



KOŽA, DERIVATI KOŽE I ANATOMIJA MLEČNE ŽLEZDE

PRIPREMIO: ASS. NIKOLA CUKIĆ

KOŽA (*INTEGUMENTUM COMMUNAE*)

- Jeste površinski pokrivač tela, koji na prirodnim otvorima prelazi u sluzokožu respiratornog, digestivnog i urogenitalnog sistema.
- Koža ima više značajnih uloga:
 1. Predstavlja zaštitni omotač tela
 2. Značajna uloga u termoregulaciji
 3. Ima značajnu sekretornu i ekskretornu ulogu
 4. Hvatanje plena(kandže)

KOŽA (*INTEGUMENTUM COMMUNAE*)

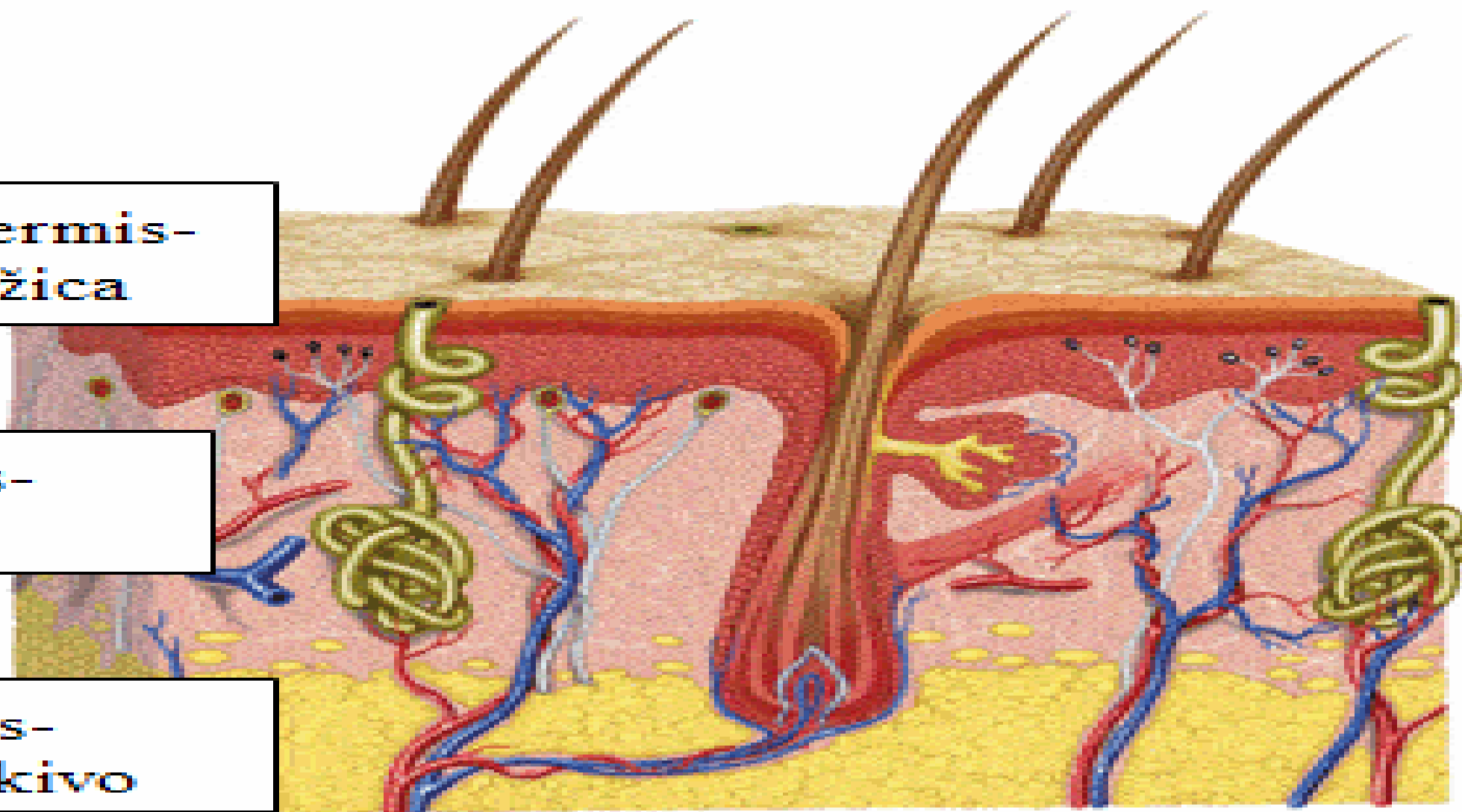
- Koža je građena od dva sloja:
 1. Površinskog (*Cutis*), koji se sastoji od:
 - Pokožice(*Epidermis*)
 - Krzna(*Dermis*)
 2. Dubljeg vezivno-tkivnog sloja(*Subcutis*)

KOŽA (INTEGUMENTUM COMMUNAE)

Epidermis-
pokožica

Dermis-
krzno

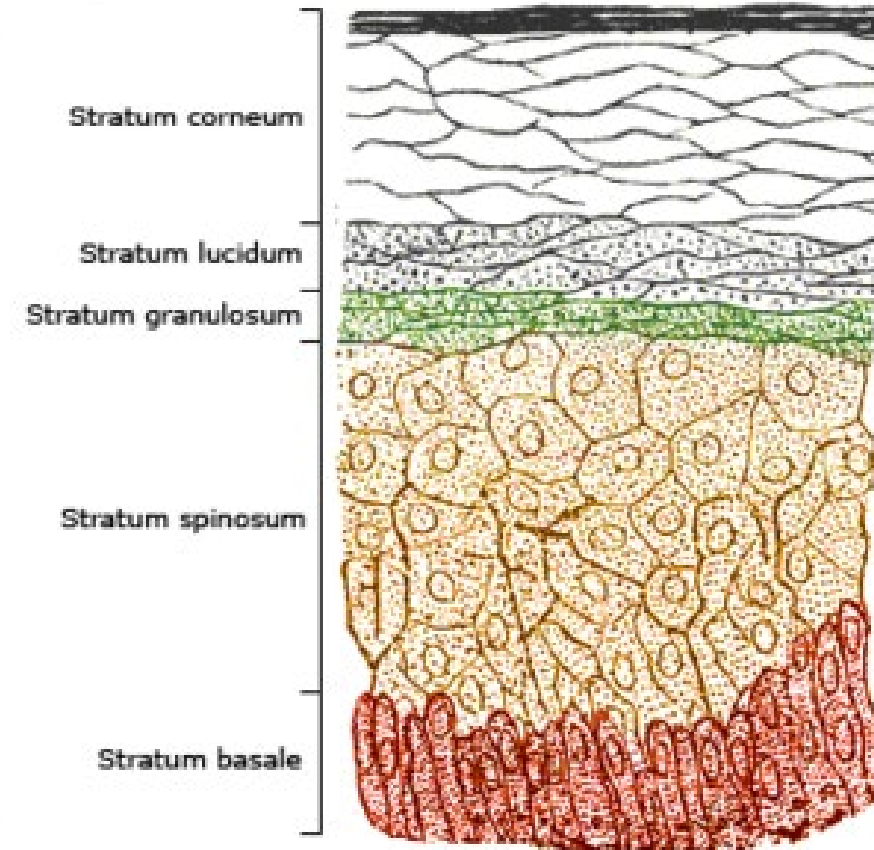
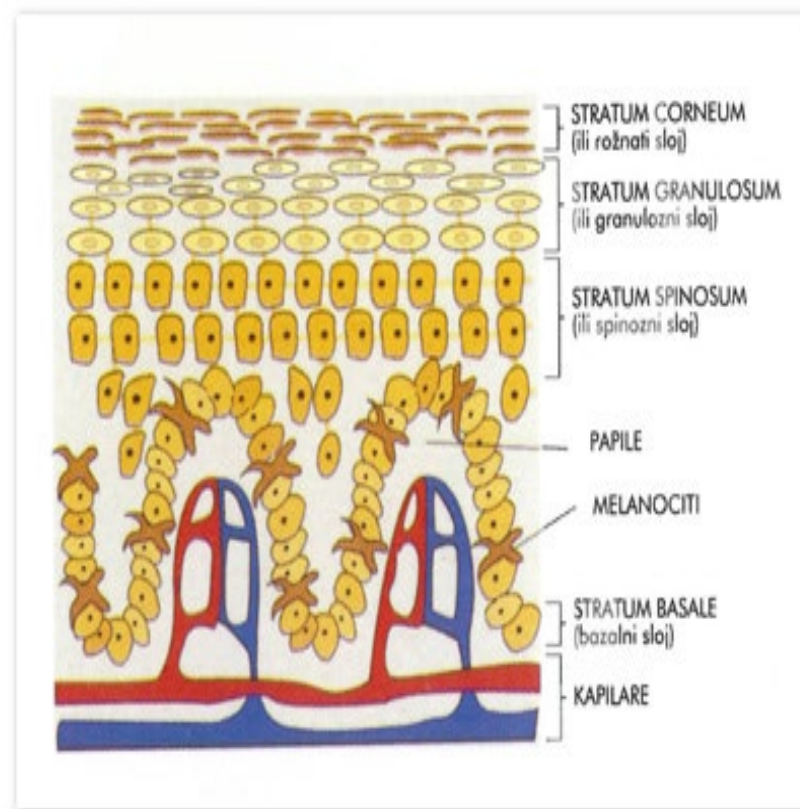
Hipodermis-
potkožno tkivo



KOŽA (*INTEGUMENTUM COMMUNAE*)

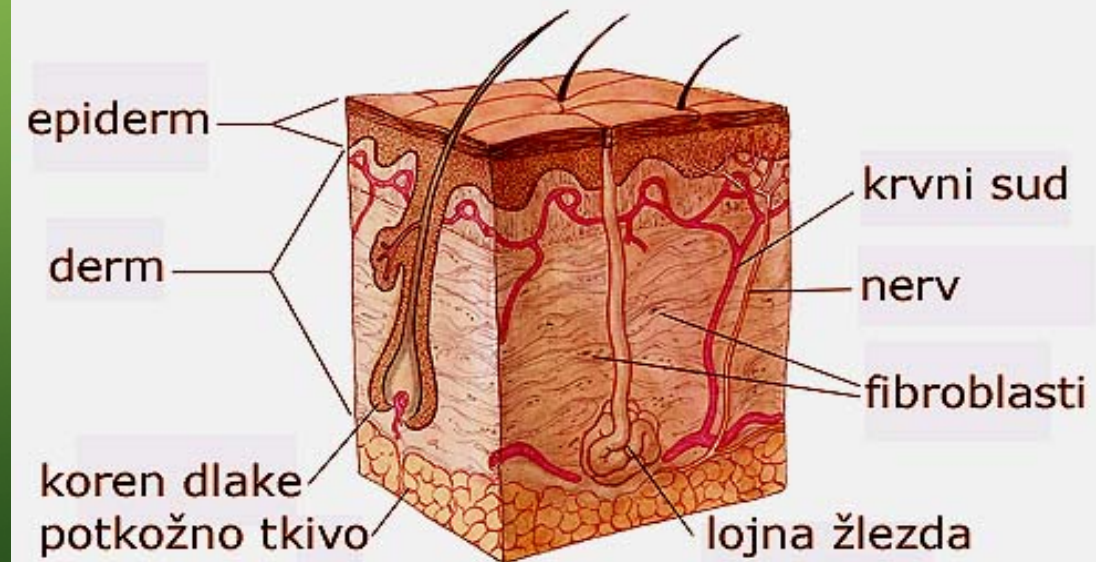
- Pokožica (*Epidermis*) se sastoji od sledećih slojeva:

1. *Stratum basale*
2. *Stratum spinosum*
3. *Stratum granulosum*
4. *Stratum lucidum*
5. *Stratum corneum*
6. *Stratum disjunctum*



KOŽA (*INTEGUMENTUM COMMUNAE*)

- Krzno(*Corium seu Dermis*) je izgrađeno od vezvnotkivnih ćelija i vlakana
- Dobro je vaskularisano i inervisano
- U njemu nalazimo: **žlezde kože, glatke mišiće i dlačne folikule.**
- Ovaj sloj se sastoji od dva podsloja
 1. Papilarnog(*Stratum papilare*)
 2. Retikularnog(*Stratum reticulare*)

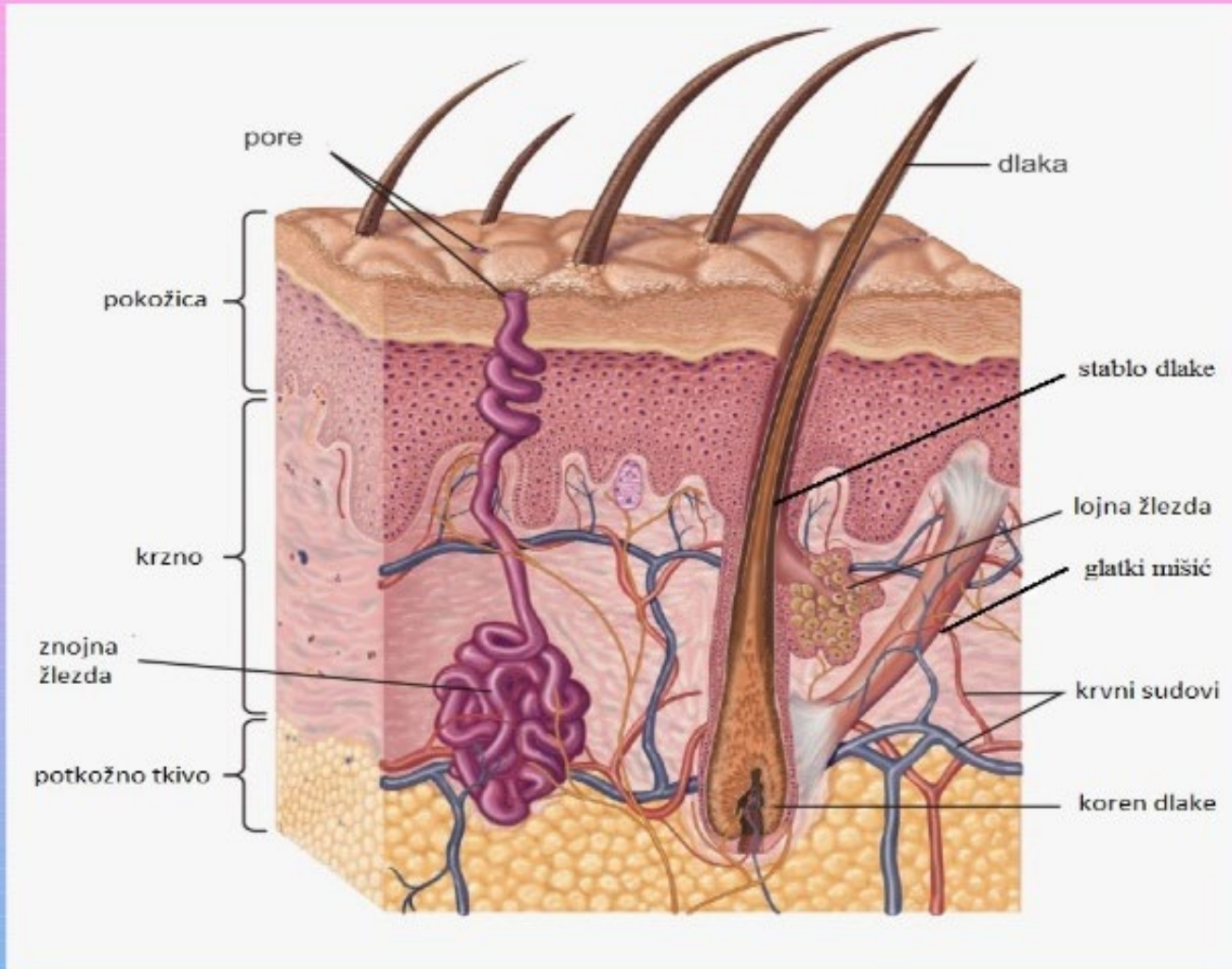


KOŽA (*INTEGUMENTUM COMMUNAE*)

- Potkožno vezivno tkivo (*tela subcutanea seu subcutis*) ima funkciju da poveže *cutis* sa fascijama, kostima i mišićima.
- Izgaden od vezivnotkivnih ćelija i elastičnih vlakana

ŽLEZDE KOŽE (*GLANDULAE CUTIS*)

- One vode poreklo od **epitela**
- Najznačajnije žlezde kože su:
 1. Znojne (*glandulae sudoriferae*)
 2. Lojne (*glandulae sebaceae*)



ŽLEZDE KOŽE (*GLANDULAE CUTIS*)

- Kod **konja** lojne žlezde su dobro razvijene oko: **usana, prepucijuma, vimena.**
- Znojnih žlezda kod konja ima **po čitavoj koži**
- **Kod svinja nema znojnih žlezda**
- Kod krava najviše lokalizovane **oko vimena i metakarpusa i metatarzusa**
- Kod **koza** u predelu roga imamo (*Glandula cornualis*)
- **Da li psi imaju ZNOJNE ŽLEZDE????**
- Kod pasa lojne najviše u predelu usana (*GL.circumorales*) i u predelu analnog otvora (*Gl. circumanales*)

ŽLEZDE KOŽE (*GLANDULAE CUTIS*)



DLAKE (*PILI*)

- Predstavljaju keratinizirani derivat pokožice, koji postoji samo kod sisara
- Najznačajnije su pokrovne dlake
- Pored pokrovnih treba spomenuti i ostale tipove dlaka: **duge, osetne, čekinjaste i vunaste.**
- Svaka dlaka ima svoj:
 1. Koren dlake (*radix pili*) koji se sastoji od proširenog dela (*bulbus pili*) i inervisane bradavice (*papila pili*)
 2. Dlačnu stabljiku (*scapus pili*) na čijem vrhu nalazimo *apex pili*



DLAKE (*PILI*)



DUGE DLAKE

1. *Juba-griva*
2. *Cirrus caudae* (repna kićanka)
3. *Cirrus capitis* (kićanka u predelu čela)
4. *Cirrus metacarpeus* (palmarna strana kičice)
5. *Cirrus metatarsus* (plantarna strana kičice)

DUGE DLAKE



OSSETNE DLAKE (*PILI TACTILES*)



ČEKINJASTE DLAKE (*SETAE*)

- Kod svinja, uvu konja (*tragi*), u nosnom otvoru (*vibrissae*), trepavice (*ciliae*)



VUNASTE DLAKE (*PILI LANEI*)



DERIVATI KOŽE

1. Kopito(*ungula*)
2. Papci (*ungulae*)
3. Kandža(*unguicula*)
4. Nokat(*unguis*)
5. Rog (*cornu*)
6. Mlečna žlezda(*mamma,uber*)

KOPITO (UNGULA)

PREDSTAVLJA IZMENJENI DISTALNI KRAJ TREČEG PRSTA NA PREDNJIM EKSTREMITETIMA ODNOSNO ZADNJIM

KOPITO U UŽEM SMISLU

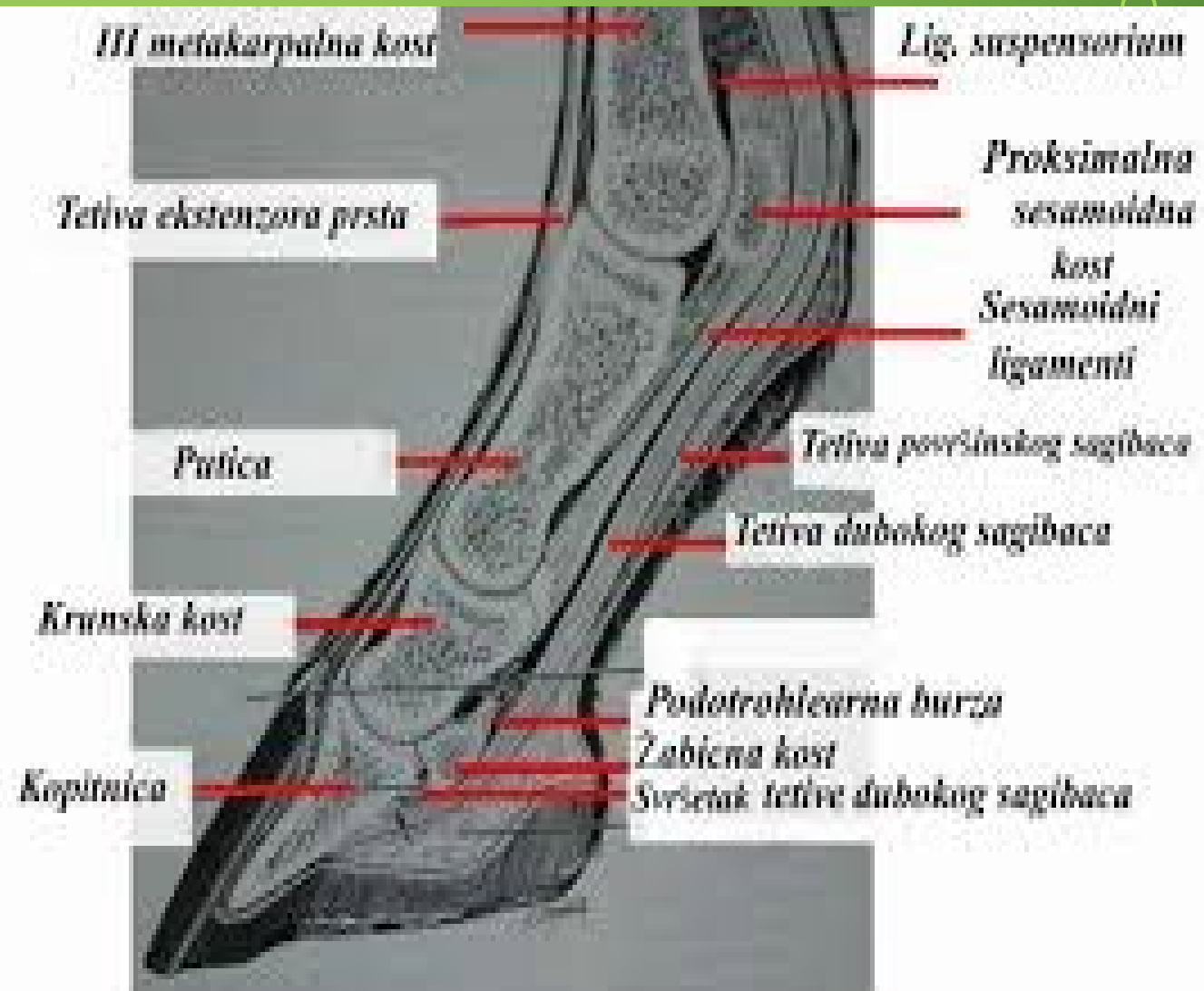
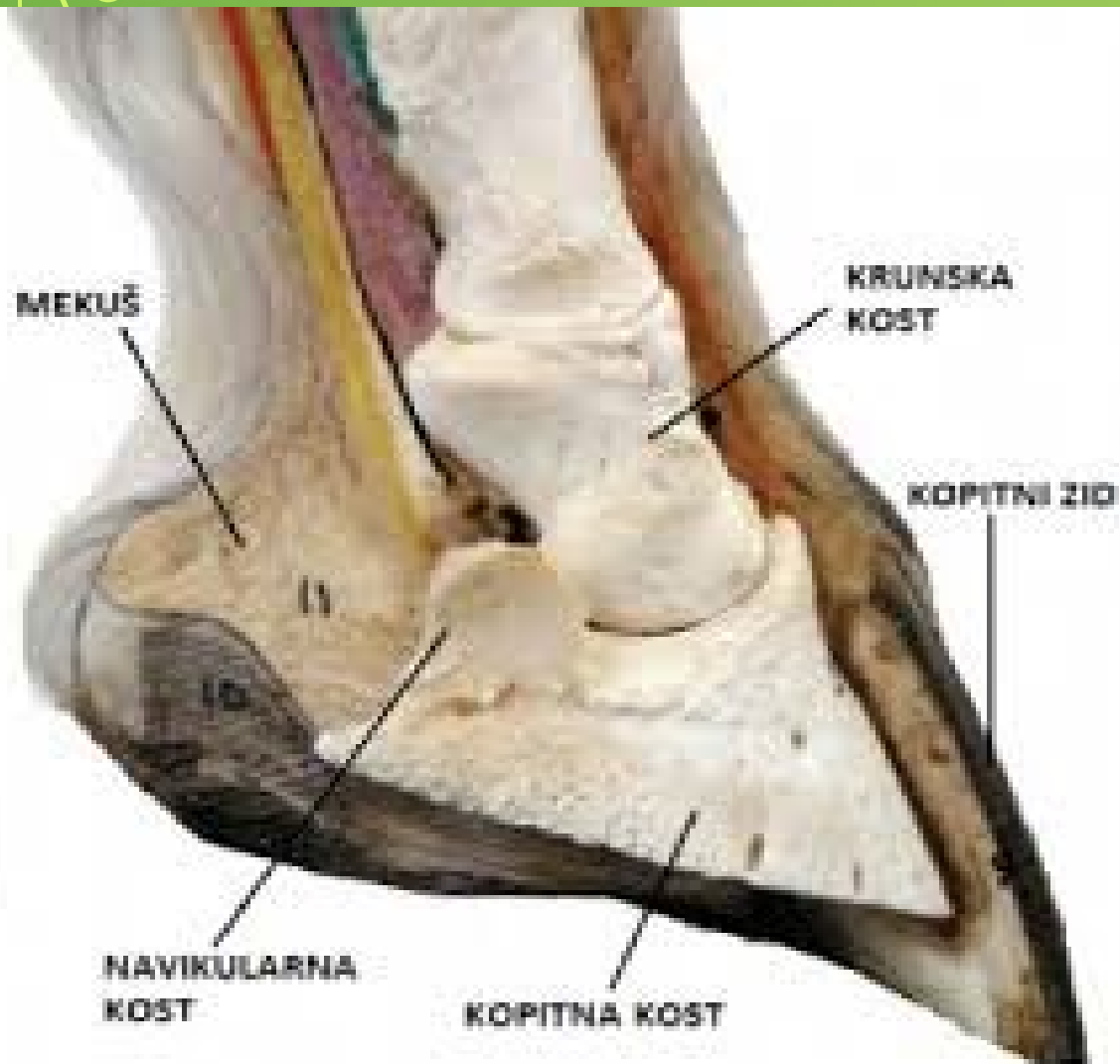
- 1.Kopitna čaura(*capsula ungulae*)
- 2.Kopitno krzno(*corium seu dermis*)
- 3.*Subcutis (tela subcutanea)*

KOPITO U ŠIREM SMISLU

- 1.Čvrsti delovi: *Os ungulare i os sesamoideum distale*
- 2.Čvrsto elastični: *capsula ungulae.cartilagines ungulae*
- 3.Elastični delovi: Ligamenti i tetiva *M.flexor digitalis pedis profundus et M.flexor digitalis profundus*
- 4. Mekani delovi: *Corium,subcutis, Bursa podetrochleris*



KOPITO (UNGULA)



KOPITNA ČAURA (CAPSULA UNGULAE)

• Na njoj razlikujemo sledeće delove:

1. Zidni deo (*epidermis parietis*)
2. Krunski rub (*margo coronalis*)
3. Tabanski rub (*margo solearis*)
4. Tabanski deo (*epidermis soleae*)
5. Žabini deo (*epidermis cunei*)
6. Petni deo (*epidermis tori*)



KOPITNA ČAURA (*CAPSULA UNGULAE*)

- Epidermis kopitne čaure sastoji se od 3 sloja:

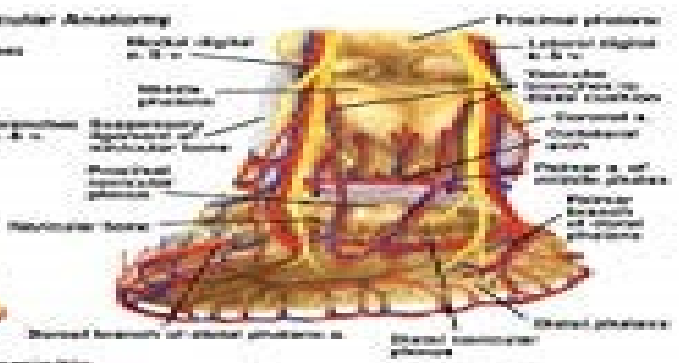
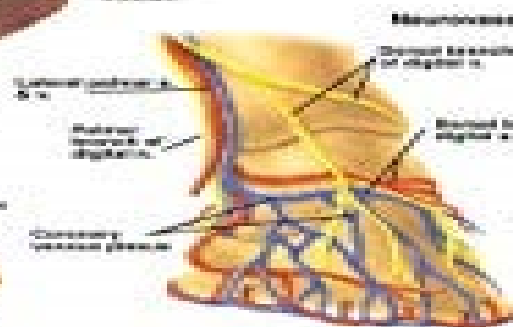
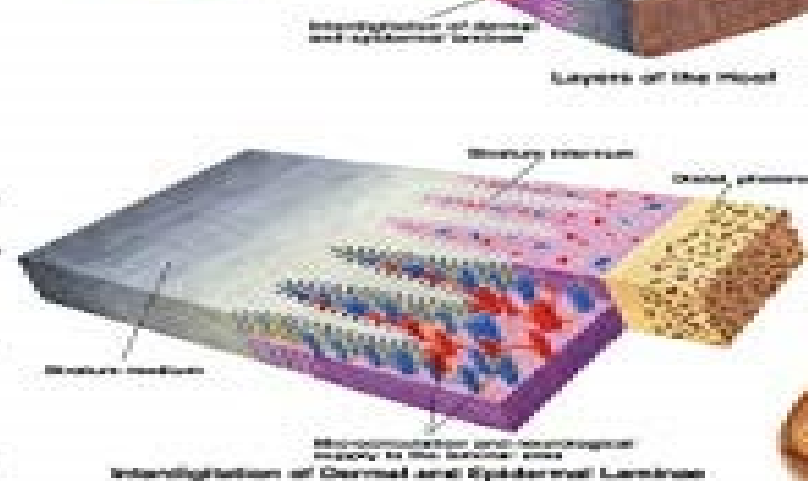
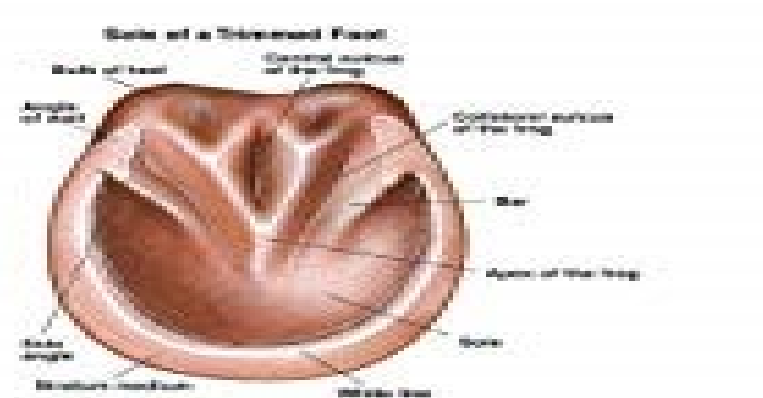
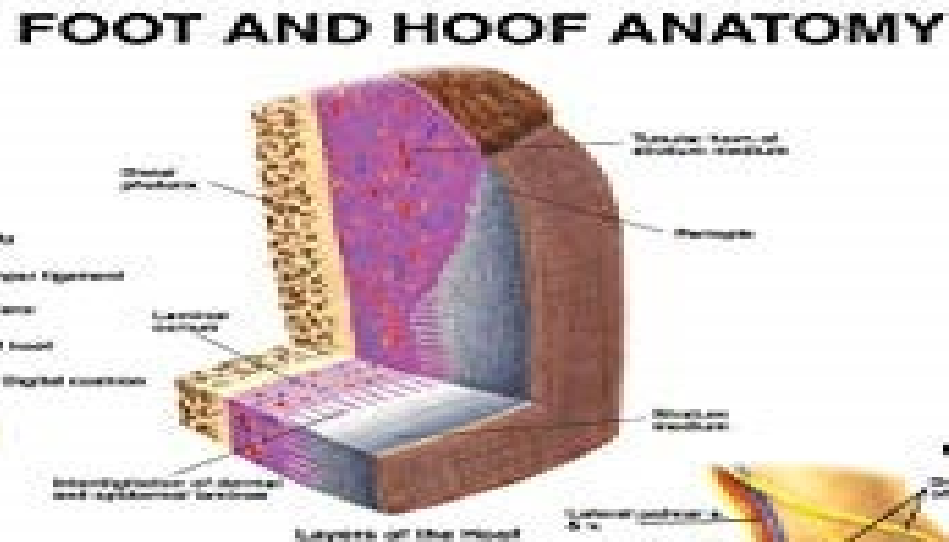
1. *Stratum tectorium*-glazurni sloj kopita

2. *Stratum medium*-središnji sloj

3. *Stratum lamellatum*-lamelarni sloj (600 primarnih lamela i po 100 sekundarnih na svaku primarnu)



KOPITNA ČAURA (*CAPSULA UNGULAE*)



KOPITNO KRZNO ILI KOPITNI KORIJUM (*CORIUM SEU DEMIS UNGULAE*)

- Sastoji se od sledećih segmenata:
 1. Granični korijum (*Corium limbi*)
 2. Krunski korijum (*Corium coronae*)
 3. Zidni korijum (*Corium parietis*)
 4. Tabanski korijum (*Corium soleae*)
 5. Žabični korijum (*Corium cunei*)
 6. Petni korijum (*Corium tori*)



KOPITNO KRZNO ILI KOPITNI KORIJUM (*CORIUM SEU DEMIS UNGULAE*)



KOPITNO KRZNO ILI KOPITNI KORIJUM (*CORIUM SEU DEMIS UNGULAE*)

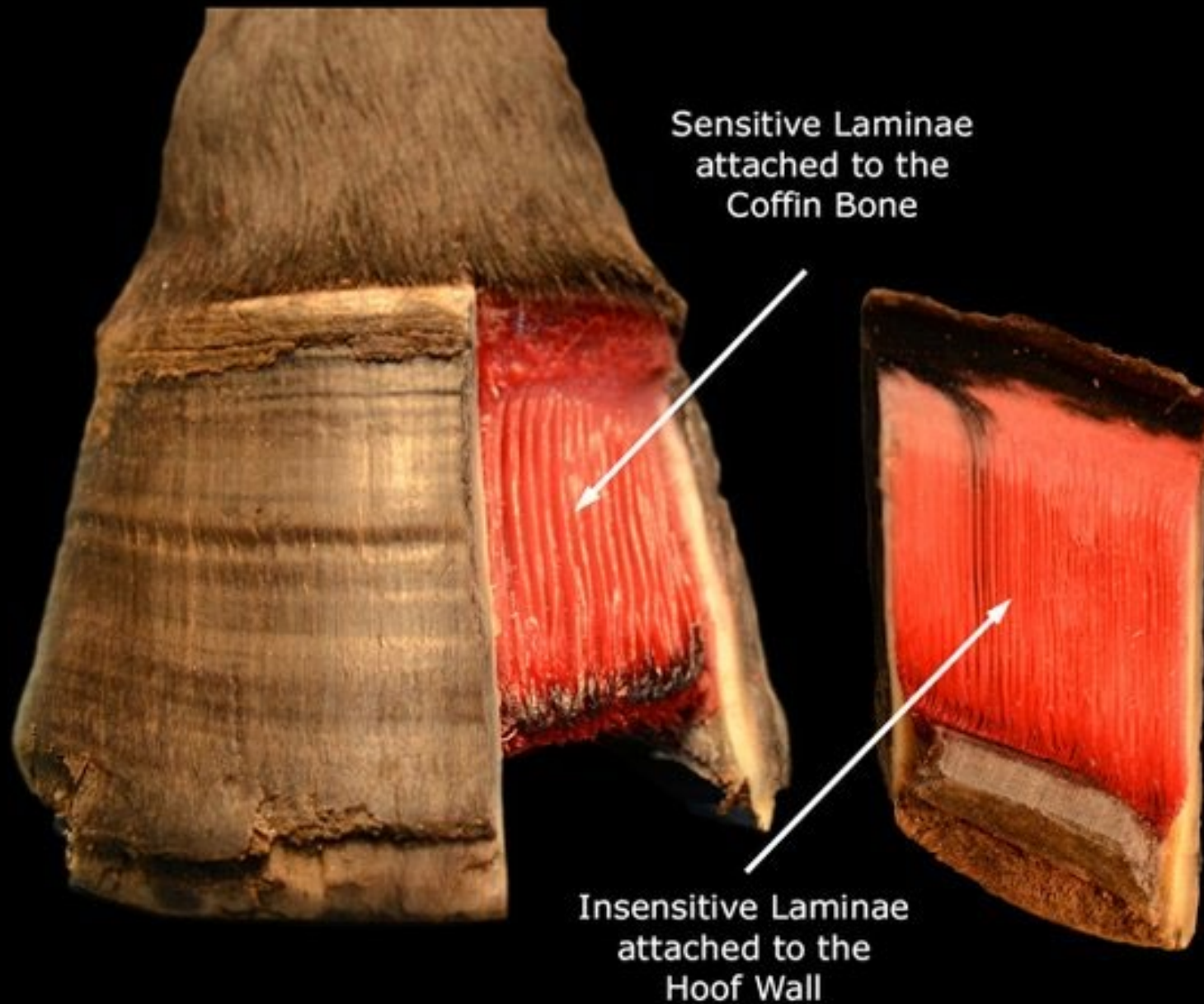
- Kopitni korijum se sastoji od 3 sloja:

1. *Stratum lamellatum*

2. *Stratum medium*

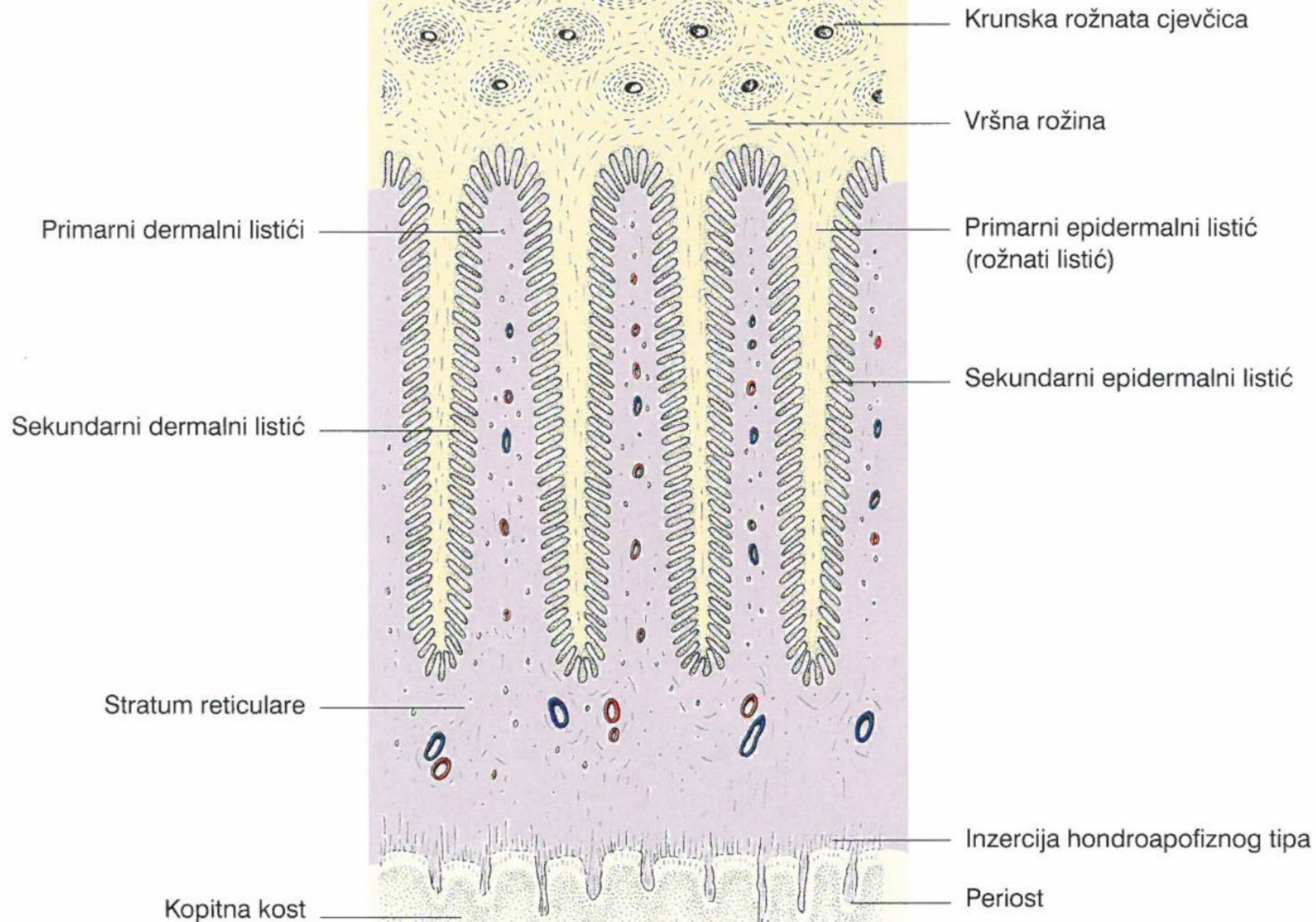
3. *Stratum periostale*





Dermalni dio

Epidermalni dio

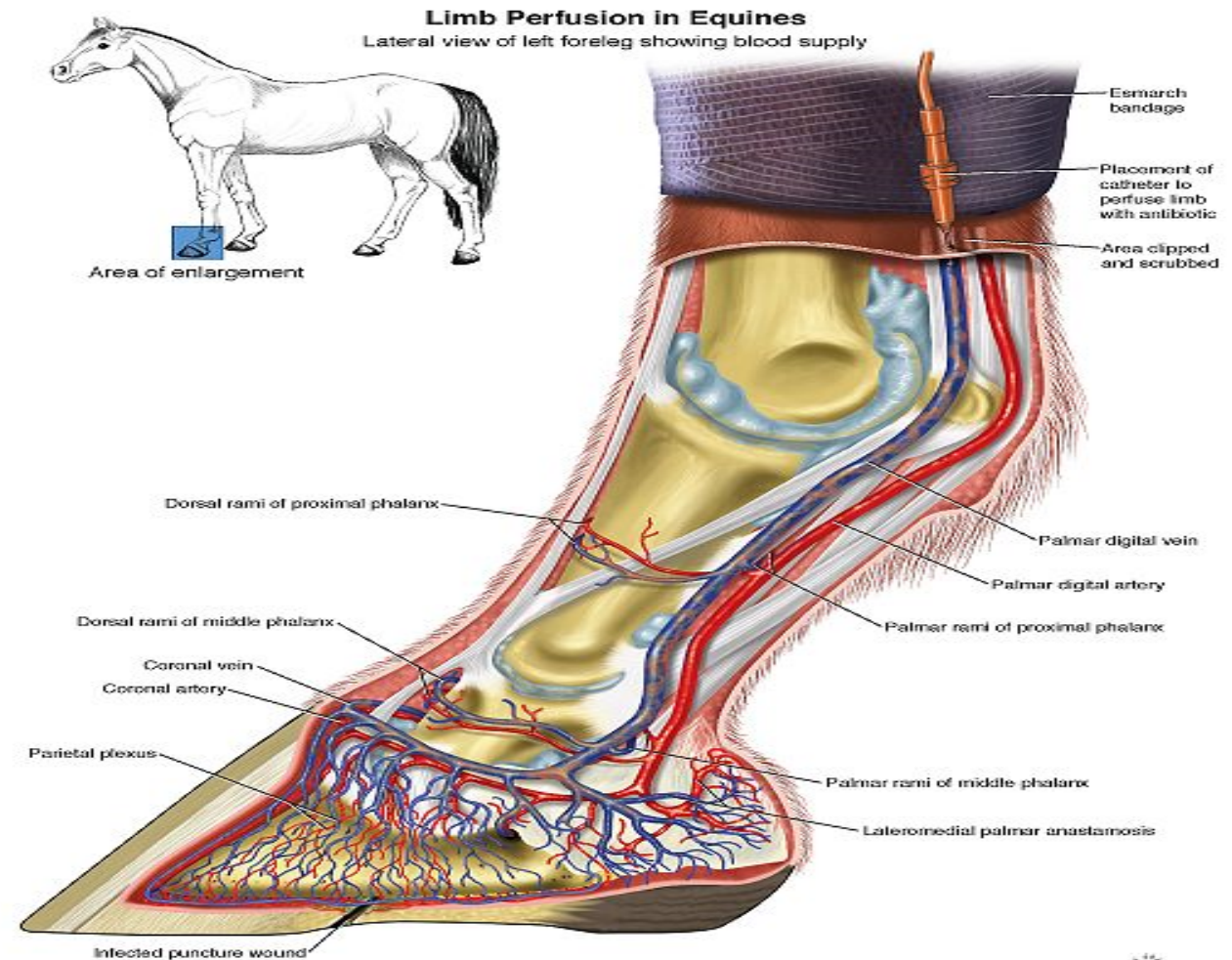
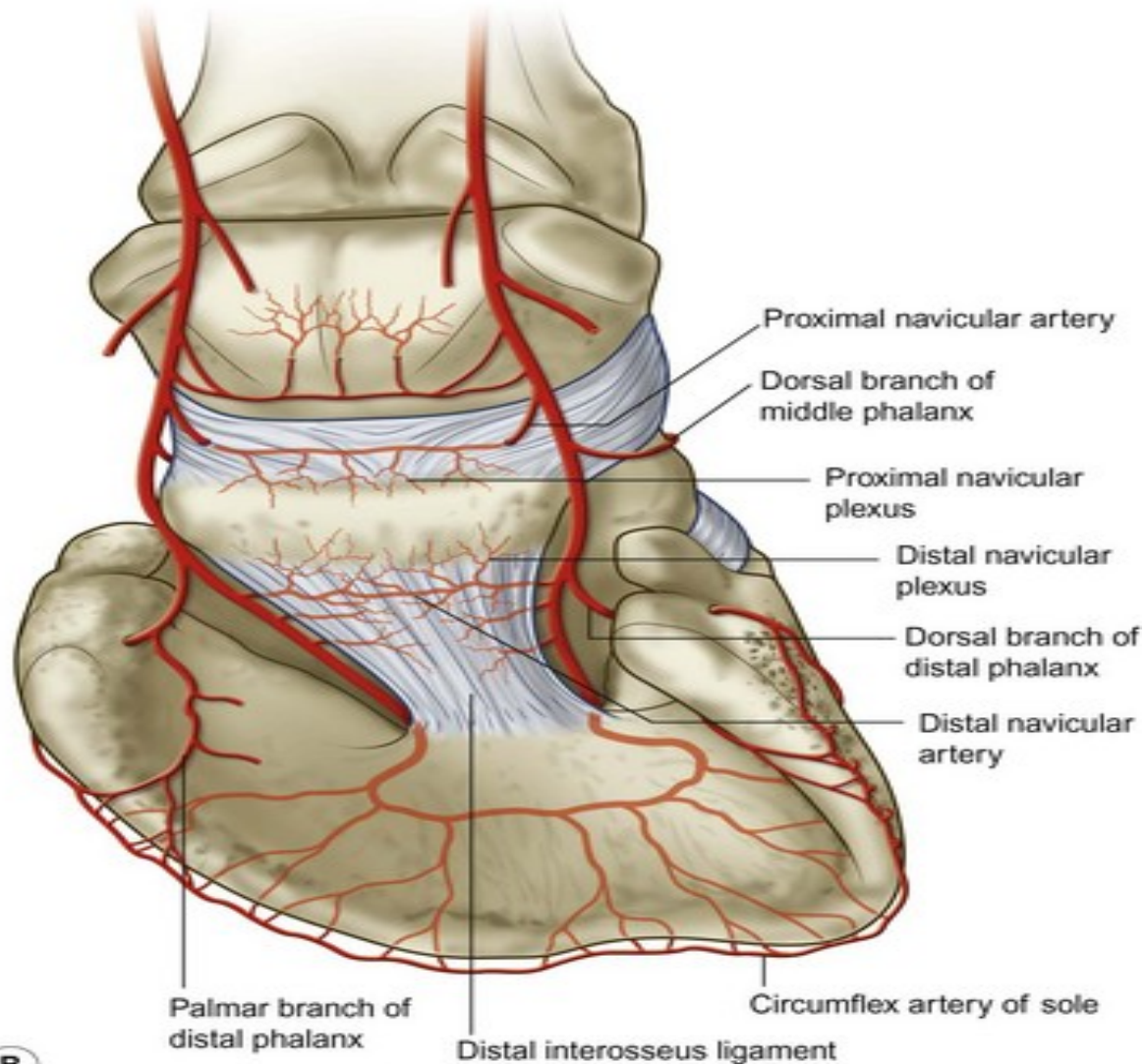


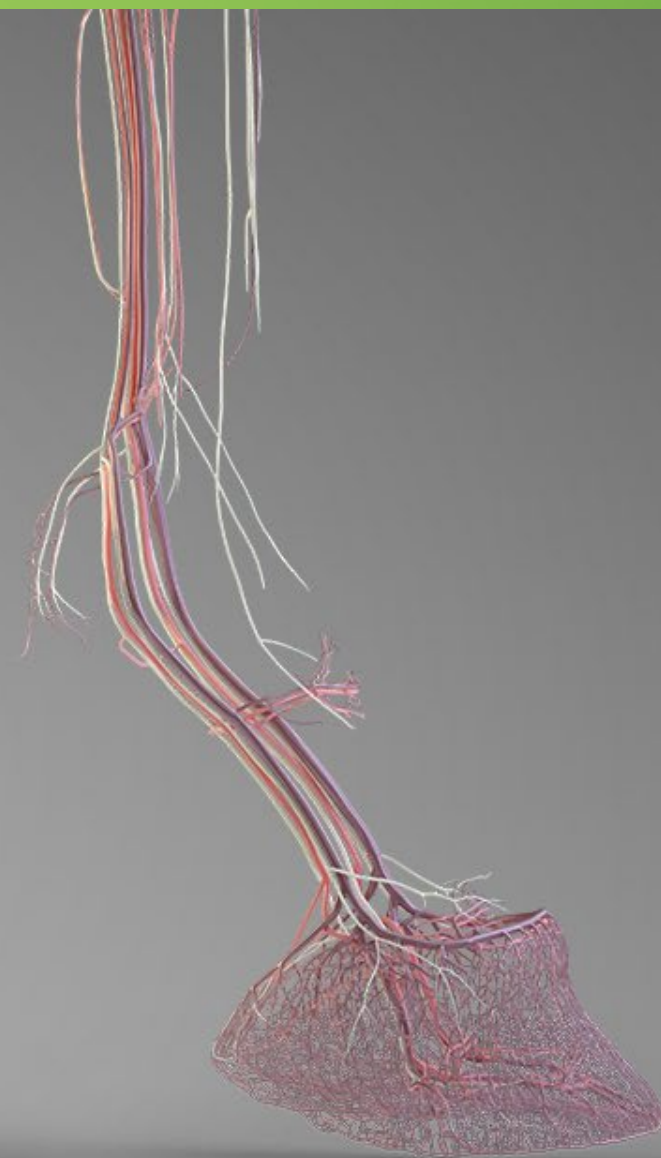
SUBCUTIS (*TELA SUBCUTANEA*)

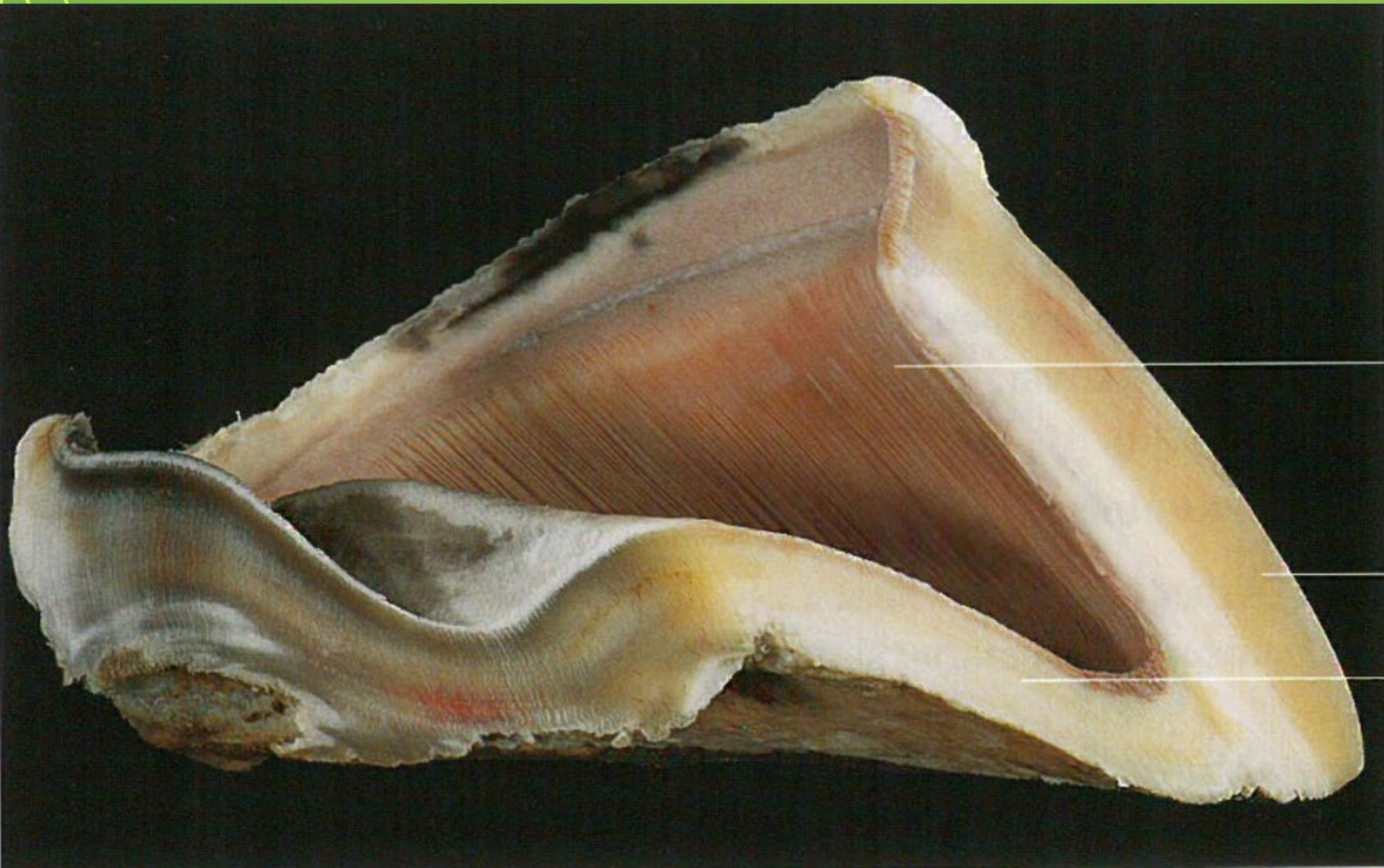
- Nema ga u predelu (krune, limbusa i zida)
- Pretežno **redukovano u predelu tabana**
- Najrazvijenije u predelu pete i žabice čineći „mekuš“ (*pulvinus digitalis*)



VASKULARIZACIJA KOPITA







Lamellae epidermales

Capsula unguulae

Paries corneus

Facies solearis

PAPCI (*UNGULAE*)

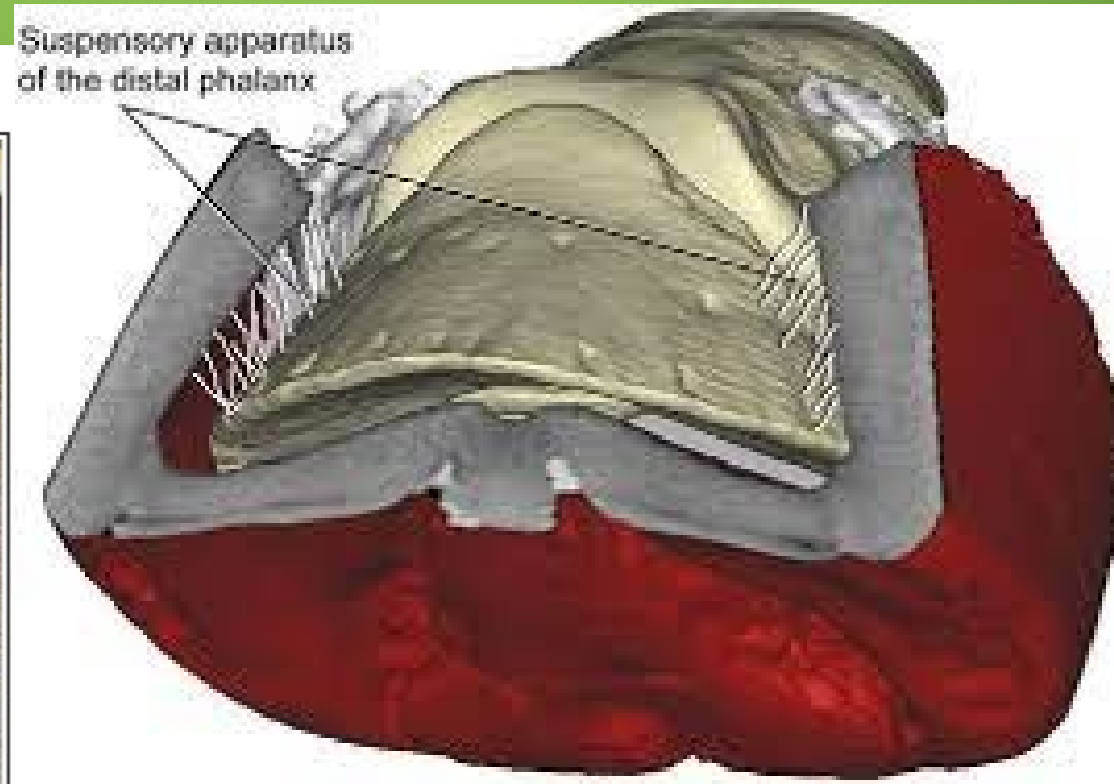
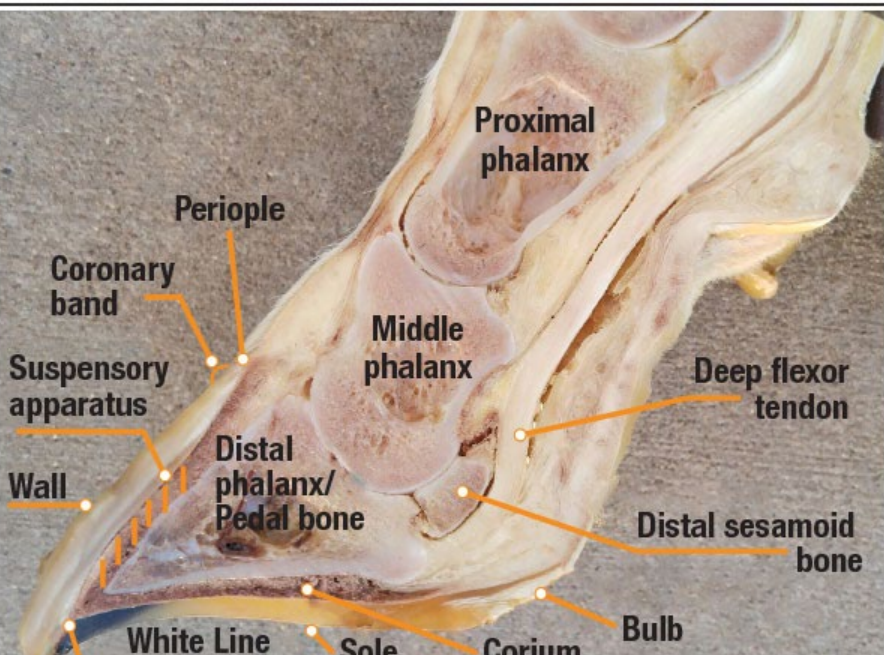
- Ista gradnja kao kopito
- Nemaju žabicu
- Petni deo dobro razvijen
- Kod svinja posebno razvijeno jastuče papka
- Mali papci bolje razvijeni u svinja



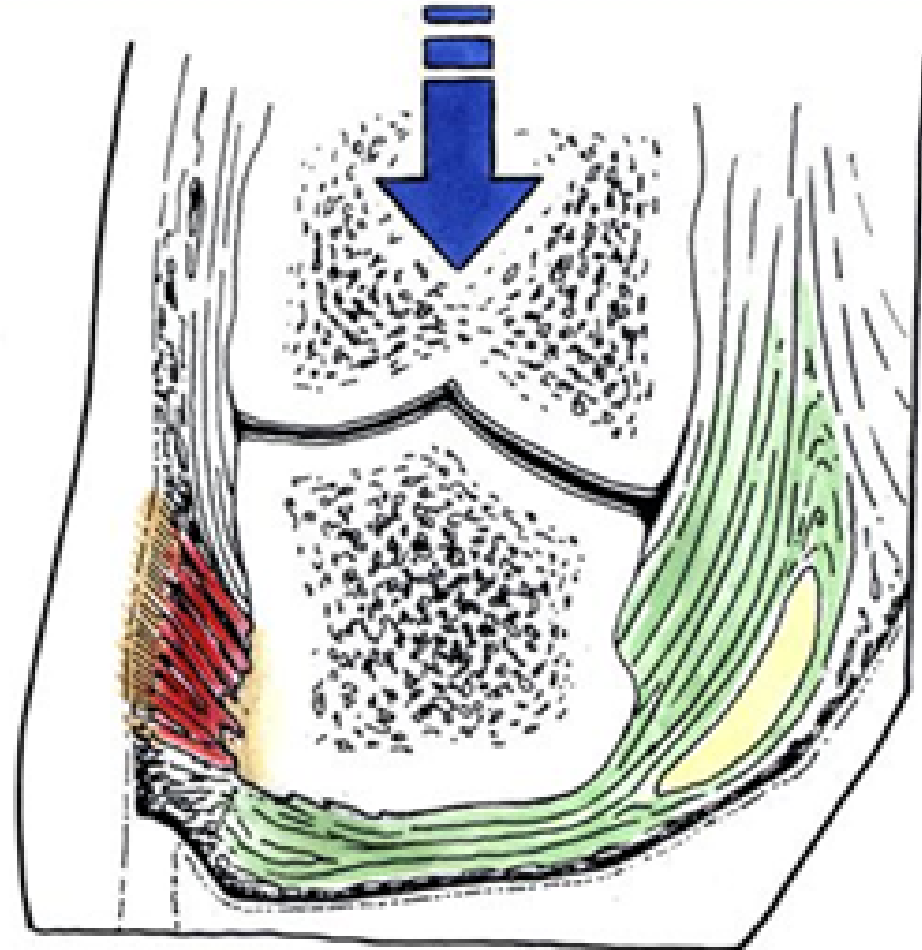
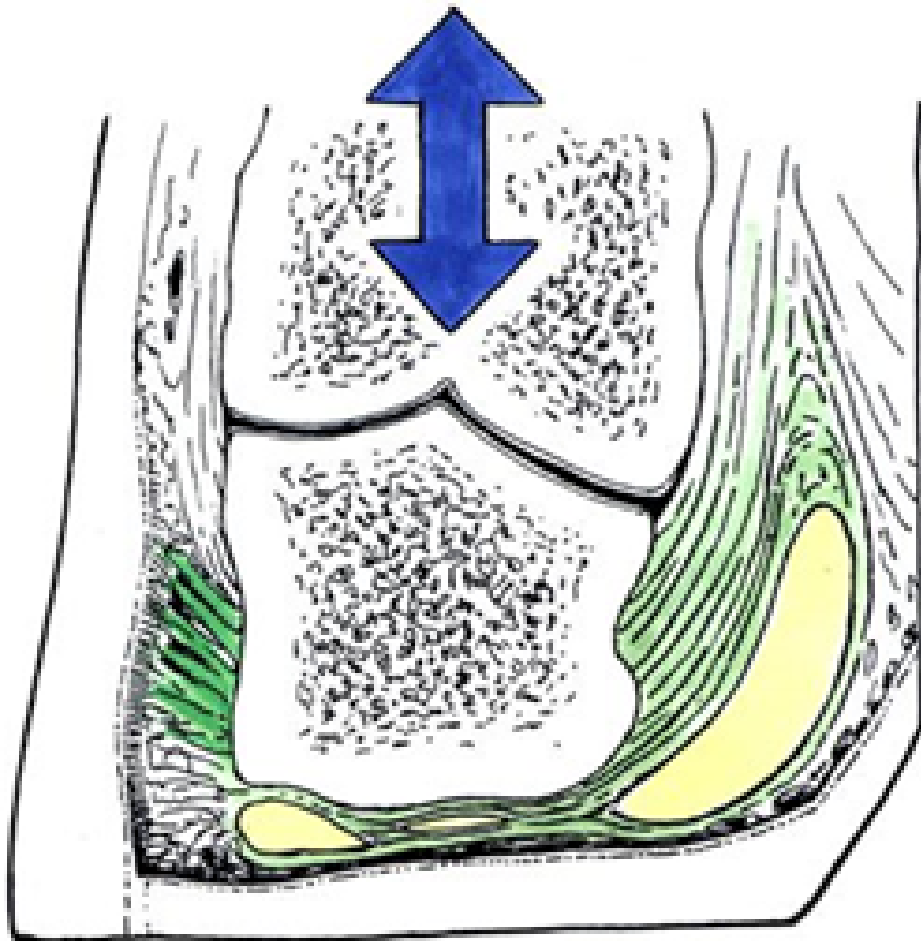
SUSPENZORNI APARAT PAPAKA

- Sistem kolagenih vlakana
- Masno jastuče

Figure 1



Bovine Suspensory Apparatus



PAPCI (*UNGULAE*)



Dodatni papak

Paries corneus

Pars axialis

Pars abaxialis

Margo dorsalis



Articulatio meta-
carpophalangea

Os compedale
(phalnx
proximalis)

Articulatio
interphalangea
proximalis

Os coronale
(phalnx media)

Os sesamoideum
distale

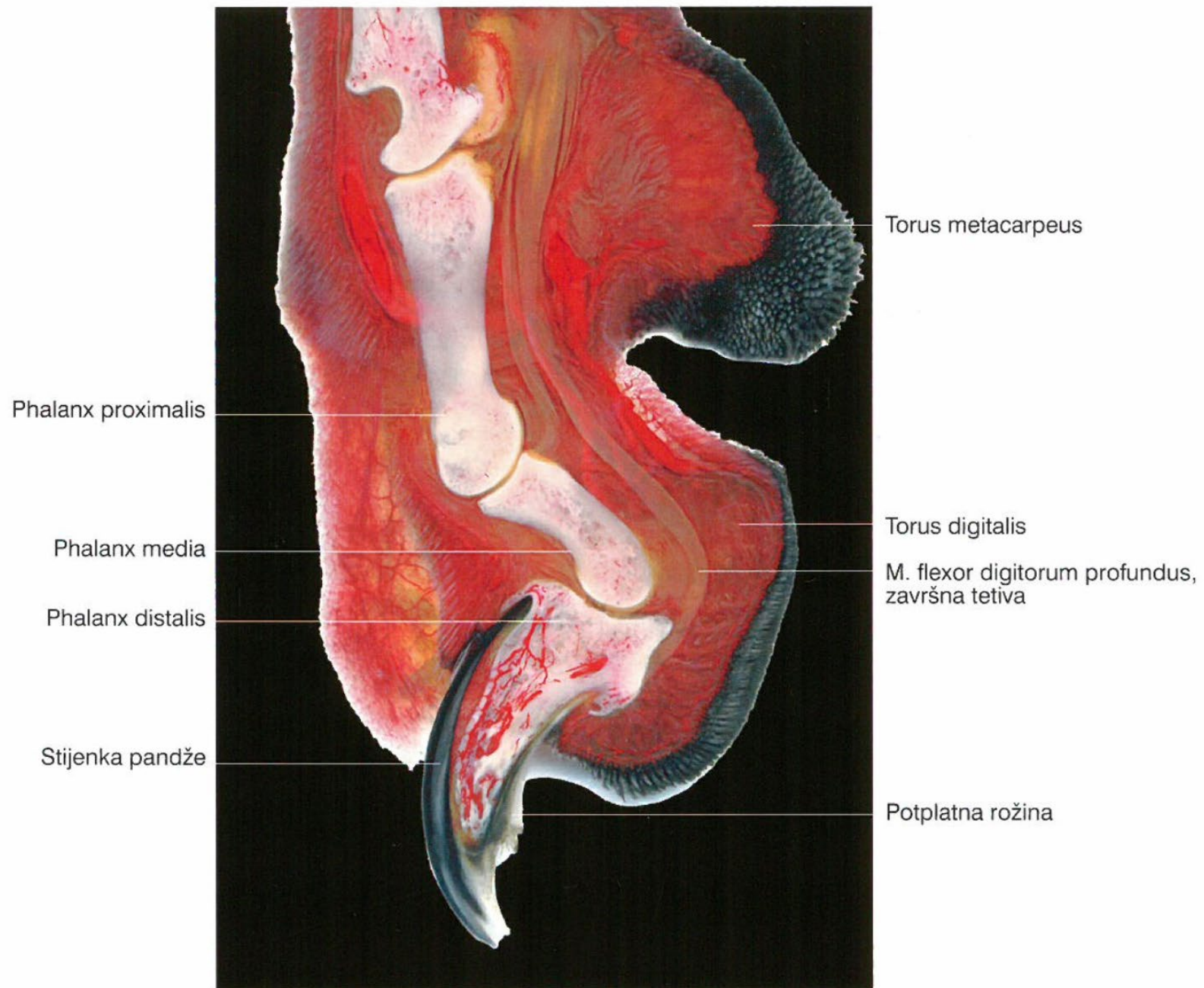
Articulatio
interphalangea
distalis

Os ungulare
(phalanx distalis)

KANDŽA (*UNGUICULA*)

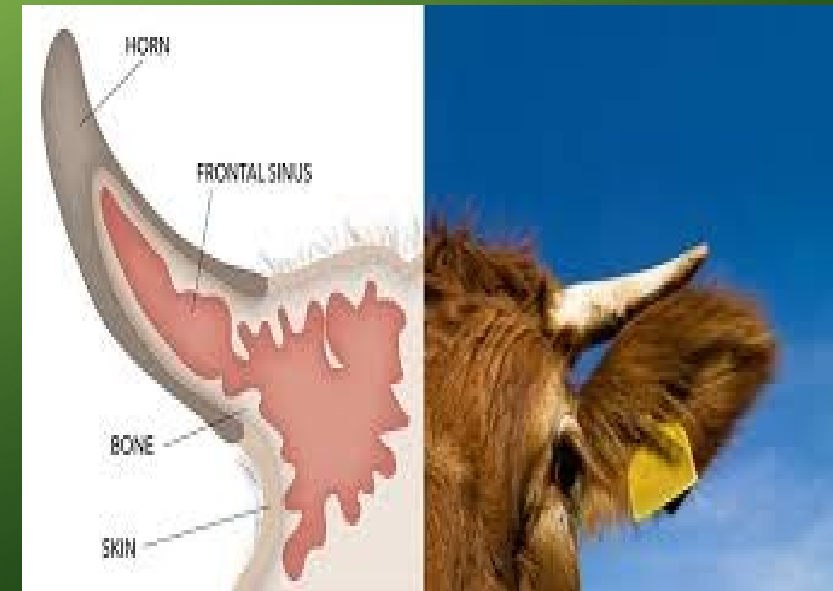
- Nalazimo ih kod karnivora i ptica
- Satoje se iz 3 dela:
 1. Kruna
 2. Zid
 3. Taban





ROG (*CORNU*)

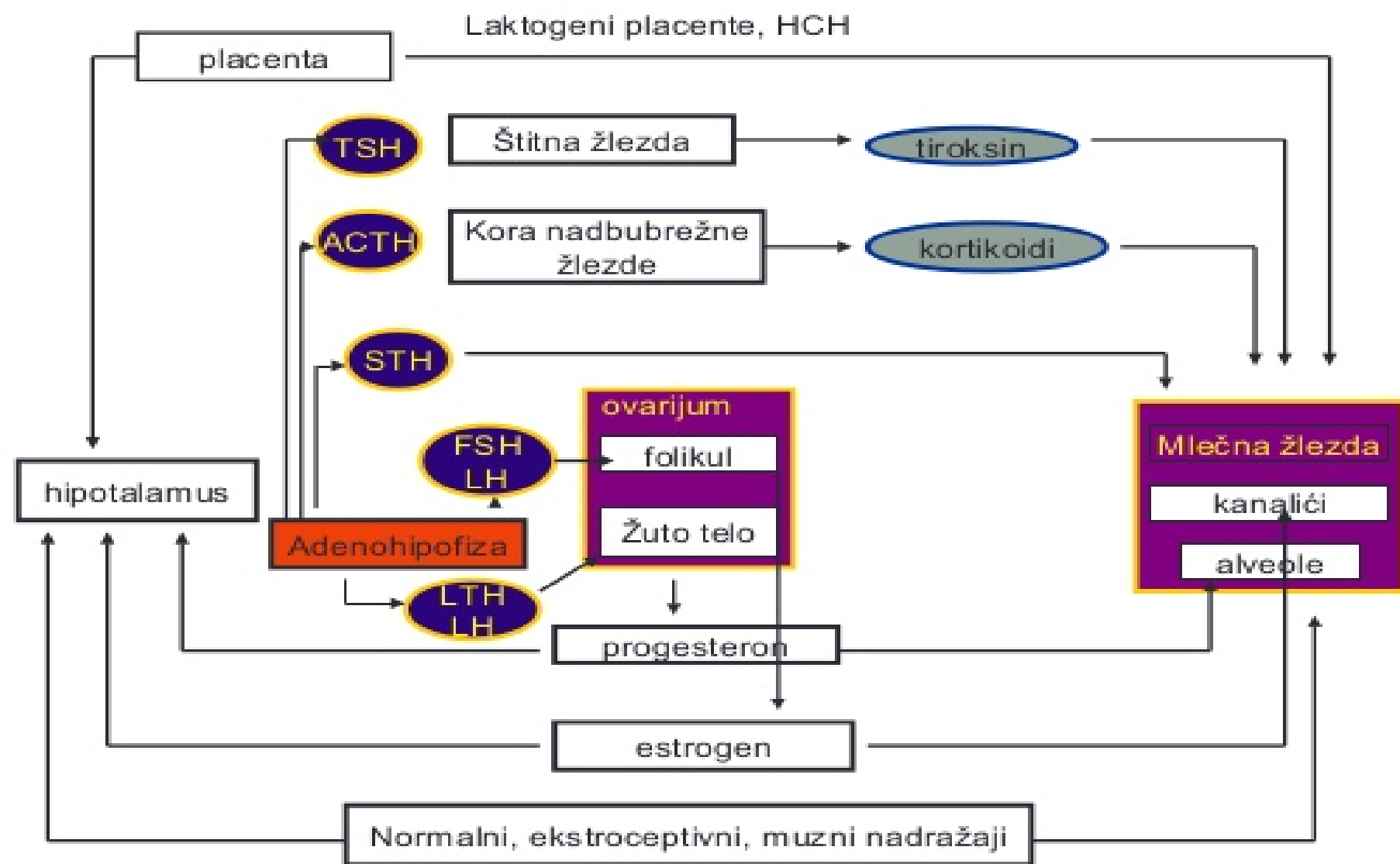
- Nalazimo ga kod rogatih rasa goveda, ovaca i koza
- Sastoji se od:baze (*Basis cornus*), tela(*Corpus cornus*),vrha(*Apex cornu*)
- Rag sadrži samo :*CUTIS,NEMA SUBCUTISA*
- Koštanu osnovu čini *processus cornualis ossis frontalis*



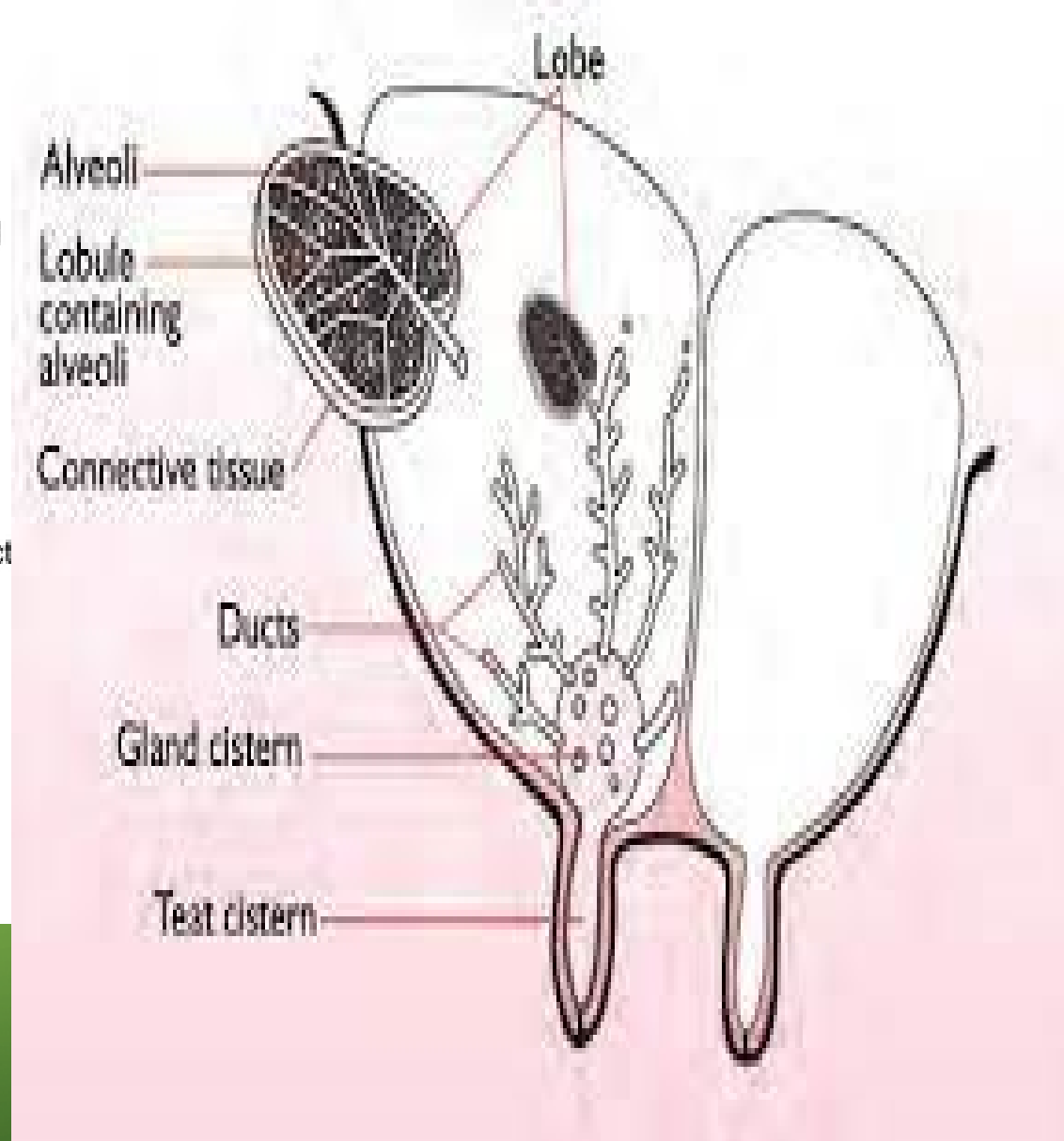
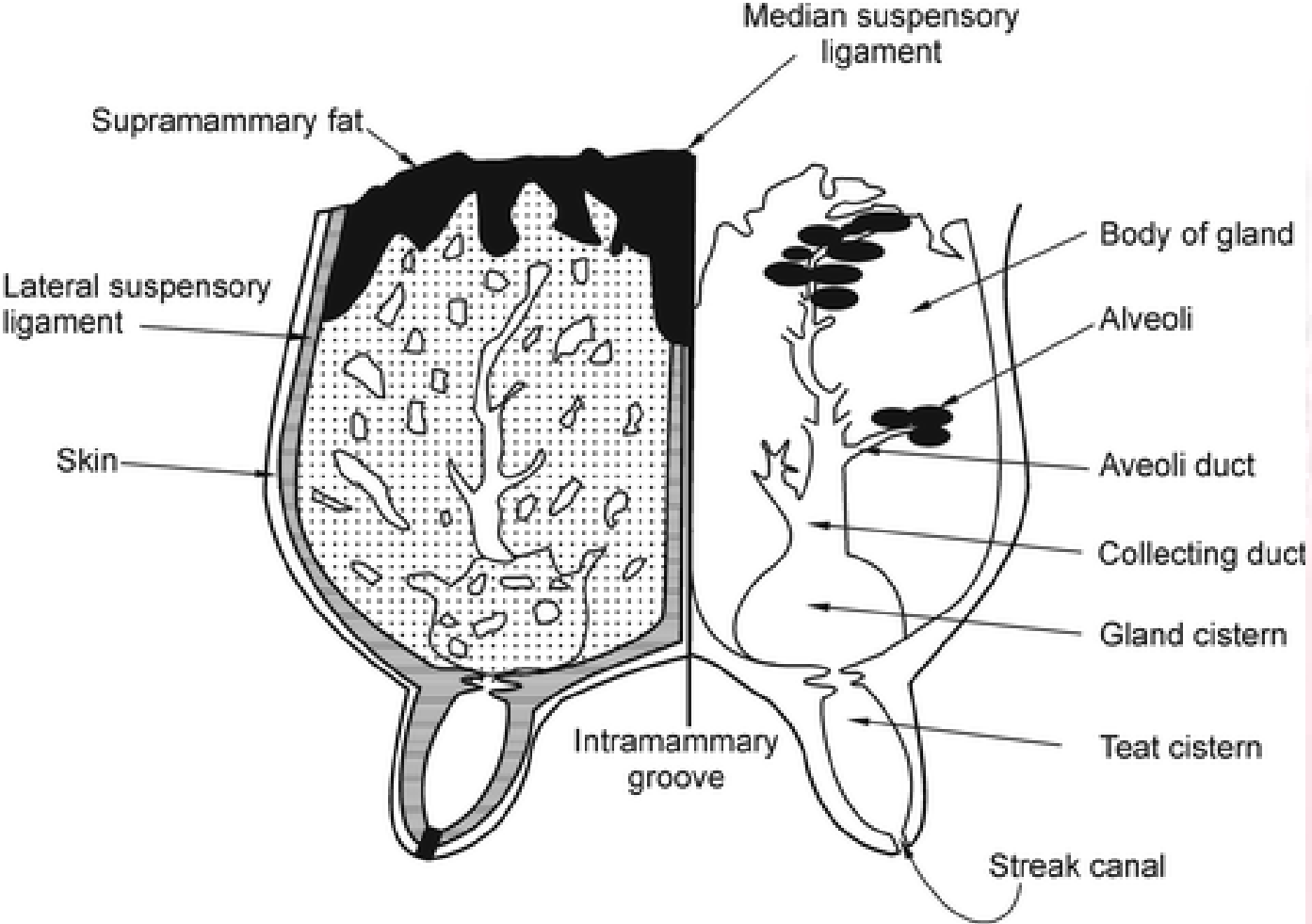


MLEČNA ŽLEZDA (*GLANDULA MAMMA SEU LACTIFERA*)

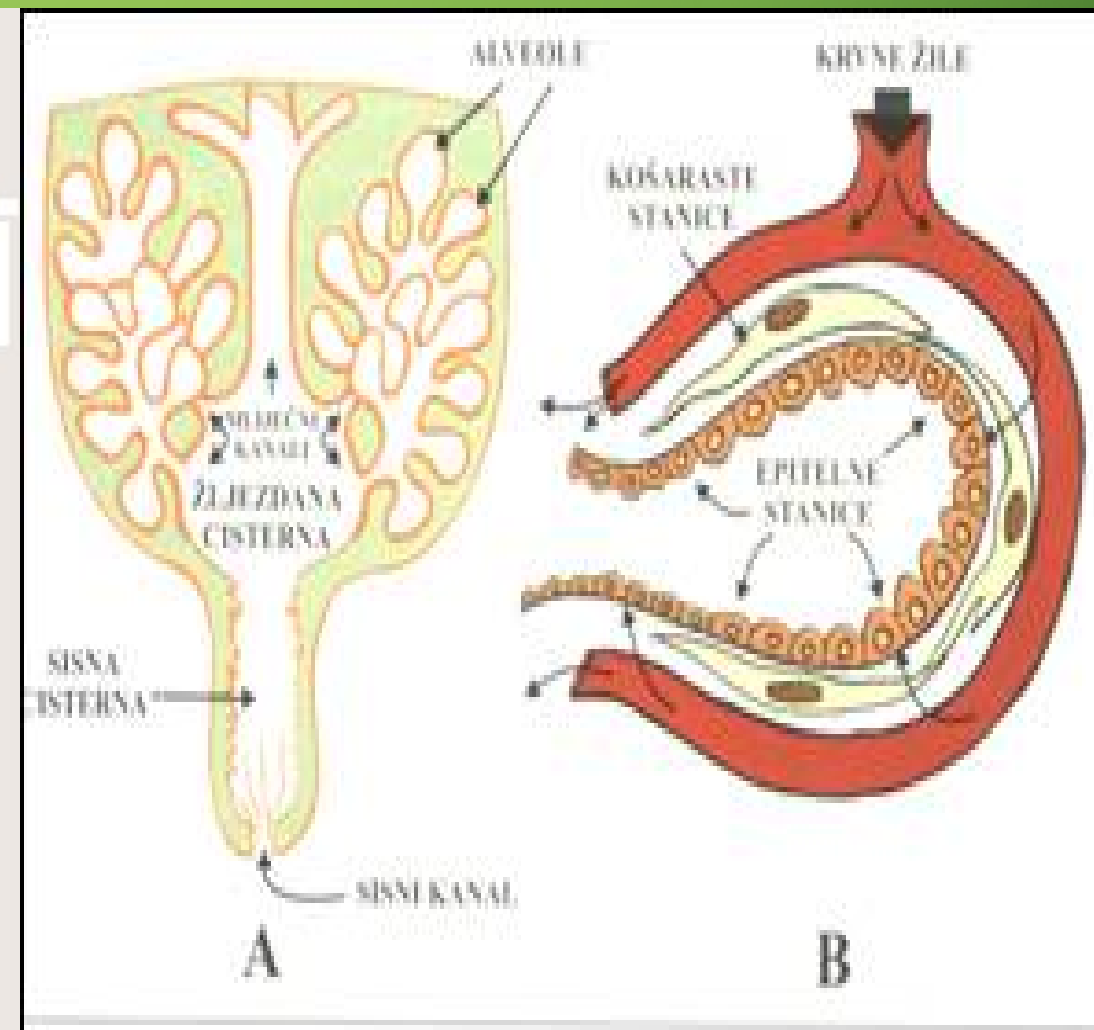
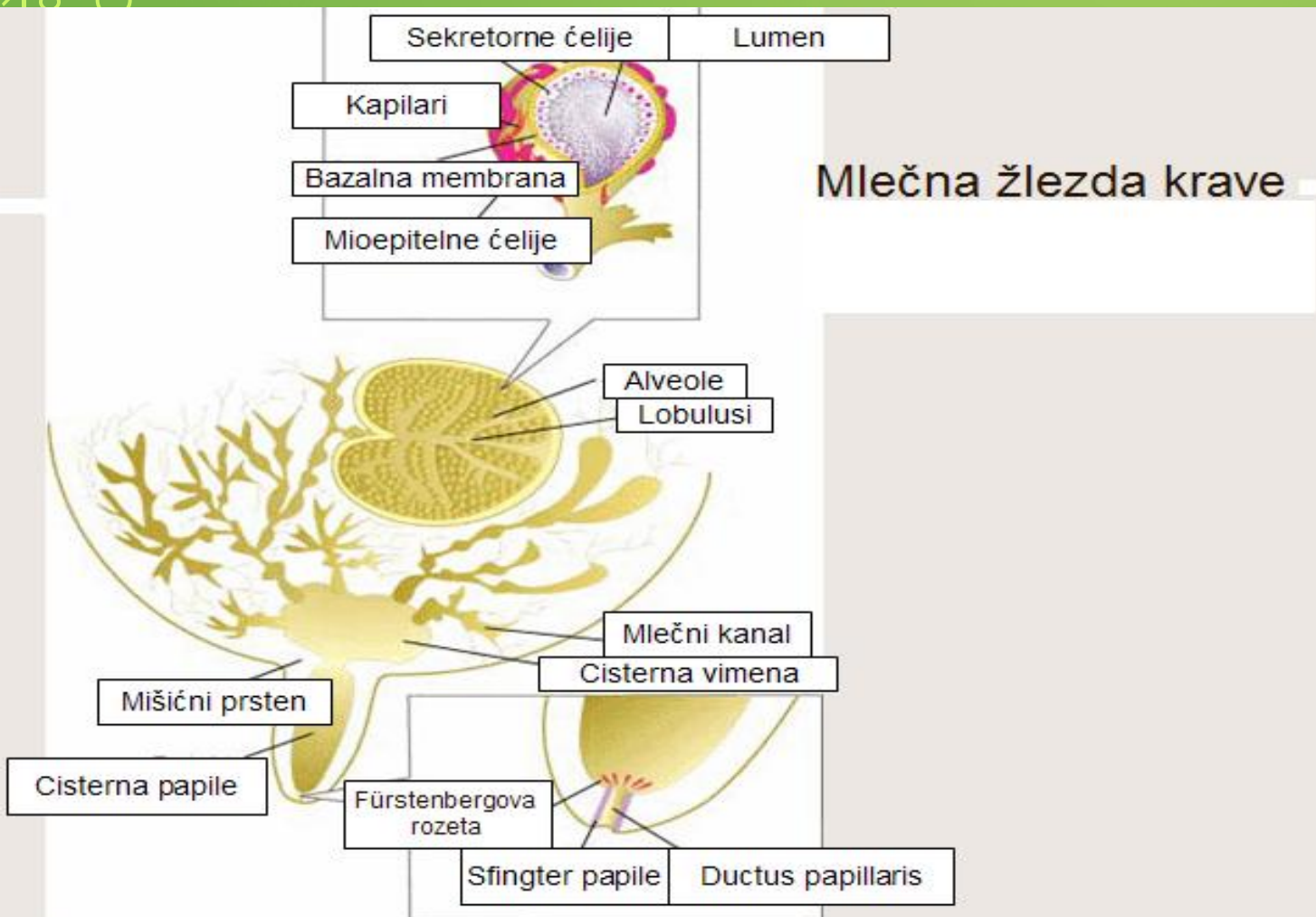
- Jeste modifikovana znojna tubuloalveolarna žlezda, lobularne građe.
- Po tipu sekrecije spada u žlezde sa **apokrinim tipom**
- Razvoj mlečne zlezde je pod **hormonalnim uticajem** :hipofize,jajnika i placente.
- Razvoj mlečne žlezde počinje sa graviditetom
- Mlečna žlezda je karakteristična samo za sisare
- Prvo mleko se naziva **kolostrum**
- Mlečna žlezda se sastoji iz:
 - **Parenhima (žlezdani deo)**
 - **Intersticijuma (kanalni deo)**



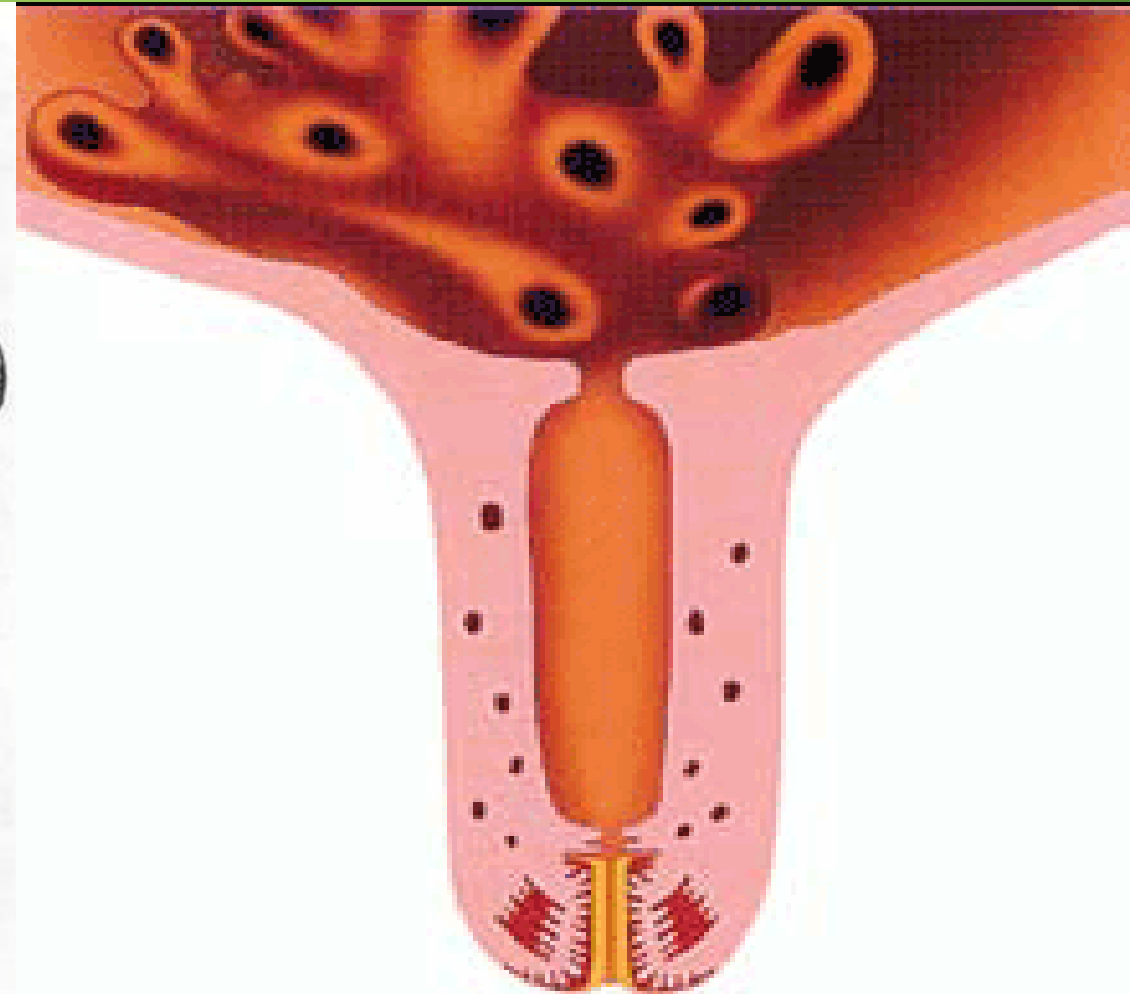
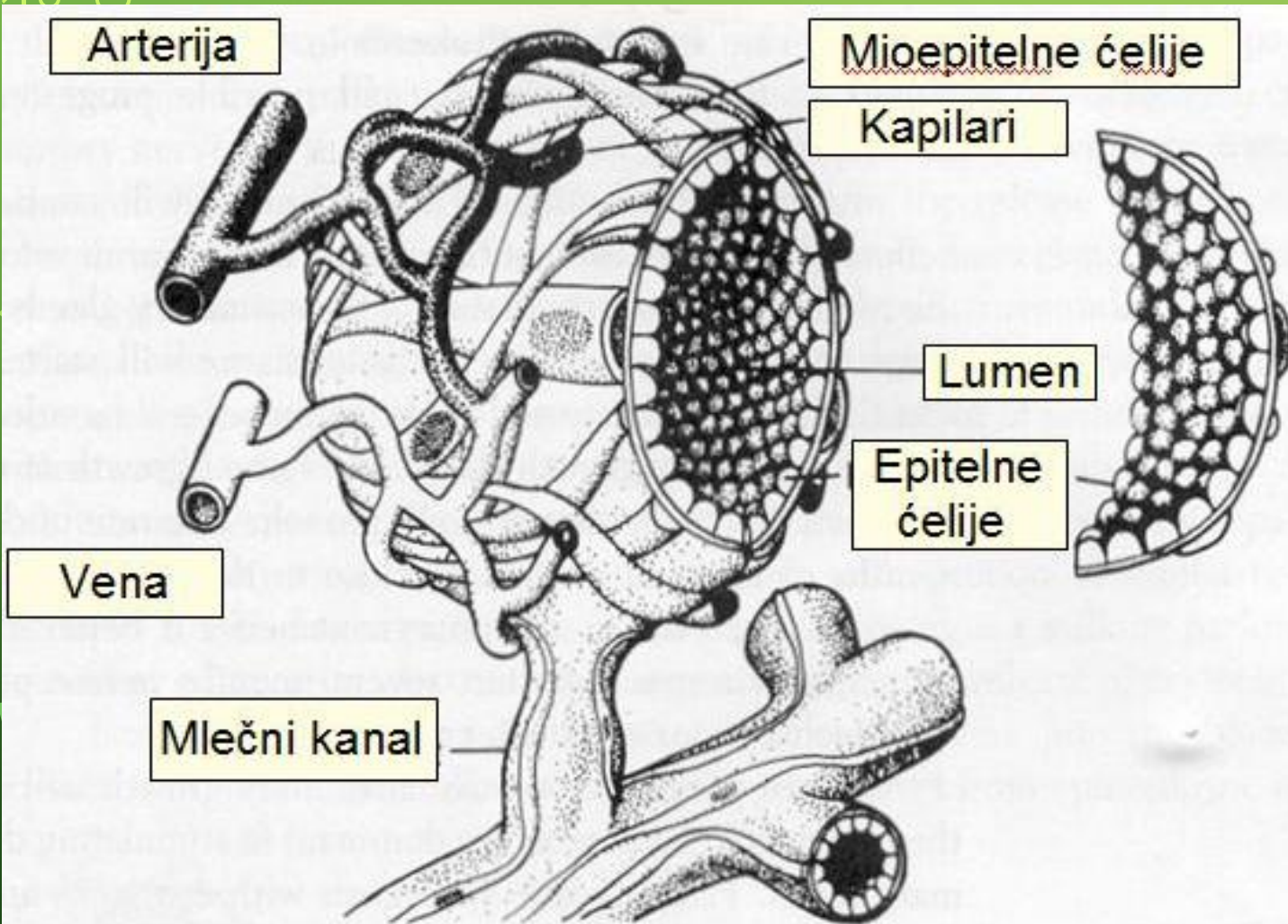
NEUROENDOKRINA REGULACIJA MAMOGENEZE



MLEČNA ŽLEZDA (*GLANDULA MAMMA SEU LACTIFERA*)



MLEČNA ŽLEZDA (*GLANDULA MAMMA SEU LACTIFERA*)



***MLEČNA ŽLEZDA* (GLANDULA MAMMA SEU LACTIFERA)**

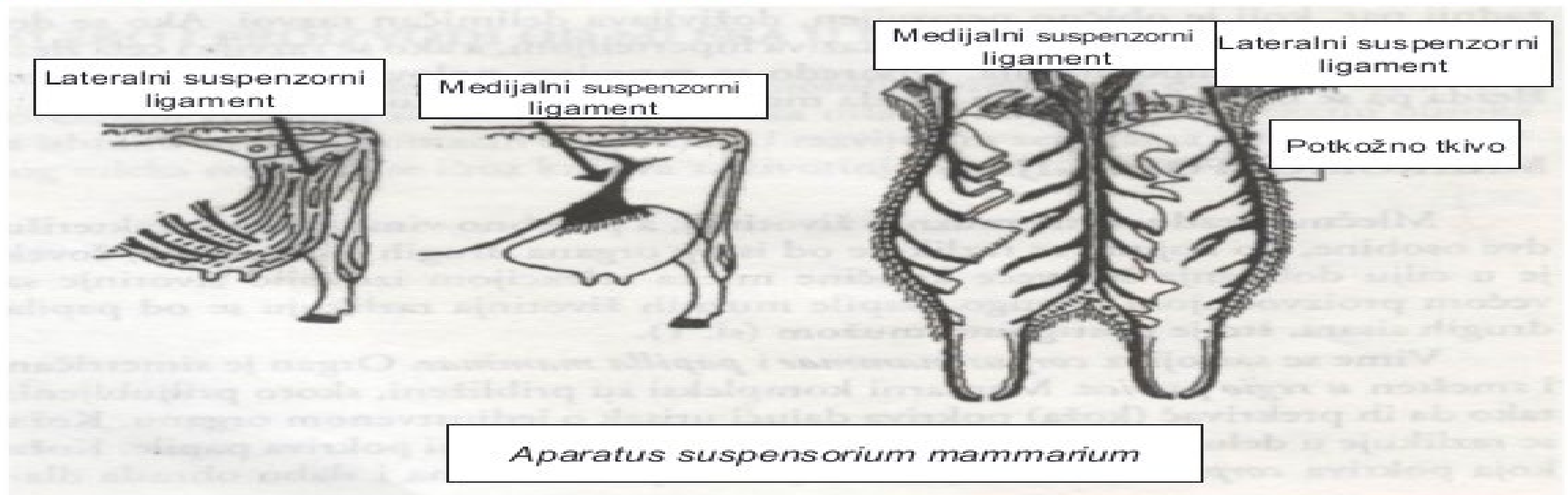
- Vime predstavlja morfološko-funkcionalnu jedinicu koja je karakteristična *za:krave, ovce kobile i koze*
- *Kod krmača , mačaka i kuja* naziva se **mlečna žleзда**

MLEČNA ŽLEZDA (GLANDULA MAMMA SEU LACTIFERA)

- Vime krave(*Uber*)
- Smešteno u *Regio inguinalis*
- Sastoji se od 4 mamarna kompleksa, koji završavaju papilom koja na vrhu ima 1 otvor
- Spolja prekriveno mekanom elastičnom kožom
- *Fascia trunci superficialis*
- *Fascia trunci profunda*
- Vime spolja obavija (*Capsula mammae*)
- Od kapsule kreću pregrade koje grade(*septum intermammaricum*)
- A lateralno od nje odvajaju se postrani delovi koji predstavljaju (*Ligamentum suspensorium laterale*)

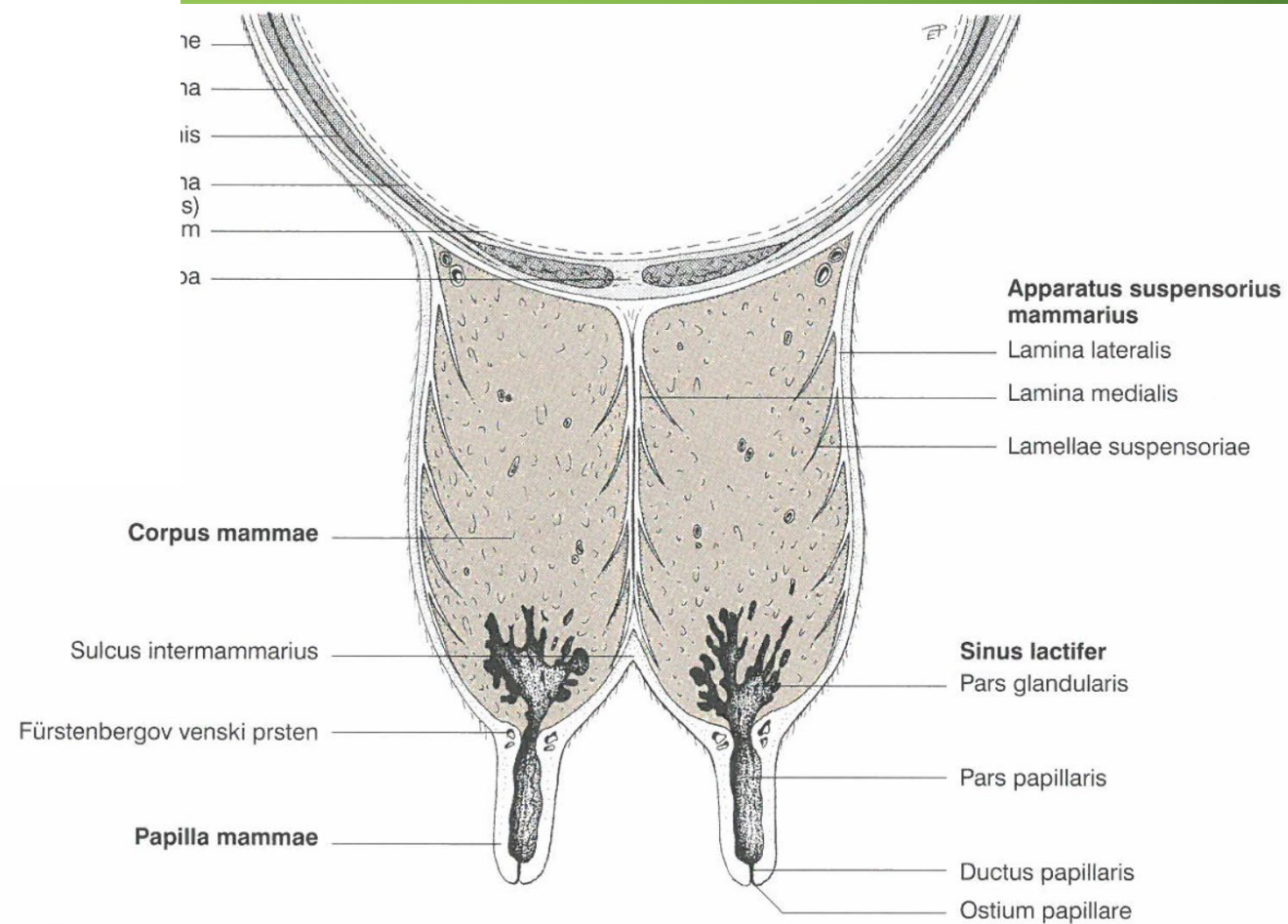
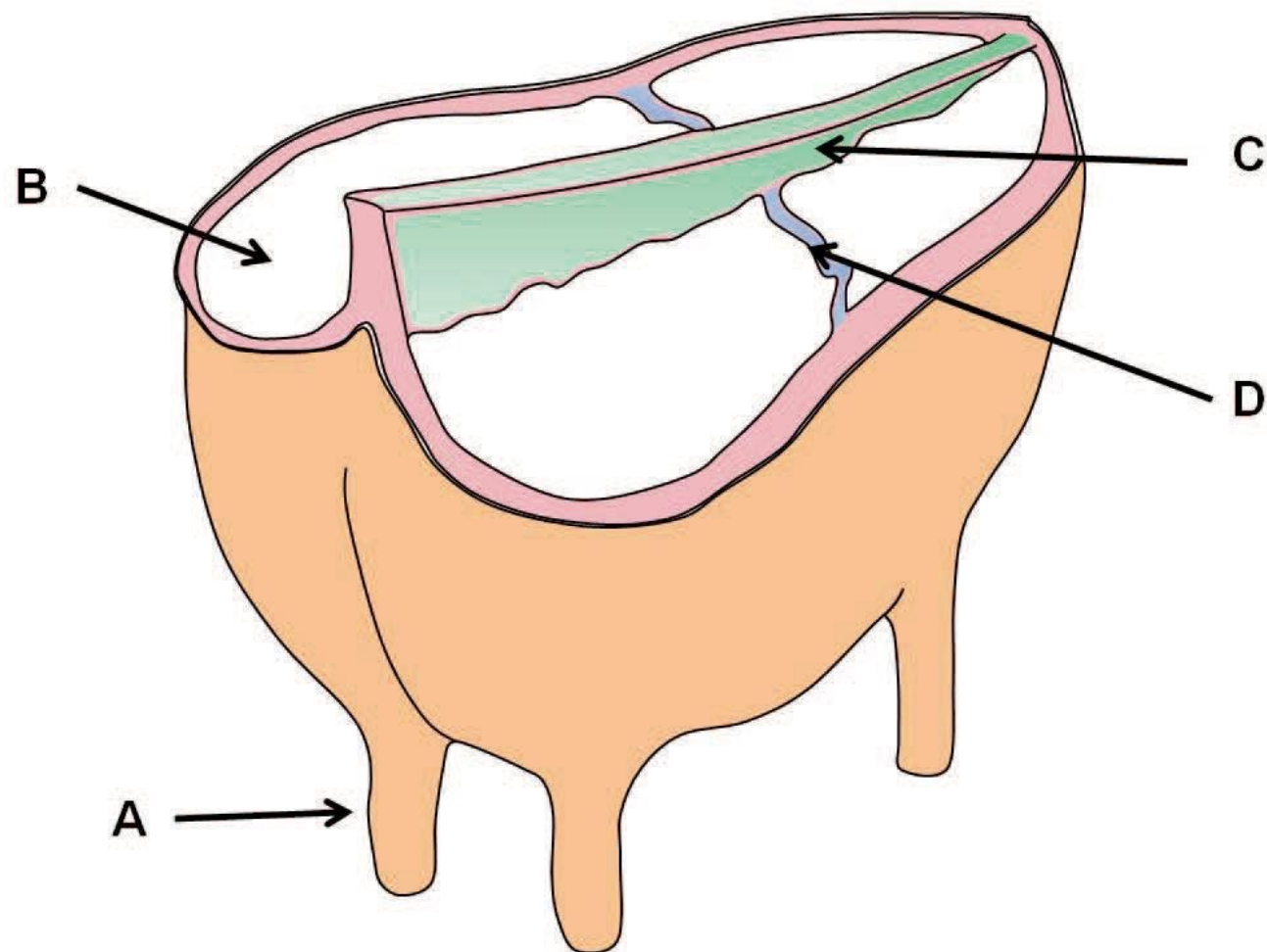
MLEČNA ŽLEZDA (GLANDULA MAMMA SEU LACTIFERA)

Vezivnotkivni sistem



VIME KRAVE

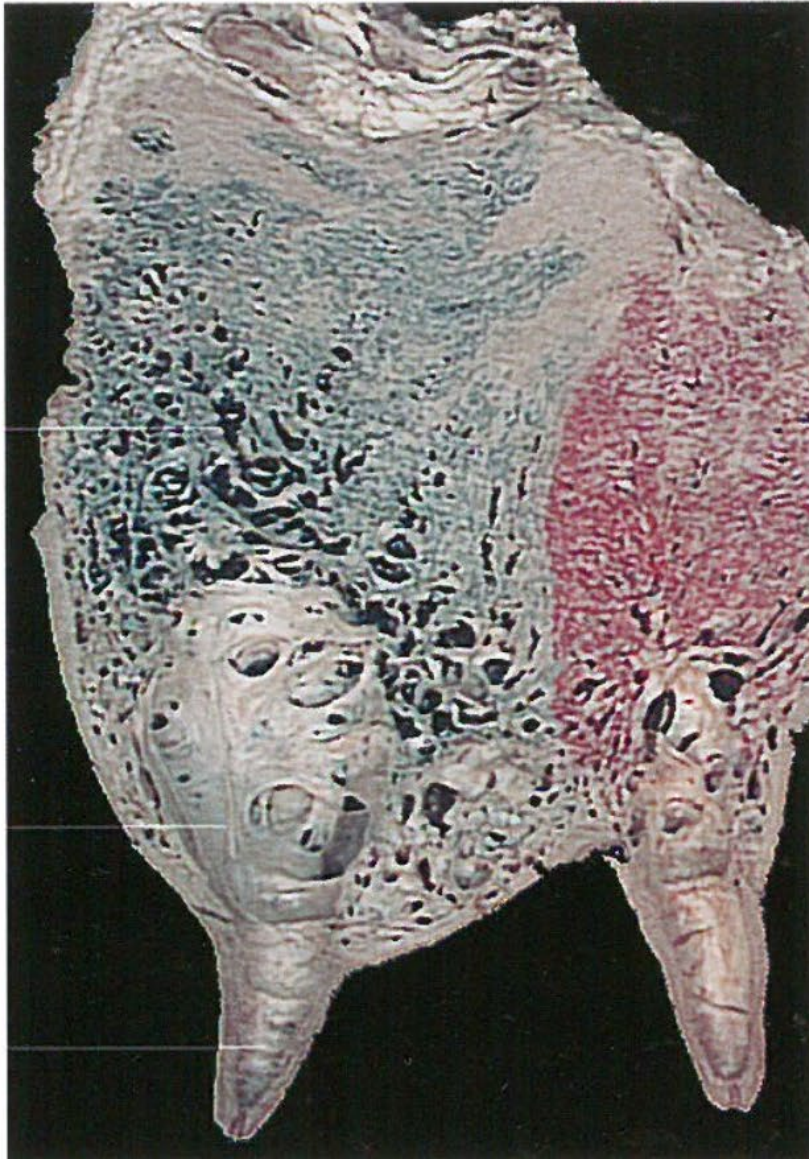




Corpus mammae

Sinus lactifer
Pars glandularis

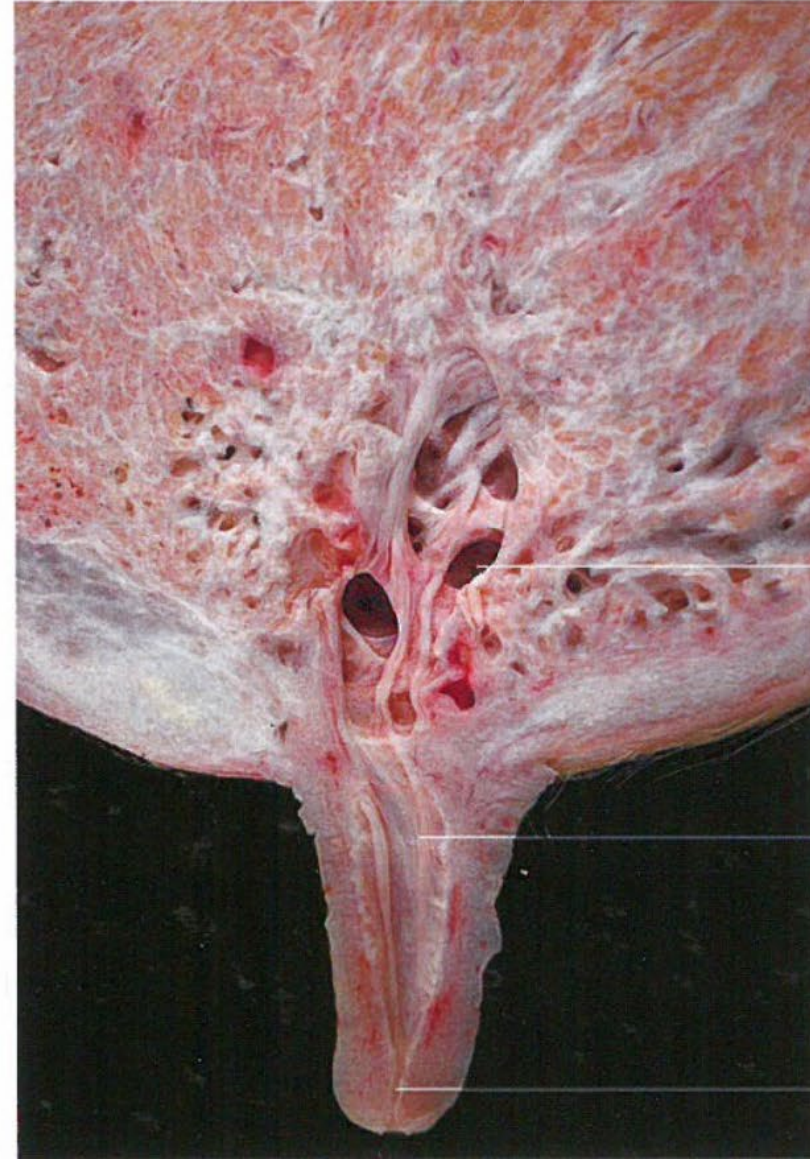
Pars papillaris



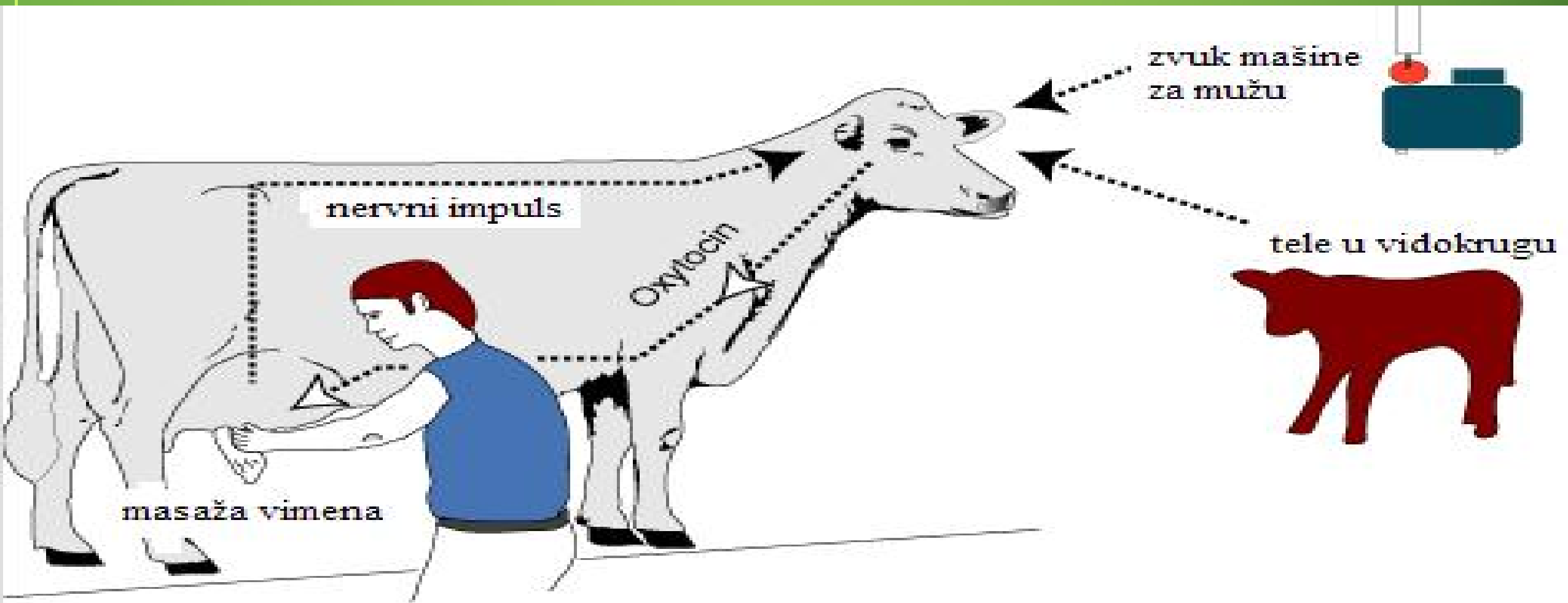
Sinus lactifer
Pars glandularis

Pars papillaris

Ductus papillaris

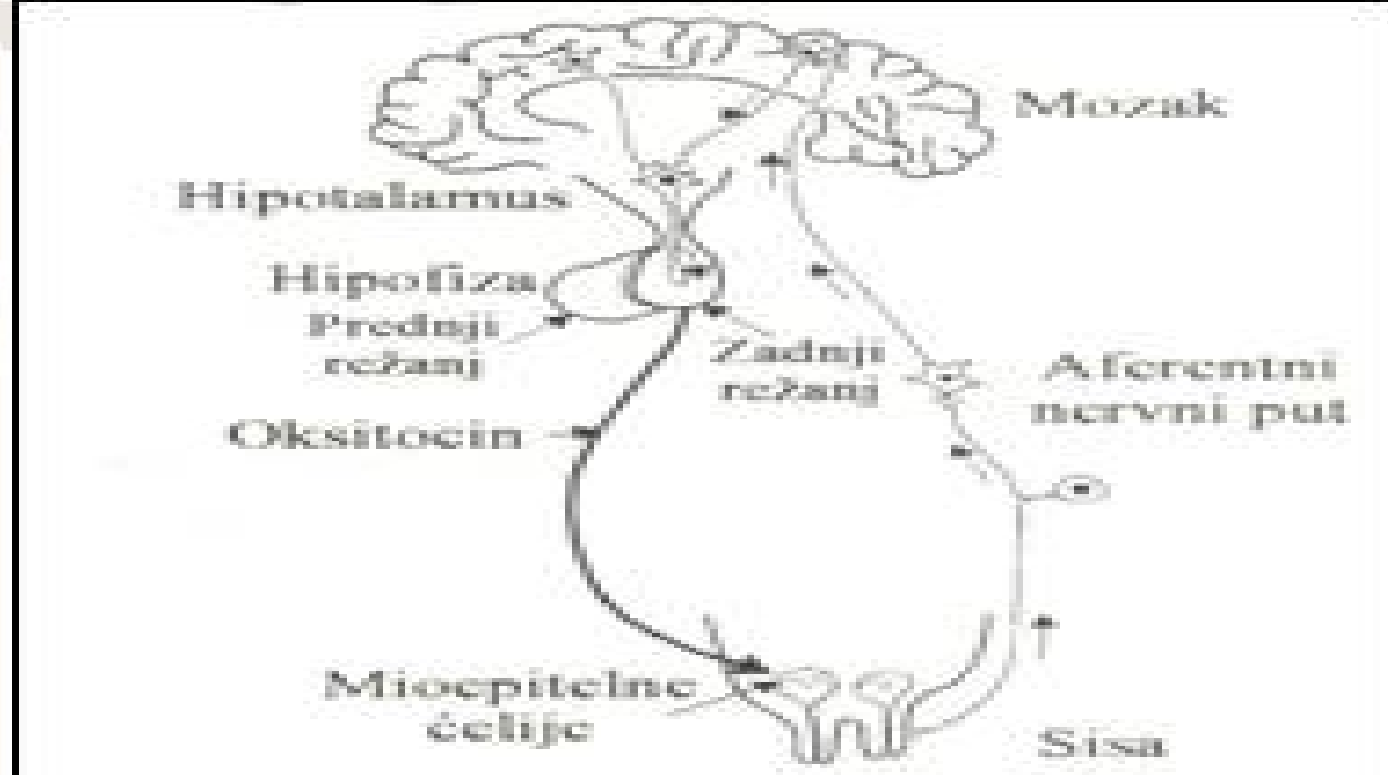
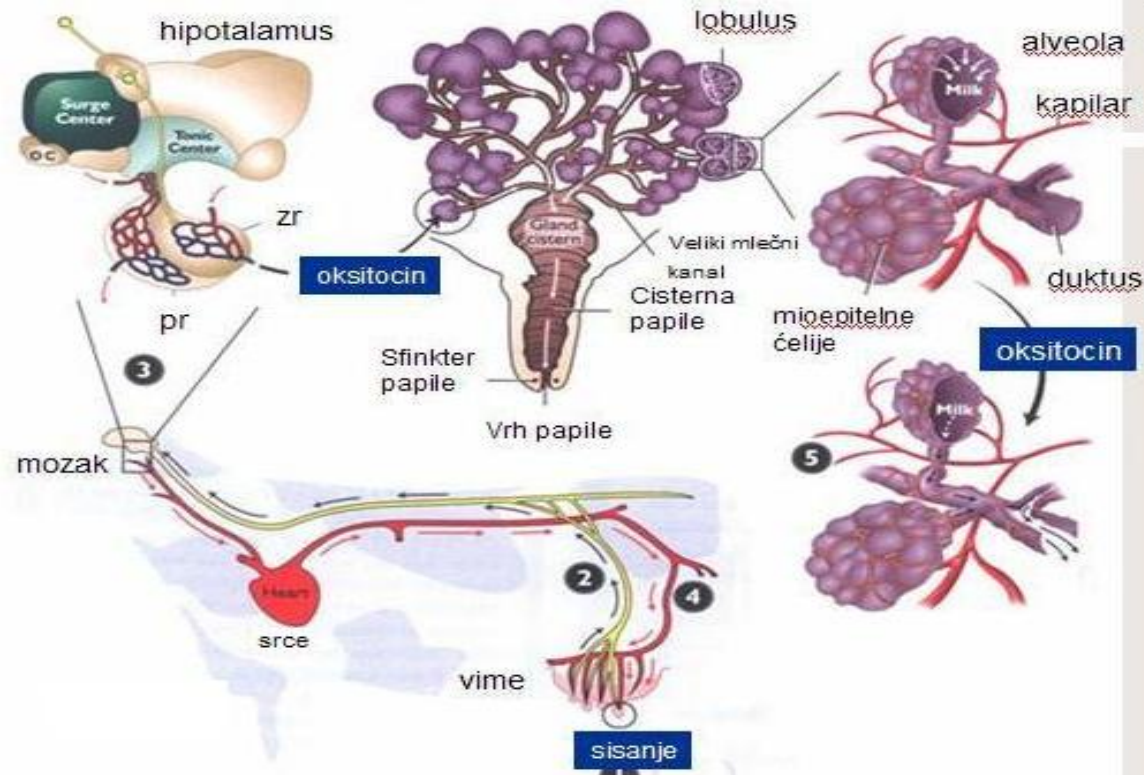


NEUROHORMONALNA REGULACIJA LUČENJA MLEKA KOD KRAVA



NEUROHORMONALNA REGULACIJA LUČENJA MLEKA KOD KRAVA

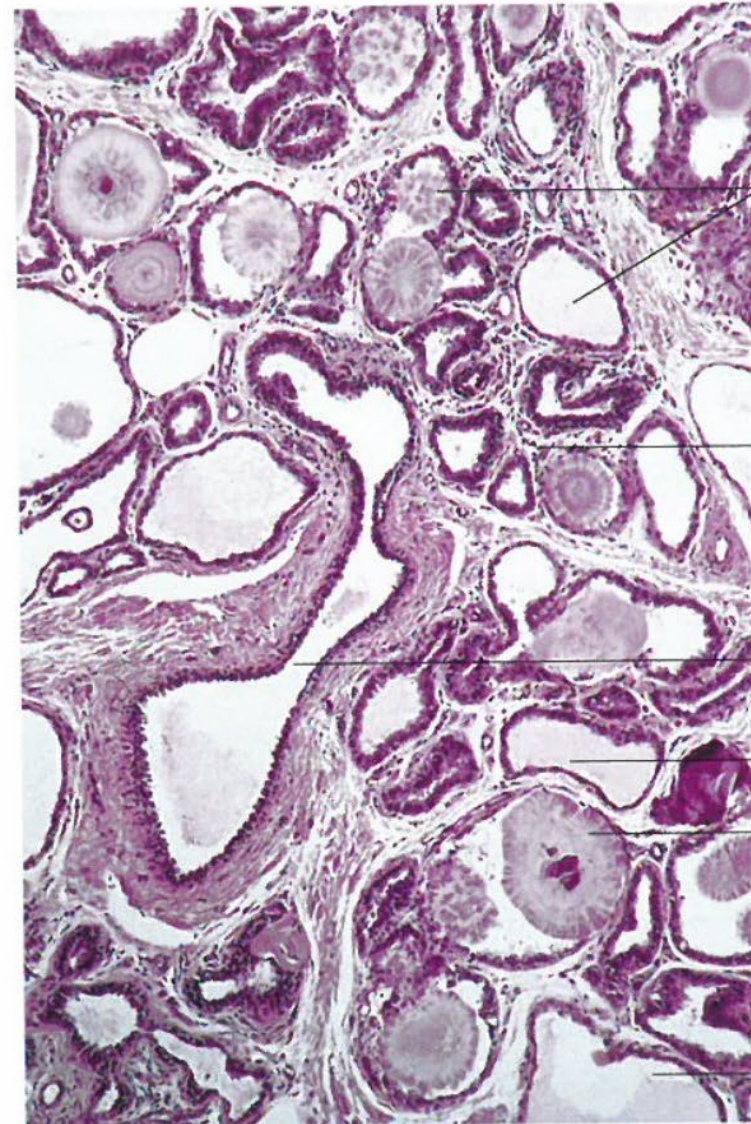
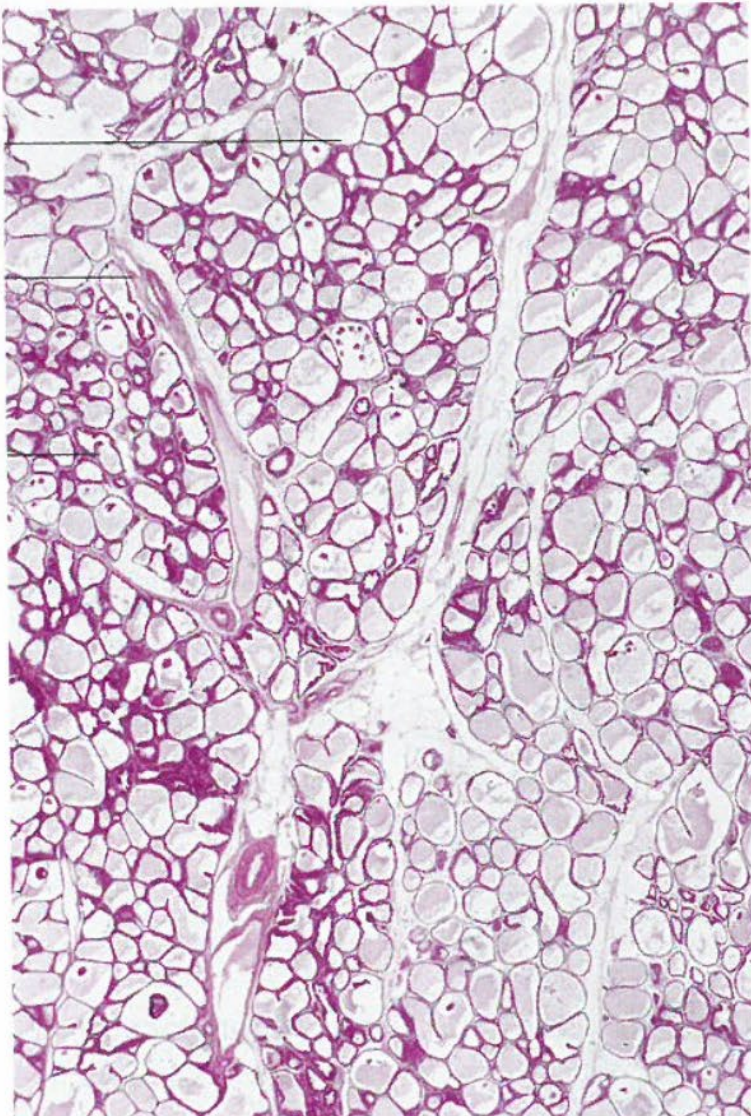
- Hormon koji utiče na stvaranje mleka jeste prolaktin, a hormon koji utiče na ejakciju mleka jeste oksitocin



Lobulus
gl. mammae

Intersticijsko
vezivno tkivo

Žljezdani odsječci
(alveole)



Žljezdani odsječci
(alveole)

Intersticijsko
vezivno tkivo

Ductus lactifer

Žljezdana alveola

Mliječni konkrement

Žljezdana alveola

Sinus lactifer,
pars papillaris

Ductus papillaris



Sinus lactifer,
pars papillaris

Ductus papillares



VIME OVCE

- Sastoji se od **dva mamarna kompleksa**, koji završavaju sa **po dve papile** na čijem se vrhu **nalazi po 1 otvor**
- Vime je smešteno u **ingvinalnoj regiji**
- Ovce poseduju ingvinalnu torbu (*sinus ingvinalis*)



VIME KOZE

- Veće je od vimena ovce
- Duže su papile 10-15 cm iznad podloge
- Sastoji se od **2 mamarna kompleka**
- **1 otvor na vrhu papile**
- Smešteno u **ingvinalnoj regiji**



VIME KOBILE

- Satoji se od **2 mamarna kompleksa**
- Svaki od njih ima **2 otvora na vrhu papile** ,koji vode u zasebni sistem,koji se naziva **mamarni sistem**
- **Mamarni sistem** je nezavisan od drugog otvora i ima svoj kanal i svoj



MLEČNA ŽLEZDA KRMAČE

- Smeštena topografski od *regio ingvinalis* do *regio xyphoidea*
- Sastoji se od *5-8 mamarnih kompleksa sa jedne strane*
- Svaka papila na svom vrhu poseduje *1-3 otvora*



MLEČNA ŽLEZDA KUJE

- Smeštena topografski *od regio ingvinalis do regio xyphoidea*
- Sastoji se od **4-6 mamarnih kompleksa sa jedne strane**
- Svaka papila na svom vrhu poseduje 8-20 otvora(*ostia papilaria*)



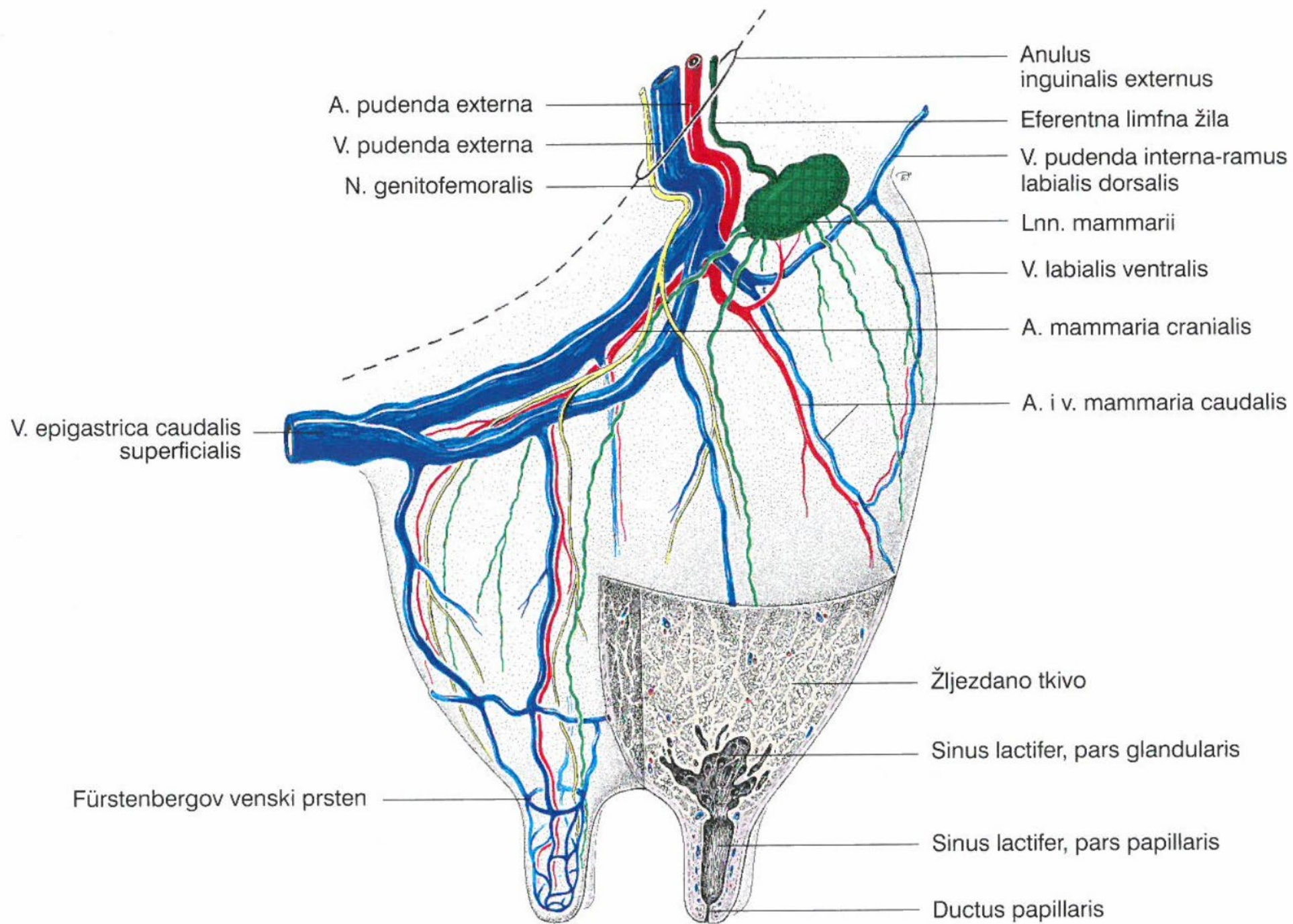
VASKULARIZACIJA MLEČNE ŽLEZDE

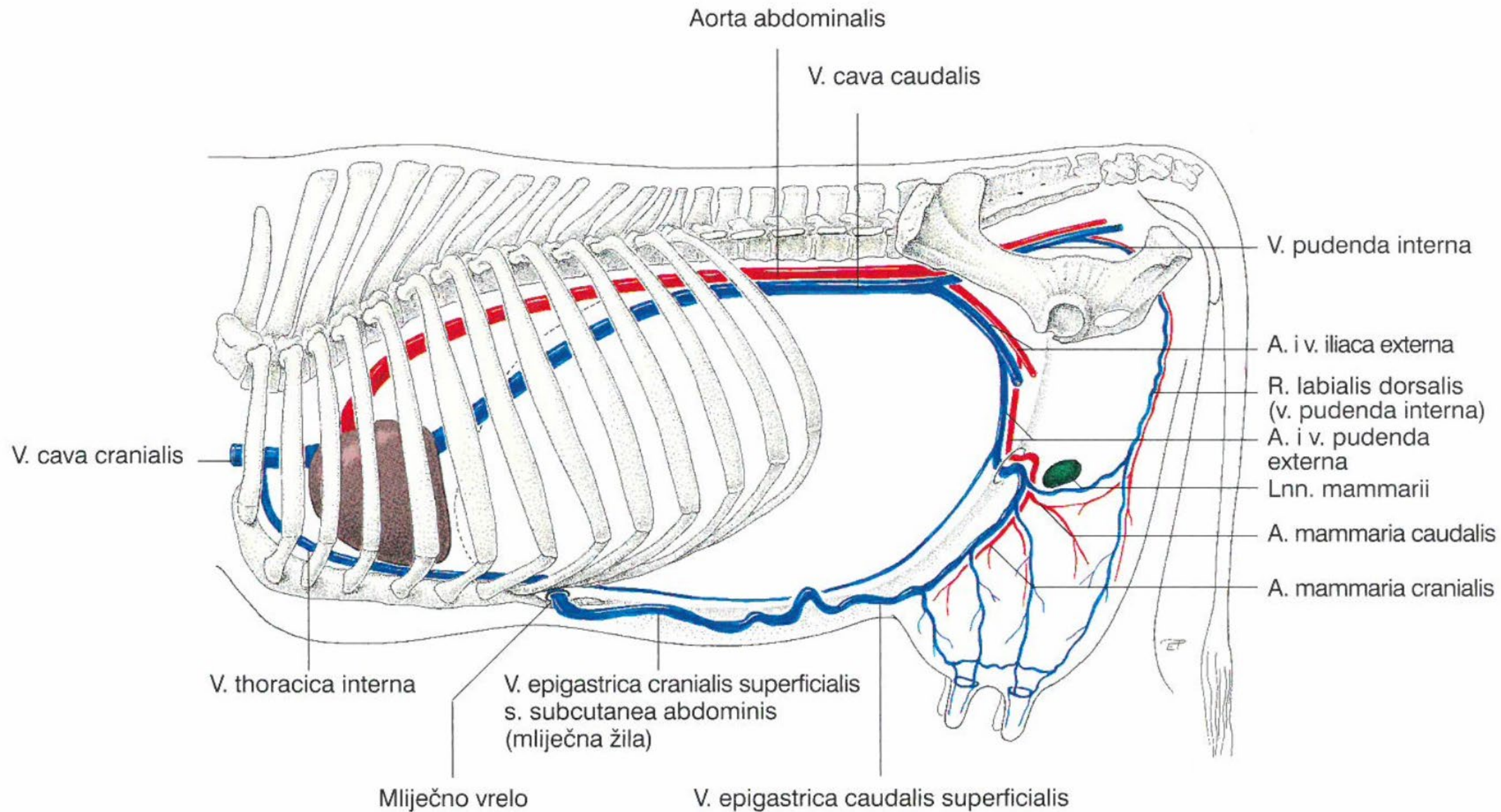
ARTERIJSKA

- *A.pudenda externa*
- *A.pudenda interna*
- *Aa.obturatoriae*
- *A.mammaria cranialis et caudalis*
- *Aa.intercostalis(su,ca)*
- *Aa thoracice externae(su,ca)*

VENSKA

- *Vv.pudendalis externae*
- *V.subcutanea abdominis*
- *Vv.intercostalis(su,ca)*
- *Vv thoracice externae(su,ca)*





INERVACIJA MLEČNE ŽLEZDE

- *Nn. Spermatici externi*
- Grana *plexus lumbosacralis*

The background is a green gradient. In the corners, there are decorative white lines resembling circuit traces or a stylized 'X' pattern, with small circles at the end of the lines.

HVALA NA PAŽNJI !!



*Срећни
новогодишњи и
божићни празници*

