهای بالقوه نامناسب در بین زنان بیشتر از مردان است [۱، ۳، ۱۷].

به نظر می‌رسد افزایش معنادار تعداد داروها و بیماری‌های زمینه‌ای در جمعیت زنان سالمند شرکت‌کننده در این پژوهش نسبت به جمعیت مردان موجب شده تا میزان مصرف داروی نامناسب در زنان سالمند نسبت به مردان افزایش داشته باشد. ضمن اینکه نگرش و تمایل زنان نسبت به سلامت و مراقبت از خود نیز می‌تواند دلیلی بر افزایش میزان مصرف دارو در این جمعیت باشد. در ارتباط با مصرف داروهای با احتیاط، ارتباط معناداری با متغیر جنسیت مشاهده نشد.

مطالعه کریستوفر، اندر و میلر^۹ نشان داد که با افزایش سن در سالمندان، تعداد اقلام دارویی نامناسب مصرف شده در آن‌ها افزایش می‌یابد [۹، ۱۸، ۲۹]. در مطالعه والی، سالمندان ۶۵-۷۴ سال، ۷۵-۸۴ سال و ۸۵ سال و بیشتر به ترتیب ۱۱/۴ درصد، ۳۵/۴ درصد و ۵۲/۳ درصد داروی نامناسب را مصرف کرده بودند [۱۱].

در مطالعه حاضر نیز بین سن بیماران با مصرف داروی نامناسب ارتباط معناداری دیده شد، به طوری که بیشترین درصد استفاده

4. Al-Azayzih

5. Alhmoud

6. Christopher

7. Dhalla, Goulding

8. Andrews, Lim & Al-Azayzih

9. Christopher, Onder & Miller

دستورات دارویی و مدت زمان دقیق مصرف داروها به طور دقیق برای محققین روشن نبود.

یکی دیگر از محدودیت‌های این مطالعه عدم وجود اطلاعات در مورد تجویز داروهای نامناسب در بیماری‌های خاص است که باید در مطالعات دیگر بررسی شود؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود تحقیقات وسیع‌تر در قالب یک مطالعه آینده‌نگر جهت بررسی مصرف داروی نامناسب در سالمندان انجام شود.

نتیجه‌گیری نهایی

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که جمعیت مورد مطالعه تا حد نسبتاً زیادی با داروهای نامناسب مواجهه داشته‌اند. داروهای گلی بنکلامید، دیکلوفناک و کلیدینیوم سی به ترتیب از بیشترین داروهای نامناسب مورد مصرف در سالمندان شهر امیرکلا هستند.

بالاترین میزان تداخل دارویی مربوط به استفاده از دو داروی آنتی‌کولینرژیک با هم بود. سالمندان دارای درآمد در مقایسه با هم‌تایان بی‌درآمد خود داروی نامناسب کمتری مصرف می‌کردند. علاوه بر این، زنان سالمند بیشتر از مردان سالمند، از داروهای نامناسب استفاده می‌کردند. همچنین سن بالای یکی دیگر از عوامل مرتبط با افزایش مصرف داروهای نامناسب بود.

با توجه به اینکه عوارض ناشی از مصرف داروهای نامناسب می‌تواند جدی باشد، تجویز مناسب این داروها در سالمندان از اهمیت زیادی برخوردار است؛ بنابراین لازم است به پزشکان، پرستاران و بیماران آموزش بیشتری داده شود و نظارت بیشتری از سوی مسئولین صورت گیرد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه بخشی از طرح جامع بررسی وضعیت سالمندان شهر امیرکلا^{۱۴} به شماره ۸۹۲۹۱۷ است و توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل تأیید شده است. (MUBABOL.HRI. REC.1395.63)

حامی مالی

این مقاله برگرفته از رساله‌ی دکترای نویسنده اول در گروه فارماکولوژی و توکسیکولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل است.

مشارکت نویسندگان

مفهوم سازی: سید رضا حسینی، آتنا رحیمی؛ تحقیق

می‌کند و میزان مصرف خودسرانه دارو در افراد دارای سطح اقتصادی پایین بیشتر است که می‌تواند موجب افزایش میزان مصرف نامناسب دارو در سالمندان کم درآمد شود. ضمن اینکه میزان بروز بیماری‌های متعدد و بالتبع تعدد دارویی در این جمعیت از سالمندان نیز بیشتر است.

در این مطالعه بین سطح تحصیلات و میزان استفاده از داروی نامناسب ارتباط معنادار دیده شد، اما ارتباط به گونه‌ای نبود که بتوان ارتباط مستقیم را به این دو متغیر نسبت داد، در حالی که در گروه سالمندان تهرانی، افرادی که داروی نامناسب بیشتری استفاده می‌کردند، عمدتاً به گروه افراد بی‌سواد یا با تحصیلات ابتدایی تعلق داشتند [۱۱].

همچنین در میان سالمندان شهر قم دیده شد که مصرف داروهای نامناسب در افراد بی‌سواد بیش از سایر گروه‌ها است [۱۲]. مطالعه الیویرا، ژانگ، راجی و میلر^{۱۲} نیز چنین یافته‌ای را منعکس کرد [۱۶، ۱۸، ۳۲، ۳۳]. عدم آشنایی با مسائل مربوط به حفظ سلامت و عدم آگاهی نسبت به عوارض خوددرمانی داروها در سالمندان بی‌سواد و کم سواد می‌تواند موجب افزایش مصرف خودسرانه دارو و در نتیجه افزایش میزان مصرف داروی نامناسب در این جمعیت شود.

در مطالعه حاضر، مصرف داروهای تداخل‌دار در ۱/۷ درصد از سالمندان دیده شد که بیشترین موارد مربوط به استفاده از دو داروی آنتی‌کولینرژیک با هم بود. در مطالعه سالمندان شهر تهران بیشترین میزان تداخل دارو بیماری مربوط به بیماری ناهنجاری‌های انعقاد خون یا دریافت درمان ضد لخته با داروی کلوییدوگرل است (۴/۲۹ درصد) [۱۱]؛ زیرا بیماری‌های قلبی و عروقی در رتبه سوم بیماری‌های سالمندان مورد مطالعه قرار داشتند.

در مطالعه نیواتا^{۱۳} بیشترین میزان این نوع تداخل مربوط به بیماری سنکوپ با بنزودیازپین‌ها و داروهای ضد افسردگی سه حلقه‌ای است (۲۲/۳ درصد) [۱۵]. با توجه به موارد گفته شده می‌توان گفت این تفاوت در نتایج به دست آمده در مطالعات مختلف می‌تواند ناشی از تفاوت در ویژگی‌های جمعیت‌شناختی جمعیت‌های مورد مطالعه و نیز اختلاف شیوع انواع بیماری‌های مزمن و اختلاف تعداد داروهای مصرفی در هر دو جنس و البته در رده‌های سنی و سطوح تحصیلات متفاوت در سالمندان در مناطق مختلف جهان باشد.

از نقاط قوت این مطالعه می‌توان به زیاد بودن حجم نمونه و مشارکت زیاد سالمندان اشاره کرد. مقطعی بودن مطالعه و جمع‌آوری قسمتی از اطلاعات به شکل خودگزارش‌دهی از محدودیت‌های این پژوهش است. علاوه بر این، پیروی افراد از

12. Oliveira, Zhang, Raji & Miller

13. Niwata

14. Amirkola Health and Ageing Project (AHAP)

و بررسی: افسانه داداشی حاجی، علی اکبر مقدم نیا، علی بیژنی؛ ویراستاری و نهایی سازی نوشته: آتنا رحیمی، سید رضا حسینی.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل جهت حمایت مالی از این تحقیق و مشارکت سالمندان تشکر و قدردانی می گردد.

References

- [1] Lim YJ, Kim HY, Choi J, Lee JS, Ahn AL, Oh EJ, et al. Potentially inappropriate medications by beers criteria in older outpatients: Prevalence and risk factors. *Korean Journal of Family Medicine*. 2016; 37(6):329-33. [DOI:10.4082/kjfm.2016.37.6.329] [PMID] [PMCID]
- [2] Nishtala PS, Narayan SW, Wang T, Hilmer SN. Associations of drug burden index with falls, general practitioner visits, and mortality in older people. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*. 2014; 23(7):753-8. [DOI:10.1002/pds.3624] [PMID]
- [3] Al-Azayzih A, Alamoori R, Altawalbeh SM. Potentially inappropriate medications prescribing according to Beers criteria among elderly outpatients in Jordan: A cross sectional study. *Pharmacy Practice (Granada)*. 2019; 17(2):1439. [DOI:10.18549/PharmPract.2019.2.1439] [PMID] [PMCID]
- [4] Grina D, Karpavičiūtė J, Minkutė R, Briedis V. Impact of hospitalization on potentially inappropriate prescribing: A cross-sectional study in an acute geriatric hospital in Lithuania. *International Journal of Clinical Pharmacy*. 2020; 42(3):903-10. [DOI:10.1007/s11096-020-01035-y] [PMID]
- [5] Chang CM, Liu PYY, Yang YHK, Yang YC, Wu CF, Lu FH. Use of the Beers criteria to predict adverse drug reactions among first-visit elderly outpatients. *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy*. 2005; 25(6):831-8. [DOI:10.1592/phco.2005.25.6.831] [PMID]
- [6] Perri M, Menon AM, Deshpande AD, Shinde SB, Jiang R, Cooper JW, et al. Adverse outcomes associated with inappropriate drug use in nursing homes. *Annals of Pharmacotherapy*. 2005; 39(3):405-11. [DOI:10.1345/aph.1E230] [PMID]
- [7] Beers MH, Ouslander JG, Rollingher I, Reuben DB, Brooks J, Beck JC. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. *Archives of Internal Medicine*. 1991; 151(9):1825-32. [DOI:10.1001/archinte.151.9.1825] [PMID]
- [8] Awad A, Hanna O. Potentially inappropriate medication use among geriatric patients in primary care setting: A cross-sectional study using the Beers, STOPP, FORTA and MAI criteria. *PLoS One*. 2019; 14(6):e0218174. [DOI:10.1371/journal.pone.0218174] [PMID] [PMCID]
- [9] Christopher A, Pranita V, Mathews KP, Surekha V, Gopinath K, Gowri M. Potentially inappropriate medication use in the elderly in a tertiary care centre in South India. *Journal of the Indian Academy of Geriatrics*. 2018; 14(3):130-5. [DOI:10.35262/jiag.v14i3.130-135]
- [10] Davidoff AJ, Miller GE, Sarpong EM, Yang E, Brandt N, Fick DM. Prevalence of potentially inappropriate medication use in older adults using the 2012 Beers criteria. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2015; 63(3):486-500. [DOI:10.1111/jgs.13320] [PMID] [PMCID]
- [11] Vali L, Pour Reza A, Rahimi Foroushani A, Ahmadi B, Akbari Kamrani AA. [Analysis of inappropriate medication use in older adults discharged from hospitals affiliated with Tehran University of Medical Sciences (TUMS) using the Beers criteria in 2010 (Persian)]. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. 2011; 6(3):56-65. <http://salmandj.uswr.ac.ir/article-1-438-en.html>
- [12] Heidari S, Aliabadi A, Naebi A, Khoramirad A. [Frequency of use of potentially inappropriate medications and its associated factors in elderly people in Qom city, 2012, Iran (Persian)]. *Qom University of Medical Sciences Journal*. 2014; 8(4):44-52. <http://journal.muq.ac.ir/article-1-407-en.html>
- [13] Hosseini SR, Bayani MA, Mohammadi K, Mohammadi E, Bijani A. [Correlation between anthropometric indexes and risk factors of cardiovascular diseases among the elderly population in Amirkola (Persian)]. *Feyz Journal of Kashan University of Medical Sciences*. 2017; 21(3):272-9. <http://feyz.kaums.ac.ir/article-1-3057-en.html>
- [14] Campanelli CM. American Geriatrics Society updated beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: The American geriatrics society 2012 Beers criteria update expert panel. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2012; 60(4):616-31. [DOI:10.1111/j.1532-5415.2012.03923.x] [PMID] [PMCID]
- [15] Niwata S, Yamada Y, Ikegami N. Prevalence of inappropriate medication using Beers criteria in Japanese long-term care facilities. *BMC Geriatrics*. 2006; 6:1. [DOI:10.1186/1471-2318-6-1] [PMID] [PMCID]
- [16] Raji MA, Ostir GV, Markides KS, Espino DV, Goodwin JS. Potentially inappropriate medication use by elderly Mexican Americans. *Annals of Pharmacotherapy*. 2003; 37(9):1197-202. [DOI:10.1345/aph.1C480] [PMID]
- [17] Andrews H, Betz M, Chihuri S, DiGiuseppi C, Eby D, Gordon A, et al. Prevalence of potentially inappropriate medication use in older drivers: AAA longROAD study. 2018. <https://trid.trb.org/view/1570170>
- [18] Miller GE, Sarpong EM, Davidoff AJ, Yang EY, Brandt NJ, Fick DM. Determinants of potentially inappropriate medication use among community-dwelling older adults. *Health Services Research*. 2017; 52(4):1534-49. [DOI:10.1111/1475-6773.12562] [PMID] [PMCID]
- [19] Blozik E, Rapold R, von Overbeck J, Reich O. Polypharmacy and potentially inappropriate medication in the adult, community-dwelling population in Switzerland. *Drugs & Aging*. 2013; 30(7):561-8. [DOI:10.1007/s40266-013-0073-0] [PMID]
- [20] Fialová D, Topinková E, Gambassi G, Finne-Soveri H, Jónsson PV, Carpenter I, et al. Potentially inappropriate medication use among elderly home care patients in Europe. *JAMA*. 2005; 293(11):1348-58. [DOI:10.1001/jama.293.11.1348] [PMID]
- [21] Nightingale G, Hajjar E, Swartz K, Andrel-Sendecki J, Chapman A. Evaluation of a pharmacist-led medication assessment used to identify prevalence of and associations with polypharmacy and potentially inappropriate medication use among ambulatory senior adults with cancer. *Journal of Clinical Oncology*. 2015; 33(13):1453-9. [DOI:10.1200/JCO.2014.58.7550] [PMID]
- [22] Wessell AM, Nietert PJ, Jenkins RG, Nemeth LS, Ornstein SM. Inappropriate medication use in the elderly: Results from a quality improvement project in 99 primary care practices. *The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy*. 2008; 6(1):21-7. [DOI:10.1016/j.amjopharm.2008.02.001] [PMID]
- [23] Lai H-Y, Hwang S-J, Chen Y-C, Chen T-J, Lin M-H, Chen L-K. Prevalence of the prescribing of potentially inappropriate medications at ambulatory care visits by elderly patients covered by the Taiwanese National Health Insurance program. *Clinical Therapeutics*. 2009; 31(8):1859-70. [DOI:10.1016/j.clinthera.2009.08.023] [PMID]

- [24] Ghadimi H, Esmaily HM, Wahlstrom R. General practitioners' prescribing patterns for the elderly in a province of Iran. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*. 2011; 20(5):482-7. [DOI:10.1002/pds.2106] [PMID]
- [25] de Oliveira Baldoni A, Ayres LR, Martinez EZ, Dewulf NdLS, dos Santos V, Pereira LRL. Factors associated with potentially inappropriate medications use by the elderly according to Beers criteria 2003 and 2012. *International Journal of Clinical Pharmacy*. 2014; 36(2):316-24. [DOI:10.1007/s11096-013-9880-y] [PMID]
- [26] Goulding MR. Inappropriate medication prescribing for elderly ambulatory care patients. *Archives of Internal Medicine*. 2004; 164(3):305-12. [DOI:10.1001/archinte.164.3.305] [PMID]
- [27] Alhmod E, Khalifa S, Bahi AA. Prevalence and predictors of potentially inappropriate medications among home care elderly patients in Qatar. *International Journal of Clinical Pharmacy*. 2015; 37(5):815-21. [DOI:10.1007/s11096-015-0125-0] [PMID]
- [28] Dhalla IA, Anderson GM, Mamdani MM, Bronskill SE, Sykora K, Rochon PA. Inappropriate prescribing before and after nursing home admission. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2002; 50(6):995-1000. [DOI:10.1046/j.1532-5415.2002.50252.x] [PMID]
- [29] Onder G, Landi F, Cesari M, Gambassi G, Carbonin P, Bernabei R. Inappropriate medication use among hospitalized older adults in Italy: Results from the Italian group of pharmacoepidemiology in the elderly. *European Journal of Clinical Pharmacology*. 2003; 59(2):157-62. [DOI:10.1007/s00228-003-0600-8] [PMID]
- [30] Cannon KT, Choi MM, Zuniga MA. Potentially inappropriate medication use in elderly patients receiving home health care: A retrospective data analysis. *The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy*. 2006; 4(2):134-43. [DOI:10.1016/j.amjopharm.2006.06.010] [PMID]
- [31] Vanier A, Paille C, Abbey H, Berrut G, Lombraill P, Moret L. Assessment of inappropriate prescribing in the elderly subject during acute care hospitalisation. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillissement*. 2011; 9(1):51-7. [DOI:10.1684/pnv.2011.0256] [PMID]
- [32] Zhang YJ, Liu WW, Wang JB, Guo JJ. Potentially inappropriate medication use among older adults in the USA in 2007. *Age and Ageing*. 2011; 40(3):398-401. [DOI:10.1093/ageing/afr012] [PMID]
- [33] Oliveira MG, Amorim WW, de Jesus SR, Rodrigues VA, Passos LC. Factors associated with potentially inappropriate medication use by the elderly in the Brazilian primary care setting. *International Journal of Clinical Pharmacy*. 2012; 34(4):626-32. [DOI:10.1007/s11096-012-9656-9] [PMID]

This Page Intentionally Left Blank