

## بررسی رفتار نسخه‌نویسی دندان‌پزشکان استان خراسان رضوی

مریم امیرچقماقی<sup>۱</sup>جواد سرآبادانی<sup>۱</sup>مجید شجاعی<sup>۲</sup>شیوا گل محمدزاده<sup>۳</sup>ژیلا طاهرزاده<sup>۴</sup>آلا قاضی<sup>۵</sup>

۱. مرکز تحقیقات بیماری‌های دهان، دانشکده‌ی دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.  
 ۲. دندان‌پزشک، مشهد، ایران.  
 ۳. مرکز تحقیقات نانوفناوری، دانشکده‌ی داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.  
 ۴. مرکز تحقیقات دارورسانی هدفمند، دانشکده‌ی داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.  
 ۵. نویسنده مسؤل: مرکز تحقیقات بیماری‌های دهان، دانشکده‌ی دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.  
 Email: ghazial@mums.ac.ir

## چکیده

**مقدمه:** برای تسریع روند درمان و بهبودی بیمار و جهت پیشگیری از عواقب نامطلوب پزشکی، دندان‌پزشکان باید از خطاهای نسخه‌نویسی آگاه باشند. مطالعه‌ی حاضر، با هدف بررسی رفتار نسخه‌نویسی و اشکالات رایج نسخه‌نویسی در نسخ دندان‌پزشکان استان خراسان رضوی انجام گردید.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه، تعداد ۱۱۰۸ نسخه مربوط به سازمان‌های بیمه‌ی تأمین اجتماعی و خدمات درمانی که از بهمن ماه ۱۳۹۴ تا خردادماه ۱۳۹۵ توسط دندان‌پزشکان استان خراسان رضوی تجویز شده بودند، بررسی شد. برای جمع‌آوری داده‌ها، لیستی مشتمل بر شکل دارو، نام دارو، دوز دارو، فاصله‌ی دوزها، روش تجویز، وجود تداخل دارویی بین اقلام دارویی در یک نسخه و تعداد اقلام هر نسخه تهیه شد. همچنین ناخوانا بودن نسخه، فقدان مهر، تاریخ یا امضای پزشک در لیست اشتباهات مربوط به آن نسخه ثبت شد. جهت آنالیز آماری از آزمون‌های دقیق فیشر و کای اسکوئر استفاده گردید.

**یافته‌ها:** بیشترین خطاها در نسخ مورد بررسی، مربوط به شکل ناصحیح دارو (۱۷/۳ درصد)، روش تجویز دارو (۱۰/۹ درصد) و دوز ناصحیح داروها (۱۰/۴ درصد) بود. میانگین اقلام تجویزی در هر نسخه، ۲/۳۶ قلم بود که در این میان آنتی‌بیوتیک‌ها (۵۰/۷ درصد) و سپس داروهای ضد درد و ضد التهاب (۳۳/۵ درصد) بیشترین دارویی تجویزی توسط دندان‌پزشکان بودند.

**نتیجه‌گیری:** مطالعه‌ی حاضر، بیانگر عملکرد مناسب دندان‌پزشکان استان خراسان رضوی در مورد تعداد اقلام دارویی در هر نسخه بود، اما مقادیر تجویز آنتی‌بیوتیک‌ها و داروهای ضد درد و ضد التهاب بسیار بالاتر از مقادیر تجویز شده در سایر مطالعات مشابه خارج کشور بود. با توجه به درصد بالای خطا در نسخ بررسی شده، پیشنهاد می‌شود در برنامه‌های درسی رشته‌ی دندان‌پزشکی و نیز در برنامه‌های مدون بازآموزی دندان‌پزشکان، بر اصول صحیح نسخه‌نویسی تأکید بیشتر گردد.

**کلید واژه‌ها:** خطا، رفتار نسخه‌نویسی، تجویز دارو، دندان‌پزشکی.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۶/۱۳

تاریخ اصلاح: ۱۳۹۷/۵/۹

تاریخ ارسال: ۱۳۹۷/۲/۱۱

استناد به مقاله: امیرچقماقی مریم، سرآبادانی جواد، شجاعی مجید، گل‌محمدزاده شیوا، طاهرزاده ژیلا، قاضی آلا. بررسی رفتار نسخه‌نویسی دندان‌پزشکان استان خراسان رضوی. مجله دانشکده دندانپزشکی اصفهان. ۱۳۹۷؛ ۱۴(۳): ۲۹۴-۳۰۴.

## مقدمه

مسئله‌ی درمان دارویی، از مباحث مهم در حیطه‌ی علوم پزشکی در جهان است. یکی از اشکالات و موانع عمده‌ی پیش روی درمان مناسب، خطاهای موجود در نسخ پزشکان است که سبب مرگ و میر و عوارض ناخواسته زیادی در سطح جامعه می‌شود. جهت تسریع روند درمان و بهبودی بیمار و نیز جهت پیشگیری از عواقب نامطلوب، دندان‌پزشکان باید از خطاهای نسخه‌نویسی مانند خطا در تجویز شکل دارویی مناسب، دوز، تداخلات دارویی و غیره آگاه باشند (۱).

نسخه‌نویسی، یکی از مهم‌ترین مراحل استفاده از دارو می‌باشد که رعایت قواعد آن موجب اثربخشی بیشتر درمان خواهد شد. نسخه‌ی خوب، نسخه‌ای است که منطقی، مبتنی بر شواهد، واضح و کامل بوده و قادر به بهبود فرایندهای درمانی در بیمار باشد. بهبود نسخه‌نویسی دندان‌پزشکان، باعث کاهش میزان خطاهای پزشکی و ترویج استفاده‌ی منطقی از دارو و بالا رفتن سلامت بیماران می‌شود، بنابراین رعایت نکات ضروری در نسخه‌نویسی، امری مهم و بدیهی پس از تشخیص بیماری بالینی یا اعمال دندان‌پزشکی است (۲-۴).

در صورتی که اصول نسخه‌نویسی به صورت صحیح رعایت نشود، مواردی مانند تجویز ناکافی، تجویز بیش از حد، تجویز نامناسب و خطاهای نسخه‌نویسی (مانند اشتباه در تعداد و راه مصرف دارو، نحوه یا طول درمان و غیره) به وجود می‌آید. تجویز ناصحیح دارویی، سطح درمان را پایین آورده و باعث هدر رفتن منابع درمانی می‌شود. پیش از آنکه پزشک شروع به نوشتن نسخه کند، باید به تشخیص قطعی رسیده و فرایند معاینه‌ی بیمار به اتمام رسیده باشد در غیر این صورت، امکان تجویز ناصحیح، افزایش می‌یابد. همچنین پزشک باید سود و زیان داروهای مختلف برای بیمار را در نظر بگیرد، سنجش کند و همیشه این نکته را در نظر داشته باشد که مجموع سود هر درمان برای بیمار باید بیشتر از میزان زیان آن باشد و از میان داروهایی که می‌تواند در درمان یک بیماری استفاده شود، پزشک مؤثرترین و

مناسب‌ترین دارو را انتخاب کرده و از عدم تداخل دارویی اطمینان حاصل نماید (۵).

مارک (۶) در سال ۱۹۹۶، پس از بررسی خطاهای نسخه‌نویسی دندان‌پزشکان، ضمن اشاره به این نکته که دندان‌پزشکان به عنوان افراد دارای صلاحیت نسخه‌نویسی جهت جلوگیری از اتفاقات ناگوار باید احتیاط بیشتری در نسخه‌نویسی داشته باشند، بیان می‌کند که بایستی دندان‌پزشکان را به اتخاذ یک رویکرد سیستماتیک، هنگام تجویز داروها جهت کاهش خطاهای احتمالی تشویق کرد.

در مطالعه‌ای که توسط گومز و همکاران (۷) در سال ۲۰۰۷، بر روی ۶۹۸ نسخه از کلینیک دندان‌پزشکی در کشور مکزیک صورت گرفت، ۳۷/۲۵ درصد نسخه‌ها ناکافی و دچار مشکل ارزیابی شدند.

نظافتی و همکاران (۸)، خطاهای نسخه‌نویسی دندان‌پزشکان شهر تبریز را در یک دوره‌ی شش ماهه ارزیابی کردند. ۹۸ درصد نسخ دارای خطا بودند که در این میان، ۹۵ درصد اشکالات در نام داروها، ۹۳ درصد، در روش تجویز، ۷۲ درصد، در فاصله‌ی مصرف دوزها، ۶۱ درصد، در دوز داروها، ۲۷ درصد، تداخل دارویی و ۵ درصد، در شکل داروها بود. ارقام حاکی از آن است که اغلب نسخه‌ها بیشتر از یک مورد اشتباه داشته‌اند.

همچنین در مطالعه‌ای از کشور برزیل، مندنگا و همکاران (۹) در سال ۲۰۱۰، تعداد ۳۰۰ نسخه‌ی دندان‌پزشکی را با هدف ارزیابی خطاهای نسخه‌نویسی دندان‌پزشکان بر اساس دستورالعمل‌های ارایه شده توسط سازمان بهداشت جهانی بررسی کردند. آنها بیان نمودند که ۹۵ درصد نسخه‌ها در گرایش به درمان، ۶۷ درصد، در دوز دارو، ۵۹ درصد، در راه تجویز، ۳۵ درصد، در فواصل تجویز، ۳۰ درصد، در طول مدت درمان، ۷ درصد، در فقدان مهر و ۱ درصد، در فقدان تاریخ ایراد داشتند.

با توجه به تجویز نادرست و نابجای داروها توسط کادر پزشکی در اکثر جوامع و حتی کشورهای پیشرفته و آسیب‌ها و خسارات ناشی از این مسأله، امروزه تلاش‌های فراوانی

تجویز (نوشتن روش تجویز، روش تجویز صحیح و عدم کاربرد عبارت "طبق دستور")، وجود تداخل دارویی بین اقلام دارویی در یک نسخه و تعداد اقلام هر نسخه تهیه شد. در این مطالعه به دلیل نوشته نشدن فارماکوپه‌ی رسمی در ایران، از کتاب ایران فارما به عنوان استاندارد، مورد استفاده قرار گرفت و برای بررسی تداخلات دارویی از Medscape Drug Interaction Checker و کتاب Fact کمک گرفته شد. همچنین ناخوانا بودن نسخه، فقدان مهر، تاریخ یا امضای پزشک در لیست اشتباهات مربوط به آن نسخه ثبت شد. قابل ذکر است که اطلاعات بیمار و دندان‌پزشک در چارچوب قانون، محرمانه خواهد ماند.

در نسخ دندان‌پزشکان، فراوانی نوع داروی تجویز شده شامل دسته‌ی دارویی آنتی‌بیوتیک‌ها، داروهای ضد درد و ضد التهاب، دهان‌شویه‌ها، کورتیکواستروئیدها، بی‌حسی موضعی، آنتی‌هیستامین‌ها، داروهای ضد تشنج، داروهای ضد قارچ، مکمل‌ها، ضد ویروس و آنتی‌فایبرینولیتیک، ایمنوساپرس و سایر داروها مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۸ (version 18, SPSS Inc., Chicago, IL) استفاده شد. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده از آزمون‌های دقیق فیشر و کای اسکور استفاده گردید.

### یافته‌ها

در این مطالعه، تعداد ۱۱۰۸ نسخه شامل ۵۲۹ نسخه (۴۷/۷ درصد) مربوط به تأمین اجتماعی و ۵۷۹ نسخه (۵۲/۳ درصد) مربوط به خدمات درمانی مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد، از کل ۱۱۰۸ نسخه‌ی بررسی شده، ۱۵۹ مورد توسط دندان‌پزشکان متخصص و ۹۴۹ مورد توسط دندان‌پزشکان عمومی نسخه شده بود که در بین دندان‌پزشکان متخصص، متخصصین جراحی دهان، فک و صورت بیشترین نسخه (۶۰ نسخه، ۳۷/۷ درصد) و متخصصین بیماری‌های دهان، فک و صورت، کمترین نسخه (۲۲ نسخه، ۱۳/۹ درصد) را داشتند. تعداد ۴۷۳ (۴۲/۷

جهت ارتقای سطح دانش افراد تجویز کننده‌ی دارو به منظور رعایت اصول نسخه‌نویسی صورت می‌گیرد. از جمله‌ی این تلاش‌ها، سمینارها، آموزش مستقیم و کارگاه‌های آموزش اصول نسخه‌نویسی است تا خطاهای موجود در این زمینه به حداقل کاهش یابد (۱۰).

لذا هدف از این مطالعه، بررسی رفتار نسخه‌نویسی و تعیین اشکالات رایج نسخه‌نویسی در نسخ دندان‌پزشکان استان خراسان رضوی می‌باشد تا بتوانیم بر اساس آن، راهکارهایی جهت پیشگیری از خطاها در نسخه‌نویسی ارائه دهیم. فرضیه‌ی صفر در این مطالعه این بود که تمام اصول صحیح نسخه‌نویسی در نسخ دندان‌پزشکان استان خراسان رضوی رعایت نمی‌شود.

نسخه‌نویسی، تنها جنبه‌ی دارویی ندارد و می‌تواند ابعاد درمانی دیگری را نیز شامل شود، ما در این پژوهش بیشتر به توضیح نسخه‌های دارویی پرداخته‌ایم.

### مواد و روش‌ها

در این مطالعه‌ی توصیفی-مقطعی، نسخ دندان‌پزشکان استان خراسان رضوی که در سه ماه آخر سال ۱۳۹۴ و سه ماه اول سال ۱۳۹۵ تجویز شده بودند، به صورت گذشته‌نگر از سازمان‌های بیمه‌ی تأمین اجتماعی و خدمات درمانی انتخاب شد و پس از نامه‌نگاری به ریاست بیمه‌های ذکر شده و دفتر اسناد پزشکی و انجام هماهنگی‌های لازم، نسخ مورد ارزیابی قرار گرفتند. در این مطالعه، تعداد ۱۱۰۸ نسخه شامل ۵۲۹ نسخه مربوط به تأمین اجتماعی و ۵۷۹ نسخه مربوط به خدمات درمانی بررسی شد.

برای جمع‌آوری داده‌ها لیستی مشتمل بر موارد مربوط به ثبت شکل دارویی (نوشتن شکل دارویی و شکل دارویی صحیح)، نام دارو (نوشتن نام دارو، املا صحیح و خوانایی) دوز دارو (نوشتن دوز دارو، مطابقت با کتاب ایران فارما و داروهای ژنریک ایران، فاصله‌ی دوزها (نوشتن فاصله‌ی دوزها، مطابقت با کتاب ایران فارما و داروهای ژنریک ایران و عدم کاربرد عبارت "طبق دستور")، روش

درصد) نسخه متعلق به مردان و ۶۳۵ (۵۷/۳ درصد) برگه از نسخ متعلق به زنان بود.

در مطالعه‌ی حاضر، بیشترین میزان خطا مربوط به شکل ناصحیح دارو (۱۹۲ مورد، ۱۷/۳ درصد)، روش تجویز (۱۲۱ مورد، ۱۰/۹ درصد) و دوز ناصحیح (۱۱۵ مورد، ۱۰/۵ درصد) بود. خطا در نوشتن شکل صحیح دارو و دوز صحیح دارو در دندان‌پزشکان عمومی و دندان‌پزشکان متخصص، اختلاف معنی‌داری را نشان داد. سایر خطاها در جدول ۱ ذکر شده است.

همچنین متوسط تعداد داروی نوشته شده در هر نسخه برای دندان‌پزشکان عمومی و دندان‌پزشکان متخصص، برابر با ۲/۳۶ قلم دارو بوده است. کمترین تعداد داروی تجویز شده برای هر دو گروه دندان‌پزشکان متخصص و عمومی، برابر با ۱ قلم دارو و بیشترین تعداد داروی تجویز شده برای هر دو گروه دندان‌پزشکان متخصص و عمومی به ترتیب برابر با ۶ و ۷ قلم دارو بوده است.

در این پژوهش، آنتی‌بیوتیک‌ها (۱۳۰۱ قلم، ۵۰/۷ درصد)

و انواع داروهای ضد درد و ضد التهاب (۸۵۸ قلم، ۳۳/۵ درصد) جزء شایع‌ترین داروهایی بودند که توسط دندان‌پزشکان تجویز شده بود. جدول ۲ دسته‌جات دارویی تجویز شده را در بیماران مراجعه کننده به تفکیک عمومی یا متخصص بودن دندان‌پزشکان نشان می‌دهد.

همان‌طور که در جدول ۳ مشخص شده است ارتباط معنی‌داری بین نوع آنتی‌بیوتیک تجویز شده و متخصص یا عمومی بودن دندان‌پزشک وجود دارد ( $p < ۰/۰۰۱$ ). تجویز داروهای پنی‌سیلین و مترونیدازول توسط دندان‌پزشکان متخصص، بطور معنی‌داری کمتر از دندان‌پزشکان عمومی بود، در حالی که تجویز داروی سفالکسین در نسخ دندان‌پزشکان متخصص بطور معنی‌داری بیشتر از نسخ دندان‌پزشکان عمومی مشاهده شد. فراوانی سایر آنتی‌بیوتیک‌ها در دو گروه تجویز کننده، تفاوت معنی‌داری نداشتند. در حالت کلی، دندان‌پزشکان عمومی بطور معنی‌داری، آنتی‌بیوتیک بیشتری نسبت به دندان‌پزشکان متخصص تجویز کرده بودند (جدول ۳).

جدول ۱: توزیع فراوانی و درصد انواع خطا به تفکیک عمومی و متخصص بودن و جنسیت دندان‌پزشک

نوع خطا دندان‌پزشک تجویز کننده	شکل ناصحیح دارو	اشتباه نوشتاری	ناخوانایی	دوز ناصحیح	فاصله‌ی دوز ناصحیح	خطا در روش تجویز	تداخلات دارویی	فقدان مهر	فقدان امضاء	فقدان تاریخ
تعداد (درصد)	۱۵۱ (۷۸/۶)	۴۱ (۹۵/۳)	۳ (۱۰۰)	۱۰۸ (۹۶/۵)	۹۴ (۸۸/۷)	۱۰۷ (۸۸/۴)	۰ (۰)	۱ (۱۰۰)	۰ (۰)	۱ (۱۰۰)
عمومی	زن	۹۹ (۶۵/۶)	۲۲ (۵۳/۷)	۲ (۶۶/۷)	۶۴ (۶۰/۷)	۶۲ (۶۶/۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۱ (۱۰۰)
	مرد	۵۲ (۳۴/۴)	۱۹ (۴۶/۳)	۱ (۳۳/۳)	۴۴ (۳۹/۶)	۳۲ (۳۴/۰)	۰ (۰)	۱ (۱۰۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
متخصص	تعداد (درصد)	۴۲ (۲۱/۴)	۲ (۴/۷)	۰ (۰)	۴ (۳/۵)	۱۲ (۱۱/۳)	۱۴ (۱۱/۶)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
	زن	۱۱ (۲۶/۸)	۲ (۱۰۰)	۰ (۰)	۲ (۵۰/۰)	۶ (۵۰/۰)	۶ (۴۲/۸)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
مرد	۳۱ (۷۳/۲)	۰ (۰)	۰ (۰)	۲ (۵۰/۰)	۶ (۵۰/۰)	۸ (۵۷/۲)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	
جمع	۱۹۳	۴۳	۳	۱۱۲	۱۰۶	۱۲۱	۰	۱	۰	۱
درصد خطا از کل نسخ	۱۷/۳	۳/۹	۰/۳	۱۰/۵	۹/۶	۱۰/۹	۰	۰/۱	۰	۰/۱
p value	۰/۰۰۲	۰/۰۶۴	۰/۹۸	< ۰/۰۰۱	۰/۳۵۰	۰/۳۵۵	۰/۹۷	۰/۹۸	۰/۹۶	۰/۹۸

جدول ۲: فراوانی و درصد داروهای تجویز شده بر اساس دسته‌ی دارویی به تفکیک عمومی و یا متخصص بودن دندان‌پزشک

دسته‌ی دارویی	آنتی‌بیوتیک	مسکن	دهان‌شویه	کور تیکواستروئیدها	بی‌حسی موضعی	مکمل‌های دارویی	آنتی‌هیستامین‌ها	ضد تشنج	ضد قارچ	ضد ویروس	ایمونوسپرس	آنتی‌فیبریولیتیک	سایر داروها	کل
دندان‌پزشک عمومی	(۸۹/۵)	(۸۴/۵)	(۶۶/۰)	(۸۵/۱)	(۱۰۰)	(۵۷/۱)	(۹۳/۸)	(۳۳/۳)	(۵۳/۸)	(۱۰۰)	(۰/۰)	(۱۰۰)	(۸۵/۲)	(۸۵/۶)
دندان‌پزشک متخصص	(۱۰/۵)	(۱۵/۵)	(۳۴/۰)	(۱۴/۹)	(۰/۰)	(۴۲/۹)	(۶/۲)	(۶۶/۷)	(۴۶/۲)	(۰/۰)	(۱۰۰)	(۰/۰)	(۱۴/۸)	(۱۴/۴)
کل	(۱۰۰)	(۱۰۰)	(۱۰۰)	(۱۰۰)	(۱۰۰)	(۱۰۰)	(۱۰۰)	(۱۰۰)	(۱۰۰)	(۱۰۰)	(۱۰۰)	(۱۰۰)	(۱۰۰)	(۱۰۰)
درصد از کل	۵۰/۷	۳۳/۵	۶/۲	۶/۶	۰/۱	۰/۵	۰/۶	۰/۱	۰/۵	۰	۰	۰	۱/۱	۱۰۰

جدول ۳: فراوانی هر قلم دارویی آنتی‌بیوتیک تجویز شده توسط دندان‌پزشکان عمومی و متخصص

دندان‌پزشک تجویز کننده	آنتی‌بیوتیک												
	پنی‌سپلین	آموکسی‌سپلین	کلاو	سفالاکسیم	سفالوسپورین	ماکرولید	تتراسایکلین	لینکوماپسین	پیتروایمیدازول	سولفونامید	آمینو گلیکوزید	جتاما پسین	کل
عمومی	۱۶۴	۵۱۵	۶۶	۳۰	۴۶	۹	۶	۵	۳۱۷	۲	۳	۱۱۶۴	
متخصص	۳	۸۹	۱۰	۱۷	۵	۱	۰	۲	۱۰	۰	۰	۱۳۷	
جمع	۱۶۷	۶۰۴	۷۶	۴۷	۵۱	۱۰	۶	۷	۳۲۷	۲	۳	۱۳۰۱	
p value	< ۰/۰۰۱	۰/۶۸۹	۰/۷۵۹	< ۰/۰۰۱	۰/۳۴۳	۰/۹۹	۰/۶۰۲	۰/۲۶۵	۰/۹۸	۰/۹۸	۰/۹۸	< ۰/۰۰۱	

بودن دندان‌پزشک وجود دارد ( $p \text{ value} < ۰/۰۰۱$ ). داروهای ایبوپروفن و مفنامیک اسید را دندان‌پزشکان متخصص، بطور معنی‌داری کمتر از دندان‌پزشکان عمومی تجویز کرده بودند اما داروهای ژلوفن، دیکلوفناک، استامینوفن کدئین و آسیفن، در نسخ دندان‌پزشکان متخصص

داروهای ضد درد و ضد التهاب تجویز شده در نسخ مورد مطالعه، در دو دسته‌ی دارویی ضد درد و ضد التهاب های غیر استروئیدی و ضد دردهای ترکیبی طبقه‌بندی شدند. همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌گردد، ارتباط معنی‌داری بین نوع مسکن تجویز شده و متخصص یا عمومی

همچنین طبق جدول ۵، ارتباط معنی‌داری بین نوع کورتیکواستروئید تجویز شده و متخصص یا عمومی بودن دندان‌پزشک وجود ندارد ( $p \text{ value} = ۰/۶۳۳$ ). تجویز کورتیکواستروئید در دندان‌پزشکان عمومی و متخصص تفاوت معنی‌داری را نشان نداد (جدول ۵).

بطور معنی‌داری بیشتر از نسخ دندان‌پزشکان عمومی مشاهده شد و فراوانی سایر مسکن‌ها در دو گروه تجویز کننده، تفاوت معنی‌داری نداشتند. به طور کلی، دندان‌پزشکان عمومی، مسکن کمتری نسبت به متخصصین تجویز کرده بودند اما تفاوت بین دو گروه معنی‌دار نبود (جدول ۴).

جدول ۴: فراوانی هر قلم دارویی مسکن تجویز شده توسط دندان‌پزشکان عمومی و متخصص

دندان‌پزشک تجویز کننده	مسکن ضد التهاب														مسکن ترکیبی			
	ایبوپروفن	ژلوفن	دیکلوفناک	پیروکسیکام	مفنامیک اسید	ناپروکسن	سلکوکسیب	آسپرین	کترولاک	ایندومتاسین	استامینوفن کدئین	نوافن	آفن ایکس ال	فارژسیر	آسفن	رهافن	مگافن	کل
عمومی	۴۸	۲۴۰	۲۹	۱۵	۴۹	۱۶	۴	۱	۲	۱	۹۴	۹۵	۲	۴	۱۳	۳	۹	۷۲۵
متخصص	۷	۵۹	۱۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۶	۲۰	۰	۰	۸	۰	۰	۱۳۳
جمع	۵۵	۲۹۹	۴۲	۱۵	۴۹	۱۶	۴	۱	۲	۱	۱۲۰	۱۱۵	۲	۴	۲۱	۳	۹	۷۱۳
p value	< ۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	۰/۱۴۸	۰/۰۰۳	۰/۱۴۸	۰/۹۸	۰/۹۷	۰/۹۷	۰/۹۸	۰/۰۱۵	۰/۳۲۶	۰/۹۹	۰/۹۲	۰/۰۰۶	۰/۹۳	۰/۳۷۳	۰/۲۵۶

جدول ۵: توزیع فراوانی هر قلم دارویی کورتیکواستروئید تجویز شده توسط دندان‌پزشکان عمومی و متخصص

دندان‌پزشک تجویز کننده	تریامسینولون	دگزامتازون	بتامتازون	پردنیزولون	کل
عمومی	۱	۱۳۴	۵	۳	۱۴۳
متخصص	۰	۲۴	۰	۱	۲۵
جمع	۱	۱۵۸	۵	۴	۱۶۸
p value	۰/۹۶	۰/۷۴۵	۰/۹۶	۰/۴۶۲	۰/۸۵۲

### بحث

خطای ناشی از نسخه‌نویسی، پدیده‌ای رایج است. خطای دارویی، رویدادی قابل پیشگیری است که باعث استفاده نامناسب از دارو، یا آسیب به بیمار می‌شود (۴، ۱۱). با توجه به نتایج به دست آمده، فرضیه‌ی صفر تأیید شد. در مطالعه‌ی حاضر، بیشترین خطا در نسخه‌نویسی به ترتیب مربوط به شکل ناصحیح دارو (۱۷/۳ درصد)، روش تجویز

(۱۰/۹ درصد)، دوز ناصحیح (۱۰/۴ درصد)، فاصله‌ی دوز ناصحیح (۹/۶ درصد) و اشتباه نوشتاری (۳/۹ درصد) بود که میزان اشتباهات از منظر دندان‌پزشک متخصص یا عمومی بودن تنها در شکل ناصحیح و دوز ناصحیح دارو معنی‌دار بود (به ترتیب  $p \text{ value} = ۰/۰۰۲$ ،  $p \text{ value} < ۰/۰۰۱$ ).  
کیا و همکاران (۱۲)، بیشترین مشکلات در نسخ دندان‌پزشکی عمومی رشت را در شکل دارویی (۱۸/۴ درصد)،

نام دارویی (۲۲/۵ درصد)، دوز دارویی (۱۴ درصد)، فواصل مصرف دارویی (۳۹/۶ درصد) و خطا در روش تجویز (۹۴/۹ درصد) گزارش کرده‌اند.

در پژوهشی که توسط نطفاتی و همکاران (۸) بر روی ۶۶۶ نسخه‌ی دندان‌پزشکان شهر تبریز در یک دوره‌ی شش ماهه صورت گرفت، ۹۸ درصد نسخ، دارای خطا بودند. در این میان ۹۵ درصد اشکالات در نام داروها، ۹۳ درصد در روش تجویز، ۷۲ درصد در فاصله‌ی مصرف دوزها، ۶۱ درصد در دوز داروها، ۲۷ درصد تداخل دارویی و ۵ درصد در شکل داروها بود؛ همچنین ارقام حاکی از آن بود که اغلب نسخه‌ها بیشتر از یک مورد اشتباه داشته‌اند.

همچنین، مطالعه‌ی دیگری در کشور برزیل توسط مندونکا و همکاران (۹) با هدف ارزیابی خطاهای نسخه‌نویسی دندان‌پزشکان انجام شد. نویسندگان پس از بررسی ۳۰۰ نسخه‌ی تجویز شده توسط دندان‌پزشکان بر اساس دستورالعمل‌های رایج شده‌ی سازمان بهداشت جهانی، بیان کردند که ۹۵ درصد نسخه‌ها در انتخاب درمان صحیح، ۶۷ درصد در دوز دارو، ۵۹ درصد در روش تجویز، ۳۵ درصد در فواصل تجویز، ۳۰ درصد در طول مدت درمان، ۷ درصد در فقدان مهر، ۲/۷ درصد در شکل دارویی و ۱ درصد در فقدان تاریخ ایراد داشتند.

در مطالعه‌ای که توسط گومز و همکاران (۷) در سال ۲۰۰۷، بر روی ۶۹۸ نسخه از کلینیک دندان‌پزشکی در کشور مکزیک صورت گرفت، ۳۷/۲۵ درصد نسخه‌ها ناکافی و دچار مشکل ارزیابی شدند. در این مطالعه میزان خطا در روش تجویز، دوز دارو، فاصله‌ی مصرف دوزها و طول مدت درمان را به ترتیب ۲۴/۰۷، ۱۵/۱۹، ۱۱/۶۱ و ۱۱/۴۷ درصد گزارش نمودند.

خطاهای مربوط به شکل دارویی در این مطالعه (۱۷/۳ درصد)، بر خلاف نتایج مطالعات نطفاتی و همکاران (۸)، ۵/۳ درصد و مندونکا و همکاران (۹)، ۲/۷ درصد، بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده بود. اما به طور مشابه، کیا و همکاران (۱۲) خطاهای مربوط به شکل

دارویی را، ۱۸/۸ درصد گزارش نمودند.

این میزان خطا ممکن است به دلیل آشنایی کم دندان‌پزشکان مطالعه‌ی ما از داروهای به روز بازار و اشکال دارویی متنوع باشد. همچنین برخی دندان‌پزشکان، فرم یبضی بعضی قرص‌ها را به اشتباه کپسول می‌پندارند.

در این مطالعه خطا در نوشتن دوز داروها کمتر از نتایج سایر مطالعات منتشر شده بود (۱۰/۴ درصد در مقابل ۱۴ درصد، ۶۱ درصد و ۶۷ درصد) که نشان دهنده‌ی پر اهمیت بودن موضوع، نزد دندان‌پزشکان مطالعه‌ی حاضر می‌باشد. همچنین خطا در نوشتن فاصله‌ی مصرف دوزها نیز در این مطالعه در مقایسه با نتایج مطالعات قبلی کمتر بود (۹/۶ درصد در مقابل ۱۱/۶۱ درصد، ۳۵/۷، ۳۹/۶ و ۷۲ درصد) (۷-۹، ۱۲).

خطا در روش تجویز نیز در این مطالعه در مقایسه با سایر مطالعات کمتر بود (۱۰/۹ درصد در مقابل ۲۴/۰۷ درصد، ۵۹، ۹۳ و ۹۴/۹ درصد). به هر حال، بنابر بر مطالعه‌ی حاضر و سایر مطالعات، روش تجویز صحیح، توجه بیشتری را می‌طلبد (۷-۹، ۱۲).

همچنین در مطالعه‌ی حاضر، خطاهای ناخوانا بودن، فقدان مهر و فقدان تاریخ در نسخ متخصصین مشاهده نشد و در نسخ دندان‌پزشکان عمومی نیز قابل ملاحظه نبود و خطای فقدان امضا و تداخلات دارویی در هیچ نسخه‌ای مشاهده نگردید.

نطفاتی و همکاران (۸)، بر خلاف نتیجه‌ی مطالعه‌ی حاضر، فراوانی تداخلات دارویی را، ۲۷/۶ درصد گزارش کرده‌اند که عمدتاً مربوط به تجویز همزمان کورتیکواستروئیدها و داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی بود.

تجویز دارو، یکی از مهم‌ترین مراحل درمانی در دندان‌پزشکی است. دندان‌پزشکان باید در خصوص موارد تجویز و عدم تجویز، تداخلات، اثرات جانبی داروها و تجویز داروی مناسب اطلاعات و آگاهی کافی داشته باشند (۶).

در مطالعه‌ی حاضر، متوسط تعداد داروی نوشته شده در هر نسخه، هم برای دندان‌پزشکان عمومی و هم برای دندان‌پزشکان متخصص برابر ۲/۳۶ قلم دارو بوده است. در مطالعه‌ی سپهری و دادالهی (۱۰)، میانگین اقلام دارویی تجویز



در مطالعات سالاکو و همکاران (۱۵)، مندونکا و همکاران (۹)، نظافتی و همکاران (۸) و کیا و همکاران (۱۲) نیز مشابه با مطالعه‌ی حاضر، آموکسی‌سیلین شایع‌ترین آنتی‌بیوتیک تجویز شده بود.

در مطالعه‌ی سپهری و دادالهی (۱۰)، که به بررسی الگوی نسخه‌نویسی دندان‌پزشکان استان کرمان پرداختند، به طور مشابه آموکسی‌سیلین (۵۰ درصد) بیشترین موارد تجویز را در افراد مراجعه‌کننده داشت. سایر آنتی‌بیوتیک‌های تجویز شده توسط دندان‌پزشکان استان کرمان، پنی‌سیلین V (۱۷/۳ درصد)، مترونیدازول (۸/۶ درصد)، پنی‌سیلین G پروکائین (۸/۵ درصد) و سفالکسین (۷/۹ درصد) گزارش شد. در مجموع برای ۸۲/۲ درصد بیماران مراجعه‌کننده، آنتی‌بیوتیک تجویز شده بود.

ولی بر خلاف مطالعه‌ی قبل، بیشترین موارد تجویز آنتی‌بیوتیک برای بیماران در نسخ دندان‌پزشکان نیویورک (۱۴) مربوط به پنی‌سیلین V (۳۷/۹ درصد) بود. آنتی‌بیوتیک‌های دیگری که توسط دندان‌پزشکان نواحی مختلف نیویورک تجویز شده بودند به ترتیب فراوانی عبارت بودند از اریترومايسين، تتراسیکلین، پنی‌سیلین G، سفالکسین و آمپی‌سیلین. در مطالعه‌ی حاضر، دندان‌پزشکان داروهای اریترومايسين و آمپی‌سیلین را تجویز نکرده بودند. تجویز آنتی‌بیوتیک علاوه بر ایجاد عوارض نامساعد دارویی، خطر گسترش مقاومت میکروبی به آنتی‌بیوتیک‌ها را افزایش می‌دهد (۱۶-۱۸). نتایج مطالعات انجام شده در ایران نشان داده است که شیوع مقاومت دارویی باکتری‌ها در حال افزایش است. بنابراین تلاش‌های جدی برای افزایش آگاهی‌های پزشکان در این زمینه، لازم است (۱۹).

در مطالعه‌ی حاضر، مسکن‌ها به دو دسته‌ی دارویی مسکن ضد التهاب و مسکن ترکیبی تقسیم‌بندی گردید. در دسته‌ی مسکن‌های ضد التهاب، ژلوفن و سپس ایبوپروفن بیشترین تجویز را داشته است و مفنامیک اسید و دیکلوفناک در رتبه‌های بعدی قرار داشته‌اند. همچنین در دسته‌ی مسکن‌های ترکیبی استامینوفن کدئین و سپس نوافن بیشترین تجویز

شده توسط دندان‌پزشکان شهر کرمان، ۲/۰۳ قلم گزارش گردیده بود. در تحقیق مشابهی که در شهر قزوین صورت گرفت، میانگین اقلام دارویی نسخ دندان‌پزشکان، ۹/۲ قلم دارو در هر نسخه بود (۱۳). همچنین در مطالعه‌ی کیا و همکاران (۱۲)، میانگین اقلام دارویی در هر نسخه، ۲/۶۴ گزارش شده است. در مورد تعداد اقلام دارویی در نسخ دندان‌پزشکان در سایر مناطق، گزارشی وجود ندارد، ولی از آنجا که میانگین اقلام دارویی در نسخ پزشکان در کشورهای پیشرفته، ۱/۳-۲/۲ قلم دارو گزارش شده است، بنابراین مقایسه‌ی ارقام ذکر شده، نشان دهنده‌ی عملکرد مناسب دندان‌پزشکان مطالعه‌ی ما در مورد تعداد اقلام دارویی در هر نسخه می‌باشد.

همچنین در این پژوهش، بیشترین داروی تجویز شده در نسخ مورد بررسی به ترتیب مربوط به آنتی‌بیوتیک‌ها، ضد درد و ضد التهاب‌ها بوده است. به طور مشابه در مطالعه‌ی سپهری و دادالهی (۱۰)، آنتی‌بیوتیک‌ها، داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی، داروهای ضد درد مخدر و داروهای ضد درد غیر مخدر، شایع‌ترین داروهای تجویز شده توسط دندان‌پزشکان استان کرمان بودند.

در مطالعه‌ای که توسط کانسیه و تامسون (۱۴) بر روی نسخ ۳۵۷ دندان‌پزشک در ۵ ناحیه‌ی مختلف در نیویورک صورت گرفت نیز مشخص شد، آنتی‌بیوتیک‌ها و داروهای ضد درد مخدر، شایع‌ترین داروهای تجویز شده بودند. با این حال میزان تجویز آنتی‌بیوتیک در مطالعه‌ی حاضر، ۵۰/۷ درصد بود که مشابه با مطالعه‌ی کانسیه و تامسون (۱۴) و بسیار کمتر از مطالعه‌ی سپهری و دادالهی (۱۰) (۸۲/۲ درصد) و مطالعه‌ی شیخ‌الاسلامی و عاصف‌زاده (۱۳) در قزوین (۹۳ درصد) می‌باشد. این اختلاف تجویز در مقایسه با سایر مطالعات مشابه، نشان دهنده‌ی عملکرد بهتر دندان‌پزشکان مطالعه‌ی حاضر در مورد تجویز آنتی‌بیوتیک بود.

در مطالعه‌ی حاضر، آموکسی‌سیلین، بیشترین تجویز را داشته است و سپس مترونیدازول و پنی‌سیلین در رتبه‌های بعدی قرار دارند.



غیر استروئیدی در نسخ دندان‌پزشکان نیویورک کمتر از نسخ دندان‌پزشکان مطالعه‌ی حاضر بود (۱۴). علت این تفاوت در میزان تجویز، می‌تواند بروز سمیت کلویی و خون ریزی گوارشی ناشی از داروهای فوق باشد که این مسأله به میزان بسیار بیشتری توسط دندان‌پزشکان ایالت نیویورک مورد توجه قرار گرفته است (۲۳، ۲۴).

در مطالعه‌ی حاضر از بین مسکن‌ها، نوافن و سپس استامینوفن کدئین بیشترین تجویز را داشته‌اند. در مطالعه‌ی کیا و همکاران (۱۲) و سرکار و همکاران (۲۲) نیز استامینوفن کدئین به طور وسیعی تجویز شده بود. همچنین استامینوفن کدئین، بیشترین موارد تجویز را در بین داروهای ضد درد مخدر در نسخ دندان‌پزشکان نیویورک دارا بود. آسپیرین کدئین و پروپوکسی فن نیز جزء داروهای ضد دردی بودند که توسط دندان‌پزشکان نیویورک تجویز شده بود، ولی آسپیرین کدئین و پروپوکسی فن در هیچ کدام از نسخ دندان‌پزشکان مطالعه‌ی حاضر تجویز نشده بود (۱۴).

### نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه‌ی حاضر، نشان داد به طور کلی عملکرد دندان‌پزشکان استان خراسان رضوی در مورد تعداد اقلام دارویی در هر نسخه مناسب است، اما مقادیر تجویز آنتی‌بیوتیک‌ها و داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی بسیار بالاتر از مقادیر تجویز شده در سایر مطالعات مشابه خارج کشور بود که این امر لزوم تغییر در الگوی نسخه‌نویسی دندان‌پزشکان استان خراسان رضوی را ضروری می‌سازد. همچنین با توجه به اینکه بیشترین خطاهای نسخه‌نویسی به ترتیب مربوط به شکل ناصحیح دارو، روش تجویز، دوز ناصحیح، فاصله‌ی دوز و اشتباه نوشتاری دارو می‌باشد، می‌توان نتیجه گرفت که اطلاعات دندان‌پزشکان از بازار دارویی بسیار محدود است و نیاز به بروزرسانی دارد.

را داشته است و آسفن در رتبه‌ی بعدی قرار داشت. در مطالعه‌ی حاضر، ۶۸/۱ درصد موارد تجویز، مربوط به داروهای ضد درد و ضد التهاب غیر استروئیدی و ۳۱/۹ درصد مربوط به ضد دردهای ترکیبی بدست آمد.

در پژوهش کیا و همکاران (۱۲) در رشت، ۹۳/۸ درصد از نسخ تجویز شده توسط دندان‌پزشکان عمومی، حاوی آنتی‌بیوتیک بودند و ترکیب آنتی‌بیوتیک با NSAIDها بیشترین میزان نسخه‌ها را تشکیل می‌داد. داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی مانند ژلوفن، ایبوپروفن نیز بیشترین موارد تجویز را داشتند که با نتایج مطالعه‌ی ما همخوانی داشت. در مطالعه‌ی بقایی و همکاران (۲۰)، مندونکا و همکاران (۹) و سرمد و همکاران (۲۱) داروهای ایبوپروفن، دیکلوفناک و ناپروکسن به ترتیب شایع‌ترین داروهای تجویز شده بودند.

در مطالعه‌ی سپهری و همکاران (۱۰)، میزان تجویز داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی، ۶۲ درصد بدست آمد و ایبوپروفن و مفنامیک اسید، بیشترین موارد تجویز را در بین داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی در نسخ دندان‌پزشکان استان کرمان داشتند.

در مطالعه‌ای که توسط سرکار و همکاران (۲۲) در نپال صورت گرفت، مشخص شد که داروهای ضد درد مخدر و غیر مخدر در ۷۴ درصد نسخ دندان‌پزشکان تجویز شده است. ایبوپروفن (۴۱ درصد) و Nimesulide (۲۲ درصد) بیشترین موارد تجویز را در بین داروهای مذکور داشتند. تجویز Nimesulide در سایر مطالعات گزارش نشده است.

در نسخ دندان‌پزشکان در نیویورک نیز ایبوپروفن بیشترین موارد تجویز (۵/۱ درصد) را داشت و سپس Diflunisal و آسپیرین نیز در درصد بسیار کمی از بیماران تجویز شده بودند. میزان کل تجویز داروهای ضد التهاب

## References

- Allan GM, Lexchin J, Wiebe N. Physician awareness of drug cost: a systematic review. *PLoS Med* 2007; 4(9): e283.
- Alyamani N, Hopf Y, Willams DJ. Prescription quality in an acute medical ward. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2009; 18(12): 1158-65.
- Warren MM, Gibb AP, Walsh TS. Antibiotic prescription practice in an intensive care unit using twice-weekly collection of screening specimens: a prospective audit in a large UK teaching hospital. *J Hosp Infect* 2005; 59(2): 90-5.
- Heidari Sh, Khodadadi A, Ravari A, Asadi Gh, Fatehi Z. Prescription quality of medication chart of hospitalized patients in hospitals affiliated with Rafsanjan University of Medical Sciences, 2007. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2012; 11(5): 437-48. [In Persian].
- Laing R, Hogerzeil H, Ross-Degnan D. Ten recommendations to improve use of medicines in developing countries. *Health Policy and Plan* 2001; 16(1): 13-20.
- Marek CL. Avoiding prescribing errors: A systematic approach. *J Am Dent Assoc* 1996; 127(5): 617-23.
- Gómez-Oliván L, Rodríguez SM, Loyola PP, López AT, Amaya-Chávez A, Galar-Martínez M. The prescription of drugs in a dental clinic of a Mexican university hospital. *Farm Hosp* 2007; 31(3): 169-72.
- Nezafati S, Maleki N, Golikhani R. Quality assessment of health services insurance prescription among the dentists of Tabriz City in 2005-2006. *Med J Tabriz Univ Med Sci* 2009; 31(2): 101-4. [In Persian].
- Mendonça JM, Lyra DP Jr, Rabelo JS, Siqueira JS, Balisa-Rocha BJ, Gimenes FR, et al. Analysis and detection of dental prescribing errors at primary health care units in Brazil. *Pharm World Sci* 2010; 32(1): 30-5.
- Sepehri GH, Dadolahi Y. Characterization of drug prescribing practices among dentists in Kerman province, 2001. *J Dent Sch* 2006; 24(1): 15. [In Persian].
- Force M, Deering L, Hubbe J, Andersen M, Hagemann B, Cooper-Hahn M, et al. Effective strategies to increase reporting of medication errors in hospitals. *J Nurs Adm* 2006; 36(1): 34-41.
- Kia SJ, Behraves M, Sigaroudi AK. Evaluation of drug prescription pattern among general dental practitioners in Rasht Iran. *Journal of Dentomaxillofacial Radiology, Pathology and Surgery* 2012-13; 1(2): 18-23.
- Sheikhol-Eslami H, Asefzadeh S. Antibiotics in Qazvin physicians' prescriptions. *J Guilan Univ Med Sci* 1999; 8(31, 32): 35-41. [In Persian].
- Cruciol-Souza JM, Thomson JC. A pharmacoepidemiologic study of drug interactions in a Brazilian teaching hospital. *Clinics* 2006; 61(6): 515-20.
- Salako NO, Rotimi VO, Adib SM, Al-Mutawa S. Pattern of antibiotic prescription in the management of oral diseases among dentists in Kuwait. *J Dent* 2004; 32(7): 503-9.
- Hogerzeil HV. Promoting rational prescribing: an international perspective. *Br J Clin Pharmacol* 1995; 39(1): 1-6.
- Maki DG, Schuna AA. A study of antimicrobial misuse in a university hospital. *Am J Med Sci* 1978; 275(3): 271-82.
- Sadighi J, Maftoon F, Ziai S. Herbal medicine: Knowledge, attitude and practice in Tehran. *J Med Plant* 2005; 1(13): 60-7.
- Zarinfar N, Akbari M, Sharafkhah M. Evaluation of antibiotic resistance of gram-negative bacteria isolated from patients of an academic and a non-academic hospital in Arak, Iran: 2011-12. *Arak Uni Med Sci J* 2013; 16(79): 47- 60. [In Persian].
- Baghaei F, Raouf M, Kakoei S, Adhami S. Pattern of analgesics prescription by dentists in Iran. *Shiraz Univ J* 2009; 10(2): 170-4.
- Şermet S, Akgün MA, Atamer-Şimşek Ş. Analgesics prescription pattern in the management of dental pain among dentists in Istanbul. *Marmara Pharm J* 2012; 16: 41-7.
- Sarkar C, Das B, Baral P. Analgesic use in dentistry in a tertiary hospital in western Nepal. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2004; 13(10): 729-33.
- Classen DC, Pestotnik SL, Evans RS, Lloyd JF, Burke JP. Adverse drug events in hospitalized patients: excess length of stay, extra costs, and attributable mortality. *JAMA* 1997; 277(4): 301-6.
- Lazarou J, Pomeranz BH, Corey PN. Incidence of adverse drug reactions in hospitalized patients: a meta-analysis of prospective studies. *JAMA* 1998; 279(15): 1200-5.

## Dentists' Prescription Behavior in Razavi Khorasan Province

Maryam Amir Chaghmaghi<sup>1</sup>

Javad Sarabadani<sup>1</sup>

Majid Shojaei<sup>2</sup>

Shiva Gol Mohammadzadeh<sup>3</sup>

Zhila Taherzadeh<sup>4</sup>

Ala Ghazi<sup>5</sup>

1. Oral and Maxillofacial Diseases Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

2. Dentist, Mashhad, Iran.

3. Nanotechnology Research Center, School of Pharmacy, Mashhad University of Medical science, Mashhad, Iran.

4. Targeted Drug Delivery Research Center, School of Pharmacy, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

5. **Corresponding Author:** Research center of Oral Medicine, School of dentistry, Mashhad University of Medical science, Mashhad, Iran. **Email:** ghazial@mums.ac.ir

### Abstract

**Introduction:** To expedite the process of treatment, recovery of patients and prevention of medical adverse effects, dentists should be aware of prescription errors. This study aimed to investigate prescription behavior of dentists and common prescription errors by dentists in Razavi Khorasan Province.

**Materials & Methods:** In this study, 1108 prescriptions by dentists in Razavi Khorasan Province from February 2016 to July 2016, from Social Security and Therapeutic Services insurance organizations were evaluated. To collect data, a list was prepared, consisting of drug forms, drug names, drug doses, intervals of administration, route of administration, drug interferences and the number of items in each prescription. Furthermore, the lack of date, dentist's signature or seal, and illegibility of the prescription were recorded in the error list of the prescription. Data were analyzed using chi-squared and Fisher's exact tests.

**Results:** Most errors were related to incorrect drug form (17.3%), incorrect route of administration (10.9%) and incorrect dose (10.4%). The mean number of medications prescribed per patient was 2.36. Antibiotics (50.7%) and antiinflammatory drugs (33.5%) were respectively the most commonly prescribed medications.

**Conclusion:** The results of the present study demonstrated that the performance of dentists in Razavi Khorasan Province was appropriate in terms of the number of drugs prescribed per patient; however, the number of prescribed antibiotics and nonsteroidal antiinflammatory drugs was higher than the reports in other countries. Given the high percentage of errors in prescriptions, it is highly recommended that the prescription behavior be included in the curricula of dentistry and be emphasized in continuous education programs for dentists.

**Key words:** Dentistry, Drug prescription, Error, Prescription behavior.

Received: 1.5.2018

Revised: 31.7.2018

Accepted: 4.9.2018

**How to cite:** AmirChaghmaghi M, SarAbadani J, Shojaei M, Gol MohammadZadeh Sh, Taherzadeh Zh, Ghazi A. Dentists' Prescription Behavior in Razavi Khorasan Province. J Isfahan Dent Sch 2018; 14(3): 294-304.