

Evaluation of Potential Drug Interactions and Related Factors in Patients Admitted in Department of Cardiology of Farshchian Heart Hospital of Hamadan

Maryam Torkashvand¹, Farzaneh Esnaashari², Maryam Mehrpoya³, Farnaz Fariba⁴, Forough Nadi¹, Fatemeh Zeraati^{5,6,*}

¹ General Practitioner, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

² Associate Professor, Department of Social Medicine, School of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

³ Assistant Professor, Department of clinical Pharmacology, School of Pharmacy, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

⁴ Associate Professor, Department of Cardiology, School of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

⁵ Professor of Pharmacology, Medicinal Plants & Natural Products Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

⁶ Professor, Department of Pharmacology & Toxicology, School of Pharmacy, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

* **Corresponding Author:** Fatemeh Zeraati, Department of Pharmacology and Toxicology, School of Pharmacy, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. Email: zeraati@umsha.ac.ir

Abstract

Received: 21.04.2018

Accepted: 14.08.2018

How to Cite this Article:

Torkashvand M, Esnaashari F, Mehrpoya M, Fariba F, Nadi F, Zeraati F. Evaluation of Potential Drug Interactions and Related Factors in Patients Admitted in Department of Cardiology of Farshchian Heart Hospital of Hamadan. *Avicenna J Clin Med.* 2018; 25(2): 105-111. DOI: 10.21859/ajcm.25.2.105

Background and Objective: Cardiovascular patients are susceptible to drug interactions due to the simultaneous use of several drug types. The purpose of this descriptive-analytic study was to evaluate the potential drug interactions and the related factors in subjects admitted to the Cardiology Department of Farshchian heart hospital of Hamadan, Iran.

Materials and Methods: This descriptive cross-sectional study was conducted on 900 subjects. The data, including drugs, sex, type of illness, and length of hospitalization were extracted from files of the patients referred to Farshchian hospital in 2014 and 2015. Drug interactions were evaluated by the Micromedex 1630. The results were analyzed using SPSS software (version 16).

Results: Of the 900 cases, 424 (47.1%) were male and 476 (52.9%) were female. A total of 4318 cases of interference were detected, 1610 (37.3%) of which were strongly interfered and 2708 (62.7%) were moderately interfered. The mean ages of males and females were 61.00 and 60.50 years, respectively ($P=0.602$). It was reported that 815 (90.6%) cases had at least one interaction. Based on the results, 389 male patients (91.3%) and 426 (90.6%) female patients had a drug interaction ($P=0.258$). The differences of mean age, number of drugs, and length of hospitalization were statistically significant between the groups with and without interactions ($P=0.001$). The highest frequency of drug-drug interaction was detected with moderate severity in atrovastatin and clopidogrel with 464 repetition times. Furthermore, aspirin and clopidogrel with major severity and 485 repetitions were reported the most interfering drugs.

Conclusion: Based on the results of this study, the amount of drug intake, length of hospitalization, and sex affect the incidence of drug interactions.

Keywords: Cardiovascular Diseases, Drug-Drug Interactions, Risk Factors

ارزیابی تداخلات دارویی بالقوه و فاکتورهای مرتبط با آن در بیماران بستری در بخش قلب و عروق بیمارستان قلب فرشچیان همدان

مریم ترکاشوند^۱، فرزانه اثنی عشری^۲، مریم مهرپویا^۳، فرناز فریبا^۴، فروغ نادى^۱، فاطمه زراعتی^{۵*}

^۱ دکترای حرفه‌ای پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

^۲ دانشیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

^۳ استادیار، گروه داروسازی بالینی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

^۴ دانشیار، گروه قلب و عروق، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

^۵ استاد داروشناسی، مرکز تحقیقات گیاهان دارویی و فرآورده‌های طبیعی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

^۶ استاد، گروه داروشناسی و سم‌شناسی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

* نویسنده مسئول: فاطمه زراعتی، گروه داروشناسی و سم‌شناسی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

ایمیل: zeraati@umsha.ac.ir

چکیده

سابقه و هدف: بیماران قلبی- عروقی به دلیل مصرف همزمان چندین دارو و نوع داروهایی که مصرف می‌کنند، مستعد تداخلات دارویی هستند. در این راستا، هدف از مطالعه حاضر ارزیابی تداخلات دارویی بالقوه (PDDI: Potential Drug-Drug Interactions) و فاکتورهای مرتبط با آن در بیماران بستری در بخش قلب و عروق بیمارستان فرشچیان همدان می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی- مقطعی اطلاعات (جنس، سن، نوع بیماری، داروهای مصرفی و طول مدت بستری) از پرونده بیمارانی که به بیمارستان قلب فرشچیان همدان مراجعه کرده بودند، استخراج شد و تداخلات دارویی توسط نرم‌افزار Micromedx 1630 ارزیابی گردید. در ادامه، نتایج با استفاده از نرم‌افزار SPSS 16 تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: از ۹۰۰ پرونده بررسی شده، ۴۲۴ نفر (۴۷/۱ درصد) مرد و ۴۷۶ نفر (۵۲/۹ درصد) زن بودند. در مجموع، ۴۳۱۸ مورد تداخل تشخیص داده شد که ۱۶۱۰ مورد (۳۷/۳ درصد) تداخل شدید و ۲۷۰۸ مورد (۶۲/۷ درصد) تداخل متوسط بود. از سوی دیگر، میانگین سنی مردان ۶۱ سال و برای زنان ۶۰/۵ سال به‌دست آمد ($P=0/602$). بر مبنای یافته‌ها، ۸۱۵ نفر (۹۰/۶ درصد) حداقل یک نوع تداخل داشتند که از این تعداد، بیماران مرد ۳۸۹ مورد (۹۱/۳ درصد) و بیماران زن ۴۲۶ مورد (۹۰/۶ درصد) تداخل دارویی داشتند ($P=0/258$). لازم به ذکر است که میانگین سنی، تعداد دارو و روزهای بستری افرادی که تداخل دارویی داشتند، بیشتر از افرادی بود که تداخل دارویی نداشتند و این تفاوت از نظر آماری معنادار بود ($P=0/001$). باید خاطرنشان ساخت که بیشترین فراوانی در تداخلات دارو- دارو در شدت متوسط بین آتروستاتین و کلوییدوگرل با ۴۶۴ بار تکرار و در شدت شدید بین آسپرین با کلوییدوگرل با ۴۸۵ تکرار مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: براساس نتایج مطالعه حاضر می‌توان گفت که تداخلات دارویی بالقوه غالباً در بین بیماران قلبی- عروقی رخ می‌دهند. ذکر این نکته ضرورت دارد که جنسیت، تعداد داروی مصرفی و طول مدت بستری بر رخداد تداخلات دارویی اثرگذار می‌باشند.

واژگان کلیدی: بیماری‌های قلبی- عروقی، تداخلات دارو- دارو، عوامل خطر

مقدمه

نظر اثرات درمانی و یا ایجاد عوارض تحت تأثیر داروی دیگر قرار گیرد [۱]. اگرچه تأثیر متقابل داروها بر یکدیگر در برخی از موارد اهمیت چندانی ندارد و در موارد محدود ممکن است

تداخلات دارویی بالقوه یکی از مهم‌ترین موارد خطاهای دارویی بوده و می‌توانند موجب بروز واکنش‌های ناخواسته در بیماران شوند. تداخل دارویی زمانی رخ می‌دهد که یک دارو از

می‌شوند، بر آن شدیم تا مطالعه حاضر را انجام دهیم. امیدواریم نتایج این مطالعه بتواند جهت شناخت تداخلات دارویی شایع و فاکتورهای مرتبط با آن، ایده‌های خوبی را در اختیار سیستم سلامت کشور قرار دهد.

مواد و روش‌ها

مطالعه توصیفی- مقطعی حاضر در ارتباط با بیماران بستری در بیمارستان قلب و عروق فرشچیان همدان انجام شد. پس از تعیین حجم نمونه توسط محاسبات آماری و توجه به مطالعات قبلی، پرونده‌های بیماران بستری طی سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۹۳ بررسی گردید. شایان ذکر است که نحوه انتخاب نمونه‌ها به صورت تصادفی بود. پرونده‌های بیمارانی که حداقل دو نوع دارو دریافت کرده بودند و حداقل ۴۸ ساعت در بیمارستان اقامت داشتند، وارد مطالعه شدند و اطلاعات استخراج‌شده از آن‌ها وارد چک‌لیست گردید. پرونده‌های ناقص، مدت اقامت کمتر از ۴۸ ساعت در بیمارستان و دریافت کمتر از دو نوع دارو به‌عنوان معیارهای خروج از مطالعه در نظر گرفته شدند.

داده‌ها پس از جمع‌آوری با استفاده از نرم‌افزار SPSS 16 تجزیه و تحلیل شدند. برای توصیف داده‌های کمی از میانگین و انحراف معیار و برای داده‌های اسمی از درصد و نسبت استفاده گردید. تداخلات دارویی نیز توسط نرم‌افزار Micromedex ارزیابی گشت و برای آزمون تفاوت تداخل دارویی براساس متغیرهای ذکرشده از آزمون مربع کای استفاده شد. باید خاطرنشان ساخت که سطح معناداری در تمامی آزمون‌ها معادل ۵ درصد در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه پرونده ۹۰۰ بیمار که شرایط ورود به مطالعه را داشتند مورد ارزیابی قرار گرفت. ۴۲۴ نفر (۴۷/۱ درصد) از افراد شرکت‌کننده در مطالعه مرد و ۴۷۶ نفر (۵۲/۹ درصد) زن بودند و میانگین سنی مردان و زنان به ترتیب $61 \pm 9/1$ و $60/5 \pm 10/1$ سال به دست آمد ($P=0/602$).

بر مبنای نتایج، فراوانی تداخل دارویی در جمعیت مورد مطالعه ۸۱۵ مورد (۹۰/۶ درصد) گزارش گردید که از این تعداد ۴۲۶ مورد (۹۰/۶ درصد) مربوط به زنان و ۳۸۹ مورد (۹۱/۳ درصد) مربوط به مردان بود ($P=0/258$).

در جدول ۱ نتایج مقایسه بین بیماران با تداخل دارویی و بدون آن نشان داده شده است.

در این مطالعه در مجموع ۴۳۱۸ مورد تداخل شناسایی شد که ۱۶۱۰ مورد (۳۷/۳ درصد) تداخل شدید و ۲۷۰۸ مورد (۶۲/۷ درصد) تداخل متوسط بود.

در جداول ۲ و ۳ فراوانی بروز تداخل متوسط و شدید به تفکیک داروهای مصرفی ارائه شده است.

در راستای اهداف درمانی و سودمند با شد؛ اما در موارد قابل توجهی تداخلات دارویی منجر به بروز واکنش‌های نامطلوب زیان بار و گاه تهدیدکننده حیات می‌شوند. علاوه بر این، تداخلات دارویی می‌توانند منجر به طیف گسترده‌ای از پیامدهای نامطلوب از جمله عدم کارایی درمان تا عوارض دارویی جدی در درمان بیماران گردند [۲]. برخی از تداخلات قابل پیشگیری هستند [۳]؛ از این رو برای جلوگیری از مشکلات مربوط به دارو می‌بایست نسخه‌های دارویی ارزیابی شوند؛ زیرا با افزایش تعداد اقلام دارو، درمان مشکل می‌شود [۴] و تداخلات دارویی با افزایش مصرف همزمان چند دارو افزایش می‌یابد [۵]. شرایط ویژه مانند بیماری‌های مختلف همزمان، بیماری‌های مزمن و پلی‌فارماسی (Polypharmacy) ریسک تداخلات دارویی بالقوه را افزایش می‌دهند. شایان توجه است که در بیماری‌های قلبی-عروقی به دلیل دریافت انواع متعددی از داروها، بیماران در معرض خطر بیشتری برای وقوع تداخلات دارویی قرار دارند.

نتایج تداخلات دارویی طیف وسیعی دارد و دربرگیرنده موارد خفیف تا شدید و حتی کشنده می‌باشد [۶]. مطالعات نشان داده‌اند که تداخل دارویی یک مشکل بالینی بزرگ به‌ویژه در بیماران بستری در بخش قلب و عروق است که احتمالاً ناشی از سن بالاتر، رژیم‌های چند دارویی و طبیعت فارماکودینامیک و فارماکوکینتیک داروهای مورد استفاده در بخش قلب و عروق می‌باشد [۷،۸]. تداخلات دارویی براساس نرم‌افزارهای اطلاعات دارویی به چند دسته تقسیم می‌شوند: تداخلات شدید که در آن عوارض دارو تهدیدکننده حیات است و ادامه آن منجر به آسیب دائمی به بیمار می‌شود؛ تداخلات متوسط که در آن عوارض دارو ممکن است منجر به بدتر شدن شرایط بالینی بیماران و نیاز به درمان اضافی و اقامت بیشتر در بیمارستان شود؛ موارد خفیف که در آن عوارض دارو معمولاً خفیف بوده و نتایج ممکن است غیرقابل توجه باشند و نتیجه درمان را به‌طور ویژه تحت تأثیر قرار ندهند [۶]. تداخلات دارویی براساس مکانیسم اثر آن‌ها به دو دسته فارماکودینامیک و فارماکوکینتیک دسته‌بندی می‌شوند. در تداخل فارماکوکینتیک جذب، توزیع، متابولیسم و دفع داروها تحت تأثیر قرار می‌گیرد [۹، ۵، ۲]؛ در صورتی که در تداخل فارماکودینامیک، دو یا تعداد بیشتری دارو بر یکدیگر اثر آگونیستی و آنتاگونیستی دارند [۵]. باید توجه داشت که مشکلات مرتبط با دارو منجر به افزایش موربیدیتی و مورتالیتی و افزایش هزینه‌های سلامت می‌شود [۱۰، ۶، ۵]؛ به‌طوری که تداخلات دارویی هر ساله هزینه‌های هنگفتی را بر اقتصاد جامعه تحمیل می‌کند [۱۱، ۳].

با توجه به افزایش روزافزون بیماری‌های قلبی-عروقی در جامعه و نظر به اینکه تداخلات دارویی و عوارض ناشی از آن‌ها منجر به تحمیل بار مالی فراوانی بر سیستم سلامت کشور

جدول ۱: میانگین متغیرها براساس بروز تداخل

سطح معناداری	تداخل		سن بیمار (سال)
	ندارد	دارد	
۰/۰۱۶	۵۸/±۱۰/۱	۶۱/۸±۹/۸	
۰/۰۰۱	۵/۳۲±۲/۸	۷/۲±۲/۶۵	تعداد داروی مصرفی
۰/۰۰۱	۴/۲۶±۱/۹	۵/۱۶±۲/۴۴	تعداد روزهای بستری

جدول ۲: فراوانی بروز تداخل متوسط در داروهای مصرفی بیماران

تداخل	فراوانی	درصد
آتوروستاتین / کلوییدوگرل	۴۶۴	۱۷/۱
آسپرین / متوپرولول	۴۲۵	۱۵/۷
آسپرین / نیتروکانتین	۳۷۸	۱۴/۰
آسپرین / آمیلودیپین	۱۸۲	۶/۷
آسپرین / اسپیرنولاکتون	۱۶۱	۵/۹
آسپرین / فورزماید	۱۵۰	۵/۵
آسپرین / گلی بنکلامید	۱۳۳	۴/۹
آمیلودیپین / متوپرولول	۱۱۶	۴/۳
آسپرین / دیلتیازم	۹۹	۳/۷
آسپرین / هیدروکلروتیازید	۶۶	۲/۴
آسپرین / لوزارتان	۶۴	۲/۴
کاپتوپریل / گلی بنکلامید	۳۳	۱/۲
گلی بنکلامید / متوپرولول	۳۳	۱/۲
لوزارتان / اسپیرنولاکتون	۳۱	۱/۱
آسپرین / والزارتان	۲۹	۱/۱
آسپرین / کارودیلول	۱۷	۰/۶
جمع	۲۷۰۸	۰/۱۰۰

جدول ۳: فراوانی بروز تداخل شدید در داروهای مصرفی بیماران

تداخل	فراوانی	درصد
آسپرین / کلوییدوگرل	۴۸۵	۲۸/۴
آسپرین / هپارین	۳۲۹	۲۰/۴
هپارین / کلوییدوگرل	۱۹۹	۱۲/۴
آمیلودیپین / کلوییدوگرل	۱۹۸	۱۲/۳
آسپرین / انوکساپارین	۱۹۴	۱۲/۱
کلوییدوگرل / انوکساپارین	۶۷	۴/۲
دیلتیازم / آتوروستاتین	۶۶	۴/۱
کاپتوپریل / لوزارتان	۳۳	۲/۱
وارفارین / انوکساپارین	۳۳	۲/۱
هپارین / نیتروکانتین	۳۳	۲/۱
جمع	۱۶۱۰	۰/۱۰۰

قلبی (CAD: Coronary Artery Disease) بر شدت تداخل تأثیر می‌گذارند (جدول ۴).

با انجام آنالیز رگرسیون لجستیک مشخص گردید که جنسیت زن، تعداد بالاتر ارقام مصرف دارو و بیماری زمینهای

جدول ۴: ارتباط بین متغیرهای مورد مطالعه و شدت تداخل

سطح معناداری	تداخل شدید	تداخل متوسط		
۰/۰۰۱	۴۴ (۱۰/۴)	۳۸۰ (۸۹/۶)	مرد	جنسیت تعداد (درصد)
	۱۱۳ (۲۳/۷)	۳۶۳ (۷۶/۳)	زن	
۰/۹۰۷	۶۲/۰±۱۰/۶	۶۱/۸±۹/۸		سن (سال)
۰/۲۷۸	۴/۴±۲/۲	۴/۱±۱/۷		مدت اقامت (روز)
۰/۰۰۱	۷/۰±۲/۶	۴/۵±۲/۵		تعداد دارو
۰/۰۰۱	۴۸ (۸/۵)	۵۱۷ (۹۱/۵)	CAD	تشخیص
	۳ (۳/۱)	۹۳ (۹۶/۹)	CHF	
	۲۵ (۲۳/۴)	۸۲ (۷۶/۶)	آریتمی	
۰/۰۰۱	۱۶ (۲۱/۹)	۵۷ (۷۸/۱)	دریچه‌ای	
	۳ (۵/۱)	۵۶ (۹۴/۹)	سایر	

بحث

تداخل متوسط از تداخل شدید بیشتر می‌باشد. در مطالعه مرتضی و همکاران در سال ۲۰۱۵، از میان ۵۰۱۹ تداخل دارویی شناسایی شده در بیماران قلبی، ۵۵ درصد با شدت متوسط و ۴۵ درصد با شدت شدید تشخیص داده شدند [۶].

شیوع تداخلات دارویی در مطالعه حاضر ۹۰/۶ درصد بود. مطالعات مختلف نشان از شیوع بالای تداخل دارویی در بیماران قلبی دارند. در مطالعه مرتضی و همکاران که در آن همانند مطالعه حاضر از نرم‌افزار Micromedex برای تشخیص تداخلات دارویی استفاده شده بود، ۹۱/۶ درصد از بیماران حداقل یک مورد PDDI داشتند که این مهم با نتایج مطالعه حاضر همسو می‌باشد. علت شیوع متفاوت تداخلات دارویی در مطالعات مختلف ممکن است ناشی از نرم‌افزار شناسایی تداخل دارویی و یا طراحی متفاوت مطالعات باشد. در مطالعه‌ای که توسط اسماعیل و همکاران انجام شد، شیوع تداخلات دارویی در بیماران قلبی ۷۷/۵ درصد بود [۱۴]. در مطالعه نمازی و همکاران نیز شیوع تداخلات معادل ۴۳/۳ درصد گزارش گردید [۱۱]. این بیماران به دلیل مصرف چند دارو و همزمان به دلیل وضعیت بیماری که دارند، از بیماران آسیب‌پذیر برای تداخلات دارویی به شمار می‌روند [۱۵، ۱۶].

از سوی دیگر، نتایج مطالعه حاضر نشان داد که شیوع تداخلات در افرادی که میانگین سنی بیشتری دارند، بیشتر است (۶۱/۸۴ در برابر ۵۸/۲۵ سال). مطالعات مختلف حاکی از آن هستند که یکی از ریسک‌فاکتورها برای تداخل داروها، افزایش سن بیماران است [۱۷، ۱۸]. براساس یافته‌های مطالعه حاضر شیوع تداخل در زنان بیشتر از مردان بود. برخی از مطالعات نشان از عدم تفاوت بین دو جنس دارند [۶] و برخی از آن‌ها شیوع را در مردان [۱۴] و برخی دیگر شیوع را در زنان بیشتر گزارش کرده‌اند [۱۹]. از یافته‌های قابل‌انتظار در این مطالعه شیوع بیشتر تداخلات در افرادی بود که مدت اقامت طولانی‌تری در بیمارستان داشتند. بر مبنای نتایج، میانگین روزهای بستری در افرادی که تداخل داشتند ۵/۱۶ روز بود؛ درحالی که در افرادی که تداخل

مطالعات گذشته نشان داده‌اند که بیماران قلبی-عروقی در مقایسه با سایر بیماران بیشتر مستعد تداخلات دارویی می‌باشند که علت این امر میانگین سنی بالاتر این بیماران، رژیم درمانی چند دارویی و بیماری‌های زمینه‌ای در آن‌ها است [۱۰، ۶]. در این راستا، هدف از مطالعه حاضر ارزیابی تداخلات دارویی بالقوه و فاکتورهای مرتبط با آن در بیماران بستری در بخش قلب و عروق بیمارستان فرشچیان همدان بود.

بیماران قلبی-عروقی مجبور به استفاده از چند دارو به‌طور همزمان می‌باشند و درصد ناچیزی از این بیماران نیازمند استفاده از یک داور هستند [۱۲]. یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد افرادی که تداخل دارویی داشتند، به‌طور متوسط ۷/۲ عدد دارو برای آن‌ها تجویز شده بود؛ درحالی که افراد بدون تداخل دارویی به‌طور متوسط ۵/۳ دارو مصرف می‌کردند که این تفاوت بین دو گروه از نظر آماری معنادار تشخیص داده شد. نتایج مطالعات گذشته نیز از این یافته مطالعه حاضر حمایت می‌کنند؛ به‌طور مثال براساس یافته‌های مطالعه پاتل و همکاران، ضریب همبستگی Pearson بین تعداد داروهای مصرف‌شده و وقوع تداخل دارویی در بیماران قلبی معادل ۰/۹۹ به‌دست آمد که از نظر آماری یک ضریب همبستگی معنادار با توان بالا می‌باشد [۵]. هنگامی که بیش از یک نوع دارو در رژیم درمانی این بیماران استفاده می‌شود، احتمال رخداد تداخلات دارویی و در پی آن بروز عارضه‌های ناشی از این تداخلات افزایش می‌یابد [۱۳]. گروه درمان باید این تداخلات را شناسایی کنند و در مرحله بعد به ارزیابی و بررسی اطلاعات به‌دست‌آمده بپردازند و رژیم درمانی مؤثر با کمترین عارضه و تداخل را برای بیماران تجویز نمایند.

در مطالعه حاضر تعداد کل تداخلات ۴۳۱۸ مورد بود که ۲۷۰۸ مورد (۶۲/۷ درصد) مربوط به تداخلات متوسط (تداخلاتی که لازم است بیماران توسط کادر درمان پایش شوند) و ۱۶۱۰ مورد (۳۷/۳ درصد) از آن تداخلات شدید (تداخلاتی که لازم است در صورت امکان با دارویی دیگر از سوی تیم درمان جایگزین شود) بود. مطالعات گذشته گویای آن هستند که شیوع شدت

می‌باشد [۵].

در مطالعه حاضر در مجموع ۱۶۱۰ تداخل با شدت شدید شناسایی گردید که شایع‌ترین آن‌ها آسپرین با کلوییدوگرل با ۴۸۵ بار تکرار، آسپرین با هپارین با ۳۲۹ بار تکرار و هپارین با کلوییدوگرل با ۱۹۹ بار تکرار بود (تداخلاتی که لازم است در صورت امکان با دارویی دیگر از سوی تیم درمان جایگزین شوند). افزایش پلاکت نقش مهمی در پاتوژنز ترمبوز عروق شریانی به‌ویژه عروق کرونری دارد. داروهای آنتی‌پلاکت یکی از مهم‌ترین داروهای مورد استفاده در بیماران قلبی می‌باشند که بیشترین داروی مصرفی این دسته آسپرین است. ترکیب آسپرین با کلوییدوگرل اساس درمان در جلوگیری از حوادث آتروترومبوتیک (Atherothrombotic Events) در بیماران قلبی - عروقی می‌باشد و راهنماهای موجود استفاده از این داروها در بیماران حاد قلبی را توصیه می‌کنند؛ هرکدام از این داروها با روشی متفاوت بر کاهش پلاکت‌ها تأثیر می‌گذارند [۲۱]. تعدادی از کارآزمایی‌های بالینی نشان از کارایی بهتر مصرف همزمان آسپرین با کلوییدوگرل در مقایسه با آسپرین به تنهایی دارند [۲۲] به نظر می‌رسد استفاده از آسپرین با کلوییدوگرل در گروه‌هایی از بیماران باید با دقت بیشتری صورت گیرد و در صورت نیاز در این بیماران محدود شود تا مصرف این دو دارو همزمان با هم در تمام بیماران قلبی - عروقی محدود گردد [۲۳].

نتیجه‌گیری

در این مطالعه نتایج کارآمدی از بررسی رابطه جنس بیماران، تعداد داروهای تجویز شده و طول مدت بستری با میزان رخداد تداخلات دارویی به‌دست آمد. شناسایی تداخلات دارویی و بررسی روابط به‌دست‌آمده با هدف کاهش عوارض دارویی در افزایش امید به زندگی بیماران و در پی آن کم‌شدن هزینه درمان آن‌ها مفید می‌باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دوره پزشکی عمومی مصوب دانشگاه علوم پزشکی همدان می‌باشد. بدین‌وسیله از زحمات و همکاری کارکنان بخش قلب و عروق بیمارستان قلب فرشچیان قدردانی می‌گردد. شایان ذکر است که نتایج این مطالعه با منافع نویسندگان در تعارض نمی‌باشد.

REFERENCES

- Rahimi B, Gharabaghi N, Hesari Z, Balanji S, Alinia T. Prevalence of potential drug interactions in patients in the intensive care unit of Urmia Taleghani hospital. *Urmia Med J*. 2013;24(2):133-45. [Persian]
- Rafeian M. Drug interactions in internal and surgical wards of Kashani Hospital, Shahrekord, 1997. *Tehran Univ Med J*. 2001;59(4):86-91. [Persian]
- Namazi S, Pourhatami S, Borhani-Haghighi A, Roosta S. Incidence of potential drug-drug interaction and related factors in hospitalized neurological patients in two Iranian teaching hospitals. *Iran J Med Sci*. 2014;39(6):515-21. PMID: 25429173
- Ahmad A, Khan MU, Haque I, Ivan R, Dasari R, Revanker M, et al. Evaluation of potential drug-drug interactions in general medicine ward of teaching hospital in southern India. *J Clin Diag Res*. 2015;9(2):FC10-3. PMID: 25859467 DOI: 10.7860/JCDR/2015/11264.5608
- Patel VK, Acharya LD, Rajakannan T, Surulivelrajan M, Guddattu V, Padmakumar R. Potential drug interactions in patients admitted to cardiology wards of a south Indian teaching hospital. *Australas Med J*. 2011;4(1):9-14. PMID: 23393498 DOI: 10.4066/AMJ.2011.450
- Murtaza G, Khan MY, Azhar S, Khan SA, Khan TM. Assessment of potential drug-drug interactions and its

نداشتند، میانگین روزهای بستری کمتر و برابر با ۴/۲۶ روز به‌دست آمد که این تفاوت از نظر آماری معنادار بود. مطالعات پیشین گویای آن هستند که با افزایش طول مدت اقامت در بیمارستان، ریسک وقوع تداخل دارویی در بیماران افزایش می‌یابد. نتایج مطالعه مرتضی و همکاران نیز نشان داد که بیماران مسن‌تر با مدت اقامت بیشتر در بیمارستان و افزایش تعداد داروهای دریافتی در معرض خطر بیشتری برای PDDI قرار دارند که این مهم با یافته‌های مطالعه حاضر همسو می‌باشد.

شایان ذکر است که در مطالعه حاضر ۲۷۰۸ مورد تداخل با شدت متوسط شناسایی شد که شایع‌ترین شکل آن تداخل آترووستاتین با کلوییدوگرل با ۴۶۴ بار تکرار بود و در رتبه‌های بعدی آسپرین با متوپرولول با ۴۲۵ بار تکرار و آسپرین با نیتروکانتین با ۳۷۸ بار تکرار قرار داشتند (تداخلاتی که لازم است توسط تیم درمانی پایش شوند). ترکیب آنتی‌پلاکت‌ها و آنتی‌کوآگولان‌ها در درمان بیماران قلبی از شایع‌ترین شکل تداخلات در این بیماران است. استاتین‌ها و کلوییدوگرل از پرمصرف‌ترین داروهای بیماران قلبی می‌باشند که به دلیل متابولیسم کبدی کلوییدوگرل با استاتین و مسدودکننده‌های کانال کلسیم تداخل پیدا می‌کنند که این امر باعث کاهش اثر کلوییدوگرل بر پلاکت‌ها می‌شود [۲۰]. در مطالعه‌ای که توسط اوجیفو و همکاران در سال ۲۰۱۳ انجام شد، نتایج نشان داد که استفاده همزمان از استاتین‌ها و کلوییدوگرل در بیماران قلبی نمی‌تواند یک تداخل مهم تلقی شود که این یافته با نتایج مطالعه حاضر تعارض ندارد [۲۰].

در این ارتباط، در مطالعه‌ای که توسط پاتل و همکاران در بیمارستان آموزشی جنوب هند در دپارتمان کاردیولوژی انجام شد، PDDI ۳۸۸ در بین ۲۴۹ بیمار مشاهده گردید که شیوع آن ۳۰/۶۷ درصد بود. شایع‌ترین تداخلات بالقوه بین آسپرین و هپارین (۲۹/۳۸ درصد) و کلوییدوگرل و هپارین (۷/۲۱ درصد) به‌دست آمد. دسته‌های دارویی که تداخل در بین آن‌ها مشاهده شد عبارت بودند از: آنتی‌پلاکت‌ها، آنتی‌کوآگولان‌ها و دیورتیک‌ها. در این مطالعه بیشتر تداخلات با شدت متوسط و با الگوی تأخیری و فارماکودینامیک بودند. به‌طور کلی ۶۸ تداخل بالفعل (Actual) در بین موارد مورد مطالعه مشاهده گردید. باید خاطر نشان ساخت که فراوانی بیشتر تداخل متوسط و تداخل آنتی‌پلاکت‌ها با آنتی‌کوآگولان‌ها با نتایج مطالعه حاضر همسو

- associated factors in the hospitalized cardiac patients. *Saudi Pharm J*. 2015;**24**(2):220-5. PMID: 27013915 DOI: [10.1016/j.jsps.2015.03.009](https://doi.org/10.1016/j.jsps.2015.03.009)
7. Passarelli MCG, Jacob-Filho W, Figueras A. Adverse drug reactions in an elderly hospitalized population. *Drugs Aging*. 2005;**22**(9):767-77. PMID: 16156680
 8. Uijtendaal EV, van Harssel LL, Hugenholtz GW, Kuck EM, Zwartvan Rijkom JE, Cremer OL, et al. Analysis of potential drug-drug interactions in medical intensive care unit patients. *Pharmacotherapy*. 2014;**34**(3):213-9. PMID: 24390929 DOI: [10.1002/phar.1395](https://doi.org/10.1002/phar.1395)
 9. Rafieii H, Arab M, Ranjbar H, Arab N, Sepehri G, Amiri M. The prevalence of potential drug interactions in Intensive Care Units. *Iran J Crit Care Nurs*. 2012;**4**(4):191-6.
 10. Karimzadeh I, Namazi S, Shalviri G, Gholami K. Cardiovascular drug adverse reactions in hospitalized patients in cardiac care unit. *Afr J Pharm Pharmacol*. 2011;**5**(4):493-9. DOI: [10.5897/AJPP10.413](https://doi.org/10.5897/AJPP10.413)
 11. Namazi S, Moosavi N. The evaluation and management of drug-drug interactions in patients on cardiovascular and cardiosurgery wards in Namazi and Shahid Faghihi hospitals, Iran, Shiraz. *Res Pharm Sci*. 2012;**7**(5):911.
 12. Mukete BN, Ferdinand KC. Polypharmacy in older adults with hypertension: a comprehensive review. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2016;**18**(1):10-8. PMID: 26215211 DOI: [10.1111/jch.12624](https://doi.org/10.1111/jch.12624)
 13. Roblek T, Deticek A, Leskovic B, Suskovic S, Horvat M, Belic A, et al. Clinical-pharmacist intervention reduces clinically relevant drug-drug interactions in patients with heart failure: A randomized, double-blind, controlled trial. *Int J Cardiol*. 2016;**203**:647-52. PMID: 26580349 DOI: [10.1016/j.ijcard.2015.10.206](https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2015.10.206)
 14. Ismail M, Iqbal Z, Khattak MB, Khan MI, Javaid A, Khan TM. Potential drug-drug interactions in cardiology ward of a teaching hospital. *Health Med*. 2012;**6**(5):1618-24.
 15. Smithburger PL, Kane-Gill SL, Seybert AL. Drug-drug interactions in cardiac and cardiothoracic intensive care units: an analysis of patients in an academic medical centre in the US. *Drug Saf*. 2010;**33**(10):879-88. PMID: 20812772 DOI: [10.2165/11532340-000000000-00000](https://doi.org/10.2165/11532340-000000000-00000)
 16. Taegtmeyer AB, Kullak-Ublick GA, Widmer N, Falk V, Jetter A. Clinical usefulness of electronic drug-drug interaction checking in the care of cardiovascular surgery inpatients. *Cardiology*. 2012;**123**(4):219-22. PMID: 23208189 DOI: [10.1159/000343272](https://doi.org/10.1159/000343272)
 17. Sharma S, Chhetri HP, Alam K. A study of potential drug-drug interactions among hospitalized cardiac patients in a teaching hospital in Western Nepal. *Indian J Pharmacol*. 2014;**46**(2):152-6. PMID: 24741184 DOI: [10.4103/0253-7613.129303](https://doi.org/10.4103/0253-7613.129303)
 18. Risch SC, Groom GP, Janowsky DS. Interfaces of psychopharmacology and cardiology-part one. *J Clin Psychiatry*. 1981;**42**(1):23-34. PMID: 6109716
 19. Cruciol-Souza JM, Thomson JC. Prevalence of potential drug-drug interactions and its associated factors in a Brazilian teaching hospital. *J Pharm Pharm Sci*. 2006;**9**(3):427-33. PMID: 17207423
 20. Ojeifo O, Wiviott SD, Antman EM, Murphy SA, Udell JA, Bates ER, et al. Concomitant administration of clopidogrel with statins or calcium-channel blockers: insights from the TRITON-TIMI 38 (trial to assess improvement in therapeutic outcomes by optimizing platelet inhibition with prasugrel-thrombolysis in myocardial infarction 38). *JACC Cardiovasc Interv*. 2013;**6**(12):1275-81. PMID: 24239201 DOI: [10.1016/j.jcin.2013.06.014](https://doi.org/10.1016/j.jcin.2013.06.014)
 21. Pelliccia F, Rollini F, Marazzi G, Greco C, Gaudio C, Angiolillo DJ. Drug-drug interactions between clopidogrel and novel cardiovascular drugs. *Eur J Pharmacol*. 2015;**765**:332-6. PMID: 26341013 DOI: [10.1016/j.ejphar.2015.08.059](https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2015.08.059)
 22. Manolis AS, Tzeis S, Andrikopoulos G, Koulouris S, Melita H. Aspirin and clopidogrel: a sweeping combination in cardiology. *Curr Med Chem Cardiovasc Hematol Agents*. 2005;**3**(3):203-19. PMID: 15974885
 23. Sarafoff N, Byrne RA, Sibbing D. Clinical use of clopidogrel. *Curr Pharm Des*. 2012;**18**(33):5224-39. PMID: 22724411