

بررسی تداخل‌های دارویی دسته داروهای قلبی-عروقی در نسخ بیمه داروخانه‌های شهر ساری در سال ۷۸-۷۹

کتایون مرتضی سمنانی (Ph.D.) * مجید سعیدی (Ph.D.) * عثمان قاری پور **
(Pharm.D.)

چکیده

سابقه و هدف : تداخل‌های دارویی در بدن، هنگامی که دو یا چند دارو به طور همزمان تجویز می‌شوند، به وقوع می‌پیوندند. این امر سبب تغییر اثر درمانی یا سمیت یک دارو به واسطه حضور دارو یا عوامل دیگر می‌گردد. در این پژوهش شیوع درجات مختلف تداخل‌های دارویی دسته داروهای قلبی-عروقی در نسخ بیماران مراجعه کننده به داروخانه‌های شهر ساری در شش ماهه اول سال ۲۰۰۰ میلادی (۷۸-۷۹) مورد بررسی قرار گرفته است. مواد و روش‌ها : مطالعه به صورت توصیفی بر روی ۱۱۲۸۰ نسخه با روش تصادفی منظم از نسخ بیمه پزشکان عمومی و متخصص مراجعه شده به هشت داروخانه شهر ساری در شش ماهه اول سال ۲۰۰۰ میلادی (۷۸-۷۹) صورت پذیرفت. پس از تکمیل فرم‌های مربوطه، تداخل‌های دارویی بر اساس طبقه بندی کتاب Drug Interaction بررسی گردید.

نتایج : ۹/۳۱ درصد از نسخ جمع آوری شده دارای حداقل یک داروی قلبی-عروقی بود، که از این میزان، ۵۷/۴۳ درصد موارد را بیماران زن و ۴۲/۵۷ درصد از بیماران را مردان تشکیل می‌دادند. ۴۰/۲ درصد از نسخ حاوی داروهای قلبی-عروقی توسط متخصصین قلب و عروق، ۱۸/۴ درصد توسط متخصصین در سایر رشته‌ها، و ۴۱/۴ درصد توسط پزشکان عمومی تجویز شده بود. پنجاه درصد از نسخ فوق دارای تداخل دارویی بودند که در این میان ۹۴۳ مورد تداخل دارویی با درجات مختلف مشاهده گردید که بیشترین درصد تداخل در نسخ پزشکان متخصص در سایر رشته‌ها مشاهده گردید. توزیع شیوع تداخل‌های دارویی از درجه ۱ تا ۵ به ترتیب ۱۰/۸۲، ۱۴/۵۳، ۷/۸۵، ۴۶/۰۲، و ۲۰/۷۸ درصد بود. بالاترین میزان شیوع تجویز مربوط به داروهای مهارکننده گیرنده بتا بود که بیشترین میزان تداخل دارویی نیز در این گروه مشاهده گردید. میانگین تعداد اقلام دارویی در این نسخ $1/21 \pm 3/68$ و متوسط تجویز داروهای قلبی-عروقی در هر نسخه $1/12 \pm 1/87$ قلم دارو بود. افزایش تعداد اقلام دارویی سبب افزایش میزان تداخل می‌گردید.

استنتاج : شیوع بسیار بالای تداخل‌های دارویی در نسخ حاوی داروهای قلبی-عروقی مورد بررسی در این مطالعه لزوم توجه و آگاهی مناسب به پزشکان و داروسازان را گوشزد می‌نماید.

واژه‌های کلیدی : داروهای قلبی-عروقی، تداخل دارویی، نسخ بیمه، اقلام دارویی

* این تحقیق طی شماره ۲۵-۷۹ در شورای پژوهشی دانشگاه ثبت گردیده و با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام شده است.

* استادیار دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی مازندران ☐ ساری-خیابان سلمان فارسی-دانشکده داروسازی

** دکتر داروساز

مقدمه

تجویز چند دارو به طور همزمان برای درمان بیماری‌هایی که فرد به آن مبتلاست اجتناب ناپذیر است، که این امر در شیمی درمانی سرطان و برخی بیماری‌های عفونی امری معمول و رایج است (۱). این مسأله سبب پیدایش تداخل‌های دارو- دارو شده است. در کل، تداخل‌های دارویی به معنای تغییر اثر یک دارو توسط داروی دیگر، غذا، مایعات، یا سایر عوامل شیمیایی است که این تداخل ممکن است مفید یا مضر باشد. در صورتی که دو دارویی که به طور همزمان مصرف می‌شوند اثر یکدیگر را افزایش دهند این تداخل می‌تواند مفید باشد و در صورتی که اثر یکدیگر را خنثی نمایند و یا سمیت یک دارو را زیاد کنند این تداخل مضر می‌باشد (۲،۳). در اواخر قرن نوزدهم میلادی، اولین مشاهدات از تداخل‌های دارویی به طور عملی مورد بررسی قرار گرفت اما به صورت جدی با این موضوع برخورد نمی‌شد تا به تدریج پس از گذشت حدود نیم قرن در دهه ۱۹۴۰ میلادی اولین گزارش‌ها مبنی بر وقوع تداخل‌های دارویی در محافل دانشگاهی منتشر شد (۴). یکی از اولین گزارش‌ها مربوط به دفع توپولار و افزایش غلظت پلاسمایی سالیسیلات‌ها توسط پارا آمینو بنزویک اسید بود. پس از آن گزارش‌ها بسیاری از نتایج مطلوب و نامطلوب مصرف داروهای که به طور همزمان مصرف می‌شدند در نشریات علمی منتشر گردید. این امر سبب تفکیک نتایج مطلوب و نامطلوب تداخل‌های دارویی گردید (۵).

به منظور منطقی کردن مصرف داروها، انجام مطالعات مصرف دارو (Drug Utilization Review) از اولین اقدامات است. گروه تحقیقاتی ارزیابی مصرف داروی سازمان بهداشت جهانی، مصرف دارو را چنین بیان می‌کند: تجارت، توزیع، تجویز، و مصرف داروها در یک جامعه با تأکید ویژه بر نتایج پزشکی و اقتصادی

آن در جامعه و با تمرکز خاص بر مراقبت از بیمار صورت می‌گیرد (۶). بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که داروهای بیشتر در معرض بروز تداخل‌های دارویی هستند که ایندکس درمانی پایینی دارند و یا منحنی دوز- پاسخ آنها شیب تندی دارد. در یک دارو با ایندکس درمانی پایین، دوز درمانی به دوز سمی دارو نزدیک است و کوچکترین تغییری در مقدار مصرفی دارو، سبب تغییر در دفع، جذب، و توزیع دارو می‌گردد، که منجر به افزایش غلظت پلاسمایی دارو می‌شود و به دنبال آن سبب بروز اثرات سمی دارو می‌گردد. داروهای قلبی- عروقی با ایندکس درمانی پایین از جمله این موارد می‌باشند (۳،۷). با توجه به عدم آگاهی از میزان شیوع و نوع تداخل‌های موجود در نسخ حاوی داروهای قلبی- عروقی در شهر ساری، در این پژوهش به بررسی این موضوع پرداخته شده است.

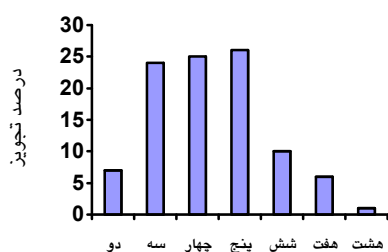
مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت توصیفی و با روش نمونه‌گیری تصادفی منظم بر روی ۱۱۲۸۰ مورد از نسخ بیمه (تأمین اجتماعی، خدمات درمانی کارمندان دولت، خدمات درمانی نیروهای مسلح) پزشکان عمومی و متخصص در ۸ داروخانه مختلف در سطح شهر ساری در شش ماهه اول سال ۲۰۰۰ میلادی (۷۸-۷۹) صورت پذیرفت. علت عدم بررسی نسخ آزاد، عدم امکان دریافت نسخه‌ها از بیمار و یا تهیه کپی از آنها بود. جهت تعیین تعداد نمونه ابتدا مطالعه پیشاهنگ بر روی ۱۸۲۰ نسخه صورت پذیرفت که در آنها ۱۸۷ نسخه (۱۰/۲۷ درصد) دارای حداقل یک داروی قلبی- عروقی بود و مجموع تداخل‌های درجه یک، دو، و سه (که از اهمیت بالاتری برخوردار می‌باشند) به میزان ۲۷ درصد

نتایج

بررسی های انجام شده بیانگر وجود ۱۰۵۰ نسخه حاوی حداقل یک داروی قلبی-عروقی از مجموع ۱۱۲۸۰ نسخه بود که شیوع ۹/۳۱ درصد را نشان می دهد. از این تعداد نسخه، سهم بیماری زن ۵۷/۴۳ درصد و سهم بیماران مرد ۴۲/۵۷ درصد بود. توزیع نسخ برحسب تخصص پزشکان حاکی از این امر بود که ۴۲۲ مورد (۴۰/۱۹ درصد) از نسخ توسط پزشکان متخصص قلب و عروق، ۱۹۳ مورد (۱۸/۳۸ درصد) توسط پزشکان متخصص در سایر رشته ها، و ۴۳۵ مورد (۴۱/۴۳ درصد) توسط پزشکان عمومی تجویز شده بود.

نتایج حاصل از بررسی تعداد اقلام دارویی در نسخ حاوی داروهای قلبی-عروقی در نمودار شماره ۱ ارایه شده است. همان گونه که مشاهده می شود ۸۴ مورد از نسخ (۸ درصد) حاوی دو قلم دارو، ۲۵۰ مورد از نسخ (۲۳/۸۱ درصد) حاوی سه قلم دارو، ۲۶۰ مورد از نسخ (۲۴/۷۶ درصد) حاوی چهار قلم دارو، ۲۷۰ مورد از نسخ (۲۵/۷۱ درصد) حاوی پنج قلم دارو، ۱۱۷ مورد از نسخ (۱۱/۱۴ درصد) حاوی شش قلم دارو، ۶۰ مورد از نسخ (۵/۷۲ درصد) حاوی هفت قلم دارو، و ۹ مورد از نسخ (۰/۸۶ درصد) حاوی هشت قلم دارو بود.



تعداد اقلام دارو

نمودار شماره ۱: شیوع درصد تجویز نسخ برحسب تعداد اقلام دارو در نسخه های حاوی داروهای قلبی-عروقی.

محاسبه گردید. سپس با استفاده از روش تعیین تعداد نمونه (۸) با $d=0/027$ و $Z=1/96$ ، تعداد نمونه مورد نیاز ۱۰۳۸ عدد محاسبه گردید. نمونه ها از ۸ داروخانه در نقاط مختلف شهر ساری (۱۴۱۰ نمونه از هر داروخانه) و در شش ماهه اول سال ۲۰۰۰ میلادی (۷۸-۷۹) انتخاب شدند. داروهای قلبی-عروقی بر اساس تقسیم بندی کتاب Drug Interaction Facts در گروه های ذیل مورد بررسی قرار گرفتند: عوامل اینوتروپیک، داروهای ضد آریتمی، گشادکننده های عروقی (نیترات ها، گشادکننده های محیطی)، آنتی آدرنرژیک ها (بتابلاکرها)، عمل کننده های مرکزی، عمل کننده های محیطی)، آنتاگونیست های سیستم رنین-آنژیوتانسین، داروهای بلاک کننده کانال کلسیم، داروهای پایین آورنده چربی خون، دیورتیک ها، اورژانس های فشارخون و وازوپرسورها در شوک (۹).

پس از تکمیل جدول، میزان شیوع و درجه تداخل بر اساس طبقه بندی کتاب Drug Interaction Facts از درجه یک تا پنج مورد بررسی قرار گرفت. درجه اهمیت تداخل های دارویی در این روش به گونه ای است که بالاترین اهمیت و شدت تداخل دارویی با عدد یک مشخص شده است و با پیش رفتن به سمت درجات بالاتر از اهمیت و شدت تداخل کاسته می شود (۲)؛ تقسیم بندی فوق در جدول شماره ۱ مشاهده می شود. جهت بررسی داده ها از آمار توصیفی استفاده گردید.

جدول شماره ۱: نحوه ارزش گذاری درجه اهمیت تداخل دارویی

درجه اهمیت	شدت تداخل	قابلیت استناد
۱	قوی	قطعی، بسیار محتمل
۲	متوسط	قطعی، بسیار محتمل
۳	ضعیف	قطعی، بسیار محتمل
۴	قوی/متوسط	ممکن
۵	ضعیف	ممکن
	خیلی ضعیف	نامحتمل

میانگین تعداد اقلام دارویی در نسخ مورد مطالعه $1/21 \pm 3/68$ و میانگین تعداد اقلام داروهای قلبی- عروقی در این نسخ $1/12 \pm 1/87$ بود. مقایسه میانگین تعداد اقلام دارویی در مطالعات انجام شده در کشور با برخی بررسی‌ها در تعدادی از کشورهای در حال توسعه در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود.

جدول شماره ۲: مقایسه یافته‌های حاصل از میانگین تعداد اقلام دارویی در چند کشور در حال توسعه (۱۰) و تحقیقات گوناگون در کشور ایران (۱۰-۱۳)

محل مطالعه	سال	میانگین اقلام دارویی
یمن	۱۹۹۳	۱/۵
اوگاندا	۱۹۹۳	۱/۹
سودان	۱۹۹۳	۱/۴
مالزی	۱۹۹۳	۱/۸
اندونزی	۱۹۹۳	۳/۲
بنگلادش	۱۹۹۳	۱/۴
زیمبابوه	۱۹۹۳	۱/۳
تانزانیا	۱۹۹۳	۲/۲
نیجریه	۱۹۹۳	۳/۸
نپال	۱۹۹۳	۲/۱
اکوادور	۱۹۹۳	۱/۳
گواتمالا	۱۹۹۳	۱/۴
اصفهان	۱۳۷۳	۲/۸
تهران	۱۳۷۵	۳/۱۸
ورامین	۱۳۷۶	۲/۶۳
تهران	۱۳۷۶	۳/۳
قزوین	۱۳۷۷	۳/۵۵
بابل	۱۳۷۸	۴/۴۸
مطالعه حاضر	۱۳۷۸-۷۹	۳/۶۸

بررسی حاضر نشان داد که در ۵۲۵ مورد از نسخ حاوی داروهای قلبی-عروقی (۵۰ درصد)، تداخل دارویی وجود دارد. تعداد موارد تداخل در این نسخ معادل ۹۴۳ مورد بود. مقایسه درصد تداخل دارویی در چند مطالعه انجام شده، در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود.

توزیع درجه تداخل‌های دارویی از نظر شدت و اهمیت در ۹۴۳ مورد مشاهده شده نشان می‌دهد که ۱۰۲ مورد (۱۰/۸۲ درصد) تداخل درجه یک، ۱۳۷ مورد (۱۴/۵۳ درصد) تداخل درجه دو، ۷۴ مورد (۷/۸۵ درصد) تداخل درجه سه، ۴۳۴ مورد (۴۶/۰۲ درصد) تداخل درجه چهار، و ۱۹۶ مورد (۲۰/۷۸ درصد) تداخل درجه پنج بود (نمودار شماره ۲).

بررسی شیوع تداخل بر حسب تعداد اقلام دارویی نشان می‌دهد که با افزایش تعداد اقلام دارویی، میزان تداخل دارویی افزایش می‌یابد. درصد تداخل در نسخ حاوی دو قلم دارو ۲۵ درصد، سه قلم دارو ۳۰/۴ درصد، چهار قلم دارو ۵۲/۲۳ درصد، پنج قلم دارو ۵۶/۳۰ درصد، شش قلم دارو ۷۱/۷۹ درصد، هفت قلم دارو ۷۳/۳۳ درصد، و در نسخ حاوی هشت قلم دارو ۷۷/۷۷ درصد بود.

بررسی شیوع تداخل بر حسب تخصص پزشکی معالج نشان می‌دهد که از مجموع ۴۲۲ مورد نسخه تجویزی توسط پزشکان متخصص قلب و عروق، ۲۱۹ مورد (۵۱/۸۹ درصد) دارای تداخل دارویی، از مجموع ۱۹۳ نسخه تجویزی توسط پزشکان متخصص در سایر رشته‌ها، ۱۰۹ مورد (۵۶/۴۸ درصد) دارای تداخل دارویی، و از مجموع ۴۳۵ نسخه تجویزی توسط پزشکان عمومی، ۱۹۷ مورد (۴۵/۲۹ درصد) دارای تداخل می‌باشد.

بررسی نسخ از نظر نوع داروهای تجویزی نشان می‌دهد که ۲۴/۸۸ درصد از داروهای فوق مربوط به داروهای بتا بلاکر، ۱۹/۲۸ درصد مربوط به نیترات‌ها، ۱۲/۵۷ درصد مربوط به داروهای مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین، ۱۱/۲۷ درصد مربوط به داروهای پایین آورنده چربی خون، ۹/۹۴ درصد مربوط به دیورتیک‌ها، ۷/۹۵ درصد مربوط به داروهای بلاک کننده کانال کلسیم، ۷/۱۹ درصد مربوط به داروهای اینوتروپیک، ۲/۹۱ درصد مربوط به داروهای ضد آریتمی، ۱/۶۸ درصد

مربوط به داروهای گشاد کننده عروق محیطی، ۱۳۳ درصد مربوط به داروهای با عملکرد مرکزی، و ۹۲ درصد مربوط به داروهای با عملکرد محیطی می باشد.

پروپرانولول ۴۰ میلی گرمی از دسته داروهای بتا بلاکر، نیتروکانتین ۶/۴ میلی گرمی از دسته نیترات ها، کاپتوپریل ۲۵ میلی گرمی از دسته داروهای مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین، کلوپیرات از دسته داروهای پایین آورنده چربی خون، فوروزماید از دسته دیورتیک ها، ديلتيازوم ۶۰ میلی گرمی از دسته بلاک کننده های کانال کلسیم، دیگوکسین از دسته داروهای اینوتروپیک، آمیودارون از دسته داروهای ضد آریتمی، هیدرالازین از دسته داروهای گشادکننده عروق محیطی، متیل دوبا از دسته داروهای با عملکرد مرکزی، و پرازوسین از دسته داروهای با عملکرد محیطی، بیشترین درصد تجویز را داشته اند.

بررسی شیوع تداخل بر حسب درجه تداخل و بر حسب نوع داروهای قلبی- عروقی نشان می دهد که ۳۵/۲۱ درصد تداخل ها در داروهای بتا بلاکر، ۱۵/۹۴

درصد موارد مربوط به داروهای اینوتروپیک، ۱۵/۳۵ درصد مربوط به داروهای مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین، ۱۴/۶۶ درصد مربوط به دیورتیک ها، ۷/۳۳ درصد مربوط به داروهای بلاک کننده کانال کلسیم، ۴/۱۸ درصد مربوط به نیترات ها، ۴/۰۹ درصد مربوط به داروهای پایین آورنده چربی خون، ۲/۶۴ درصد مربوط به داروهای ضد آریتمی، ۰/۳۴ درصد مربوط به داروهای با عملکرد محیطی، ۰/۱۷ درصد مربوط به داروهای با عملکرد مرکزی، و ۰/۰۹ درصد مربوط به داروهای گشادکننده عروق محیطی می باشد.

بیشترین تداخل درجه اول بین دو داروی دیگوکسین- فوروزماید (۳۱/۳۷ درصد)، بیشترین تداخل درجه دوم بین داروهای بتا بلاکر- ضد التهاب های غیر استروئیدی (۳۵/۷۷ درصد)، بیشترین تداخل درجه سوم بین دیورتیک های قوس هنله - مهار کننده های آنزیم مبدل آنژیوتانسین (۴۸/۶۵ درصد)، بیشترین تداخل درجه چهارم بین داروهای بتا بلاکر- سالیسیلات ها (۱۸/۴۳ درصد)، و بیشترین تداخل درجه پنج بین نیتروگلیسرین- آسپرین (۲۳/۹۸ درصد) مشاهده گردید.

جدول شماره ۳: مقایسه میزان تداخل دارویی در چند مطالعه انجام شده در ایران و سایر کشورها (۵،۴، ۱۴ تا ۱۸)

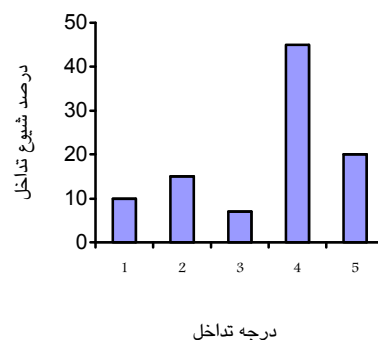
محل	سال	موضوع مطالعه	تداخل دارویی (درصد)
تهران	۱۳۷۳	کلیه دستجات دارویی	۵۰/۹
قزوین و حومه	۱۳۷۵	کلیه دستجات دارویی	۱۱/۴
تهران	۱۳۷۵	آنتی بیوتیک ها، ضد صرع، وضد افسردگی	۴۱/۴
تهران	۱۳۷۶	داروهای بخش اعصاب بیمارستان ناجا	۶۸
ایالات متحده	۱۹۸۸	کلیه دستجات دارویی	۹/۲
ایالات متحده	۱۹۷۸	داروهای تجویزی توسط دندانپزشکان	۲/۳
فرانسه	۱۹۹۹	داروهای اعصاب و روان	۱۲/۹۴
مطالعه حاضر	۱۳۷۸-۷۹	داروهای قلبی-عروقی	۵۰

مردان گزارش گردید (۲۰). در دو مطالعه بر روی تمامی نسخ و بدون هیچ گرایشی به دسته دارویی مشخص، توزیع ۶۱ درصدی برای زنان در تهران (۱۴) و توزیع ۶۵/۲ درصدی برای زنان در قزوین و حومه گزارش گردید (۵). در مطالعه دیگری که توسط سرکندی و نفیسی در سال ۱۳۷۶ در شهرستان ورامین انجام پذیرفت نسبت بیماران زن به مرد ۶۷/۶ درصد در مقابل ۳۲/۴ درصد گزارش شد (۱۰). همان گونه که مشاهده می شود گزارش های فوق با نتایج حاصل از این مطالعه همخوانی دارد.

توزیع نسخ بر حسب تخصص پزشک معالج نشان می دهد که ۴۱/۴۳ درصد از داروهای قلبی-عروقی در این مطالعه توسط پزشکان عمومی تجویز شده بودند. در مطالعه مهدیان در ساری و بابل، حدود ۴۳/۱ درصد از داروهای قلبی-عروقی توسط پزشکان عمومی تجویز شده بود (۱۹)، که با نتایج این مطالعه تطابق دارد. این در حالی است که در سایر دستجات دارویی به ویژه آنتی بیوتیک ها سهم پزشکان عمومی بیشتر می باشد (۱۰، ۱۱).

بررسی جدول شماره ۳ و مقایسه میانگین تعداد اقلام داروهای تجویزی در نسخ بیانگر میانگین بالای اقلام دارویی در ایران می باشد. در مطالعه شیخ الاسلامی و آصف زاده در قزوین بیشترین توزیع نسخ بر حسب اقلام دارویی در نسخ ۳ و ۴ قلمی (به ترتیب ۲۳ و ۲۳/۱ درصد) بوده است (۱۱)، در حالی که در مطالعه حاضر بیشترین درصد نسخ را نسخه های پنج قلمی (۲۵/۷۱ درصد) تشکیل می دادند. از جمله علل بالا بودن تعداد اقلام دارویی در نسخ مورد بررسی، اصرار بیمار در نوشتن سایر داروهای مورد مصرف خود و یا سایر اعضای خانواده در نسخ بیمه می باشد.

بررسی تداخل در نسخ بیانگر شیوع ۵۰ درصدی در مطالعه حاضر می باشد. مقایسه نتایج حاصل از اغلب



نمودار شماره ۲: شیوع تداخل از نظر درجه شدت و اهمیت در نسخ حاوی داروهای قلبی-عروقی.

بحث

در این بررسی درصد نسخ حاوی داروهای قلب و عروق شیوع ۹/۳۱ درصدی را نشان داد. در مطالعه ای که در سال ۱۳۷۵ در شهرستان قزوین و حومه توسط نوذری انجام پذیرفت شیوع ۹/۰۱ درصدی گزارش گردید (۵). در مطالعه مشابهی که در سال ۱۳۷۳ در تهران صورت گرفت درصد ۹/۸، برای شیوع نسخ حاوی داروهای قلبی-عروقی ذکر شده است (۱۴). در مطالعه ای که در سال ۱۳۷۵ در شهر بابل و ساری انجام گرفت شیوع ۷/۷۳ درصدی برای نسخ حاوی داروهای قلبی-عروقی ذکر گردید (۱۹). در حالی که در مطالعه ای که در سال ۱۳۷۸ در بابل انجام پذیرفت شیوع ۱۲ درصدی برای نسخ حاوی داروهای قلبی-عروقی گزارش شده است (۱۲). این امر نشان می دهد که شیوع داروهای فوق در نسخ بیمه بیماران مراجعه کننده به داروخانه های شهر ساری نسبت به سال ۱۳۷۵ افزایش یافته است.

توزیع نسخ بر حسب جنس در این مطالعه، ۵۷/۴۳ درصد برای بیماران زن و ۴۲/۵۷ درصد برای بیماران مرد بود. در مطالعه ای که توسط جانسون در سال ۱۹۹۳ بر روی بیماران مصرف کننده ضد التهاب های غیر استروئیدی و داروهای ضد فشار خون صورت پذیرفت توزیع ۵۵/۹ و ۴۴/۱ درصدی به ترتیب برای زنان و

۷۷/۹ درصد تداخل های دارویی مربوط به نسخ پزشکان عمومی گزارش گردید (۵) ولی در مطالعه حاضر بیشترین میزان تداخل داروهای قلبی- عروقی در نسخ پزشکان متخصص در رشته هایی غیر از قلب و عروق مشاهده گردید که علت این تفاوت، بررسی جزئی بر روی یک دسته دارویی و نوع مطالعه در سه گروه مجزا از پزشکان معالج می باشد. در پایان جهت رفع مشکلات مربوط به تداخل های دارویی و ارائه خدمات درمانی مناسب پیشنهاد های ذیل مطرح می گردد:

۱- بالا بردن سطح آگاهی مردم در زمینه عدم مصرف خودسرانه داروها با استفاده از روزنامه، صدا و سیما و دیگر رسانه های گروهی، و ۲- تأسیس مراکز اطلاع رسانی کامپیوتری جهت ارائه کاملترین اطلاعات دارو درمانی به متقاضیان.

سپاسگزار

در پایان از حوزه معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران برای تصویب طرح و اختصاص بودجه تحقیقات و کلیه مسئولین محترم داروخانه های شهر ساری که ما را در این مطالعه یاری نمودند تشکر و قدردانی می گردد.

مطالعات انجام شده در کشور، ارقام بسیار بالای تداخل دارویی را در مقایسه با سایر کشورها نشان می دهد (جدول شماره ۳). همچنین با بررسی درجات تداخل مشاهده می شود که ۳۳/۲ درصد از تداخل های دارویی در این مطالعه مربوط به درجات یک تا سه می باشند که از نظر شدت و ایجاد عوارض از اهمیت بیشتری برخوردارند (نمودار شماره ۲). در مطالعه نوذری در قزوین و حومه نیز ۳۰/۳ درصد از تداخل های دارویی از درجه ۱ تا ۳ قرار داشتند (۵). به هر حال این امر نشان می دهد که شیوع تداخل های دارویی در نسخ حاوی داروهای قلبی- عروقی، بسیار بالا می باشد. همان گونه که در نتایج مربوط به شیوع تداخل برحسب تعداد اقلام دارویی مشاهده می شود با افزایش تعداد اقلام دارویی میزان تداخل دارویی افزایش می یابد. نتیجه مشابهی در تحقیق فرجی دیده می شود (۴). تحقیقات مشابه در سال ۱۹۹۶ توسط تامبلین (Tamblyn) مؤید این نکته است که با افزایش تعداد اقلام دارویی، عوارض مصرف دارو از جمله تداخل دارویی افزایش می یابد (۷). در بررسی انجام شده توسط مهدیان، بیشترین میزان تداخل در نسخ پزشکان عمومی مشاهده گردید (۱۹). در مطالعه ای که توسط نوذری در قزوین و شهرهای حومه انجام پذیرفت،

فهرست منابع

1. Nies AS. Principles of therapeutics. In: Gillman AG, Rall TW, Nies AS, et al (eds). *The pharmacological basis of therapeutics*. 8th edition, London: Maxwell Macmillan, 1991:69.
2. Tatro DS. *Drug interaction facts*. 54th edition, Missouri: Wolters Kluwer Co, 2000: xiv-xvii, 49-1074.
3. Stockley IH. *Drug interactions*. 2nd edition, Oxford: BlackWell Scientific Publication, 1991: 1-3.
۴. فرجی، فیروزه. بررسی تداخل های دارویی آنتی بیوتیک ها، ضد صرع ها و ضد افسردگی ها در بیماران بستری. *پایان نامه جهت دریافت درجه دکترای داروسازی*، دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۶، شماره ۳۷۵۵.
۵. نوذری، مهرعلی. بررسی روند نسخه نویسی و تداخل های دارویی در نسخه های پزشکان شهرستان قزوین و شهرهای حومه. *پایان نامه جهت دریافت درجه دکترای داروسازی*، دانشکده

- داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۶، شماره ۳۷۳۴.
6. Von Ferber L. Foundations and goals of drug utilization research. *Int. Clin. Pharmacol. Ther.* 1994; 32: 378-382.
7. Tamblyn R. Medication use in seniors: challenge and solutions. *Therapie.* 1996; 51(3): 269-82.
۸. روزنر، برنارد. *اصول آمار زیستی*. ترجمه حمید حقانی، روح انگیز جمشیدی. جلد اول، چاپ اول. قم: انتشارات گواهان، ۱۳۷۳، صص: ۲۲۵-۲۰۱.
9. Riley MR, et al. *Drug facts and comparisons*. 54th edition, Missouri: Wolters Kluwer Co. 2000: 395-571.
۱۰. سرکندی، مجتبی؛ نفیسی، مریم. بررسی نسخ مراکز درمانی وابسته به شبکه بهداشت و درمان شهرستان ورامین، طی شش ماهه اول سال ۱۳۷۶. *مجله پژوهنده*، شماره ۱۰، ۱۳۷۷: صص: ۴۱-۳۵.
۱۱. شیخ الاسلامی، همایون؛ آصف زاده، سعید. آنتی‌بیوتیک در نسخه‌های پزشکان قزوین. *مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان*، سال هشتم، شماره ۳۱ و ۳۲، ۱۳۷۸: صص: ۴۱-۳۵.
۱۲. مقدم نیا، علی اکبر؛ زاهد پاشا، بدالله؛ میربلوکی، محمدرضا، و همکاران. تحلیل شاخص‌های نسخه نویسی از نظر الگوی تجویز دارو در نسخ پزشکان عمومی بابل ۱۳۷۸. *مجله دانشکده علوم پزشکی بابل*، سال دوم، شماره ۳، ۱۳۷۹: صص: ۲۶-۲۱.
۱۳. جهانگیری، بیژن؛ دلفان، عزیز؛ فهیمی، فانک. بررسی ۵۱۰۰ نسخه در تهران. *نبض*، شماره ۵، ۱۳۷۵: صص: ۹-۶.
۱۴. کرمی، نرگس. بررسی تداخل اثر داروها در نسخ بیماران سر پایی. *پایان نامه جهت دریافت درجه دکترای داروسازی*، دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۴، شماره ۳۳۶۳.
۱۵. خاقانی، الهام. بررسی تداخل‌های دارویی در نسخ بیماران بستری در بخش اعصاب در بیمارستان‌های خصوصی و دولتی. *پایان نامه جهت دریافت درجه دکترای داروسازی*، دانشکده داروسازی دانشگاه آزاد اسلامی، ۱۳۷۷، شماره ۶۹۲.
16. Dambro MR, Kallgren MA. Drug interactions in a clinic using COSTAR. *Comput. Biol. Med.* 1988; 18(1): 31-38.
17. Oksas RM. Epidemiologic study of potential adverse drug reactions in dentistry. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1978; 45(5): 707-713.
18. Dumortier G, Van Nieuwenhuyes V, Zerrouk A, et al. Quality assurance in drug treatment by prescription drug analysis in a psychiatric treatment facility. *Encephale.* 1999; 25(4): 323-328.
۱۹. مهدیان، احمدرضا. بررسی روند نسخه نویسی و تداخل‌های دارویی در نسخه‌های پزشکان شهرستان‌های مرکزی مازندران. *پایان نامه جهت دریافت درجه دکترای داروسازی*، دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۶، شماره ۳۶۷۲.
20. Johnson AG, Simons LA, Simons J, et al. Non -steroidal anti-inflammatory drugs and hypertension in the elderly: a community based cross- sectional study. *Br. J. Clin. Pharmacol.* 1993; 35(5): 455-459.

