

طبابت، پیوند خرد و مهر است؛

خرد برای درمان، و مهر برای انسان

سرشناسه	کاویانی، معصومه/۱۳۷۳
عنوان و نام پدیدآور	Up To Date 2026 Cervical cytology: evaluation of atypical and malignant glandular cells به همراه مجموعه سوالات ارتقا و بورد تخصصی تا سال ۱۴۰۵ ترجمه و تلخیص: دکتر معصومه کاویانی
مشخصات نشر	تهران: کاردیا، ۱۴۰۵.
مشخصات ظاهری	۱۸۴ ص.: ج.: مصور (بخشی رنگی)، جدول (بخشی رنگی).
شابک	ریال شابک: ۹-۹۹۱-۴۰۴-۶۲۲-۹۷۸
مدیرتولید و برنامه ریزی	الهه شهدادی
وضعیت فهرست نویسی	فیپا
یادداشت	Cervical cancer screening: the cytology and HPV Sudden cardiac arrest in pregnancy Management of pregnancy in patient with advanced age Fecal and anal incontinence associated with pregnancy Decreased fetal movement
رده بندی کنگره	RD۳۱
رده بندی دیویی	۶۱۷
شماره کتابشناسی ملی	۹۴۳۰۰۵۹
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیپا

عنوان کتاب: Up To Date 2026 به همراه مجموعه سوالات ارتقا و بورد تخصصی تا سال ۱۴۰۵	**چاپ و لیتوگرافی:** رزیدنت‌یار
ترجمه و تلخیص: دکتر معصومه کاویانی	**نوبت چاپ: اول ۱۴۰۵**
ناشر: انتشارات کاردیا	**تیراژ : ۱۰۰ جلد**
صفحه آرا: رزیدنت یار— مهشید چگینی	**شابک: ۹-۹۹۱-۴۰۴-۶۲۲-۹۷۸**
طراح و گرافیست: رزیدنت‌یار – مهراد فیضی	**بهاء:** ریال

آدرس: تهران میدان انقلاب ـ کارگرجنوبی ـ خیابان روانمهر ـ بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸

شماره تماس: ۶۶۴۱۹۵۲۰ – ۶۶۴۸۱۴۷۲ ،۰۲۱ – ۶۶۴۸۱۷۳۴ ،۰۲۱ – شماره تماس ویژه: ۹۱۰۹۵۹۶۷– ۰۲۱

www.residenttyar.com

هر گونه کپی‌برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

UP TO DATE 2026

به همراه مجموعه سوالات ارتقا و بورد تخصصی تا سال ۱۴۰۵

Cervical cytology: evaluation of atypical and malignant glandular cells
Cervical cancer screening: the cytology and HPV
Sudden cardiac arrest in pregnancy
Management of pregnancy in patient with advanced age
Fecal and anal incontinence associated with pregnancy
Decreased fetal movement

ترجمه و تلخیص

دکتر معصومه کاویانی

متخصص زنان و زایمان

رتبه هشت بورد تخصصی ۱۴۰۵

هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

مقدمه ناشر

به نام خداوند زیبایی ها

سپاس و ستایش، سزاوار پروردگاری است که کرامتش بی‌کران، رحمتش بی‌پایان و راه دانش را چراغی برای تعالی انسان قرار داد؛ آن‌که به انسان آموخت، اندیشه را در جانش نشاند و قلم را به او سپرد تا آنچه را می‌آموزد، به دیگران نیز بیاموزد و چراغی از چراغ‌های دانایی را روشن نگاه دارد.

دانش، امانتی است که هر نسل از نسل پیشین به میراث می‌گیرد و بر غنای آن می‌افزاید؛ و پزشکی، در میان دانش‌ها، آمیخته‌ای شگفت از **دانش، خرد، تجربه و مهر** است. طبیب تنها با بیماری روبه‌رو نیست؛ با انسانی مواجه است که رنج، امید و زندگی خویش را به دستان او سپرده است.

پروردگارا، ما را از جویندگان راستین حقیقت و از شاکران نعمت دانایی قرار ده؛ یاری‌مان کن که در راه آموختن، از جست‌وجو بازنایستیم، در داوری به خرد تکیه کنیم و آنچه را می‌آموزیم، با امانت، دقت و شایستگی به آیندگان بسپاریم.

رزیدنت‌یار در نزدیک به دو دهه فعالیت در عرصه آموزش پزشکی، با باور به همین رسالت، کوشیده است پلی میان **دانش روزآمد، تجربه استادان و نیازهای واقعی جامعه پزشکی** باشد؛ بستری که در آن آموزش، تنها انتقال محفوظات نیست، بلکه تلاشی برای فهم عمیق‌تر، اندیشیدن دقیق‌تر و ساختن پزشکی توانمندتر است.

اثر پیشِ رو حاصل همین نگاه است؛ تلاشی برای گردآوری و سامان‌دهی دانشی گسترده در حوزه **زنان و زایمان** و تبدیل آن به محتوایی منسجم، مفهوم‌محور و روان که مطالعه و به‌کارگیری آن را برای مخاطب آسان‌تر سازد. این اثر با بهره‌گیری از منابع و رفرنس‌های معتبر و با کوشش مؤلف گرامی در مفهوم‌سازی و روان‌سازی مباحث تدوین شده و پس از عبور از فرآیند کنترل و ارزیابی علمی رزیدنت‌یار و بررسی جمعی از اساتید، موفق به کسب **رتبه A در ارزیابی کیفی رزیدنت‌یار** شده است.

امید است این کتاب، تنها مجموعه‌ای از صفحات و مطالب نباشد؛ بلکه **همراهی باشد در مسیر آموختن، اندیشیدن و بهتر طبابت کردن** باشد که هر دانشی که از این صفحات می‌آموزید، روزی در نجات جانی، آرامش بیماری و روشن‌تر شدن چراغ زندگی انسانی به کار آید.

به امید آنکه دانش، با مهر همراه شود؛ و طبابت، شایسته‌ترین جلوه این همراهی باشد.

مدیرمسئول انتشارات

مرجان پورندیم

مقدمه مولف

پزشکی، فراتر از دانشی تخصصی، تعهدی عمیق به انسان و زندگی است؛ و در این میان، پزشکی زنان و زایمان، با پیوندی ناگسستنی با سلامت، امید و آفرینش زندگی، جایگاهی ویژه و ارزشمند دارد. ترجمه این اثر، تلاشی است برای برداشتن گامی هرچند کوچک در مسیر انتقال دانش، تسهیل دسترسی به منابع علمی معتبر و فراهم آوردن فرصتی برای یادگیری عمیق‌تر. امید آن دارم که این کتاب، نه‌تنها منبعی برای افزایش دانش و مهارت، بلکه همراهی سودمند در مسیر حرفه‌ای همکاران و دانشجویان عزیز باشد.

این اثر را با احترام به همه استادانی که چراغ دانش را روشن نگاه داشته‌اند، و با امید به روزهایی که علم، آگاهی و مهربانی، سلامت زنان و مادران را بیش از پیش پاس می‌دارند، تقدیم می‌کنم.

دکتر معصومه کاویانی

فهرست مطالب

مقاله یک: Advancing Maternal Age: Pregnancy Outcomes and Management ۱۱

مقاله دو: بارداری در نوجوانان(Pregnancy in Adolescents) ۳۵

مقاله سه: Fetal growth restriction: Evaluation ٤۹

مقاله چهار: Postpartum hemorrhage: Management approaches requiring laparotomy ۷۳

مقاله پنج: Adenexal mass: Evaluation and management in pregnancy ۹۵

مقاله شش: Cervical cytology – Evaluation of atypical and malignant glandular cells ۱۱۹

مقاله هفت: Cervical cancer screening: The cytology and human papillomavirus ۱۳۵

سوالات و پاسخنامه آزمون ارتقا و بورد تخصصی ۱۵۵

Advancing Maternal Age: Pregnancy Outcomes and Management

سن بالاتر مادر: پیامدهای بارداری و مدیریت آن

بارداری در زنان با سن بالای مادر:

معمولاً به بارداری در زنانی گفته می‌شود که سن آن‌ها در تاریخ تخمینی زایمان، **۳۵ سال یا بیشتر** باشد. بااین‌حال، تعریف واحد و پذیرفته‌شده‌ای برای Advancing Maternal Age (AMA) وجود ندارد؛ زیرا اثرات افزایش سن به‌تدریج ایجاد می‌شوند و به یک آستانه سنی مشخص محدود نیستند.

افراد ۳۵ ساله و بالاتر، در معرض خطر بیشتری برای عوارض بارداری قرار دارند. برخی از این عوارض ظاهراً صرفاً با فرایند افزایش سن ارتباط دارند؛ درحالی‌که برخی دیگر عمدتاً ناشی از عوامل همراه هستند. این عوامل عبارت‌اند از:

- بارداری چندقلویی (Multiple gestation)
- تعداد زایمان‌های قبلی بیشتر (Higher parity)
- بیماری‌های مرتبط با افزایش سن، ازجمله پرفشاری خون و اختلالات متابولیک

که این عوامل در زنان جوان‌تر کمتر مشاهده می‌شوند.

بااین‌حال، بیشتر زنان با سنین بالاتر در نهایت پیامدهای مطلوب بارداری را تجربه می‌کنند و قادرند با فشارهای جسمی و روانی ناشی از بارداری و فرزندپروری کنار بیایند.

تعاریف:

سن بالای مادر Advanced Maternal Age یا(AMA)

از نظر تاریخی، AMAبه سن مادر **۳۵ سال یا بیشتر در تاریخ تخمینی زایمان** اطلاق شده است.

این آستانه سنی در ابتدا برای ایجاد تعادل میان دو خطر انتخاب شد:

۱. احتمال شناسایی تریزومی جنینی

۲. احتمال از دست رفتن بارداری در اثر انجام یک روش تهاجمی، مانند آمنیوسنتز

بااین‌حال، حد سنی تعریف‌کننده بارداری در سن بالای مادر به‌طور یکسان تعیین نشده است. در بیشتر مطالعات، زنان مبتلا به AMA به دو گروه تقسیم می‌شوند:

- سن ۳۵ تا ۳۹ سال
- سن ۴۰ سال و بالاتر

سن بسیار بالای مادر(Very Advanced Maternal Age)

ازآنجاکه خطرات مرتبط با سن با افزایش سن مادر به‌تدریج بیشتر می‌شوند، گاهی از اصطلاح «سن بسیار بالای مادر» برای افراد **۴۵ ساله و بالاتر** استفاده می‌شود. البته برای این گروه نیز آستانه سنی واحد و مورد توافقی وجود ندارد.

اپیدمیولوژی:

اگرچه در برخی کشورها میزان تولد در بیشتر گروه‌های سنی کاهش یافته است، تغییر قابل‌توجهی به سمت بارداری در سنین بالاتر مادر مشاهده شده است؛ به‌ویژه در کشورهای برخوردار از منابع اقتصادی و امکانات بیشتر.

در ایالات متحده، میانگین سن مادران در نخستین زایمان از سال ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۲، از ۲۷٫۳ به ۲۷٫۴ سال افزایش یافت.

همچنین، در همین بازه زمانی، میزان تولد در گروه‌های سنی زیر افزایش پیدا کرد:

- **سن ۳۵ تا ۳۹ سال :**از ۵۳٫۷ به ۵۵٫۳ تولد به‌ازای هر ۱۰۰۰ زن
- **سن ۴۰ تا ۴۴ سال :**از ۱۲ به ۱۲٫۶ تولد به‌ازای هر ۱۰۰۰ زن
- **سن ۴۵ تا ۴۹ سال :**از ۰٫۹ به ۱٫۱ تولد به‌ازای هر ۱۰۰۰ زن

این تغییرات در مجموع به تولد ۱۰٫۵۴۲ نوزاد از مادران ۴۵ تا ۵۴ ساله در سال ۲۰۲۲ منجر شد.

افزایش سن مادران در زمان بارداری، در کشورهایی مانند کانادا، سوئد و هلند نیز گزارش شده است. میانگین سن زنانی که در سال ۲۰۲۱ نخستین فرزند خود را به دنیا آوردند، در این کشورها به‌ترتیب ۳۰، ۲۹٫۸ و ۳۰٫۳ سال بود.

افزایش وقوع تولد در سنین بالاتر مادر، حاصل ترکیبی از عوامل زیر است:

۱ .افزایش تعداد زنان در گروه سنی ۳۵ تا ۴۵ سال

۲ .ازدواج در سنین بالاتر و ازدواج مجدد

۳ .افزایش دسترسی به روش‌های مطمئن پیشگیری از بارداری: بااین‌وجود، عدم استفاده از روش‌های پیشگیری از بارداری در زنان مسن‌تر نیز شیوع بالایی دارد و می‌تواند به بارداری ناخواسته منجر شود.

۴ .افزایش دسترسی به فناوری‌های کمک‌باروری Assisted Reproductive Technologies یا(ART): این فناوری‌ها به زنان در سنین بالاتر امکان می‌دهند گزینه‌های باروری خود را گسترش دهند.

۵ .گسترش فرصت‌های تحصیلی و پیشرفت شغلی

سطح تحصیلات مادر یکی از قوی‌ترین عوامل پیش‌بینی‌کننده استفاده از روش‌های پیشگیری از بارداری، زمان فرزندآوری و تعداد کل فرزندانی است که یک زن به دنیا خواهد آورد.

زنان دارای تحصیلات دانشگاهی، میزان تولد نخستین فرزند بالاتری در دهه چهارم زندگی و میزان تولد پایین‌تری در دهه سوم زندگی دارند. این الگو، روند به‌تأخیرانداختن فرزندآوری در ارتباط با پیشرفت تحصیلی و فرصت‌های شغلی را نشان می‌دهد.

در بررسی‌های انجام‌شده، زنان دلایلی مانند تمایل به دستیابی به اهداف شغلی، تحصیلی، مالی و شخصی و همچنین رسیدن به ثبات در رابطه زناشویی را از عوامل مؤثر بر تصمیم خود برای به‌تعویق‌انداختن بارداری عنوان کرده‌اند.

پیامدهای مامایی:

اگرچه زنان جوان‌تر نیز ممکن است به همان عوارض نامطلوب بارداری مبتلا شوند که در زنان مسن‌تر دیده می‌شوند، **خطر بروز این عوارض با افزایش سن مادر بیشتر می‌شود.**

این افزایش خطر هم به فرایند افزایش سن و هم به عوامل همراه مربوط است؛ ازجمله:

- بارداری چندقلویی
- تعداد زایمان‌های قبلی بیشتر
- افزایش شیوع بیماری‌های همراه، مانند دیابت و پرفشاری خون

این عوامل در زنان جوان‌تر کمتر مشاهده می‌شوند.

بیماری‌های طبی همراه مادر:

شیوع بیماری‌هایی مانند پرفشاری خون، دیابت، سرطان، چاقی، بیماری‌های قلبی‌عروقی، بیماری‌های کلیوی و بیماری‌های خودایمنی با افزایش سن مادر بیشتر می‌شود.

دو مشکل طبی شایع که بارداری را تحت تأثیر قرار می‌دهند، عبارت‌اند از:

۱ .پرفشاری خون، شامل پرفشاری خون از قبل موجود و پرفشاری خون مرتبط با بارداری

۲ .دیابت، شامل دیابت پیش از بارداری و دیابت بارداری

شیوع هر دو بیماری در زنان مسن‌تر بیشتر است؛ به‌ویژه در زنانی که شاخص توده بدنی (BMI) بالاتری دارند.

پرفشاری خون:

پرفشاری خون شایع‌ترین مشکل طبی مشاهده‌شده در دوران بارداری است و به‌خصوص در زنان مسن‌تر شیوع بالایی دارد.

احتمال تشخیص پرفشاری خون مزمن در زنان ۳۵ ساله و بالاتر، در مقایسه با زنان ۳۰ تا ۳۴ ساله، **دو برابر** است. این احتمال در زنان ۴۵ ساله و بالاتر، در مقایسه با گروه سنی ۳۵ تا ۴۴ سال، **پنج برابر** می‌شود.

بروز پره‌اکلامپسی نیز با افزایش سن بیشتر می‌شود.

در جمعیت عمومی زنان باردار، خطر پره‌اکلامپسی حدود ۳ تا ۴ درصد است؛ این میزان در زنان بالای ۴۰ سال به ۵ تا ۱۰ درصد افزایش می‌یابد و در زنان بالای ۵۰ سال ممکن است به **۳۵ درصد** برسد.

پرفشاری خون با افزایش خطر پیامدهای نامطلوب مادری و جنینی/نوزادی همراه است؛ ازجمله:

- پره‌اکلامپسی افزوده‌شده بر پرفشاری خون مزمن (Superimposed preeclampsia)

- زایمان زودرس (Preterm birth)
- تولد نوزاد کوچک‌تر از سن بارداری (Small for gestational age) یا SGA)
- دکولمان جفت (Placental abruption)
- زایمان سزارین (Cesarean birth)

دیابت ملیتوس:

شیوع دیابت نیز با افزایش سن مادر بیشتر می‌شود. میزان ابتلا به دیابت از قبل موجود و دیابت بارداری در زنان ۴۰ ساله و بالاتر، در مقایسه با زنان ۲۰ تا ۲۹ ساله، حدود **سه تا شش برابر** افزایش می‌یابد.

شیوع دیابت بارداری در جمعیت عمومی زنان باردار حدود ۳ درصد است؛ این میزان در زنان بالای ۴۰ سال به ۷ تا ۱۲ درصد و در زنان بالای ۵۰ سال به **۲۰ درصد** می‌رسد.

دیابت از قبل موجود با افزایش خطر **ناهنجاری**‌های مادرزادی، **مرگ‌ومیر** پیرامون تولد و عوارض **بیماری‌زایی** پیرامون تولد همراه است.عارضه عمده دیابت بارداری، **ماکروزومی** جنین و پیامدهای ناشی از آن است.

از دست رفتن زودرس بارداری:

میزان از دست رفتن زودرس بارداری در زنان مسن‌تر بیشتر است.این موارد هم شامل بارداری‌های دارای تریزومی و هم بارداری‌های دارای کاریوتیپ طبیعی (Euploid) می‌شوند و عمدتاً در نتیجه کاهش کیفیت اووسیت رخ می‌دهند. تغییرات عملکرد رحم و عملکرد هورمونی نیز ممکن است در این مسئله نقش داشته باشند.بیشتر موارد از دست رفتن بارداری بین هفته‌های ۶ تا ۱۴ بارداری رخ می‌دهند.

در یک مطالعه بزرگ از نروژ، خطر از دست رفتن بارداری با استفاده از چندین سامانه ثبت اطلاعات بررسی شد؛ ازجمله سامانه ثبت تولد نروژ، سامانه ثبت بیماران نروژ و سامانه ثبت سقط القایی.

کمترین خطر از دست رفتن بارداری، معادل ۱۰ درصد، در زنان ۲۵ تا ۲۹ ساله مشاهده شد. پس از ۳۰ سالگی، این میزان به‌سرعت افزایش یافت و در زنان ۴۵ ساله و بالاتر به **۵۳ درصد** رسید.

مطالعات جمعیت‌محور دیگر، میزان از دست رفتن بارداری را در افراد ۳۵ تا ۴۴ ساله حدود ۴۰ درصد و در افراد بالای ۴۵ سال حدود ۶۰ تا ۶۵ درصد گزارش کرده‌اند.

در مطالعه دیگری که ۷۶ هزار بارداری تک‌قلویی را بررسی کرد، میزان از دست رفتن بارداری پس از هفته ۱۱ بارداری در گروه‌های سنی زیر چنین بود:

- کمتر از ۳۵ سال: ۱,۲ درصد
- ۳۵ تا ۳۹ سال: ۱,۶ درصد
- ۴۰ سال و بالاتر: ۲,۷ درصد

میزان پایین‌تر گزارش‌شده در این مطالعه احتمالاً به طراحی آن مربوط است؛ زیرا فقط بیمارانی وارد مطالعه شدند که بارداری تک‌قلویی داشتند و نخستین مراجعه مراقبت‌های بارداری آن‌ها بین هفته‌های ۱۱ هفته و صفر روز تا ۱۳ هفته و ۶ روز انجام شده بود. ازآنجاکه بیشتر موارد از دست رفتن بارداری پیش از این زمان رخ می‌دهند، میزان گزارش‌شده در این مطالعه کمتر از میزان مورد انتظار است.

حتی پس از تأیید زنده بودن بارداری با مشاهده فعالیت قلب جنین در سونوگرافی ترانس‌واژینال، خطر از دست رفتن بارداری در زنان مسن‌تر همچنان با افزایش سن بارداری ادامه دارد.

در یک مطالعه شامل بیش از ۱۴۸ هزار بارداری حاصل از فناوری‌های کمک‌باروری، میزان از دست رفتن بارداری پس از مشاهده فعالیت قلب جنین در هفته هفتم، برحسب سن مادر، به شرح زیر بود:

میزان از دست رفتن بارداری	سن مادر
۹,۹٪	کمتر از ۳۳ سال
۱۱,۴٪	۳۳ تا ۳۴ سال
۱۳,۷٪	۳۵ تا ۳۷ سال
۱۹,۸٪	۳۸ تا ۴۰ سال
۲۹,۹٪	۴۱ تا ۴۲ سال
۳۶,۶٪	بالاتر از ۴۲ سال

بارداری خارج‌رحمی:

بارداری خارج‌رحمی که یکی از علل مهم عوارض و مرگ‌ومیر مادر در اوایل بارداری است، تحت تأثیر سن مادر نیز قرار دارد.

سن مادر ۳۵ سال و بالاتر، در مقایسه با سنین پایین‌تر، با افزایش **چهار تا هشت برابری خطر بارداری خارج‌رحمی** همراه است.

بارداری چندقلویی:

افزایش سن مادر با افزایش شیوع بارداری دوقلویی همراه است. این ارتباط هم به افزایش احتمال بارداری دوقلویی خودبه‌خودی و هم به استفاده بیشتر از فناوری‌های کمک‌باروری در زنان مسن‌تر مربوط می‌شود.

نکته جالب این است که برخلاف بارداری‌های تک‌قلویی، پیامد بارداری‌های چندقلویی در زنان مسن‌تر به‌اندازه زنان جوان‌تر مطلوب است یا حتی ممکن است بهتر باشد.

جفت سرراهی:

جفت سرراهی در زنان مسن‌تر بیشتر رخ می‌دهد.

در یک مطالعه کوهورت که اطلاعات ترخیص بیمارستانی را بررسی کرد، زنان نخست‌زا با سن ۴۰ سال و بالاتر، در مقایسه با زنان نخست‌زای ۲۰ تا ۲۹ ساله، **۱۰ برابر بیشتر** در معرض خطر جفت سرراهی بودند؛ هرچند خطر مطلق پایین بود: ۰,۲۵ درصد در مقابل ۰,۰۳ درصد.

همچنین، در یک متاآنالیز شامل ۲۴ مطالعه کوهورت، زنان ۴۵ ساله و بالاتر، در مقایسه با زنان زیر ۴۵ سال، میزان بالاتری از جفت سرراهی داشتند؛ نسبت شانس تعدیل‌شده (aOR) برابر با ۳,۷۴ بود و فاصله اطمینان ۹۵ درصد از ۲,۴۶ تا ۵,۷ گزارش شد.

دکولمان جفت:

به نظر می‌رسد دکولمان جفت نیز در زنان مسن‌تر بیشتر رخ دهد؛ بااین‌حال، چندزا بودن سهم قابل‌توجهی در این افزایش خطر دارد.

پس از تعدیل نتایج بر اساس تعداد زایمان‌های قبلی و پرفشاری خون، ارتباط معنی‌داری میان سن مادر و دکولمان جفت مشاهده نمی‌شود.

اختلالات پیشرفت زایمان، توقف زایمان و سزارین:

زنان ۳۵ ساله و بالاتر، در مقایسه با زنان جوان‌تر، بیشتر دچار اختلال در پیشرفت زایمان و توقف زایمان می‌شوند و احتمال زایمان سزارین در آن‌ها بیشتر است.

علت دقیق این میزان بالاتر مشخص نیست؛ اما عوامل زیر ممکن است در آن نقش داشته باشند:

- شیوع بیشتر عوارض طبی
- القای زایمان
- وضعیت نامناسب قرارگیری جنین (Fetal malposition)
- آستانه پایین‌تر برای انجام سزارین، هم از سوی بیمار و هم از سوی پزشک

درخواست سزارین از سوی مادر نیز در حال افزایش است؛ به‌خصوص در زنان باردار مسن‌تر.

در یک مطالعه کوهورت در ایالات متحده، شامل بیش از ۷۸ هزار زایمان تک‌قلویی بین سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲، میزان سزارین اولیه با افزایش سن مادر، هم در زنان نخست‌زا و هم در زنان چندزا افزایش یافت. زنانی که سابقه سزارین داشتند از مطالعه حذف شده بودند.

میزان سزارین اولیه در گروه‌های سنی زیر گزارش شد:

میزان سزارین اولیه	سن مادر
۲۰٪	۲۵ تا ۳۴ سال
۲۶٪	۳۵ تا ۳۹ سال
۳۱٪	۴۰ تا ۴۴ سال
۳۶٪	۴۵ تا ۴۹ سال
۶۱٪	۵۰ سال و بالاتر

برای مقایسه، در دوره زمانی مشابه، میزان کلی سزارین اولیه در زایمان‌های تک‌قلویی در ایالات متحده حدود ۲۲ درصد بود.

هنگام بررسی اندیکاسیون‌های مشخص سزارین، به نظر می‌رسد زنان مسن‌تر بیشتر در معرض اختلالات زایمان قرار دارند.

ارتباط میان افزایش سن مادر و اختلال عملکرد رحم تقریباً خطی است و در تمام سال‌های باروری ادامه دارد.

مطالعات جدید درباره تأثیر سن بر طول مرحله اول زایمان نتایج یکسانی نداشته‌اند؛ اما به نظر می‌رسد طول مرحله دوم زایمان با افزایش سن بیشتر می‌شود.

در مقابل، زنان مسن‌تری که پس از سزارین قبلی، زایمان واژینال را امتحان می‌کنند، ظاهراً در معرض خطر بیشتری برای شکست تلاش جهت زایمان واژینال پس از سزارین و پارگی رحم قرار دارند.

عوارض شدید و مرگ‌ومیر مادر:

عوارض شدید مادری

زنان ۳۵ ساله و بالاتر در معرض خطر بیشتری برای عوارض شدید مادری قرار دارند.

در یک مطالعه جمعیت‌محور در ایالت واشینگتن، شامل نزدیک به ۸۳۰ هزار زایمان تک‌قلویی، میزان کلی عوارض شدید مادری در تمام گروه‌های سنی، ۱٫۶ مورد به‌ازای هر ۱۰۰ زایمان بود.

زنان ۴۰ ساله و بالاتر، در مقایسه با زنان ۲۵ تا ۲۹ ساله:

- هشت برابر بیشتر در معرض آمبولی مایع آمنیوتیک بودند.
- سه برابر بیشتر در معرض شوک مامایی بودند.

در زنان ۴۵ تا ۴۹ ساله:

- خطر نارسایی کلیه ۱۶ برابر بیشتر بود .
- خطر مداخلات مامایی و بستری در بخش مراقبت‌های ویژه تقریباً پنج برابر بیشتر بود.

پس از تعدیل عوامل مختلف، اختلاف خطر کلی عوارض شدید مادری در گروه‌های سنی ۴۰ تا ۴۴ سال، ۴۵ تا ۴۹ سال و ۵۰ سال و بالاتر، در مقایسه با زنان ۲۵ تا ۲۹ ساله، به‌ترتیب ۰,۹، ۱,۶ و ۶,۴ درصد بود.

در این تحلیل، عواملی مانند نژاد، تحصیلات، وضعیت مصرف دخانیات، وضعیت تأهل، نوع بیمه، تعداد زایمان‌های قبلی، شاخص توده بدنی، بارداری حاصل از روش‌های کمک‌باروری، جنس نوزاد، ناهنجاری‌های مادرزادی و بیماری‌های زمینه‌ای ازجمله دیابت و پرفشاری خون در نظر گرفته شدند.

در یک تحلیل کوهورت گذشته‌نگر دیگر، شامل نزدیک به ۳۷ میلیون زایمان بین سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۵، خطر عوارض شدید مادری در زنان ۴۵ تا ۵۴ ساله، در مقایسه با زنان ۲۵ تا ۲۹ ساله، تقریباً ۳,۵ برابر بیشتر بود.

در تحلیل‌های تعدیل‌شده، بالاترین میزان سزارین، پره‌اکلامپسی، خونریزی پس از زایمان، دیابت بارداری، ترومبوز و هیسترکتومی در همین گروه مشاهده شد.

در یک مطالعه کوهورت دیگر، پیامدهای نزدیک به ۷۰۰ زایمان در سنین بالای مادر بررسی شد. بیمارانی که ۴۸ سال یا بیشتر داشتند، در مقایسه با افراد ۴۷ ساله و پایین‌تر:

- شش برابر بیشتر به تزریق خون نیاز پیدا کردند .
- احتمال بستری آن‌ها در بخش مراقبت‌های ویژه ۳۳ برابر بیشتر بود .

در این مطالعه، اثر بارداری‌های چندقلویی نیز در تحلیل داده‌ها کنترل شده بود.

مرگ‌ومیر مادر:

سازمان جهانی بهداشت، مرگ مادر را به‌صورت مرگ زن در دوران بارداری یا تا ۴۲ روز پس از پایان بارداری تعریف می‌کند؛ صرف‌نظر از مدت و محل بارداری، به شرط آنکه مرگ ناشی از علتی مرتبط با بارداری یا مدیریت آن باشد یا بارداری آن را تشدید کرده باشد. مرگ ناشی از حوادث یا علل اتفاقی در این تعریف قرار نمی‌گیرد. مرگ‌ومیر مادر یکی از شاخص‌های مهم سلامت و رفاه جامعه است.

در ایالات متحده، میزان مرگ‌ومیر مادر طی دهه‌های گذشته به‌طور قابل‌توجهی افزایش یافته و در حال حاضر در میان کشورهای برخوردار از منابع اقتصادی، بالاترین میزان را دارد. یکی از عوامل مؤثر در این وضعیت، افزایش میزان زایمان در زنان مسن‌تر است.

بیماری‌های طبی مادر در سال‌های بعد:

بارداری در سن بالای مادر ممکن است بر سلامت آینده زن، هم‌زمان با افزایش بیشتر سن، تأثیر بگذارد. این مسئله هم می‌تواند ناشی از تغییرات ایجادشده در اثر خود بارداری باشد و هم به افزایش خطر عوارض مرتبط با بارداری مربوط شود که سلامت مادر را در ادامه زندگی تحت تأثیر قرار می‌دهند.

در یک مطالعه مشاهده‌ای با استفاده از داده‌های طرح ابتکار سلامت زنان ایالات متحده(Women's Health Initiative) ، زنانی که آخرین بارداری آن‌ها در سن ۴۰ سالگی یا بالاتر بود، در مقایسه با زنانی که آخرین بارداری آن‌ها پیش از ۴۰ سالگی رخ داده بود، گرایشی به افزایش خطر سکته هموراژیک داشتند؛ نسبت خطر (HR) برابر با ۱,۵ و فاصله اطمینان ۹۵ درصد از ۱ تا ۲,۱ بود.

علاوه بر این، پره‌اکلامپسی که در زنان با سن بالاتر مادر شایع‌تر است، یکی از عوامل خطر بیماری‌های قلبی‌عروقی در سال‌های بعد محسوب می‌شود.

همچنین، به نظر می‌رسد بارداری در سن بالای مادر با افزایش خطر افتادگی اندام‌های لگنی (Pelvic organ prolapse) همراه باشد.

ناهنجاری‌های جنینی Fetal abnormalities:

۱.ناهنجاری‌های کروموزومی:

خطر آناپلوئیدی (Aneuploidy) با افزایش سن زن به‌طور پیوسته افزایش می‌یابد. این موضوع در بررسی‌های کاریوتایپی نمونه‌های بافتی حاصل از سقط‌های خودبه‌خودی و ختم بارداری، آمنیوسنتزهای ژنتیکی و همچنین نوزادان زنده‌متولدشده و مرده‌متولدشده نشان داده شده است.

شایع‌ترین نوع آناپلوئیدی، تریزومی اتوزومی است. خطر وابسته به سن مادر برای تشخیص تریزومی ۲۱، تریزومی ۱۸، تریزومی ۱۳ و برخی از آنیوپلوئیدی‌های کروموزوم‌های جنسی در جدول مربوطه نشان داده شده است.

به نظر نمی‌رسد سایر عدم تعادل‌های کروموزومی، مانند حذف یا تکثیر بخشی از کروموزوم(Partial deletion or duplication) ، و ناهنجاری‌های کروموزومی نادر، ارتباطی با سن مادر داشته باشند.

مبنای زیستی افزایش تریزومی‌های اتوزومی این است که اووسیت‌ها در دوره جنینی، حدود پنج ماه پس از لقاح، وارد پروفاز I میوز می‌شوند و تا زمانی که اووسیت درست پیش از تخمک‌گذاری برای تقسیم تحریک شود، در وضعیت توقف تقسیم باقی می‌مانند.

به نظر می‌رسد خطاهای مرتبط با افزایش سن، احتمال عدم جدایش کروموزومی (Nondisjunction) را افزایش می‌دهند؛ درنتیجه، در پایان تقسیم، محصولات کروموزومی نامساوی ایجاد می‌شوند.

این خطاهای وابسته به سن ممکن است با عوامل زیر ارتباط داشته باشند:

- استرس اکسیداتیو تجمعی (Cumulative oxidative stress)
- کاهش تعداد اووسیت‌های طبیعی در دسترس برای بلوغ
- کوتاه‌شدن تلومرهای اووسیت

از نظر تئوری، انتخاب جنین‌های طبیعی از نظر کروموزومی و مورفولوژیک پیش از لانه‌گزینی می‌تواند احتمال لانه‌گزینی موفق و ادامه بارداری را افزایش دهد و از تولد نوزادان دارای ناهنجاری‌های کروموزومی جلوگیری کند.

بااین‌حال، با وجود آنکه در این روش تعداد زیادی از جنین‌های آناپلوئید از انتقال کنار گذاشته می‌شوند، نتایج کارآزمایی‌های تصادفی‌شده و مطالعات کنترل‌شده نشان داده‌اند که **انتخاب جنین پیش از لانه‌گزینی، نه‌تنها میزان لانه‌گزینی یا تولد زنده را افزایش نمی‌دهد، بلکه میزان بارداری چندقلویی را کاهش می‌دهد.**

۲. ناهنجاری‌های تک‌ژنی Gene abnormalities :

داده‌های موجود درباره تأثیر سن بالای مادر بر اختلالات تک‌ژنی و رویدادهای اپی‌ژنتیک، به‌جز در زمینه روش‌های کمک‌باروری، محدود است.

مطالعات اپیدمیولوژیک ارتباطی میان افزایش سن مادر و پدر و خطر اختلال طیف اوتیسم در فرزندان گزارش کرده‌اند.

اگرچه سن والدین به‌عنوان یک عامل خطر مستقل برای اوتیسم اثبات نشده است، لازم است در مطالعات بزرگ مبتنی بر جمعیت که عوامل مخدوش‌کننده احتمالی را به‌دقت بررسی می‌کنند، سن والدین نیز ارزیابی شود.

ناهنجاری‌های مادرزادی Congenital malformations:

خطر تولد فرزند مبتلا به ناهنجاری مادرزادی ممکن است با افزایش سن مادر بیشتر شود.

از نظر تاریخی، افزایش ناهنجاری‌های مادرزادی در سنین بالاتر مادر به افزایش آناپلوئیدی با بالا رفتن سن و ارتباط میان جنین‌های آناپلوئید و ناهنجاری‌های ساختاری نسبت داده می‌شد.

بااین‌حال، چندین بررسی نشان داده‌اند که خطر ناهنجاری‌های غیرکروموزومی نیز ممکن است با افزایش سن زن بیشتر شود. به نظر می‌رسد ناهنجاری‌های قلبی، مستقل از وجود آناپلوئیدی، با سن مادر ارتباط داشته باشند.

مطالعات شاخص در این زمینه عبارت‌اند از:

۱ .متاآنالیز ۷۲ مطالعه گذشته‌نگر از کشورهای مختلف

در این متاآنالیز، سن مادر بالاتر از ۳۵ سال با افزایش خطر ناهنجاری‌های مادرزادی غیرکروموزومی همراه بود:

- در سن بالاتر از ۳۵ سال، نسبت خطر (Risk RatioیاRR) برابر با ۱,۳۱ بود؛ فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۱,۰۷ تا ۱,۶۱ .
- این خطر در سن بالاتر از ۴۰ سال بیشتر شد و RR به ۱,۴۴ رسید؛ فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۱,۲۵ تا ۱,۶۶ .

در زنان بالای ۴۰ سال، خطر برخی ناهنجاری‌های مشخص به شرح زیر بود:

نوع ناهنجاری	نسبت خطر(RR)
شکاف لب و/یا کام	۱,۵۷
ناهنجاری‌های دستگاه گردش خون	۱,۹۴
ناهنجاری‌های دستگاه گوارش	۲,۱۶