

## تحلیل روند مرگ و میر مادران باردار طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۲ در استان خراسان شمالی

سکینه نظری<sup>۱</sup>، زکیه کشاورزی<sup>۲</sup>، ابوالفضل وطن خواه<sup>۳</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** با توجه به اهمیت نقش کلیدی مادران در خانواده و تأثیر بسزای آنها در سلامت خانواده و فرزندان و پیشگیری از مرگ و میر مادران باردار، مطالعه‌ای با هدف تعیین تحلیل مرگ و میر مادران در ده سال اخیر را در استان خراسان شمالی طراحی کردیم.

**روش‌ها:** این مطالعه به صورت توصیفی- مقطعی می‌باشد که کلیه‌ی مرگ‌های مادران باردار خراسان شمالی از سال ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۲ را مورد بررسی قرار داده است. در این مطالعه، پژوهشگر با مراجعه به مراکز بهداشتی و بیمارستان‌های آموزشی استان، پرونده‌ی بهداشتی و پرونده‌ی بیمارستانی تمام مادران فوت شده را مورد بررسی قرار داد و چک‌لیست علت مرگ تکمیل گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها به روش توصیفی انجام شد.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد در ۱۰ سال اخیر در استان خراسان شمالی، ۴۸ مورد مرگ مادر ثبت شده است. شاخص مرگ مادر در استان خراسان شمالی از سال ۱۳۹۲ تا سال ۱۳۹۵ سیر نزولی داشت. سپس از سال ۱۳۹۶ تا سال ۱۳۹۸ سیر صعودی داشت و با اپیدمی کووید در سال ۱۳۹۹ به حداکثر خود یعنی ۶۴ در ۱۰۰ هزار تولد زنده رسید و بعد از آن تا سال ۱۴۰۲ روند کاهشی داشت. بیشترین علت مرگ مادران، اختلالات افزایش فشارخون در بارداری و پس از زایمان و در رتبه‌ی دوم خونریزی مامایی می‌باشد.

**نتیجه‌گیری:** مرگ و میر مادران در استان خراسان شمالی با اپیدمی کووید افزایش یافت، بدون احتساب کووید، اختلالات فشارخون، بیشترین علت مرگ مادران در استان خراسان شمالی بود. با توجه به میزان بالای فشارخون بارداری در استان خراسان شمالی مدیریت بهتر فشارخون و پره اکلامپسی در بارداری می‌تواند در کاهش میزان مرگ و میر مادران کمک کننده باشد.

**واژگان کلیدی:** مرگ و میر؛ زنان باردار؛ مرگ مادر؛ خراسان شمالی

**ارجاع:** نظری سکینه، کشاورزی زکیه، وطن خواه ابوالفضل. تحلیل روند مرگ و میر مادران باردار طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۲ در استان خراسان شمالی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۳؛ ۴۲ (۷۹۷): ۱۱۵۵-۱۱۶۳.

## مقدمه

فشارخون بالا و آمبولی می‌باشد (۳). مرگ مادر بر اثر عوارض بارداری و زایمان، نشانگری حساس از وضعیت زنان در جامعه، دسترسی به مراقبت‌ها، کفایت و کیفیت مراقبت‌های سلامتی و ظرفیت سیستم ارائه‌ی خدمات در پاسخ‌گویی به نیازهای جامعه‌ی زنان بوده و نشان‌دهنده‌ی اوضاع اقتصادی و اجتماعی هر جامعه‌ای می‌باشد (۴). بر اساس اهداف توسعه‌ی پایدار تا سال ۲۰۳۰ میلادی متوسط نسبت مرگ مادری در جهان به کمتر از ۷۰ در ۱۰۰ هزار تولد زنده برسد و در هیچ کشوری بیشتر از ۱۴۰ هزار تولد زنده یعنی بیشتر از دو برابر جهانی نباشد (۵).

زنان و بخصوص مادران، نقشی بسیار کلیدی در خانواده و تربیت فرزندان داشته و سلامت آنان تأثیر بسزایی در سلامت خانواده و فرزندان دارد. باید سعی کنیم هیچ مادر بارداری به دلایل قابل اجتناب فوت نکند زیرا این حادثه از تلخ‌ترین حوادث در نظام سلامت یک کشور است (۱). مرگ و میر مادران در بارداری، زایمان و دوره‌ی پس از زایمان دسته‌بندی می‌شود و خونریزی مامایی علت اصلی مرگ در جهان برشمرده شده است (۲). در ایران، شایع‌ترین علل مرگ مادر شامل خونریزی، پره اکلامپسی/اکلامپسی، اختلالات

۱- گروه مامایی، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

۲- استاد، گروه فیزیولوژی، مرکز تحقیقات فرآورده‌های طبیعی و گیاهان دارویی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

۳- پزشک عمومی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: ابوالفضل وطن خواه؛ پزشک عمومی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

مرگ و میر مادران می‌توان برنامه‌ریزی‌های مناسبی برای پیشگیری از مرگ مادران انجام داد.

### روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی - مقطعی می‌باشد. در این مطالعه، کلیه‌ی مرگ مادر ثبت شده از سال ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۲ در استان خراسان شمالی بصورت کمی و از طریق پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت. ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها، چک‌لیست علت مرگ می‌باشد که روایی پرسشنامه از طریق روایی محتوی تعیین شد. به این ترتیب که این فرم‌ها با مطالعه کتب و مقالات جدید تنظیم شد و سپس در اختیار ۱۰ تن از اعضا هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی قرار گرفت و پس از لحاظ نمودن پیشنهادات و اصلاحات لازم، ابزار نهایی مورد استفاده قرار گرفت. بر اساس نظام مراقبت مادران باردار برای هر فرد، یک پرونده‌ی بهداشتی و یک پرونده‌ی بیمارستانی وجود دارد. برای هر مرگ ناشی از عوارض بارداری و زایمان، کمیته‌ای در مرکز استان تشکیل شده و علت مرگ بررسی و در نهایت علت اصلی فوت مشخص می‌گردد و راه‌کارهایی برای کاهش آن ارائه می‌شود. در این مطالعه، پژوهشگر، پرونده‌ی مرکز بهداشتی و پرونده‌ی بیمارستانی کلیه‌ی مادران فوت شده را مورد بررسی قرار داد و چک‌لیست علت مرگ تکمیل گردید. همچنین پرسشنامه‌های دموگرافیک، مشخصات بارداری و زایمان نیز تکمیل شد.

داده‌ها پس از جمع‌آوری توسط SPSS نسخه‌ی ۲۳ (version 23, IBM Corporation, Armonk, NY) تجزیه و تحلیل شد. ملاحظات اخلاقی پژوهش شامل رعایت اصل امانت‌داری و عدم ذکر اسامی مرگ مادران و دریافت کد اخلاق می‌باشد. مهم‌ترین محدودیت در این طرح گذشته‌نگر بودن بررسی پرونده‌ها بود که برای حل این مشکل، علاوه بر بررسی پرونده‌ها مستندات مرگ مادران در معاونت درمان استان مورد بررسی قرار گرفت.

### یافته‌ها

در بررسی مرگ‌های مادری در ۱۰ سال اخیر در استان خراسان شمالی، در سال ۱۳۹۹ یک مورد تصادف مادر باردار در سه ماهه‌ی سوم داشتیم که به دلیل اینکه تصادف مرگ مادری محسوب نمی‌شود. از نمونه‌ها حذف شد و تا پایان سال ۱۴۰۲ متأسفانه ۴۸ مورد مرگ مادر باردار در استان خراسان شمالی داشته‌ایم. که به تحلیل آن پرداخته شد. قبل از شیوع کووید-۱۹، بیشترین تعداد مرگ مادران در سال ۱۳۹۲، ۶ مورد بود اما بعد از اپیدمی کووید، شاهد افزایش مرگ مادران باردار در استان بودیم که در سال ۱۳۹۹ به بیشترین حد خود یعنی ۹ مرگ مادر رسید (شکل ۱).

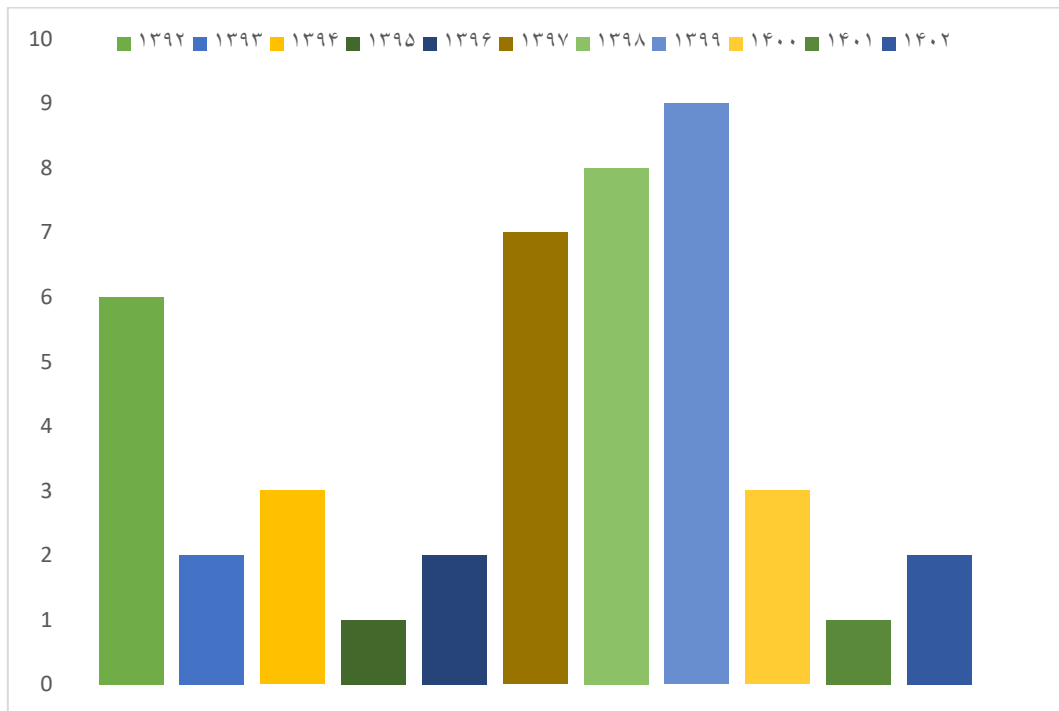
مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری (Centers for Disease Control and Prevention) در گزارش سال ۲۰۲۲ عنوان کرد که ۸۰ درصد از مرگ و میر مادران قابل پیشگیری هستند و کشورهای آفریقایی با میانگین مرگ و میر ۶۳۷ نفر برای هر کشور، دارای بیشترین مرگ و میر و کشورهای اقیانوسیه با میانگین ۱۲ نفر در هر کشور، دارای کمترین مرگ و میر مادران بوده‌اند. پنج کشوری که بیشترین مرگ و میر مادران را طی این سال‌ها دارا هستند، افغانستان، چاد، لیبیا، بروندي و نیجر بوده‌اند. همچنین پنج کشوری که کمترین مرگ و میر مادران را داشتند به ترتیب کشورهای یونان، ایرلند، سوئد، اسپانیا و بلژیک بودند که هر پنج کشور متعلق به قاره‌ی اروپا می‌باشند (۶).

مداخلات کلیدی برای بهبود نتایج سلامت مادر در ایران شامل ادغام مراقبت‌های چند رشته‌ای برای زنان مبتلا به بیماری‌های همراه پرخطر در طول مراقبت‌های قبل از بارداری، بارداری، پس از زایمان و فراتر از آن، اجرای بسته‌های ایمنی در سراسر بیمارستان‌ها، آموزش و شبیه‌سازی تیم ارائه‌ی آموزش به بیمار در مورد علائم هشداردهنده‌ی اولیه و عوارض پزشکی بارداری و منطقه‌ای کردن سطوح مراقبت از مادر به طوری که زنان دارای عوامل خطر هنگام زایمان در مراکز با تیم‌های مراقبت تخصصی حمایت شوند، می‌باشد (۷).

اکنون میانگین شاخص مرگ و میر مادران باردار در سطح کشور نزدیک به ۵۰ در ۱۰۰ هزار نفر جمعیت است که این میزان در استان‌های مجاور از جمله خراسان رضوی با ارائه خدمات و مراقبت‌های بارداری، به کمتر از ۳۰ در ۱۰۰ هزار نفر کاهش یافته است، در استان گلستان میزان مرگ و میر زنان باردار ۲۴ در هر ۱۰۰ هزار نفر اعلام شده است. میزان مرگ مادران در استان خراسان شمالی در سال ۱۳۹۸ تعداد ۴۶/۱۹ در ۱۰۰ هزار تولد زنده گزارش شده است (۸).

استان خراسان شمالی به مرکزیت شهر بجنورد واقع در شمال شرق کشور با وسعت ۲۸۱۰۰ کیلومترمربع و دارای ۸ شهرستان می‌باشد. خراسان شمالی دارای قبایل ترک، کرد، ترکمن، بلوچ، تات می‌باشد. جمعیت استان در سال ۱۳۹۹، در حدود ۸۹۵۰۴۱ نفر ذکر شده است و شامل دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی با ۷ شهرستان بجنورد، شیروان، جاجرم، گرمه، فاروج، مانه و سملقان، راز و جرگلان و دانشکده علوم پزشکی اسفراین دارای یک شهرستان اسفراین می‌باشد (۹).

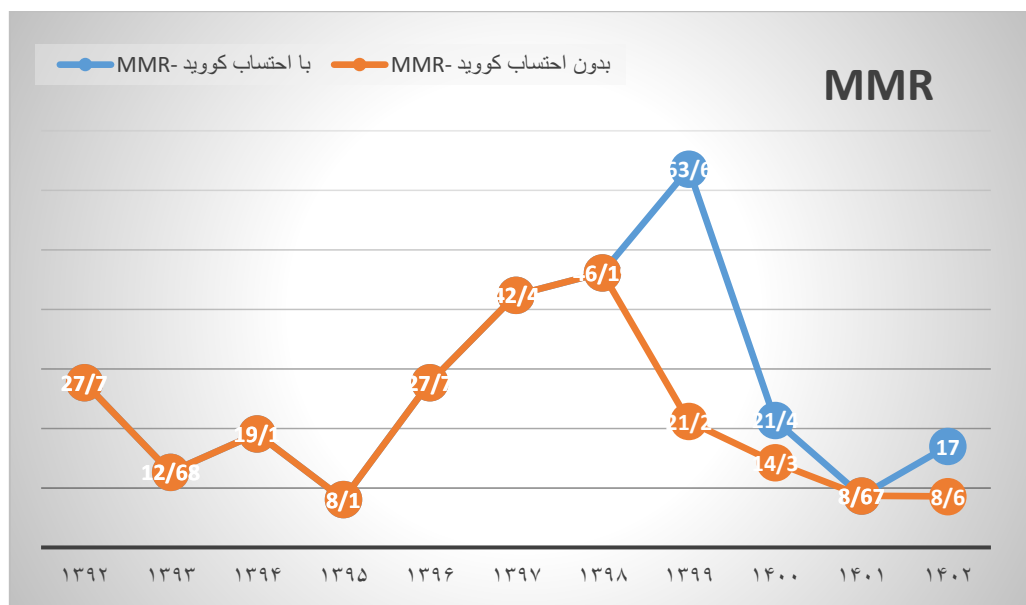
در استان خراسان شمالی متأسفانه میزان مرگ و میر مادران باردار از سال ۱۳۹۵ رو به افزایش بوده و در این سال‌ها استان خراسان شمالی در کنار استان‌های خراسان رضوی و جنوبی، استان خوزستان، سیستان و بلوچستان و هرمزگان به طور معنی‌داری بالاتر از سایر استان‌ها در کشور بودند. لذا این مطالعه با هدف تحلیل روند ۱۰ ساله‌ی مرگ مادران در استان خراسان انجام شد که با تحلیل روند



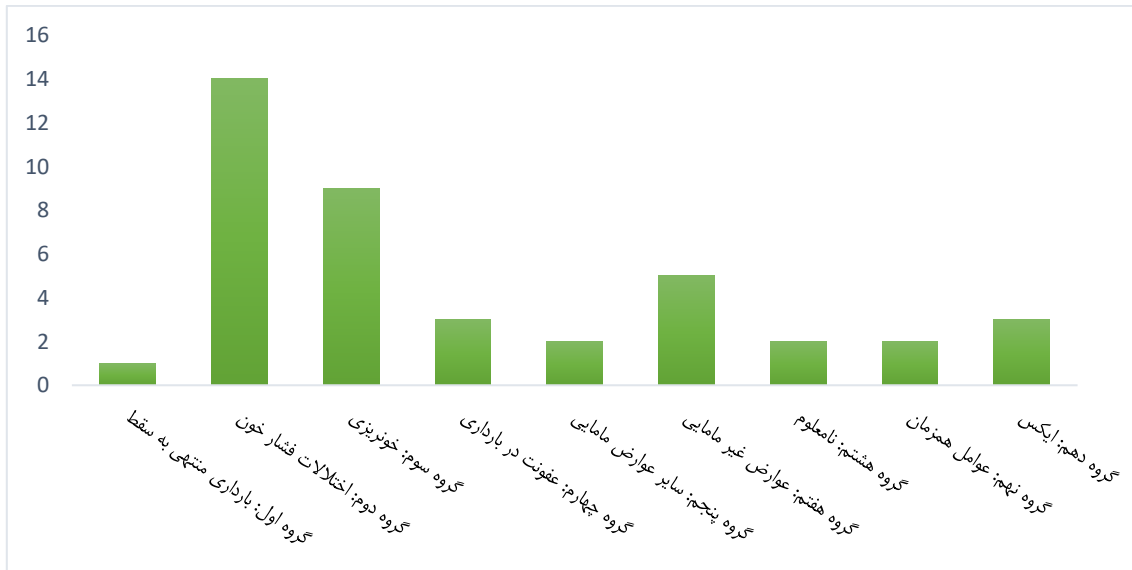
شکل ۱. تعداد موارد مرگ مادر به تفکیک سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۲ در استان خراسان شمالی

بیشترین علت مرگ مادران با احتساب کووید، مربوط به گروه دوم اختلالات فشارخون در بارداری و زایمان و پس از زایمان و گروه هفتم عوارض غیر مامایی بود و بیشترین علت مرگ مادران بدون احتساب کووید مربوط به اختلالات فشارخون در بارداری و زایمان و پس از زایمان و گروه سوم خونریزی بود (شکل ۳ و ۴).

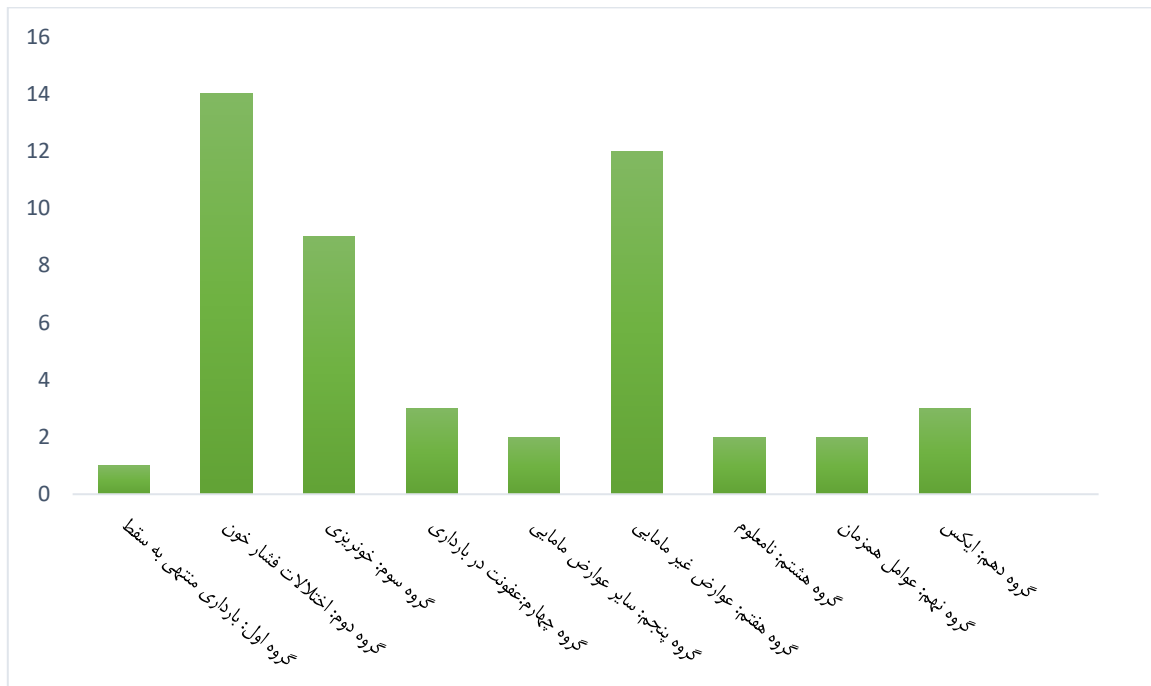
شکل ۲ بیانگر روند شاخص مرگ مادران در سال‌های مورد مطالعه می‌باشد، شاخص مرگ مادران در سال ۱۳۹۸ به بالاترین میزان خود یعنی ۴۶/۱۹ در ۱۰۰ هزار تولد زنده رسید و با اعلام کووید به ۶۳/۶ در ۱۰۰ هزار تولد زنده رسید اما بعد از آن سیر کاهشی داشت (شکل ۲).



شکل ۲: روند شاخص مرگ مادران از سال ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۲ در استان خراسان شمالی



شکل ۳: علل مرگ مادران در استان خراسان شمالی بدون احتساب کووید-۱۹



شکل ۴: علل مرگ مادران در استان خراسان شمالی با احتساب کووید-۱۹

جدول ۱ و ۲ به گزارش علل مرگ مادران در ۱۰ سال اخیر با و بدون احتساب کووید به تفکیک تقسیم‌بندی ICD-MM پرداخته است. بیشترین اختلال فشارخون منجر به مرگ اکلامپسی و بیشترین علت خونریزی مامایی، خونریزی پس از زایمان است. در گروه هفتم، عوارض غیر مامایی بیشترین علت مرگ، کووید-۱۹ بود. بیشترین علت مرگ مادران با احتساب کووید در سال ۱۳۹۲، خونریزی مامایی، در سال ۱۳۹۴، ۱۳۹۵، ۱۳۹۶، ۱۳۹۸ و ۱۴۰۱ خونریزی مامایی، در سال ۱۳۹۹ بدون احتساب کووید، چهار مورد مرگ مادر داشتیم که مربوط به گروه دوم اختلالات فشارخون، گروه سوم، خونریزی مامایی، گروه چهارم، عفونت مرتبط با بارداری و گروه هفتم، عوارض غیر مامایی بود (جدول ۴).

در سال ۱۳۹۷، خونریزی‌های مامایی و در سال ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰ عوارض غیر مامایی بیشترین علت مرگ مادران بودند (جدول ۳). در سال ۱۳۹۹ بدون احتساب کووید، چهار مورد مرگ مادر داشتیم که مربوط به گروه دوم اختلالات فشارخون، گروه سوم، خونریزی مامایی، گروه چهارم، عفونت مرتبط با بارداری و گروه هفتم، عوارض غیر مامایی بود (جدول ۴).

جدول ۱. تقسیم‌بندی ICD-MM مرگ مادر با احتساب کووید-۱۹

گروه	گزینه‌های سؤال علت فوت	ICD-MM	تعداد موارد فوت شده	درصد موارد فوت شده
گروه اول: بارداری منتهی به سقط	عوارض به دنبال سقط و بارداری مولار و خارج از رحم	005	۱	۱ (۲/۰۸)
گروه دوم: اختلالات افزایش فشارخون در بارداری، زایمان و پس از زایمان	پره اکلامپسی شدید	0141	۳	۱۴ (۲۹/۸۸)
	سندرم HELLP	0142	۵	
	اکلامپسی	015	۶	
گروه ۳: خونریزی مامایی	خونریزی هنگام زایمان که در جای دیگر طبقه‌بندی نشده	046	۱	۹ (۱۸/۷۴)
	پارگی رحم طی زایمان	0711	۱	
	خونریزی پس از زایمان	072	۵	
	اختلال انعقادی پس از زایمان	0723	۲	
	سایر عفونت‌ها طی زایمان	0753	۱	
گروه چهارم: عفونت‌های مرتبط با بارداری	سایر عفونت‌ها پس از زایمان	086	۲	۲ (۴/۱۶)
	آمیولی مامایی	088	۲	
	بیماری‌های دستگاه گردش خون	099.4	۲	
گروه هفتم: عوارض غیر مامایی	ناهنجاری‌های مادرزادی دستگاه گردش خون	Q20-Q28	۲	۱۲ (۲۵)
	بیماری‌های دستگاه تنفس	099.5	۱	
	بدخیمی‌ها	C00-C48	۱	
	کووید-۱۹	U07.1	۵	
گروه هشتم: عوامل ناشناخته یا تعیین نشده	مشکوک به کووید-۱۹	U07010s	۱	۲ (۴/۱۶)
	مرگ به دلیل نامعلوم یا تعیین نشده	095	۲	
	علل دیگر که به طور اتفاقی با زمان بارداری تا پس از زایمان هم	X85-Y04	۲	
گروه نهم: عوامل همزمان	زمان شود مانند قتل مرتبط با بارداری	X85-Y04	۲	۲ (۴/۱۶)
گروه دهم: خودکشی در بارداری یا پس از زایمان	خودکشی در بارداری یا پس از زایمان	X60-X84	۳	۱ (۲/۰۸)

جدول ۲. تقسیم‌بندی ICD-MM مرگ مادر بدون احتساب کووید-۱۹

گروه	گزینه‌های سؤال علت فوت	ICD-MM	تعداد موارد فوت شده	درصد موارد فوت شده
گروه اول: بارداری منتهی به سقط	عوارض به دنبال سقط و بارداری مولار و خارج از رحم	005	۱	۱ (۲/۵۰)
گروه دوم: اختلالات افزایش فشارخون در بارداری، زایمان و پس از زایمان	پره اکلامپسی شدید	0141	۳	۱۴ (۳۵)
	سندرم HELLP	0142	۵	
	اکلامپسی	015	۶	
گروه ۳: خونریزی مامایی	خونریزی هنگام زایمان که در جای دیگر طبقه‌بندی نشده	046	۱	۹ (۲۲/۵)
	پارگی رحم طی زایمان	0711	۱	
	خونریزی پس از زایمان	072	۵	
	اختلال انعقادی پس از زایمان	0723	۲	
	سایر عفونت‌ها طی زایمان	0753	۱	
گروه چهارم: عفونت‌های مرتبط با بارداری	سایر عفونت‌ها پس از زایمان	086	۲	۳ (۷/۵)
	آمیولی مامایی	088	۲	
	بیماری‌های دستگاه گردش خون	099.4	۱	
گروه هفتم: عوارض غیر مامایی	ناهنجاری‌های مادرزادی دستگاه گردش خون	Q20-Q28	۲	۵ (۱۲/۵)
	بیماری‌های دستگاه تنفس	099.5	۱	
	بدخیمی‌ها	C00-C48	۱	
	مرگ به دلیل نامعلوم یا تعیین نشده	095	۲	
گروه هشتم: عوامل ناشناخته یا تعیین نشده	علل دیگر که به طور اتفاقی با زمان بارداری تا پس از زایمان هم	X85-Y04	۲	۲ (۵)
	زمان شود مانند قتل مرتبط با بارداری	X85-Y04	۲	
	خودکشی در بارداری یا پس از زایمان	X60-X84	۳	
گروه نهم: عوامل همزمان	زمان شود مانند قتل مرتبط با بارداری	X85-Y04	۲	۲ (۵)
گروه دهم: خودکشی در بارداری یا پس از زایمان	خودکشی در بارداری یا پس از زایمان	X60-X84	۳	۳ (۷/۵)

جدول ۳. علت فوت مادران باردار با تقسیم‌بندی ICD-MM به تفکیک سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۲ با احتساب کووید-۱۹

کل	۱۴۰۲	۱۴۰۱	۱۴۰۰	۱۳۹۹	۱۳۹۸	۱۳۹۷	۱۳۹۶	۱۳۹۵	۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	
(۲/۰۸)۱	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱۲/۵)۱	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	گروه اول: بارداری منتهی به سقط
(۲۹/۸۸)۱۴	(۵۰)۱	(۰)	(۳۳/۳)۱	(۱۱/۱)۱	(۳۷/۵)۳	(۱۴/۳)۱	(۵۰)۳	(۱۰۰)۱	(۶۶/۷)۲	(۰)	(۱۶/۷)۱	گروه دوم: اختلالات افزایش فشارخون در بارداری، زایمان و پس از زایمان
(۱۸/۷۴)۹	(۵۰)۱	(۱۰۰)۱	(۰)	(۱۱۱)۱	(۰)	(۲۸/۶)۲	(۰)	(۰)	(۰)	(۵۰)۱	(۲۷/۳)۳	گروه ۳: خونریزی مامایی
(۶/۲۶)۳	(۰)	(۰)	(۰)	(۱۱/۱)۱	(۰)	(۳۳/۳)۱	(۰)	(۰)	(۳۳/۳)۱	(۰)	(۰)	گروه چهارم: عفونت‌های مرتبط با بارداری
(۴/۱۶)۲	(۰)	(۰)	(۳۳/۳)۱	(۰)	(۱۲/۵)۱	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	گروه پنجم: سایر عوارض مامایی
(۲۵)۱۲	(۰)	(۰)	(۳۳/۳)۱	(۶۶/۴)۶	(۳۷/۵)۳	(۰)	(۱۶/۷)۱	(۰)	(۰)	(۰)	(۱۶/۷)۱	گروه هفتم: عوارض غیر مامایی
(۴/۱۸)۲	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱۴/۳)۱	(۰)	(۰)	(۰)	(۵۰)۱	(۰)	گروه هشتم: عوامل ناشناخته یا تعیین نشده
(۴/۱۶)۲	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱۴/۳)۱	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱۶/۷)۱	گروه نهم: عوامل همزمان
(۴/۱۶)۲	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱۴/۳)۱	(۳۳/۳)۲	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	گروه دهم: خودکشی در بارداری یا پس از زایمان
(۱۰۰)۴۸	(۱۰۰)۲	(۱۰۰)۱	(۱۰۰)۳	(۱۰۰)۹	(۱۰۰)۸	(۱۰۰)۷	(۱۰۰)۶	(۱۰۰)۱	(۱۰۰)۳	(۱۰۰)۲	(۱۰۰)۶	کل

جدول ۴. علت فوت مادران باردار با تقسیم‌بندی ICD-MM به تفکیک سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۲ بدون احتساب کووید-۱۹

کل	۱۴۰۲	۱۴۰۱	۱۴۰۰	۱۳۹۹	۱۳۹۸	۱۳۹۷	۱۳۹۶	۱۳۹۵	۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	
۱ (۲/۵۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱۲/۵)۱	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	گروه اول: بارداری منتهی به سقط
۱۴ (۳۵)	(۵۰)۱	(۰)	(۵۰)۱	(۲۵)۱	(۳۷/۵)۳	(۱۴/۳)۱	(۵۰)۳	(۱۰۰)۱	(۶۶/۷)۲	(۰)	(۱۶/۷)۱	گروه دوم: اختلالات افزایش فشارخون در بارداری، زایمان و پس از زایمان
۹ (۲۲/۵)	(۵۰)۱	(۱۰۰)۱	(۰)	(۲۵)۱	(۰)	(۲۸/۶)۲	(۰)	(۰)	(۰)	(۵۰)۱	(۲۷/۳)۳	گروه ۳: خونریزی مامایی
۳ (۷/۵)	(۰)	(۰)	(۰)	(۲۵)۱	(۰)	(۳۳/۳)۱	(۰)	(۰)	(۳۳/۳)۱	(۰)	(۰)	گروه چهارم: عفونت‌های مرتبط با بارداری
۲ (۵)	(۰)	(۰)	(۵۰)۱	(۰)	(۱۲/۵)۱	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	گروه پنجم: سایر عوارض مامایی
۵ (۱۲/۵)	(۰)	(۰)	(۰)	(۲۵)۱	(۳۷/۵)۳	(۰)	(۱۶/۷)۱	(۰)	(۰)	(۰)	(۱۶/۷)۱	گروه هفتم: عوارض غیر مامایی
۲ (۵)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱۴/۳)۱	(۰)	(۰)	(۰)	(۵۰)۱	(۰)	گروه هشتم: عوامل ناشناخته یا تعیین نشده
۲ (۵)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱۴/۳)۱	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱۶/۷)۱	گروه نهم: عوامل همزمان
۳ (۷/۵)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱۴/۳)۱	(۳۳/۳)۲	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	گروه دهم: خودکشی در بارداری یا پس از زایمان
۴۰ (۱۰۰)	۲ (۲۱۰۰)	۱ (۱۰۰)	۲ (۱۰۰)	۴ (۱۰۰)	۸ (۱۰۰)	۷ (۱۰۰)	۶ (۱۰۰)	۱ (۱۰۰)	۳ (۱۰۰)	۲ (۱۰۰)	۶ (۱۰۰)	کل

۱۰). مرگ و میر مادران، یک شاخص حیاتی در چارچوب‌های بهداشت جهانی است که اثربخشی سیستم‌های بهداشتی را در پیشگیری و رسیدگی را منعکس می‌کند و از مهم‌ترین شاخص‌های سازمان بهداشت جهانی در بررسی کارآمدی سیستم‌های بهداشتی و درمانی و مهم‌ترین شاخصی است که نشان‌دهنده وضعیت توسعه‌ی یک کشور می‌باشد (۱۱).

این مطالعه یافته‌های کلیدی را در مورد روند مرگ و میر مادران، علل مرگ و میر و عوامل خطر مرتبط در استان خراسان شمالی از

## بحث

نسبت مرگ و میر مادران (MMR) به عنوان تعداد مرگ و میر مادران در یک دوره زمانی معین به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ تولد زنده تعریف می‌شود. این نشان‌دهنده‌ی خطر مرگ مادر نسبت به تعداد تولدهای زنده است و اساساً خطر مرگ در یک بارداری را نشان می‌دهد. مرگ مادر به عنوان تعداد سالانه مرگ و میر زنان به هر علت مرتبط با بارداری یا مدیریت آن، صرف نظر از مدت زمان و محل بارداری، به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ تولد زنده برای یک سال مشخص تعریف می‌شود

اکلامپسی بود که با مطالعه‌ی حاضر متناقض می‌باشد. در مطالعه‌ی حاضر، بیشترین علت مرگ مادران با احتساب کووید مربوط به گروه دوم، اختلالات فشارخون در بارداری و زایمان و پس از زایمان و گروه هفتم، عوارض غیر مامایی بود و بیشترین علت مرگ مادران بدون احتساب کووید مربوط به اختلالات فشارخون در بارداری و زایمان و پس از زایمان و گروه سوم، خونریزی بود (شکل ۳ و ۴) که نشان داد، نیاز به بررسی علل مؤثر در بروز اختلالات فشارخون و درمان بهینه‌ی آن در مادران باردار خراسان شمالی می‌باشد.

### نتیجه‌گیری

این مطالعه به بررسی روند مرگ و میر مادران در استان خراسان شمالی طی یک دوره‌ی ۱۰ ساله از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۲ پرداخته است. اولین یافته‌ی کلیدی این بود که میزان مرگ و میر مادران در استان، روند جهشی افزایشی را در سال همه‌گیری کووید-۱۹ در طول دوره‌ی مورد مطالعه را نشان داد. بیشترین تعداد مرگ و میر در سال ۲۰۱۹ رخ داد که با اپیدمی کووید همراه بوده است. اختلالات فشارخون بالا و خونریزی مامایی با حذف مرگ و میر ناشی از کووید-۱۹، مهم‌ترین علل پزشکی مرگ و میر بودند.

این مطالعه داده‌های ارزشمندی در سطح استانی ارائه داد که می‌تواند به اولویت‌بندی تخصیص منابع و طراحی مداخله کمک کند تا مرگ و میر قابل پیشگیری مادران را در استان خراسان شمالی کاهش دهد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از پایان‌نامه‌ی مقطع پزشکی عمومی با شماره‌ی ۴۰۲۰۰۴۰ می‌باشد که در دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی تصویب و با حمایت مالی دانشگاه به انجام رسیده است. بدین وسیله از زحمات معاونت درمان تقدیر و تشکر می‌شود.

سال ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۲ ارائه کرد. در کل ۴۸ بیمار در طول ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۲ فوت شده‌اند. طبق مطالعات جهانی همه‌گیری COVID-19 به طور قابل توجهی مرگ و میر مادران را به ویژه در محیط‌های با محدودیت منابع افزایش داد (۱۲). در برزیل، این بیماری همه‌گیر منجر به تعداد زیادی از مرگ و میر مادران شده است که سندرم زجر تنفسی حاد عامل اصلی آن بود (۱۳). زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ در معرض خطر بیشتری برای بیماری شدید و پیامدهای نامطلوب بارداری از جمله مرگ و میر قرار دارند (۱۴). در مطالعات جهانی در آفریقای جنوبی، این بیماری همه‌گیر منجر به افزایش مرگ و میر مادران شده است، به طوری که زنان مبتلا به فشارخون بالا در معرض خطر ویژه قرار دارند (۱۵).

در مطالعه‌ی تاجور و همکاران که مطالعه‌ی طولی از نوع کوهورت تاریخی می‌باشد، روند علل مرگ مادران بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۶ مورد بررسی قرار گرفت و اولین علت مرگ مادران در ایران خونریزی پس از زایمان گزارش شد، علت‌های غیر مستقیم و مرگ به سایر دلایل به ترتیب دومین و سومین رتبه را بعد از خونریزی داشتند (۱۶).

تقریباً روند همه‌ی علل مرگ در ایران در مقایسه با سایر کشورهای منطقه بطور معنی‌داری کاهش کمتری در طول دوره داشت (۱۶) در مطالعه‌ی جمشیدپور و همکاران، موارد ثبت شده مرگ مادر باردار همراه با علل آن طی سال‌های ۹۱-۱۳۸۰ از واحد بهداشت خانواده مرکز بهداشت استان به صورت سرشماری استخراج شد و بیشترین علت مرگ مادران در کرمانشاه خونریزی و دکولمان گزارش گردید. نسبت باسوادی در هر شهرستان بر روی علت و میزان مرگ تأثیر داشت؛ به طوری که در شهرستان‌هایی که نسبت باسوادی بیشتر بود، میزان مرگ کمتر و بیشتر علت‌های مرگ را نیز علل غیر مستقیم تشکیل می‌داد (۱۷).

همچنین در مطالعه‌ی Barzegar و همکاران در تهران، که از سال ۲۰۱۹-۲۰۱۷ علل مرگ مادران را از طریق انوپسی مشخص کرده بودند مشخص شد که بیشترین علت مرگ، خونریزی و در رتبه‌ی بعدی پره

### References

1. Pouyanfar A, Bolourian M, Fazli B, Ghazanfarpour M, Sabaghian M, Shakeri F. Factors affecting the maternal mortality in different areas of Iran: A systematic review. *Health Providers* 2022; 2(2): 77-93.
2. Rahimi G, Habibzadeh S, Fathi A, Ghasemzadeh S, Shahbazzadegan S. Causes of maternal mortality and associated risk factors in Ardebil, Iran, from 2006 to 2016 [in Persian]. *J Health Res Commun* 2019; 4(4): 73-83.
3. Piri M, Kawarizadeh F, Mozafari AA, Aazami S. Frequency and the Factors Affecting the Mortality of Pregnant Mothers in Ilam Province during 2010-2019 [in Persian]. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2023; 1(2): 41-6.
4. Mirkazehi Z, Mobaraki M, Shohlibor A, Sheikhi F, Dokali M, Mirlashari BM. A case report of pregnant mother death due to severe DIC caused by a scorpion sting[in Persian]. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2023; 26(9): 105-11.
5. United Nations Statistical Commission. Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development. San Francisco: United Nations; 2017

6. Callister LC, Edwards JE. Sustainable development goals and the ongoing process of reducing maternal mortality. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2017; 46(3): e56 -e64
7. Collier ARY, Molina RL. Maternal Mortality in the United States: Updates on Trends, Causes, and Solutions. *NeoReviews* 2019; 20(10): e561–e74.
8. National Maternal Mortality Surveillance System Third edition (second revision), Ministry of Health and Medical Education, Vice President of Health - Population, Family and School Health Office, Department of Maternal Health, 2020
9. Nazari S, Hajian S, Abbasi Z, Majd HA. Postpartum care promotion based on maternal education needs: A mixed study. *J Educ Health Promot* 2021; 10: 261.
10. Taher TMJ. Maternal Mortality: What is The Situation and The Determinants? *Maaen Journal for Medical Sciences* 2024; 3(1): 7.
11. Habte A, Bizuayehu HM, Lemma L, Sisay Y. Road to maternal death: the pooled estimate of maternal near-miss, its primary causes and determinants in Africa: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth* 2024; 24(1): 144.
12. Campos LS, Peixoto Caldas JM. Increasing maternal mortality associated with COVID-19 and shortage of intensive care is a serious concern in low-resource settings. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2020; 99(10): 1421.
13. Nakamura-Pereira M, Knobel R, Menezes MO, Andreucci CB, Takemoto ML. The impact of the COVID-19 pandemic on maternal mortality in Brazil: 523 maternal deaths by acute respiratory distress syndrome potentially associated with SARS-CoV-2. *Int J Gynaecol Obstet* 2021; 153(2): 360-2.
14. Karimi L, Makvandi S, Vahedian-Azimi A, Sathyapalan T, Sahebkar A. Effect of COVID-19 on mortality of pregnant and postpartum women: a systematic review and meta-analysis. *J Pregnancy* 2021; 2021: 8870129.
15. Basu JK, Chauke L, Magoro T. Maternal mortality from COVID 19 among South African pregnant women. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2022; 35(25): 5932-4.
16. Tajvar M, Yaseri M, Mosadeghrad A, Zalvand R. Trends in the Causes of Maternal Mortality in Iran and other Countries in the Region During the Years 1990 – 2016 [in Persian]. *J Babol Univ Med Sci* 2019; 21(1): 390-7.
17. Jamshidpour M, Izadi N, Khashij M, Rahimi H, Rostaiee Shirdel A, Jalili K, et al. Rate and causes of maternal mortality using Geographic Information System in Kermanshah Province (2001-2012) [in Persian]. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2015; 18(163): 15-21.
18. Barzegar A, Hedayatshodeh M, Forouzesh M, Ghadipasha M, Shojaei P, Fallah F. Causes of maternal mortality in Tehran, Iran. *Int J Med Toxicol Forensic Med* 2019; 9(4): 283-7.



## Analysis of the Mortality Trend of Pregnant Mothers During the Years 2013 to 2023 in North Khorasan Province

Sakineh Nazari<sup>1</sup>, Zakieh Keshavarzi<sup>2</sup>, Abulfazl Vatankhah<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Considering the importance of the key role of mothers in the family and their significant impact on the health of the family and children and the prevention of maternal mortality, we designed a study to determine the analysis of maternal mortality in the last ten years in North Khorasan province.

**Methods:** This is a descriptive cross-sectional study that examined all the deaths of pregnant mothers in North Khorasan from 2013 to 2023. In this study, the researcher referred to the health centers and teaching hospitals of the province, examined the health records and hospital records of all deceased mothers, and the cause of death checklist was completed. Data analysis was done in descriptive analysis.

**Findings:** The findings showed that in the last 10 years, 48 cases of maternal death have been recorded in North Khorasan province. The maternal death index in North Khorasan province had a downward trend from 2012 to 2015, then an upward trend from 2016 to 2018, and with the COVID epidemic in 2019, it reached its maximum, i.e., 64 per hundred thousand live births. After that, it had a decreasing trend until 2023. The most common cause of maternal death is blood pressure disorders during pregnancy, delivery, and after delivery and in second place is obstetric bleeding.

**Conclusion:** Maternal mortality increased in North Khorasan province with the COVID epidemic, excluding COVID-19 blood pressure disorders was the most common cause of maternal death in North Khorasan province. Considering the high level of pregnancy blood pressure in North Khorasan province, better management of blood pressure and pre-eclampsia in pregnancy can help in reducing maternal mortality.

**Keywords:** Mortality; Pregnant women; Maternal mortality; North Khorasan

**Citation:** Nazari S, Keshavarzi Z, Vatankhah A. Analysis of the Mortality Trend of Pregnant Mothers During the Years 2013 to 2023 in North Khorasan Province. J Isfahan Med Sch 2025; 42(797): 1155-63.

1- Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran.  
2- Professor, Natural Products and Medicinal Plants Research Center, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran.  
3- General Practitioner, School of Medicine, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran.  
**Corresponding Author:** Abulfazl Vatankhah, General Practitioner, School of Medicine, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran; Email: abulfzl.vatankhah.m@gmail.com