

Reprodukcia človeka

Rozmnožovanie (reprodukcia)

- Základná vlastnosť živých organizmov

Funkcia

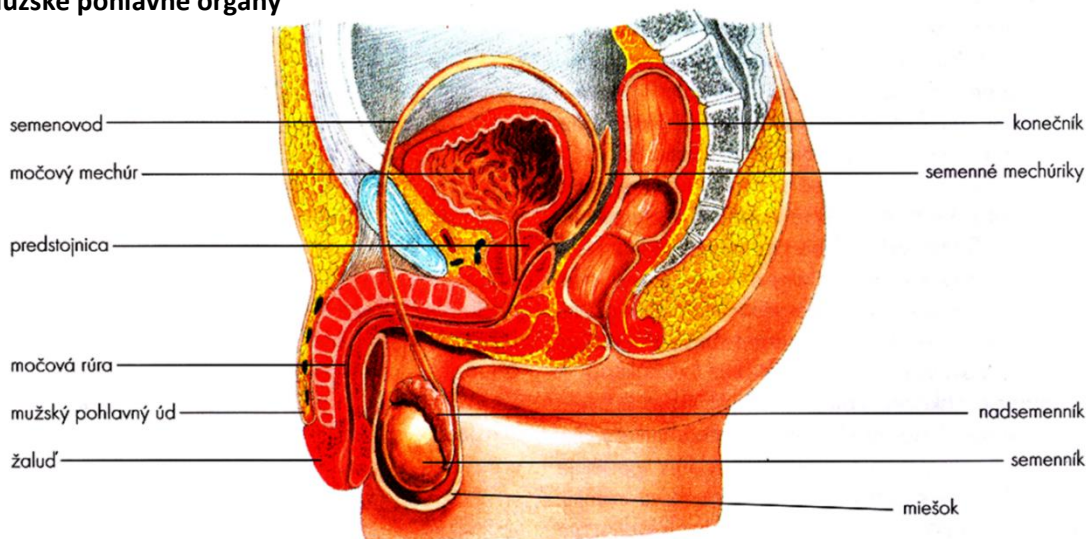
- Zabezpečenie kontinuity biologickú druhu
- Prenos dedičnej informácie

Typy rozmnožovania:

1. Pohlavné
 - jedinec je kombináciou rodičov, vzniká splynutím pohlavných buniek
2. Nepohlavné
 - jedince je presnou kópiou, vzniká z časti tela rodiča

Stavba a činnosť pohlavných orgánov

I. Mužské pohlavné orgány



Význam

- tvorba pohlavných buniek, hormónov
- zabezpečenie transportu pohlavných buniek
- umožnenie pohlavného spojenia
- oplodnenie, vývinu zárodka a plodu

Zloženie

vnútorné	vonkajšie
semenníky	pohlavný úd
nadsemenníky	miešok
semenovody	
semenné mechúriky	
predstojnica	

Vnútorne orgány

1. Semenník (testis)

- párová pohlavná endokrinná žľaza
- uložená v miešku- mimo brušnej dutiny

Význam

- tvorba spermií a pohlavných hormónov- androgénov(testosterón)

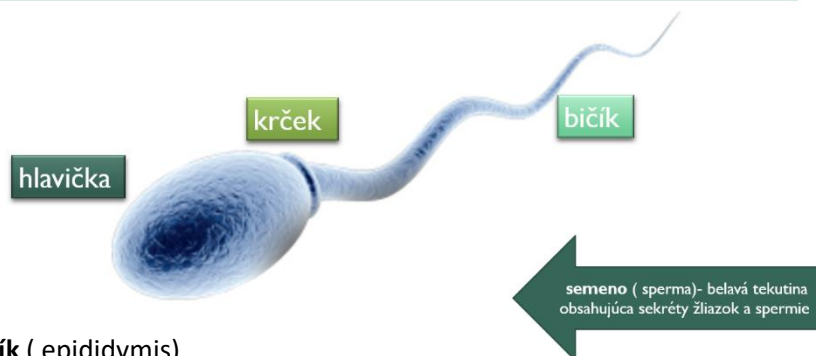
spermie

- haploidné pohlavné bunky (1ml semena 100 miliónov spermií)
- životnosť 2dni
- aktívne pohyblivé
- na ich tvorbu je potrebná teplota o 2-4°C nižšia ako v brušnej dutine

Spermogenéza

- vývin mužských pohlavných buniek
- zo semenotvorného epitelu semenníka vznikajú zárodočné pohlavné bunky- **spermatogónie**
- tvorba začína v puberte, trvá až do konca života muža

STAVBA SPERMIE



2. Nadsemenník (epididymis)

- dlhý úzky párový orgán
- tvorí látky podmieňujúce zrelosť spermií
- zásobáreň spermií

3. Semenovod (ductus deferens)

- 50cm dlhá trubica
- spája nadsemenník s močovou rúrou
- nasáva spermie a transportuje ich do močovej rúry

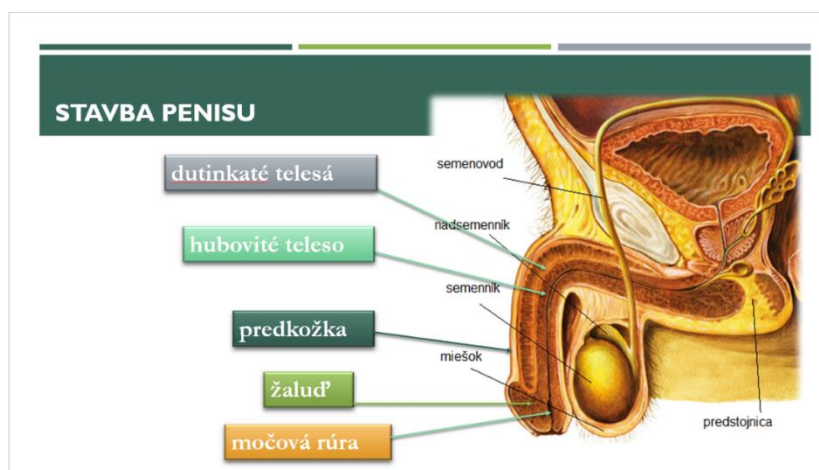
4. Predstojnica(Prostata)

- hlienovitým sekrétom ovplyvňuje životnosť a pohyblivosť semena
- dodáva 15-30% objemu ejakulátu
- v starobe sa zväčšuje, stláča močovú rúru a spôsobuje poruchy močenia

Vonkajšie orgány

1. Pohlavný ÚD(penis)

- umožňuje pohlavné spojenie(koitus)
- schopnosť **stoporenia (erekcie)**- zväčšenie objemu a tuhosti (naplnením valcovitých dutinkatých telies krvou pri pohlavnom vzrušení)
- ústredím erekcie drieková časť miechy

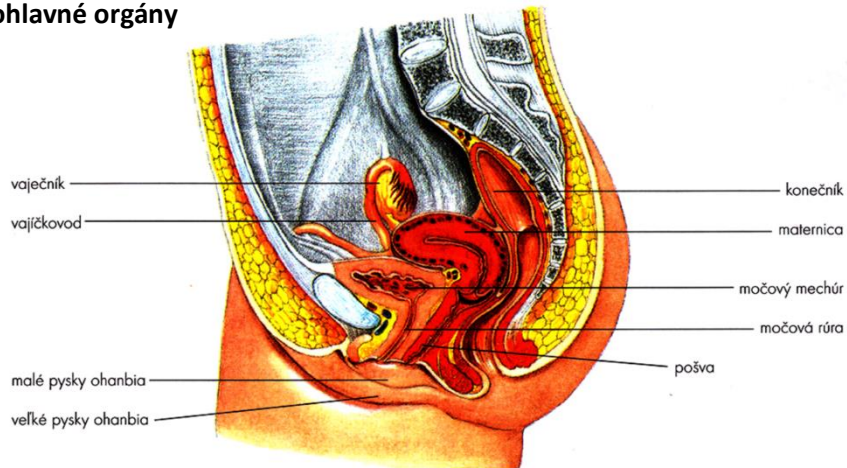


2. Miešok (scrotum)

- kožnosvalový vak
- obsahuje semenníky, nadsemenníky, začiatok semenovodu
- jeho koža obsahuje mazové a potné žľazy
- pomocou podkožnej svalovej vrstvy reguluje teplotu semenníka

Stavba a činnosť pohlavných orgánov

II. Ženské pohlavné orgány



Význam

- tvorba ženských pohlavných buniek (vajíčok)
- syntéza a uvoľňovanie pohlavných hormónov
- miesto oplodnenia a vývinu zárodka a plodu

rozdelenie

vnútorné	vonkajšie
vaječníky	vrch ohanbia
vajčíkovody	veľké pysky ohanbia
maternica	malé pysky ohanbia
pošva	predsieň pošvy
	dráždec

Vnútorné orgány

1. Vaječník(ovárium)

- tvar, veľkosť, povrch premenlivý vekom a fázou cyklu (o ovuláciách sa povrch zjazvuje)
- produkujú hormóny (estrogén, progesterón) a vajíčka
- zložený z kôry a drene

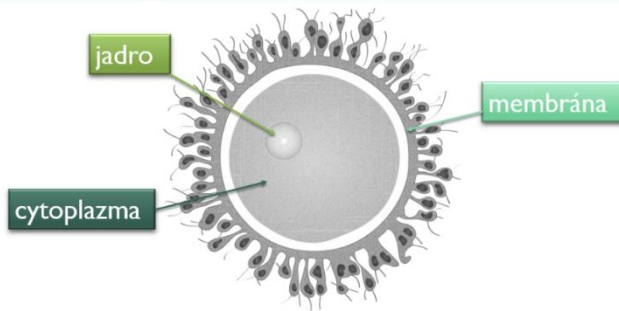
Vajíčko (ovulum)

- tvorba vo vaječníkoch
- začiatok tvorby 12.-15. rok
- koniec tvorby v 45.-50. roku- klimaktérium

Oogenéza

- Vývin ženských pohlavných buniek
- Zo zárodočných buniek- **oogónií**
- Začiatok ešte počas vnútramaternicového vývinu
- Do puberty- zárodočné bunky v pokojovom štádiu (stav od konca profázy 1.meiotického delenia)
- Od puberty dozrie striedavo v oboch vaječníkoch približne 400 vajíčok

STAVBA VAJÍČKA



2. Vajíčkovod (tuba uterina)

- 10-12cm trubica
- zachytenie vajíčka pri ovulácii (strapcovitými výbežkami lievikovitého rozšírenia)
- transport vajíčka do maternice (pomocou riasinkového epitelu a peristaltických pohybov)
- miesto oplodnenia

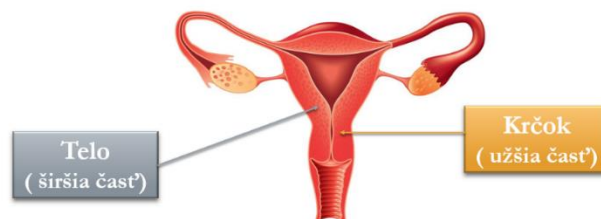
3. maternica (uterus)

- dutý svalový orgán tvaru hrušky
- počas tehotenstva sa zväčší
- vnútro vystlané sliznicou krytou riasinkovým epitelom
- sliznica podlieha cyklickým zmenám

Význam

- vnútromaternicový vývin zárodka a plodu

STAVBA MATERNICE



4. Pošva(Vagina)

- 8-12cm dlhá svalovo-väzivová elastická trubica
- ženský kopulačný orgán a vývodná pôrodná cesta
- obsahuje **panenskú blanu**(hymen)- u žien, ktoré ešte nemali pohlavný styk

Vonkajšie orgány

1. **Vrch ohanbia** (mons pubis)- pokrytý chĺpkami
2. **Veľké pysky ohanbia**(labia major pubendi)- kožný val pokrytý chĺpkami
3. **Malé pysky ohanbia** (labia minora pubendi)- malé kožné valy medzi veľkými pyskami
4. **Dráždec**(klitoris)- podobný mechanizmus erekcie ako u mužov
5. **Predsieň pošvy**- produkcia hlienu, ktorý zvlhčuje sliznicu

Reprodukčný cyklus ženy

- periodicky sa opakujúce procesy dozrievania vajíčok a folikulov, spojený so zmenami sliznice maternice

- začiatok cyklu: 12.-13.rokov (1.menštruačné krvácanie, začiatok pohlavnej aktivity-**menarché**)
- obdobie prechodu: 45-50.rokov- **klimaktérium** (ustávanie cyklu)
- koniec cyklu: **menopauza**
- cyklus sa v období gravidity zastaví na 10 lunárnych mesiacov

Zloženie reprodukčného cyklu

- Ovariálny cyklus**- cyklické zmeny prebiehajúce vo vaječníkoch- **Folikulová fáza, Ovulácia, Luteínová fáza**
- Uterinný cyklus**- cyklické zmeny prebiehajúce v maternici- **Menštruačná fáza, Proliferačná fáza, Sekrečná fáza, Ischemická fáza**

Ovariálny cyklus

1.Folikulová fáza (predovulačná)

- rast a dozrievanie folikulu
- vznik zrelého Graffovho folikulu s vajíčkom
- bunky obalu folikulu produkujú estrogény

2.Ovulácia (14.-16.deň cyklu)

- prasknutie Graffovho folikulu
- uvoľnenie vajíčka pripraveného na oplodnenie

3.Luteínová fáza(poovulačná)

- Tvorba žltého telieska (corpus luteum), ktorý produkuje progesterón
1. **V prípade neoplodnenia**- funguje iba dočasne, zaniká každých 28dní a mení sa na belavú jazvu
 2. **V prípade oplodnenia**- mení sa na tehotenské žlté teliesko- rastie, hormónmi tlmí vývin folikulov a dozrievanie vajíčok, priaznivo zabezpečuje vývin zárodka, po 4.mesiaci tehotenstva preberá jeho funkciu placenta

Uterinný cyklus

- Menštruačný cyklus
- Morfologicko-funkčné zmeny na sliznici maternice
- Regulované hormónmi vaječníkov
- Závisí od dozrievania folikulov a vzniku žltého telieska
- Príprava sliznice maternice na prijatie oplodneného vajíčka
- Začiatok cyklu od1.dňa krvácania

Fázy uterinného cyklu

1.menštruačná fáza (1.- 4.deň cyklu)- ak nedošlo k oplodneniu

- odlúpenie a odstránenie prekrvanej sliznice maternice- krvácanie z pošvy

2. proliferačná fáza (5.-14.deň cyklu)

- vplyv estrogénu Graffovho folikulu
- V 1. regeneračnej fáze(1.-2.deň)- pokrytie sliznice regeneračným epitelom
- V nasledujúcich dňoch sliznica hrubne a rastie

3. sekrečná fáza (15.-28.deň cyklu)

- vplyv progesterónu žltého telieska
- sliznica nadobúda hubovitú konzistenciu, prekrvuje sa a pripravuje na prijatie oplodneného vajíčka

4. ischemická fáza (28.deň cyklu)

- v prípade neoplodnenia vajíčka, zánik žltého telieska (pokles tvorby hormónov)
- stiahnutie ciev sliznice, zástava prívodu krvi a kyslíka do sliznice (degenerácia ciev, žliazok)
- autolytické zmeny sliznice maternice

Pohlavne prenosné ochorenia

- Ochorenia šíriace sa najmä pohlavným stykom

Syfilis

Pôvodca- Treponema pallidum

Príznaky- kožný vred, vysychanie CNS, hlúpnutie, poškodenie mozgu, miechy, srdca a kostí

- možný prenos ochorenia z matky na plod

Kvapavka

Pôvodca- Neisseria gonorrhoeae

Príznaky- nepríjemný pocit pri močení, hnisavý výtok, bolesti vnútorných orgánov, neplodnosť

Trichomoniáza

Pôvodca- Trichomonas pošvový

Príznaky- svrbenie až pálenie v rodidlách, ťažkosti pri močení, silný výtok z pošvy

AIDS

- Syndróm získaného zlyhania imunity

Pôvodca- vírus HIV

Podstata- Zmena funkcie, deštrukcia T- lymfocytov

Príznaky- kašeľ, únava, stále infekcie, zníženie hmotnosti

Spôsoby prenosu- pohlavný styk, krvou, z matky na plod

Zdroj infekcie- sekréty a krv postihnutých

Intímna hygiena

- Pravidelné umývanie
- Umytie konečníka po stolici
- Výmena bielizne
- Výmena tampónov a vložiek počas menštruácie(častejšie umývanie)
- Dodržiavaním sa zamedzí vzniku infekcie
- Časté zápaly môžu viesť k neplodnosti
- Časté striedanie partnerov zvyšuje riziko