

Spolni organi

Delimo na:

- zarodne žleze, ki proizvajajo spolne celice
- izvodila za spolne celice
- privesne spolne žleze pri samcih
- organi za razvoj plodu pri samicah
- organi za oploditev

Moški spolni organi

Delimo na:

- zarodne spolne žleze
- pomožne spolne žleze
- izvodila za spolne celice
- organi za oploditev

Zarodne žleze so:

- parne gonade
- moda (+ nadomodek)

Iz vsakega nadmodka se vije semenovod, in prehaja v sečnico. Ojrog tega so pomožne spolne žleze (čebulnica, obsečnica).

1. Modnik

Vreča, razdeljena na dva dela

Sestavljen iz kože z mišično plastjo in zunanje fascije trupa

Tunica dartos oblikuje mediani pretin ki zgleda kot modnikov šiv.

Ovojnice:

- koža z mišično plastjo
- zunanja fascija
- mišična plast
- notranja fascija
- serozna opna potrebušnice (stenski list)

2. Modo

Modo ima dva pola:

- glavati
- repati

Ko se modo spusti s seboj potegne trebušne ovojnice. Spusti se preko dimeljskega kanala.

Ob rojstvu so moda:

- Pri mesojedih so že spuščena
- Pri prašiču ob rojstvu
- Prežvekovalci in konji pa v prvih mesecih

Ovojnice

- epirochium (rahlo vezivo)
- tunica albuginea testis (modovi pretinčki, zaščita površine moda)

Modovi pretinčki oblikujejo srčiko.

Parenhim so zavite slepe cevke, ki se nadaljujejo v kratke cevke, in nato v mrežico moda, rete testis.

Intersticij tvori epitelij, v katerem so limfa, žile in živci ter leydigove celice (izločajo testosteron)

V cevkah so zarodne celice, ki tvorijo več stadijev spermatogeneze in sertolijeve celice. Skupaj z visokim epitelijem tvorijo parenhim.

Sertolijeve celice prehranjujejo spermije, hkrati pa:

- Dajejo oporo
- Izločajo semensko tekočino
- Imajo obrambno nalogo
- Izločajo majhne količine estrogenov in hormon hibernin
- Olajšajo sproščanje dozorelih spermijev v svetlino
- V perinatalnem obdobju preprečijo nastanek maternice pri moškem.

3. Nadmodek

Epididymis

Delimo na:

- glavo
- telo
- rep

V glavi so odvodne cevke moda, ductuli eferentes testis, je nadaljevanje mrežice moda

Odvodne cevke se izlivajo v nadmodkov vod, ductus epididymidis, ki je močno zavita cev. Ima gladko mišičnino, ki ob izlivu s krčenjem poskrbi za izločanje spermijev

V repu se zbirajo negibljivi spermiji, ki prihajajo iz moda in pod vplivom nadmodkovih izločkov dozoriijo

Spermatogeneza

Nastanek spermijev iz spermatogonijev oz. zarodnih celic.

Ločimo tri faze:

- Spermatocitogeneza
 - nezrele zarodne celice, spermatogoniji, se množično mitotično delijo
 - nekatere se premaknejo proti lumnu višje v epiteliju in se mitotično delijo v spermatocite I. reda.
- Zoritvena faza, mejoza
 - primarni spermatociti se mejotično delijo, nastanek spermatocitev II. reda oz. prespermatide
 - nastanek haploidnih celic
 - ponovna mejotična delitev, nastanek spermatid
- Spermioogeneza
 - spermatida se ne deli, preobrazi se v spermij
 - celica se potopi v sertolijevo celico
 - zgozitev kromatina, jedro postane vretenasto, v glavo
 - golgijev aparat se spremeni v akrosom, vsebuje hidrolitične encime za prodiranje v jajčno celico
 - izraščanje bička
 - odvečna citoplazma odpade, odplava v svetlino

4. Pomožne spolne žleze

V medeničnem delu sečnice so ob njej razporejene tri žleze:

- Mehurnica (glandula vesicularis)
- Obsečnica (glandula prostatica s. prostata)
- Čebulnica (glandula bulbourethralis)
- Končni del semenovoda (pars glandularis ductus deferentis)

Vse te žleze izločajo v sečnico in s tem tvorijo semensko tekočino.

5. Semenovod

ductus deferens

Povezuje nadmodkov vod ki iztopa na repu in sečnico. Leži v gubi potrebušnice in se povzpne v trebušno votlino nato pa nazaj v medenično

Obdan je s krvnimi žilicami, ki oblikujejo semensko povesmo.

Končni odsek ki ima žleze (pars glandularis) se vliva v sečnico.

6. Moški spolni ud

penis

- prenaša seme
- izločanje seča

Sega od sedničnega loka do popka. Pokrivajo ga koža in površinska ter globinska fascija, njegov prosti del pa je kožnata cev ali prepucij

V nenabreklem stanju prepucij pokriva penis v celoti, v nabreklem pa je glavica sproščena.

V prepuciju so lojnice ki izločajo sekret z značilnim vonjem

Na penisu ločimo telo, ki prehaja v glavico, kavdalno pa v koren.

V glavici je os penis pri mesojedih in glodavcih.

Telo napolnjuje posebno tkivo, ki se ob pretoku krvi močno nabrekne.

Dorzalno ležita parni brecil, na ventralnem pa neparna brecila. ki obdaja sečnico.

Delimo na:

- fibro-elastični
- muskulo-kavernozni

Pri fibro elastičnem prevladuje vezivo nad brecilnim tkivom, zatoje tak penis čvrst vedno

Pri drugem prevladuje brecilno tkivo z mišičnimi celicami, zato je penis mlahav.

Ženski spolni organi

Glede na ciklus poznamo:

- poliestrične živali (krava)
- sezonsko poliestrične živali (koze, ovce)
- monoestrične živali (pes, mačka)

Živali so lahko tudi:

- uniparne (en mladič)
- multiparne (več mladičev)

Spolne organe delimo na:

- zarodne žleze (jajčnik)
- izvodila zarodnih žlez (jajcevod)
- organi za razvoj ploda
- organi za oploditev

1. Jajčnik ovarij

Leži kavdalno za ledvico, obešen z potrebušnično gubo, del maternične vezi
Pokriva ga ovojnica, pod njo tunica albuginea
Žile in živci vstopajo po jajčnikovem oporku skozi njegovo lino

Ima sredico in skorjo
V skorji so jajčni folikli, lahko tudi, rdeče, rumeno ali belo telo

Folikel je:

- oocit (jajčna celica)
- folikularne celice (prehranjujejo oocit)
- v poznejšem razvoju pa še:
 - zona pelucida
 - votlina s tekočino

Jajčne folikle delimo na:

- primordialni
 - oocit obdan z plastjo nizkih folikularnih celic
- sekundarni
 - oocit se obda s mukopolisaharidi - zona pellucida
 - folikularna tekočina se nabira, nastane sekundarni folikel
- terciarni oz. Graafov folikel
 - ima votlino s folikularno tekočino
 - skupek folikularnih celic v votlini, na koncu jajčna celica
 - obdana z zono pellucido
 - ima ovojnice, notranja izloča estrogene hormone

Graafov folikel se širi, plast celic postaja manjša. Površna počni, jajčnikovo celico odplakne po jajcevodou. to imenujemo ovulacija.

Kri zalije počeno luknjo = krvavo telo oz. hemoragično telo

Krvavo telo zagradijo hitro rastoče luteinske celice = rumeno telo corpus luteum
Izloča progesteron = progesterona faza

Žival je breja, rumeno telo ostane, izloča progesteron, varuje brejost dokler tega ne prevzame posteljica

ali

Žival ni breja, rumeno telo usahne, nastane belo telo

Oogeneza

V jajčni celici se med razvojem dogaja mejoza, 2x, nastane ena velika celica, ki prevzame večino citoplazme in tri manjše, polarna telesca, vse haploidne

2. Jajcevod salpinx; tuba uterina

Ijakasto razširjen začetni del, prestrega ovulirane jajčnike, mesto oploditve
končni del se vije v maternični rog
Oplodjena jajčna celica ostane v jajcevodu, kjer se brazda

3. Maternica uterus; metra

Omogoča razvoj plodu, in ga iztisne ko dozori

Delimo na:

- vrat
- telo
- rogove

Domači sesalci imajo dvorogo maternico, primati rogov nimajo

Platis:

- endometrium, sluznica z materničnimi žlezami
- myometrium, gladka mišičnina iz krožne in vzdolžne plasti
- perimetrium, seroza

Na endometriumu imajo prežvekovalci zadebelitve, karunkule

Maternična rogova

V njih se razvoja plod do rojstva

Oblike:

- krava = ovnovi rogovi
- kobilica = srp
- svinja = zelo zavita in dolga

Prihajata v telo amernice ki je zelo kratko

Maternični vrat

cevi uteri

Vloga mišice zapiralke, gladka mišičnina

Različno oblikovane sluznične gube

Zaprta tudi z gostim bistrim sekretom, neprehodna za mikroorganizme

4. Nožnica

vagina

Pod danko in nad sečnikom

Kavdalni del je preddvor, ločuje ga himen

Kutana sluznica, razen preddvor ki izloča sluz med pojavijo

5. Sramnica

vulva

nahaja ventralno od zadnjika do presredka

2 sramni ustnici, obdajata sramno režo

Ventralni sramni kot = ščegetavček; clitoris

Zapirata nožnico oz preddvor

6. Spolni ciklus

Ločimo:

- poliestrične (gonijo se celotno leto v različnih časovnih obdobjih)
- sezonsko poliestrične (redno gonijo v določenem delu leta,; nato v anestrus)
- monoestrične (vsakemu ciklusu sledi obdobje mirovanja; anestrus)

5 faz:

- proestrus (razvoj foliklov; priprave)

- estrus (gonjenje, ovulacija, spolna sprejemljivost)
- metestrus (začetni razvoj rumenega telesa)
- diestrus (obdobje zrelega stanja rumenega telesa)
- anestrus (obdobje mirovanja)

Proestrus

Začetni razvoj folilov, izločajo estrogen = sprememba v obnašanju
 Izločajo feromone vendar parjenja še ne dovoljujejo
 Otekanje zunanjih spolnih organov

Estrus

Obdobje gonjenja, samice iščejo samce, dovolijo naskok
 Ovulacija jajčec
 Debelitev maternične sluznice, endometrija

Diestrus

Aktivnost rumenega telesa, izločanje progesterona, pripravev maternice na ugnezditev
 Poliestrične živali po diestrusu preidejo v proestrus

Metestrus

Kratko obdobje, samice še vedno privlačijo samce, prajenja ne dovolijo več
 Ovulirani folikli postanejo rumena telesa, izločajo progesteron

Maternica se odebeli in pripravlja na sprejem oplojenega jačeca

Endometrija je izločanje materničnaga mleka

Anestrus

Monoestrične živali po diestrusu preidejo v anestrus, v katerem so vsi spolni organi neaktivni

7. Spolni hormoni

Hipotalamus in hipofiza

2 pomembna:

- foliklov estrogen
- progesteron iz rumenega telesa

Luteinizirajoči hormon povzroča pokanje graafovega folikla, ovulacijo, pospešuje rast tkiva ki se oblikuje v rumeno telo, pospešuje izločanje progesterona

Estrogen

- pripravi samico za naskok
- pripravi spolni ciklus
- spodbujajo rast maternične sluznice
- spodbujajo rast maternične mišičnine in žlez
- razvijajo primarne spolne znake
- razvijajo sekundarne spolne znake samic

Progesteron

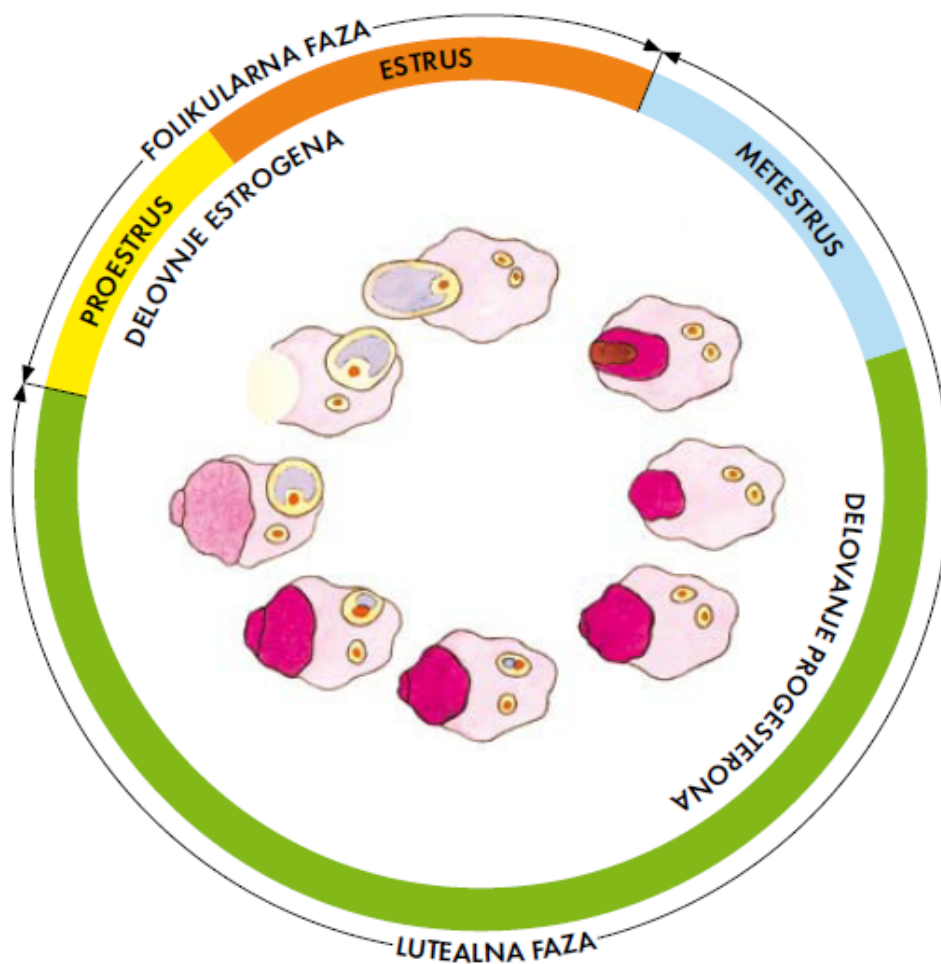
- hormon rumenega telesa
- pozneje ga izloča placenta
- varuh brejosti, zavira zorenje novih foliklov
- pripravi maternično sluznico na vgnездitev oplojene celice
- pospešuje ras žleznega tkiva mlečne žleze
- pomirja mišcnino spolnih organov

V času rasti foliklov se maternica odebeli, to je proliferativna faza ki ustreza folikularni fazi jajčnikov

Endometrij se 2-3x zadebeli

Ko v jajčnikih rumeno telo izloča progesteron poteka sekrecijska faza na maternici in luteinska faza na jajčnikih

Endometrij izloča vlecljivo hranilno tekočino



1-11 Folikularna faza in lutealna faza na jajčniku med spolnim ciklusom