

بارداری و زایمان
ویلیامز

جلد سوم

فهرست جلد اول

بخش ۱ نمای کلی	۱۱
فصل ۱: مروری کلی بر مامایی.....	۱۲
بخش ۲ آناتومی و فیزیولوژی مادر	۲۷
فصل ۲: آناتومی مادر.....	۲۸
فصل ۳: ناهنجاری‌های ادراری - تناسلی مادرزادی.....	۵۶
فصل ۴: فیزیولوژی مادر.....	۸۰
بخش ۳ تشکیل جفت، رویان‌زایی، و تکامل جنین	۱۲۵
فصل ۵: لانه‌گزینی و تشکیل جفت.....	۱۲۶
فصل ۶: ناهنجاری‌های جفت.....	۱۷۲
فصل ۷: رشد و تکامل ظاهری رویان و جنین.....	۱۸۹
بخش ۴ مراقبت‌های پیش از بارداری و پره‌ناتال	۲۱۷
فصل ۸: مشاوره پیش از بارداری.....	۲۱۸
فصل ۹: مراقبت‌های پره‌ناتال.....	۲۳۳
بخش ۵ جنین بیمار	۲۶۵
فصل ۱۰: تصویربرداری از جنین.....	۲۶۶
فصل ۱۱: مایع آمنیونی.....	۳۲۵
فصل ۱۲: تراکتولوژی، تراکتوزن‌ها و مواد سمی برای جنین.....	۳۳۸
فصل ۱۳: ژنتیک.....	۳۶۷
فصل ۱۴: تشخیص پره‌ناتال.....	۴۰۳
فصل ۱۵: اختلالات جنینی.....	۴۳۷
فصل ۱۶: درمان جنین.....	۴۶۰
فصل ۱۷: ارزیابی جنین.....	۴۸۳
بخش ۶ عوارض زودرس بارداری	۵۰۱
فصل ۱۸: سقط.....	۵۰۲
فصل ۱۹: بارداری نابجا.....	۵۳۹
فصل ۲۰: بیماری تروفوبلاستیک بارداری.....	۵۶۵
نمایه	۵۸۱

فهرست جلد دوم

بخش ۷ زایمان	۱۵
فصل ۲۱: فیزیولوژی وضع حمل	۱۶
فصل ۲۲: زایمان طبیعی	۴۸
فصل ۲۳: زایمان غیرطبیعی	۷۸
فصل ۲۴: ارزیابی حین زایمان	۱۰۲
فصل ۲۵: بی‌دردی و بیهوشی زایمانی	۱۳۳
فصل ۲۶: القا و تقویت زایمان	۱۷۱
بخش ۸ وضع حمل	۱۹۱
فصل ۲۷: زایمان واژینال	۱۹۲
فصل ۲۸: وضع حمل بریچ	۲۲۴
فصل ۲۹: وضع حمل واژینال به کمک جراحی	۲۳۵
فصل ۳۰: زایمان سزارین و هیستریکتومی حوالی زایمانی	۲۶۵
فصل ۳۱: زایمان سزارین قبلی	۲۹۹
بخش ۹ نوزاد	۳۱۷
فصل ۳۲: نوزاد	۳۱۸
فصل ۳۳: بیماری‌ها و آسیب‌های نوزاد سرموعد (ترم)	۳۳۷
فصل ۳۴: نوزاد پره‌ترم	۳۶۲
فصل ۳۵: مرده‌زایی	۳۷۴
بخش ۱۰ دوره نفاس	۳۸۷
فصل ۳۶: دوره نفاس	۳۸۸
فصل ۳۷: عوارض نفاسی	۴۱۰
فصل ۳۸: روش‌های جلوگیری از بارداری	۴۲۹
فصل ۳۹: عقیم‌سازی	۴۶۳
بخش ۱۱ عوارض بارداری	۴۷۲
فصل ۴۰: اختلالات همراه با فشارخون بالا	۴۷۳
فصل ۴۱: خونریزی مامایی	۵۴۱
فصل ۴۲: زایمان پره‌ترم	۶۱۴
فصل ۴۳: بارداری پست ترم	۶۶۲
فصل ۴۴: اختلالات رشد جنین	۶۷۴
فصل ۴۵: بارداری چندقلویی	۷۰۳
نمایه	۷۵۵

فهرست جلد سوم

۱۵	بخش ۱۲ عوارض طبی و جراحی
۱۶	فصل ۴۶: ملاحظات عمومی و ارزیابی مادر
۳۸	فصل ۴۷: مراقبت‌های ویژه و تروما
۶۹	فصل ۴۸: چاقی
۸۶	فصل ۴۹: اختلالات قلبی - عروقی
۱۲۵	فصل ۵۰: هیپرتانسیون مزمن
۱۴۲	فصل ۵۱: اختلالات ریوی
۱۶۸	فصل ۵۲: اختلالات ترومبوآمبولیک
۲۰۰	فصل ۵۳: اختلالات کلیه و مجاری ادرار
۲۲۵	فصل ۵۴: اختلالات دستگاه گوارش
۲۴۹	فصل ۵۵: اختلالات کبد، کیسه صفرا و پانکراس
۲۷۷	فصل ۵۶: اختلالات هماتولوژیک
۳۱۲	فصل ۵۷: دیابت قندی
۳۳۴	فصل ۵۸: اختلالات اندوکراین
۳۷۶	فصل ۵۹: بیماری‌های بافت همبند
۴۰۳	فصل ۶۰: اختلالات نورولوژیک
۴۲۸	فصل ۶۱: اختلالات روان‌پزشکی
۴۴۴	فصل ۶۲: اختلالات پوستی
۴۵۳	فصل ۶۳: بیماری‌های تنوپلاستیک
۴۸۱	فصل ۶۴: بیماری‌های عفونی
۵۱۸	فصل ۶۵: بیماری‌های آمیزشی
۵۴۸	ضمیمه
۵۶۶	نمایه

قدردانی

در هنگام نگارش این کتاب مرجع، ما شانس همکاری و حمایت اساتید برجسته بی شماری را از بخش مامایی و زنان و خارج از این بخش داشتیم. برای شروع، اقرار می‌کنیم که بدون حمایت‌های دکتر باری شوارتز (نائب رئیس) که تأییدات مالی و دانشگاهی آن را انجام داده است، اجرای این مهم عملی نمی‌شد.

در ویراست بیست و پنجم، غیبت سه همکار که ما را در ویراست‌های پیشین «بارداری و زایمان و پلایه‌ها» یاری داده بودند، همکاران از دانشگاه نگواس (مرکز پزشکی southwestern شامل دکتر جرج وندل - نژو همکاران از ویراست ۲۳ و ۲۲ که در حال حاضر نقش مهمی در اداره بود زنان و مامایی آمریکا دارند. بسیار مشهود است. دکتر ژان شفیله با تخصص مامایی و عقونتهای پری‌ناتال، دالاس را ترک کرد و اکنون مدیر بخش طب مادر-جنین در بیمارستان جان هاپکینز است. دکتر جان هارت از دانشگاه آلاباما و در بیرمنگام، که از ویراستاران این کتاب در ویراست ۲۱ تا ۲۳ بوده و نقش مهمی در فصول هیپر تانسین مزمن، زایمان پره‌ترم و اقامت زایمان داشته که در این ویرایش به روزسانی شده‌اند.

به علاوه، ما از بازگشت دو ویراستار سابق خود خرسندیم که همچنان سبب افزایش شنای چشمگیر در ستامه حاضر شده‌اند. دکتر مالا ماهندرو نیز از دانشمندان برجسته علوم پایه است که همچنان نقش بی نظیری در ارائه نسخه‌های ترجمه شده‌ای از جنبه‌های مربوط به علوم پایه در تولید مثل انسان را برعهده دارد. دکتر دایان توپکلی، رادیولوژیست ماهر، با دانش و تجربیات شگرف خود در زمینه پیشرفت‌های بالینی و تکنولوژیک مرتبط با تصویربرداری از جنین و مادر به غنای مطالب مرتبط در این کتاب کمک شایانی کرده‌اند. دکتر سیت هاوکینز، به عنوان ویراستار در این ویراست نقش داشته و نیز نقاط قوت فزاینده‌ای را در عرصه‌های طب مادر-جنین بالینی و دانشگاهی فراهم آورده‌اند. آنالیز دقیق ایشان از اطلاعات بر پایه شواهد در بخش‌های فیزیولوژی مادر - بیماری‌های رشد جنین - جاقی - بیماری کبد و القای کلیه چشم‌انداز جدی‌ای در این مباحث ایجاد کرده است.

برای پرکردن جای خالی این همکاران مصممی که از ما جدا شده‌اند، ویراستاران جدید - همگی از مرکز پزشکی جنوب غرب دانشگاه نگواس - را به جمع خود اضافه کرده‌ایم که هر یک از آنان، در عرصه‌های مهمی از طب مادر - جنین و مامایی معاصر دارای تخصص هستند. دکتر س. ادروارد ولز تجارب بالینی و مهارت‌های فوق‌العاده‌اش را در زمینه سزارین قلی و سونوگرافی مامایی به این اثر افزوده است. دکتر آپریل بایلی در همکاری مشترکشان در بخش رادیولوژی و مامایی و زنان، دانش زیادش در زمینه تصویربرداری جنین و مادر یا سونوگرافی، رادیوگرافی، CT و MR را با ما به اشتراک گذاشت، دکتر دیوید نلسون دانش بالینی خود در خصوص زایمان زودرس، مرده‌زایی، درمان خونریزی‌های مامایی، اختلالات روحی - روانی در بارداری و بارداری دوقلویی را در اختیار ما قرار داده است. از بخش بیپوشی، دکتر ویکه تاتو بیش دانشگاهی و تسلط بالینی خود در بیپوشی مامایی، دکتر اریکا اگرنت با پیشقدمی و مهارت بحث در مورد موضوع، دکتر میرا ویکوف از بخش اطفال در نگارش فصول نوزاد ترم و زودرس نقش داشته‌اند. تجربه ایشان در مراقبت از نوزاد طبیعی و درمان نوزادان آسیب‌پذیرتر محتویات مبتنی بر شواهد این فصول را بسیار غنی کرده است. در کل، توانایی هر یک از همکاران برای ایجاد مجموع تلاش‌های دانشگاهی ما اضافه شده است.

در جمع‌آوری چنین مجموعه دانشگاهی، تخصص بسیاری از همکاران برای اضافه کردن اطلاعات زنده و معاصر لازم بود در حقیقت این یک شانس برای ما بود که به مجموعه‌ای از همکاران از اینجا و از مراکز پزشکی دانشگاهی دیگر مرتبط شویم. از دپارتمان مامایی و زایمان ما، دکتر مارلن کورتون آناتومیست مشهور لگن شاهکار گرافیکی خود برای فصل آناتومی را خلق کرد. دکتر الیزا موسکو تعدادی از تصاویر سونوگرافی در اوایل بارداری و ناهنجاری‌های رحمی را در کتاب قرار داد. دکتر کلودیا ورنر و ویلیام گریفیت پیش از شما در زمانی خود در خصوص دیس پلازی سرویکس را به اشتراک گذاردند. دکتر امیلی آدهیکاری در فصول عقونتهای مادری و پری‌ناتال منابع ارزشمندی را در کتاب قرار داد. در نهایت، تصاویر بالینی با همکاری بسیاری از دانشجویان فوق تخصصی و اعضای دانشگاهی که شامل دکتر پاتریسیا سانتیاگو - مونوز، ژولی، لوی، این دوریا، ژمی مورگان، ژودت، دیوید راجرز، کیمبرلی اسپوتنر و امیلی آدهیکاری هستند، در کتاب قرار گرفت. از بخش رادیولوژی، دکتر مایکل لندی، جفری پروت و داگلاس سیمز تصاویر CT و MR را در اختیار ما گذاشتند. از بخش پاتولوژی، دکتر کلی کاریک فتومیکروگراف‌های عالی خود را هدیه کردند. دکتر کاتلین ویلسون، مدیر آزمایشگاه آنالیز ریوآرایه سیتوژنومیک در به روزسانی نامگذاری سیتوژنومیک همکاری داشتند.

ما مدیون همکاران ملی و بین‌المللی خود هستیم. متخصصان پاتولوژی جفتی که تجربه و تصاویر خود را با ما به اشتراک گذاردند این همکاران دکتر کورت بنیرشکه، اونا ماری فایه - پترسون، ماندولین زیادیه، مایکل کونر، برایان لونسون، جایا جورج و اریکا فونگ

هستند. مطالب اختلالات هیپرتانسیو توسط دکتر جان هوث، دکتر مارشال لیندهایمر و دکتر رزدا زیمان ارائه شده است. در بخش زایمان واژینال دکتر ادوارد یومانس و تصاویر وابسته به آن توسط دکتر کورین دودی، تیمودی کرومبل هولم، مایکل زارتسکی، توگاس تولاندی، ادوارد لاهر، چارلز وید، فردریک آلدز، آوریل پلیخ، لورا گریور و روکسان هولت جمع آوری شده‌اند.

علاوه بر این شرکت کنندگان، ما به همکاران خود در بخش طب مادری - جنینی بسیار مدیون هستیم. این اساتید علاوه بر تهیه متن تخصصی، وظایف بالینی خود در حین نگارش و ویرایش این مجموعه (که انصافاً زمانبر است) را نیز برعهده داشتند. این همکاران دکتر اسکات رابرت، دکتر اسکات آندوجو، دکتر واتسا راجرز، چارلز براون، ژولی لو، رویین هورماژو، پاتریسیا سانتیاگو-مونوز، شیوانی پاتل، الن دوریا، ژمی مورگان، موریس بریایان، شنادیلون، دنیس هولکومب، رویرت استوارت، استفان شیور، اشلی زینگ و مارک پیتر بودند. به علاوه ما تشکر صمیمانه خود را نسبت به مدیر هماهنگی اقامت همکارانمان در محیطی مناسب و علمی، دکتر ونسا روگرز و دستیار ایشان دکتر استفان چانگ ابراز می‌کنیم. هم‌چنین از دکتر چارلز براون مدیر بخش فوق تخصص طب مادری - جنینی، به دلیل همکاری صمیمانه در مربیگری ماهرانه تیم طب مادری - جنینی، تشکر می‌کنیم.

تأکید می‌کنیم که تولید این کتاب بدون کمک دانشجویان فوق تخصصی طب مادر - جنینی و رزیدنت‌های زنان و زایمان امکانپذیر نبود. کنجکاوی سیری‌ناپذیر این افراد ما را برای پیدا کردن روش‌های جدید و مؤثر برای انتقال حقایق قدیمی و یافته‌های جدید تشویق می‌کند. سؤالات منطقی و حیاتی آنها ما را به نقطه ضعف‌هایمان در متن مطلع می‌سازد و بنابراین همیشه به بهبود کار ما کمک می‌کند. به علاوه، ما صمیمانه از هوشیاری آنها در گرفتن تصاویر موارد بالینی خاص چه در نمونه‌های پاتولوژی مامایی و چه در یافته‌های بالینی طبیعی متشکریم. به عنوان مثال، در این ویراست از تصاویر گرفته شده توسط دکتر دوین ماسیاس، مورین فلوروز، پول اسلوکوم، جوانتان ویلمز، کارا الرز، پندهی شاه، آبل مورون، آنجلا واکر و الیزابت موزیر استفاده کرده‌ایم.

این ویراست با مثال‌هایی از یافته‌های سونوگرافی ضعیف شده است و از همکاری شماری از پزشکان متخصص و سونوگرافی در بیمارستان پارکلند استفاده کرده‌ایم.

در جمع آوری نهایی این کتاب، همکاری و نقش خانم ایندو جاواریه، آقای ماهدنر سینگ، آقای سورندرا موهان، آقای آنیل وارثاس، آقای براچ پوشان، آقای آشیش کومار، خانم کریستین لندن بسیار قابل تقدیر است. از ویراستار ویرایش‌های مختلف این کتاب خانم کریستین در جمع آوری فصل‌های دارای تغییرات این کتاب تشکر و قدردانی می‌کنیم.

با تشکر از آموزش مک گراوهیل، ویراست بیست و پنجم محتوی بیش از ۲۰۰ تصویر رنگی است که بیشتر آنها توسط تصویرگران پزشکی ماهر خلق شده‌اند. تیمی خستگی‌ناپذیر از نویسندگان و هنرمندان تغییرات متعددی را در این ویراست ایجاد کرده‌اند. تولید نسخه ۵۰۰۰ صفحه‌ای بدون تیم پشتیبانی که تلاش‌های توأم را انجام دهند، ممکن نیست. بدون تجربه و تخصص ما قادر به انجام چنین کار بزرگی نبودیم. بار دیگر ما تشکر و قدردانی خود را نسبت به متخصص آموزش مک گراوهیل ابراز می‌کنیم. از آقای اندرو موریر به خاطر ذکاوت و اخلاق کاری بی‌نظیرشان در ویرایش این کتاب تشکر می‌کنیم. از دستیار ایشان، خانم جسیکا گونزالس و آقای ریچارد روزیکا و در آخر از آقای آرمن اوسپیان نهایت تشکر و قدردانی خود را به دلیل همکاری‌شان در طراحی این نکات ابراز می‌کنیم.

در نهایت، اقرار می‌کنیم که در مقابل خانمی که خود و کودک متولد نشده‌اش را برای مراقبت‌های مامایی به ما می‌سپارد، مسئولیت داریم. تجارب بالینی و بسیاری از تصاویر گرافیکی که در این متن آمده بدون همکاری افراد مختلف برای پیشرفت دانش مامایی غیرممکن است. تشکر قلبی و صمیمانه خود را از خانواده و دوستان خود نیز اعلام می‌داریم. بدون صبوری، بخشندگی، عشق و تشویق آنها این کار غیرممکن بود.

ف. گری کایننگهام	باربارا ال. هافمن
کنث ج. لوونو	پولیان م. گسی
اسیتون ل. بلوم	کتورین ی. اسپونگ
جوادی م. داش	

مقدمه مترجم

کتاب ویلیامز سالیان متمادی است که چراغ راهنمایی برای دانشجویان، کارورزان و دستیاران گروه زنان و مامایی بوده است. اولین چاپ این کتاب در سال ۱۹۰۳ بود که با استقبال زیادی روبرو شد و بعد از آن چندین دوره تجدید چاپ شده است. کتاب حاضر بیست و پنجمین ویرایش ویلیامز می باشد که اطلاعات مامایی و زنان را به روز کرده است. ترجمه این کتاب با کمال دقت و حفظ امانت انجام شده است و تلاش مترجمین بر این بوده است که سلیس و روان باشد تا همکاران و دانشجویان عزیز سریعتر و راحت تر مطالعه نمایند. امید است که ترجمه این کتاب باعث ارتقای علمی دانشجویان و دستیاران باشد و کمکی هر چند کوچک در جهت حفظ ارتقاء سطح سلامت بانوان ایران زمین باشد. به طور حتم ترجمه این کتاب هر چند که با دقت فراوان انجام شده است، خالی از ایراد و اشتباه نخواهد بود. لذا از خوانندگان و سروران گرامی خواهشمند است جهت رفع اشکالات و ارتقای ترجمه در چاپ‌های بعدی ما را یاری فرمایند.

دکتر مهروز ولدان

دانشیار گروه زنان و مامایی

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

مقدمه مؤلف

بیست و پنجمین ویرایش کتاب مامایی ویلیامز و با تشکر از کسانی که اولین ویرایش آن را با بینش و تخصص به رشته تحریر درآوردند، جشن می‌گیریم. در ابتدای هر فصل به دلیل احترام به اولین نویسنده این کتاب J. Whitridge Williams از ویرایش اول این کتاب مطلبی که تکمیل‌کننده موضوع است آورده‌ایم. در این روند متوجه پیشرفت‌های بزرگ علم مامایی مدرن از سال ۱۹۰۳ تا به کنون شده‌ایم. بعضی از مباحث کلاسیک هنوز باقی است. زایمان زودرس، پره‌اکلامپسی و عفونت‌ها از این مثال‌هاست. گفته می‌شود بسیاری از پیشرفت‌ها از تحقیقات دقیق مبتنی بر شواهد ناشی شده‌اند و ما از قدرت این ایده آکادمیک برای تقویت تخصص در دهه‌های آینده حمایت می‌کنیم.

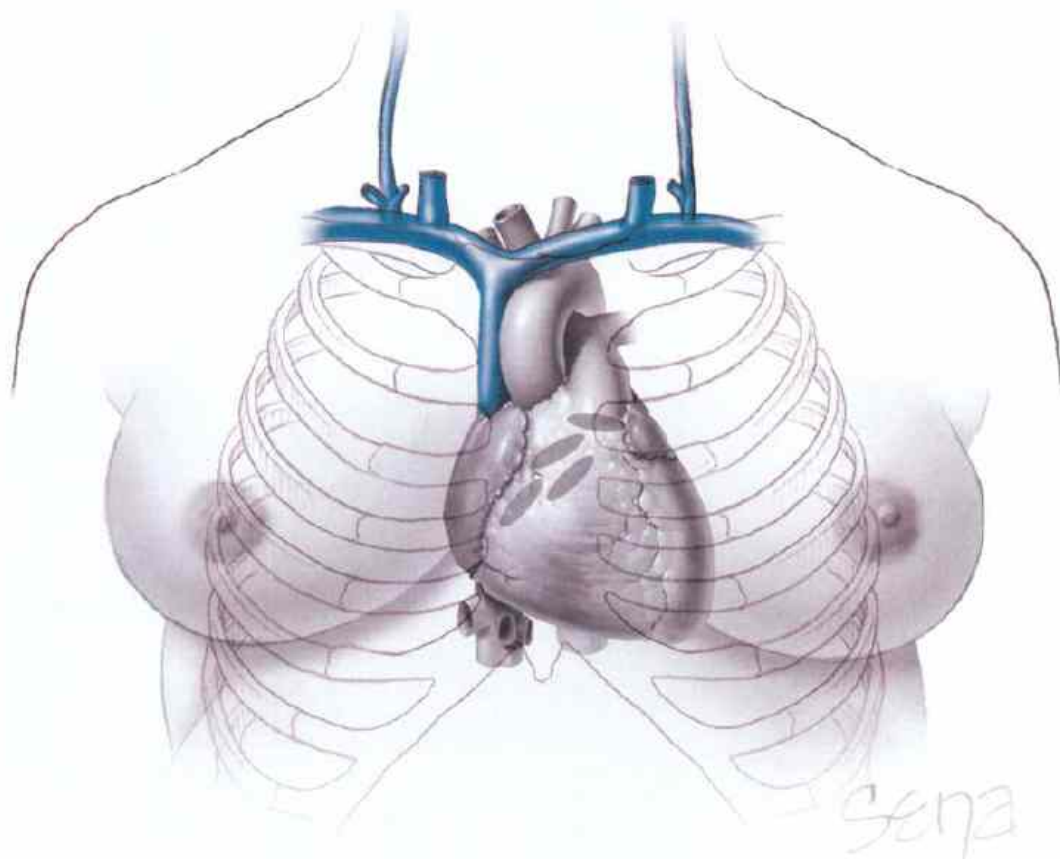
در ویرایش بیست و پنجم، اصول مامایی مثل آناتومی و فیزیولوژی مادر، مراقبت پرماتال و قبل از بارداری، زایمان، وضع حمل و نفاس را شرح می‌دهیم. همچنین به بحث در مورد جزئیات عوارض مامایی مثل زایمان پره‌ترم، خونریزی، افزایش فشارخون و بسیاری دیگر می‌پردازیم. برای تأکید بر حرف «م» در طب مادری، جنینی، بسیاری از اختلالات جراحی و پزشکی که بارداری را دچار عارضه می‌کنند مجدداً مورد بحث قرار می‌گیرند و بیمار دوم ما (جنین) مورد توجه خاص است و یک بخش کامل به تشخیص و درمان اختلالات جنینی اختصاص یافته است. به تمامی دلایل بالا، ما یکبار دیگر بر پشتیبانی بر پایه علم موضوعات بالینی با تأکید ویژه بر اصول بیوشیمیایی و فیزیولوژیک تأکید می‌کنیم. همانطور که از ویژگی‌های ویرایش‌های قبلی این کتاب بود، مطالب با توضیحات شیوه‌های مبتنی بر شواهد موافق بودند. مطالعات کارشناسانه بالینی به این مباحث عمق بخشیده‌اند و برای پزشکان پرمشغله که شدیداً گرفتار هستند نوشته شده‌اند.

برای رسیدن به این اهداف، متن با بیش از ۳۰۰۰ مقاله جدید تا سال ۲۰۱۷ به روزرسانی شد. بیش از تقریباً ۹۰۰ تصویر، نمودار، سونوگرام و MRI، عکس، فتومیکروگراف و نمودار - داده جدید که تقریباً همگی دارای رنگ آمیزی زنده‌ای هستند به کتاب اضافه شده است. تصویرگران پزشکی ما بخش عمده‌ای از تصاویر هنری اصلی را - ارائه کرده‌اند.

همچنین مثل گذشته، دستورالعمل‌های سازمان‌های حرفه‌ای و دانشگاهی مثل کالج متخصصان زنان و زایمان آمریکا، انجمن طب مادر - جنین، مؤسسه ملی سلامت و مؤسسه ملی سلامت کودکان و تکامل انسانی، مراکز پیشگیری و کنترل بیماری‌ها و سایر منابع قانونی را به صورت همزمان ترکیب کرده‌ایم. بسیاری از این داده‌ها در قریب به ۱۰۰ جدول جدید ارائه شده‌اند که مطالعه و استفاده از آنها بر سهولت امکان پذیر باشد. به علاوه، بسیاری از الگوریتم‌های درمانی و تشخیص برای راهنمایی سریع پزشکان موجود هستند. گرچه ما تلاش می‌کنیم تا از منابع متعدد استفاده کرده و گزینه‌های متعدد مبتنی بر شواهد را برای چنین برنامه‌های درمانی ارائه کنیم، تجارب بالینی خود را نیز از بخش بزرگ مامایی بیمارستان پارکلند در کتاب ذکر کرده‌ایم. معتقد هستیم که این موارد مثال‌های تخصصی از مامایی مبتنی بر شواهد است ولی اعتراف می‌کنیم که نمی‌توانند تنها روش درمانی را تشکیل دهند.

باربارا ال. هافمن	ف. گری کالینگهام
برایان م. کیسی	کنث ج. لوونو
کتورین ی. اسپونگ	اسپتون ل. بلوم
	جوادی سی. داش

بخش ۱۲
عوارض طبی و جراحی



فصل ۴۶

ملاحظات عمومی و ارزیابی مادر

داروها و جراحی‌ها

جراحی لاپاروسکوپی

رادیوگرافی

پروتوئایی تشخیصی

سونوگرافی

تصویربرداری با تشدید مغناطیسی

غیرمامایی شامل بیماری‌های کلیوی، ریوی و عفونی بودند. در مطالعاتی دیگر توسط نمونه‌گیری بستری فرامی‌بستی ۲۰۰۲، میزان بستری در بیمارستان به دلیل صدمه دیدن ۴/۱ زن به ازای هر ۱۰۰۰ وضع حمل بود (Kuo, ۲۰۰۷). قریب به یک مورد از هر ۶۴۵ زن باردار تحت یک عمل جراحی غیرمامایی قرار می‌گیرند (Cornello, ۲۰۱۰; Kizer, ۲۰۱۱).

ماماها بایستی راجع به طیف گسترده اختلالات پزشکی شایع در زنان سنین باروری، اطلاعات کافی داشته باشند بسیاری از این اختلالات در محدوده قلمرو ماماها قرار دارند. در هر حال برخی از آنها نیاز به مشاوره دارند، و همچنان سایر آنها نیاز به یک تیم متشکل از چند تخصص مختلف دارند. در مورد آخر اعضای تیم می‌توانند شامل متخصصین طب مادر و جنین، متخصصین داخلی و فوق تخصص‌های پزشکی، جراحان، متخصصین بیهوشی، و تمنا در رشته‌های دیگر باشند (Levino, ۲۰۱۶). کالج زنان و مامایی آمریکا و انجمن طب مادر - جنین (۲۰۱۷b-۲۰۱۳)، جنبه‌های مراقبت مادری و سطوح مورد نیاز پیشنهادی مراقبت تخصصی را مورد بازنگری قرار داده است.

این امری بدیهی است که نباید زنی را به علت بارداری مجازات نمود. به منظور اطمینان حاصل نمودن از این موضوع باید یک سری سؤال پاسخ داده شوند:

- در صورتی که زن باردار نبود راهکار درمانی پیشنهادی چه می‌بود؟
- در صورتیکه درمان پیشنهادی به علت باردار بودن متفاوت است آیا می‌توان آن را توجیه کرد؟
- چه خطرات و مزایایی برای مادر و جنین وی مطرح هستند و

به عنوان یک قانون در نظر داشته باشید که هر بیماری‌ای که آسیب قابل ملاحظه‌ای به موجود زنده می‌زند، در زن باردار خطرناکتر است.

J. Whitridge Williams (1903)

همان‌گونه که در سال ۱۹۰۳ توسط ویلیامز ذکر شد، زنان باردار مستعد ابتلا به کلیه اختلالات طبی و جراحی هستند که برای زنان در سنین باروری مطرح هستند. برخی از این اختلالات، به ویژه آنهایی که روندی مزمن دارند، اغلب پیش از بارداری وجود داشته‌اند. لیکن آنها نیز مانند سایر اختلالات می‌توانند به صورت حاد در یک بارداری که از سایر نظرها طبعی بوده است رخ دهند. بررسی کفی اختلالات غیرمامایی که می‌توانند بارداری را دچار عارضه کنند به طور دقیق امری دشوار است لیکن می‌توان تا حدودی آنها را تخمین زد. به عنوان مثال در یک جمعیت تحت درمان - مراقبت میزان کلی بستری در دوران پیش از تولد ۱۰/۱ مورد به ازای هر ۱۰۰ وضع حمل بود (Gazmararian, ۲۰۰۲). از این میان قریب به یک‌سوم موارد به دلیل موقعیت‌های

اگر تکنیک‌های جراحی و بیهوشی، بی‌عیب و نقص باشند نیز خطر مرگومیر و عوارض مادری و پری‌ناتال به نحو قابل توجهی افزایش می‌یابند. در مقابل عوارض ناشی از عمل نیز ممکن است اثرات نامطلوبی بر پیامدها داشته باشند. به عنوان مثال، زنی که آپاندیس ملتهب وی بدون عارضه خارج گردیده است، ممکن است در جریان لوله‌گذاری یا خارج‌سازی لوله تراشه دچار آسیب‌رسانی محتویات اسیدی معده شود. همچنین در مقایسه با زنان غیرباردار، زنان بارداری که تحت اعمال جراحی مشابه قرار می‌گیرند به نظر نمی‌رسد دچار عارضه‌های بیشتری گردند (Sivooetri, ۲۰۱۱). در مطالعه‌ای که توسط کالج جراحان آمریکا با عنوان برنامه ملی بهبود کیفیت جراحی انجام شده پیامدها در زنان باردار با گروه شاهد غیر باردار مقایسه شد (Moore, ۲۰۱۵). در این دو گروه کوهورت که هر کدام شامل ۲۵۳۹ مورد بود، پیامدهای مشابهی گزارش شد در مطالعه کوچکتری، در زمانی که بعد از ۲۳ هفته بارداری تحت جراحی غیر صامایی قرار گرفته بودند میزان زایمان زودرس بیشتر بود (Baldwin, ۲۰۱۵).

گسترده‌ترین داده‌هایی که در زمینه خطرات جراحی و بیهوشی در دوران بارداری وجود دارند، از دفتر ثبت مولود سوتد استخراج شده‌اند و توسط Källén و Mezzö (۱۹۸۹) گزارش شده‌اند. در این مطالعه، اثر ۵۴۰۵ عمل جراحی غیرمامایی که مابین سال‌های ۱۹۷۳ تا ۱۹۸۱ بر روی ۷۲۰,۰۰۰ زن باردار صورت گرفته بودند، آنالیز شد. در قریب به نیمی از اعمال جراحی از بیهوشی عمومی استفاده شد که بیشتر شامل اکسیدنیتریک همراه با یک داروی استنشاقی دیگر یا یک داروی داخل وریدی بود. این اعمال جراحی در ۴۱ درصد زنان در سه ماهه اول، ۳۵ درصد در سه ماهه دوم، و ۲۴ درصد در سه ماهه سوم انجام گرفتند. به طور کلی ۲۵ درصد جراحی‌ها جراحی شکم بود و ۲۰ درصد موارد را جراحی ژنیکولوژیک یا اورولوژیک تشکیل می‌داد. لاپاروسکوپی شایع‌ترین جراحی انجام شده بود و آپاندکتومی شایع‌ترین جراحی در سه ماهه دوم بود.

پیامدهای پری‌ناتال

عوارض پری‌ناتال وسیعی که متعاقب جراحی‌های غیرمامایی مشاهده می‌گردند، بیشتر به خود بیماری نسبت داده می‌شوند تا

آیا این دو موجود در مقابل یکدیگر قرار دارند؟
 • آیا می‌توان یک برنامه درمانی فردی‌سازی شده طراحی کرد که مابین مزایا و خطرات تغییرات ایجاد شده توسط آن تعدیل برقرار باشد؟
 چنین رویکردی باید امکان فردی‌سازی کردن مراقبت‌ها را برای زنان در اغلب اختلالات طبی و جراحی که بارداری را عارضه‌دار می‌سازند، فراهم نماید.

فیزیولوژی مادر و تغییر مقادیر آزمایشگاهی

بارداری باعث القای تغییراتی فیزیولوژیک در کل دستگاه‌های بدن می‌گردد. نتایج بسیاری از تست‌های آزمایشگاهی نیز ممکن است تغییر کند؛ برخی از این تغییرات، در زنان غیرباردار، غیرطبیعی تلقی می‌شوند. به عکس، گاه، نتایج تست‌ها ممکن است طبیعی باشد، حال آن که در فرد باردار غیرطبیعی لحاظ می‌شوند. برخی از این تغییرات، ممکن است باعث تشدید یا ایجاد ابهام در ارزیابی اختلالات موجود شوند. طیف وسیع اثرات بارداری بر روی فیزیولوژی طبیعی فرد و نیز مقادیر آزمایشگاهی، به طور مفصل در فصول پیش رو و در بخش ضمیمه مورد بحث قرار گرفته است.

داروها و جراحی‌ها

پیامدهای بارداری

خوشبختانه بیشتر داروهای مورد استفاده در درمان شایع‌ترین بیماری‌هایی که بارداری را دچار عارضه می‌کنند، نسبتاً بی‌خطر هستند. با این حال، در این زمینه استثنائات شایان توجهی وجود دارند که به طور مفصل در فصل ۱۲ مورد بحث قرار گرفتند.

از نظر جراحی، در اکثر زنانی که تحت اعمال جراحی بدون عارضه قرار می‌گیرند، خطر پیامدهای نامطلوب بارداری چندان افزایش نمی‌یابد. با این حال، در صورتی که جراحی با عارضه همراه باشد احتمالاً این خطر افزایش می‌یابد. به عنوان مثال در آپاندیسیت پر فوراً همراه با پریتونیت مدفوعی (feverent)، حتی

جراحی لاپاروسکوپیک

لاپاروسکوپي به شایع‌ترین عمل جراحی در سه ماهه اول بدل شده است که به منظور تشخیص و درمان اختلالات جراحی متعددی به کار می‌رود. در سال ۲۰۱۷ راهکارهای کمیته جامعه جراحان گوارش و اندوسکوپي (SAGES) توصیه‌های خود را در خصوص کاربرد لاپاروسکوپي در زنان باردار به روز نمود. برخی از این راهکارها در **جدول ۲-۳۶** فهرست شده‌اند.

اطلاعات در خصوص انتخاب رویکرد جراحی در زنان باردار از مرکز داده‌های کالج جراحان آمریکا استخراج می‌شود (Silvestri, ۲۰۱۱). طی یک دوره پنج ساله که در سال ۲۰۰۹ پایان یافت قریب به ۱۳۰۰ زن باردار که تحت آپاندکتومی یا کوله سیستکتومی قرار گرفته بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند. آپاندکتومی باز در ۳۶ درصد از ۸۵۷ زن باردار مورد استفاده قرار گرفت اما در مقایسه با گروه غیرباردار تنها در ۱۷ درصد موارد به کار رفت. از میان کسانی که تحت کوله‌سیستکتومی قرار گرفتند جراحی باز در ۱۰ درصد از ۳۳۶ زن باردار و ۵ درصد زنان غیرباردار به کار رفته بود. کارآزمایی تصادفی جهت مقایسه جراحی لاپاروسکوپي با جراحی باز وجود ندارد، با این حال در اغلب بررسی‌ها پیامدها به یک اندازه قانع‌کننده بوده‌اند (Bunyavejehvin, ۲۰۱۳؛ Cox, ۲۰۱۵؛ Fatum, ۲۰۰۱). شایع‌ترین اعمال جراحی انجام شده عبارت بودند از کوله‌سیستکتومی، جراحی آندکس، و آپاندکتومی. جراحی توده‌های آندکسی به روش لاپاروسکوپي در بارداری ترجیح است و بی‌خطر بودن نسبی آن توسط محققان متعددی به اثبات رسیده است (Daykan, ۲۰۱۶؛ Hoover, ۲۰۱۱؛ Webb, ۲۰۱۵). در ابتدا سن بارداری ۲۶ تا ۲۸ هفته بالاترین حد سن بارداری توصیه شده بود، لیکن با به دست آمدن تجربیات جدید در حال حاضر بسیاری از جراحی‌های لاپاروسکوپي در سه ماهه سوم انجام می‌گیرند (Kizer, ۲۰۱۱). در گزارشی از ۵۹ زن باردار که تحت کوله‌سیستکتومی یا آپاندکتومی لاپاروسکوپیک قرار گرفتند یک‌سوم موارد سن بارداری بالای ۲۶ هفته داشتند

جدول ۱-۴۶. پیامدهای تولد در ۵۴۰۵ زن بارداری که تحت اعمال جراحی غیرمامایی قرار گرفته بودند.

پیامد	میزان بروز	مقدار P
تاهنجاری‌های عمده	۱/۹ درصد	NS
مردم‌زایی	۷ در هزار	NS
مرگ نوزاد تا روز هفتم پس از تولد	۱۰/۵ در هزار	<۰/۰۵
زایمان پره‌ترم (<۳۷wk)	۷/۵ درصد	<۰/۰۵
وزن هنگام تولد کمتر از ۱۵۰۰g	۱/۲ درصد	<۰/۰۵
وزن هنگام تولد کمتر از ۲۵۰۰g	۶/۶ درصد	<۰/۰۵

NS: غیرقابل توجه

NS: غیرقابل توجه

به آثار نامطلوب جراحی و بیهوشی. دوباره دفتر ثبت تولدهای کشور سوئد داده‌های ارزشمندی را فراهم آورد که در **جدول ۱-۴۶** ملاحظه می‌کنید میزان بروز نوزادان دچار مالفورماسیون مادرزادی یا مردم‌زایی، بین دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت. با این حال در زنانی که تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند، میزان بروز وزن پایین هنگام تولد، زایمان پره‌ترم و مرگ نوزادی به طور چشمگیری بالاتر بود. افزایش نرخ مرگ‌ومیر نوزادی تا حد زیادی ناشی از زایمان پیش از موعد بود. در دو مطالعه دیگر، میزان زایمان پیش از موعد در زمانی که تحت جراحی غیر مامایی قرار گرفتند نیز بالاتر بود (Hong, ۲۰۱۵؛ Baldwin, ۲۰۰۶).

به نظر نمی‌رسد که میزان تاهنجاری‌های جنینی در اثر جراحی مادر در ابتدای بارداری افزایش یابد. Mazzor و Källén (۱۹۹۰) به دقت ۵۷۲ عمل جراحی که در هفته‌های ۴ تا ۵ انجام گرفته بودند را مورد بررسی قرار داده و دریافتند که هیچ ارتباط معنی‌داری بین انجام اعمال جراحی و نقایص اولیه عصبی وجود ندارد. Czeizel و همکاران وی (۱۹۹۸) با بررسی پایگاه داده‌های مجارستان، هیچ مدرکی را نال بر تراژوژن بودن داروهای بیهوشی پیدا نکردند.

جدول ۲-۴۶. برخی راهکارها برای انجام جراحی لاپاروسکوپی در بارداری

اندیکاسیون‌ها (همانند موارد اندیکاسیون در زنان غیر باردار)

- برداشتن توده‌های آدنکس

- بررسی فرآیندهای حاد شکمی

- آپاندکتومی، کوله‌سیستکتومی، نفرکتومی، ادرنالکتومی، اسپلنکتومی

تکنیک

موقعیت: درازکشیده به پهلو چپ

محل ورود تکنیک باز، سوزن Veress یا تروکانوری با دقت؛ ممکن است ارتفاع قندوس انتخاب محل ورود را تغییر دهد.

تروکارها مشاهده مستقیم به منظور جایگذاری؛ ارتفاع قندوس ممکن است سبب تغییر انتخاب محل ورود شود.

فشار دمیدن CO₂: ۱۵-۱۰ میلی‌متر جیوه

پایش: کاپنوگرافی حین جراحی، ارزیابی FHR پیش از عمل و پس از آن

آمبولاسیون ابزارهای فشردن هوا در حوالی عمل جراحی و راه رفتن بیمار در مدت زمان اندکی پس از عمل

CO₂ دی‌اکسید کربن؛ FHR ضربان قلب جنین

شود، تغییرات قلبی-تنفسی زنان عموماً شدید نخواهند بود. با پایش غیرتهاجمی وضیعت همودینامیک زنان در اواسط دوران بارداری که شاخص قلبی^۱ پس از ۵ دقیقه دمیدن هوا ۲۶ درصد و پس از ۱۵ دقیقه دمیدن هوا ۲۱ درصد کاهش یافت. (Steinbrook ۲۰۰۱). با این وجود فشار متوسط شریانی، مقاومت عروق سیستمیک، و ضربان قلب دچار تغییر قابل توجهی نشدند.

■ چاقی

معمولاً برای زنان چاق، جراحی لاپاراسکوپی مطلوب است (Sisodia ۲۰۱۵). با این حال، بعضی پیامدهای منفی در زنان باردار چاق نسبت به بیماران با وزن طبیعی شایع‌تر است. به عنوان مثال، بالاتر بودن میزان تبدیل به لاپاراتومی، زمان عمل طولانی‌تر، و بستری طولانی‌تر گزارش شده است. همچنین تهویه کفای مشکل‌تر است و برای ایجاد فضای جراحی مناسب، فشار هوایی صفاقی^۲ بیشتری نیاز است. در این افراد تغییر شکل آناتومیک دیواره شکم وجود دارد و نشانه‌ها جابه‌جا شده‌اند در نهایت، خطر ایجاد فتق در محل‌های درگاه^۳ بیشتر است.

(Rollins ۲۰۰۴). این اعمال جراحی هیچ‌گونه آثار نامطلوب ماندگاری در پی نداشتند در حال حاضر گزارش‌هایی وجود دارند مبنی بر انجام اسپلنکتومی، ادرنالکتومی، و نفرکتومی به روش لاپاروسکوپی در دوران بارداری (Azizare ۲۰۱۳، Dong ۲۰۱۴، Gernsheimer ۲۰۰۷، Miller ۲۰۱۲، Stroup ۲۰۰۷).

■ آثار همودینامیک

تغییرات همودینامیک ناشی از دمیدن هوا به درون شکم جهت انجام لاپاروسکوپی، در زنان باردار و غیرباردار مشابه است (جدول ۳-۴۶). Reedy و همکاران وی (۱۹۹۵) بایون‌ها را در مقاطعی که معادل سن بارداری ۲۲ تا ۲۶ هفتهگی در انسان بود، مورد مطالعه قرار دادند. آنها دریافتند که در صورت دمیدن هوا با فشار ۱۰mmHg، هیچ‌گونه تغییر فیزیولوژیک قابل توجهی روی نمی‌دهد؛ با این حال دمیدن با فشار ۲۰mmHg باعث بروز تغییراتی قابل توجه در سیستم‌های تنفسی و قلبی-عروقی مادر، پس از ۲۰ دقیقه می‌گردد. تغییرات مذکور عبارتند از: افزایش سرعت تنفس، اسیدوز تنفسی، کاهش برون‌ده قلب، افزایش فشار گویای و افزایش فشار شریان ریوی.

در صورتی که دمیدن هوا با فشار زیر ۱۵mmHg نگه داشته

1- cardio index

2- pneumoperitoneal pressure

3- port

جدول ۳-۴۶. اثرات فیزیولوژیک دمیدن CO₂ به درون حفره صفاق

دستگاه	اثرات ^a	مکانیسم	اثر احتمالی بر روی مادر و جنین
تنفسی	افزایش pCO ₂ ، کاهش pH	جذب CO ₂	هیپرکربمی و اسیدوز
قلبی-عروقی	افزایش ضربان قلب؛ افزایش مقاومت عروقی سیستمیک؛ افزایش فشار متوسط شریانی؛ افزایش فشار وریدهای مرکزی؛ افزایش فشار شریان ریوی	هیپرکربمی و افزایش فشار داخل شکمی	کاهش خونرسانی رحمی-جفتی و در نتیجه هیپوکسی، اسیدوز و کاهش خونرسانی به جنین ^b
جریان خون	کاهش برون‌ده قلب	کاهش بازگشت وریدی	مانند بالا
	کاهش جریان خون احشایی همراه با کاهش خونرسانی به کبد، کلیه‌ها و اندام‌های گولرشی	افزایش فشار داخل شکم	مانند بالا
	کاهش بازگشت وریدی اندام‌های تحتانی	افزایش فشار داخل شکم	مانند بالا
	افزایش جریان خون مغز	هیپرکربمی (احتمالاً به علت شانت ناشی از تامپوناد احشایی)	افزایش فشار CSF ^b

^a اثرات وقتی شدید می‌شوند که فشار دمیدن در بایون‌ها به بیش از ۲۰ میلی‌متر جیوه می‌رسد.

^b داده‌ها به طور عمده حاصل مطالعات حیوانی هستند.

پیامدهای پری‌ناتال

انجام گرفته بود؛ این اعمال عمدتاً در طول سه ماهه نخست انجام شده بودند. پیامدهای پری‌ناتال در زنانی که تحت لاپاروسکوپی قرار گرفته بودند با تمام زنان موجود در دفتر ثبت موالید از جمله آنهایی که جراحی باز داشتند مقایسه شد. یافته‌ها مؤید مطالعات پیشین بودند خصوصاً خطر وضع حمل پره‌ترم، وزن کم هنگام تولد و محدودیت رشد جنین در هر دو گروهی که تحت جراحی قرار گرفته بودند نسبت به گروه شاهد بالاتر بود. با مقایسه لاپاروسکوپی و لاپاروتومی مشخص شد که پیامدها بین این دو گروه هیچ‌گونه تفاوتی ندارند. از یک مطالعه مشاهده‌ای بر روی ۲۶۲ زن که تحت عمل جراحی توده آدنکس قرار گرفته بودند نیز یافته‌های مشابهی حاصل شد (Koo ۲۰۱۲).

تکنیک

در ادامه توضیح کلی راجع به تکنیک‌های لاپاراسکوپی در بارداری آورده شده است. برای توضیح بیشتر به فصل ۱۵ ویرایش سوم کتاب *Cunningham and Gilstrap's Operative*

از آن جایی که اثرات لاپاروسکوپی بر روی جنین انسان به طور دقیق شناخته نشده‌اند مطالعات حیوانی می‌توانند کمک کننده باشند محققان مختلفی در مطالعات قدیمی با بررسی گوسفند‌های ماده دریافتند که اگر به دنبال دمیدن هوا، فشار داخل صفاقی از ۱۵mmHg تجاوز کند، جریان خون رحمی-جفتی کاهش می‌یابد (Bernard, ۱۹۹۵; Hunter, ۱۹۹۵). علت این مسأله کاهش فشار خون‌رسانی و افزایش مقاومت عروق جفت می‌باشد (جدول ۳-۴۶). مطالعاتی که توسط Roody و همکاران (۱۹۹۵) بر روی بایون‌ها صورت گرفت نیز نتایجی مشابه را حاصل نمود.

پیامدهای پری‌ناتال در زنان به مطالعات مشاهده‌ای محدود است. Roody و همکاران وی (۱۹۹۷) از داده‌های به روز شده دفتر ثبت موالید سوئد استفاده نمودند تا طی یک دوره ۲۰ ساله داده‌های مربوط به بیش از دو میلیون زایمان را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند در این فاصله، ۲۱۸۱ مورد عمل لاپاروسکوپی



تصویر ۴۶-۱ رحم فرد باردار در هفته‌های ۱۰، ۲۰، و ۳۶ بارداری که نشان‌دهنده تغییر شکل سایر اعضای داخل صفاق است.

Obstetrica (Kno, ۲۰۱۶) مراجعه کنید.

آماده‌سازی بیمار جهت انجام لاپاروسکوپی، اندکی با آنچه که برای انجام لاپاروتومی صورت می‌گیرد، تفاوت دارد. پاک‌سازی روده‌ها و تخلیه روده بزرگ، به دید جراح کمک می‌کند. با کاهش فشار لوروگاستریک یا نازوگاستریک، خطر آسیب‌رسانی یا سوراخ شدن تروکار معده کاهش می‌یابد. با خواباندن بیمار به سمت پهلوئی چپ (left-lateral tilt) از تحت فشار قرار گرفتن آئورت و ورید اجوف ممانعت به عمل می‌آید. با قرار دادن اندام‌های تحتانی در رکاب‌های چکمه مانند^۱ امکان دسترسی به واژن جهت انجام ارزیابی‌های سونوگرافیک جنین و جابه‌جایی دستی رحم فراهم می‌آید. کارگذاری واژینال ابزارهایی که به منظور دستکاری رحمی وارد سرویکس یا رحم می‌شوند در دوره بارداری ممنوع است.

در اکثر گزارش‌ها عنوان شده است که فرد پس از لوله‌گذاری تراکتال و پایش دی‌اکسیدکربن انتهای بازدمی (EtCO₂) تحت بیهوشی عمومی قرار گرفته است (Hong, ۲۰۰۶; Ribio-Pucolj, ۲۰۰۷). با بهره‌گیری از تهویه کنترل شده EtCO₂ در محدوده ۳۰ تا ۳۵ میلی‌متر جیوه حفظ می‌شود.

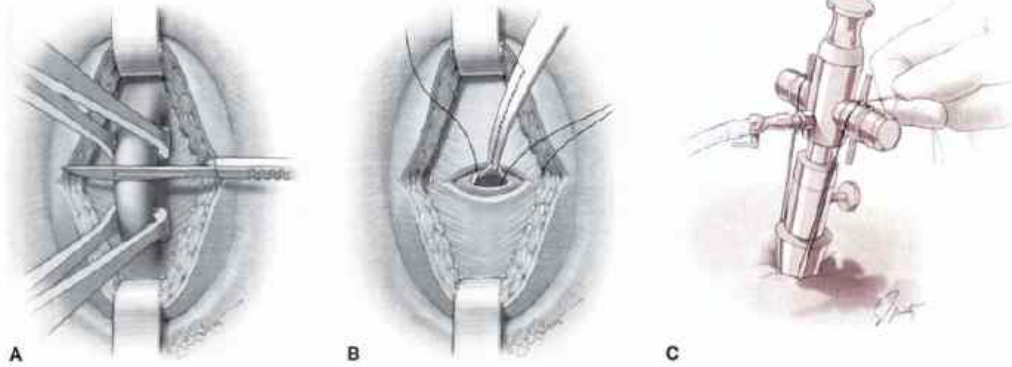
پس از سه ماهه نخست باید در روش استاندارد ورود لاپاروسکوپی به لگن، تغییراتی اعمال گردد تا بدین وسیله از

سوراخ شدن یا پارگی رحم اجتناب شود (تصویر ۴۶-۱). بسیاری از صاحب‌نظران جهت اجتناب از سوراخ شدن رحم، عروقی لگن و آدنکس‌ها، تکنیک‌های ورود باز^۲ را توصیه می‌کنند (Kizler, ۲۰۱۱; Kno, ۲۰۱۲). در این روش، شکم در سطح ناف یا بالای آن برش داده شده و جراح با دید مستقیم وارد حفره صفاق می‌شود (تصویر ۴۶-۲). در این مقطع، کانولا به دستگاه‌های دمیده هوا وصل شده و بدین ترتیب یک پنوموپریتون در حد ۱۲mmHg ایجاد می‌گردد. در ابتدا دمیدن گاز به آهستگی انجام می‌گیرد تا بدین وسیله امکان ارزیابی‌های سریع و از بین بردن هرگونه عارضه ناخواسته ناشی از فشار فراهم آید. در صورت نشت گاز از اطراف کانولا، پوست اطراف کانولا با کلامپ حوله‌ای محکم می‌شود و بدین طریق مشکل رفع می‌گردد. ایمن‌ترین روش جهت وارد ساختن تروکارهای ثانویه، انجام این کار از طریق درگاه (پورت) لولیه و تحت مشاهده مستقیم لاپاروسکوپی می‌باشد. جراحی از یک درگاه منفرد نیز توصیف شده است (Dursun, ۲۰۱۳).

در سنین بالاتر بارداری، ورود مستقیم از طریق درگاه (پورت) موجود در یک چهارم فوقانی و سمت چپ شکم در خط

1- boot-type stirrups

2- open entry



تصویر ۲-۴۶ تکنیک ورود باز برای تعیبه ابزار لاپاراسکوپی. A. فاسیا با دو کلاصپ آلیس گرفته شده و قبل از برش تیز بالا آورده می‌شود. B. دو بغیه فاسیایی، صفاق و فاسیا را به هم متصل می‌کنند. C. این بغیه‌های فاسیایی در اطراف نگهدارنده‌های کائولای Hasson پوشانده می‌شوند تا آن را در جای خود نگه دارند.

عوارض گزارش شده، شایع نیستند (Fatum, ۲۰۰۱; Koo, ۲۰۱۲) با بررسی دفتر ثبت Chochrane این نتیجه به دست آمد که جهت ارزیابی مقایسه‌ای منافع و مضرات لاپاروسکوپی در مقابل لاپاروتومی در دوران بارداری، انجام کارآزمایی‌های تصادفی ضرورت دارد (Bunyavejwevin, ۲۰۱۳). در عمل، این امر غیرممکن به نظر می‌رسد؛ رویکرد مورد استفاده را باید براساس قضاوت صحیح و عقل سلیم انتخاب نمود.

تصویربرداری

برخی از روش‌های تصویربرداری که می‌توانند یاریگر تشخیص و درمان بیماری‌های مختلف در دوران بارداری باشند عبارتند از: سونوگرافی، رادیوگرافی و MRI. از این میان، رادیوگرافی از همه روش‌ها نگران‌کننده‌تر است. ناگزیر گاه پیش از تشخیص مراحل اولیه بارداری (و عموماً به علت تروما یا برخی بیماری‌های خطرناک)، فرد تحت رادیوگرافی قرار می‌گیرد. خوشبختانه اکثر روش‌های رادیوگرافیک، کمترین خطر را برای جنین دارند. با این حال روش‌های رادیوگرافیک نیز همانند تجویز داروها و مواد

میدکلاویکولار، Zcm زیر لبه دنده‌ها توصیف شده است (Donkervoort, ۲۰۱۱; Stepp, ۲۰۰۴). این نقطه ورود که نقطه پالمیر نام دارد در لاپاروسکوپی‌های ژینکولوژیک مورد استفاده قرار می‌گیرد، زیرا وقوع چسبندگی‌های جناری-احتشایی در این منطقه ناشایع است (Vilos, ۲۰۰۷).

لاپاروسکوپی بدون گاز یک رویکرد جایگزین است که کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این روش از میله‌ای که دارای شکاف‌گیرهای پره‌ای شکل داخل شکمی است، استفاده می‌شود. شکاف‌گیرها زمانی که باز شوند، این امکان را فراهم می‌آورند تا چنار شکم به سمت بالا کشیده شود. بدین ترتیب از تغییرات قلبی-عروقی تیبیک لاپاروسکوپیک ممانعت به عمل می‌آید چون پنوموپریتونوم بیشتر ناشی از کشیدگی است تا ناشی از دمیدن هوا (Phmpong, ۲۰۰۷).

عوارض

خطراتی که در ذات اندوسکوپی‌های شکمی نهفته‌اند، احتمالاً در دوران بارداری اندکی افزایش می‌یابند. تنها عارضه واضح، سوراخ شدن رحم باردار توسط تروکار یا سوزن Verres است (Azvedo, ۲۰۰۹; Kizer, ۲۰۱۱; Mala, ۲۰۱۳). آنچه مسلم است این که

جدول ۴-۴۶. برخی از مقیاس‌های پرتوهای یونیزان	
تماس	تعداد یون‌های تولید شده توسط اشعه X به ازای هر کیلوگرم هوا (exposure)
	واحد رونتگن (R)
دوز	مقدار انرژی اعمال شده به هر کیلوگرم بافت واحد جذب‌گری (Gy) (1Gy=100rad)
	واحد قدیمی: rad
دوز مؤثر نسبی	مقدار انرژی اعمال شده به هر کیلوگرم بافت، که برحسب ایجاد آثار بیولوژیک نرمالیزه شده باشد
	واحد جدید = سیورت (Sv) (1Sv=100rem)
	واحد قدیمی = rem

دوز (برای بافت) و دوز مؤثر نسبی^۳ (برای بافت) در محدوده انرژی‌های مورد استفاده برای تصویربرداری‌های تشخیصی با اشعه X، دوز برحسب گری^۴ (Gy) و دوز مؤثر نسبی برحسب سیورت^۵ (Sv) بیان می‌شود این واحدها را می‌توان به جای یکدیگر به کار برد به منظور پرهیز از چندگانگی، از این پس تمام دوزها برحسب واحدهای رایج گری (1Gy=100rad) یا سیورت (1Sv=100rem) بیان می‌شوند. به خاطر داشته باشید که 1Sv=100rem=100rad.

همان‌طور که ذکر شد، آثار بیولوژیک اشعه X، که حاصل نوعی واکنش الکتروشیمیایی می‌باشند، می‌توانند باعث بروز آسیب‌های بافتی شوند. طبق مطالعات Brent (۱۹۹۸ و ۲۰۰۹)، دوزهای بالای اشعه X و گاما می‌توانند در چنین باعث بروز دو نوع آثار بیولوژیک و ایجاد خطرات تولید مثلی شوند. این اثرات عبارتند از آثار قطعی^۶ و آثار اتفاقی^۷ که در بخش‌های بعدی شرح داده شده است.

■ آثار قطعی

یکی از پیامدهای بالقوه مضر تابش اشعه، بروز آثار قطعی^۸ است

مخدر ممکن است در صورت وقوع پیامدهای نامطلوب بارداری، به طرح دعوی قضایی منجر شوند. به علت اضطراب پزشک یا بیمار، تماس فرد با اشعه X گاه می‌تواند منجر به سقط درمانی غیر ضروری گردد.

از سال ۲۰۰۷ کالج رادیولوژی آمریکا (ACR) از میزان در حال رشد دوز رادیاسیون در کلیه حوزه‌های طب خبر داده است (Amis, ۲۰۰۷). برخی اهداف عبارت بودند از محدودسازی مواجهه با رادیاسیون در اعمال بی‌خطر و تشویق به ثبت و جمع‌آوری کلیه موارد مواجهه هر بیمار با اشعه در کل عمر وی. توصیه‌های گروه ضربت شامل بود بر ملاحظات بیشتری برای جمعیت‌های ویژه‌ای که نسبت به اشعه حساس‌تر هستند از جمله کودکان و زنان باردار و زنانی که امکان بارداری آنها وجود دارد در حال حاضر در بیمارستان پارکلند توصیه‌های ویژه‌ای در خصوص زنان باردار وجود دارد. میزان مواجهه با اشعه و طول مدت آن در مکان‌هایی که میزان مواجهه زیاد است از جمله CT و فلوروسکوپی ثبت می‌شوند.

■ تشعشع یونیزان

واژه "تشعشع"^۱ در اصل به معنای ساطع شدن انرژی است و از این رو، اغلب نه تنها در مورد اشعه X به کار می‌رود، بلکه در مورد امواج کوتاه (microwave)، اولتراسوند، دیاترمی و امواج رادیویی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. از این میان، اشعه X و اشعه گاما دارای طول موج کوتاه و انرژی بسیار بالا هستند و شکلی از تشعشع یونیزان به شمار می‌روند. چهار شکل دیگر انرژی، دارای طول موج‌های نسبتاً بلند هستند و انرژی کمی دارند (Brent, ۲۰۰۹, ۱۹۹۹b).

به این ترتیب، پرتو یونیزان به امواج یا ذراتی (مانند فوتون‌ها) اشاره دارد که دارای انرژی قابل توجهی هستند و می‌توانند ساختار ملکول‌ها (از جمله DNA) را تغییر دهند و یا با تولید یون‌ها و رادیکال‌های آزاد باعث بروز صدمات بافتی شوند (Hall, ۱۹۹۱؛ شورای ملی پژوهش، ۱۹۹۰). روش‌های سنجش آثار اشعه X در جدول ۴-۴۶ به صورت خلاصه ذکر شده‌اند. اصطلاحات استاندارد مورد استفاده عبارتند از: تماس^۲ (در هوا)،

1- radiation	2- exposure
3- exposure	4- Gray
5- Sievert	6- deterministic effects
7- stochastic effects	8- deterministic effect

که باعث سقط، محدودیت رشد ناهنجاری‌های مادرزادی، میکروسفالی و عقب‌ماندگی ذهنی می‌گردند. آثار قطعی، آثاری آستانه‌ای هستند و سطحی که در مقادیر کمتر از آن، آثار مزبور بروز نمی‌کنند، سطح *NOAEL* (سطح بدون آثار نامطلوب)^۱ خوانده می‌شود (Brent, ۲۰۰۹). گرچه این موضوع بحث برانگیز است، اما براساس مفهوم *NOAEL* در دوزهای کمتر از آستانه (0.5 Gy یا 5 rad) هیچ‌گونه خطری وجود ندارد و همچنین پیشنهاد می‌شود که به احتمال زیاد آستانه ناهنجاری واضح جنینی 0.2 Gy (20 rad) است.

آثار قطعی و مضر پرتوهای یونیزان به طور وسیع از حیث آسیب سلولی و اختلالات رویان‌زایی ناشی از آن، مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. این آثار در مدل‌های حیوانی و نیز در بازماندگان بمباران اتمی ژاپن و همچنین طی مطالعه دانشگاه آکسفورد بر روی سرخان‌های دوران کودکی مورد ارزیابی و بررسی قرار گرفته‌اند (Sorahan, ۱۹۹۵). برخی منابع دیگر، مشاهدات قبلی را تأیید نموده‌اند و اطلاعات بیشتری را حاصل نموده‌اند (Groen, ۲۰۱۲)؛ به عنوان نمونه می‌توان از مقاله کمیسیون بین‌المللی حفاظت رادیولوژیک در سال ۲۰۰۳ در مورد آثار بیولوژیک پرتوهای پرناتال بر روی جنین نام برد. مغالی دیگر از این دست، گزارش فاز BEIR VII ۲ شورای ملی پژوهش، (۲۰۰۶) است که خطرات ناشی از تماس با دوزهای پایین تشعشع یونیزان بر روی سلامت را مورد بحث قرار داده است.

مطالعات حیوانی

در مدل‌های موشی، بالاترین خطر کشندگی مربوط به دوران پیش از لانه‌گزینی (تا ۱۰ روز پس از لقاح) می‌باشد (kanter, ۲۰۱۴). این امر احتمالاً ناشی از تخریب بلاستومر به دنبال آسیب‌های کروموزومی می‌باشد (Hall, ۱۹۹۱). طی دوره اندام‌زایی (ارگانوژنز) در موش‌ها، احتمال بروز ناهنجاری‌ها و محدودیت رشد توسط دوزهای بالای اشعه (1 Gy یا 100 rad) بیشتر است و احتمال بروز آثار کشنده کمتر است. مطالعاتی که بر روی تکامل مغز صورت گرفته‌اند، نشان می‌دهند که در اوایل و اواسط دوره جنینی، دوره‌ای از حساسیت قشری^۲ مشاهده

می‌گردد. چنین به نظر می‌رسد که تشعشع یونیزان حاد با دوز پایین فاقد آثار زیان‌بار باشد (Howell, ۲۰۱۳).

داده‌های انسانی

داده‌های مربوط به آثار نامطلوب دوزهای بالای پرتوهای یونیزان بر انسان اغلب حاصل مطالعه بر روی بازماندگان بمباران اتمی شهرهای هیروشیما و ناکازاکی است (Greskovich, ۲۰۰۰؛ Otake, ۱۹۸۷). مطالعات اولیه نشان می‌دادند که بیشترین خطر عقب‌ماندگی ذهنی شدید مربوط به هفته‌های ۸ تا ۱۵ بارداری می‌باشد؛ کمیسیون بین‌المللی حفاظت رادیولوژیک (۲۰۰۳) نتایج این مطالعات را مورد تأیید قرار داده است. ممکن است دوز آستانه‌ای پایین‌تر باشد و در حد 0.3 Gy (30 rad) باشد که در این صورت دوز آستانه‌ای، مشابه محدود دوره حساسیت قشری^۲ در موش‌ها می‌باشد. متوسط کاهش ضریب هوشی (IQ)، ۲۵ نمره به ازای هر گری (100 rad) است. این کاهش ظاهراً دارای رابطه‌ای خطی با دوز اشعه است، اما روشن نیست که آیا آستانه‌ای برای دوز وجود دارد یا خیر. اکثر برآوردها به علت تبعیت از فرضیه رابطه خطی بدون آستانه^۳ (LNT)، دارای جنبه‌ای محافظه‌کارانه هستند. در یکی از این قبیل مطالعات Choi و همکارانش (۲۰۱۲) جنین‌هایی را توصیف نمودند که پس از مواجهه با دوزهای پایین تشعشع خطر ناهنجاری‌های مادرزادی در آنها بالا نرفت.

نکته آخر این که، هیچ‌گونه شواهدی دال بر افزایش خطر عقب‌ماندگی ذهنی در انسان‌هایی با سن کمتر از ۸ هفته یا بیشتر از ۲۵ هفته، حتی با دوزهایی فراتر از 0.5 Gy (50 rad) وجود ندارد (کمیته آثار بیولوژیک، BBIR V, ۱۹۹۰؛ کمیسیون بین‌المللی حفاظت رادیولوژیک، ۲۰۰۳). برخی گزارش‌ها دال بر تجویز دوزهای بالای اشعه جهت درمان زنان مبتلا به بدخیمی، متورازی و میوم‌های رحمی هستند. Dekaban (۱۹۶۸) در مطالعه خود ۲۲ شیرخوار را گزارش نمود که متعاقب تماس با اشعه (با دوز تخمینی $2/5 \text{ Gy}$ یا 250 rad) در نیمه نخست

1- no-adverse-effect level
2- window of cortical sensitivity
3- linear non the shold hypothesis

صورت تصادفی و احتمالاً غیرقابل پیش‌بینی در اثر مواجهه با اشعه روی می‌دهند این آثار به رابطه بین تماس جنین با اشعه به دنبال اقدامات تشخیصی و افزایش خطر سرطان‌های دوره کودکی و بیماری‌های ژنتیکی مربوط هستند طبق گزارش Doll و Wakeford (۱۹۹۷) و نیز گزارش فاز ۲ BEIR VII شورای ملی پژوهش، (۲۰۰۶)، حتی تماس جنین در داخل رحم با دوزهای پایین در حد 0.01Sv (1rad) نیز می‌تواند باعث افزایش بروز سرطان شود. Hurwitz و همکاران وی (۲۰۰۶) برآورد نمودند که خطر سرطان‌های دوره کودکی به دنبال تماس جنین با دوز 0.02Gy (2rad)، دو برابر می‌شود و از حد پایه ۱ در ۶۰۰ به حد ۲ در ۶۰۰ می‌رسد.

در جریان یک مطالعه، تماس داخل رحمی با اشعه در ۱۰ سرطان توپر (solid) در بلفینی با سن ۱۷ تا ۳۵ سال تعیین گردید همان‌گونه که پیش‌تر عنوان شد، در آستانه 0.01Sv (یا 10rem) نوعی ارتباط دوز - پاسخ مشاهده می‌گردد. نکته جالب آن که ۹ مورد از ۱۰ مورد سرطان در افراد مؤثر مشاهده شد (شورای ملی پژوهش، ۲۰۰۶). این سرطان‌ها احتمالاً حاصل یک سری برهم‌کنش‌های پیچیده‌ای هستند که بین DNA و پرتوهای یونیزان بروز می‌کنند این مسأله پیش‌بینی خطر بروز سرطان به دنبال تابش پرتوهای با دوزهای کمتر از 0.01Sv (10rem) را دشوارتر می‌سازد. نکته مهم این جاست که هیچ‌گونه شواهد قانع‌کننده‌ای که دال بر آثار کارسینوژنیک دوزهای کمتر از 0.01Sv (1rem) باشد وجود ندارد (Brent, ۲۰۰۹ و ۲۰۱۴; Preston, ۲۰۰۸; Strzelczyk, ۲۰۰۷).

■ دوزسنجی اشعه X

میزان تخمینی دوزی که طی برخی ارزیابی‌های رادیوگرافیک شایع، به رحم و روپان وارد می‌گردد، به طور خلاصه در جدول ۴-۳ آورده شده است. طی بررسی بخش‌هایی از بدن مادر که دارای بیشترین فاصله از رحم هستند (مانند سر)، دوز بسیار اندکی از تشعشع پراکنشی^۱ به روپان یا جنین می‌رسد از آن جایی که اندازه بدن مادر، تکنیک رادیوگرافی و چگونگی عملکرد

بارداری، دچار میکروسفالی، عقب‌ماندگی ذهنی یا هر دو اختلال به طور توأم شده بودند.

خلاصه مواجهه جنین با اشعه

بیشترین حساسیت ابتدای روپان به عقب‌ماندگی ذهنی ناشی از اشعه، در حد فاصل هفته‌های ۸ تا ۱۵ است. هنوز روشن نیست که آیا این امر، یک تابع خطی آستانه‌ای از دوز است یا تابع خطی غیرآستانه‌ای. طبق برآورد کمیته آثار بیولوژیک (۱۹۹۰) خطر عقب‌ماندگی ذهنی شدید در دوز 0.1Gy (10rad) پایین و در حد ۳ درصد است و در دوز 1.5Gy (150rad) بالا و در حد ۶۰ درصد می‌باشد اما به خاطر داشته باشید که این میزان اشعه ۲ تا ۱۰۰ برابر مقدار اشعه‌ای است که فرد در جریان اقدامات تشخیصی دریافت می‌نماید نکته مهم اینجاست که دوز تجمعی ناشی از اقدامات تشخیصی متعدد خصوصاً در حد فاصل هفته‌های ۸ تا ۱۵ ممکن است به محدودهای خطرناک برسد. در حد فاصل هفته‌های ۱۶ تا ۲۵، این خطر کمتر است. پیش از هفته ۸ و پس از هفته ۲۵، خطر اثبات شده‌ای وجود ندارد.

از همه مهمتر، به نظر می‌رسد که دریافت دوزهای پایین اشعه طی اقدامات تشخیصی، حناقل خطر را برای جنین/روپان ایجاد می‌کند شواهد موجود حکایت از آن دارند که خطر مالفورماسیون‌ها، محدودیت رشد و سقط در دوزهای کمتر از 0.05Gy (5rad) افزایش نمی‌یابد بر این اساس Brent (۲۰۰۹) اظهار داشت که خطر مالفورماسیون‌های مادرزادی عمده، به دنبال تماس با دوزهای کمتر از 0.2Gy (20rad) افزایش نمی‌یابد. از آن جایی که دوز اشعه در رادیوگرافی‌های تشخیصی به ندرت از 0.1Gy (10rad) تجاوز می‌کند Strzelczyk و همکاران وی (۲۰۰۷) نتیجه گرفتند که این گونه اقدامات تشخیصی باعث آثار قطعی (deterministic) بر روی جنین نمی‌شوند. Groen و همکارانش (۲۰۱۲) تأکید نمودند که این مقدار 0.1Gy میزان تشعشعی است که با تهیه بیش از ۱۰۰۰ عکس قفسه سینه برابری می‌کند.

■ آثار تصادفی

آثار تصادفی به آثار موتاژنیک یا انکوژنیک اطلاق می‌شود که به

1- radiation scatter