

## Seminarski rad

Predmet: Opsta histologija

Tema: *Respiratorni sistem*

### UVOD

**Sistem organa za disanje** (respiratorni sistem) obavlja razmenu gasova između organizma i spoljašnje sredine. Procesom difuzije se preko respiratornih površina usvaja kiseonik, a otpušta ugljen-dioksid u spoljašnju sredinu. Kiseonik je većini organizama neophodan za odvijanje metaboličkih procesa (sagorevanje) u toku kojih se kao krajnji proizvod oslobađa ugljen-dioksid.

Sve organizme možemo podeliti u dve grupe, zavisno od njihovog odnosa prema kiseoniku:

Aerobne organizme kojima ja za život i razvoj neophodan kiseonik;

Anaerobne kojima kiseonik nije potreban.

Da bi proces razmene gasova bio uspešan potrebno je da respiratorna površina bude što veća i bogato snabdevena krvnim sudovima. U zavisnosti od toga na kom nivou se odvija, disanje je moguće podeliti na:

- unutrašnje disanje - obuhvata razmenu gasova na nivou tkiva i ćelija;
- spoljašnje disanje - razmena gasova kroz respiratorne površine koje su u dodiru sa spoljašnjom sredinom.

Spoljašnjim disanjem usvaja se kiseonik koji prelazi u krv, vezuje se za hemoglobin (obrazuje se oksihemoglobin) i njome dospeva do svih tkiva i ćelija u organizmu. Kiseonik iz krvi difuzijom

ulazi u ćelije i omogućava ćelijsko disanje. Kao krajnji proizvod ćelijskog disanja stvara se ugljen-dioksid koji opet po zakonima difuzije prelazi iz ćelija u krv. U krvi se vezuje za hemoglobin (nastaje karbamino-hemoglobin) i tako transportuje do respiratornih organa, a zatim iz njih u spoljašnju sredinu.

Pošto je molekularni kiseonik u visokim koncentracijama štetan za tkiva (dovodi do oksidacije organskih materija) on se ne može magacionirati kao što to mogu hranljive materije ili voda. Zato je neophodno njegovo neprekidno snabdevanje iz spoljašnje sredine.

## **PSEUDOSLOJEVITI EPITEL**

Ovaj tip epitel se često označava kao **respiratorni epitel**, s obzirom na činjenicu da se može naći samo u respiratornom traktu (gde pokriva njegov najveći deo - sve od cavum-a nasi pa do terminalnih bronhiola). Osim lažne slojevitosti (nukleusi u tri nivoa), epitel karakterišu visoke cilindrične ćelije sa kinocilijama na apikalnom delu koje se jasno vide na slici prpreparata traheje. Takođe se lako uočava i jako debela bazalna membrana (najdeblja bazalna membrana kod čoveka).

## **NOSNA DUPLJA**

Nosna duplja se sastoji od dva dela: spoljasnjeg-vestibuluma i untrasnjeg-nosnih supljina(fossae).

Vestibulum je prednji,prosireni deo nosne supljine.Koza spoljasnje strane nosa ulazi u nozdrve i oblaze prednji deo vestibuluma.Oko untrasnje površine nozdrva smestene su brojne lojne I znojne zlezde,kao I kratke debele dlake.vibrissae,koje zaustavljaju vece cestice iz udahnutog vazduha.

NOSNE SUPLJINE(fossae)-u lobanji postoje dve nosne supljine(leva I desna)odvojene kostanom nosnom pregradom.Sa svakog lateralnog zida svake od njih izbocene su tri kostane structure-Nosne školjke.Srednja I donja nosna školjka su obložene respiratornim epitelom,dok je gornja obložena posebnim olfaktivnim epitelom.U lamini propriji nosnih školjki nalaze se veliki venski pleksusi poznati kao sundjerasta tela.Svakih 20-30 minuta te structure na jednoj strain nosne supljine ispune se krvlju,nabubre,dovodeci do toga da se rastegne konhalana mukoza I smanji protok vazduha.Za to vreme strujanje vazduha se preusmerava kroz drugu nosnu supljinu.To periodično zatvaranje omogućava oporavak respiratornom epitelu od isusivanja,smanjujuci protok vazduha.Osim sundjerastih tela,nosna duplja poseduje bogatu vaskularnu mrežu složene gradje. **MIRIS**

Mirisni(olfaktivni) receptori su smesteni u olfaktivnom epitelu.Olfaktivni epitel je specijalizovani deo sluznice gornje nosne školjke na krovu nosne supljine.Ovaj pseudoslojeviti epitel cine tri tipa celija:

Potporne celije-imaju siroke cilindricne apikalne i uske bazalne delove.Poseduju mikrovile koje su uronjene u tecni sloj.Potporne celije poseduju zuti pigment od koga potice boja olfaktivne mukoze.

Bazalne celije-su male.okruglog ili kupastog oblika i nalaze se u bazalnom sloju epitela. Olfaktivne celije-su umetnute izmedju bazalnih i potpornih celija.Ove celije se od potpornih razlikuju po tome sto im se jedra nalaze ispod jedara potpornih celija.Ove celije su bipolarni neuroni ciji su vrhovi prosireni i od njih polaze cilije.Cilije znatno povecavaju respiratornu povrstinu.Lamina propria olfaktivnog epitela sadrzi Boumanove zlezde u ciji secret su uronjene olfaktivne cilije.Sekret tih zlezda ima ulogu u ciscenju cilija olaksavajući pristup novim mirisnim supstancama.

Jedna od osnovnih funkcija gornjih respiratornih puteva je priprema udahnutog vazduha.Pre nego sto dospe do pluca vazduh se u gornjim respiratornim putevima cisti,vlazi i zagreva.Da bi se te funkcije mogle obaviti,sluznica disajnih puteva je obložena specijalizovanim respiratornim epitelom,sa brojnim mukoznim i seroznim zlezdama i bogatom vaskularnom mrežom.

## PARANAZALNI SINUSI

**Paranasalni sinusi** (lat. *sinusparanasales*) su šupljine ispunjene vazduhom smeštene unutar kostiju lica i lobanje. One komuniciraju sa usnom dupljom putem otvora (orificijuma) ili kanala (duktusa) i obložene su veoma tankom sluzokožom.

Osnovna uloga nosne sluznice kod većine sisara se ogledala u detekciji mirisa (olfaktorna funkcija). Evolucijom je ona počela da gubi na značaju (pogotovo kod čoveka) i sluzokoža je postala važan faktor u procesudisanja. Na razvoj paranasalnih šupljina, odnosno promenu njihovog oblika i položaja, uticali su promena položaja tela u prostoru (prelazak na uspravni način hoda), promena načina ishrane (naročito prelazak sa sirove na termički obrađenu hranu), uvećanje mozga itd.

Kod čoveka sinusi počinju da se razvijaju odmah nakon rođenja jedinke, a ovaj proces pneumatizacije se završava između 14. i 16. godine života.

Sinusi se dele prema kostima u kojima su smešteni na četiri osnovne grupe:

- čeonni sinus (lat. *sinus frontalis*),
- vilični sinus (lat. *sinus maxillaris*),
- sitasti sinus (lat. *sinus ethmoidalis*) i
- klinasti sinusi (lat. *sinus sphenoidalis*).

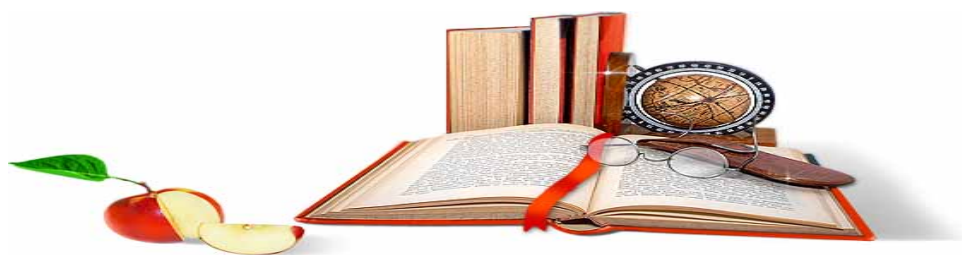
## BIOLOSKA ULOGA

(1)

**---- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE  
PREUZETI NA SAJTU [WWW.MATURSKI.NET](http://WWW.MATURSKI.NET) ----**

**[BESPLATNI GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI TEKST](http://WWW.SEMINARSKIRAD.ORG)  
RAZMENA LINKOVA - RAZMENA RADOVA  
RADOVI IZ SVIH OBLASTI, POWERPOINT PREZENTACIJE I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJALI.**

**[WWW.SEMINARSKIRAD.ORG](http://WWW.SEMINARSKIRAD.ORG)  
[WWW.MAGISTARSKI.COM](http://WWW.MAGISTARSKI.COM)  
[WWW.MATURSKIRADOVI.NET](http://WWW.MATURSKIRADOVI.NET)**



NA NAŠIM SAJTOVIMA MOŽETE PRONAĆI SVE, BILO DA JE TO [SEMINARSKI](#), [DIPLOMSKI](#) ILI [MATURSKI](#) RAD, POWERPOINT PREZENTACIJA I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJAL. ZA RAZLIKU OD OSTALIH MI VAM PRUŽAMO DA POGLEDATE SVAKI RAD, NJEGOV SADRŽAJ I PRVE TRI STRANE TAKO DA MOŽETE TAČNO DA ODABERETE ONO ŠTO VAM U POTPUNOSTI ODGOVARA. U BAZI SE NALAZE [GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI RADOVI](#) KOJE MOŽETE SKINUTI I UZ NJIHOVU POMOĆ NAPRAVITI JEDINSTVEN I UNIKATAN RAD. AKO U [BAZI](#) NE NAĐETE RAD KOJI VAM JE POTREBAN, U SVAKOM MOMENTU MOŽETE NARUČITI DA VAM SE IZRADI NOVI, UNIKATAN SEMINARSKI ILI NEKI DRUGI RAD RAD NA LINKU [IZRADA RADOVA](#). PITANJA I ODGOVORE MOŽETE DOBITI NA NAŠEM [FORUMU](#) ILI NA

**[maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)**

(2)

(3)