

## بررسی فراوانی و تنوع تداخلات دارویی در بخش‌های مراقبت ویژه مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه در سال ۱۴۰۰

رحیم بقایی<sup>۱</sup>، حمید ثریا<sup>۲</sup>، وحید علی‌نژاد<sup>۳</sup>، آیسان ترابزاده<sup>۴\*</sup>

تاریخ دریافت ۱۴۰۱/۱۱/۰۵ تاریخ پذیرش ۱۴۰۱/۱۲/۰۱

### چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** تداخلات دارویی می‌توانند باعث وقوع پاسخ‌های نامطلوب، از عدم کارایی درمان تا عوارض درمانی جدی، در بیمار گردند. به دلیل پیچیدگی دارودرمانی و استفاده هم‌زمان از چند دارو و گروه‌های مختلف دارویی بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه در معرض تداخلات دارویی بیشتری هستند. از این رو، مطالعه حاضر باهدف بررسی فراوانی تداخلات دارویی در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه پرونده ۳۰۰ بیمار بستری در بخش مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی ارومیه بررسی شد. تداخلات دارویی با استفاده از نرم‌افزار Lexi-comp و کتاب Drug Iteration Facts Book تعیین شدند. آنالیز داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ تحلیل گردید.

**یافته‌ها:** از ۳۰۰ پرونده بررسی شده ۱۳۸ نفر (۴۶/۳ درصد) مرد و ۱۶۰ نفر (۵۳/۷ درصد) زن بودند. ۲۳۱ بیمار (۷۷ درصد) دارای تداخل متوسط، ۹۴ بیمار (۳۱/۳ درصد) دارای تداخل خفیف و ۶۷ بیمار (۲۲/۳ درصد) دارای تداخل شدید بودند. ۱۸۶ بیمار دارای تداخل فارماکوکینتیک و ۲۰۱ بیمار دارای تداخل فارماکودینامیک بودند. بیشترین تداخل بین دو داروی هپارین + آسپرین با ۵۸ مورد گزارش شد.

**بحث و نتیجه‌گیری:** با آگاهی دادن پرسنل درمانی از عوارض بالقوه تداخلات دارویی و نیز از علم تداخل، و همچنین جایگزین کردن داروهای تداخل کننده با داروهای دیگر در حد ممکن، توجه به داروهایی که مکرراً باعث تداخل با داروهای دیگر می‌شوند، و استفاده از نرم‌افزارهای تداخل یاب، می‌توان به شکل مؤثری از بروز تداخلات دارویی و عوارض آن در بخش مراقبت‌های ویژه جلوگیری کرد.

**کلیدواژه‌ها:** تداخل دارویی، بخش مراقبت ویژه، ایمنی بیمار

مجله پرستاری و مامایی، دوره بیستم، شماره دهم، پی‌درپی ۱۵۹، دی ۱۴۰۱، ص ۷۷۷-۷۸۵

آدرس مکاتبه: ارومیه، دانشکده پرستاری و مامایی، تلفن: ۰۴۴۳۲۷۵۴۹۶۱

Email: a.torabzadeh@gmail.com

### مقدمه

مراقبت‌های سلامت شناخته می‌شود (۳). حفظ ایمنی بیمار به‌عنوان یکی از مقوله‌های بنیادی در سیستم‌های ارائه خدمات بهداشتی درمانی همواره مدنظر بوده و طی سال‌های اخیر توجهات بیشتری را نیز به سمت خود معطوف کرده است (۴). آمارها حاکی از آن است که درصد بالایی از بیماران در مواجهه با سیستم‌های بهداشتی به‌خصوص بیمارستان‌ها دچار عوارض و صدمات ناشی از ارائه خدمات می‌گردند و مشکلی بر مشکلات اولیه آن‌ها افزوده می‌شود (۵). شایان‌ذکر است که باوجود کاربرد استراتژی‌های مختلف جهت کنترل و پیشگیری رخداد خطاها و آسیب دیدن بیمار هنوز هم

یکی از بارزترین حقوق انسان‌ها، حق ایمن بودن از خطرات و آسیب‌ها هنگام دریافت خدمات سلامت است (۱). حفظ ایمنی بیمار از لحظه ابتلا به یک بیماری تا تکمیل فرایند درمان و پس از اتمام آن، صرف‌نظر از اینکه درمان بیمار همراه با نتیجه‌ای مطلوب یا نامطلوب باشد، از بنیادی‌ترین حقوق او است (۲). بنابراین، ایمنی در تشخیص و درمان بیماران از اولویت‌های نظام مراقبت سلامت است و به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های اصلی کیفیت خدمات سلامت، به معنای پرهیز از وارد شدن هرگونه صدمه و جراحت به بیمار در حین ارائه

<sup>۱</sup> استاد پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار فارماکولوژی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

<sup>۳</sup> استادیار آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

<sup>۴</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران، (نویسنده مسئول)

میزان خطاها و آسیب دیدن بیمار و حوادث ناگوار کاهش نیافته است و همچنان بیماران در سراسر دنیا در حین دریافت مراقبت آسیب می‌بینند (۶). بروز اشتباه در عملکردهای انسانی یک پدیده طبیعی تلقی می‌شود و حتی در عملکردهایی که به صورت دقیق برنامه‌ریزی شده و مورد پایش قرار گرفته‌اند نیز گاهی ممکن است خطاهایی بروز کند (۷). اشتباهات دارویی شایع‌ترین نوع خطاهای پزشکی هستند که امروزه به علت شیوع زیاد، رایج بودن و خطرات احتمالی برای بیماران به‌عنوان شاخصی برای تعیین میزان امنیت بیمار در بیمارستان‌ها از آن‌ها استفاده می‌شود (۸). خطای دارویی عبارت است از «هر رویداد قابل پیشگیری که می‌تواند باعث استفاده نامناسب از دارو یا آسیب به بیمار شود؛ درحالی‌که دارو تحت کنترل مراقبین سیستم بهداشتی یا بیمار است» (۹). خطاهای دارویی هشتمین علت مرگ در ایالات‌متحده آمریکا بوده و ۱۹/۴ درصد از کل خطاهای پزشکی را به خود اختصاص می‌دهد. به‌علاوه، در این کشور، سالانه بیش از ۱/۵ میلیون نفر به علت خطاهای دارویی آسیب‌دیده و تعداد مرگ‌ومیر ناشی از خطاهای دارویی، ۹۸ تا ۴۴ هزار نفر در سال تخمین زده می‌شود (۱۰). تداخلات دارویی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین زیرمجموعه‌های اشتباهات دارویی می‌تواند منجر به واکنش‌های ناخواسته در بیماران شود. تداخل دارویی زمانی رخ می‌دهد که اثرات و یا سمیت یک دارو تحت تأثیر داروی دیگری قرار گیرد (۱۱). نتایج تداخلات دارویی طیف وسیعی دارد و دربرگیرنده موارد خفیف تا شدید و حتی کشنده است. 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 باشد و نتیجه درمان را تحت تأثیر قرار ندهد (۱۲). تداخلات دارویی بر اساس مکانیسم اثر آن‌ها به دو دسته «فارماکودینامیک» و «فارماکوکینتیک» دسته‌بندی می‌شوند. در تداخل فارماکوکینتیک جذب، توزیع، متابولیسم و دفع داروها تحت تأثیر قرار می‌گیرد؛ در صورتی‌که در تداخل فارماکودینامیک دو یا تعداد بیشتری دارو بر یکدیگر اثر آگونیستی یا آنتاگونیستی دارند (۱۳). تداخلات دارویی می‌توانند باعث وقوع پاسخ‌های نامطلوب، از عدم کارایی درمان تا عوارض درمانی جدی، در بیمار گردند. به‌هرحال، تصمیم‌گیری برای تجویز هم‌زمان دو یا چند دارو گاهی اوقات عمداً و باهدف به دست آوردن اثرات درمانی بیشتر انجام می‌شود (۱۴). نتایج مطالعه انجام‌شده توسط رحیمی و همکارانش در بخش‌های ویژه بیمارستان طالقانی ارومیه از خرداد ۱۳۸۹ تا خرداد ۱۳۹۰ بر روی پرونده‌های ۱۹۳ بیمار بستری نشان می‌دهد که میزان شیوع تداخلات دارویی

۷۳/۶ درصد (۱۴۲ بیمار) بوده است (۱۵). میزان تداخل در اصفهان ۸۸/۲ درصد (۱۶) و در همدان ۹۰ درصد بود (۱۷). بخش مراقبت ویژه بخشی است که بدحال‌ترین بیماران یا بیماران بسیار بدحال به‌وسیله ماهرترین یا لایق‌ترین پرسنل پرستاری و پزشکی تحت بهترین شرایط و جدیدترین و مجهزترین تجهیزات در دسترس تحت درمان و مراقبت قرار می‌گیرند. به‌طورکلی، مراقبت در بخش ویژه به‌صورت ویژه، مدام و دقیق انجام می‌گیرد. (۱۸). داروهای مورد استفاده در بخش مراقبت‌های ویژه در اثربخشی مراقبت‌های ارائه‌شده در این بخش ضروری هستند. این در حالی است که به دلیل پیچیدگی دارودرمانی و استفاده هم‌زمان از چند دارو و گروه‌های مختلف دارویی بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه در معرض تداخلات دارویی بیشتری هستند (۱۹). هرچند که تمامی تداخلات دارویی قابل پیش‌گیری نیستند؛ اما آگاهی تیم درمانی از میزان وقوع تداخلات دارویی بالقوه، عوامل خطری که احتمال وقوع تداخلات را افزایش می‌دهند و آشنایی آن‌ها با مکانیسم‌های تداخلات دارویی می‌تواند سبب کاهش میزان وقوع تداخلات دارویی واقعی در بیماران بستری در بیمارستان شود (۲۰). طی سال‌های اخیر محققان با توجه به اهمیت تداخلات دارویی در بخش‌های ویژه توجه زیادی به این موضوع داشته‌اند. یانکوویچ و همکاران در یک مطالعه در سال ۲۰۱۸ میزان شیوع تداخلات دارویی و عوامل خطر آن را در بیماران در بخش‌های ویژه در صربستان مورد بررسی قرار دادند، نتایج مطالعه یانکوویچ و همکارانش نشان داد که شیوع تداخلات دارویی در بیماران بخش‌های ویژه بسیار بالا است (۲۱). بدیهی است که با آگاهی از فارماکولوژی و فهم مکانیسم‌های زمینه‌ساز تداخلات دارویی بسیاری از تداخلات دارویی قابل پیش‌بینی بوده و می‌توان از وقوع بسیاری از آن‌ها جلوگیری کرد. بر این اساس، هدف از این مطالعه تعیین فراوانی و انواع تداخلات دارویی در بخش‌های مراقبت ویژه مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه در سال ۱۴۰۰ است.

## مواد و روش کار

مطالعه مقطعی توصیفی-تحلیلی حاضر به‌منظور تعیین فراوانی تداخلات دارویی شدید و متوسط در تمامی بیماران پذیرش‌شده در بخش‌های مراقبت ویژه مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه انجام شد. مطالعه با کد اخلاق IR.UMSU.REC.1400.162 پس از تصویب پروپوزال توسط شورای پژوهشی دانشکده و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ارومیه اجرا گردید. روش کار بدین‌صورت بود که پژوهشگر پس از کسب اجازه از واحدهای ذی‌ربط در مراکز آموزشی درمانی مربوطه (امام خمینی، سیدالشهدا، مطهری و کوثر) به بخش‌های ویژه مراکز

شکلی که طیف وسیعی از اطلاعات دارویی را از نظر ارزیابی و مقایسه داروها در اختیار افراد قرار می‌دهد. اطلاعات به‌دست‌آمده توسط پژوهشگر پس از تعیین تداخلات دارویی به‌منظور تجزیه و تحلیل آماری وارد نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ شد و در قالب آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ملاحظات اخلاقی پژوهش شامل: کسب مجوز از کمیته اخلاق، محرمانه نگه‌داشتن اطلاعات و نام افراد مورد بررسی، رعایت صداقت هنگام تجزیه و تحلیل نتایج و عدم تحریف دستاوردها در جهت‌هایی که با خواسته‌های پژوهشگر همسو شود.

#### یافته‌ها

سیصد بیمار در مطالعه فوق شرکت داشتند که ۱۳۸ نفر (۴۶/۳ درصد) دارای جنسیت زن و ۱۶۰ نفر (۵۳/۷ درصد) دارای جنسیت مرد بودند؛ ۵۲ نفر (۱۷/۴ درصد) کمتر از ۱ سال، ۱۹ نفر (۶/۳ درصد) بین ۱ تا ۱۰ سال، ۳۴ نفر (۱۱/۳ درصد) بین ۱۰ تا ۴۰ سال و ۱۹۵ نفر (۶۵ درصد) بیشتر از ۴۰ سال داشتند. از ۳۰۰ بیمار مورد مطالعه ۵۲ نفر (۱۷/۳ درصد) از بیمارستان سیدالشهدا، ۴۸ نفر (۱۶ درصد) از بیمارستان کوثر، ۱۷۹ نفر (۵۹/۷ درصد) از بیمارستان امام خمینی و ۲۱ نفر (۷ درصد) از بیمارستان مطهری وارد مطالعه شدند. همچنین از بیماران حاضر در مطالعه از ۱۱۴ بیمار (۳۸ درصد) تداخل دارویی فارماکوکینیتیک نداشته، ۱۰۳ بیمار (۳۴/۳ درصد) ۱ یا ۲ مورد تداخل دارویی فارماکوکینیتیک، ۵۶ بیمار (۱۸/۷ درصد) ۳ یا ۴ مورد تداخل دارویی فارماکوکینیتیک و ۲۷ بیمار (۹ درصد) بیشتر از ۴ مورد تداخل دارویی فارماکوکینیتیک داشتند. در نهایت، از ۳۰۰ بیمار مورد مطالعه ۹۹ بیمار (۳۳ درصد) تداخل دارویی فارماکودینامیک نداشته، ۱۰۶ بیمار (۳۵/۳ درصد) ۱ یا ۲ مورد تداخل دارویی فارماکودینامیک، ۵۶ بیمار (۱۸/۷ درصد) ۳ یا ۴ مورد تداخل دارویی فارماکودینامیک و ۲۹ بیمار (۱۳ درصد) بیشتر از ۴ مورد تداخل دارویی فارماکودینامیک داشتند (جدول ۱).

مربوطه مراجعه و اقدام به بررسی پرونده‌های بیماران نمود. با توجه به فرمول تعیین حجم نمونه تعداد نمونه ۳۰۰ بیمار تعیین گردید. به همین علت تمامی بیماران بستری در بخش‌های ویژه بیمارستان‌های ذکر شده تا رسیدن حجم نمونه به ۳۰۰ نفر مورد بررسی قرار گرفتند، که این تعداد داده در بازه زمانی سه‌ماهه از ابتدای خرداد ۱۴۰۰ تا مرداد ۱۴۰۰ جمع‌آوری شد. معیارهای خروج از مطالعه ترخیص قبل از ۲۴ ساعت و انتقال به بخش‌های دیگر و فوت در کمتر از ۲۴ ساعت پس از بستری شدن هست و معیار ورود به مطالعه حداقل ۵ روز بستری در بخش مراقبت‌های ویژه و دریافت حداقل دو دارو به‌صورت هم‌زمان است. اطلاعات استخراج‌شده از کاردکس و پرونده بیماران توسط پژوهشگر وارد فرم محقق ساخته گردید. فرم محقق ساخته برای جمع‌آوری اطلاعات دارویی و دموگرافیک این مطالعه شامل اطلاعات مربوط به سن، جنس، نوع بیماری، زمان تشخیص بیماری، بیماری‌های همراه و داروهای مصرفی بود. جمع‌آوری اطلاعات دموگرافیک و داروهای مصرفی بیمار با مراجعه به پرونده پزشکی و پرسش از خود بیمار و یا همراه بیمار به دست آمد. سپس با توجه به اطلاعات جمع‌آوری‌شده از طریق پرسشنامه، شدت و نوع تداخلات از طریق نرم‌افزار تداخل دارویی Lexi comp مورد بررسی قرار گرفت. نرم‌افزار Lexi comp یک برنامه پزشکی است که اقدام به ارائه اطلاعات در زمینه داروها و درمان بیماران می‌کند. این نرم‌افزار با ارائه راه‌حل‌های درمانی و بالینی و اطلاعات مورد نیاز در مورد داروها کمک بسیاری به پزشکان و پرستاران در مورد درمان بیماری می‌کند. دسترسی به این نرم‌افزار از طریق ثبت نام در سایت Up To Date امکان‌پذیر است. نرم‌افزار Up To Date رایگان نیست؛ بلکه بعد از خرید برنامه می‌توان به Lexi comp دسترسی پیدا کرد. این نرم‌افزار به‌صورت آنلاین و آفلاین قابل دسترسی است. همچنین از کتاب Drug Interaction Fact Book نیز به‌عنوان مرجع برای تعیین تداخلات دارویی استفاده شد. این کتاب یک مجموعه اطلاعات دارویی جامع است که در آن داروها بر اساس طبقه درمانی طبقه‌بندی شده‌اند، به

جدول (۱): جدول توزیع فراوانی متغیرهای دموگرافیک و نوع تداخلات

متغیر	فراوانی	درصد
جنسیت	۱۳۸	۴۶/۳
	۱۶۰	۵۳/۷
سن	۵۲	۱۷/۴
	۱۹	۶/۳
	۳۴	۱۱/۳
	۱۹۵	۶۵

۱۷/۳	۵۲	سیدالشهدا	
۱۶	۴۸	کوتر	
۵۹/۷	۱۷۹	امام خمینی	بیمارستان
۷	۲۱	مطهری	
۳۸	۱۱۴	ندارد	
۳۴/۳	۱۰۳	۱ یا ۲ مورد	
۱۸/۷	۵۶	۳ یا ۴ مورد	تداخل دارویی فارماکوکینیتیک
۹	۲۷	بیشتر از ۴ مورد	
۳۳	۹۹	ندارد	
۳۵/۳	۱۰۶	۱ یا ۲ مورد	
۱۸/۷	۵۶	۳ یا ۴ مورد	تداخل دارویی فارماکودینامیک
۱۳	۳۹	بیشتر از ۴ مورد	

مورد تداخل دارویی متوسط داشته، ۴۶ بیمار (۱۵/۳ درصد) ۳ یا ۴ مورد تداخل دارویی متوسط و ۸۵ بیمار (۲۸ درصد) بیشتر از ۴ مورد تداخل متوسط داشتند. همچنین از بین بیماران حاضر در مطالعه ۲۳۳ بیمار (۷۷/۷ درصد) تداخل دارویی شدید نداشته، ۶۱ بیمار (۲۳/۳ درصد) ۱ یا ۲ مورد تداخل دارویی شدید، ۶ بیمار (۲ درصد) ۳ یا ۴ مورد تداخل دارویی شدید داشتند (جدول ۲).

از بین تمامی بیماران حاضر در مطالعه ۲۰۶ بیمار (۶۸/۷ درصد) تداخل دارویی خفیف نداشته، ۹۰ بیمار (۳۰ درصد) ۱ یا ۲ مورد تداخل دارویی خفیف، ۴ بیمار (۱۳ درصد) ۳ یا ۴ مورد تداخل دارویی خفیف داشتند. و از ۳۰۰ بیمار مطالعه ۶۹ بیمار (۲۳ درصد) تداخل دارویی متوسط نداشته، ۱۰۰ (۳۳/۴ درصد) بیمار ۱ یا ۲

**جدول (۲):** جدول توزیع فراوانی متغیرهای شدت ( خفیف، متوسط، شدید)

درصد	فراوانی	متغیر	
۶۸/۷	۲۰۶	ندارد	شدت تداخل دارویی خفیف
۳۰	۹۰	۱ یا ۲ مورد	
۱/۳	۴	۳ یا ۴ مورد	
۲۳	۶۹	ندارد	شدت تداخل دارویی متوسط
۳۳/۴	۱۰۰	۱ یا ۲ مورد	
۱۵/۳	۴۶	۳ یا ۴ مورد	
۲۸/۳	۸۵	بیشتر از ۴ مورد	
۷۷/۷	۲۳۳	ندارد	شدت تداخل دارویی شدید
۲۰/۳	۶۱	۱ یا ۲ مورد	
۲	۶	۳ یا ۴ مورد	

بود و تعداد کل تداخلات صورت گرفته ۱۱۲۱ مورد بود. بر اساس جدول فوق شایع‌ترین تداخل دارویی برای ترکیب Heparin+ A.S.A (Aspirin) با ۵۸ مورد بود (جدول ۳).

جدول فوق توزیع فراوانی ترکیب داروهای تداخلی را نشان می‌دهد. در این مطالعه در کل ۲۹۲ نوع تداخل دارویی اتفاق افتاده

**جدول (۳): فراوانی تداخلات دارویی به صورت کلی**

ردیف	ترکیب دارویی	تعداد
۱	Heparin+ A.S.A (Aspirin)	58
۲	A.S.A (Aspirin)+ + Lasix(Furosemide)	35
۳	Losartan+Heparin	32
۴	Aldacton( Spironolactone) + A.S.A (Aspirin)	30
۵	A.S.A (Aspirin)+ + Osvix(clopidgrel)	29
۶	Osvix(clopidgrel )+Pantaprazol	28
۷	Aldacton( Spironolactone) +Atorvstatine	26
۸	Osvix(clopidgrel )+ Atorvstatine	26
۹	Atorustatine+Amlodipine	23
۱۰	A.S.A (Aspirin)+Captopril	22
۱۱	Heparin+Valsartan	17
۱۲	Aldacton( Spironolactone) +Heparin	16
۱۳	Aldacton( Spironolactone) +Losartan	14
۱۴	Apotel(Paracetamol)+Phenytoin	14
۱۵	Ciprofloxacin+ A.S.A (Aspirin)	14
۱۶	Heparin+ Osvix(clopidgrel)	14
۱۷	Digoxin+Atorvstatine	13
۱۸	Digoxin+Pantaprazol	13
۱۹	Phenytoin+Losartan	13
۲۰	Alprazolam+ Aldacton( Spironolactone)	12
۲۱	Digoxin+ Lasix(Furosemide)	12
۲۲	Warfarin+Pantaprazol	12

با توجه به نتایج حاصل از آزمون دقیق فیشر توزیع توأم فراوانی نوع تداخلات دارویی فارماکودینامیکی و فارماکودینامیکی به تفکیک رده سنی یکسان نبوده و از نظر آماری ارتباط معنی‌داری داشتند (جدول ۴).

**جدول (۴): توزیع توأم فراوانی نوع تداخلات دارویی فارماکودینامیکی و دینامیکی به تفکیک رده سنی**

سطح معنی‌داری	رده سنی				متغیر
	>۴۰	۱۰-۴۰	۱-۱۰	<۱	
	فراوانی	فراوانی	فراوانی	فراوانی	
P = ۰/۰۰۰۱	۵۰	۱۷	۱۲	۳۵	ندارد
	۶۹	۱۲	۶	۱۶	۱ یا ۲ مورد
	۵۰	۴	۱	۱	۳ یا ۴ مورد
	۲۶	۱	۰	۰	بیشتر از ۴ مورد
P = ۰/۰۰۰۱	۳۸	۱۹	۱۱	۳۱	ندارد
	۷۰	۹	۷	۲۰	۱ یا ۲ مورد
	۵۱	۴	۰	۱	۳ یا ۴ مورد
	۳۶	۲	۱	۰	بیشتر از ۴ مورد

با توجه به نتایج حاصل از آزمون کای دو توزیع توأم فراوانی نوع تداخلات دارویی فارماکوکینیتیک و فارماکودینامیکی به تفکیک جنسیت (مرد و زن) یکسان بوده و از نظر آماری ارتباط معنی داری نداشتند (جدول ۵).

**جدول (۵): توزیع توأم فراوانی نوع تداخلات دارویی فارماکوکینیتیک و فارماکودینامیکی به تفکیک جنسیت**

سطح معنی داری	جنسیت				متغیر
	مرد		زن		
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
$X^2 = 1/419$ $P = 0/701$	۳۸/۸	۶۲	۳۶/۳	۵۰	ندارد
	۳۶/۲	۵۸	۳۲/۶	۴۵	تداخلات دارویی ۱ یا ۲ مورد
	۱۶/۹	۲۷	۲۱	۲۹	فارماکوکینیتیک ۳ یا ۴ مورد
	۸/۱	۱۳	۱۰/۱	۱۴	بیشتر از ۴ مورد
$X^2 = 4/124$ $P = 0/248$	۳۴/۴	۵۵	۳۰/۴	۴۲	ندارد
	۳۸/۸	۶۲	۳۱/۹	۴۴	تداخلات دارویی ۱ یا ۲ مورد
	۱۶/۲	۲۶	۲۱/۷	۳۰	فارماکودینامیکی ۳ یا ۴ مورد
	۱۰/۶	۱۷	۱۵/۹	۲۲	بیشتر از ۴ مورد

### بحث و نتیجه گیری

۱۸۶ (۶۲ درصد) بیمار تداخل فارماکوکینیتیک شناسایی شد. طبق نتایج تداخل فارماکودینامیک از فارماکوکینیتیک بیشتر است. نتایج حاصل مشابه نتایج مطالعه آچاریا و همکاران<sup>۳</sup> در هند می باشد که تعداد تداخلات فارماکودینامیک بیشتر از فارماکوکینیتیک بود (۲۵). به نظر می رسد که جدا کردن تداخلات فارماکودینامیک و فارماکوکینیتیک از یکدیگر بسیار مفیدتر واقع می شود، چراکه بسیاری از تداخلات فارماکوکینیتیک مربوط به جذب قابل پیشگیری می باشند. از آنجایی که در بخش مراقبت های ویژه زمان بندی تجویز دارو بر عهده پرستار است، لذا اگر پرستاران از تداخلات احتمالی داروها با یکدیگر آگاه باشند می توانند با فاصله گذاری بین تجویز داروها از وقوع بسیاری از تداخلات فارماکوکینیتیک مربوط به جذب جلوگیری نمایند.

همچنین مطالعه حاضر نشان می دهد که ارتباط معنی داری بین سن بیماران بستری شده در بخش های ویژه و میزان بروز تداخلات دارویی در آنها وجود دارد. در مطالعه عیشی و همکاران در گروه های سنی بالاتر (۶۱-۷۰ و ۷۱-۸۰) تداخلات بیشتر از گروه های سنی دیگر بود (۲۷). در مطالعه حاضر تداخلات دارویی در هیچ یک از بیمارستان ها بین زنان و مردان اختلاف معناداری با هم نداشتند و تقریباً بین زنان و مردان یکسان بود. بر اساس مطالعه ترکشوند و همکاران شیوع تداخل در زنان بیشتر از مردان بود (۱۷). در مطالعه ای که در کشور پاکستان در سال ۲۰۱۵ انجام شد، بین

مطالعه حاضر به بررسی فراوانی تداخلات دارویی در بیماران بستری در بخش های مراقبت های ویژه مرکز آموزشی-درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه پرداخته است. در این مطالعه تعداد کل تداخلات ۱۱۲۱ مورد گزارش شده است. نتایج مطالعه حاضر همانند نتایج مطالعه ابیدین و همکاران<sup>۱</sup> در هند ۹۰/۳ درصد و رودریگوز و همکاران<sup>۲</sup> در برزیل ۸۹ درصد بیانگر میزان بالای بروز تداخلات دارویی در بخش های مراقبت ویژه است (۲۲ و ۲۳).

بر اساس نتایج مطالعه ۲۳۱ بیمار (۷۷ درصد) دارای تداخل متوسط، ۹۴ بیمار (۳۱/۳ درصد) دارای تداخل خفیف، ۶۷ بیمار (۲۲/۳ درصد) دارای تداخل شدید داشتند. مطالعات گذشته گویای آن است که تداخلات متوسط بیشتر از تداخلات شدید است. در مطالعه ترکشوند و همکاران از تعداد ۴۳۱۸ مورد تداخل ۲۷۰۸ مورد (۶۲/۷ درصد) تداخلات متوسط و ۱۶۱۰ مورد (۳۷/۳ درصد) تداخلات شدید بود (۱۷). در مطالعات انجام شده در پاکستان و هند نیز بیشترین موارد شدت تداخل دارویی در سطح متوسط گزارش شده است (۲۴ و ۲۵). در مطالعه حسینی و همکاران شدت تداخلات دارویی در بیشتر بیماران تحت مطالعه خفیف و متوسط بوده است (۲۶). مهم ترین علت تفاوت در نتایج مطالعات می تواند تفاوت در روش های ارزیابی تداخلات دارویی در این مطالعات باشد. بر اساس نتایج مطالعه در ۲۰۱ بیمار (۶۷ درصد) تداخل فارماکودینامیک و

<sup>3</sup> Acharya

<sup>1</sup> Abideen  
<sup>2</sup> Rodrigues

دارویی واقعی و بروز تظاهرات بالینی در این بیماران شود. از این رو، با آگاهی پرسنل درمانی در خصوص عوارض بالقوه تداخلات دارویی، آگاهی از علم تداخل، جایگزین کردن داروهای تداخل کننده با یکدیگر در حد ممکن، توجه به داروهای که مکرراً باعث تداخل با داروهای دیگر می‌شود و استفاده از نرم‌افزارهای تداخل یاب می‌تواند به شکل مؤثری از بروز تداخلات دارویی و عوارض آن در بخش ویژه جلوگیری کند. این نتایج اهمیت توجه بیشتر به نظارت و کنترل داروهای تجویز شده در این بخش را نشان می‌دهد، لذا به نظر می‌رسد لازم است که لزوم برگزاری کارگاه‌های آموزشی در خصوص آشنایی با تداخلات دارویی و اهمیت آن و نظارت بیشتر بر تجویز دارو در این بخش‌ها بیشتر مورد توجه مسئولان و سیاست‌گذاران سلامت قرار گیرد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد است. کمال تشکر را از اساتید محترم و پرسنل درمانی بیمارستان‌های امام خمینی، مطهری، طالقانی و سیدالشهدا دارم.

تداخلات دارویی و جنسیت ارتباط معناداری گزارش نشد. (۲۸). این نتایج غیرهمسو نشان می‌دهند که فاکتور جنسیت نمی‌تواند عامل تعیین‌کننده قطعی و ثابت برای پیش‌بینی ریسک بروز تداخلات دارویی باشد. بنابراین لازم است بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه، از نظر ریسک بروز تداخلات دارویی بدون در نظر گرفتن جنسیت مورد توجه قرار گیرند.

بر اساس نتایج مطالعه حاضر شایع‌ترین تداخل دارویی بین دو داروی هپارین با آسپرین با تعداد ۵۸ مورد بود و پس‌از آن تداخل آسپرین و لایکس با ۳۵ مورد، و لوژارتان با هپارین با ۳۲ مورد قرار داشت. نتایج مطالعه حاضر مشابه نتایج مطالعه آپاریا و همکاران (۲۵) در هند و اسماعیل (۲۴) در پاکستان بود. نتایج بررسی‌های مطالعه حاضر نشان داد که بیشترین میزان تداخلات مربوط به عوامل ضدانعقاد بود. زیاد بودن تعداد نمونه‌ها و تعداد بیماران و مشکل در پوشش هم‌زمان آن‌ها و نامرتب بودن و واضح نبودن دستورات برخی از پرونده‌ها از مشکلات این مطالعه بود. پیشنهاد می‌شود که این مطالعه در بخش‌های جراحی و داخلی نیز صورت پذیرد.

شیوع بالای تداخلات می‌تواند هشدار برای بروز تداخلات

Hotel, Los Angeles, California, USA 8 2018 (pp. 159-167). Springer International Publishing.

### References:

1. Yavari F. Patient's Safety and the Human Rights System. *J Med Law*. 2011;5(18): 117-31. (Persian)
2. Cuperus-Bosma JM, Wagner C, van der Wal G. Patient safety in hospitals. *Int J Risk Safety Med* 2006;18(1):59-64.
3. Donaldson LJ, Kelley ET, Dhingra-Kumar N, Kieny MP, Sheikh A. Medication without Harm: Who's Third Global Patient Safety Challenge. *Lancet* 2017;389(10080):1680-1.
4. Stetina P, Groves M, Pafford L. Managing medication errors-a qualitative study. *Med Surg Nurs* 2005;14(3):174-8.
5. Kalra J, Kopargaonkar A. Quality Care and Patient Safety: Strategies to Disclose Medical Errors. In *Advances in Human Factors and Ergonomics in Healthcare and Medical Devices: Proceedings of the AHFE 2017 International Conferences on Human Factors and Ergonomics in Healthcare and Medical Devices*, July 17–21, 2017, The Westin Bonaventure
6. Nash, D. and N. Goldfarb, *The Quality Solution: The Stakeholders Guide to Improving Health Care*. st Edition, Jones & Bartlett Publishers, 2000
7. Shehab N, Lovegrove MC, Geller AI, Rose KO Weidle NJ, Budnitz DS. US Emergency Department visits for outpatient adverse drug events, 2013-2014. *JAMA* 2016;316(20):2115-25.
8. Shehab N, Lovegrove MC, Geller AI, Rose KO Weidle NJ, Budnitz DS. US Emergency Department visits for outpatient adverse drug events, 2013-2014. *JAMA* 2016;316(20):2115-25
9. Karthikeyan M, Lalitha D. A prospective observational study of medication errors in general medicine department in a tertiary care hospital. *Drug Metabol Drug Interact* 2013;28(1):13-2
10. Afra MG, Aliha JM, Hamooleh MM, Afra LG, Haghani S. Medication errors in intensive care units in the viewpoint of nurses: A descriptive study. *Iran J Nurs* 2019;1:13-32.

11. Hammes JA, Pfuetzenreiter F, Silveira F, Koenig A, Westphal GA. Potential drug interactions prevalence in intensive care units. *Rev Bras TerIntensiva* 2008;20(4):349-54.
12. Murtaza G, Khan MY, Azhar S, Khan SA, Khan TM. Assessment of potential drug-drug interactions and its associated factors in the hospitalized cardiac patients. *Saudi Pharm J* 2015;24(2):220-5.
13. 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.
14. Krähenbühl-Melcher A, Schlienger R, Lampert M, Haschke M, Drewe J, Krähenbühl S. Drug-related problems in hospitals. *Drug Safety* 2007;30(5):379-407.
15. 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. *Stud Med Sci* 2013;24(2):135-6.
16. Kashefi P, Mousavi S, Hosseini A. The Frequency of Drug Interactions in Patients in the Intensive Care Units of Alzahra Hospital, Isfahan, Iran. *J Isfahan Med Sch* 2017;35(440):905-10.
17. 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
18. Asgari M, soleymani M. Intensive care unit in ICU, CCU, dialysis. 3th ed. Tehran. Boshra Publition, 2014;1-9.
19. Reis A, Cassiani S. Prevalence of potential drug interactions in patients in an intensive care unit of a university hospital in Brazil. *Clinics (Sao Paulo)* 2011;66(1):9-15.
20. Lima F E, Cassiani S H. Potential drug interaction in intensive care patients at a teaching hospital. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2009;17:222-7.
21. Jankovic SM, Pejicic AV, Milosavljevic MN, Opancina VD, Pesic NV, Nedeljkovic TT, et al. Risk factors for potential drug-drug interactions in intensive care unit patients. *J Crit Care* 2018;43:1-6
22. Abideen S, VIVEKANANDAN K, MISHRA P. Assessment of prevalence of potential drug-drug interactions in medical intensive care unit of a tertiary care hospital in India. *Assessment* 2015;8(1).
23. Rodrigues AT, Stahlschmidt R, Granja S, Falcao ALE, Moriel P, Mazzola PG. Clinical relevancy and risks of potential drug-drug interactions in intensive therapy. *Saudi Pharm J* 2015;23(4):366-70.
24. Ismail M, Noor S. Potential drug-drug interactions in outpatient department of a tertiary care hospital in Pakistan: a cross-sectional study. *BMC Health Serv Res* 2018;18:762
25. Acharya S, Ragam AS, Holla R, Bhat ARAY. Prevalence of Potential Drug-Drug Interactions in the Intensive Care Unit of a Tertiary Care Hospital: A Cross-Sectional Study. *J Young Pharm* 2019;11(2):197-201
26. Hosseini E, Shojaei L, Karimpour H, Shahbazi F. Potential Drug-Drug Interactions in Critically Ill
27. Eishi A, Valizadeh A, badavi S. Evaluation of Drug-Drug Interactions in Cancer Patients Admitted to ICU of Imam khomeiny Hospital Urmia. *Stud Med Sci* 2017;28(3).
28. Murtaza G, Khan MY, Azhar S, Khan SA, Khan TM. Assessment of potential drug-drug interactions and its associated factors in the hospitalized cardiac patients. *Saudi Pharm J* 2015;24(2):220-5



## INVESTIGATION OF FREQUENCY AND TYPES OF DRUG INTERACTIONS IN INTENSIVE CARE UNITS OF URMIA UNIVERSITY OF MEDICAL SCIENCES HOSPITALS IN 2021

Rahim Baghaei<sup>1</sup>, Hamid sorayya<sup>2</sup>,Vahid Alinejad<sup>3</sup>, Aysan Torabzadeh<sup>4</sup>

Received: 25 January, 2023; Accepted: 20 February, 2023

### Abstract

**Background & Aim:** Drug interactions can cause adverse reactions in the patient, from treatment inefficiency to serious treatment complications. Due to the complexity of drug therapy and the use of several drugs and different drug groups, patients hospitalized in special care units are exposed to more drug interactions. Therefore, the present study was conducted to investigate the frequency of drug interactions in patients admitted to the intensive care unit.

**Materials & Methods:** This study investigated the medical records of 300 patients admitted to intensive care units of Urmia teaching hospitals. Drug interactions were determined using the Lexi-comp application and Drug Interaction Facts textbook. Statistical analysis was performed using SPSS software v. 16.0.

**Result:** Of the 300 cases, 138 (%43.3) were male and 160 (%53.7) were female. Two hundred and thirty-one patients (77%) had moderate interaction, 94 patients (%31.3) had mild interaction, and 67 patients (%22.3) had severe interaction. One hundred eighty-six patients had pharmacokinetic interactions, and 201 patients had pharmacokinetic interactions. The most common interaction was for drugs Heparin + Aspirin, with 58 cases.

**Conclusion:** By making medical personnel aware of the potential side effects of drug interactions and the science of interference, as well as replacing interfering drugs with other drugs as much as possible, paying attention to drugs that frequently cause interference with other drugs, and using interference detection softwares, it is possible to effectively prevent drug interactions and complications in the intensive care unit.

**Keywords:** Drug Interactions, Intensive Care Unit, Patient Safety

**Address:** Nursing and midwifery Faculty, Urmia University of Medical Sciences, Urmia. Iran

**Tel:** +984432754961

**Email:** a.torabzadeh@gmail.com

Copyright © 2023 Nursing and Midwifery Journal

This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, as long as the original work is properly cited.

<sup>1</sup> Professor of Nursing, Patient Safety Research Center, Clinical Research Institute, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

<sup>2</sup>Associate Professor of pharmacology, School of Pharmacy, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

<sup>3</sup>Assistant Professor of Biostatistics, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

<sup>4</sup> Masters Student of nursing, School of nursing and midwifery, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran (Corresponding Author)