

## ولادت زودرس

### رنحوروال دوکتورس ناجیه جلال<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> ترینر متخصص سرویس نسایی ولادی شفاخانه حوزوی آموزشی ابوعلی سینای بلخی

#### چکیده

ولادت زودرس یا Preterm Labour یکی از مهم ترین چالش های حوزه صحتی مادر و نوزاد است که به تولد نوزاد پیش از هفته ۳۷ بارداری اطلاق می گردد. این پدیده با افزایش خطر مرگ و میر نوزادی، ناتوانی های جسمی و عصبی و بار سنگین اقتصادی و روانی بر خانواده ها و نظام های صحتی همراه است. مقاله حاضر که به شیوه کتابخانه ای تهیه شده، با هدف بررسی علل، عوامل خطر، نشانه ها، تشخیص و راهکارهای وقایوی ولادت زودرس انجام شده است. از جمله عوامل خطر می توان به عفونت ها، سن مادر، سوء تغذیه، بارداری چندگانگی، ناهنجاری های رحمی، استرس مزمن و تاریخچه قبلی ولادت زودرس اشاره کرد. تشخیص این حالت عمدتاً مبتنی بر تغییرات عنق رحم و علائم کلینیکی نظیر انقباضات منظم و افرازات غیرطبیعی است. یافته ها نشان می دهند که استفاده از پروژسترون، مراقبت های پیش از ولادت و شناسایی زود هنگام عوامل خطر می تواند نقش مؤثری در کاهش میزان ولادت های زودرس ایفا نمایند. با توجه به فقدان داده های کافی در کشورهای در حال توسعه مانند افغانستان، این تحقیق می تواند زمینه ای برای آگاهی بخشی و تدوین راهبردهای وقایوی در عرصه صحت مادر و نوزاد فراهم سازد.

**واژه های کلیدی:** ولادت زودرس، خطر مرگ و میر، وقایه، علایم کلینیکی، رحم

## مقدمه

Preterm labour یا ولادت زودرس یکی از پیچیده ترین و مهم ترین چالش های صحت در حوزه مراقبت های مادر و نوزاد به شمار می رود که با پیامدهای جدی برای صحت مادر و به ویژه نوزاد همراه است. این وضعیت زمانی تعریف می شود که شروع انقباضات منظم رحم، منجر به تغییرات تدریجی در گردن رحم گردد و این فرایند پیش از تکمیل هفته ۳۷ بارداری رخ دهد. ولادت زودرس به صورت چشم گیری با افزایش خطر مرگ و میر نوزادی، نارسایی ارگان ها، و عوارض درازمدت رشد جسمی و عصبی نوزادان مرتبط است. (World Health Organization, ۲۰۲۳; Goldenberg et al., ۲۰۰۸)

از دیدگاه طبی، Preterm labour یک پدیده چند علتی است و عوامل مختلفی می توانند در بروز آن نقش داشته باشند. عفونت های تناسلی و سیستمیک، خونریزی های حاملگی، حاملگی های چندقلویی، ناهنجاری های رحم یا گردن رحم، سابقه قبلی ولادت زودرس، استرس مزمن، و شرایط اجتماعی-اقتصادی ضعیف از مهم ترین فکتورهای خطر در این زمینه محسوب می گردند. (Goldenberg et al., ۲۰۰۸; Blencowe et al., ۲۰۱۲) افزون بر این، بعضی از ولادت های زودرس ممکن است به دلایل طبی و بنا بر ضرورت ختم حاملگی از سوی تیم صحت برنامه ریزی شوند که به آن ها "Preterm birth indicated" می شود.

Preterm labour نه تنها یک مشکل انفرادی برای نوزادان است، بلکه بار بزرگ اجتماعی و اقتصادی نیز بر دوش خانواده ها و سیستم های صحت وارد می سازد. نوزادان زودرس بیشتر نیاز به مراقبت های ویژه در بخش NICU واحد مراقبت های ویژه نوزادان دارند و هزینه های مراقبت از آن ها، به ویژه در کشورهای کم درآمد، به مراتب سنگین تر از نوزادان ترم است. (Liu et al., ۲۰۱۶) در بسیاری از موارد، پیامدهای ناتمام جسمی و روانی در این نوزادان تا مراحل بعدی زندگی نیز ادامه می یابد.

با توجه به اهمیت گسترده این پدیده، انجام مطالعات منظم و مرور یافته های علمی موجود در مورد Preterm labour می تواند نقش کلیدی در تدوین راهبردهای پیشگیرانه، ارتقاء آگاهی و بهبود مراقبت های قبل از ولادت داشته باشد. مقاله حاضر با روش کتابخانه ای، تلاش دارد تا با بررسی منابع معتبر علمی، شناخت دقیق تری از علل، عوامل خطر، پیامدها و راهکارهای پیشگیری از ولادت زودرس فراهم آورد. (Beck et al., ۲۰۱۰; WHO, ۲۰۲۳)

## طرح مسئله

ولادت زودرس یا Preterm Labour یکی از چالش برانگیزترین پدیده ها در عرصه صحت جهان به شمار می رود که تأثیرات عمیق و گسترده ای بر سلامت نوزاد، خانواده و جامعه دارد. براساس آمارهای جهانی، سالانه بیش از ۱۵ میلیون نوزاد پیش از تکمیل هفته ۳۷ بارداری متولد می شوند که از این میان، صدها هزار تن به دلیل پیچیدگی های مرتبط با نارس بودن، جان خود را از دست می دهند. (World Health Organization, ۲۰۲۳) با آن که پیشرفت های قابل توجهی در عرصه مراقبت های نوزادی صورت گرفته است، اما ولادت زودرس همچنان یکی از علل اصلی مرگ و میر نوزادان و بروز ناتوانی های جسمی و ذهنی در کودکان باقی مانده است.

در بسیاری از کشورها به ویژه جوامع کم درآمد و دارای نظام های صحت ناکارا، خدمات مراقبتی لازم برای پیشگیری، تشخیص زودهنگام و درمان مناسب Preterm labour به گونه ای مؤثر فراهم نیست. علاوه بر این، درک ناکافی از عوامل خطر، نبود

آگاهی در میان مادران، فقر اقتصادی و کمبود مراقبت های دوران بارداری، موجب شده است تا این پدیده بیش از پیش گسترش یابد و به یک بحران خاموش بدل گردد. (Blencowe et al., ۲۰۱۲)

علت زایمان زودرس غالباً مشخص نیست. برخی عوامل خطر می توانند احتمال زایمان زودرس را افزایش دهند، اما زایمان زودرس می تواند بدون هیچ عامل خطر شناخته شده ای نیز اتفاق بیفتد<sup>(۱)</sup>. در افغانستان نیز نبود اطلاعات جامع و پژوهش های متمرکز در مورد Preterm labour سبب شده است تا برنامه ریزی های مؤثر در این زمینه با چالش های جدی مواجه باشد. از همین رو، مطالعه حاضر که مبتنی بر مرور منابع کتابخانه ای است، تلاش دارد تا با جمع آوری یافته های معتبر علمی، تصویر روشن تری از این پدیده ارائه داده و گامی در راستای ارتقای آگاهی، تحلیل عوامل خطر، و شناسایی راهکارهای پیشگیرانه بردارد.

### اهمیت تحقیق

تحقیق در زمینه Preterm labour از اهمیت بسیاری برخوردار است زیرا این پدیده نه تنها بر سلامت نوزادان تأثیر مستقیم دارد بلکه به طور جدی بر سلامت مادر و جامعه نیز اثر می گذارد. ولادت زودرس به عنوان یکی از علل عمده مرگ و میر نوزادان در کشورهای در حال توسعه، موجب تحمیل بار اقتصادی سنگینی به خانواده ها و سیستم های صحت می شود. شناخت دقیق عوامل خطر و شیوه های وقایوی از این پدیده می تواند به کاهش میزان ولادت زودرس و بهبود کیفیت زندگی نوزادان و مادران کمک نماید. همچنین، این تحقیق می تواند به عنوان یک مبنای علمی برای برنامه ریزی های صحت و سیاست گذاری های مرتبط با وقایع های پیش از حاملگی و ولادت در کشورهای در حال توسعه مانند افغانستان باشد.

**تعریف:** شروع شدن لیبر بعد از هفته ۲۰ حمل و قبل از هفته ۳۷ حمل را ولادت زودرس preterm Labor گویند. Preterm labor در ۱۰ الی ۱۵ فیصد حاملگی اتفاق می افتد و یک علت عمده مرگ و میر دوران Prenatal و در ۵۰ فیصد واقعات سبب نواقص جدی نوزادان می شود.

### چه چیزی ولادت زودرس را تحریک می کند؟

ولادت زودرس یک محرک خاص ندارد. چندین عامل می توانند در ولادت زودرس نقش داشته باشند. برخی از این عوامل مربوط به تاریخچه طبی مریض، ولادت های قبلی و سبک زندگی مریض بستگی دارد. گاهی اوقات افرادی که هیچ عامل خطر شناخته شده ای ندارند، ولادت زودرس را تجربه می کنند.

### آیا ولادت زودرس می تواند متوقف شود؟

گاهی اوقات بله، اما معمولاً موقتی است. اگر به ولادت زودرس بروید، ارائه دهنده خدمات صحت شما ممکن است دواهایی خاص برای متوقف کردن یا تأخیر در ولادت تجویز کند. اگر این دواها مؤثر نباشند، دواهای دیگری ممکن است به آماده سازی جنین برای تولد زودرس کمک کنند (Romero, et, al, ۲۰۰۶).

<sup>۱</sup> <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/preterm-labor/symptoms-causes/syc-۲۰۳۷۶۸۴۲>

**تشخیص**

تشخیص تفریقی بین لیبر حقیقی و کاذب قبل از توسع عنق رحم و Efacement آن مشکل است؛ زیرا تقلصات رحمی به تنهایی گمراه کننده هستند ممکن از باعث تقلصات Broxton Hick's باشند. بنأ معیارات ذیل جهت ولادت قبل از وقت توسط اکادمی اطفال امریکا پیشنهاد شده است.

۱. چهار تقلص در ۲۰ دقیقه و یا ۸ تقلص در ۶۰ دقیقه همراه با تغییرات پیشرونده در عنق رحم.
  ۲. توسع عنق رحم بیشتر از یک سانتی متر
  ۳. Effacement در حدود ۸۰٪ یا بیشتر از آن.
- بر علاوه تقلصات دردناک یا بدون درد رحمی علایمی مانند احساس فشار در حوصله، کرامپ های شبه به عادت ماهوار، افرازات آبگین از مهبل و درد کمر با ولادت قبل از وقت قریب الوقوع به ملاحظه می رسد.

عوامل زیادی می توانند به ولادت زودرس کمک کنند. برخی در کنترل مریض هستند و برخی دیگر نیستند.

سه عامل خطر که احتمال ولادت زودرس را افزایش می دهند عبارتند از:

- در صورتیکه قبلاً نوزاد پیش از موعد به دنیا آورده باشد.
- در صورتیکه حمل دوگانگی، سه گانگی یا بیشتر باشد.
- در صورتی که مشکل یا سابقه ای از مشکل در رحم، دهانه رحم یا واژن داشته باشد.

**عوامل خطر حاملگی برای ولادت زودرس:**

- در صورتی که در طول بارداری خونریزی واژینال داشته اید.
- در صورتی که باردار از طریق IVF هستید.
- در صورتی که باردار با نوزادی است که احتمال دارد نقص مادرزادی داشته باشد.
- فاصله کوتاهی بین بارداری ها دارد.

**عوامل خطر سنی و نژادی برای ولادت زودرس:**

- سن کمتر از ۱۷ سال یا بیشتر از ۳۵ سال
- در صورتی که سیاه پوست باشد.

**عوامل خطر سبک زندگی برای ولادت زودرس:**

- عدم مراقبت پیش از ولادت
- داشتن زون کم یا زیاد قبل از حاملگی
- اضافه نکردن وزن اضافی در طول حاملگی
- داشتن رژیم غذایی ضعیف.
- مصرف سگرت، الکل و یا استفاده دواهای غیر قانونی
- داشتن استرس یا اضطراب بالا

**عوامل خطر طبی برای ولادت زودرس:**

- عفونت های ادراری، عفونت های منتقل شونده از راه جنسی یا سایر عفونت های رحمی یا واژنی
- سندرم اهرس-دانیلوس (EDS)

- مقدار زیادی مایع آمنیوتیک (پلیهیدرامنیوس) یا مقدار کمی مایع آمنیوتیک (اولیگوهایدرامنیوس).
- داشتن دهانه رحم کوتاه یا رحم غیرعادی (مانند رحم سپتات یا رحم دوشاخ).
- داشتن سابقه جراحی هایی بر روی دهانه رحم
- داشتن دیابت، فشار خون بالا یا اختلالات لخته سازی خون

### عوامل مساعدکننده و خطر ساز PTL

۱. **فکتورهای اجتماعی:** پایین بودن وضعیت Socio-economic، سن مادر کمتر از ۱۸ یا بیشتر از ۴۰ سال، سوء تغذی یا چاقی و Smoking.
۲. **Over Distension** رحمی: حمل چندگانگی، پولی هایدرومینوس
۳. **انومالی های رحمی،** عدم کفایه ولادی عنق رحم
۴. **انومالی های جنینی**
۵. **انتانات:** امراض تب دار مادری به خصوص پیالونفریت، امینونیت در Premature Rupture of Membrane (PROM)
۶. **Antepartum haemorrhage:** به خصوص پلاسنا پریویا، Placenta abruption
۷. **سابقه قبلی PTL**
۸. **Trauma:** ضربه مستقیم و یا عملیه جراحی در هنگام حمل
۹. **Intra Uterine Fetal Death**

### تغییرات در عنق رحم

**توسع عنق:** توسع بدون دلیل عنق رحم بعد از اواسط حاملگی به عنوان عامل خطر ساز برای ولادت قبل از وقت در نظر گرفته شده است. این نکته در نظر باشد که در خانم های که ولادت کرده اند ممکن در اوایل سه ماهه سوم حاملگی تغییرات اناتومیک در عنق به ملاحظه برسد.

**طول عنق:** ارزیابی عنق رحم به کمک پروپ مهبلی التراسوند جهت ارزیابی ولادت قبل از وقت به طور وسیع مورد استفاده قرار می گیرد که کوتاه شدن و کوتاه بودن عنق رحم در حین دریافت های التراسوند یک دلیل برای ولادت های قبل از وقت محسوب می شود.

**عدم کفایه عنق:** به توسع بدون درد عنق رحم همراه با ولادت خود بخودی در سه ماهه دوم بدون پاره شدن غشاها، خونریزی و انتان اطلاق می شود.

**Fibronectin** جنینی: این گلیکوپروتئین توسط انواع مختلفی از حجرات و در ۲۰ شکل مولکولی مختلف ساخته می شود که بعضی از حجرات شامل هیپاتوسیت ها، فیبروبلاست ها، حجرات اندوتلیل و امون جنینی هستند. چون غلظت زیادی این ماده در خون مادر و مایع آمنیوتیک وجود دارد، به نظر می رسد که در چسپندگی پلاسنتا به دیسیدوایی رحم نقش دارد.

**Fibronectin** جنین در افرازات عنق رحم و مهبل در نزد خانم های که حمل طبیعی و غشاهای سالم زمان معیاد اند، دریافت می شود. به نظر می رسد که فیبرونکتین نشان دهنده تغییر شکل استروما عنق رحم قبل از ولادت است. دریافت فیرونکتین در افرازات عنق رحم و مهبل قبل از پاره شدن غشاهای آمنیوتیک شاخص احتمالی برای وقوع ولادت قبل از وقت است. مقدار بیش از ۵۰ نانوگرام فی میلی لیتر مثبت تلقی می شود در جراینی که معاینات اجرا می شود، باید از آلوده شدن افرازات عنق

رحم و مهبل با مایع آمنیوتیک و خون مادر جلوگیری بعمل آید. مثبت بودن فیرونکتین در افزایشات عنق رحم و مهبل حتی در هفته ۸ الی ۲۲ نیز یک عامل پیشگویی کننده قوی از لحاظ ولادت قبل از وقت در آینده محسوب می شود (انوری ژواک، ۱۴۰۲).

### جلوگیری از ولادت قبل از وقت

پروجسترون: نظر به این که در جریان حمل مقدار پروجسترون پلازما مادری افزایش می یابد، بنابر این استفاده از پروجسترون جهت آرامش رحمی و کنترل تقلصات رحمی توسط Caspo در سال ۱۹۵۶ پیشنهاد شد. که برای این منظور از Hydryprogesteron caproate به صورت هفته وار از هفته ۱۶ الی ۳۶ توصیه می شود. در اثر مطالعات دیده شد که تداوی مذکور توانسته ولادت های قبل از وقت به شکل قابل ملاحظه کاهش دهد. پیشنهاد گردیده است که تداوی با پروجسترون صرف برای خانم های که سابقه ولادت های خودبخودی قبلی قبل از هفته ۳۷ دارند، توصیه گردد.

Cervical Circlage: سه حالتی که جهت جلوگیری از ولادت قبل از وقت نیازمند به Cirelage است، قرار ذیل اند:

۱. خانم های سابقه سقط های مکرر در سه ماهه دوم دارند و عدم کفایه عنق رحم نزد شان تثبیت شده است؛
۲. خانم های که در جریان معاینات التراسوند کوتاه بودن عنق رحم آن تثبیت شده؛
۳. Circlage نجات بخش که به طور عاجل اجرا می شود.

### تداوی

توقف دادن فوری PLT وابسته به سن حمل، وزن جنین و امکانات مراقبت های بخش نوزادان می باشد. بهبود و مراقبت های نوزادان ضرورت به تعویق انداختن لیبر را کاهش میدهد. هدف اصلی از تداوی به درجه اول حفظ حیات و سلامتی مادر و سپس جنین است. لذا در موارد که حیات مادر به خطر باشد، هیچ گاهی سبب توقف لیبر نمی شویم.

### Tocolytic therapy

اگر تقلصات رحمی و تغییرات عنق رحم متوقف نگردد، از دواهای توكولیتك برای نهی تقلصات رحمی استفاده می شود ولی مضاد استطباب آن را باید در نظر داشته باشیم، در کل مضاد استطباب آن حالاتی است که ادامه حمل موجب خطر حیاتی به مادر شود و یا ضرورت به ادامه حمل نباشد که فوقاً تذکر داده شده است.

### Beta Sympathomemtic Drugs

Ritodrin & Sulbotamol از جمله دواهای اند که تقلصات رحمی را کنترل و پروسه لیبر را برای ۲۴-۴۸ ساعت توقف می دهد، لکن میزان مرگ و میر دوره parental را کاهش نمیدهد. در این زمان می توانیم از کورتیکواستروئیدها به منظور تسریع پروسه پختکی ریه ها (Fetal Lung Marutiy) استفاده نمود.

دواهای مذکور سبب یک سلسله عوارضی جانبی نزد مادر مانند تکی کاردی، اذیما ریوی، Hyperglycemia Hypokalemia می گردد و ایجاب مراقبت های جدی را به خصوص نزد مادران که کورتیکواستروئید اخذ می کنند، می نماید.

### Prostaglandin inhibitor

دواهای مذکور نسبت به Beta sympathomemric ها تقلصات رحمی را با نهی پروستاگلاندین ها به خوبی مهار می کند، لکن این دواها سبب بسته شدن قبل از وقت قنات شریانی کاهش جریان خون کلیوی جنین و در نتیجه سبب عدم کفایه

کلیه ها و افزایش سرعت Necrotizing Enterocolities در زمان بعد از ولادت شده به خصوص اگر وضع حمل در ظرف ۴۸ ساعت بعد از آخرین دوز آن واقع شود. به همین لحاظ به طوری وسیع استفاده نمی شوند. ابتدا ۵۰-۱۰۰ میلی گرام از Indomethacin به طور فمی یا معقدی استفاده می شود و بعد از ۲۵ میلی گرام در هر ۶ ساعت برای ۴۸-۲۴ ساعت ادامه داده می شود.

مضاد استتباب آن قرار ذیل است:

۱. قرحات معدودی

۲. تشوشات تحثری

۳. سن حمل زیادت از ۳۲ هفته

۴. Oligohydramnios

### تداوی مریضان ولادت قبل از وقت با سالم بودن آغشیه

هدف از تداوی با تأخیر انداختن ولادت تا هفته ۳۴ و استفاده از دواهای که سبب توقف تقلصات رحمی می شوند، است. از امینوسنتنر در موارد مشکوک به انتانات داخل رحمی استفاده بعمل می آورند. کورتیکواستروئیدها موجب سریع شدن پختگی ریه ها شده از دیستریس جنینی و مرگ و میر نوزادان در صورتیکه ولادت برای ۲۴ ساعت به تعویق انداخته شود، می گردد. که به هدف از Betamethason, Dexamethason استفاده بعمل می آید.

دواهای ضد میکروبی که جهت توقف ولادت قبل از وقت تجویز می شود، نتایج مطلوب ندارد. از Emergency Circilage در موارد عدم کفایه عنق رحم استفاده می شود. توقف ولادت قبل از وقت با استفاده از استراحت بستر، مسکینات و هایدریشن توصیه شده از Agonist Beta Adrenergic Receptor ها مانند Retodrin Terbutalin جهت توقف تقلصات استفاده می شود (Beck, et, al, ۲۰۱۰).

### نتیجه گیری

Preterm labour یا ولادت قبل از وقت یکی از معضلات شایع و نگران کننده در طب زنان و ولادت به شمار می رود که اثرات جدی و گاهی جبران ناپذیر بر سلامت نوزاد و مادر دارد. ولادت زودرس می تواند منجر به مرگ و میر نوزادی، ناتوانی های بلندمدت، عوارض تنفسی، مشکلات بینایی و شنوایی، و اختلالات رشد و تکامل در آینده گردد. این موضوع نه تنها از منظر طبی بلکه از نظر اجتماعی و اقتصادی نیز هزینه های سنگینی را بر خانواده ها و نظام های صحتی تحمیل می کند.

در طول این تحقیق که به روش کتابخانه ای انجام شد، دریافتیم که عوامل متعددی در بروز ولادت زودرس نقش دارند؛ از جمله عفونت ها، استرس، امراض زمینه ای مانند فشار خون بارداری و دیابت، سابقه ولادت زودرس، استعمال دخانیات، سن پایین یا بالای مادر، ولادت های چندگانگی، و مراقبت های ناکافی دوران حاملگی. همچنین ثابت شده است که برخی از مداخلات وقایوی مانند تجویز پروجسترون در زنان با سابقه ولادت زودرس، تداوی به موقع عفونت ها، کاهش استرس، تغذیه مناسب، و مراقبت های منظم پیش از تولد می توانند نقش مهمی در کاهش نرخ Preterm labour ایفا کنند.

در کنار این اقدامات، آموزش مادران در مورد علائم هشداردهنده ولادت زودرس مانند دردهای زیر شکم، ترشح غیرطبیعی واژینال، فشار لگنی و کاهش حرکات جنین، اهمیت زیادی دارد. آگاهی مادر از وضعیت خود و مراجعه به موقع به مراکز صحتی می تواند از بسیاری از موارد ولادت زودرس وقایه کند یا حداقل آن را به تأخیر بیندازد.

به طور کلی، ولادت زودرس یک پدیده چندعاملی است که نیازمند رویکرد چندبعدی می باشد. هم افزایی میان تیم صحت، مادر، خانواده و جامعه برای ارتقاء آگاهی، دسترسی به مراقبت های کیفی و برخورد علمی و اصولی با خطرات احتمالی، کلید کاهش بروز این وضعیت است. به همین دلیل، تأکید بر مراقبت های پیش از ولادت و توسعه استراتژی های وقایوی باید در رأس برنامه های صحت کشورها، به ویژه در جوامع با دسترسی محدود به خدمات صحت، قرار گیرد. تنها در این صورت می توان به کاهش میزان ولادت های زودرس و بهبود شاخص های سلامت مادر و نوزاد امیدوار بود.

## مأخذ

- انوری ژواک، زییده. (۱۴۰۲). ولادی، انتشارات طبی شریف الله: کابل.
- Beck, S., Wojdyla, D., Say, L., Betran, A. P., Merialdi, M., Requejo, J. H., ... & Van Look, P. F. A. (۲۰۱۰). The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. *Bulletin of the World Health Organization*, 88(۱), ۳۱-۳۸.
- Blencowe, H., Cousens, S., Oestergaard, M. Z., Chou, D., Moller, A. B., Narwal, R., ... & Lawn, J. E. (۲۰۱۲). National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year ۲۰۱۰. *The Lancet*, 379(۹۸۳۲), ۲۱۶۲-۲۱۷۲.
- Goldenberg, R. L., Culhane, J. F., Iams, J. D., & Romero, R. (۲۰۰۸). Epidemiology and causes of preterm birth. *The Lancet*, 371(۹۶۰۶), ۷۵-۸۴.
- Liu, L., Oza, S., Hogan, D., Perin, J., Rudan, I., Lawn, J. E., ... & Black, R. E. (۲۰۱۶). Global, regional, and national causes of under-۵ mortality in ۲۰۰۰-۱۵: An updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. *The Lancet*, 388(۱۰۰۶۳), ۳۰۲۷-۳۰۳۵. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31093-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31093-8)
- Romero, R., Espinoza, J., Gotsch, F., Kusanovic, J. P., Friel, L., & Hassan, S. (۲۰۰۶). The use of corticosteroids to prevent respiratory distress syndrome in preterm labor. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 195(۳), ۶۳۳-۶۴۱.
- World Health Organization (WHO). (۲۰۲۳). *Preterm birth*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
- World Health Organization (WHO). (۲۰۲۳). Preterm birth: Key facts. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
- <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/4498-premature-labor>
- <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/preterm-labor/symptoms-causes/syc-20376842>.