

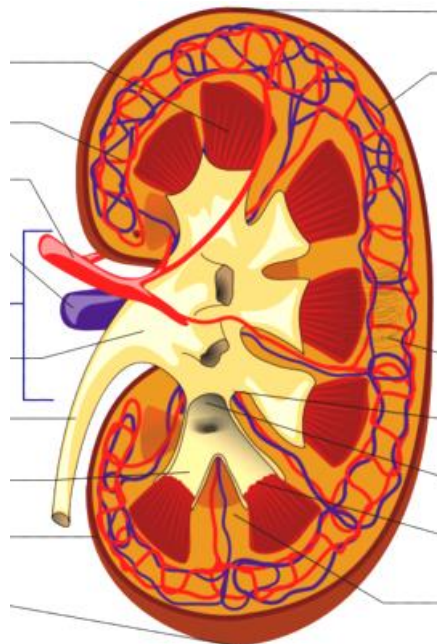
otázka č. 12

Močovo-pohlavná sústava - popis

Močová sústa sa skladá z obličiek, močovodu, močového mechúra a močovej rúry. Moč odteká z obličiek cez močovod do močového mechúra, kde sa dočasne zhromažďuje. Moč vyteká z tela von cez močovú rúru.

V obličkách prebiehajú procesy filtrácie, vylučovania a vstrebávania. Výsledkom je tvorba **moču**, udržiavanie celkového množstva vody a elektrolytov v tele. Funguje aj jako endokrinný orgán. Produkuje **renín**, hormón, ktorý ovplyvňuje krvný tlak.

Obličky sú párový orgán fazuľovitého tvaru. Pravá oblička je uložená o niečo nižšie než ľavá. Na hornom konci oboch obličiek sú uložené **nadobličkové žľazy**. Na okraji obličky sa nachádza **obličková brána**, ktorou do nej vstupujú tepny a nervy a vystupujú žily, miazgové cievy a močovod.



Obr. Oblička

Obličky sú fixované **obličkovou pokrývkou** a **tukovým puzdrom**. Na reze obličkou možno po obvode vidieť svetlejšiu časť, **obličkovú kôru** a tmavšiu časť, **obličkovú dreň**, zloženú z **obličkových pyramíd**.

Základnou funkčnou jednotkou je **nefrón**, ktorý sa skladá z **obličkového telieska** a **obličkového kanálíka**. Každé teliesko je tvorené z Bowmanovho puzdra, v ktorom je uložené kĺbko kapilár, z ktorých sa filtruje **primárny moč**.

Močový mechúr je dutý svalový orgán. Skladá sa z hrotu, tela a dna. Ústi do močovej rúry, ktorou uniká finálny moč z tela von. U mužov je dlhá 18 – 20 cm, u žien 4 cm.

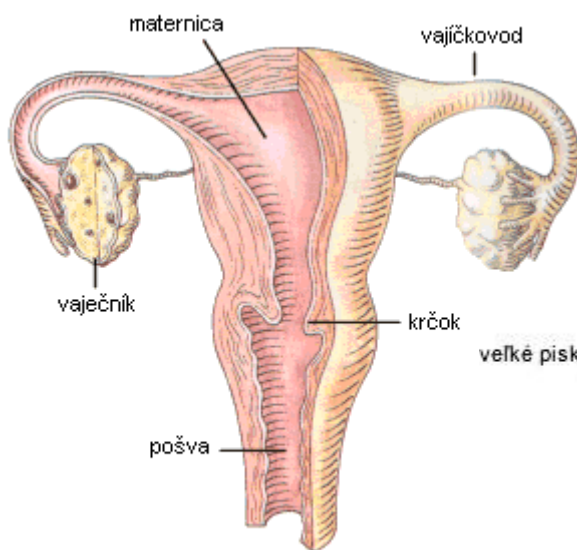
Reprodukčné orgány ženy zabezpečujú tvorbu pohlavných hormónov a vajíčok. Zároveň vytvárajú vhodné prostredie pre oplodnenie a celý vnútromaternicový vývin nového jedinca. Rozdeľujú sa na:

1. vonkajšie pohlavné orgány

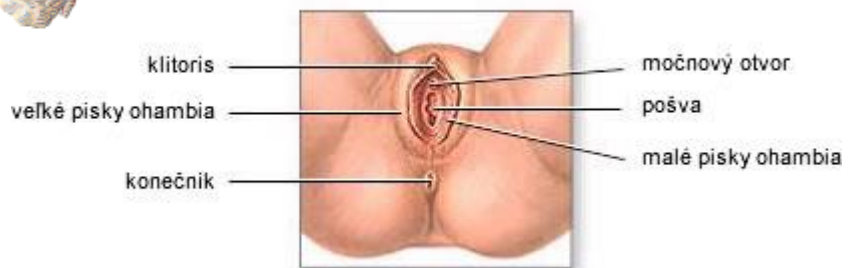
- veľké pysky ohanbia
- malé pysky ohanbia
- dráždec

2. vnútorné pohlavné orgány

- vaječníky
- vajíčkovid
- maternica



Obr. Vnútorné pohlavné orgány ženy



Vonkajšie pohlavné orgány ženy

Vaječníky sú párové žľazy veľkosti slivky. Ich funkcia spočíva v produkcii vajíčok (ženských pohlavných buniek) a v produkcii ženských pohlavných hormónov estrogénov. Činnosť vaječníkov je cyklická. V kôrovej vrstve vaječníkov dievčaťa sa už pri narodení nachádza asi 700 000 nezrelých vajíčok (folikulov). Ich počet sa postupne znižuje a do nástupu puberty ich zostáva asi 300 000. S nástupom puberty dozrievajú vajíčka približne v 28 dňových cykloch, čo nazývame **ovulačný cyklus**.

Vajíčkovid je párový orgán, ktorý spája vaječníky s maternicou. Je to asi 13 cm dlhá rúra, ktorej steny tvorí hladká svalovina. Vajíčkovid začína lievikovito rozšíreným koncom, ktorý obklopuje vaječník a vyúsťuje v rohoch maternice. Jeho úloha je transportná, má dopraviť vajíčko pri ovulácii do maternice.

Maternica je orgán hruškovitého tvaru, ktorý slúži na uhniesenie oplodneného vajíčka a na celý embryonálny vývin nového jedinca. Maternicu tvoria:

- telo maternice
- dno maternice
- krčok maternice

Sliznica maternice prechádza pravidelnými zmenami, cieľom ktorých je pripraviť vhodné podmienky na prijatie oplodneného vajíčka. Tieto cyklické zmeny nazývame **menštruačný cyklus**.

Funkciou **reprodukčnej sústavy muža** je zabezpečiť tvorbu mužských pohlavných hormónov, tvorbu spermíí a umožniť oplodnenie. Podobne ako aj ženské pohlavné orgány tak aj mužské pohlavné orgány rozdeľujeme na dve skupiny:

1. vnútorné pohlavné orgány
 - semenníky
 - nadsemenník
 - semenovod
 - predstojnica
2. vonkajšie pohlavné orgány
 - pohlavný úd
 - miešok

Semenníky sú párový orgán, uložený mimo tela, v miešku. Vo vnútri semenníkov sú stočené **semenotvorné kanáliky**, v ktorých prebieha tvorba spermíí. Výživu dozrievajúcich spermíí v semenotvorných kanálikoch zabezpečujú zvláštne bunky v stenách kanálikov - **Sertolihov bunky**. Jednotlivé semenotvorné kanáliky sa pri zadnom okraji semenníkov spájajú a vyúsťujú do kanálikov nadsemenníka. V semenníkoch sa tvorí mužský pohlavný hormón **testosterón**.

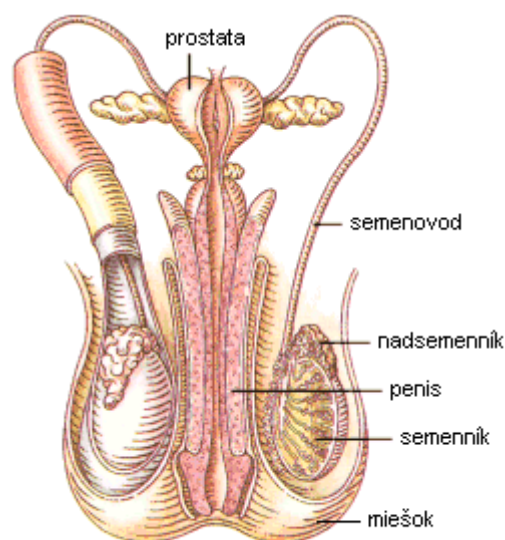
Nadsemenník produkuje hlienovitú látku, ktorá sa zmiešava so spermiami. Z nadsemenníka sú spermie pri ejakulačnom reflexe vypudené do semenovodov.

Semenovod je kanálik, ktorý prechádza od nadsemenníka cez brušnú dutinu a vyúsťuje do močovej rúry. Jeho dĺžka je asi 40 cm. Steny semenovodov tvorí hladká svalovina. Pred vyústením do močovej rúry prechádza semenovod cez predstojnicu.

Predstojnica je uložená pod močovým mechúrom. Produkuje riedky, mliečne zakalený sekrét, ktorý sa zmiešava so spermiami a hlienovitou látkou vytvorenou v nadsemenníku, čím vzniká tekutina - ejakulát.

Pohlavný úd je toporivý orgán muža. Tvorí ho jedno párové a jedno nepárové dutinkaté teleso. Dutinkaté telesá tvoria tkanivo hubovitej štruktúry s bohatým krvným zásobením. Pri pohlavnom vzrušení sa zvýši prívod krvi do penisu, dutinky sa naplnia krvou a nastane erekcia – vzpriamenie penisu.

Miešok je vak, v ktorom sú uložené semenníky. Semenníky v miešku majú asi o 4°C nižšiu teplotu ako je teplota tela. Spermie môžu dozrieť iba pri tejto teplote.



Obr. Pohlavné orgány muža