

بررسی اپیدمیولوژیک موارد مرگ مادر باردار در جمعیت تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی کرمان

بتول دامادی^۱، نسرين طبعی نژاد^۲، منصوره صافی زاده^۳، مهین صابرمهانی^۴، مهري حسن زاده^۵، راحله اميرزاده^{۶*}

• پذیرش مقاله: ۹۷/۱۱/۱

• دریافت مقاله اصلاح شده: ۹۷/۱۰/۲۹

• دریافت مقاله: ۹۷/۷/۲۷



چکیده

مقدمه: بارداری یک فرآیند طبیعی در زندگی هر زن می باشد که نتیجه طبیعی آن تولد فرزند است. در این بین، سرنوشت بارداری می تواند به مرگ ختم شود؛ لذا بررسی عمیق عوامل مؤثر در کاهش شاخص مرگومیر مادر به علل بارداری و عوارض زایمان می تواند سهم بسزایی در ارتقاء برنامه های مراقبت مادران باردار ایفا نماید. مطالعه حاضر با هدف بررسی وضعیت موجود و عوامل تأثیرگذار بر مرگ مادران باردار در جمعیت تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه به صورت توصیفی بر روی ۳۰ پرونده از مادران باردار فوت شده به دلیل عوارض بارداری و زایمان طی سال های ۹۵-۱۳۹۱ انجام شد. داده های مورد نیاز از ستاد مراکز بهداشت شهرستان های بافت، بردسیر، زرنند، سیرجان و کرمان که تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی کرمان هستند، به دست آمد.

یافته ها: میانگین سنی مادران فوت شده ۳۱/۵ سال بود. خونریزی، شایع ترین علت مستقیم و بیماری های قلبی شایع ترین علت غیرمستقیم مرگ آنان بود. شهر کرمان دارای بیشترین میزان مرگ مادران باردار و شهر بافت دارای کمترین میزان مرگومیر مادران باردار بود.

بحث و نتیجه گیری: به منظور کاهش مؤثر نسبت مرگ مادران به دلایل بارداری و عوارض زایمان نیاز است که علاوه بر کمیت، به کیفیت مراقبت های قبل و حین و پس از زایمان توجه لازم شود و حساس سازی لازم با در نظر گرفتن آموزش های هدفمند انجام شود.

واژگان کلیدی: مرگ مادر، عوارض بارداری، زایمان، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

ارجاع: دامادی بتول، طبعی نژاد نسرين، صافی زاده منصوره، صابرمهانی مهین، حسن زاده مهري، اميرزاده راحله. بررسی اپیدمیولوژیک موارد مرگ مادر باردار در جمعیت تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی کرمان. مجله پژوهش های سلامت محور ۱۳۹۷؛ ۴(۴): ۶۹-۳۶۱.

۱. کارشناس مامایی، کارشناس بهداشت خانواده، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
۲. کارشناس ارشد آموزش بهداشت، کارشناس مدیریت شبکه بهداشت، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
۳. دکتری حرفه ای (پزشکی عمومی)، رئیس گروه بهداشت خانواده، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
۴. کارشناس بهداشت عمومی، کارشناس بهداشت خانواده، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
۵. کارشناس رایانه، کارشناس بهداشت خانواده، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
۶. کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

* نویسنده مسئول: کرمان، بلوار جمهوری اسلامی، معاونت بهداشتی

Email: rahil.amirzadeh@gmail.com

تلفن: ۰۳۴-۳۱۲۱۵۷۳۰

مقدمه

یکی از مهم‌ترین شاخص‌هایی که نشان‌دهنده توسعه کشورها محسوب می‌شود، وضعیت شاخص میزان مرگ‌ومیر مادران به دلیل عوارض بارداری و زایمان است. این شاخص متأثر از نقش بالقوه عوامل اقتصادی و اجتماعی در کاهش و یا افزایش آن است. وضعیت سواد، شبکه راه‌های روستایی، دسترسی به خدمات فوریت‌های مامایی و زایمان، هزینه خدمات درمانی، وجود شبکه‌های ارتباطی و درآمد خانوار، همه می‌توانند یکی از متغیرهای تأثیرگذار بر این شاخص باشند. در واقع، مرگ ناشی از عوارض بارداری و زایمان، از عوامل وابسته به هم تشکیل شده است که مداخله در هر مرحله می‌تواند از بروز مرگ‌های مرتبط بعدی جلوگیری نماید. هر چند کیفیت خدمات بهداشتی تنها جزء کوچکی از این زنجیره محسوب می‌شود اما با مطالعه جزئیات مربوط به هر مورد مرگ مادر، می‌توان کیفیت ارائه خدمات بهداشتی را از قبل از بارداری تا شرایط پس از زایمان مورد ارزیابی قرار داد و الگویی جهت مداخله طراحی نمود (۱).

تعاریف مرگ مادر و اصطلاحات رایج آن توسط سازمان جهانی بهداشت در قالب نسخه دهم کتاب طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها تحت عناوین مرگ‌های تأخیری مادران که شامل مرگ به علت مستقیم و یا غیرمستقیم مربوط به بارداری در مدت بیش از ۴۲ روز و کمتر از یک‌سال پس از خاتمه بارداری و مرگ‌های وابسته به بارداری یعنی مرگ حین یا تا ۴۲ روز پس از ختم بارداری صرف‌نظر از علت مرگ تعریف شده است (۱). وزارت بهداشت و کمیته کشوری سلامت مادران، تعریف مرگ مادر را بر مبنای تعریف سازمان بهداشت جهانی در نظر

گرفته است. طبق این تعریف، مرگ مادر شامل مرگ هنگام حاملگی تا ۴۲ روز پس از ختم بارداری، صرف‌نظر از مدت و محل حاملگی به هر علتی مرتبط با بارداری، تشدید شده در بارداری یا به علت مراقبت‌های ارائه شده طی آن اما نه به علت حادثه یا تصادف. این تعریف شامل مرگ‌های مستقیم یعنی مرگ‌هایی که در اثر عوارض مامایی بارداری، زایمان، نفاس یا در اثر مداخلات تا غفلت‌های درمان نادرست یا مجموعه‌ای از وقایع که هر یک از این عوامل را ناشی می‌شوند. تعریف مرگ مادری غیرمستقیم برابر است با مرگ مادری که مستقیماً به علل مامایی مربوط نمی‌شود بلکه در اثر بیماری قبلی مادر یا بیماری که طی بارداری و نفاس ایجاد و در اثر تطابق فیزیولوژیک مادر با بارداری تشدید شده است (۲).

تخمین زنده شده است در جهان در هر دقیقه یک زن و در هر روز ۱۶۰۰ زن در اثر عوارض بارداری و زایمان جان خود را از دست می‌دهند (۳). این در حالی است که میانگین مرگ‌ومیر مادران در ۱۵ کشور جهان به ۱۰۰۰ نفر در صد هزار تولد زنده می‌رسد به گونه‌ای که ۹۹ درصد مرگ‌ومیر در کشورهای درحال توسعه روی می‌دهد که ۸۵ درصد جمعیت جهان در آن زندگی می‌کنند (۴).

آمار و ارقام مرگ مادران باردار نشان می‌دهند که جمهوری اسلامی ایران توانسته تا قبل از سال ۲۰۱۵ بر اساس اهداف توسعه هزاره، نسبت مرگ‌ومیر مادران را نسبت به سال ۱۹۹۰، ۷۵ درصد کاهش دهد. در سال ۲۰۱۵ حدود ۳۰۳ هزار مرگ مادر در دنیا رخ داده است که ۴۴ درصد نسبت به سال ۱۹۹۰ کمتر شده است در حالی که مناطق درحال توسعه حدود ۹۹ درصد کل مرگ‌های دنیا را به خود

اختصاص داده‌اند. نسبت مرگ مادر در مناطق در حال توسعه (۲۳۹ در ۱۰۰ هزار تولد زنده) حدود ۲۰ برابر مناطق توسعه یافته (۱۲ در ۱۰۰ هزار تولد زنده) می‌باشد. بر اساس آخرین گزارش سازمان جهانی بهداشت روند مرگ مادر در ایران در سال ۱۳۶۹ برابر با ۱۲۳ در ۱۰۰ هزار تولد زنده بود که در سال ۱۳۹۴ به میزان ۲۵ در ۱۰۰ هزار تولد زنده کاهش یافت. با توجه به گزارش سازمان جهانی بهداشت، کشور ایران با حدود ۸۰ درصد کاهش جزء کشورهای موفق در دستیابی به هدف توسعه هزاره اعلام شده است (۵، ۶).

بنابراین برای دستیابی به هدف فوق‌الذکر می‌بایست برنامه‌ریزی دقیق و عملیاتی را تنظیم نمود. یکی از این عوامل، ارزیابی دقیق موارد مرگ اتفاق افتاده می‌باشد که می‌توان در طراحی الگوی مداخله‌ای مؤثر، نقش بسزایی ایفاء نماید. تحقیق حاضر با هدف بررسی مرگ‌های رخ داده در سطح دانشگاه علوم پزشکی کرمان طی سال‌های ۹۵-۱۳۹۱ انجام شد تا بتوان با استفاده از نتایج آن، گام‌های مؤثری در ارتقاء و تأمین سلامت مادران باردار برداشت.

روش بررسی

در این مطالعه توصیفی، پرونده ۳۰ مادر فوت شده در اثر عوارض بارداری و زایمان در مراکز بهداشت شهرستان‌های بافت، بردسیر، زرنند، سیرجان و کرمان طی سال‌های ۹۵-۱۳۹۱ که تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی کرمان بودند، مورد بررسی قرار گرفت. پراکندگی موارد مرگ‌ومیر در سطح پنج شهرستان بافت (۱ مورد)، بردسیر (۳ مورد)، زرنند (۱ مورد)، سیرجان (۱۲ مورد) و کرمان (۱۳ مورد) بود. طبق نظام کشوری مراقبت مرگ مادری، به دنبال وقوع هر

مورد مرگ مادر باردار، علاوه بر گزارش فوری آن به ستاد معاونت‌های بهداشتی و درمان دانشگاه علوم پزشکی مربوطه، الزامی است طی مدت ۱۰-۷ روز پس از وقوع مرگ مادر، گروه پرسشگری به محل زندگی متوفی اعزام گردد تا بررسی میدانی از کلیه عواملی که در مراقبت مادر قبل از بارداری تا پس از زایمان تأثیر داشته و همچنین کیفیت خدمات درمانی ارائه شده، صورت پذیرد. در این رابطه، مصاحبه‌ای نیز با اطرافیان متوفی و کادر بهداشتی و درمانی که به نوعی مسئولیت مراقبت از مادر باردار را بر عهده داشته‌اند نیز به عمل آمد. سپس داده‌های جمع‌آوری شده در کمیته مرگ مادر در سطح مدیریت ارشد دانشگاه که نمایندگان معاونت‌های بهداشتی و درمان در آن شرکت دارند، مطرح می‌گردد. پس از آن، نتایج به کمیته مرگ مادر وزارت بهداشت و درمان اعلام و نتیجه نهایی توسط وزارت بهداشت ابلاغ می‌گردد (۲). اطلاعات پرونده مرگ مادر باردار از قبیل مشخصات دموگرافیک مادران باردار شامل سن، میزان تحصیلات، شغل، مسائل مرتبط با بارداری در فرم ثبت داده‌ها وارد شد. ضمناً کلیه موارد استخراج شده از پرونده‌ها به صورت محرمانه، بدون ذکر نام مادر و سایر افراد خانواده در برگه‌های مربوطه ثبت گردید.

یافته‌ها

در خلال سال‌های مورد بررسی، ۳۰ مورد مرگ مادر به علت عوارض بارداری و زایمان در سطح دانشگاه علوم پزشکی کرمان ثبت گردیده بود. با توجه به تعداد موالیذ زنده ثبت شده طی این مدت، نسبت مرگ‌ومیر مادران (Maternal Mortality Rate: MMR) ۱۵/۱ مورد به ازای صد هزار تولد زنده بود. میانگین سنی این مادران برابر با $31/5 \pm 6/31$ و

بالاتر از دیپلم داشتند (جدول ۱). ۲۷ درصد از مادران فوت شده، اولین بارداری خود را تجربه می‌کردند و ۲۳ درصد آنان، سابقه ۴ بارداری و بیشتر را داشتند. در ۳۰ درصد از مادران، فاصله بین دو بارداری کمتر از یک‌سال بود. ۲۰ درصد آنان بارداری ناخواسته داشتند (جدول ۲).

بیشترین تعداد مرگ در گروه سنی ۲۰-۳۰ سال بود. به ترتیب کمترین و بیشترین سنی که مرگ در آن اتفاق افتاده بود، ۲۲ سال و ۴۶ سال بود. ۲۵ درصد مرگ‌ها در کمتر از ۲۸ سال و ۲۵ درصد بیشتر از ۳۵ سال قرار داشت. محل سکونت ۷۳ درصد از مادران فوت شده در مناطق شهری بود. ۸۳ درصد از مادران فوت شده خانه‌دار بودند. ۱۳ درصد مادران تحصیلات

جدول ۱: توزیع فراوانی ویژگی‌های دموگرافیک مادران باردار فوت شده

تعداد (درصد)	آماره توصیفی	متغیرهای مورد بررسی
(۴۶/۷)۱۴	سال ۲۰-۳۰	گروه سنی
(۴۳/۳)۱۳	سال ۳۱-۴۰	
(۱۰)۳	بالای ۴۰ سال	
(۱۰)۳	حاشیه شهر	محل سکونت
(۱۶/۷)۵	روستا	
(۷۳/۳)۲۲	شهر	
(۷۴)۲۲	بی‌سواد	سطح تحصیلات
(۱۳)۴	دیپلم و پایین‌تر	
(۱۳)۴	بالاتر از دیپلم	
(۸۳/۳)۲۵	خانه‌دار	شغل
(۱۶/۷)۵	شاغل	
(۹۰)۲۷	ایرانی	ملیت
(۱۰)۳	غیر ایرانی	

نمودند (جدول ۲). از نظر علت مرگ، ۵۶/۷ درصد بر اثر خونریزی و ۴۳/۳ درصد به علت بیماری‌های قلبی و آنفلوآنزا فوت کردند.

۳۶ درصد آنان قبل از شروع بارداری دارای بیماری‌های زمینه‌ای بودند. ۹۳ درصد آنان تحت مراقبت بارداری قرار داشتند. ۲۳ درصد مادران طی بارداری و ۷۶/۶ درصد نیز پس از زایمان فوت

جدول ۲: توزیع فراوانی متغیرهای مرتبط با بارداری در مادران فوت شده

متغیرهای مورد بررسی	آماره توصیفی	تعداد (درصد)
تعداد بارداری	اولین بارداری	۸ (۲۷)
	دومین بارداری	۱۲ (۴۰)
تعداد بارداری	سومین بارداری	۳ (۱۰)
	بارداری چهارم و بیشتر	۷ (۲۳)
فاصله بین دو بارداری	کمتر از یک سال	۹ (۳۰)
	بیشتر از یک سال	۲۱ (۷۰)
نوع زایمان	طبیعی	۹ (۳۰)
	سزارین	۲۱ (۷۰)
مکان زایمان	بیمارستان	۲۹ (۹۷)
	بین راه	۱ (۳)
زمان وقوع فوت	در حین بارداری	۷ (۲۳/۴)
	پس از زایمان	۲۳ (۷۶/۶)
ابتلا به بیماری‌های زمینه‌ای از ابتدای بارداری	بله	۱۱ (۳۶)
	خیر	۱۹ (۶۴)
انجام مراقبت‌های دوران بارداری	بله	۲۸ (۹۳)
	خیر	۲ (۷)
آخرین بارداری ناخواسته بوده است	بله	۶ (۲۰)
	خیر	۲۴ (۸۰)

کاستی‌های صورت گرفته از طرف مادر، خانواده و کادر بهداشتی و درمانی در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳: دلایل بی‌توجهی و عدم پیگیری استخراج شده از پرونده مادران باردار فوت شده

تعداد	دلایل فوت مادران باردار
۴	بی‌توجهی و عدم حساسیت پزشکان و سایر کارکنان به وضعیت مادر و تأخیر در ارائه خدمات مورد نیاز (قبل از زایمان)
۵	بی‌توجهی مادر و خانواده به علائم خطر دوران بارداری و توصیه‌های کارکنان بهداشتی و درمانی
۴	تأخیر در مراجعه به موقع مادر باردار به علت بی‌توجهی و حساس نبودن مادر و خانواده به رگم توصیه‌های کارکنان
۱	عدم دسترسی مادر به مراکز فوریت‌های زایمانی
۱۰	در صورت ارجاع مراقبت‌های لازم و کافی توسط پزشک و ماما و سایر کادر درمانی بیمارستان صورت نگرفته است
۱۹	غفلت و عدم حساسیت پزشک، ماما و سایر کادر درمانی بیمارستان در ارائه خدمات مورد نیاز در زمان ضروری
۱۶	تشخیص نامناسب و غلط توسط متخصص زنان و زایمان بیمارستان، ماما یا پزشک عمومی
۴	فقدان تجهیزات کافی و مناسب در بیمارستان در حین دوران بارداری و حین زایمان
۱۲	عدم حساسیت و بی‌توجهی به وضعیت عمومی مادر در زمان بستری در بیمارستان توسط کادر وجود داشته است
۱۱	تشخیص نامناسب و غلط توسط متخصص زنان و زایمان پس از زایمان

بحث و نتیجه‌گیری

کشوری که ۲۱ مرگ مادر در ۱۰۰ هزار تولد زنده است، کمتر بود. این در حالی است که جمهوری اسلامی ایران طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰ کاهش

در این مطالعه نسبت مرگ‌ومیر مادران ۱۵/۱ مورد به ازای صد هزار تولد زنده به دست آمد که از شاخص

است که خونریزی شایع‌ترین عامل مستقیم مرگ مادر گزارش شده بود (۱۳، ۸). بر اساس مطالعات انجام شده در کشورهای در حال توسعه ۸۰ درصد علت مرگ مادران مربوط به علل مستقیم که شامل خونریزی، عفونت، سقط غیرایمن، فشارخون بالا و زایمان سخت می‌باشد (۱۴) و در بین آن‌ها عوامل مربوط به خونریزی شایع‌تر است (۱۷-۱۴). در ارتباط با علل غیرمستقیم منجر به مرگ در مادران باردار، الگوی ایران و این مطالعه شبیه کشورهای توسعه یافته است که بیماری‌های قلبی در صدر سایر عوامل غیرمستقیم قرار داد (۱۸). این در حالی که در سایر کشورهای در حال توسعه عمدتاً کم خونی مادر شایع می‌باشد (۲۰، ۱۹، ۱۶).

در حالی که جمهوری اسلامی ایران توانسته به اهداف هزاره قبل از سال ۲۰۱۵ برسد و شاخص مرگ مادر را کاهش دهد اما جهت رسیدن به اهداف ۲۰۳۰ باید برنامه‌ریزی‌های دقیق صورت پذیرد و الگوهای حاصل از مطالعات به دقت تجزیه و تحلیل شده و برنامه‌های مداخلاتی با در نظر گرفتن کلیه عوامل مؤثر در ایجاد مرگ مادر تدوین شود. این مطالعه با توجه به داده‌های ثبت شده از پرونده‌های مادران فوت شده انجام شد و با توجه به محدودیت‌ها و عدم دسترسی به اطلاعات کل مادران فوت شده در استان کرمان تعمیم نتایج به کل مناطق باید با احتیاط صورت پذیرد.

پیشنهادها

با توجه به سطح تحصیلات و عدم اشتغال اکثر مادران فوت شده به نظر می‌رسد که نابرابری‌های اجتماعی در این زمینه وجود دارد و می‌توان به عنوان فاکتورهای خطر احتمالی در نظر گرفت. در کنار همه

چشمگیری از نظر مرگ مادر به علل عوارض بارداری و زایمان در بین کشورهای منطقه مدیترانه شرقی داشته است و از ۱۲۰ مورد به ازای صد هزار تولد زنده در سال ۱۹۹۰ به ۲۱ مورد به ازای صد هزار تولد زنده در سال ۲۰۱۰ دست یافته است (۵) که با کشورهای پیشرفته فاصله دارد. این در حالی است که نرخ مرگ‌ومیر مادران در کشورهایی نظیر سوئد و دانمارک با کمتر از ۱۰ به ازای صد هزار تولد زنده است (۴، ۵). میانگین سنی مادران فوت شده در این مطالعه ۳۱/۵ سال بود که با میانگین سنی به دست آمده از سایر کشورها مانند آمریکا، مکزیک، هلند تشابه داشت (۷-۱۱).

از یافته‌های مهم این مطالعه وقوع مرگ پس از زایمان بود که ۷۷ درصد را به خود اختصاص داده است که در مطالعه صافی‌زاده و همکاران نیز حدود ۸۲ درصد و مطالعه مهارلویی و همکاران در استان فارس ۷۱ درصد گزارش شده بود که همسو با مطالعه فوق می‌باشد به نظر می‌رسد این روند در ایران یکسان باشد (۵، ۸).

همچنین طبق یافته‌های حاصل از مطالعه مشاهده گردید که پیگیری‌های صورت گرفته در بیمارستان، از مدیریت کافی در حل مشکلات برخوردار نبوده است و نیاز به تأکید به مراقبت‌های به موقع می‌باشد که با مطالعه صافی‌زاده و همکاران و Koblinsky نیز همسو بود (۱۲، ۵).

با توجه به نتایج ۵۶/۷ درصد بر اثر علت مستقیم که شایع‌ترین آن خونریزی و ۴۳/۳ درصد به علت غیرمستقیم که متداول‌ترین آن بیماری‌های قلبی (۳۳/۳ درصد) و آنفلوانزا (۱۰ درصد) بود. این الگو مربوط به علت مستقیم شباهت زیادی به مطالعه صورت گرفته در استان‌های فارس و آذربایجان غربی

شده در سطح معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی کرمان صورت گرفت. بدین وسیله از همکاران در سطح حوزه بهداشت و درمان دانشگاه که همکاری داشته‌اند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

عوامل اصلی که در نظام مراقبت مرگ مادر در نظر گرفته شده است، توجه به عوامل تعیین کننده سلامت اجتماعی و تأثیر آن در کاهش شاخص مرگ و میر مادر می‌بایست در کانون توجه قرار گیرد.

تضاد منافع

بین نویسندگان تضاد منافی وجود نداشت.

سپاسگزاری

نگارش این مقاله با استفاده از داده‌های جمع‌آوری

References

1. World Health Organization, UNICEF, UNFPA and The World Bank. The World Bank. Trends in maternal mortality: 1990 to 2010; 2012. [cited 2019 Aug 19] Available from: <https://www.who.int/reproductivehealth/publication/s/monitoring/9789241503631/en/>
2. Zolala F, Haghdooost AA. A gap between policy and practice: a case study on maternal mortality reports, Kerman, Iran. *Int J Prev Med* 2011;2(2):88-93.
3. Dias de Souza JP, Duarte G, Basile-Filho A. Near-miss maternal mortality in developing countries. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002;104(1):80. doi:10.1016/S0301-2115(02)00206-3
4. Azemikhah A, Amirkhani M, Jalilvand P, Emami Afshar N, Radpooyan L, Changizi N. National maternal mortality surveillance system in Iran. *Iran J Public Health* 38(Suppl 1):90-2.
5. Safizadeh M, Damadi B, Safizadeh H. An epidemiologic study of maternal deaths in the population covered by Kerman University of Medical Sciences, 2010-2012. *Health Develop J* 2015;4(2):114-23. Persian
6. Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller AB, Gemmill A, et al. Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *Lancet* 2016;387(10017):462-74. doi:10.1016/S0140-6736(15)00838-7.
7. Romero-Gutierrez G, Espitia-Vera A, Ponce-Ponce de Leon AL, Huerta-Vargas LF. Risk factors of maternal death in Mexico. *Birth* 2007;34(1):21-5. doi:10.1111/j.1523-536X.2006.00142.x
8. Maharlouei N, Zakeri Z, Mazloomi E, Lankarani KB. Maternal mortality rate in Fars Province: trends and associated factors in a community-based survey. *Arch Iran Med* 2012;15(1):14-7. doi:012151/AIM.006.
9. Calderón MÁ, Montes PB, González MC, Pliego AC. Social aspects of maternal mortality: a case study of the State of Mexico. *Social Medicine* 2007;2(4):186-91.
10. Rafla TD, Souha B, Fayçal BS, Nadia BM, Ahlem G, Ibtissem G, Romdhane B, Habiba RM. L'enquête nationale tunisienne sur la mortalité maternelle de 2010: A propos des données de tunis. *La Tunisie Medicale* 2014;92(08/09): 560-66.
11. Fawole AO, Shah A, Fabanwo AO, Adegbola O, Adewunmi AA, Eniyewun AB, et al. Predictors of maternal mortality in institutional deliveries in Nigeria. *Afr Health Sci* 2012;12(1):32-40.
12. Koblinsky M, Matthews Z, Hussein J, Mavalankar D, Mridha MK, Anwar I, et al. Going to scale with professional skilled care. *Lancet* 2006;368(9544):1377-86. doi:10.1016/S0140-6736(06)69382-3
13. Farokh Eslamloo H, Nan Bakhsh F, Heshmati F, Amirabi A. Epidemiology of maternal mortality in the West Azerbaijan province (1380-1384). *The Journal of Urmia University of Medical Scinces* 2006;17(1):23-31. Persian
14. Khumanthem PD, Chanam MS, Samjetshabam RD. Maternal mortality and its causes in a tertiary center. *J Obstet Gynaecol India* 2012;62(2):168-71. doi: 10.1007/s13224-012-0169-1
15. Ezegwui H, Onoh R, Ikeako L, Onyebuchi A, Umeora O, Ezeonu P, et al. Investigating maternal mortality in a public teaching hospital, abakaliki, ebonyi state, Nigeria. *Ann Med Health Sci Res* 2013;3(1):75-80. doi: 10.4103/2141-9248.109511.
16. Murthy BK, Murthy MB, Prabhu PM. Maternal mortality in a tertiary care hospital: a 10-year review. *Int J Prev Med* 2013;4(1):105-9.
17. Osman M, Abdel Hamid M, Soliman A, Al-Ashmawy H, Al-Inany H. Maternal Mortality in Kasr El-Aini hospital: eleven years experience. *Med J Cairo Univ* 2006;74(3):641-47.
18. Schutte JM, Steegers EA, Schuitemaker NW, Santema JG, de Boer K, Pel M, et al. Rise in

maternal mortality in the Netherlands. BJOG 2010;117(4):399-406. doi: 10.1111/j.1471-0528.2009.02382.x.

19. Igwegbe AO, Eleje GU, Ugboaja JO, Ofiaeli RO. Improving maternal mortality at a University teaching hospital in Nnewi, Nigeria. Int J Gynaecol Obstet 2012;116(3):197-200. doi: 10.1016/j.ijgo.2011.10.023.

20. Obiechina N, Okolie V, Okechukwu Z, Oguejiofor C, Udegbumam O, Nwajiaku L, et al. Maternal mortality at Nnamdi Azikiwe University Teaching Hospital, Southeast Nigeria: a 10-year review (2003-2012). Int J Womens Health 2013;5:431-6. doi: 10.2147/IJWH.S46988.

An Epidemiologic Study of Maternal Mortality in Kerman University of Medical Sciences

Damady Batool¹, Tabasinejad Nasrin², Safizadeh Mansoureh³, Saber Mahani Mahin⁴,
Hassanzadeh Mehri⁵, Amirzadeh Raheleh^{6*}

• Received: 19. 10. 2018

• Revised: 19. 01. 2019

• Accepted: 21. 01. 2019



Abstract

Background & Objectives: Pregnancy is a natural process in every woman's life, which its natural consequence is the birth of a child. But some pregnancies may end in maternal death. Therefore, in-depth study of effective factors in reducing maternal mortality due to pregnancy and complications of delivery can be significantly contributed to the promotion of pregnant women's care programs. The aim of this study was to determine the present status and effective factors of maternal death in Kerman University of Medical Sciences.

Methods: This descriptive study was conducted on the medical records of 30 pregnant women who were died due to pregnancy and delivery complications in 2002 to 2016. Data were collected from health centers in Baft, Bardsir, Zarand, Sirjan, and Kerman, which are under coverage of Kerman University of Medical Sciences.

Results: The average age of pregnant women who were died was 31.5 years. Bleeding was the main direct cause and heart diseases were the main indirect cause of their death. Kerman had the highest maternal mortality rate and Baft city had the lowest maternal mortality rate.

Conclusion: In order to effectively reduce the ratio of maternal deaths due to pregnancy and delivery complications, it is necessary to pay attention to the quality of care before, during, and after delivery, and necessary sensitization with regard to targeted training.

Keywords: Maternal mortality, Pregnancy complications, Delivery, Deputy of Health, Kerman University of Medical Sciences

• **Citation:** Damady B, Tabasinejad N, Safizadeh M, Saber Mahani M, Hassanzadeh M, Amirzadeh R. An Epidemiologic Study of Maternal Mortality in Kerman University of Medical Sciences. *Journal of Health Based Research* 2019; 4(4): 361-69. [In Persian]

1. BSc in Midwifery, BSc in Family Health, Deputy of Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

2. MSc in Health Education, BSc in Health Network Management, Deputy of Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

3. MD, MPH, Head of Department of Family Health, Deputy of Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

4. BSc in Public Health, BSc in Family Health, Deputy of Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

5. BSc in IT, BSc in Family Health, Deputy of Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

6. MSc in Epidemiology, Social Determinants of Health Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

* **Correspondence:** Deputy of Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Tel: 00983431215730

Email: rahil.amirzadeh@gmail.com