



# اولین دوره توانمند سازی متخصصین طب ایرانی در حیطة زنان و ناباروری

شروع دوره: ۳۰ آذر ماه

مدت دوره: ۹۰ ساعت

چهارشنبه هر هفته

ساعت برگزاری: ۷:۴۵-۹:۳۰

با همکاری:  
گروه علمی نسل طیب  
انجمن علمی مامایی  
انجمن علمی طب سنتی



برگزار کننده: دانشکده طب سنتی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی



**نام مدرس: خانم دکتر ساره دشتی**  
**نام مبحث: فیزیولوژی بارور شدن**  
**تاریخ برگزاری: ۷ دی ۱۴۰۱**

**فهرست:**

**\* آناتومی لگن و رحم**

**\* فیزیولوژی قاعدگی**

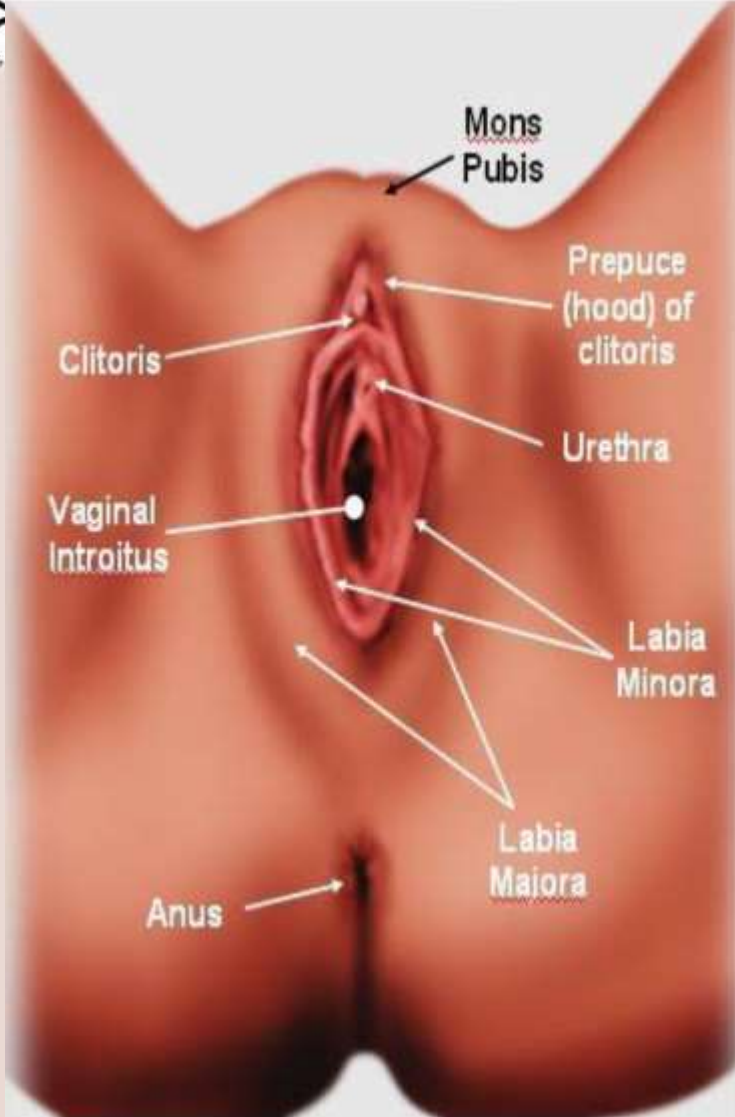
**\* فیزیولوژی بارور شدن و تکامل جنین**

**\* تشخیص و تعیین سن حاملگی و تخمین زمان زایمان**

**\* تغییرات فیزیولوژیک دوران بارداری**

---

# آناتومی لگن و رحم



## اعضای تولیدمثلی خارجی (External gen، پودندا Pudenda ، ولو یا فرج):

یعنی تمام ساختمان های دستگاه تناسلی که از خارج قابل مشاهده هستند:

شامل  
← (از پوبیس تا جسم پرینه)

- ❖ مونس پوبیس
- ❖ لبیماژور (لب های بزرگ)
- ❖ لبیا مینور (لب های کوچک)
- ❖ کلیتوریس
- ❖ وستیبول (دهلیز)
- ❖ بولبهای وستیبولی
- ❖ غدد وستیبولی بزرگ (غدد بارتولن، غدد اسکن)
- ❖ غدد وستیبولی کوچک (غدد پارااورترال یا اطراف پیشابراهی)
- ❖ دهانه پیشابراه (منفذ ادراری)
- ❖ دهانه واژن و پرده بکارت
- ❖ پرینه

# مونس پویس (مونس و نریس)



- بالشتک پر از چربی بر روی سمفیز پویس است.
- پس از بلوغ ، پوست این ناحیه با موهایی مجعد با توزیع به شکل **سپر** (**escutcheon**) یا **یک مثلث** پوشیده می شود. که قاعده آن رو به بالا ( در امتداد حاشیه ی فوقانی سمفیز پویس) است.
- در مردان و در برخی زنان مبتلا به هیرسوتیسم (موی زائد)، این ناحیه حدود مشخصی ندارد و بر روی دیواره قدامی شکم به سمت ناف گسترش پیدا می کند



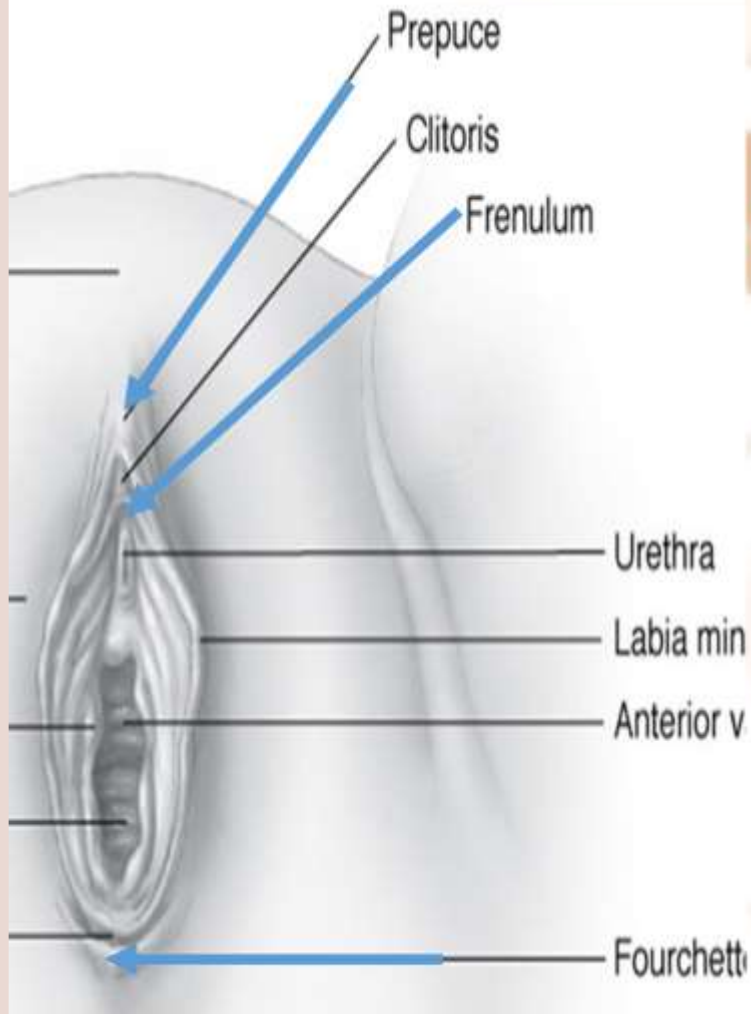


# لب های بزرگ



- دو چین خوردگی گرد از بافت چربی است که با پوست پوشیده شده اند. از نظر جنین شناسی معادل اسکروتوم در افراد مذکر است.
- رباط های گرد بر حاشیه فوقانی آن ختم می شوند.
- ۷-۸cm طول ، ۲-۳ cm عرض و ۱/۵ cm ضخامت دارند.
- غنی از غدد سباسه بوده و پس از بلوغ پوست آن با مو پوشیده می شود ، در زیر پوست آن بافت همبند متراکم غنی از رشته های الاستیک و بافت چربی ، عاری از عناصر عضلانی وجود دارد .
- حاوی وریدهای فراوان که در بارداری ممکن است واریسی شوند.
- به علت افزایش فشار وریدی که به دنبال افزایش وزن دوران بارداری ایجاد می شود؛ واریکوزیته ها به صورت ورید های پیچ در پیچ و پر خون و یا به صورت خوشه های انگور کوچک دیده می شوند (به طور بارز فاقد علامت هستند و نیاز به درمان ندارند)
- در کودکان و زنان نولی پار ، لبهای بزرگ نزدیک به هم قرار گرفته و بافت های زیرین را پنهان می کند ولی در زنان مولتی پار لبهای بزرگ از هم باز هستند.

# لبهای کوچک



- دو چین بافتی نازک در موقعیت داخلی نسبت به لب های بزرگ
- چین های نازک بافتی با ظاهری مرطوب و متمایل به قرمز، **عاری از فولیکول مو و غدد آکرین و اپوکرین بوده** و تعداد زیادی فولیکول سباسه و گهگاه چند غده عرق دارند. در داخل آنها **بافت همبند** با عروق فراوان و تعدادی **رشته عضلانی صاف** وجود دارد (ویژگی تیبیک بافت های نعوظی). عصب دهی این ساختمان ها توسط پایانه های عصبی متعددی انجام می شوند و بسیار حساسند.

- بافت های لب های کوچک در بالا بهم متصل می شوند :

- دو تیغه یا لاملای فوقانی **پره پوس کلیتوریس**

- و دو تیغه یا لاملای تحتانی **فرنولوم کلیتوریس**

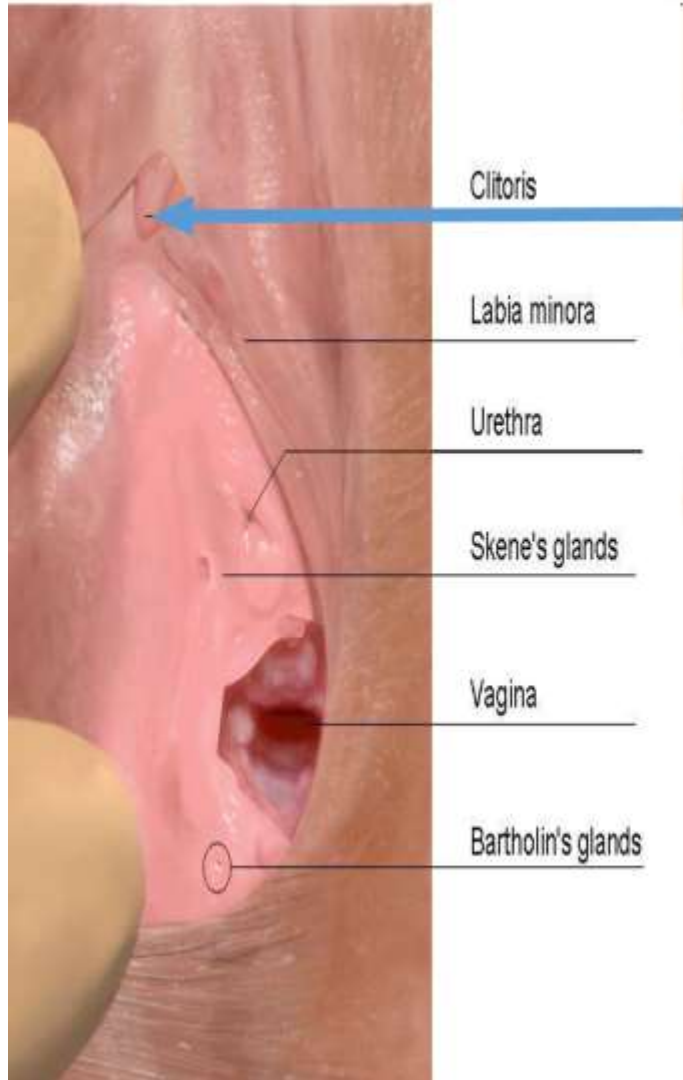
- بافت های لب های کوچک در بالا بهم متصل می شوند:

- **فورشت Fourchette** را می سازد .

- طول ۱۰ - ۲ سانت / پهنا ۵ - ۱ سانت

- معادل **بخش شکمی پنیس** در مردان است

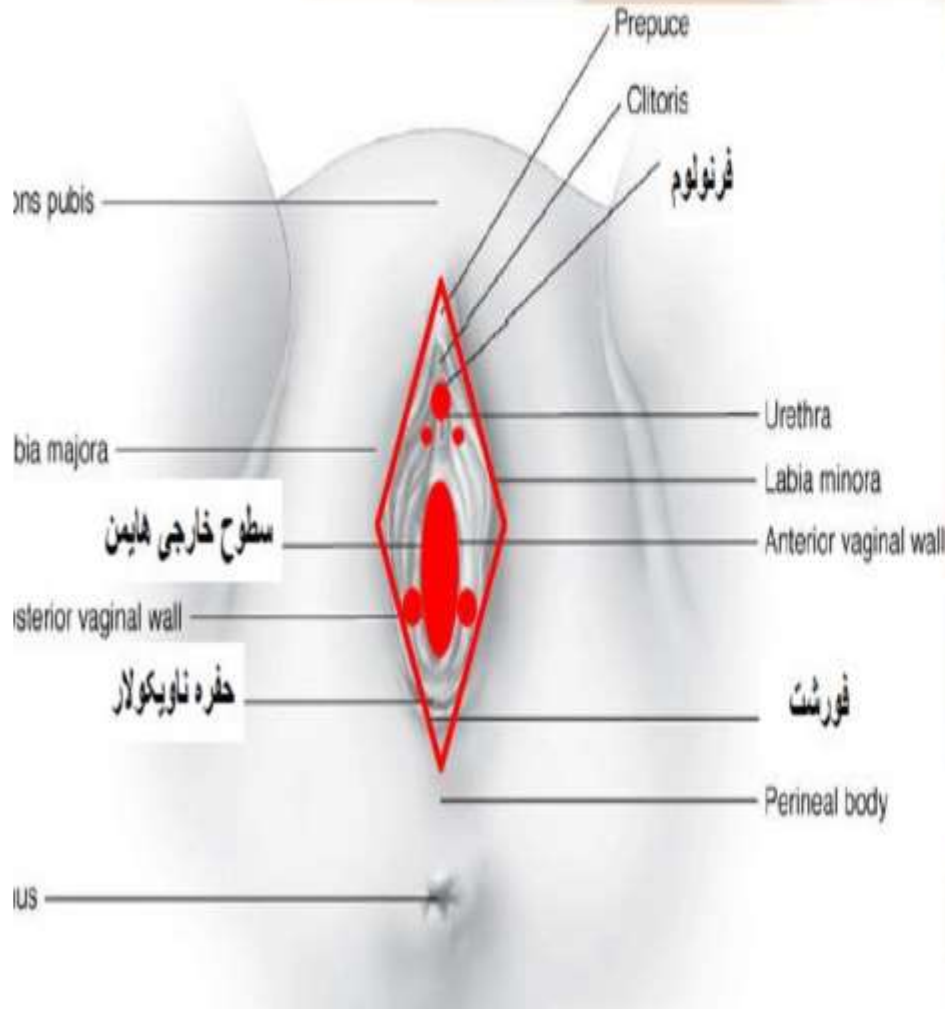
# کلیتوریس



- ✓ در زیر پره پوس و بالای فرنلوم و پیشابراه قرار دارد.
- ✓ قسمت های کلیتوریس شامل یک گلنس ، یک تنه (Corpus) و دو اندام (Crutra) است.
- ✓ در حالت نعوظ به **ندرت از ۲cm فراتر** می رود. قطر گلنس بندرت از ۰/۵cm بیشتر می شود.
- ✓ دارای پوشش **اپی تلیوم سنگفرشی مطبق** است که با **پایانه های عصبی زیادی** عصب دهی می شود ، بنابراین بافت بسیار حساسی است.
- ✓ خونرسانی از **پودندال داخلی** انجام می شود.
- ✓ معادل **پنیس در مردان و عضو اصلی تحریک جنسی در زنان** است.



# دهلیز (وستیبول)



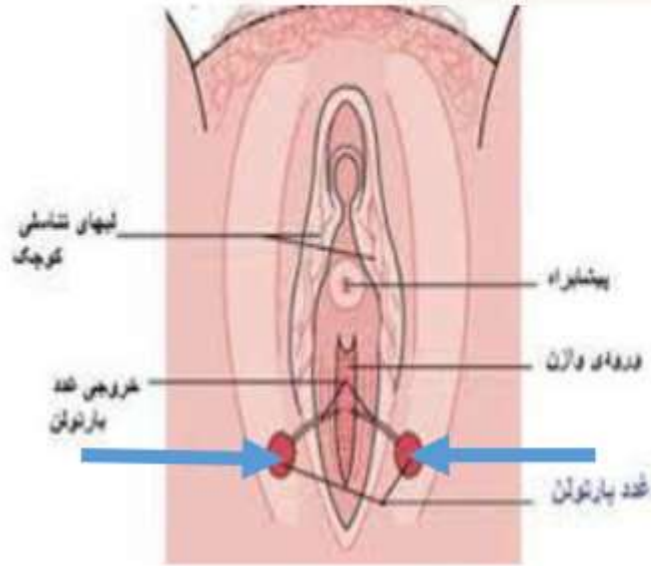
✓ ناحیه ای بادامی شکل در میان لب های کوچک ، که از کلیتوریس تا فورشت ادامه دارد. (محدوده: خارج هارت، داخل هایمن، قدام فرنیولوم و خلف فورشت)

✓ در حالت بلوغ ۶ سوراخ به آن باز می شود که شامل پیشابراه ، واژن ، مجاری غدد بارتولین که معادل غدد بولبواورترال در مردان می باشد و گهگاه مجاری و غدد پارااورترال (اسکن) که معادل تکامل نیافته غدد پروستات هستند.

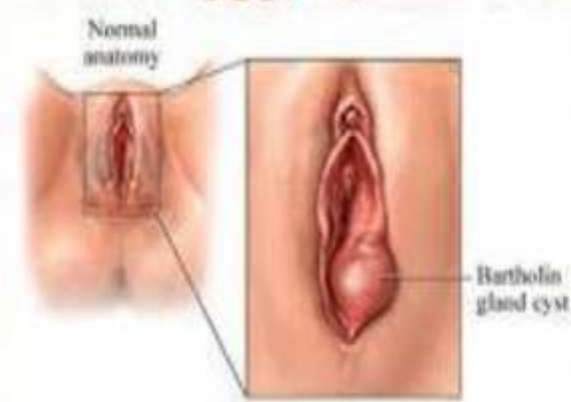
✓ قسمت خلفی وستیبول واقع بین فورشت و سوراخ واژن ، حفره ناویکولر نام دارد که به طور معمول فقط در زنان نولی پار دیده می شود .

# غدد وستیبولی (غدد دهلیزی)

## غدد بارتولین



### کیست بارتولین



✓ غدد بارتولین = غدد وستیبولی بزرگ

✓ غدد اصلی وستیبول

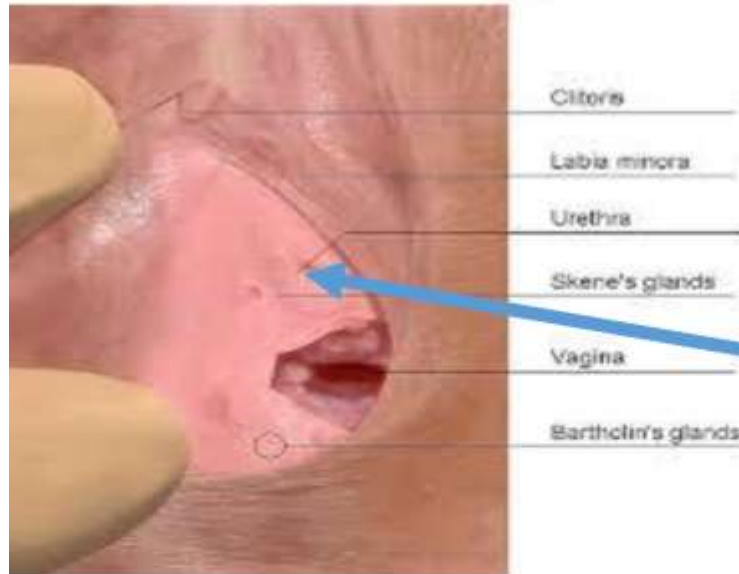
✓ قطری حدود ۱-۵/۰ cm در زیر وستیبول در طرفین سوراخ واژن (ساعت ۵ و ساعت ۷) قرار دارند.

✓ در عمق انتهای تحتانی عضله بولبواسپونژیوزوس (بولبوکاورنوزوس) قرار دارد.

✓ این غدد نوعی ماده موکویید در هنگام انگیزش جنسی ترشح می کنند و ممکن است پناهگاهی برای رشد نایسریاگنوره یا سایر باکتری ها شده که منجر به عفونت چرکی و آبسه غدد می شود.

# غدد وستیبولی (غدد دهلیزی)

## غدد پارایورترال

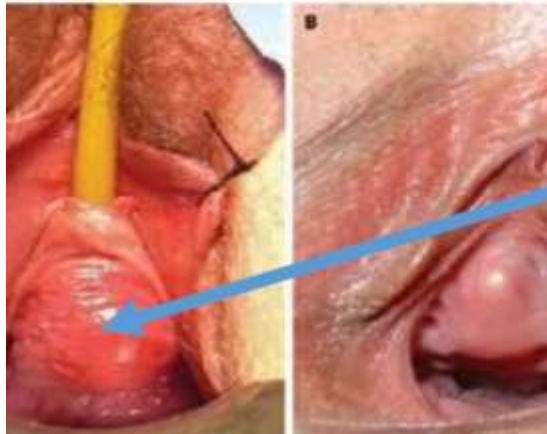


✓ مجرای آنها در امتداد سطح تحتانی پیشابراه (یورترال) باز می شود.

✓ دو غده که از سایر غدد بزرگتر هستند = **غدد اسکن**

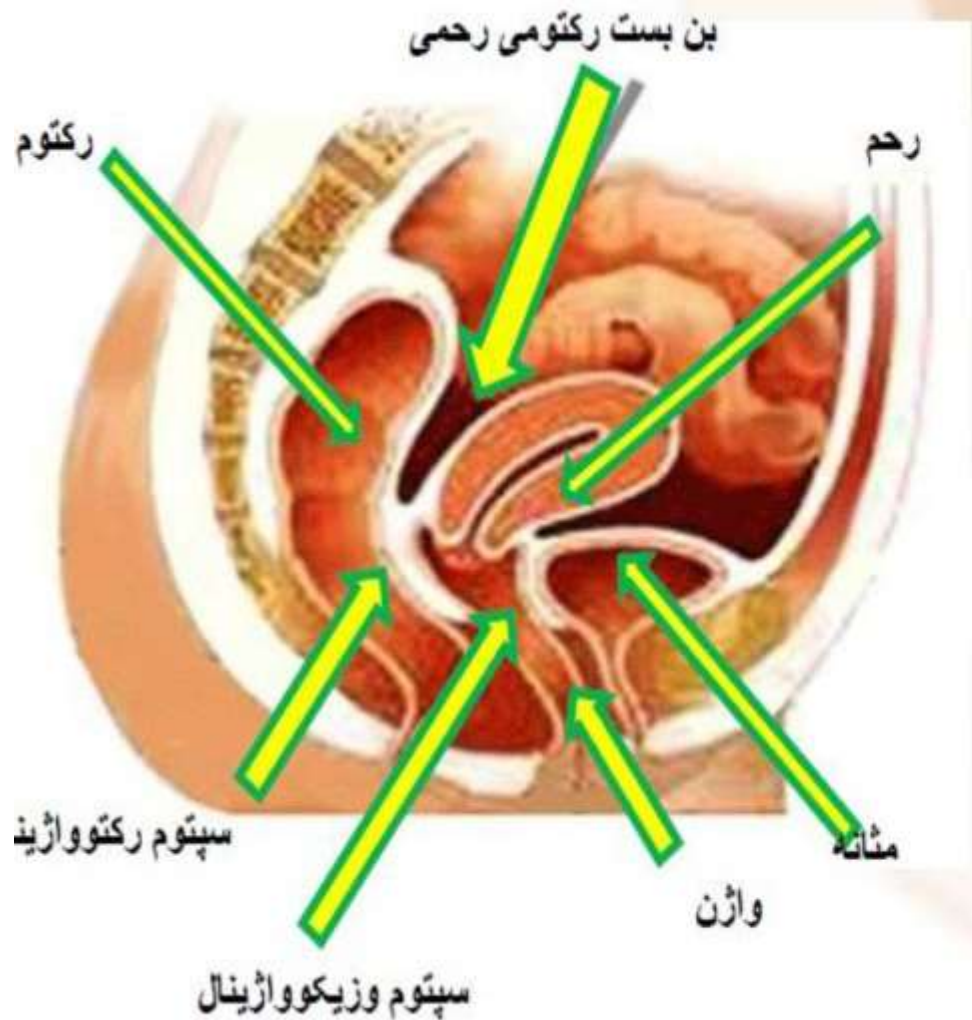
✓ در مجاورت منفذ ادرار قرار دارند.

✓ التهاب و انسداد مجرا = تشکیل دیورتیکول پیشابراهی





# واژن



✓ واژن لوله ای **عضلانی-غشایی** است که تا رحم امتداد دارد.

✓ بین **مئانه و رکتوم** قرار دارد.

✓ در موقعیت قدام، **سپتوم وژیکوواژینال** (دیواره مئانه ای - واژنی)، واژن را از مئانه جدا می کند.

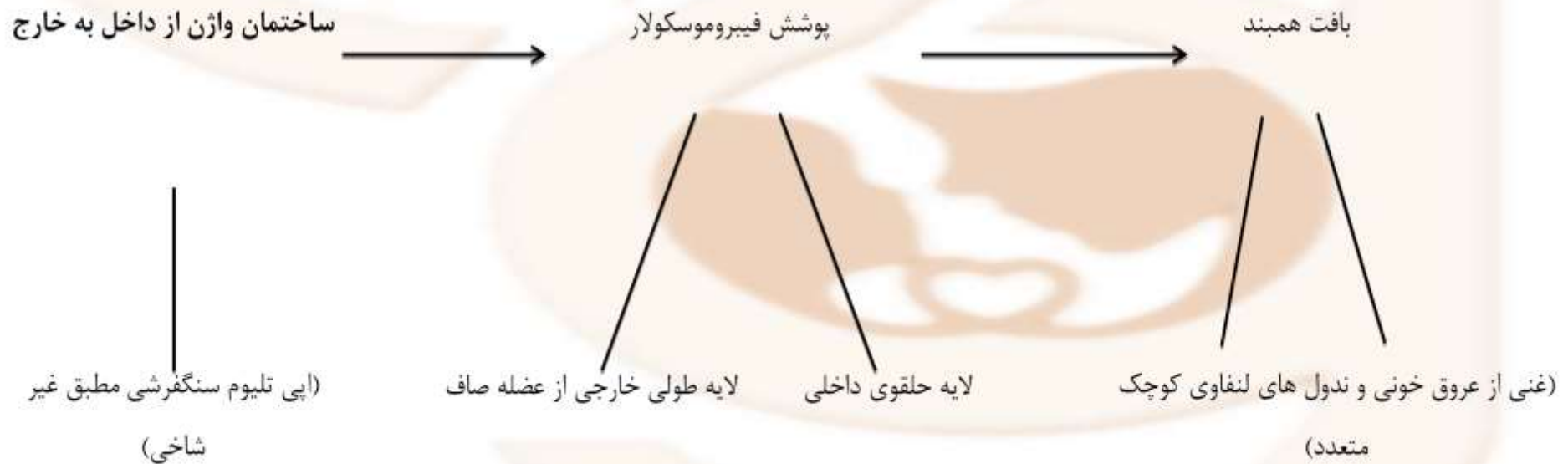
✓ در موقعیت خلفی، **سپتوم رکتو واژینال** (دیواره رکتومی - واژنی)، واژن را از رکتوم جدا می کند.

✓ **بن بست رکتومی - رحمی (کولدوساک یا بن بست دوگلاس)**: یک چهارم فوقانی واژن را از رکتوم جدا می کند.

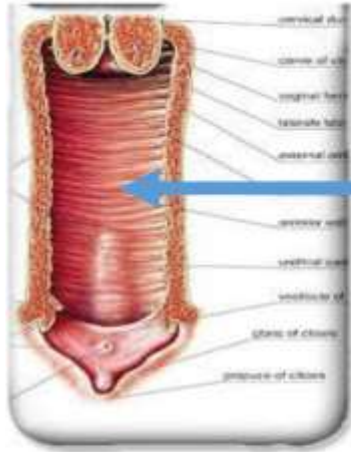


# ساختمان واژن

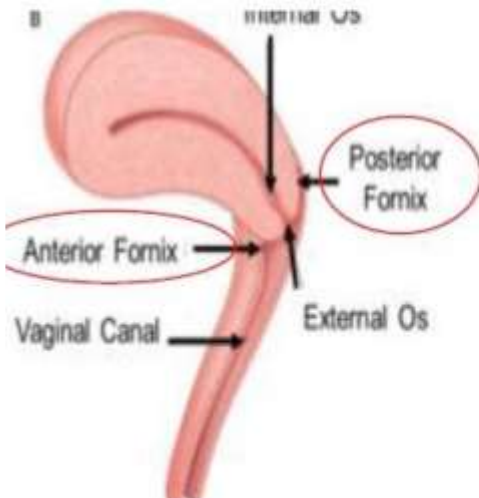
- ✓ دو سوم قسمتی فوقانی واژن از مجرای مولر و یک سوم قسمت تحتانی واژن از سینوس ادراری - تناسلی (اوروژنیتال) منشأ می گیرد
- ✓ واژن فاقد پایانه های عصبی اختصاصی است اما گاهی پایانه های عصبی آزاد در پایپلاها وجود دارد.



## ادامه واژن



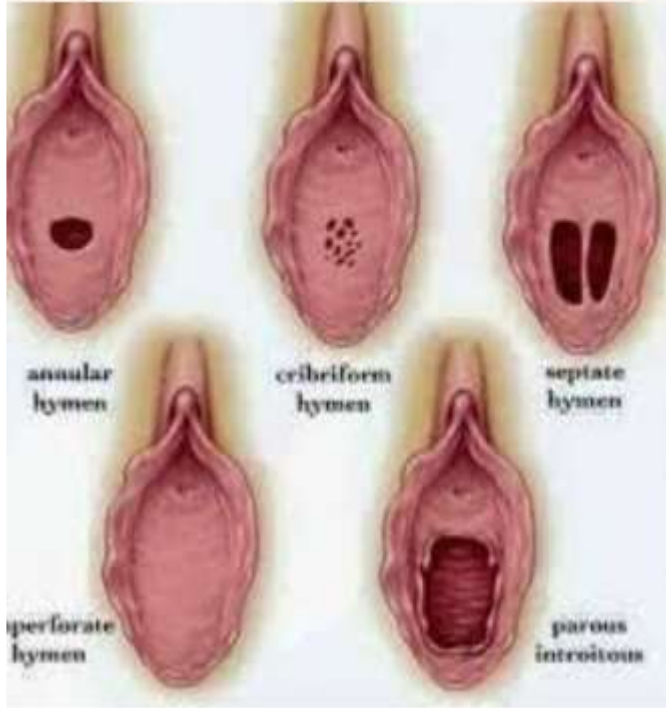
- ✓ طول دیواره قدامی ۸ - ۶ سانتی متر و طول دیواره خلفی ۱۰ - ۷ سانتی متر است.
- ✓ سرویکس، انتهای فوقانی طاق واژن را به **فورنیکس** قدامی، فورنیکس خلفی و دو فورنیکس جانبی تقسیم میکند. (در حالت عادی دیواره ی خلفی و قدامی روی هم خوابیده است)
- ✓ پوشش واژن از اپی تلیوم مطبق سنگفرشی غیر کراتنیزه تشکیل می شود که در قبل از یائسگی، این پوشش به تعدادی برآمدگی عرضی نازک به نام **روگا (rugae)**، تقسیم شده که کل طول دیواره خلفی و قدامی واژن را می پوشاند.



- ✓ متشکل از عضله صاف / کلاژن / الاستین
- ✓ هیچ غده ای ندارد و عروق فراوان دارد.
- ✓ از شاخه سرویکال شریان رحمی و شریان واژینال خون می گیرد.
- ✓ تغییرات حاملگی: افزایش واسکولاریته واژن و افزایش میزان ترشحات
- ✓ تشخیص افتراقی بانشت مایع آمنیون دارد.
- ✓ **کیست های انکلوژیون اپیدرمی** = یکی از انواع شایع کیستهای واژینال . مدفون شدن اپیتلیوم مطبق در

زیر سطح واژن

# پرده بکارت (hymen)



- ✓ پرده بکارت روی دهانه واژن قرار گرفته است.
- ✓ جنس این پرده از بافت همبند الاستیک و کلاژن است.
- ✓ هر دو سطح داخلی و خارجی آن با اپی تلیوم سنگفرشی مطبق پوشیده شده است.
- ✓ عاری از اجزای غده ای یا عضلانی است و رشته های عصبی زیادی آن را عصب دهی نمی کنند.
- ✓ کارنکول های هایمن بعد از زایمان = کارنکول میرتیفورم **myrtiform caruncle**
- ✓ پرده بکارت در نوزادان : بسیار پر عروق و وسیع
- ✓ پرده بکارت در زنان حامله : اپی تلیوم ضخیم + بافت غنی از گلیکوژن
- ✓ پرده بکارت پس از یائسگی : اپی تلیوم نازک + شاخی شدن کانونی

✓ سوراخ پرده بکارت معمولاً حلقوی یا هلالی است ، اما غربالی شکل ، دیواره دار ، ریشه ریشه (fimbriated) هم دیده می شود. تشخیص افتراقی بین نوع ریشه ریشه و پرده بکارتی که در مقاربت سوراخ شده است ، مشکل است.



# پرینه (میاندوراه)

ناحیه لوزی شکل بین رانها است.

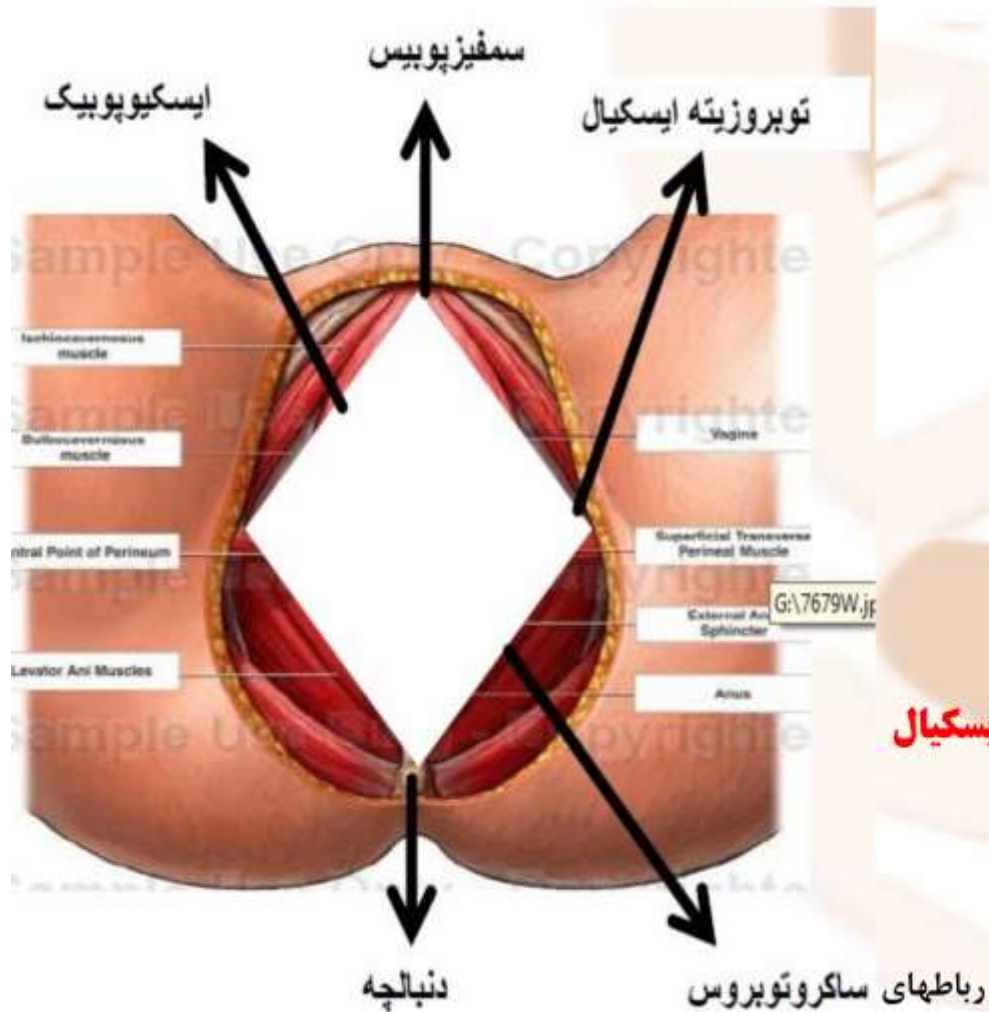
محدوده آن همان محدوده های خروجی لگن استخوانی است.

در قدام به استخوان **سمفیز پوبیس**

در خلف به استخوان **دنبالچه**

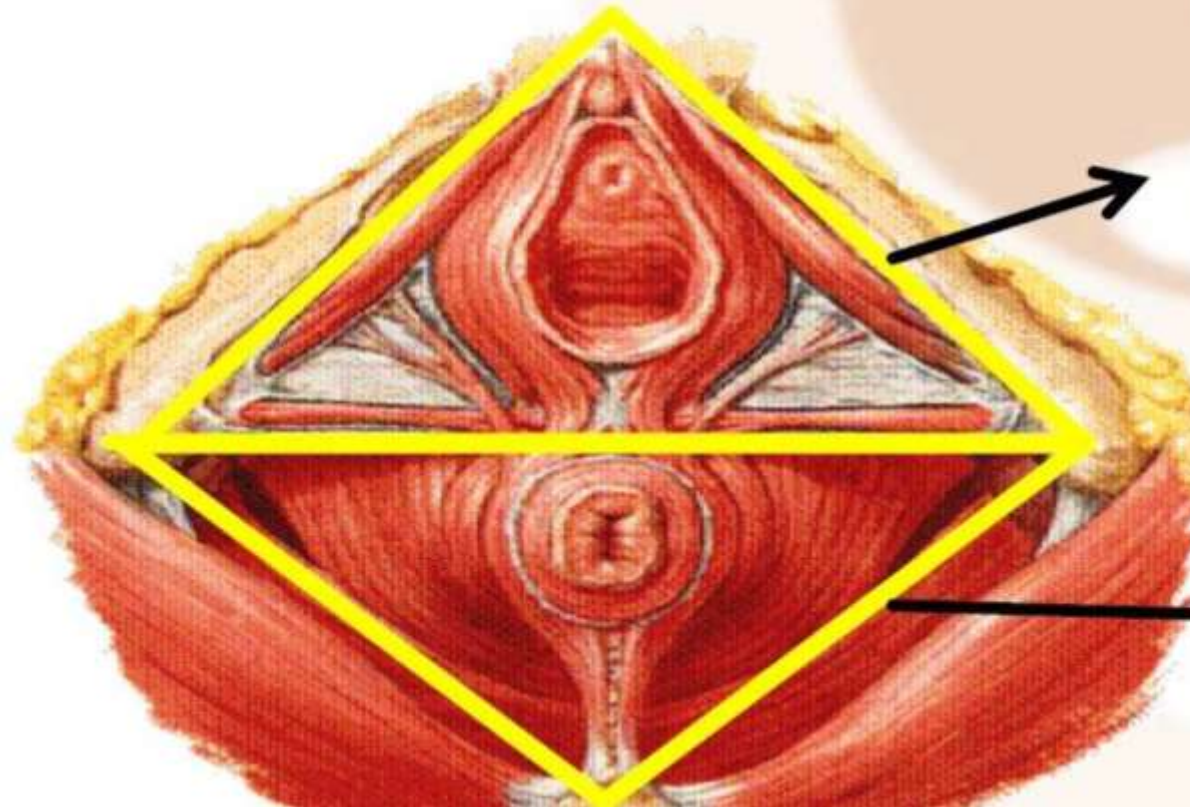
در قسمتهای قدامی جانبی به **شاخهای ایسکیوپوبیک و توبروزیته های ایسکیال**

در قسمتهای خلفی جانبی به **رباطهای ساکروتوبروس**



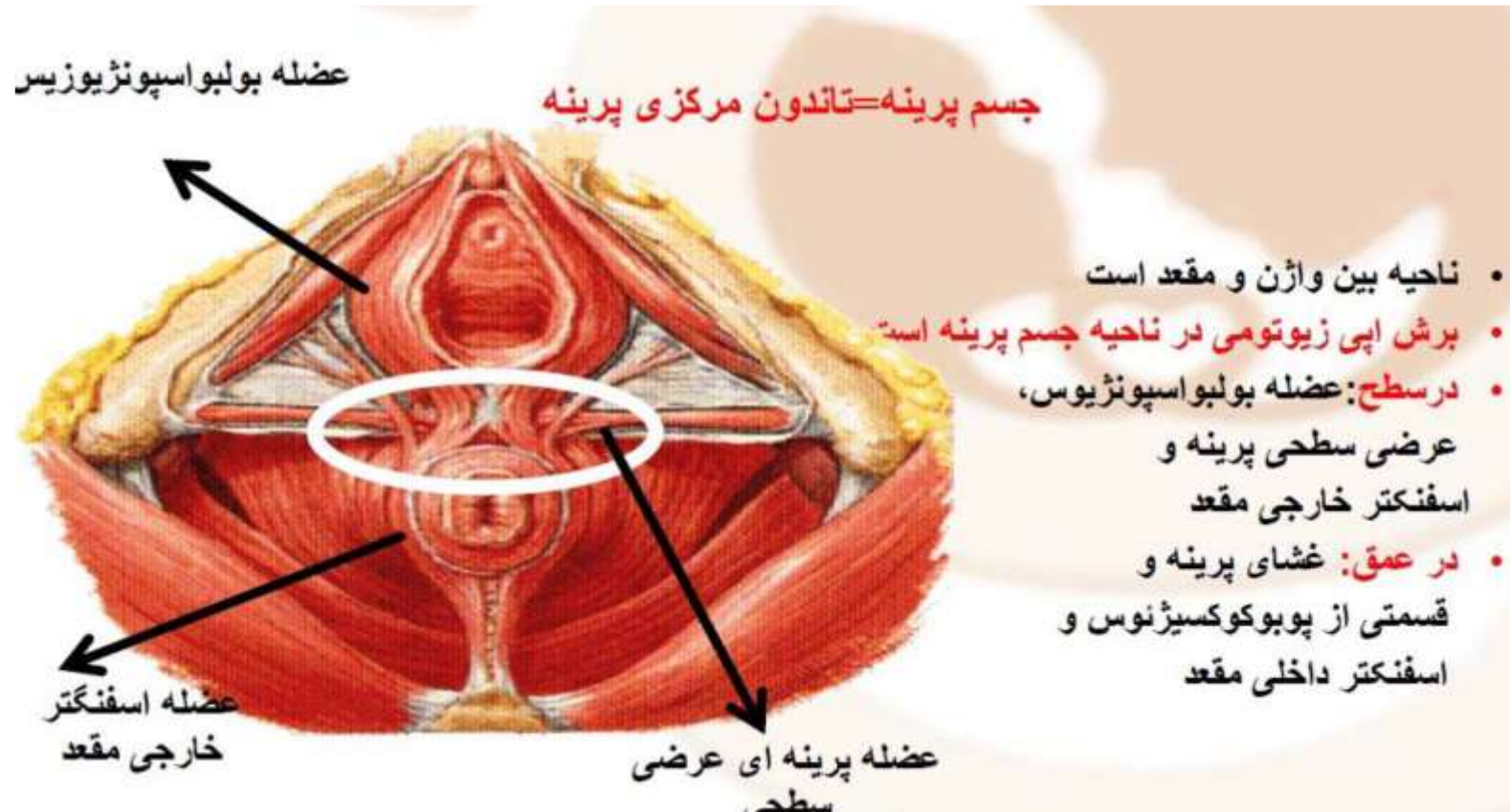


**خطی فرضی که توبروزیته های ایسکیال را به هم وصل میکند، پریینه لوزی شکل را به دو مثلث قدامی و خلفی تقسیم میکند:**

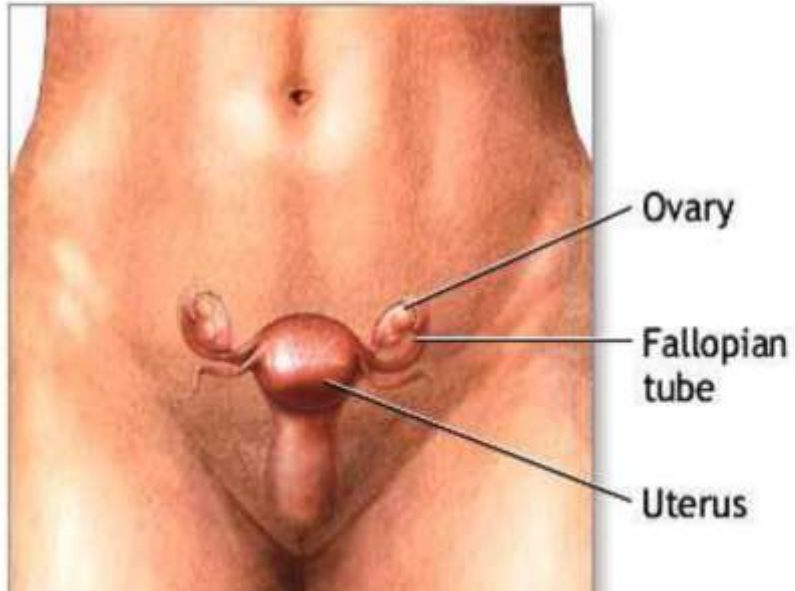


مثلث قدامی یا اوروژنییتال  
(ادراری-تناسلی)

مثلث خلفی یا مثلث آنال  
(مثلث مقعدی)



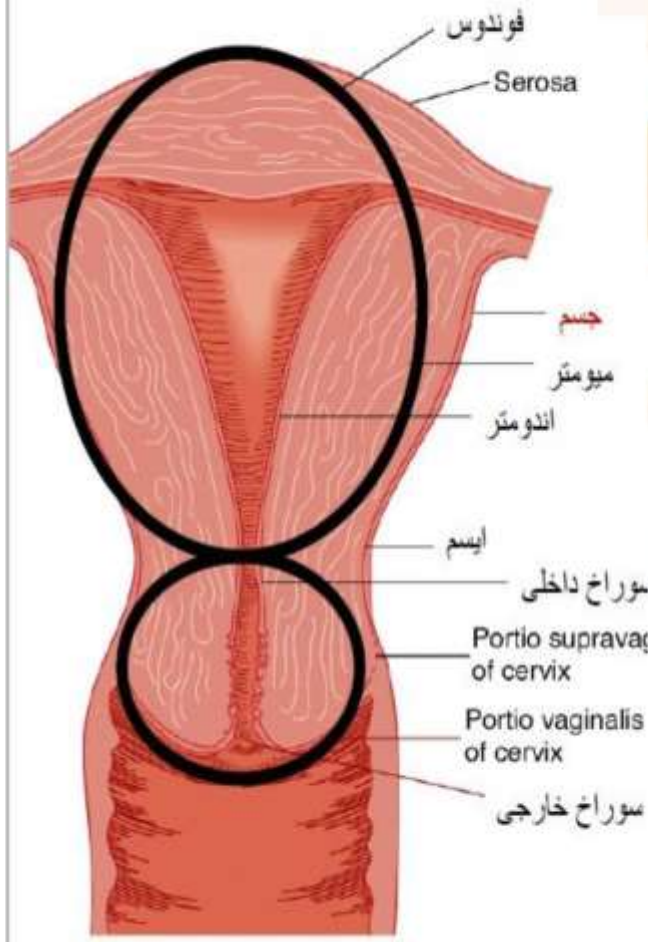
# دستگاه تولید مثل داخلی (Internal Genitalia)



- رحم
- تخمدانها
- لوله های فالوپ



# رحم



✓ عضوی **عضلانی** است که در زنان غیر حامله در حفره لگنی در **بین مثانه در قدام رکتوم در خلف** قرار گرفته است. تمام **دیواره خلفی رحم از سروز یا صفاق پوشیده شده است**، ولی دیوار قدامی رحم فقط در قسمت فوقانی دارای این پوشش است. رحم از قسمت های مختلفی تشکیل شده است که شامل:

- ۱- بدنه یا تنه (قسمت فوقانی مثلثی شکل)
- ۲- سرویکس (قسمت استوانه ای تحتانی)
- ۳- **ایسم** (ناحیه بین سوراخ داخلی سرویکس و حفره اندومتر است که در بارداری در تشکیل سگمان تحتانی شرکت می کند)
- ۴- لوله های رحمی یا فالوپ (که از شاخ رحم (cornua) در محل پیوستگی لبه های فوقانی و جانبی بیرون می آیند)
- ۵- قاعده یا فوندوس (سگمان **محدب** فوقانی واقع در بین نقاط اتصال لوله های فالوپ).



## ادامه رحم

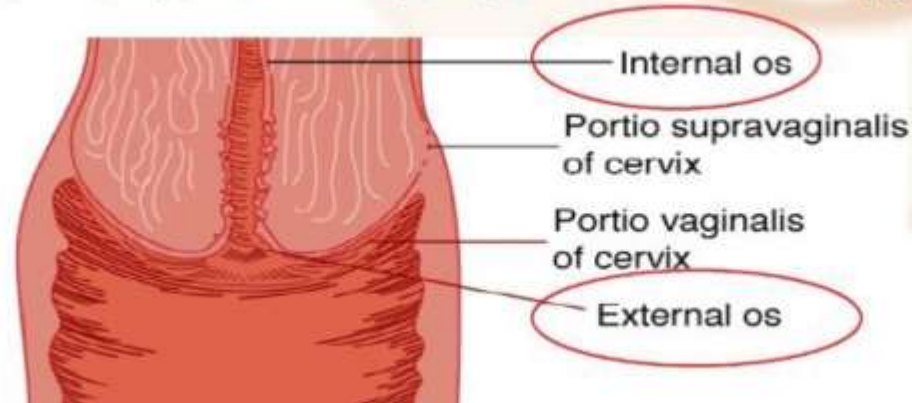
- \* **طول رحم:** قبل از بلوغ ،  $2/5-3/5$  cm است ، در زنان بزرگسال نولی پار  $8-6$  cm و در زنان بزرگسال مولتی پار  $10-9$  cm است.
- \* **وزن رحم:** در زنان زایمان نکرده  $60$  g است ، در حالیکه در زنان زایمان کرده  $80$ g یا بیشتر می باشد.
- \* **نسبت بین طول تنه رحم و سرویکس:**
  - در دختری که هنوز به منارک نرسیده ، طول تنه نصف طول سرویکس است.
  - در زنان نولی پار هر دو قسمت مساوی است
  - و در زنان مولتی پار طول سرویکس تنها کمی بیشتر از یک سوم طول کل عضو می باشد .
- \* **تغییرات رحم در طول حاملگی :**
  - ۱- رشد قابل توجه رحم در طول بارداری که به علت هیپرتروفی رشته های عضلانی است .
  - ۲- وزن رحم از  $60$ g (غیر حامله) به حدود  $1100$  gr در هنگام ترم می رسد .
  - ۳- میانگین حجم کل رحم  $5$  لیتر در زمان ترم است .
  - ۴- با گنبندی شدن فوندوس رحم به نظر می رسد رباط های گرد به حد فاصل ثلث میانی و فوقانی متصلند.
  - ۵- لوله های فالوپ دراز می شوند .

## سرویکس داخلی و خارجی:

خارجی (اکتوسرویکس): اپیتلیوم سنگفرشی مطابق غیر کراتینیزه  
داخلی (اندوسرویکس): لایه منفرد اپی تلیوم استوانه ای = ترشح موسین

استرومای سرویکس از: کلاژن / الاستین / پروتوگلیکان ها و مقدار ناچیزی عضله ی صاف تشکیل می شود.

**اورسیون:** در حاملگی بافت استوانه ای اندوسرویکس به داخل اکتوسرویکس گسترش میابد



# ادامه سرویکس

کیست نابوتین

www.DrZakerin.com



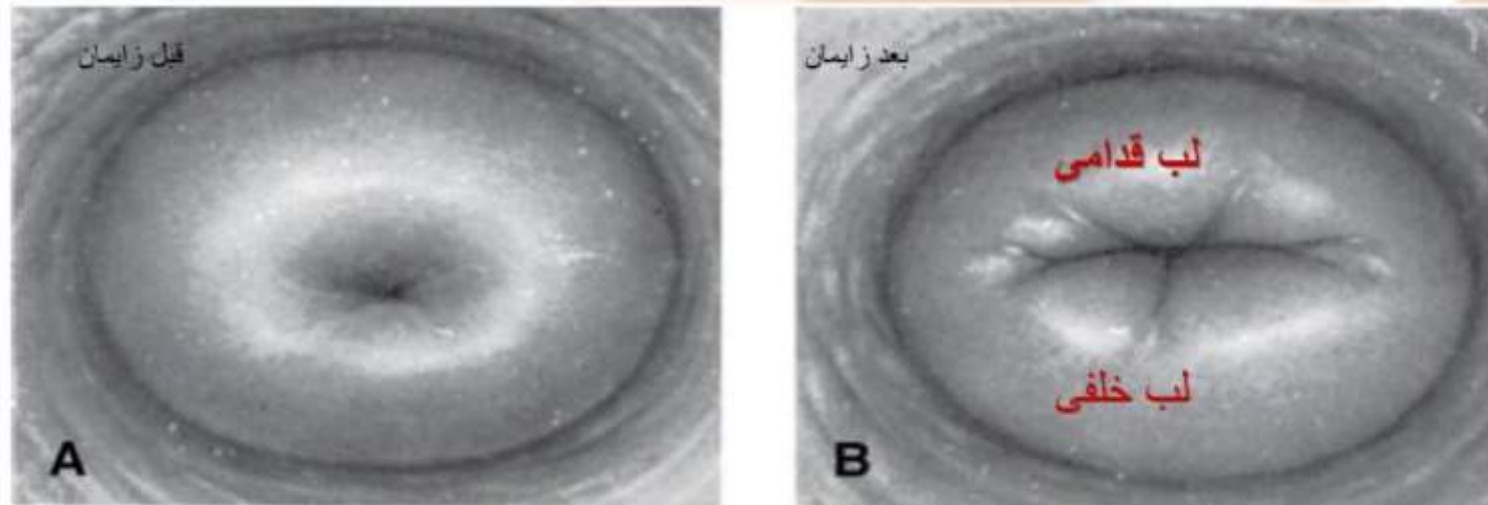
**Incompetent CX یا سرویکس ناکار آمد:**

در صورتی که نسبت عضله سرویکس بیش از ۱۰٪ باشد.

**کیست های نابوتی Nabothian:**

غدد سرویکال متعددی در سرویکس وجود دارند که در صورت انسداد مجاری آنها کیست های احتباسی به نام فولیکول ها یا کیست های نابوتی Nabothian تشکیل می شود.

لب قدامی = بخش فوق واژنی  
لب خلفی = بخش واژنی  
اگر در زایمان دچار پارگی شود: ترمیم نامنظم، ندولر یا ستاره ای شکل



Source: Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY:  
*Williams Obstetrics, 23rd Edition*: <http://www.accessmedicine.com>



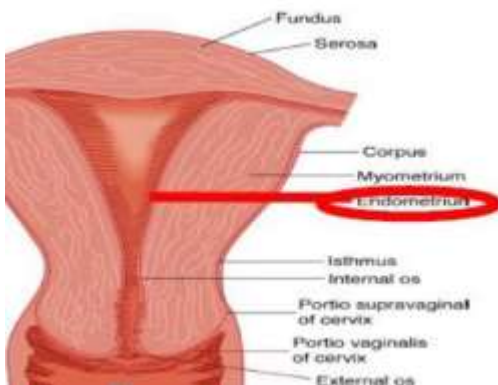
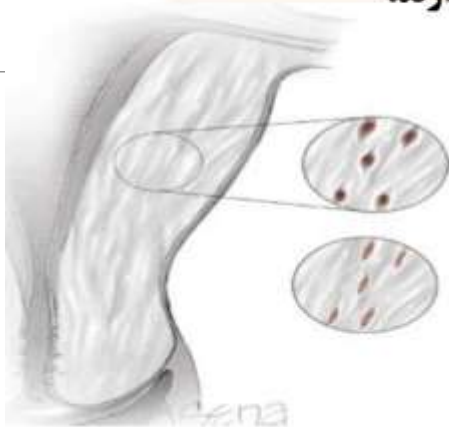
## تته رحم: ۱- لایه سروزی ۲- میومتر و ۳- آندومتر

### لایه سروزی:

در همه قسمت های رحم بجز درست در بالای محل قرار گیری مثانه و لبه های جانبی قرار دارند.

### میومتر:

- الیاف عضله صاف در هنگام انقباض عروق خونی موجود در میان خود را تحت فشار قرار می دهند= باعث هموستاز در محل جفت در مرحله ی سوم لیبر
  - میزان عضلات:
- در جهت سرویکس کاهش می یابد و سرویکس فقط ۱۰٪ عضله دارد.



### اندومتر: شامل: اپی تلیوم، غدد و استرومای پر عروق

#### تقسیم:

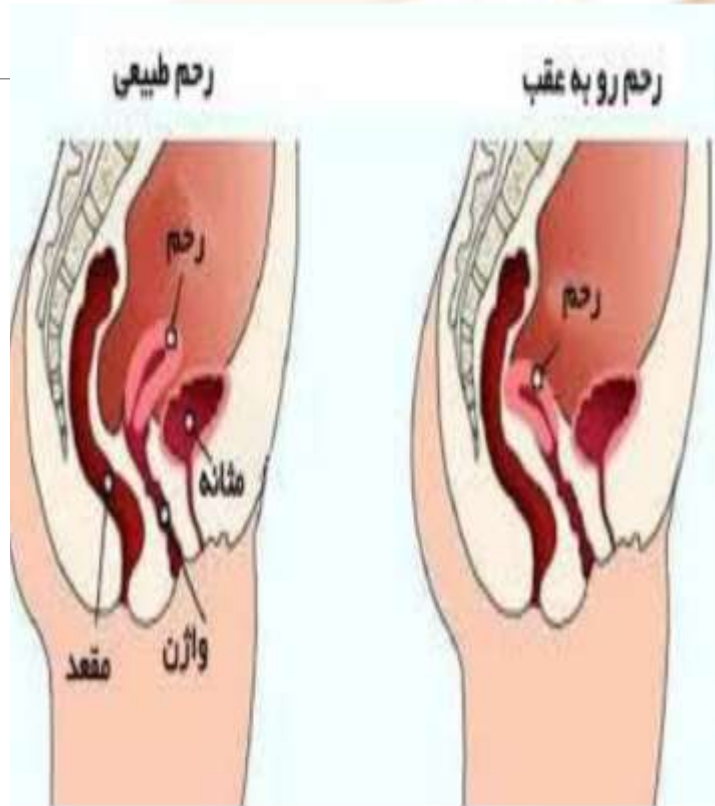
لایه عملکردی (ریزش با خونریزی قاعدگی)

لایه قاعده ای (ترمیم لایه عملکردی)

دسیدوا = اندومتر بارداری

در دیواره داخلی جسم رحم بیشتر از لایه های خارجی است.  
و دیواره قدامی و خلفی عضله بیشتری نسبت به دیواره جانبی دارند

# موقعیت رحم:



✓ تنه رحم در اکثر موارد **حالت افقی با قدری خمیدگی به سمت جلو** دارد ، طوری که فوندوس روی مثانه ، سرویکس به سمت خلف و نوک ساکروم است و سوراخ خارجی سرویکس در محاذات خارهای ایسکیال قرار می گیرد. سرویکس در محل خود ثابت است ، اما تنه رحم آزادانه در صفحه قدامی - خلفی حرکت می کند.

✓ رحمی که جهت خلفی دارد یا در جهت خلف خم شده است (Retroflexed) نوعی حالت طبیعی است و در بسیاری از زنان دیده می شود .

## تُخمدان ها

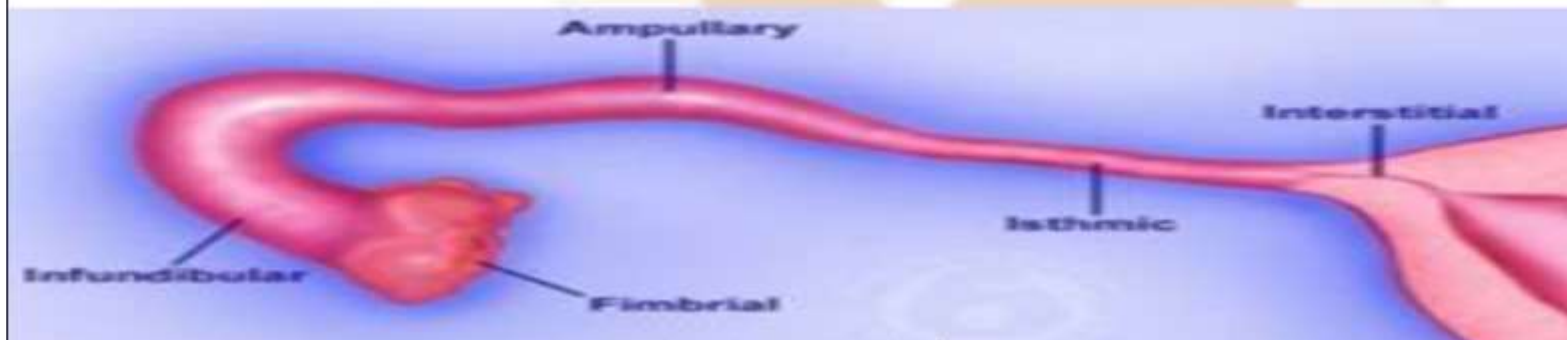
- در طول سالهای باروری، تخمدانها ۵-۲/۵ سانتی متر طول، ۳-۱/۵ سانتی متر عرض و ۱/۵-۰/۶ سانتی متر ضخامت دارند.
- به طور طبیعی در قسمت فوقانی حفره لگن و در فرو رفتگی خفیفی در دیواره طرفی لگن بین محل انشعاب عروق ایلیاک خارجی و داخلی (حفره تخمدانی والدیر waldeyer) قرار گرفته اند.



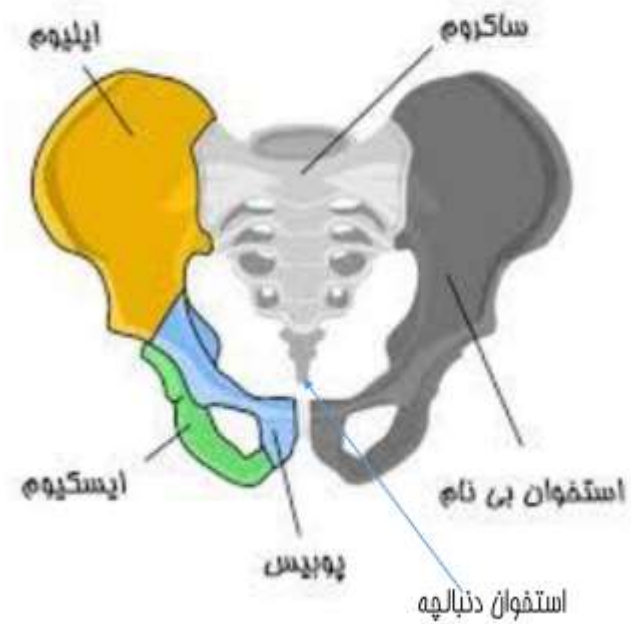


## لوله های فالوپ

- هر لوله شامل : قسمت بینابینی ، ایسم ، آمپول ، انفانیدیول است. لوله رحمی بجز در محل اتصال مزوسالپنکس ، توسط صفاق احاطه می شود.
- رحم و لوله های آن ، از مجاری مولر منشاء می گیرند که برای اولین بار در هفته ۵ نمو رویانی نزدیک قطب فوقانی ستیغ اداری - تناسلی ظاهر می شوند.
- ساختمان عضلانی لوله فالوپ شامل یک لایه حلقوی داخلی و یک لایه طولی خارجی است که انقباضات منظمی طبق تغییرات هورمونی دارد که طی انتقال تخمک به حداکثر و در حاملگی به ضعیف ترین حالت می رسد. لوله ها پوشیده شده از سلول های استوانه ای مژک دار و ترشحاتی هستند. سلول های مژک دار در انتهای فیمبریه ای بیشترین تعداد را دارند



## استخوان لگن



- لگن از دو استخوان بی نام (innominate) و یک استخوان ساکروم یا خاجی (دارای پنج قطعه) و یک استخوان کوکسیژنوس یا دنباله تشکیل شده است.
- هر استخوان بی نام متشکل از سه بخش ایلئوم، ایسکیوم و پوبیس می باشد.

## مفاصل لگن



یک مفصل سمفیزیس پوبیس (بین دو پوبیس)



دو مفصل ساکروایلیاک (بین ساکروم و ایلیوم)

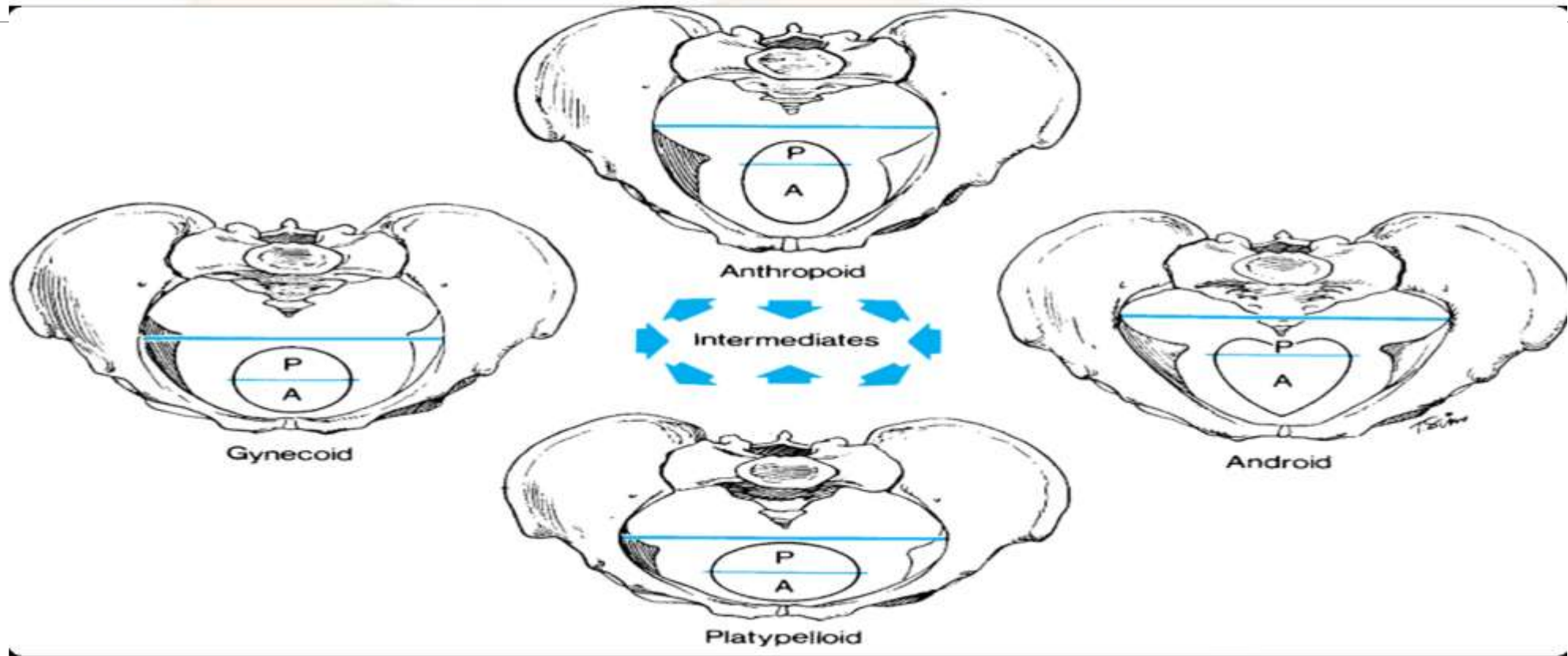
در حاملگی:

تحریک بسیار زیاد لگن زنان در موقع زایمان ناشی از حرکت لغزشی رو به بالای مفصل ساکروایلیاک است.

افزایش قطر خروجی لگن ۲ - ۱/۵ سانتی متر (دلیل موفقیت مانور مک رابرتز)



# شکل لگن (لگن های حد واسط شایعترین لگن)



## لگن زنیکوئید:

- قطر ساژیتال خلفی فقط اندکی کمتر از قطر ساژیتال قدامی است.
- کناره های بخش خلفی کاملاً گرد و پهن است.
- ورودی لگن بیضی شکل یا گرد است.
- دیواره های کناری لگن مستقیم و خارها برجسته نیستند.
- قوس پویس پهن است. (زاویه بیشتر از ۹۰ درجه)
- قطر عرضی در سطح خارهای ایسیکیال ۱۰cm و بریدگی ساکروسیاتیک تنگ نیست.
- ۵۰٪ زنان جنین لگنی دارند.



# فیزیولوژی قاعدگی

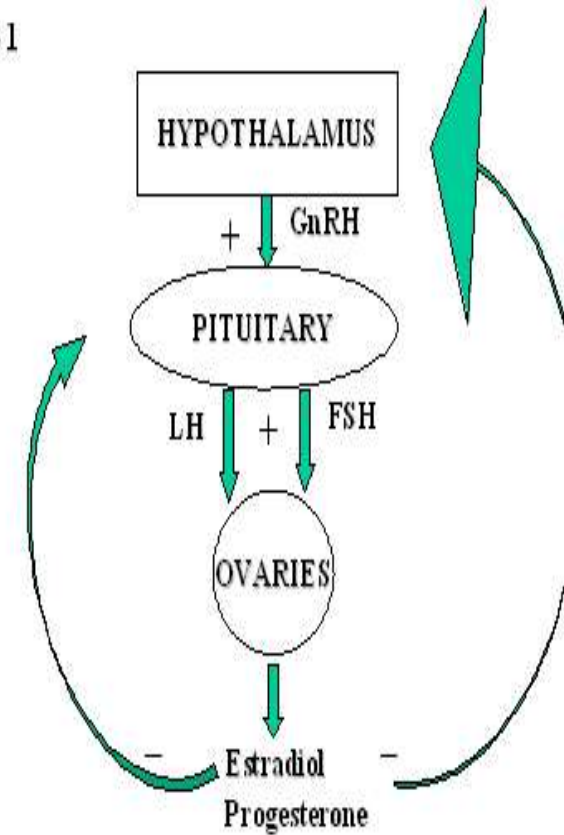
---



# دوره قاعدگی

هر دوره عادت ماهیانه نتیجه تعامل بین هیپوتالاموس، هیپوفیز، تخمدان و آندومتر رحم است.

Figure 1



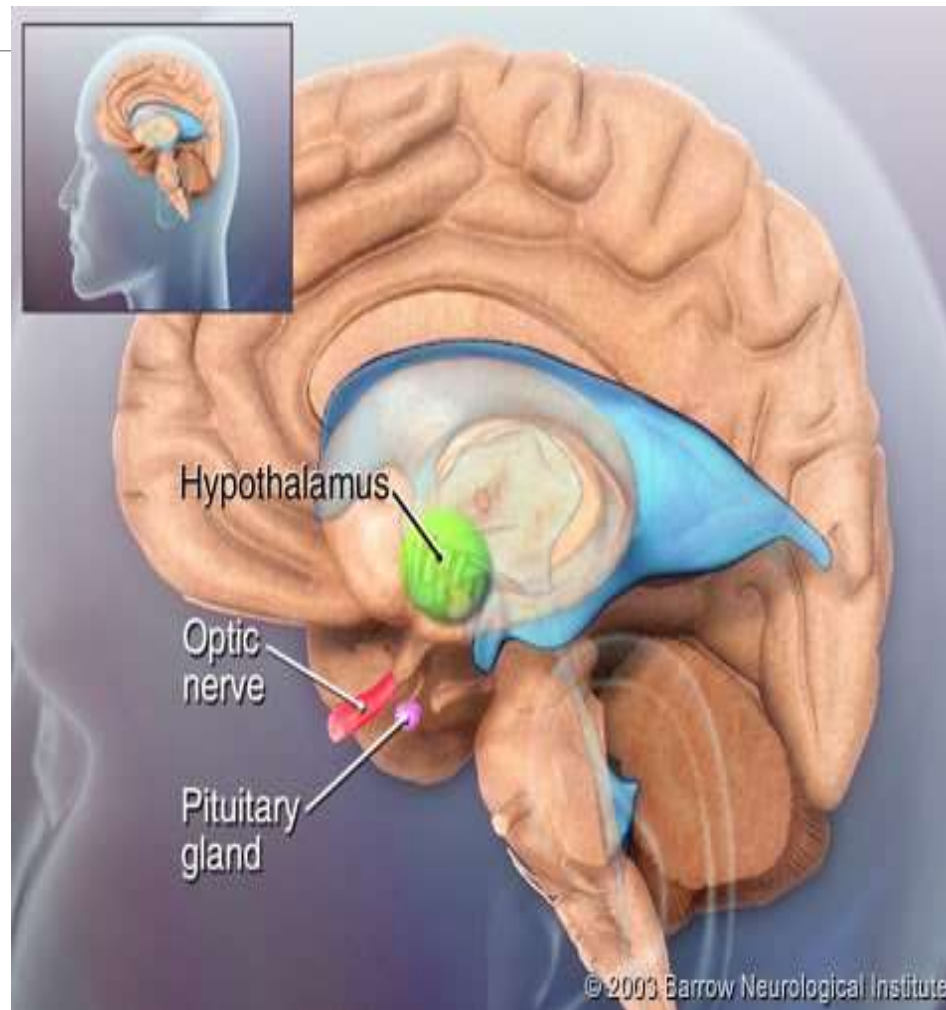
# غده هیپوفیز

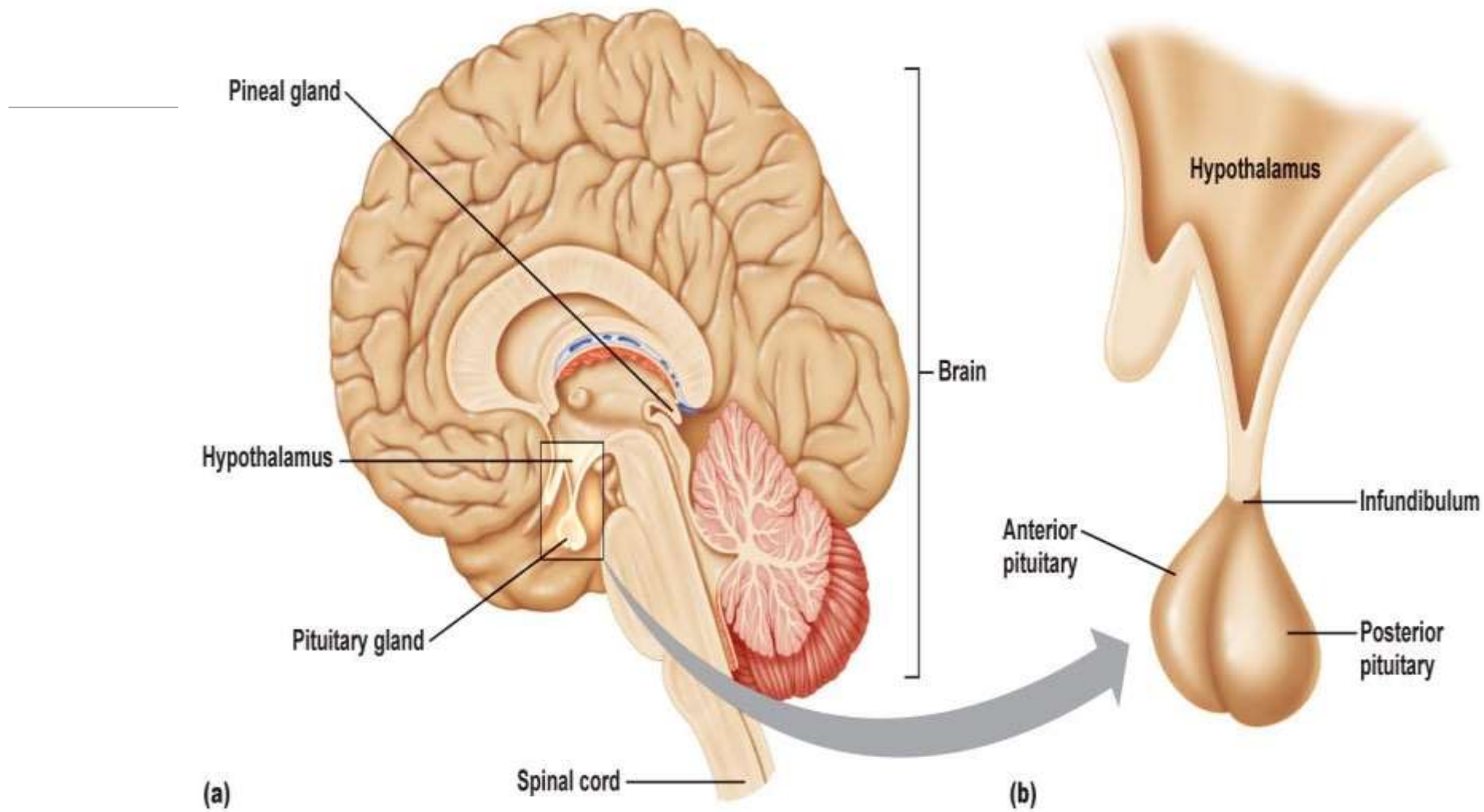
در زیر هیپوتالاموس در قاعده مغز و در داخل یک حفره استخوانی به نام زین ترکی (sella turcica) قرار دارد و به کمک ضخیم شدگی سخت شامه (dura) روی زین ترکی از حفره مغزی جدا شده است.

از دو قسمت تشکیل شده

ادنو هیپوفیز

نورو هیپوفیز





© 2011 Pearson Education, Inc.

Juniordentist.com



# ادنو هیپوفیز

۱-FSH (هورمون محرک فولیکولی)

۲-LH (هورمون لوتئینیزه)

۳-TSH (هورمون محرک تیروئید)

۴-GH (هورمون رشد)

۵-پرولاکتین

۶-ACTH (آدرنوکورتیکوتروپیک)

---

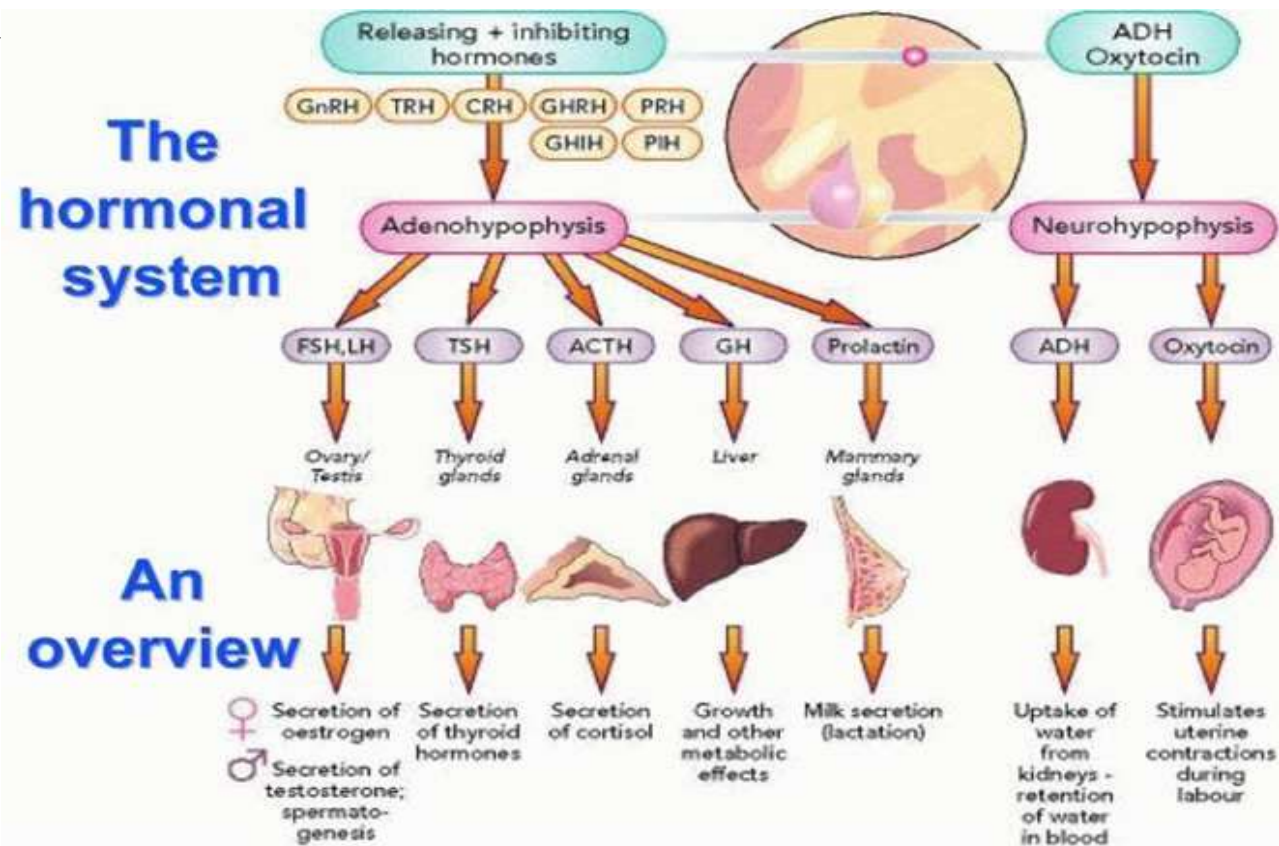
گنادوتروپین ها و TSH گلیکوپروتئین هایی هستند که از دو زیر واحد  $\alpha$  و  $\beta$  تشکیل شده اند زیر واحد  $\alpha$  در این سه هورمون عینا مشابه هم هستند. خواص ویژه این هورمونها مربوط به زیر واحد  $\beta$  است.

# نوروهیپوفیز

۱- هورمون اکسی توسین

۲- وازوپرسین (ADH)

---



2004 Dia-Präsentation der FERRING Arzneimittel GmbH ©

## هیپوفیز

گنادوتروپین های هیپوفیز پیامهایی از هیپوتالاموس به شکل ترشح ضربا ندار GNRH دریافت می کند .

هیپوفیز در پاسخ LH، FSH را با تواتر متناسب با GNRH تولید و ترشح می نماید.

---

ترشح این دو هورمون توسط مکانیسم FEEDBACK منفی هورمونهای استروئیدی بویژه تخمدان نیز کنترل می شود که سطح FSH و LH را در حین بیشتر چرخه ها بین ۱۰-۲۰ MIU/ML نگه می دارد.



# GNRH

یک دکا پپتید است . این هورمون موجب ساخته شدن و ترشح LH و FSH می شود. این هورمون بیشتر موجب آزاد شدن LH می شود.

در جریان سیکل قاعدگی GNRH به صورت ضربانی ترشح می شود فراوانی آزاد شدن GNRH را می توان به صورت غیر مستقیم از روی فراوانی آزاد شدن LH می توان تخمین زد.

در مراحل ابتدایی فاز فولیکولا هر ۹۰ دقیقه یک بار و در مرحله قبل از تخمک گذاری هر ۶۰ تا ۷۰ دقیقه است.

---

در مرحله لوتئال فراوانی این ضربان کمتر اما دامنه آن بیشتر می شود .

# GNRH

در زنانی که به علت اختلالات هیپوتالاموس ترشح ضربانی  
GNRH در آنها وجود ندارد سیکل های قاعدگی بدون تخمک  
گذاری خواهند بود.

تزریق مداوم از طریق کاهش تعداد گیرنده های GNRH موجب  
کاهش و مهار قابل برگشت ترشح گنادوتروپین ها می شود.

از این پدیده در درمان اختلالات تخمدانی وابسته به هورمون  
مانند اندومتریوز، لیومیوم، هیرسوتیسم و بلوغ زودرس  
استفاده می شود.

# GNRH

کاهش دفعات ترشح GNRH با الیگومنوره یا آمنوره همراه است .

افزایش دفعات ترشح GNRH با سندرم تخمدان پلی کیستیک همراه است.

---

# GNRH

مکانیسم های متعددی ترشح GNRH را کنترل می کنند .

استرادیول ترشح GNRH از هیپوتالاموس را تحریک می کند و همین امر موجب افزایش ناگهانی و شدید LH در اواسط دوره قاعدگی است.



# GNRH

موادی که اثر مهارى بر ترشح GNRH دارند

موادی که اثر تحریکی بر ترشح GNRH دارند

تزریق مداوم GNRH

FSH و LH

دوپامین

سروتونین

اپیوئیدهای داخلی

استرادیول

نوراپی نفرین

# نمو تخمدانی

**فولیکول بدوی (primordial follicle)**

متشکل از اووسیت احاطه شده توسط سلولهای دوکی شکل و basal lamina

**فولیکول اولیه (primary follicle)**

متشکل از اووسیت که توسط سلولهای گرانولوزا مکعبی احاطه شده باشند.

**فولیکول ثانویه (secondary. f.)**

سلولهای گرانولوزا به شکل لایه های متعدد اووسیت را احاطه می کنند. سلولهای گرانولوزا نیز توسط **techa interna** احاطه شده است.

**فولیکول ثالثیه (tertiary)** حاوی حفره آنتروم است و قطر آن افزایش یافته

در این مرحله فولیکولها جهت چرخه تخمدانی در دوران تولید مثل آماده می گردند.

## نمو تخمدانی

**LH** بر روی سلولهای تکا اثر نموده و باعث تکثیر آنها و تولید آندروژن‌ها می‌شود که خود تحت تاثیر سلولهای گرانولوزا به استروژن‌ها تبدیل می‌گردند.

**FSH** موجب تحریک و تکثیر سلولهای گرانولوزا شده و آنزیم‌های لازم جهت تبدیل آندروژن‌های تکایی به استرادیول را افزایش می‌دهد. که تحت عنوان (AROMATIZATION) گفته می‌شود.

---

## محیط کوچک فولیکولی

سلولهای گرانولوزا و اووسیتها توسط غشا پایه از گردش خون سیستمیک جدا می شوند. چنین ویژگی باعث شده تا هر فولیکول یک محیط کوچک و منحصر به فرد بوجود آورد.

دو فولیکول مجاور ممکنست دارای محیطهای متفاوت باشند.

فولیکولهایی که محیط کوچک غنی از استرادیول و FSH بوجود می آورند با احتمال بیشتری به رشد سریع خود ادامه می دهند، برتری می یابند و تخمک گذاری می کنند.

فولیکولهایی که در صد زیادی از کل جریان خون تخمدان را جذب می کنند، دارای این امتیاز می باشند تا گیرنده های FSH بیشتری داشته باشند.



## فولیکول برتر

فولیکول برتر از طریق ترشح استروژن ، پروژسترون ، ایندھیبین و پروتئین تنظیم کننده فولیکول ، موجب جلوگیری از رشد سایر فولیکولها می شود . و اینها باعث مهار فیدبکی ترشح FSH می شوند. این فولیکولها می توانند علیرغم کاهش سطح FSH به رشد خود ادامه دهند.

استروژن باعث تحریک رشد و تمایز لایه فعال اندومتر می شوند.

سطوح ثابت و زیاد استروژن (۳۰۰ پیکوگرم در میلی لیتر) به مدت ۴۸ ساعت باعث افزایش تواتر و دامنه ترشح LH از هیپوفیز می شود.

# سیکل تخمدانی

## استروژن

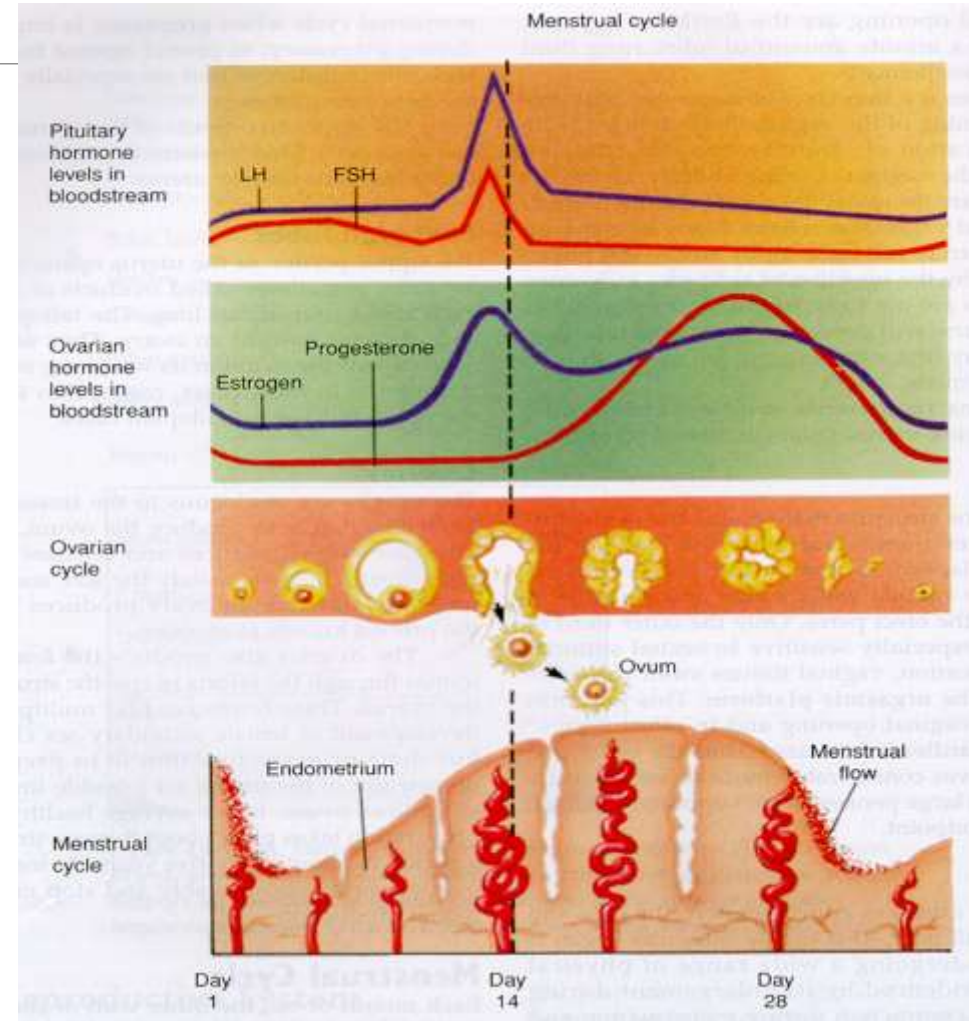
در مرحله ابتدایی فاز فولیکولار سطح استروژن در گردش خون نسبتاً پایین است .

یک هفته قبل از تخمک گذاری این سطح شروع به بالا رفتن می کند که این صعود در ابتدا آهسته و سپس سریع می شود .

یک روز قبل از اوج گیری سطح LH ، استروژن به بیشترین سطح خود می رسد .

بعد از این اوج گیری و قبل از تخمک گذاری سطح استروژن به طور قابل ملاحظه ای مجدداً افت می کند .

در مرحله لوتئال سطح استرادیول بعد از ۷-۵ روز از تخمک گذاری به بیشترین سطح خود می رسد و درست قبل از شروع خونریزی مجدد دوباره به سطح پایه می رسد .

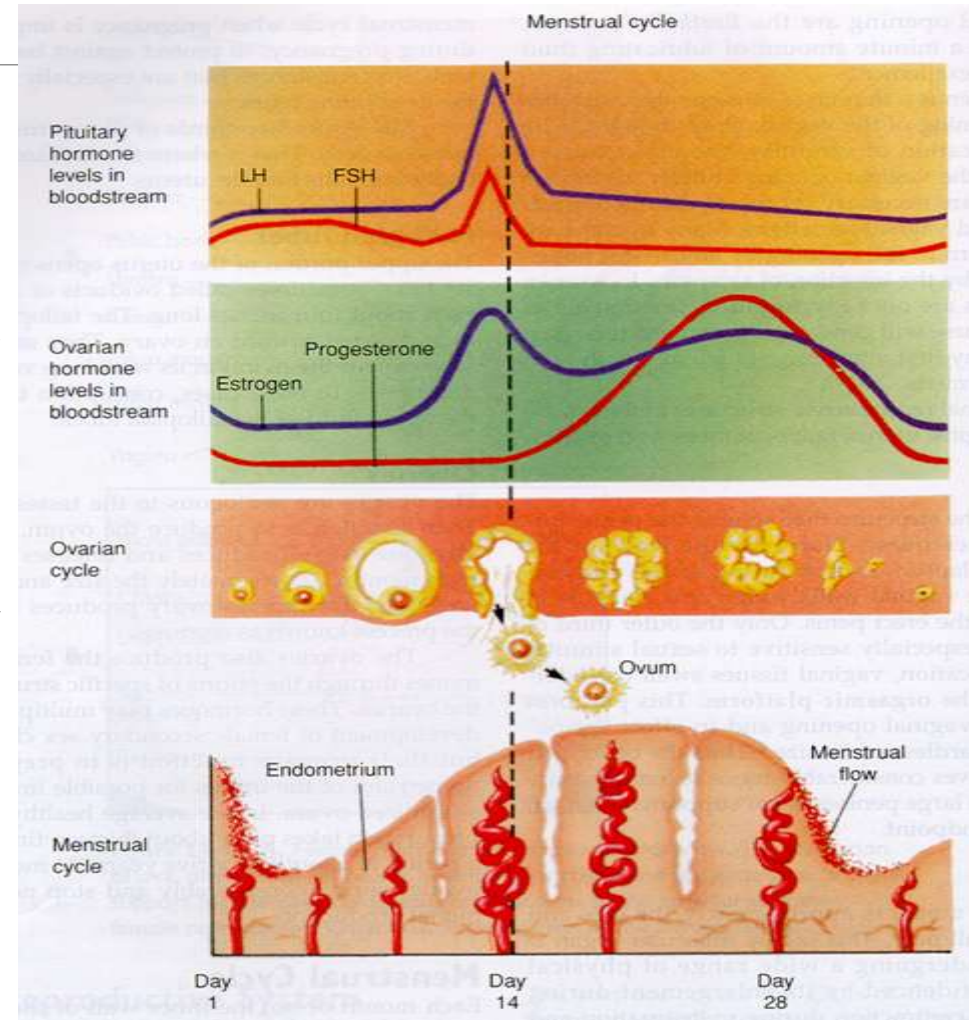


# سیکل تخمدانی

## پروژستین ها

در فاز فولیکولار تخمدانها تنها مقدار کمی پروژسترون و ۱۷-هیدروکسی پروژسترون ترشح می کنند بیشتر پروژسترون از تبدیل محیطی پرگنولون آدرنال و پرگنولون سولفات به وجود می آید. درست قبل از تخمک گذاری فولیکول گراف پاره نشده که یک فولیکول رسیده است شروع به افزایش ترشح پروژسترون می کند. در این زمان افزایش قابل ملاحظه ای در سطح پروژسترون سرم خواهیم داشت.

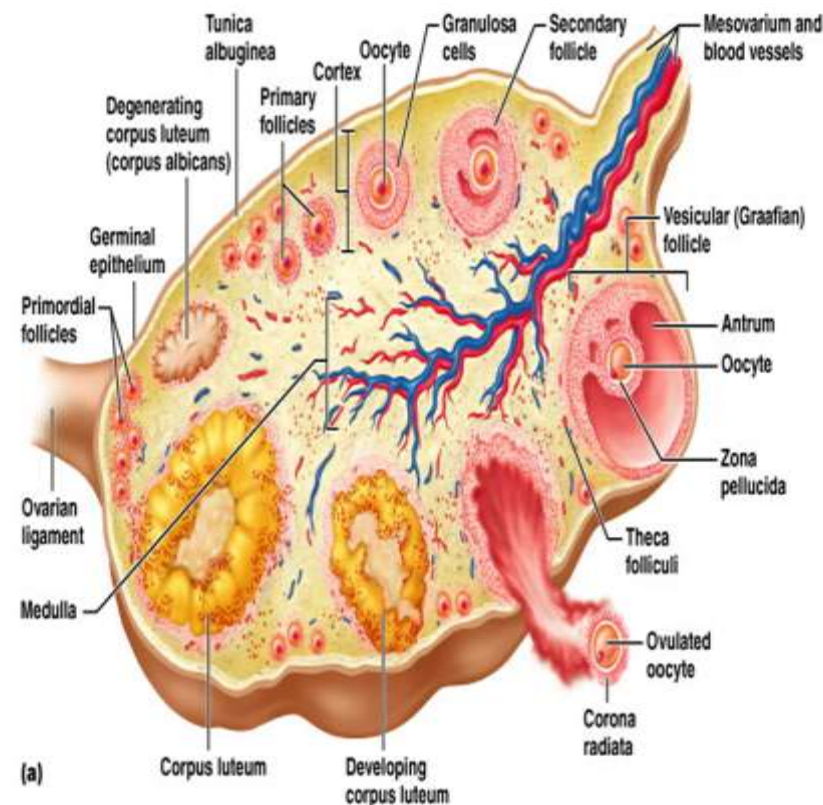
ترشح پروژسترون از جسم زرد بعد از ۷-۵ روز که از تخمک گذاری گذشت به بالاترین مقدار خود می رسد و قبل از شروع قاعدگی بعدی به سطح پایه می رسد.



# تخمک گذاری

افزایش قابل توجه و ناگهانی LH درست ساعاتی قبل از تخمک گذاری موجب تغییرات ساختاری و بیوشیمیایی می شود که در نهایت منجر به تخمک گذاری می شود .

قبل از تخمک گذاری بدلیل فعالیت آنزیم های پروتئولیتیک دیواره فولیکول تحلیل می رود ، بدنبال تحلیل سلولها در سطح ، یک stigma تشکیل می شود . و در نهایت غشا پایه فولیکولی به درون stigma برآمده می شود . پس از آزاد شدن ، تخمک ، به سطح تخمدان می چسبد تا حرکات و انقباضات ریتمیک لوله های فالوپ اووسیت را به اپی تلیوم لوله و در نهایت به اپی تلیوم رحم برساند .



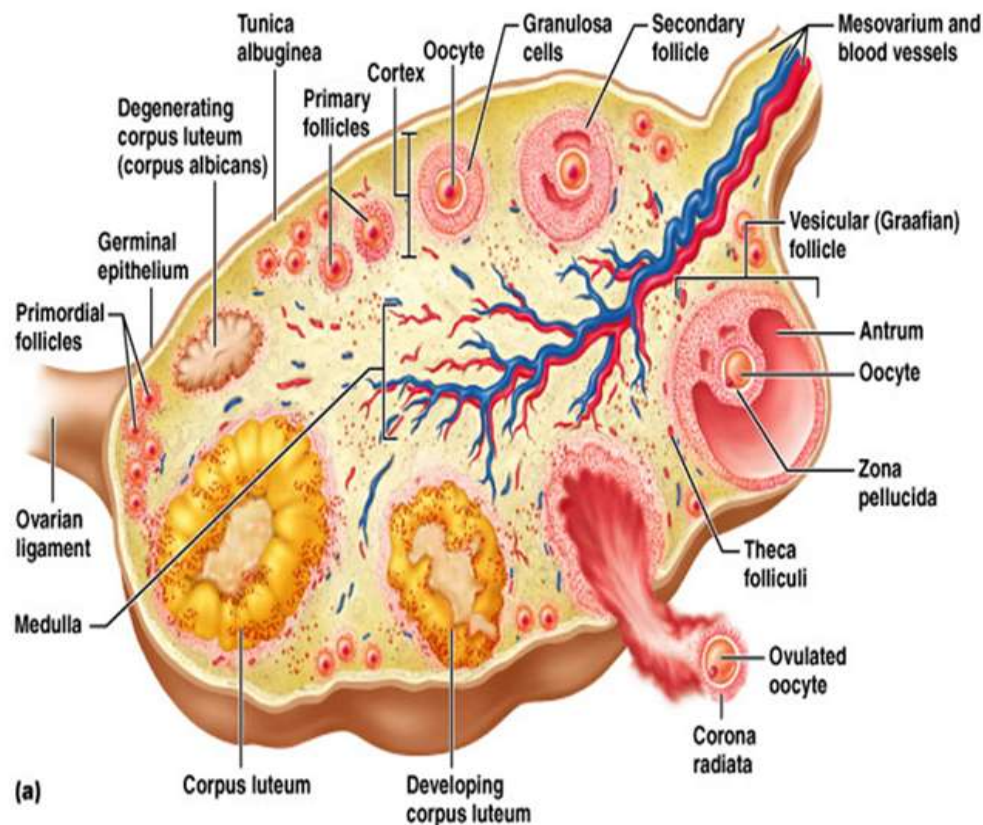


## لوئینیزاسیون و عملکرد جسم زرد

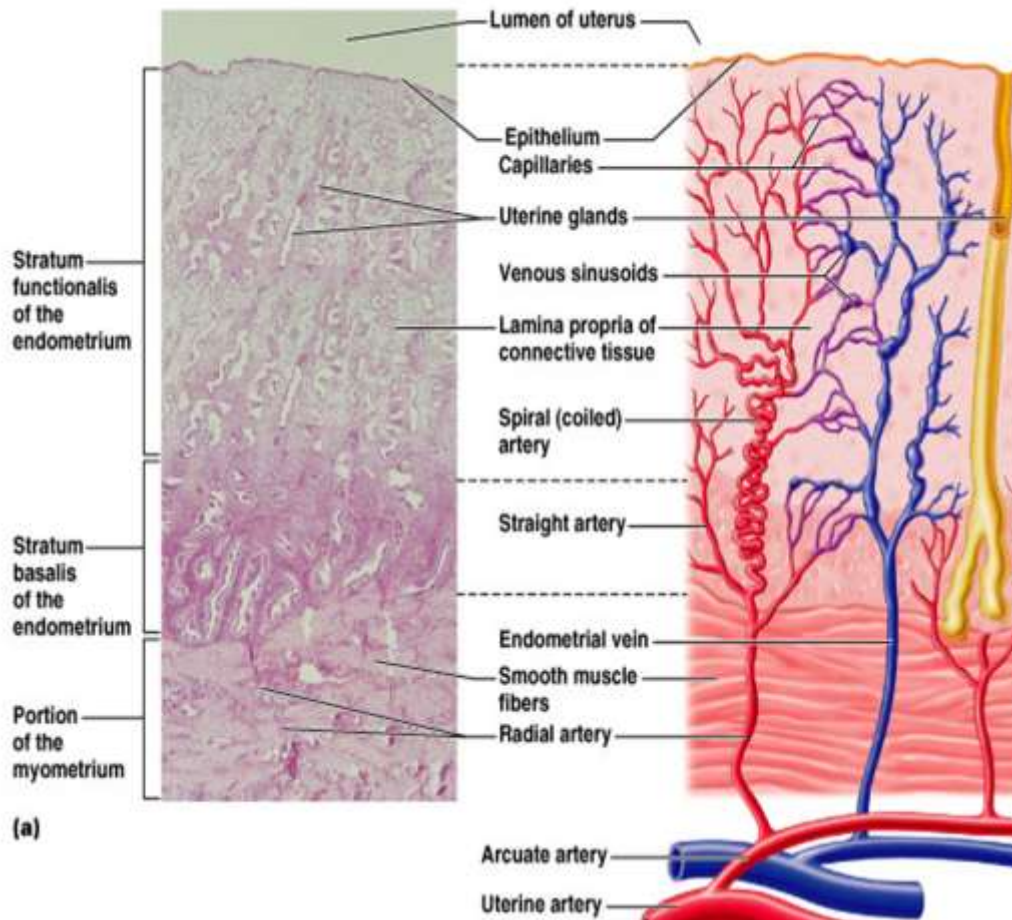
بعد از تخمک گذاری و تحت  
تأثیر هورمون LH سلولهای  
گرانولوزا لوئینیزه می شوند.

این سلولها به همراه سلولهای تکا  
احاطه کننده آنها و مویرگ ها و  
بافت همبند، جسم زرد را  
تشکیل می دهند. که مسئول  
ترشح مقادیر زیاد پروژسترون و  
مقادیر کمتر استرادیول است.

طول عمر جسم زرد ۹-۱۰ روز  
است



# هیستوفیزیولوژی آندومتر



از جهت عملکرد آندومتر به دو بخش تقسیم می شود:

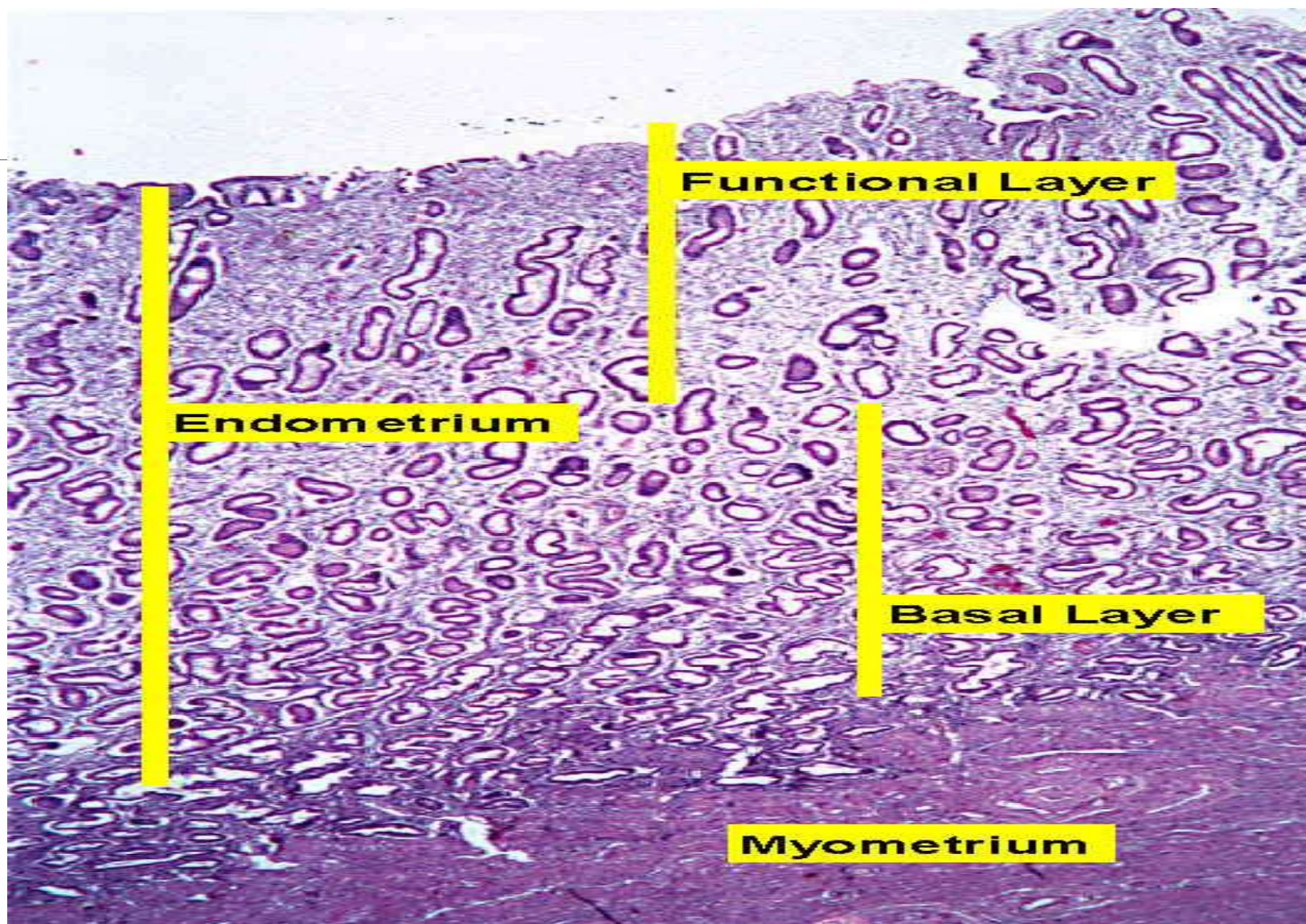
➤ عملکردی ( Functional )

دستخوش تغییرات دوره ای در شکل و عملکرد در طی سیکل قاعدگی می شود.

➤ پایه ای ( Basal )

دستخوش تغییر نمی شود و بعد از قاعدگی سلولهای لازم جهت ترمیم لایه خارجی که دچار ریزش شده اند را در اختیار این لایه قرار می دهد.

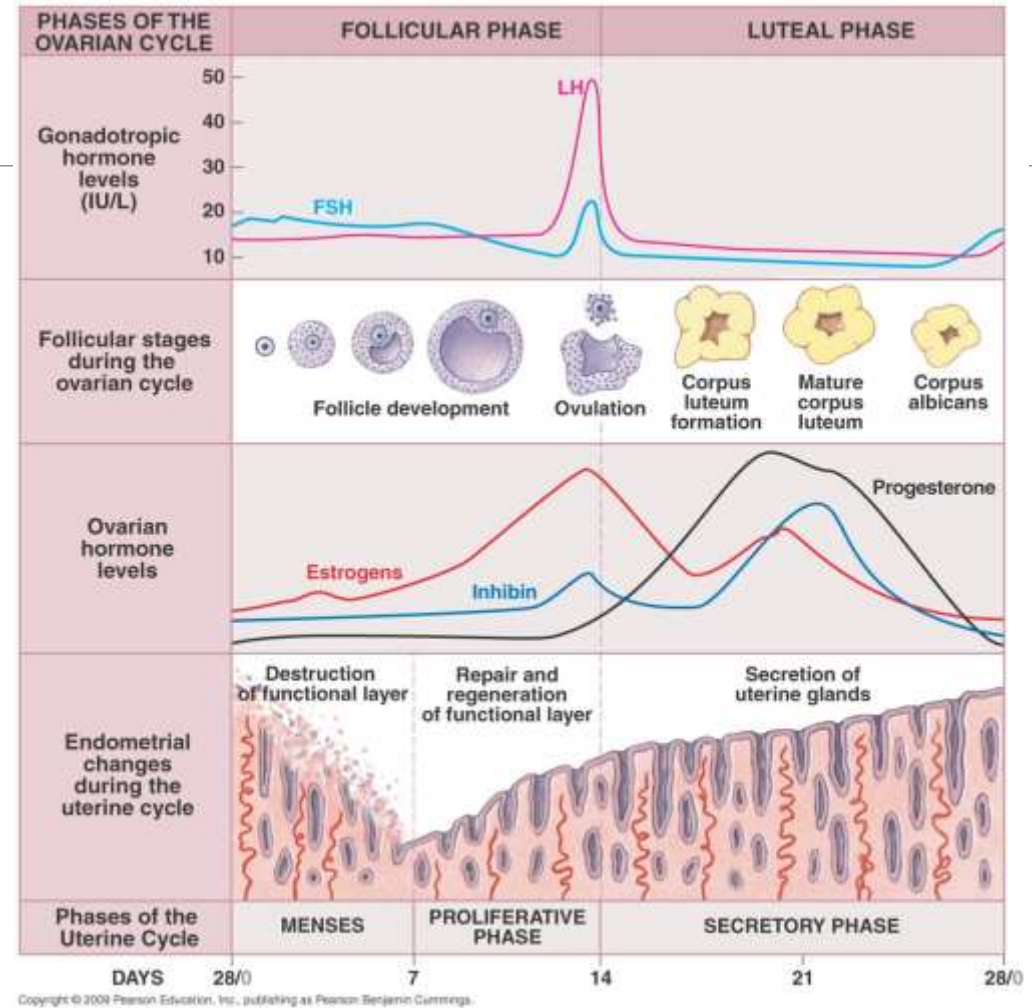




# تغییرات دوره ای آندومتر

مرحله تکثیری (PROLIFRATION)

در این مرحله از سیکل افزایش ترشحات استروژنی موجب افزایش قابل توجه تکثیر سلولی ، غدد آندومتریال و بافت همبند استروما می شود. میتوزهای متعدد در این بافتها انجام می شود و افزایش قابل توجه در طول شریانهای مارپیچی داده می شود که موجب می شود این شریانها در تمام ضخامت لایه آندومتر قرار گیرند.





# تغییرات دوره ای آندومتر

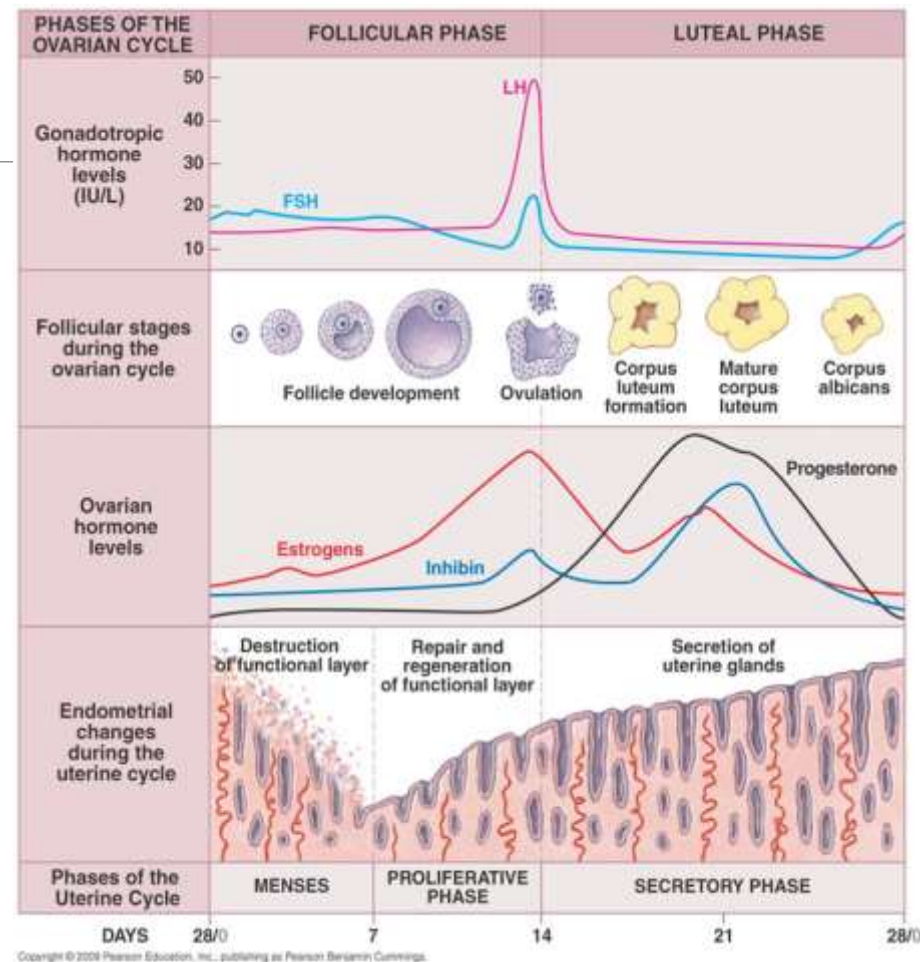
## مرحله ترشحي

به دنبال تخمک گذاری ، ترشح پروژسترون از جسم زرد موجب تحریک غدد آندومتر رحم و نهایتاً ترشح گلیکوژن ، موکوس و سایر مواد می شود این غدد حالت مارپیچی و پیچیده و همچنین گشاد پیدا می کنند و مواد ترشحي درون آنها تجمع می یابند .

استرومای آندومتر نیز حالت ادماتو پیدا خواهد کرد.

تقسیمات میتوزی اندک است اما شریانها به رشد و گسترش خود به سمت لایه های سطحی آندومتر ادامه می دهند .

اگر تا روز ۲۳ سیکل حاملگی رخ ندهد جسم زرد تحلیل می رود و استرادیول و پروژسترون کاهش می یابد. که این وقایع منجر به تحلیل رفتن و چروکیدگی آندومتر می شود.



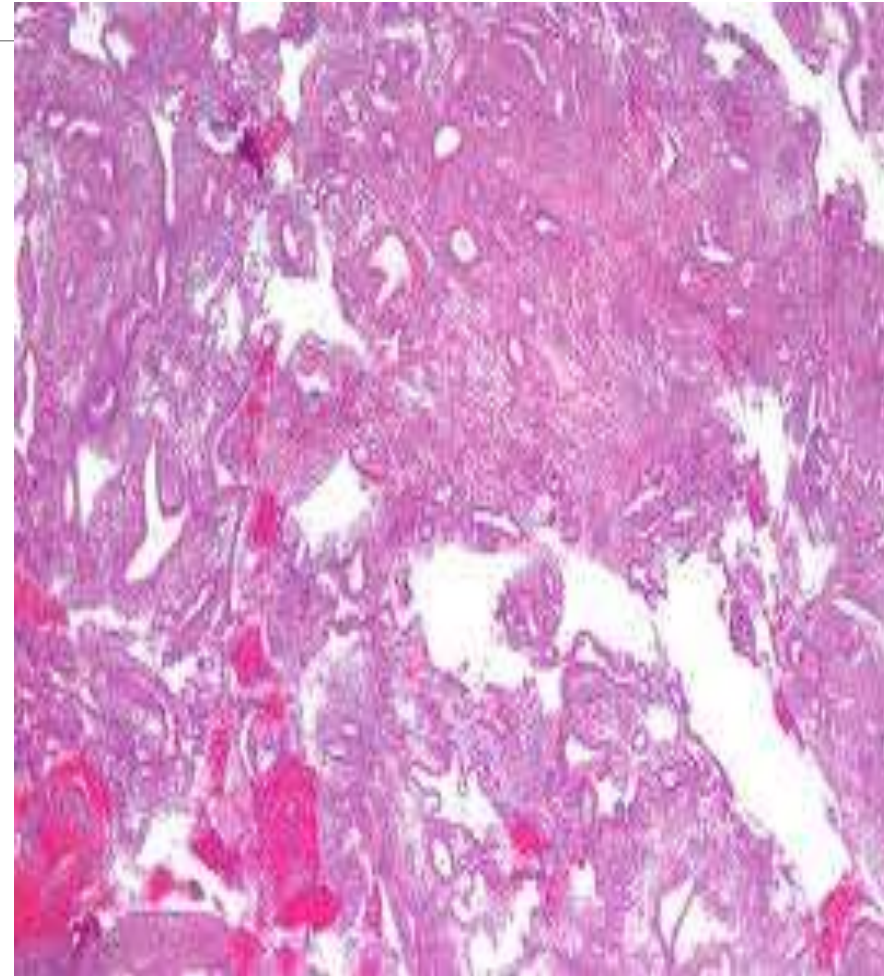
# تغییرات دوره ای آندومتر

مرحله قاعدگی

اگر تولید پروژسترون توسط جسم زرد افت کند وقایع منجر به قاعدگی آغاز می شود.

با تحلیل رفتن جسم زرد ترشح استرادیول و پروژسترون کاهش می یابد که این وقایع منجر به تحلیل رفتن و چروکیدگی لایه آندومتر می شود. درست یک روز قبل از قاعدگی عروق لایه آندومتر دچار انقباض می شود. مقاومت به جریان خون در این عروق افزایش می یابد که این امر باعث هیپوکسی و ایسکمی ، نکروز و انفیلتراسیون لایه آندومتر خواهد شد ( کلیه این وقایع ثانویه به تولید پروستاگلاندین بخصوص  $PGF_2\alpha$  که منقبض کننده عروق است.

خونریزی آندومتر با پارگی یکی از شریانهای مارپیچ آغاز شده و سبب تشکیل هماتوم می گردد. سپس آندومتر سطحی متسع شده و پاره می شود ، شکاف هایی در لایه های عملکردی مجاور ایجاد می شوند و خون و قطعات بافتی ریزش می کند.



زمانی که شریانچه‌ها منقبض می‌شوند ،  
خونریزی متوقف می‌شود.

---

# قاعدگی طبیعی

---

مدت چرخه ۲۸ روز

مدت زمان خونریزی ۳-۷ روز

میزان خونریزی ۸۰ میلی لیتر

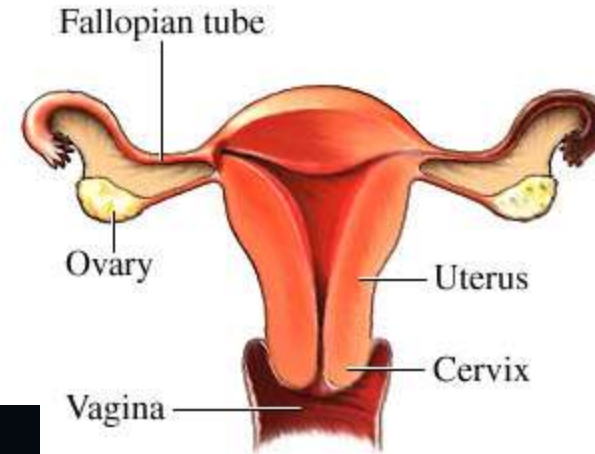
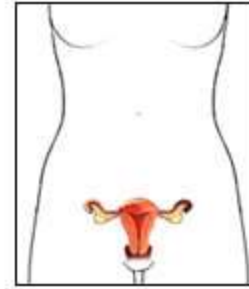


# فیزیولوژی بارور شدن و تکامل جنین

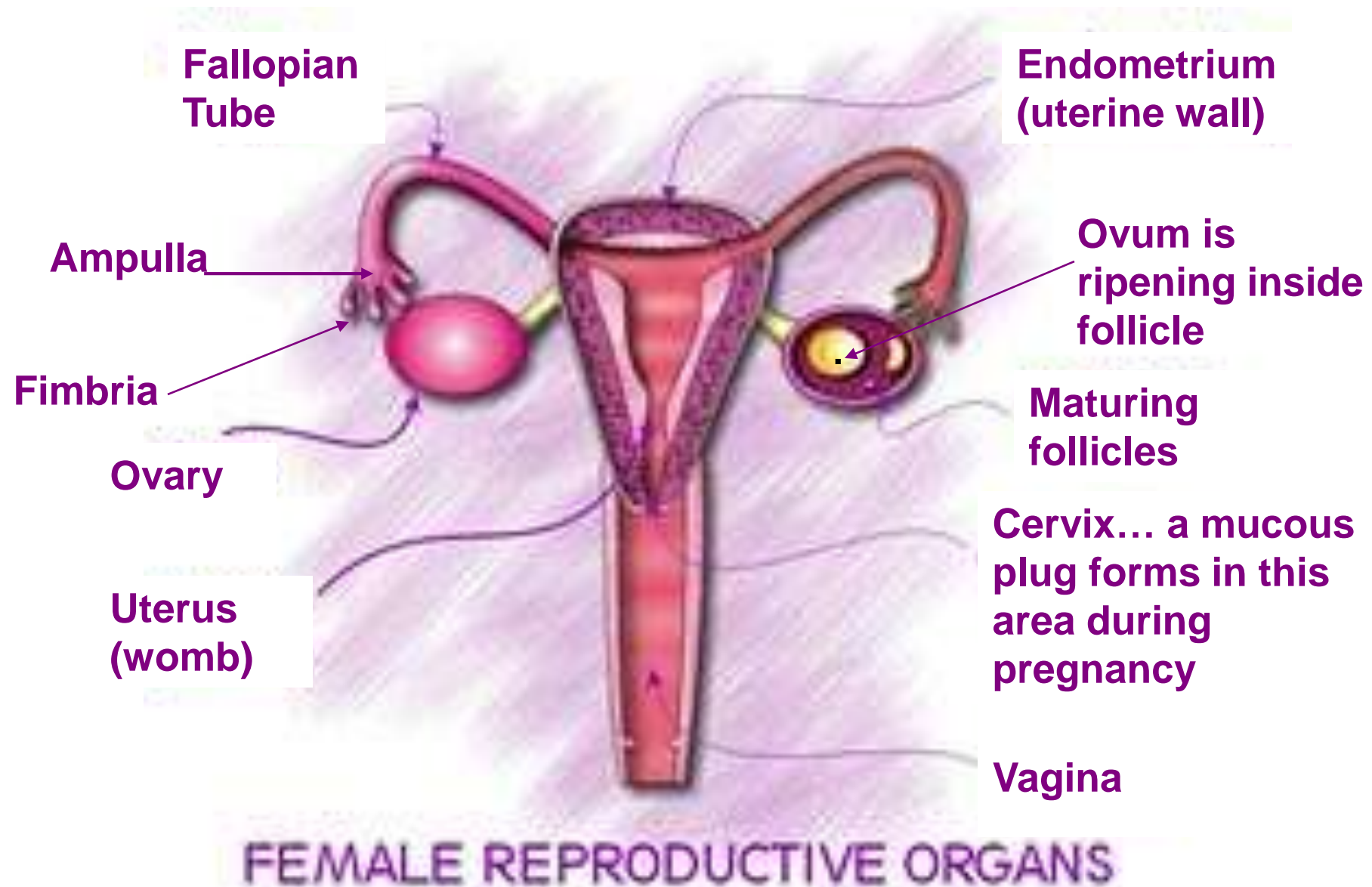


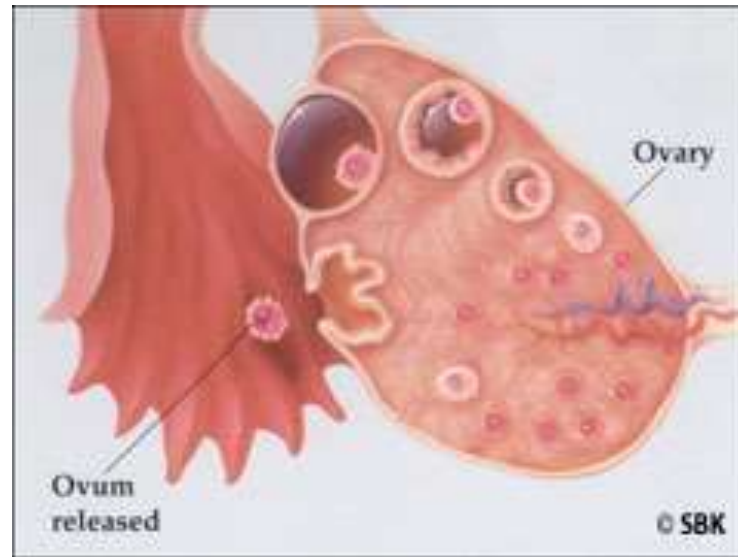
# Prenatal Development

Life begins in the reproductive system of the female, set inside the pelvic cavity.



The term “natal” means “birth”... so pre-natal means before birth.





**Egg maturation and ovulation is stimulated by two hormones secreted by the pituitary gland- follicle stimulating hormone (FSH) and luteinizing hormone (LH).**

**Approximately every 28 days, at the start of a cycle, these hormones cause several follicles to start growing. Of these, only one matures to form a large fluid-filled structure that contains a ripening egg. When the egg matures it is released from the follicle when the follicle ruptures...in a process called ovulation. This occurs on about the 14<sup>th</sup> day of the cycle.**

**The egg contains 23 chromosomes...the mother's genetic material.**



Sperm surround the much larger egg cell during fertilization.

The egg, or ovum, slowly travels through the fallopian tube, and if sperm are present at that location, one may unite with the ovum in a process called fertilization. Only one sperm can enter the egg's outer membrane. The moment the sperm penetrates the egg is called conception, creating a new and separate cell called the Zygote.

The penetrating sperm loses its tail, the head dissolves, and out spills its genetic material...23 chromosomes.





# CELL DIVISION

The fertilized egg now has 23 PAIR, or 46 chromosomes. Immediately the cell begins to duplicate, taking approximately 30 hours to complete the first cell division.

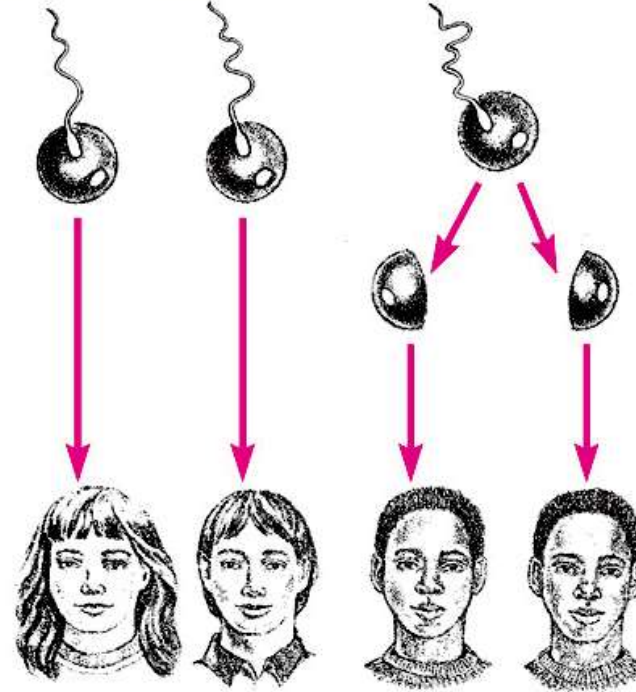


At an increasingly faster rate, new cells are added until they form a hollow, fluid-filled ball, called a blastocyst (about 4 or five days after conception).

Approximately 60 to 70 cells form the blastocyst. Those on the inside (called the embryonic disk) will become the new organism whereas those on the outside will provide the protective covering.



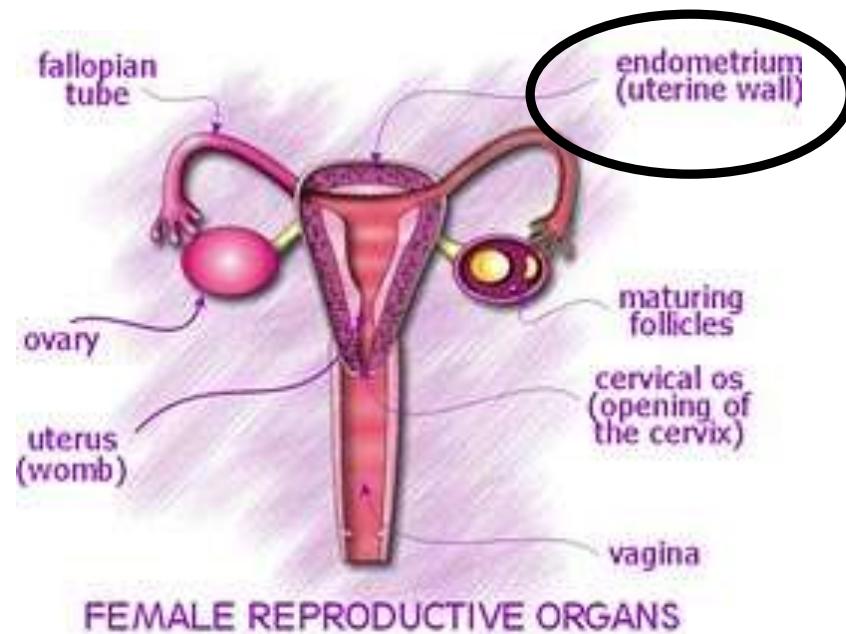
## Twins: Identical Versus Fraternal



Multiple births can occur two different ways. Sometimes two (or more) different eggs are released, and both are fertilized by two different sperm. The result is fraternal twins. They may be both boys or both girls or one of each; they may or may not look similar. In other cases, a single egg fertilized by a single sperm will split completely in half during that very first cell division. This results in identical twins. They will both be of the same sex and will look very similar if not the same.



**Identical twins have  
identical DNA, but  
different fingerprints!**



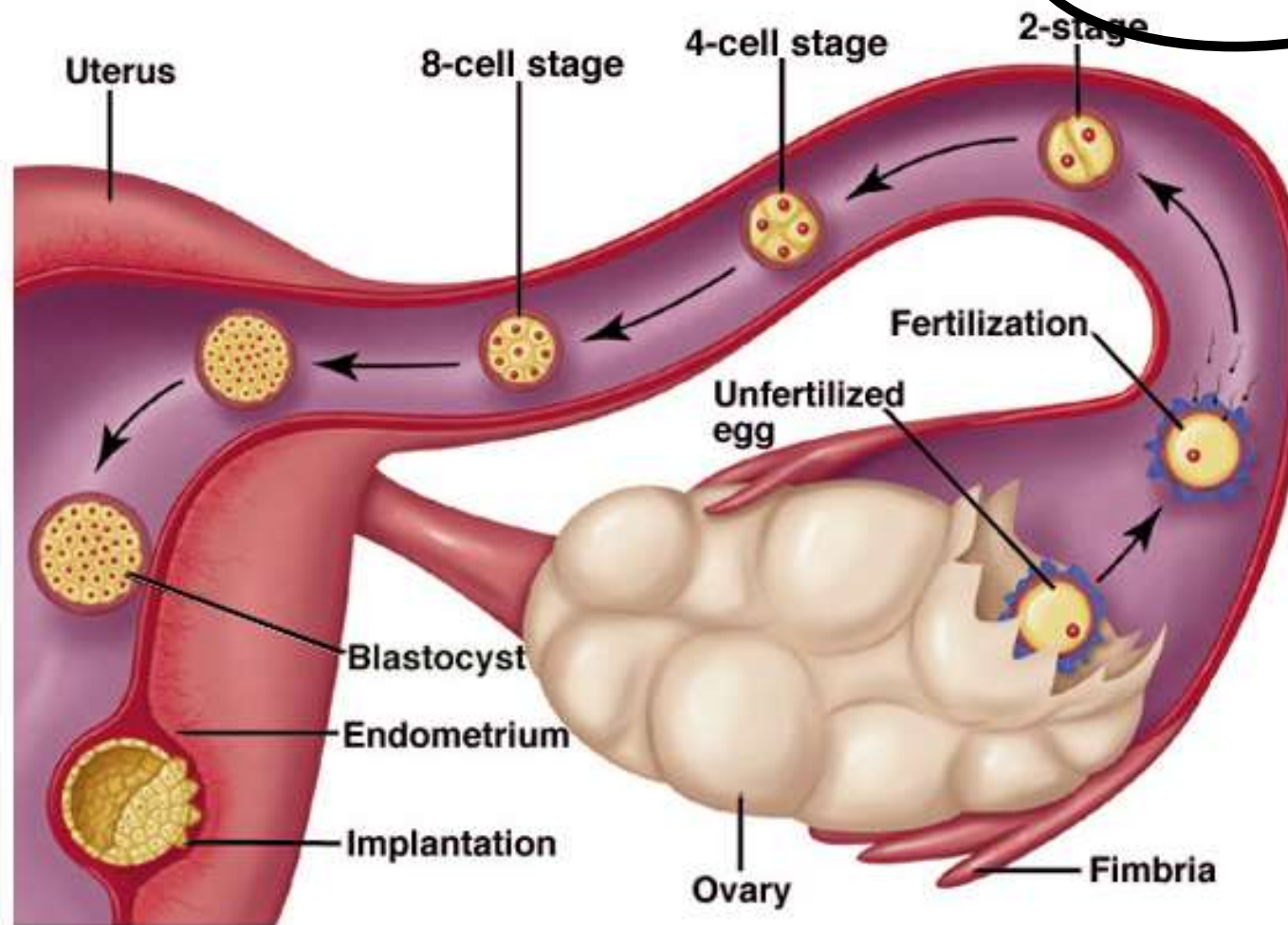
All the time an egg has been ripening and preparing for ovulation, the endometrium of the uterus has been forming a nutrient-rich lining. It is preparing to receive a fertilized egg. (If no egg is fertilized, this lining will leave the body during a process called menstruation.)

Around the seventh or ninth day after conception, the blastocyst burrows into the uterine lining in a process called implantation. The protective covering quickly develops into the amnion, surrounding the organism in amniotic fluid. A yolk sac also develops, producing blood cells until the liver, spleen, and bone marrow is mature. The woman's ovaries produce massive doses of the hormone progesterone, signaling the body that a pregnancy is in progress.





# Stages of Development-Early Embryo



## KEY CONCEPT

Development progresses in stages from zygote to fetus.

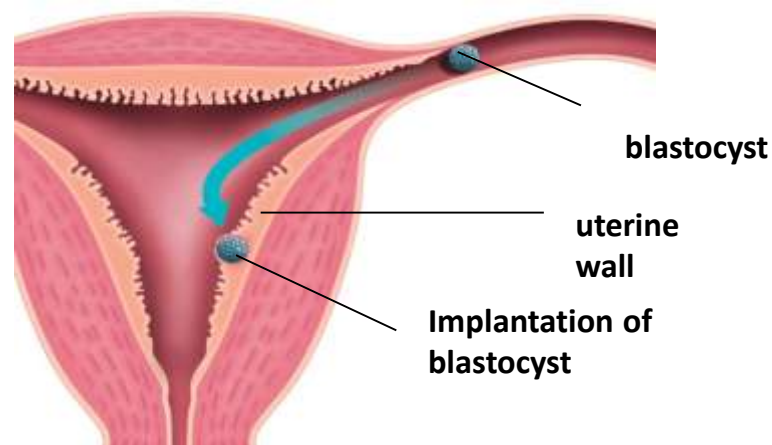
---





# The fertilized egg implants into the uterus and is nourished by the placenta and umbilical cord.

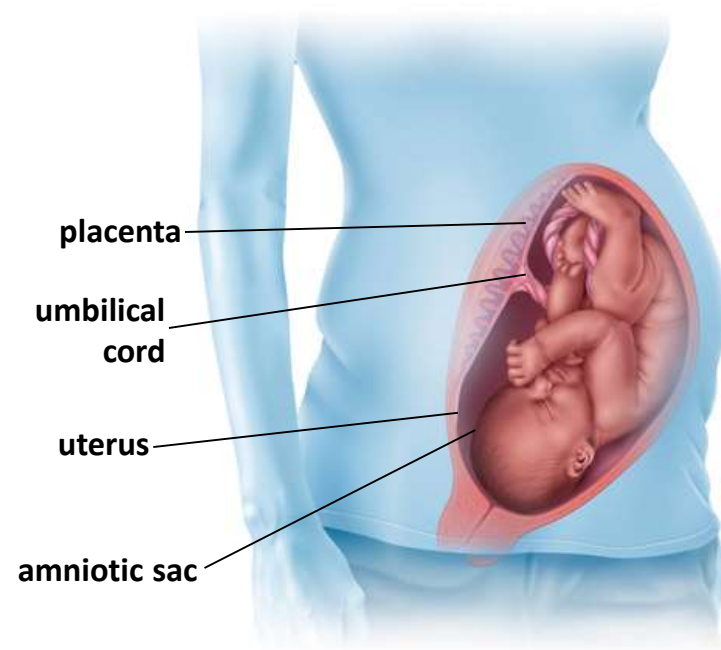
- The zygote becomes a blastocyst and implants in the uterus.
  - ectoderm develops into skin and nervous system
    - mesoderm develops into Internal tissues and organs
    - endoderm develops into digestive organs and their lining



The blastocyst becomes an embryo.

- Embryonic membranes protect and nourish the embryo.


- amniotic sac cushions embryo.
- placenta connects mother and embryo.
- umbilical cord connects embryo to placenta.



# A zygote develops into a fully formed fetus in about 38 weeks.

Human pregnancies are divided into trimesters.

- 1st trimester: body plan and early development

<b>FIRST TRIMESTER: WEEKS 1–12</b>	
Heart, brain, intestines, pancreas, kidneys, liver are forming.	
Heartbeat can be detected after week 5.	
Arms and legs begin to develop.	
Lenses of the eye appear; eyelids will later fuse shut to allow irises to develop.	
Individual fingers and toes begin to form.	
Hair, fingernails, and toenails develop.	
Cerebral hemispheres begin to form.	
Early structure of bronchi begin to develop.	
External sex organs show sex of the fetus.	

– 2nd trimester: fetus more active, developed

### SECOND TRIMESTER: WEEKS 13–27

Most joints and bones have started to form.

Skin is protected by fine hair and waxy substance.

First movements are felt by mother.

Wake and sleep cycles are more regular.

Brain begins a stage of rapid growth.


Eyes open and blink; eyebrows and eyelashes have formed.

Fetus breathes in amniotic fluid, which strengthens lungs.

Fetus swallows amniotic fluid and makes urine.



– 3rd trimester: all organs fully formed

<b>THIRD TRIMESTER: WEEKS 28–40</b>	
Fetus responds more strongly to light and sound outside the uterus.	
Fetus has periods of dreaming; eyes are open when awake and closed when asleep.	
Fine body hair thins and scalp hair grows in.	
Bones are growing and hardening.	
Synapses between neurons form in huge numbers.	
Lungs complete development.	
Fetus turns to head-down position.	

After about 38 weeks, fetus is ready to be born.



# The mother affects the fetus, and pregnancy affects the mother.

The fetus depends on the mother for all its nutrition.

- mother's diet must support fetal health
- mother must avoid toxic chemicals



The mother's health is affected by pregnancy in a number of ways.

- increase in Calories and body weight
- pregnancy hormones affecting homeostasis
- regular medical checkups needed



---

# تشخیص و تعیین سن حاملگی و تخمین زمان زایمان

## تشخیص بارداری

## Diagnosis of Pregnancy

- نشانه ها و علائم:
- قطع شدن قاعدگی های منظم (آمنوره)
- قطع شدن ناگهانی قاعدگی در زنان سالمی که در سنین باروری قرار دارند و قبلا دارای قاعدگیهای خودبه خود،سیکلیک و قابل پیش بینی بوده اند، قویا مؤید حاملگی است.

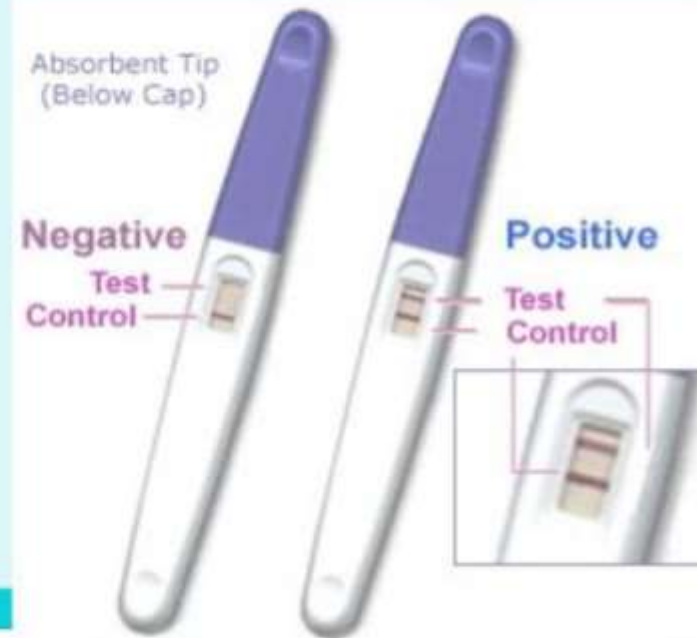


آمنوره فقط در صورتی از شواهد قابل اعتماد حاملگی است که ۱۰ روز یا بیشتر از زمان مورد انتظار شروع دوره قاعدگی سپری شده باشد. در جریان ماه اول حاملگی، دوره های خونریزی احتمالا ناشی از لانه گزینی بلاستوسیت است. با وجود این خونریزی سه ماهه اول نیاز به ارزیابی دارند.

- درک حرکات جنین توسط مادر: مولتی پار ۱۶ تا ۱۸ هفتگی ، پرایمی گراوید ۱۸ تا ۲۰ هفتگی
- تشخیص حرکات جنین توسط معاینه کننده در هفته ۲۰ بسته به وضعیت بدن مادر صورت می گیرد.
- تست های بارداری  **$\beta$ -HCG**
- **$\beta$ -HCG** در پلاسما ۸-۹ روز بعد از تخمک گذاری قابل کشف است.
- زمان دوبرابر شدن ۱/۴-۲ روز
- حداکثر روزهای ۶۰-۷۰
- هفته ۱۶ کمترین
- تست خانگی در حدی که سازندگان آنان ادعا می کنند (۹۹٪) حساس نیستند.

## Pregnancy tests: Principle:

- Detection of
- HCG in the
- urine or
- serum .



## نتایج مثبت کاذب

- ۱- وجود آنتی بادیهای هتروفیلیک
- ۲- تزریق hCG خارجی
- ۳- نارسایی کلیه همراه با اختلال در کلیرانس hCG
- ۴- تومورهای سازنده hCG



### تشخیص بارداری با سونوگرافی

- شکمی ... ترانس واژینال
- **واژینال**: ساک حاملگی را در هفته ۵-۴ از LMP
- کیسه زرده در اواسط هفته ۵ دیده می شود.
- بعد از ۶ هفتگی ضربان قلب جنین
- در ۱۲ هفتگی با اندازه گیری CRL می توان سن بارداری را با اختلاف ۴ روز پیش بینی کرد

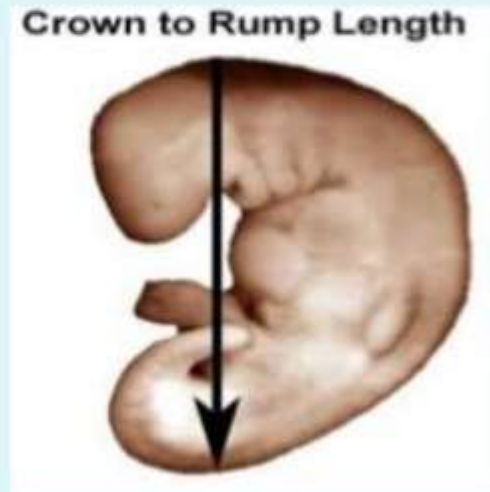


## Transvaginal ultrasound ( TVS):



## 12 WEEKS GESTATION

- CROWN RUMP
- LENGTH(CRL)





## تاریخ تقریبی زایمان

- **Estimated Date of Confinement (EDC)**
  - **Estimated Date of Delivery(EDD)**
  - **Estimated Date of Child birth (EDC)**
  - **Expected Date of Confinement**



## Mean duration of pregnancy

- from the first day of the **last normal menstrual period**  
: 280 days or 40weeks
- **Expected date of delivery**  
: LMP month - 3month / day + 7days (**Naegele rule**)  
eg) LMP : 9 / 10 → EDC : 6 / 17
- **Gestational age or menstrual age**  
از اولین روز آخرین قاعدگی:





- مدت طبیعی یک بارداری؟
- تخمین روز زایمان (EDC)
- تقسیم دوران بارداری به سه تریمستر
- تریمستر ۱: تا پایان 14w
- تریمستر ۲: از 15w تا پایان 28w
- تریمستر ۳: از 29w تا پایان 42w
- سه دوره ۱۴ هفته ای وجود دارد.
- واحد بالینی مناسب: هفته
- اکثر پزشکان برای بیان سن بارداری از تعداد هفته های کامل و تعداد روزها استفاده می کند: مثلا 15w+3d

---

# تغییرات فیزیولوژیک دوران بارداری

## تغییرات رحم:

- وزن: از ۷۰ گرم به ۱۱۰۰ گرم در ترم می رسد.
- حجم محتویات رحم : از ۱۰ میلی لیتر به ۵ لیتر در پایان بارداری می رسد.
- ظرفیت آن ۱۰۰۰ - ۵۰۰ برابر غیرحاملگی می شود.
- بزرگ شدن رحم بیشتر به صورت هیپرتروفی است تا هیپرپلازی
- محرک هیپرتروفی در ماههای اول ← استروژن و بعد از هفته ۱۲ در اثر بزرگ شدن محصولات حاملگی
- بزرگ شدن رحم قرینه نیست. فوندوس بیشتر و محل جفت سریعتر رشد می کند.



## ساختار عضلانی رحم در حاملگی در سه لایه آرایش دارند:

. لایه شل مانند خارجی ⇨ که مانند یک کلاه فوندوس را می پوشاند و به داخل رباط ها گسترش دارد. نقش آن در زمان زایمان است.

. لایه میانی ⇨ شبکه متراکمی از رشته های عضلانی که در عروق خونی در تمامی جهات در آن نفوذ می کنند. سلولها به شکل & بوده و نقش آن در هموستاز عروق است. و قسمت اصلی دیواره رحمی را تشکیل می دهند .

. لایه داخلی ⇨ شامل رشته های اسفنگتر مانند است که در اطراف سوراخ های لوله های رحم و سوراخ داخلی سرویکس نفوذ می کند.

## اندازه، شکل و موقعیت رحم

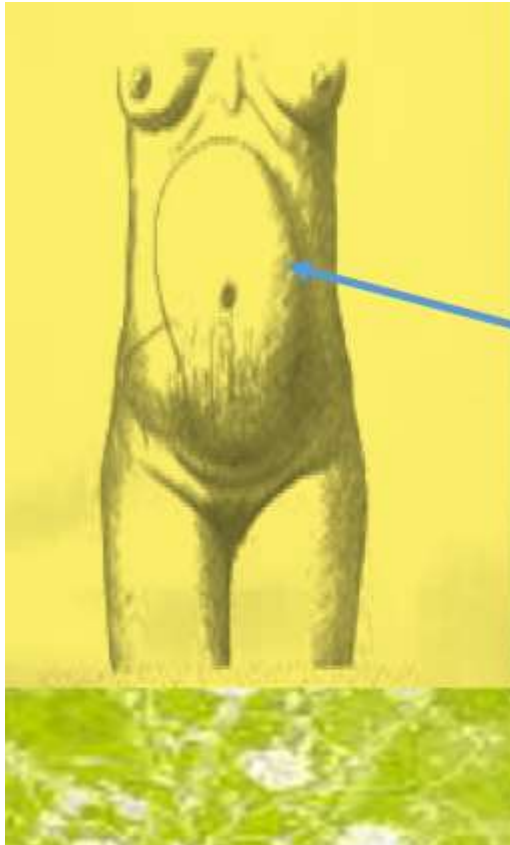
- غیر حامله : گلابی شکل (پیری فورم)

- اوایل حاملگی : کروی شکل

- بعد از سه ماهه سوم : بیضوی شکل

❖ Dextrorotation

رحم در **پایان هفته ۱۲** از لگن خارج شده و با ادامه بزرگ شدن، با دیواره قدامی شکم تماس پیدا کرده و به علت وجود رکتوسیگمویید در سمت چپ، به سمت راست چرخش می کند.





## انقباضات براکستون هیکس: Braxton Hicks contraction:

- از سه ماهه اول به بعد
- نامنظم
- بدون درد
- غیر قابل پیش بینی
- شدت آن ۲۵ - ۵ میلیمتر جیوه
- قابل تشخیص با معاینه دودستی از سه ماهه دوم
- شدت آن در ۲ - ۱ هفته آخر  $\uparrow$  یافته و ایجاد لیبرکاذب می کند.

## • سرویکس

- مخاط واژن و سرویکس پر خون و به رنگ آبی تیره یا قرمز مایل به بنفش  $\Leftarrow$  chadwick sign
- علت: افزایش بستر عروقی و ادم سرویکس همراه با هیپرپلازی و هیپرتروفی غدد آن
- **هیپرتروفی عضلات واژن**  $\Leftarrow$  افزایش طول دیواره های واژن
- افزایش ترشح سرویکس و واژن به شکل ماده سفید غلیظ
- pH واژن  $\Leftarrow$  **اسیدی** می شود ( ۳/۵ - ۶ )  $\Leftarrow$  به علت افزایش تولید اسید لاکتیک از گلیکوژن توسط لاکتوباسیل اسیدوفیل

## تغییرات سرویکس

• نرم شدن سرویکس ⇐ Goodell sign

سلولهای مخاطی اندوسرویکس مقدار زیادی موکوس غلیظ ترشح می کنند که بعد از لقاح سرویکس را مسدود می کند و غنی از ایمونوگلوبولین و سیتوکینها بوده و به عنوان سد ایمنولوژیک برای محافظت رحم از عفونت عمل می کند.

• mucus plug (توپای موکوس) Bloody show (نمایش خونی) در هنگام لیبر

• بیرون زدگی یا eversion: بیرون زدگی سلولهای استوانه ای اندوسرویکس به علت هیپرتروفی غدد

Eversion (ectropion)



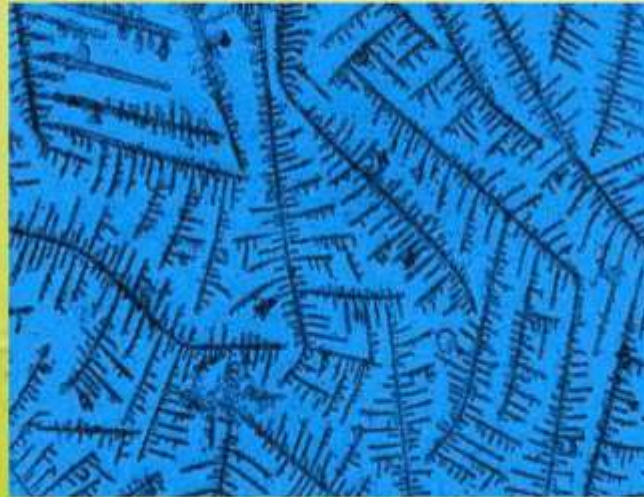
Transformation zone

• غلظت و قوام سرویکس تغییر می کند و در صورت تهیه لام و خشک شدن آن بلوری شدن یا حالت **دانه های تسبیح (Beading)** مشاهده می شود که نشانه اثر **پروژسترون** است.





• در صورت نشت مایع آمنیون ⇐ نمای برگ سرخسی (Ferning) دیده می شود.



## تخمدانها:

در طی بارداری قطع تخمک گذاری ، وجود جسم زرد حاملگی و واکنش دسیدوایی در زیر و روی سطح تخمدان وجود دارد.

• جسم زرد در ۷ - ۶ هفته اول بارداری تنها منبع تولید پروژسترون است.

به طوری که اگر **قبل از هفته ۷ بارداری** با عمل جراحی جسم زرد خارج شود سبب سقط می گردد.

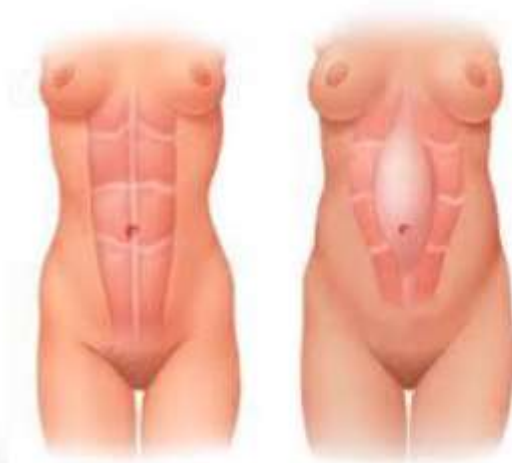
• افزایش قطر وریدهای تخمدانی

- در اوایل بارداری: درد و حساسیت پستان
- بعد از ماه دوم: افزایش اندازه پستان
- بعد از چند ماه بعد از بارداری: آغوز
- اندازه پستان ارتباطی با حجم نهایی شیر مادر در پس از زایمان ندارد
- غدد مونتگومری
- زیگانتوماستی

استریاهای حاملگی یا نشانه های کشش ( stria gravidarum )

فیبرات دیواره شکم

دیاستاز عضلات رکتوس (Diastasis recti) (جداشدگی عضلات مستقیم شکم در خط وسط)



### استریاهای حاملگی یا نشانه های کشش ( stria gravidarum )

- ✓ خطوط نواری شکل **قرمز رنگ** در پوست شکم و گاهی در پستان ها و ران ها
- ✓ در مولتی پارها این خطوط به رنگ **سفید نقره ای** مشاهده می شود.
- ✓ علت: **گسیختگی بافت کلاژن** زیر جلدی ناشی از بزرگ شدن رحم و تاثیر **آدرنوکورتیکواستروئیدها**

#### عوامل مستعد کننده استریا حاملگی:

- سن کم مادر
- افزایش شدید وزن در حاملگی
- سابقه خانوادگی



## هیپرپیگمانتاسیون

Linea nigra ← Linea alba ▪

▪ Linea nigra (خط سیاه): به خط تیره وسط شکم گفته می شود.

▪ ماسک حاملگی یا کلو آسما یا ملاسما ⇐ لکه های قهوه ای رنگ نامنظم در پوست صورت و گردن .

▪ علت: افزایش هورمون محرک ملانوسیت از ماه دوم بارداری تحت تاثیر هورمونهای استروژن و پروژسترون.

## هیپرپیگمانتاسیون



### Linea nigra



## □ تغییرات عروقی

□ تلانژکتازی، آنژیومها یا عنکبوت‌های عروقی (Spider Angioma) ⇐ برجستگی‌های قرمز رنگ کوچک روی پوست صورت، گردن، بالای توراکس و بازوها

□ اریتم کف دستی Palmar erythema ⇐ اگر این عروق را فشار دهیم سفید می‌شوند.

□ علت: احتمالاً هیپر استروژنمی



# تغییرات مو

- فاز آناتزن: رشد مو
- فاز کاتازن: پسرفت حاصل از آپوپتوز
- فاز تلوزن: دوره استراحت
- در دوران بارداری: فاز آناتزن طولانی تر و میزان موهای فاز تلوزن افزایش می یابد.
- تلوزن افلوویوم (Telogen Effluvium)

در بارداری در پاسخ به نیازهای جفت و جنین تغییرات متابولیک شدید و فراوانی رخ می دهد:

- متابولیسم پایه مادر نسبت به قبل بارداری: **۲۰٪ افزایش** در سه ماهه سوم

- و در دوقلویی **۱۰٪ بیشتر (۳۰٪ افزایش متابولیسم)**

- **افزایش نیاز به انرژی: کیلوکالری ۷۷۰۰۰**

- **سه ماهه اول: ۸۵ / سه ماهه دوم: ۲۸۵ / سه ماهه سوم: ۴۷۵ کیلو کالری در روز است**



## افزایش وزن

- قسمت اعظم افزایش وزن: رحم و محتویات / پستانها / حجم خون و مایع خارج عروقی و خارج سلولی
- قسمت کمتر افزایش وزن: تجمع آب سلولی / رسوب چربی و پروتئین (نخایر مادری)
- متوسط افزایش وزن: **۱۲/۵ کیلوگرم** ( ۲۷/۵ پوند)

## متابولیسم آب

۱ - افزایش احتباس آب

• جنین و جفت و مایع آمنیون: ۳/۵ لیتر

• هنگام ترم: تجمع آب در بدن ۶/۵ لیتر

• افزایش حجم خون مادر و اندازه رحم و پستانها: ۳ لیتر

۲ - ادم گوده گذار در مچ پا و ساق به ویژه در پایان روز

علت:

• افزایش فشار وریدی در سطح زیر رحم در نتیجه انسداد نسبی ورید اجوف تحتانی

• کاهش فشار اسمزی کلئوئید بینابینی



## قلب



- مهمترین تغییرات عملکرد قلبی در ۸ هفته اول بارداری ایجاد می شود.
- افزایش برون ده قلبی از هفته پنجم بارداری
- افزایش تعداد ضربان نبض حدود ۱۰ ضربه در دقیقه
- با بالا رفتن دیافراگم ، جابجا شدن قلب به طرف **چپ و بالا**
- افزایش اندازه سایه قلب در رادیوگرافی به علت تجمع مایع در پریکارد

## تغییرات صداهای قلبی



۱. جداشدگی بیش از حد صدای اول قلب توأم با افزایش بلندی هر دو جزء آن

۲. فقدان تغییرات قطعی در اجزای آئورتی و پولمونری صدای دوم

۳. به آسانی و به صورت رسا شنیده شدن صدای سوم

○ در ۹۰٪ زنان حامله ، سوفل سیستولی شنیده می شود که بلافاصله بعد از زایمان ناپدید می شود.

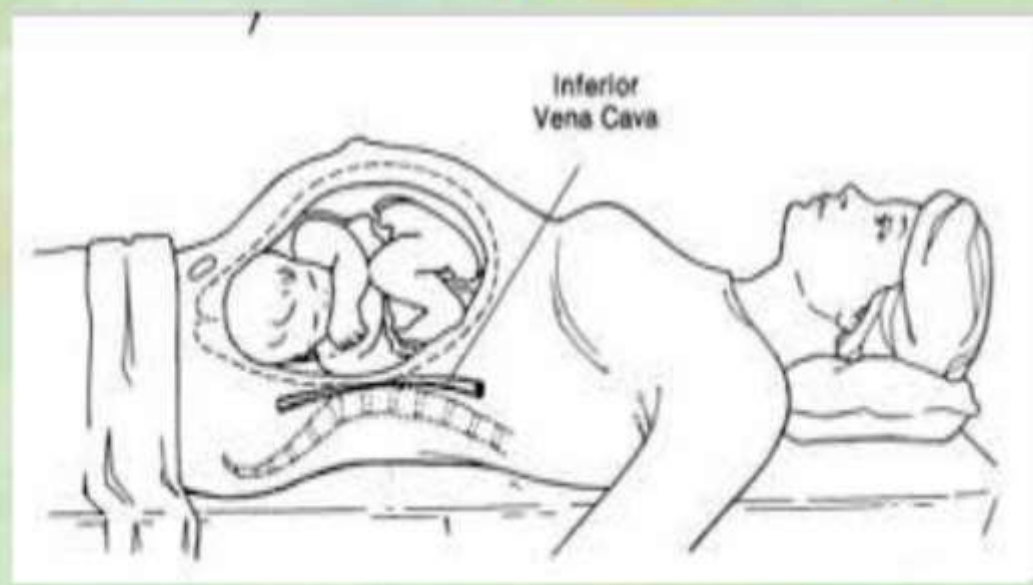
○ افزایش ۳۵-۳۰٪ توده بطن چپ

## سندرم سوپاین هیپوتانسیون یا هیپوتانسیون خوابیده به پشت Supine hypotensive syndrome





سندرم سوپاین هیپوتانسیون یا هیپوتانسیون خوابیده به پشت  
Supine hypotensive syndrome



## ادامه دستگاه قلبی- عروقی



□ جریان خون در پاها به استثنای زمان خوابیده به پهلو ↓  
**علت:** انسداد وریدهای لگنی و اجوف تحتانی در اثر فشار رحم حامله

□ این رکود موجب = ادم در اندام تحتانی و واریس در وریدهای پاها و ولو وهموروئید



دیافراگم ۴ سانتی متر به بالا

قطر قفسه سینه ۲ سانتی متر پهن تر

زاویه زیر دنده ای پهن تر

دور سینه ۶ سانتی متر زیادتر

افزایش تحرک دیافراگم

## عملکرد ریه

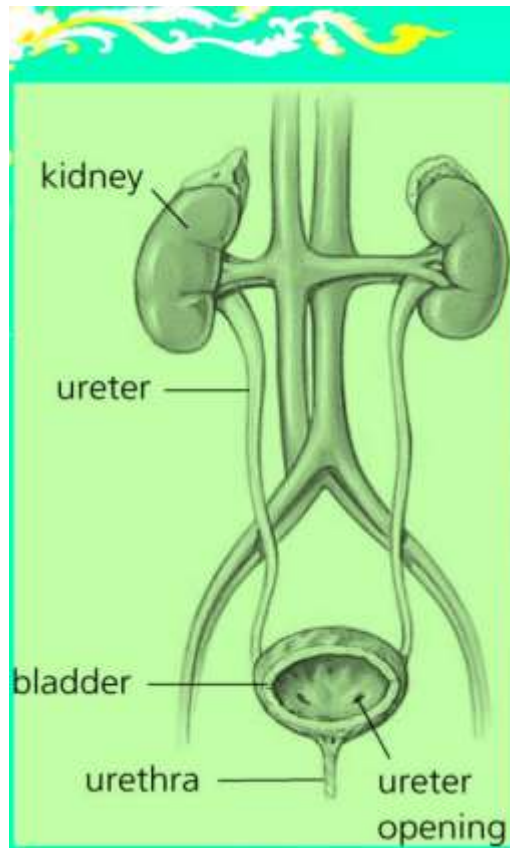
↑ حجم جاری: حجم هوای دمی یا بازدمی در هر تنفس عادی

↑ تهویه دقیقه‌ای: مقدار هوایی است که در مدت یک دقیقه از محیط خارج وارد ریه‌ها می‌کنیم

↑ ظرفیت دمی: حداکثر میزان گازی است که می‌توان پس از بازدم، وارد ریه کرد

↑ ظرفیت حیاتی: مقدار هوایی که در یک بازدم عمیق پس از یک دم عمیق می‌توان از ریه خارج کرد.

↑ نیاز به اکسیژن



## کلیه

- اندازه کلیه ۱ سانتی متر افزایش می یابد.
- میزان فیلتراسیون گلومرولی (GFR) افزایش می یابد (۵۰٪)، این افزایش تا زمان زایمان باقی می ماند.
- جریان پلاسمایی کلیوی (RPF) قبل از سه ماهه اول افزایش می یابد (۸۰٪)، ولی در اواخر حاملگی کاهش می یابد.
- به علت افزایش GFR حدود ۶۰٪ زنان نولی پار در سه ماهه سوم دچار **تکرر ادرار** و ۸۰٪ موارد **نوکیجوری** دارند.
- پرکاری کلیه ها در بارداری سبب **دفع بیشتر اسیدهای آمینه و ویتامین های محلول در آب** می شود.



## تستهای عملکردی کلیه

- در طی حاملگی غلظت پلاسمایی کراتینین و اوره به علت افزایش فلیتراسیون گلومرولی آنها ، معمولاً کاهش می یابد.
- میزان سرمی کراتینین از  $0/7$  به  $0/5$  میلی گرم در دسی لیتر کاهش می یابد.
- گاهی غلظت اوره انقدر پایین است که اختلال سنتز آن در کبد را مطرح می کند.
- میزان سرمی کراتینین اگر به  $0/9$  میلی گرم در دسی لیتر یا بیشتر برسد، بر بیماری زمینه ای کلیه دلالت می کند.

❖ اما میزان کلیرانس کراتینین افزایش می یابد:

❖ بطور متوسط  $30\%$  بیشتر از میزان طبیعی ( $100-115$  میلی لیتر در دقیقه) در زنان باردار است.

## تستهای عملکردی کلیه

\* در طی روز، در زنان حامله آب به شکل ادم تجمع می یابد و در شب در حالت خوابیده به پهلو، این مایع به حرکت در می آید و از کلیه (دیورز) دفع می شود و موجب **شب ادراری (نوکتوری)** می شود.  
همچنین ادرار **رقیق تر** از وضعیت غیر بارداری می شود.

بطوریکه اگر خانم باردار پس از حدود ۱۸ ساعت عدم مصرف مایعات قادر به دفع ادرار غلیظ نباشد، این یافته ضرورتاً دلالت بر آسیب کلیوی نیست.

## تغییرات دستگاه ادراری

❖ **اتساع حالب (هیدرواورتر) و لگنچه (هیدرونفروز) که بیشتر در سمت راست ایجاد می شود به علت**

**چرخش رحم به سمت راست**

❖ **این تغییرات بیشتر به علت فشردگی حالب می باشد و کمتر بعلت اثرات پروژسترون است**

❖ **حالب، عریض تر و طویل تر می شود. مقداری انحنای پیدا می کند. اما باعث انسداد حالب نمی شود، اما**

**استاز اداری ایجاد می شود.**

❖ **مستعد ابتلا به عفونت ادراری**

## مثانه

□ از هفته ۱۲ به بعد به علت افزایش اندازه رحم و پر خونی آن و هیپرپلازی عضله و بافت‌های

همبند مثانه ، تریگون مثانه بالا می رود و حاشیه داخل حالبی آن ضخیم می شود.

□ فشار مثانه از ۸ سانتی متر آب به ۲۰ سانتی متر آب می رسد.

□ ظرفیت مثانه کاهش می یابد.

## پیشابراه

□ طول پیشابراه افزایش می یابد.

□ برای حفظ کنترل ادراری حداکثر فشار داخل پیشابراه از ۷۰ به ۹۳ سانتی متر آب افزایش

می یابد. با این وجود حداقل نیمی از خانم ها درجاتی از بی اختیاری ادراری را تجربه می کنند.



- جابجا شدن معده و روده ها بخاطر رحم بزرگ شده
- جابجایی آپاندیس به فلانک راست
- افزایش زمان تخلیه معده (در زمان لیبر و تجویز داروهای آنالژژیک) ← آسپیراسیون
- کاهش تون اسفنکتر تحتانی مری و کم شدن فشار داخل مری + افزایش فشار داخل معده + و تغییر محل معده = **ریفلاکس**
- یبوست ← هموروئید (افزایش فشار وریدهای رکتال)

---

## □ پیروزیس pyrosis (بازگشت اسید معده)

۱. کاهش تون اسفنکتر مری

۲. کاهش فشار مری

۳. کاهش سرعت و دامنه امواج مری

۴. افزایش فشار داخل معده و تغییر محل معده

---

## □ اپولیس لته ها (تورم شدید عروق)

حاملگی باعث پوسیدگی دندان نمیشود.



## کبد □

- **اندازه کبد بدون تغییر**
- **جریان خون کبد بیشتر**
- **قطر ورید پورت بیشتر**
- **افزایش برخی آنزیم های کبدی (آلکان فسفاتاز)**
- **کاهش برخی آنزیم ها مثل بیلی روبین، اسپاراتات (AST, ALT)**
- **کاهش غلظت آلبومین**
- **افزایش میزان تام آلبومین بعلت افزایش حجم پلازما در بارداری**

## □ کیسه صفرا

- کاهش قدرت انقباضی کیسه صفرا
- افزایش حجم باقیمانده
- پروژسترون از طریق مهار تحریک عضله صاف با واسطه کوله سیستو کینین انقباض کیسه صفرا را مختل می کند در نتیجه استاز صفرا در کیسه صفرا و افزایش شیوع سنگهای کلسترولی در زنان مولتی پار را باعث می شود.
- کوله سیستو کینین ، تنظیم کننده اصلی انقباض کیسه صفرا است.
- استروژن ◀ کاهش انتقال داخل مجرای اسیدهای صفراوی ◀ احتباس املاح صفراوی ◀ کلستاز داخل کبدی (خارش حاملگی)



## تغییرات عضلانی – اسکلتی:

**لوردوز** پیشرونده یکی از ویژگی های حاملگی طبیعی است.

► **تحرك مفاصل** ساکروایلیاک، ساکروکوکسیژنآل و پوبیس در حاملگی افزایش می یابد

بنابراین ممکن است اشکال در راه رفتن خانم باردار ایجاد شود.

► افزایش تحرك مفاصل و لوردوز کمری باعث تغییر در وضعیت قرارگیری خانم باردار می

شود و کمردرد را به همراه دارد.

## ادامه تغییرات عضلانی – اسکلتی:

قسمت اعظم شل شدگی مفاصل در **نیمه اول بارداری** رخ می دهد و در عرض ۵ - ۳ ماه بعد از زایمان به حالت طبیعی برمی گردد.

- گزگز و ضعف اندام فوقانی ( فلکسیون قدامی گردن برای جبران لوردوز و فشار بر اعصاب اولنار و مدین) که با **سندرم تونل کارپال** اشتباه می شود.

افزایش شلی مفاصل و ناراحتی های مرتبط با آن طی بارداری، ارتباطی با افزایش میزان استرادیول، پروژسترون یا ریلاکسین سرم مادر **ندارد**.

## دستگاه عصبی - مرکزی:

مشکلاتی در توجه / تمرکز / حافظه در بارداری

• کاهش حافظه گذراست و به دنبال زایمان به سرعت برطرف می شود

## خواب

اختلال در خواب از **هفته ۱۲ شروع** و تا ۲ ماه اول پس از زایمان ادامه دارد. به صورت:

• دشواری در به خواب رفتن

• بیدار شدن مکرر

• کاهش ساعات خواب شبانه

• کاهش کارایی خواب

**بیشترین اختلال خواب در دوره پس از زایمان است .**

## چشم‌ها:

- افزایش ضخامت قرنیه (ناشی از ادم)
- مشکل با لنز چشمی
- کاهش فشار داخل چشمی (بعلت افزایش جریان خروجی زلالیه)
- حساسیت قرنیه کم می شود
- کاهش گذرای قدرت تطابق (بعلت دوکهای کروکوبرگ در سطح خلفی قرنیه به رنگ قهوه ای یا قرمز (افزایش پیگمانتاسیون))



# دختر سالم مادر سالم جامعه سالم





اولین دوره توانمند سازی متخصصین طب ایرانی در حیطه زنان و ناباروری  
نام مدرس: دکتر ساره دشتی