

Accepted Manuscript

Title

Potentially Inappropriate Medications Based on STOPP Criteria and Quality of Life of Elderly in Qom, 2019

Authors

Saeide Heidari¹, Bahareh Abdi¹, Mohammad Abbasi^{2*}

1-MSc of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

2- Assistant Professor of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran. *mohamad_abbasi55@yahoo.com*

To appear in: **Salmand: Iranian Journal of Ageing**

First Online Published: 2020/13/12

This is a "Just Accepted" manuscript, which has been examined by the peer-review process and has been accepted for publication. A "Just Accepted" manuscript is published online shortly after its acceptance, which is prior to technical editing and formatting and author proofing. Salmand: Iranian Journal of Ageing provides "Just Accepted" as an optional service which allows authors to make their results available to the research community as soon as possible after acceptance. After a manuscript has been technically edited and formatted, it will be removed from the "Just Accepted" Website and published as a published article. Please note that technical editing may introduce minor changes to the manuscript text and/or graphics which may affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

Please cite this article as:

Heidari S, Abdi B, Abbasi M. Title (Persian). Salmand: Iranian Journal of Ageing. Forthcoming 2020.

Doi: <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2020.532.2>

نسخه پذیرفته شده پیش از انتشار

عنوان:

داروهای بالقوه نامناسب بر اساس معیار STOPP و کیفیت زندگی سالمندان شهر قم، سال ۱۳۹۷

نویسندگان:

سعیده حیدری^۱، بهار عبدی^۱، محمد عباسی^{۲*}

۱- کارشناسی ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

۲- دانشیار، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

mohamad_abbasi55@yahoo.com

نشریه: سالمند: مجله سالمندی ایران

این نسخه پذیرفته شده پیش از انتشار مقاله است که پس از طی فرایند داوری، برای چاپ، قابل پذیرش تشخیص داده شده است. این نسخه در مدت کوتاهی پس از اعلام پذیرش به صورت آنلاین و قبل از فرایند ویراستاری منتشر میشود. نشریه سالمند گزینه را به عنوان خدمتی به نویسندگان ارائه میدهد تا نتایج آن ها در سریع ترین زمان ممکن پس از پذیرش برای جامعه علمی در دسترس باشد. پس از آنکه مقاله ای فرایند آماده سازی و انتشار نهایی را طی می کند از نسخه پذیرفته شده پیش از انتشار خارج و در یک شماره مشخص در و بسایت نشریه منتشر می شود.

شایان ذکر است صفحه آرای و ویراستاری فنی باعث ایجاد تغییرات صوری در متن مقاله می شود که ممکن است بر محتوای آن تأثیر بگذارد و این امر از حیطة مسئولیت دفتر نشریه خارج است.

چکیده

مقدمه و اهداف: سالمندی با افزایش بروز بیماری‌های مزمن، درمان چند دارویی و در نتیجه افزایش خطر عوارض دارویی و تغییرات کیفیت زندگی همراه است. با افزایش نسبت سالمندان جهان کیفیت و ایمنی تجویز داروها یک نگرانی بهداشتی و جهانی می‌باشد. این مطالعه با هدف تعیین شیوع تجویز داروهای بالقوه نامناسب بر اساس معیار STOPP با کیفیت زندگی سالمندان شهر قم و عوامل مرتبط، سال ۱۳۹۷ انجام شد.

روش کار: در این مطالعه مقطعی و توصیفی-تحلیلی ۷۸۳ سالمند بستری در بخش‌های داخلی و جراحی بیمارستان‌های منتخب وابسته به دانشگاه علوم پزشکی قم با روش نمونه‌گیری آسان و دردسترس در سال ۱۳۹۷ شرکت کردند. ابزارهای مورد استفاده شامل پرسشنامه اطلاعات دموگرافیکی و درمانی، شاخص کموربیتی چالسون، ابزار غربالگری تجویزات دارویی افراد سالمند (STOPP) نسخه ۲ و پرسشنامه کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی سالمندان در ۱۵ حیطه (HRQOL-15D) بود. داده‌های با استفاده از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۲۰ با استفاده از آمار توصیفی و آزمون آنالیز رگرسیون لجستیک مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین (انحراف معیار) تعداد داروهای مصرفی سالمندان (۳/۱۶) ۷/۲۱ بود. ۷۹/۵۷٪ افراد روزانه ۵ دارو یا بیشتر استفاده می‌کردند. نمره شاخص کموربیتی چالسون ۲۹/۹٪ سالمندان ۴ بود. نتایج نشان داد، شیوع داروهای بالقوه نامناسب ۴۶/۱۰٪ و شایع‌ترین طبقه داروهای بالقوه نامناسب، داروهای فزاینده خطر سقوط (۱۳/۷۹)، تجویز تکراری از یک کلاس دارویی (۱۲/۳۹) و سپس داروهای سیستم عصبی مرکزی و سایکوتروپیک (۵/۳۶) بود. میانگین و انحراف معیار نمره کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی سالمندان 0.85 ± 0.12 بود. آزمون رگرسیون لجستیک نشان داد، کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی (OR ۰/۰۹۶ و CI95% ۰/۰۳۰ - ۰/۳۰۷)، چنددارویی (OR ۴/۷۸۰-۱۴/۹۶۶ و CI95% ۸/۴۶ و OR) و شاخص موربیدیتی چالسون (OR ۲/۰۷۹ و CI95% ۱/۲۳ - ۳/۱۷) با استفاده از داروهای بالقوه نامناسب توسط سالمندان ارتباط داشت ($P < 0.001$).

نتیجه‌گیری: مصرف داروهای بالقوه نامناسب در بین سالمندان یک مشکل بهداشتی شایع می‌باشد که با کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی، چنددارویی، شاخص کموربیتی چالسون ارتباط دارد. پرستاران بایستی به صورت پویا رژیم دارویی سالمندان را از نظر شناسایی داروهای بالقوه نامناسب ارزیابی کنند.

واژگان کلیدی: داروهای بالقوه نامناسب، سالمند، ابزار غربالگری تجویزات دارویی افراد سالمند (STOPP)، کیفیت زندگی

Abstract

Background& objectives: Aging is associated with an increased incidence of chronic diseases and multi-drug therapy, thereby increasing the risk of drug complications and changes in quality of life. With the increasing proportion of the elderly worldwide, the quality and safety of drug administration is a global health concern. The aim of this study was to determine the prevalence of potentially inappropriate medication according to STOPP criteria and its related factors in the elderly in Qom, 2019.

Methods: In this cross-sectional descriptive-analytical study, 783 elderly patients hospitalized in internal and surgical wards of selected hospitals affiliated to Qom University of Medical Sciences were selected by convenience sampling method. The instruments used were demographic and health information questionnaire, Charlson Comorbidity Index, Screening Tool of Older Persons' Prescriptions(STOPP) version 2 and Elderly health related quality of life questionnaire in 15 domains (HRQOL-15D). The data were analyzed by SPSS software V20 using descriptive statistics and logistic regression analysis.

Results: The mean (SD) of the number of drugs used in the elderly was 7.21 (3.16). 79.57% of patients had polypharmacy. The Charlson Comorbidity Index score of 29.9% the elderly was 4. The results showed that the prevalence of PIM was %46.10 and the most common category of potentially inappropriate medications was increased risk of falls medications (%13.79), repeated administration of one drug class (%12.39) and then central nervous system and psychotropic drugs (%5.36). The mean and standard deviation of health-related quality of life score in the elderly was 0.85 ± 0.12 . Logistic regression analysis showed that health-related quality of life (OR 0/096, CI 95% 0/030-0/307), polypharmacy (OR 8/46 CI95% 4/78-14/966) and Chalson morbidity index (OR 2/079, CI95% 1/23-3/17) was associated with potentially inappropriate medication use by the elderly ($P < 0/001$).

Conclusion: The use of potentially inappropriate medications is a common health problem among the elderly and is associated with health-related quality of life, polypharmacy, and CCI. Nurses should dynamically evaluate the elderly's medication regimen to identify potentially inappropriate medications.

Keywords: Potentially Inappropriate Medication, elderly, STOPP (Screening Tool of Older Person's Potentially Inappropriate Prescriptions), Quality of life

بهبود در مراقبت‌های بهداشتی یکی از عوامل مهم افزایش امید به زندگی در جمعیت سالمندان است (۱). طبق پیش‌بینی‌های سازمان ملل متحد نسبت جمعیت سالمند در جهان از حدود ۱۰/۵٪ در سال ۲۰۰۷ به حدود ۲۱/۸٪ در سال ۲۰۵۰ افزایش خواهد یافت (۲). بر اساس آخرین سرشماری در سال ۱۳۹۵، جمعیت سالمندان ایران ۹/۲٪ بود (۳) که پیش‌بینی می‌شود در سال ۱۴۰۴ به حدود ۱۲٪ و در سال ۲۰۵۰ به یک سوم جمعیت کشور برسد (۴).

با افزایش نسبت سالمندان جهان کیفیت و ایمنی تجویز داروها یک نگرانی بهداشتی و جهانی می‌باشد (۵). اگرچه سالمندان حدوداً ۱۳٪ جمعیت جهان را تشکیل می‌دهند ولی یک-سوم کل داروهای مصرفی توسط این گروه مصرف می‌شود (۶). تعدادی از داروها به طور کلی و یا دوزهای خاصی از برخی داروها منجر به بروز عوارضی در سالمندان می‌شود مثلاً داروهای آرامبخش و بنزودیازپین طولانی اثر منجر به خواب آلودگی طولانی و افزایش خطر سقوط می‌شوند. تجویز این داروها به طور بالقوه نامناسب است (۷).

سالمندی با افزایش بروز مشکلات سلامتی و بیماری‌های مزمن همراه است. درمان همزمان چند بیماری مزمن در سالمندان منجر به درمان چنددارویی و در نتیجه افزایش خطر حوادث دارویی ناسازگار^۱ (ADEs)، تداخل دارو با دارو، دارو با بیماری، مسمومیت‌های دارویی و تغییرات کیفیت زندگی می‌شود. کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی یک شاخص مهم وضعیت سلامت افراد برای ارزیابی مداخلات بهداشتی و بهبود نتایج درمانی است (۷، ۸، ۹).

تجویز نامناسب دارویی یک مشکل بهداشتی، جهانی، مهم و رایج در بین افراد سالمند است که منجر به افزایش خطر تداخلات منفی دارویی می‌شود (۱۰). تجویزات نامناسب^۲ (IP) شامل استفاده از داروهایی با عوارض دارویی بیش از فواید درمانی است، بخصوص زمانی که گزینه‌های موثرتر و ایمن‌تری در دسترس می‌باشد. IP با حوادث مضر دارویی، تداخلات دارویی، بستری شدن‌های مکرر، بیماری‌زایی، مرگ و میر، افزایش هزینه‌ها و هدر رفتن منابع مالی و انسانی همراه است (۱۰، ۱۱). حوادث دارویی ناسازگار در سالمندان اغلب ناشناخته می‌ماند زیرا این حوادث با علائم غیراختصاصی مثل خستگی، سقوط و شکستگی، یبوست، سرگیجه و گیجی، افسردگی و اختلالات شناختی خودشان را نشان می‌دهد و منجر به ۱۷-۶٪ پذیرش‌های بیمارستانی در سالمندان می‌شود (۱۲).

چند دارویی - به عنوان مصرف همزمان پنج دارو یا بیشتر به صورت روزانه (۱۲) - فاکتور اصلی برای تجویزهای نامناسب و تداخلات دارویی است (۱۰). تقریباً از هر ۳ نفر سالمندی که ۵ دارو یا بیشتر مصرف می‌کنند ۱ نفر دچار یک عارضه ناخواسته دارویی می‌شود و حدود دو-سوم از این بیماران به مراقبت پزشکی نیاز پیدا می‌کنند. حدود ۹۵٪ از این حوادث و عوارض دارویی قابل پیش‌بینی و ۲۸٪ آنها قابل پیشگیری است (۱۳). ۳۰٪ درصد بستری‌های سالمندان در بیمارستان با عوارض دارو یا اثرات سمی دارویی ارتباط دارد (۷).

به نظر می‌رسد، بازنگری معمول داروهای بیماران سالمند یک راه منطقی برای به حداقل رساندن تجویز داروهای نامناسب و بدنبال آن عوارض منفی دارویی است. یکی از راه‌های شناسایی تجویزات نامناسب، استفاده از ابزارهای تجویز دارو است. معیارهای متنوعی برای شناسایی داروهای بالقوه نامناسب برای سالمندان شناسایی شده است یکی از این معیارها، ابزار غربالگری تجویزات دارویی افراد سالمند (STOPP^۳) است (۵). شاخص STOPP برای بازنگری فهرست دارویی سالمندان سطح جامعه، مراقبت‌های ویژه، بیماران بستری در بیمارستان یا تحت مراقبت در مراکز مراقبت طولانی مدت در اروپا، آسیا و آمریکای شمالی استفاده می‌شود (۱۲).

بسیاری از مطالعات نشان دادند، استفاده از این معیارها به شکل روتین در مداخلات بالینی منجر به کاهش تجویزات نامناسب، نتایج بالینی منفی (۱۴) و حوادث دارویی (۱۵) می‌شود. مطالعات نشان داد، ۳۵٪ بیماران سالمند با شرایط بحرانی و خاص و نیازمند به بستری، بر اساس معیار STOPP حداقل از یک داروی بالقوه نامناسب استفاده می‌کردند و ۱۲٪ بستری -ها به طور مستقیم با عوارض مهم دارویی ارتباط داشت (۵).

¹ Adverse Drug Event

² Inappropriate Prescribing

³ Screening Tool of Older Persons' Prescriptions

مطالعه Onatade R و همکارانش (۲۰۱۳) نشان داد، شیوع داروهای بالقوه نامناسب (PIM⁴) در هنگام پذیرش سالمندان در بخش‌های حاد بیمارستان انگلستان ۲۶/۷٪ و شایع‌ترین آنها شامل داروهای مربوط به سیستم اعصاب مرکزی و داروهای سایکوتروپیک بود. داروها باعث افزایش ریسک سقوط در بیماران می‌شود و روی سیستم ادراری و تناسلی اثرات منفی داشتند. شیوع PIM در هنگام ترخیص از بیمارستان ۲۲/۶٪ بود و به میزان قابل توجهی میزان ترخیص از بیمارستان را کاهش می‌داد. شایع‌ترین PIM هنگام ترخیص شامل داروهای سیستم عصبی مرکزی، روان‌درمانی، داروهای سیستم ادراری-تناسلی و قلبی و عروقی بود. احتمال مصرف PIM در بیماران که بیش از ۱۰ دارو مصرف می‌کردند ۲ برابر افرادی بود که از داروی کمتری استفاده می‌کردند (۱۶).

شیوع PIM در مطالعه Dalleur O و همکارانش (۲۰۱۲) بر روی سالمندان بستری در بخش‌های بیمارستانی ۴۸٪ بود و شایع‌ترین آنها عبارتند از: بنزودیازپین‌ها، آسپیرین و اپیوئیدها. همچنین نتایج نشان داد، پذیرش بیمار به علت استفاده از PIM با سابقه بیماری قلبی ارتباط داشت (۱۷).

نتایج مطالعات نشان داد، مصرف داروهای بالقوه نامناسب باعث افزایش عوارض دارویی، دفعات (۱۸) و مدت زمان بستری، سقوط (۱۹)، مراجعات به اورژانس (۲۰) و نتایج بهداشتی و اقتصادی منفی (۲۱) و کاهش کیفیت زندگی سالمندان (۱۸ و ۱۹) می‌شود ولی نتایج برخی مطالعات نشان داد، استفاده از داروهای بالقوه نامناسب بر روی کیفیت زندگی (۲۰ و ۲۱) و وضعیت عملکردی سالمندان (۲۰)، انجام فعالیت روزانه زندگی و فعالیت‌های ابزاری روزانه زندگی تأثیری نداشت (۱۵).

استفاده از داروهای بالقوه نامناسب توسط سالمندان با بکارگیری ابزارهای متنوعی در مطالعات مختلف در سراسر دنیا مورد بررسی قرار گرفته است. علی‌رغم طیف وسیع اطلاعات در مورد تجویزات نامناسب در سالمندان، تیم‌درمانی به تجویز بسیاری از این داروها ادامه داده است. قدم اول برای کاهش و رفع تجویزات نامناسب و افزایش کیفیت مراقبت از سالمندان ارزیابی مداوم داروهای مصرفی سالمندان توسط تیم درمان منجمله پرستاران است پرستاران به علت اینکه ارزیابی بیماران را انجام می‌دهند، دانش دارویی دارند، به طور منظم بیماران‌شان را می‌بینند آنها ممکن است موضوعاتی در مورد داروها شناسایی کنند که توسط دیگران مشاهده نشده یا مورد غفلت واقع شده باشد. ولی در ایران و شهر قم بازنگری وضعیت دارویی سالمندان بخصوص اثرات تجویزات نامناسب دارویی بر روی جنبه‌های مختلف سلامت و کیفیت زندگی کمتر مورد توجه قرار گرفته و پژوهش‌های کمی در مورد این موضوع انجام شده است و کیفیت و ایمنی تجویزات دارویی در سالمندان و اثرات تجویزات دارویی نامناسب روی سلامتی سالمندان همچنان یک نگرانی بهداشتی مهم باقی مانده است. نتایج بدست آمده از مطالعات مختلف در کشورهای گوناگون نیز اطلاعات متفاوتی از شیوع داروهای بالقوه نامناسب و اثرات آن بر روی وضعیت سلامت سالمندان گزارش کرده است. با توجه به اینکه ما اطلاعات کمی در مورد شیوع تجویزات نامناسب و اثرات مصرف این داروها بر کیفیت زندگی سالمندان در کشور و شهرمان داریم و اینکه تلاش بیشتر برای ایجاد تناسب داروهای مصرفی سالمندان لازم و هشداردهنده است در نتیجه پژوهشگران این مطالعه تصمیم گرفتند، مطالعه‌ای با هدف تعیین فراوانی تجویز داروهای نامناسب بر اساس معیار STOPP و کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی سالمندان شهر قم، سال ۱۳۹۷ انجام دهند.

روش کار

در این مطالعه توصیفی، تحلیلی مقطعی ۷۸۳ سالمند (افراد ۶۵ سال و بالاتر) بستری در بخش‌های داخلی و جراحی سه بیمارستان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی قم (شهید بهشتی، کامکار- عرب نیا و نکویی، هدایتی و فرقانی) با روش نمونه‌گیری آسان و دردسترس در سال ۱۳۹۷ شرکت کردند. با توجه به شیوع ۳۴/۱٪ استفاده از داروهای بالقوه نامناسب در بین سالمندان بستری در بیمارستان در مطالعه Van Der Stelt CA (۲۰۱۶) (۲) و فرمول و پارامترهای ذیل حجم نمونه تعیین گردید و ۷۸۳ نفر در مطالعه شرکت کردند.

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 (p(1-p))}{(d)^2} =$$

$$\alpha = 0.05$$

⁴ Potential Inappropriate Medication

$$p = 0.34$$

$$d = 0.03$$

ابزارهای مورد استفاده در این مطالعه عبارتند از: پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک، ابزار غربالگری تجویزات دارویی افراد سالمند (STOPP V2) نسخه ۲۰۱۵ و پرسشنامه کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی سالمندان در ۱۵ حیطه (HRQOL).

پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنس، وضعیت تاهل، سطح تحصیلات، بخش بستری، علت بستری، ابتلا به بیماری‌ها، نمره شاخص Charlson Comorbidity Index (CCI) بود. CCI بقای ۱۰ ساله افراد مبتلا به چندین بیماری را پیشگویی می‌کند. امتیاز نهایی آن برای هر فرد از مجموع امتیاز ۱۹ شرایط بیماری-زای تعریف شده بر اساس شکل ۱ محاسبه می‌شود. هر بیماری امتیاز ۱، ۲، ۳ یا ۶ به خود اختصاص می‌دهد. امتیازی که به هر بیماری اختصاص داده شده است بر اساس شدت خطرات مرتبط با هر بیماری است. ۳ بیماری دیابت، کبدی و بدخیمی‌ها بر اساس شدت بیماری امتیازات متفاوتی کسب می‌کنند. سن افراد نیز بر روی نمره CCI تاثیر می‌گذارد نمره CCI برای سن کمتر از ۵۰ سال (۰)، ۵۹-۵۰ (۱)، ۶۰-۶۹ (۲)، ۷۰-۷۹ (۳) و ۸۰ سال و بالاتر (۴) بود. طیف نمره این شاخص ۰-۳۷ می‌باشد. در این مطالعه با در نظر گرفتن سن سالمندان و مجموع امتیاز مربوط به ابتلا به چندین بیماری CCI محاسبه گردید. (۲۳)

شاخص STOPP بر اساس سیستم‌های فیزیولوژیکی برای استفاده آسان سازمان‌دهی شده است (۵،۶). آخرین نسخه این شاخص در سال ۲۰۱۵ بوسیله تیمی از کارشناسان دارودرمانی در سالمندان به روز رسانی شد. ساختار ابزار نسبت به نسخه قبلی (نسخه سال ۲۰۰۸) به طور وسیعی بدون تغییر مانده است اما ۳۱٪ افزایش در شمار آیت‌های شاخص وجود داشت (۱۴). این شاخص جدید شامل ۸۰ آیت‌های تجویز داروها بالقوه نامناسب شامل کاربرد داروهای بدون شواهد بالینی، تداخل دارو با دارو و دارو با بیماری، دوز دارویی ناصحیح، داروهای تجویز شده برای بیش از دوره توصیه شده، بعلاوه بخش‌هایی در ارتباط با استفاده از آنالژژیک‌ها، آنتی‌کلی‌نرژیک‌ها، داروهای افزایش دهنده خطر اختلالات شناختی و سقوط می‌باشد (۱۲). شاخص STOPP V2 شامل ۸۰ مورد در ۱۳ بخش ۱- داروهای تجویز شده بدون شواهدی از اندیکاسیون بالینی (۳ آیت‌ها)، ۲- سیستم قلبی-عروقی (۱۳ آیت‌ها)، ۳- داروهای آنتی‌پلاکت یا آنتی‌کواگولانت (۱۱ آیت‌ها)، ۴- سیستم اعصاب مرکزی و داروهای سایکوتروپیک (۱۴ آیت‌ها)، ۵- سیستم کلیوی (۶ آیت‌ها)، ۶- سیستم گوارش (۴ آیت‌ها)، ۷- سیستم تنفسی (۵ آیت‌ها)، ۸- سیستم عضلانی-اسکلتی (۹ آیت‌ها)، ۹- سیستم ادراری و تناسلی (۲ آیت‌ها)، ۱۰- سیستم اندوکرین (۶ آیت‌ها)، ۱۱- داروهای که پیش‌بینی می‌شود خطر سقوط را در سالمندان افزایش می‌دهد (۴ آیت‌ها)، ۱۲- داروهای ضد درد (۳ آیت‌ها) و ۱۳- بار داروهای آنتی‌موسکارینی/آنتی-کلی‌نرژیک (۱ آیت‌ها) است.

برای بررسی کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی سالمندان از پرسشنامه کیفیت زندگی ۱۵ سئوالی^۵ استفاده شد. ابزار 15D یک پرسشنامه عمومی، جامع، چند بعدی (۱۵ حیطه)، استاندارد و به شکل خود گزارش‌دهی است که به بررسی وضعیت بینائی، شنوایی، سیستم تنفس، حرکتی، خواب، دهان و دندان، صحبت کردن، وضعیت دفعی (ادراری و روده‌ای)، مراقبت از خود، عملکرد ذهنی، ناراحتی‌ها و نشانه‌های بیماری، افسردگی، پریشانی، شور و نشاط و فعالیت‌های جنسی سالمندان می‌پردازد. نمره ابزار به دو شکل Single index score نمره شاخص منفرد و یا مقیاس نموداری profile measure گزارش می‌شود. هر حیطه به پنج سطح از "بدون هیچ مشکلی" تا "حداکثر مشکل" طبقه‌بندی می‌شود. نمره کلی 15D از میانگین مجموع نمره مربوط به تمامی حیطه‌ها محاسبه می‌باشد. طیف نمره کلی کیفیت زندگی مربوط به سلامتی و یا هریک از حیطه‌ها بین ۰-۱ است. هر چه نمره بیشتر باشد وضعیت جسمانی سالمند بهتر است (۲۴).

روایی هر دو ابزار بعد از ترجمه با نظرخواهی از ۱۰ نفر از اساتید با روش اعتبار محتوی سنجیده شد. اعتماد علمی (پایایی) هر یک از پرسشنامه‌ها با استفاده از روش انسجام و تناسب داخلی آلفاکرونباخ بعد از تکمیل پرسشنامه توسط ۲۰ نفر از سالمندان تعیین شد. ضریب آلفا کرونباخ پرسشنامه کیفیت زندگی ۰/۹۲ و ابزار غربالگری تجویزات دارویی افراد سالمند ۰/۹۵ بدست آمد.

معیارهای ورود به مطالعه عبارتند از سالمندان (افرادی با سن ۶۵ سال و بالاتر) (۲)، بستری در بخش‌های داخلی و جراحی بیمارستانی، مصرف روزانه حداقل یک دارو، گذشت حداقل ۷۲-۴۸ ساعت از بستری سالمند در بخش و توانایی

⁵ quality of life questionnaire (15D)

پاسخگویی سالمند به سوالات یا داشتن همراهی آگاه به شرایط سالمند. معیارهای خروج نیز شامل عدم تمایل به ادامه مصاحبه برای تکمیل پرسشنامه‌ها و ایجاد شرایط حاد و اورژانسی برای سالمند بود.

پژوهشگر بعد از تصویب طرح، اخذ کد اخلاق (MUQ.REC.1393.25) از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی قم، گرفتن مجوز رسمی از معاونت آموزشی دانشگاه و روسای بیمارستان‌ها به طور مستمر در روزهای مختلف هفته و در نوبت‌های کاری صبح، عصر و شب به بخش‌های داخلی و جراحی بیمارستان‌های آموزشی منتخب مراجعه و بیماران سالمندی را انتخاب می‌کرد. در ابتدا پژوهشگر خود را به سالمندان معرفی و هدف از انجام این پژوهش را بیان می‌نمود. در صورتی که سالمند هوشیاری کامل یا امکان برقراری ارتباط با پژوهشگر را نداشت برای تکمیل پرسشنامه با همراهانی که وظیفه مراقبت از سالمندان را برعهده و با وضعیت سلامت و زندگی آنها آشنایی کامل داشتند، مصاحبه انجام می‌شد. بعد از کسب رضایت آگاهانه و دادن اطمینان در مورد حفظ اطلاعات فردی و مندرج در پرونده پزشکی سالمندان و همچنین بررسی اطلاعات به شکل بی‌نام، پرسشنامه اطلاعات فردی، معیار STOPP و پرسشنامه کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی سالمندان از طریق مصاحبه و مراجعه به پرونده پزشکی بیماران تکمیل گردید.

اطلاعات بدست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS ویرایش ۲۰ با استفاده از آمار توصیفی (درصد، فراوانی، میانگین و انحراف معیار) برای توصیف نمونه‌ها و برای شناسایی فاکتورهای موثر بر فراوانی داروهای بالقوه نامناسب (به عنوان متغیر وابسته) از آزمون رگرسیون لجستیک استفاده شد. ضریب معنی داری $P=0/05$ در نظر گرفته شد.

Comorbidity	Score
Myocardial infarction	1
Congestive heart failure	1
Peripheral vascular disease	1
Cerebrovascular disease	1
Dementia	1
Chronic pulmonary disease	1
Rheumatologic disease	1
Peptic ulcer disease	1
Mild liver disease	1
Diabetes without chronic complications	1
Diabetes with chronic complications	2
Hemiplegia or paraplegia	2
Renal disease	2
Solid tumor	2
Leukemia	2
Lymphoma	2
Moderate or severe liver disease	3
AIDS/HIV	6
Metastatic solid tumor	6
Maximum comorbidity score	37

شکل ۱: سیستم نمره دهی شاخص بیماری زایی چالسون

یافته‌ها

نتایج نشان داد، میانگین سنی سالمندان شرکت کننده در مطالعه $72/35 \pm 7/91$ سال بود. اغلب افراد طیف سنی ۶۵-۷۵ سال (۶۸٪/۳۳) زن (۵۲٪/۷۵) و بیسواد (۸۱٪/۷۳) بودند. ۵۸/۶۱ افراد شرکت کننده در مطالعه در بخش‌های داخلی بیمارستان و به علت بیماریهای قلبی-عروقی (۲۵٪/۰۳) بستری بودند (جدول ۱).

میانگین و انحراف معیار تعداد داروهای مصرفی افراد شرکت کننده در مطالعه $3/16 \pm 7/21$ بود. ۷۹٪/۵۷ چندداروپییداشتند (مصرف ۵ دارو و بیشتر روزانه). نمره Charlson Comorbidity Index اکثر (۲۹/۹) سالمندان شرکت کننده در مطالعه ۴ بود. نتایج نشان داد، شیوع PIM ۴۶/۱۰٪ بود (جدول ۱) و شایع‌ترین طبقه داروهای بالقوه نامناسب، داروهای فزاینده خطر سقوط (۱۳/۷۹)، تجویز تکراری از یک کلاس دارویی (۱۲/۳۹) و سپس سیستم عصبی مرکزی و داروهای سایکوتروپیک (۵/۳۶) بودند. (جدول ۲)

نتایج نشان داد، میانگین و انحراف معیار وضعیت کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی سالمندان $0/85 \pm 0/12$ بود و ضعیف‌ترین حیطة، وضعیت حرکتی و قوی‌ترین حیطة، وضعیت شنوایی سالمندان بود (جدول ۳)

نتایج نشان داد: درصد و فراوانی استفاده از داروهای بالقوه نامناسب در گروههای سنی مختلف سالمندان تفاوت معنی داری نداشت ($p=0/175$). (جدول ۳)

آزمون رگرسیون لجستیک نشان داد، سالمندانی که در لیست دارویی شان داروهای بالقوه نامناسب نداشتند نسبت به سالمندانی که داروهای بالقوه نامناسب داشتند نمره کل وضعیت سلامت بهتری داشتند و اگر نمره کیفیت زندگی واحد بیشتر شود ۹۹/۹۱٪ شانس استفاده از داروهای بالقوه نامناسب توسط سالمندان کاهش می یابد. ($OR=0/030 - 0/307$, $CI95\%$ (جدول ۳)

نتایج آزمون رگرسیون لجستیک نشان داد: سالمندانی که تعداد داروهای مصرفی روزانه شان ۵ دارو و بیشتر بود، نسبت به سالمندانی که تعداد داروهای مصرفی روزانه شان کمتر از ۵ دارو بود به احتمال ۸ برابر بیشتر از داروهای بالقوه نامناسب استفاده می کردند ($OR=8/46$, $CI 95\%$ ۴/۷۸۰ - ۱۴/۹۶۶) همچنین سالمندانی که نمره CCI شان ۳-۴ بود نسبت به افرادی که نمره CCI ۱-۲ داشتند به احتمال ۲ برابر بیشتر از داروهای بالقوه نامناسب استفاده می کردند. ($OR=1/36 - 3/17$, $CI 95\%$ (جدول ۳)

Accepted Manuscript

جدول شماره ۱: توصیف مشخصات دموگرافیک و دارویی سالمندان شرکت کننده در مطالعه (n=۷۸۳)

متغیرها	تعداد	درصد
سن (سال)	میانگین: ۷۲/۳۵	انحراف معیار: ۷/۹۱
	حداقل: ۶۵	حداکثر: ۱۰۳
۶۵-۷۵	۵۳۵	۶۸/۳۳
۸۵-۷۵	۱۸۸	۲۴/۰۱
بالتر از ۸۵	۶۰	۷/۶۶
جنس		
مرد	۳۷۰	۴۷/۲۵
زن	۴۱۳	۵۲/۷۵
تحصیلات		
بیسواد	۶۴۰	۸۱/۷۳
پیش از دیپلم	۱۳۵	۱۷/۲۴
دیپلم و بالاتر	۸	۱/۰۳
بخش بیمارستانی		
بخش های داخلی	۴۵۹	۵۸/۶۱
بخش های جراحی	۳۲۴	۴۱/۳۹
علت بستری		
اختلالات گوارشی	۸۴	۱۰/۷۳
اختلالات قلبی	۱۹۶	۲۵/۰۳
اختلالات مغزی	۱۲۹	۱۶/۴۸
تنفسی	۱۳۳	۱۶/۹۹
کلیه و مجاری ادرار	۴۲	۵/۳۶
سرطان	۵۱	۶/۵۱
چشم	۴۰	۵/۱۱
غدد و دیابت	۵۶	۷/۱۵
ضعف و بی حالی و sepsis	۵۲	۶/۶۴
تعداد داروهای بیمار (روزانه) میانگین: ۷/۲۱	انحراف معیار: ۳/۱۶	حداقل: ۱ دارو
حداکثر: ۱۶ دارو		
طبقه بندی تعداد داروهای بیمار (به طور همزمان)		
کمتر از ۵ دارو	۱۶۰	۲۰/۴۳
۵ دارو و بیشتر	۶۲۳	۷۹/۵۷
Charlson Comorbidity Index (CCI) score	میانگین: ۴/۷۳	انحراف معیار: ۱/۴۸
	حداقل: ۳	حداکثر: ۱۳
۳	۱۶۲	۲۰/۷
۴	۲۳۴	۲۹/۹
۵	۱۹۱	۲۴/۴
۶	۱۱۴	۱۴/۶
۷ و بیشتر	۸۲	۱۰/۴۰
تعداد داروهای بالقوه نامناسب مصرف شده توسط یک سالمندان شرکت کننده در مطالعه		
۰ ندارد	۴۲۲	۵۳/۹۰
۱	۲۳۸	۳۰/۳۹
۲	۹۵	۱۲/۱۳
۳	۱۸	۲/۳۰
۴ و بیشتر	۱۰	۱/۲۸

جدول شماره ۲: توزیع فراوانی داروهای بالقوه نامناسب استفاده شده توسط سالمندان شرکت کننده در مطالعه بر اساس

معیار STOPP V2

درصد	تعداد	
اندیکاسیون دارو		
۱۲/۳۹	۹۷	تجویز تکراری از یک کلاس دارویی به طور همزمان (مثل مصرف همزمان از دو SSRI، NSAIDs، دیورتیک های لوپ و مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین و آنتی کوآگولانت-ها)
سیستم قلبی و عروقی		
۰/۲۵	2	بتابلوکرها با برادیکاردی (کمتر و مساوی ۵۰ نبض در دقیقه)، بلوک قلبی درجه ۲ و ۳
۰/۵۱	۴	دیورتیک های لوپ به عنوان خط اول درمان در هایپرتنشن
۰/۷۶	6	کل
داروهای آنتی پلاکت یا آنتی کوآگولانت		
۱/۲۸	۱۰	آسپیرین با سابقه قلبی زخم پپتیک بدون مصرف همزمان PPI
۰/۶۴	۵	NSAIDs با عوامل آنتی پلاکتی به طور همزمان بدون PPI پروفیلاکسی
۱/۹۲	۱۵	کل
سیستم عصبی مرکزی و داروهای سایکوتروپیک		
۰/۷۷	۶	داروهای ضدافسردگی سه حلقه ای در مبتلایان به دمانس، گلوکوم با زاویه تنگ، آنرمالی هدایت قلبی، پروستاتیسیم یا سابقه قلبی احتباس ادراری
۱/۴۰	۱۱	بنزودیازپین ها برای بیشتر مساوی ۴ هفته
۰/۶۴	۵	آنتی کلی نرژیک ها و آنتی موسکارینی ها برای درمان عوارض اکستراپیرامیدال داروهای نورولپتیک
۰/۵۱	۴	آنتی کلی نرژیک ها و آنتی موسکارینی ها در بیماران با دلیریوم و دمانس
۱/۱۵	۹	نورولپتیک ها به عنوان خواب آور مگر اینکه بیماریهای خواب به علت سایکوز و دمانس باشد
۰/۸۹	۷	آنتی هیستامین های نسل اول
۵/۳۶	۴۲	کل
سیستم کلیوی		
۰/۲۵	۲	NSAIDs با GFR کمتر از ۵۰
سیستم معدی - روده ای		
۰/۷۷	۶	PPI برای بیماری زخم پپتیک بدون عارضه یا ازوقاژیت، پپتیک زخمی با دوز درمانی کامل برای بیش از ۸ هفته
۱/۲۸	۱۰	داروهایی که احتمالاً باعث یبوست می شوند در بیماران مبتلا به یوست مزمن در صورت در دسترس بودن داروهای بدون این عارضه (داروهای آنتی-کلی-نرژیک آنتی-موسکارینی، آهن خوراکی، مخدرها، وراپامیل، آنتی اسید آلومینیوم)
۲/۰۵	۱۶	کل
سیستم تنفسی		
۱/۱۵	۹	بنزودیازپین ها با نارسایی تنفسی مزمن و حاد
سیستم عضلانی - اسکلتی		
۰/۳۸	۳	NSAIDs به غیر از عوامل انتخابی مهارکننده سیکلواکسیژناز در بیماران با سابقه زخم پپتیک و خونریزی گوارشی مگر با استفاده همزمان با PPI یا آگونیست H2
۰/۳۸	3	NSAIDs در بیماران مبتلا به هایپرتنشن شدید یا نارسایی قلبی شدید
۰/۸۹	۷	NSAIDs انتخابی سیکلواکسیژناز ۲ همزمان با بیماری قلبی - عروقی

۱/۶۵	۱۳	کل
سیستم ادراری تناسلی		
۰/۳۸	۳	مصرف داروهای آنتی‌موسکارینی در مبتلایان به پروستاتیس مزمن یا دمانس یا نقص شناختی مزمن
سیستم اندوکراین		
۴/۶۰	۳۶	سولفین اوره ها با عملکرد طولانی (گلی بن گلامید، گلی میپرامید یا کلروپروپامید) در بیماران مبتلا به دیابت ملیتوس نوع ۲
۰/۲۵	۲	تیبازولیدن ها (روزی گلیتازون و پیگلیتازون) در بیماران با نارسایی قلبی
۴/۸۵	۳۸	کل
داروهای که پیش‌بینی می‌شود خطر سقوط در سالمندان را افزایش می‌دهد		
۹/۹۶	۷۸	بنزودیازپین ها
۲/۶۸	۲۱	داروهای نورولپتیک
۱/۱۵	۹	داروهای Z هیپنوتیک مثل زولپیدم
۱۳/۷۹	۱۰۸	کل
داروهای ضد درد		
۰/۶۴	۵	استفاده منظم از مخدرا بدون استفاده از ملین ها
بار داروهای آنتی‌موسکارینی / آنتی‌کلی‌نرژیک		
۰/۸۹	۷	استفاده همزمان دو یا تعداد بیشتری دارو با ویژگی های آنتی‌کلی‌نرژیک یا آنتی‌موسکارینی مثل آنتی‌اسپاسمودیک مثانه، آنتی‌اسپاسموتیک روده، ضد افسردگی های سه حلقه ای، آنتی‌هیستامین های نسل اول
۴۶/۱۰	۳۶۱	کل PIM بر اساس معیار STOPP v2

جدول شماره ۳: نتایج آزمون های **Univariable** (مستقل) و **Multivariable** (رگرسیون لجستیک) برای بررسی ارتباط داروهای بالقوه نامناسب بر اساس معیار **STOPP V2** با کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی و ابعاد آن و متغیرهای فردی و دارویی

Multivariable model		Univariable model			متغیرها	
OR (CI 95%)	P value	P value	STOPP			
			میانگین \pm انحراف معیار			
			PIM ندارد	PIM دارد		کل
۰/۲۳۹ (۰/۱۳۰ - ۰/۴۳۷)	>۰/۰۰۱	>۰/۰۰۱	۰/۰ \pm ۷۳/۲۴	۰/۰ \pm ۶۵/۲۳	۰/۰ \pm ۷۰/۲۴	وضعیت حرکتی
۰/۴۰۲ (۰/۱۷۰ - ۰/۹۴۹)	۰/۰۳۸	۰/۰۳۷	۰/۰ \pm ۸۶/۱۷	۰/۰ \pm ۸۳/۱۷	۰/۰ \pm ۸۵/۱۷	وضعیت بینایی
۰/۱۶۸ (۰/۴۶۰ - ۰/۱۱۱)	۰/۴۳۴	۰/۴۱۱	۰/۰ \pm ۹۵/۱۲	۰/۰ \pm ۹۵/۱۰	۰/۰ \pm ۹۵/۱۱	وضعیت شنوایی
۰/۳۲۴ (۰/۱۷۶ - ۰/۵۹۶)	>۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰ \pm ۸۱۰/۲۴	۰/۰ \pm ۷۵/۲۳	۰/۰ \pm ۷۹/۲۴	وضعیت تنفسی
۰/۱۰۸ (۰/۰۵۳ - ۰/۲۲۲)	>۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰ \pm ۸۶/۱۹	۰/۰ \pm ۷۶/۲۱	۰/۰ \pm ۸۲/۲۱	وضعیت خواب
۰/۳۴۰ (۰/۱۷۹ - ۰/۶۴۷)	>۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰ \pm ۸۵/۲۱	۰/۰ \pm ۷۹/۲۳	۰/۰ \pm ۸۳/۲۲	وضعیت غذا خوردن
۰/۴۴۸ (۰/۰ - ۲۰۷/۹۷۱)	۰/۰۴۲	۰/۰۴۸	۰/۰ \pm ۹۲/۱۷	۰/۰ \pm ۸۹/۲۰	۰/۰ \pm ۹۱/۱۸	وضعیت صحبت کردن
۰/۵۶۱ (۰/۲۷۴ - ۱/۱۴۸)	۰/۱۱۴	۰/۱۲۱	۰/۰ \pm ۹۰/۱۹	۰/۰ \pm ۸۸/۲۱	۰/۰ \pm ۸۹/۲۰	وضعیت دفعی
۰/۴۲۲ (۰/۲۲۳ - ۰/۷۹۸)	۰/۰۰۸	۰/۰۰۸	۰/۰ \pm ۸۵/۲۲	۰/۰ \pm ۸۱/۲۳	۰/۰ \pm ۸۳/۲۲	فعالیت های معمول (مراقبت از خود)
۰/۳۱۹ (۰/۱۴۶ - ۰/۶۹۸)	۰/۰۰۴	۰/۰۰۴	۰/۰ \pm ۹۱/۱۷	۰/۰ \pm ۸۷/۱۹	۰/۰ \pm ۹۰/۱۸	عملکرد ذهنی
۰/۲۷۸ (۰/۰۹۵ - ۰/۸۱۳)	۰/۰۱۹	۰/۰۲۵	۰/۰ \pm ۹۴/۱۳	۰/۰ \pm ۹۱/۱۴	۰/۰ \pm ۹۳/۱۳	ناراحتی و نشانه بیماری
۰/۲۷۲ (۰/۱۰۲ - ۰/۷۳۰)	۰/۰۱۰	۰/۰۱۳	۰/۰ \pm ۹۳/۱۳	۰/۰ \pm ۹۱/۱۶	۰/۰ \pm ۹۲/۱۴	افسردگی
۰/۲۲۳ (۰/۰۹۰ - ۰/۵۴)	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰ \pm ۹۲/۱۵	۰/۰ \pm ۸۸/۱۷	۰/۰ \pm ۹۱/۱۶	پریشانی
۰/۲۷۴ (۰/۱۰۶ - ۰/۷۰۸)	۰/۰۰۷	۰/۰۰۹	۰/۰ \pm ۹۳/۱۴	۰/۰ \pm ۹۰/۱۶	۰/۰ \pm ۹۲/۱۵	شور و نشاط
۱/۰۸۱ (۰/۷۸۳ - ۱/۴۹۳)	۰/۶۳۵	۰/۶۳۲	۰/۰ \pm ۶۶/۴۶	۰/۰ \pm ۶۷/۴۴	۰/۰ \pm ۹۲/۱۰	فعالیت جنسی
۰/۰۹۶ (۰/۰۳۰ - ۰/۳۰۷)	>۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰ \pm ۸۷/۱۲	۰/۰ \pm ۸۳/۱۲	۰/۰ \pm ۸۵/۱۲	نمره کلی 15d
OR (CI 95%)	P value	P value	فروانی (درصد)	فروانی (درصد)	طبقات	
	reference		۲۷۹ (۶۶/۱۱)	۲۵۶ (۷۰/۹۱)	۷۵-۶۵	سن
۰/۹۱۲ (۰/۶۴۶ - ۱/۲۸۶)	۰/۵۹۸	۰/۱۷۵	۱۰۳ (۲۴/۴۱)	۸۵ (۲۳/۵۵)	۷۵-۸۵	
۰/۵۷۲ (۰/۳۱۴ - ۱/۰۴۰)	۰/۰۶۷		۴۰ (۹/۴۸)	۲۰ (۵/۵۴)	۸۵ و بالاتر	
	reference	۰/۰۰۱	۱۴۳ (۳۳/۸۸)	۱۷ (۴/۷۱)	۴-۱ دارو	تعداد داروهای دریافتی سالمند
۸/۴۶ (۴/۷۸۰ - ۱۴/۹۶۶)	۰/۰۰۱		۲۷۹ (۶۶/۱۲)	۳۴۴ (۹۵/۲۹)	۵ دارو و بیشتر	
	reference	۰/۰۰۳	۱۰۰ (۰/۲۲)	۴۵ (۱۲/۴۶)	2-1	CCI
۲/۰۷۹ (۱/۳۶ - ۳/۱۷)	۰/۰۰۱		۲۱۲ (۵۱/۸)	۲۱۷ (۶۰/۱)	4-3	
۱/۸۹۸ (۱/۱۸۸ - ۳/۰۳۴)	۰/۰۰۷		۱۱۰ (۲۶/۱)	۹۹ (۲۷/۶)	5 و بیشتر	

نزدیک به نیمی (۴۶/۱۰) از سالمندان شرکت کننده در مطالعه حاضر حداقل یک داروی بالقوه نامناسب (PIM) بر اساس معیار STOPPV₂ در لیست دارویی روزانه‌شان داشتند. شایع‌ترین بخش PIM به ترتیب شامل داروهای افزایشنده خطر سقوط سالمندان (۱۳/۷۹)، تجویز تکراری از یک کلاس دارویی (۱۲/۳۹) و سپس داروهای سیستم اعصاب مرکزی و سایکوتروپیک (۵/۳۶) بودند. در مطالعه Bo M و همکارانش (۲۰۱۹) با استفاده از ابزار STOPPV₂ بر روی سالمندان ترخیص شده از بخش‌های داخلی بیمارستانی تقریباً مشابه مطالعه حاضر شیوع PIM ۵۴/۴٪ گزارش شد، بنزودیازپین‌ها و مهارکننده‌های پمپ پروتونی شایع‌ترین PIMها گزارش شدند. شایع‌ترین بخش‌ها شامل طبقه سقوط (۲۸/۶٪)، CNS و داروهای سایکوتروپیک (۲۲/۳٪) و بعد سیستم قلبی-عروقی (۱۴/۵٪) بود (۱۵). در حالیکه شیوع pimها در مطالعه Akkawi ME و همکارانش (۲۰۱۹) بر روی سالمندان بستری در تمامی بخش‌های بیمارستانی ۲۸/۵٪ (۲۲)، و مطالعه Abegaz TM (۲۰۱۸) بر روی سالمندان مبتلا به بیماریهای قلبی-عروقی بستری در بیمارستان ۶۱/۵٪ بود (۲۵) که با نتایج مطالعه حاضر تفاوت زیادی داشت. در مطالعه Abegaz TM شایع‌ترین PIMها شامل مهارکننده ACE در نارسایی قلبی سیستمیک/بیماری کاردیوواسکولار و ترکیب آسپیرین با آنتاگونیست‌های ویتامین K، بتابلوکرها در نارسایی قلبی عروقی پایدار بود (۲۵) یکی از دلایل احتمالی تفاوت نتایج برخی از مطالعات ذکر شده با مطالعه حاضر عدم تشابه بین محیط و جامعه پژوهش می‌باشد یک مطالعه فقط سالمندان بستری بخش داخلی، مطالعه دیگر تمامی بیماران بستری و مطالعه‌ای یک گروه خاص از بیماران بستری در بخش داخلی (بیماران قلبی) را مورد بررسی قرار داده است.

شیوع pim در مطالعه Blanco-Reina E و همکارانش (۲۰۱۶) ۴۰/۴٪ (۲۶) و در مطالعه Oriordan D و همکارانش (۲۰۱۸) بر روی سالمندان سطح جامعه در سه کشور اروپایی در ایرلند ۸/۷٪، در سوئیس ۱۶/۷٪، در هلند ۱۲/۵٪ گزارش شد. خواب‌آورهای گروه Z در ایرلند، ضدالتهاب‌های غیراستروئیدی همراه با آنتی کواگولانت خوراکی، سولفون اوره‌ها طولانی اثر و و بنزودیازپین‌ها در سوئیس و بنزودیازپین‌ها در هلند شایع‌ترین PIM بودند (۲۷). که در مقایسه با مطالعه حاضر شیوع استفاده از pimها در هر دو مطالعه و هر سه کشور نسبت به مطالعه حاضر کمتر است. علت این اختلاف احتمالاً به خاطر تفاوت جامعه پژوهش می‌باشد زیرا سالمندان سطح جامعه غالباً بیماریهای زمینه‌ای کمتری دارند و کمتر به پزشکان با تخصص‌های گوناگون مراجعه می‌کنند و در نتیجه شیوع استفاده از pimهای نسبت به سالمندان بستری در آنها کمتر است. در مطالعه حاضر نیز مشابه مطالعه Oriordan D استفاده از بنزودیازپین‌ها، سولفین‌اوره‌ها جزء شایع‌ترین pimها بودند.

شیوع PIM بر اساس نسخه اول (سال ۲۰۰۸) معیار STOPP بر روی سالمندان بستری در مطالعه Yarla ME و همکارانش (۲۰۱۳) ۱۴/۸٪ (۱۳)، Van Der Stelt CA و همکارانش (۲۰۱۵) ۳۴/۱٪ (۲)، و Onatade R و همکارانش (۲۰۱۳) ۲۶/۷٪ (۱۶)، Brown JD و همکارانش (۲۰۱۶) ۲۷/۶٪ (۲۱)، Daller O و همکارانش (۲۰۱۲) ۴۸٪ (۱۷)، Formiga F و همکاران (۲۰۱۶) ۶۸/۱٪ (۲۸)، Ferly A و همکارانش (۲۰۱۶) ۶۹٪ در هنگام بستری و ۵۷٪ در هنگام ترخیص (۱۹) و San- Jose A و همکارانش (۲۰۱۵) ۶۳/۳۶٪ (۲۹) گزارش شد و بنزودیازپین‌ها و داروهای سستم اعصاب مرکزی و سایکوتروپیک‌ها جزء شایع‌ترین PIMها در مطالعات فوق بود. با توجه به اینکه در نسخه دوم معیار stopp، ۳۱٪ به تعداد pimهای مورد بررسی افزوده شده است انتظار می‌رفت شیوع استفاده از pim در مطالعه حاضر با استفاده از ابزار stoppv₂ بیش از مطالعات فوق باشد ولی شیوع استفاده از pimها در برخی از مطالعات کمتر و در برخی مطالعات دیگر بیشتر از مطالعه حاضر است. لازم به نظر می‌رسد مطالعات کیفی در مورد عوامل تاثیرگذار بر شیوع استفاده از pim انجام شود و مشخص شود شیوع عوامل موثر بر استفاده از pimها در کشور ما چقدر است و با کشورهای دیگر چه تفاوتی دارد. به نظر می‌رسد، در کشور ما ایران ارزیابی مداوم داروهای مصرفی سالمندان یک موضوع فراموش شده است و در مورد استفاده از

داروهای بالقوه نامناسب به گروه‌های مختلف تیم بهداشتی، آموزشی داده نمی‌شود و این موضوع شاید یکی از دلایل احتمالی شیوع بالای استفاده از pim در مطالعه ما باشد.

نتایج مقاله مروری Lucchetti G و همکارانش (۲۰۱۷) نیز نشان داد، بر اساس ۱۴ ابزار مختلف برای ارزیابی داروهای نامناسب در سالمندان، شایع‌ترین داروهای بالقوه نامناسب شامل بنزودیازپین‌ها، NSAIDها، آنتی‌هیستامین‌ها، آنتی‌کلی-نرژیک‌ها بود (۳۰). که در مطالعه ما نیز شایع‌ترین pimها بنزودیازپین‌ها بود.

نتایج نشان داد، میانگین نمره کیفیت-زندگی مرتبط با سلامتی سالمندان خوب بود، ضعیف‌ترین حیطة، وضعیت حرکتی و قوی-ترین حیطة، وضعیت شنوایی سالمندان بود. آزمون رگرسیون لجستیک نشان داد، سالمندانی که در لیست دارویی‌شان داروهای بالقوه نامناسب نداشتند نسبت به سالمندانی که از داروهای بالقوه نامناسب استفاده می‌کردند وضعیت سلامت بهتری داشتند و اگر نمره کیفیت-زندگی واحد بیشتر شود $99/91\%$ شانس استفاده از داروهای بالقوه نامناسب توسط سالمندان کاهش پیدا می‌کند. نتایج مطالعه کوهورت آینده نگر Cahir C و همکارانش (۲۰۱۳) در مورد سالمندان سطح جامعه مشابه مطالعه حاضر نشان داد، میانگین نمره کیفیت-زندگی سالمندان بر اساس ابزار EQ-5D در ارتباط با کیفیت-زندگی مرتبط با سلامتی خوب $(0/75 \pm 0/24)$ بود، سالمندانی که ۲ داروی PIM و بیشتر استفاده می‌کردند میانگین نمره کیفیت-زندگی مرتبط با سلامتی کمتری داشتند و مصرف داروهای PIM باعث افزایش دفعات بستری در بیمارستان می‌شد. کاهش شمار PIMها با کاهش بار عوارض دارویی و افزایش کیفیت-زندگی سالمندان همراه بود. (۱۸) نتایج مطالعه Zhang S (۲۰۱۸) نیز نشان داد، میانگین کیفیت-زندگی مرتبط با سلامتی بر اساس معیار EQ-5D برابر $0/72 \pm 0/09$ بود بیشترین مشکل در حیطة درد/پریشانی و کمترین در حیطة مراقبت از خود بود. پلی‌فارماسی، ابتلا به چندین بیماری و فاکتورهای مرتبط با دارو بر روی کیفیت-زندگی سالمندان موثر بود (۹). مطالعه کوهورت گذشته نگر Brown JD و همکارانش (۲۰۱۶) در آمریکا نشان داد، استفاده از داروهای بالقوه نامناسب با نتایج بهداشتی و اقتصادی منفی ارتباط داشت. (۲۱) در مطالعه Ferly A (۲۰۱۶) بر روی سالمندان بستری نشان داد، افزایش تعداد PIMها با افزایش میزان بستری شدن و سقوط همراه است (۱۹). نتایج مطالعه حاضر مشابه مطالعات ذکر شده بود

ولی نتایج مطالعه Moriarty F (۲۰۱۶) در یک مطالعه کوهورت آینده-نگر بر روی سالمندان سطح جامعه نشان داد، افرادی که از داروهای بالقوه نامناسب استفاده می‌کردند نسبت به افرادی که در لیست داروهاشان داروهای بالقوه نامناسب نداشتند بیشتر به اورژانس مراجعه می‌کردند و توسط پزشک عمومی ویزیت می‌شدند ولی نتایج نشان داد، استفاده از داروهای بالقوه نامناسب بر روی کیفیت-زندگی سالمندان با استفاده از ابزار EQ-5D و وضعیت عملکردی اثری نداشت (۲۰). نتایج مطالعه Bo M (۲۰۱۹) نیز نشان داد، مصرف PIM با فعالیت روزانه زندگی و فعالیت‌های ابزاری روزانه زندگی ارتباط معناداری نداشت (۱۵). در مطالعه Akkawi ME و همکارانش (۲۰۱۹) میانگین کیفیت-زندگی مرتبط با سلامتی با استفاده از ابزار EQ-5D برابر $0/734 \pm 0/214$ و حیطة درد و ناراحتی ضعیف‌ترین بعد آن بود و بین کیفیت-زندگی مرتبط با سلامتی و استفاده از PIM ارتباط معنی-دار آماری دیده نشد (۲۲). این تفاوت نتایج شاید به این علت باشد که مطالعات مختلف برای بررسی وضعیت سلامت سالمندان از ابزارهای متفاوتی استفاده کرده‌اند و سالمندان شرکت‌کننده در مطالعات نیز مشابه نبودند برخی بستری و برخی سالمندان سطح جامعه بودند و دیگر اینکه نوع مطالعات نیز متفاوت بود برخی مقطعی و برخی دیگر کوهورت. به نظر می‌رسد این موضوع نیاز به مطالعات بیشتری دارد.

نتایج نشان داد: چنددارویی با استفاده از PIM ارتباط معنی‌داری داشت. سالمندانی که تعداد داروهای مصرفی روزانه‌شان ۵دارو و بیشتر بود، نسبت به سالمندانی که تعداد داروهای مصرفی روزانه‌شان کمتر از ۵ دارو بود به احتمال ۸ برابر بیشتر از داروهای بالقوه نامناسب استفاده می‌کردند. و نتایج مطالعات Bo M (۲۰۱۹) (۱۵)، Oriordan D (۲۰۱۸) بر روی سالمندان سطح جامعه در سه کشور اروپایی (۲۷)، Onatade R (۲۰۱۳) (۱۶)، San- Jose A (۲۰۱۵) (۲۹) و Blanco-

Reina E و همکارانش (۲۰۱۶) (۲۶) نیز بر روی سالمندان نشان داد، چنددارویی با PIM ارتباط آماری معنی‌داری دارد که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد.

در مطالعه حاضر، سالمندانی که نمره CCI شان ۳-۴ بود نسبت به افرادی که نمره CCI ۱-۲ داشتند به احتمال ۲ برابر بیشتر از داروهای بالقوه نامناسب استفاده می‌کردند نتایج مطالعه Oriordan D بر روی سالمندان سطح جامع در سه کشور اروپایی نیز نشان داد، PIM با تعداد بیماریهایی که سالمند به آن مبتلا است ارتباط معنی‌داری دارد (۲۷) نتایج مطالعه San- Jose A (۲۰۱۵) بر روی سالمندان نشان داد، مصرف روزانه ۱۰ دارو و بیشتر، فعالیت‌های روزانه زندگی و ابتلا به چندین بیماری با PIM ارتباط معنی‌داری دارد (۲۹). ابتلا سالمندان به چندین بیماری منجر به افزایش تعداد داروهای تجویزی و پلی‌فارماسی می‌شود همانطور که نتایج مطالعات مختلف همچنین مطالعه حاضر نشان داد پلی‌فارماسی با افزایش شیوع استفاده از PIMها ارتباط مستقیم داشت.

نتیجه‌گیری

مصرف داروهای بالقوه نامناسب در بین سالمندان یک مشکل بهداشتی شایع می‌باشد و که با کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی، پلی‌فارماسی، ابتلا به چندین بیماری ارتباط دارد. به نظر می‌رسد، تماس سالمندان با پزشکان متعدد و وجود شکاف ارتباطی بین اعضای تیم درمان با یکدیگر و با بیمار و همراهانش منجر به وجود داروهای بالقوه نامناسب با شیوع بالا در لیست دارویی سالمندان می‌شود. بنابراین بایستی رژیم دارویی سالمندان به دقت توسط تک تک اعضای تیم درمان بخصوص در مورد بیماران بستری توسط پرستاران به عنوان هماهنگ کننده تیم درمانی مورد بررسی قرار بگیرد. وظیفه پرستار است که رژیم دارویی بیماران را از نظر هماهنگی دارو با شواهد بالینی و علائم بیماری، تداخل دارو با دارو و دارو با بیماری، دوز داروها، افزایش تجویز شده برای بیش از دوره توصیه شده، مصرف داروهای آنالژژیک، آنتی‌کلی‌نرژیک، بنزودیازپین‌ها، داروهای افزایش دهنده خطر اختلالات شناختی و سقوط ارزیابی نماید و با بیمار و همراهانش و همه پزشکان سالمند در مورد داروهای مصرفی آنها صحبت کند. وضعیت سلامت سالمندان دائماً در حال نوسان و تغییر است بنابراین لازم است لیست دارویی آنها به طور مستمر مورد ارزیابی قرار بگیرد.

یکی از دلایل اشتباهات فراوان در تجویز دارو در سالمندان، کمبود آگاهی افراد تجویز کننده دارو از فیزیولوژی سالمندی، طب سالمندی، دارو درمانی در سالمندان و ابزارهای موجود برای غربالگری نسخه‌های دارویی سالمندان از نظر تجویزات نامناسب است. لازم است معرفی ابزارهای غربالگری داروهای سالمندان در برنامه‌های آموزش ضمن خدمت و آموزش مداوم قرار بگیرد، این ابزارها به پرسنل پرستاری و تمامی اعضای تیم درمانی معرفی و آموزش داده شود، ارزیابی مداوم لیست دارویی سالمندان نیز به عنوان یکی از اقدامات مهم پرستاری تعریف شود و مورد نظارت قرار بگیرد. پیشنهاد می‌شود به علت اینکه حوادث دارویی ناسازگار سالمندان اغلب خودشان را با علائم غیراختصاصی نشان می‌دهد، پرستاران در هنگام بررسی وضعیت سلامت سالمندان هر نوع علائم جدید را به عنوان عوارض دارویی در نظر گرفته شود تا موارد دیگر تأیید شود.

یکی از محدودیت‌های مطالعه، عدم وجود نسخه‌های الکترونیک و نرم افزار مناسب برای بررسی نسخه‌های دارویی سالمندان و استخراج داروهای بالقوه نامناسب به صورت الکترونیک بود. این اطلاعات به شکل دستی استخراج شده است. با استفاده از نرم افزار مناسب، احتمالاً اطلاعات با دقت بیشتر، با حجم نمونه بالاتر و در مدت زمان کمتری استخراج خواهد شد و امکان انجام این مطالعات به شکل ملی و کشوری خواهد بود. پیشنهاد می‌شود، در جهت الکترونیک نمودن نسخه‌های دارویی و طراحی و استفاده از نرم افزارهای مناسب ارزیابی نسخه‌های دارویی سالمندان برنامه‌ریزی شود و مطالعه کوهورت برای بررسی ارتباط مصرف داروهای بالقوه نامناسب با کیفیت زندگی، وضعیت سلامت و هزینه‌های درمانی انجام شود.

منابع

1- Shakeel F, Aamir M, Khan AF, Khan TN, Khan S. Epidemiology of potential drug-drug interactions in elderly population admitted to critical care units of Peshawar, Pakistan. BMC Pharmacol Toxicol. 2018;19(1):85.

2-Van Der Stelt CA, Vermeulen Windsant-van den Tweel AM, Egberts AC, van den Bemt PM, Leendertse AJ, Hermens WA et-al. The Association Between Potentially Inappropriate Prescribing and Medication-Related Hospital Admissions in Older Patients: A Nested Case Control Study. *Drug Saf.* 2016;39(1):79-87.

3-Saboor M, Kamrani AA, Momtaz YA, Sahaf R. Prevalence and associated factors of potentially inappropriate medications among Iranian older adults. *Med Glas (Zenica)*. 2019; 16(1):121-127.

4-Canter PH, Ernst E. Herbal supplement use by persons aged over 50 years in Britain: frequently used herbs, concomitant use of herbs, nutritional supplements and prescription drugs, rate of informing doctors and potential for negative interactions. *Drugs Aging*. 2004;21(9):597-605.

5- Riker GI, Setter SM. Polypharmacy in older adults at home: what it is and what to do about it-implications for home healthcare and hospice, part 2. *Home Healthc Nurse*. 2013; 31(2): 65-77; quiz 78-9.

6-Barry PJ, Gallagher P, Ryan C, O'mahony D. START (screening tool to alert doctors to the right treatment)- an evidence-based screening tool to detect prescribing omissions in elderly patients. *Age Ageing*. 2007; 36(6):632-8.

7-Gallagher P1, Baeyens JP, Topinkova E, Madlova P, Cherubini A, Gasperini B, et-al. Inter-rater reliability of STOPP (Screening Tool of Older Persons' Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment) criteria amongst physicians in six European countries. *Age Ageing*. 2009; 38(5):603-6.

8-Griehling TL. American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Urol*. 2019; 202(3):438.

9-Zhang S, Meng L, Qiu F, Yang JD, Sun S. Medication-related risk factors associated with health-related quality of life among community-dwelling elderly in China. *Patient Prefer Adherence*. 2018; 12: 529-537.

10-Vieira de Lima TJ, Garbin CA, Garbin AJ, Sumida DH, Saliba O. Potentially inappropriate medications used by the elderly: prevalence and risk factors in Brazilian care homes. *BMC Geriatr*. 2013; 13:52.

11-Boeker EB, de Boer M, Kiewiet JJ, Lie-A-Huen L, Dijkgraaf MG, Boermeester MA. Occurrence and preventability of adverse drug events in surgical patients: a systematic review of literature. *BMC Health Serv Res*. 2013;13:364.

12-Curtin D, Gallagher PF, O'Mahony D. Explicit criteria as clinical tools to minimize inappropriate medication use and its consequences. *Ther Adv Drug Saf*. 2019, 10: 1–10

13-Yayla ME, Bilge U, Binen E, Keskin A. The use of START/STOPP criteria for elderly patients in primary care. *Scientific World Journal*. 2013: 1-4.

14-Anrys P, Boland B, Degryse JM, De Lepeleire J, Petrovic M, Marien S et al. STOPP/START version 2-development of software applications: easier said than done? *Age Ageing*. 2016; 45(5):589-92.

15-Bo M, Gibello M, Brunetti E, Boietti E, Sappa M, Falcone Y. Prevalence and predictors of inappropriate prescribing according to the Screening Tool of Older People's Prescriptions

and Screening Tool to Alert to Right Treatment version 2 criteria in older patients discharged from geriatric and internal medicine wards: A prospective observational multicenter study. *Geriatr Gerontol Int.* 2019; 19(1):5-11.

16-Onatade R, Auyeung V, Scutt G, Fernando J. Potentially Inappropriate Prescribing in Patients on Admission and Discharge from an Older Peoples' Unit of an Acute UK Hospital. *Drugs Aging.* 2013; 30(9): 729-37.

17-Dalleur O, Spinewine A, Henrard S, Losseau C, Speybroeck N, Boland B. Inappropriate prescribing and related hospital admissions in frail older persons according to the STOPP and START criteria. *Drugs Aging.* 2012; 29(10):829-37.

18-Cahir C, Bennett K, Teljeur C, Fahey T. Potentially inappropriate prescribing and adverse health outcomes in community dwelling older patients. *Br J Clin Pharmacol.* 2014;77(1):201-10.

19- Frély A, Chazard E, Pansu A, Beuscart JB, Puisieux F. Impact of acute geriatric care in elderly patients according to the Screening Tool of Older Persons' Prescriptions/Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment criteria in northern France. *Geriatr Gerontol Int.* 2016; 16(2): 272-8.

20-Moriarty F, Bennett K, Cahir C, Kenny RA, Fahey T. Potentially inappropriate prescribing according to STOPP and START and adverse outcomes in community-dwelling older people: a prospective cohort study. *Br J Clin Pharmacol.* 2016; 82(3):849-57.

21-Brown JD, Hutchison LC, Li C, Painter JT, Martin BC. Predictive Validity of the Beers and Screening Tool of Older Persons' Potentially Inappropriate Prescriptions (STOPP) Criteria to Detect Adverse Drug Events, Hospitalizations, and Emergency Department Visits in the United States. *J Am Geriatr Soc.* 2016; 64(1): 22-30.

22-Akkawi ME, Nik Mohamed MH, Md Aris MA. Does inappropriate prescribing affect elderly patients' quality of life? A study from a Malaysian tertiary hospital. *Qual Life Res.* 2019; 28(7):1913-1920.

23-Glasheen WP, Cordier T, Gumpina R, Haugh G, Davis J, Renda A. Charlson Comorbidity Index: ICD-9 Update and ICD-10 Translation. *Am Health Drug Benefits.* 2019; 12(4): 188-197.

24- Sintonen H. The 15D instrument of health-related quality of life: properties and applications. *Ann Med* 2001; 33: 328-36.

25-Abegaz TM, Birru EM, Mekonnen GB. Potentially inappropriate prescribing in Ethiopian geriatric patients hospitalized with cardiovascular disorders using START/STOPP criteria. *PLoS One.* 2018;13(5).

26- Blanco-Reina E, García-Merino MR, Ocaña-Riola R, Aguilar-Cano L, Valdellós J, Bellido-Estévez I et al. Assessing Potentially Inappropriate Prescribing in Community-Dwelling Older Patients Using the Updated Version of STOPP-START Criteria: A Comparison of Profiles and Prevalences with Respect to the Original Version. *PLoS One.* 2016; 11(12).

27- O Riordan D, Aubert CE, Walsh KA, Van Dorland A, Rodondi N, Du Puy RS. Prevalence of potentially inappropriate prescribing in a subpopulation of older European clinical trial participants: a cross-sectional study. *BMJ Open.* 2018; 8(3):e019003.

28- Formiga F, Vidal X, Agustí A, Chivite D, Rosón B, Barbé J. Inappropriate prescribing in elderly people with diabetes admitted to hospital. *Diabet Med.* 2016; 33(5):655-62.

29- San-José A, Agustí A, Vidal X, Formiga F, Gómez-Hernández M, García J et al. Inappropriate prescribing to the oldest old patients admitted to hospital: prevalence, most frequently used medicines, and associated factors. *BMC Geriatr.* 2015; 15:42.

30-Lucchetti G, Lucchetti AL. Inappropriate prescribing in older persons: A systematic review of medications available in different criteria. *Arch Gerontol Geriatr.* 2017; 68; 55-61.

Accepted Manuscript