

مدیریت تروما در بارداری: رویکردی کاربردی از مراقبت مبتنی بر شواهد

الهام آزموده^۱، اکرم اشرفی زاوه^{۱*}، دکتر فاطمه تارا^۲، دکتر حسین دین پناه^۳، حسین آزموده^۴

۱. مربی گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران.
۲. استاد گروه زنان و مامایی، مرکز تحقیقات اختلالات تخمک گذاری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۳. استادیار گروه طب اورژانس، بیمارستان نهم دی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران.
۴. دانشجوی کاردانی فوریت های پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۶/۰۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۹/۰۷

خلاصه

مقدمه: تروما به طور متوسط یکی از هر ۱۲ بارداری را متأثر می کند و علاوه بر پیامدهای جنینی، از مهم ترین علل غیر مامایی منجر شونده به مرگ در بین زنان باردار می باشد. با توجه به تغییر رویکردهای درمانی بر اساس مطالعات متعدد انجام شده پیرامون مدیریت تروما در بارداری، ضرورت بروزرسانی مراقبت های ارائه شده وجود دارد، لذا مطالعه مروری حاضر با هدف گردآوری مراقبت های بهینه مطرح شده برای بیماران باردار دچار تروما با استفاده از رویکرد مبتنی بر شواهد بر اساس بروزترین مقالات و دستورالعمل های موجود انجام شد.

روش کار: در این مطالعه مروری، تمام مقالات و دستورالعمل های موجود از پایگاه های اطلاعاتی Magiran, Irandoc, Cochrane, web of science, Pubmed, Google Scholar, Science direct, UpToDate, Scopus و CINAHL, Library و Medline با کلیدواژه های Trauma و pregnancy و معادل های فارسی آن بدون محدودیت زمانی توسط دو پژوهشگر جستجو شدند. پس از جستجو، محتوای تمام مقالات و دستورالعمل های موجود جهت یافتن مرتبط ترین شواهد مورد ارزیابی قرار گرفتند.

یافته ها: بر اساس یافته های مقالات و گایدلاین های مرور شده، ارزیابی و مدیریت زنان باردار سانحه دیده نیازمند رویکرد هماهنگ تیمی از متخصصان می باشد. به علاوه در تمام منابع مرور شده، هدف اولیه درمان قربانیان تروما در بارداری، ایجاد ثبات در وضعیت مادر و در ادامه ارزیابی وضعیت جنین می باشد. مراقبت های اولیه بیماران باردار همانند افراد غیر باردار بر اساس اصول احیای قلبی - عروقی پیشرفته (ACLS) می باشد. برخی جنبه های منحصر به فرد این احیاء شامل انتوباسیون سریع، انجام احیاء در وضعیت خوابیده به پهلو چپ و یا جابجایی دستی رحم و سزارین حول وحوش مرگ می باشد. غربالگری معمول زنان از نظر خشونت خانگی، توصیه به استفاده صحیح از کمربند ایمنی و خاموش نکردن کیسه هوا در حین رانندگی، از جمله استراتژی های مهم کاهش آسیب های ناشی از تروما در بارداری می باشد.

نتیجه گیری: بر اساس شواهد به دست آمده، مدیریت تروما در بارداری باید به صورت تیمی و با توجه به جنبه ها و تغییرات خاص مربوط به این دوران صورت گیرد. استفاده از استراتژی های پیشگیری از وقوع تروما نیز نقش بسزایی در کاهش اثرات این عارضه در بارداری دارد.

کلمات کلیدی: احیاء قلبی - عروقی پیشرفته، بارداری، تروما، خشونت خانگی، سزارین

* نویسنده مسئول مکاتبات: اکرم اشرفی زاوه؛ دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران. تلفن: ۰۵۱-۵۲۲۲۹۲۰۲
پست الکترونیک: ashrafzaveh@yahoo.com

مقدمه

در دنیای امروز اگر چه مرگومیر ناشی از عفونت، خونریزی، فشارخون بالا و ترومبوآمبولی کاهش یافته است، اما تعداد مرگومیر مادران به علت ترومای نفوذی، خودکشی، قتل، حوادث ناشی از وسایل نقلیه موتوری و دیگر حوادث تروماتیک به طور پیوسته در حال افزایش است (۱، ۲). تروما یکی از هر ۱۲ بارداری را متأثر کرده و از مهم ترین علل غیر مامایی منجر شونده به مرگ در بین زنان باردار بوده؛ به طوری که ۶-۷٪ تمام مرگ های مادری قابل انتساب به تروما می باشد (۳-۶). مرگ جنین نیز در ۶۱٪ تروماهای مازور بروز می کند. علت اصلی مرگ جنین، مرگ مادر و در مرحله بعد دکولمان جفت ثانویه به پارگی رحم می باشد (۷-۹). بر اساس آخرین بررسی سیستماتیک مطالعات مربوط به تروما در بارداری در سال ۲۰۱۳، خشونت خانگی از طرف شریک جنسی (۸۳۰۷ در هر ۱۰۰،۰۰۰ تولد زنده) و حوادث ناشی از وسایل نقلیه موتوری (۲۰۷ در هر ۱۰۰،۰۰۰ تولد زنده) علت اغلب موارد تروما در بارداری بوده اند (۱۰). سقوط (۴۹ در هر ۱۰۰،۰۰۰ تولد زنده)، قتل (۳ در هر ۱۰۰،۰۰۰ تولد زنده)، ترومای نفوذی (۳ در هر ۱۰۰،۰۰۰ تولد زنده)، خودکشی (۲ در هر ۱۰۰،۰۰۰ تولد زنده)، مسمومیت (۲۶ در هر ۱۰۰،۰۰۰ سال انسانی) و سوختگی (۰/۱۷ در هر ۱۰۰،۰۰۰ شخص سال) در رتبه بعدی از نظر شیوع قرار دارند (۴، ۱۱، ۱۲). شایع ترین علل منجر شونده به مرگ نیز در بین زنان سانحه دیده، ترومای نفوذی و حوادث نقلیه موتوری می باشند (۱، ۶).

تروما در یک تقسیم بندی کلی به دو نوع ترومای نافذ^۱ و غیرنافذ^۲ تقسیم می شود (۶). ترومای نفوذی، عامل ۳۶٪ از مرگ های مادری منتسب به تروما بوده و زخم های گلوله و چاقو از شایع ترین انواع آن می باشند (۴). تعدادی از گزارش ها نشان می دهد که زخم های نفوذی در اغلب موارد به عنوان تلاش زن برای خاتمه دادن به بارداری، توسط خود فرد ایجاد می شود (۴). در این موارد احتمال مرگومیر مادران در کمتر از ۵٪ و احتمال مرگومیر

پری ناتال در ۷۱-۴۱٪ موارد وجود دارد (۲). حوادث ناشی از وسایل نقلیه موتوری، سقوط و ضربه مستقیم به شکم نیز از شایع ترین انواع تروماهای بلانت می باشند. در این موارد علاوه بر مرگومیر مادران که حدود ۷٪ تخمین زده شده است، جنین نیز در معرض خطرات قابل توجهی قرار دارد (۱۱).

ارزیابی مادر باردار دچار تروما یکی از چالش های درمانی پیشرو می باشد، زیرا حضور جنین حاکی از آن است که دو بیمار، نیازمند ارزیابی و مدیریت می باشند (۱۱). به علاوه با توجه به تغییرات فیزیولوژیک و آناتومیک بدن در بارداری، تحت فشار گرفتن ناحیه شکم ناشی از سقوط، خشونت عمدی یا حتی تصادف با وسیله نقلیه کم سرعت نیز می تواند اثرات بسزایی بر پیامدهای مادری- جنینی داشته باشد. این تغییرات همچنین ممکن است پاسخ به آسیب را تغییر دهد. از این رو لازم است یک رویکرد اصلاح شده در روند ارزیابی و درمان بیماران باردار صورت گیرد (۱، ۵، ۱۱). به طور کلی مدیریت زنان باردار دچار سانحه، مستلزم در نظر داشتن موضوعات خاص مرتبط با بارداری مانند تغییر در آناتومی و فیزیولوژی زن باردار، مواجهه با پرتوتابی و دیگر تراتوژن های احتمالی، نیاز به ارزیابی سلامت جنین و شرایطی است که منحصر به حاملگی و مرتبط با تروما می باشد (مانند ایزوایمونیزاسیون RH دکولمان جفت و پره ترم لیبر) (۱۲). لذا با توجه به فقدان اطلاعات جامع در مورد مدیریت تروما در بارداری، پژوهشگران متعددی اقدام به نگارش مقالات متعدد در قالب مرور نقلی^۳ نموده اند که با توجه به اصول پزشکی مبتنی بر شواهد، ضرورت بروزرسانی مکرر این مقالات وجود دارد (۱، ۳، ۵، ۶، ۱۲). با توجه به نکات ذکر شده، ارائه بهینه ترین مراقبت ها برای بیماران باردار سانحه دیده پیامدهای مادری و جنینی مطلوب را در پی خواهد داشت، لذا مطالعه حاضر با هدف مرور جدیدترین مقالات و دستورالعمل های منتشر شده پیرامون مدیریت تروما در بارداری بر اساس اصول مراقبت مبتنی بر شواهد انجام شد.

¹ Penetrating

² Blunt

³ Narrative Review

روش کار

در این مقاله مرور نقلی که با هدف چگونگی مدیریت بیماران باردار ترومایی در دوران بارداری بر اساس شواهد موجود انجام شد، جهت جستجوی مقالات و گایدلاین های منتشر شده مرتبط، پایگاه های اطلاعات فارسی و انگلیسی شامل Scopus, Magiran, Irandoc, Google, Science direct, UpToDate, web of science, Pubmed, Scholar, Medline و CINAHL, Cochrane Library بدون محدودیت زمانی مورد جستجو قرار گرفتند.

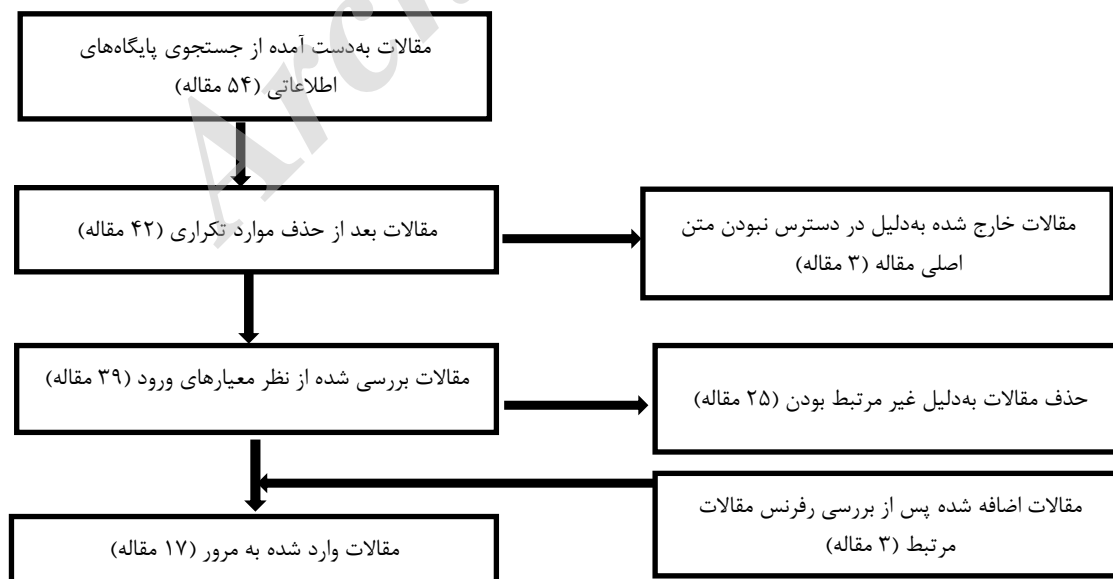
جهت استخراج این مقالات از کلید واژه های فارسی تروما و بارداری و معادل لاتین آنها (trauma و pregnancy) استفاده شد. به علاوه از کتاب رفرنس بارداری و زایمان ویلیامز- جلد ۳، راهنمای کشوری ارائه خدمات مامایی و زایمان وزارت بهداشت ایران و پایگاه Uptodate نیز استفاده شد. علاوه بر این جستجوی رفرنس مقالات مرور شده به منظور یافتن دیگر منابع مرتبط توسط پژوهشگران انجام گرفت. به منظور افزایش روایی و پایایی مطالعه، دو پژوهشگر به طور مستقل به جستجو و ارزیابی مقالات پرداختند. معیارهای ورود مقالات به مطالعه شامل: نگارش به زبان فارسی یا انگلیسی و مقالات و دستورالعمل های مرتبط با مدیریت تروما در دوران بارداری بود. معیارهای خروج

از مطالعه نیز شامل ارتباط نداشتن با موضوع، عدم دسترسی به متن کامل مقالات، مطالعات مقطعی پیرامون تروما در بارداری که مربوط به مدیریت این عارضه در بارداری نبودند، مقالات ارائه شده در کنفرانس ها، پایان نامه ها، خلاصه مقالات، گزارشات کوتاه و غیر از دو زبان فوق بود.

جهت انجام این مطالعه در مرحله اول، جستجو با کلیدواژه های ذکر شده انجام و پس از بررسی عناوین، موارد تکراری حذف شدند. سپس عنوان و چکیده مقالات به دقت مورد مطالعه قرار گرفت و مقالات دارای معیارهای خروج حذف شدند. در نهایت متن کامل مقالات مرتبط احتمالی بررسی شد، مقالات واجد شرایط انتخاب و موارد غیر مرتبط حذف گردید.

یافته ها

از مجموع ۵۴ مقاله حاصل در جستجوی اولیه، ۳۷ مقاله به دلیل تکراری بودن، مرتبط نبودن و عدم دسترسی به متن کامل از مطالعه خارج شدند و در نهایت ۱۷ مقاله وارد مطالعه مروری حاضر شدند (شکل ۱). برای جمع آوری داده ها از مطالعات، مقالات به دقت بررسی و نتایج استخراج شد. تمامی مقالات مربوط به سال های ۲۰۱۸-۱۹۷۱ بودند.



شکل ۱- فلوچارت انتخاب مقالات

یافته‌های حاصل از ۱۷ مقاله واجد شرایط ورود به مطالعه در بخش‌های تقسیم‌بندی بالینی تروما از نظر شدت، مراقبت‌های عمومی بیماران ترومایی، مراقبت‌های اختصاصی مربوط به مدیریت تروما در بارداری و پیشگیری از تروما تقسیم‌بندی و به صورت ذیل ارائه شد:

شدت تروما

بر اساس مقالات موجود، سیستم‌های متعددی برای نمره‌دهی شدت تروما در متون پیشنهاد شده است، اما اغلب آنها سخت و قابلیت کاربرد محدودی برای تصمیم‌گیری در حین سانحه دارند. تقسیم تروما به دو

دسته مینور و ماژور منجر به درک بهتری از اصول درمانی بهینه می‌گردد. در صورت اعمال این شاخص‌ها، از هر ۱۰ آسیب تروماتیک دوران بارداری، ۹ آسیب مربوط به ترومای مینور می‌باشد (۳). با این حال با توجه به شیوع بیشتر آن، ۷۰-۶۰٪ از تلفات جنینی مربوط به این نوع تروماست (۳). لذا جراحات مادری مینور نباید از حساسیت پزشک بکاهد، زیرا حداقل در ۵٪ این آسیب‌ها دکولمان و خونریزی جنینی- مادری رخداد همزمان می‌باشد (۶، ۱۳). به‌طور کلی در صورت وجود هر کدام از شاخص‌های زیر، تروما به‌عنوان ماژور طبقه‌بندی می‌شود.

شاخص‌های مربوط به علائم حیاتی	
وضعیت هوشیاری	تغییر در سطح هوشیاری
میزان تنفس	کمتر از ۱۰ و بیشتر از ۳۰ تنفس در هر دقیقه
SpO2	کمتر از ۹۵٪
ضربان قلب	کمتر از ۱۲۰ ضربه در دقیقه
فشار سیستولیک	کمتر از ۹۰ میلی‌متر جیوه

شاخص‌های مربوط به الگوی آسیب

آسیب‌های انفجاری و یا نفوذی به سر، گردن، قفسه سینه، شکم، لگن و آگزینا
 ترومای کند قابل توجه به سر، گردن، قفسه سینه، شکم، لگن و آگزینا
 آسیب به دو یا بیشتر از دو ناحیه بدن شامل سر، گردن، قفسه سینه، شکم، لگن و آگزینا
 قطع اندام بالاتر از مچ پا یا دست
 شک به آسیب طناب نخاعی
 سوختگی‌های بیشتر از ۲۰٪ یا دیگر سوختگی‌های عارضه‌دار شامل سوختگی‌های سر، صورت، ناحیه زینتال، مجاری هوایی و تنفسی
 له شدگی‌های شدید
 شکستگی ترکیبی بزرگ و یا جابجایی باز همراه با فشردگی عروق
 شکستگی لگن
 شکستگی مربوط به دو یا بیشتر از هر کدام از این اعضا: فمور، تیبیا، هومروس

شاخص‌های مربوط به مکانیسم آسیب

پرت شدن از وسیله نقلیه
 سقوط از ارتفاع بیش از ۳ متر
 گیر کردن در انفجار
 گیر کردن در تصادف وسایل نقلیه با شدن بالا
 چپ شدن خودرو
 بودن در یک تصادف جاده‌ای که منجر به کشته شدن یک فرد در همان وسیله نقلیه شود.
 گرفتار شدن برای بیشتر از ۳۰ دقیقه
 درگیر بودن به‌عنوان عابر پیاده
 ضربه بیشتر از ۳۰ کیلومتر بر ساعت موتورسیکلت

در صورت عدم دستیابی به اکسیژناسیون کافی، پره اکسیژناسیون و انتوباسیون زودهنگام توصیه می‌شود (۱۱). لازم به ذکر است که در بیماران باردار، انتوباسیون دشوارتر بوده و شکست انتوباسیون در آنها ۸ برابر شایع‌تر از زنان غیر باردار می‌باشد (۱۱، ۱۲). وزن‌گیری، ادم موکوزال راه‌های هوایی، کاهش ظرفیت باقی‌مانده عملکردی، کاهش کمپلینانس سیستم تنفسی، افزایش مقاومت راه‌های هوایی و افزایش نیاز به اکسیژن، از جمله تغییرات مرتبط با بارداری بوده که زن باردار را در معرض خطر شکست انتوباسیون قرار می‌دهد (۱۱، ۱۲). در نتیجه در صورت پیش‌بینی اختلال در راه هوایی، انتوباسیون سریع توصیه می‌گردد (۱۲).

زن باردار سانحه دیده با اختلال راه هوایی، در معرض خطر آسپیراسیون محتویات معده ناشی از کاهش تون اسفنکتر مری قرار دارد. تخلیه معده در زنان باردار به تأخیر می‌افتد و معده زن باردار تا ۲۴ ساعت بعد از آخرین وعده غذایی باید پر در نظر گرفته شود (۱۱، ۱۲). برای کاهش این مخاطرات، لوله اندوتراکئالی با سایز کوچک‌تر توصیه می‌شود. به‌علاوه به‌منظور کاهش خطر رگورژیتاسیون محتویات معده به فارنکس و به‌منظور حفظ دید لارنگوسکوپ اغلب گایدلاین‌ها بر اعمال فشار بر کریکوئید برای جلوگیری از آسپیراسیون محتویات معده تا زمانی که راه هوایی با یک لوله اندوتراکئال محافظت شده باشد، تأکید دارند (۱۳-۱۱). با این حال مقدار فشار اعمال شده بر کریکوئید تحت بررسی می‌باشد، زیرا شواهدی وجود دارد که اعمال فشار ممکن است تبادل گاز و تهویه را مختل نماید (۱۱، ۱۳). تاکنون هیچ کارآزمایی تصادفی، اثربخشی فشار کریکوئید را در زنان باردار مورد ارزیابی قرار نداده است. با این حال در صورتی که مشکلی در تهویه یا لوله‌گذاری ایجاد شود و یا در صورتی که دید ضعیف باشد، تعدیل یا رها کردن فشار مدنظر قرار گیرد (۱۱، ۱۲).

علاوه بر این قرار دادن زودهنگام لوله نازوگاستریک یا اوروگاستریک در بیماران هوشیار به‌منظور اجتناب از آسپیراسیون ناشی از کاهش حرکات معده، فشرده‌گی لوله گوارشی فوقانی، افزایش اسیدیته معده، کاهش میزان PH و شل شدن اسفنکتر مری ضروری است (۱۳-۱۱).

نباید از این نکته غافل شد که شدت تروما پیش‌گویی کننده پیامد جنینی نمی‌باشد (۱۳).

ارزیابی و مدیریت بیماران ترومایی

- رویکرد عمومی به بیمار ترومایی:

مدیریت بهینه تروما در بارداری، مستلزم رویکرد هماهنگ تیمی از متخصصان همچون جراح، متخصص طب اورژانس، متخصص زنان، متخصص نوزادان، ماما، پرستار و سایر تکنسین‌ها می‌باشد (۱، ۱۱، ۱۲). کلیه اعضای این تیم باید این اصل را در نظر داشته باشند که هدف اولیه درمان، ایجاد ثبات در وضعیت مادر است (۱، ۱۲).

به‌علاوه تمام اعضای این تیم باید این نکته را مدنظر داشته باشند که برخی زنان ممکن است از بارداری خود ناآگاه باشند. نتایج یک مطالعه حاکی از آن بود که ۳٪ زنان پذیرش شده در واحد تروما، باردار بوده و از این بین ۱۱٪ به‌طور اتفاقی متوجه بارداریشان شده بودند (۱۴)، بنابراین توصیه می‌شود هر زن دچار تروما در سنین باروری، باردار فرض شود و برای وی تست بارداری درخواست گردد (۱، ۱۲، ۱۳).

برآورد اولیه:

ارزیابی و مراقبت اولیه از بیمار باردار سانحه دیده همانند فرد غیر باردار شامل اطمینان از باز بودن راه هوایی و برقراری تنفس، کنترل مهره‌های گردنی، حفظ خون‌رسانی کافی و ثبات سیستم گردش خون می‌باشد (۲، ۱۱، ۱۲). این اقدامات ممکن است به‌صورت مراقبت‌های پیش بیمارستانی در محل حادثه و یا در یک مرکز اورژانس تروما انجام گردد. نحوه ارزیابی و مراقبت‌های اولیه بیمار باردار سانحه دیده به شرح ذیل می‌باشد:

A و B: راه هوایی، تنفس و تهویه^۱

به‌دلیل ایجاد سریع آنوکسی در زنان باردار، تجویز مکمل اکسیژن ضروری می‌باشد. درصد اشباع اکسیژن مادر (SaO₂) در زمان بارداری در حد بیشتر از ۹۵ میلی‌متر جیوه حفظ گردد (۱۱، ۱۲). اگر SaO₂ به کمتر از ۹۵٪ کاهش یابد، میزان PaO₂ از طریق اندازه‌گیری گازهای خون شریانی (ABG) مورد ارزیابی قرار گیرد. Po₂ بیش از ۷۰ میلی‌متر جیوه، نشان‌دهنده انتقال بهینه اکسیژن از مادر به جنین می‌باشد (۱۱، ۱۳).

¹ Airway, Breathing and Ventilation

با توجه به جابه‌جایی دیافراگم در بارداری، در صورت ضرورت یافتن تراکئوستومی، چست تیوپ یک تا دو فضای بین دنده‌ای بالاتر از لندمارک (فضای بین دنده‌ای پنجم) جهت جلوگیری از صدمه به دیافراگم قرار گیرد (۱۱-۱۳). در صورتی که برای بیمار مخاطره‌ای وجود ندارد، می‌توان سر تخت را به‌منظور کاهش اثرات رحم بر دیافراگم و تسهیل تنفس بالا برد (۱۳).

به‌طور کلی به علت افزایش خطر شکست انتوباسیون، انتوباسیون زودتر نسبت به زن غیر باردار، استفاده از لارنگوسکوپ دارای دسته کوتاه، اعمال فشار بر کریکوئید و لوله اندوتراکئال کوچک‌تر به‌دلیل ادم حنجره مدنظر قرار گیرد. بلافاصله پس از ارزیابی و برقراری راه هوایی عملکرد ریه‌ها، دیواره قفسه سینه و دیافراگم به‌منظور بررسی از نظر شرایط تهدید کننده‌ای همچون پنوموتوراکس، تامپوناد قلبی، قفسه سینه شناور^۱ و پنوموتوراکس فشارنده مورد ارزیابی قرار گیرد (۶).

بی‌حرکت‌سازی ستون فقرات گردن:

اقدامات احتیاطی ستون فقرات برای تمام بیمارانی که ممکن است صدمه نخاعی داشته باشند، اندیکاسیون دارد. می‌توان از کلار گردنی به‌منظور بی‌حرکت کردن گردن استفاده نمود (۱۳).

C: ارزیابی سیستم گردش خون همزمان با کنترل خونریزی^۲

به‌علت هیپروولمی و همودیلاسیون القایی ناشی از بارداری، ناپایداری همودینامیک ممکن است تا زمان از دست رفتن حجم قابل توجهی از خون (۲-۱/۵ لیتر) بروز نکند، لذا احتمال هیپوولمی قبل از علامت‌دار شدن در نظر گرفته شود و حتی برای بیماران نورموتنسیو احیاء شدید حجم خون انجام شود (۲، ۶).

دیسترس جنینی اغلب به‌عنوان اولین علامت اختلال همودینامیک مادر در نظر گرفته می‌شود. علت این امر، حساسیت فوق‌العاده واحد رحمی-جفتی به هیپوولمی مادر به‌علت وجود گیرنده‌های کاتکول‌آمین در سینوس‌های وریدی بستر جفت و دیواره رحم می‌باشد (۶). ترومای شدید در واقع منجر به آزاد شدن کاتکول‌آمین‌های مادری

شده، که سبب انقباض عروق رحمی-جفتی و اختلال در گردش خون جنین می‌شود (۲).

به‌طور کلی احیای سیستم قلبی-عروقی و گردش خون بر اساس اغلب دستورالعمل‌ها به نحو ذیل صورت می‌گیرد: **جایگزینی حجم:** تزریق مایعات و خون در طی احیاء باید بر اساس پروتکل استاندارد احیاء صورت گیرد. جایگزینی سریع کریستالوئیدها و ترانسفوزیون شدید محصولات خونی برای بازگرداندن حجم خون از دست رفته و افزایش انتقال اکسیژن ضروری می‌باشد (۶، ۱۳). کریستالوئیدها به شکل رینگ‌لاکتات و یا نرمال سالین باید با نسبت ۳ به ۱ به ازای مقدار خون از دست رفته در ۳۰-۶۰ دقیقه ابتدایی احیای حاد تجویز گردد (۴). با وجود کاهش فشار انکوتیک به‌علت آنمی فیزیولوژیک در بارداری، شواهد کافی در حمایت از نقش ترجیحی کلوئیدها یا آلبومین در مراحل ابتدایی فاز احیاء وجود ندارد (۶). ملاحظات ذیل در راستا احیای حجم در زن باردار مدنظر قرار گیرد:

- توصیه می‌شود در صورت نیاز از سر سوزن ۲ برابر بزرگ‌تر (۱۶-۱۴ gauge) برای تمام بیماران دچار جراحت جدی به‌منظور تسهیل انفوزیون سریع کریستالوئیدها، افزایش حجم داخل عروقی و ترانسفوزیون خون استفاده شود (۴، ۱۳-۱۱).

- دو مسیر وریدی بزرگ برای بیمار سانحه دیده برقرار شود (۴، ۱۳).

- از برقراری خط وریدی از ورید فمورال به‌علت فشردگی رحم باردار بر روی آن اجتناب شود.

- جایگزینی مایعات باید قابل توجه باشد، زیرا ممکن است تا زمان از دست رفتن ۲۰-۱۵٪ کل حجم خون، تغییرات قابل توجهی در علائم حیاتی رخ ندهد. با این وجود انفوزیون بیشتر از حد مایعات (اغلب بیش از ۲ لیتر) می‌تواند منجر به ادم ریوی به‌علت فشار انکوتیک نسبتاً کم در بارداری گردد (۱۱، ۱۲).

- برای حفظ فشارخون، جایگزینی حجم، به‌ویژه وازوپرسورهای عروقی ترجیح داده می‌شود، زیرا عروق رحمی-جفتی پاسخ بالقوه‌ای به وازوپرسورها داده و استفاده از آنها منجر به کاهش پرفوزیون جفتی می‌گردد. از این رو مگر در موارد هیپوتانسیون سرکش که بیمار به

¹ flail Chest

² Circulation

مدیریت شوک در بیماران باردار نشان داده شده است (۶).

جابجایی رحم: بعد از هفته ۲۰ بارداری، مراقبت در وضعیت خوابیده به پشت انجام نشود. فشار به ورید اجوف تحتانی منجر به کاهش ۳۰٪ برونده قلبی و همچنین کاهش کارایی ماساژ قلبی می‌شود (۱۲، ۱۳). کنار زدن رحم از روی ورید اجوف تحتانی و آئورت شکمی، منجر به بهبود بازگشت وریدی و برونده قلبی و افزایش کارایی ماساژ قلبی می‌گردد (۴، ۱۲، ۱۳)، لذا جابجایی رحم باید در تمام طول احیاء، در حین انتقال و حتی قبل از اعمال جراحی غیرمأمایی مدنظر قرار گیرد (۴، ۱۳). این کار یا با قرار دادن مادر در وضعیت خوابیده به پهلو چپ و یا با جابجایی دستی رحم انجام می‌شود. گزینه سوم استفاده از یک پشتی برای ایجاد شیب طرفی^۲ است (۳، ۵، ۱۲). برای جابجایی دستی رحم در یک طرف زن قرار گرفته، دو دست در اطراف رحم قرار داده شده و رحم به آرامی به سمتی که احیاگر قرار دارد، کشیده می‌شود (۱۳).



Manual displacement of the uterus to relieve compression



دفیبریلاسیون: دفیبریلاسیون در بیماران باردار همانند غیرباردار انجام می‌شود. خطرات جنینی مربوط به دفیبریلاسیون محدود است، خصوصاً در مواردی که مانیتورینگ جنینی صورت نمی‌گیرد (۱۳).

جابجایی حجم داخل عروقی و احیای مایعات پاسخ نمی‌دهد، از وازوپرسورها اجتناب گردد (۴، ۱۱، ۱۲).

بی‌کربنات‌ها با احتیاط استفاده شود، زیرا اصلاح سریع اسیدوز مادر ممکن است منجر به کاهش هیپرونتیلیسیون جبرانی شود (۱۱، ۱۲).

ترانسفوزیون خون: در صورت از دست رفتن حاد مایعات، تزریق فوری خون 0- تا زمان انجام آزمایش‌های مربوط به تعیین گروه خونی و انجام کراس مچ صورت گیرد (۱۱، ۱۲). در صورت انتقال خون، پروتکل انتقال خون و اهداف آن مشابه با افراد غیر باردار می‌باشد، به جز اینکه سطح فیبرینوژن بیشتر از ۲۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر مطلوب است، زیرا زنان باردار دارای سطوح بالاتر فیبرینوژن هستند (۱۱). علاوه بر درخواست خون کامل، فاکتورهای خونی دیگر همچون پلاسمای تازه منجمد و کرایوپرسیپیت به دلیل احتمال بروز انعقاد منتشر داخل عروقی (DIC)^۱ در افراد باردار مدنظر قرار گیرد. اخیراً در چندین گزارش نقش فاکتور VII در

احیاء قلبی و عروقی: ماساژ قفسه سینه در بارداری به دلیل کاهش کمپلیانس قفسه سینه دشوارتر است. همچنین ممکن است در اواخر سه ماهه دوم و سوم بارداری مؤثر نباشد، زیرا فشردن آئورت در وضعیت سوپاین حتی با وجود جابجایی رحم، به‌طور قابل توجهی خروجی قلب را کاهش می‌دهد (۱۱).

² lateral tilt

¹ Disseminated intravascular coagulation

شلوارک بادی ضد شوک^۱: از شلوارک بادی ضد شوک به منظور بی حرکت کردن شکستگی اندام‌های تحتانی و کنترل خونریزی استفاده می‌شود. در بیماران باردار از باد کردن قسمت شکمی این شلوارک به علت فشردگی جریان خون رحمی - جفتی اجتناب شود (۲، ۱۲).

زایمان سزارین Perimortem: پس از هفته ۲۰ بارداری، تخلیه رحم با انجام سزارین احتمالاً منجر به افزایش اثربخشی احیاء قلبی - عروقی شده و می‌تواند زندگی مادر را نجات دهد، حتی اگر جنین از آن سود نبرد (۱۱، ۱۳). مرگ‌ومیر و پیامدهای نورولوژیک نوزاد وابسته به فاصله سزارین تا زمان ایست قلبی مادر می‌باشد، در صورتی که زایمان به موقع انجام شود، در بیش از ۶۰٪ موارد جنین زنده و دارای پیامدهای نورولوژیک نرمال خواهد بود (۶). بر اساس مطالعات مرور شده، مطلوب‌ترین پیامدهای مادری و نوزادی در صورت انجام سزارین در عرض ۴ دقیقه پس از ایست قلبی مادر و تولد جنین طی ۵ دقیقه پس از تلاش‌های ناموفق احیاء حاصل می‌شود (۳، ۱۱، ۱۲، ۱۵). میزان بقای جنین پس از ۱۵ دقیقه به ۵٪ کاهش می‌یابد و نوزادان بازمانده در معرض خطر عوارض عصبی قرار دارند (۱۱). قاعده کلی که توسط انجمن قلب آمریکا اتخاذ شده است، این است که در صورتی که تلاش جهت احیاء مادر پس از ۴ دقیقه موفقیت‌آمیز نباشد، زایمان سزارین انجام شود (قانون ۵ دقیقه‌ای) (۱۱، ۱۵). کالج متخصصان زنان و مامایی ایران (ACOG)^۲ نیز از سزارین حول و حوش مرگ حمایت می‌کند و اذعان می‌کند پیامدهای این

اقدام در صورتی اثربخش خواهد بود که طی ۱۰-۵ دقیقه پس از ایست قلبی مادر اتفاق بیافتد (۱).

با این حال نقطه برش سن بارداری برای انجام سزارین حول و حوش مرگ در گایدلاین‌های مختلف اندکی اختلاف دارد. ACOG این سن را ۲۵ هفته، هالس و همکار (۲۰۱۸) در مطالعه خود ۲۳-۲۲ هفته، دژاردین (۲۰۰۸) ۲۴ هفته، گایدلاین EAST^۳ ۲۴ هفته و گایدلاین Queensland استرالیا این سن را ۲۰ هفته در نظر گرفته‌اند. راهنمای کشوری ارائه خدمات مامایی و زایمان وزارت بهداشت نیز مطابق با توصیه ACOG، سن بارداری بیشتر از ۲۵ هفته را به‌عنوان آستانه انجام سزارین در نظر می‌گیرد (۲، ۴، ۵، ۱۳). مورفی و همکار (۲۰۱۴) نیز در مطالعه خود که بر اساس مرور پایگاه کوکران، NGC^۴ و پایگاه اطلاعاتی Pubmed انجام گرفت، توصیه نمود در سن بارداری قبل از ۲۰ هفته، سزارین در صورت وجود یک جنین ضرورتی ندارد. در سن بارداری ۲۳-۲۰ هفته سزارین منجر به افزایش موفقیت احیاء مادر و نه بقای جنین و پس از ۲۳ هفته منجر به افزایش بقای هر دو می‌گردد (۳).

این تکنیک باید از طریق یک برش عمودی شکمی وسیع شروع و در ادامه نیز یک برش افقی یا عمودی بر روی رحم انجام گردد (۶، ۱۳). طبق متون مرور شده، انجام سزارین نباید برای انتقال مادر به اتاق عمل، رعایت تکنیک‌های استریل و یا تلاش برای بررسی قابلیت حیات جنین به تأخیر انداخته شود (۵، ۱۳). در طی و بعد از این پروسیجر نیز روند احیاء قلبی - عروقی ادامه پیدا کند (۱۳).

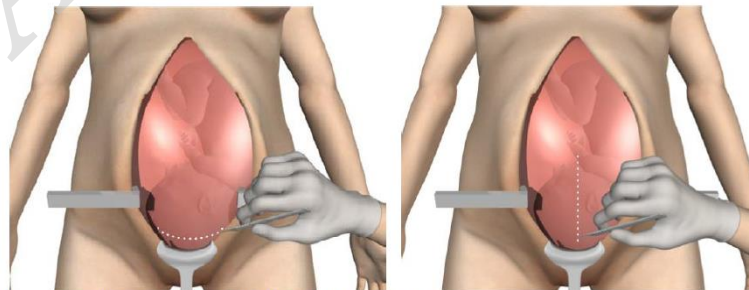


Image produced by: Herston Multimedia Unit, Metro North Hospital and Health Service, Queensland.

³ Eastern Associations for the Surgery of Trauma

⁴ National Guideline clearinghouse

¹ pneumatic antishock garment

² American College of Obstetricians and Gynecology

انتقال بیمار به مراکز درمانی

بعد از ثابت شدن وضعیت بیمار، انتقال سریع وی به بیمارستان صورت گیرد (۱۲). هنگامی که ترومای مازور مشهود و یا مشکوک است، بیمار صرف‌نظر از سن حاملگی، بدون تأخیر به واحد تروما یا اورژانس منتقل شود. برای زنان باردار با بارداری کمتر از ۲۳ هفته که جنین آنها هنوز قابلیت حیات ندارد و عوارض جدی مامایی در آنها غیرمعمول است نیز انتقال به همین بخش‌ها صورت می‌گیرد. با این حال در زنان بالای ۲۳ هفته بدون جراحات تهدید کننده حیات، انتقال فوری به بخش مامایی و زایمان صورت گیرد (۱۲، ۱۳).

- بر آورد ثانویه:

ارزیابی ثانویه شامل اخذ شرح حال کامل (شامل شرح حال مامایی)، انجام معاینه فیزیکی و ارزیابی وضعیت جنین می‌باشد (۲، ۳). از آنجایی که اغلب افراد با آسیب‌های مینور مراجعه می‌کنند و در بررسی عارضه خاصی در مادر رؤیت نمی‌گردد، ممکن است ارزیابی ثانویه خیلی سریع آغاز گردد. بر اساس مطالعات و گایدلاین‌های موجود، در برآورد ثانویه موارد زیر مورد ارزیابی قرار گیرد:

اخذ شرح حال مامایی: شرح حال کامل، اهمیت بسزایی در مدیریت بیماران دارد. به‌عنوان مثال سابقه دکولمان یا زایمان پره‌ترم، فرد را در معرض وقوع مجدد این عوارض قرار می‌دهد و یا بیماران مبتلا به پره‌اکلامپسی، حساسیت زیادی به هیپوولمی و آنمی دارند (۱۲). این شرح حال شامل تاریخ اولین روز آخرین قاعدگی، زمان احتمالی زایمان و مشکلات موجود در بارداری فعلی و قبلی می‌باشد (۲).

مانیتورینگ جنینی: به‌طور کلی بهترین روش شناسایی دیسترس جنینی، مانیتورینگ ضربان قلب می‌باشد (۱). ارزیابی جنین با بررسی میزان ضربان قلب و ثبت حرکات آن انجام و به‌طور متناوب تکرار شود. حتی در بیماران فاقد علائم واضح آسیب شکمی نیز این ارزیابی انجام شود، زیرا آسیب واحد جنینی - جفتی تنها در موارد آسیب مستقیم شکمی ایجاد نمی‌گردد (۲). به‌طور کلی در صورت امکان مانیتورینگ مداوم ضربان قلب جنین و انقباضات رحم در بارداری‌های بیشتر یا مساوی ۲۴ هفته انجام شود. حداقل

مدت زمان مانیتورینگ جنین بعد از تروما تأیید شده نیست. با این حال حداقل زمان بررسی در اغلب متون مرور شده ۴ ساعت و در سایر مطالعات ۶-۲ ساعت می‌باشد (۶، ۱۱، ۱۶).

در صورت وجود تمام شاخص‌های زیر، پس از ۴ ساعت می‌توان قطع مانیتورینگ و سپس ترخیص را مدنظر قرارداد:

- تعداد انقباضات رحمی کمتر از ۱ در هر ۱۰ دقیقه، فقدان خونریزی واژینال، فقدان درد در رحم/شکم، گروه ۱ الگوی ضربان قلب بر اساس تقسیم‌بندی NICHD، علائم حیاتی پایدار و در محدوده نرمال مادر، کیسه آمنیوتیک سالم (۳، ۱۱).

به‌علاوه در زنان باردار سانحه دیده با جنین قابل حیات در صورت بروز هر کدام از موارد زیر حداقل ۲۴ ساعت مانیتورینگ مداوم توصیه می‌شود:

- پارگی پرده‌ها، تندرns رحم، درد شکمی قابل ملاحظه، کبودی شکم و یا دیگر جراحات آشکار شکمی، خونریزی واژینال، انقباض رحمی منظم (بیشتر از ۱ انقباض در ۱۰ دقیقه)، الگوی غیر اطمینان‌بخش ضربان قلب، جراحی مادری عمده، تست مثبت کلیه‌پاورتکه و علائم کواگولوپاتی (پلاکت کم و یا فیبرینوژن کمتر از ۲۰۰) (۳، ۶، ۱۱، ۱۲). در این شرایط تا زمان اطمینان از عدم وجود علائم دکولمان جفتی و یا علائم پره‌ترم لیبر از ترخیص بیمار اجتناب گردد (۱۱). به‌علاوه در تمام زنان باردار سانحه دیده با یک جنین زنده و دارای شرایط فوق، باید یک سونوگرافی مامایی قبل از ترخیص از بیمارستان انجام شود (۱۲).

معاینه فیزیکی: هدف از معاینه فیزیکی، تعیین جراحات مادری و جنینی می‌باشد. تمام نواحی بدن در این ارزیابی مورد بررسی قرار می‌گیرد (۴، ۵، ۱۲). **تعیین سن بارداری:** سن حاملگی باید توسط معاینه فیزیکی، اندازه‌گیری ارتفاع رحم و یا مدارک پزشکی تعیین شود. جنین معمولاً زمانی قابلیت حیات دارد که شانس زنده ماندن در خارج از رحم ۵۰٪ باشد (۲). این قابلیت در سنین ۲۶-۲۵ هفته یا وزن تخمینی ۷۵۰ گرم محقق می‌گردد (۲). برخی مؤسسات از سن حاملگی ۲۴ هفته یا وزن تخمینی ۶۰۰-۵۰۰ گرم به‌عنوان نقطه

برش استفاده می‌کنند. با این حال شانس زنده ماندن در این زمان به ۳۰-۲۰٪ کاهش می‌یابد (۲).

معاینه واژینال: یکی از ابعاد معاینه فیزیکی در ارزیابی ثانویه، انجام معاینه لگن جهت ارزیابی خونریزی واژینال، بررسی شواهد پارگی پرده‌های آمنیوتیک، علائم شروع لیبر، بررسی پرینه برجسته و ... می‌باشد (۱، ۲، ۱۱، ۱۳). در هفته ۲۰ بارداری و یا بالاتر، معاینه داخلی و قرار دادن اسپکولوم برای بررسی خونریزی واژینال منوط به رد پلاستتا پرویا می‌باشد (۱۱). خونریزی واژینال به‌علاوه ممکن است به‌علت ترومای واژن باشد. هنگام بررسی واژن، در صورتی که شکستگی شناخته شده یا مشکوک لگن وجود داشته باشد، برای اجتناب از آسیب قطعات استخوانی، معاینه واژینال با احتیاط صورت گیرد (۱۱).

معاینه شکمی: ارزیابی و معاینه شکمی بعد از تثبیت اولیه وضعیت مادری از نظر رد جراحات شکمی در مادر و همچنین بروز برخی عوارض مامایی انجام گردد.

معاینه شکمی از نظر رد جراحات مادری: ریباند تندرینس و گاردینگ ثانویه به آسیب احشای داخل شکمی، در بین زنان باردار نسبت به غیرباردار کمتر مشهود می‌باشد؛ زیرا رحم باردار، دیواره شکم را به سمت بالا می‌کشد و منجر به عدم تماس مناطق التهابی و صفاق جداری می‌گردد (۱۱). صدمه به طحال، شایع‌ترین شکل آسیب ناشی از ترومای بلانت و شایع‌ترین علت خونریزی خلف پریتونن در بارداری می‌باشد (۴). کبد و کلیه در رتبه بعدی و آسیب به روده کمترین شیوع را در بارداری دارد (۴). در زنان باردار به‌علاوه خطر آسیب مثانه نیز افزایش زیادی می‌یابد. در سه ماهه دوم بارداری به‌علت رشد رحم، مثانه به یک ارگان داخل شکمی تبدیل می‌شود که در زمان اعمال ترومای بلانت به شکم در معرض خطر بیشتری قرار می‌گیرد (۶).

به‌علاوه افزایش ناگهانی فشار داخل شکمی ممکن است منجر به پارگی شبکه وریدی محتقن و متورم لگن شود که توسط عروق انفاندیدبولوپلویک و یا رحمی - تخمدانی تغذیه می‌شود (۱۷). خونریزی‌های خلف صفاقی تروماتیک اغلب با کواگولوپاتی مصرفی همراه بوده و منجر به شیوع بالای مرگ جنین می‌گردد (۱۸). در این موارد اغلب نیاز به جایگزینی حجمی مشتقات خونی

وجود دارد و در آغاز بیشتر از رویکردهای غیر از جراحی استفاده می‌شود. به‌منظور دسترسی به فضای خلف صفاق، سزارین اورژانس فوری اندیکاسیون می‌یابد (۶).

معاینه شکمی جهت بررسی عوارض مامایی: افزایش ارتفاع رحم به نسبت سن بارداری می‌تواند نشانه دکولمان مخفی باشد (۱۳). حساسیت و سفتی شکم نیز اغلب نشانه دکولمان و یا پارگی رحم و سفتی متناوب شکم نیز نشانه شروع لیبر و زایمان است (۱۱).

تصویربرداری تشخیصی: با توجه به مخاطرات اندک سونوگرافی، این شیوه تصویربرداری به‌عنوان روش ارجح ارزیابی تروما در بارداری می‌باشد (۱۱). در مورد ضرورت انجام سونوگرافی روتین برای ارزیابی وضعیت بارداری، نتایج ضدونقیضی وجود دارد (۱۱). به‌طور کلی تصمیم باید بر اساس عواملی همچون شدت تروما، شرایط بیمار، سن بارداری و شرح حال وی اتخاذ گردد (۱۱).

از سونوگرافی و سی‌تی‌اسکن مولتی دتکتور اسپیرال^۱ برای تشخیص خونریزی داخل پریتونن در بیماران مبتلا به ترومای بلانت شکم به‌جای لاواژ پریتونن استفاده می‌شود. عمیق‌ترین نواحی صفاق مانند بن بست دوگلاس، فضای هیپاتورنال و حفره اسپلنورنال محل مناسبی برای ارزیابی از نظر تجمع خون می‌باشند (۱۱)، (۱۲). مطالعات رادیوگرافیکی همچون توموگرافی کامپیوتری شکمی در صورت لزوم نباید به‌دلیل نگرانی در مورد مضرات اشعه برای جنین به تأخیر انداخته شود (۱۲). بر اساس مطالعات بررسی شده، هیچ‌گونه پیامد نامطلوب جنینی در موارد مواجهه جنین با کمتر از ۵ راد گزارش نشده است (۱، ۱۶). دوز مواجهه جنینی در هر کدام از موارد تصویربرداری سی‌تی‌اسکن به این شرح می‌باشد: سی‌تی‌اسکن جمجمه کمتر ۰/۰۵ راد، سی‌تی‌اسکن قفسه سینه کمتر از ۰/۱ راد، سی‌تی‌اسکن شکم و لگن کمتر از ۲/۶ راد (۱۶). با این حال در صورت استفاده از محافظ سر بی روی شکم مادر، امکان تابش اشعه به جنین کاهش می‌یابد (۴). به‌علاوه پرتوهایی که بیش از ۱۰ سانتی‌متر از جنین فاصله دارند، خطرناک نیستند (۲).

¹ Multidetector Spiral CT scan

مدیریت زخم‌ها تزریق گردد (۲، ۱۲). طبق راهنمای کشوری ارائه خدمات مامایی و زایمان وزارت بهداشت، در زنان دارای زخم‌های آلوده، در صورت مثبت بودن سابقه واکسیناسیون، ایمونوگلوبولین کزاز به‌تنهایی و در صورت منفی بودن، تجویز واکسن و ایمونوگلوبولین کزاز هر دو صورت گیرد (۱۹).

ارزیابی و مدیریت عوارض مامایی ناشی از تروما:

در زیر شایع‌ترین عوارض مامایی همراه با تروما که ضرورت ارزیابی آنها وجود دارد، آورده شده است:

- **پره‌ترم لیبر:** شایع‌ترین مشکل مامایی ناشی از تروما، انقباضات رحمی است (۲). پیشرفت لیبر وابسته به اندازه آسیب رحم، میزان پروستاگلاندین‌های آزاد شده و سن بارداری می‌باشد (۲). تجویز کورتیکواستروئید برای زنان سانحه دیده در معرض خطر زایمان زودرس، با هدف افزایش بلوغ ریه جنین طبق دستورالعمل‌های استاندارد انجام گیرد (۱۱، ۲۰). با این حال برخی مطالعات، استفاده معمول از توکولیتیک‌ها را در جلوگیری از زایمان زودرس پس از تروما زیر سؤال برده‌اند، زیرا نویسندگان معتقدند اکثر انقباضات (۹۰٪) به‌طور خودبه‌خود متوقف می‌شوند. انقباضاتی نیز که خود محدود شوند نیستند، اغلب منشأ پاتولوژیکال دارد، بنابراین توکولیتیک‌تراپی در این موارد کنترااندیکاسیون دارد (۲).

- **دکولمان:** دکولمان جفت در ۴-۲٪ تروماهای مینور و در حدود ۵۰٪ آسیب‌های مازور رخ می‌دهد (۲). دکولمان می‌تواند با نشانه‌های خارجی آسیب به دیواره شکم یا بدون آن رخ دهد (۲). در حوادث نقلیه موتوری، کاهش ناگهانی سرعت بدون ترومای مستقیم علت اصلی دکولمان می‌باشد (۱۳). مرگ‌ومیر مادران در کمتر از ۱٪ و مرگ جنین در ۳۵-۲۰٪ موارد تروما گزارش شده است (۲). یافته‌های بالینی دال بر دکولمان شامل: خونریزی واژینال، کرامپ‌های شکمی، تندرنس رحمی، نشد مایع آمنیوتیک، هیپوولمی در مادر، رحم بزرگ‌تر از حد نرمال یا تغییر الگوی ضربان قلب جنین می‌باشند (۲، ۱۱).

خونریزی واژینال پس از تروما، علامت شومی است که اغلب نشان‌دهنده دکولمان جفت است (۲). تشخیص اولیه دکولمان بر اساس علائم بالینی اولیه و احتمالاً بروز الگوی غیراطمینان‌بخش ضربان قلب جنین صورت

در برخی موارد، MRI روش تشخیصی ارجح می‌باشد، زیرا نسبت به سونوگرافی تصاویر بهتری فراهم می‌کند و معایب سی‌تی‌اسکن را ندارد (۱۱). ماده کنتراست گادولینیوم نیز که در حیوانات اثرات تراژدیک شناخته شده‌ای دارد، در صورتی که فواید مادری آن بر خطرات جنینی ارجح باشد، می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد (۱۲، ۱۳).

بررسی آناتومیک جنین نیز از دیگر اندیکاسیون‌های تصویربرداری می‌باشد. ترومای بلانت یا نفوذی به شکم ممکن است منجر به آسیب مستقیم جنین مانند شکستگی یا خونریزی داخلی شود. در موارد نادر شکستگی جمجمه جنین یا خونریزی داخل جمجمه‌ای حاد در زنان با شکستگی لگن و یا دچار آسیب ناشی از کاهش سرعت حین تصادف وسایل نقلیه موتوری گزارش شده است. جنینی که سرش کاملاً در لگن استخوانی قرار دارد، بیشتر در معرض خطر آسیب است. زیرا رحم، مایع آمنیوتیک و دیواره شکم مادر از سر غیر انگاژه جنین از تروماهای بیرونی محافظت بیشتری می‌کند. شکستگی جابه‌جا شده جنین ممکن است در بررسی سونوگرافی بارداری یا به‌عنوان یک یافته غیرمعمول در توموگرافی کامپیوتری انجام شده برای ارزیابی مادر تشخیص داده شود. اگر شکستگی جنین مشخص شود، مشاوره با نئوناتولوژیست توصیه می‌شود (۱۱).

تست‌های آزمایشگاهی: آزمایشات تشخیصی باید بر اساس شک بالینی صورت گیرد و محدود به مواردی باشد که تغییری در مدیریت بیمار ایجاد می‌کند (۱۱). به‌عنوان مثال وضعیت Rh جهت ارزیابی نیاز به تجویز آمپول روگام تعیین شود (۱۱). به‌علاوه بر اساس برخی پروتکل‌ها مانند دستورالعمل Queensland در موارد ترومای مازور و در صورت شک به خونریزی حجیم مادری - جنینی در تمام زنان صرف نظر از وضعیت Rh تست کلیه‌اوربته (KB)^۱ انجام می‌شود (۱۳). در موارد شک به دکولمان، شمارش کامل سلول‌های خونی، تست‌های انعقادی و گروه خونی ارزیابی گردد (۱۳).

واکسیناسیون: واکسن کزاز در بارداری ایمن بوده و در صورت اندیکاسیون پیدا نمودن باید به‌عنوان بخشی از

¹ Kleihauer-Betke

می‌گیرد (۱۱). سونوگرافی ترانس ابدمینال نیز یکی از روش‌های تأیید تشخیص است (۲). با این حال در صورت شک به دکولمان، مدیریت بیمار تا زمان انجام سونوگرافی به تعویق انداخته نشود، زیرا سونوگرافی ابزار حساسی برای تشخیص دکولمان نمی‌باشد و تنها قادر به شناسایی ۶۰-۲۵٪ موارد دکولمان می‌باشد (۳، ۵، ۶). به‌علاوه مانیتورینگ کاردیوتوکوگرافیک در رد دکولمان جفت حساس‌تر از سونوگرافی می‌باشد. اغلب موارد دکولمان در عرض چند ساعت پس از تروما آشکار می‌شوند، لذا مانیتورینگ کاردیوتوکوگرافیک در اتاق احیاء آغاز و حداقل ۴ ساعت ادامه می‌یابد. حداقل ۲۴ ساعت مانیتورینگ کاردیوتوکوگرافیک در بیماران با فعالیت مکرر رحمی (بیش از ۶ انقباض در ساعت)، تندرns شکمی یا رحم، پارگی پرده‌ها، خونریزی واژینال یا هیپوتانسیون جهت رد دکولمان توصیه می‌شود (۲). طبق مطالعات، ۸ یا بیش از ۸ انقباض در ۴ ساعت اول مانیتورینگ در ۱۰۰٪ بیماران با تشخیص نهایی دکولمان جفت همراه است (۲۱، ۲۲). اگر حداقل ۶ انقباض در ساعت در ۴ ساعت اول بعد از تروما تشخیص داده شود و یا مکانیزم آسیب، درجه بالایی از خطر جنین را نشان دهد، ۲۴ ساعت مانیتورینگ مداوم اندیکاسیون دارد (۲۳، ۲۴). به‌علاوه بر اساس متون، در صورتی که کمتر از ۱ انقباض در هر ۱۰ دقیقه برای ۴ ساعت متوالی وجود داشته باشد، مواردی از دکولمان گزارش نشده است (۱۳). در موارد دکولمان حائز اهمیت انجام زایمان اورژانس به‌وسیله سزارین مدنظر قرار گیرد (۱۳).

- خونریزی جنینی - مادری (FMH)¹:

شیوع این عارضه در ۳۰-۲/۶٪ زنان باردار به‌دنبال تروما گزارش شده است (۱۱). بین شدت تروما، سن حاملگی و میزان خونریزی، ارتباطی واقعی وجود ندارد (۲). با این حال شیوع این عارضه در زنان دارای جفت قدامی و یا رحم دارای تندرns بیشتر می‌باشد (۱۱، ۱۳). تظاهرات این عارضه متغیر و اغلب غیر اختصاصی می‌باشد (۱۳). الگوی سینوزوئیدال ضربان قلب جنینی ممکن است نشانه‌ای از آئمی ناشی از خونریزی جنینی-

مادری در جنین باشد (۱۳). به‌طور کلی یک میلی‌لیتر از خون Rh مثبت جنین می‌تواند ۷۰٪ زنان Rh منفی را حساس کند (۲). در بین زنانی که شواهد خونریزی جنینی- مادری را نشان می‌دهند، میانگین حجم خون اغلب کمتر از ۱۵ میلی‌لیتر و در ۹۰٪ موارد کمتر از ۳۰ سی‌سی تخمین زده می‌شود (۴). خونریزی جنینی- مادری با استفاده از تست کلیه‌اوربیکه تشخیص داده می‌شود (۲، ۴، ۵). به‌عنوان یک قاعده کلی، برای هر ۳۰ میلی‌لیتر خون جنینی موجود در گردش مادر، به ۳۰۰ میکروگرم ایمونوگلوبولین آنتی D نیاز است (۲). با این حال با توجه حساسیت نسبتاً کم آزمون KB، تمام مادران Rh منفی با سابقه ترومای شکمی باید یک دوز پیشگیری‌کننده ۳۰۰ میکروگرم ایمونوگلوبولین آنتی D را طی ۷۲ ساعت پس از تروما دریافت کنند. به‌علاوه در زنانی که در آنها احتمال خونریزی حجیم جنینی- مادری وجود دارد، برای شناسایی نیاز به دوز اضافی ایمونوگلوبولین توصیه به انجام آزمون کلیه‌اوربیکه می‌شود (۲، ۴). بر اساس برخی مطالعات، کمتر از ۱٪ تمامی موارد تروما و تنها ۳/۱٪ از موارد ترومای ماژور به بیش از یک دوز ۳۰۰ میکروگرم ایمونوگلوبولین Rh نیاز دارند (۲). انجام آزمایش KB قبل از ۱۶ هفته بارداری غیر ضروری است، زیرا حجم خون جنین قبل از این زمان کمتر از ۳۰ میلی‌لیتر می‌باشد (۲).

در موارد خونریزی جنینی- مادری، برخی مطالعات توصیه به انجام مجدد آزمون KB ۲۴ ساعت بعد از تروما به‌منظور بررسی افزایش خونریزی می‌نمایند. به‌علاوه ارزیابی داپلر شریان مغزی میانی برای بررسی آئمی جنینی در موارد مثبت شدن تست توصیه می‌شود (۱۳، ۲۵).

ACOG انجام تست کلیه‌اوربیکه و دیگر روش‌های کمی سنجش خونریزی را برای شناسایی دوز اضافی ایمونوگلوبولین مفید دانسته و گایدلاین مربوط به Queensland استرالیا انجام آن را برای تمام زنان Rh منفی با بارداری ۱۲ هفته و بیشتر توصیه می‌کند (۴، ۱۳). فلوسیتومتري، دقیق‌ترین تست کمی برای ارزیابی خونریزی جنینی- مادری می‌باشد و در برخی مؤسسات

¹ Fetal-maternal hemorrhage

داخل عروقی جهت جلوگیری از آسیب کلیه، اجتناب از هیپوکسی و جلوگیری از عفونت مهم است. بافت‌های سوخته باید دبریدمان و تمیز شود (۲). کرم سیلور سولفادiazین به‌علت خطر ابتلاء به کرنیکتروس در ارتباط با جذب سولفونامید باید به‌طور محدود استفاده شود (۲۸). اگر وسعت سوختگی بیش از ۳۵-۳۰٪ باشد، خطر زایمان زودرس افزایش می‌یابد. این بیماران باید از نظر وجود انقباضات رحمی تحت نظر باشند (۲۹، ۳۰). در بیماران باردار دچار سوختگی در صورتی که سن بارداری به ۳ ماهه سوم رسیده و سطح سوختگی بیشتر از ۵۰٪ باشد، انجام زایمان توصیه می‌شود (۱۱). هالس و همکار (۲۰۰۷) نیز در مطالعه خود بیان می‌کنند در صورتی که وسعت سوختگی بیش از ۵۵٪ باشد و جنین قابلیت حیات داشته باشد، زایمان اورژانس بدون تأخیر برای اثربخشی کورتیکواستروئیدها صورت گیرد (۵). روش زایمان در این افراد وابسته به شرایط مامایی موجود می‌باشد (۱۱).

در موارد سوختگی‌های الکتریکی، مرگ‌ومیر جنین بالا و در ۷۳٪ موارد حتی با جریان الکتریکی نسبتاً کم اتفاق می‌افتد. علت این امر شناور بودن جنین در مایع آمنیوتیک دارای مقاومت کم است که منجر به عدم مقاومت جنین در برابر شوک الکتریکی می‌گردد، بنابراین در این موارد شدت آسیب وارده به مادر نشانگر میزان آسیب جنینی نمی‌باشد. لذا بدون توجه به شدت ضایعه، نظارت بر جنین و ارزیابی سونوگرافی برای تمام زنان باردار قربانی شوک الکتریکی اندیکاسیون دارد (۲).

آسیب‌های استنشاقی: احتمال آسیب ناشی از مواد استنشاقی در بارداری به خاطر تغییرات فیزیولوژیک ایجاد شده افزایش می‌یابد. آسیب‌های استنشاقی منجر به افزایش قابل ملاحظه ادم راه هوایی در فاصله بسیار کوتاهی پس از آسیب می‌شود. از این رو انتوباسیون سریع بیمار باردار دچار سوختگی قبل از ایجاد ادم توصیه می‌گردد. به‌علاوه در بارداری تمایل مونوکسیدکربن برای اتصال به هموگلوبین افزایش قابل ملاحظه‌ای می‌یابد. در ادامه کربن مونواکسید توانایی اکسیژناسیون جنین را کاهش داده و منجر به تغییر ریتم قلبی جنین می‌شود. سیانید نیز منجر به اختلال در

در صورتی که میزان تست کلیه‌هاوربتکه بیشتر از ۴ میلی‌متر باشد، استفاده می‌شود (۱۳).

پارگی رحم: پارگی رحم یک عارضه ناشایع و تهدیدکننده حیات ناشی از ترومای تیز یا بلانت می‌باشد که در ۰/۶٪ تمام تروماهای بارداری اتفاق می‌افتد (۴). این عارضه اغلب در سنین بارداری بالاتر و به‌دنبال ترومای مستقیم شدید به شکم ایجاد می‌شود (۱۳). پارگی رحم منجر به مرگ نزدیک به ۱۰۰٪ جنین و ۱۰٪ در مادر می‌شود (۲۶). افرادی که دارای اسکار قبلی رحم هستند، در معرض خطر بیشتری قرار دارند (۲۶). علائم و نشانه‌های پارگی شامل: شوک، الگوی غیراطمینان‌بخش ضربان قلب جنین، مرگ جنین، تدرنس رحمی، تحریک صفاق و خونریزی واژینال می‌باشند (۱۱). تشخیص این عارضه اغلب با استفاده از سونوگرافی صورت می‌گیرد (۱۳). لاپاروتومی اورژانس نیز اغلب برای تشخیص و درمان بیماران ضرورت می‌یابد (۱۱). در این موارد، سزارین اورژانس با استفاده از برش خط وسط انجام می‌گیرد (۱۳). ترمیم رحم و در صورت ناتوانی در کنترل خونریزی، هیسترتومی باید مدنظر قرار گیرد (۱۳).

نکات خاص در مدیریت برخی از تروماها:

آسیب‌های سوختگی: مکانیسم جراحات ناشی از سوختگی تفاوت قابل ملاحظه‌ای با دیگر انواع تروما دارد (۱۰). شیوع سوختگی در بارداری ۰/۱۷ در هر ۱۰۰۰۰۰ شخص-سال در مقابل ۲/۶ در هر ۱۰۰۰۰۰ در بیماران غیرباردار می‌باشد (۱۰، ۲۷). احتمال مرگ در بارداری و غیر بارداری یکسان است؛ به‌طوری‌که در مواردی که وسعت نواحی آسیب دیده به ۷۰٪ می‌رسد، احتمال مرگ به ۵۰٪ افزایش می‌یابد (۵). پاربخ و همکاران (۲۰۱۵) در یک مطالعه مروری که با هدف بررسی ارتباط سطح نواحی سوختگی بدن با پیامدهای مادری-جنینی انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که وسعت سوختگی بر مرگ‌ومیر مادر اثرگذار بوده است، با این حال اثری بر مرگ‌ومیر جنینی ندارد. در واقع بقای جنین تأثیر مستقیمی از بقای مادر می‌پذیرد (۲۸).

اولویت‌های درمانی در مدیریت قربانیان سوختگی در افراد باردار و غیر باردار یکسان است (۲). حفظ حجم

چرخه تنفس میتوکندری شده که پیامد آن ایجاد اسیدوز لاکتیک در جنین می‌باشد. مسمومیت با سیانید با استفاده از هیدروکسی کوبالامین که منجر به جدایی مونوکسیدکربن از هموگلوبین می‌شود، درمان می‌گردد. مسمومیت با مونوکسیدکربن نیز با استفاده از اکسیژن ۱۰۰٪ و در صورت در دسترس بودن با استفاده از اکسیژن هایپرباریک به صورت ایمن در بارداری درمان می‌شود (۵).

- آسیب‌های ارتوپدیک: در این نوع آسیب‌ها لگن، ستون فقرات و یا اندام‌ها درگیر می‌شوند. این نوع آسیب‌ها ممکن است باز یا بسته باشند که در برخی موارد درمان فوری و یا گاهی درمان تأخیری تا دوران پس از زایمان را ایجاب می‌کند. در شکستگی‌های لگن و استابولار، احتمال مرگ‌ومیر افزایش می‌یابد (۳۱). در موارد شکستگی لگن در صورت وارد شدن سر به لگن، احتمال آسیب دیدن جنین افزایش می‌یابد (۵، ۱۳). درمان‌هایی همچون فیکساسیون خارجی، جاندازی باز و یا فیکساسیون داخلی باید طی ۳ هفته از آسیب انجام شود (۳۲). مواجهه با اشعه در طی فرآیندهای فلوروسکوپی را می‌توان با استفاده از *real-time dosimetry, mini-C-arm* و یا استفاده از صفحات سربی به حداقل رساند (۳۳-۳۵). بیماران بی‌حرکت نیازمند دریافت ترومبوپروفیلاکسی با استفاده از ابزارهای فشاری، هپارین و یا اناکسپارین می‌باشند (۵). سابقه شکستگی لگن کنتراندیکاسیونی برای زایمان واژینال نبوده و تصمیم برای هر بیمار باید بر اساس مشاوره و به‌صورت فردی صورت گیرد (۳۶).

پیشگیری از تروما:

بر اساس مطالعات، زنان باردار به‌علت ترس از صدمه به جنین در حین استفاده از وسایل نقلیه موتوری، کمتر از افراد غیرباردار از کمربند ایمنی استفاده می‌کنند (۳۷). کالج متخصصان زنان و مامایی آمریکا (ACOG) توصیه کرده است که تمام زنان باردار که از وسایل نقلیه موتوری استفاده می‌کنند، از کمربند ایمنی استفاده نموده و کیسه‌های هوایی را خاموش نکنند (۳۸). بند کمربند تا حد امکان در پایین‌ترین قسمت برجسته شکم قرار گرفته و بند شانه‌ای کمربند بالای قسمت میانی کلاویکول سپس بین سینه‌ها و در کناره رحم قرار گیرد (۳).

استراتژی دیگر به‌منظور کاهش خطر تروما، غربالگری تمام زنان سنین باروری از نظر خشونت خانگی می‌باشد (۳، ۱۱، ۱۲). خشونت خانگی در بارداری با توجه به شیوع بالای آن حائز اهمیت می‌باشد (۳۹). برخی منابع حاکی از شیوع ۳۱/۵٪ خشونت خانگی در بارداری هستند (۱۱). در اغلب موارد خشونت در طی بارداری در افراد تشدید می‌گردد (۳). وضعیت اجتماعی-اقتصادی ضعیف، تحصیلات پایین و بارداری ناخواسته، از جمله فاکتورهای خطر خشونت خانگی می‌باشند (۱۰). بیماری که با تاریخچه مبهم و ناهماهنگ تروما مراجعه می‌کند نیز باید از نظر خشونت خانگی مورد ارزیابی قرار گیرد (۳). در زیر خلاصه‌ای از شاخص‌های احتمالی خشونت خانگی در زنان آورده شده است (۳).

شاخص‌های احتمالی افراد در معرض خشونت خانگی

کاهش تصور از بدن، افسردگی و یا تلاش در جهت خودکشی
مراجعات مکرر به بخش اورژانس و یا مطب پزشک
جراحات متناقض با شرح حال ذکر شده
اصرار پارتنر برای حضور در هنگام مصاحبه و معاینه و پاسخگویی به سؤالات
دوری و انزوا از سیستم‌های و انجمن‌های حمایتی
اجبار و یا آزارهای تولید مثلی
خودآزاری
سرزنش کردن خود به خاطر صدمات وارده

بحث

در این مطالعه مروری نقلی به بررسی جدیدترین اصول درمانی مربوط به بیماران باردار دچار سانحه پرداخته شد. بررسی‌های موجود حاکی از آن است که مقاله یا دستورالعمل جامع و بروزی پیرامون مدیریت تروما در بارداری به زبان فارسی در دسترس نمی‌باشد. این در حالی است که ضرورت این موضوع به‌منظور ارتقاء مراقبت بهینه به این بیماران توسط بسیاری از پرسنل درمانی از جمله پزشکان، ماماها، تکنسین‌های فوریت پزشکی و دیگر کادر درمانی وجود دارد. اگرچه نحوه مدیریت تروما در بارداری در راهنمای کشوری ارائه خدمات مامایی و زایمان وزارت بهداشت که مبنای قانونی عملکرد پرسنل بهداشتی- درمانی در ایران می‌باشد، درج شده است، با این حال ساختارمند بودن و خلاصه بودن این محتوا، جای سؤال را برای بسیاری از مداخلات توسط کادر درگیر در این فرآیند باقی گذاشته است. به‌علاوه بسیاری از مطالعات پیرامون نحوه مدیریت بیماران ترومایی در سال‌های متمادی به چاپ رسیده است، اما با توجه به اصول مراقبت مبتنی بر شواهد، ضرورت بروزرسانی مکرر آنها بر اساس شواهد جدید وجود دارد، لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی جدیدترین یافته‌های موجود در این رابطه در گایدلاین‌ها و مقالات بروز انجام شد. مرور و ترکیب مقالات و دستورالعمل‌های معتبر نقش بسزایی در جهت ارائه بهترین و علمی‌ترین مراقبت‌های بهداشتی- درمانی خواهد داشت.

بر اساس گایدلاین‌ها و دستورالعمل‌های مرور شده، مدیریت بهینه تروما در بارداری، مستلزم رویکرد تیمی از متخصصان طب زنان و زایمان، اورژانس، نوزادان و ... می‌باشد (۱، ۱۱، ۱۲). به‌علاوه یافته‌های تمام مطالعات بررسی شده، نجات جان مادر را به‌عنوان اولویت اصلی و اولیه مراقبت مطرح می‌کنند، زیرا در اغلب اوقات بهبود پیامدهای مادری منجر به کاهش موربیدیتی و مورتالیتی در جنین نیز می‌گردد. ارزیابی اولیه بیمار باردار سانحه دیده همانند فرد غیر باردار شامل اطمینان از باز بودن راه هوایی و برقراری بهینه وضعیت تنفس، حفظ خون‌رسانی و ثبات سیستم گردش خون می‌باشد (۲، ۱۱، ۱۲). با این حال طبق تمام مطالعات در زمان بررسی

و اصلاح هر کدام از موارد ذکر شده، تغییرات فیزیولوژیکی و آناتومیکی مربوط به بارداری باید مدنظر پرسنل درمانی قرار گیرد (۱۲).

هم‌زمان با انجام اقدامات اولیه، یکی از اعمالی که ممکن است ضرورت یابد، انجام سزارین با هدف افزایش بقای مادر و همچنین جنین می‌باشد که در موارد احیای ناموفق طبق نظر ACOG و راهنمای کشوری ارائه خدمات مامایی و زایمان وزارت بهداشت ایران از سن بارداری ۲۵ هفته باید مدنظر قرار گیرد (۴، ۱۹). زایمان منجر به افزایش بازگشت وریدی و برون‌ده قلبی به میزان ۳۰-۲۵٪ می‌گردد، لذا سزارین حول‌وحوش مرگ به‌عنوان بخشی از احیای مادر در نظر گرفته می‌شود (۳، ۶). حتی طبق برخی گزارش‌ها، پس از به‌دنیا آمدن جنین در یک احیای ناموفق، بقای مادر گزارش شده است (۱). پس از برقراری ثبات در مادر، ارزیابی ثانویه با تأکید بر ارزیابی وضعیت جنین و مدیریت عوارض بارداری آغاز می‌گردد (۲، ۳). در موارد تروما، جنین به‌علت هیپوتانسیون یا هیپوکسمی در مادر، دکولمان جفت، پارگی رحم و یا آسیب مستقیم جنینی متأثر می‌شود. پاسخ جنین در این موارد به‌صورت برادی‌کاردی، تاکی‌کاردی، کاهش تغییرپذیری ضربه به ضربه، فقدان تسریع و افت‌های راجعه می‌باشد (۲)، لذا ارزیابی جنین با بررسی وضعیت ضربان قلب و همچنین انقباضات رحمی، جزء ضروری ارزیابی ثانویه در نظر گرفته شده است که زمان لازم برای این ارزیابی در اغلب متون ۴ ساعت می‌باشد (۳، ۱۱).

زایمان پره‌ترم، دکولمان، خونریزی جنینی- مادری و پارگی رحم، از شایع‌ترین عوارض ناشی از تروما در بارداری می‌باشند (۱، ۵، ۱۱). اغلب زنانی که دچار این عوارض می‌شوند، در ارزیابی اولیه دارای علائمی همچون انقباض، خونریزی واژینال و درد شکم می‌باشند. به‌عنوان مثال در موارد دکولمان تعداد انقباضات رحمی افزایش، دامنه آنها کاهش و تون پایه رحم نیز افزایش می‌یابد (۱۳)، لذا معاینه شکمی و معاینه واژینال نیز به‌عنوان جزئی از ارزیابی ثانویه بیمار در نظر گرفته می‌شود که بر اساس متون بررسی شده اغلب مدیریت این عوارض

پیامدهای مادری و جنینی بیماران باردار سانحه دیده توصیه می‌گردد. انجام مطالعه مروری با محتوی تقریباً جامع به زبان فارسی برای استفاده پرسنل بهداشتی-درمانی کشور از نقاط قوت مطالعه حاضر می‌باشد. از جمله محدودیت‌های این مطالعه نیز عدم طراحی به‌صورت مرور سیستماتیک می‌باشد، زیرا در این صورت اهداف نویسندگان که ارائه محتوای قابل فهم و فارغ از پیچیدگی‌های آماری برای تمام پرسنل بهداشتی-درمانی بود، محقق نمی‌گردد.

نتیجه‌گیری

به‌طور کلی بر مبنای توافق تمامی مقالات و گایدلاین‌ها، اصل اساسی در موارد مدیریت تروما در بارداری باید این نکته باشد که بررسی اولیه بر مبنای احیای موفق مادر منعطف گردد، زیرا احیای موفق مادر منجر به احیای جنین خواهد شد. آموزش صحیح مراقبت از زنان سانحه دیده به پزشکان و مراقبین بهداشتی-درمانی، اثرات چشمگیری در کاهش موربیدیتی و مورتالیتی ناشی از تروما خواهد داشت.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از تمام پژوهشگرانی که از مطالعات آنها در مرور کنونی استفاده گردید، تشکر و قدردانی می‌شود.

بدون توجه به علل ضمنی تروما همانند بیماران مشابه با اتیولوژی متفاوت صورت می‌گیرد (۱، ۲، ۱۱، ۱۳).

خونریزی جنینی-مادری نیز یکی از عوارض منحصر به فرد تروما در بارداری است که می‌تواند منجر به آنمی جنین، تاکی‌کاردی دهلیزی پاروکسیستیک جنینی، ایجاد ضایعات نورولوژیک و یا مرگ جنین به‌علت دست رفتن خون شود (۲، ۴، ۱۱، ۱۳)، بنابراین طبق تمام متون مرور شده، در موارد بروز ترومای شکم در بارداری یک دوز پیشگیری‌کننده ۳۰۰ میکروگرم ایمونوگلوبولین آنتی D طی ۷۲ ساعت پس از تروما تجویز گردد (۲، ۴، ۵).

علاوه بر مباحث ذکر شده، در تمام متون مرور شده ضرورت ارائه راهکارهای پیشگیرانه علاوه بر استراتژی‌های درمانی با توجه به شیوع بالای بروز تروما در بارداری وجود دارد. حوادث نقلیه موتوری و خشونت خانگی، دو علت عمده تروماها می‌باشند، ازین‌رو استفاده از کمربند ایمنی، خاموش نکردن کیسه هوا و غربالگری زنان از نظر خشونت خانگی در بارداری می‌تواند اثرات بسزایی در کاهش این موارد داشته باشد (۱، ۳، ۱۱). بررسی از نظر سوء استفاده دارو، الکل و مواد مخدر و ارجاع آنها به سازمان‌های مربوطه با توجه به اینکه این افراد بیشتر در معرض تروما هستند نیز یکی دیگر از استراتژی‌های پیشگیری از وقوع تروما در افراد باردار می‌باشد (۱۱).

با توجه به متون مرور شده، طراحی مطالعات کارآزمایی بالینی به‌منظور مقایسه بهترین مداخلات جهت بهبود

منابع

- Lucia A, Dantoni SE. Trauma management of the pregnant patient. Crit Care Clin 2016; 32(1):109-17.
- Desjardins G. Management of the injured pregnant patient. Florida: Related Resuscitation University of Miami; 2012.
- Murphy NJ, Quinlan JD. Trauma in pregnancy: assessment, management, and prevention. Am Fam Physician 2014; 90(10):717-22.
- Trauma during pregnancy. ACOG technical bulletin number 161-November 1991. Int J Gynecol Obstet 1993; 40(2):165-70.
- Huls CK, Detlefs C. Trauma in pregnancy. Semin Perinatol 2018; 42(1):13-20.
- Rudloff U. Trauma in pregnancy. Arch Gynecol Obstet 2007; 276(2):101-17.
- Rothenberger D, Quattlebaum FW, Perry Jr JF, Zabel J, Fischer RP. Blunt maternal trauma: a review of 103 cases. J Trauma 1978; 18(3):173-9.
- Goldman SM, Wagner LK. Radiologic management of abdominal trauma in pregnancy. AJR Am J Roentgenol 1996; 166(4):763-7.
- Hill D, Lense J. Abdominal trauma in the pregnant patient. Am Fam Physician 1996; 53(4):1269-74.
- Mendez-Figueroa H, Dahlke JD, Vrees RA, Rouse DJ. Trauma in pregnancy: an updated systematic review. Am J Obstet Gynecol 2013; 209(1):1-10.
- Kilpatrick SJ, Manaker S, Moreira ME. Initial evaluation and management of pregnant women with major trauma. New York: UpToDate, Inc; 2016.

12. Jain V, Chari R, Maslovitz S, Farine D, Bujold E, Gagnon R, et al. Guidelines for the management of a pregnant trauma patient. *J Obstet Gynaecol Can* 2015; 37(6):553-74.
13. Queensland Clinical Guideline. Trauma in pregnancy. Brisbane, Australia: Maternity and Neonatal Clinical Guideline; 2014. P. 1-31.
14. Bochicchio GV, Napolitano LM, Haan J, Champion H, Scalea T. Incidental pregnancy in trauma patients. *Obstetrical & gynecological survey. J Am Coll Surg* 2001; 192(5):566-9.
15. Vanden Hoek TL, Morrison LJ, Shuster M, Donnino M, Sinz E, Lavonas EJ, et al. Part 12: cardiac arrest in special situations. *Circulation* 2010; 122(18 suppl 3):S829-61.
16. Barraco RD, Chiu WC, Clancy TV, Como JJ, Ebert JB, Hess LW, et al. Practice management guidelines for the diagnosis and management of injury in the pregnant patient: the EAST Practice Management Guidelines Work Group. *J Trauma* 2010; 69(1):211-4.
17. Pearlman MD, Viano D. Automobile crash simulation with the first pregnant crash test dummy. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175(4):977-81.
18. Moise KJ, Belfort MA. Damage control for the obstetric patient. *Surg Clin North Am* 1997; 77(4):835-52.
19. Ministry of Health and Medical Education. National guidelines for obstetric and perinatal care. 3rd ed. Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2017.
20. Torkestani F, Abedini MD, Radpuyan L, Rahimi Qasabeh S, Hadipour Jahromi L, Bakhshandeh M, et al. Country guide for midwifery and maternal services. 4th ed. Tehran: The Ministry of Health and Medical Education; 2017.
21. Pearlman MD, Tintinalli JE, Lorenz RP. A prospective controlled study of outcome after trauma during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 162(6):1502-7.
22. Shah AJ, Kilcline BA. Trauma in pregnancy. *Emerg Med Clin North Am* 2003; 21(3):615-29.
23. American College of Surgeons. Committee on Trauma. Subcommittee on advanced trauma life support: ATLS student course manual. 9th ed. Chicago: American College of Surgeons; 2012.
24. Dahmus MA, Sibai BM. Blunt abdominal trauma: are there any predictive factors for abruptio placentae or maternal-fetal distress? *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169(4):1054-9.
25. Lipitz S, Achiron R, Horoshovski D, Rotstein Z, Sherman D, Schiff E. Fetomaternal haemorrhage discovered after trauma and treated by fetal intravascular transfusion. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1997; 71(1):21-2.
26. Pearlman M, Tintinalli J. Evaluation and treatment of the gravida and fetus following trauma during pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1991; 18(2):371-81.
27. Maghsoudi H, Samnia R, Garadaghi A, Kianvar H. Burns in pregnancy. *Burns* 2006; 32(2):246-50.
28. Parikh P, Sunesara I, Lutz E, Kolb J, Sawardecker S, Martin Jr JN. Burns during pregnancy: implications for maternal-perinatal providers and guidelines for practice. *Obstet Gynecol Surv* 2015; 70(10):633-43.
29. Sure M. Trauma during pregnancy. *Obstet Gynecol* 2004; 40:24-8.
30. Gilles MT, Blair E, Watson L, Badawi N, Alessandri L, Dawes V, et al. Trauma in pregnancy and cerebral palsy: is there a link? *Med J Aust* 1996; 164(8):500-1.
31. Leggon RE, Wood GC, Indeck MC. Pelvic fractures in pregnancy: factors influencing maternal and fetal outcomes. *J Trauma* 2002; 53(4):796-804.
32. Mcgoldrick NP, Green C, Burke N, Quinlan C, McCormack D. Pregnancy and the orthopaedic patient. *Orthopaed Trauma* 2012; 26(3):212-9.
33. Baumgartner R, Libuit K, Ren D, Bakr O, Singh N, Kandemir U, et al. Reduction of radiation exposure from C-arm fluoroscopy during orthopaedic trauma operations with introduction of real-time dosimetry. *J Orthop Trauma* 2016; 30(2):e53-8.
34. Giordano BD, Baumhauer JF, Morgan TL, Rechtine GR 2nd. Patient and surgeon radiation exposure: comparison of standard and mini-C-arm fluoroscopy. *J Bone Joint Surg Am* 2009; 91(2):297-304.
35. American College of Obstetricians Gynecologists' Committee on Obstetric Practice. Committee Opinion No. 656: guidelines for diagnostic imaging during pregnancy and lactation. *Obstet Gynecol* 2016; 127(2):e75-80.
36. Vallier HA, Cureton BA, Schubeck D. Pregnancy outcomes after pelvic ring injury. *J Orthop Trauma* 2012; 26(5):302-7.
37. Crosby WM, Costiloe JP. Safety of lap-belt restraint for pregnant victims of automobile collisions. *N Engl J Med* 1971; 284(12):632-6.
38. American College of Obstetricians and Gynecologists. Car safety for you and your baby. New York: ACOG Education Pamphlet AP018; 2009.
39. Golmakani N, Azmoude E. Domestic violence in pregnancy, outcomes and strategies: a review article. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2013; 15(42):13-22. (Persian).
- 40.

