**M U Š K I R E P R O D U K T I V N I**

 **S I S T E M**

Muški reproduktivni sistem čine četiri komponente: 1) **gonade (par testisa), 2) parni sistem izvodnih kanala** koji sakupljaju ,skladištei sprovode spermatozoide., **3) pomoćne** **egzokrine žlezde** stvaraju nutritivni secret –semenu tečnost ili semenu plazmu, kao I tečnost koja vlaži uretru i olakšava prolaz sperme za vreme ejakulacije.**4) kopulacioni organ** koji za vreme koitusa omogućava depoziciju spermatozoida blizu ženskih gameta.

**Testis** je muška polna žlezda koja ima egzokrinu i endokrinu funkciju. Testis je obavijen sa tri omotača: tunica vaginalis, tunica albuginea i tunica vasculosa. **Tunica vaginalis** je serozna membrana izgradjena iz mezotela i vezivnog tkiva i predstavlja visceralni list peritoneuma. Ispod nje se nalazi tunica albuginea, izgradjena iz paralelnih snopova kolagenih vlakanai fibrocita. Na zadnjoj ivici testisa tunica albuginea gradi vezivnovaskularno zadebljanje, mediastinum testis . Sa unutrašmje strane tunice albuginee nalazi se tunica vasculosa izgradjena iz rastresitog vezivnog tkiva sa mnoštvom krvnih sudova. Tunica albuginea i tunica vasculosa grade kapsulu. Od kapsule ka unutrašnjosti žlezde polaze vezivne pregrade, septe koje dele žlezdani parenhim na lobuluse. Osnovnu potku lobulusa gradi intersticijalno vezivno tkivo rastresite strukture u kome se nalaze krvni sudovi, nervii endokrine Leydig-ove ćelije mnogougaonog oblika.

U svakom lobulusu nalazi se 1-4 izuvijana kanalića **tubuli seminiferi contorti**. Na bazalnu membranu epitela semenog kanalića naležu Sertoli-eve potporne ćelijei višeslojni semeni epitel. Sertoli-eve ćelije su piramidalnog oblika, vrhom okrenute ka lumrnu semenog kanalića. Jedro ovih ćelija je ovalno ili trouglasto, krupno sa dobro uočljivim nukleolusom. Jedra Sertolijevih ćelija su smeštena u blizini bazalne membrane. U sastav semenog epitela ulaze i spermatogonije, koje leže neposrewdno uz bazalnu membranu,okruglog su oblika sa hiperhromatičnim jedrom. Zatim slede **spermatocite prvog reda**, najkrupnije ćelije iz sastava semenog epitela sa krupnim okruglim jedrom.

**Spermatocite** **drugog reda** su okrugle sa okruglim jedrom i manje po veličini od spermatocita prvog reda. **Spermatide** su sitne ćelije i nalaze se u grupama u blizini lumena.

 **Spermatozoidi** su ćelije u čijoj glavi se nalazi jedro a suženi deo koji se naziva rep je okrenut prema lumenu semenog kanaličaSpermatide su sitne ćelije i nalaze se u grupama u blizini lumena. Spermatozoidi su ćelije u čijoj glavi se nalazi jedro a suženi deo koji se naziva rep je okrenut prema lumenu semenog kanalića.



**Tubuli seminiferi contorti**

**Interstiijum**

 **Sl. 82. Testis**



**33**

**4**

**2**

**1**

 **Sl. 83. Testis (epitel semenog kanalića : 1) Sertoli-eva ćelija; 2) spermatogonija;**

 **3) spermatocite prvog reda; 4) spermatide.**

**Ductus epididymis je vi**šestruko izuvijani kanalić koji gradi telo i rep epididimdisa . Kanalić je obložen pseudoslojevitim dvorednim epitelom, lamina epithelials mucosae, izgradjenim iz visokih prizmatičnih ćelija sa stereocilijama na apikalnom polu okrenutom lumenu. U sastav ovog epitela ulaze i bazalno postavljene matične ćelije koje su okruglog oblika I ne dopiru do lumena. Ispod bazalne membrane nalazi se lamina propra mucosae .

**Lamna propria mucosae** je izgradjena iz rastresitog vezivnog tkiva bogatog krvnim sudovima.U lumenu epididimidisa se nalaze spermatozoidi. Lamina epithelialis i lamina propria grade tunicu mucosu. Oko lamine proprie se nalazi mišićni sloj , tunica muscularis, koja je u epididimidisu slabo definisan osim, osim u blizini semevoda gde se pojavljuje stratum circulare internum i stratu longitudinale externum. Na površini se nalazi sloj nežnog vezivnog tkiva tunica adventitia.



**Lamina epithelialis**

**Lamina propria**

**Tunica adventitia**

 **Sl. 84. Ductus epididymis Sl. 85. Ductus epididymis**

 

**Tunica adventitia**

**Tunica muscularis**

**Tunica mucosa**

  **Sl. 86. Ductus deferens**

**Ductus deferens** semevod se nastavlja na epididimis Njega grade: tunica mucosa, tunica muscularis i tunica adventitia. **Tunica mucosa, sluznica** je postavljena u uzdužne nabore koji lumenu daju zvezdast oblik. Sluznica je izgradjena iz dva lista. Lamina epithelialis mucosae sadr toži prizmatične ćelije sa nepokretnim trepljama i matične ćelije. Prizmatične ćelije su nešto ni že nego u epididimidisu, sa manjim brojem stereocilija. U lamini propriji se nalazi gusta mreža elastičnih vlakana I krvni sudovi. Tunica muscularis je u odnosu na debljinu, dominantni sloj semevoda I sadstoji se od tri naslage : stratum longitudinale internum, stratum circulare I stratum longitudinale externum. Tunica adventitia je spoljašnji vezvno omotač rastresitog tkanja I u njemu se nalaze krvni sudovi I nervi.

**Prostata, kestenjača,** se nalazi na donjem polu mokraćne bešike, uz koju je svojom bazom intimno srasla. Kroz nju prolazi početni deo uretre i oba duktusa ejakulatorijusa. Prostata je žlezdano- mišićni organ izgradjen iz dva lateralna režnja, jednog medijalnog koji se nalazi izmedju uretre I semevoda I jednog zadnjeg režnja koji se nalazi iza uretre i semevoda. Prostata je obavijena apsulom koja u svojoj spoljašnjoj zoni sadrži bogati splet venskih krvnih sudova I čini stratum vasculosum; zatim sledi sloj lamearnog vezivnog tkiva u kome dominiraju snopovi kolagenih vlakana-stratum fibrosum na granici prema žlezdanom parenhimu, vezivnovaskularnim elementima pridružuju se snopovi glatkih mišićnih ćelija I čine stratum musculare koji je u kontinuitetu sa stromom žezde. **Žlezdani parenhim** je izgradjen iz 30 do 50 tubuloalveolarnih žlezda . U neposrednoj blizini uretre nalaze se najmanje alveole ili acinusi, a idući prema periferiji , žlezde su veće. Žlezdani epitel se sastoji iz cilindričniih sekretornih ćelija I malobrojnih bazalno postavljenih matičnih ćelija. U lumenu može se naći zgusnuti secret, sympexion. Epitel naleže na bazalnu membranu. **Stroma** je fibro-muskularne structure I sadrži pored vezivnog tkiva I snopove glatkih mišićnih ćelija koji se pružaju u svim pravcima izmedju žlezdanih acinusa. Žlezdani acinusi sa svojim izvodnim kanalima postavljeni su koncentrično u radijalnom rasporedu oko uretre.



**Sekret**

**Lumen žlezde**

**Stroma**

 **Sl. 87. Prostata**

**Vesicula seminales** , seene kesice su parne žlezde koje se nalaze izmedju baze mokraćne be šike I rektuma I služe kao rezervoar semene tečnosti . Izgradjene su sa svake strane od po jedne mnogostruko izuvijane cevi. Od osnovne cevi polazi niz divertikuluma, izvrata iste structure zida

kao I osnovni kanal. Izmedju navoja nalazi se vezivno tkivo. Tunica mucosa, sluznica je veoma nabrana , izgradjena iz primarnih i sekundarnih nabora koji se sustiču u lumenu. Lamina epithelialis mucosae sadrži prizmatične ćelije sa sekretornim granulama i diskontinuirani niz matičnih ćelija, koji se nalaze uz bazalnu membranu. Lamina propria mucosae je izgradjena iz rastresitog vezivnog tkiva, sa krvnim sudovima, se nalazi u sklopu nabora I u vidu tankog sloja na granici prema mišićnom delu. Tunica muscularis sadrži glatke mišićne ćelije poredjane u dve naslage : stratum circulare I stratum longitudinale. U mišićnom sloju se mogu naći nervna vlakna i glija ćelije. Tunica adventitia je izgradjena iz rastresitog vezvnog tkiva sa krvnim sudovima.



**Stratum longitudinale**

**Stratum circulare**

**Tunica mucosa**

**Tunica adventitia**

 **Sl. 88. Vesicula seminalis**