

# بررسی عوارض مادری زلزله کرمانشاه سال ۱۳۹۶

زینب رضایی<sup>۱</sup>، زهره شیخان<sup>۲\*</sup>، دکتر گیتی ازگلی<sup>۳</sup>، دکتر محمدعلی امام هادی<sup>۴</sup>، دکتر ملیحه نصیری<sup>۵</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مامایی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲. مربی گروه مامایی، مرکز تحقیقات مامایی و بهداشت باروری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۳. دانشیار گروه مامایی و بهداشت باروری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۴. دانشیار گروه پزشکی قانونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۵. استادیار گروه آمار زیستی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۰۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۰۴

## خلاصه

**مقدمه:** سلامت مادران و نوزادان، از اهداف توسعه هزاره سوم می‌باشد. یکی از عوامل آسیب‌زای سلامت، بلایای طبیعی است. مطالعه حاضر با هدف تعیین عوارض مادری در زلزله کرمانشاه سال ۱۳۹۶ انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۹۹ بر روی ۸۵۰ زن زایمان کرده در بیمارستان امام خمینی اسلام‌آباد غرب انجام گرفت. گروه زلزله‌دیده، زنان زایمان کرده زلزله‌دیده در سال ۱۳۹۶ و گروه زلزله‌ندیده را زنان زایمان کرده در همان بیمارستان در سال ۱۳۹۵ تشکیل می‌دادند. تمام اطلاعات مربوط به زنان زایمان کرده از پرونده آنها اخذ شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۱) و آزمون‌های تی مستقل، من‌ویتنی، کای دو و تست دقیق فیشر انجام شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** از نظر میزان عوارض بارداری در زنان زلزله‌دیده، پره‌ترم لیبر در ۹۹ نفر (۲۲/۳٪)، پارگی پیش از موعد پرده‌ها در ۳۰ نفر (۷/۰۵٪)، سزارین در ۱۷۹ نفر (۴۲/۱٪)، خونریزی بعد از زایمان در ۴۲ نفر (۹/۹٪)، فشارخون بارداری در ۲۴ نفر (۵/۶٪) و سقط در ۱۱ نفر (۲/۵۸٪) و در زنان زایمان کرده در سال ۱۳۹۵ پره‌ترم لیبر در ۵۱ نفر (۱۱٪)، پارگی پیش از موعد پرده‌ها در ۱۲ نفر (۲/۸٪)، سزارین در ۱۵۳ نفر (۳۶٪)، خونریزی بعد از زایمان در ۲۰ نفر (۵٪)، فشارخون بارداری در ۹ نفر (۲/۱٪) و سقط در ۲ نفر (۰/۵٪) بود که در تمام موارد بین دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده شد ( $p < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** حوادث طبیعی مانند زلزله می‌توانند باعث افزایش عوارض مادری زایمان شوند، لذا تمهیدات لازم و مراقبت‌های بهداشتی در زمان وقوع بلایای طبیعی باید افزایش یابد.

**کلمات کلیدی:** ایران، زلزله، عوارض مادری

\* نویسنده مسئول مکاتبات: زهره شیخان؛ دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۰۲۵۱۲؛ پست الکترونیک: zsheikhan@gmail.com

## مقدمه

کاهش مرگومیر مادران و کودکان، به‌عنوان یکی از اهداف توسعه هزاره سوم تصویب شده است. مطالعات در سایر نقاط جهان در مورد مرگومیر مادران نشان داد که بیش از ۸۰٪ مرگومیرها قابل پیشگیری است و به کیفیت مراقبت در طول بارداری و زایمان بستگی دارد. با شناسایی عوارض، مراقبت و ارجاع مناسب و به‌موقع به مراکز بهداشتی می‌توان از مرگومیرها پیشگیری کرد (۱-۴). عوارض مؤثر بر سلامت مادر و جنین می‌تواند در هر مرحله از بارداری، طی زایمان و یا پس از زایمان ایجاد شوند. قرار گرفتن زنان باردار در معرض حوادث استرس‌زای شدید می‌تواند بر روند رشد جنین مؤثر باشد (۵-۷). عموماً بلايای طبیعی می‌توانند طیف وسیعی از عوارض بارداری را ایجاد کنند که به افزایش خطر ابتلاء به حاملگی ناخواسته و عفونت منتقله از راه جنسی منجر شوند (۱، ۸). استرس مادر در بارداری با تغییر هورمون‌های کورتیکواستروئید می‌تواند منجر به کوتاه شدن طول مدت بارداری با تأثیر بر عملکرد جفتی و کاهش جریان خون جفتی شود (۹). در نتیجه محدودیت رشد جنین، پره‌مچوریتی و وزن پایین هنگام تولد، سقط خودبه‌خودی و زایمان زودرس حادث شده است (۸). عوارض بارداری، هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی مادران عارضه‌دار را تا ۳/۵ برابر نسبت به زنان با بارداری بدون عارضه افزایش می‌دهد که نیاز مالی را در یک جمعیت آسیب‌پذیر افزایش می‌دهند (۸). عوامل متعددی موجب بروز عوارض مادری و جنینی می‌شوند (چاقی، افزایش سن مادر، سوء تغذیه و تغذیه ناکافی، استرس، ابتلاء به بیماری سیستمیک، پاریته (چندزایی)، مصرف مواد مخدر و دخانیات و الکل و ...) که از میان آنها می‌توان به بلايای طبیعی به‌ویژه زلزله و ترومای فیزیکی و روانی ناشی از آن اشاره کرد (۱، ۱۰، ۱۱). در تاریخ ۱۳۹۶/۰۸/۲۱، زلزله ۷/۳ ریشتری کرمانشاه حوالی شهر ازگله در ساعت ۲۱:۴۸:۱۶ اتفاق افتاد که ۵۷۴ نفر کشته و همچنین ۹۳۸۸ نفر زخمی و حدود ۷۰,۰۰۰ نفر بی‌خانمان شدند. این زلزله مشابه زلزله شهر ونچوان چین با کشته شدن حدود ۷۰,۰۰۰ نفر در سال ۲۰۰۸ بود که عوارض زایمانی فراوانی در پی داشت. شایع‌ترین

عوارض، افزایش میزان وزن پایین هنگام تولد، زایمان زودرس، نقایص زایمانی و آپگار پایین بودند (۱۰). مطالعات متعددی نشان دادند که زلزله با افزایش عوارض زایمانی فراوانی از جمله وزن پایین هنگام تولد همراه است (۸، ۱۲-۱۰)، اما در مطالعه گنجویی و همکاران (۲۰۱۱) که به بررسی عوارض زلزله کرمان بین سال‌های ۲۰۰۹-۲۰۰۳ پرداختند، میزان زایمان زودرس پس از زلزله بیشتر بود، اما از نظر وزن کم هنگام تولد تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد (۱۳). وزن کم هنگام تولد و افزایش میزان سزارین، از عوارض مادری شایع پس از زلزله است (۲). تحقیقات در مورد عوارض مادری ناشی از زلزله ضد و نقیض است. در برخی تحقیقات، زلزله باعث افزایش میزان سقط شده بود، ولی در مطالعات واین استوک و همکاران (۲۰۱۳)، یوشیدا کومیا و همکاران (۲۰۱۵) و گلین و همکاران (۲۰۰۴) تأثیر زلزله بر سقط معنی‌دار نبود (۱۶-۱۴). همچنین در مطالعه سیکویوزوکا و همکاران (۲۰۱۰) ارتباط زلزله با فشارخون بارداری و پره‌اکلامپسی تفاوت معناداری نداشت، اما در مطالعه اوپارا و همکاران (۲۰۱۸) سبب افزایش فشارخون مادران پس از زلزله شده بود (۱۷)، (۱۸). در مطالعات گلین و همکاران (۲۰۰۴) و تورچ (۲۰۱۱) محدودیت رشد داخل رحمی در زنانی که در سه ماهه سوم استرس را پس از زلزله تجربه کرده بودند، بیشتر بود (۹، ۱۶). هزینه‌های بهداشتی و درمان مادران نیز درخور توجه است. بلايای طبیعی مانند زلزله نه تنها پیامدهای فاجعه‌باری برای سلامت و درمان مادران و نوزادان در پی دارد، بلکه کل نظام سلامت را متأثر می‌سازد و این امر، هزینه‌های بهداشتی و درمان را گران‌تر از آنچه هست، می‌کند (۱۹). همچنین در زمان زلزله و بعد از آن، دسترسی به خدمات بهداشتی خدشه‌دار می‌شود. اگرچه استرس شدید و حاد می‌تواند سلامت جسم و روان افراد به‌ویژه زنان باردار را تحت تأثیر قرار دهد، اما در مورد اثرات زلزله بر پیامدهای جنینی و مادری زنان باردار به‌ویژه در ایران مطالعات بسیار اندکی انجام شده است. ایران به‌واسطه موقعیت خاص زمین‌شناسی خود، یکی از نقاط زلزله‌خیز جهان است که در هر سال به‌طور میانگین ۲-۱ زلزله بین ۶-۷

ریشتر و در هر دهه ۲-۱ زلزله بالای ۷ ریشتر را تجربه می‌کند. از آنجایی که تاکنون پژوهشی در مورد عوارض مادری و جنینی زلزله کرمانشاه انجام نشده است، مطالعه حاضر با هدف تعیین عوارض مادری در زلزله کرمانشاه سال ۱۳۹۶ انجام شد. با انجام این قبیل مطالعات و به‌دست آوردن اطلاعات اپیدمیولوژیک پایه جهت برنامه‌ریزی سیاست‌های بهداشتی حمایت زنان باردار و سازگاری آنها با بحران‌های ناشی از زلزله، می‌توان سیاست‌ها و راهکارهای مناسبی برای مادران باردار در معرض خطر برنامه‌ریزی کرد.

## روش کار

این مطالعه مقطعی از خرداد ماه تا شهریور ماه ۱۳۹۹ در بیمارستان شهرستان زلزله‌زده اسلام‌آباد غرب وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه بر روی ۸۵۰ نفر از زنان زایمان کرده انجام گرفت. برای حصول به آمارهای دقیق عوارض مادری در شهر اسلام‌آباد غرب پس از زلزله، پژوهشگران مبادرت به جمع‌آوری اطلاعات زایمانی زنان زایمان کرده زلزله دیده در سال ۱۳۹۶ و مقایسه آن در زنان زایمان کرده در همان مرکز در سال قبل کردند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: داشتن سن ۲۰-۳۵ سال، ثبت بارداری فعلی در پرونده بیمار، عدم سابقه بیماری سیستمیک شناخته شده، عدم سابقه مصرف الکل، استعمال دخانیات و مصرف مواد مخدر، عدم سابقه سقط مکرر و داشتن سن حاملگی ۴۰-۴ هفته در زمان وقوع زلزله بود. در صورت ناقص بودن پرونده‌ها، از مطالعه خارج می‌شدند. پژوهشگر با استفاده از پرونده‌های بالینی مادران و موارد ثبت شده اقدام به تکمیل پرسشنامه‌ها نمود. شایان ذکر است در ابتدا پژوهشگر به بیمارستان سرپل ذهاب مراجعه کرده و با توجه به تخریب کامل بیمارستان سرپل ذهاب و مفقود شدن پرونده‌ها و عدم دسترسی به اطلاعات قبل از زلزله، این بیمارستان از پژوهش حذف شد. بیمارستان گیلان‌غرب نیز دچار همین مشکل بوده و دسترسی به پرونده‌ها مقدور نبود، بنابراین تنها پرونده‌های بیمارستان امام خمینی شهرستان اسلام‌آباد غرب موجود بود. پژوهشگر

در این مرکز حضور یافت و پس از ارائه توضیح در مورد موضوع، اهداف و نحوه اجرای پژوهش به مسئولین بیمارستان، به قسمت بایگانی اسناد و مدارک پزشکی بیمارستان مذکور مراجعه کرد و اطلاعات مربوط را با استفاده از پرونده زنان زایمان کرده در آن مرکز در سال ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ جمع‌آوری و ثبت کرد. در این پژوهش، نمونه‌گیری به‌روش در دسترس انجام شد و افراد دارای معیارهای ورود انتخاب شدند. حجم نمونه با استفاده از تحقیقات انجام شده در مورد زلزله، ۸۵۰ نفر در دو گروه (۴۲۵ نفری) با شیوع عوارض زایمانی در قبل از زلزله ۰/۳ و ۲ برابر شدن آن در زمان زلزله با احتمال خطای نوع اول ۰/۰۵ و دقت ۰/۲۵، تعیین شد.

ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخته‌ای بود که از ۳۷ سؤال تشکیل شده و دارای سه بخش دموگرافیک (سن، تحصیلات، وضعیت اشتغال، مذهب و ...)، اطلاعات مربوطه به بارداری (سن حاملگی بر اساس اولین سونوگرافی، سن حاملگی بر اساس اولین روز آخرین قاعدگی، تعداد بارداری، تعداد زایمان، تعداد سقط و ...) و مشخصات مادری (نوع زایمان، علت زایمان سزارین، زایمان ایزاری، مصرف داروها در حین لیبر، بعد لیبر و ...) بود. روایی پرسشنامه از طریق روایی محتوی، با ارائه به ۱۰ نفر از اعضای محترم هیئت علمی گروه مامایی و بهداشت باروری انجام شد. پایایی پرسشنامه با روش آزمون مجدد سنجیده شد ( $r=0/84$ ). این پژوهش در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران با شماره IR.SBMU.PHNM.1397.260 تصویب شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۱) و روش‌های آمار توصیفی و آزمون‌های من‌ویتنی، تی مستقل، کای دو و تست دقیق فیشر انجام شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

برخی مشخصات باروری افراد مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱- مشخصات بارداری در زنان زلزله دیده سال ۱۳۹۶ و زنان زایمان کرده در سال ۱۳۹۵

متغیر	گروه	زنان زایمان کرده در سال ۱۳۹۵ (نفر ۴۲۵)	زنان زایمان کرده در سال ۱۳۹۶ (نفر ۴۲۵)	سطح معنی داری
سن حاملگی بر اساس LMP (هفته)	۳۷/۹۲±۲/۳۰	۳۷/۳۰±۴/۱۵		*.۰/۰۰۷
سن حاملگی بر اساس سونوگرافی (هفته)	۳۷/۸۴±۲/۳۵	۳۷/۰۸±۴/۱۵		*.<۰/۰۰۱
تعداد سقط	۰/۱۵±۰/۳۵	۰/۱۹±۰/۳۸		**./۱۶۹
تعداد حاملگی	۱/۹۶±۰/۹۱	۱/۹۸±۰/۹۲		**./۷۷
تعداد زایمان	۰/۸۰±۰/۸۴	۰/۷۹±۰/۸۲		**./۹۴

\* آزمون تی مستقل، \*\* آزمون من ویتنی، اعداد بر اساس انحراف معیار± میانگین بیان شده‌اند.

در زنان زایمان کرده در سال ۱۳۹۵، میزان تحصیلات در اکثر موارد یعنی ۱۵۱ نفر (۳۵/۵٪) دیپلم بود. شغل ۳۸۸ نفر (۹۱/۳٪) از آنها خانه‌دار و ۲۴۵ نفر (۵۷/۶٪) ساکن شهر بودند. ۱۷۷ نفر (۴۱/۶٪) با درد زایمان به بیمارستان مراجعه کرده بودند و مایع آمنیوتیک در ۴۰۳ نفر (۹۴/۸٪) آنها شفاف بود. شایع‌ترین داروی مصرف شده در لیبر ۲۵۵ نفر (۶۰٪) اکسی‌توسین بود. ۲۷۲ نفر (۶۴٪) آنها زایمان واژینال کرده بودند. مقایسه عوارض مادری در دو گروه زنان در جدول ۲ نشان داده شده است. عوارض بارداری شامل: پره‌ترم لیبر، پارگی پیش از موعد پرده‌ها، سزارین، خونریزی بعد از زایمان، فشارخون بارداری و سقط در دو گروه اختلاف آماری معنی داری داشت ( $p < 0.05$ ).

بر اساس نتایج جدول ۱، سن حاملگی بر اساس LMP و سونوگرافی بین دو گروه اختلاف آماری معنی داری داشت ( $p < 0.05$ ). در گروه زنان زلزله‌زده، میانگین سن حاملگی در زمان زلزله  $28/20 \pm 9/57$  هفته بود. تحصیلات اکثر زنان یعنی ۱۴۳ نفر (۳۳/۶٪) دیپلم بود. ۳۷۶ نفر (۸۸/۵٪) آنها خانه‌دار و ۲۴۴ نفر (۵۷/۴٪) ساکن شهر بودند. ۱۵۵ نفر (۳۶/۵٪) از زنان زلزله‌زده با درد زایمان به بیمارستان مراجعه کرده بودند و شایع‌ترین داروی مصرف شده در لیبر در ۱۹۵ نفر (۴۵/۸۸٪) اکسی‌توسین و مایع آمنیوتیک در ۳۸۷ نفر (۹۱/۱٪) آنان شفاف بود. ۲۴۶ نفر (۵۷/۹٪) آنان، زایمان واژینال کرده بودند.

جدول ۲- عوارض مادری در زنان زلزله دیده سال ۱۳۹۶ و زنان زایمان کرده در سال ۱۳۹۵

عوارض مادری	گروه	زنان زایمان کرده در سال ۱۳۹۵ (نفر ۴۲۵)	زنان زایمان کرده در سال ۱۳۹۶ (نفر ۴۲۵)	سطح معنی داری
پره‌ترم لیبر	۵۱ (۱۲)	۹۹ (۲۳/۳)		*./۰۴۴
پارگی زودرس پرده‌ها	۱۲ (۲/۸)	۳۰ (۷/۰۵)		*./۰۰۶
سزارین	۱۵۳ (۳۶)	۱۷۹ (۴۲/۱)		*./۰۴۵
خونریزی بعد از زایمان	۲۰ (۵)	۴۲ (۹/۹)		*./۰۰۵
فشارخون بارداری	۹ (۲/۱)	۲۴ (۵/۶)		*./۰۴۷
سقط	۲ (۰/۵)	۱۱ (۲/۵۸)		**./۰۲

\* آزمون کای دو، \*\* تست دقیق فیشر، اعداد بر اساس تعداد (درصد) بیان شده‌اند.

نیز تأیید شده است. در مطالعه سوزوکی و همکاران (۲۰۱۶) دوران بارداری مادران زلزله‌دیده، ۳ هفته کمتر از مادران مناطق زلزله ندیده بود (۱۱). نتایج مطالعات حاکی از آن است که استرس باعث کاهش طول مدت بارداری می‌شود؛ به طوری که در زنان در معرض استرس ناشی از یک بلایای طبیعی، سن حاملگی کمتری نسبت به زنان بدون استرس داشتند (۳-۱). در مطالعه دیگر

## بحث

در مطالعه حاضر که بر روی ۸۵۰ زن زایمان کرده در سال ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ زلزله کرمانشاه انجام شد، سن حاملگی در دو گروه تفاوت آماری معنی داری داشت؛ به طوری که میزان پره‌ترم لیبر و پارگی زودرس پرده‌ها در زنان زلزله زده بیشتر بود که این یافته در سایر مطالعات

جنگ به ترتیب ۷/۶۵٪ و ۵/۹۸٪ گزارش شده بود (۲۳). اگرچه باید این نکته را مدنظر قرار داد که در سرتاسر جهان، میزان زایمان سزارین رو به افزایش بوده است (۲۴). در مقاله‌ای به کاهش میزان سزارین در زمان جنگ اشاره شده بود (۲۵). نتایج مطالعه باروس و همکاران (۲۰۰۶) در زمان بمباران یوگسلاوی در سال ۱۹۹۹، نشان‌دهنده کاهش تعداد زایمان سزارین تکراری و افزایش تعداد زایمان واژینال بعد از سزارین بود (۲۶). شایان ذکر است که علت برخی سزارین‌ها، دکولمان و جفت سرراهی است که انجام سزارین را غیرقابل اجتناب می‌کند.

از دیگر نتایج این مطالعه، افزایش خونریزی پس از زایمان بود که در گروه سال ۱۳۹۶، خونریزی پس از زایمان به‌طور معنی‌داری بیشتر بود. در مطالعه نایت و همکاران (۲۰۰۹)، میزان خونریزی بعد از زایمان در زنان تحت زلزله افزایش نداشت (۲۷). در مطالعه هایشی و همکاران (۲۰۱۶) نیز میزان خونریزی بعد از زایمان زنان زلزله‌دیده تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد (۱۲). افزایش خونریزی بعد از زایمان در بلاهای طبیعی، مسئله‌ای چالش‌برانگیز است. عوامل بسیاری در این پدیده نقش دارند. شاید یکی از مهم‌ترین آنها، سابقه آتونی در زایمان قبلی باشد که متأسفانه در پرونده‌های بیماران ثبت نشده بود. در مطالعه ژو و همکاران (۲۰۱۰) بین استرس درک شده و خونریزی زمان زایمان ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد که این مورد نیز با نتایج مطالعه حاضر مغایرت داشت. اگرچه در این مطالعه بین لکه‌بینی و خونریزی قبل از زایمان و استرس درک شده مادر در طول بارداری ارتباط معنی‌داری وجود داشت (۲۸). آیا می‌توان خونریزی بعد از زایمان را با عواطف مادر مرتبط دانست؟ شاید به‌علت استرس پس از حادثه، مادر قادر به مراقبت از خود نبوده و این مسئله مغفول واقع شده است. در این بررسی به‌علت وقوع یک حادثه غیرمنتظره شدید، ممکن است تعداد مراقبین سلامت نیز کمتر بوده و استرس ناشی از آن مساعد کننده افزایش خونریزی بعد از زایمان شود.

در این مطالعه، میزان فشارخون حاملگی در زنان زلزله دیده بیشتر بود. اگرچه در مطالعه هایشی و همکاران

هارویل و همکاران (۲۰۱۰) نشان داده شد که بین کوتاه شدن مدت بارداری یا زایمان زودرس و بلاهای طبیعی ارتباط معنی‌داری وجود ندارد (۱). در مطالعه فوجیموری (۲۰۱۲) که در ژاپن انجام شده بود، زلزله باعث کوتاه شدن مدت حاملگی نشده بود (۲). شاید جنسیت جنین بر طول مدت بارداری مؤثر باشد. بر اساس یافته‌های پژوهش ترویسانتو و همکاران (۲۰۱۱)، سن حاملگی در جنین‌های پسری که در سه ماهه دوم بارداری در معرض زلزله قرار گرفته بودند، نسبت به جنین‌های پسر بدون مواجهه با زلزله، کمتر بود. در مقابل در جنین‌های دختر جنین ارتباطی مشهود نبود که با یافته‌های تن و همکاران (۲۰۰۹) همسو بود (۱۰، ۱۹). اگرچه به‌نظر نمی‌رسد بلاهای طبیعی خودبه‌خود باعث کوتاه شدن طول مدت حاملگی یا زایمان زودرس شوند، اما انجام مطالعات وسیع‌تر پیشنهاد شده است (۱۷، ۱۸). در مطالعه حاضر از دیگر عوارض مادری، افزایش میزان سزارین در زنان زلزله‌زده بود. در این مطالعه تمام موارد سزارین تکراری در دو گروه در نظر گرفته نشد. در مطالعه گوپتا و همکاران (۲۰۰۴) نیز مادران تحت استرس به‌طور معناداری بیش از گروه کنترل تحت سزارین قرار گرفته بودند (۲۰) که این می‌تواند به این دلیل باشد که زنان دارای استرس، به‌دلیل عدم تحمل درد و کاهش میزان تاب‌آوری، قادر به تحمل درد زایمان طبیعی نبوده و این مسئله می‌تواند به‌دلیل فشار روانی منحل شده در این بیماران باشد. همچنین بین استرس مادر در زمان قبل از تولد و احتمال زایمان سزارین برنامه‌ریزی نشده ارتباط وجود داشت (۲۱). در مطالعه فوجیموری و همکاران (۲۰۱۲) در بین نقاط زلزله‌زده ژاپن، میزان زایمان سزارین ۲۱/۲٪ بود که در مناطق مختلف این کشور متفاوت بود (۲). اگرچه در مطالعه ماریک و همکاران (۲۰۱۰) میزان سزارین تکراری در زمان بروز فاجعه استرس‌زای بمباران ناشی از جنگ کاهش یافته بود (۲۲). همچنین در مطالعه ساندرز و همکاران (۲۰۰۶)، میزان کل زایمان سزارین در زمان جنگ در بوسنی و هرزگووین به‌طور قابل توجهی کاهش یافته بود و پس از جنگ این میزان به ۹/۴۸٪ افزایش یافته بود (میزان زایمان سزارین قبل از جنگ و در زمان

(۲۰۱۶) افزایش معناداری در شیوع عوارض مادری مانند بیماری‌های تنفسی، اختلالات روانی و کاهش مایع آمنیوتیک در زنان زلزله‌دیده باردار مشاهده شده بود، اما از افزایش فشارخون بارداری به‌طور مستقیم نام برده نشده بود (۱۲). در مطالعه ابارا و همکاران (۲۰۱۸) بر روی بررسی هایپر تانسیون مادران باردار در مناطق زلزله‌زده، وضعیت هایپر تانسیون در مادران زلزله‌زده و گروه شاهد، اختلاف آماری معناداری نداشت (۱۸)، که این مورد با نتایج ارزیابی اخیر متفاوت بود که به دلیل اختلاف در روش‌های استفاده شده در دو مطالعه بوده است. برخی مطالعات تجربی حاکی از آن است که وقایعی که منجر به درد یا ناراحتی و استرس‌های روان‌شناختی می‌شوند، می‌توانند سبب تغییر فشارخون، تعداد ضربان قلب و افزایش ترشح هورمون کورتیزول در واکنش به استرس شوند (۲۹)، اما آیا چنین مکانیسمی هم در زنان باردار تحت استرس رخ می‌دهد؟ به‌نظر می‌رسد این موضوع نیازمند تحقیقات بیشتر است.

در این مطالعه، میزان سقط در گروه زنان آسیب‌دیده از زلزله بیشتر بود. در مطالعه کاتانولا و همکاران (۲۰۱۳) نیز میزان سقط خودبه‌خودی را پس از یک حادثه استرس‌زا گزارش نمودند (۳۰). در مطالعه یوشیدا کوما یا و همکاران (۲۰۱۵) نیز میزان سقط خودبه‌خودی در زنانی که در زلزله فوکوشیمای ژاپن صدمه دیده بودند، بیشتر بود. اغلب زنان فوق‌دچار افسردگی شده بودند (۱۵). آنها معترفند که سقط و مرده‌زایی با سلامت روانی زنان ارتباط دارد. زنانی که دچار سقط شده‌اند، به‌وضوح در معرض اختلالات روانی قرار دارند، هرچند همه زنان با اختلالات روانی جنین خود را سقط نمی‌کنند (۱۵). در

مطالعه کنستون و همکاران (۲۰۱۳)، میزان سقط ۱۱/۱۷٪ گزارش شد که بیشتر از زمان قبل از زلزله بود (۳۱). بر اساس نتایج مشاهده شده در این مطالعه، میزان عوارض مادری و جنینی در هنگام بروز زلزله افزوده می‌شود، لذا اهمیت توجه به شاخص‌های سلامت مادر و نوزاد در مادران باردار در مناطقی که مستعد سوانح طبیعی مانند سیل و زلزله یا انسانی مانند جنگ هستند، ضرورت دارد. انجام مراقبت‌های بارداری استاندارد، استفاده از نیروهای با تحصیلات آکادمیک، دسترسی مادران به مراکز بهداشتی و وجود زیرساخت‌های بهداشتی در سرزمین‌های فوق‌الزامی است.

از محدودیت‌های مشاهده شده در این مطالعه، اعزام مادران باردار از مناطق زلزله‌زده به بیمارستان‌های سایر مناطق تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه بود که دسترسی به پرونده آنان میسر نبود. از نقاط قوت این مطالعه، بررسی عوارض مادری در مناطق زلزله‌زده کرمانشاه بود که تحقیقاتی در این زمینه مشاهده نشد.

### نتیجه‌گیری

حوادث طبیعی مانند زلزله می‌توانند باعث افزایش عوارض مادری زایمان شوند، لذا تمهیدات لازم و مراقبت‌های بهداشتی در زمان وقوع بلایای طبیعی باید افزایش یابد.

### تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی که امکان این تحقیق را فراهم کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

### منابع

1. Harville EW, Xiong X, Buekens P. Disasters and perinatal health: a systematic review. *Obstetrical & gynecological survey* 2010; 65(11):713.
2. Fujimori K. The current state of perinatal care in Fukushima Prefecture. *Obstet Gynecol Pract* 2012; 61:93-8.
3. Creanga AA, Syverson C, Seed K, Callaghan WM. Pregnancy-related mortality in the United States, 2011–2013. *Obstetrics and gynecology* 2017; 130(2):366.
4. Ozimek JA, Kilpatrick SJ. Maternal mortality in the twenty-first century. *Obstetrics and Gynecology Clinics* 2018; 45(2):175-86.
5. Zeitlin J, Egorova NN, Janevic T, Hebert PL, Lebreton E, Balbierz A, et al. The impact of severe maternal morbidity on very preterm infant outcomes. *The Journal of pediatrics* 2019; 215:56-63.
6. Hoque M. Incidence of obstetric and foetal complications during labor and delivery at a community health centre, midwives obstetric unit of Durban, South Africa. *International Scholarly Research Notices* 2011; 2011.

7. Palmeiro-Silva YK, Orellana P, Venegas P, Monteiro L, Varas-Godoy M, Norwitz E, et al. Effects of earthquake on perinatal outcomes: A Chilean register-based study. *PLoS One* 2018; 13(2):e0191340.
8. Oyarzo C, Bertoglia P, Avendaño R, Bacigalupo F, Escudero A, Acurio J, et al. Adverse perinatal outcomes after the February 27th 2010 Chilean earthquake. *The Journal of Maternal-fetal & Neonatal Medicine* 2012; 25(10):1868-73.
9. Torche F. The effect of maternal stress on birth outcomes: exploiting a natural experiment. *Demography* 2011; 48(4):1473-91.
10. Tan CE, Li HJ, Zhang XG, Zhang H, Han PY, An Q, et al. The impact of the Wenchuan earthquake on birth outcomes. *PLoS One* 2009; 4(12):e8200.
11. Suzuki K, Yamagata Z, Kawado M, Hashimoto S. Effects of the great East Japan earthquake on secondary sex ratio and perinatal outcomes. *Journal of epidemiology* 2016: JE20150055.
12. Hayashi M, Fujimori K, Yasumura S, Goto A, Nakai A. Obstetric outcomes in women in Fukushima Prefecture during and after the Great East Japan Earthquake and Fukushima nuclear power plant accident: the Fukushima Health Management Survey. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology* 2016; 6(12):705-13.
13. Ashrafganjoie T, Mangeli F, Niknafs F. Evaluating the outcomes of trauma among pregnant women referring to educational hospitals of Kerman during 2003-2009. *Avicenna Journal of Clinical Medicine* 2011; 17(4):34-8.
14. Wainstock T, Lerner-Geva L, Glasser S, Shoham-Vardi I, Anteby EY. Prenatal stress and risk of spontaneous abortion. *Psychosomatic medicine* 2013; 75(3):228-35.
15. Yoshida-Komiya H, Goto A, Yasumura S, Fujimori K, Abe M. Immediate mental consequences of the Great East Japan Earthquake and Fukushima nuclear power plant accident on mothers experiencing miscarriage, abortion, and stillbirth: the Fukushima health management survey. *Fukushima Journal of Medical Science* 2015: 2014-33.
16. Glynn LM, Schetter CD, Wadhwa PD, Sandman CA. Pregnancy affects appraisal of negative life events. *Journal of psychosomatic research* 2004; 56(1):47-52.
17. Sekizuka N, Sakai A, Aoyama K, Kohama T, Nakahama Y, Fujita S, et al. Association between the incidence of premature rupture of membranes in pregnant women and seismic intensity of the Noto Peninsula earthquake. *Environmental health and preventive medicine* 2010; 15(5):292-8.
18. Obara T, Usuzaki T, Yamanaka C, Mizuno S, Nagai M, Matsubara H, et al. 260. The Great East Japan Earthquake and hypertensive disorders of pregnancy: The TMM BirThree Cohort Study. *Pregnancy Hypertension* 2018; 13:S112-3.
19. Trevisanuto D, Raggi R, Bavuusuren B, Tudevdoj E, Doglioni N, Zanardo V. Investments for medical equipment in a mother and child health hospital: correlation with level of services/departments. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2011; 24(2):234-8.
20. Gupta P, Narang M, Banerjee BD, Basu S. Oxidative stress in term small for gestational age neonates born to undernourished mothers: a case control study. *BMC pediatrics* 2004; 4(1):1-7.
21. Lauderdale DS. Birth outcomes for Arabic-named women in California before and after September 11. *Demography* 2006; 43(1):185-201.
22. Maric NP, Dunjic B, Stojiljkovic DJ, Britvic D, Jasovic-Gasic M. Prenatal stress during the 1999 bombing associated with lower birth weight—a study of 3,815 births from Belgrade. *Archives of women's mental health* 2010; 13(1):83-9.
23. Saunders TA, Lobel M, Veloso C, Meyer BA. Prenatal maternal stress is associated with delivery analgesia and unplanned cesareans. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology* 2006; 27(3):141-6.
24. Krstić D, Pop-Trajković S, Mirković L, Marinković D, Krstić J. The influence of prenatal stress on delivery outcome. *Facta universitatis-series: Medicine and Biology* 2007; 14(1):30-7.
25. Pavlinac I, Marin A, Valić M, Marušić J, Roje D, Pecotić R, et al. Influence of the wars in Croatia and Bosnia and Herzegovina on the incidence and outcome of singleton premature births in the Split University Hospital. *Central European Journal of Medicine* 2008; 3(2):187-93.
26. Barros FC, del Pilar Vélez M. Temporal trends of preterm birth subtypes and neonatal outcomes. *Obstetrics & Gynecology* 2006; 107(5):1035-41.
27. Knight M, Callaghan WM, Berg C, Alexander S, Bouvier-Colle MH, Ford JB, et al. Trends in postpartum hemorrhage in high resource countries: a review and recommendations from the International Postpartum Hemorrhage Collaborative Group. *BMC pregnancy and childbirth* 2009; 9(1):1-0.
28. Zhu P, Tao F, Hao J, Sun Y, Jiang X. Prenatal life events stress: implications for preterm birth and infant birthweight. *American journal of obstetrics and gynecology* 2010; 203(1):34-e1.
29. De Weerth C, Buitelaar JK. Physiological stress reactivity in human pregnancy—a review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 2005; 29(2):295-312.
30. Catalano R, Yorifuji T, Kawachi I. Natural selection in utero: evidence from the Great East Japan Earthquake. *American Journal of Human Biology* 2013; 25(4):555-9.
31. Knutson T, Della-Giustina D, Tomich E, Wills B, Luerssen E, Reynolds P. Evaluation of a new noninvasive device in determining hemoglobin levels in emergency department patients. *Western Journal of Emergency Medicine* 2013; 14(3):283-6.