



فراوانی و علل مرگومیر مادران باردار طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ در استان خراسان شمالی

زکيه کشاورزی^۱، سکینه نظری^{۲*}، مبینا حسین فخرآبادی^۲، نازنین حصاری^۲

۱. مرکز تحقیقات فرآورده های طبیعی و گیاهان دارویی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
۲. گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

چکیده

نوع مقاله: پژوهشی اصیل

مقدمه: میزان مرگ و میر مادری شاخص مهمی از توسعه انسانی، و همچنین بیانگر وضعیت کلی سلامت زنان در جامعه است؛ به طوری که کاهش آن از مهم ترین اهداف توسعه پایدار می باشد؛ لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین فراوانی و علل مرگ و میر مادران باردار در این استان طی سال های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ انجام شد.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۰۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۱۱

روش: این مطالعه به صورت توصیفی جمعیت کل مرگ مادران خراسان شمالی از سال ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ را مورد بررسی قرار داده است. با مراجعه به پرونده بهداشتی و پرونده بیمارستانی تمام مادران فوت شده، پرسشنامه های مشخصات دموگرافیک، بارداری و زایمان و علت مرگ تکمیل گردید. روایی پرسشنامه با روایی محتوایی و پایایی آن با آزمون - آزمون مجدد تایید شد. تجزیه و تحلیل داده ها با نرم افزار SPSS23 و آمار توصیفی انجام شد.

*نویسنده مسئول: سکینه نظری،
استادیار گروه مامایی، دانشکده پرستاری
و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان
شمالی، بجنورد، ایران

تلفن: ۰۵۸۳۱۵۱

پست الکترونیک:
s4nazari@gmail.com

یافته ها: از سال ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ ۳۰ مورد مرگ مادری در این استان ثبت شده است که بیشترین میزان آن در سال ۱۳۹۹ همزمان با همه گیری کووید ۱۹ بود که شاخص مرگ مادری به ۶۴ در صدهزار تولد رسید و بعد از آن تا سال ۱۴۰۲ روند کاهشی داشت. بدون احتساب کووید ۱۹ در این دوره پنج ساله بیشترین علت مرگ مادران در استان، اختلالات افزایش فشار خون در بارداری و زایمان و پس از زایمان و در رتبه دوم خونریزی مامایی بود.

نتیجه گیری: با توجه به میزان بالای مرگ مادری ناشی از اختلالات فشارخون بارداری در استان خراسان شمالی مدیریت تشخیص و درمان این اختلالات در بارداری می تواند تاثیر بسزایی در کاهش میزان مرگ مادری داشته باشد.

کلیدواژه ها: اختلال فشار خون بالا، مادر باردار، مرگ و میر



مقدمه

مرگ مادر در طول دوره حاملگی، در حین زایمان و یا تا ۴۲ روز پس از خاتمه حاملگی به هر دلیلی به جز حوادث، مرگ مادر^۱ ناشی از عوارض بارداری و زایمان محسوب می-شود (۱). در ایران، شایع‌ترین علل مرگ مادر شامل خونریزی، پره اکلامپسی/اکلامپسی، اختلالات فشار خون بالا و آمبولی می‌باشد (۲). مرگ مادر تراژدی‌ای است که در هر دقیقه خانواده‌ای را از مهر مادری محروم می‌کند و کانون آن را از هم می‌پاشد؛ و خانواده و جامعه با فقدان مادر، دچار چالش‌های عدیده فردی و اجتماعی می‌شود (۳). میزان مرگ و مير مادری به عنوان شاخص مهمی از توسعه انسانی شناخته شده است و یکی از مهم‌ترین اهداف توسعه پایدار می‌باشد؛ به طوری که تمامی کشورها متعهد شده‌اند که در جهت کاهش مرگ و مير مادران تلاش کنند (۴). براساس اهداف توسعه پایدار تا سال ۲۰۳۰ میلادی متوسط نسبت مرگ مادری در جهان باید به کمتر از ۷۰ در صد هزار تولد زنده برسد و در هیچ کشوری بیشتر از ۱۴۰ هزار تولد زنده، یعنی بیشتر از دو برابر جهانی نباشد (۵). مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها^۲ در گزارش سال ۲۰۲۲ عنوان کرد که ۸۰ درصد از مرگ و مير مادران قابل پیشگیری هستند (۴). طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۲۳، میانگین تعداد مرگ مادران در دنیا ۱۹۷ در صد هزار تولد زنده است. آلمان ۴، اسپانیا ۳، ایتالیا ۴ در صد هزار تولد زنده و در کشورهای آفریقایی مثل غنا ۲۶۳، کنیا ۵۳۰، و افغانستان ۶۲۰ و در ایران تعداد مرگ مادران ۲۱ در صد هزار تولد زنده می‌باشد (۶). طبق یک مطالعه مرور سیستماتیک، مشخص شد که نرخ مرگ و مير مادران در ایران از ۱۵.۸ تا ۳۸.۴ در هر ۱۰۰۰۰۰ تولد زنده متغیر است (۴). نرخ مرگ و مير مادران و نرخ عوارض شدید مادری در کشورهای با درآمد پایین و متوسط بیشتر از کشورهای با درآمد بالا است (۷). عوامل خطر و زمینه‌ساز مرگ و مير مادران شامل وضعیت تغذیه، وضعیت کم خونی،

سابقه بیماری، سن، معاینه آنته ناتال، روش زایمان، ارجاع دیر هنگام، وضعیت شغلی و عوارض بارداری است. عوارض بارداری نقش عمده‌ای در مرگ و مير مادر ایفا می‌کنند (۸). یکی از گروه‌های آسیب پذیر از مرگ مادر، کودکان هستند. تأثیرات مرگ و مير مادران بر کودکان بسیار گسترده است و این پتانسیل را دارد که تا بزرگسالی ادامه یابد. در مطالعات نشان داده شده است که نوزادان و کودکانی که مادرانشان در ابتدای تولد فوت کرده‌اند، با کمبود تغذیه مواجه هستند و کمتر از کودکانی که مادرانشان زنده هستند، به مراقبت‌های بهداشتی مورد نیاز دسترسی دارند. از هم پاشیدگی خانواده پس از مرگ مادر شایع است، که منجر به تحت فشار قرار گرفتن کودکان به خصوص کوچک‌ترین عضو خانواده می‌شود (۹).

تعداد مرگ مادران در استان خراسان شمالی در سال ۱۳۹۸، ۴۶.۱۹ بوده که نسبت به میزان ۲۵ در صد هزار تولد زنده در کشور، بسیار بالا گزارش شده است (۶). این میزان در سال ۱۳۹۹ نه مورد گزارش شده است؛ به طوری که در این سال استان خراسان شمالی در کنار استان‌های خراسان رضوی و جنوبی، خوزستان، سیستان و بلوچستان و هرمزگان بیشترین میزان مرگ مادری را داشته‌اند با وجود اهمیت بالای موضوع، تاکنون مطالعه‌ای با هدف تعیین فراوانی و عوامل موثر بر مرگ و مير مادران در بازه‌های زمانی طولانی در استان خراسان شمالی انجام نشده است؛ لذا مطالعه حاضر با هدف تحلیل روند مرگ و مير مادران و تعیین عوامل موثر بر آن طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ در استان خراسان شمالی انجام شد تا بتوان برنامه‌ریزی‌های مناسبی برای پیشگیری از مرگ مادران انجام داد.

روش

این مطالعه به صورت توصیفی انجام شد. داده‌ها از طریق بررسی کلیه موارد مرگ مادر باردار ثبت شده در طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ در استان خراسان شمالی جمع‌آوری شد. منابع داده شامل پرونده‌های ثبت شده در

¹ Maternal Mortality² CDC: Centers for disease control and prevention



پرونده بیمارستانی وجود دارد. برای هر مرگ ناشی از عوارض بارداری و زایمان، کمیته‌ای در مرکز استان تشکیل شده و علت مرگ بررسی می‌گردد؛ و در نهایت علت اصلی فوت مادر، مشخص و راهکارهایی برای کاهش آن ارائه می‌شود. در این پژوهش با مراجعه به پرونده بهداشتی و پرونده بیمارستانی تمام مادران فوت شده در طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲، پرسشنامه‌های دموگرافیک، مشخصات بارداری و زایمان و علت مرگ تکمیل گردید.

داده‌های جمع‌آوری شده توسط نرم‌افزار spss23 تجزیه و تحلیل گردید و از آمار توصیفی شامل فراوانی و درصد و نمودار و جدول جهت تحلیل داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها

این پژوهش نشان داد که در یک دوره شش ساله، سی مورد مرگ مادر در استان خراسان شمالی داشتیم که بیشترین میزان مربوط به سال ۱۳۹۹ همزمان با پاندمی کووید ۱۹ (۹ مورد) و کمترین آن مربوط به سال ۱۴۰۱ بود (۱ مورد). (جدول شماره یک). شاخص میزان مرگ مادر^۱ نیز از سال ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۹ افزایش زیادی را تجربه کرده و بعد از آن روند نزولی داشته است (جدول شماره ۱).

مرکز بهداشت استان (نظام ثبت مرگ مادر) و همچنین پرونده‌های فیزیکی موجود در بیمارستان‌های محل وقوع مرگ بود. جهت ثبت و سازمان‌دهی اطلاعات، از چک‌لیست پژوهشگرساخته‌ای استفاده شد که شامل متغیرهایی نظیر مشخصات دموگرافیک، سابقه بارداری، علت اصلی و زمینه‌ای مرگ، زمان و مکان وقوع مرگ، وضعیت ارجاع، نوع مرکز درمانی و اقدامات انجام‌شده قبل از فوت بود. این چک‌لیست با مطالعه کتب و مقالات جدید، فرم‌ها تنظیم شده و سپس در اختیار ۱۰ تن از اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی قرار گرفت و پس از لحاظ نمودن پیشنهادات و اعمال اصلاحات لازم، ابزار نهایی مورد استفاده قرار گرفت. پایایی پرسشنامه‌ها با روش آزمون-بازآزمون تایید شد. بدین منظور اطلاعات ۱۵ پرونده به‌صورت تصادفی انتخاب شده و توسط پژوهشگر در دو نوبت با فاصله زمانی یک هفته استخراج گردید. سپس نتایج به‌دست آمده از دو مرحله استخراج، با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون مورد تحلیل قرار گرفت. مقدار ضریب به‌دست آمده ۰/۸۲ بود که بیانگر پایایی قابل قبول ابزار و ثبات آن در ثبت اطلاعات می‌باشد. براساس نظام مراقبت مادران باردار، برای هر فرد یک پرونده بهداشتی و یک

جدول شماره ۱: علت فوت مادران باردار با تقسیم بندی ICD-MM به تفکیک سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۲ با احتساب کووید

کل	۱۴۰۲	۱۴۰۱	۱۴۰۰	۱۳۹۹	۱۳۹۸	۱۳۹۷
گروه اول: بارداری منتهی به سقط	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱۲/۵)۱	(۰)
گروه دوم: اختلالات افزایش فشار خون در بارداری، زایمان و پس از زایمان	(۵۰)۱	(۰)	(۳۳/۳)۱	(۱۱/۱)۱	(۳۷/۵)۳	(۱۴/۳)۱
گروه ۳: خونریزی مامایی	(۵۰)۱	(۱۰۰)۱	(۰)	(۱۱/۱)۱	(۰)	(۲۸/۶)۲
گروه چهارم: عفونت‌های مرتبط با بارداری	(۰)	(۰)	(۰)	(۱۱/۱)۱	(۰)	(۳۳/۳)۱
گروه پنجم: سایر عوارض مامایی	(۰)	(۰)	(۳۳/۳)۱	(۰)	(۱۲/۵)۱	(۰)
گروه هفتم: عوارض غیر مامایی (کووید ۱۹)	(۰)	(۰)	(۳۳/۳)۱	(۶۶/۴)۶	(۳۷/۵)۳	(۰)
گروه هشتم: عوامل ناشناخته یا تعیین نشده	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱۴/۳)۱
گروه نهم: عوامل همزمان	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۰)	(۱۴/۳)۱

^۱ MMR: Maternal mortality rate



بحث

در مطالعه حاضر که با هدف تعیین فراوانی و علل مرگ و میر مادران باردار طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ در استان خراسان شمالی صورت گرفت، مشخص شد که از میان

خون و سایر عوارض مامایی بودند. در سال ۱۴۰۱ علت مرگ خونریزی مامایی و در سال ۱۴۰۲ دو مورد مرگ مادر مرتبط با اختلالات فشار خون و خونریزی مامایی بودند (جدول شماره دو).

جدول شماره ۲: شهر محل سکونت موارد مرگ مادر در سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ در استان خراسان شمالی

شهر محل سکونت	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	کل
بجنورد	۲(۲۸/۶)	۲(۲۵)	۳(۳۳/۳)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۷(۲۳/۳)
آشخانه	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۲(۱۰۰)	۲(۶/۷)
شیروان	۱(۱۴/۳)	۳(۳۷/۵)	۱(۱۱/۱)	۱(۳۳/۳)	۱(۱۰۰)	۰(۰)	۷(۲۳/۳)
اسفراین	۰(۰)	۰(۰)	۱(۱۱/۱)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۳/۳)
راز	۴(۵۷/۱)	۳(۳۷/۵)	۲(۲۲/۲)	۱(۳۳/۳)	۰(۰)	۰(۰)	۱۰(۳۳/۳)
گرمه	۰(۰)	۰(۰)	۱(۱۱/۱)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۲(۶/۷)
جاجرم	۰(۰)	۰(۰)	۱(۱۱/۱)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۳/۳)

۳۰ مورد مرگ مادران در این استان، بیشترین تعداد مرگ و میر در سال ۱۳۹۹، همزمان با شیوع پاندمی کووید-۱۹ رخ داده است. این موضوع اهمیت بررسی تاثیرات همه‌گیری‌ها بر سلامت مادران باردار را برجسته می‌کند و نشان می‌دهد که چگونه بحران‌های بهداشتی می‌توانند سیستم‌های بهداشتی را تحت تاثیر قرار دهند. طبق مطالعات جهانی، همه‌گیری کووید ۱۹ به طور قابل توجهی مرگ و میر مادران را به ویژه در محیط‌های با محدودیت منابع افزایش داد (۱۰). مشابه با مطالعه حاضر، در برزیل این بیماری منجر به تعداد زیادی از مرگ‌های مادری شده

شغل ۱۰۰ درصد مادران خانه‌دار بود. میانگین سن مادران در زمان فوت ۲۷ سال (حداقل سن ۱۸ و حداکثر سن ۴۰ سال) بود. میانگین توده بدنی مادران ۲۴/۲ بود که حداقل آن ۱۸ و حداکثر آن ۳۲ بود. ۸۶/۷ درصد مادران حاملگی خواسته داشتند. ۷۰ درصد مادران (۲۱ مورد) مشاوره پیش از بارداری انجام نداده بودند. بیشترین میزان مرگ مادران در شهر راز (۱۰ مورد) و کمترین مورد مربوط به جاجرم و اسفراین بود (جدول شماره دو). ۵۸/۳ مادران سزارین و ۴۱/۷ درصد مادران زایمان طبیعی داشتند. سایر متغیرها در جدول شماره سه ذکر شده است.

جدول شماره ۳: مشخصات دموگرافیک و زایمان موارد مرگ مادر در سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ در استان خراسان شمالی

متغیر	کل	تعداد تولدزنده به تفکیک	MMR
		متغیر	
زیر ۱۸ سال	۲(۶/۷)	۲۲۹۳	۸۷/۲۲
سن ۱۸-۳۵ سال	۲۳(۷۶/۷)	۵۸۷۶۰	۳۹/۱۴
بالای ۳۵ سال	۵(۱۶/۷)	۱۰۵۵۶	۴۷/۳۶



۲۲/۷۷	۴۳۹۰	۱(۳/۳)	بی سواد	تحصیلات
۳۴/۴۱	۲۹۰۵۸	۱۰(۳۳/۴)	ابتدایی	
۵۹/۷۶	۲۶۷۷۳	۱۶(۵۳/۳)	دبیرستان تا دیپلم	
۲۵/۷۵	۱۱۱۶۵	۳(۱۰)	دانشگاهی	
۳۹/۸۴	۴۲۶۷۰	۱۷(۵۶/۷)	شهر	محل سکونت
۴۶/۵۴	۲۷۹۲۷	۱۳(۴۳/۳)	روستا	
۴۴/۸۴	۲۴۵۲۸	۱۱(۳۶/۷)	بارداری اول	مرتبه زایمان
۳۸/۷۷	۴۶۴۱۶	۱۸(۶۰)	بارداری ۵-۱	
۱۳۱/۵۷	۷۶۰	۱(۳/۳)	بیشتر از ۵	
-	-	۶(۳۱/۶)	کمتر از ۲۴ ماه	فاصله بارداری
-	-	۱۳(۶۸/۴)	بیشتر از ۲۴ ماه	
-	-	۲۸(۹۳/۴)	بیمارستان	محل فوت
-	-	۱(۳/۳)	منزل	
-	-	۱(۳/۳)	بین راه	
-	-	۶(۲۰)	بارداری	مقطع زمانی فوت
-	-	۲(۶/۷)	حین زایمان	
-	-	۲۲(۷۳/۳)	پس از زایمان	
-	-	۱(۳/۳)	سه ماهه اول	سن حاملگی در زمان فوت
-	-	۲۱(۷۰)	سه ماهه دوم	
-	-	۸(۲۶/۷)	سه ماهه سوم	
۲۲/۲۷	۴۴۸۹۷	۱۰(۴۱/۷)	طبیعی	نوع زایمان
۵۳/۷۸	۲۶۰۳۰	۱۴(۵۸/۳)	سزارین	

است که سندرم زجر تنفسی حاد عامل اصلی آن بود (۱۱). همچنین یافته‌های مطالعه حاضر با نتیجه دیگر مطالعات داخل کشور پیرامون افزایش مرگ و میر مادران در دوران همه‌گیری کووید ۱۹ هم‌خوانی دارد (۱۲-۱۴). زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ در معرض خطر بیشتری برای بیماری شدید و پیامدهای نامطلوب بارداری از جمله مرگ و میر قرار دارند (۱۲). علی‌رغم این چالش‌ها در دوران همه‌گیری کووید ۱۹، اجرای سیاست‌های بهداشتی ملی از جمله شبکه ملی بهداشت مادر و دستورالعمل‌هایی برای مدیریت کووید-۱۹ در زنان باردار (۱۵)، ممکن است در کاهش مرگ و میر مادران در سال‌های بعد، در سطح کشور و بالطبع استان خراسان شمالی، موثر بوده باشد.

در مطالعه حاضر در صورت صرف‌نظر کردن از کووید ۱۹ و عوارض ناشی از آن، اختلالات فشارخون (از جمله پره اکلامپسی و اکلامپسی) به عنوان علت اصلی مرگ و میر مادران باردار در استان خراسان شمالی قلمداد شده است و

پس از آن مرگ به علت خونریزی‌های مامایی در رتبه دوم قرار دارد. این یافته با نتایج مطالعات داخلی و بین‌المللی مغایرت دارد. در ایران بطور کلی علت اصلی مرگ و میر مادران باردار، خونریزی است و به دنبال آن اختلالات فشارخون و بیماری‌های سیستم گردش خون است (۱۶). در مطالعات جهانی نیز خونریزی پس از زایمان علت اصلی مرگ مادران باردار گزارش شده است (۱، ۱۸). دلایل متعددی می‌تواند برای افزایش غیر تصادفی اختلالات فشارخون به عنوان علت اصلی مرگ و میر مادران باردار در خراسان شمالی مطرح باشد. چاپرا (۲۰۰۷) به کاهش سهم اکلامپسی در مرگ و میر مادران اما افزایش مرگ و میر ناشی از اختلالات فشارخون غیراکلامپتیک اشاره می‌کند. این مورد نشان‌دهنده تغییر در علل مرگ و میر مادران ناشی از تغییرات در شیوه مراقبت‌های بهداشتی یا عوامل خطر است (۱۹). در مجموع ترکیبی از عوامل سیستم مراقبت‌های بهداشتی، روندهای جمعیتی و عوامل خطر فردی ممکن است در افزایش اختلالات فشارخون به عنوان



می‌کنند (۲۵). این مشورت‌ها همچنین در شناسایی و مدیریت زنان پرخطر و پیشگیری از مرگ و میر مادران ناشی از شرایط خاص مانند بیماری قلبی، سپسیس و خونریزی کمک می‌کنند (۲۶).

طبق یافته‌های این مطالعه، عوامل اجتماعی-اقتصادی و جمعیت شناختی مانند سطوح پایین تحصیلات و عدم انجام مشاوره پیش از بارداری به طور قابل توجهی بر مرگ و میر مادران باردار موثر بوده‌اند. تأخیر در جستجوی مراقبت‌های اولیه بیمارستانی برای علائم جدی مانند فشارخون بالا و تشنج یا بستری مجدد برای عوارض پس از زایمان خطرات را تشدید می‌کند. این امر مستلزم اجرای برنامه‌های ارتقای سلامت در سطح جامعه برای افزایش آگاهی و تشویق کمک‌های پزشکی به موقع است.

این مطالعه داده‌های ارزشمندی در سطح استانی ارائه می‌دهد که می‌تواند به اولویت‌بندی تخصیص منابع و طراحی مداخله کمک کند. رسیدگی به علل پزشکی مانند فشار خون بالا و مدیریت خونریزی مستلزم تقویت قابلیت‌های مراقبت‌های اورژانسی مامایی است. با این حال، پرداختن به عوامل تعیین کننده اجتماعی-اقتصادی ممکن است اثرات گسترده‌تری بر سلامت جمعیت داشته باشد. آموزش پیش از تولد، افزایش سطح سواد سلامت مادران، بهبود دسترسی به خدمات تنظیم خانواده و ترویج مراقبت ماهرانه در طول بارداری و زایمان به ویژه در گروه‌های محروم می‌تواند نقش دگرگون کننده‌ای در کاهش مرگ و میر ایفا کند.

این مطالعه با محدودیت‌هایی از جمله حجم نمونه کوچک و گذشته نگر بودن مطالعه روبرو بوده است. تحقیقات آینده‌نگر با نمونه‌های بزرگ‌تر، جمع‌آوری داده‌های اولیه و مقایسه با استان‌های هم‌تا و گروه‌های موازی می‌تواند عوامل خطر را تأیید کند و پیشرفت را در طول زمان با دقت آماری بیشتری ارزیابی کند. علاوه بر این، تاثیرات مستقیم و غیرمستقیم کووید-۱۹ بر سلامت مادران نیز می‌تواند به‌طور جامع‌تری مورد بررسی قرار گیرد تا سیاست‌های بهداشتی بهتری در مقابله با پاندمی‌ها تدوین شود. نظارت و ارزیابی مستمر برای هدایت راهبردهای موثری که می‌تواند مرگ و میر قابل پیشگیری مادران را در استان

سهمی از مرگ و میر مادران نقش داشته باشند (۲۰). نتیجه حاصل از مطالعه حاضر، اهمیت تشخیص و مدیریت صحیح اختلالات فشارخون بارداری را نشان داده و بر بهبود دسترسی به مراقبت‌های قبل و حین بارداری و توانمندسازی کارکنان بهداشت در مدیریت شرایط اضطراری مامایی تأکید می‌کند.

در این مطالعه اکثر مادران فوت شده (۷۶.۷ درصد) بین ۱۸ تا ۳۵ سال سن داشتند. طبق منابع علمی، اختلالات فشارخون بارداری (از جمله پره اکلامپسی و اکلامپسی) بیشتر در زنان جوان که برای اولین بار حاملگی را تجربه می‌کنند، رخ می‌دهد (۱). با توجه به اینکه در استان خراسان شمالی بیشترین علت مامایی مرگ و میر، اختلالات فشارخون بارداری بود، این یافته همسو با مطالعات پیشین و فرانس‌های مامایی، ارتباط بین ابتلا به پره اکلامپسی و اکلامپسی و جوان بودن مادران را تایید می‌کند (۱، ۲۱).

بیشترین مرگ و میر در زنان ساکن مناطق شهری (۵۶.۷ درصد)، در دوران پس از زایمان (۷۳.۳ درصد) و در بیمارستان (۹۳.۴ درصد) رخ داده بود. تمام مادران فوت شده خانه‌دار بودند و اکثراً (۹۰ درصد) تحصیلات دانشگاهی نداشتند. تحصیلات پایین اکثریت افراد فوت شده می‌تواند نقش عوامل اجتماعی و فرهنگی را به عنوان متغیری مهم در بحث مرگ و میر مادران باردار منطقه خراسان شمالی برجسته کند. تحقیقات به طور مداوم یک رابطه معکوس قوی بین سطح سواد و میزان مرگ و میر مادران را نشان می‌دهند (۲۲). طبق مطالعات مختلف افزایش سواد مادران منجر به کاهش نرخ مرگ و میر آن‌ها می‌شود (۲۲-۲۴).

بیش از نیمی از موارد مرگ و میر (۵۸.۳ درصد) در زنان با زایمان سزارین رخ داده بود که با مطالعات پیشین هم‌خوانی دارد (۱، ۱۸). همچنین ۷۰ درصد مادران مشاوره پیش از بارداری انجام نداده بودند. مشاوره قبل از بارداری، شامل ویزیت پزشکان بیمارستان‌های زنان و زایمان، متخصصین بیهوشی و فوق تخصص‌های پزشکی مادر و نوزاد، نقش مهمی در کاهش مرگ و میر مادران ایفا می‌کنند و به‌طور منحصربه‌فردی به ارزیابی، شروع مراقبت و هماهنگی تلاش‌های بین رشته‌ای، به ویژه در موارد خونریزی قابل توجه مادر، بحران فشار خون بالا و ادم حاد ریوی کمک



خراسان شمالی کاهش دهد و تعهدات ملی برای بهبود سلامت مادران را انجام دهد، مورد نیاز است.

نتیجه گیری

در استان خراسان شمالی با حذف مرگ و میر ناشی از کووید ۱۹، بیشترین علت مرگ و میر مادران باردار اختلالات فشارخون مانند پره اکلامپسی و اکلامپسی است؛ لذا افزایش دسترسی به خدمات بهداشتی قبل و حین بارداری و زایمان و نیز بهبود مدیریت شرایط اضطراری می تواند به کاهش مرگ و میر مادران کمک کند. این امر نیازمند سیاست گذاری های جامع تر در سطح ملی و منطقه ای است که بهبود کیفیت خدمات بهداشتی در مناطق محروم و همچنین آموزش مستمر کارکنان بهداشت در مورد مدیریت شرایط اورژانسی مامایی را شامل می شود.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از همکاری دانشکده پزشکی و معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی و تمامی افرادی که در این مطالعه مشارکت داشتند، تشکر و قدردانی می شود.

تعارض منافع

هیچکدام از نویسندگان این مطالعه، تعارض منافی برای انتشار این مقاله ندارند.

ملاحظات اخلاقی و کد اخلاق

این مطالعه قبل از اجرا با کد اخلاق (IR.NKUMS.REC.1402.079) مورد تأیید کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی قرار گرفت و ملاحظات اخلاقی پژوهش شامل رعایت اصل صداقت و امانت داری و عدم ذکر اسامی مادران فوت شده رعایت شد.

References:

1. F. Gary Cunningham, Kenneth J. Leveno, Jodi S. Dashe, Barbara L. Hoffman, Catherine Y. Spong, Casey BM. Williams Obstetrics. 26th ed. New york: McGraw-Hill Co; 2022.
2. 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.
3. Vice President of Health Affairs. Maternal death care system. Tehran: Ministry of Health, Treatment and Medical Education.; 2024.
4. Callister LC, Edwards JE. Sustainable development goals and the ongoing process of reducing maternal mortality. Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing. 2017;46(3):e56-e64.
5. United Nations Statistical Commission. San Francisco: United Nations. 2017.
6. World Health Organization. Health statistics and information systems: maternal mortality ratio. 2019.
7. Main EK, McCain CL, Morton CH, Holtby S, Lawton ES. Pregnancy-related mortality in California: causes, characteristics, and improvement opportunities. Obstetrics & Gynecology. 2015;125(4):938-47.
8. World Health Organization. Trends in maternal mortality 2000 to 2020: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division. 2023.
9. Olonade O, Olawande TI, Alabi OJ, Imhonopi D. Maternal mortality and maternal health care in Nigeria: Implications for socio-economic development. Open access Macedonian journal of medical sciences. 2019;7(5):849.
10. Campos L, Caldas J. 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 Oct; 99 (10): 1421. 2020.
11. 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. International Journal of Gynecology & Obstetrics. 2021;153(2):360-2.
12. 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. Journal of pregnancy. 2021;2021(1):8870129.



13. Taghavi S-A, Heidari S, Jahanfar S, Amirjani S, Aji-Ramkani A, Azizi-Kutenaee M, et al. Obstetric, maternal, and neonatal outcomes in COVID-19 compared to healthy pregnant women in Iran: a retrospective, case-control study. *Middle East Fertility Society Journal*. 2021;26(1):17.
14. Barzegar A, Hedayatshodeh M, Forouzes 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.
15. Changizi N, Raeisi A, Barekati H, Habibolahi A, Sajadi HS, Emami-Afshar N, et al. Provision of critical maternity care during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic in the Islamic Republic of Iran. *Archives of Iranian Medicine*. 2020;23(8):557-60.
16. Zalvand R, Tajvar M, Pourreza A, Asheghi H. Determinants and causes of maternal mortality in Iran based on ICD-MM: a systematic review. *Reproductive health*. 2019;16:1-15.
17. Khalili M, Mashrouteh M, Haghdoost AA, Torkian S, Chegeni M. Systematic review and meta-analysis of maternal mortality ratio and related factors in the Islamic Republic of Iran. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2021;26(1):1-15.
18. Hasegawa J, Sekizawa A, Tanaka H, Katsuragi S, Osato K, Murakoshi T, et al. Current status of pregnancy-related maternal mortality in Japan: a report from the Maternal Death Exploratory Committee in Japan. *BMJ open*. 2016;6(3):e01030.
19. Chhabra S, Kakani A. Maternal mortality due to eclamptic and non-eclamptic hypertensive disorders: a challenge. *Journal of obstetrics and gynaecology*. 2007;27(1):25-9.
20. Lopez-Llera M, Linares GR, Horta JLH. Maternal mortality rates in eclampsia. *American journal of obstetrics and gynecology*. 1976;124(2):149-55.
21. Fitriani H, Keni M. Risk factors of preeclampsia among pregnant women in Indonesia. *KnE Life Sciences*. 2021:836-41.
22. Singh GK. Trends and social inequalities in maternal mortality in the United States, 1969-2018. *International Journal of Maternal and Child Health and AIDS*. 2021;10(1):29.
23. Ahn R, Gonzalez GP, Anderson B, Vladutiu CJ, Fowler ER, Manning L. Initiatives to reduce maternal mortality and severe maternal morbidity in the United States: A narrative review. *Annals of Internal Medicine*. 2020;173(11_Supplement):S3-S10.
24. Amwonya D, Kigosa N, Kizza J. Female education and maternal health care utilization: evidence from Uganda. *Reproductive Health*. 2022;19(1):142.
25. Stevens TA, Swaim LS, Clark SL. The role of obstetrics/gynecology hospitalists in reducing maternal mortality. *Obstetrics and Gynecology Clinics*. 2015;42(3):463-75.
26. Abir G, Mhyre J. Maternal mortality and the role of the obstetric anesthesiologist. *Best practice & research Clinical anaesthesiology*. 2017;31(1):91-105.



Frequency and Causes of Death of Pregnant Mothers During the Years 2018-2023 in North Khorasan Province

Zakieh Keshavarzi¹, Sakineh Nazari^{2*}, Mobina Hossein Fakhrabadi², Nazanin Hesari²

1. Natural Products and Medicinal Plants Research Center, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
2. Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

Type of Article Original Research

Received: 2025/01/27

Accepted: 2025/07/02

***Corresponding Author:**
Sakineh Nazari, Assistant Professor, Midwifery Department, School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

TEL: 0583151

Email: (s4nazari@gmail.com)

Abstract

Introduction: The maternal mortality rate is an important indicator of human development, reflecting the general health status of women in society; therefore, its reduction is one of the most important goals of sustainable development. The present study was conducted to determine the frequency and causes of maternal mortality in this province during the years 2018 to 2023.

Methods: This descriptive study examined the total maternal mortality causes in North Khorasan from 2018 to 2023. By referring to the health records and hospital records of all deceased mothers, questionnaires on demographic characteristics, pregnancy and childbirth, and cause of death were completed. The validity of the questionnaire was confirmed by content validity, and its reliability was confirmed by test-retest. Data analysis was performed with SPSS 23 software using descriptive statistics.

Results: From 2018 to 2023, 30 maternal deaths were recorded in this province, with the highest rate occurring in 2019, coinciding with the COVID-19 pandemic, when the maternal mortality rate reached 64 per 100,000 births, then it continued to decline until 2023. The highest number of deaths was due to non-obstetric causes (COVID-19). Excluding COVID-19, the most common cause of maternal death in the province was hypertension during pregnancy, childbirth, and postpartum, followed by obstetric hemorrhage.

Conclusion: Given the high rate of maternal deaths due to hypertension during pregnancy in North Khorasan Province, improved management of the diagnosis and treatment of these disorders during pregnancy can have a significant impact on reducing maternal mortality.

Keywords: Hypertension Disorder, Mortality, Pregnant Mothers

► Please cite this article as: Keshavarzi Z, Nazari S, Hossein Fakhrabadi M, Hesari N. Frequency and Causes of Death of Pregnant Mothers During the Years 2018-2023 in North Khorasan Province. J Neyshabur Univ Med Sci 2024;12(2):1-10.