

میزان و علل مرگ و میر مادر باردار در استان کرمانشاه (91-1380)

مهرانگیز جمشیدپور¹؛ ندا ایزدی^{2*}؛ فرید نجفی³؛ فیروزه خاموشی⁴؛ اکرم روستایی شیردل⁵؛ کتایون جلیلی⁵

چکیده

زمینه: مرگ و میر مادر باردار از مهم‌ترین شاخص‌هایی است که نشان‌دهنده وضعیت توسعه کشورهاست. این مطالعه با هدف بررسی میزان و علل مرگ و میر مادر باردار در استان کرمانشاه انجام شد.

روش‌ها: در این مطالعه مقطعی اطلاعات ثبت‌شده مرگ و میر مادر باردار شامل مشخصات جمعیت‌شناختی، شاخص‌های مربوط به بارداری و زایمان و علت مرگ طی سال‌های 1380-91 از واحد بهداشت خانواده معاونت بهداشتی استان به‌طور سرشماری استخراج شد. برای تعیین میزان مرگ و میر، موارد مرگ و میر مادر باردار در هر سال بر تعداد تولدهای زنده تقسیم شد. اطلاعات با استفاده از نرم افزار Stata مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: میزان مرگ و میر مادر باردار در استان کرمانشاه 25/9 نفر در هر صد هزار تولد زنده بود. بیشترین و کمترین میزان مرگ به ترتیب در سال‌های 1382، 53/4 و 1391، 14/6 به دست آمد. بیشترین مادران متوفی در گروه سنی 18-35 سال (64/6٪)، ساکن شهر (66/7٪) و در گروه حاملگی پرخطر (65/3٪) بودند. شایع‌ترین علت مرگ مادر، خونریزی (23/2٪) بود. شایع‌ترین علت مرگ مادر در مناطق شهری عوارض مداخله‌های زایمانی و در مناطق روستایی خونریزی بود (P=0/008).

نتیجه‌گیری: میزان مرگ و میر مادران باردار در استان رو به کاهش است. هر چند شایع‌ترین علت مرگ مادر خونریزی است اما حاملگی‌های پرخطر نیز به عنوان یک عامل خطر مهم باید مورد توجه قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: مرگ و میر مادر باردار، میزان، علل

«دریافت: 1393/2/22 پذیرش: 1393/7/15»

1. معاونت امور بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

2. واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام رضا (ع)، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

3. مرکز تحقیقات عوامل محیطی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

4. گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

5. معاونت امور بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

* عهده‌دار مکاتبات: باغ ابریشم، بیمارستان امام رضا(ع)، واحد توسعه تحقیقات بالینی، تلفن: 09187286481

Email: neda.izady@yahoo.com

مقدمه

مرگ مادر در طول دوره حاملگی یا در حین زایمان و تا 42 روز بعد از خاتمه حاملگی به هر علتی به‌جز حوادث، مرگ مادر (Maternal Mortality) ناشی از عوارض بارداری و زایمان محسوب می‌شود (1). مرگ و میر مادر بر اثر عوارض بارداری و زایمان، نشانگری حساس از وضعیت زنان در جامعه، دسترسی به مراقبت‌ها، کفایت و کیفیت مراقبت‌های سلامتی، ظرفیت

سیستم ارایه خدمات در پاسخ‌گویی به نیازهای جامعه زنان و نشان‌دهنده اوضاع اقتصادی و اجتماعی هر جامعه‌ای است (2). همچنین مرگ و میر به‌علت عوارض بارداری و زایمان از مهم‌ترین شاخص‌هایی است که نشان‌دهنده وضعیت توسعه کشورهاست. تفاوت در میزان‌های مرگ مادر در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، از هر مشکل سلامتی دیگری بیشتر است و در حالی که 25 درصد زنان در سنین باروری در

کشورهای توسعه یافته زندگی می کنند فقط یک درصد موارد مرگ مادر در آن کشورها اتفاق می افتد و 99 درصد در کشورهای در حال توسعه به وقوع می پیوندد (1). مقایسه این اعداد، اختلاف قابل توجه وضعیت سلامت مادران در این دو دسته از کشورها را نشان می دهد و مؤید این مطلب است که شاخص مرگ و میر مادران در کشورهای پیشرفته و در حال پیشرفت، بیشترین تفاوت را در بین شاخص های بهداشتی دارد (3). این شاخص تابعی از عوامل مختلف و متفاوت می باشد و خدمات بهداشتی - درمانی فقط بخشی از عوامل مؤثر در کاهش مرگ و میر زنان را به خود اختصاص می دهد. با توجه به بار بیماری قابل توجهی که مرگ مادر به دنبال دارد، در اهداف توسعه هزاره سازمان ملل، شاخص مرگ مادر باردار به عنوان مهم ترین شاخص توسعه تعیین شد و جایگزین شاخص تولید ناخالص ملی در قرن بیستم گردید. بر این اساس باید میزان مرگ مادر تا سال 2015 نسبت به میزان پایه (1990) تا 75 درصد کاهش یابد، در حالی که تا سال 2005، این میزان تنها 5 درصد کاهش یافته بود (4 و 5). تعداد زیادی از مرگ و میرهای مادران، بلافاصله پس از زایمان و اوایل دوره نفاس رخ می دهد که عمدتاً به علت خونریزی است (6). در مطالعات مختلف، میزان و علل مرگ و میر مادر باردار متفاوت گزارش شده است اما در ایران، 4 دلیل عمده مرگ و میر مادران به ترتیب خونریزی، پرفشاری خون، عفونت و زایمان سخت گزارش شده است (7-8). در مطالعه محمدی نیا و همکاران نیز دلایل مرگ و میر مادران به ترتیب شامل خونریزی، پره اکلامپسی و بیماری های زمینه ای گزارش شد (4). خوشبختانه ایران در سال های اخیر توانسته است با توجه به بهبود استانداردهای زندگی در دهه های اخیر، برقراری نظام شبکه های بهداشتی - درمانی و رایگان مراقبت های اولیه بهداشتی، میزان مرگ و میر مادر باردار را به طور چشمگیری کاهش دهد. اما از طرفی عرف های اجتماعی ازدواج در سنین پایین به

خصوص در جوامع روستایی، باروری بیشتر، نسبت کم تر زایمان ایمن و سطح سواد کم تر زنان، عوامل خطر مهمی برای مرگ مادر تلقی می شوند (1). با توجه به این که بر اساس آمارهای معاونت بهداشتی استان میانگین کشوری است و همچنین توجه به این نکته که با بررسی روابط علیتی عواملی مانند سن، نحوه مراقبت، عامل و محل زایمان و نوبت بارداری (تعداد حاملگی) با مرگ مادر و تعیین دقیق تر میزان بروز مرگ می توان نسبت به علل قابل پیشگیری آن اقدام و از اتلاف هزینه های خانواده و بخش سلامت کشور در این زمینه جلوگیری کرد، این مطالعه با هدف تعیین میزان مهم ترین علل مؤثر بر مرگ مادر باردار در استان کرمانشاه انجام شد.

مواد و روش ها

در این مطالعه مقطعی موارد ثبت شده مرگ و میر مادر باردار طی سال های 91-1380 از واحد بهداشت خانواده مرکز بهداشت استان به صورت سرشماری استخراج شد. اطلاعات مورد نیاز شامل مشخصات جمعیت شناختی، شاخص های مربوط به بارداری و زایمان و علت مرگ بود. بر اساس نظام مراقبت مادر باردار، برای هر فرد، یک پرونده بهداشتی مادر باردار و یک پرونده بیمارستانی در مراکز بهداشت شهرستان ها و مرکز بهداشت استان وجود دارد. برای هر مرگ ناشی از عوارض بارداری و زایمان کمیته ای در مرکز بهداشت استان تشکیل شده و بر اساس اطلاعات موجود در پرونده ها، علت مرگ بررسی و درباره آن قضاوت می شود و در نهایت علت اصلی مشخص و راه کارهایی برای کاهش آن ارائه می گردد. در این مطالعه موارد مرگی که به علت تصادف، سوختگی و خودسوزی اتفاق افتاده بود مورد بررسی قرار نگرفت. برای مواردی هم که علت مرگ پیشنهاد شده توسط کمیته بررسی و پزشکی قانونی متفاوت گزارش شده بود، علت مرگ پزشکی قانونی به عنوان علت مرگ استاندارد در نظر

بر حسب گروه‌های سنی، 3 درصد مرگ‌ها در گروه زیر 18 سال، 64/6 درصد 18-35 سال و 32/4 درصد در گروه بالای 35 سال قرار گرفتند. محل سکونت 66/7 درصد از افراد در شهر و 33/3 درصد در روستا بود. 64/8 درصد از مادران باردار، در دوران بارداری تحت مراقبت و 35/2 درصد هیچ مراقبتی را دریافت نکرده بودند. 52 درصد از افرادی که مراقبت دریافت نکرده بودند در روستا و 48 درصد در شهر ساکن بودند، همچنین درصد افراد تحت مراقبت نیز در مناطق روستایی کم‌تر از شهر بود. 36/4 درصد از بارداری‌ها ناخواسته، 30/3 درصد خواسته و 33/3 درصد نامشخص بود. 65/3 درصد در گروه حاملگی پرخطر قرار گرفتند که نیازمند دریافت مراقبت بودند درحالی‌که تنها 58/8 درصد تحت مراقبت قرار داشتند. از نظر حاملگی 29/3 درصد از افراد سابقه بیش از 4 بار حاملگی و 70/7 درصد حداکثر 4 حاملگی داشتند. تقسیم‌بندی افراد بر اساس مقطع مرگ (18٪ قبل از زایمان، 3٪ حین زایمان و 79٪ بعد از زایمان) و بر حسب مناطق روستایی و شهری تقریباً برابر و تفاوتی نداشت. 83/8 درصد از مادران در بیمارستان، 10/1 درصد در منزل و 6/1 درصد در بین راه منزل تا بیمارستان، فوت شده بودند. در این مطالعه بین محل فوت و منطقه سکونت ارتباط معناداری به‌دست آمد به‌طوری‌که 91 درصد افرادی که در شهر زندگی می‌کردند در بیمارستان فوت شده بودند درحالی‌که این میزان در کسانی که در مناطق روستایی زندگی می‌کردند 69 درصد بود (P=0/02). 84/8 درصد از موارد، ختم زایمان داشتند و خاتمه حاملگی در 45/3 درصد به روش سزارین، 43 درصد طبیعی و 11/7 درصد به‌صورت سقط و سایر روش‌ها بود. با توجه به نتایج، شایع‌ترین علت مرگ در استان مربوط به خونریزی (23/2٪) بود و در کل 79/8 درصد از مرگ‌ها را علل مستقیم، 17/2 درصد غیرمستقیم و 3 درصد نامشخص تشکیل می‌داد (جدول 1). در تحلیل ارتباط چندمتغیره

گرفته شد، همچنین حاملگی پرخطر به‌عنوان داشتن حداقل یکی از موارد سابقه بیماری‌های مزمن مثل دیابت، فشارخون بالا، بیماری قلبی و یا دارای سابقه مشکلاتی در حاملگی قبلی از قبیل سقط، مرده‌زایی و همچنین چندقلو و بارداری در سنین زیر 18 سال یا بالای 35 سال، حاملگی بیش از چهار (پنجم به بعد) و فاصله حاملگی کم‌تر از یکسال تعریف شد. تعریف پره‌اکلاپسی نیز شامل فشارخون بالای ناشی از بارداری، ادم و پروتئینوری است (9). علل غیرمستقیم هم شامل مواردی بود که به‌علت وخیم‌تر شدن یک بیماری موجود از پیش و یا بروز بیماری در حین بارداری ایجاد شده بود ولی به‌طور مستقیم جزو علل مامایی قرار نمی‌گرفت و شامل دپرسیون تنفسی و آسیتول، بیماری پیشرفته ریوی، آمبولی ریه، پانکراتیت حاد، خونریزی مغزی و غیره می‌باشند. طبقه‌بندی علل نهایی مرگ نیز بر اساس ICD-10 (International Classification of Diseases) صورت گرفت. برای تعیین میزان مرگ و میر، موارد مرگ و میر مادر باردار در هر سال بر تعداد تولدهای زنده تقسیم شد. تعداد تولدهای زنده نیز از معاونت بهداشتی و همچنین ثبت‌احوال استان به‌دست آمد. پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها کدبندی و به نرم‌افزار Stata وارد و با استفاده از آزمون‌های χ^2 و رگرسیون لوجستیک مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای کلیه آزمون‌ها سطح معناداری کم‌تر از 0/05 در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از 119 مورد مرگ گزارش شده، 99 مورد با تعریف مرگ مادر هم‌خوانی داشت. میانگین سنی افراد مطالعه $31/3 \pm 7/3$ سال و میانگین تعداد زایمان افراد $3/4 \pm 2/3$ بود. در ادامه افراد به سه گروه سنی بارداری های زیر 18 سال و بالای 35 سال که جزء گروه‌های پرخطر محسوب می‌شوند و 18-35 سال تقسیم شدند.

جدول 1- علل مرگ مادر باردار در استان بر حسب منطقه سکونت (شهری - روستایی)

علل	شهری		روستایی		کل	
	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)
خونریزی	12(18/8)	11(34/4)	23(23/2)			
عوارض مداخله‌های زایمانی	17(25)	3(9/4)	20(20/2)			
علل غیرمستقیم	14(23/4)	3(9/4)	17(17/2)			
پره اکلامپسی - اکلامپسی	10(15/6)	4(12/4)	14(14/2)			
بیماری های عفونی توأم با حاملگی و زایمان	2(3/1)	7(21/8)	9(9/1)			
اختلالات جفت (جفت سرراهی و جدا شدگی زودرس جفت)	6(9/4)	2(6/3)	8(8/1)			
عفونت‌های پس از زایمان	2(3/1)	2(6/3)	4(4)			
مشکلات ناشی از موقعیت جنین	1(1/6)	0(0)	1(1)			
نامشخص	-	-	3(3)			
کل	64(100)	32(100)	99(100)			

جدول 2- تعداد و میزان مرگ و میر مادر باردار در صد هزار تولد

زنده طی سال های مختلف

سال	تعداد مرگ	تعداد تولد زنده	میزان مرگ مادر (MMR)
1380	7	30209	23/17
1381	6	26990	22/23
1382	15	28080	53/41
1383	11	32635	33/70
1384	12	34702	34/58
1385	7	25089	27/90
1386	6	35873	16/72
1387	5	33024	15/14
1388	10	33443	29/90
1389	8	33220	24/08
1390	7	33416	20/94
1391	5	34171	14/63
کل	99	380852	25/99

بین علت مرگ (مستقیم و غیرمستقیم) و گروه‌های سنی، مقطع فوت، مراقبت در دوران بارداری و در معرض خطر بودن مادر، تنها ارتباط بین علت مرگ و مقطع بارداری (قبل از زایمان، بعد از زایمان) معنادار شد ($OR=3/6$; $CI: 2/05-8/3$)، بدین معنی که علل مستقیم مربوط به مرگ در کسانی که زایمان انجام داده‌اند، $3/6$ برابر افرادی بود که مرگ آن‌ها قبل از زایمان رخ داده بود. بین علت مرگ و منطقه سکونت (شهری - روستایی) ارتباط معناداری یافت شد به طوری که شایع‌ترین علل در مناطق شهری، عوارض مداخله‌های زایمانی (مداخله‌های زایمانی شامل عوارض ناشی از نوزیق پروستاگلاندین، سقط عفونی پیشرفته متعاقب دستکاری، اختلال انعقادی متعاقب پارگی رحم و غیره می‌باشد) و علل غیرمستقیم بود، در حالی که شایع‌ترین علل در مناطق روستایی خونریزی و بیماری‌های عفونی توأم با حاملگی و زایمان بود ($P=0/008$). در طول دوره 12 ساله مورد بررسی، میزان مرگ و میر مادر باردار در استان $25/9$ نفر به ازای هر صد هزار تولد زنده گزارش شد و در کل میزان مرگ و

جمله عوامل مرتبط با مرگ و میر مادر گزارش شده است (13). یکی از مهم‌ترین دلایل مرگ و میر مادر باردار در کشورهای جهان سوم، تعداد زیاد بارداری‌های آنان و عدم مراجعه جهت دریافت مراقبت‌های بهداشتی، عدم دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی مناسب و کافی و سکونت در روستا است (14). در مطالعه حاضر و مطالعات غلامی (13) و محمدی‌نیا (4) تعداد قابل توجهی از مادران در گروه حاملگی پرخطر قرار داشتند و مراقبت‌های کافی دوران بارداری را دریافت نکرده بودند که این امر لزوم آموزش و مراقبت‌های مستمر برنامه‌های سلامت مادران را می‌طلبد و با توجه به این که در بارداری‌هایی با این شرایط احتمال مرگ و میر بیشتر است باید اقدامات لازم در درجه نخست مبنی بر جلوگیری از بارداری زنان دارای شرایط پرخطر صورت گیرد و در صورت بارداری مشاوره، آموزش و مراقبت‌های ویژه‌ای در دوران بارداری برای این افراد در نظر گرفته شود.

بیشترین علت مرگ و میر مادر باردار در این مطالعه را علل مستقیم تشکیل می‌داد که شایع‌ترین آن خونریزی بود، در اکثر مطالعات انجام‌شده در استان‌های دیگر نیز خونریزی شایع‌ترین علت مرگ مادران بود، از جمله در استان سیستان و بلوچستان با 37/4 درصد، استان کهگیلویه و بویر احمد با 41 درصد، استان آذربایجان غربی با 54/5 درصد، مشهد با 58 درصد، خراسان با 41/2 درصد و در استان ایلام با 36 درصد علت مرگ مادر خونریزی گزارش شده است (2، 4 و 12-15). بر اساس گزارش‌های سازمان جهانی بهداشت، یک‌چهارم از مرگ‌های مادر در دنیا به دلیل خونریزی پس از زایمان رخ می‌دهد (16). در بررسی لیانگ در چین نیز مهم‌ترین علت مرگ و میر مادر باردار، خونریزی عنوان شده بود (17). در ایتالیا این علل به ترتیب خونریزی، فشارخون و با تأثیر کم‌تر آمبولی ریوی بود (18). بیش از یک‌سوم مادران باردار متوفا در این مطالعه بارداری ناخواسته داشتند. حاملگی ناخواسته یکی از مهم‌ترین عواملی

میر به ازای هر یک سال تغییر، 1/3 واحد کاهش یافت (جدول 2). بیشترین میزان مرگ مادر مربوط به سال 1382 (53/4) در هر صد هزار تولد زنده و کم‌ترین میزان مربوط به سال 1391 (14/6) در هر صد هزار تولد زنده بود.

بحث

میزان مرگ و میر مادر باردار در استان کرمانشاه در طول دوره 12 ساله، 25/9 نفر به ازای هر صد هزار تولد زنده است و روند کلی میزان مرگ و میر در استان در طول این دوره سیر نزولی داشته است. هوگان و همکاران میزان مرگ مادر باردار به ازای هر صد هزار تولد زنده در ایران را طی سال‌های 1980-2008 به ترتیب با میانگین 101 و 28 گزارش کردند که از نظر سیر کاهشی در میزان مرگ و میر با مطالعه حاضر همسو است (10). در این رابطه می‌توان گفت در سه دهه اخیر، ایران دستخوش گذار جمعیتی با کاهش قابل توجهی در باروری کل و نرخ رشد جمعیت شده است و به تبع آن به کاهش چشمگیر در نرخ مرگ و میر مادر دست پیدا کرده است که به میزان قابلیت مقایسه با کشورهای توسعه‌یافته رسیده است (11). بر اساس نتایج، بیشترین مرگ در گروه سنی 18-35 سال و کم‌ترین در گروه سنی زیر 18 سال قرار داشت که با مطالعه‌هایی که در آذربایجان غربی (12) و کردستان (7) انجام شده هم‌جهت است. این امر شاید به دلیل تعداد بیشتر بارداری‌ها در این سن باشد. در این مطالعه بیشترین مادران متوفا ساکن شهر بودند و اکثر این افراد مراقبت‌های دوران بارداری را دریافت کرده بودند که با نتایج مطالعه غلامی (13) و محمدی‌نیا (4) مغایرت دارد. شاید بتوان گفت جمعیت بیشتر مادران باردار در مناطق شهری، به‌عنوان عاملی بر این نتیجه تأثیرگذار بوده است. از طرفی درصد مادران تحت مراقبت در مناطق روستایی کم‌تر از شهر بود. در مطالعه غلامی، سکونت در روستا و عدم دریافت مراقبت‌های ویژه از

عوامل دخیل در مرگ و میر مادر باردار بود (15). در واقع می‌توان گفت در مناطق شهری دسترسی بالا به امکانات مامایی و زایمانی و کیفیت بالای خدمات بهداشتی و مراقبت‌های مرتب دوران بارداری از میزان عفونت‌ها کاسته و سبک زندگی شهری و عوامل مرتبط با آن باعث تأثیر بیشتر علل غیرمستقیم بر مرگ و میر مادر باردار شده است.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج، روند میزان مرگ و میر در استان در طول دوره 12 ساله، سیر نزولی داشته است اما با توجه به شایع‌ترین علت مرگ در هر دو جمعیت شهری و روستایی (خونریزی) و درصد بالای حاملگی‌های پرخطر، می‌توان اقدام فوری و مؤثر توسط پرسنل بهداشتی به منظور جلوگیری از مرگ مادر پس از زایمان، لزوم ارایه مراقبت‌های مطلوب و متناسب با دوران بارداری و پس از زایمان و حضور به موقع مادران در بیمارستان جهت دریافت خدمات بهداشتی و زایمانی را متذکر شد.

تشکر و قدردانی

از همکاری صمیمانه کارکنان محترم معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه و تمامی کسانی که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌نمایم.

است که نقش اساسی در عدم مراجعه جهت دریافت مراقبت‌های دوران بارداری دارد و بارداری این افراد را پرخطر می‌سازد (19). زنان با بارداری ناخواسته سلامت روانی، جسمی و میزان مراقبت کم‌تری نسبت به زنان با بارداری خواسته دارند (20). در مطالعه حاضر بیشتر افراد فوت‌شده، سابقه کم‌تر از 4 بار حاملگی داشتند که با نتایج مطالعه محمدی‌نیا (4) و مطالعه اخلاقی که تعداد بالای بارداری از مهم‌ترین عوامل مرگ و میر مادران ذکر شده است مغایرت دارد (15). بیشترین موارد مرگ و میر، پس از زایمان و در بیمارستان رخ داده بود که با مطالعه صدقیانی (12)، غلامی (13)، محمدی‌نیا (4) و تهرانی (7) مشابه بود. سایر علل مرگ مادران در این مطالعه شامل عوارض مداخله‌های زایمانی، علل غیرمستقیم و پره‌اکلامپسی بود. شایع‌ترین علت در مناطق شهری، عوارض مداخله‌های زایمانی بود، در حالی که شایع‌ترین علل در مناطق روستایی، خونریزی و بیماری‌های عفونی توأم با حاملگی و زایمان بود. در مطالعه عبداللهی‌پور نیز بیشترین درصد مرگ در مناطق روستایی به دلایل مستقیم رخ داده است (2). این امر شاید نشان‌دهنده ضعف مراقبت‌ها و امکانات بهداشتی در مناطق روستایی است. در مطالعه اخلاقی درصد بالای زایمان‌های غیربهداشتی، بالا بودن جمعیت روستایی و عدم همکاری مادر و خانواده در برخی موارد جهت اقدامات تشخیصی در دوران بارداری به دلیل دوری مسافت و هزینه‌های تحمیلی، از مهم‌ترین

References

1. Farrokh Eslamloo H, Nanbakhsh F, Heshmati F, Amirabi A. [An epidemiological research of maternal mortality in East Azerbaijan 2001-2005 (Persian)]. Urmia Medical Journal. 2006;17(1):23-31.
2. Abdollahipour P, Babaei M, Ghasemi Y. [Causes of Maternal Mortality in Pregnant Women in Urban and Rural Areas of Ilam 2011(Persian)]. J Health Syst Res. 2011;7(6):1278-87.
3. Harper M, Byington PR, Espeland MA, Naughton M, Meyer R, Lane K. Pregnancy-related death health care services. Obstet Gynecol. 2003;102(2):273-8.
4. Mohammadi nia N, Samiei zadeh T, Rezaei M, Rostaei F. [Prevalence and risk factors of maternal mortality in Sistan-bluchestan Province(2002-2009) (Persian)]. The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility. 2013;16(44):28-34.
5. Rajaie M, Zare S, Dadipour S, Falahi s, Rajaie F, Poorahmad F, et al. [Determining the frequency and causes of maternal mortality in hormozgan province, Iran during 2005-2011(Persian)]. The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility. 2014;16(87):9-14.

6. Azemikhah A, Amirkhani MA, Jalilvand P, Emami Afshar N, Radpooyan L, Changizi N. National maternal mortality surveillance system in Iran. *Iranian Journal of Public Health*. 2009;38(1):90-2.
7. Gelian Tehrani S, Halakoei K, Zareei M. [Factors affected on maternal mortality in kordestan province from 1998 to 2002 years(Persian)]. *Hayat journal*. 2004;21:48-53.
8. Zolala F, Heidari F, Afshar N, Haghdoost AA. Exploring maternal mortality in relation to socioeconomic factors in Iran. *Singapore Med J*. 2012;53(10):684-9.
9. Poole J. Hypertensive disorders in pregnancy. In: Lowdermilk DL. *Maternity and womens health cares*. Philadelphia: Mosby. 2000;816-7.
10. Hogan MC, Foreman KJ, Naghavi M, Ahn SY, Wang M, Makela SM, et al. Maternal mortality for 181 countries, 1980–2008: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 5. *The Lancet*. 2010;375(9726):1609-23.
11. Moazzeni MS. Maternal mortality in the Islamic Republic of Iran: on track and in transition. *Matern Child Health J*. 2013;17(4):577-80.
12. Sadagiani M, Golmohammadloo S, Ayatollahi H, Ebrahimi I, Salary S. [Rate and causes of maternal mortality induced by direct complications of pregnancy and delivery in West Azerbaijan province in 1997-1999(Persian)]. *Urmia Medical Journal*. 2002;13(4):275-82.
13. Gholami Taramsari M. [The causes of maternal maternity in Kohgiluyeh & Boyerahmad province in 10years period(Persian)]. *Knowledge & Health*. 2008;3(2):33-7.
14. Mansuri A, Hejazi A, Badiyan Moosavi N. [The causes of mortality of pregnant mothers and related factors in referred cases to legal Medical Center in Khorasan province in 1998-2004 (Persian)]. *Scientific Journal of Forensic Medicine*. 2005;11(37): 23-27.
15. Akhlaghi F, Hamedi A, Lotfi N. [Maternal mortality in Imam Reza hospital of Mashhad in 70 decade (Persian)]. *Quarterly Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2002;9(4):76-81.
16. WHO. The World Health Report 2005. Make every mother and child count 2005. Available at: http://www.who.int/whr/2005/whr2005_en.pdf (last accessed 3 July 2012).
17. Liang J, Zhu J, Dai L, Li X, Li M, Wang Y. Maternal mortality in China, 1996–2005. *Int J Gynaecol Obstet*. 2010;110(2):93-6.
18. Biaggi A, Paradisi G, Ferrazzani S, Carolis SD, Lucchese A, Caruso A. Maternal mortality in Italy, 1980–1996. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2004;114(2):144-9.
19. Poorheidary M, Khosravi A, Shamaian-Razavi N, Hamidzadeh A. [A Comparison of prenatal maternal care between wanted and unwanted pregnancies (Persian)]. *Knowledge & Health*. 2011;5(4):7-13.
20. Simbar M, Khajehpoor M, Jannesari S, Alavi Majd H. [Comparing the health status of women with wanted and unwanted pregnancy(Persian)]. *J Gorgan Uni Med Sci*. 2012;14(1):113-20.