

## Reviewing Polypharmacy in Elderly

Hosseini L<sup>1</sup>, Haji Babaii F<sup>2</sup>, Navab E<sup>3\*</sup>

1- Master Student of Geriatric Nursing, Student Research Committee, School of Nursing & Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2- PhD Student of Nursing, School of Nursing & Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

3- Associate Professor, School of Nursing & Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**Corresponding Author:** Navab E, Associate Professor, School of Nursing & Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**E-mail:** e\_navab100@gmail.com

Received: 10 April 2021

Accepted: 5 May 2021

### Abstract

**Introduction:** Increasing in elder population and life expectancy led to increase in prevalence rate of chronic illness and need for using several drugs. This issue could be reason for drug interaction in elderly.

**Method:** This is a review study. We have searched Persian keywords in Iranian databases such as Iranmex, Magiran and SID. In addition, we searched English keywords such as poly-pharmacy, elderly, and prevalence in well-known databases ProQuest, Google scholar, PubMed during 2005-2015.

**Results:** In this study, we have found 200 articles, and then selected 19 articles in English and 2 articles in Persian language based on inclusion and exclusion criteria. Results of this study have categorized in three parts: prevalence rate, relative factors, prediction methods and polypharmacy consequences in the elderly.

**Conclusion:** Results of this review revealed that several articles emphasized on continuous monitoring for elder drugs in order to prevent of drug's side effects. Therefore, we recommend that health care providers' continuous education about ongoing monitoring, special attention to polypharmacy variables and predicting methods in elderly, would be effect for decreasing in drug's side effects in elder people.

**Key words:** Poly pharmacy, elderly.

## مروری بر پلی فارمسی در سالمندان

لیدا حسینی<sup>۱</sup>، فاطمه حاجی بابایی<sup>۲</sup>، الهام نواب<sup>۳\*</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد سالمندی، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران.

۲- دانشجوی دکترای پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران.

۳- استادیار گروه سالمندی، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران.

نویسنده مسئول: الهام نواب، استادیار گروه سالمندی، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران.  
ایمیل: e\_navab100@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۲/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱/۲۱

### چکیده

**مقدمه:** با افزایش جمعیت سالمندان و افزایش طول عمر، احتمال بروز بیماریهای مزمن و استفاده از چندین دارو به طور همزمان افزایش یافته است که این مساله می تواند موجب تداخل و واکنش های مضر دارویی شود.

**روش:** این پژوهش یک مطالعه مروری نظام مند است که با جستجوی مقالات فارسی با استفاده از کلیدواژه های پلی فارمسی، سالمندی و شیوع، در پایگاه های اطلاعاتی منابع ایران SID, Magiran، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران Iranian Research Institute for Information and Science and Technology, Iran Medex و جستجوی کلیدواژه های poly-pharmacy, elderly, prevalence در دریاگاه های اطلاعاتی Ovid, google scholar, ProQuest, PubMed, Web of Sciences, Scopus, Science Direct در بازه زمانی ۲۰۱۵ - ۲۰۰۵ انجام شد.

**یافته ها:** در مطالعه حاضر از ۲۰۰ مقاله یافته شده، ۱۹ مطالعه زبان انگلیسی و دو مطالعه فارسی بر اساس معیارهای ورود و خروج انتخاب شدند. یافته های این مطالعه در سه بخش اصلی میزان شیوع پلی فارمسی، عوامل مرتبط و راه های پیش بینی پلی فارمسی، عوارض و عواقب پلی فارمسی تقسیم و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بر اساس یافته ها بیشترین شیوع پلی فارمسی در گروه سنی ۷۴-۷۰ و ۸۴-۸۰ بوده و پلی فارمسی با مشخصات دموگرافیک و وضعیت سلامت فرد و مشخصات مرکز سلامت ارتباط داشت. همچنین بررسی ها نشان داده اند که بین منبع کسب اطلاعات درباره ی داروها و الگوی مصرف پلی فارمسی ارتباط وجود دارد. به منظور پیشگیری از عوارض دارویی، لزوم پایش مداوم داروهای سالمندان در مقالات مختلف مورد تاکید قرار گرفته است.

**نتیجه گیری:** با توجه به افزایش میزان شیوع پلی فارسی در سالمندان لذا پیشنهاد می شود با ارائه آموزش های مداوم مرتبط با پایش مداوم بیمار، توجه ویژه به متغیرهای مرتبط با پلی فارمسی و راه های پیش بینی کننده آن در سالمندان به ارائه دهندگان خدمات سلامت، موجبات کاهش بروز عوارض ناخواسته ی دارو درمانی در این بیماران را فراهم گردد.

**کلید واژه ها:** شیوع، پلی فارمسی، سالمندی.

چندین دارو مشکل خاص دارو درمانی در بیماران سالمند محسوب می شود. پلی فارمسی یک اتفاق شایع در بیشتر بیماریهای مزمن است. شرایط پزشکی خاصی که شیوع پلی فارمسی را در سالمندان افزایش می دهد شامل، بیماریهای قلبی-عروقی که شایعترین آنها فشارخون بالا، انواع دیس ریتمی های قلبی مانند فیبریلاسیون دهلیزی و بیماریهای ایسکمیک قلبی، بیماریهای روماتیسمی، تنفسی و دمانس می باشند (۶،۷).

از شایعترین عوارض پلی فارمسی می توان به تداخلات دارویی، اشتباهات دارویی، وقایع و واکنش های ناخواسته دارویی (ADR)، عوارض جانبی، بستری مجدد و هم چنین افزایش هزینه های درمان اشاره کرد (۱، ۶-۸). با این وجود جهت کنترل و درمان برخی از بیماری های مزمن استفاده از چندین دارو به طور همزمان مفید است. اما تعدادی از پلی فارمسی ها نامناسب هستند و باعث تداخلات و واکنش های مضر دارویی می شوند (۱،۷).

تعداد زیادی از عوامل خطر مربوط به پلی فارمسی را می توان در سه دسته اصلی مشخصات دموگرافیک فرد سالمند، وضعیت سلامت وی و مشخصات مرکز سلامت تقسیم کرد (۴،۹).

مطالعات متعددی حاکی از آن هستند که شیوع پلی فارمسی با افزایش سن، افزایش می یابد. این امر ممکن است به علت افزایش تجویز نامناسب دارو، عدم استفاده از درمان مناسب، خطاهای دارویی، ممنوعیت های ضعیف جهت استفاده از دارو و افزایش شمار داروهای قابل استفاده بدون نیاز به نسخه باشد (۴،۱۰). مطالعات مختلفی در چند سال اخیر به بررسی شیوع پلی فارمسی، عواقب و راه های پیش بینی آن پرداخته اند. از جمله مطالعه ی انجام شده بر سالمندان در شهر کاشان در سال ۱۳۹۰ نشان داد که شیوع بیش دارویی در سالمندان بالای ۶۰ سال در کاشان بالا می باشد. این موضوع می تواند سبب عوارض زیادی مانند تداخلات دارویی، عوارض ناخواسته، افزایش احتمال وجود داروهای نامناسب در بین داروها، خطر گیجی و سقوط سالمند، مشکلات شناختی و همودینامیکی در آنها گردد (۱۱). نتایج به دست آمده از مطالعه دیگری در کره حاکی از آن بود که ۸۶،۴ درصد از سالمندان ۶۵ سال به بالا با پدیده پلی فارمسی روبرو هستند که ۴۴،۹ درصد از آنها پلی فارمسی شدید و ۳ درصد دارای پلی فارمسی متوسط دارند. هم چنین شیوع پلی فارمسی در مردان، سالمندان گروه سنی ۷۰-۸۴ سال، افراد نیازمند به مراقبت های پزشکی و نیز افراد دارای همزمان چندین بیماری مزمن بیشتر بود (۱۲). نتایج مطالعه دیگری که به بررسی شیوع مصرف داروهای غیر ضروری در سالمندان پرداخته است، نشان می دهد که ۴۴-۵۷ درصد سالمندان یک یا تعداد بیشتری داروی غیرضروری مصرف می کنند (۱۳). با وجود مطالب فوق، اگرچه راهنمایی هایی جهت

## مقدمه

با توجه به پیشرفت های علم پزشکی و افزایش جمعیت سالمندی در دهه های اخیر، مراقبت از سلامت سالمندان، مسئله ای جهانی شده است. طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت، زمانی که جمعیت بالای ۶۰ سال در کشوری به بیش از ۷ درصد برسد، آن کشور سالمند است (۱). طبق گزارش های متعدد بین المللی، هرم سنی جمعیت جوامع مختلف در حال تغییر به سوی سالمندی است. در ایران نیز جمعیت سالمند رو به افزایش است. بر اساس آخرین سرشماری ایران در سال ۱۳۹۳، ۶ میلیون و ۴۰۰ هزار سالمند در ایران گزارش شده که حدود ۸،۳ درصد از جمعیت کشور را شامل می شود و پیش بینی شده است که این میزان به ۳۳ درصد در سال ۲۰۵۰ برسد که حدود یک چهارم جمعیت کشور را شامل خواهد رسید (۲).

سالمندی همراه با بروز تغییراتی در سیستم بیولوژیک است. از جمله تغییرات فیزیولوژیک مهم در دوره سالمندی شامل، کاهش حجم بدن، کاهش میزان پلازما خون، کاهش مایعات کلی بدن، کاهش میزان آلبومین سرم و تغییر در باند شدن با پروتئین، کاهش میزان فاز اول متابولیسم کبدی و فیلتراسیون گلوبولولی کلیه و کلیرانس کلیوی می باشد. هم چنین مطالعات نشان داده اند که سالمندی می تواند به طور خاص فرایند فارماکوکینتیک و فارماکودینامیک داروها را نیز تغییر دهد. تغییرات فارماکوکینتیک شامل تغییر در جذب، متابولیسم، انتشار، باند شدن با پروتئین و پاکسازی کبد و کلیه است. تغییرات فارماکودینامیک شامل تغییر در عملکرد دارو بر روی بافت هدف است، که این تغییرات سالمندان را به سمت عوارض دارویی ناخواسته سوق می دهند (۳،۴). از طرفی با افزایش طول عمر، احتمال بروز بیماری های مزمن و نیاز به مراقبت های سلامت از جمله دارو درمانی افزایش می یابد (۱،۴). این بیماری ها موجب شده که سالمندان، بزرگترین گروه مصرف کنندگان دارو در جوامع مختلف باشند (۱). از طرف دیگر گسترش روز افزون شمار داروهای بدون نسخه و یا با نسخه، باعث شده است که سالمندان نسبت به گذشته داروی بیشتری مصرف کنند. مطالعات انجام شده در کشورهای مختلف نشان می دهند که سالمندان بیش از دو برابر سهم نسبی خود در جامعه دارو مصرف می کنند، که در این میان زنان سهم بیشتری در مصرف دارو دارند (۱).

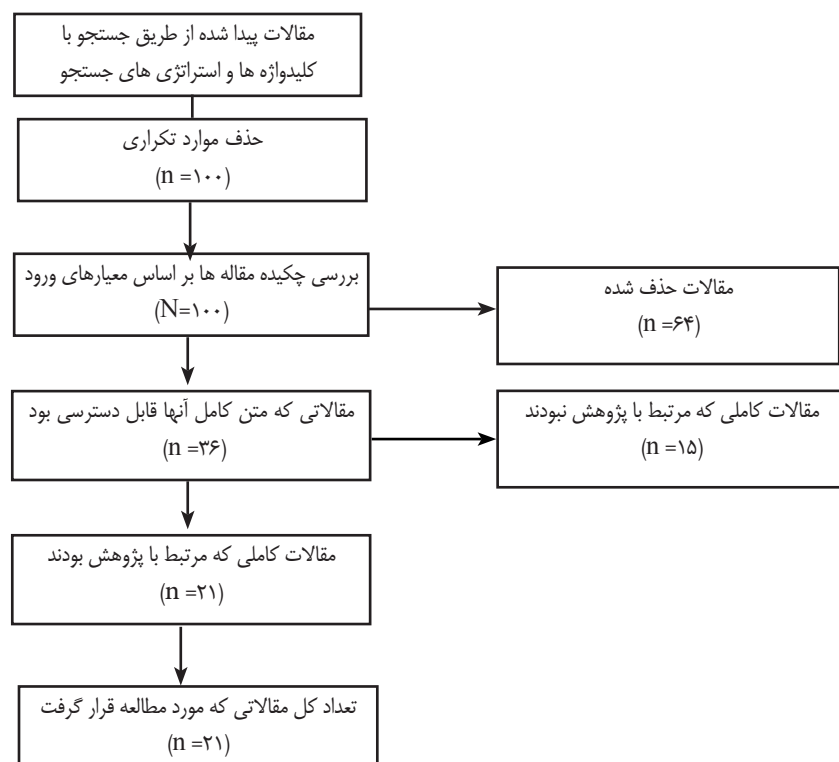
از آنجا که شیوع چند دارویی در سالمندان بالا می باشد پدیده ای به نام پلی فارمسی مطرح می گردد. اصطلاح پلی فارمسی تعاریف مختلفی دارد، ولی اکثر پژوهشگران مصرف پنج دارو یا بیشتر را پلی فارمسی می گویند (۱،۵). به عبارتی پلی فارمسی شرایطی است که در آن فرد شمار زیادی دارو مصرف می کند. که ممکن است تعدادی از آن ضروری باشد و تعدادی ضروری نباشد (۶). استفاده از

از کلیدواژه های polypharmacy, elderly , prevalence پایگاه های معتبر اطلاعاتی. proquest Google scholar, Web. of Sciences, Scopus, Science Direct Ovid و انجام شده است. جستجوی مقالات در بازه زمانی سالهای ۲۰۱۵ - ۲۰۰۵ صورت گرفت. معیارهای ورود مطالعات به این مطالعه نگارش مقاله به زبان مقالات انگلیسی یا فارسی و همخوانی با هدف مطالعه و معیار خروج مطالعات عدم دسترسی به متن کامل مطالعات تعیین شد. در جستجوی انجام شده با استفاده از کلید واژه های ذکر شده و استراتژی مناسب جستجو، ۲۰۰ عنوان مقاله به دست آمد. به دلیل همپوشانی برخی از پایگاه ها و نمایه شدن همزمان یک مقاله در چند پایگاه، تعداد زیادی از عناوین تکراری بودند، که حذف شدند. از نرم افزار اند نت نسخه ۶ برای شناسایی عناوین تکراری، استفاده شد و ۱۰۰ مقاله باقی ماند. سپس غربالگری چکیده ها آغاز شد. از ۱۰۰ چکیده پس از اعمال معیارهای ورود، ۶۴ چکیده حذف شدند. متن کامل ۳۶ مقاله باقیمانده، مورد بررسی قرار گرفت. مطالعاتی که ارتباطی به هدف پژوهش نداشتند کنار گذاشته شدند. در پایان ۲۱ مقاله انتخاب و در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفت (دیگرام شماره یک). متن کامل همه مقاله ها مطالعه شده و با در نظر گرفتن هدف پژوهش داده های مرتبط استخراج شد.

جلبگیری از تجویز چندین دارو وجود دارد ولی این امر در سالمندان به علت وجود چندین بیماری مزمن همزمان، کمتر رعایت می شود. همچنین با توجه به رشد سریع جمعیت سالمندان، توجه و دقت به مسئله ی پلی فارمسی و عوارض آن از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده است، به طوری که با افزایش آگاهی ارائه دهندگان خدمات سلامت در این زمینه می توان موجبات کاهش بستری در رابطه با مشکلات دارویی و کاهش هزینه ها دارویی را فراهم کرد. لذا با عنایت به اندک بودن مطالعات فارسی زبان در این زمینه، یافته های مطالعه حاضر می تواند اطلاعات مفیدی در اختیار درمانگران قرار دهد. در همین راستا نویسندگان بر آن شدند تا مطالعه ای با هدف مروری بر مطالعات انجام شده در زمینه میزان شیوع پلی فارمسی، عوامل مرتبط و راه های پیش بینی پلی فارمسی، عوارض و عواقب آن در سالمندان انجام دهند.

### روش کار

این پژوهش یک مطالعه مروری نظام مند است که با جستجوی مقالات فارسی با کلید واژه های پلی فارمسی، سالمندی و شیوع، در پایگاه های اطلاعاتی منابع ایران، SID, Magiran, پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، Iran Medex, Google, pubmed, Iranian Research Institute or Information and Science and Technology and مقالات چاپ شده به زبان انگلیسی با استفاده



نمودار ۱: فرایند انتخاب مطالعات

## یافته ها

یافته های این مطالعه در سه دسته اصلی میزان شیوع پلی فارمسی، عوامل مرتبط و راه های پیش بینی پلی فارمسی، عوارض و عواقب پلی فارمسی مورد بررسی و تحلیل قرار می گیرد. خلاصه مطالعات منتخب در جدول ۱ ارائه شده است.

در مطالعه حاضر ۱۹ مطالعه به زبان انگلیسی و دو مطالعه با زبان فارسی مطابق با هدف پژوهش مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

جدول ۱: مشخصات و یافته های مقالات وارد شده در مطالعه

ردیف	نویسندگان	روش مطالعه	حجم نمونه / گروه هدف	خلاصه یافته ها
۱	احمدی ۲۰۰۶	توصیفی-تحلیلی	۴۰۰ سالمند	در سالمندان مورد مطالعه، میزان مصرف همزمان سه دارو با هم ۳۹/۶٪ بود که با بالا رفتن تعداد داروی مصرفی الگوی مصرف نیز افزایش می یافت. در افراد دچار پلی فارمسی مراجعه به پزشکان متعدد تقریباً دو برابر و بروز عوارض جانبی ۲/۵ برابر بیشتر بود.
۲	یاوری ۱۳۸۹	توصیفی-مقطعی	۲۲۷ سالمند ۶۰ سال و بالاتر	میانگین داروی مصرفی به ازای هر سالمند ۳/۱±۲۲ بود. فراوانی پلی فارمسی ۵۲/۳٪ بود. بیشترین داروهای مصرفی در شرکت کنندگان به ترتیب کلسیم- ویتامین دی- نیترو کانتین و آنتولول و در گروه پلی فارمسی کلسیم- ویتامین دی- نیترو کانتین و اسپرین بود. بیشترین گروه داروهای مصرفی در شرکت کنندگان و گروه پلی فارمسی به ترتیب داروهای قلبی-عروقی- داروهای سیستم عصبی و داروهای گوارشی بودند.
۳	بنرجی ۲۰۱۱	توصیفی-مقطعی	۴۶۷ سالمند	۴۵٪ از سالمندان پنج دارو یا بیشتر دارو مصرف می کردند. ۲۷٪ یا مشکل پزشکی و یا تاریخچه مصرف دارو داشتند. ۲۲٪ سالمندان مصرف کننده دارو سقوط داشتند.
۴	حیدری ۲۰۰۸	توصیفی-مقطعی	۶۲۱ سالمند	شیوع پلی فارمسی در نمونه های مورد مطالعه، ۴۲/۲٪ بود. بیشترین داروهای مصرفی آنتی ترومبوتیک (۴۲/۵٪)، بتا بلوکرها (۲۸/۳٪)، دیورتیک های لوپ (۲۸٪) بود. مهمترین عواملی که شیوع پلی فارمسی را افزایش می دادند: شامل: سن، جنس، سطح تحصیلات، وضعیت تاهل، شرایط زندگی کردن، بود.
۵	هاجر ۲۰۰۷	مروری	مطالعات انجام شده در سالهای ۱۹۸۶-۲۰۰۷	مرور متون نشان داد که با ادامه یافتن شرایط پلی فارمسی، خطر ابتلا به بیماری و مرگ و میر افزایش می یابد. طی مرور متون بدست آمد که مطالعات اندکی جهت یافتن راههای کاهش پلی فارمسی در سالمندان انجام شده است.
۶	جنیوس ۲۰۰۷	توصیفی-مقطعی	۴۶۶ سالمند	۲۶/۷٪ از افراد سالمند پنج دارو یا بیشتر مصرف می کردند. پنج شرایط که شیوع پلی فارمسی را افزایش می داد شامل: مشکلات تنفسی، فشارخون بالا، وابستگی در انجام فعالیت های روزانه، وضعیت سلامتی ضعیف، اختلاف پزشکی بین پزشک و بیمار، بود.
۷	مدیروس ۲۰۰۷	توصیفی-مقطعی	۲۰۰۰ سالمند	سالمندان مورد مطالعه، به علت داشتن همزمان چندین بیماری، نیاز به مصرف چندین دارو با هم دارند. در نتیجه مستعد بروز عوارض تاخوآسته دارویی می شوند. راههای پیشگیری از پلی فارمسی عبارتند از: افزایش تعادل، کاهش شرایط پزشکی که نیاز به ماندن طولانی در بیمارستان دارد، بهبود شرایط سلامتی سالمندان
۸	میچالیک ۲۰۱۳	توصیفی-مقطعی	۱۰۰ سالمند (۷۹ نفر زن و ۲۱ نفر مرد)	شیوع بیماری نارسایی قلبی در نمونه های مورد پژوهش، ۲۶٪ بود. شیوع بیماریهای مزمن همزمان با نارسایی قلبی بیشتر از افرادی بود که نارسایی قلبی نداشتند. افرادی که نارسایی قلبی داشتند تعداد بیشتری دارو مصرف می کردند.
۹	وی هوف ۱۹۹۹	مقطعی-گذشته نگر	۲۱۸۵ سالمند	بروز ADR در افراد پلی فارمسی ۵۷٪ و میزان شیوع آن ۶۱٪ بود. سالمندانی که عوارض تاخوآسته دارویی را تجربه می کردند تعداد داروی بیشتری را مصرف می کردند. شیوع ADR در افراد مبتلا به عفونت ادراری و اختلال خواب بیشتر بود.
۱۰	نایلی ۲۰۱۱	توصیفی-مقطعی	۱۳۳۲ سالمند بالای ۶۵ سال	شیوع پلی فارمسی در سالمندان بستری در بیمارستان ۵۱/۹٪ و در زمان ترخیص ۶۷٪ بود. سن، فشارخون، بیماریهای ایسکمیک قلبی، نارسایی قلبی، نارسایی مزمن ریوی با افزایش میزان شیوع پلی فارمسی در سالمندان در زمان ترخیص مرتبط بود.
۱۱	دیانتی ۲۰۱۵	توصیفی-مقطعی	۳۶۰ سالمند	۸۸٪ از سالمندان مورد پژوهش، حداقل یک دارو مصرف می کنند. میانگین دارو مصرفی ۳/۵۳+ ۶/۲۹ با دامنه ۱ تا ۲۳ دارو بود. ۵۴/۵٪ دچار پلی فارمسی بودند. ۲۱/۴٪ حداقل یک داروی نامناسب در بین داروهای مصرفی خود داشتند.
۱۲	کیم ۲۰۱۴	توصیفی-مقطعی	۳۱۹۱۸۵ سالمند	۸۶/۴٪ از سالمندان تحت مطالعه پلی فارمسی داشتند. ۴۴/۹٪ پلی فارمسی شدید و ۳٪ پلی فارمسی گسترده داشتند. بین میزان پلی فارمسی و مرکز تحت پوشش رابطه وجود داشت به طوری که سالمندانی که تحت پوشش بیمه سلامت بودند نسبت به افراد تحت پوشش کمک پزشکی بیشتر در معرض پلی فارمسی قرار داشتند.
۱۳	الیک ۲۰۱۱	توصیفی-مقطعی	۵۴ سالمند بالای ۶۵ سال	شیوع پلی فارمسی با افزایش سن بالا می رود (۴۸/۱٪). بیشترین بیماریهای همراه با پلی فارمسی عبارت بودند از: بیماریهای قلبی عروقی، دیابت، بیماریهای التهابی بودند و داروها بیشتر شامل: داروهای ضد التهابی، بنزودیازپین ها، آنتی هیستامین بودند. ۳۳/۳٪ افرادی که به تنهایی زندگی می کردند پلی فارمسی داشتند. با کاهش عملکرد شناختی، پلی فارمسی افزایش می یافت.

۱۴	چان ۲۰۰۹	طولی-مشاهده ای	۱۱۷۸۸ سالمند	در این مطالعه شیوع پلی فارمسی ۳۸٪ و بروز پلی فارمسی شدید ۳۸٪ بود. ۳۲٪ از سالمندان ناتوان بیش از ۱۸۱ روز از سال در معرض پلی فارمسی بودند. شیوع پلی فارمسی تحت تاثیر سن بالای ۸۰ سال، زندگی در شهر، شمار بالای بیماریهای مزمن و عملکرد فیزیکی ضعیف قرار داشت.
۱۵	واوروج ۲۰۰۸	گذشته نگر	۶۰۰ سالمند	میزان پلی فارمسی در سالمندان بستری ۶۰٪/۳ و در افراد تحت ترخیص ۶۲٪/۳ بود. ماندن در بیمارستان، شمار داروهای مصرفی را افزایش می داد. بیماریهای دیابت، نارسایی قلبی، دمانس، زندگی کردن به تنهایی، هایپر تئشن، بیماریهای عروق مغزی میزان پلی فارمسی را افزایش می دادند.
۱۶	اسلاوبگ ۲۰۱۰	کوهرت گذشته نگر	۳۴۹۶۸۹ سالمند	۳۹٪/۴ از نمونه ها، حداقل یک دوره پلی فارمسی در طول مطالعه داشتند. شیوع پلی فارمسی با افزایش سن و افزایش شمار بیماریهای مزمن افزایش می یافت. بیش از ۳۵٪ افرادی که در معرض پلی فارمسی بودند حداقل به مدت ۱۰۱ روز یا بیشتر در سال درگیر بودند. بیشترین داروهای مصرفی شامل: آنتی ترمبولتیک، داروهای زخم معده و ضد رفلاکس، مهار کننده ACE بود. شیوع پلی فارمسی با افزایش سن، جنسیت مرد، زندگی در مناطق شهری افزایش می یابد.
۱۷	داگلی ۲۰۱۴	سرمقاله		شیوع و میزان پلی فارمسی و استفاده نامناسب از داروها در سالمندان بین ۶۲٪/۵-۱۱٪/۵ بود. میزان بروز عوارض ناخواسته دارویی و ADR در سالمندان با افزایش میزان مصرف دارو، افزایش می یافت. در نتیجه پلی فارمسی میزان بروز خستگی، خواب آلودگی، کاهش آگاهی، بیوسیت یا اسهال، بی اختیاری ادرار، کاهش اشتها، گیجی، سقوط، افسردگی و سرگیجه ایجاد می گردید.
۱۸	ونچوریا ۲۰۱۱	گذشته نگر	۴۳۸ سالمند	۸۵٪/۸ از سالمندان تحت درمان دارویی بودند که از این میزان ۹۰٪/۴ آنها زن بودند. میانگین تعداد دارویی که توسط افراد جوانتر از ۸۰ سال مصرف می شد ۲/۶+۳/۲ بود. زنان زیر ۸۰ سال، داروهای بیشتری نسبت به مردان هم سن خود مصرف می کردند. در حالی که مردان سن تر از ۸۰ سال نسبت به گروه های سنی دیگر داروی بیشتری مصرف می کردند.
۱۹	جریکا ۲۰۰۹	کوهرت	۷۰۰ سالمند در دو مرحله	میزان مرگ و میر در مرحله اول ۳۷٪/۳ و در مرحله دوم ۴۰٪/۴ بود. میزان مرگ و میر در سالمندان تحت پلی فارمسی شدید بیشتر بود. سن، مرد بودن، وابستگی در انجام فعالیت های روزانه با افزایش میزان مرگ و میر در هر دو مرحله مرتبط بود.
۲۰	ونگ ۲۰۱۱	توصیفی	۱۳۹۵ سالمند	نسبت بیماریانی با سن بالای ۸۰ سال و مبتلا به از ۱۳٪/۳ در سال ۱۹۹۴-۱۹۸۸ به ۲۲٪/۴ در سالهای ۲۰۰۳-۲۰۰۷ رسید. نسبت بیماران با نارسایی قلبی که پنج دارو یا بیشتر مصرف می کردند از ۴۲٪/۱ به ۵۸٪/۱ افزایش یافت. میانگین داروهای تجویز شده از ۴/۱ به ۶/۴ مورد افزایش یافت. میزان شیوع ناتوانی در طول این سالها افزایش نیافت اما تحت تاثیر عوامل مختلف قرار گرفت.

### میزان شیوع پلی فارمسی، عوامل مرتبط و راه های پیش بینی آن

در چند دهه ی اخیر شیوع پلی فارمسی در سالمندان افزایش یافته است (۱۴). بر اساس یافته های مطالعه حاضر بیشترین شیوع پلی فارمسی در گروه سنی ۷۴-۷۰ و ۸۴-۸۰ است (۳۶،۱۰). طی بررسی های صورت گرفته شیوع پلی فارمسی با افزایش سن تا سن ۸۴ سالگی رو به افزایش است، این در حالی است از سن ۸۴ به بالا کاهش می یابد (۴). همچنین مطالعات نشان دادند شیوع پلی فارمسی در سالمندان پس از ترخیص از بیمارستان بیشتر از زمان بستری است. فقط ۳ درصد بیماران با تعداد داروهای کم بعد از بستری شدن در بیمارستان، مرخص می شوند. بیش از ۶۰ درصد آنان بعد از ترخیص تعداد داروهای مصرفی آنها افزایش می یابد (۴،۱۵). مطالعات متعددی نشان می دهند که بیش از ۲۰ درصد جمعیت بالای ۷۰ سال بیش از پنج دارو مصرف می کنند که این داروها به دلیل وجود چند بیماری همزمان در سالمندان، تجویز شده است (۳،۱۱). بنابراین حدس زده می شود که بستری شدن در بیمارستان میزان پلی فارمسی را به افزایش می دهد. بر اساس یافته های حاصل از مطالعات زنان در مقایسه با مردان، به طور معناداری در زمان بستری و در زمان ترخیص داروهای بیشتری مصرف می کنند (۱۵). مطالعات متعدد حاکی از آن بودند که بیشترین گروه مصرف کننده

دارو در سالمندان زیر ۸۰ سال، زنان هستند (۳-۱). در حالی که در گروه سنی بالای ۸۰ سال تفاوتی بین دو جنس در مصرف دارو وجود ندارد (۱۶). از سوی دیگر شیوع پلی فارمسی در سالمندانی که در مراکز نگهداری ساکن هستند، نسبت به سالمندانی که ساکن خانه هستند، بیشتر است (۹).

زنان، سالمندان در گروه سنی ۷۴-۶۵ و با سطح تحصیلات راهنمایی و کمتر، سالمندان تنها، افراد مبتلا به بیش از چهار بیماری به طور همزمان، بیشترین گروهی هستند که در معرض پلی فارمسی قرار دارند. در حالی که در افراد با وضعیت مالی متوسط مصرف همزمان چند دارو کمتر دیده می شود (۶،۱۰). ابتلا به بیماریهایی چون فشارخون بالا، بیماری های ایسکمیک قلبی، انواع دیس ریتمی ها از جمله فیبریلاسیون دهلیزی، نارسایی قلبی، دیابت ملیتوس، نارسایی مزمن ریوی، نارسایی مزمن کلیه، استئوپروز و استئوآرتریت، شیوع پلی فارمسی را افزایش می دهد (۳،۴،۷، ۱۷، ۱۸، ۱۵).

بر اساس یافته ای حاصل از مطالعات، پلی فارمسی با متغیرهایی چون جنسیت، وضعیت اجتماعی، داشتن چند بیماری به طور همزمان، سن، میزان تحصیلات، شغل و وضعیت مالی در ارتباط است (۶،۱۵). به طور کلی عوامل خطر مربوط به پلی فارمسی را می توان به سه دسته تقسیم کرد. ۱- مشخصات دموگرافیک که مهمترین آنها شامل سن، نژاد سفید و سطح تحصیلات می باشد، ۲- وضعیت سلامت فرد از



تحمل ضعیف دارو توسط سالمندان و یا ترس پزشکان از عوارض جانبی دارو در سالمندان و در نتیجه تجویز تعداد کمتر دارو در این سنین باشد (۱۰،۱۸). لذا تجویز دارو به این بیماران باید با احتیاط بیشتری صورت گرفته و وضعیت همودینامیک بیماران بعد از مصرف دارو به دقت پایش شود.

بر اساس مطالعات انجام شده بستری در بیمارستان میزان شیوع پلی فارمسی را افزایش می دهد. اله ساندر نوپیلی در سال ۲۰۱۱ سال می نویسد که بستری شدن در بیمارستان از تعداد داروهای مصرفی سالمندان کم نمی کند. فقط ۱۳ درصد بیماران با تعداد داروی کم مرخص می شوند و در بیش از ۶۰ درصد سالمندان بعد از ترخیص تعداد داروهای مصرفی، افزایش می یابد. این یافته می تواند به دلیل کشف بیماریهای جدید در طی دوران بستری مجدد و یا جایگزین کردن داروهای قدیمی با داروهای جدید جهت کنترل بیماری باشد. همچنین مطالعات نشان می دهند که پلی فارمسی با مدت زمان بستری در بیمارستان و میزان مرگ و میر در بیمارستان ارتباطی ندارد (۱۰).

طی اکثر مطالعات انجام شده، زنان بیشتر از مردان در معرض پلی فارمسی هستند. شاید علت آن این مسئله باشد که زنان بیشتر از مردان به طور مکرر به پزشک مراجعه می کنند و بیشتر در مطالعات تحقیقاتی شرکت می کنند (۱۰،۱۶). البته در مطالعه ای که توسط گارینا دوارت در سال ۲۰۱۱ انجام شد، نتایج نشان داد که زنان بیشتر از مردان فقط تا سن ۷۹ سالگی دارو مصرف می کنند و بعد از ۸۰ سالگی مردان بیشتر از زنان دارو مصرف می کنند. لازم به ذکر است که زنان بیشتر از مردان نگران سلامتی خود هستند و بیشتر به پزشک مراجعه کرده و در برنامه های سلامتی شرکت می کنند و از طرفی هم برنامه سلامتی مانند برنامه پیشگیری از سرطان کولون و پستان بیشتر برای زنان توسعه یافته است (۱۸). قابل ذکر است که طی مطالعه ای که لاین اسلاباق در سال ۲۰۱۰ انجام دادند گزارش کردند که مردان بیشتر از زنان در معرض پلی فارمسی هستند در حالی که اکثر مطالعات به شیوع پلی فارمسی در زنان اشاره کرده است. نتایج این مطالعه ممکن است به دلیل گرایش پزشکان در تجویز دارو بر حسب جنسیت و یا سطح تحصیلات و مشخصات اقتصادی- اجتماعی در دو جنس باشد (۱۶). شیوع پلی فارمسی در سالمندانی که در مناطق شهری زندگی می کنند، بیشتر از سالمندانی است که در مناطق روستایی زندگی می کنند که این یافته را می توان با سبک فعالیت و زندگی و و نیز نوع فعالیت ها آنها مرتبط دانست (۱۶).

بر اساس یافته های حاصل از مطالعات، بین مشخصات دموگرافیک

جمله وجود بهداشت ضعیف، افسردگی، فشار خون بالا، کم خونی، آسم، آنژین صدری، دیورتیکولیت، استئوآرتریت، نقرس و دیابت است و ۳- مشخصات مرکز سلامت که مهمترین این مشخصات شامل تعداد مراجعه به مرکز سلامت، تسهیلات مکمل و فراهم کنندگان چند منظوره می باشد (۷،۱۰).

بررسی ها نشان داده اند که بین منبع کسب اطلاعات درباره داروها و الگوی مصرف پلی فارمسی ارتباط وجود دارد. بیشترین منبع کسب اطلاعات مربوط به گروه پزشکان و کمترین منبع کسب اطلاعات از بروشور های دارویی و داروسازان بوده است.

این در حالی است که شیوع پلی فارمسی در افرادی که منبع کسب اطلاعات آنها گروه داروسازان بوده، در آنها بیشتر بوده است (۱۲).

### عوارض و عواقب پلی فارمسی

بر اساس یافته ها پلی فارمسی منجر به بروز عوارض جدی در افراد می گردد. پلی فارمسی یکی از دلایل مهم برای شیوع بالای عوارض ناخواسته ی دارویی در سالمندان است که خود منجر سوء تغذیه، اختلال عملکرد، افتادن و شکستگی، بستری مجدد در بیمارستان و مرگ در سالمندان می شود (۴،۱۳،۱۴).

### بحث

بر اساس یافته های مطالعه حاضر شیوع پلی فارمسی در جمعیت سالمندان رو به افزایش است. آنچه مسلم است به دنبال افزایش سن، ابتلا به بیماری های مزمن نیز تغییر می یابد. جهت کنترل بیماری های فوق نیاز به مصرف چندین دارو به طور همزمان، در سالمندان ایجاد می شود (۱،۳). از یک طرف وجود این بیماری ها در سالمندان به طور همزمان، آنها را بزرگترین گروه مصرف کنندگان دارو در جوامع تبدیل کرده است (۱) و از طرف دیگر گسترش روز افزون داروهای بدون نسخه یا با نسخه، باعث شده است که اکثر سالمندان نسبت به گذشته داروی بیشتری مصرف کنند (۱). به دنبال سالمند شدن جمعیت امید به زندگی، شیوع بیماریهای مزمن غیر تخریبی با رژیم دارویی پیچیده، کشف داروهای جدید، خود درمانی دارویی مثل گیاه درمانی، تجویز بیش از حد توسط پزشکان و ارتباط ضعیف پزشک و بیمار، افزایش یافته و این امر باعث شده است که شیوع پلی فارمسی در سالمندان افزایش یابد (۱۶). به طور کلی شیوع پلی فارمسی با افزایش سن تا سن ۸۴ سالگی افزایش می یابد، که می تواند به دلیل افزایش تجویز نامناسب دارو، عدم استفاده از درمان مناسب، خطای دارویی، دسترسی آسان به داروها، تداخل داروها و نیز وجود همزمان چند بیماری مزمن در فرد سالمند باشد. در حالی که کاهش پلی فارمسی در سالمندان بالای ۸۴ سال ممکن است به علت

و در واقع تجویز آنتی بیوتیک‌ها برای مشکلات ادراری عامل مهم این عوارض هستند (۱۹،۲۰). به طور کلی خونریزی‌های گوارشی و نارسایی کلیه از جمله شایعترین عوارض ADR هستند که سالمندان را درگیر می‌کند.

از آنجایی که در پژوهش حاضر تنها مقالات منتشر شده به زبان فارسی و انگلیسی مورد استفاده قرار گرفتند لذا مطالعاتی که در زمینه پلی فارمسی در سایر زبان‌ها به چاپ رسیده اند وارد نشدند که یکی از محدودیت‌های مطالعه حاضر به شمار می‌رود.

### نتیجه گیری

هدف نهایی مطالعه حاضر، مروری بر میزان شیوع پلی فارمسی در سالمندان، عوارض آن و راههای پیش بینی و پیشگیری آن می‌باشد که در این مطالعه بدست آمد که، اگرچه راهنمای‌هایی جهت جلوگیری از تجویز چندین دارو وجود دارد ولی این امر در سالمندان به علت وجود چندین بیماری مزمن دشوار می‌باشد. راهبردهایی که جهت کاهش عوارض دارویی ناشی از پلی فارمسی در سالمندان پیشنهاد می‌شود شامل انتخاب اهداف درمانی برای هر بیمار در پیشگیری از مصرف غیر ضروری دارو، شناسایی گروه‌های در معرض خطر و پایش منافع و عوارض جانبی دارو به صورت دوره‌های مرتب می‌باشند. بنابراین جهت کنترل بروز عوارض ناخواسته دارو در سالمندان، پایش مداوم بیمار در طول درمان، آموزش به بیمار توسط پرستار ضروری می‌باشد. دانش پرستاری به دست آمده در رابطه با داروهای کاملاً نامناسب می‌تواند با دقت عوارض جانبی داروها را مانیتور کرده و آگاهی سالمندان را در مورد بیماری‌ها و شرایط نگران‌کننده خاص هر دارو افزایش دهد. پیشنهاد می‌گردد در آینده مطالعاتی جهت بررسی میزان شیوع پلی فارمسی، عوارض و راه‌های پیشگیری از آن در سالمندان ایرانی صورت گیرد.

### سپاسگزاری

تیم تحقیق نهایت سپاس و قدردانی خود را از مسئول واحد اطلاعات و فناوری دانشکده‌های پرستاری و مامایی تهران ابراز می‌دارد که با راهنمایی‌های خود پژوهشگران را یاری نمودند.

سالمندان و میزان وقوع پلی فارمسی ارتباط وجود دارد. افزایش سن، نژاد سفید و سطح تحصیلات از مشخصات دموگرافیک تاثیرگذار روی پلی فارمسی هستند. بیشترین میزان مصرف پلی فارمسی در گروه سنی ۶۵-۷۴ سال و با سطح تحصیلات راهنمایی و پایین‌تر مشاهده شده است و همچنین افراد با وضعیت مالی و اقتصادی متوسط بیشتر تحت تاثیر پلی فارمسی قرار می‌گیرند. مطالعات نشان داده اند که شیوع پلی فارمسی در نژاد سفید بیشتر از نژاد سیاه می‌باشد (۷،۱۰). مطالعات مختلف نشان داده اند که زنان، افرادی که به تنهایی زندگی می‌کنند و همچنین سالمندانی که بیش از چهار شرایط پزشکی و بیماری دارند که نیاز به مداخله دارویی دارند، بیشترین گروه مصرف کننده پلی فارمسی هستند (۱۱، ۱۸). همچنین میزان بروز پلی فارمسی افرادی که وضعیت بهداشتی ضعیفی دارند، دچار اختلال عملکرد شناختی هستند و همچنین سالمندانی که در مراکز نگهداری زندگی می‌کنند، بیشتر است (۱۷، ۱۸). بنابراین با شناخت این عوامل می‌توان افراد متاثر از پلی فارمسی را شناخت و تدابیر پیشگیری را برای این افراد لحاظ کرد.

خطر عوارض دارویی با افزایش میزان داروهای مصرفی افزایش می‌یابد. همه‌ی سالمندانی که بیش از پنج دارو به منظور درمان شرایط خود مصرف می‌کنند، خطر عوارضی چون واکنش و تعامل دارو-دارو در آنها افزایش می‌یابد (۵). طی مطالعات انجام شده عواقب پلی فارمسی شامل واکنش‌های مضر دارویی (ADR)، سندرم سالمندی و افزایش میزان مرگ و میر می‌باشند (۵). عوامل مختلفی در ایجاد ADR نقش دارد. در اغلب موارد به علت تغییرات فارماکوکینتیک، خطاهای ناشناخته، واکنش داروهای، خوددرمانی و دانش ضعیف در مورد داروهای مصرفی می‌باشد. نارسایی حاد کلیه یک عارضه جدی ناشی از ADR می‌باشد که می‌تواند باعث نارسایی بسیاری از ارگانهای بدن شده و سرانجام منجر به مرگ شود (۹). آنتی ترومبوتیک‌ها و NSAID ها بیشترین و شایعترین داروهای مصرفی در سالمندان هستند که بروز عوارض ناخواسته‌ی آنها در سالمندان بیشتر است مثلاً وارفارین آنتی ترومبوتیکی است که پنجره درمانی باریکی دارد و خطر تداخل دارو-دارو و عوارض جانبی بالایی دارد (۹، ۱۶). همچنین به دنبال مصرف بیش از حد NSAID خونریزی گوارشی اتفاق می‌افتد (۹). بیمارانی که بیماری عروق کرونر، آسم، COPD دارند، ریسک بالایی جهت واکنش‌های مضر دارویی دارند (۱۷). مشکلات عفونت ادراری و مشکلات خواب از شایعترین عوارض پلی فارمسی در دسته‌ی سندرم سالمندی هستند



## References

1. Mahmoodi M. Polypharmacy among older adults in Tehran. *Tehran Univ Med J.* 2006; 64 (9): 55-64.
2. Yavari HR., Kamrani A., Saboor M., Delbari A..Prevalence of Poly pharmacy among the Elderly residents of Kahrizak Charity Foundation (KCF), Tehran, 2010-2011. *Quarterly Journal of Sabzevar University of Medical Sciences.* 2013. 20 (1). (persion).
3. Banerjee A, Mbamalu D, Ebrahimi S, Khan AA, Chan TF. The prevalence of polypharmacy in elderly attenders to an emergency department - a problem with a need for an effective solution. *Int J Emerg Med.* 2011; 4 (1): 22.
4. Haider SI, Johnell K, Thorslund M, Fastbom J. Analysis of the association between polypharmacy and socioeconomic position among elderly aged  $\geq 77$  years in Sweden. *Clinical therapeutics.* 2008; 30 (2): 419-27.
5. Hajjar ER, Cafiero AC, Hanlon JT. Polypharmacy in elderly patients. *The American journal of geriatric pharmacotherapy.* 2007; 5 (4): 345-51.
6. Junius-Walker U, Theile G, Hummers-Pradier E. Prevalence and predictors of polypharmacy among older primary care patients in Germany. *Family practice.* 2007; 24 (1):14-9.
7. Medeiros-Souza P, Santos-Neto LLd, Kusano LTE, Pereira MG. Diagnosis and control of polypharmacy in the elderly. *Revista de Saúde Pública.* 2007; 41 (6): 1049-53.
8. Michalik C, Matusik P, Nowak J, Chmielowska K, Tomaszewski KA, Parnicka A, et al. Heart failure, comorbidities, and polypharmacy among elderly nursing home residents. *Pol Arch Med Wewn.* 2013;123 (4):170-5.
9. Veehof L, Stewart R, Meyboom-de Jong B, Haaijer-Ruskamp F. Adverse drug reactions and polypharmacy in the elderly in general practice. *European journal of clinical pharmacology.* 1999; 55 (7):533-6.
10. Nobili A, Licata G, Salerno F, Pasina L, Tettamanti M, Franchi C, et al. Polypharmacy, length of hospital stay, and in-hospital mortality among elderly patients in internal medicine wards. The REPOSI study. *European journal of clinical pharmacology.* 2011; 67 (5): 507-19.
11. Dianati M, Shojaegharebag GA, Mesdaghinia A, Taghadosi M, Shenasa F, Taiebi A, et al. Polypharmacy and its related factors among the elderly population in Kashan, Iran during 2011-2012. *KAUMS Journal (FEYZ).* 2015; 18 (6):578-84.
12. Kim H-A, Shin J-Y, Kim M-H, Park B-J. Prevalence and predictors of polypharmacy among Korean elderly. *PloS one.* 2014; 9 (6): e98043.
13. Alic A, Pranjic N, Ramic E. Polypharmacy and decreased cognitive abilities in elderly patients. *Medical Archives.* 2011;65 (2):102.
14. Chan D-C, Hao Y-T, Wu S-C. Polypharmacy among disabled taiwanese elderly. *Drugs & aging.* 2009; 26 (4): 345-54.

15. Wawruch M, Zikavska M, Wsolova L, Kuzelova M, Tisonova J, Gajdosik J, et al. Polypharmacy in elderly hospitalised patients in Slovakia. *Pharmacy World & Science*. 2008; 30 (3): 235-42.
16. Slabaugh SL, Maio V, Templin M, Abouzaid S. Prevalence and Risk of Polypharmacy among the Elderly in an Outpatient Setting. *Drugs & aging*. 2010; 27 (12):1019-28.
17. Dagli RJ, Sharma A. Polypharmacy: a global risk factor for elderly people. *Journal of international oral health: JIOH*. 2014; 6 (6): i.
18. Venturini CD, Engroff P, Ely LS, Zago Lfda, Schroeter G, Gomes I, et al. Gender differences, polypharmacy, and potential pharmacological interactions in the elderly. *Clinics*. 2011; 66 (11): 1867-72.
19. Jyrkkä J, Enlund H, Korhonen MJ, Sulkava R, Hartikainen S. Polypharmacy status as an indicator of mortality in an elderly population. *Drugs & aging*. 2009; 26 (12):1039-48.
20. Wong CY, Chaudhry SI, Desai MM, Krumholz HM. Trends in comorbidity, disability, and polypharmacy in heart failure. *The American journal of medicine*. 2011; 124 (2):136-43.