



سرشناسه	اسماعیل پور، مریم، ۱۳۶۵-
عنوان و نام پدیدآور	زایمان: خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقا و بورد زنان و زایمان با پاسخ تشریحی تا سال ۱۴۰۲ / Williams Obstetrics/Mc.Graw Hill/2022 ترجمه و تلخیص مریم اسماعیل پور، ساناز قشقائی.
مشخصات نشر	تهران: کاردیا، ۱۴۰۲.
مشخصات ظاهری	۲۵۸ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۸۲۴۳-۲۲-۱ ریا ۳,۷۵۰,۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	کتاب حاضر برگرفته از کتاب " Williams obstetrics, 26th. ed, 2022 به ویراستاری اف.گری کانینگهام... [او دیگران] است.
موضوع	آبستنی و زایمان Obstetrics زایمان طبیعی Natural childbirth آبستنی و زایمان -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Obstetrics -- Examinations, questions, etc. زایمان طبیعی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Natural childbirth -- Examinations, questions, etc بروز رسانی و ادیت به همراه اضافه نمودن سوالات ۱۴۰۲ با پاسخ تشریحی در مبحث قشقائی، ساناز کانینگهام، اف. گری Cunningham, F. Gary ویلیامز، جان ویت ریچ، ۱۸۶۶ - ۱۹۳۱ م. آبستنی و زایمان RG۵۲۳ ۲/۶۱۸ ۹۱۶۱۷۷۰ فیبا
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
رده بندی کنگره	
رده بندی دیویی	
شماره کتابشناسی ملی	
اطلاعات رکورد کتابشناسی	

زایمان: خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقا و بورد زنان و زایمان با پاسخ تشریحی تا سال ۱۴۰۲	چاپ و لیتوگرافی: <b>رزیدنت یار</b>
"Williams Obstetrics /Mc. Graw Hill/ 2022"	نوبت چاپ: اول ۱۴۰۲
ترجمه و تلخیص: دکتر مریم اسماعیل پور، دکتر ساناز قشقائی	شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۸۲۴۳-۲۲-۱
ناشر: انتشارات کاردیا	بهاء: ۳۷۵,۰۰۰ تومان
صفحه آرا: <b>رزیدنت یار - منیرالسادات حسینی</b>	
طراح و گرافیسیت: <b>رزیدنت یار - مهرداد فیضی</b>	

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگرجنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸  
شماره تماس: ۰۲۱-۶۶۴۱۹۵۲۰ ، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۰۸ ، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۱۶ / [www.residenttvar.com](http://www.residenttvar.com)

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

# زایمان

خلاصه درس به همراه

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

**Williams Obstetrics /Mc. Graw Hill/ 2022**

## ترجمه و تلخیص

**دکتر مریم اسماعیل پور**

رتبه ۲ بورد تخصصی ۱۳۹۸

عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان

**دکتر ساناز قشقائی**

رتبه برتر آزمون بورد تخصصی ۱۴۰۱



فصل ۲۱ - فیزیولوژی لیبر	۱۱
سوالات و پاسخنامه فصل ۲۱	۳۷
فصل ۲۲ - لیبر و زایمان طبیعی	۴۹
سوالات و پاسخنامه فصل ۲۲	۷۱
فصل ۲۳ دیستوشی - لیبر غیر طبیعی	۹۱
سوالات و پاسخنامه فصل ۲۳	۱۱۱
فصل ۲۴ - بررسی هنگام زایمان	۱۲۷
سوالات و پاسخنامه فصل ۲۴	۱۵۷
فصل ۲۵ - بیپوشی در زایمان	۱۷۷
سوالات و پاسخنامه فصل ۲۵	۲۰۳
فصل ۲۶ - القای لیبر	۲۲۳
سوالات و پاسخنامه فصل ۲۶	۲۳۷



در ۳۶-۳۸ هفته بارداری طبیعی، میومتر در وضعیت آماده اما بدون پاسخ قرار دارد. انقباضات رحمی چند ساعت آخر بارداری انسان، سبب اتساع سرویکس و راندن جنین به مجرای زایمان می‌شوند.

لیبر شامل چند ساعت آخر حاملگی انسان است. در ۳۶-۳۸ هفته نخست حاملگی، میومتر در وضعیت آمادگی که با عدم پاسخ‌دهی همراه است، قرار دارد. به دنبال این مرحله طولانی آرامش رحم مرحله‌ای بینابینی فرا می‌رسد که در جریان آن وضعیت عدم پاسخ‌دهی میومتر به حالت تعلیق درمی‌آید و سرویکس دستخوش رسیده شدن و آمادگی و افسمان می‌شود.

**نکته از ویلیامز ۲۰۱۸:** پژوهش‌های امروزی از مدلی جهت وضع حمل حمایت می‌کنند که از سه احتمال زیر تشکیل شده است:

- (۱) کاهش عملکردی عوامل حفظ‌کننده حاملگی
- (۲) ساخت عوامل القاکننده وضع حمل
- (۳) جنین بالغ منبع سیگنال اولیه برای وقوع وضع حمل است.

### کمپارتمان‌های مادری و جنینی

□ رحم: سلول‌های عضله صاف رحم برخلاف عضله اسکلتی و عضله قلب به تمایز نهایی نرسیده‌اند و در نتیجه به آسانی در برابر تغییرات محیطی سازش نشان می‌دهند. همچنین میزان کوتاه شدن سلول‌های عضله صاف در جریان انقباضات احتمالاً یک درجه بیشتر از میزان کوتاه شدن حاصل در سلول‌های عضله مخطط است. نیروها هم در سلول‌های عضله صاف در جهات متعدد اعمال می‌شوند. آرایش شبکه‌ای فیلامان‌های عضله صاف به کوتاه شدگی بیشتر و توانایی تولید نیرو کمک می‌کند. نکته آخر



اینکه بیشتر بودن تولید نیروی چند جهتی در فوندوس رحم در مقایسه با سگمان تحتانی رحم تنوع جهت گیری نیروهای خارج کننده را امکان پذیر می سازد.

- دسیدوا (آندومتر تغییر شکل یافته در اثر هورمون های حاملگی) با سرکوب سیگنال های التهابی در جریان حاملگی سبب حفظ و تثبیت حاملگی می شود. در انتهای حاملگی دسیدوا با القای سیگنال های التهابی و حذف روند فعال سرکوب ایمنی در آغاز وضع حمل مشارکت می کند.

- در جریان حاملگی سرویکس از عملکردهای متعددی به شرح زیر برخوردار است:

- ۱) حفظ عملکرد سدی برای محافظت از دستگاه تناسلی در برابر عفونت
- ۲) حفظ توانایی سرویکس علی رغم افزایش نیروهای گرانشی ناشی از رشد جنین
- ۳) هماهنگ سازی تغییرات ماتریکس خارج سلولی

با بررسی تصاویر حاصل از MRI و سونوگرافی سه بعدی افزایش مساحت مقطع مجرای سرویکس و افزایش استرومای سرویکس از اوایل تا اواخر حاملگی دیده می شود.

همزمان با افزایش حجم استروما، اپی تلیوم های سرویکس پرولیفراسیون می یابند و نوعی محافظت ایمنی اختصاصی حاملگی اعمال می کنند.

□ جفت: آمینون تقریباً تمام قدرت کششی پرده های جنینی را برای مقاومت پرده ها در برابر کشیدگی و پارگی ایجاد می کند. همچنین آمینون نوعی صافی است برای ممانعت از رسیدن ترشحات پوستی و ریوی جنین به کمپارتمان مادری. اجزای مایع آمینون می توانند سبب فعال شدن زود هنگام و تسریع شده دسیدوا یا میومتر شوند و یا حوادث نامطلوبی را مانند آمبولی مایع آمینون به وجود آورند.

کوریون عمدتاً یک لایه بافتی محافظ است و پذیرش ایمونولوژیک را امکان پذیر می سازد و سرشار از آنزیم هایی است که یوتروتونین ها (عوامل محرک انقباض مثل پروستاگلاندین و اکسی توسین و انکفالین) را غیرفعال می کنند.

### نقش هورمون های استروئیدی جنین

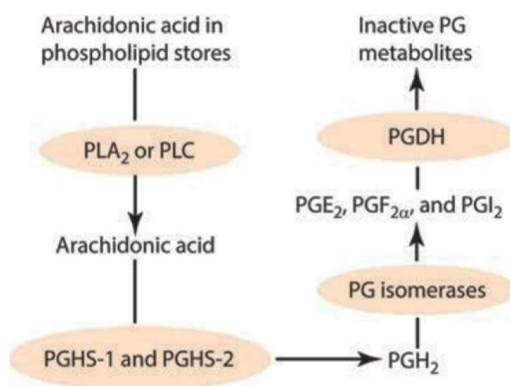
در بسیاری از گونه ها استروژن سبب تسریع و پروژسترون سبب مهار حوادثی می شوند که منجر به وضع حمل می شوند ولی در انسان با بیشترین احتمال جنین به نظر می رسد که هم استروژن و هم پروژسترون از اجزای سیستم مولکولی گسترده ای هستند که سبب حفظ آرامش رحم می شود با این وجود شواهد تلئولوژیک بی شماری در مورد افزایش نسبت پروژسترون به استروژن در تثبیت حاملگی و کاهش این



نسبت در روند وضع حمل وجود دارد در تمام گونه‌ها تجویز آنتاگونیست گیرنده پروژسترون از جمله میفه پریستون (RU-486) و اونا پریستون سبب تسریع همه یا برخی از ویژگی‌های وضع حمل از جمله نرم شدن و افزایش قابلیت اتساع سرویکس و تشدید حساسیت رحم به یوتروتونین‌ها می‌شوند. استروژن در اوایل حاملگی با تقویت پاسخ‌دهی به پروژسترون سبب افزایش حالت سکون رحم می‌شود و در پایان حاملگی به فعال شدن رحم و نرم شدن سرویکس کمک می‌کند. پروژسترون و استروژن هر دو به گیرنده‌های هسته متصل می‌شوند که روند نسخه‌برداری ژنی را با الگوی اختصاصی سلولی تنظیم می‌کنند. دو گیرنده هسته‌ای استروژن، گیرنده آلفای استروژن ( $ER\alpha$ ) و گیرنده بتای استروژن ( $ER\beta$ ) هستند. ایزوفرم‌های گیرنده هسته‌ای پروژسترون (PRA, PRB) توسط نسخه‌های متفاوتی از یک ژن واحد رمزگذاری می‌شوند.

### نقش پروستاگلاندین‌ها

پروستاگلاندین‌ها مولکول‌های لیپیدی هستند. مسیر ساخت پروستاگلاندین‌ها: در شکل ۲۱-۲ آورده شده است.



**FIGURE 21-2** Overview of the prostaglandin biosynthetic pathway. PG = prostaglandin; PGDH = prostaglandin dehydrogenase; PGE2 = prostaglandin E2; PGF2  $\alpha$  = prostaglandin F2  $\alpha$ ; PGH2 = prostaglandin H2; PGHS = prostaglandin H synthase; PGI2 = prostaglandin I2; PLA2 = phospholipase A2; PLC = phospholipase C.

## مکانیسم‌های لیبر

تغییرات کف لگن (۲۰۱۸): در مطالعه‌ای در ۳۷ هفته و شش روز بعد از زایمان در مقایسه با مراحل ابتدایی‌تر حاملگی مساحت هیاتوس لواتور به طور معنی‌دار بیشتر بود. سپس ۶ ماه بعد از زایمان وضعیت هیاتوس بهبود یافته بود و با کاهش اندازه به مساحتی قابل مقایسه با هفته ۲۱ حاملگی برگشته بود با وجود این ۱۲ ماه بعد از زایمان کاهش بیشتری در ابعاد آن رخ نداده بود **نکته مهم** اینکه بزرگ شدگی هیاتوس فقط در زنانی که زایمان واژینال داشتند دیده می‌شد.

**\* قرار جنین (lie):** ارتباط محور طولی جنین با محور طولی مادر را قرار جنین یا lie می‌نامند که اغلب طولی یا عرضی است؛ وقتی محورهای جنین و مادر همدیگر را با زاویه ۴۵ درجه قطع می‌کنند، قرار مایل پدید می‌آید که ناپایدار است و همیشه در مسیر لیبر به قرار طولی یا عرضی تغییر می‌کند. در ۹۹٪ لیبرهای زمان ترم قرار جنین از نوع طولی است.

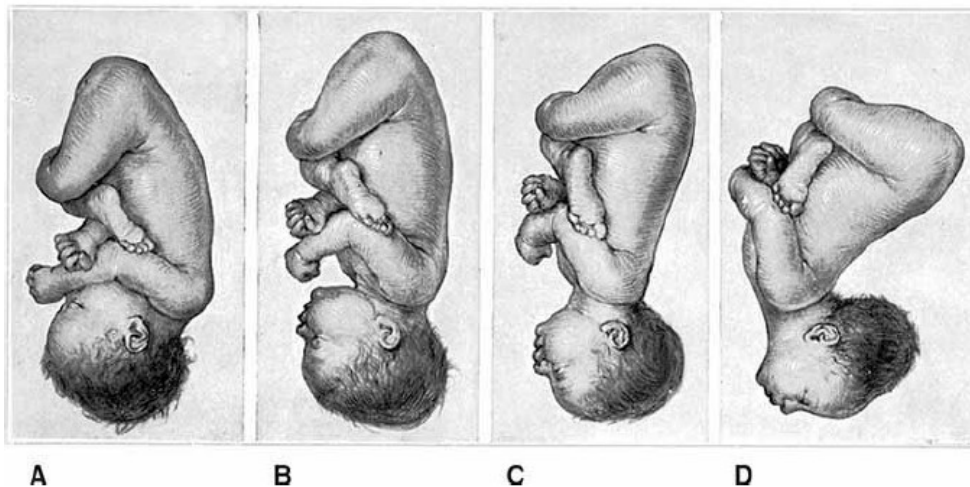
**عوامل زمینه‌ساز:** مولتی پاریته - جفت سر راهی - هیدر آمنیوس - ناهنجاری رحمی  
نکته: ناهنجاری جنینی مثل انانسفالی و هیدروسفالی ریسک فاکتور بروز بریچ هستند؛ از ریسک فاکتورهای قرار عرضی ناهنجاری رحم هست ولی ناهنجاری جنین خیر.

**\* نمایش جنین (Presentation):** عضو نمایش قسمتی از بدن جنین است که در مجرای زایمان جلوتر از همه بخش‌های دیگر بدن قرار دارد و یا نسبت به آنها در کوتاه‌ترین فاصله از مجرای زایمان واقع است. در قرار طولی، عضو نمایش، سر جنین (نمایش سفالیک) یا ته جنین (نمایش بریچ) است. وقتی محور دراز جنین بطور عرضی قرار گرفت، شانه عضو نمایش خواهد بود.





**نمایش سفالیک:** این نوع نمایش براساس ارتباط بین سر و بدن جنین طبقه بندی می شود.



**Figure 22-1** Longitudinal lie. Cephalic presentation. Differences in attitude of the fetal body in (A) vertex, (B) sinciput, (C) brow, and (D) face presentations. Note changes in fetal attitude in relation to fetal vertex as the fetal head becomes less flexed.

**نمایش ورتکس (اوکسی پوت):** وقتی در اثر فلکسیون شدید سر، چانه با قفسه سینه تماس پیدا می کند. در این حالت عضو نمایش «فونتانل پس سری» است.

**نمایش صورت (face):** پرزانتاسیون نادر در اثر اکستانسیون شدید گردن جنین که سبب تماس اوکسی پوت و پشت می شود و در نتیجه «صورت» تبدیل به عضو پرزانتته می شود.

**نمایش برگما (سین سی پوت):** وقتی سر در وضعیت «فلکسیون نسبی» قرار می گیرد و فونتانل قدامی بزرگ یا برگما عضو نمایش را تشکیل می دهد.

**نمایش پیشانی (Brow):** سر جنین در وضعیت «اکستانسیون نسبی» است.

سین سی پوت و پیشانی وضعیت هایی موقتی هستند و در صورت عدم تبدیل این دو پرزانتاسیون، دیستوشی رخ خواهد داد.



✓ ساختار Piriform (گلابی شکل) رحم، سبب تولید پرزانتاسیون ورتکس می شود زیرا قطب پودالیک جنین که از ته و اندام های خم شده تشکیل می شود، حجیم تر و متحرک تر از قطب سفالیک (فقط سر جنین) است.

✓ تا چه هفته ای، حفره آمنیون از توده جنین بزرگتر است؟ هفته ۳۲ بارداری

✓ میزان بروز نمایش Breech با افزایش سن حاملگی کاهش می یابد.

\* در هنگام ترم ۳-۲ درصد است.

نمایش بریچ جنین به سه شکل عمومی فرانک، کامل و فوتلینگ دیده می شود.

لانه گزینی جفت در سگمان تحتانی رحم ممکن است آناتومی طبیعی داخل رحم را برهم زند و منجر به نمایش بریچ شود. برآمده شدن سپتوم رحمی به داخل حفره رحم هم موجب ایجاد نمایش بریچ می شود.

### \* حالت یا شکل جنین (Habitus)

در ماههای آخر بارداری، جنین شکل مشخصی به خود می گیرد که حالت یا Habitus نامیده می شود. این شکل تخممرغی با شکل حفره رحم تطابق دارد. استثنا: اگر سر جنین به تدریج در روند گذر از نمایش ورتکس به نمایش صورت اکستانسون بیشتری پیدا کند این مساله منجر به تغییر پیشرونده حالت جنین می شود به طوری که شکل ستون فقرات از حالت محدب به حالت مقعر تبدیل می شود

### \* وضعیت (Position)

منظور از وضعیت، ارتباط بخشی از عضو نمایش جنین با طرف راست یا چپ مجرای زایمان مادر است. نقاط مشخص کننده در هر نمایش عبارتند از:

اوکسی پوت ← ورتکس

منتوم ← صورت

ساکروم ← بریچ

آکرومیون ← شانه

Position ← یعنی چپ یا راست Orientation ← یعنی قدام/ خلفی/ ترانسورس

( $\frac{2}{3}$  نمایش های ورتکس در وضعیت اکسی پوت چپ و  $\frac{1}{3}$  آن ها در وضعیت اکسی پوت راست هستند.)

دیستوشی از نظر لغوی به معنی لیبر دشوار است و با پیشرفت آهسته (غیرطبیعی) لیبر مشخص می‌شود. دیستوشی حاصل ۴ گروه اختلال مجزا است که می‌تواند با هم یا به تنهایی رخ دهند.

(۱) اختلالات نیروهای خارج‌کننده (اختلال عملکرد رحم) که در مرحله اول ممکن است انقباضات از قدرت کافی یا هماهنگی صحیح برخوردار نباشند و در مرحله دوم ممکن است تلاش عضلات ارادی مادر ناکافی باشد.

(۲) اختلالات نمایش، موقعیت یا تکامل جنین

(۳) اختلالات لگن استخوانی مادر – یعنی تنگی لگن

(۴) اختلالات بافت‌های نرم دستگاه تولید مثل که مانع نزول جنین می‌شود.

از دیدگاه مکانیسم به سه گروه تقسیم شود:

۱- (power) قدرت انقباض رحم

۲- (passenger) (موارد مربوط به جنین)

۳- (passage) (لگن)



**TABLE 23-1.** Some Causes of Dystocia in Term Vertex Singletons

**Fetal characteristics**

Presentation: face, brow, sinciput

Position: OT, OP, asynclitism

Macrosomia

Anomaly: sacrococcygeal teratoma, hydrocephalus, craniofacial tumor, anencephaly

**Intrapartum findings**

Hydramnios

Chorioamnionitis

Neuraxial analgesia

Higher station at labor onset

Poor maternal pushing: sedation, severe pain, dense regional block, neurologic disease

**Maternal characteristics**

Nulliparity

Increasing age

Obesity

Large leiomyoma

Uterine müllerian anomaly

Anthropoid, android, or platypelloid pelvis types

Narrow pelvic diameters

Short stature

Pelvic tumor

Prior pelvic fracture

OP = occiput posterior; OT = occiput transverse.

- اختلالات تناسب جنینی-لگنی پس از فرارسیدن مرحله دوم اشکارت می‌شوند ولی به طور کلی لیبر غیرموثر به عنوان نشانه هشدار دهنده احتمالی در مورد عدم تناسب جنینی-لگنی پذیرفته شده است



**TABLE 23-2. Abnormal Labor Patterns, Diagnostic Criteria, and Methods of Treatment**

LABOR PHASE: Labor Disorder	Traditional Criteria and Treatment		Obstetrical Care Consensus Criteria
	Nulliparas	Multiparas	
<b>LATENT PHASE</b>			
<b>Prolongation Disorder</b>			
Prolonged latent phase	>20 hr	>14 hr	Supportive care Oxytocin or amniotomy CD not indicated
			Supportive care Oxytocin or amniotomy CD not indicated
<b>ACTIVE PHASE</b>			
<b>Protraction Disorders</b>			
Protracted active-phase dilation	<1.2 cm/hr	1.5 cm/hr	Expectant care CD for CPD
Protracted descent	<1 cm/hr	<2 cm/hr	
<b>Arrest Disorders</b>			
Prolonged deceleration phase	>3 hr	>1 hr	CD for CPD No CPD: oxytocin
Secondary arrest of dilation	>2 hr	>2 hr	
Arrest of descent	>1 hr	>1 hr	
Failure of descent	No descent in deceleration phase or second stage		
			CD indications: Ruptured membranes <b>and</b> No progress after 4 hr of adequate contractions <b>or</b> No progress after 6 hr of inadequate contractions despite oxytocin stimulation

CD = cesarean delivery; CPD = cephalopelvic disproportion.  
 American College of Obstetricians and Gynecologists, 2019b; Cohen, 1983.

عدم تناسب حقیقی سفالوپلوپیک نادر است و در اکثر موارد عدم تناسب سری - لگنی در اثر وضعیت نامناسب سر جنین در لگن و یا انقباضات غیرموثر رحمی ایجاد می‌شود. نوع واقعی عدم تناسب سری - لگنی تشخیص سختی است زیرا  $\frac{2}{3}$  زنانی که دچار این اختلال تشخیص داده می‌شوند، بعدها نوزادان بزرگ تری را از طریق واژن به دنیا می‌آورند. در واقع براساس نظر ACOG (۲۰۱۳) ← لگن استخوانی به ندرت سبب محدودیت زایمان واژینال می‌شود و برای تمایز دقیق اختلال خالص عملکرد رحمی از عدم تناسب جنینی لگنی می‌توان به «آزمون لیبر» اتکا کرد.

### مکانیسم‌های دیستوشی:

در مرحله اول زایمان عضلات فوندوس رحم کمتر تکامل پیدا کرده‌اند و احتمالاً قدرت کمتری دارند و برآیند انقباضات رحمی، مقاومت سرویکس و فشار رو به جلوی سر جنین بر پیشرفت مرحله اول اثر می‌گذارد. پس از دیلاتاسیون کامل سرویکس (مرحله دوم زایمان) ارتباط مکانیکی بین اندازه و موقعیت سر جنین با گنجایش لگن (یعنی همان عدم تناسب سری - لگنی) آشکارتر می‌شود.

✓ لیبر غیرموثر، هشدار دهنده احتمالی عدم تناسب جنینی - لگنی است. اختلال عملکرد عضلات رحم چه ناشی از اتساع بیش از حد رحم و یا لیبر متوقف شده (و یا هر دو) می‌تواند لیبر غیرموثر ایجاد کند.

## پایش الکترونیک داخلی:

دو سیم از الکتروود دو قطبی، به الکتروود مرجع در کشاله ران مادر متصل می‌شوند تا تداخل الکتریکی از بین برود. سیگنال الکتریکی قلب جنین (موج P - QRS - T) تقویت می‌شود و برای محاسبه ضربان قلب به کاردیوتاکومتر منتقل می‌شود. حداکثر ولتاژ موج R بخشی از الکتروکاردیوگرام جنین است که با بیشترین قابلیت اعتماد ثبت می‌شود. انقباض پیش از موعد دهلیزی به عنوان تسریع ضربان قلب محاسبه می‌شود. پدیده محاسبه ضربان قلب جنین بر مبنای امواج مداوم  $R \rightarrow to \rightarrow R$  تغییرپذیری ضربان به ضربان نامیده می‌شود. دامنه سیگنال الکتروکاردیوگرام مادر هنگامی که از طریق الکتروود پوست سر جنین ثبت می‌شود کاهش پیدا می‌کند و ECG جنین آن را از دیده پنهان می‌سازد. در جنین زنده این سیگنال پایین‌تر پنهان می‌شود ولی در جنین‌های مرده سیگنال ضعیفتر مادر تقویت می‌شود و بصورت ضربان قلب جنین نمایش داده می‌شود. "Spiking" در نوار استاندارد پایش جنین نشانگر انقباضات پیش از موعد دهلیزی است.

**نکته مهم** این است که پس از مردن جنین، الکتروود پوست سر جنین هنوز هم امواج R مادر را به عنوان بهترین سیگنال بعدی تشخیص می‌دهد و کاردیوتاکومتر این امواج را می‌شمرد.

## پایش الکترونیک خارجی (غیرمستقیم):

اگرچه در پایش خارجی از پاره کردن پرده‌ها پرهیز می‌شود ولی این روش در سنجش ضربان قلب جنین از صحت و دقت پایش داخلی برخوردار نیست و در برخی از زنان مانند زنان چاق ممکن است پایش خارجی دشوار باشد.



تعداد ضربان قلب جنین از طریق دیواره شکم مادر با استفاده از اصل داپلر سونوگرافی تعیین می‌شود. استفاده از ژل رابط ضرورت دارد چون هوا هدایت‌کننده ضعیفی برای امواج اولتراسوند است. بایستی مراقب بود ضربان‌های شریانی مادر با حرکت قلب جنین اشتباه نشوند. ضربان قلب جنین دارای نظم و ترتیب است در حالی که (noise) یا سرو صدا، حالت تصادفی دارد و فاقد نظم و ترتیب است. قبل از اینکه ضربان قلب جنین چاپ شود میکروپرسور چند حرکت قلب را از نظر الکترونیک چک می‌کند تا قابل قبول تشخیص دهد. این گونه ویرایش الکترونیکی کیفیت نوار را در موارد ثبت خارجی ضربان قلب جنین بسیار بهبود می‌بخشد سایر ویژگی‌های مانیتورهای امروزی جنین به شرح زیر هستند: توانایی پایش جنین‌های دو قلو، پایش همزمان ضربان قلب مادر، نشان دادن ECG همزمان جنین و ثبت مقادیر پالس اکسی‌متری مادر. امروزه پیشرفت‌های فناوری پایش ضربان قلب جنین را از مناطق مرکزی دور دست امکان‌پذیر ساخته‌اند. نوارهایی قابل قبول است که ۳۰ ضربان در دقیقه (یا bpm) بر ازای هر سانتی‌متر عمودی (با محدوده ۲۴۰ - ۳۰ ضربان در دقیقه) و ۳ سانتی‌متر در دقیقه سرعت کاغذ ثبت کند. در سرعت‌های آهسته‌تر کاغذ (۱ سانتی‌متر در دقیقه) تعداد ضربان قلب جنین در مقایسه با خط پایه صاف تری که با سرعت بالاتر (۳ سانتی‌متر در دقیقه) حاصل می‌شود بطور کاذب نشان داده می‌شود. سیستم‌های خارجی بی‌سیم (wireless) که به صورت شکمی و پیچ پوستی، ممکن است پایش FHR در طی مرحله زایمان را در زنان چاق بهبود بخشد. مانیتورهای ژن‌ها، از الکتروکاردیوگرافی برای اندازه‌گیری دقیق ضربان قلب مادر و جنین استفاده می‌کنند و در عین حال امکان؟؟؟ بیمار در حین زایمان را فراهم می‌کند.



**TABLE 24-1. Electronic Fetal Monitoring Definitions**

Pattern	Definition
Baseline	<ul style="list-style-type: none"> <li>The mean FHR rounded to increments of 5 bpm during a 10-min segment, excluding:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>—Periodic or episodic changes</li> <li>—Periods of marked FHR variability</li> <li>—Segments of baseline that differ by more than 25 bpm</li> </ul> </li> <li>The baseline must be for a minimum of 2 min in any 10-min segment or the baseline for that time period is indeterminate. In this case, one may refer to the prior 10-min window for determination of baseline.</li> <li>Normal FHR baseline: 110–160 bpm</li> <li>Tachycardia: FHR baseline is greater than 160 beats per minute</li> <li>Bradycardia: FHR baseline is less than 110 beats per minute</li> </ul>
Baseline variability	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fluctuations in the baseline FHR that are irregular in amplitude and frequency</li> <li>Variability is visually quantified as the amplitude of peak-to-trough in beats per minute                             <ul style="list-style-type: none"> <li>—Absent: amplitude range undetectable</li> <li>—Minimal: amplitude range detectable but 5 beats per minutes or fewer</li> <li>—Moderate (normal): amplitude range 6–25 beats per minute</li> <li>—Marked: amplitude range greater than 25 beats per minute</li> </ul> </li> </ul>
Acceleration	<ul style="list-style-type: none"> <li>A visually apparent abrupt increase (onset to peak in less than 30 seconds) in the FHR</li> <li>At 32 weeks of gestation and beyond, an acceleration has a peak of 15 bpm or more above baseline, with a duration of 15 sec or more but less than 2 minutes from onset to return</li> <li>Before 32 weeks, an acceleration has a peak of 10 bpm or more above baseline, with a duration of 10 seconds or more but less than 2 minutes from onset to return</li> <li>Prolonged acceleration lasts 2 minutes or more but less than 10 minutes in duration</li> <li>If an acceleration lasts 10 minutes or longer, it is a baseline change</li> </ul>
Early deceleration	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visually apparent usually symmetrical gradual decrease and return of the FHR associated with a uterine contraction                             <ul style="list-style-type: none"> <li>A gradual FHR decrease is defined as from the onset to the FHR nadir of 30 seconds or more</li> <li>The decrease in FHR is calculated from the onset to the nadir of the deceleration</li> <li>The nadir of the deceleration occurs at the same time as the peak of the contraction</li> <li>In most cases the onset, nadir, and recovery of the deceleration are coincident with the beginning, peak, and ending of the contraction, respectively</li> </ul> </li> </ul>
Late deceleration	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visually apparent usually symmetrical gradual decrease and return of the FHR associated with a uterine contraction                             <ul style="list-style-type: none"> <li>A gradual FHR decrease is defined as from the onset to the FHR nadir of 30 seconds or more</li> <li>The decrease in FHR is calculated from the onset to the nadir of the deceleration</li> <li>The deceleration is delayed in timing, with the nadir of the deceleration occurring after the peak of the contraction</li> <li>In most cases the onset, nadir, and recovery of the deceleration occur after the beginning, peak, and ending of the contraction, respectively</li> </ul> </li> </ul>
Variable deceleration	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visually apparent abrupt decrease in FHR                             <ul style="list-style-type: none"> <li>An abrupt FHR decrease is defined as from the onset of the deceleration to the beginning of the FHR nadir of less than 30 seconds</li> <li>The decrease in FHR is calculated from the onset to the nadir of the deceleration</li> <li>The decrease in FHR is 15 beats per minute or greater, lasting 15 seconds or greater, and less than 2 minutes in duration</li> <li>When variable decelerations are associated with uterine contraction, their onset, depth, and duration commonly vary with successive uterine contractions</li> </ul> </li> </ul>
Prolonged deceleration	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visually apparent decrease in the FHR below the baseline                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Decrease in FHR from the baseline that is 15 beats per minute or more, and less than 2 minutes in duration</li> <li>If a deceleration last 10 minutes or longer, it is a baseline change</li> </ul> </li> </ul>
Sinusoidal pattern	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visually apparent, smooth, sine wave-line undulating pattern in FHR baseline with a cycle frequency of 3–5 per minute which persists for 20 minutes or more</li> </ul>

FHR = fetal heart rate.

همکاران عزیز به نکات جدول خوب توجه فرمایید. تعریف افت متغییر از سوالات ارتقا بوده است.





## فصل ۲۵

Williams: Section 25

## بیهوشی در زایمان

عوارض بیهوشی عامل ۰/۲٪ مرگ‌های مادری مرتبط با بارداری در ایالات متحده هستند. اکثر مرگ‌های مرتبط با بیهوشی عمومی مربوط به شکست لوله‌گذاری یا مشکلات القا در جریان زایمان سزارین بوده است. مرگ‌های مرتبط با آنالژی منطقه‌ای در اثر بلوک نخاعی فوقانی، نارسایی تنفسی و واکنش‌های دارویی رخ می‌دهند. مهم‌ترین عامل بی‌خطرتر شدن روش‌های هوشبری زایمانی در سال‌های اخیر استفاده از آنالژی منطقه‌ای بوده است.

FDA در سال ۲۰۱۶ هشدار داد که استفاده مکرر یا طولانی‌مدت از داروهای بیهوشی عمومی یا سداتیو در زنان حامله در جریان سه ماهه سوم ممکن است بر تکامل مغز جنین تاثیر بگذارند و ACOG و انجمن هوشبری و پریناتولوژی اعتقاد دارند که این هشدار از اعتبار کافی برخوردار نیست. ✓ تسکین درد لیبر بایستی به درخواست زائو صورت گیرد و درخواست بیمار اندیکاسیون طبی کافی برای کاربرد روش‌های تسکین درد است.

در صورت وجود هر یک از عوامل خطر مندرج در جدول ۲-۲۵ مشاوره بیهوشی ضروری است.

ACOG (۲۰۱۷) اهداف بهینه‌سازی خدمات بیهوشی زایمانی:

- ۱- در دسترس بودن پرستار یا پزشک
- ۲- در دسترس بودن پرسنل بی‌هوش طی ۳۰ دقیقه جهت C/S از زمان تصمیم‌گیری
- ۳- در دسترس بودن فوری پرسنل بیهوشی برای سزارین اورژانس در جریان لیبر فعال برای موارد VBAG
- ۴- هماهنگی قبلی با متخصص بیهوشی
- ۵- در دسترس بودن پزشک مجرب جهت انجام زایمان ابزاری یا سزارین



۶- در دسترس بودن تجهیزات و امکانات و پرسنل حمایتی معادل آنچه در واحدهای جراحی فراهم است.

۷- دسترسی فوری به سایر پرسنل علاوه بر تیم جراحی، برای تقبل مسئولیت احیای نوزاد.

برای دستیابی به این اهداف معمولاً پوشش ۲۴ ساعته بیهوشی درون سازمانی ضرورت دارد.

✓ متخصص زنان بایستی در زمینه آنالژزی موضعی و پودندال از تجربه و توانایی کافی برخوردار باشد ولی بیهوشی عمومی فقط بایستی توسط افرادی که در این زمینه آموزش تخصصی دیده‌اند انجام شود.

**TABLE 25-2. Typical Parenteral Analgesic Agents for Labor Pain**

Agent	Usual Dose	Frequency	Onset	Neonatal Half-Life
Meperidine	25–50 mg (IV)	Every 1–2 hr	5 min	~18–20 hr
	50–100 mg (IM)	Every 2–4 hr	30–45 min	~60 hr
Fentanyl	50–100 µg (IV)	Every 1 hr	1 min	~5 hr
Remifentanyl	0.15–0.5 µg/kg (PCA)	Every 2 min	<1 min	10 min
Butorphanol	1–2 mg (IV or IM)	Every 4 hr	1–2 min (IV)	~5 hr
			10–30 min (IM)	
Morphine	2–5 mg (IV)	Every 4 hr	5 min	~7 hr
	10 mg (IM)		30–40 min	

IV = intravenously; IM = intramuscularly; PCA = patient-controlled analgesia.

### روش‌های غیردارویی کنترل درد:

ترس و ناآگاهی سبب تشدید درد می‌شوند. شدت درد در مرحله لیبر تا حد زیادی با تنش احساسی ارتباط دارد. با آموزش تنفس آرام به زنان حامله و آموزش تکنیک‌های حمایت فیزیولوژیک به افراد حاضر در زمان لیبر اغلب می‌توان به کاهش درد کمک کرد. هنگامی که زنان با انگیزه برای زایمان آماده می‌شوند، درد و اضطراب طی لیبر به میزان قابل توجهی کاهش می‌یابد و لیبر کوتاه‌تر می‌شود.

در گروهی که در لیبر حمایت مستقیم دریافت می‌کنند سزارین کاهش می‌یابد و میزان استفاده از آنالژزی اپیدورال برای زایمان واژینال نیز کمتر خواهد شد.

درد لیبر در اثر انقباضات رحم و دیلاتاسیون سرویکس ایجاد می‌شود.

اعصاب سمپاتیک اوران احشایی که از T10 تا L1 وارد نخاع می‌شود، درد را منتقل می‌کنند.



در مراحل بعدی لیبر، محرک‌های دردناک ناشی از کشیدگی پرینه از طریق اعصاب پودندال و اعصاب ساکرال S2 تا S4 منتقل می‌شوند.

پاسخ‌های فیزیولوژیک مادر به درد لیبر، سلامت مادر و جنین و پیشرفت لیبر را تحت تاثیر قرار می‌دهد: هیپرونتیلیسیون ممکن است ایجاد هیپوکربی شود.

- افزایش متابولیسم سبب افزایش مصرف اکسیژن می‌شود.

- افزایش برون ده قلبی و مقاومت عروقی: افزایش فشار خون مادر

- درد، استرس، اضطراب: آزاد شدن هورمون‌های استرس مانند کورتیزول و بتا-آندورفین‌ها

- پاسخ دستگاه سمپاتیک به درد: افزایش کاتکول آمین‌ها در جریان خون اثر نامطلوب بر فعالیت

رحمی: و جریان خون رحمی - جفتی

آنالژزی کارآمد سبب تضعیف یا ازبین رفتن این پاسخ‌ها می‌شود.

TABLE 25-3. Commonly Used Local Anesthetic Agents in Obstetrics

Anesthetic Agent <sup>a</sup>	Usual Concentration (%)	Usual Volume (mL)	Onset	Average Duration (min)	Maximum Dose (mg)	Clinical Use
<b>Aminoesters<sup>b</sup></b>						
2-Chloroprocaine	2	10–20	Rapid	30–60	800	Local infiltration or pudendal block Epidural for cesarean or forceps delivery
	3	10–20		30–60		
<b>Aminoamides<sup>b</sup></b>						
Bupivacaine	0.0625–0.125	5–10	Slow	60–90	175	Epidural for labor Epidural for cesarean Spinal for cesarean
	0.5	10–20		90–150		
	0.75	1.5–2		60–120		
Lidocaine	1–1.5	10–20	Rapid	30–60	300	Local infiltration or pudendal block Epidural for cesarean Spinal for D & C or puerperal tubal
	1.5–2	5–20		60–90		
	5	1.5–2		45–60		
Ropivacaine	0.08–0.2	5–10	Slow	60–90	200	Epidural for labor Epidural for cesarean
	0.5–1	10–30		90–150		

<sup>a</sup>Without epinephrine.

<sup>b</sup>Esters are hydrolyzed by plasma cholinesterases and amides by hepatic clearance.

D & C = dilation and curettage.

From Chestnut, 2020; Lin, 2017.

## آنالژزی و تسکین بخشی در لیبر:

در تسکین بخشی انتخاب اول آنالژزی نوروآگزبال است و اگر این آنالژزی کنتراندیکه باشد و یا در دسترس نباشد و یا بیمار آن را نپذیرد معمولاً یکی از نارکوتیک‌های مندرج در جدول ۳-۲۵ همراه با یک داروی آرام بخش وضد تهوع مانند پرومتازین مورد استفاده قرار می‌گیرد.

با اجرای موفقیت آمیز برنامه آنالژزی و تسکین مادر بایستی بتواند در بین انقباضات به آرامی استراحت کند.



Williams

سوالات و پاسخنامه فصل ۲۶  
Section 26

۱. خانم ۲۸ ساله نولی پار، با سن حاملگی ۳۹ هفته در آخرین سونوگرافی، ایندکس مایع آمنیوتیک کمتر از ۴ سانتی متر است. در معاینه دیلاتاسیون سرویکس ۱ سانتی متر، افاسمان ۴۰٪ و جایگاه سر جنین ۲- می باشد. بهترین اقدام کدام است؟ (ارتقا تخصصی سال ۱۴۰۲)
- الف) تحت نظر گرفتن بیمار تا ripening سرویکس
- ب) القاء لیبر با اکسی توسین
- ج) استفاده از میزوپروستول جهت ripening سرویکس و سپس القاء لیبر
- د) گذاشتن کاتتر فولی در سرویکس همراه با تراکشن و سپس القاء لیبر

پاسخ: ج

با توجه به بارداری ترم و کاهش AF بیمار کاندید ختم بارداری می باشد و با توجه به Bishop score پایین کاندید induction می باشد. امتیاز بیشتر از ۸ نشان دهنده احتمال موفقیت آمیز بودن اینداکشن است و امتیاز کمتر و مساوی ۶، unfavorable در نظر گرفته می شود.

جهت اینداکشن می توان از میزوپروستول ۱۰۰ میلی گرم خوراکی یا ۲۵ میلی گرم واژینال، اکسی توسین و یا روش های مکانیکال استفاده کرد.

نکته: افزودن تراکشن به کاتتر فولی efficacy را بهبود نمی دهد.



**TABLE 26-3. Bishop Scoring System Used for Assessment of Inducibility**

Score	Cervical Factor				
	Dilatation (cm)	Effacement (%)	Station (-3 to +2)	Consistency	Position
0	Closed	0-30	-3	Firm	Posterior
1	1-2	40-50	-2	Medium	Midposition
2	3-4	60-70	-1	Soft	Anterior
3	≥5	≥80	+1, +2	—	—

۲. خانم ۳۵ ساله G2 با سن حاملگی ۴۰ هفته به دلیل پارگی کیسه آب مراجعه نموده است. در معاینه دیلاتاسیون سرویکس یک سانتی‌متر، افاسمان ۲۰٪ و -3 Station می‌باشد. طبق مطالعات انجام شده کدام یک از گزینه‌های زیر جهت آماده‌سازی سرویکس قبل از القاء لیبر مناسب‌تر است؟ (بورد تخصصی سال ۱۴۰۲)

الف) میزوپروستول واژینال

ب) دینوپروستون (Cervidil) واژینال

ج) میزوپروستول خوراکی + کاتتر ترانس سرویکال

د) کاتتر ترانس سرویکال + اکسی توسین همزمان

پاسخ: الف



**TABLE 26-4.** Randomized Trials with 200 or More Subjects Designed to Compare Misoprostol (PGE<sub>1</sub>) With or Without Foley Bulb

Study	Comparators	Primary Outcome	N	Findings
Kehl (2015)	Double balloon catheter + oral PGE <sub>1</sub> (50 μg) vs oral PGE <sub>1</sub> alone	TTD	326	Longer TTD with Foley + oral PGE <sub>1</sub> (32h) vs oral E <sub>1</sub> alone (22h) (p = 0.004)
Ten Eikelder (2016)	PROBAAT-II: Oral PGE <sub>1</sub> (50 μg) vs Foley	Neonatal asphyxia or EBL > 1000 mL	1859	No difference in primary outcome: Foley (12%) vs oral PGE <sub>1</sub> (11.5%)
Levine (2016)	FOR MOMI: Vaginal PGE <sub>1</sub> (25 μg) + Foley vs oxytocin + Foley vs vaginal PGE <sub>1</sub> alone vs Foley alone	TTD	492	Shorter TTD with combinations: Foley + PGE <sub>1</sub> (13.1h), oxytocin + Foley (14.5h), PGE <sub>1</sub> alone (17.6h), Foley alone (17.7h) (p < 0.001)
Kruit (2016)	Foley vs oral PGE <sub>1</sub> (50–100 μg)	CD and infections	202	No difference in CD or maternal/neonatal infection rates
Mundle (2017)	Foley vs oral PGE <sub>1</sub> (25 μg)	VD within 24h	602	VD within 24h more common in oral PGE <sub>1</sub> (57%) vs Foley (47%) (p = 0.014)
Al-Ibraheemi (2018)	Vaginal PGE <sub>1</sub> (25 μg) ± Foley	TTD	200	TTD in combination group (15h) vs vaginal PGE <sub>1</sub> alone (19h) (p = 0.001)
Young (2020)	Oral PGE <sub>1</sub> (50 μg) vs vaginal PGE <sub>1</sub> (25–50 μg) vs dinoprostone gel (1 to 2 mg)	TTD	511	TTD differences not significant: oral PGE <sub>1</sub> (22.6h), vaginal PGE <sub>1</sub> (25.5h), vaginal dinoprostone (20.1h) (p = 0.46)
Adhikari (2020)	Oral PGE <sub>1</sub> (100 μg) ± Foley	VD	2227	No difference in VD rates: Foley + oral PGE <sub>1</sub> (78%), PGE <sub>1</sub> alone (77%)

CD = cesarean delivery; EBL = estimated blood loss; N = participant number; PGE<sub>1</sub> = prostaglandin E<sub>1</sub>; TTD = time to delivery; VD = vaginal delivery.

در کیس مطرح شده باید ripening سرویکس انجام شود. در حال حاضر در پارکلند میزوپروستول جهت ripening سرویکس ترجیح داده می‌شود. در مطالعات میزوپروستول خوراکی همراه با کاتتر فولی در تعداد زایمان واژینال نسبت به میزوپروستول خوراکی به تنهایی تفاوت معناداری نداشته است. به جدول مراجعه شود.

۳. در مورد مشکلات قلبی جنینی و نوزادی در مادر دیابتیک تیپ ۱، کدام مورد صحیح است؟ (بورد تخصصی سال ۱۴۰۲)

الف) کاردیومیوپاتی در نوزادان نادر است.

ب) هیپرتروفی دیواره بین بطنی در سه ماهه دوم شایع است.

ج) در موارد شدید کاردیومیوپاتی، نارسایی انسدادی قلب ایجاد می‌شود.

د) در ۳ ماهه اول بارداری دیسفونکسیون سیستولیک دیده می‌شود.

پاسخ: ج

کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک به طور شایعی در نوزادان با مادر دیابتی (GDM و pregestational) دیده می‌شود. هیپرتروفی پاتولوژیک بطن به علت بالا بودن سطح انسولین اتفاق می‌افتد و در موارد شدید