

## عوامل موثر بر مرگومیر مادران باردار در منطقه سیستان ایران

### چکیده

دریافت: ۱۳۹۳/۰۷/۰۱ پذیرش: ۱۳۹۳/۰۸/۰۶ آنلاین: ۱۳۹۳/۹/۲۰

**زمینه و هدف:** مرگومیر مادران، یکی از مهم‌ترین شاخص‌های توسعه کشورها و نشان‌دهنده وضعیت کلی سلامت زنان در جامعه است. شناخت عوامل موثر بر این شاخص، ما را در پیشگیری از بروز مرگ‌های مشابه یاری می‌نماید. در این مطالعه عوامل موثر بر مرگومیر مادران باردار بررسی شد.

**روش بررسی:** مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی بود و جامعه مورد پژوهش کلیه مادران بارداری بودند که از فروردین‌ماه سال ۱۳۸۱ تا پایان اسفندماه سال ۱۳۹۲ در منطقه سیستان واقع در استان سیستان و بلوچستان فوت کرده بودند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌ای سه‌قسمتی بود که رویی و پایایی آن مورد تایید قرار گرفت.

**یافته‌ها:** از تعداد کل بارداری‌ها (۶۰۴۹۶) فراوانی مرگومیر زنان باردار در جمعیت مورد مطالعه ۵۷ مورد و میزان آن ۹۴/۲۲۱ به‌ازای هر ۱۰۰,۰۰۰ تولد زنده بود. در ۴۶/۹٪ از متوفیان سن بیشتر از ۳۵ سال، سن حاملگی در ۷۷/۲٪ بالای ۲۲ هفته، در ۲۱/۱٪ تعداد بارداری بیش از چهار بار و در ۴۶/۹٪ فاصله بارداری دو سال و کمتر بود. میزان فوت پس از زایمان (۷۵/۴٪) و در دوران بارداری (۲۴/۶٪) بود. شایع‌ترین علت مرگ مادران خونریزی (۱۹/۲٪) بود.

**نتیجه‌گیری:** عواملی نظیر تعداد بالاتر بارداری، سن بالای ۳۵ سال، فاصله حاملگی کمتر از دو سال و خونریزی از علل اصلی مرگومیر مادران بود. همچنین بیشترین مرگومیر در مرحله پس از زایمان بود. پیشنهاد می‌شود زنان باردار از نظر این عوامل خطر ارزیابی شوند. به‌نظر می‌رسد کنترل دقیق‌تر زنان باردار با این ویژگی‌ها و افزایش مراقبت‌های مامایی آنها در کاهش مرگومیر مادران نقش بسزایی داشته باشد. به اهمیت مراقبت‌های دقیق پس از زایمان نیز بایستی توجه شود.

**کلمات کلیدی:** مرگ مادری، خونریزی پس از زایمان، بارداری، مراقبت مادران باردار، عوامل خطر.

محمد سارانی<sup>۱</sup>، زهرا شهرکی<sup>۲</sup>  
محبوبه شیرازی<sup>۳\*</sup>، سلیمان سراوانی<sup>۴</sup>

- ۱- گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران.
- ۲- گروه زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران.
- ۳- گروه زنان و زایمان، مرکز تحقیقات مادر جنین و نوزاد، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
- ۴- مرکز مطالعات دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران.

\* نویسنده مسئول: تهران، بلوار کریم‌خان زند، خیابان استاد نجات‌الهی شمالی، بیمارستان جامع زنان محب  
تلفن: ۰۲۱-۸۸۹۰۰۰۲  
E-mail: mahboobeh.shirazi@yahoo.in

### مقدمه

طول دوره حاملگی یا در حین زایمان و تا ۴۲ روز پس از خاتمه حاملگی به هر علتی به‌جز حوادث، مرگ مادر (Maternal mortality) ناشی از عوارض بارداری و زایمان محسوب می‌گردد.<sup>۱</sup> از نظر تعریف، حاملگی زمانی پرخطر محسوب می‌گردد که طی آن مادر، جنین یا نوزاد بیش از حد معمول در معرض خطر مرگ، معلولیت و بیماری قرار گیرند و عوامل مختلفی باعث می‌شود که مادران باردار در گروه حاملگی پرخطر قرار داشته باشند.<sup>۲</sup> شاخص مرگومیر مادران در اثر عوارض بارداری و زایمان، یکی از مهم‌ترین شاخص‌های

بارداری یک پدیده طبیعی است که سبب تغییرات مختلفی در تمام اعضای بدن زن باردار می‌شود. این تغییرات به‌منظور سازگاری و آماده‌سازی او برای پذیرش جنین و تولد نوزادی سالم می‌باشد. حاملگی و زایمان وقایع ویژه در زندگی زنان و خانواده‌های آنان است و می‌تواند زمان آرزوهای بزرگ و انتظارات لذت‌بخش باشد و نیز می‌تواند با ترس، رنج و حتی مرگ هم‌زمان گردد.<sup>۱</sup> مرگ مادر در

مطالعات مختلف، علل مرگ‌ومیر مادران باردار را متفاوت گزارش کرده‌اند. در ایران چهار دلیل عمده مرگ مادران باردار به ترتیب خونریزی، افزایش فشارخون، عفونت و زایمان سخت می‌باشد.<sup>۱</sup> این مطالعه با هدف محاسبه شاخص میزان مرگ‌ومیر مادران باردار و تعیین مهم‌ترین عوامل موثر بر این میزان در منطقه سیستان صورت گرفته است تا با بررسی و شناخت علل و شرایط مرگ‌ومیر مادران به مسئولان و برنامه‌ریزان بهداشتی کمک کند تا در جهت توسعه و ارتقای بهداشتی مادران در طول دوران بارداری مداخلات به‌موقع انجام، تا از موارد مرگ مشابه در آینده پیشگیری شود.

### روش بررسی

مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی بود و جامعه مورد پژوهش آن شامل کلیه مادران بارداری بود که از فروردین ۱۳۸۱ تا پایان اسفند ۱۳۹۲ در منطقه سیستان در شمال استان سیستان و بلوچستان فوت کرده بودند. معیارهای ورود به مطالعه شامل ایرانی بودن مادران فوت شده و مرگ بر اثر عوارض بارداری در طول دوران بارداری، در حین زایمان و در ۴۲ روز پس از زایمان، بودند.

ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌ای استاندارد سه‌قسمتی بود که با استفاده از پرونده‌های بایگانی شده در سال‌های یادشده در بیمارستان و مرکز بهداشت و شبکه‌های بهداشتی درمانی منطقه و پرسشنامه مرگ مادر باردار با مرور اسناد به‌صورت گذشته‌نگر و استخراج مهمترین متغیرهای مورد نظر از پرسشنامه‌های مربوط به ارزیابی مرگ مادر تکمیل شد.

اولین و مهم‌ترین متغیر مطالعه تعیین موارد مرگ مادران به تفکیک سال در دوره‌ی تحت بررسی بود و به‌دنبال آن از مندرجات پرسشنامه مرگ مادر متغیرهایی همچون سن، سواد مادر، محل سکونت، عوامل خطر دوران بارداری، مراقبت‌های دوران بارداری، تاریخ فوت، علت و مرحله مرگ استخراج شد. روایی و پایایی پرسشنامه توسط اساتید و کارشناسان صاحب‌نظر اداره مادران معاونت سلامت وزارت بهداشت مورد تایید قرار گرفت. سپس داده‌های خام حاصله هم به‌صورت توصیفی و هم تحلیلی پس از گردآوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS ویراست ۱۸ مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفت.

توسعه در جامعه به‌شمار می‌آید و همواره کاهش آن از تعهدهای مهم کشورها بوده است. به‌همین منظور در سال ۱۹۹۰ کشورهای جهان متعهد شدند که مرگ مادر را طی یک دهه (تا سال ۲۰۰۰ میلادی) ۵۰٪ کاهش دهند.

براساس اهداف توسعه هزاره (Millennium development goals) در سال ۲۰۰۰ میلادی، کشورها متعهد شده‌اند که نسبت مرگ‌ومیر مادران را تا سال ۲۰۱۵ میلادی ۷۵٪ نسبت به سال ۱۹۹۰ کاهش دهند.<sup>۲</sup> تخمین زده شده است که در جهان، در هر دقیقه یک زن و در هر روز ۱۶۰۰ زن به‌علت عوارض بارداری و زایمان فوت می‌کنند.<sup>۳</sup> بنابر گزارش سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۱۳ به‌طور تقریبی ۲۸۹،۰۰۰ زن باردار در اثر عوارض زایمان و بارداری فوت کرده‌اند که بیش از یک‌سوم این مرگ‌ومیرها در دو کشور از جمله در هند ۵۰،۰۰۰ و در نیجریه ۴۰،۰۰۰ هزار بوده است.<sup>۴</sup> میانگین میزان مرگ‌ومیر مادران بر اثر عوارض بارداری در کشورهای در حال توسعه ۲۰۰ و در کشورهای توسعه‌یافته ۲۰ در صد هزار تولد زنده است. مقایسه این اعداد اختلاف قابل ملاحظه وضعیت سلامت مادران را در این دو دسته از کشورها را نشان می‌دهد.<sup>۵</sup>

علل مرگ‌ومیر مادران باردار در جهان به ترتیب خونریزی ۲۷٪، فشارخون بالا ۱۴٪، عفونت ۱۱٪، دیابت، مالاریا، ایدز، چاقی ۲۸٪، لخته‌شدن خون ۳٪، عوارض سقط جنین ۸٪ و سایر علل ۹٪ در سال ۲۰۱۴ سازمان جهانی بهداشت گزارش شده است.<sup>۶</sup> در کشورهای توسعه‌یافته دسترسی زنان به خدمات مورد نیاز دوران بارداری و بهبود کیفیت این خدمات، مرگ مادر را به پدیده نادر تبدیل نموده است در حالی‌که بروز عوارض دوران بارداری و زایمان در کشورهای در حال توسعه اغلب به مرگ مادر می‌انجامد.<sup>۷</sup>

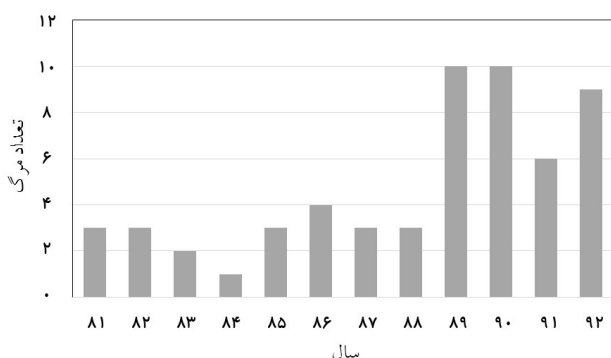
بر اساس آخرین آمار ۲۰۱۳ سازمان بهداشت جهانی شاخص میزان مرگ‌ومیر مادران در ایران به ۲۳ مورد در هر ۱۰۰ هزار تولد زنده در سال ۹۲ رسیده است که انتظار می‌رود تا پایان سال ۲۰۱۴ به ۱۵ مورد در ۱۰۰ هزار تولد زنده کاهش یابد. البته شاخص مرگ‌ومیر در کشورهای در حال توسعه با کشورهای توسعه‌یافته متفاوت می‌باشد از جمله میزان مرگ‌ومیر در دانمارک پنج، فرانسه ۹، اسپانیا چهار، آمریکا ۲۸، فنلاند چهار و در پاکستان ۱۷۰، کویت ۱۴، عربستان ۱۶، افغانستان ۴۰۰، مالزی ۲۹ در یک‌صد هزار تولد زنده گزارش شده است.<sup>۸</sup>

## یافته‌ها

و در طول دوران بارداری (۲۵/۶) بود. شایع‌ترین علت مرگومیر در افراد مورد مطالعه، خونریزی در (۱۹/۲) بود (جدول ۲).

از مادران فوت‌شده، ۵۴٪ (۳۱ مورد) مبتلا به بیماری زمینه‌ای بودند در حالی که ۴۶٪ (۲۶ مورد) سابقه‌ای از بیماری زمینه‌ای را نمی‌دادند (جدول ۳).

نتایج در این مطالعه نشان داد که علت مرگ با تعداد بارداری تا سه بارداری ۵۱٪ (۲۹ مورد) و بیش از سه بارداری ۴۹٪ (۲۸ مورد) بوده است البته محل سکونت در روستا ۹۶٪ (۵۵ مورد) و سکونت در شهر ۴٪ (دو مورد) را نشان داد. همچنین نوع زایمان طبیعی ۴۹٪ (۲۸ مورد) و سزارین ۵۱٪ (۲۹ مورد) و در نهایت سن مادر کمتر از ۱۸ سال ۹٪ (پنج مورد) بالای ۳۵ سال ۲۶٪ (۱۵ مورد) و بین سن ۱۸ تا ۳۵ سال ۶۵٪ (۳۷ مورد) را نشان داد.



نمودار ۱: توزیع فراوانی مرگومیر مادران باردار در منطقه سیستان طی سال‌های ۱۳۸۱-۹۲

افراد مورد مطالعه در محدوده سنی ۴۴-۱۸ سال با میانگین سنی  $33/5 \pm 2/5$  سال و میانگین تعداد بارداری  $3/8 \pm 0/1$  نفر بودند، نتایج بررسی ۱۲ ساله (۱۳۸۱ تا ۱۳۹۲) این مطالعه نشان داد که شاخص میزان مرگومیر مادران باردار بر اثر عوارض بارداری و زایمان در منطقه سیستان ۹۴/۲۲۱ به‌ازای هر ۱۰۰,۰۰۰ تولد زنده (۵۷ مورد مرگ مادر باردار) بود.

تغییرات ۱۲ ساله نسبت مرگومیر مادران به‌علت عوارض بارداری و زایمان در منطقه سیستان نشان داد شاخص مرگومیر در منطقه تواتر زیادی داشته که بیشترین نسبت آن در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ و کمترین نسبت در سال ۱۳۸۴ بوده است (نمودار ۱).

بیشترین میزان مرگومیر در شهرستان هیرمند با  $129/4$  در ۱۰۰,۰۰۰ تولد زنده بود در حالی که کمترین فوت در شهرستان زابل با  $86/1$  در ۱۰۰,۰۰۰ تولد زنده اتفاق افتاد (جدول ۱).

یافته‌های توصیفی در این پژوهش نشان داد که بیشترین نسبت مرگومیر مادران (به‌کل مرگ‌ها) مربوط به شهرستان زابل با ۴۴٪ و کمترین نسبت مرگومیر مادران مربوط به شهرستان زهک ۲۳٪ را نشان داد (جدول ۱).

بر اساس نتایج توصیفی در این مطالعه، بیشترین تعداد متوفیان مربوط به افراد ساکن روستا (۹۶/۵٪)، سن حاملگی بالای ۲۲ هفته (۷۷/۲٪)، تعداد بارداری بیشتر از چهار بار (۲۱/۱٪)، دارای فاصله بارداری دو سال و کمتر (۴۶/۹٪)، بی‌سواد (۱۵/۸٪) و نیازمند مراقبت ویژه در بارداری (۵۰/۹٪) مرگ بالاتر از ۳۵ سال (۴۶/۹٪) (۲۶ نفر) بود. به‌دنبال زایمان طبیعی (۶۷/۵٪)، در دوره پس از زایمان (۷۴/۴٪)

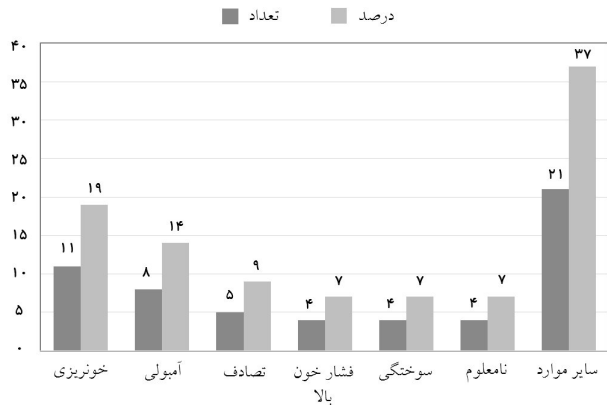
جدول ۱: توزیع فراوانی مرگومیر در شهرستان‌های مختلف منطقه سیستان در فاصله سال‌های ۱۳۸۱-۹۲

نام شهرستان	فراوانی مرگومیر در سال‌های ۱۳۸۱-۹۲	فراوانی موالید زنده سال‌های ۱۳۸۱-۹۲	میزان مرگ مادر باردار در صد هزار تولد زنده	درصد از کل مرگومیر
زابل	۲۵	۳۰۶۲۴	۸۱/۶	۴۴
زهک	۱۳	۱۵۱۹۲	۸۶/۱	۲۳
هیرمند	۱۹	۱۴۶۸۰	۱۲۹/۴	۳۳
مجموع	۵۷	۶۰۴۹۶	۹۴/۲	۱۰۰

جدول ۲: توزیع فراوانی، علل مرگومیر مادران در سیستان در فاصله سال‌های

۱۳۸۱-۹۳

علت مرگومیر مادران	فراوانی	درصد
خونریزی	۱۱	۱۹/۲
آمبولی	۸	۱۴
تصادف	۵	۸/۸
فشارخون بالا	۴	۷
سوختگی	۴	۷
نامعلوم	۴	۷
سایر علل	۲۱	۳۷
مجموع	۵۷	۱۰۰



نمودار ۲: درصد فراوانی نسبی، علل مرگومیر مادران باردار در سیستان در فاصله سال‌های ۱۳۸۱-۹۳

جدول ۳: مقایسه فراوانی نسبی مادران باردار فوت‌شده برحسب ابتلا به بیماری

زمینه‌ای در منطقه سیستان در فاصله سال‌های ۱۳۸۱-۹۳

وضعیت مادر	ابتلا به بیماری	جمع کل
فوت‌شده	تعداد	۳۱
	درصد	۴۶
زنده	تعداد	۲۶
	درصد	۵۴
مجموع	جمع کل	۵۷

### بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که کمترین میزان مرگومیر در منطقه سیستان مربوط به سال ۸۴ (یک نفر) بود. بر اساس نتایج، ۶۵٪ از مادران فوت‌شده بین سن ۱۸ تا ۳۵ سال بودند. در مطالعه Gholami نیز ۷۲/۷٪ موارد مرگ مادر در محدوده سنی ۲۰-۳۵ بود.<sup>۱۱</sup> در مطالعه ما، مادران فوت‌شده در محدوده سنی باروری (۱۸-۴۴) قرار داشتند، در حالی که محدوده سنی زنان باردار در بررسی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان ۴۵-۱۵ سال و در استان آذربایجان غربی ۳۵-۱۹ سال،<sup>۱۲</sup> و در کردستان ۳۵-۱۸ سال بود.<sup>۱۱</sup> این نتیجه نشان‌دهنده فعالیت سن باروری در محدوده سنی ۱۸-۴۴ در این منطقه بود.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که اکثر زنان باردار فوت‌شده ساکن روستا و نیازمند مراقبت ویژه در طول دوران بارداری بودند. در مطالعه Mohammad Nia و همکارانش نیز سکونت در روستا و عدم دریافت به‌موقع مراقبت‌های ویژه از جمله عوامل مرتبط با مرگومیر

مادران بودند.<sup>۱۳</sup> همچنین مطالعه Gholami نیز همسو با این مطالعه بود.<sup>۱۱</sup> علل مرگومیر در کشورهای در حال توسعه هم عدم مراجعه جهت دریافت مراقبت‌های بهداشتی، عدم دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی مناسب و کافی و سکونت در روستا بوده است.<sup>۱۴</sup> مطالعه دیگر نشان داد که مرگومیر مادران باردار، تابع عدم دسترسی به فوریت‌های مامایی و زایمان بوده است. در مطالعه Akhlaghi F و همکارانش درصد بالای زایمان‌های غیربهداشتی به‌علت بالا بودن نسبی جمعیت روستایی و عدم همکاری مادر و خانواده جهت مراقبت‌ها و اقدامات تشخیصی در دوران بارداری به‌دلیل دوری مسافت و هزینه‌های تحمیلی از مهم‌ترین عوامل دخیل در مرگومیر مادر باردار بود.<sup>۱۵</sup>

بیشترین مرگومیر مادران در سال ۱۳۹۰ (۱۷/۵٪) در شهرستان زابل (۴۴/۱٪) و کمترین میزان آن مربوط به شهرستان زهک (۲۳/۱٪) بود. نسبت مرگومیر در شهرستان‌های تابعه از الگوی خاصی پیروی نمی‌کند، اظهارنظر در مورد علت تفاوت در نسبت مرگومیر مادران باردار شهرستان‌های منطقه مشکل است، اما شاید به‌دلیل بیشتر بودن باروری کلی در شهرستان زابل و هیرمند نسبت به متوسط منطقه سیستان باشد.

یکی از متغیرهای دخیل در مرگومیر مادران در این پژوهش، سن بارداری بیشتر از ۲۲ هفته بود که با نتایج مطالعه Mansuri و همکارانش همخوانی داشت.<sup>۱۶</sup> یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که بیشتر زنان باردار فوت‌شده، تعداد بارداری بیشتر از چهار مورد و فاصله بارداری دو سال یا

زمان‌بندی شده را دریافت می‌کنند به‌همین دلیل مرگومیر در زنان باردار در کشورهای در حال توسعه بیشتر است.<sup>۱۹</sup> بنابراین به چهار نکته جهت کاهش مرگومیر مادران باید توجه شود که عبارتند از افزایش آگاهی مادران باردار، ارائه خدمات کیفی، مداخلات به‌موقع و مدیریت برنامه‌ها. برای افزایش آگاهی مادران با نیازسنجی و تدوین بسته آموزشی، با استفاده از یک مدل آموزشی مناسب می‌توان از مشارکت فعالانه مادران بهره برد. نکته دوم آرایه مراقبت‌های کیفی در واحدهای بهداشتی و درمانی از جمله خانه‌های بهداشت، مراکز بهداشتی و درمانی، بیمارستان‌ها و زایشگاه‌ها به‌ویژه در مناطق روستایی به‌طور دوره‌ای و سیستماتیک می‌باشد. نکته سوم مداخلات به‌موقع جهت کاهش مرگومیر مادران باردار و پیشگیری از موارد مشابه در سال‌های آینده است.

در نهایت توجه مدیران به چند نکته از جمله برنامه‌ریزی جهت توانمندسازی نیروهای فنی در موارد بحرانی، تصمیم‌گیری درست و به‌موقع و دسترسی راحت‌تر بیماران به نیروهای متخصص می‌باشد. اجرای استراتژی کارآمد توسط متولیان سلامت تا حدود زیادی می‌تواند از مرگومیر مادران باردار پیشگیری کند. در نهایت پیشنهاد می‌شود با توجه به محدودیت‌هایی از جمله نقص برخی پرونده‌ها و شفاف نبودن برخی از پرسش‌ها مربوط به متوفیان، همچنین در حد انتظار نبودن جمعیت مولید زنده در مخرج کسر جهت به‌دست آوردن شاخص واقعی میزان مرگومیر مادران باردار به‌دنبال عوارض بارداری و زایمان مطالعات دیگری با همین عنوان در آینده در بازه زمانی بیشتر انجام شود.

نتیجه‌گیری: توجه به عواملی نظیر مراقبت‌های کافی زنان در زمان بارداری و پس از زایمان به‌خصوص در افراد پرخطر از جمله زنان دارای سن بیشتر از ۳۵ سال، سابقه حاملگی بیش از چهار بار، سکونت در روستا و تمرکز بیشتر در مواجهه با خونریزی‌های پس از زایمان در کاهش مرگومیر مادران باردار نقش به‌سزایی دارد.

سپاسگزاری: در پایان لازم می‌دانیم از معاونت محترم بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی زابل، گروه سلامت جمعیت، خانواده و مدارس، مراکز بهداشتی زابل، زهک، هیرمند، همکاران گرامی خانم‌ها زهرا رضایی کهخا، راضیه کیخا و نجمه سارانی که در امر جمع‌آوری اطلاعات، مصاحبه و تکمیل پرسشنامه‌ها و در مراحل مختلف تحقیق همکاری داشتند تشکر و قدردانی نماییم.

کمتر با بارداری قبلی داشتند که مطالعه Mohammad و همکارانش نیز بر این نتیجه همسو می‌باشد.<sup>۱۳</sup> شاید عدم فاصله مناسب بین بارداری‌ها سبب می‌شود مادر فرصت مناسب جهت جبران کم‌خونی و سایر مواد از دست رفته در زایمان قبلی و همچنین وقت کافی برای دریافت مراقبت‌های حین بارداری را نداشته باشد. در مطالعه حاضر، علل مرگومیر مادران باردار به‌ترتیب شامل خونریزی، آمبولی، تصادف وسیله‌نقلیه، فشارخون بالا و سوختگی بود. در مطالعات انجام‌شده در دیگر استان‌ها نیز بعضی نتایج با این پژوهش همسو بودند و نتایج مشابهی به‌دست آمد، از جمله در مطالعه Mohammad Nia شایع‌ترین علل مرگومیر مادران را خونریزی (۳۹/۵٪) پره‌اکلامپسی - اکلامپسی (۲۳/۴٪)،<sup>۱۳</sup> در مطالعه Sadeghian و همکارانش، خونریزی (۵۴/۸٪) فشارخون (۲۱/۲٪) ذکر شد.<sup>۱۲</sup> در مطالعه Tehrani و همکارانش بیشترین فراوانی علل مرگومیر را خونریزی با ۳۷/۸٪ نشان داد.<sup>۱۱</sup>

در مطالعه Gholami و همکارانش که طی ۱۰ سال (۸۶-۱۳۷۶) انجام شد، به‌طور متوسط میزان مرگومیر مادران باردار، ۵۷ مورد در یک‌صد هزار تولد زنده بود و خونریزی به‌عنوان شایع‌ترین علت مرگومیر مادران گزارش شد.<sup>۱۱</sup> در مطالعات دیگر کشورها Hobeika نشان داد که ۳۰/۶٪ مرگومیر مادران باردار به‌دلیلی خونریزی است.<sup>۱۷</sup> Geller نشان داد که یک‌سوم مرگومیر مادران باردار ارتباط مستقیم با بارداری و ۷٪ به‌طور غیرمستقیم ارتباط با بارداری و ۵۲/۶٪ نامشخص بوده‌اند.<sup>۱۸</sup>

در مطالعه حاضر شایع‌ترین محل وقوع مرگومیر مادران، در سطح دوم بود که نتیجه این مطالعه با پژوهش انجام‌شده توسط Tehrani و همکارانش همخوانی داشت.<sup>۱۱</sup> نتیجه این یافته‌ها نشان‌دهنده این است که بسیاری از مادران زمانی به بیمارستان مراجعه می‌کنند که دچار عوارض می‌شوند که در این زمان فرصت کافی برای کمک به بیمار کمتر وجود دارد.

بر اساس آمار سال ۲۰۱۳، میزان مرگومیر زنان در تایلند ۲۶، در مکزیک ۴۹، در میانمار ۲۰۰ در یک‌صد هزار تولد زنده گزارش شده است. البته بر اساس آمار سال ۲۰۰۹ در فرانسه ۱۰، در آلمان و ژاپن ۹، در ۱۰۰،۰۰۰ هزار تولد زنده بوده است، بنابراین مرگومیر ناشی از عوارض بارداری را می‌توان هم در کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته مشاهده نمود. اما زنان باردار در کشورهای در حال توسعه به‌میزان کمتری مراقبت‌های پزشکی و خدمات بهینه مناسب و

## References

1. United Nations Population Fund (UNFPA). National Report on Population and Reproductive Health Program of the Islamic Republic of Iran, 1997.
2. World Health Organization (WHO). The International Statistical Classification of Diseases and Health Related Problems. 10th Revision. 2<sup>nd</sup> ed. Vol. 2, Instruction Manual. Geneva: WHO; 1993. p. 141.
3. Earls F. Positive effects of prenatal and early childhood interventions. *JAMA* 1998;280(14):1271-3.
4. Berkowitz GS1, Skovron ML, Lapinski RH, Berkowitz RL. Delayed childbearing and the outcome of pregnancy. *N Engl J Med* 1990;322(10):659-64.
5. 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.
6. World Health Organization (WHO). Saving Mother's Lives [Online]. 2014 May 14 [cited 2014 Nov 2014]; Available from: URL: <http://www.who.int/reproductivehealth/publications/monitoring/maternal-mortality-infographic.pdf?ua=1>
7. Emamiasfar N, Jalilvand P, Delavar B, Radpouyan, Azemikhah A, Valafar S. National Maternal Surveillance System. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: Tandis Publications; 2006. [Persian]
8. World Health Organization (WHO). Trends in maternal mortality:1990 to 2013. UNICEF, UNFPA, The World Bank and the United Nations Population Division [Online]. 2014 May 6 [cited 2014 Nov 20]; Available form: URL: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112682/2/9789241507226\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112682/2/9789241507226_eng.pdf)
9. World Health Organization (WHO). Commission on Information and Accountability for Women's and Children's Health. Keeping promises, measuring results. Geneva: WHO; 2011.
10. Gelian Tehrani S, Halakoei K, Zareei M. Factors affected on maternal mortality in Kordestan province, from 1998 to 2002. *Hayat* 2004;10(2):47-54. [Persian]
11. Gholami-Taramsari M. Ten-Year evaluation of maternal mortalities in Kohgiluyeh and Boyerahmad Province, Iran. *Knowledge Health* 2008;3(2):33-7.
12. Sadagiani MM, Golmahamadloo S, Ayatollahi H, Ebrahimi I, Salary Sh. Causes and rates of maternal mortality due to pure complications of pregnancy and labour in west Azarbayjan. *J Urmia Univ Med Sci* 2003;13(4):275-82.
13. Mohammadinia N, Rezaei MA, Sameizadehtoosi T, Rostaei F. Investigating the frequency and effective factors on maternal mortality in Sistan and Baluchistan Province, Iran, 2002-2009. *Iranian J Obstet Gynecol Infertil (JOGI)* 2013;16(44):28-34
14. Andersson T, Bergström S, Högberg U. Swedish maternal mortality in the 19th century by different definitions: previous stillbirths but not multiparity risk factor for maternal death. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2000;79(8):679-86.
15. Akhlaghi F, Hamed A, lotfi N. Study of the maternal mortality rate in the last decade in Mashad Emamreza Hospital. *J Sabzevar Univ Med Sci* 2002;9(4):74-80.
16. Mansouri A, Badiyan Moosavi N, Hejazi A. The causes of mortality of pregnant mothers and related factors in referred cases to legal Medical Center in Khorasan province in 1998-2004. *J Legal Med* 2005;11(37):28-31. [Persian]
17. Hobeika E, Abi Chaker S, Harb H, Rahbany Saad R, Ammar W, Adib S. Maternal mortality ratio in Lebanon in 2008: a hospital-based reproductive age mortality study (RAMOS). *J Med Liban* 2014;62(1):1-6.
18. Geller SE, Koch AR, Martin NJ, Rosenberg D, Bigger HR; Illinois Department of Public Health Maternal Mortality Review Committee Working Group. Assessing preventability of maternal mortality in Illinois: 2002-2012. *Am J Obstet Gynecol* 2014. pii: S0002-9378(14)00626-7
19. Kassebaum NJ, Bertozzi-Villa A, Coggeshall MS, Shackelford KA, Steiner C, Heuton KR, et al. Global, regional, and national levels and causes of maternal mortality during 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2014;384(9947):980-1004. Erratum in: *Lancet* 2014;384(9947):956.

## Risk factors of maternal mortality in Sistan region: 10-year report

Mohammad Sarani M.Sc.,  
MPH.<sup>1</sup>  
Zahra Shahraki M.D.<sup>2</sup>  
Mahboobeh Shirazi M.D.<sup>3\*</sup>  
Soleiman Saravani M.Sc.<sup>4</sup>

1- Faculty of Social Medicine,  
University of Zabol, Zabol, Iran.  
2- Department of Maternal, Fetal  
and Neonatal, Obstetrics, Zabol  
University of Medical Sciences,  
Zabol, Iran.

3- Maternal, Fetal and Neonatal  
Research Center, Tehran University  
of Medical Sciences, Tehran, Iran.  
4- Faculty of Social Medicine,  
University of Zabol, Zabol, Iran.

\* Corresponding author: General Moheb  
Women Hospital (Mirza Koochak Khan  
Hospital), Ostad Nejatollahi St., Karim  
Khan Blvd., Tehran, Iran.  
Tel: +98-21-88900002  
E-mail: mahboobeh.shirazi@yahoo.in

### Abstract

Received: 23 Sep. 2014 Accepted: 28 Oct. 2014 Available online: 11 Dec. 2014

**Background:** Maternal mortality is one of the most important indicators of women health standard in developing countries. This study aimed to determine the prevalence of risk factors and etiology of maternal mortality in a geographic region of Iran.

**Methods:** This descriptive- analytic cross sectional study included all pregnant women who died during pregnancy and six weeks after delivery due to pregnancy related factor. The study was done in Sistan region in the north of Sistan and Baluchestan Province of Iran from April 2002 to March 2014. The immigrant women were excluded. Data were collected using 3 parts questionnaire. The validity and reliability of questioner were approved by experts in this field. Data were analyzed using the statistical software SPSS version 18, Chi-square test and ANOVA analysis were performed.

**Results:** The total number of deliveries during this time period was 60496. The total number of maternal mortality was 57 patients which means 94.2 out of 100.000 live births. Most of the dead mothers had more than 35 years old (46.9%), gestational age was more than 22 weeks (77.2%), gravidity more than 4 (21.1%), pregnancy interval lower than two years (46.9%) and 75.4% of death was in post-partum. The main cause of mortality was post-partum hemorrhage (19.3%).

**Conclusion:** Based on our findings, some factors including multiparity, pregnancy history more than 4 times, short interval between pregnancies lower than 2 years and maternal age more than 35 years were some risk factors for maternal death. Maternal mortality in the postpartum period was more than pre-delivery period. Bleeding was the main cause of maternal mortality. Therefore monitoring of vital signs in the post-partum period and the proper management of bleeding are very important. It is suggested that risk assessment should be done for pregnant women in delivery ward for detecting high risk pregnant women. Suitable management for these women especially for patients with postpartum hemorrhage plays an important role to decrease the maternal mortality.

**Keywords:** maternal mortality, postpartum hemorrhage, pregnancy, prenatal care, risk factors.