



سرشناسه

عنوان و نام پدیدآور

وضعیت ویراست

مشخصات نشر

مشخصات ظاهری

شابک

وضعیت فهرست نویسی

یادداشت

موضوع

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

رده بندی کنگره

رده بندی دیویی

شماره کتابشناسی ملی

اطلاعات رکورد کتابشناسی

اسماعیل پور، مریم، ۱۳۶۵-

نوزاد: خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقا و بورد زنان و زایمان با پاسخ تشریحی تا سال ۱۴۰۲ / Williams Obstetrics, 2022 ترجمه و تلخیص مریم اسماعیل پور؛ ویرایش براساس ویلیامز ۲۰۲۲ زینب منصوری.

[ویراست ۳].

تهران: کاردیا، ۱۴۰۲.

ص. ۱۵۶.

۱۹۵۰۰۰ ریال 978-622-8243-24-5

فیپا

کتاب حاضر ترجمه و تلخیص از کتاب " Williams obstetrics, 26th ed, 2022 به ویراستاری اف.گری کانینگهام... [و دیگران] است.

نوزاد -- بیماری‌ها **Infants -- Diseases**

نوزاد -- بیماری‌ها -- آزمون‌ها و تمرین‌ها

**Infants -- Diseases -- Examinations, questions, etc.**

بروز رسانی و ادیت به همراه اضافه نمودن سوالات ۱۴۰۲ با پاسخ تشریحی در مبحث

منصوری، زینب، ۱۳۶۹-، ویراستار

کانینگهام، اف. گری

**Cunningham, F. Gary**

ویلیامز، جان ویت ریچ، ۱۸۶۶ - ۱۹۳۱ م. آبستنی و زایمان

۲۵۴RJ

۹۲/۶۱۸

۹۲۵۷۰۵۸

فیپا

چاپ و لیتوگرافی: **رزیدنت یار**

نوبت چاپ: دوم ۱۴۰۲

تیراژ: ۵۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۸۲۴۳-۲۴-۵

بهاء: ۱۹۵۰۰۰ تومان

نوزاد خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقا و بورد زنان و زایمان با

پاسخ تشریحی تا سال ۱۴۰۲ / Williams Obstetrics, 2022

ترجمه و تلخیص: دکتر مریم اسماعیل پور؛ دکتر زینب منصوری

ناشر: انتشارات کاردیا

صفحه آرا: **رزیدنت یار - منیرالسادات حسینی**

طراح و گرافیک: **رزیدنت یار - مهرداد فیضی**

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

شماره تماس: ۰۲۱-۶۶۴۱۹۵۲۰، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۰۸، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۱۶ / [www.residenttyar.com](http://www.residenttyar.com)

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

# نوزاد

خلاصه درس به همراه

مجموعه سوالات آزمون ارتقا و بورد زنان و زایمان با پاسخ تشریحی تا سال ۱۴۰۲

**Williams Obstetrics, 2022**

## ترجمه و تلخیص

**دکتر مریم اسماعیل پور**

رتبه ۲ بورد تخصصی ۱۳۹۸

عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان

## ویرایش براساس ویلیامز ۲۰۲۲

**دکتر زینب منصوری**

رتبه نخست آزمون بورد تخصصی ۱۴۰۰

هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران



## فهرست مطالب

۱۱.....	فصل ۳۲ - نوزاد
۳۱.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۳۲
۵۱.....	فصل ۳۳ - بیماری‌ها و آسیب‌های جنین و نوزاد
۷۹.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۳۳
۹۷.....	فصل ۳۴ - نوزاد پره‌ترم
۱۱۳.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۳۴
۱۳۱.....	فصل ۳۵ - مرده‌زایی
۱۴۱.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۳۵



بلافاصله بعد از تولد نوزاد باید به سرعت وضعیت تبادل گاز از طریق جفت به روند تبادل از طریق ریه تبدیل شود. جایگزین شدن مایع آلوئول با هوا ← کاهش فشردگی عروق ریه ← کاهش مقاومت در برابر جریان خون ← کاهش فشار خون شریان ریوی و بسته شدن مجرای شریانی در داخل رحم ریه‌های جنین با مایع امنیون پر می‌شوند که برای تنفس هوا باید به سرعت پاکسازی شود. این پاکسازی از طریق مسیرهای مختلفی صورت می‌گیرد که میزان مشارکت این مسیرها به سن حاملگی و روش زایمان بستگی دارد. مکانیسم‌ها به شرح زیر هستند:

۱) آزاد شدن مقدار زیادی آدرنالین جنینی در اواخر لیبر، سلول‌های اپی‌تلیال ریوی را تحریک می‌کند تا با فعال شدن کانال‌های سدیمی شروع به بازجذب مایع ریه کنند و با متوقف شدن این مکانیسم پاکسازی به تاخیر می‌افتد و لی متوقف نمی‌شود.

۲) نیروهای مکانیکی به پاکسازی مایع ریوی در جریان لیبر کمک می‌کنند. در بین این نیروها انقباضات رحمی موثرتر از فشار و اژینال است.

۳) مقدار قابل توجهی از مایع ریه بعد از تولد پاکسازی می‌شود. قسمت اعظم هوادارشدن ریه در جریان دم و در عرض ۳-۵ تنفس بعد از زایمان رخ می‌دهد. در جریان دم مایع وارد بافت بینابینی ریه می‌شود و از آنجا از طریق گردش خون و عروق لنفاتیک پاکسازی می‌شود. تأخیر در خارج‌سازی مایع از آلوئول‌ها علت TTN (تاکی‌پنه گذرای نوزادان) است.

برای ورود ابتدایی هوا به داخل الوئول‌ها ی مملوء از مایع فشار منفی و بالای داخل قفسه سینه ضرورت دارد

\* پس از نخستین تنفس، هوای باقیمانده در ریه تجمع یافته و با هر تنفس فشار بازکننده ریوی مورد نیاز کمتر می‌شود.



- در نوزادان رسیده طبیعی، تقریباً در پنجمین تنفس تغییرات فشار - حجم که با هر تنفس رخ می‌دهد شباهت بسیاری به بزرگسالان پیدا می‌کند. یعنی تنفس از دم‌های اپیزودیک کم عمق که مشخصه جنین است، به دم‌های منظم و عمیق‌تر تغییر می‌یابد.

۴) ساخت سورفاکتانت ← توسط پنوموسیت‌های تیپ II صورت می‌گیرد و مانع کلاپس ریه می‌شود. کمبود سورفاکتانت (شایع در نوزادان پره‌ترم) ← باعث سندرم دیسترس تنفسی می‌شود. (RDS) در داخل رحم بازگشت و ریدی بند ناف منبع اصلی پیش بار برای بطن چپ است کلاپس کردن بند ناف پیش بار بطن چپ را کاهش می‌دهد و سبب کاهش برون ده قلب و برادی کاردی جنین می‌شود. کلاپس تاخیری بند ناف به و ویژه اگر بتوان این کار را بعد از هوادارشدن موفقیت امیز ریه انجام داد باعث می‌شود این مرحله گذر آرامتر صورت گیرد و برون ده قلب کاهش پیدا نکند.

### مراقبت در اتاق زایمان

مراقبت فوری: قبل از زایمان و نیز هنگام زایمان چند شاخص از شاخص‌های سلامت جنین باید مورد توجه قرار گیرند و در صورت وجود عوامل خطر احیاگران نوزاد برای زایمان حضور داشته باشند. درمان اولیه با CPAP و متعاقب آن سورفاکتانت انتخابی یک درمان مفید به جای اینتوباسیون فوری و سورفاکتانت در نوزادان با سن بارداری بسیار پایین می‌باشد. روش‌های کمتر تهاجمی در تجویز سورفاکتانت باعث تداوم درمان نوزاد پره ترم با CPAP می‌شود این روش‌ها منجر به کاهش نیاز به اینتوباسیون و تهویه مکانیکی در ۷۲ h اول و کاهش میزان مرگ یا دیسپلازی برونکوپولموناری می‌شود.

کلاپس کردن بند ناف: در نوزاد ترم کلاپس تاخیری بند ناف به مدت ۳۰-۶۰ ثانیه سبب افزایش میزان هموگلوبین در هنگام تولد و افزایش ذخایر آهن در دوران شیرخوارگی می‌شود. تنها پیامد منفی افزایش بیلی روبین است که سبب افزایش احتمال فوتوتراپی می‌شود. در نوزاد پره‌ترم کلاپس تاخیری بند ناف سبب کاهش ترانسفوزیون خون و کاهش احتمال خون‌ریزی داخل بطنی و انتروکولیت نکروزان و کمبود می‌شود. کلاپس تاخیری باید در نوزاد ترم و و پره‌ترمی که در هنگام تولد نیاز به احیای فوری ندارد انجام شود. در صورت نیاز نوزاد به احیا و یا در صورت دکولمان، کنده شدن بند ناف و یا خونریزی از پلاستنا پرویا و وازوپرویا نباید کلاپس تاخیری انجام شود. دوشیدن بندناف می‌تواند یک



جایگزین معقول برای کلامپ سریع بند ناف از نوزادان late preterm و ترم باشد. اما در سن زیر ۲۸ باید از این کار اجتناب شود.

### احیاء نوزاد

حدود ۱۰ درصد نوزادان برای تحریک تنفسی به درجاتی از احیای فعال و یک درصد نوزادان به مراقبت گسترده نیاز پیدا می کنند.

- محرومیت از O2 در نوزاد سبب تنفس سریع می شود در صورت ادامه هیپوکسی آپنه اولیه رخ می دهد که در آن، افت FHR و کاهش تون عصبی-عضلانی رخ می دهد.

در پاسخ به O2 و تحریک ساده معمولاً آپنه اولیه بر می گردد.

در صورت تداوم هیپوکسی بعد از آپنه اولیه تنفس gasping و سپس آپنه ثانویه رخ می دهد که شامل:

- افت شدید FHR

- کاهش BP

- کاهش تون عصبی - عضلانی

**مهم:** نوزاد در آپنه ثانویه به تحریک پاسخ نمی دهد تهویه مکانیکی نوزاد را در معرض خطر باروتروما و ترومای حجمی قرار می دهد. علاوه بر این هیپراکسی منجر به ایجاد ذرات اکسیژن reactive می شود که ایجاد التهاب می کنند. عفونت هم در این زمینه می تواند نقش داشته باشد. در نوزادان مبتلا، تکامل عروق آلونولار و ریوی مختل شده که منجر به هیپوکسی، هیپرکربی و وابستگی مزمن به اکسیژن می شود. همچنین می تواند بر عملکرد ریه بالغ هم تأثیرگذار باشد. BPD همچنان شایع ترین عارضه تولد نوزاد بسیار پره ترم می باشد و چون آپنه اولیه و ثانویه از نظر بالینی غیر قابل افتراق هستند ➡ به طور مشابه شواهد برای jet ونتیلاسیون با فرکانس بالا ارجح بر ونتیلاسیون مرسوم در این جمعیت نمی باشد.

### دیسترس تنفسی

- بلافاصله بعد از تولد برای اینکه تبادل گاز در خون امکان‌پذیر شود، ریه‌های نوزاد باید ضمن خالی شدن از مایع، به سرعت با هوا پر شوند.
- مقداری از مایع در اثر فشرده شدن قفسه سینه در زایمان واژینال خارج می‌شود و بقیه از مجاری لنفاتیک جذب می‌شود.
- \* سورفاکتانت که توسط پنوموسیت‌های تیپ II ساخته می‌شود برای کاهش کشش سطحی و جلوگیری از کلاپس ریه در بازدم لازم است.
- تداخل با اعمال فوق ← در نوزادان ترم کمبود سورفاکتانت به عنوان سبب هیپوکسمی و تاکی‌پنه جبرانی که RDS نام دارد می‌شود.
- عموماً در نوزادان پره‌ترم (به علت نارسایی ریه و کمبود سورفاکتانت) دیده می‌شود. (RDS)
- در نوزادان ترم کمبود سورفاکتانت به عنوان علت دیسترس تنفسی، کاهش می‌یابد.

- علل اصلی RD در نوزادان ترم      علل کمتر شایع

TTN - ۱      RDS ✓

۲- آسپیراسیون مکونیوم      PPHTN ✓

۳- پنومونی      ✓ اختلالات اسید-باز

۴- پنوموتوراکس      ✓ اختلالات CRS

✓ آنومالی مادرزادی قفسه سینه همراه هوایی، CNU یا قلب

\* **علامت:** تاکی‌پنه جبرانی، رتراکسیون قفسه سینه، گرانتینگ، لرزش پره‌های بینی هیپوکسمی

- نمای air برونکوگرام (بیماری هیالن) و ارتشاح رتیکولوگرانولر منتشر





ارزیابی اولیه شامل CXR، CBC یا CRP و B/C جهت بررسی عفونت می‌باشد. ارزیابی ABG می‌تواند وضعیت تنفسی و اکسیژن‌رسانی مستقیم را تعیین کند. به طور عمومی، درمان RDS درمان حمایتی با اکسیژن به مقدار لازم می‌باشد. بسته به علت و شدت آن، CPAP یا ونتیلاسیون مکانیکی ممکن است مورد نیاز باشد. دریافت تغذیه می‌تواند به صورت خوراکی، گاوژ یا IV بسته به شدت تاکی پنه نوزاد باشد. تعداد تنفس بالا می‌تواند شیردهی مؤثر را محدود کند و ریسک آسپیراسیون را بالا ببرد.

### ■ TTN (تاکی پنه گذرای نوزادی):

TTN خوش‌خیم و خود محدود شونده است و به علت پاکسازی آرام ریه جنین از مایع پس از تولد ایجاد می‌شود. نوزادان با هر سن بارداری ممکن است دچار آن شوند. اما زایمان قبل از ۳۹ w خطر آن را بالا می‌برد و میزان آن به طور معکوس با سن بارداری تغییر می‌کند. سایر ریسک فاکتورها شامل سزارین بدون لیبر، جنس مذکر، آسفیکسی پری ناتال، LGA یا SGA، GDM یا آسم مادر می‌باشد.

تشخیص: رد سایر علل

درمان: درمان حمایتی با اکسیژن به مقدار لازم می‌باشد. اکثر موارد TTN در طی ۴۸ h برطرف می‌شود.

### ■ RDS:

این شرایط به علت کمبود سورفاکتانت ایجاد می‌شود شیوع بسیار کمی در زمان ترم دارد.

RF ها: جنس مذکر - نژاد سفید - دیابت مادر - جهش در ژن‌های کد کننده سنتز سورفاکتانت (کمتر شایع).

درمان: CPAP یا ونتیلاسیون مکانیکی و جایگزینی سورفاکتانت به وسیله لوله اندوتراکئال یا روش‌های کمتر تهاجمی تزریق سورفاکتانت.

پنومونی باکتریال خصوصاً مرتبط با استرپتوکوک گروه B در نوزاد اغلب از نظر بالینی و رادیوگرافی غیر قابل افتراق از RDS می‌باشد بنابراین اغلب آنتی‌بیوتیک Empiric نیز به درمان RDS اضافه می‌شود.

**ویلیامز ۲۰۲۲:** امروزه شواهد موجود از این باور حمایت می‌کنند که درمان مادر با کورتیکواستروئید در دوره قبل از زایمان ساخت سورفاکتانت را در جنین‌های پره‌ترم دیررس با سن حاملگی ۳۷-۳۴ هفته



افزایش می‌دهد. در بیمارستان پارکلند کورتیکو استروئید با این اندیکاسیون در دوره پره‌ترم دیررس تجویز نمی‌شود. یکی از نگرانی‌های مطرح در مورد این درمان بروز هیپوگلیسمی نوزادان است و از طرفی آثار طولانی مدت این درمان ناشناخته هستند با وجود این داده‌های موجود نشان می‌دهند که اگر هیپوگلیسمی به سرعت درمان شود عواقب نامطلوبی نخواهد داشت.

- پیش آگهی در نوزاد ترم به علت، شدت و پاسخ به درمان بستگی دارد.

### \* سندرم آسپیراسیون مکونیوم

این اختلال در اثر استنشاق مایع آمنیون آغشته به مکونیوم در حول وحوش تولد رخ می‌دهد که سبب انسداد راه هوایی، پنومونیت شیمیایی، اختلال عملکرد یا غیر فعال شدن سورفاکتانت و هایپرتنشن پولمونی می‌شود. اگر شدید باشد، هیپوکسی ممکن است منجر به مرگ یا عوارض طولانی مدت عصبی شود.

- آغشتگی آمنیون با مکونیوم نسبتاً شایع است (۲۰-۱۰٪ در ترم)  
- شیوع آسپیراسیون مکونیوم که باعث نارسایی تنفسی آشکار شود کم است. (پیشرونده از ۳۷ تا ۴۳ w)

اگرچه میزان بروز و افعی اسپیراسیون مکونیوم نامشخص است در مطالعه‌ای این میزان در مورد تمام زایمان‌ها ۱/۸ درصد گزارش شده است.

- موربیدیته جنینی این سندرم بیشتر با غلظت بالای مکونیوم مرتبط است.  
- گهگاه این سندرم با مایع آغشته به مکونیوم رقیق هم ایجاد می‌شود.  
- خیلی از نوزادان بعد از یک زایمان نرمال و بدون عوارض دچار این مشکل می‌شوند.  
البته برخی موارد مرتبط با حاملگی پست ترم و IUGR است. این دو دسته از نوزادان در معرض بیشترین خطر هستند چون حجم مایع آمنیون در آنها کاهش یافته و زایمان آنها همراه با فشردگی بندناف یا نارسایی رحمی - جفتی می‌باشد در این موارد مکونیوم غلیظ بوده و جنین نمی‌تواند آنها را پاکسازی کند. (AF می‌تواند باعث کاهش غلظت مکونیوم و در نتیجه بهبود پاکسازی آن شود).

### پیشگیری:

- متأسفانه با ثبت ضربان قلب، نمی‌توان آسپیراسیون پاتولوژیک مکونیوم را پیشگویی کرد.

در حال حاضر آستانه قابلیت حیات ۲۲-۲۴ هفته می‌باشد.

مرگ شیرخواران به علت ۱۰٪ تولد <37w است.

**TABLE 34-1. Complications of Prematurity**

Respiratory distress syndrome (RDS)
Bronchopulmonary dysplasia (BPD)
Pneumothorax
Pneumonia/sepsis
Patent ductus arteriosus (PDA)
Necrotizing enterocolitis (NEC)
Retinopathy of prematurity (ROP)
Intraventricular hemorrhage (IVH)
Periventricular leukomalacia (PVL)
Cerebral palsy (CP)
Neurodevelopmental Impairment (NDI)

- عوارض تولد پره‌ترم به علت عدم بلوغ ارگان‌ها (به‌طور عمده) و مالفورماسیون‌های مادرزادی (که در نوزاد پره‌ترم شایع‌تر است) می‌باشد.

• سندرم دیسترس تنفسی (RDS) در نتیجه عدم بلوغ ریه‌ها، به علت کمبود سورفاکتانت قادر به تأمین اکسیژناسیون کافی نیستند.

- در پره‌ترم‌ها شایع‌تر / در ترم بیشتر به علت سپسیس، پنومونی یا آسپیراسیون مکنونی رخ میدهد که در این موارد ممکن است سورفاکتانت در اثر التهاب یا وجود مکنونیوم غیر فعال شود.

- هیپوکسی ناشی از نارس بودن ریه‌ها باعث هیپرتانسیون ریوی و آسیب‌های مغزی مثل C.P می‌شود.



- هایپراکسی ناشی از درمان RDS باعث دیسپلازی برونکوپولمونری، رتینوپاتی ناری، هایپرتانسیون انتروکولیت نکرروزان ولکومالاسی دور بطنی می شود  
علایم بالینی: تاکی پنه - تراکسیون قفسه سینه، گرانتینگ، لرزش پره های بینی، هایپوکسی، اسیدوز تنفسی و متابولیک هایپوتانسیون سیستمیک  
در CXR ← نمای air برونکوگرام و ارتشاح رتیکولوگرانولر منتشر

### سایر علل نارسایی تنفسی:

- سپسیس، پنومونی، آسپیراسیون مکنونوم، پنوموتوراکس، گردش خون جنینی پابرجا، نارسایی قلبی، مالفورماسیون های توراسیک مثل فتق دیافراگماتیک  
- موتاسیون های شایع در ژن تولید کننده سورفاکتانت و ناقل فسفولیپید (ABCA3) ← علل نادر

### پاتولوژی:

- کمبود سورفاکتانت  
- هیپوتنشن سیستمیک و هیپوکسی ← اختلال در تغذیه پنوموسیت ها  
- پایدار ماندن نسبی گردش خون جنینی در این شرایط ← افزایش فشار خون ریوی و شانت نسبی R به L  
- نکرروز ایسکمیک سلول های آلوئولار  
\* با آغاز O<sub>2</sub> تراپی ← عروق ریه متسع شده و شانت معکوس می شود و مایع سرشار از pro وارد آلوئول می شود که به همراه ریزش سلول ها باعث تشکیل غشاء هیالن می شود. اپی تلیوم زیر غشاء دچار نکرروز می شود.  
این بیماری، بیماری غشای هیالن هم نامیده می شود (غشای آلوئول با رنگ آمیزی هماتوکسیلین - ائوزین آمورف، ائوزینوفیلیک و شبیه غضروف هیالن است).



- مرگ جنین در سن ۲۰ هفته و بالاتر و یا با وزن حداقل ۳۵۰ گرم

۱- Fetal Death

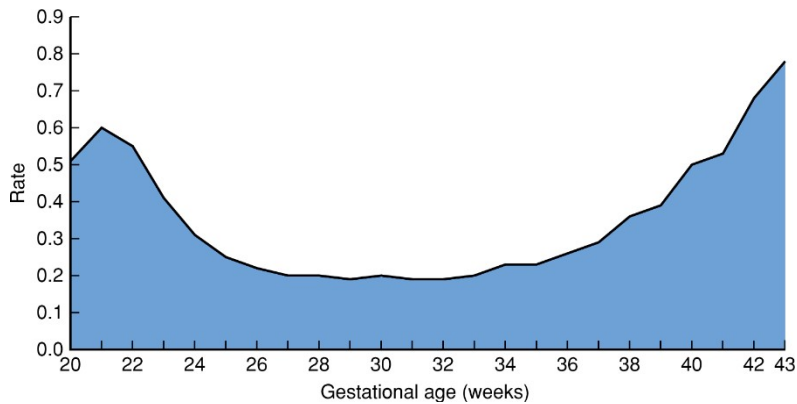
- ۲۵٪/۲ ← 20-27wk

- ۲۴٪/۹ ←  $\geq$  28w

۲- Infant death

- زیر ۲۸ روز ← ۳۳٪/۸

- ۲۸ روز تا ۱ سال ← ۱۶٪/۱



**FIGURE 35-2.** Fetal mortality rate per 1000 births by single weeks of gestation: United States, 2006. (From MacDorman, 2012.)



### تعریف مرگ جنین

- مرگ جنین قبل از خروج از بدن مادر بدون توجه به طول مدت حاملگی که بعد از خروج از بدن مادر علایم حیاتی نشان نمی‌دهد.
- انقباضات قلبی گذرا جزو ضربان قلبی محسوب نمی‌شود.
- تنفس هم باید از gasping یا تلاش‌های گذرای تنفسی افتراق داده شود.
- در اغلب مراکز مرگ جنین ← به مرگ نوزادان در هفته ۲۰ یا بالاتر یا حداقل وزن ۳۵۰ گرم گفته می‌شود.

به طور کلی مرگ جنین به سه دوره تقسیم می‌شود:

- قبل از ۲۰ هفته ← early

- ۲۰-۲۷ هفته ← Intermediate

- ۲۸ هفته  $\geq$  ← late

میزان مرگ جنین در سنین بارداری بالا و پایین بیشتر است که مطرح کننده تفاوت در انیولوژی می‌باشد.

### علل مرگ جنین

سه شکل:

۱- Probable (محتمل) مثل دیابت مادر که باعث امبریوپاتی جنین با آنومالی کشنده شود یا

DKA مادر

۲- Possible (ممکن) مثل دیابت با کنترل نامناسب قند و رشد نامناسب جنین

۳- Unknown (ناشناخته)

به طور کلی در ۷۶ درصد موارد یک علت محتمل یا ممکن شناسایی شده است.

اصلی‌ترین علل مرگ جنین عوارض مامایی از جمله دکولمان، عوارض بارداری چندقلویی و لیبر خودبوزی یا پارگی پرده‌ها قبل از Vicibing می‌باشد.

**RFها:** سن مادر در ۲ سر طیف، سیگار، داروهای غیر مجاز، بیماری‌های طبیی مادر مثل دیابت پره

اکلامپسی، زنان سیاه پوست non-hispanic (شیوع بالاتر HTN؛ دیابت کولمان و pprom)



بارداری late-term، چاقی، پیامدهای نامطلوب در حاملگی قبلی مثل PTL یا IUGR، still birth، حاملگی چندقلویی به ویژه انواع منوکوریون در مورد پازوکی SARS-COVID2 (روده‌ها در مورد افزایش میزان مرده زایی در طی پاندمی متفاوت بوده است).

**TABLE 35-1. Causes of 512 Stillbirths in the Stillbirth Collaborative Research Network Study**

Cause	Percent	Examples
Obstetrical complications	29	Placental abruption, multifetal gestation, ruptured membranes at 20–24 weeks
Placental abnormalities	24	Uteroplacental insufficiency, maternal vascular disorders
Fetal malformations	14	Major structural abnormalities and/or genetic abnormalities
Infection	13	Involving the fetus or placenta
Umbilical cord abnormalities	10	Prolapse, stricture, thrombosis
Hypertensive disorders	9	Preeclampsia, chronic hypertension
Medical complications	8	Diabetes, antiphospholipid antibody syndrome
Undetermined	24	Not applicable

Percentages are rounded and total more than 100 percent because some stillbirths had more than one cause. Overall, a probable or possible cause was identified in 76 percent of stillbirths.

- بجز سابقه قبلی مرده زایی، از دست دادن حاملگی به علت عواملی مانند مثل PTL یا IUGR، سایر ریسک فاکتورها، ارزش پیشگویی محدودی دارند.
- خطر عود مرده زایی در زنان با سابقه قبلی مرده زایی ۵ برابر و این خطر در زنان آفریقایی آمریکایی ۳ برابر می‌شود.
- سابقه قبلی PTL، IUGR، پره‌اکلامپسی و دکولمان جفت قویاً با مرده زایی مرتبط هستند.

### بررسی علت مرگ:

- تعیین علت مرگ جنین، سازگاری روانی مادر را با این فقدان تسهیل می‌کند.

### • معاینه بالینی:

شامل اتوپسی جنین، آنالیز کروموزومی بررسی پاتولوژیک جفت، بند ناف و ممبران‌ها / در یک مطالعه پاتولوژی جفت و اتوپسی جنین بیشتر از همه مفید بودند.

۱- معاینه کامل از نظر:

- وزن، دور سر و قد جنین