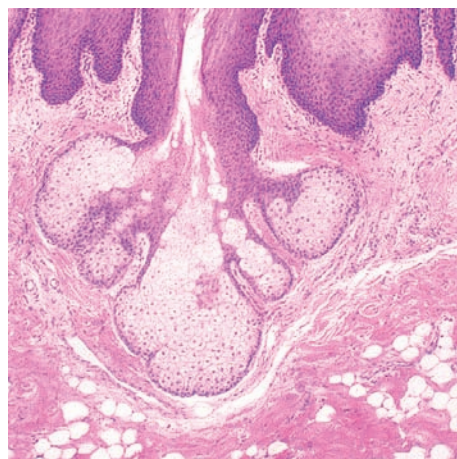
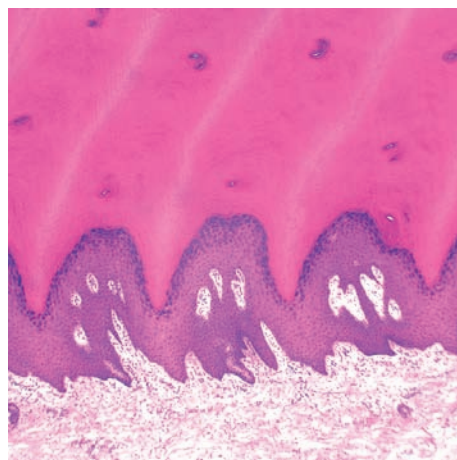
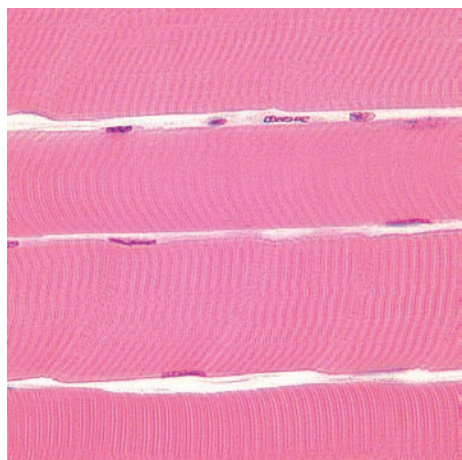


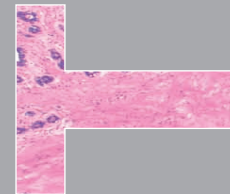
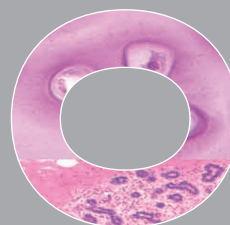
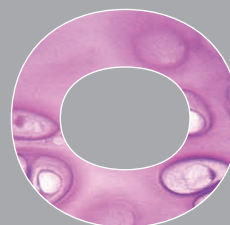
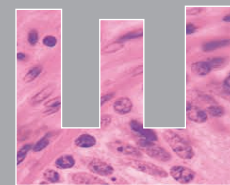
Želimir Bradamante
Anton Švajger



**Slike
histoloških
preparata**

I. dio

Vježbe iz



Prof. dr. sc. Želimir Bradamante
Prof. dr. sc. Anton Švajger

Zavod za histologiju i embriologiju
Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Vježbe iz histologije

Slike histoloških preparata

I. dio

Zagreb, 2001.



PREGOVOR

Za pomoć pri mikroskopiranju histoloških preparata studenti redovito posežu za jednim od različito koncipiranih i opsežnih stranih atlasa histologije i mikroskopske anatomije čovjeka. Ovo je prvi pokušaj da našim studentima pružimo priručnu zbirku mikrofotografija snimljenih s preparata koje oni mikroskopiraju na vježbama iz histologije u Zavodu za histologiju i embriologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. To je tek prvi korak u oblikovanju jednoga cjelovitog atlasa i zato smo izabrali najjednostavniji oblik u kojemu je tekst sveden samo na oznake bitnih pojedinosti na slikama. Metoda bojenja navedena je samo za one rijetke preparate koji nisu obojeni u nas rutinskom metodom hemalaunom i eozinom. U ovoj preliminarnoj verziji nismo naznačili niti povećanja. Preparati su snimljeni pod različitim povećanjima koja su nužna da bi se dobio pregled cjeline i uvid u bitne pojedinosti mikroskopske građe pojedinih tkiva i organa.

Da bi studenti još u ovoj akademskoj godini dobili ovu priručnu zbirku na vrijeme, odlučili smo je objaviti u dva dijela. Ovaj, prvi dio sadržava gradivo vježba iz histologije u zimskom semestru. Nastojat ćemo dovršiti drugi dio do početka ljetnog semestra.

Premda smo nastojali svaki preparat prikazati s onoliko slika koliko je nužno da se upoznaju sve najvažnije pojedinosti mikroskopske građe pojedinih tkiva i organa (ispitno gradivo na praktičnom dijelu usmenog ispita iz Histologije i embriologije!), valja naglasiti da proučavanje tih slika nikako ne može zamijeniti samo mikroskopiranje! Svaki je, naime, histološki preparat, čak i istoga organa, "svijet za sebe" s mnogo raznolikosti različite naravi i porijekla (individualne razlike, uzdužni, poprečni, kosi i tangencijalni presjeci pojedinih tvorbi, prisutnost susjednih tkiva, različiti artefakti nastali tijekom izrade preparata i dr.). "Surfanje" po cijelom preparatu, osim što zainteresiranome studentu pruža zadovoljstvo otkrivanja i interpretacije, u cijelom studiju medicine vjerojatno predstavlja prvu prigodu za vježbanje u otkrivanju sitnih detalja i u prosudbi trodimenzionalne strukture na osnovi dvodimenzionalnih projekcija. A to su vještine koje znatno nadilaze potrebe za polaganje ispita iz jednoga bazičnog predmeta, jer i u kliničkoj medicini predstavljaju dragocjeno umijeće kojemu ni dostignuća suvremene biomedicinske tehnologije ne umanjuju vrijednost.

Uza sve prednosti računalne tehnike, u priređivanje ove zbirke slika trebalo je uložiti velik trud, kako u izboru preparata i reprezentativnih detalja na njima, tako i u različitim fazama tehničke izrade i obrade fotografija. Zato dugujemo zahvalnost svima koji su na bilo koji način pomogli da se ovaj priručnik objavi. Doc.dr. Srećko Gajović pomogao je pri snimanju na mikroskopu za mala povećanja. Gospođica Ivona Despot, dipl.ing. grafičke tehnologije u izdavačkoj tvrtci KALIGRAF u Zagrebu, uložila je velik trud u obradi skeniranih dijapozitiva te u definitivnoj grafičkoj obradi priručnika. Medicinski i Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu te Visoka škola za medicinske sestre u Zagrebu pružili su financijsku pomoć za izdavanje. Zahvaljujemo i svim kolegama s Medicinskog fakulteta koji su nam pomogli svojim savjetima.

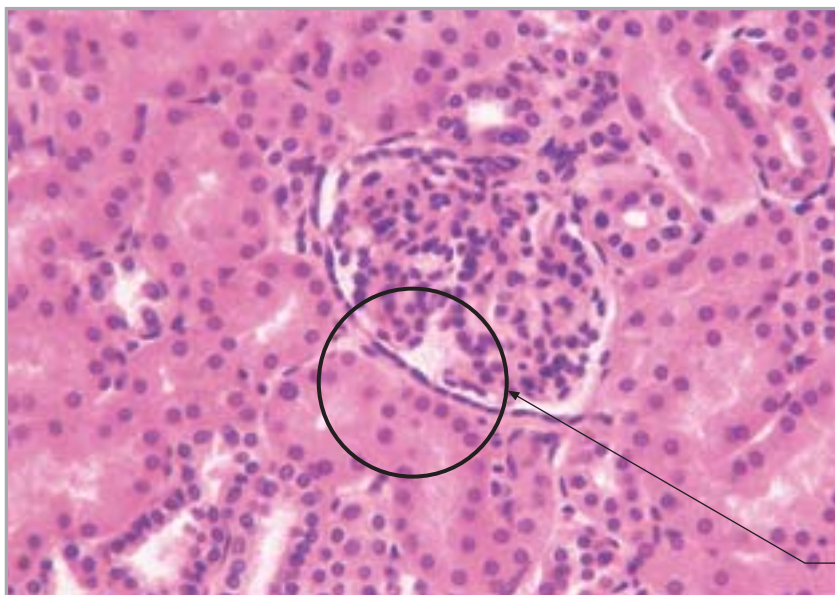
Da bi smo u naše vrijeme mogli izdati ovakav atlas bila su potrebna desetljeća sustavnog nastojanja i predanog rada u izradi kvalitetnih histoloških preparata. Počeci su već u prvim godinama djelovanja Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (1918) kada je prof. dr. Boris Zarnik (1883-1945) osnovao Morfološko-biološki institut i započeo s nastavom histologije i embriologije. Njegova je deviza bila da se studentima za vježbe daje "samo najbolje od najboljega" pa je u tom duhu odgojio i prvu preparatoricu, pok. Mariju Deže. Osnivač samostalnoga Zavoda za histologiju i embriologiju na Medicinskom fakultetu u Zagrebu (1943), prof. dr. Vjekoslav Duančić (1906-1976), ustrajno je održavao kontinuitet posvećivanja najveće pažnje vježbama iz histologije i odgoju laboratorijskih tehničara. To je najprije bila Barica Huzanić, a kasnije Radmila Delaš, koje su odgojile i još uvijek odgajaju mlade naraštaje laboratorijskih tehničara za histologiju. Njihovim dugogodišnjim trudom u našem je Zavodu stvorena današnja velika zbirka histoloških preparata izrađenih zahtjevnom tehnikom uklapanja tkiva u celoidin. Zbirka je nastala rigoroznom selekcijom prikupljenog materijala i izrađenih preparata koji se našim studentima daju na mikroskopiranje i koji su snimljeni za atlas koji je pred vama.

Veselit će nas ako ovaj plod duge tradicije i udruženog truda naiđe na povoljan prijem u naših studenata.

SADRŽAJ

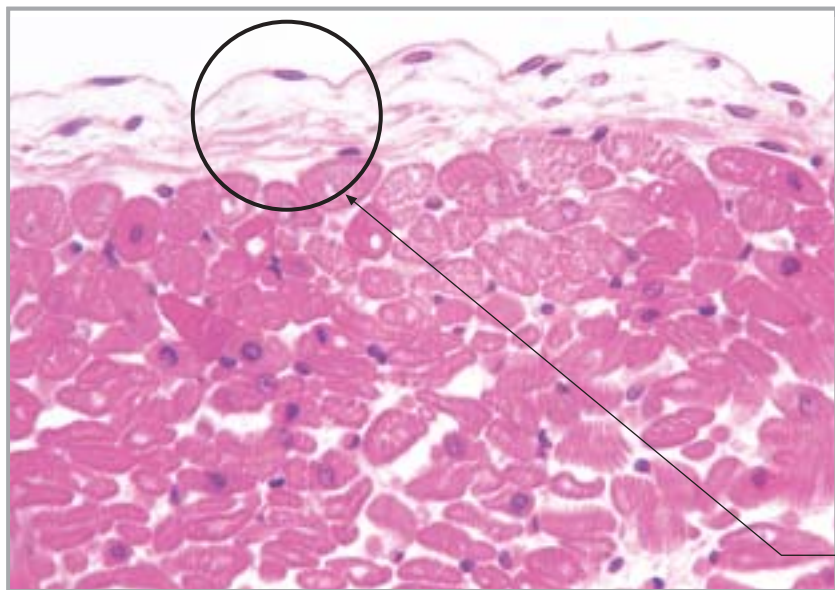
- 1. EPITELNO TKIVO**
- 2. VEZIVNO TKIVO**
- 3. HRSKAVIČNO TKIVO**
- 4. KOŠTANO TKIVO**
- 5. OKOŠTAVANJE**
- 6. MIŠIĆNO TKIVO**
- 7. ŽIVČANO TKIVO**
- 8. KRVOŽILNI SUSTAV**
- 9. KOŽA I MLIJEČNA ŽLIJEZDA**
- 10. ŽLIJEZDE SLINOVNICE**
- 11. USNA**
- 12. JEZIK**
- 13. NEPCE**
- 14. ZUB U ALVEOLI**
- 15. RAZVOJ ZUBA**
- 16. POSTELJICA I PUPKOVINA**

1. EPITELNO TKIVO



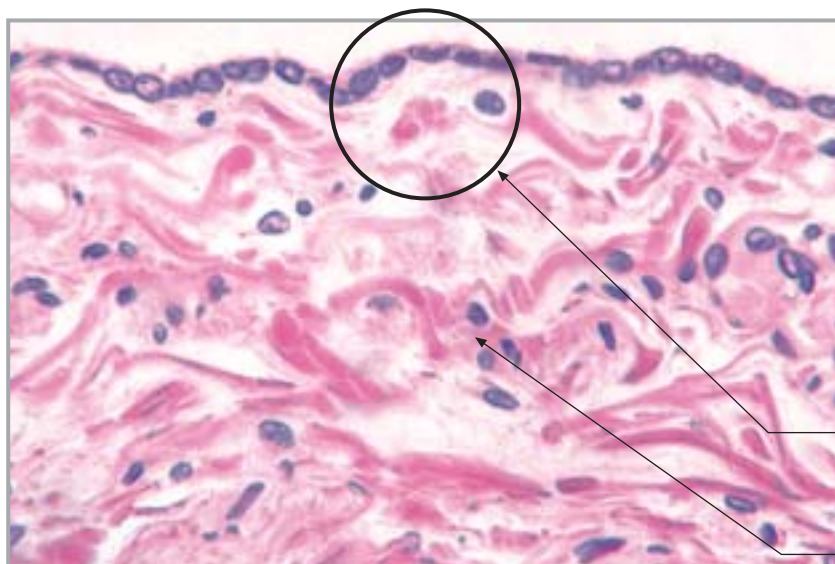
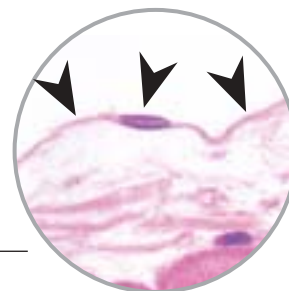
Sl. 1.

Jednoslojni pločasti epitel
(parijetalni list Bowmanove čahure)



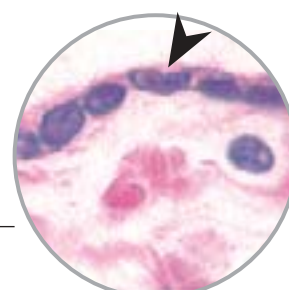
Sl. 2.

Jednoslojni pločasti epitel
Endotel (endokard ventrikula)



Sl. 3.

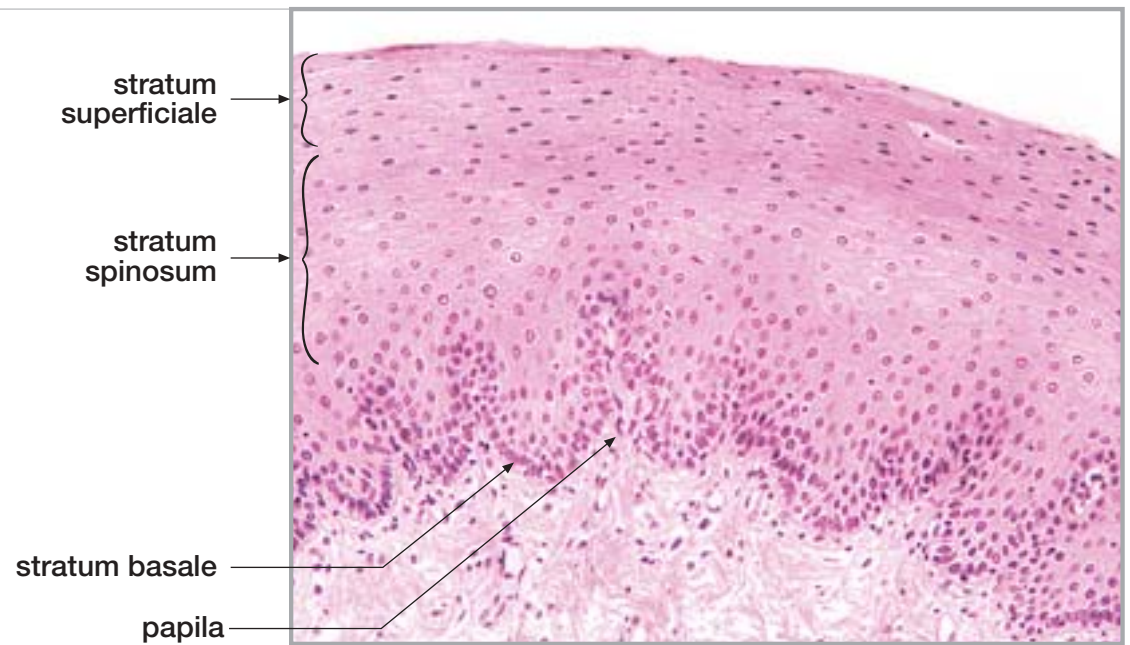
Jednoslojni pločasti epitel
Mezotel (visceralni peritoneum)



vezivno tkivo

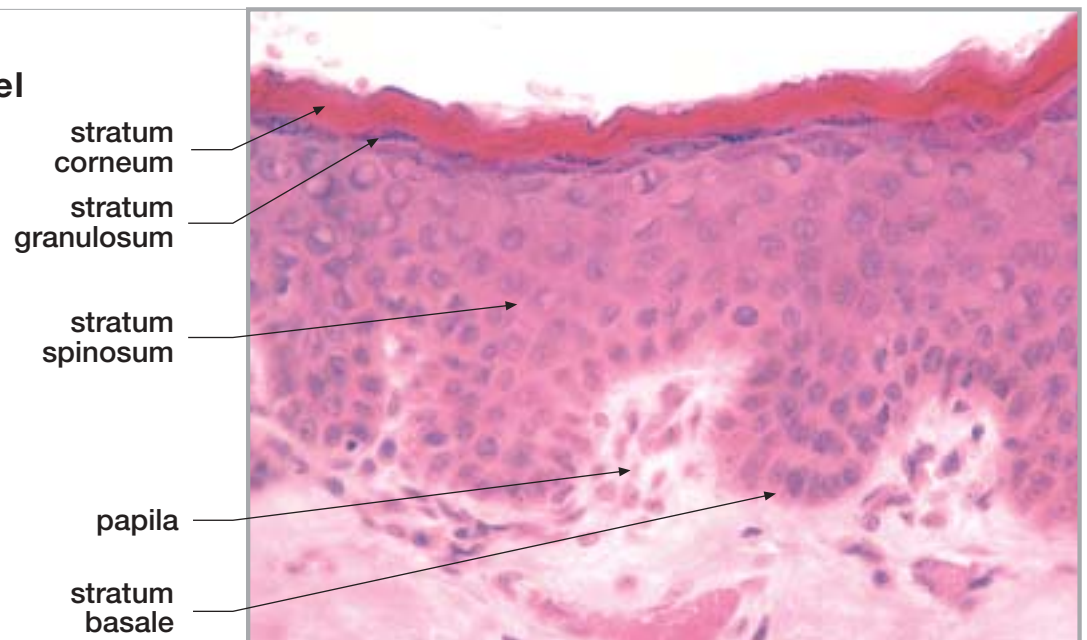
Sl. 4.

Mnogoslojni pločasti epitel (neoroženi)



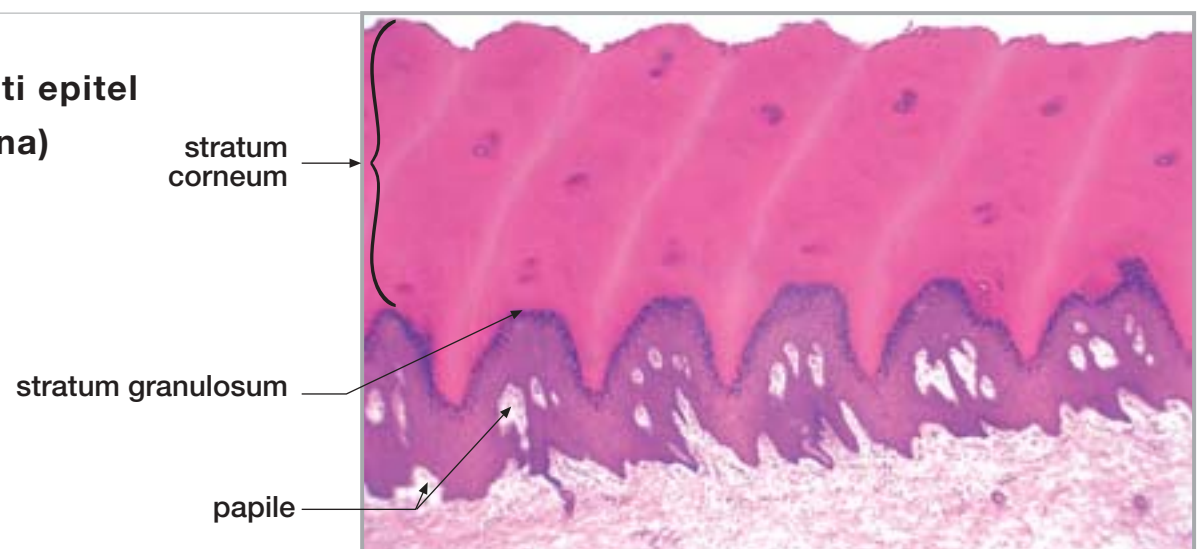
Sl. 5.

Mnogoslojni pločasti epitel (oroženi)



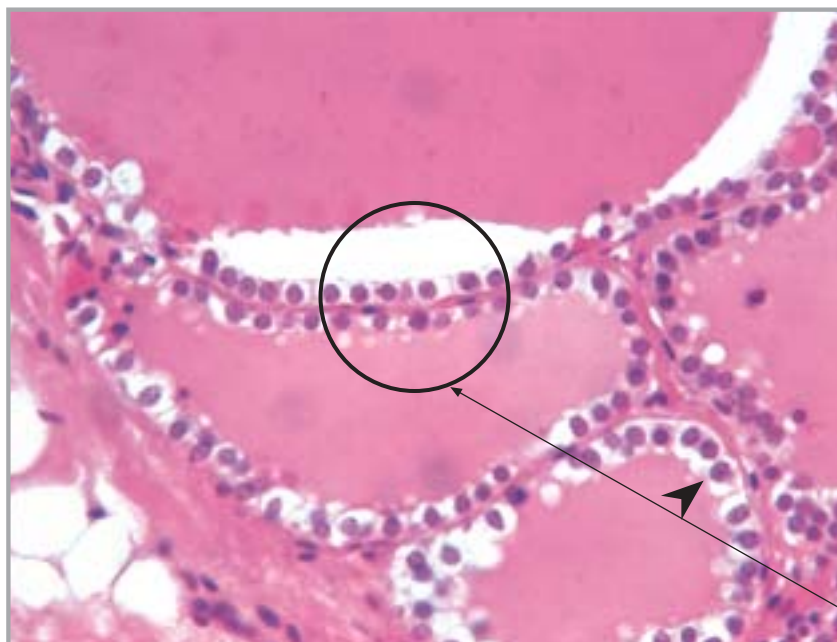
Sl. 6.

Mnogoslojni pločasti epitel (oroženi, koža tabana)



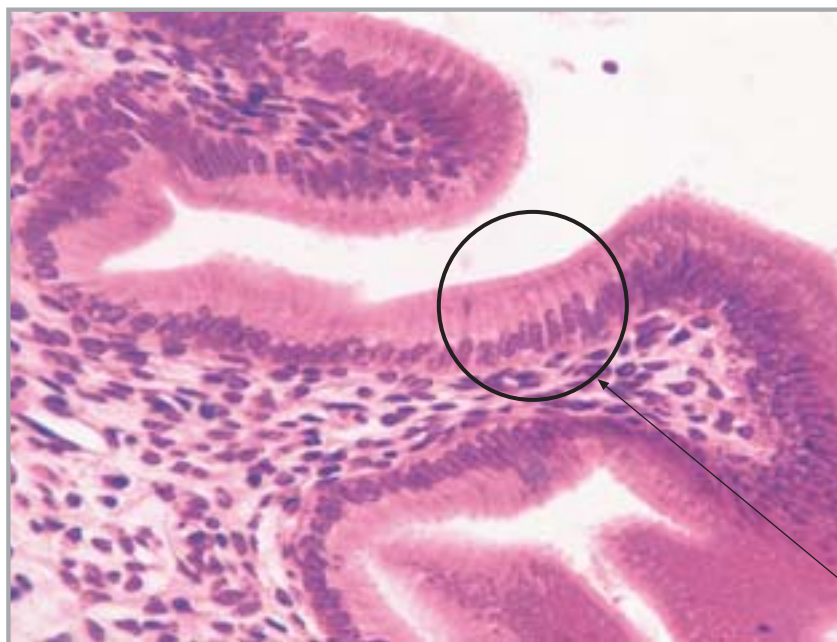
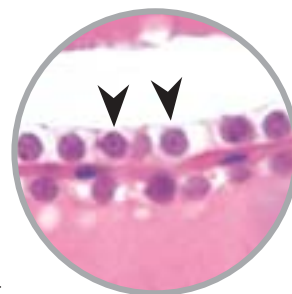
1. EPITELNO TKIVO

nastavak



Sl. 7.

Jednoslojni kubični epitel
(folikuli štitne žlijezde)



Sl. 8.

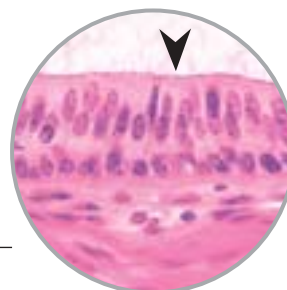
Jednoslojni cilindrični epitel
(žučni mjehur)



Sl. 9.

Dvoslojni cilindrični epitel
(odvodni kanal žlijezde)

vezivno tkivo

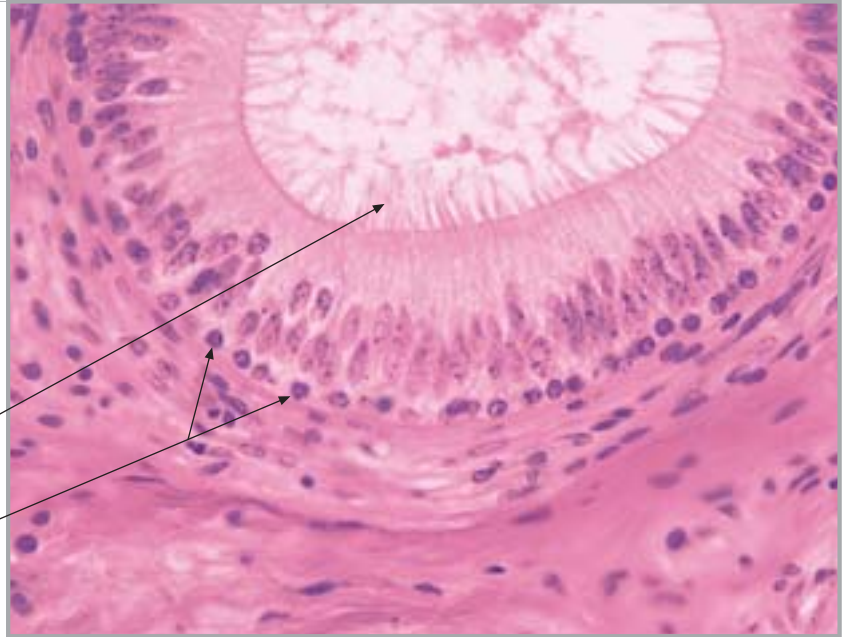


Sl. 10.

Dvoredni cilindrični epitel sa stereocilijama (epididymis)

stereocilije

bazalni sloj



Sl. 11.

Mnogoslojni cilindrični epitel (mokraćna cijev)



Sl. 12.

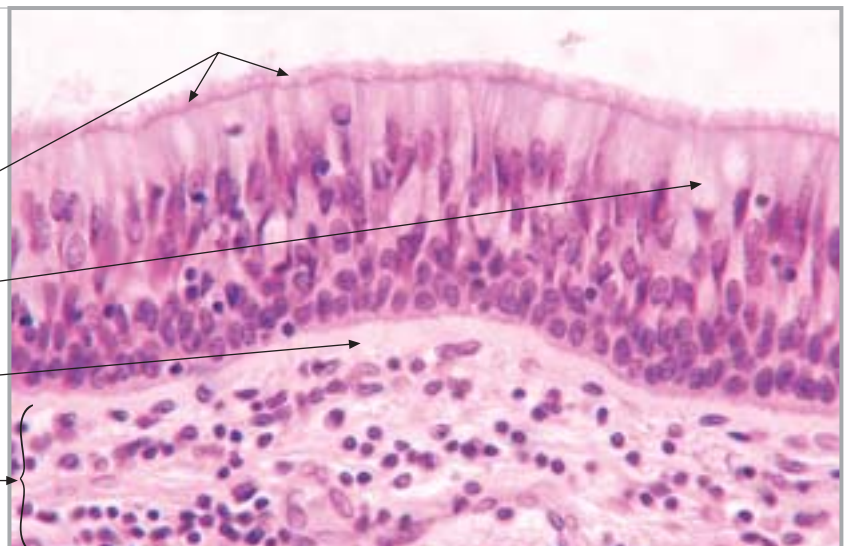
Višeredni cilindrični epitel s trepetljikama (dušnik)

trepetljike (cilije)

vrčasta stanica

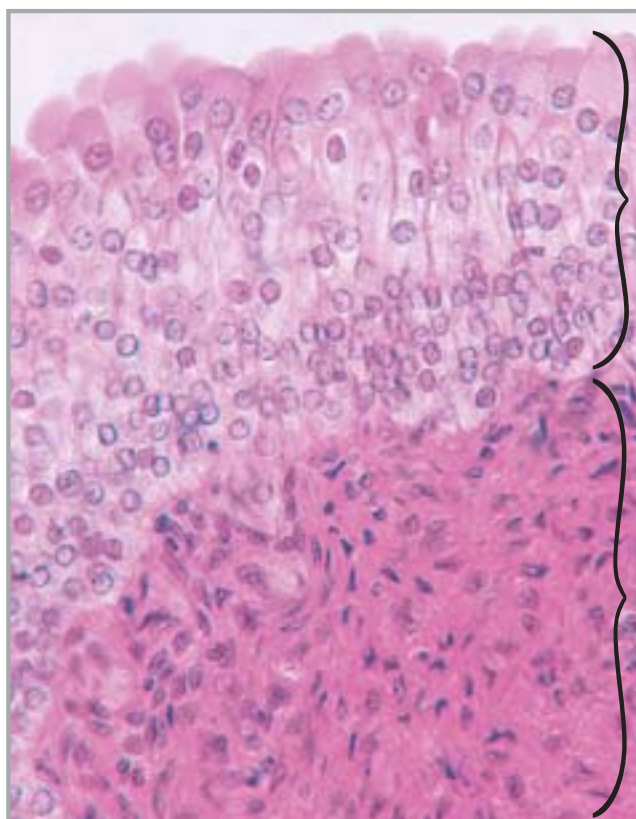
bazalna membrana

rahlo vezivno tkivo



1. EPITELNO TKIVO

nastavak

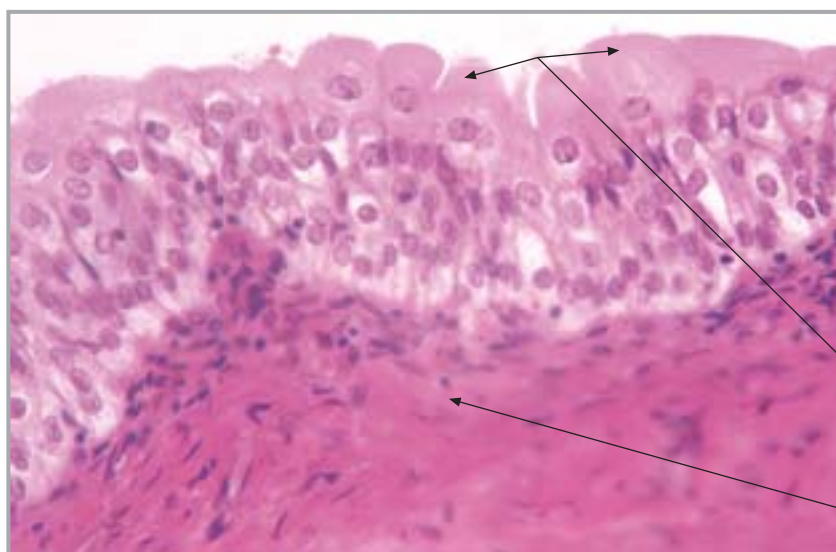


← epitel

← vezivno tkivo
(lamina propria)

Sl. 13.

**Prijelazni epitel
(mokraćni mjehur)**

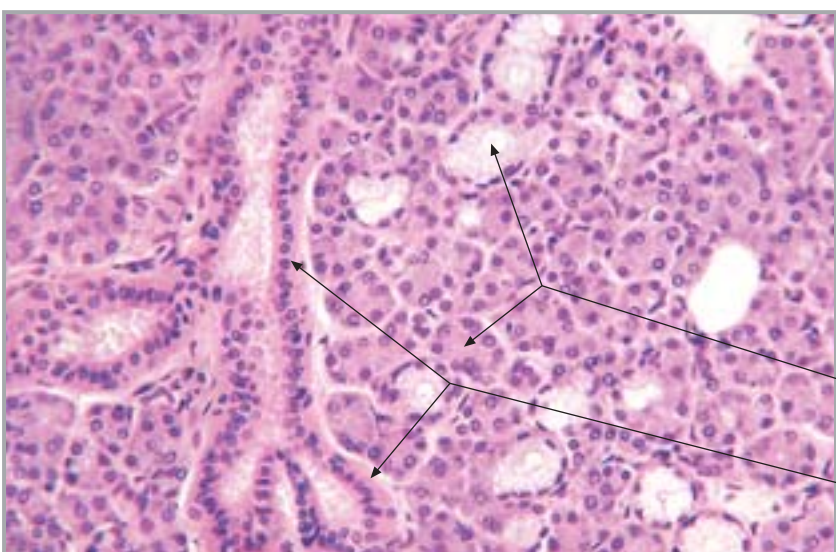


← površinske
stanice

← vezivno tkivo
(lamina propria)

Sl. 14.

**Prijelazni epitel
(mokraćni mjehur)**



← sekrecijski epitel

← epitel odvodnog kanala

Sl. 15.

**Žljezdani epitel
Egzokrina žlijezda
(slinovnica)**

2. VEZIVNO TKIVO

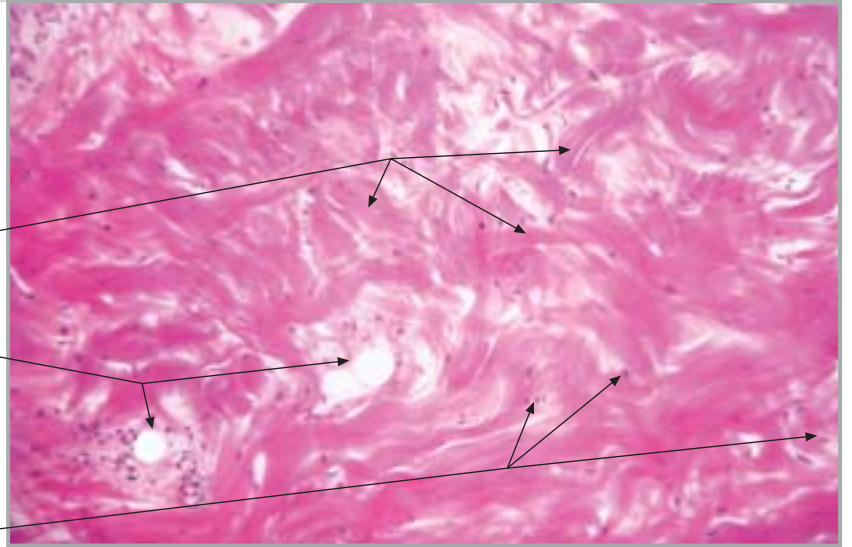
Sl. 16.

Gusto neformirano vezivno tkivo

snopovi kolagenih vlakana

masne stanice

fibrociti (jezgre)



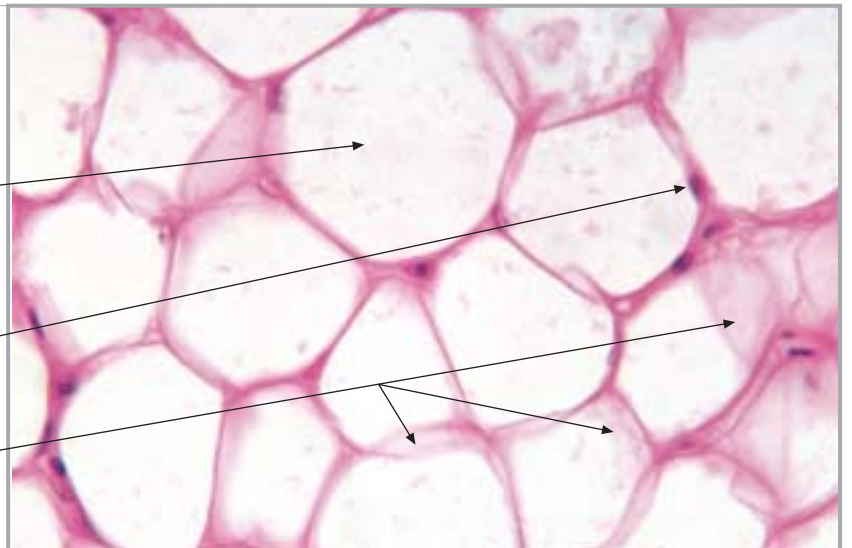
Sl. 17.

Masno tkivo

otopljena kapljica masti

jezgra masne stanice

citoplazma uz rub stanice



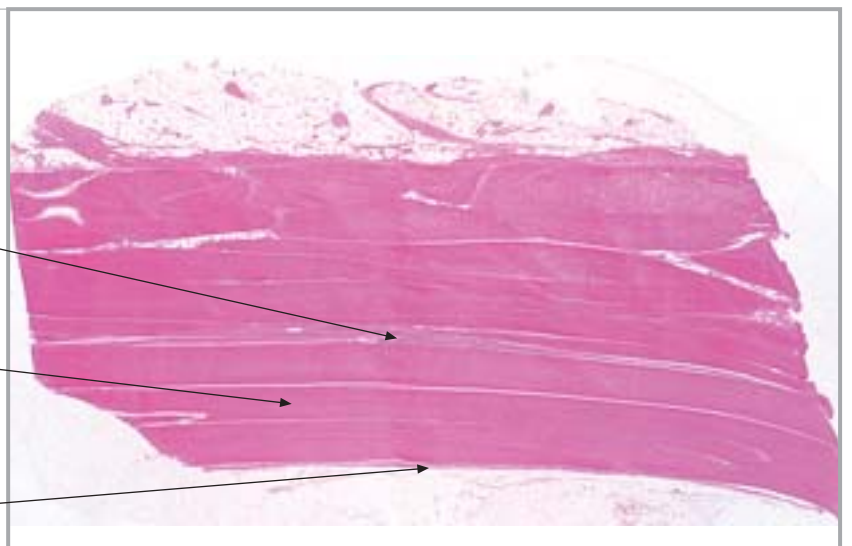
Sl. 18.

Tetiva (uzdužni presjek)

peritendineum internum

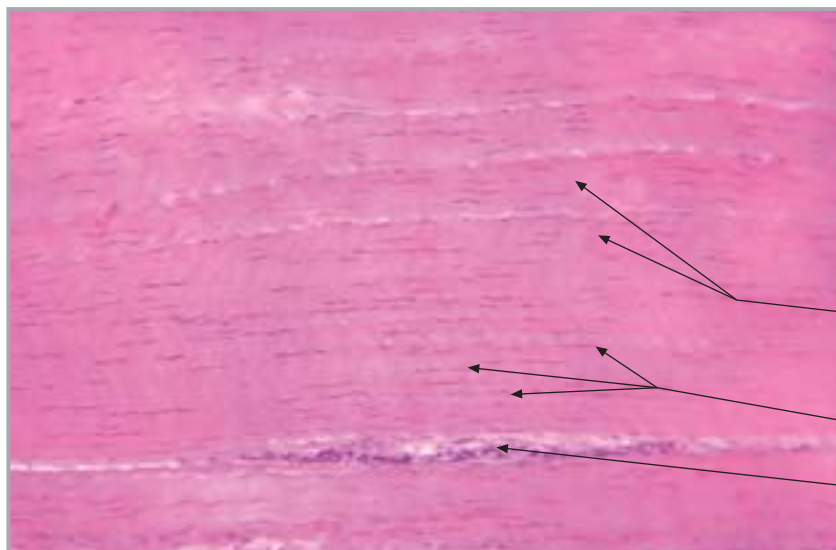
snop kolagenih vlakana

peritendineum externum



2. VEZIVNO TKIVO

nastavak



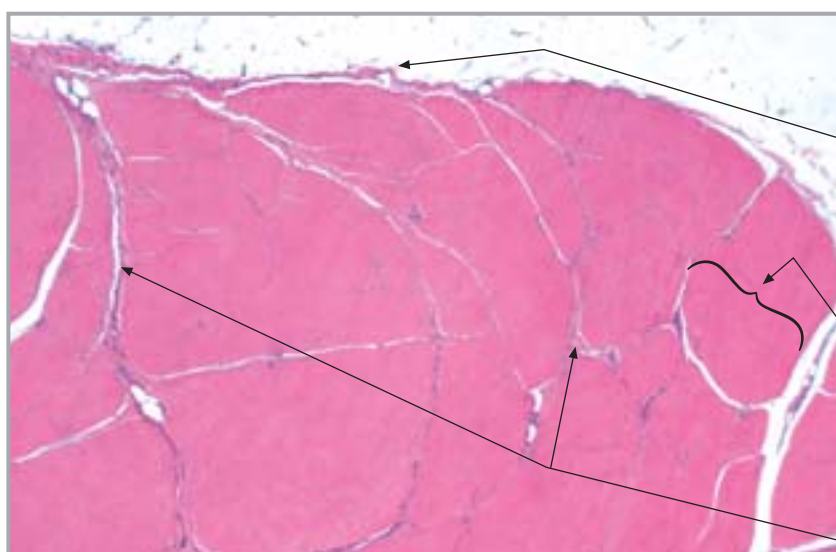
Sl. 19.

Tetiva
(uzdužni presjek)

kolagena vlakna

fibrociti (jezgre)

peritendineum internum



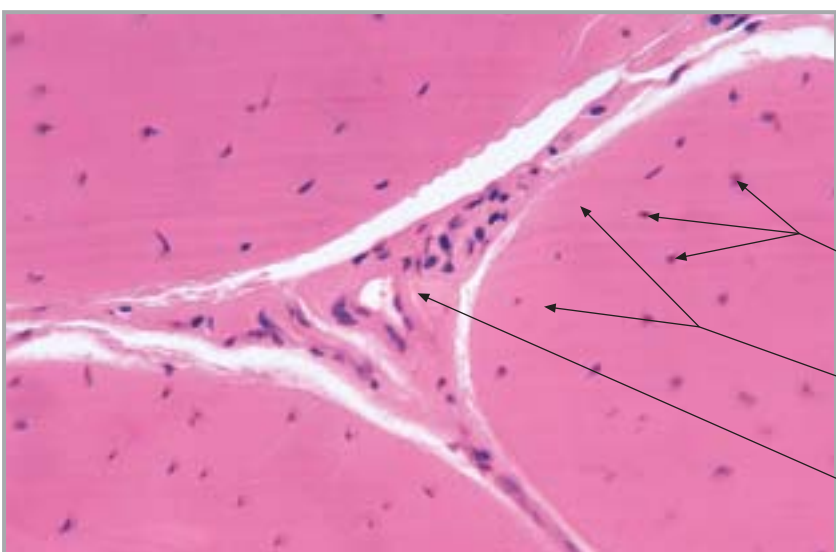
Sl. 20.

Tetiva
(poprečni presjek)

peritendineum
externum

tetivni snop

peritendineum internum



Sl. 21.

Tetiva
(poprečni presjek)

fibrociti (jezgre)

kolagena vlakna

peritendineum internum

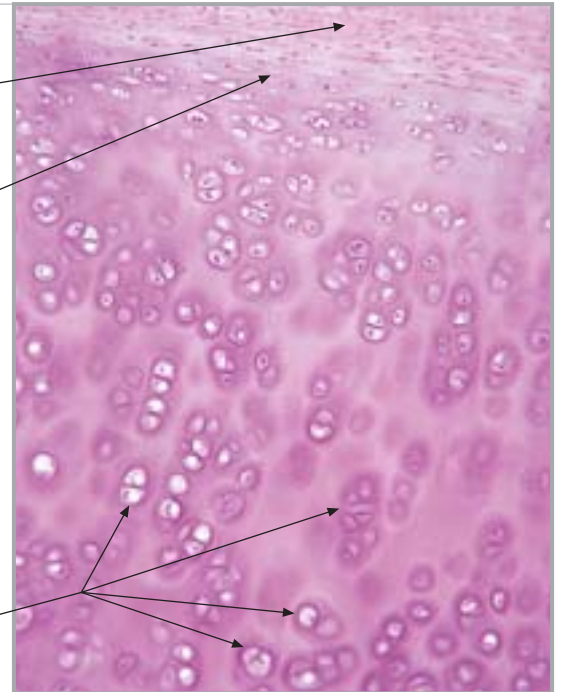
3. HRSKAVIČNO TKIVO

Sl. 22.

Hijalina hrskavica

perihondrij
zona apozicijskog rasta

hondroni



Sl. 23.

Hijalina hrskavica

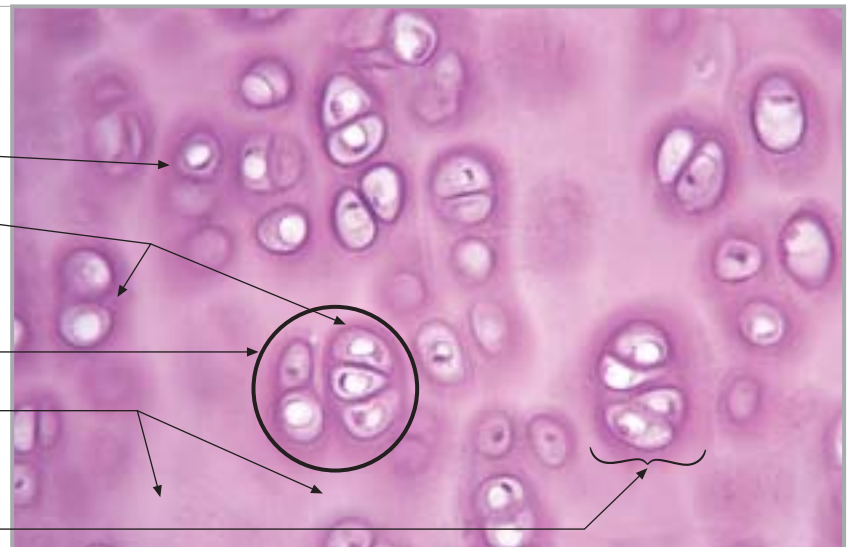


hondrocit u lakuni

teritorij

interteritorij

hondron s dvije izogene grupe



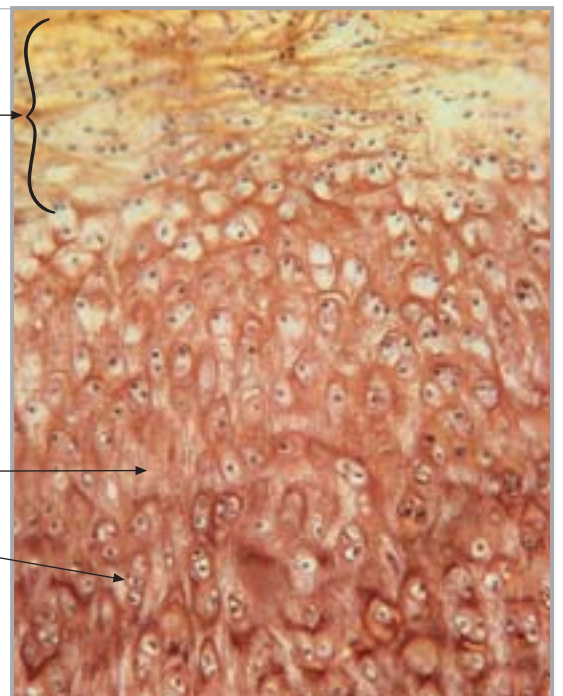
Sl. 24.

Elastična hrskavica (orcein)

perihondrij

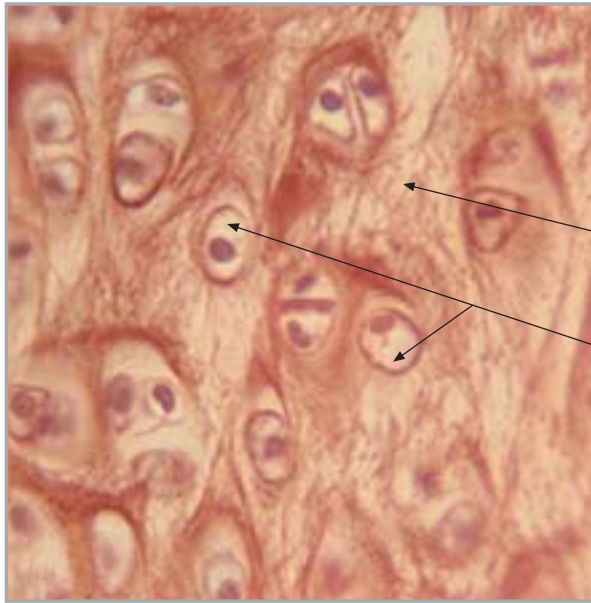
mreža elastičnih vlakana

hondrocit u lakuni



3. HRSKAVIČNO TKIVO

nastavak

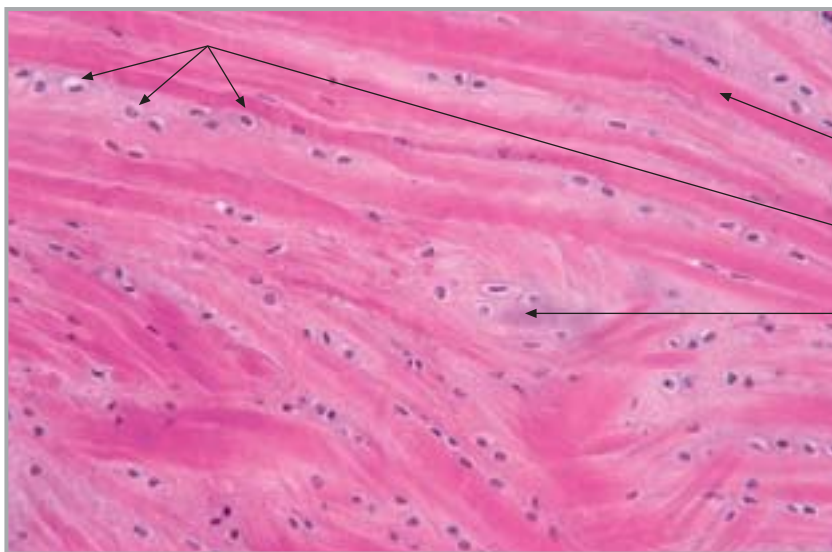


Sl. 25.

**Elastična hrskavica
(orcein)**

mreža elastičnih vlakana

hondrocit u lakuni



Sl. 26.

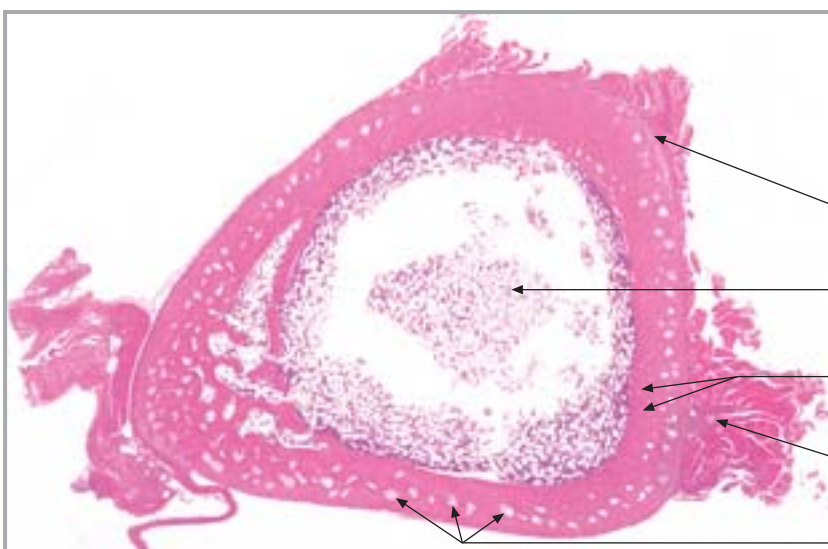
Vezivna hrskavica

snop kolagenih vlakana

hondrociti u lakunama

bazofilna hrskavična
međustanična tvar

4. KOŠTANO TKIVO



Sl. 27.

**Kost
(dekalcinirana, u pregradnji)**

pokosnica

koštana srž

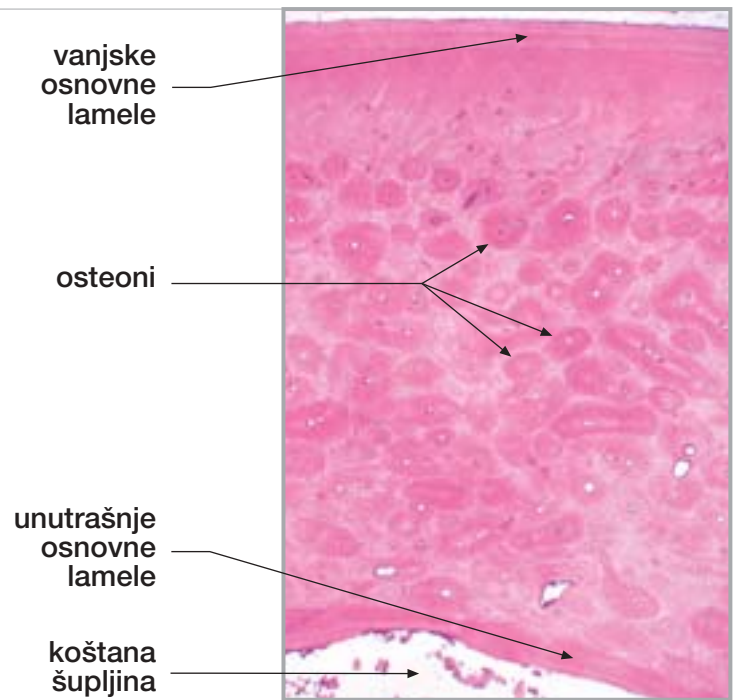
Haversovi kanali

hvatište mišića

resorpcijske šupljine

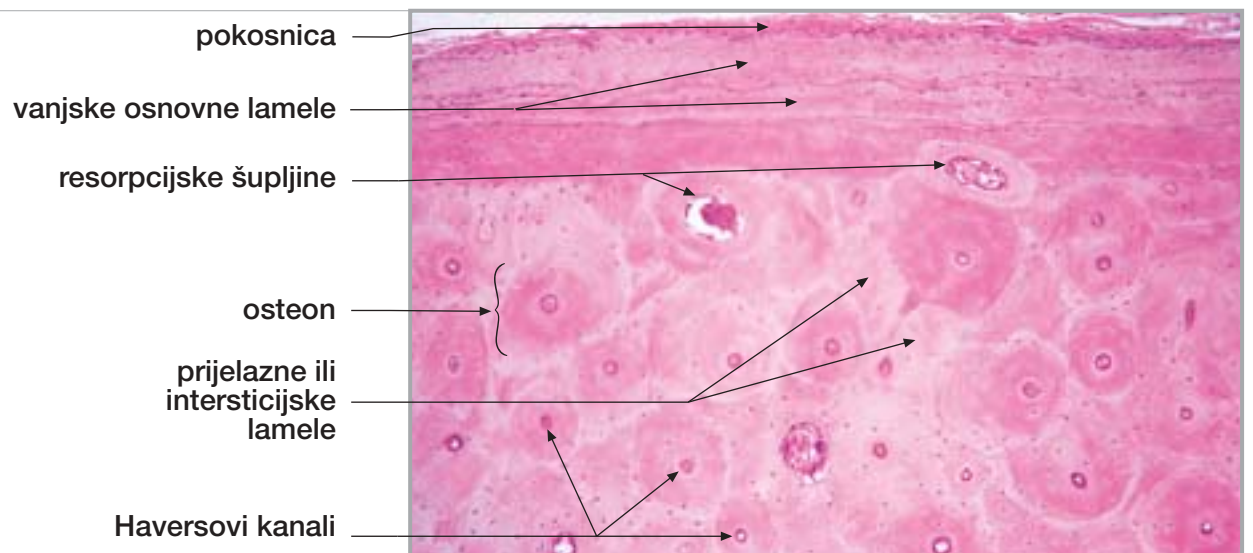
Sl. 28.

Kost
(dekalcinirana)



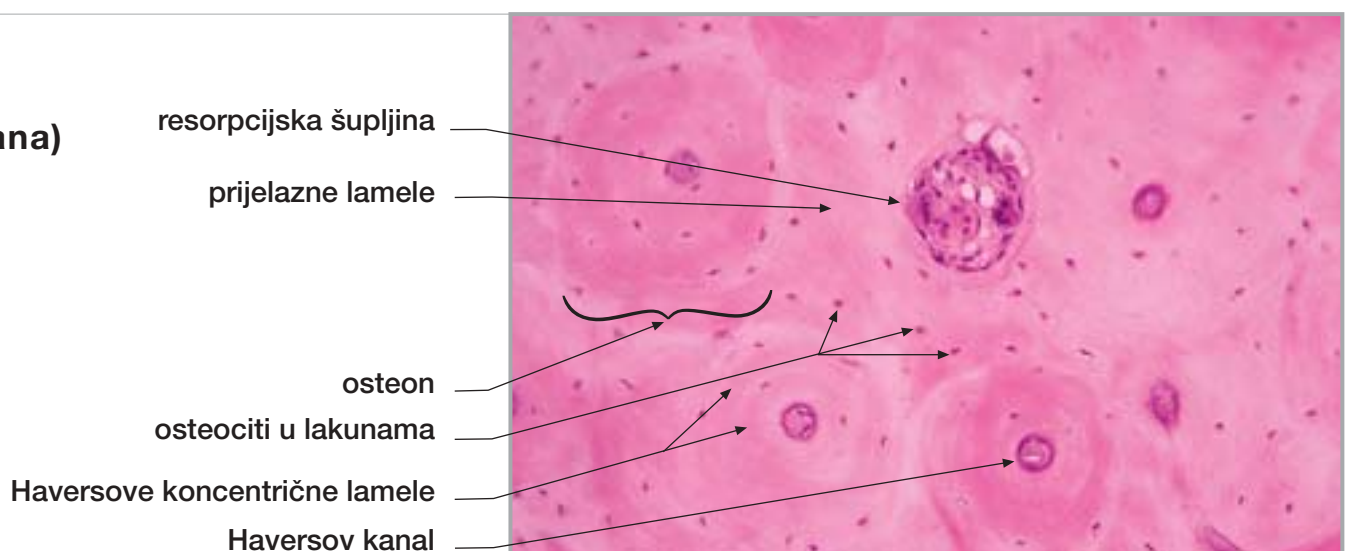
Sl. 29.

Kost
(dekalcinirana)



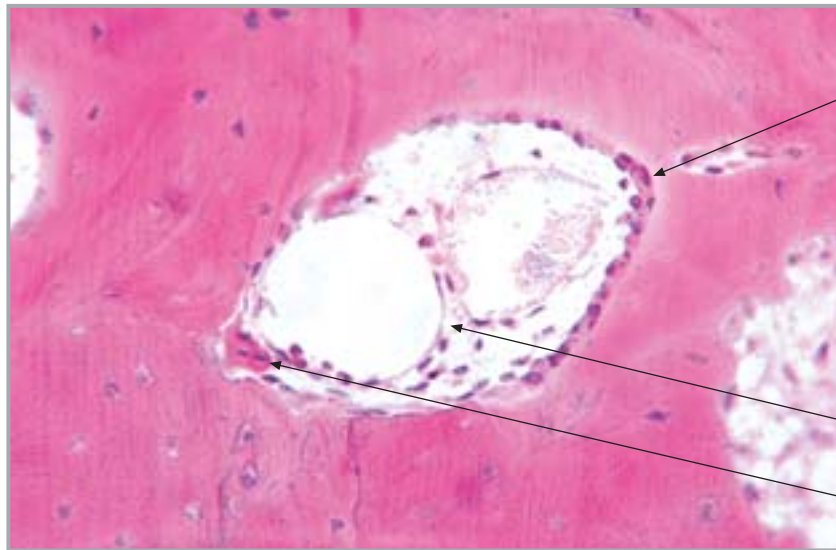
Sl. 30.

Kost
(dekalcinirana)



4. KOŠTANO TKIVO

nastavak



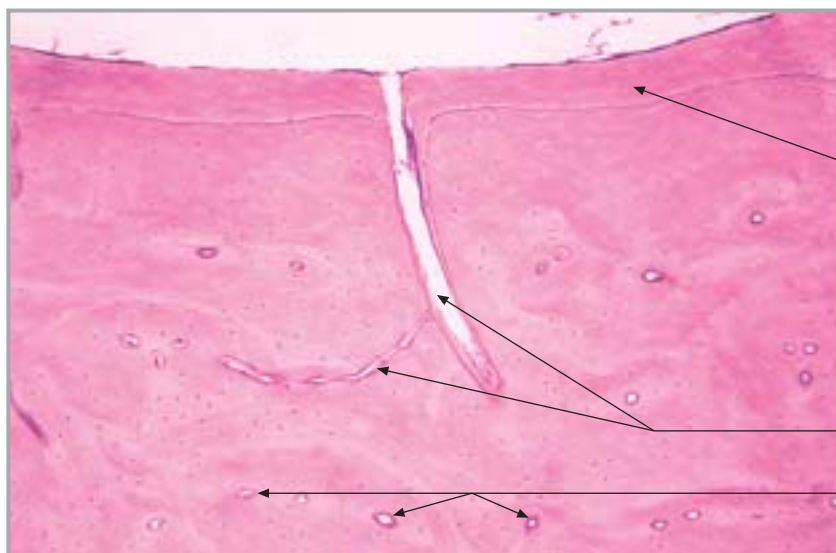
osteoblasti

resorpcijska šupljina
s dvije krvne žile

osteoklast

Sl. 31.

Kost
(dekalcinirana)



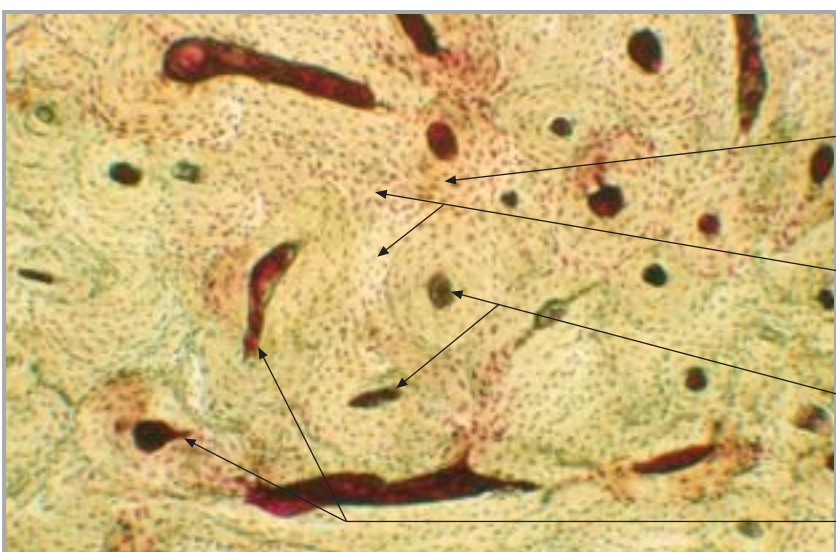
unutrašnje osnovne
lamelle

Volkmannovi kanali

Haversovi kanali

Sl. 32.

Kost
(dekalcinirana)



Haversove lamele
s lakunama

prijelazne ili
intersticijske lamele

Haversovi kanali

Volkmannovi kanali

Sl. 33.

Kost
(izbrusak)

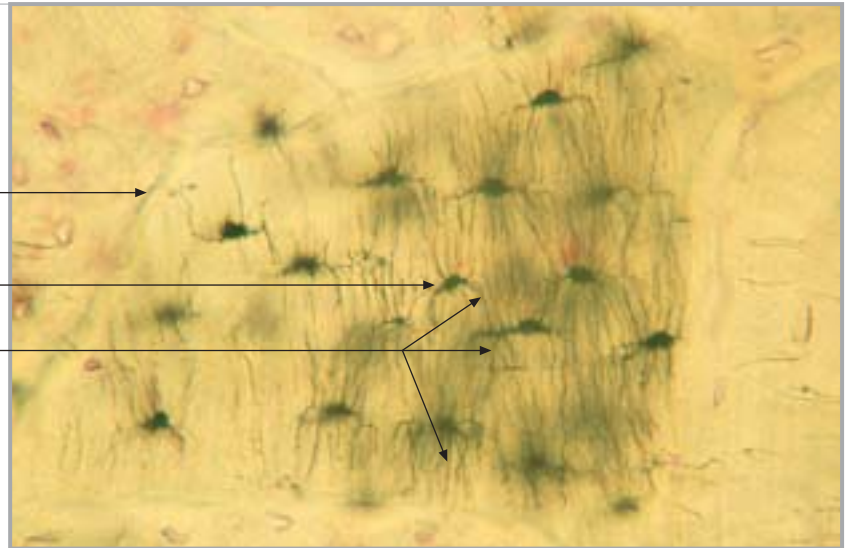
4. KOŠTANO TKIVO

nastavak

Sl. 34.

Kost (izbrusak)

cementna tvar
lakuna ispunjena bojom
koštani kanalići

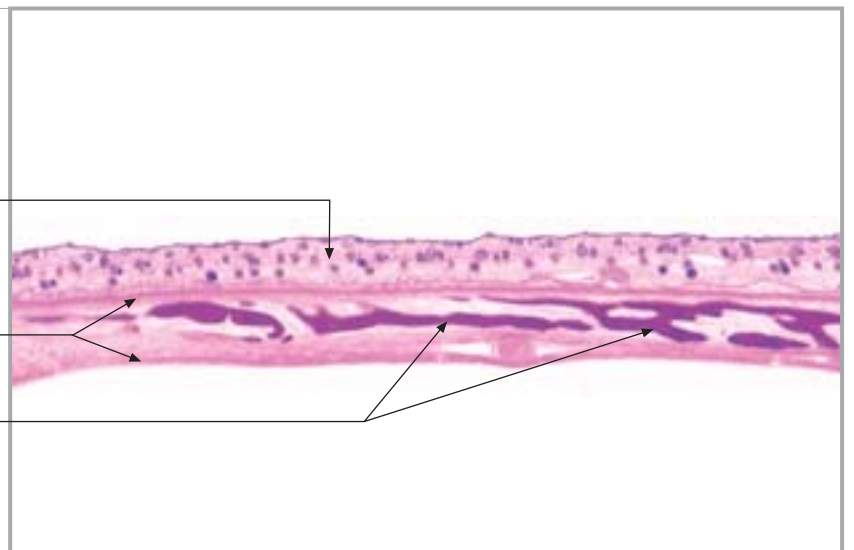


5. OKOŠTAVANJE

Sl. 35.

Intramembransko okoštavanje

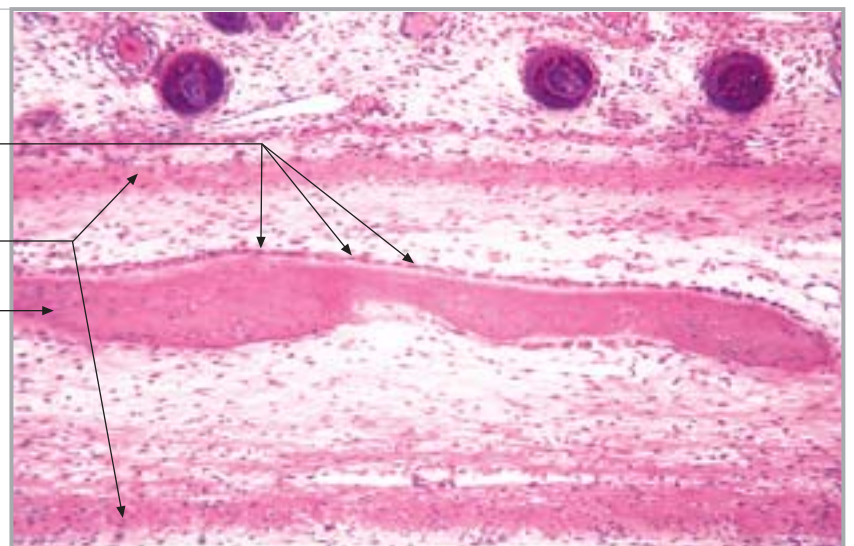
koža glave
zgusnuća mezenhima ("membrane")
koštane gredice (spikule)



Sl. 36.

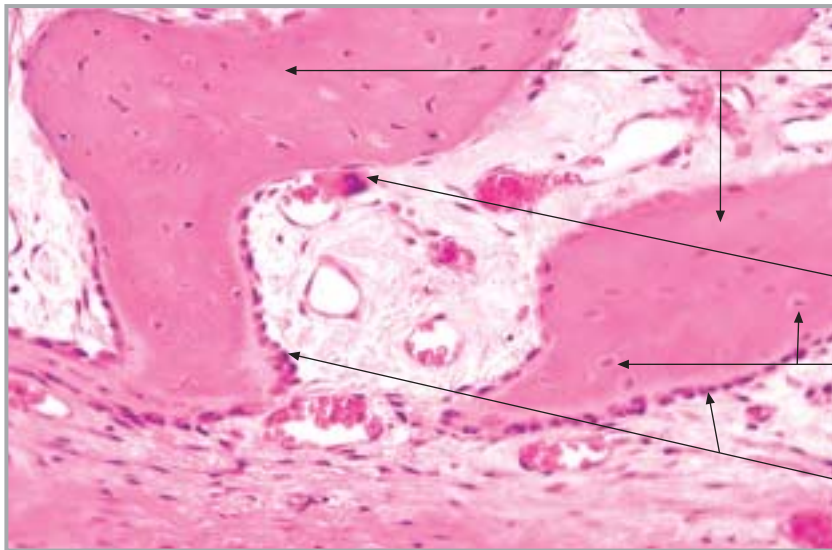
Intramembransko okoštavanje

osteoblasti
zgusnuća mezenhima
koštana gredica (spikula)



5. OKOŠTAVANJE

nastavak



koštana gredica
(spikula)

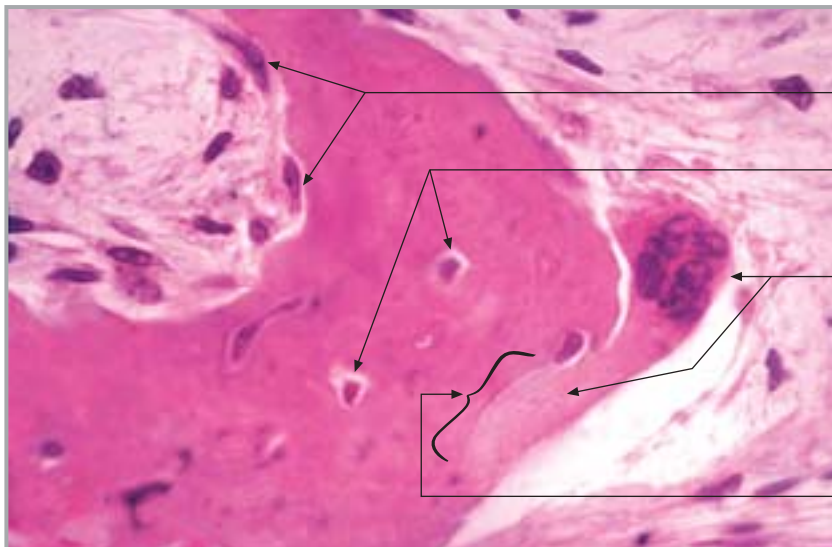
osteoklast

osteociti

osteoblasti

Sl. 37.

**Intramembransko
okoštavanje**



osteoblasti

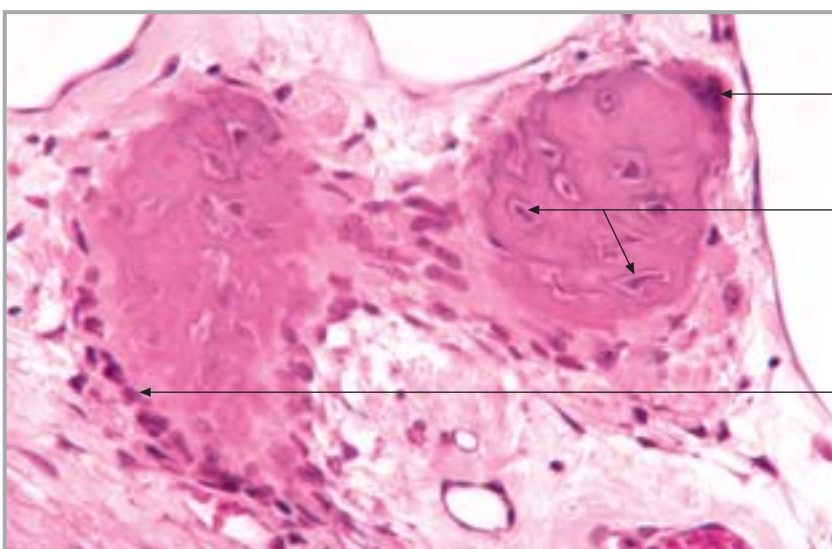
osteociti

osteoklast

Howshipova lakuna

Sl. 38.

**Intramembransko
okoštavanje**



osteoklast

osteociti

osteoblasti

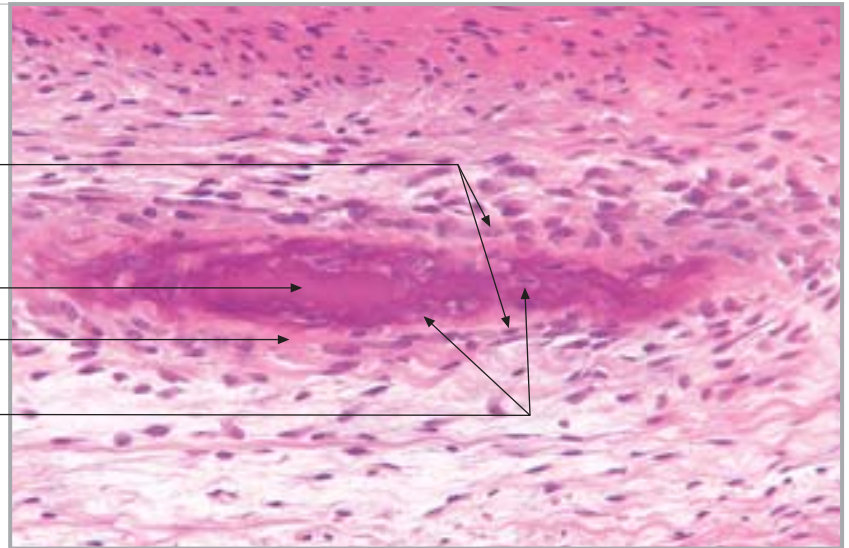
Sl. 39.

**Intramembransko
okoštavanje**

Sl. 40.

Intramembransko okoštavanje

osteoblasti
ovapnjeli matriks
osteoid
osteociti



Sl. 41.

Enhondralno okoštavanje (prst fetusa, 5. mj.)

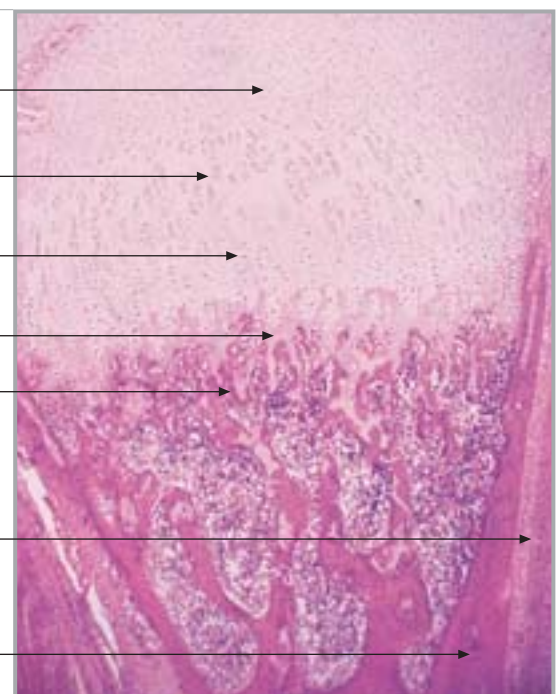
dijafiza proksimalne falange (kost)
epifize (hrskavica)
nokot



Sl. 42.

Enhondralno okoštavanje

zona mirovanja
zona umnažanja
zona hipertrofične hrskavice
zona ovapnjele hrskavice
zona okoštavanja
periost
metafiza (kompakta)

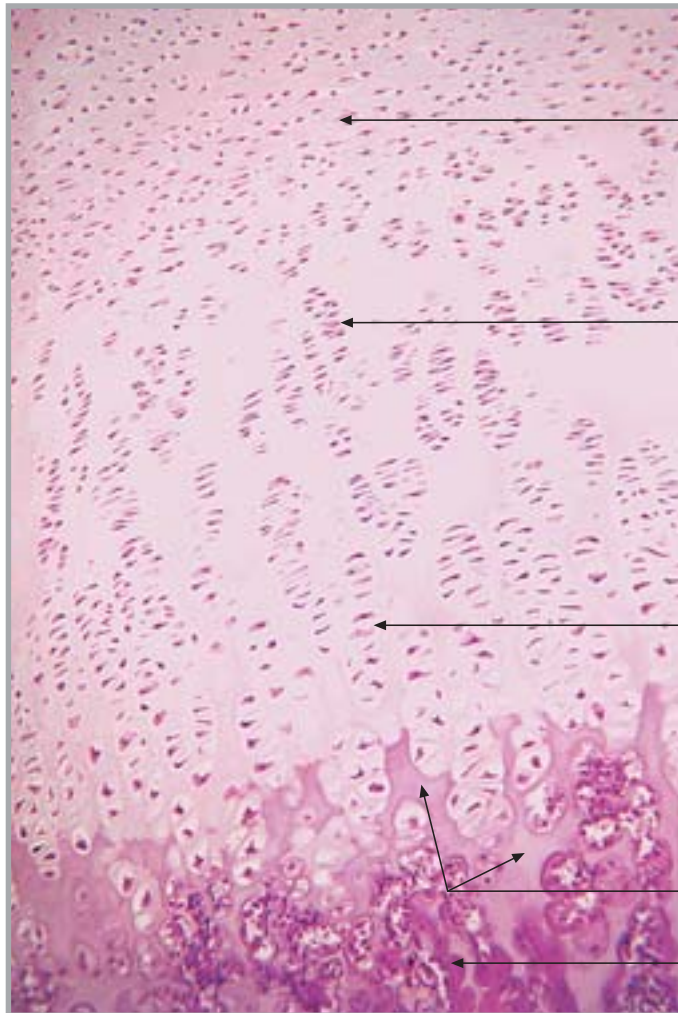


5. OKOŠTAVANJE

nastavak

Sl. 43.

Enhondralno okoštavanje



zona mirovanja

zona umnažanja

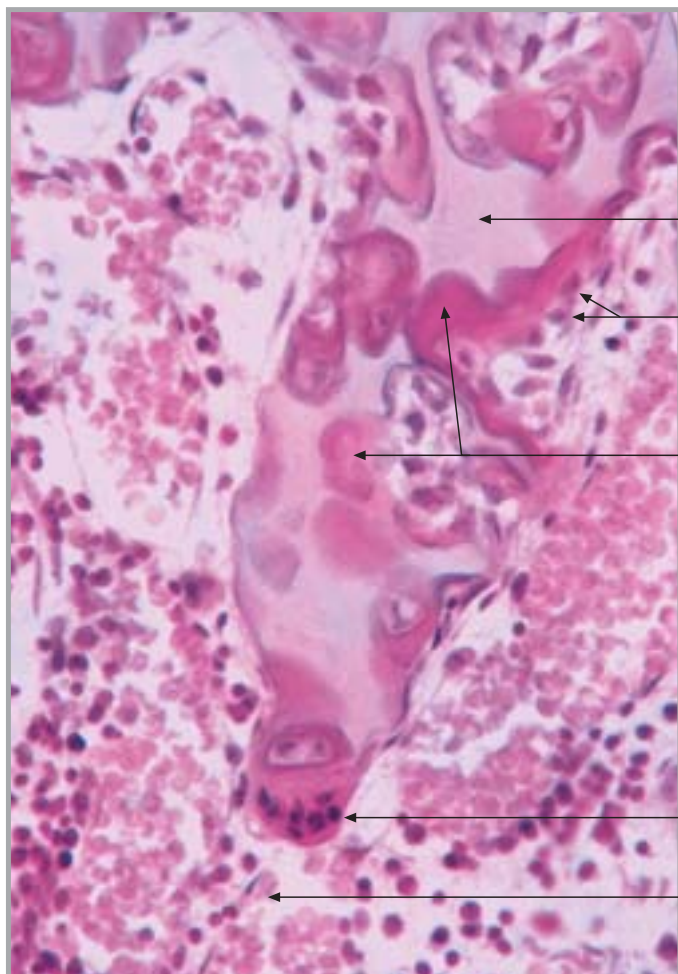
zona hipertrofične hrskavice

zona ovapnjele hrskavice

zona okoštavanja

Sl. 44.

Enhondralno okoštavanje



ovapnjeli hrskavični matriks

osteoblasti

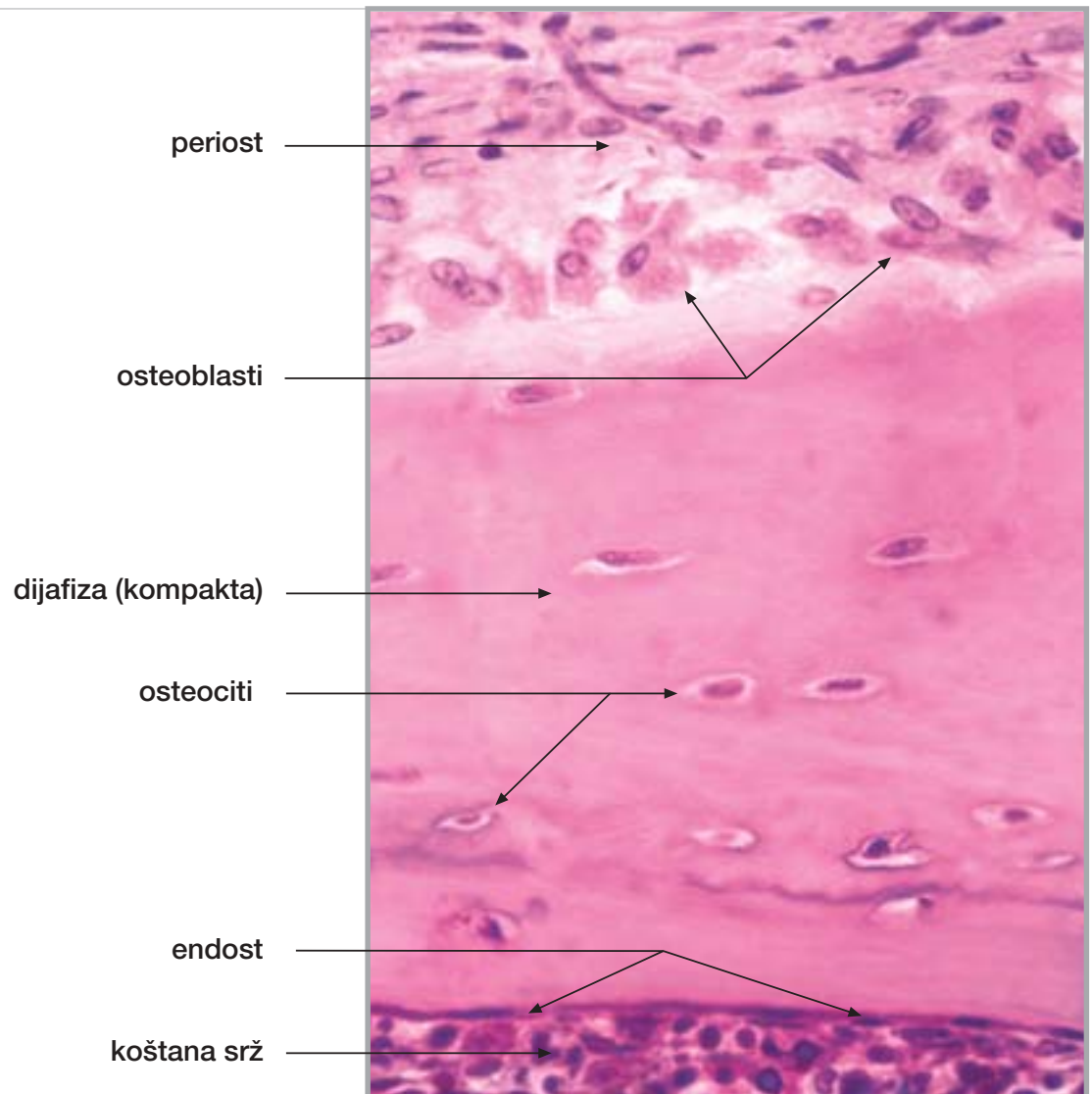
koštani matriks

osteoklast

koštana srž

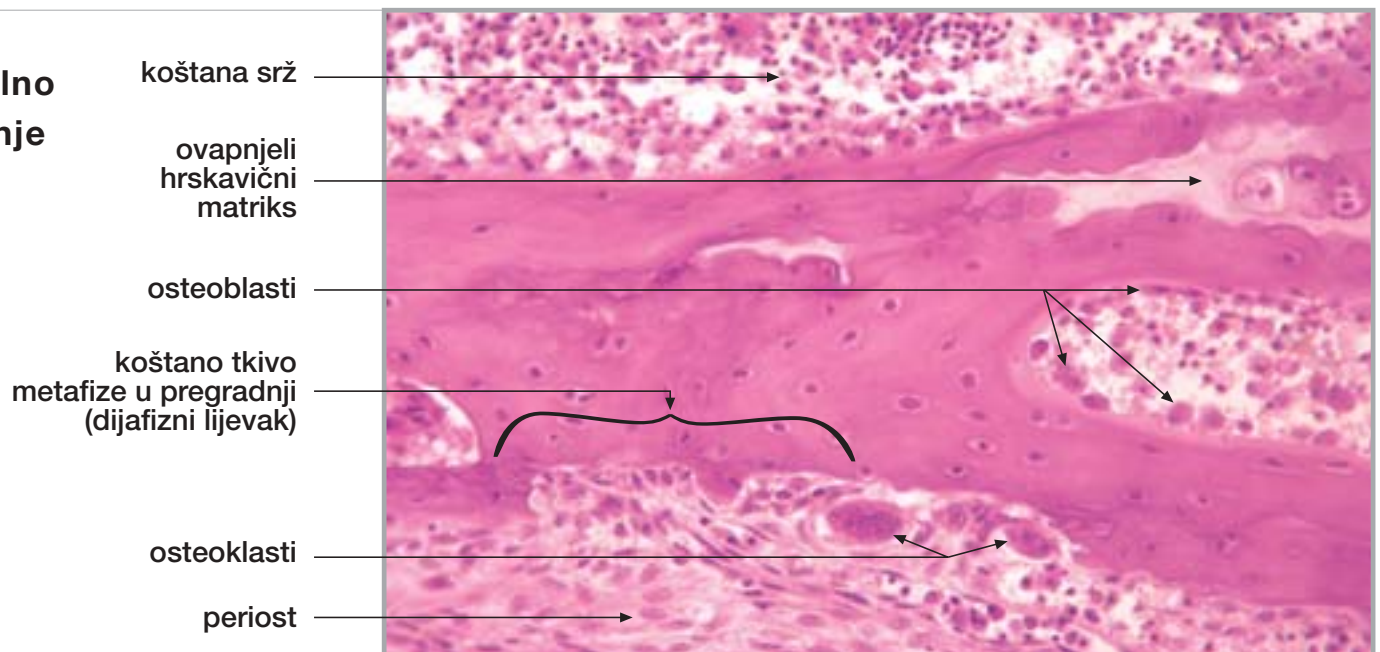
Sl. 45.

Enhondralno okoštavanje

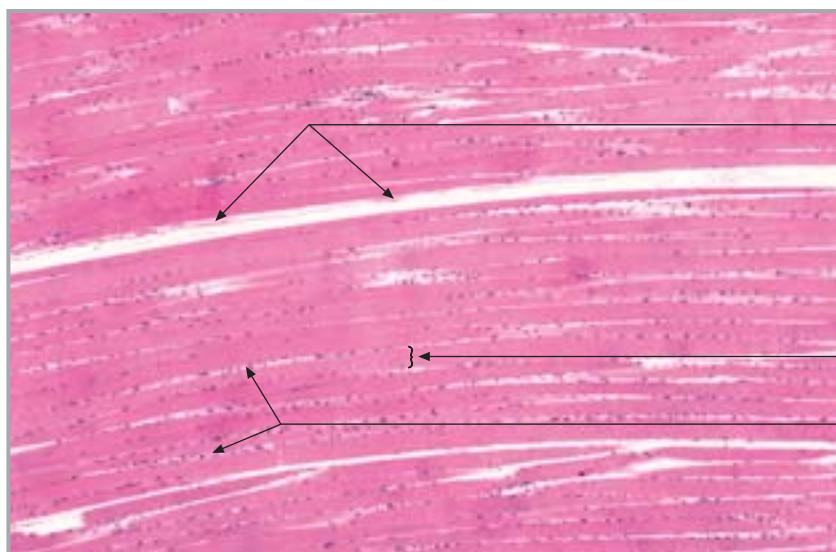


Sl. 46.

Enhondralno okoštavanje



6. MIŠIĆNO TKIVO



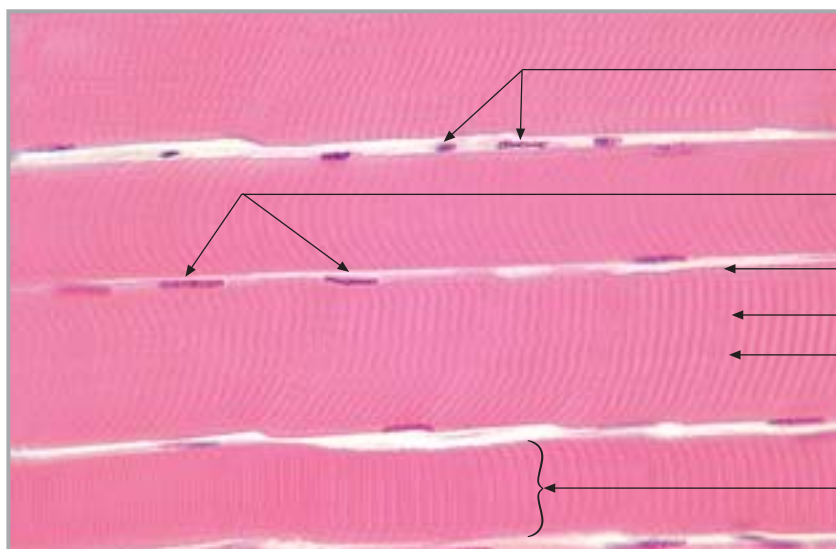
Sl. 47.

**Skeletno mišićno tkivo
(uzdužni presjek)**

perimizij

mišićno vlakno

endomizij



Sl. 48.

**Skeletno mišićno tkivo
(uzdužni presjek)**

endomizij

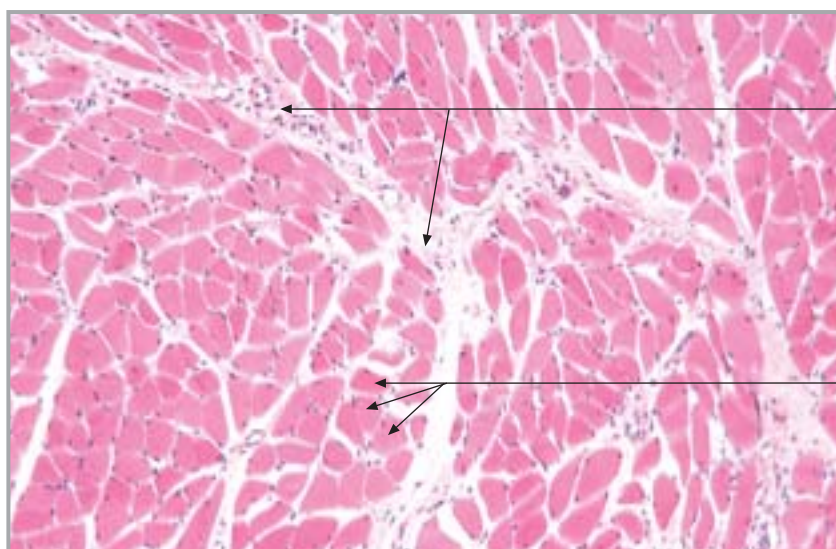
jezgre ispod
sarkoleme

sarkolema

I-pruga

A-pruga

mišićno vlakno



Sl. 49.

**Skeletno mišićno tkivo
(poprečni presjek)**

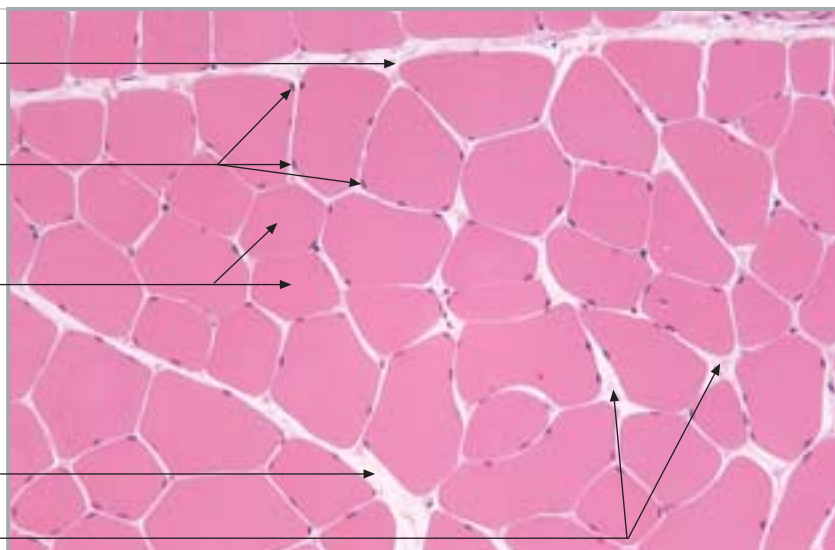
perimizij

mišićna vlakna

Sl. 50.

**Skeletno mišićno tkivo
(poprečni presjek)**

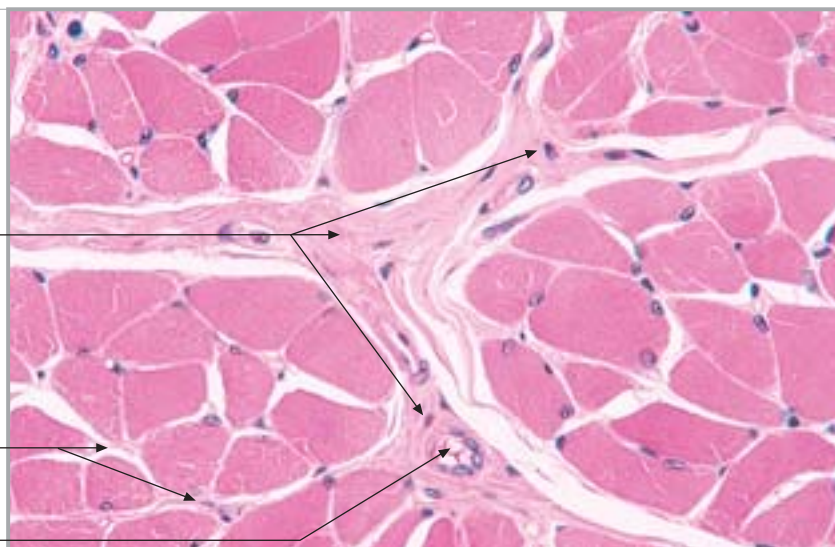
perimizij
jezgre ispod
sarkoleme
mišićna vlakna
perimizij
endomizij



Sl. 51.

**Skeletno mišićno tkivo
(poprečni presjek)**

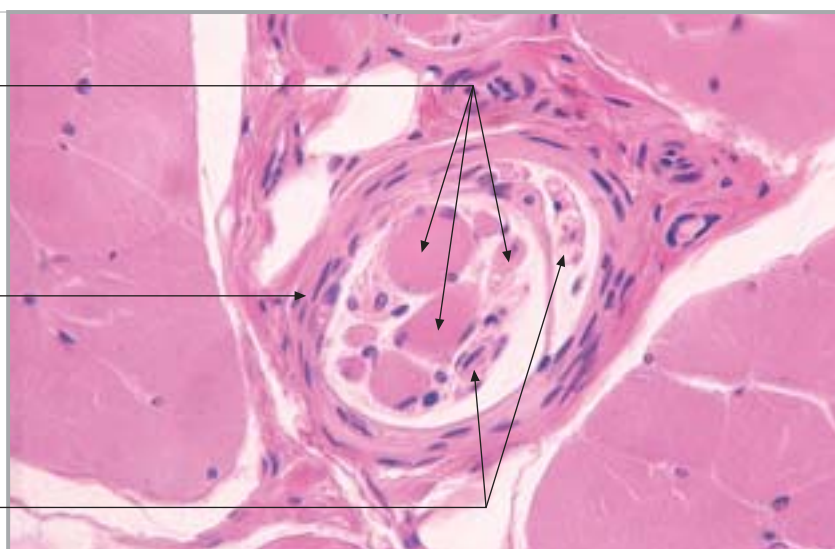
perimizij
endomizij
venula



Sl. 52.

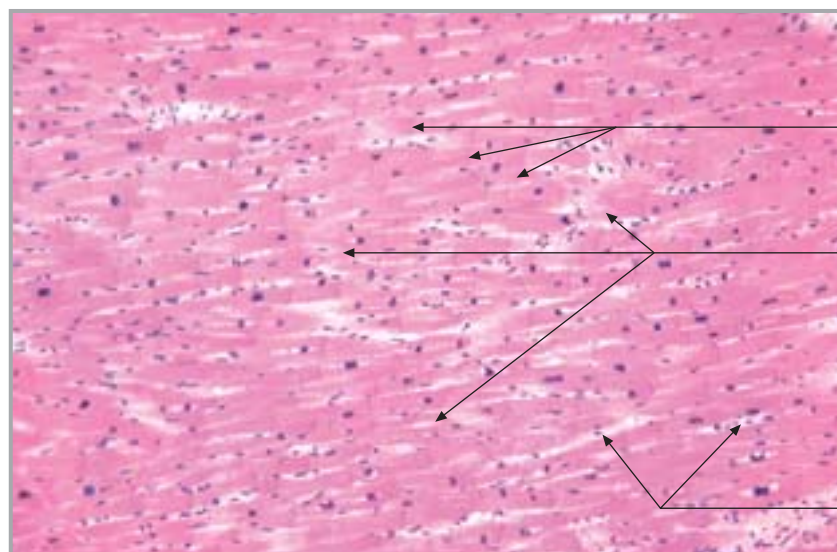
Mišićno vreteno

intrafuzalna
mišićna vlakna
ovojnica
živčana vlakna



6. MIŠIĆNO TKIVO

nastavak



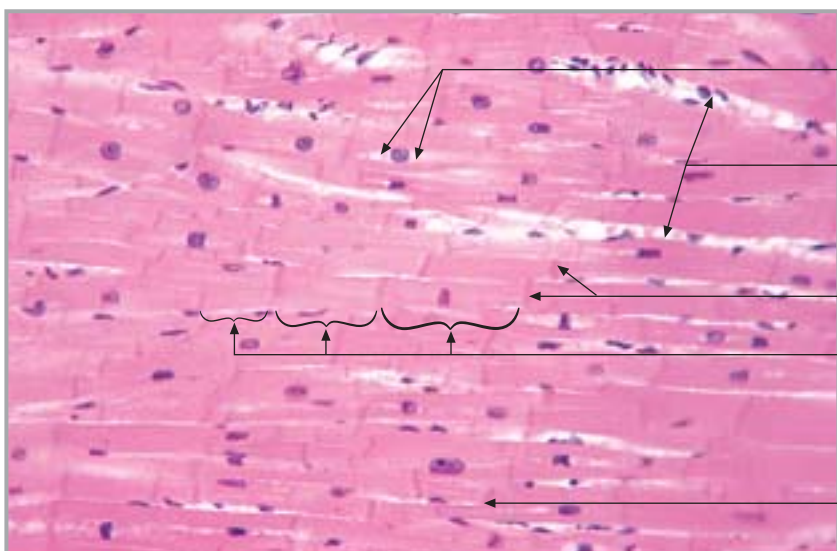
Sl. 53.

**Srčano mišićno tkivo
(uzdužni presjek)**

prijelazne
ploče

anastomoze

endomizij



Sl. 54.

**Srčano mišićno tkivo
(uzdužni presjek)**

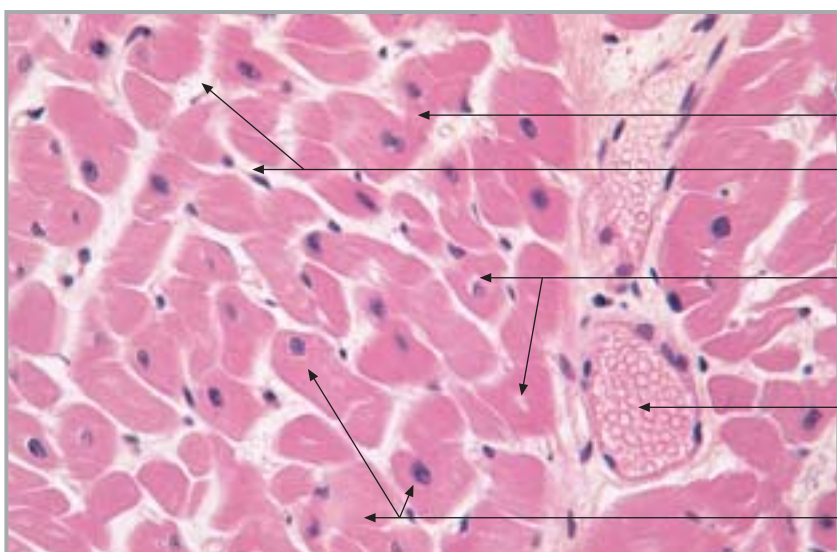
sarkoplazma
uz jezgru

endomizij

prijelazne ploče

srčane mišićne stanice
nanizane u vlakno

anastomoza



Sl. 55.

**Srčano mišićno tkivo
(poprečni presjek)**

anastomoza

endomizij

sarkoplazma
uz jezgru

vena

srčane mišićne stanice

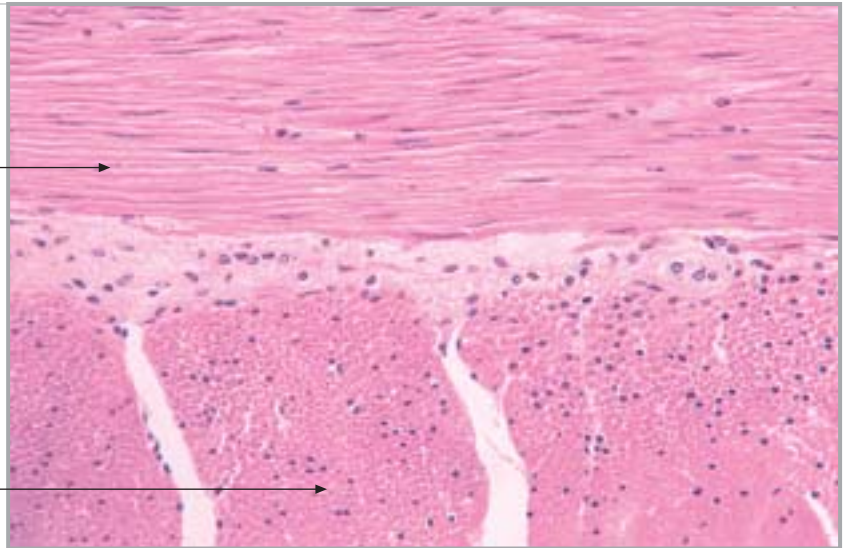
6. MIŠIĆNO TKIVO

nastavak

Sl. 56.

Glatko mišićno tkivo

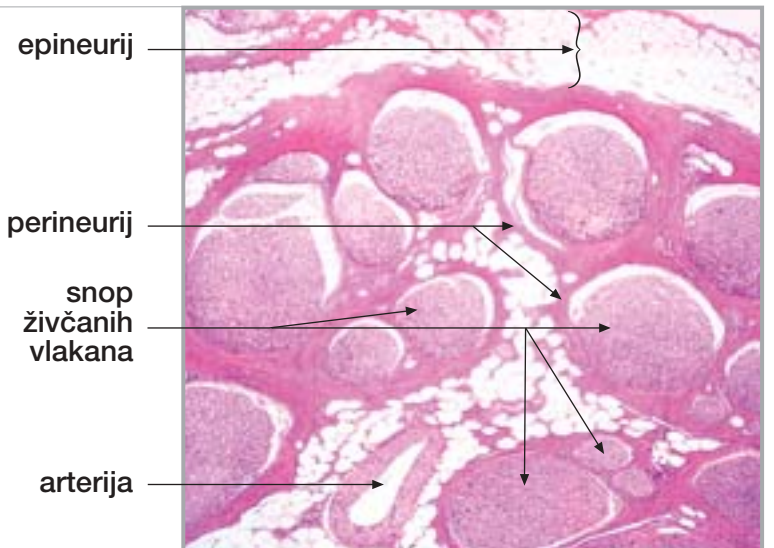
uzdužni presjek →
snop glatkih mišićnih stanica
poprečni presjek →



7. ŽIVČANO TKIVO

Sl. 57.

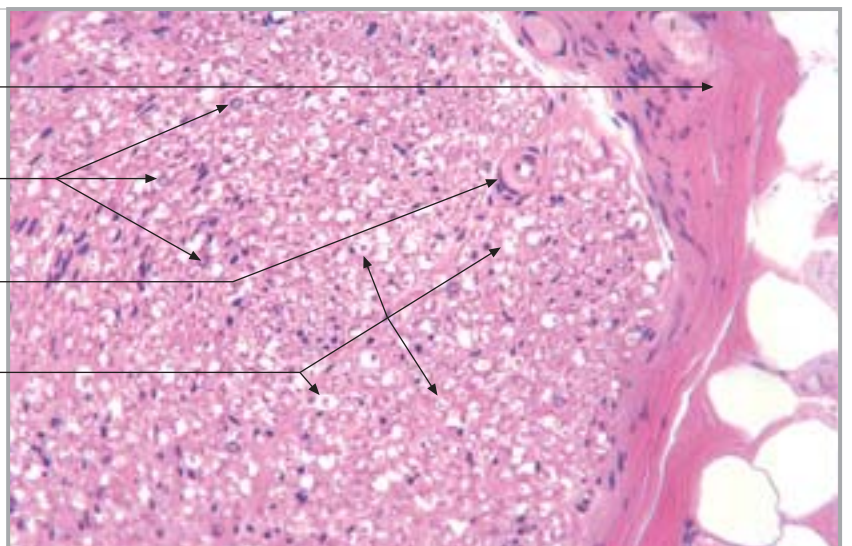
Periferni živac (poprečni presjek)



Sl. 58.

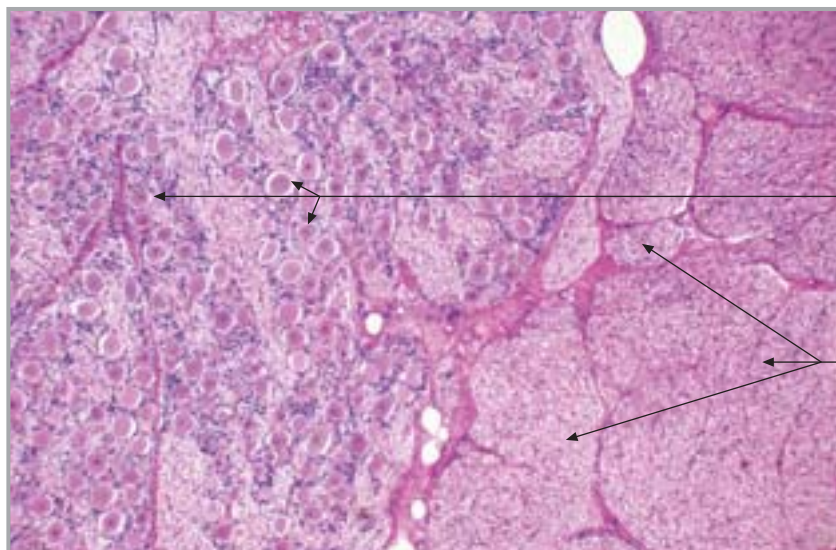
Snop živčanih vlakana (poprečni presjek)

perineurij →
jezgre Schwannovih stanica →
arteriola →
mijelinizirani aksoni →



7. ŽIVČANO TKIVO

nastavak

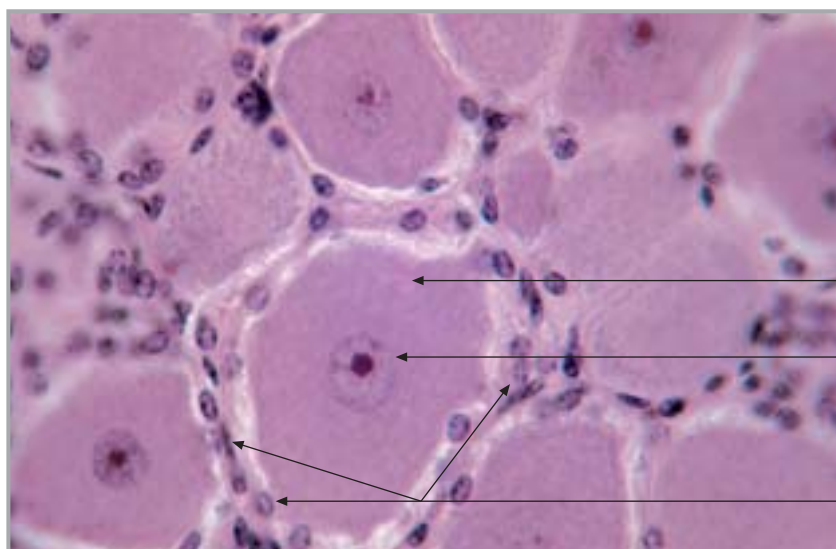


Sl. 59.

Cerebrosplinalni ganglij

perikarioni sa satelitskim stanicama

snopovi živčanih vlakana



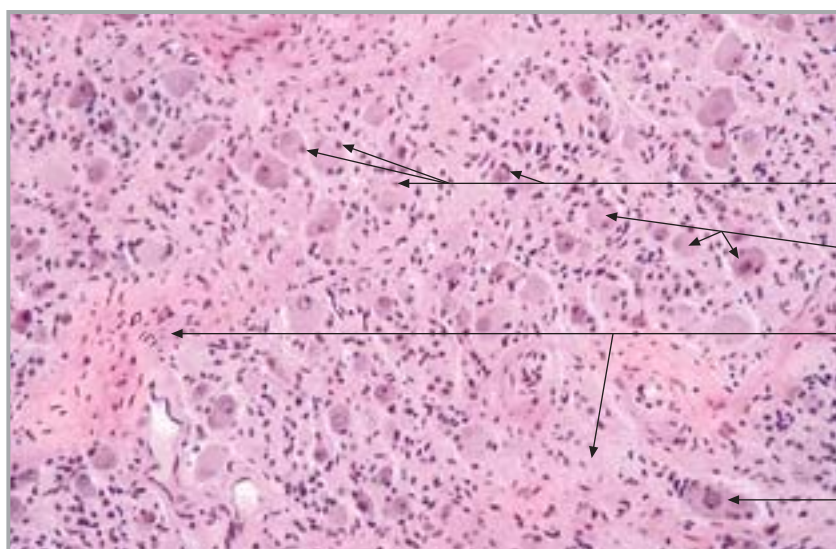
Sl. 60.

Cerebrosplinalni ganglij

bazofilna citoplazma perikariona

jezgra s jezgricom

satelitske glija-stanice (amacrocyti)



Sl. 61.

Vegetativni ganglij

satelitske glija-stanice

perikarioni

splet nemijeliniziranih nastavaka ganglijskih stanica

perikarion sa satelitskim stanicama

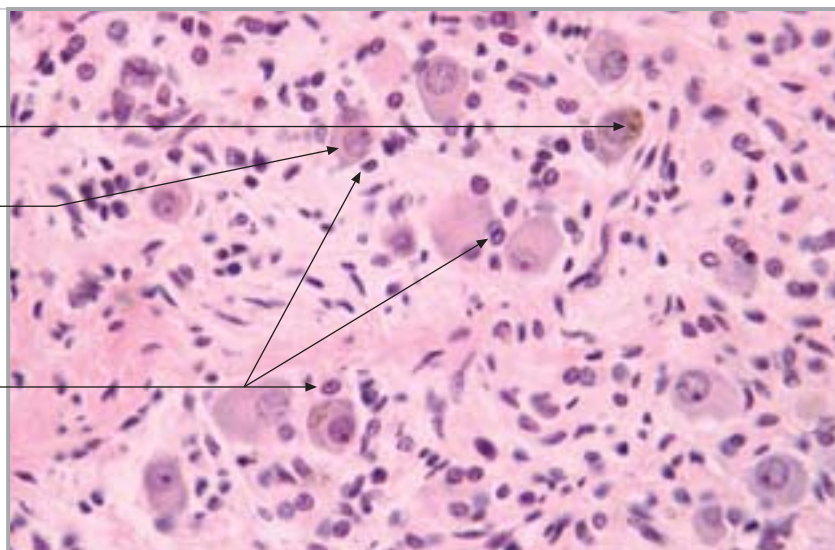
7. ŽIVČANO TKIVO

nastavak

Sl. 62.

Vegetativni ganglij

lipofuscin
perikarion
ganglijske
stanice
satelitske
glija-
stanice

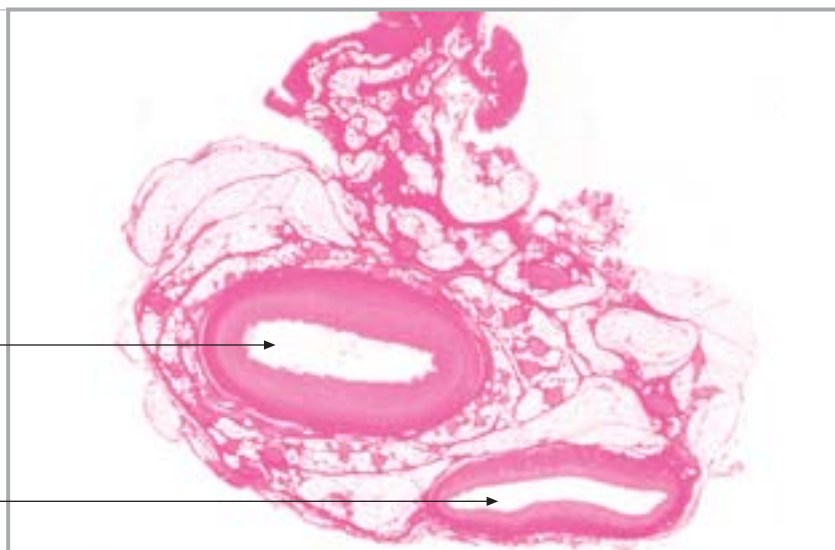


8. KRVOŽILNI SUSTAV

Sl. 63.

Arterija i vena

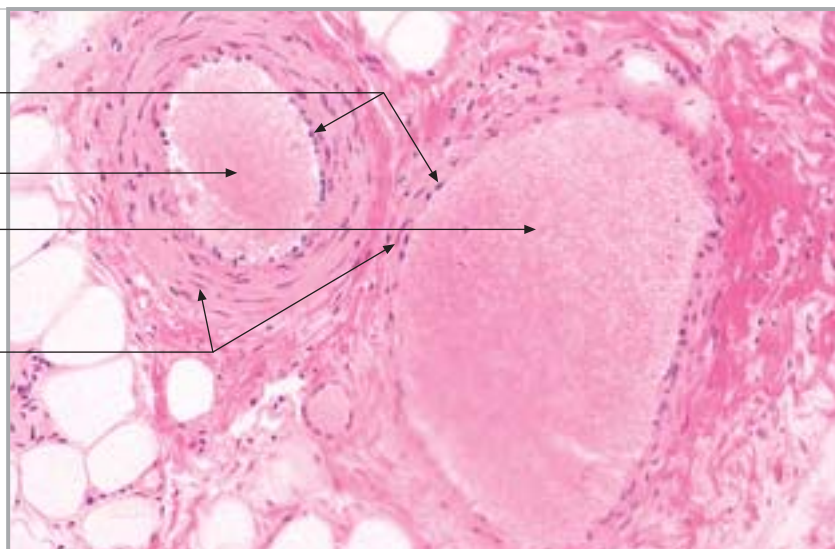
arterija
vena



Sl. 64.

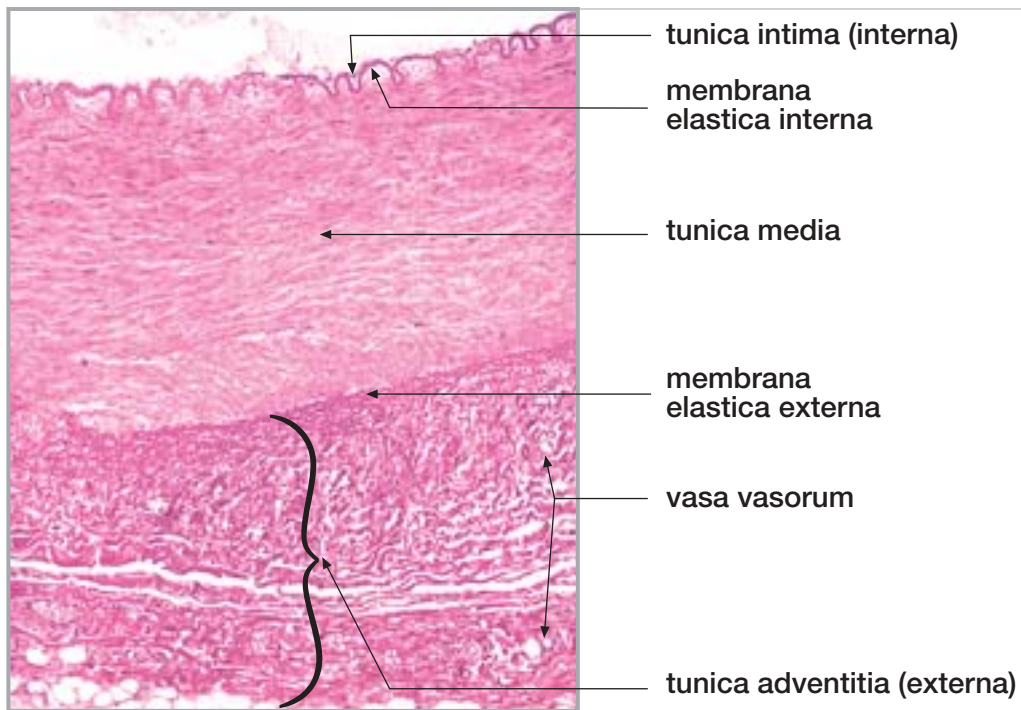
Arterija i vena

endotel
arterija
vena
glatke
mišićne
stanice
(tunica
media)

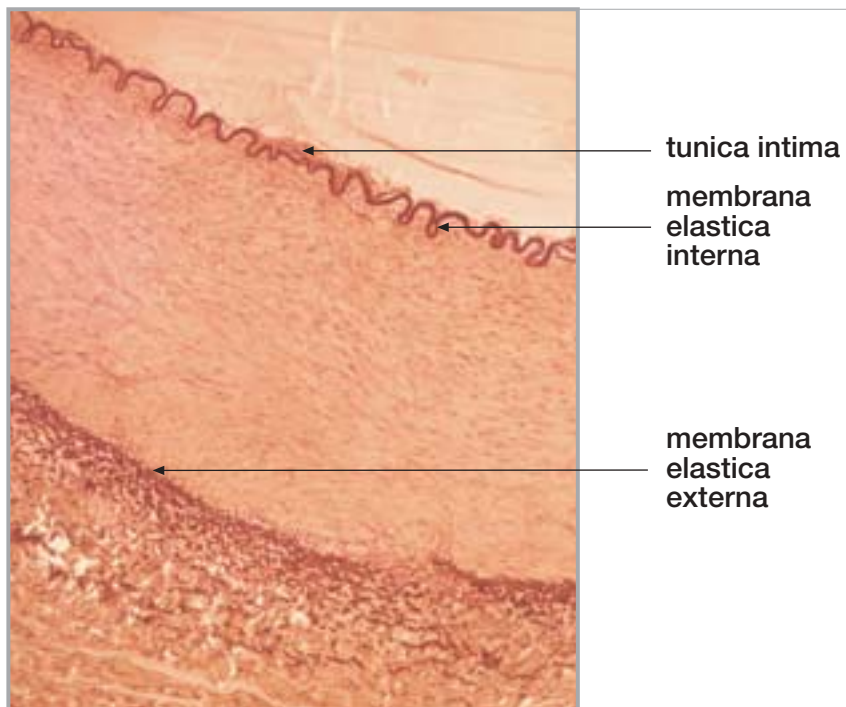


8. KRVOŽILNI SUSTAV

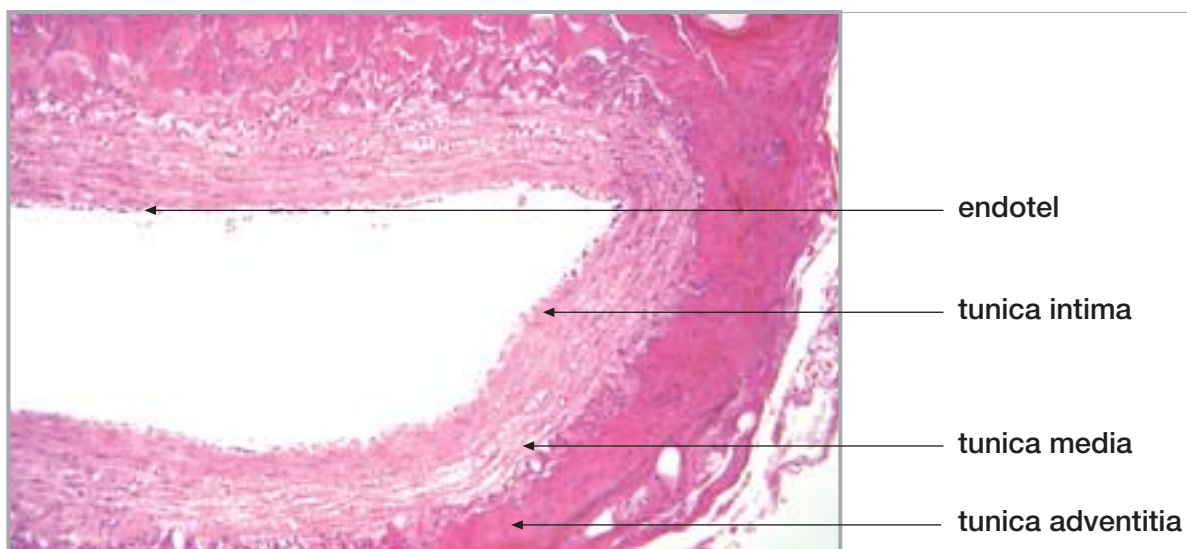
nastavak



Sl. 65.
Arterija



Sl. 66.
Arterija (orcein)

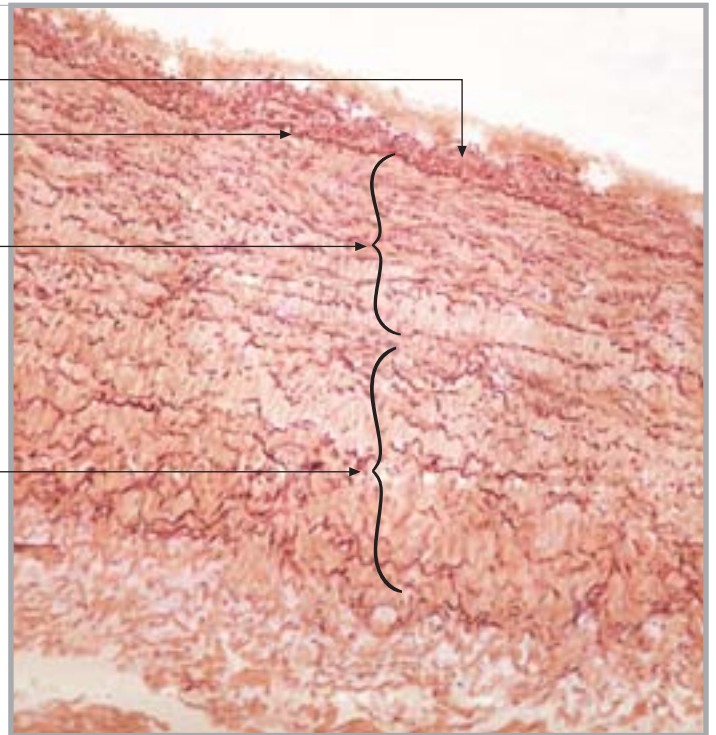


Sl. 67.
Vena

Sl. 68.

Vena (orcein)

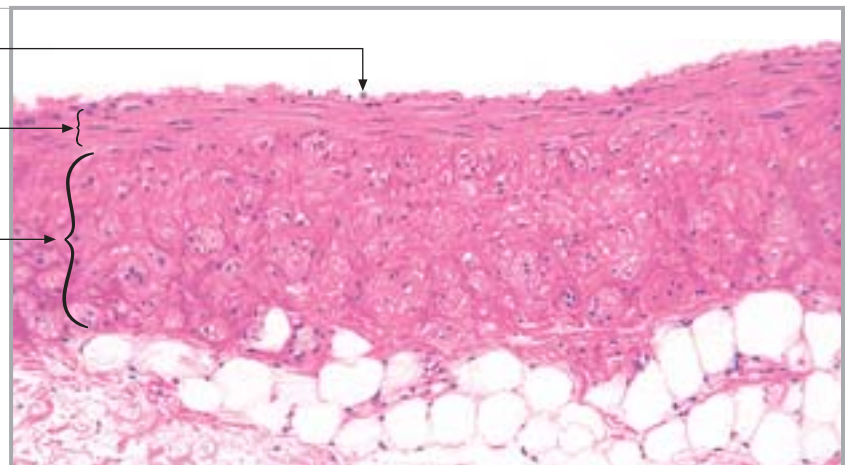
tunica intima
membrana elastica interna
tunica media
tunica adventitia



Sl. 69.

Vena (potisna)

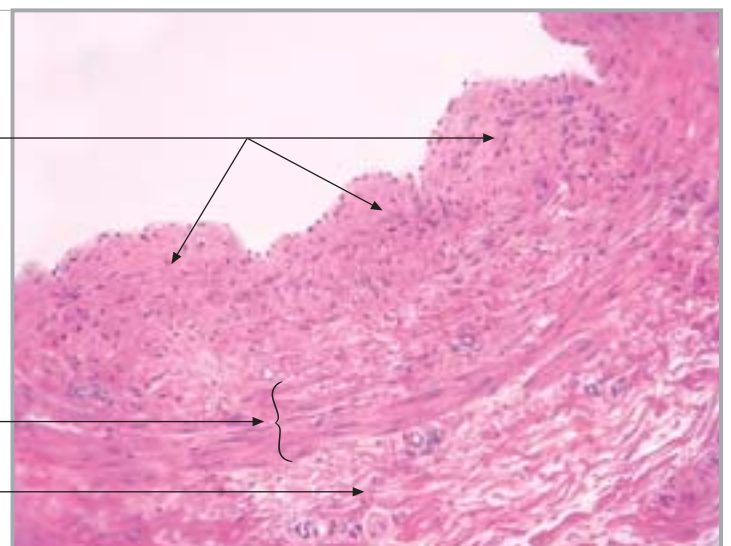
endotel
tunica media
tunica adventitia
(uzdužni snopovi
glatkih mišićnih stanica)



Sl. 70.

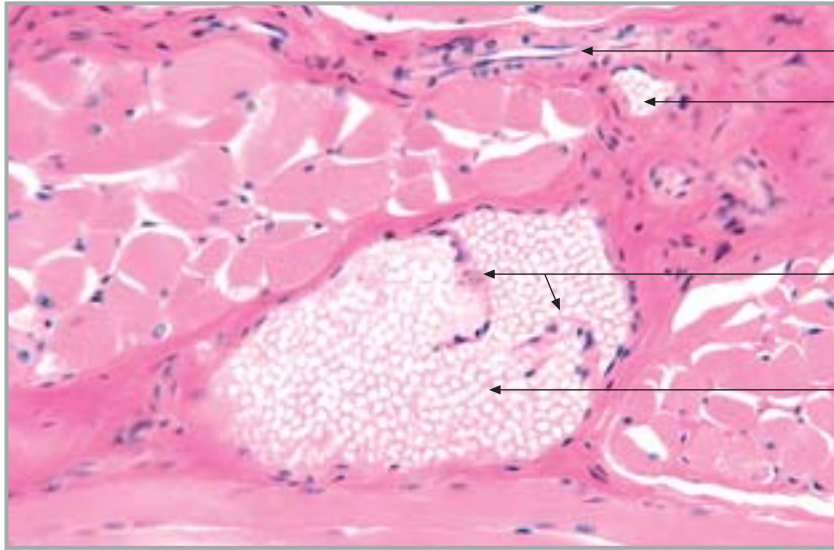
Vena (prigušna)

jastučići intime
s mioepitelnim
stanicama
tunica media
tunica adventitia



8. KRVOŽILNI SUSTAV

nastavak



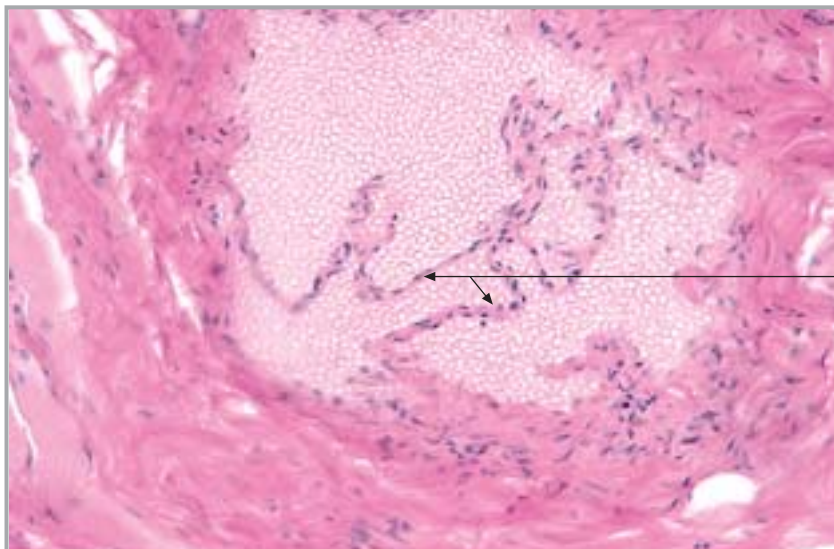
uzdužno presječena
arteriola
venula

Sl. 71.

**Venski zalisci
(uzdužni presjek)**

zalisci

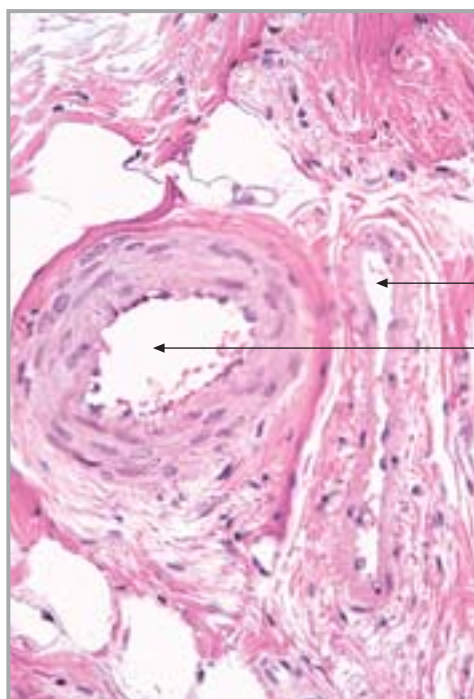
mala vena



Sl. 72.

**Venski zalisci
(poprečni presjek)**

zalisci



Sl. 73.

Mala arterija i vena

vena

arterija

8. KRVOŽILNI SUSTAV

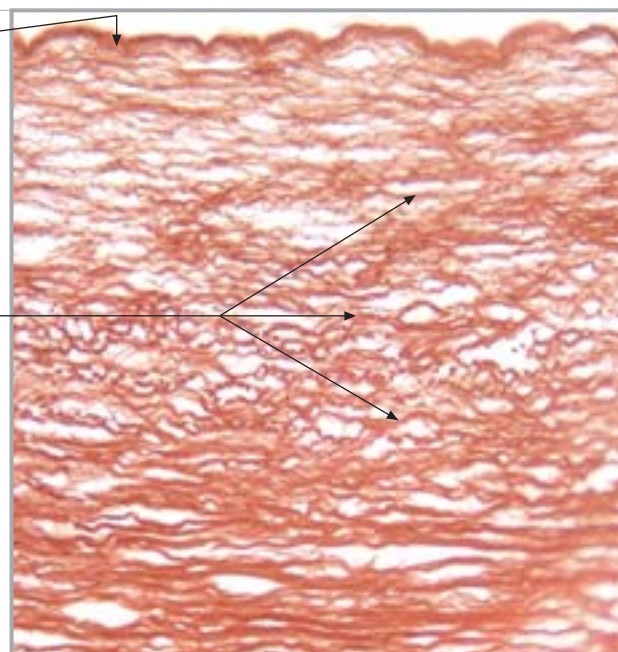
nastavak

Sl. 74.

**Aorta
(orcein)**

membrana
elastica interna

elastične
lamelle u mediji



Sl. 75.

**Srce
(stijenka
atrija i ventrikula,
A-V zalistak)**

ulaz u aurikulu
subepikardijalno
masno tkivo
vena
koronarne arterije
epikard
miokard ventrikula

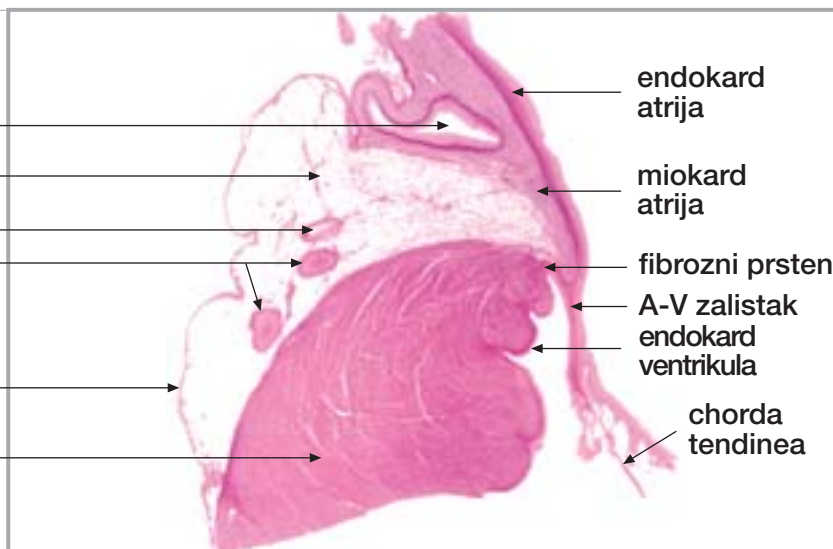
endokard
atrija

miokard
atrija

fibrozni prsten

A-V zalistak
endokard
ventrikula

chorda
tendinea



Sl. 76.

Srčani A-V zalistak

fibrozni prsten

miokard
ventrikula

endokard
ventrikula

miokard atrija

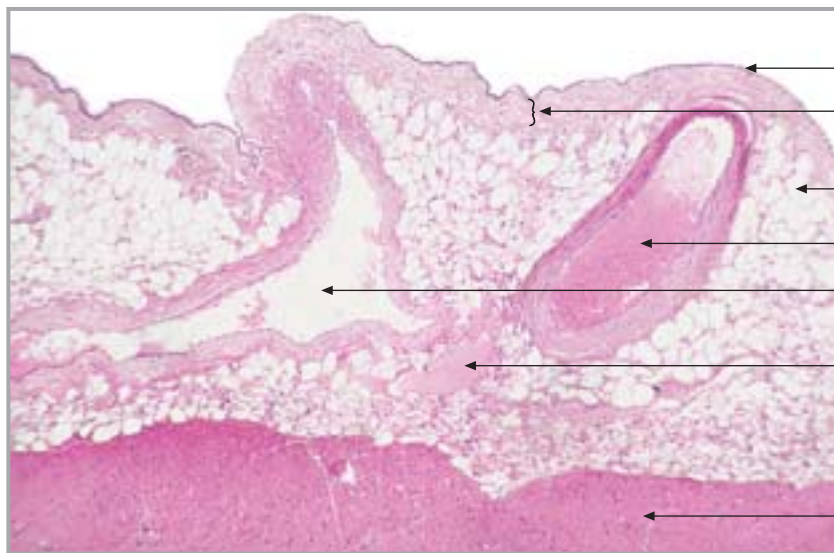
endokard atrija

A-V zalistak



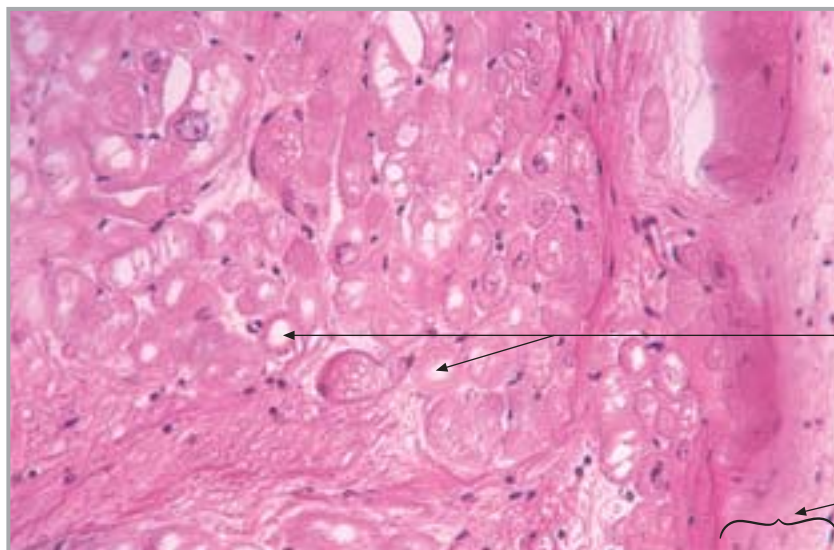
8. KRVOŽILNI SUSTAV

nastavak



Sl. 77.
Srce
(epikard)

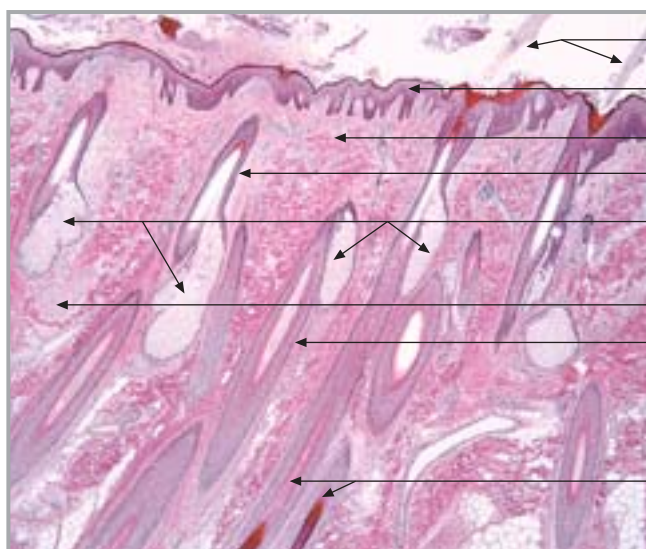
- mezotel
- epikard
- subepikardijalno masno tkivo
- arterija
- vena
- limfna žila
- miokard ventrikula



Sl. 78.
Srce (provodni sustav,
Purkinjeove stanice)

- glikogen
- endokard ventrikula

9. KOŽA I MLIJEČNA ŽLIJEZDA



Sl. 79.
Koža glave
(uzdužni presjek)

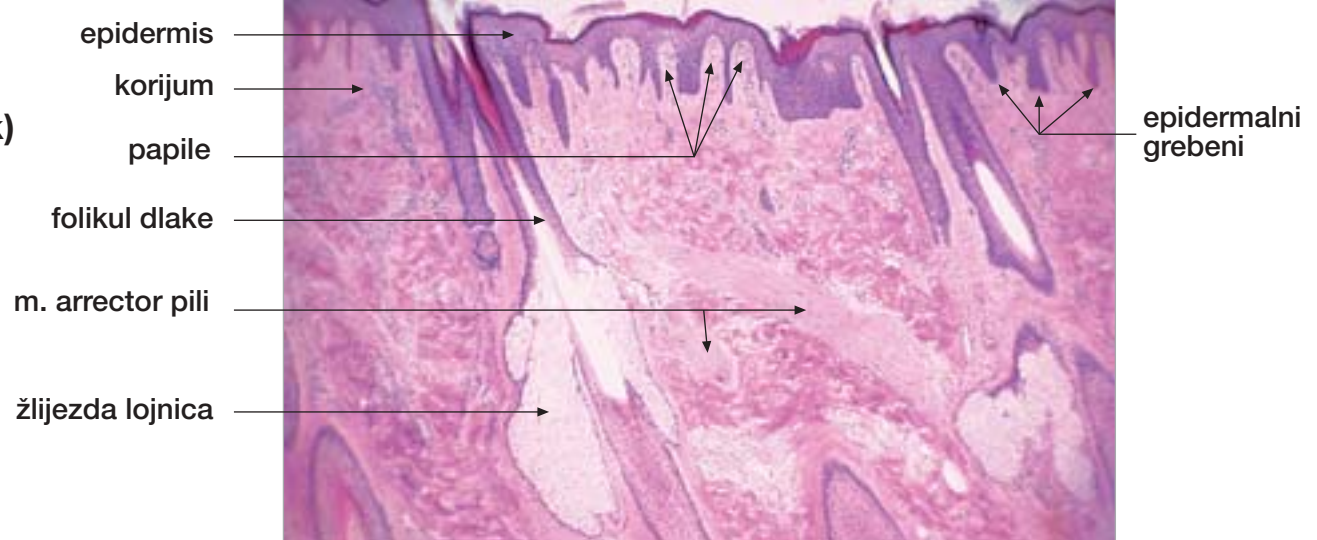
- dlake
- epidermis
- korijum
- folikul dlake
- žlijezde lojnice
- m. arrector pili
- folikul dlake
- korijen dlake

9. KOŽA I MLIJEČNA ŽLIJEZDA

nastavak

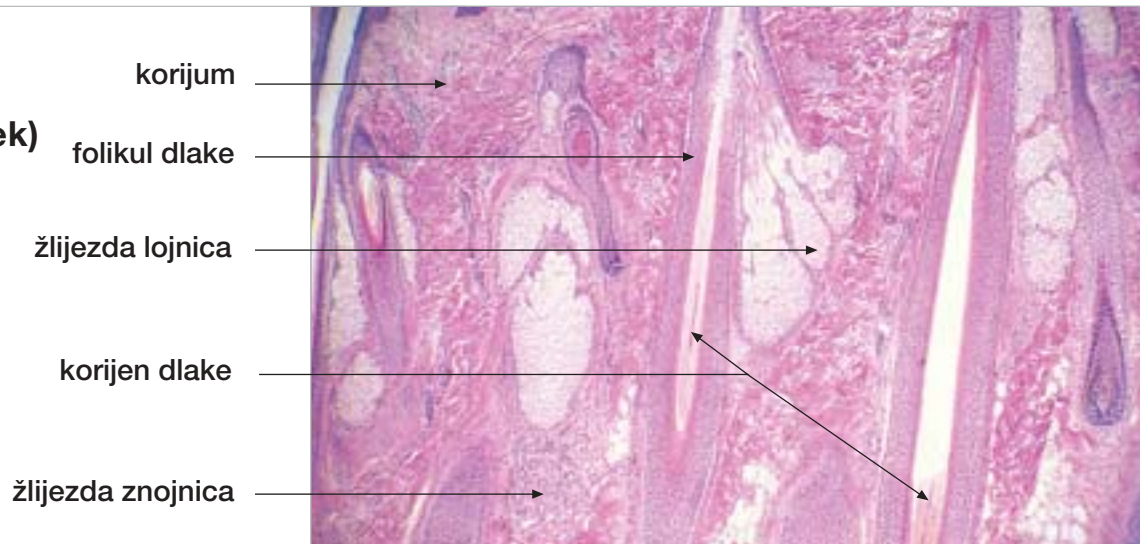
Sl. 80.

Koža glave
(uzdužni presjek)



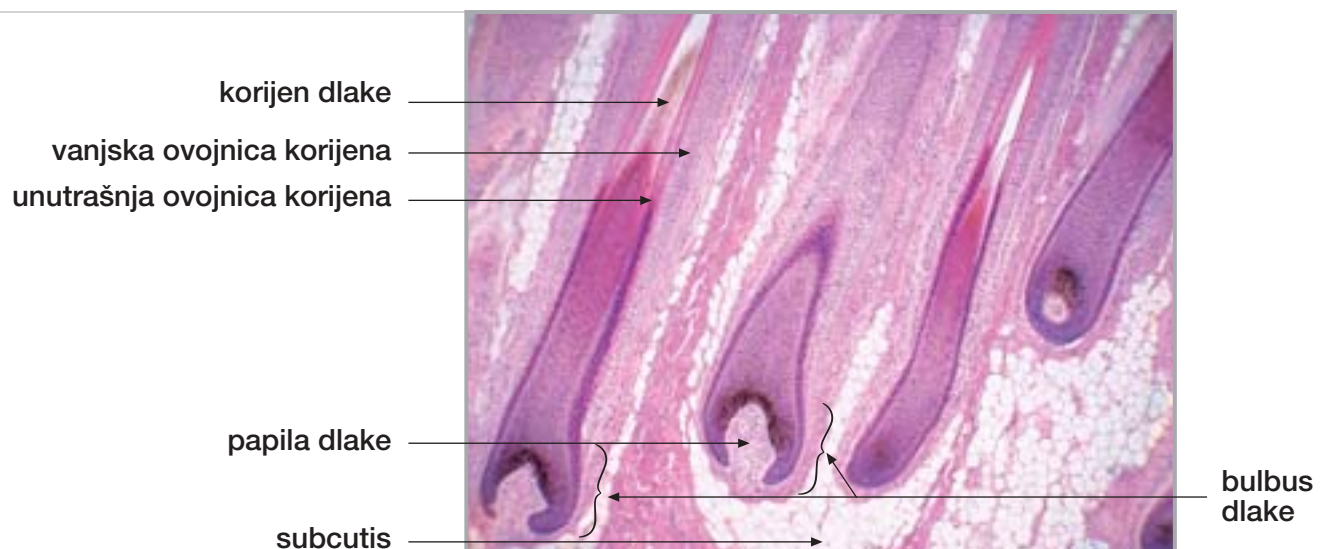
Sl. 81.

Koža glave
(uzdužni presjek)



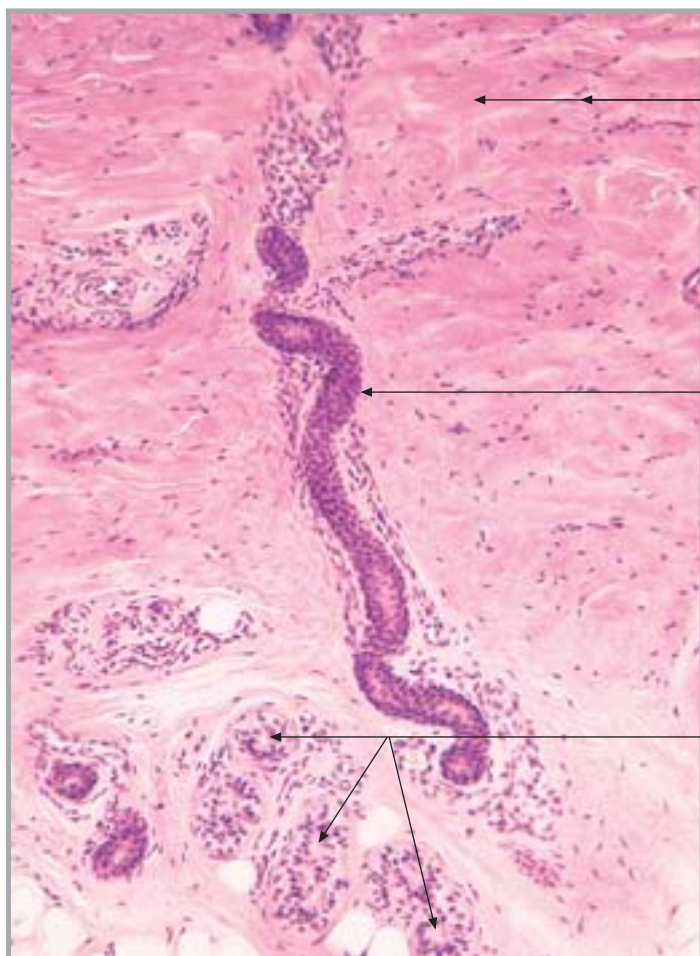
Sl. 82.

Koža glave
(uzdužni
presjek)



9. KOŽA I MLIJEČNA ŽLIJEZDA

nastavak



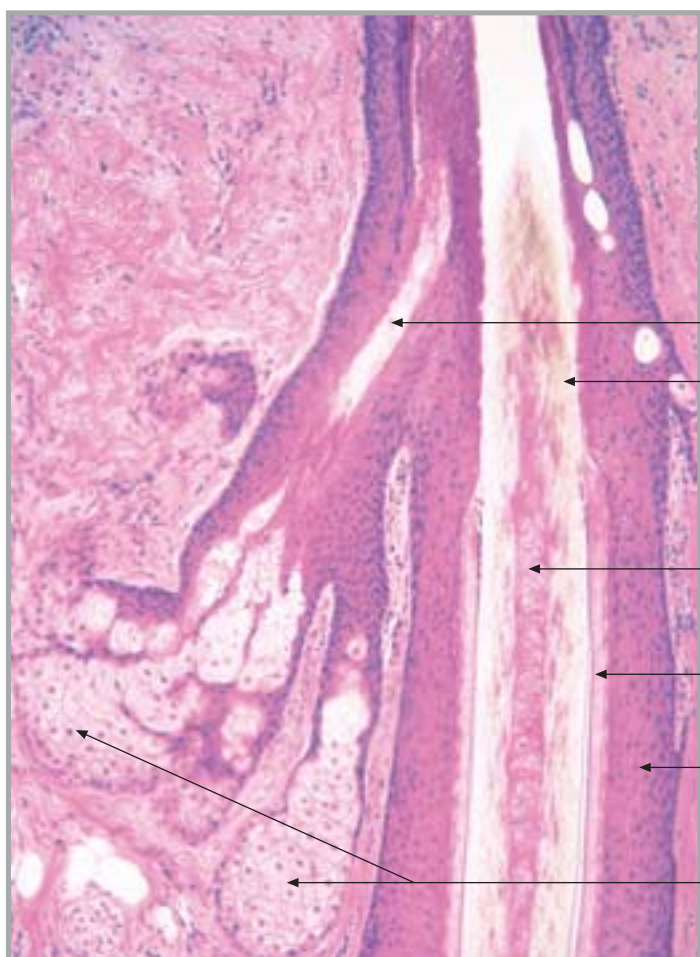
korijum

odvodni kanal

sekrecijski dio

Sl. 83.

Žlijezda znojnica



ušće žlijezde lojnice

kora dlake

srž dlake

unutrašnja ovojnica korijena

vanjska ovojnica korijena

žlijezde lojnice

Sl. 84.

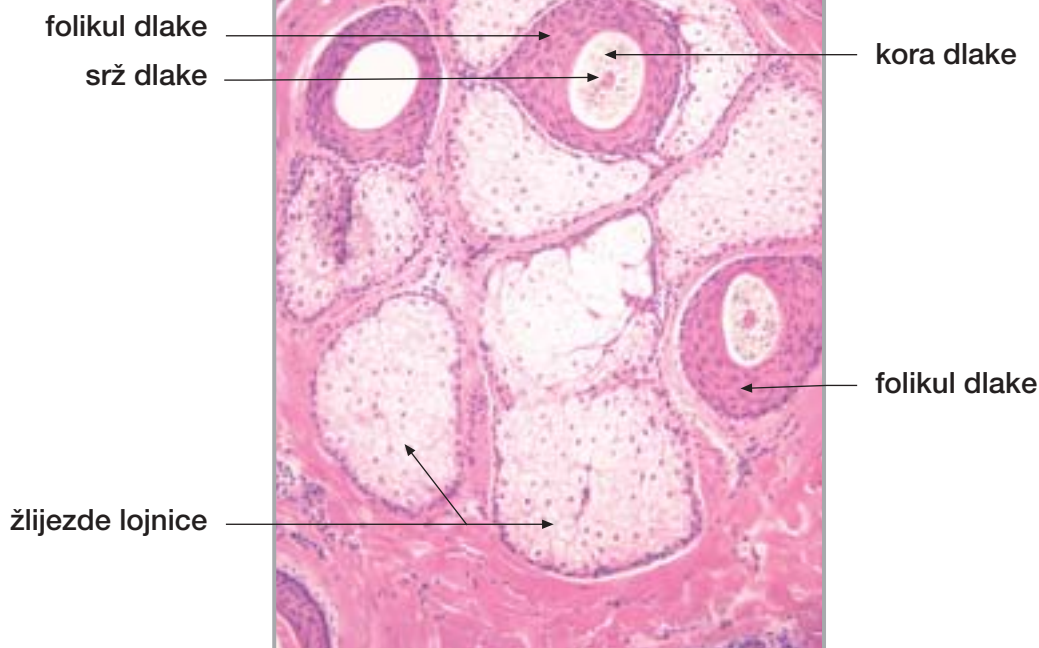
Korijen dlake

9. KOŽA I MLIJEČNA ŽLIJEZDA

nastavak

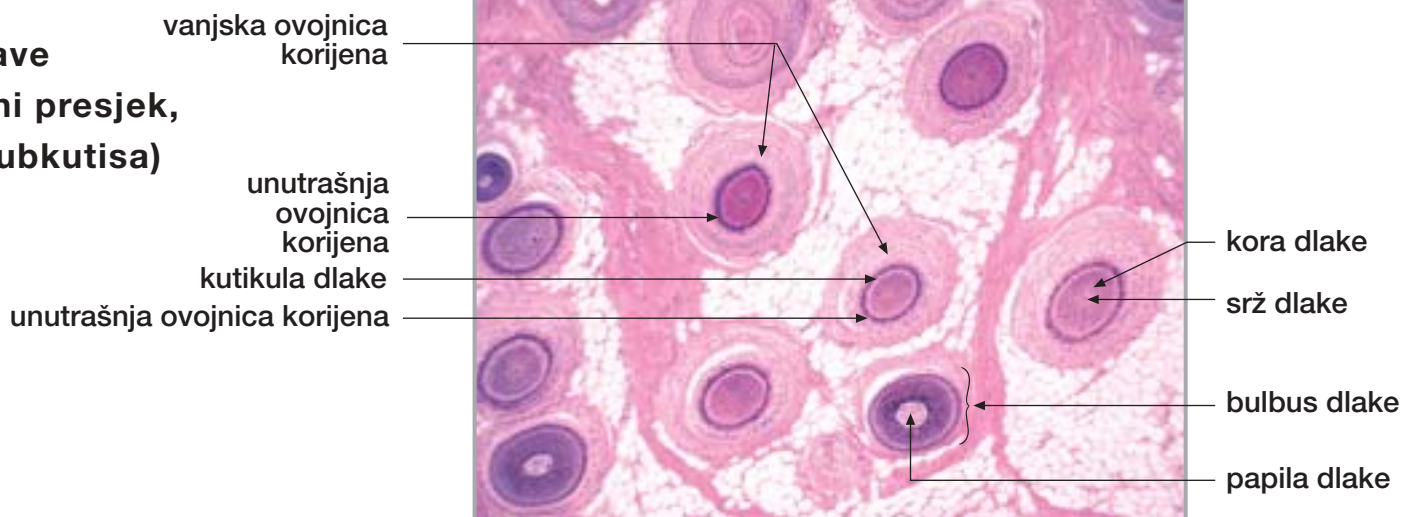
Sl. 85.

Koža glave
(poprečni presjek,
razina korijuma)



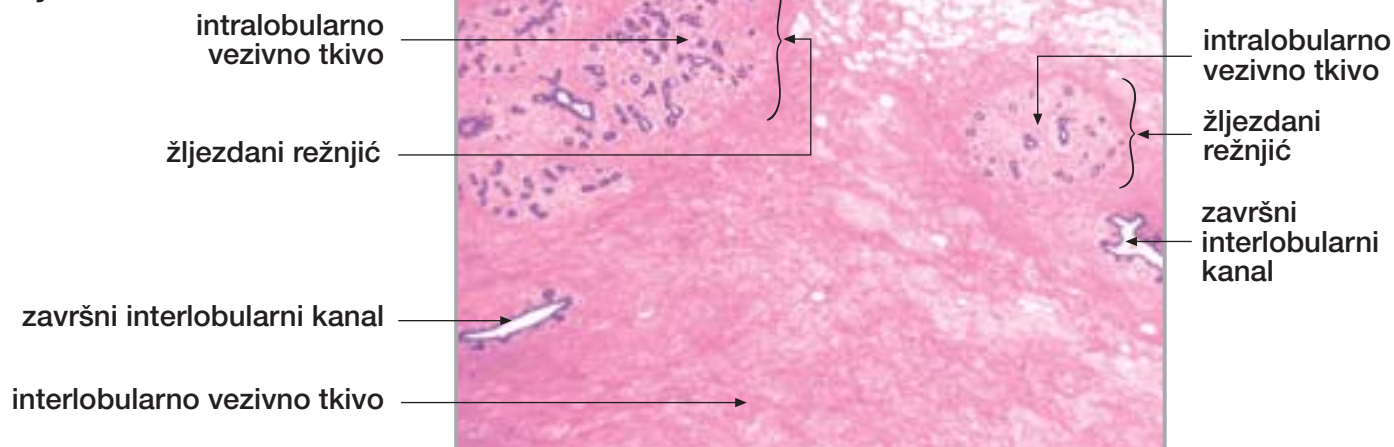
Sl. 86.

Koža glave
(poprečni presjek,
razina subkutisa)



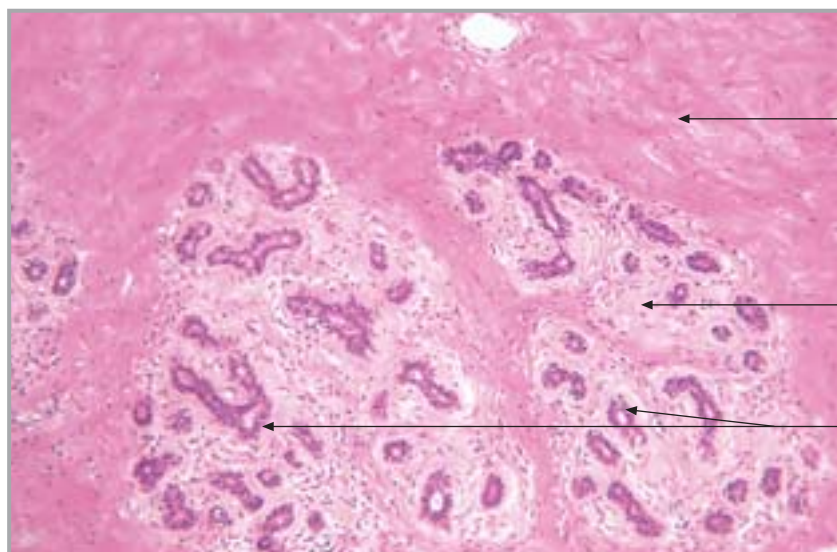
Sl. 87.

Mliječna žlijezda



9. KOŽA I MLIJEČNA ŽLIJEZDA

nastavak



Sl. 88.

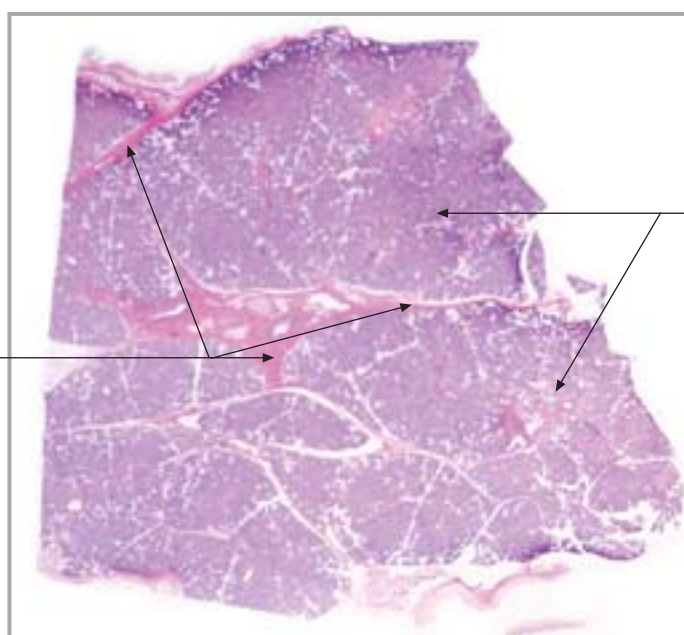
Mliječna žlijezda

interlobularno
vezivno tkivo

intralobularno
vezivno tkivo

intralobularni
kanalići

10. ŽLIJEZDE SLINOVNICE

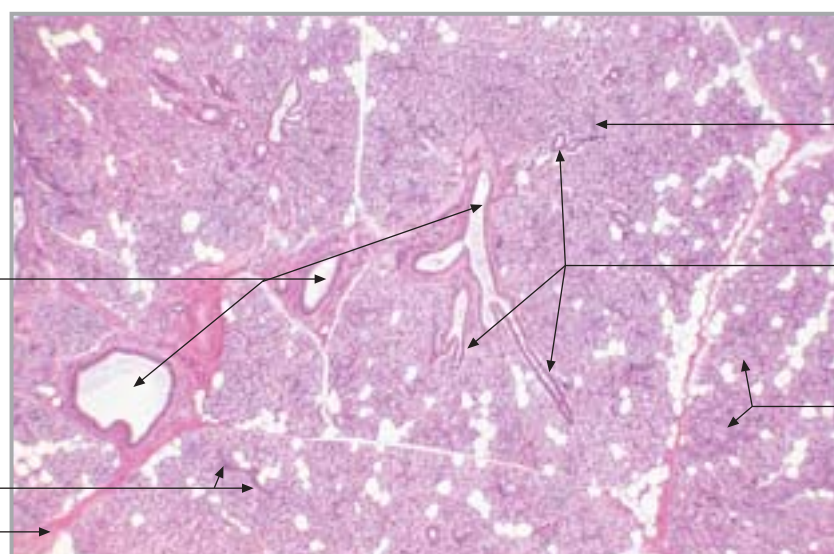


Sl. 89.

Glandula parotis

interlobularne
pregrade

režnjići



Sl. 90.

Glandula parotis

pravi
(interlobularni,
ekskrecijski)
odvodni kanali

prijelazne cijevi

sekretne cijevi
(intralobularni
kanalići)

serozni acinusi

prijelazne cijevi
interlobularna
pregrada

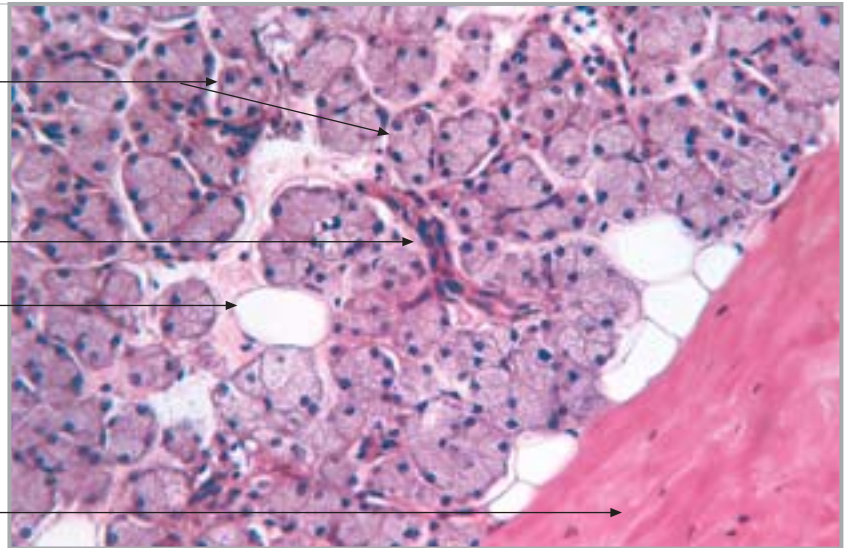
10. ŽLIJEZDE SLINOVNICE

nastavak

Sl. 91.

Glandula parotis

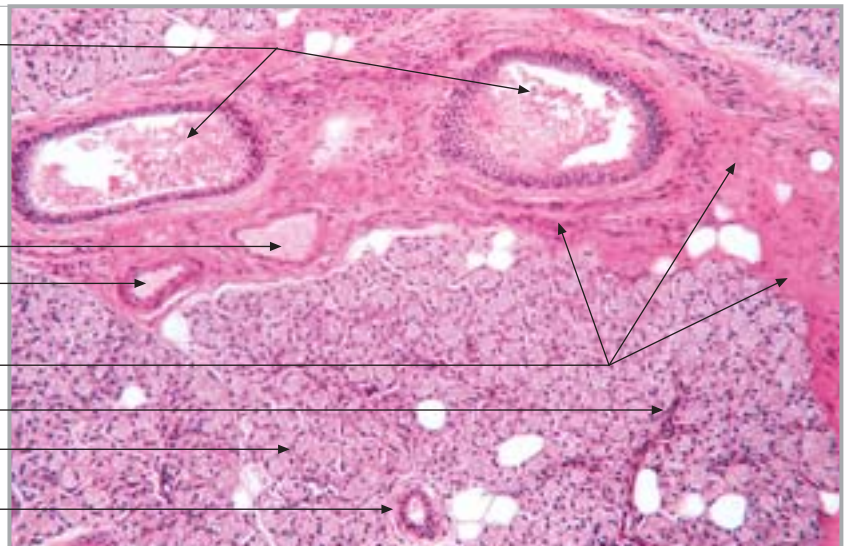
serozni acinusi
prijelazna cijev
masna stanica
interlobularna pregrada



Sl. 92.

Glandula parotis

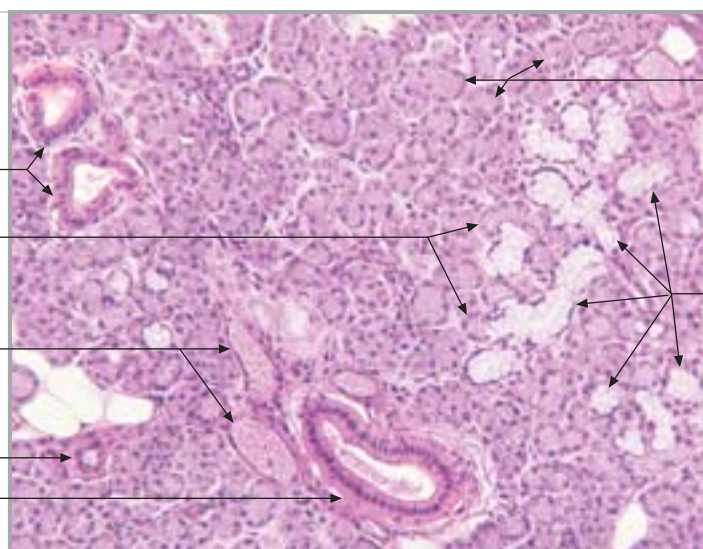
pravi odvodni kanali
vena
arterija
interlobularna pregrada
prijelazna cijev
serozni acinus
sekretna cijev



Sl. 93.

Glandula submandibularis

sekretne cijevi
serozni polumjesec
vene
arteriola
pravi odvodni kanal

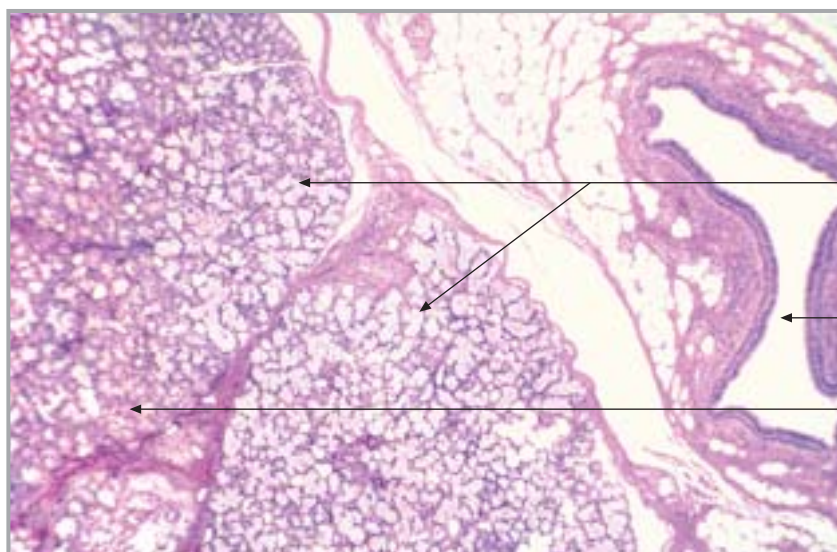


serozni acinusi

mukozni tubulusi

10. ŽLIJEZDE SLINOVNICE

nastavak



Sl. 94.

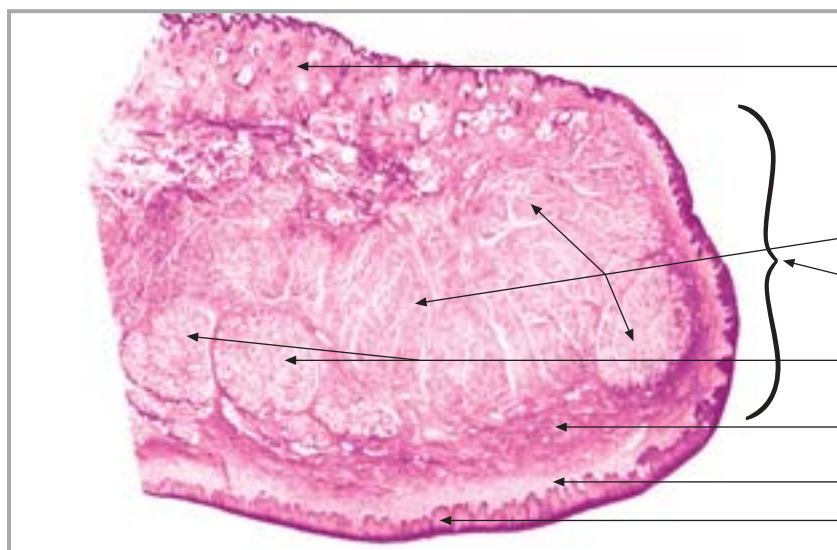
Glandula sublingualis

mukozni tubulusi

glavni
odvodni
kanal

malobrojni
serozni acinusi

11. USNA



Sl. 95.

Usna (sagitalni presjek)

koža

m. orbicularis oris

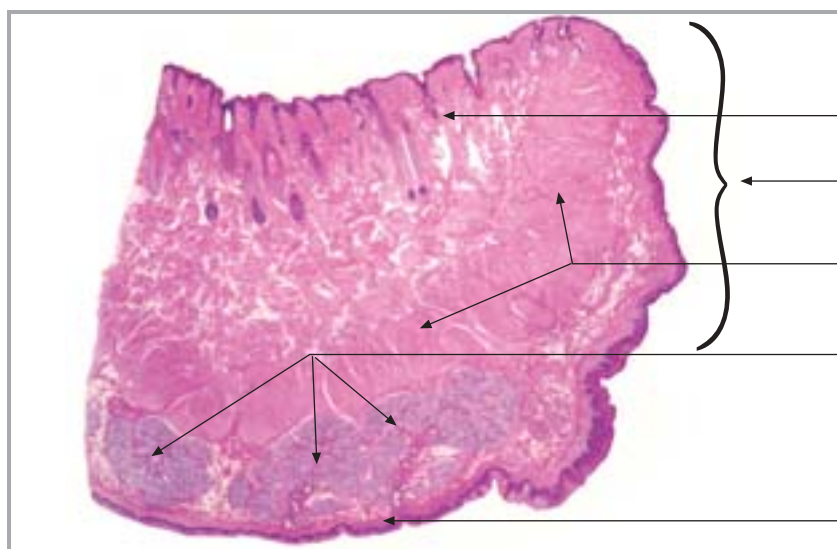
prijelazna zona

gll. labiales

podsluznica

lamina propria

epitel usne šupljine



Sl. 96.

Usna (sagitalni presjek)

koža

prijelazna zona

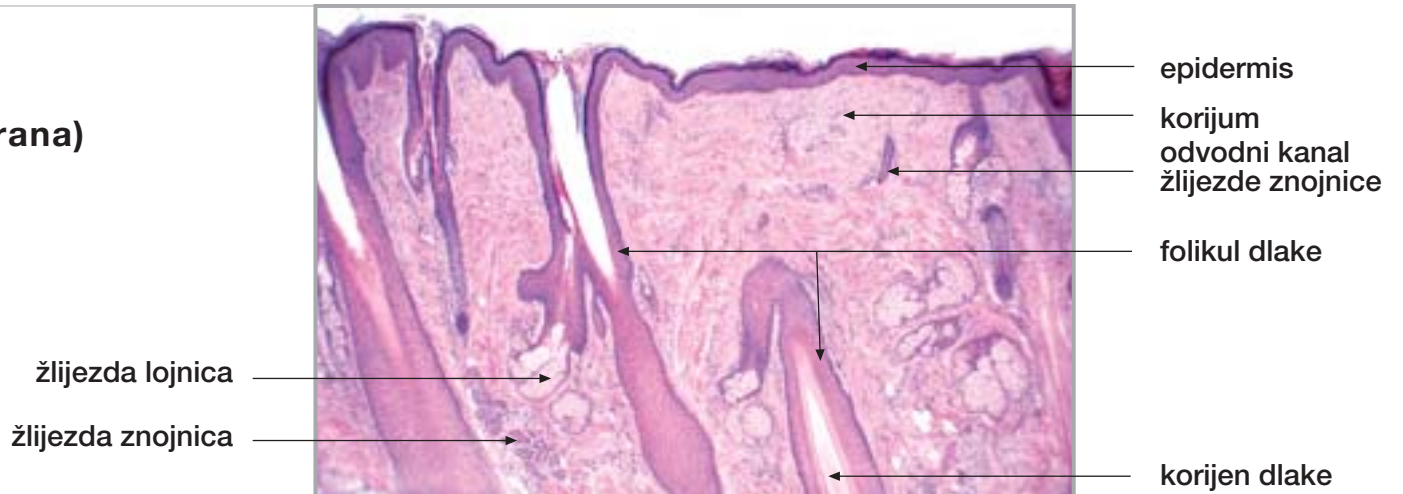
m. orbicularis oris

gll. labiales

sluznica usne šupljine

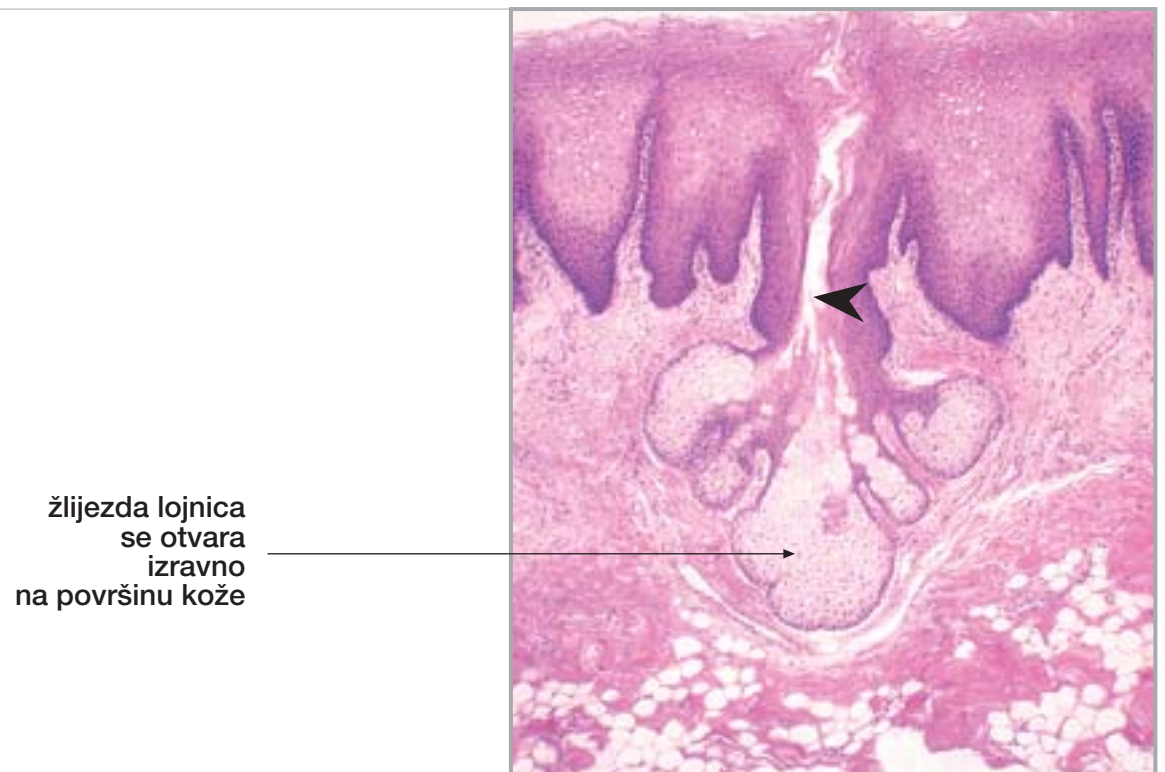
Sl. 97.

Usna
(kožna strana)



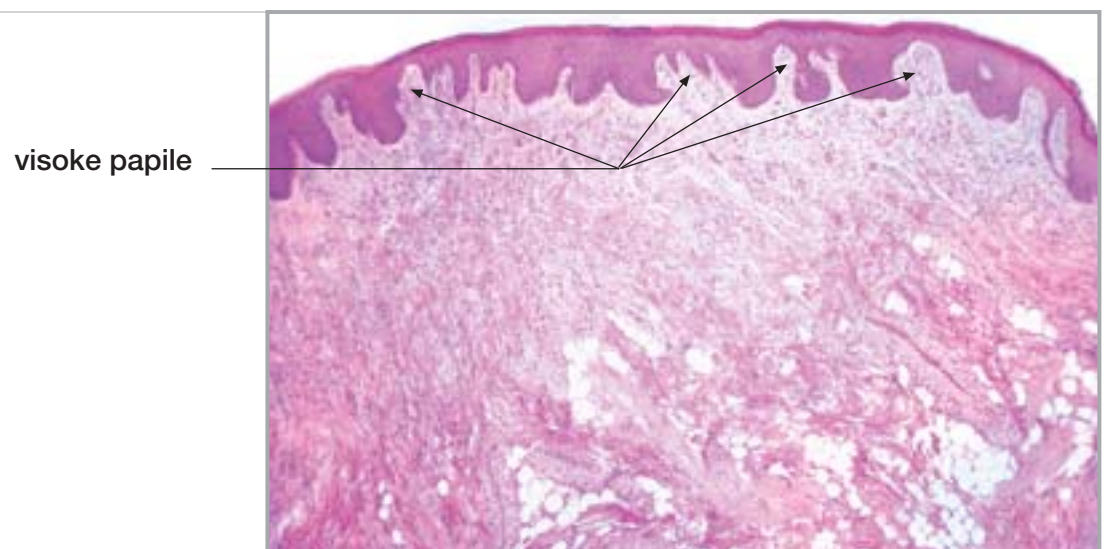
Sl. 98.

Usna
(kožna strana)



Sl. 99.

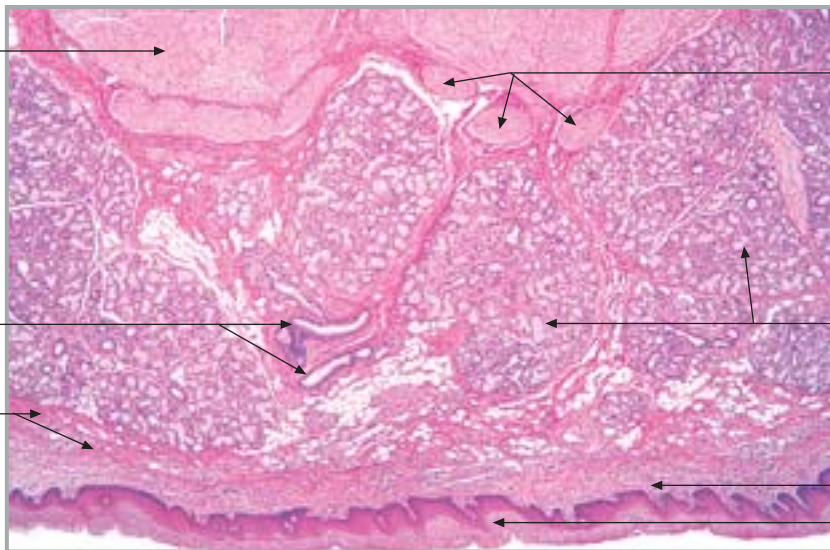
Usna
(prijelazna zona)



11. USNA

nastavak

m. orbicularis oris



snopovi živčanih vlakana

Sl. 100.

Usna
(oralna strana)

odvodni kanali

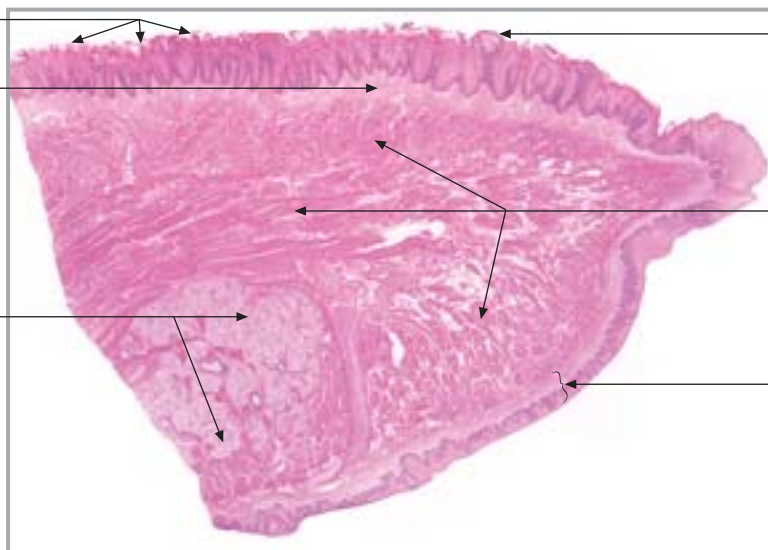
gll. labiales

podsluznica

lamina propria
epitel

12. JEZIK

nitaste papile
jezična aponeuroza



gljivasta papila

Sl. 101.

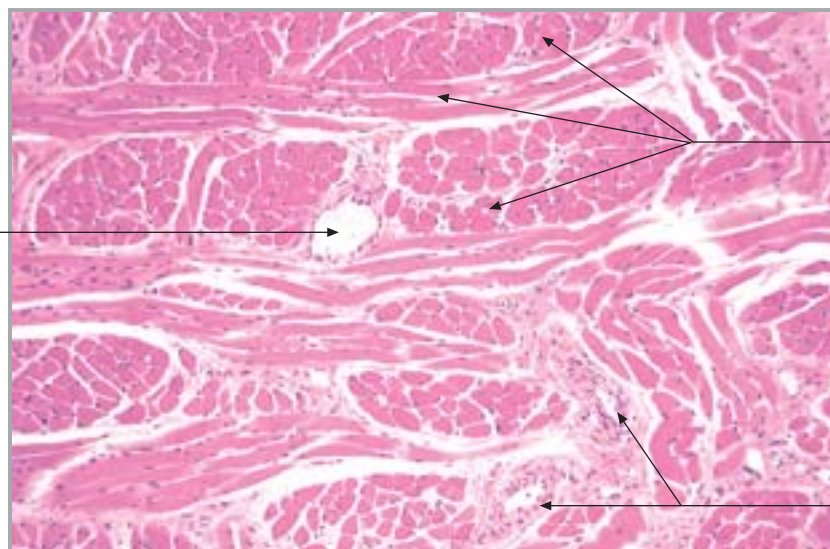
Vršak jezika
(sagitalni presjek)

gll. apicis linguae

mišići

donja strana
(sluznica i podsluznica)

vena



mišićni snopovi

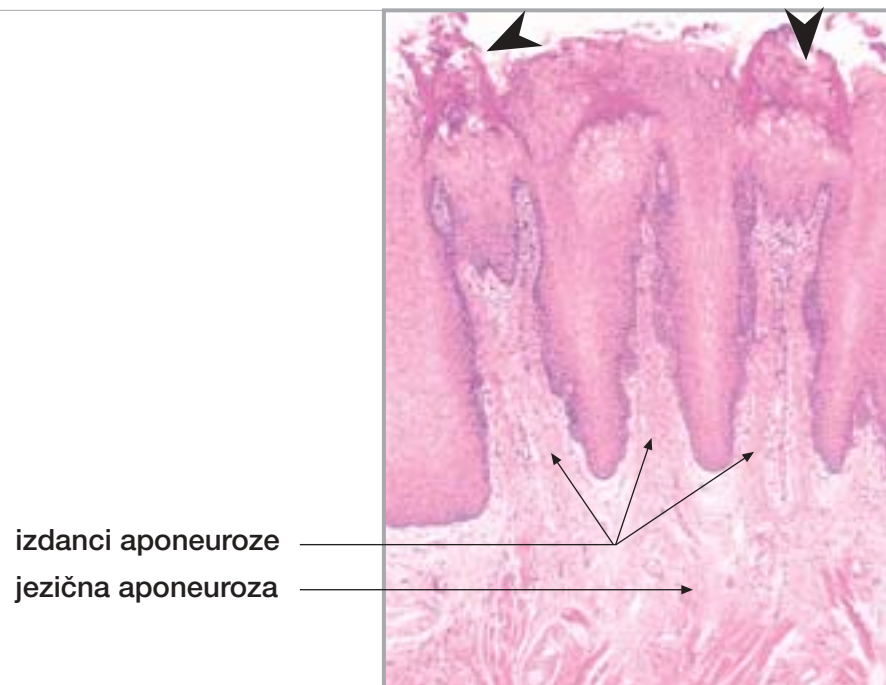
Sl. 102.

Vršak jezika
(mišići)

arterija

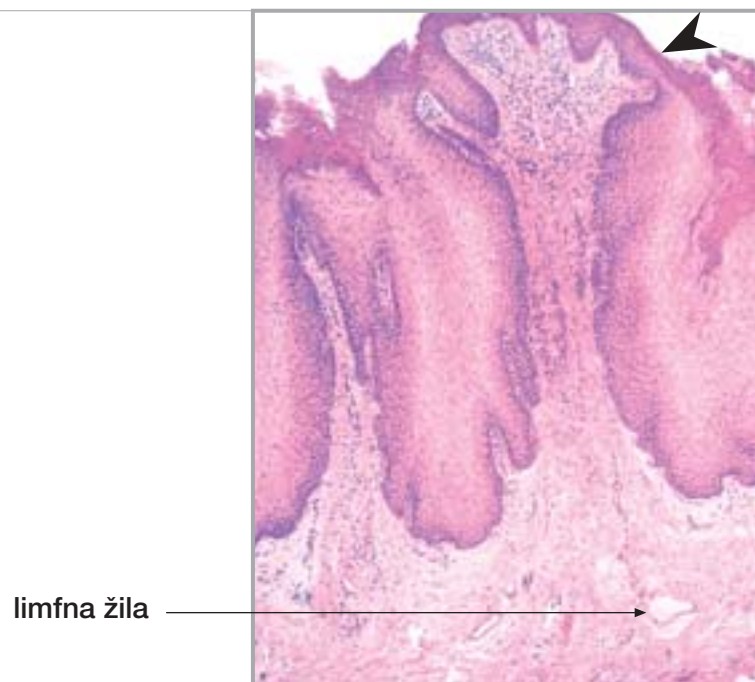
Sl. 103.

Vršak jezika
(nitaste papile)



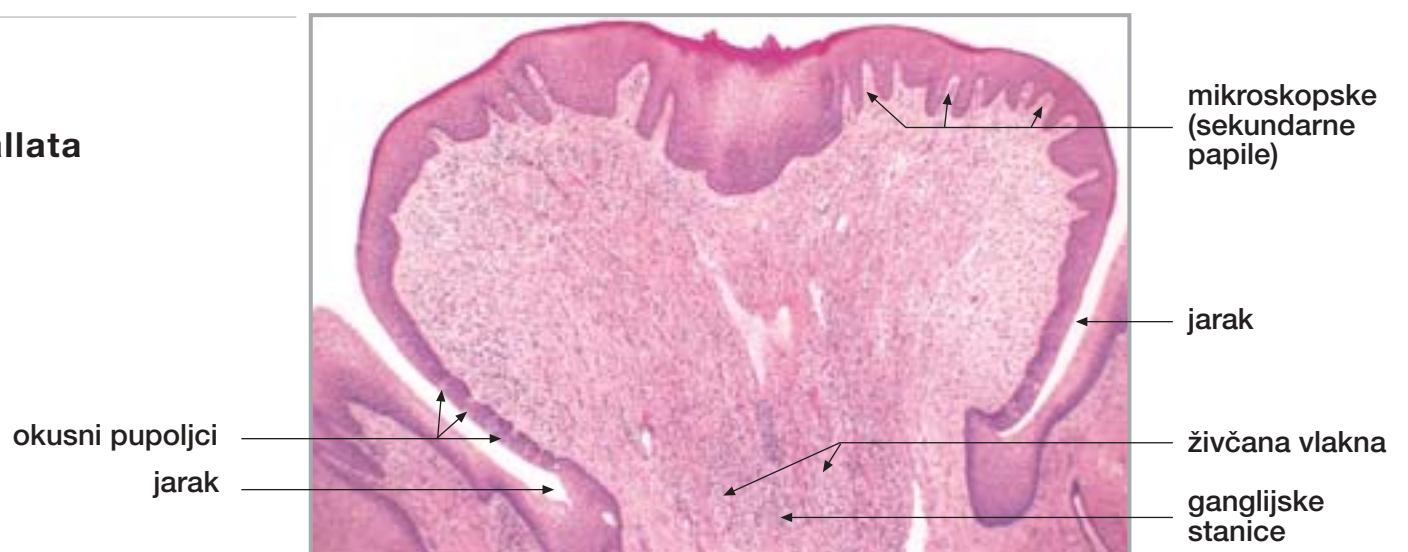
Sl. 104.

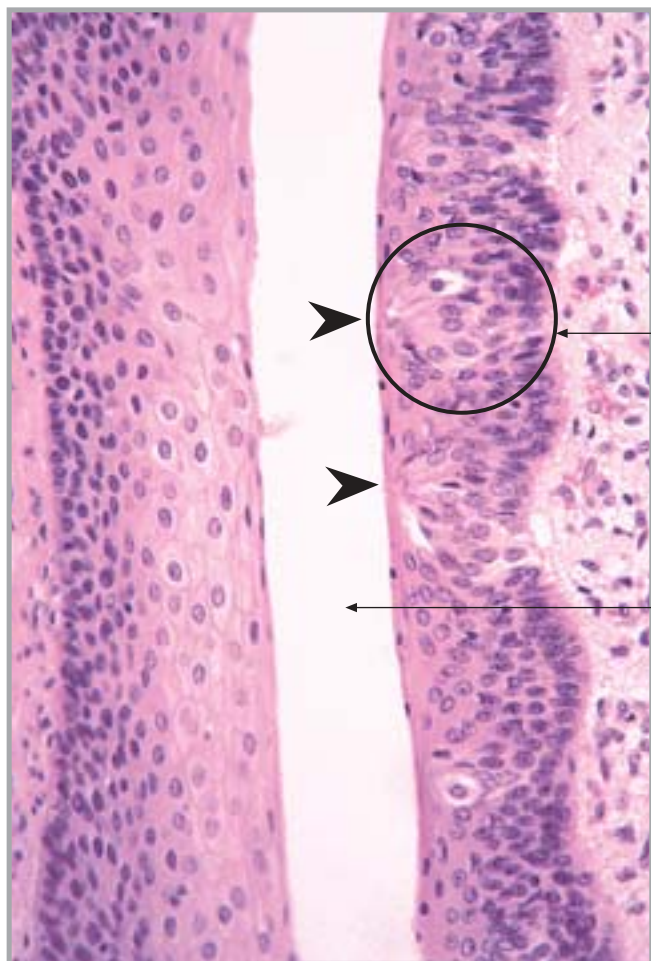
Vršak jezika
(gljivasta papila)



Sl. 105.

Papilla
circumvallata

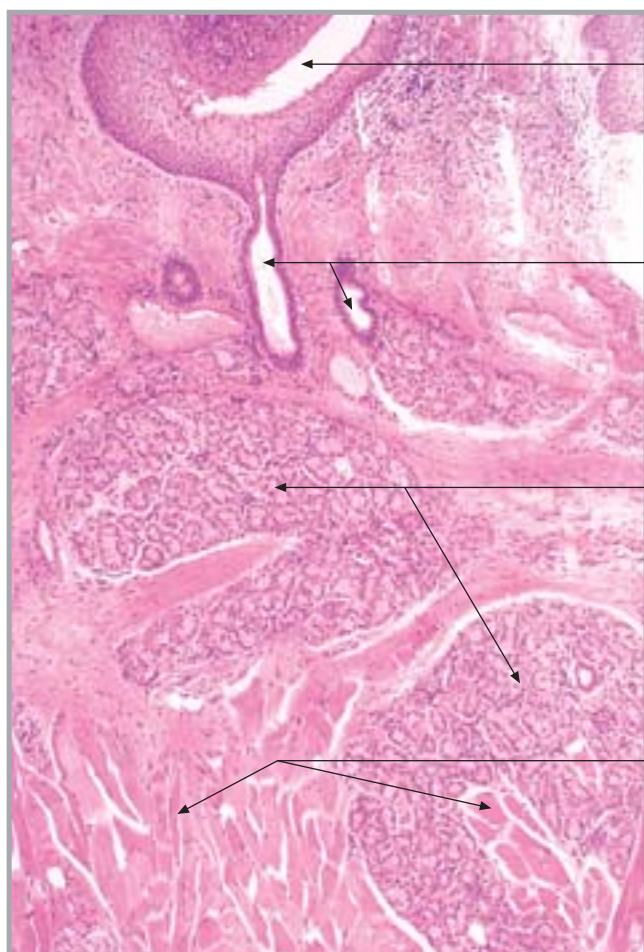
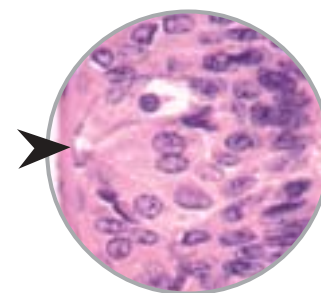




Sl. 106.

Papilla circumvallata
(okusni pupoljci)

jarak



Sl. 107.

Papilla circumvallata

dno jarka

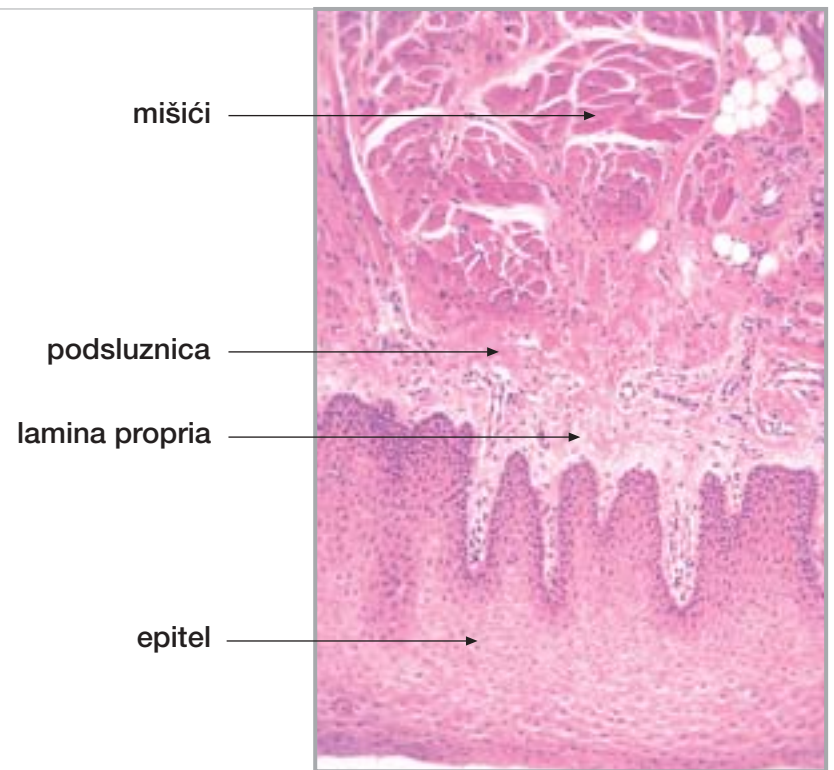
odvodni kanali

Ebnerove serozne žlijezde

mišići

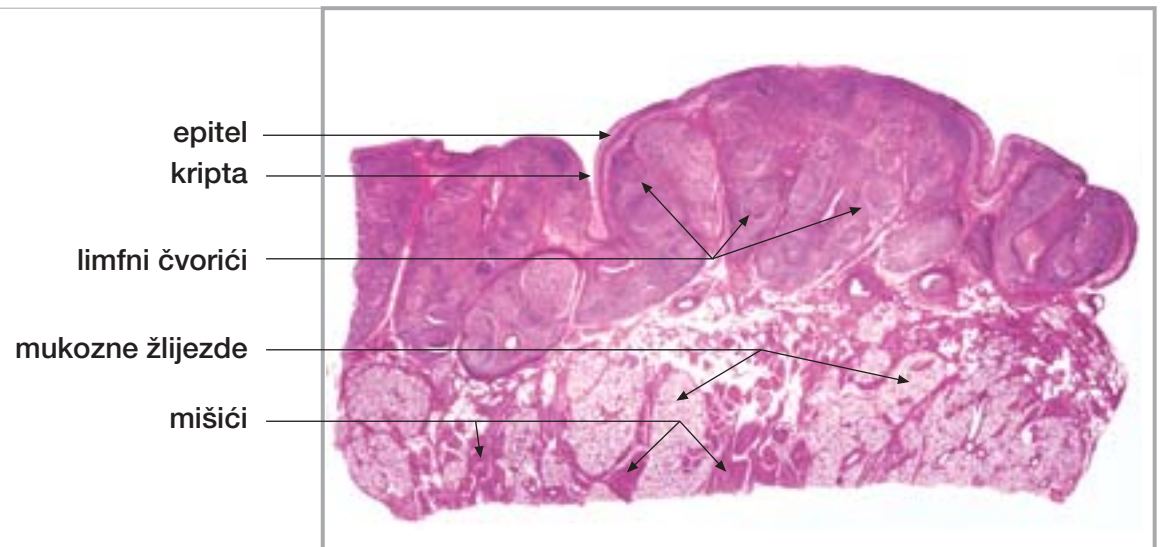
Sl. 108.

**Jezik
(donja strana)**



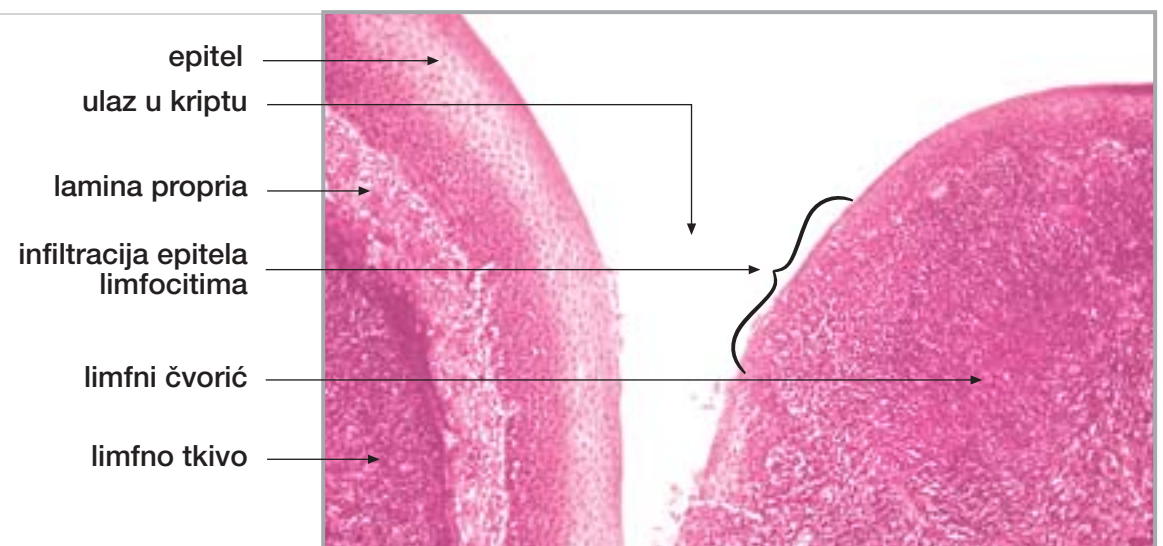
Sl. 109.

**Korijen jezika
(jezična tonzila)**

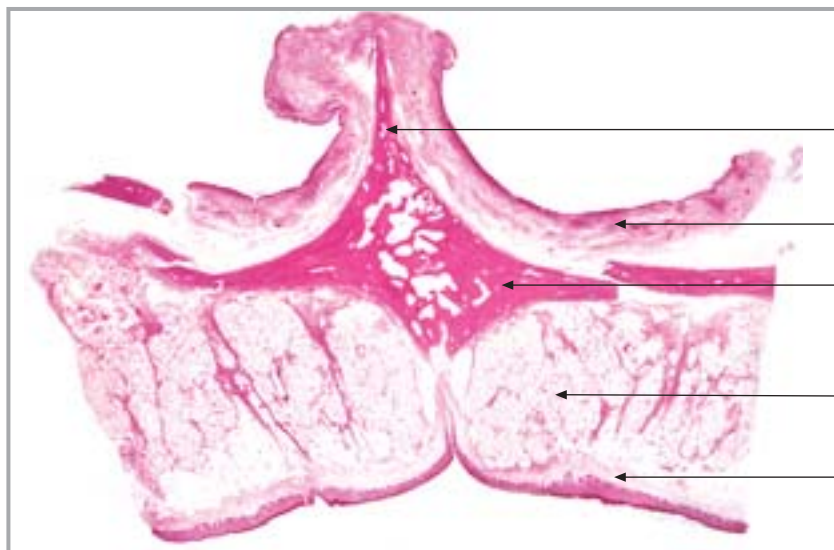


Sl. 110.

**Korijen jezika
(kripta jezične tonzile)**



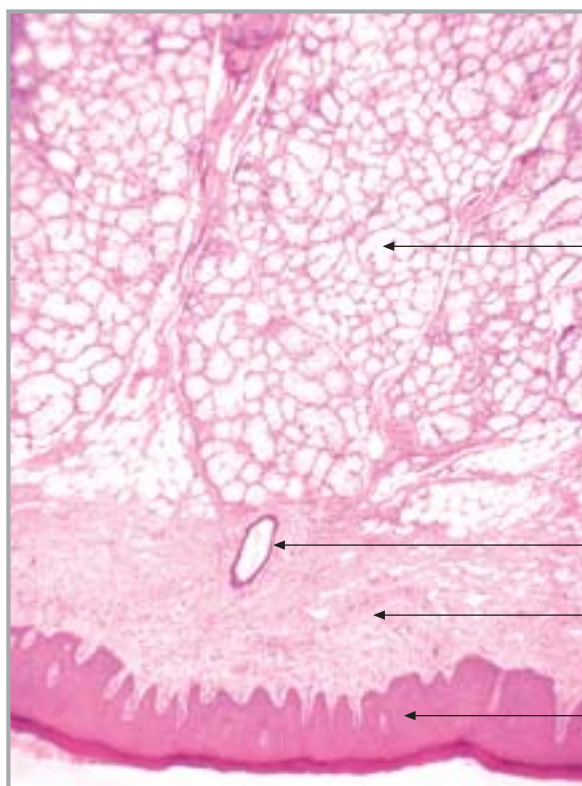
13. NEPCE



Sl. 111.

**Tvrdo nepce
(frontalni presjek)**

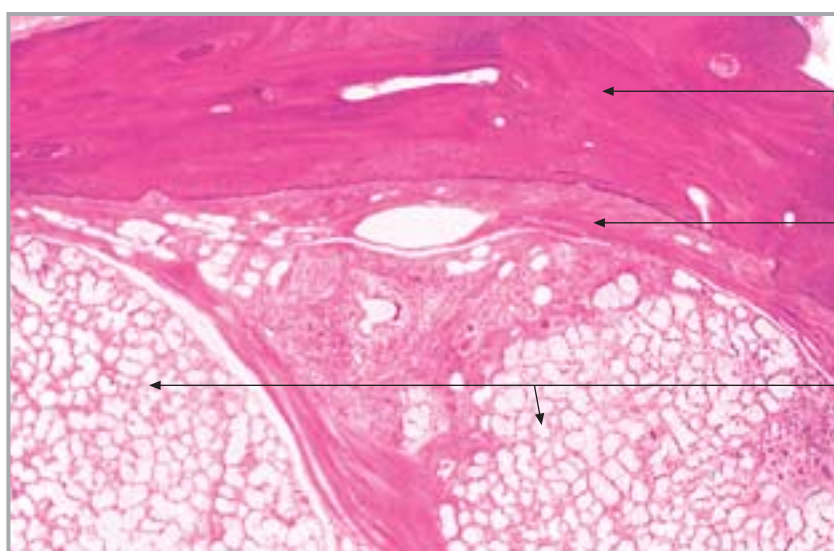
- nosna pregrada
- sluznica nosne šupljine
- kost
- gll. palatinae
- sluznica usne šupljine



Sl. 112.

**Tvrdo nepce
(usna strana)**

- gll. palatinae
- odvodni kanal
- lamina propria
- epitel



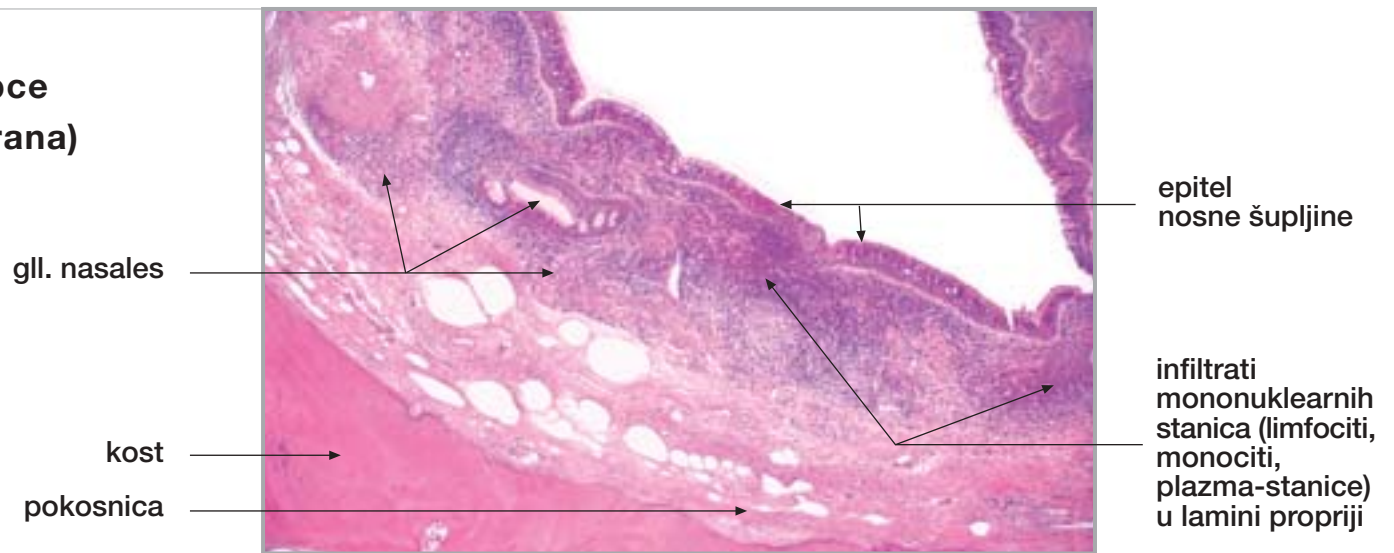
Sl. 113.

**Tvrdo nepce
(usna strana)**

- kost
- pokosnica
- gll. palatinae

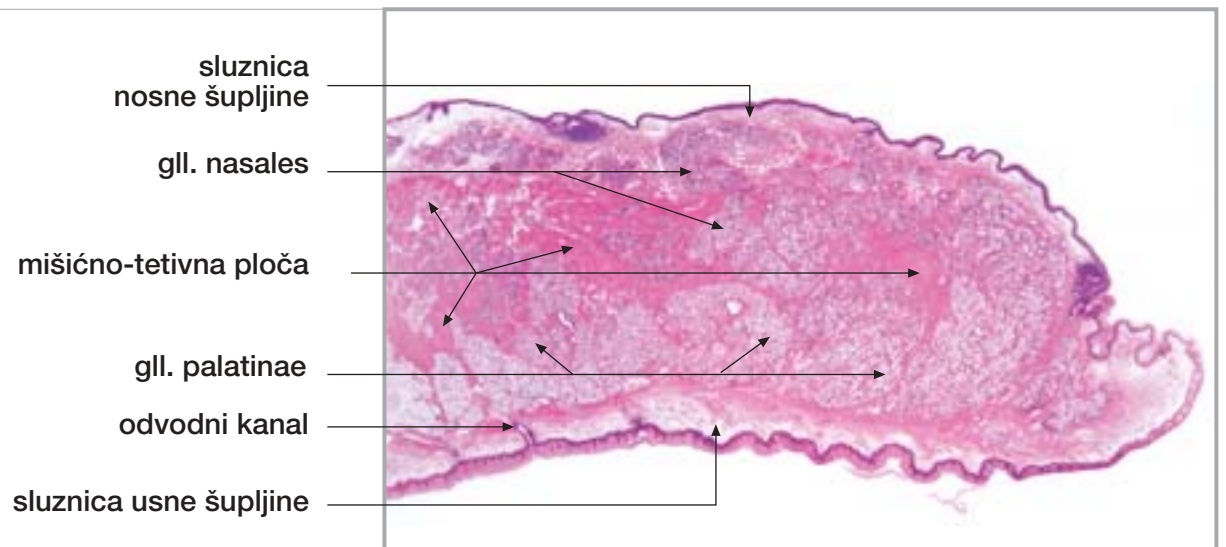
Sl. 114.

**Tvrdo nepce
(nosna strana)**



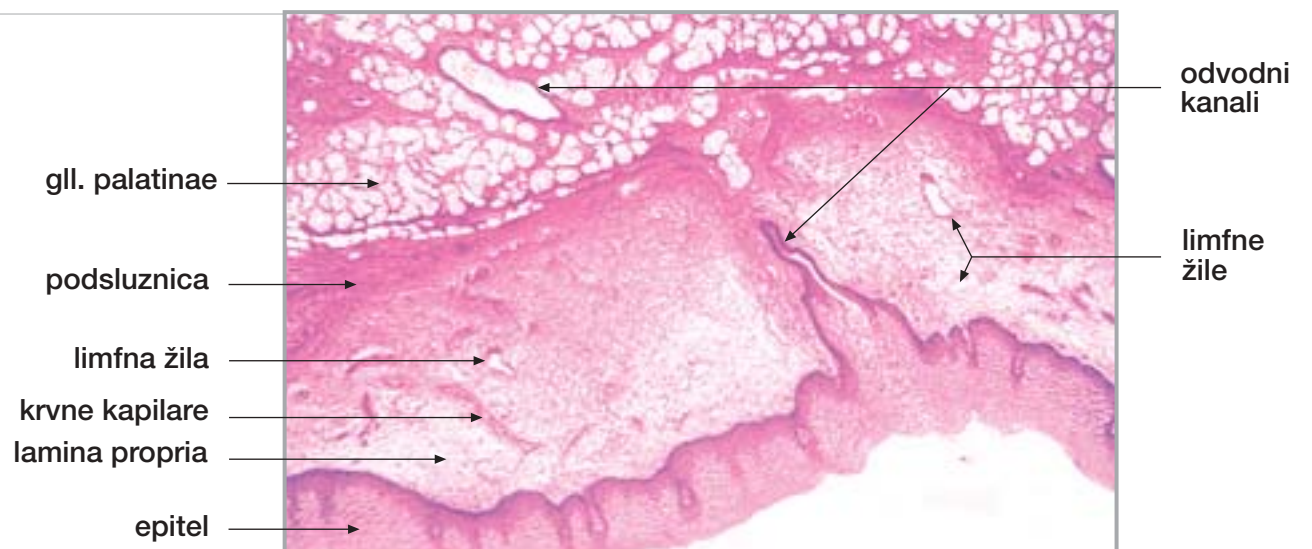
Sl. 115.

**Meko nepce
(sagitalni presjek)**



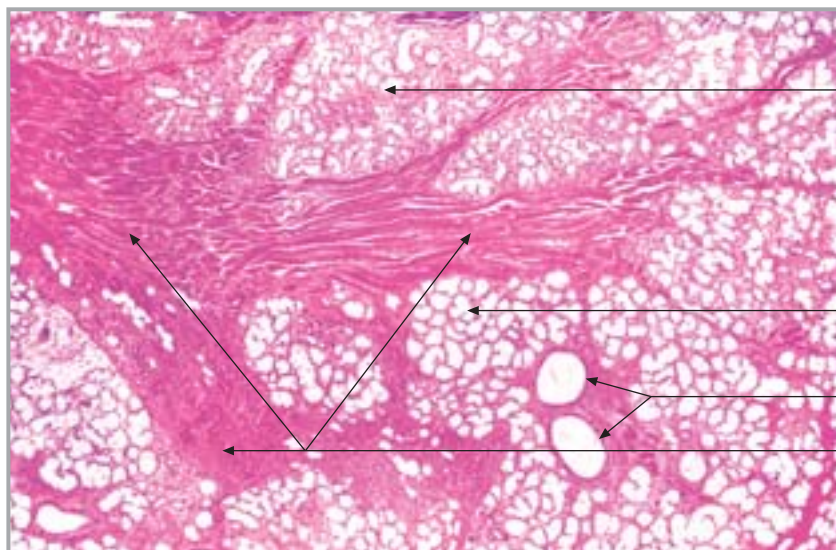
Sl. 116.

**Meko nepce
(usna strana)**



13. NEPCE

nastavak



gll. nasales

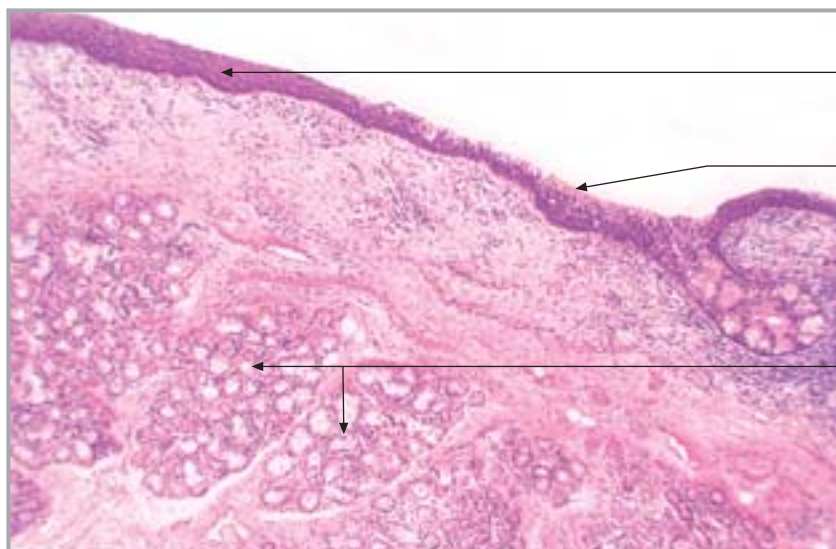
gll. palatinae

odvodni kanali

mišićno-tetivna ploča

Sl. 117.

**Meko nepce
(mišićno-tetivna ploča)**



mnogoslojni
pločasti epitel

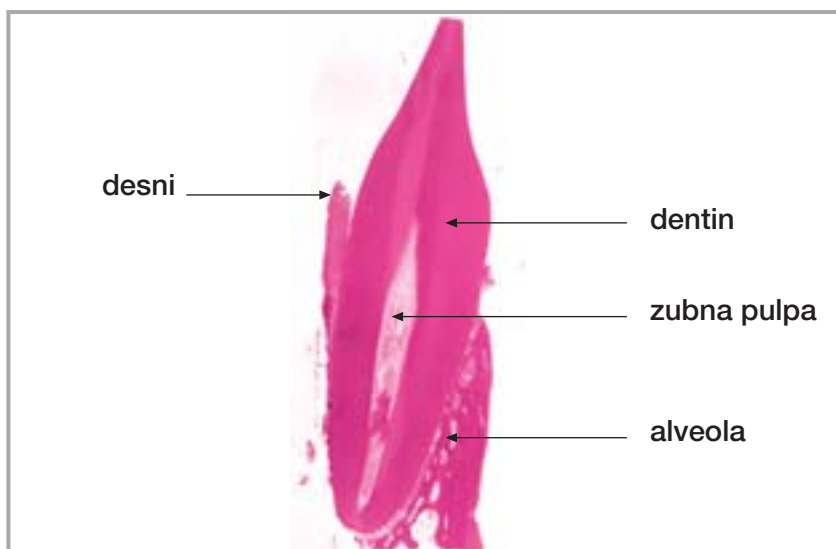
višeredni
cilindrični epitel

gll. nasales

Sl. 118.

**Meko nepce
(nosna strana)**

14. ZUB U ALVEOLI



desni

dentin

zubna pulpa

alveola

Sl. 119.

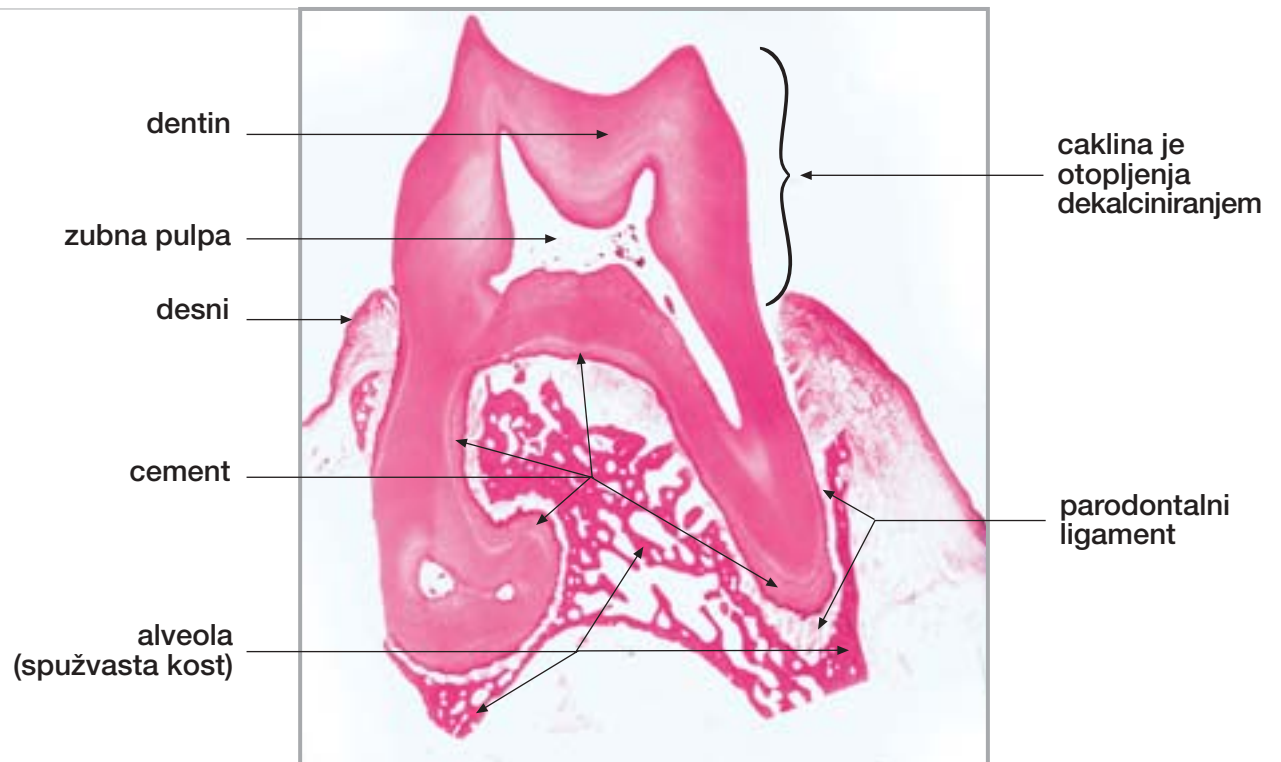
**Zub u alveoli
(sjekutić)**

14. ZUB U ALVEOLI

nastavak

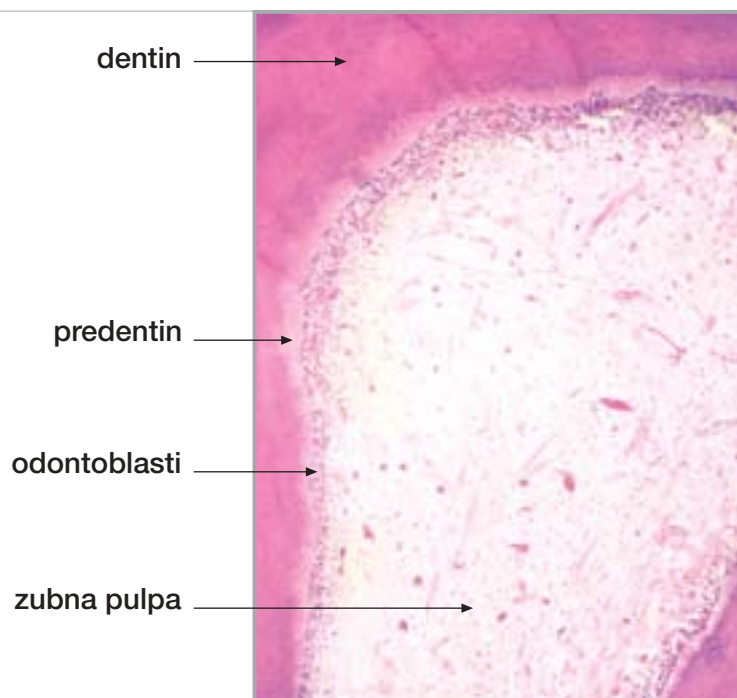
Sl. 120.

Zub u alveoli
(predkutnjak)



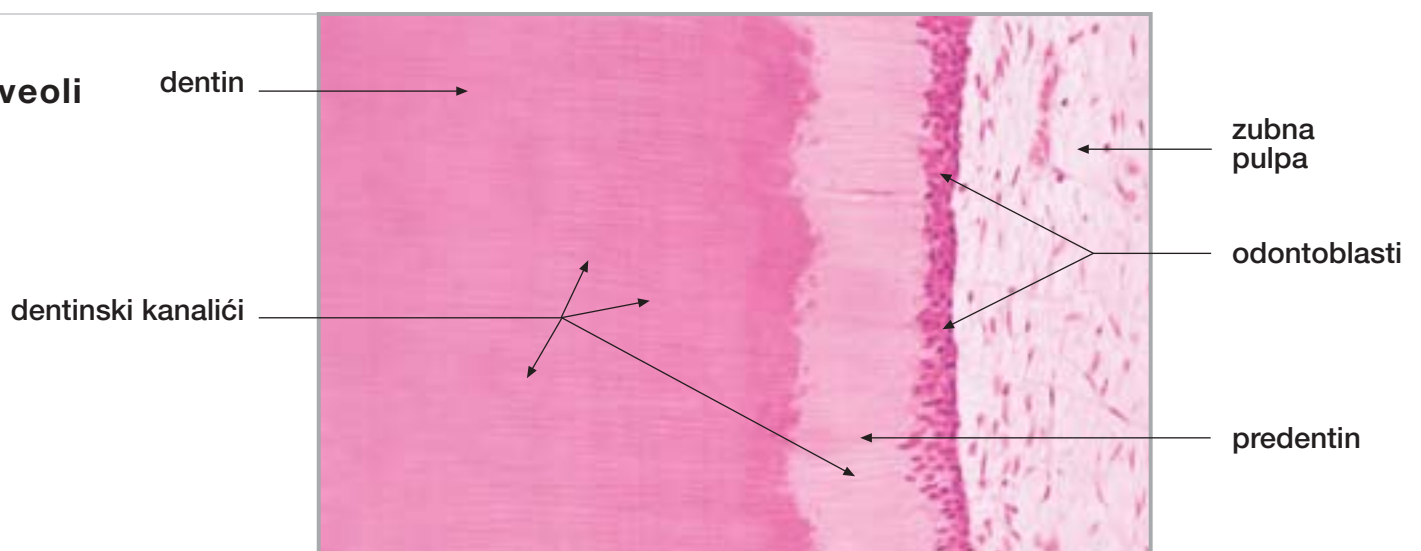
Sl. 121.

Zub u alveoli



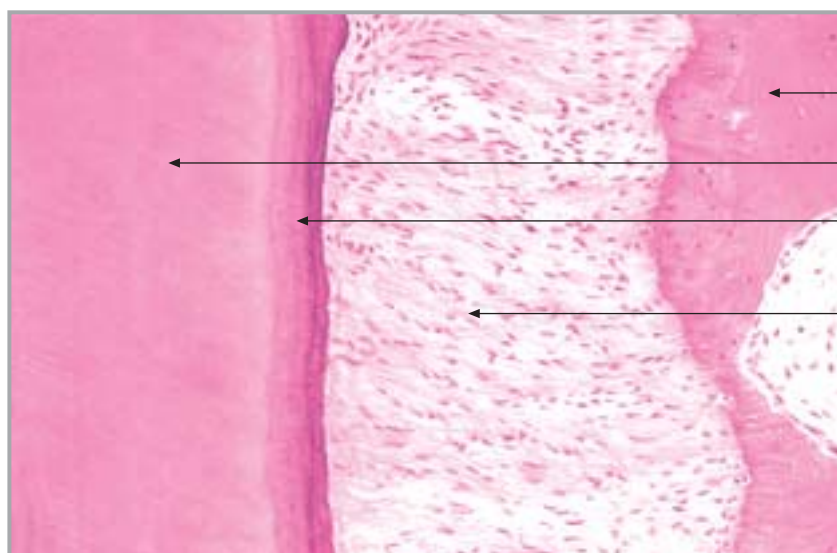
Sl. 122.

Zub u alveoli



14. ZUB U ALVEOLI

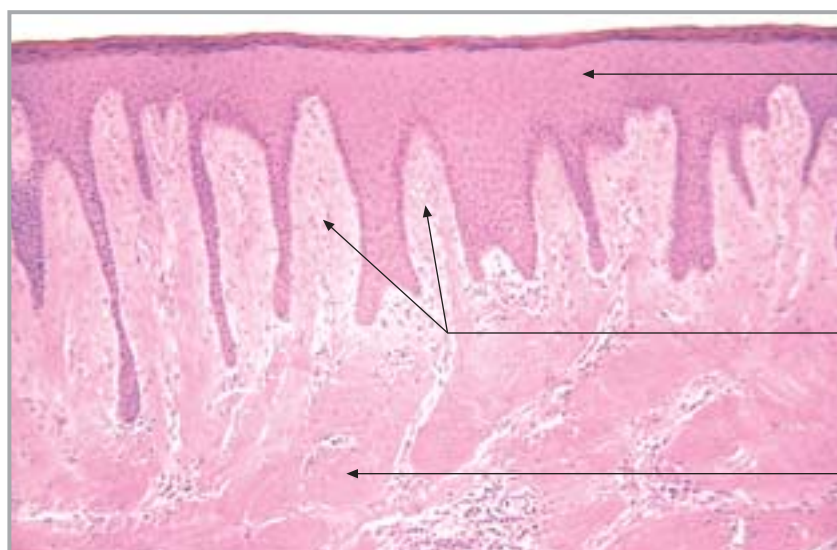
nastavak



- kost zubne alveole
- dentin
- cement
- parodontalni ligament

Sl. 123.

Zub u alveoli

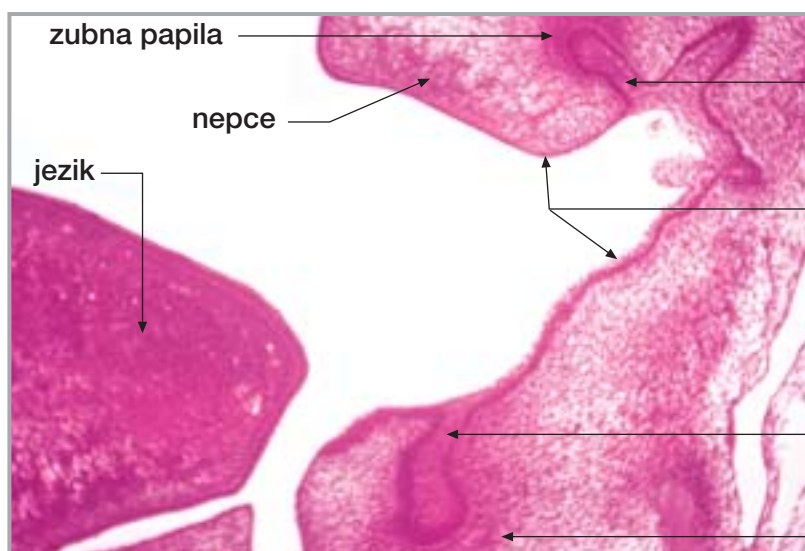


- oroženi epitel
- visoke papile
- snopovi vezivnih vlakana

Sl. 124.

Zub u alveoli
(desni, gingiva)

15. RAZVOJ ZUBA



- zubna papila
- nepce
- jezik
- zubni greben
- epitel usne šupljine
- zubni greben
- zubna papila

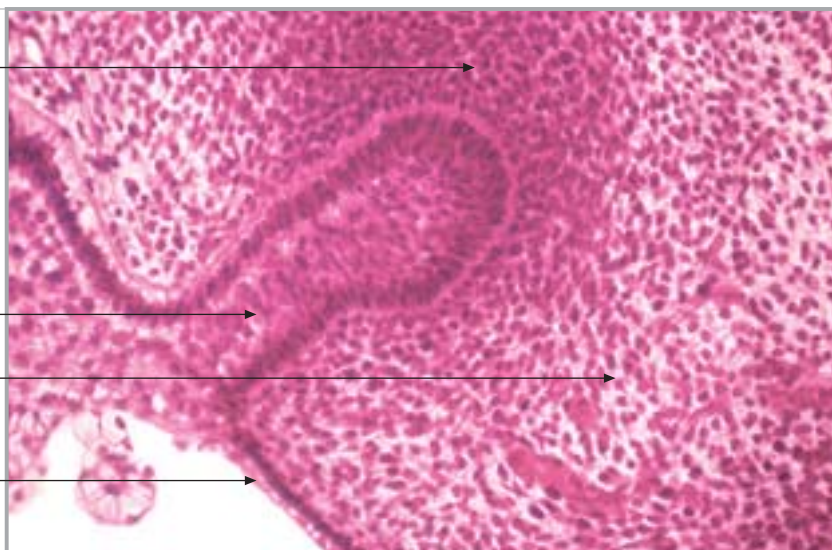
Sl. 125.

Razvoj zuba
(rani stadij)

Sl. 126.

Rani stadij

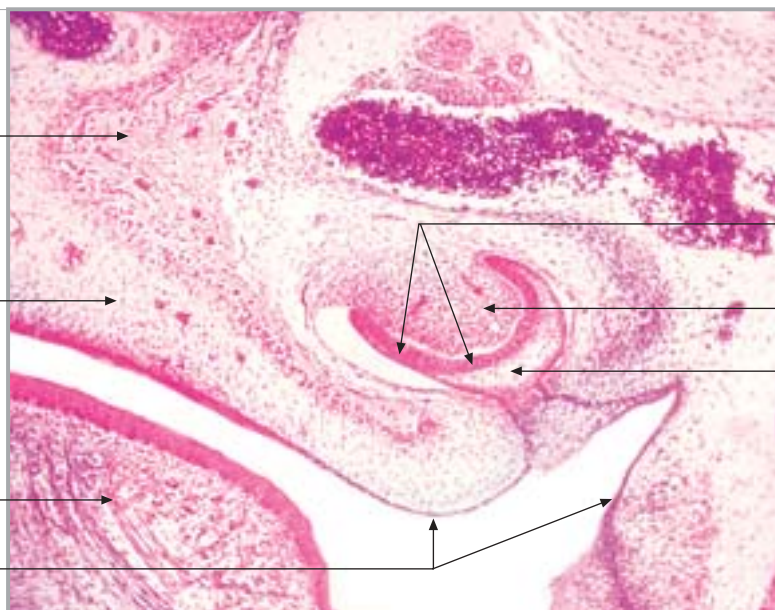
zubna papila
 zubni greben
 ektomezenhim
 epitel usne šupljine



Sl. 127.

Kasni stadij kape

okoštavanje u nepcu
 nepce
 jezik
 epitel usne šupljine

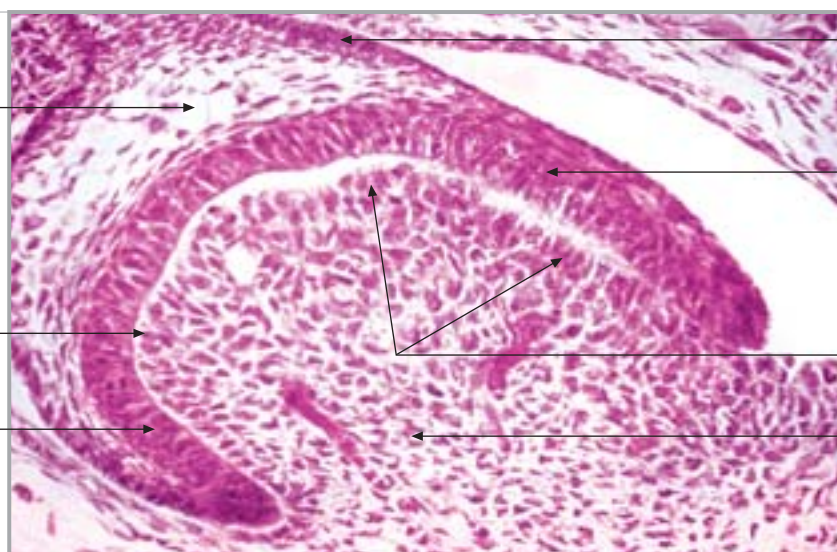


unutrašnji caklinski epitel
 zubna papila
 zvjezdolika mrežica

Sl. 128.

Kasni stadij kape

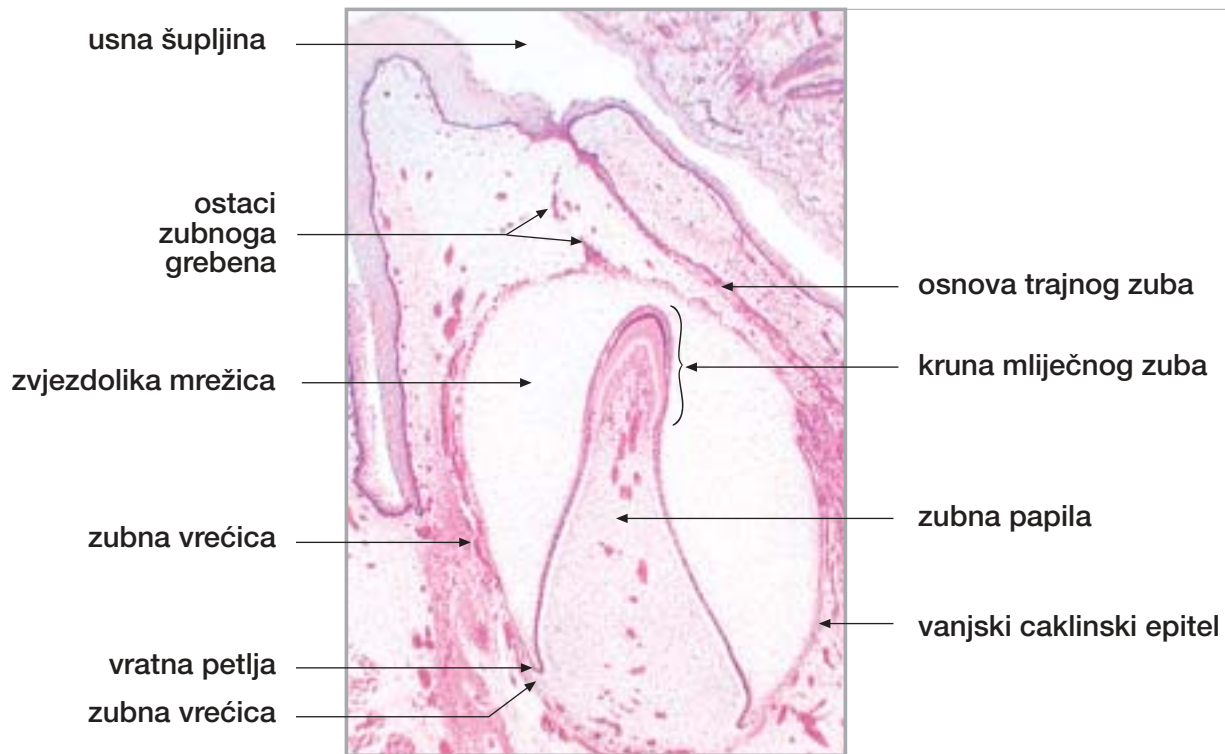
zvjezdolika mrežica
 odontoblasti
 unutrašnji caklinski epitel



vanjski caklinski epitel
 unutrašnji caklinski epitel
 odontoblasti
 zubna papila

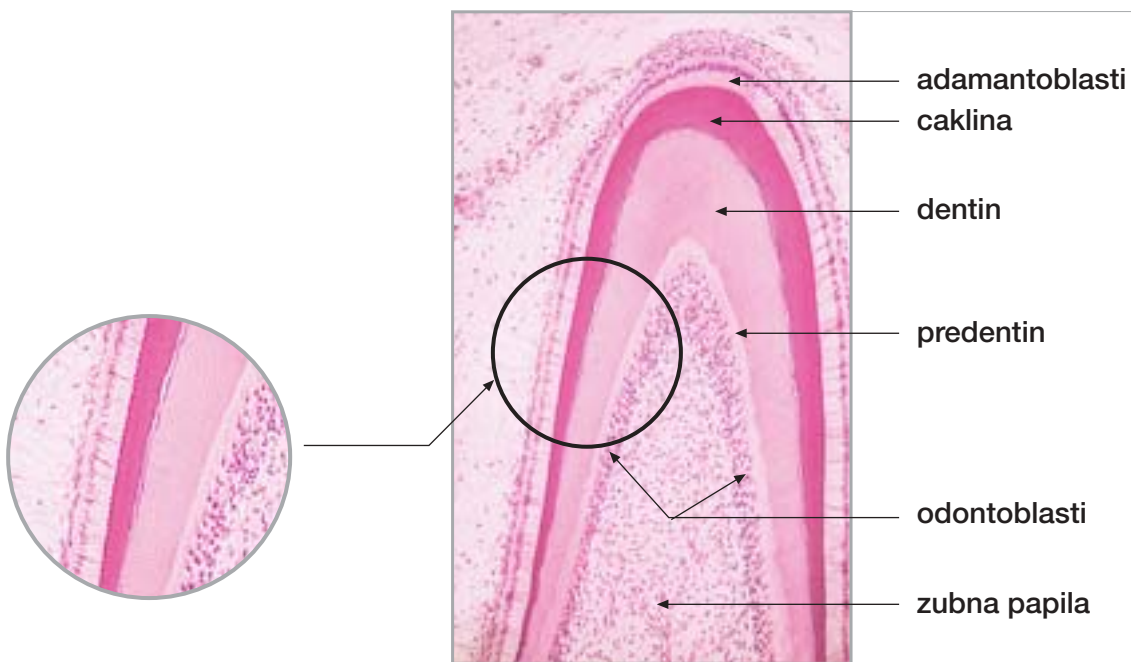
15. RAZVOJ ZUBA

nastavak



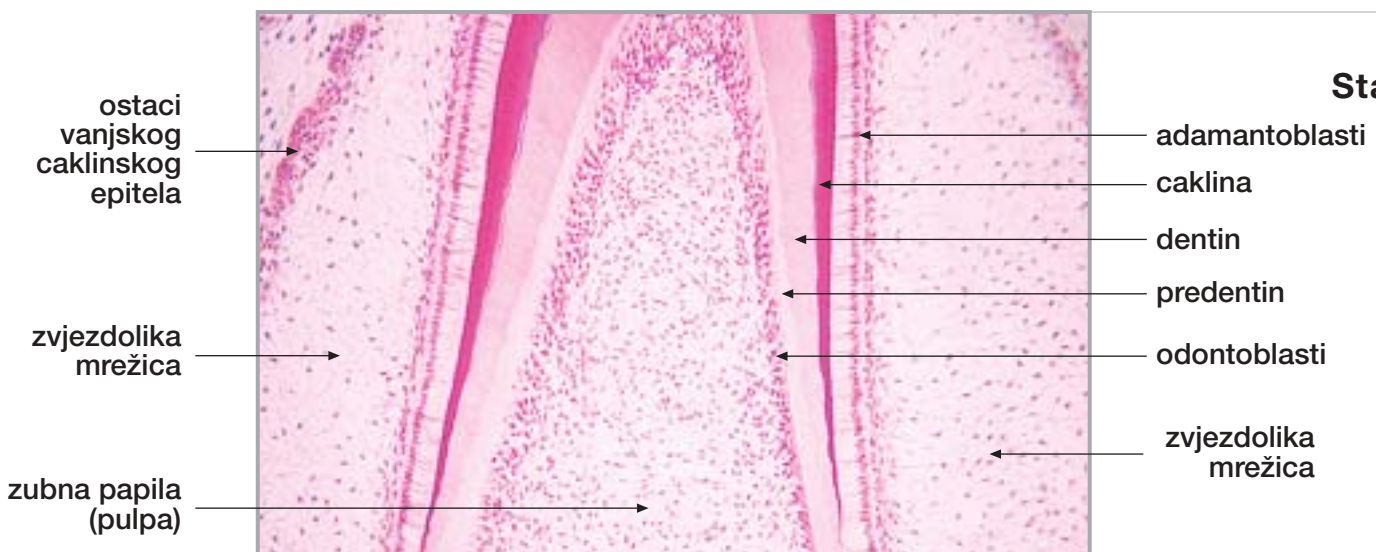
Sl. 129.

Stadij zvona



Sl. 130.

Stadij zvona

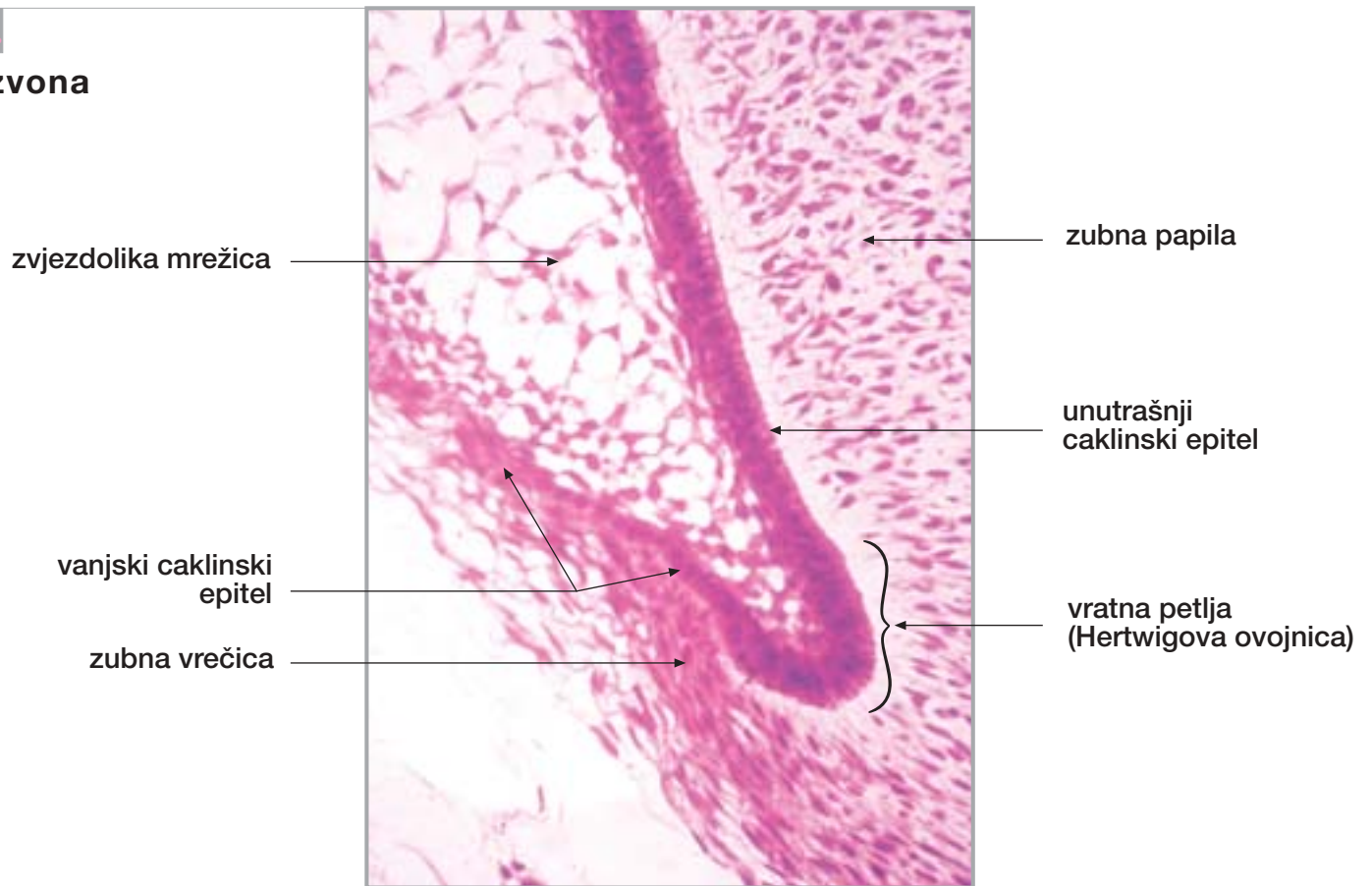


Sl. 131.

Stadij zvona

Sl. 132.

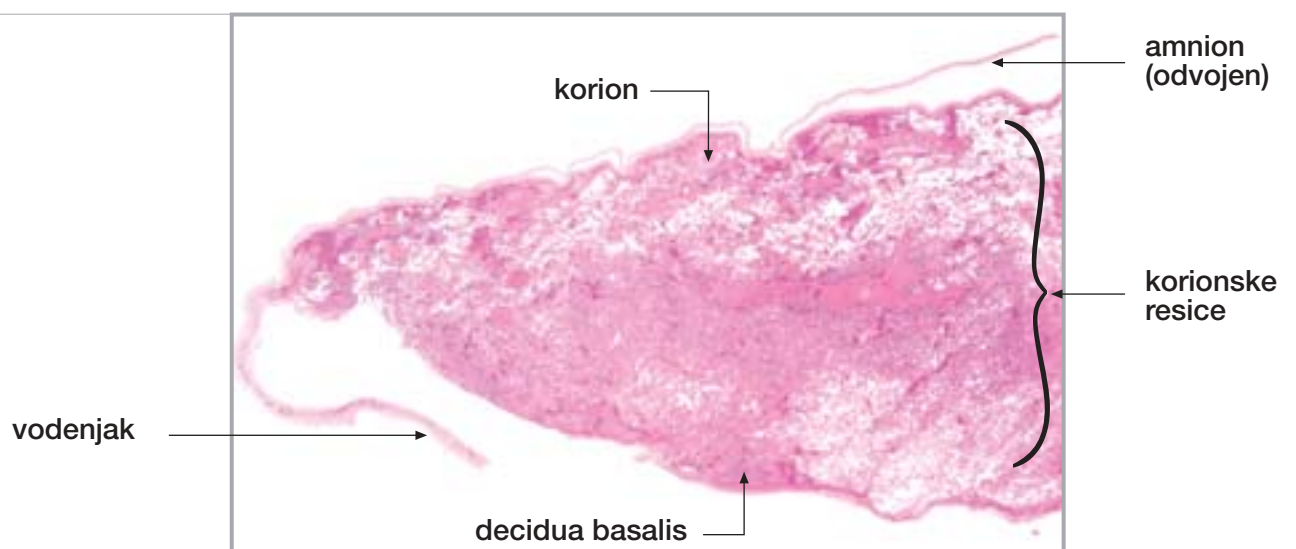
Stadij zvona



16. POSTELJICA I PUPKOVINA

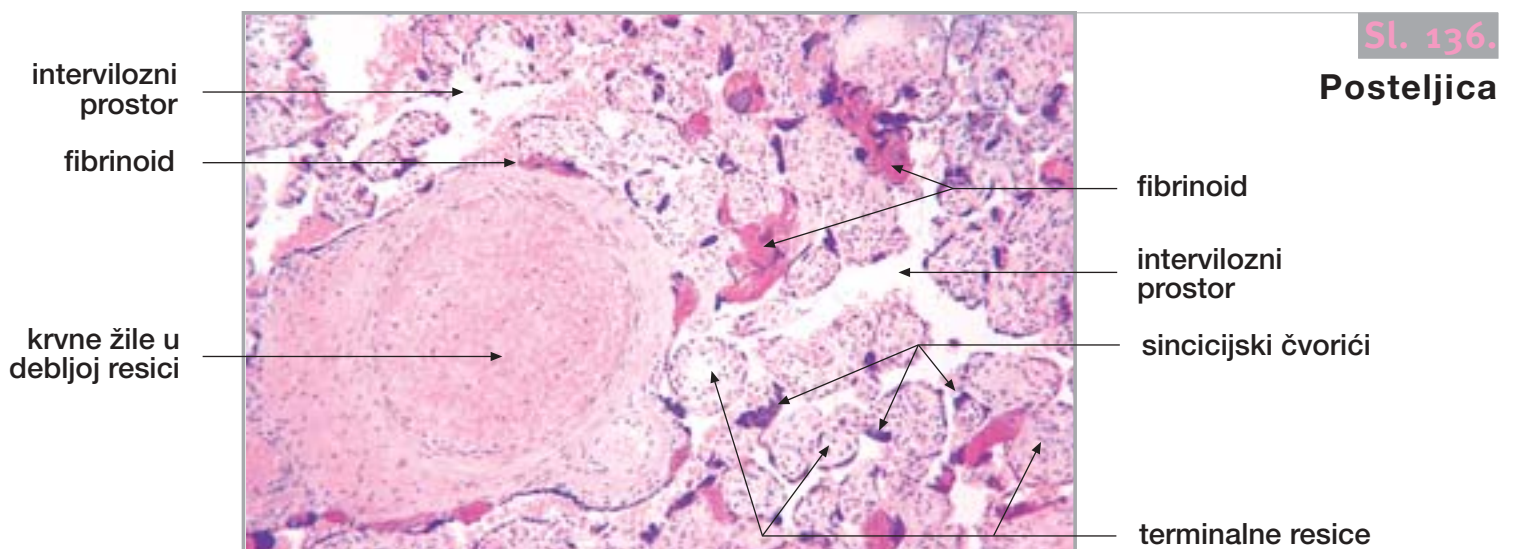
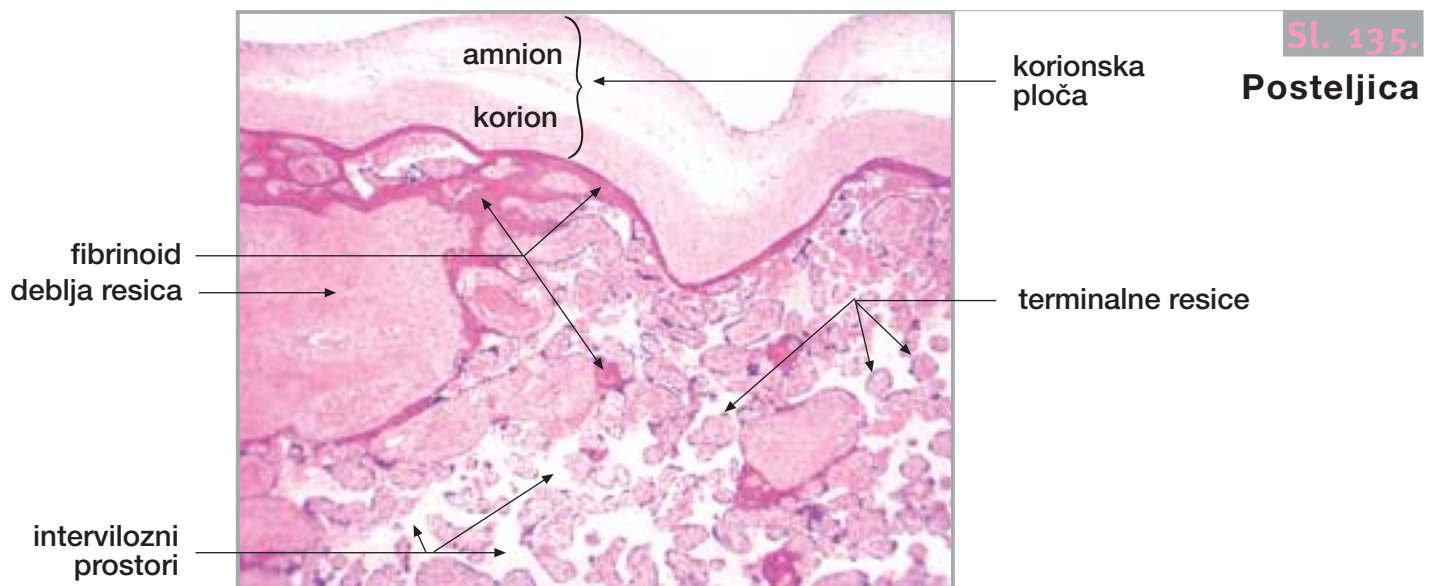
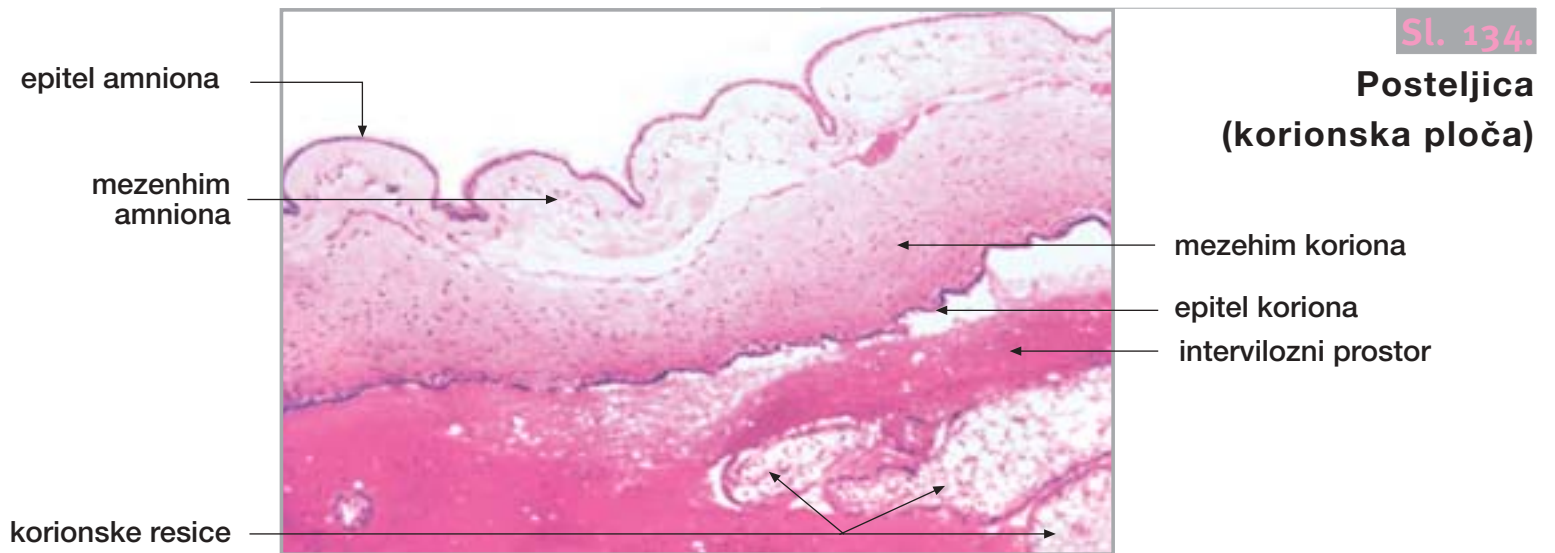
Sl. 133.

Posteljica
(rubni dio)



16. POSTELJICA I PUPKOVINA

nastavak



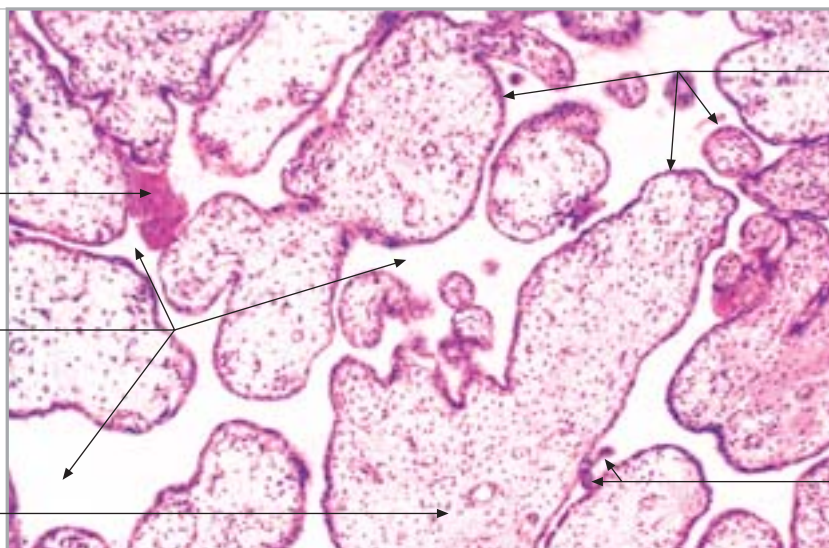
16. POSTELJICA I PUPKOVINA

nastavak

Sl. 137.

Posteljica
(resice)

fibrinoid
intervilozni prostori
mezenhim resice



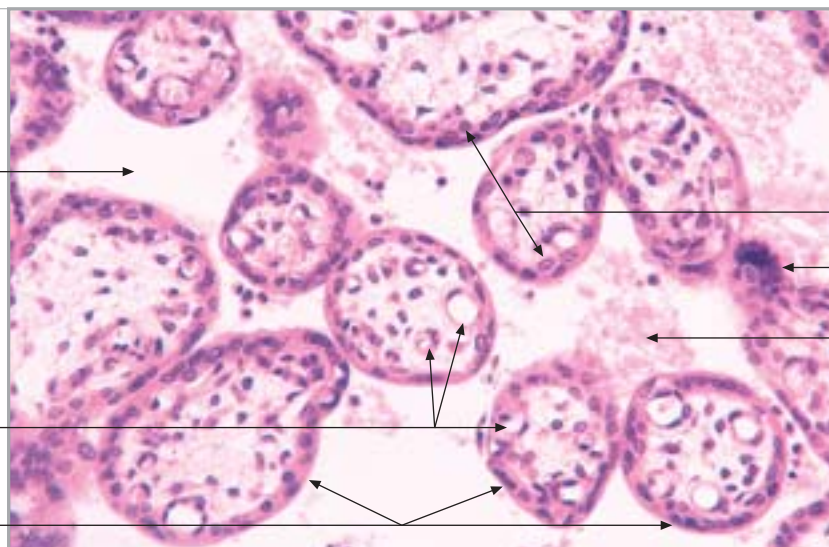
sinciotrofoblast

sincijijski čvorići

Sl. 138.

Posteljica
(resice)

intervilozni prostor
kapilare u resici
sinciotrofoblast



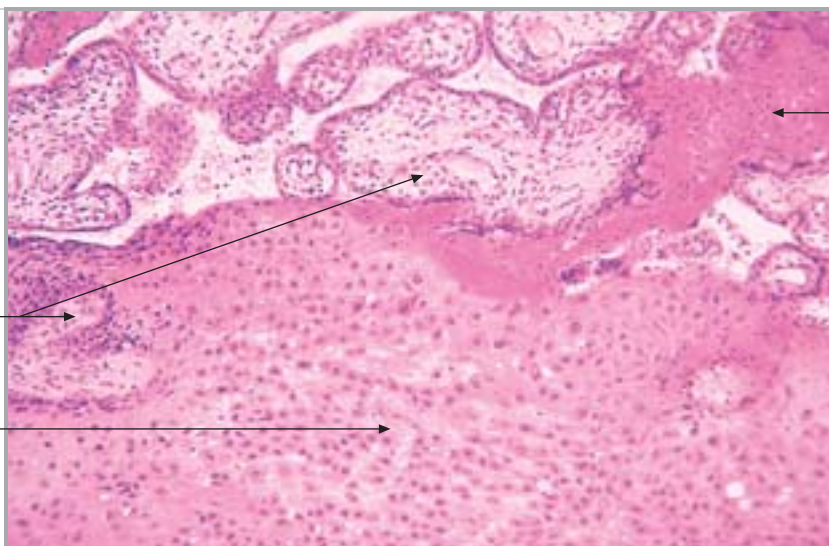
ostaci
citolofoblasta
sincijijski čvorić

majčina krv

Sl. 139.

Posteljica
(decidua
basalis)

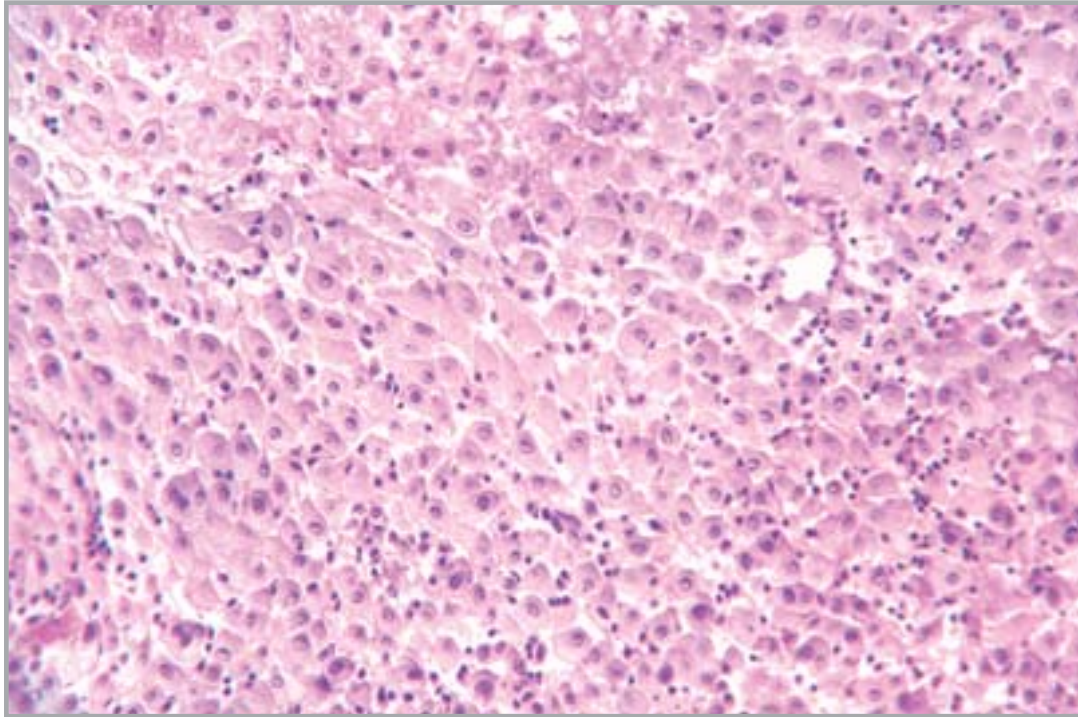
usidrene resice
decidua basalis



fibrinoid

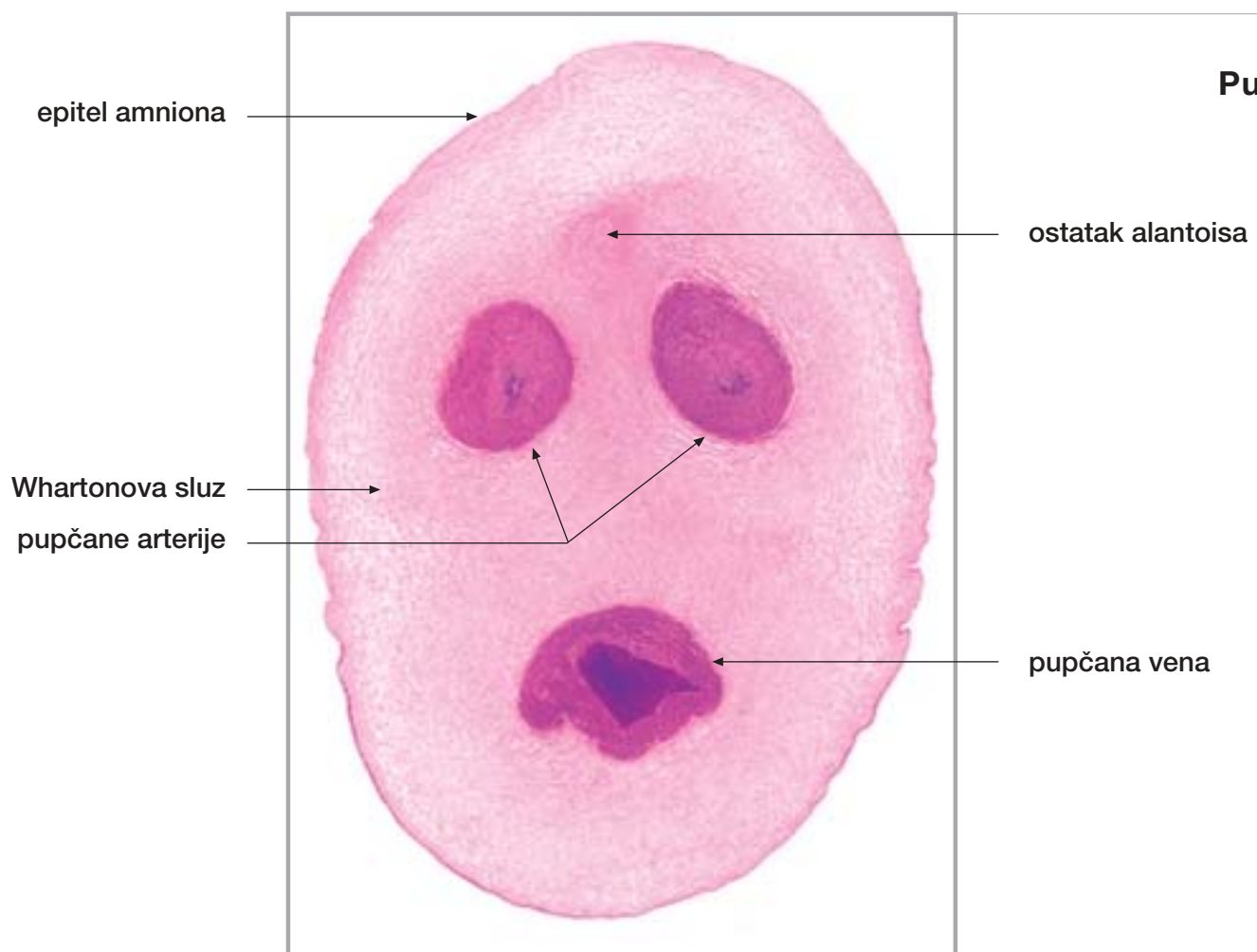
16. POSTELJICA I PUPKOVINA

nastavak



Sl. 140.

Posteljica
(decidua-stanice)



Sl. 141.

Pupkovina

Izdavač: Kaligraf d.o.o., Zagreb, Rim 75
01 / 234 77 22, kaligraf@zg.tel.hr

Za izdavača: Miho Karolyi

Autori: Prof. dr. sc. Želimir Bradamante
Prof. dr. sc. Anton Švajger

Priprema za tisak: Kaligraf, Zagreb

Tisak: Kerschoffset, Zagreb

Naklada: 500

ISBN 953-6975-01-7

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Nacionalna i sveučilišna knjižnica - Zagreb

UDK 611-018 (035)

BRADAMANTE, Želimir
Slike histoloških preparata : vježbe
iz histologije / Želimir Bradamante, Anton
Švajger. - Zagreb : Kaligraf , 2001

ISBN 953-6975-00-9

Dio I
ISBN 953-6975-01-7

1. Švajger, Anton
I. Histologija - Priručnik

411004128

