

Ženské pohlavní orgány

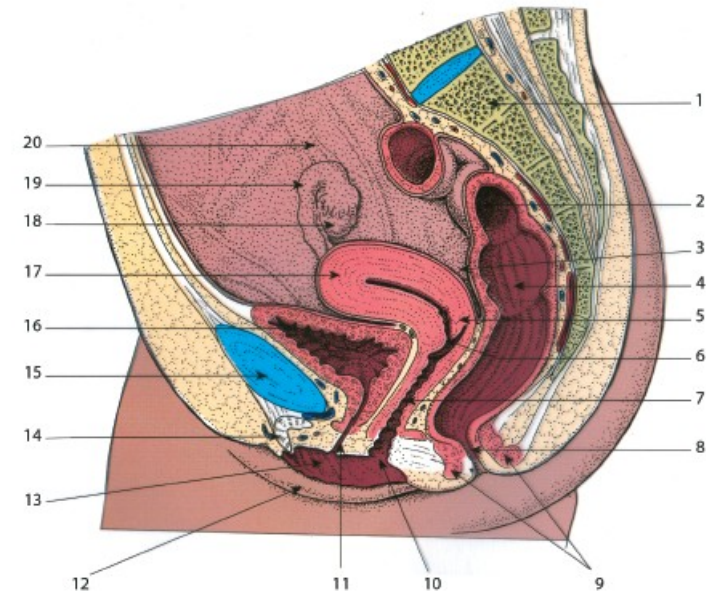
Sylabus jarní semestr

- Oběhová soustava
- Cévní soustava
- Centrální nervová soustava
- Periferní nervová soustava
- Dýchací soustava
- Trávicí soustava I
- Trávicí soustava II - játra, žlučník, slinivka břišní
- Močová soustava
- Pohlavní soustava mužská
- Pohlavní soustava ženská
- Soustava žláz s vnitřní sekrecí
- Lymfatický systém
- Smyslové orgány

114. Ženské pohlavní orgány - organa genitalia feminina

- Vnitřní
 - Párové:
 - vaječníky,
 - vejcovody,
 - Nepárové:
 - děloha,
 - pochva

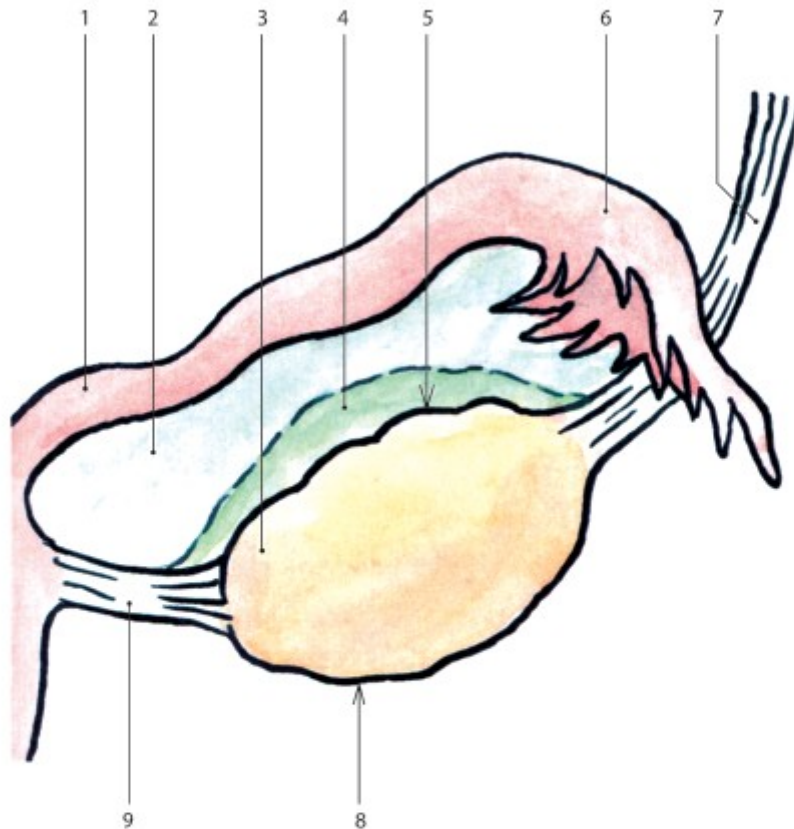
- Zevní
 - velké a malé stydké pysky,
 - předsíň poševní,
 - poštváček – clitoris,
 - stydký pahorek,
 - vestibulární žlázy,
 - Bulbus vestibuli – předsíňové topořivé těleso
 - Mons pubis



- | | |
|---|--|
| 1 Křížová kost
<i>Os sacrum</i> | 11 Močová trubice
<i>Urethra feminina</i> |
| 2 Pobříšnice
<i>Peritoneum</i> | 12 Poševní předsíň
<i>Vestibulum vaginae</i> |
| 3 Konečnikoděložní vyhloubení – Douglasův prostor
<i>Excavatio rectouterina - spatium Douglasi</i> | 13 Velký stydký pysk
<i>Labium majus pudendi</i> |
| 4 Konečník
<i>Rectum</i> | 14 Malý stydký pysk
<i>Labium minus pudendi</i> |
| 5 Svalová stěna dělohy
<i>Myometrium</i> | 15 Poštváček
<i>Clitoris</i> |
| 6 Děložní krček
<i>Cervix</i> | 16 Stydká spona
<i>Symphysis pubis</i> |
| 7 Pochva
<i>Vagina</i> | 17 Močový měchýř
<i>Vesica urinaria</i> |
| 8 Řiť
<i>Anus</i> | 18 Děloha
<i>Uterus</i> |
| 9 Zevní řitní svěrač
<i>M. sphincter ani externus</i> | 19 Vaječník
<i>Ovarium</i> |
| 10 Poševní vchod
<i>Introitus vaginae</i> | 20 Vejcovod
<i>Tuba uterina</i> |
| | 21 Pritoneální prostor
<i>Spatium peritoneale</i> |

115. Vaječník - ovarium

Ovarium, vaječníky



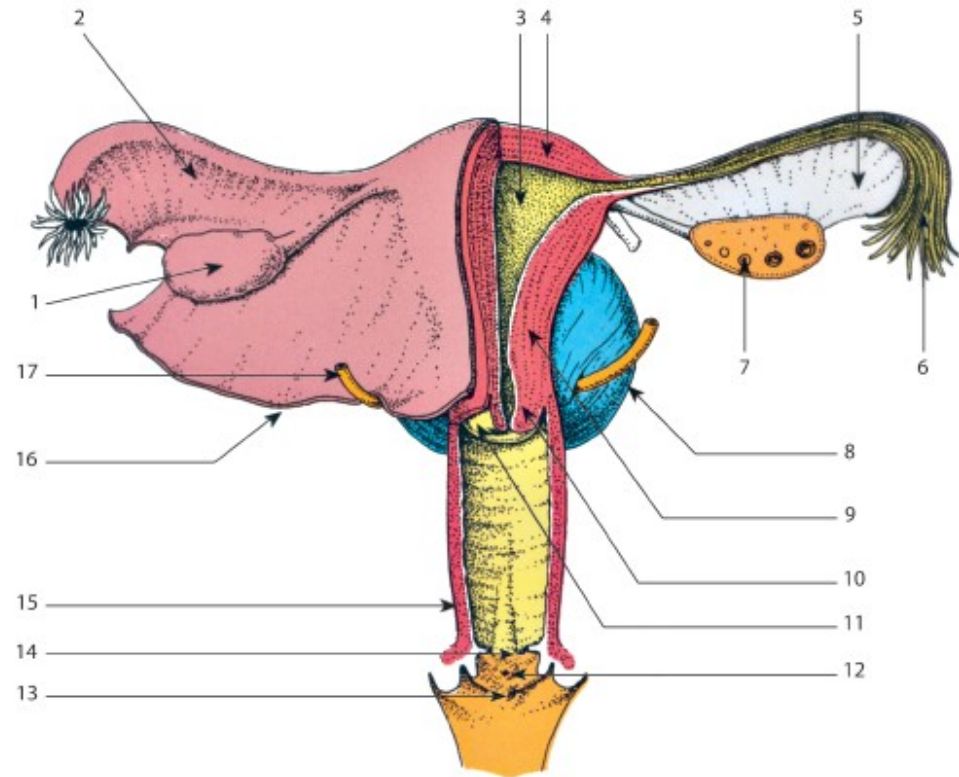
- 1 Vejcovod
Tuba uterina
- 2 Vejcovodní okruží
Mesosalpinx
- 3 Vaječník
Ovarium
- 4 Vaječnickové okruží
Mesovarium
- 5 Okružový vaječnickový okraj
Margo mesovaricus ovarii

- 6 Vřetenovité rozšíření a otvor břišní vejcovodu
Ampulla et ostium abdominale tubae uterinae
- 7 Vaječnickový závěsný vaz
Lig. suspensorium ovarii
- 8 Volný vaječnickový okraj
Margo liber ovarii
- 9 Vlastní vaječnickový vaz
Lig. ovarii proprium

- Extremitas tubaria: k vejcovodu
- Extremitas uterina: k děloze
- Fossa iliaca: u nerodivších
- Claudiova jamka: více dorzálně
- Oocyty, hormony
- 4x2x1cm, 6-10g
- Šedorůžový povrch, v dospělosti hrboolatý – folikuly
- Ve stáří zmenšený

Ovarium

- Mesovarium
- Lig. latum
- Lig. ovarii proprium



- | | |
|---|---|
| 1 Vaječník
<i>Ovarium</i> | 10 Poševní klenba
<i>Fornix vaginae</i> |
| 2 Vejcovod
<i>Tuba uterina</i> | 11 Zevní děložní branka
<i>Ostium uteri</i> |
| 3 Děložní dutina
<i>Cavitas uteri</i> | 12 Ústí močové trubice
<i>Ostium urethrae externum</i> |
| 4 Svalová děložní stěna
<i>Myometrium</i> | 13 Poštěvácěk
<i>Clitoris</i> |
| 5 Elastický závěs vejcovodů
<i>Mesosalpinx</i> | 14 Poševní vchod
<i>Introitus vaginae</i> |
| 6 Rozšíření vejcovodu
<i>Ampulla tubae</i> | 15 Poševní stěna s tenkou svalovou vrstvou |
| 7 Zrající vajíčko
<i>Sekundární folikul</i> | 16 Peritoneální pokrývka vaječníku a dělohy
<i>Mesovarium, mesometrium</i> |
| 8 Močový měchýř
<i>Vesica urinaria</i> | 17 Močovod
<i>Ureter</i> |
| 9 Děložní krček
<i>Cervix uteri</i> | |

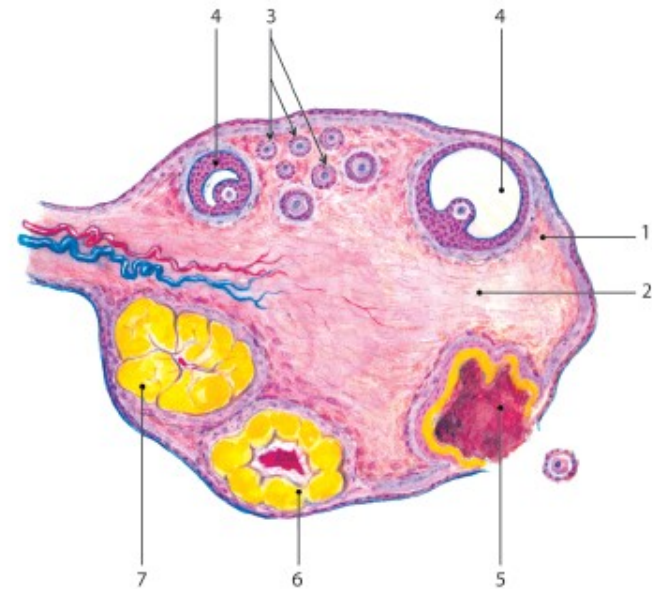
Ovarium

- Cortex ovarii: folikuly
- Medulla ovarii: androgeny

- Kúra – folikuly – dozrávající oocyty,
 - největší b. lidského těla 250-300 mikrometrů (Purkyně)
- Počet vajíček 2 miliony při porodu (primordiální folikuly), puberta 300 000 v folicula ovarii primarii,
- f. o. secundarii – 400, zralý vazivový váček – graafův folikul
- Graafuv folikul 1,5 až 2 cm, liquor folliculi, hrbolek – cumulus oophorus – oocyt

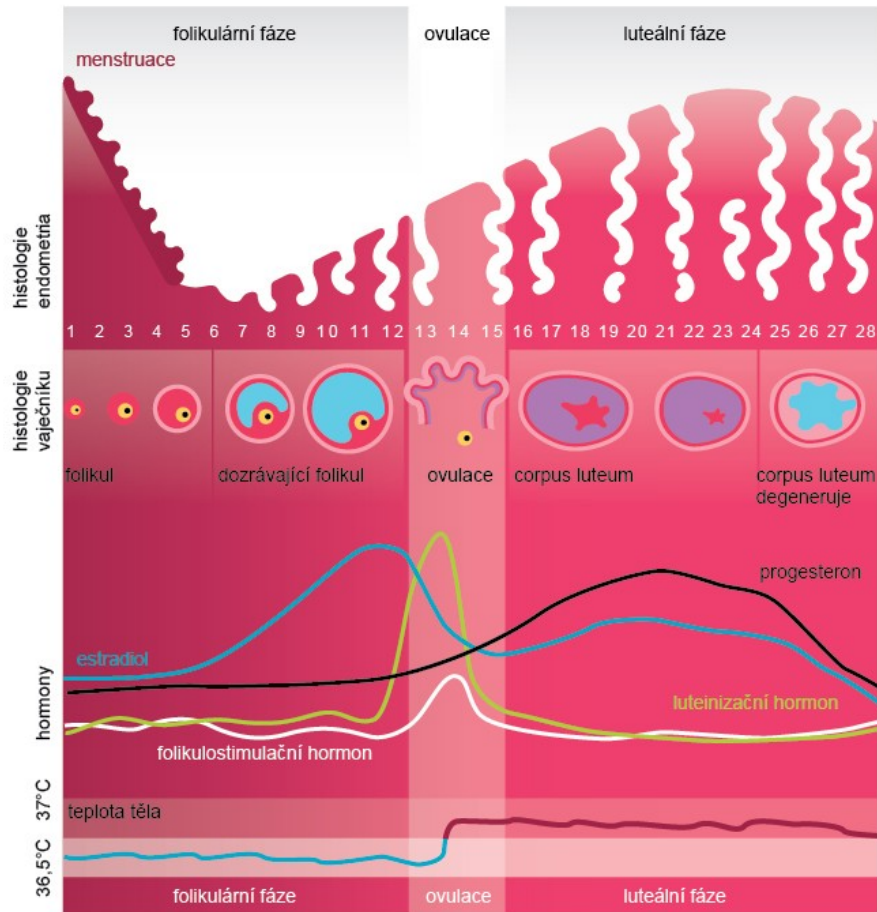
- Ovulace – prasknutí, polovina menstruačního cyklu, pod vlivem FSH, estrogenu – děloha proliferativní fáze, pochva a prsa
- Prasklý na Graafův folikul se mění na corpus luteum – menstruační 10-12 dní, těhotenské do 4. měsíce – LH, progesteron – udržení těhotenství, vliv na myometrium dělohy
- Poté bílá jizva – corpus albicans, hormonálně neaktivní

117. Stavba vaječníku – ovarium

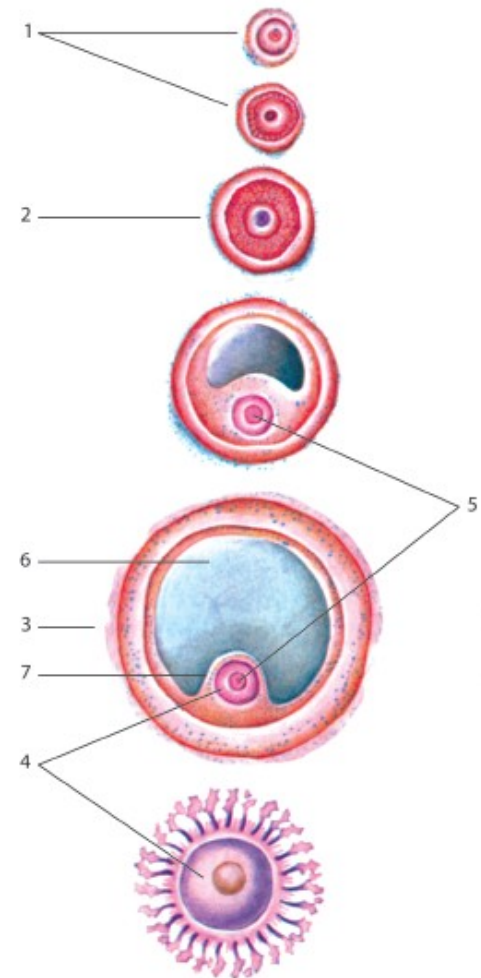


- 1 Kúra ovaria
Cortex ovarii
- 2 Dřeň ovaria
Medulla ovarii
- 3 Primární folikuly v začátku vývoje
- 4 Rostoucí folikuly

- 5 Praskající folikul s uvolněným oocytem
- 6 Tvořící se žluté tělísko
Corpus luteum
- 7 Vytvořené žluté tělísko
Corpus luteum

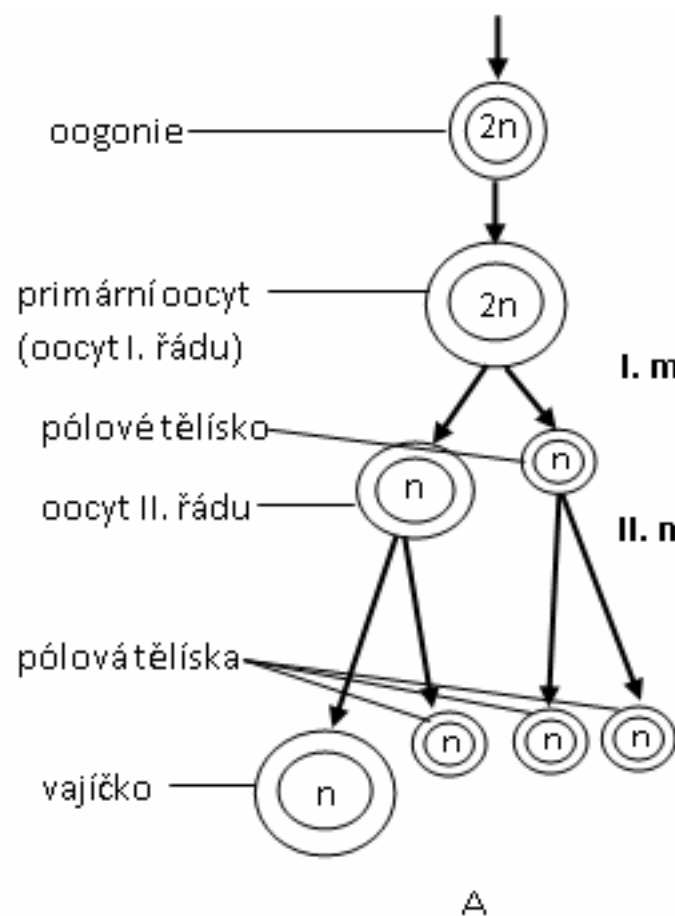


118. Graafův folikul



- 1 Prvotní vaječné váčky
Folliculi ovarii primarii
- 2 Druhotné vaječné váčky
Folliculi ovarii secundarii
- 3 Graafův folikul
- 4 Vajíčko
Oocyt

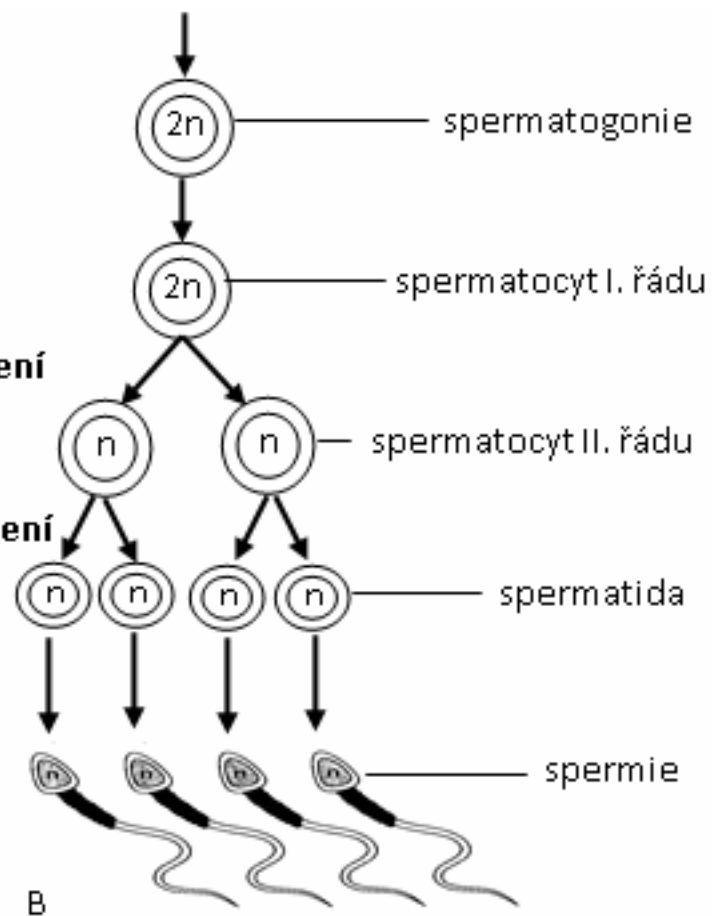
- 5 Jádro vajíčka
Nucleus
- 6 Dutina folikulu
Antrum folliculi
- 7 Hrbolek
Cumulus oophorus



mitóza

I. meiotické dělení

II. meiotické dělení



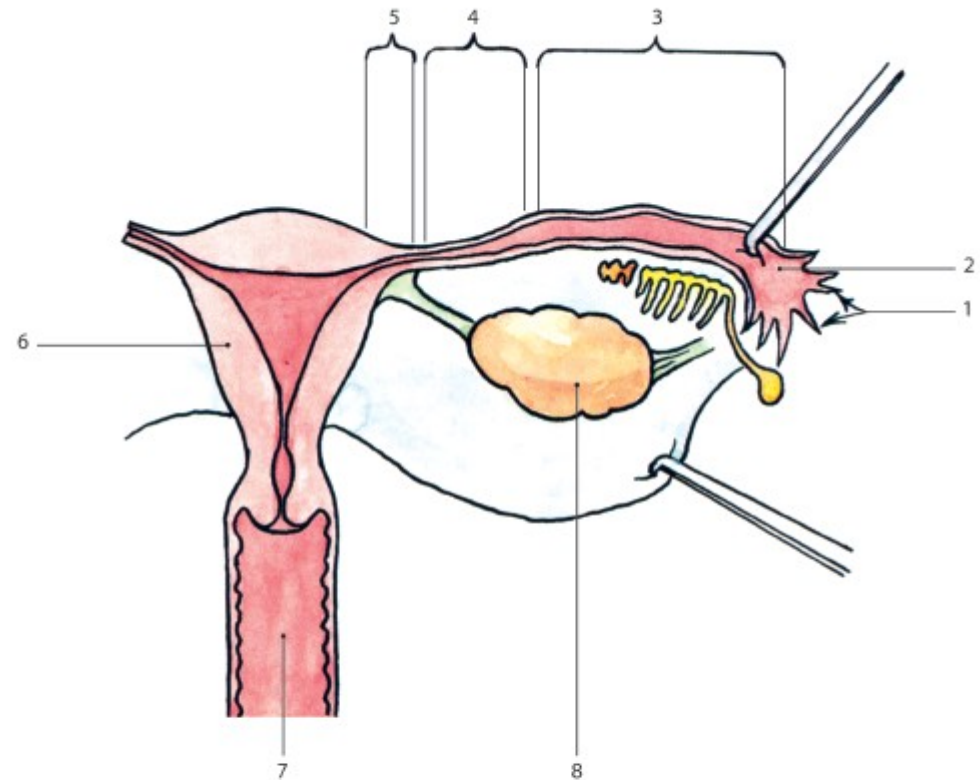
Ovariální cyklus

- Fáze folikulární: růst a zrání vajíčka
- Fáze luteální: ovulace, tvorba a funkce žlutého tělíska
- Menarché: první menstruační krvácení (11-14 let)
- Klimakterium (postupné snižování fce, několik let), přechod
- Menopauza: poslední menstruační krvácení (45-51 let)

Vejcovod, tuba uterina

120. Vejcovod – tuba uterina

- Ostium abdominale (fimbriae tubae, infundibulum tubae uterinae): třásně a nálevka
- Ampulla: vřetenovité rozšíření
- Isthimus: zúžená část
- Ostium uterinum tubae: ústí v rozích děložních
- 10-15cm
- dutina břišní u ženy otevřena do zevního prostředí



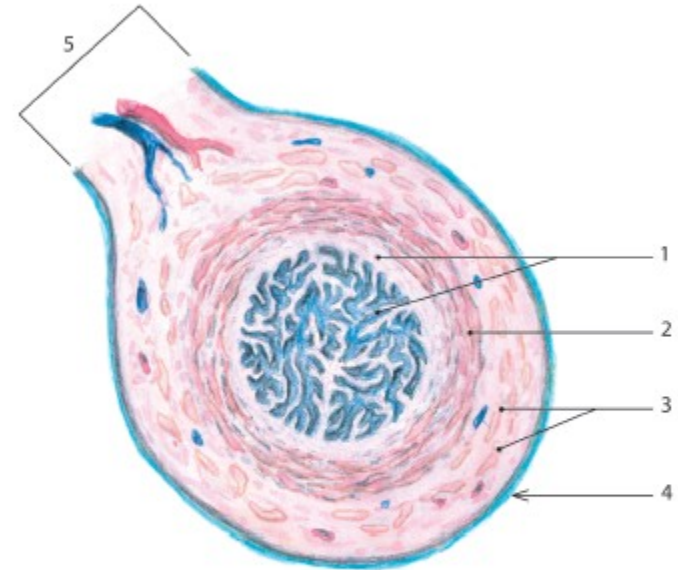
- 1 Vejcovodní třásně
Fimbriae tubae uterinae
- 2 Vejcovodní nálevka
Infundibulum tubae uterinae s ostium abdominale tubae uterinae
- 3 Vejcovodní vřetenovité rozšíření
Ampulla tubae uterinae
- 4 Vejcovodní zúžená část
Isthmus tubae uterinae

- 5 Děložní vejcovodní ústí
Ostium uterinum tubae
- 6 Děloha
Uterus
- 7 Pochva
Vagina
- 8 Vaječník
Ovarium

Tuba uterina

121. Stavba stěny vejcovodu – tuba uterina

- Tunica mucosa: řasinkový epitel, sekrece řídkého hlenu
- Tunica submucosa
- Tunica muscularis: silná, peristaltika směrem k děloze, antiperistaltika spermií
- Tunica serosa (peritoneum, mesosalpinx, lig. latum)



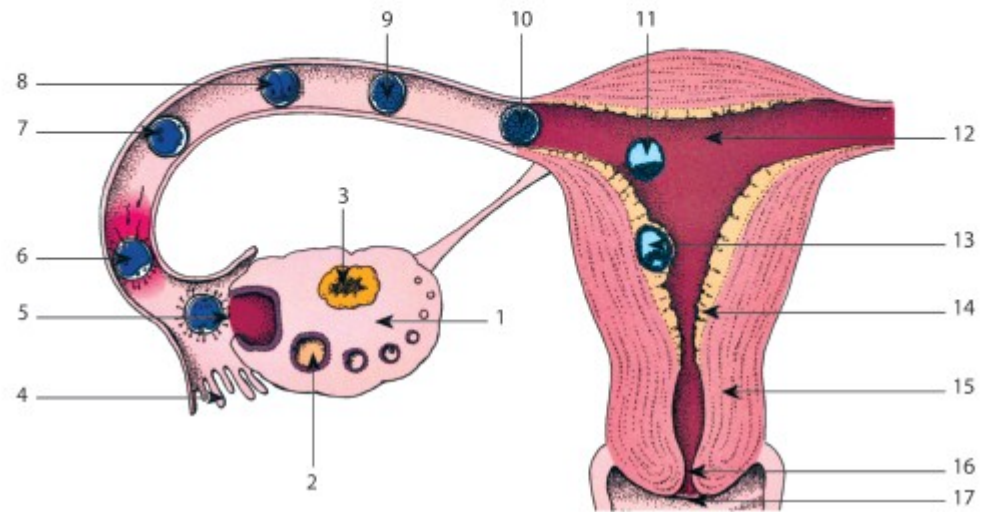
1 Sliznice s řasami vytvářejícími složitý labyrint
Tunica mucosa
2 Církulární svalovina
Stratum circulare
3 Longitudinální svalovina
Stratum longitudinale

4 Sérovitá vrstva
Tunica serosa
5 Vejcovodní okruží
Mesosalpinx

Oplození

- Oocyt 200-250 mikrometrů, v ampulární části vejcovodu
- Ejakulát, 2,5-3,5 ml: 40-250 milionů spermií/1 ml.
- pod 10 milionu/ml sterilní
- Narušení obalových vrstev vajíčka, průnik jediné spermie – vzniká zygota
- Rýhování, děloha, nidace
- Žena – mitochondrie a buněčný aparát

122. Oplození a nidace vajíčka

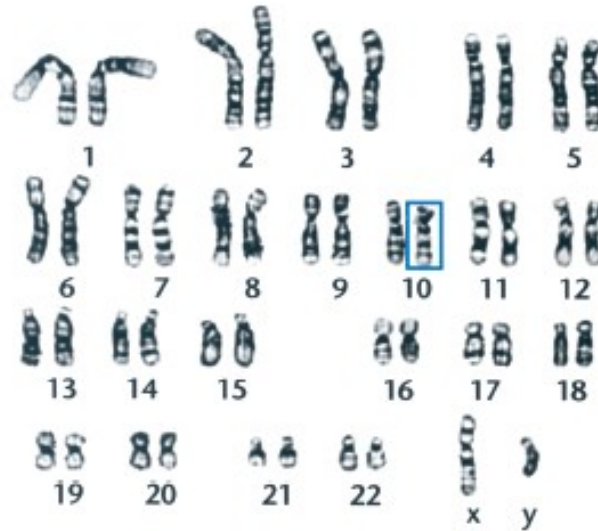


- 1 Vaječník
Ovarium
- 2 Terciární folikul
- 3 Žluté tělísko
Corpus luteum
- 4 Brvy vejcovodu
Fimbriae tubae
- 5 Graafův folikul
- 6 Vajíčko
Oocyt
- 7 Zygota
- 8 Stadium dvou buněk
- 9 Stadium osmi buněk

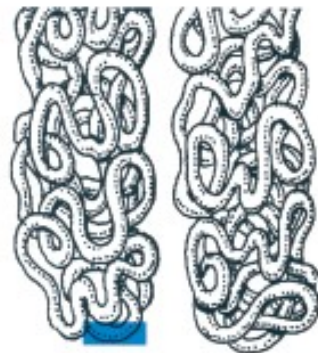
- 10 Morula
- 11 Blastocysta s dutinou blastocysty (nahore) a embryoblast (dole)
- 12 Děložní dutina
Cavum uteri
- 13 Zahníždění
Nidace
- 14 Děložní sliznice
Endometrium
- 15 Děložní svalovina
Myometrium
- 16 Děložní krček
Cervix uteri
- 17 Pochva
Vagina

123. Lidský karyotyp

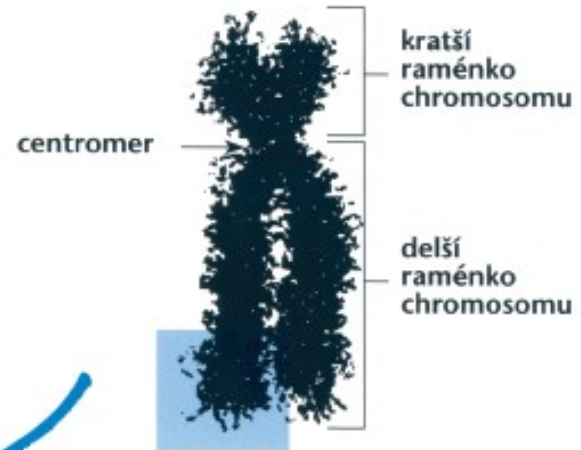
sada chromosomů



chromatidy (průřez)



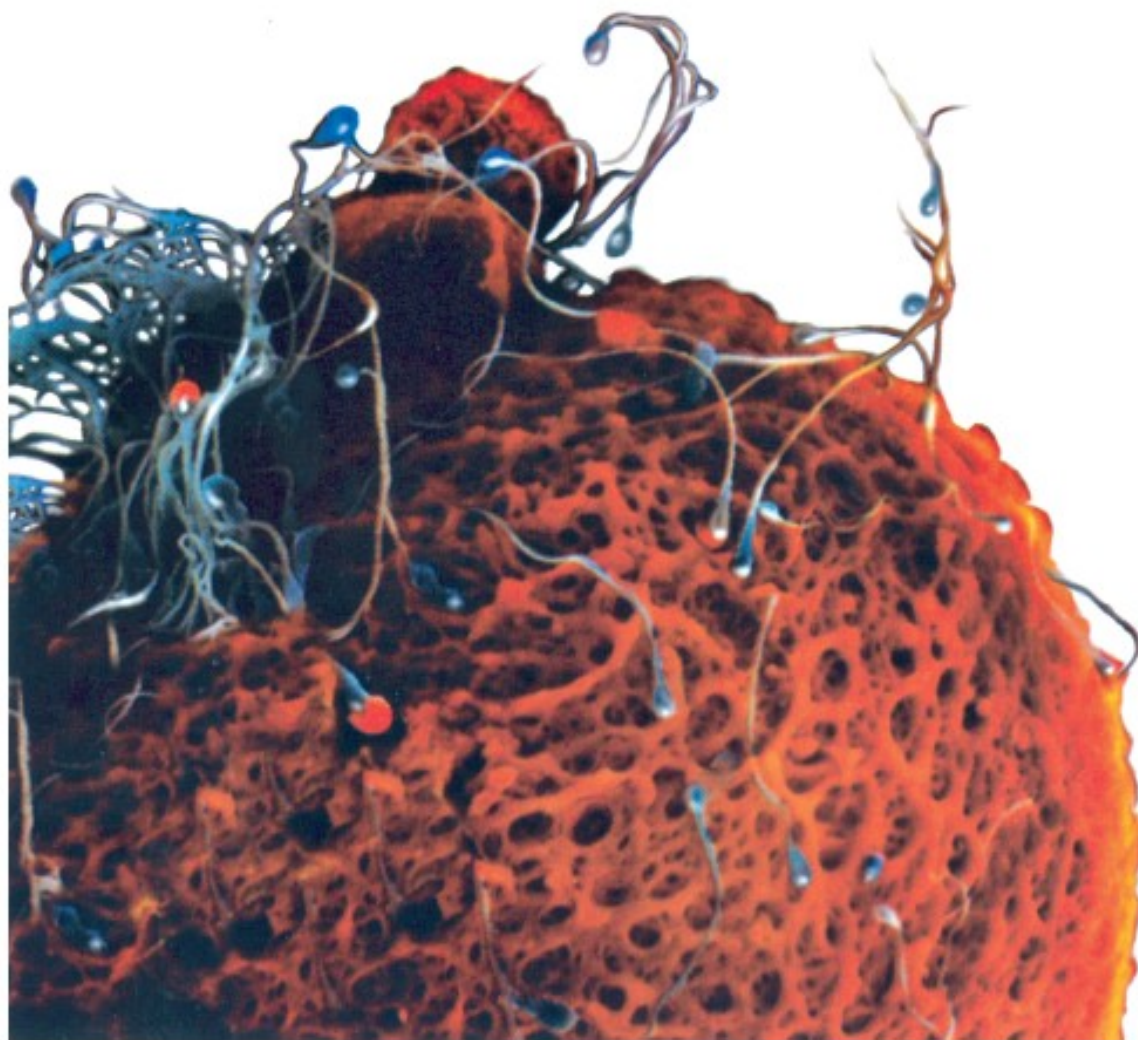
chromosom



dvě identické chromatidy



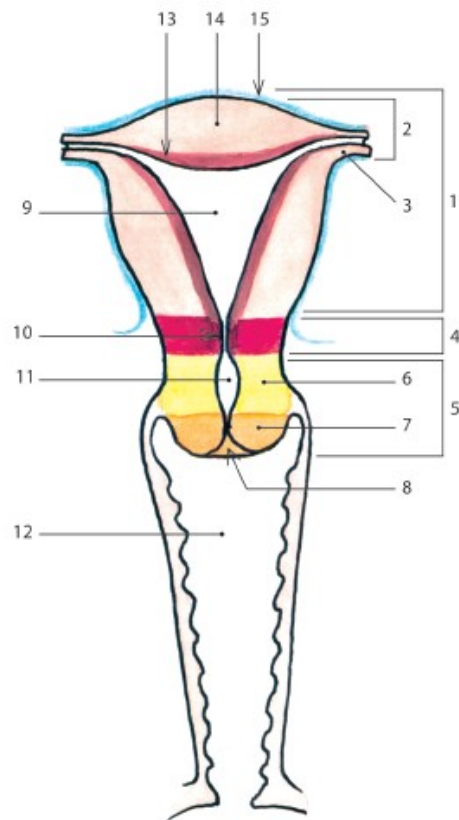
124. Povrch vajíčka obklopeného spermiemi



Děloha, uterus, hystera

- Fundus uteri
- Cornua: rohy, vstup vejcovodů
- Corpus: facies intestinalis a vesicalis
- Isthmus: zúžení, vnitřní branka
- Cervix
 - Portio supravaginalis a portio vaginalis – děložní čípek
 - Hlenové žlázy
 - Plicae palmatae
- Cavitas uteri
- Vývoj, růst, výživa plodu

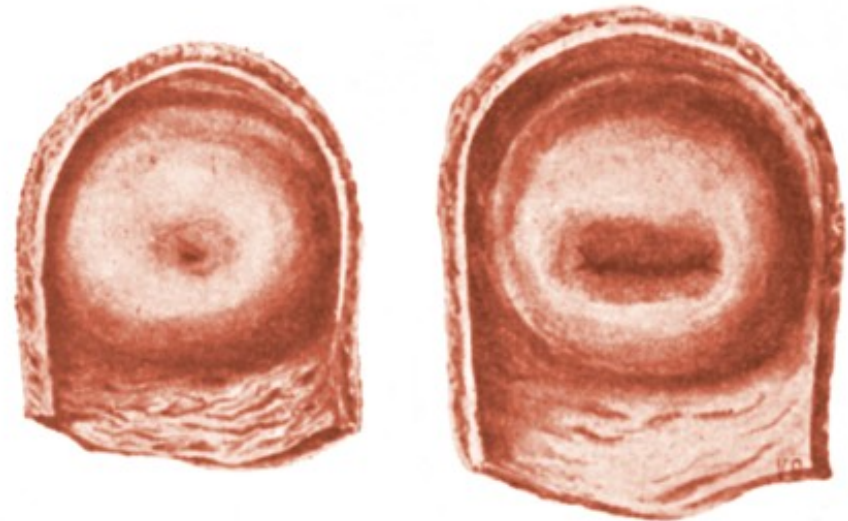
125. Děloha – uterus



- | | |
|--|--|
| 1 Děložní tělo
<i>Corpus uteri</i> | 9 Děložní dutina
<i>Cavitas uteri</i> |
| 2 Děložní dno
<i>Fundus uteri</i> | 10 Kanál děložní úžiny (vnitřní branka děložní)
<i>Canalis isthmi</i> |
| 3 Děložní roh
<i>Cornu uterinum</i> | 11 Kanál děložního krčku
<i>Canalis cervicis uteri</i> |
| 4 Děložní úžina
<i>Isthmus uteri</i> | 12 Pochva
<i>Vagina</i> |
| 5 Děložní krček
<i>Cervix uteri</i> | 13 Děložní sliznice
<i>Endometrium</i> |
| 6 Nadpoševní část krčku
<i>Portio supravaginalis cervicis</i> | 14 Děložní svalovina
<i>Myometrium</i> |
| 7 Poševní část krčku (děložní čípek)
<i>Portio vaginalis cervicis</i> | 15 Děložní pobříšnice, sérovitá vrstva
<i>Perimetrium</i> |
| 8 Děložní ústí
<i>Ostium uteri</i> | |

- Nerodivší:
8x4x3 cm
- Rodičky: cca o
1 cm větší
všechny
rozměry
- Zvětšení
během
menstruace

126. Tvar ústí dělohy – ostium uteri u nullipary
a multipary



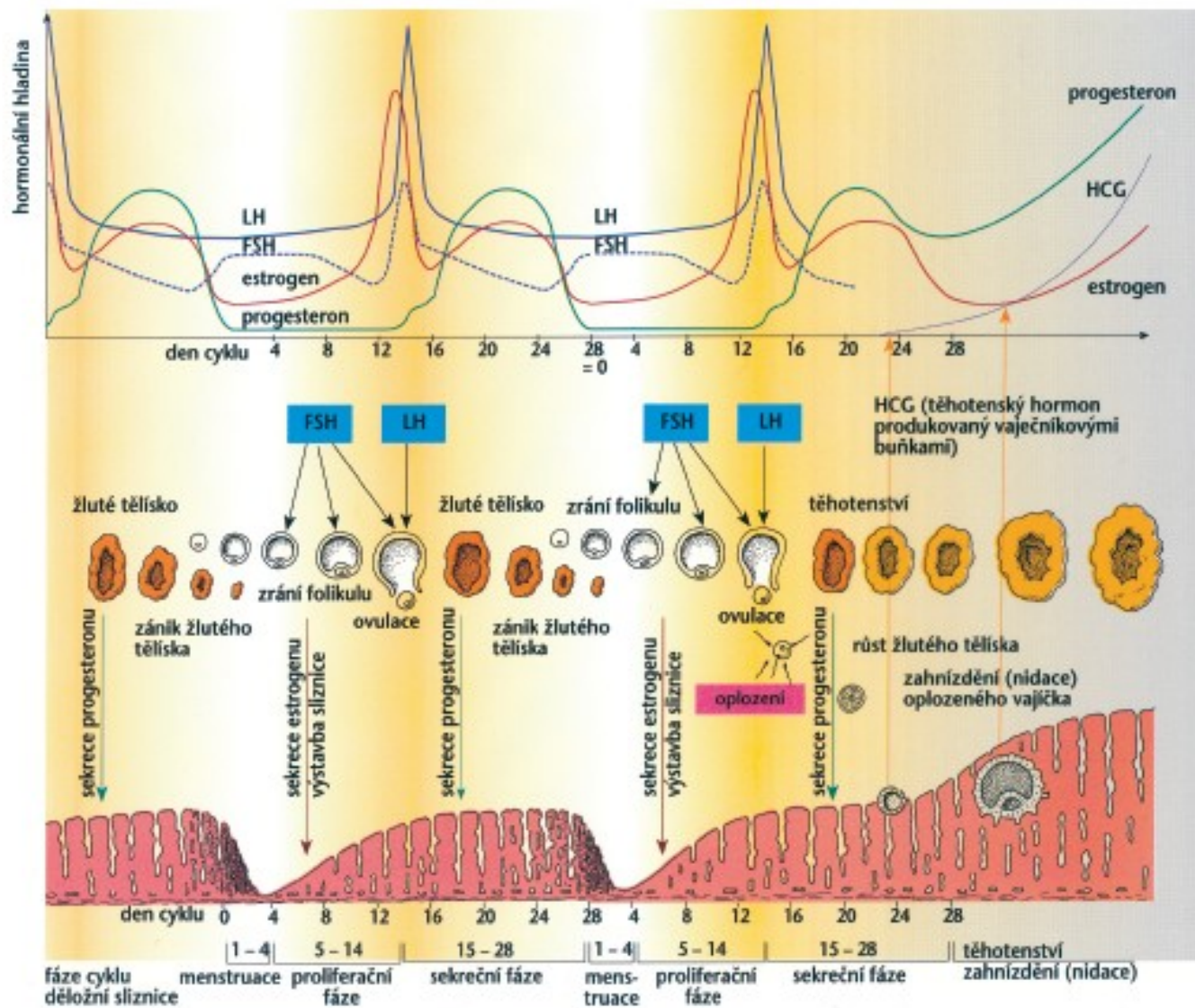
A
A Žena která nerodila
Nullipara

B
B Žena která rodila
Multipara

Stavba stěny dělohy

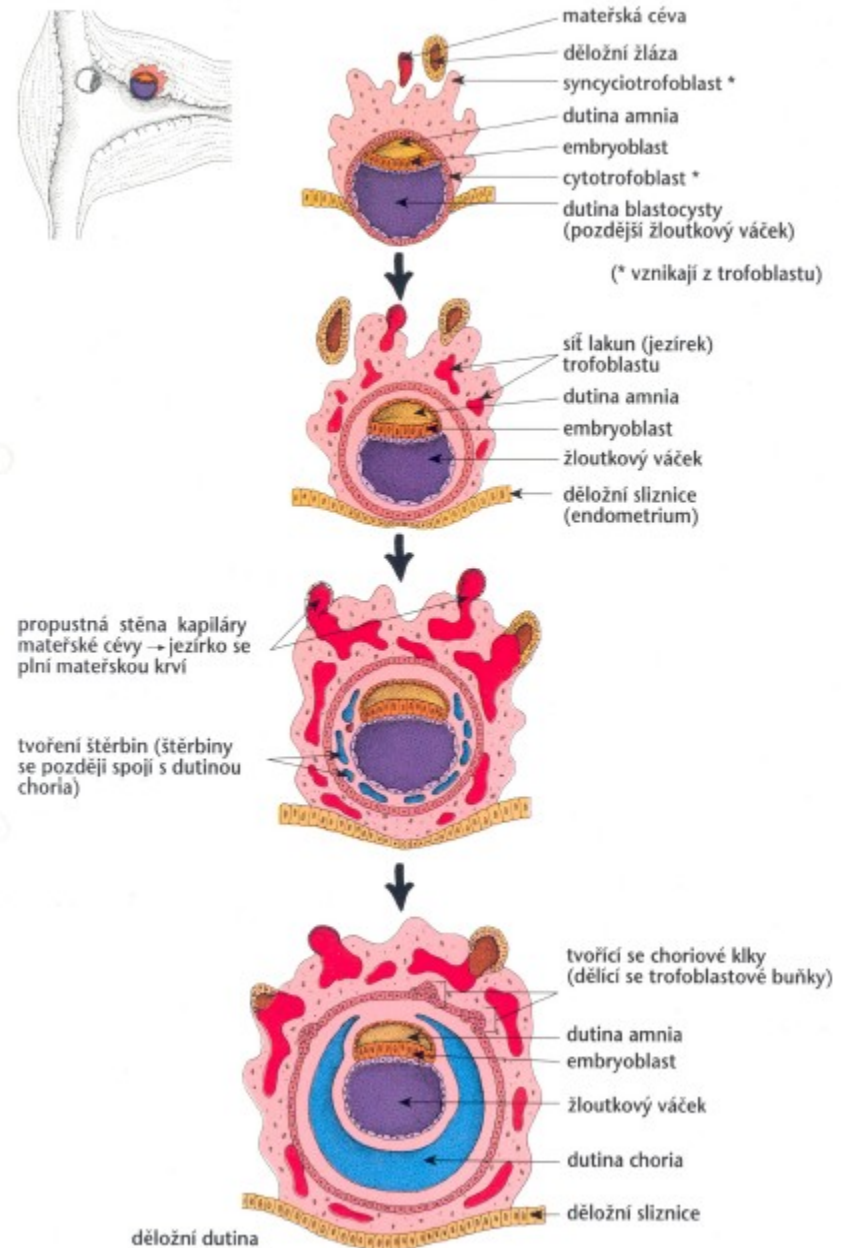
- Sliznice – endometrium: Jednovrstevný válcový epitel, četné žlázy 28 dní – cyklus, menarche – menopauza
- Regenerační 1 den, Proliferační 8 dní, sekreční 14 dní, ischemická 1den, menstruační 4 dny, odpadá sliznice až na zonu basalis, 50-150 ml krve, 1-2 dny regenerace
- Mění se basální teplota , ovulace 37,4
- Svalovina – myometrium,
 - Cirkulární – zaškrcuje cévy při menstruaci
 - Spirálovitá – roztažení při těhotenství
 - Podélná
- Pobřišnice – perimetrium, parametrium - vazy
- inervace- autonomní i senzitivní – kontrakce svaloviny vnímány jako bolestivé – menstruace, porod

119. Menstruační cyklus



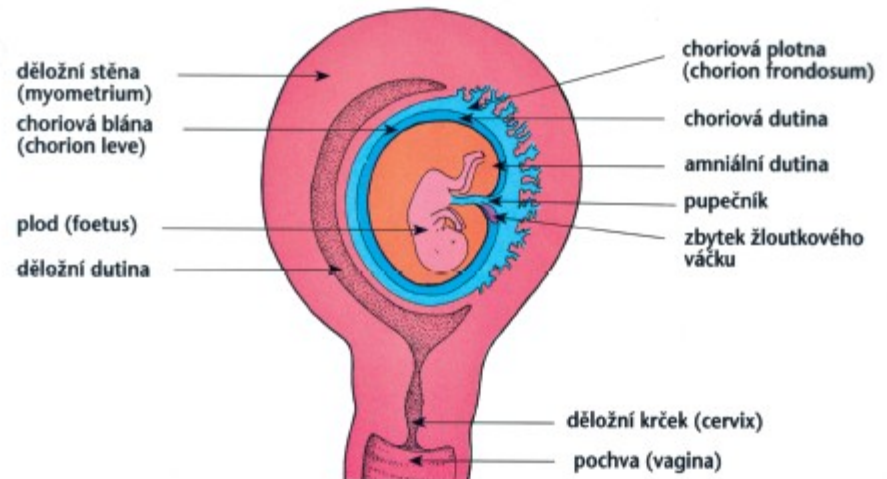
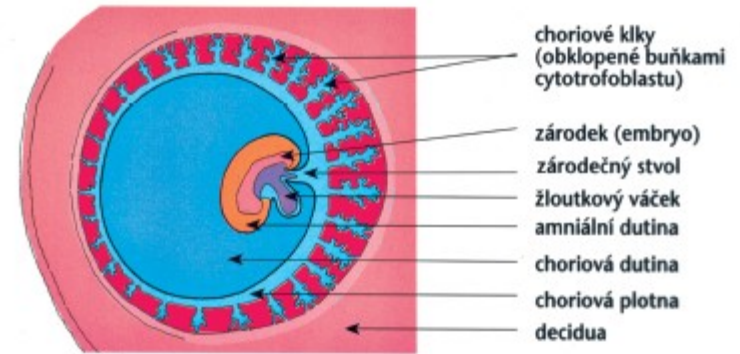
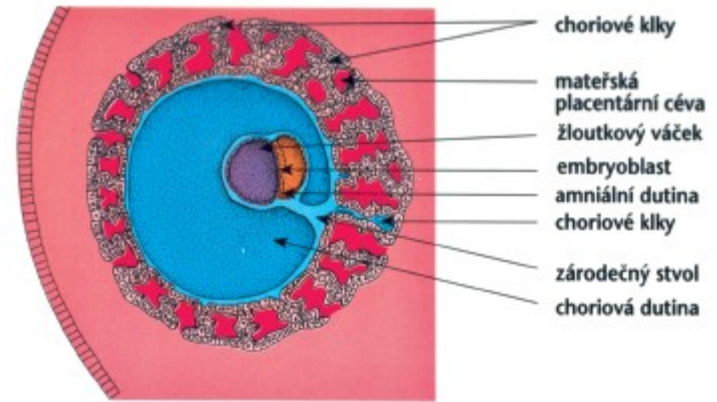
127. Zahníždění (nidace) blastocysty

- Zygota-morula-blastula – gastrula
- ektoderm (kůže, NS),
- mezoderm (svaly, cévy, močopohlavní soustava),
- Entoderm (TS, DS)

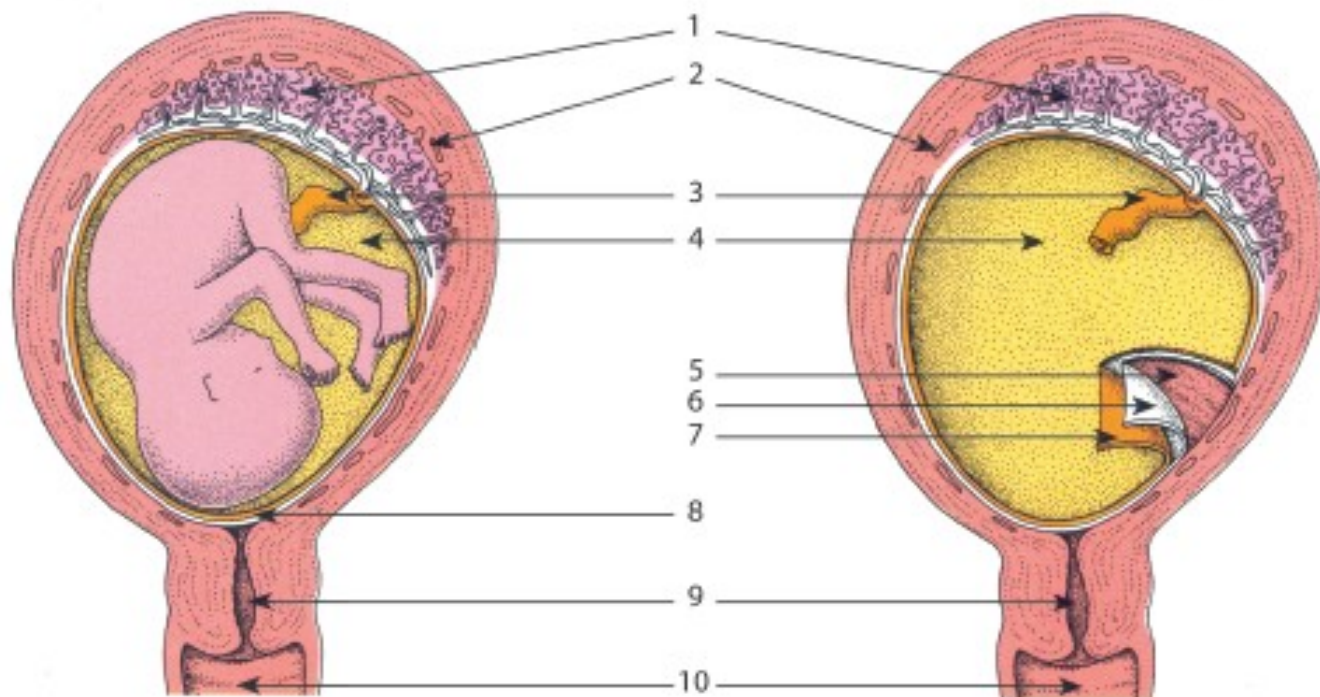


128. Vývojové fáze zárodka a plodu

- Embryo (zárodek) do 8. týdne, poté fetus (plod)
- 40 týdnů těhotenství (od prvního dne poslední menstruace)



129. Plod před porodem



1 Plodový koláč

Placenta

2 Děložní svalovina

Myometrium

3 Pupečník

Umbilicus

4 Amniální dutina vyplněná plodovou vodou

5 Děložní sliznice

Endometrium

6 Blána choria

7 Blána amnia

8 Plodové blány

Chorion, amnion

9 Děložní hrdlo

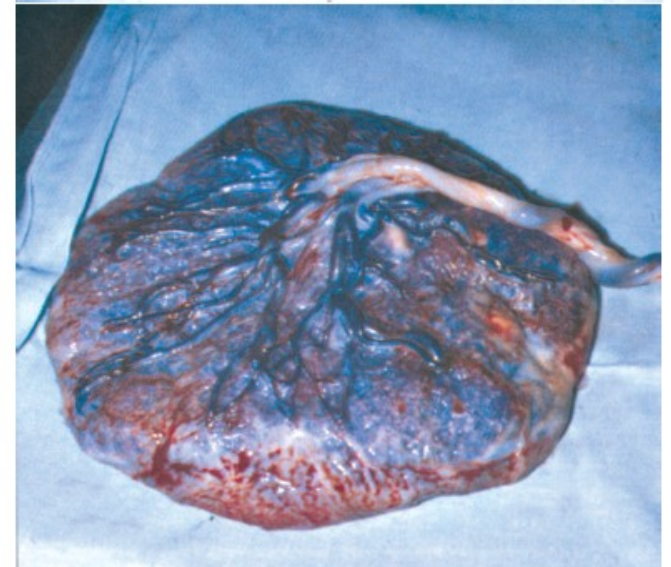
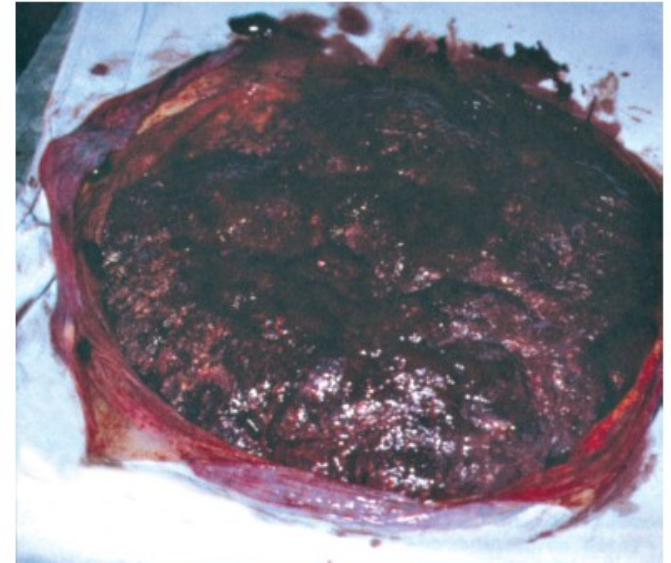
Cervix uteri

10 Pochva

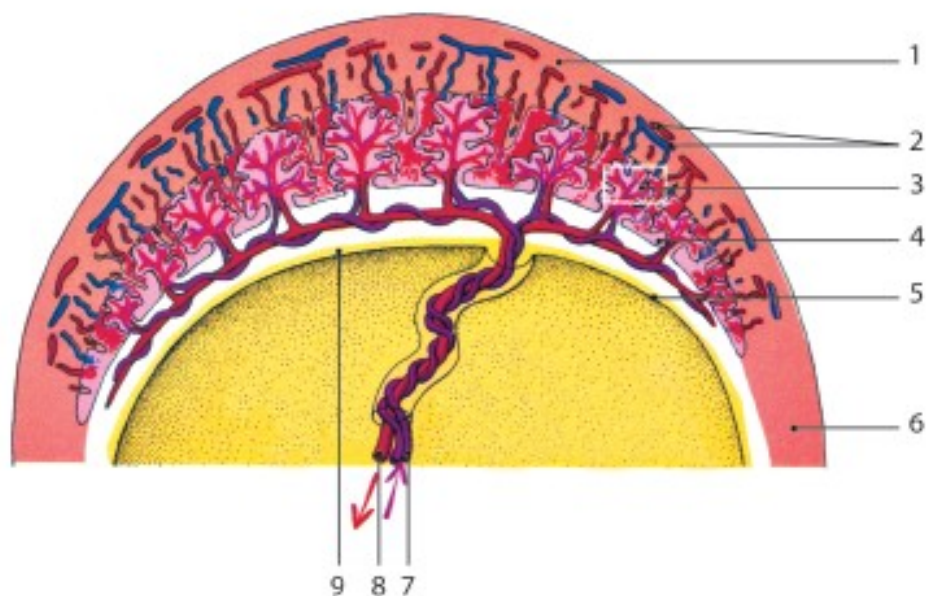
Vagina

Placenta

- 15-20 cm, 500 g
- Pupečník (umbilicus):
50cm, 1 vena a 2
arteriae umbilicales
- Zajišťuje růst a vývoj
plodu
- Choriové klky
- semipermeabilní



131. Průřez lidskou placentou



1 Mateřská plocha placenty

2 Spirální tepny a žíly

3 Stavba choriových klků

4 Prostor mezi klky

5 Plodová plocha placenty (plodové blány – chorion, amnion)

6 Děloha

Uterus - myometrium a endometrium

7 Pupečnickové tepny

Aa. umbilicales

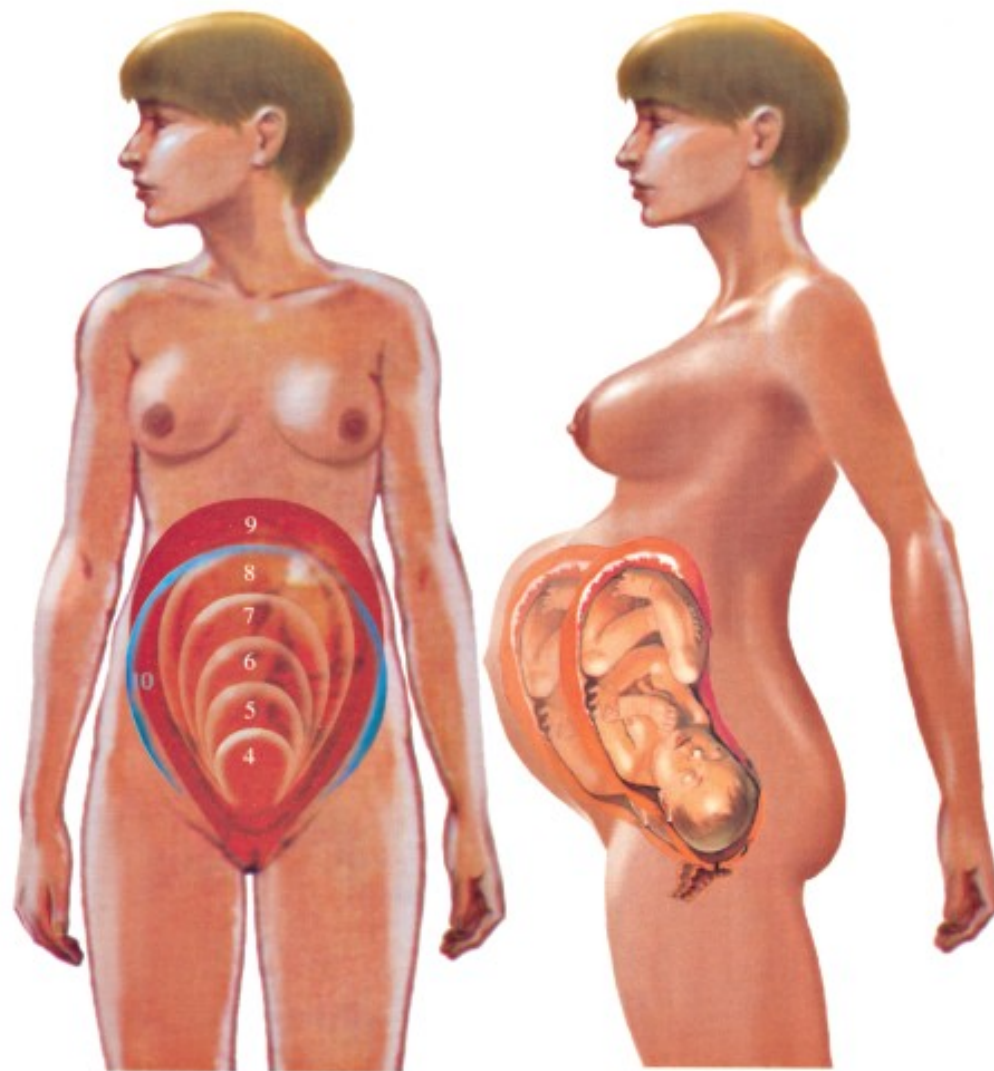
8 Pupečnicková žíla

V. umbilicalis

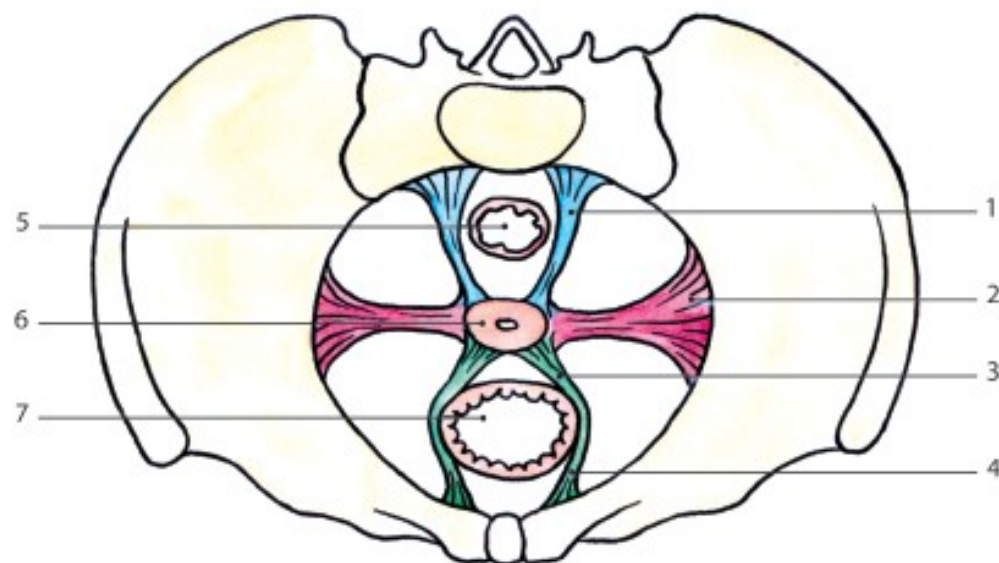
9 Choriová plotna

Chorion frondosum

132. Zvětšení dělohy podle délky trvání těhotenství



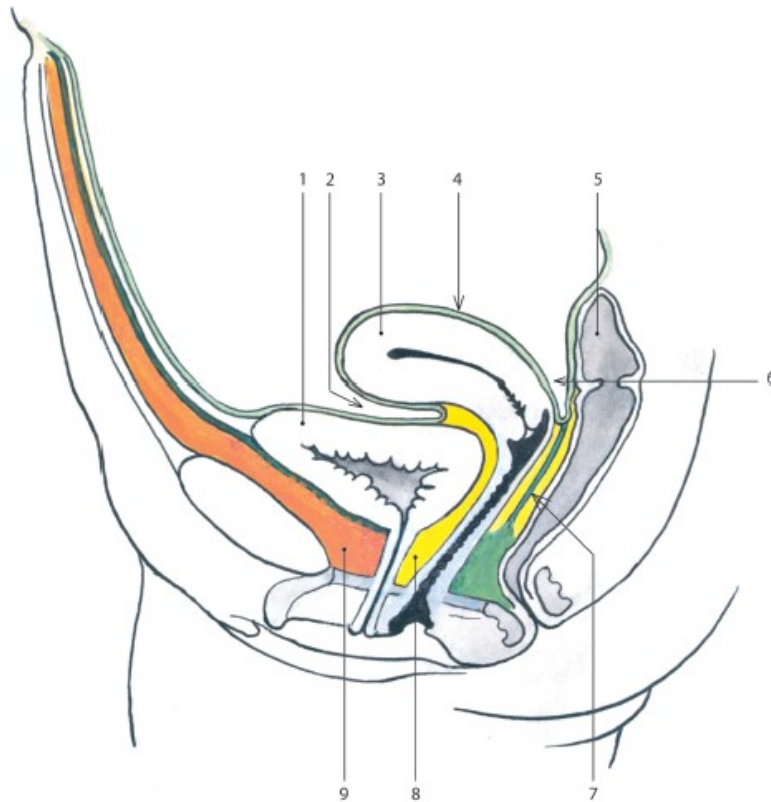
133. Závěsný aparát dělohy



- 1 Děloha
Uterus
- 2 Močový měchýř
Vesica urinariae
- 3 Konečník
Rectum
- 4 Vaz křížvoděložní
Lig. sacrouterinum

- 5 Hlavní děložní vaz
Lig. cardinale uteri
- 6 Vaz močovoděložní
Lig. vesicouterinum
- 7 Vaz stydkoměchýřový
Lig. pubovesicale

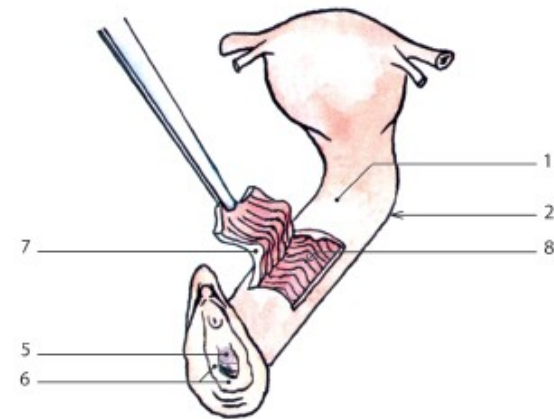
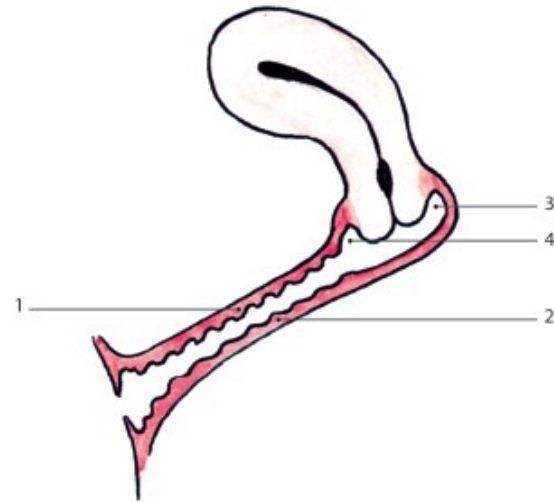
134. Anatomické vztahy v ženské pánvi (peritoneální dutina)



- | | |
|---|---|
| 1 Močový měchýř
<i>Vesica urinariae</i> | 6 Prostor mezi močovým měchýřem a dělohou
<i>Excavatio vesicouterina</i> |
| 2 Prostor mezi močovým měchýřem a dělohou
<i>Excavatio vesicouterina</i> | 7 Přepážka mezi konečníkem a pochvou
<i>Septum rectovaginale</i> |
| 3 Děloha
<i>Uterus</i> | 8 Vazivováploténka oddělující močový měchýř od pochvy
<i>Septum vesicovaginale</i> |
| 4 Pobříšnice
<i>Peritoneum</i> | 9 Přepážka za sponou stydkou
<i>Spatium retropubicum</i> |
| 5 Konečník
<i>Rectum</i> | |

Vagina

- Pars anterior, posterior
- Ostium vaginae (vestibulum, hymen), mezi malými stydkými pysky
- Kopulační orgán, předožadně oploštělá, během porodu se mění v širokou cestu
- Pars anterior kratší -8cm, posterior 10, horní konec obemyká hrdlo děložní – čípek cervix
- Klenba poševní – zadní více vyklenutá – spermie



- 1 Přední stěna
Paries anterior
2 Zadní stěna
Paries posterior
3 Zadní klenba poševní
Fornix vaginae posterior
4 Přední klenba poševní
Fornix vaginae anterior

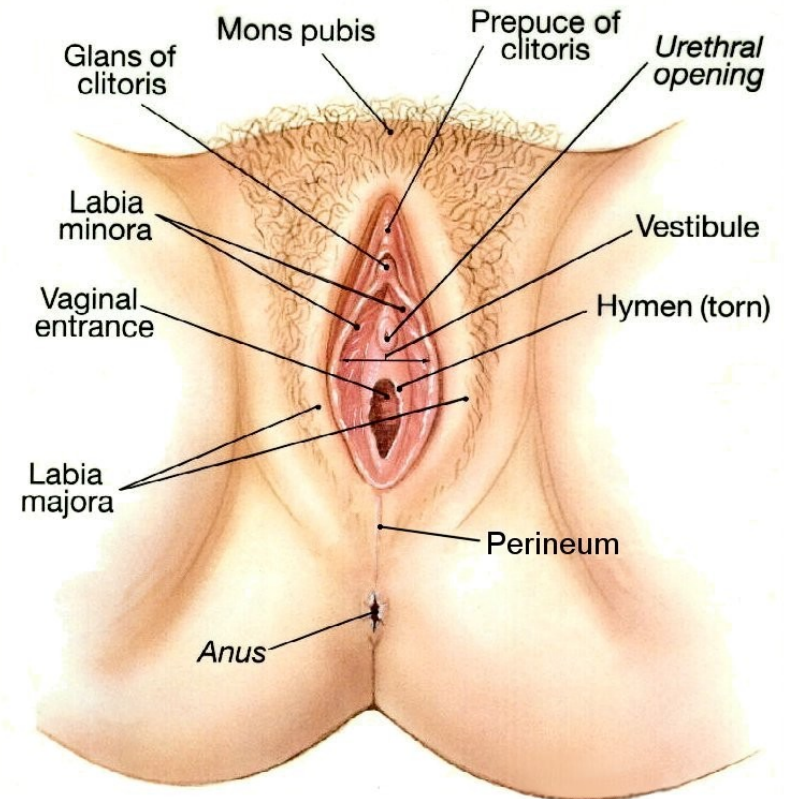
- 5 Ústí pochvy
Ostium vaginae
6 Poševní předsíň
Vestibulum vaginae
7 Přední řasový sloupec
Columna rugarum anterior
8 Zadní řasový sloupec
Columna rugarum posterior

Stavba poševní stěny

- Tunica mucosa: mnohovrstevný dlaždicový epitel, cyklické změny (vyšší v proliferační fázi)
 - neobsahuje žlázy – transsudát krevní plazmy – bohatá venózní pleten
 - Četné hrubé řasy, valy
 - elastická vlákna – roztažitelnost
- Tunica submucosa (carina urethralis vaginae, inervace)
- Tunica muscularis: v dolní části příčně pruhovaná
- Tunica adventitia
- Kyselé pH4: lactobacillus acidophilus – ochranný filtr, hlenová zátka v oblasti krčku

Organa genitalia feminina externa

- Mons pubis: tukový polštář před symfýzou
- Labia majora pudendi: 8x3 cm, tukový polštář
- Rima pudendi: stydká štěrbina
- Labia minora pudendi: 4-3 cm, bohatě prokrvené
- Vestibulum vaginae
- Clitoris
- Glandulae vestibulares majores, minores
- Bulbus vestibuli

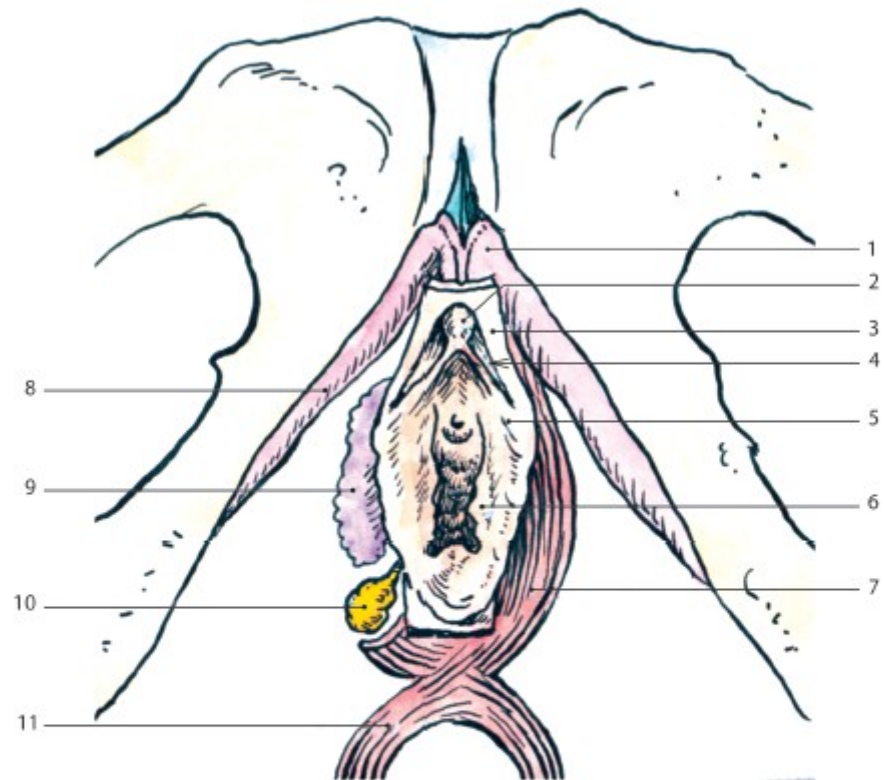


Clitoris

- Crura clitoridis
- Corpus
- Glans

topořivé tělesa,
 corpora cavernosa – 2,
 začínají na spodině
 symfýzy skrze crura
 clitoridis a spojují se v
 tělo

- Chybí corpus
 spongiosum

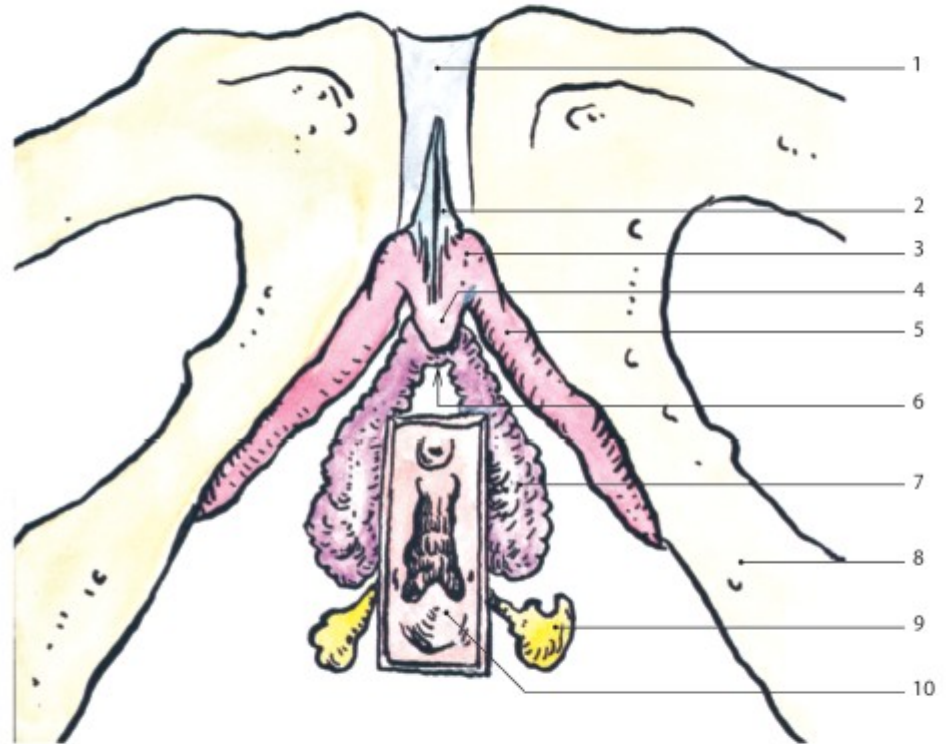


- | | |
|---|---|
| 1 Poštěváčkové tělo
<i>Corpus clitoridis</i> | 7 Bulvohoubovitý sval
<i>M. bulbospongiosus</i> |
| 2 Poštěváčkový žalud
<i>Glans clitoridis</i> | 8 Poštěváčkové ramínko
<i>Crus clitoridis</i> |
| 3 Poštěváčková předkožka
<i>Preputium clitoridis</i> | 9 Předsiňová bulva
<i>Bulbus vestibuli</i> |
| 4 Poštěváčková uzdička
<i>Frenulum clitoridis</i> | 10 Velká předsiňová žláza
<i>Glandula vestibularis major</i> |
| 5 Malý stydký pysk
<i>Labium minus pupendi</i> | 11 Zevní řitní svěrač
<i>M. sphincter ani externus</i> |
| 6 Poševní předsiň
<i>Vestibulum vaginae</i> | |

139. Poševní předsíň a velké žlázy poševní předsíně
– vestibulum vaginae et glandulae vestibulares
maiores (Bartolini)

Předsíňové žlázy

- Glandulae vestibulares maiores
 - párové velké předsíňové žlázy v zadní stěně poševní, velikost hrášku
- Minores
 - četné, v celém rozsahu poševního vchodu, vlhkost povrchu



- 1 Spona
Symphysis
- 2 Závěsný vaz poštváčku
Lig. suspensorium clitoridis
- 3 Poštěváčkové tělo
Corpus clitoridis
- 4 Poštěváčkový žalud
Glans clitoridis
- 5 Poštěváčkové ramínko
Crus clitoridis

- 6 Spojka předsíňové bulvy
Commissura bulborum vestibuli
- 7 Předsíňová bulva
Bulbus vestibuli
- 8 Kost stydká – dolní větve
Os pubis - ramus inferior
- 9 Velká předsíňová žláza
Glandula vestibularis major
- 10 Poševní předsíň
Vestibulum vaginae

Bulbus vestibuli

- párové erektilní těleso - zduření
- Pod labium majus pudendi

