

Kožní systém

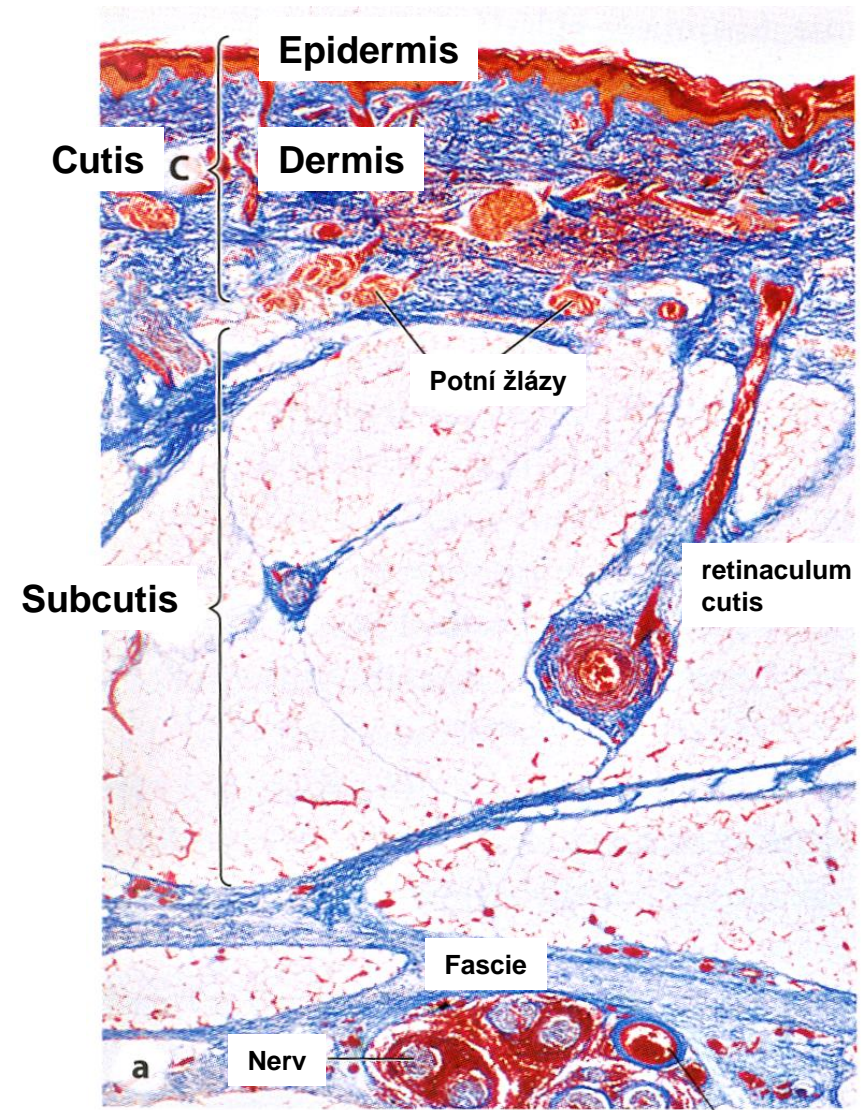
Kožní pokrývka – integumentum commune

Kůže tenkého typu

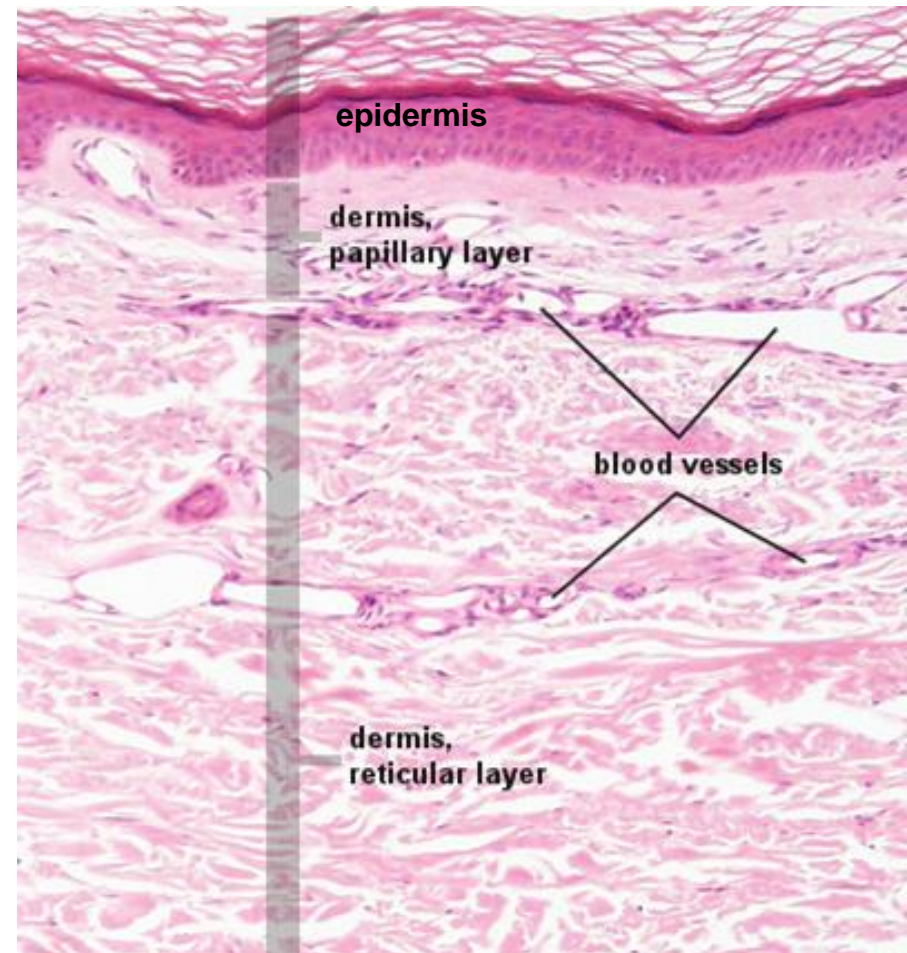
- rhombická políčka (areae cutaneae)
- vlasy, potní a mazové žlázy

Kůže tlustého typu

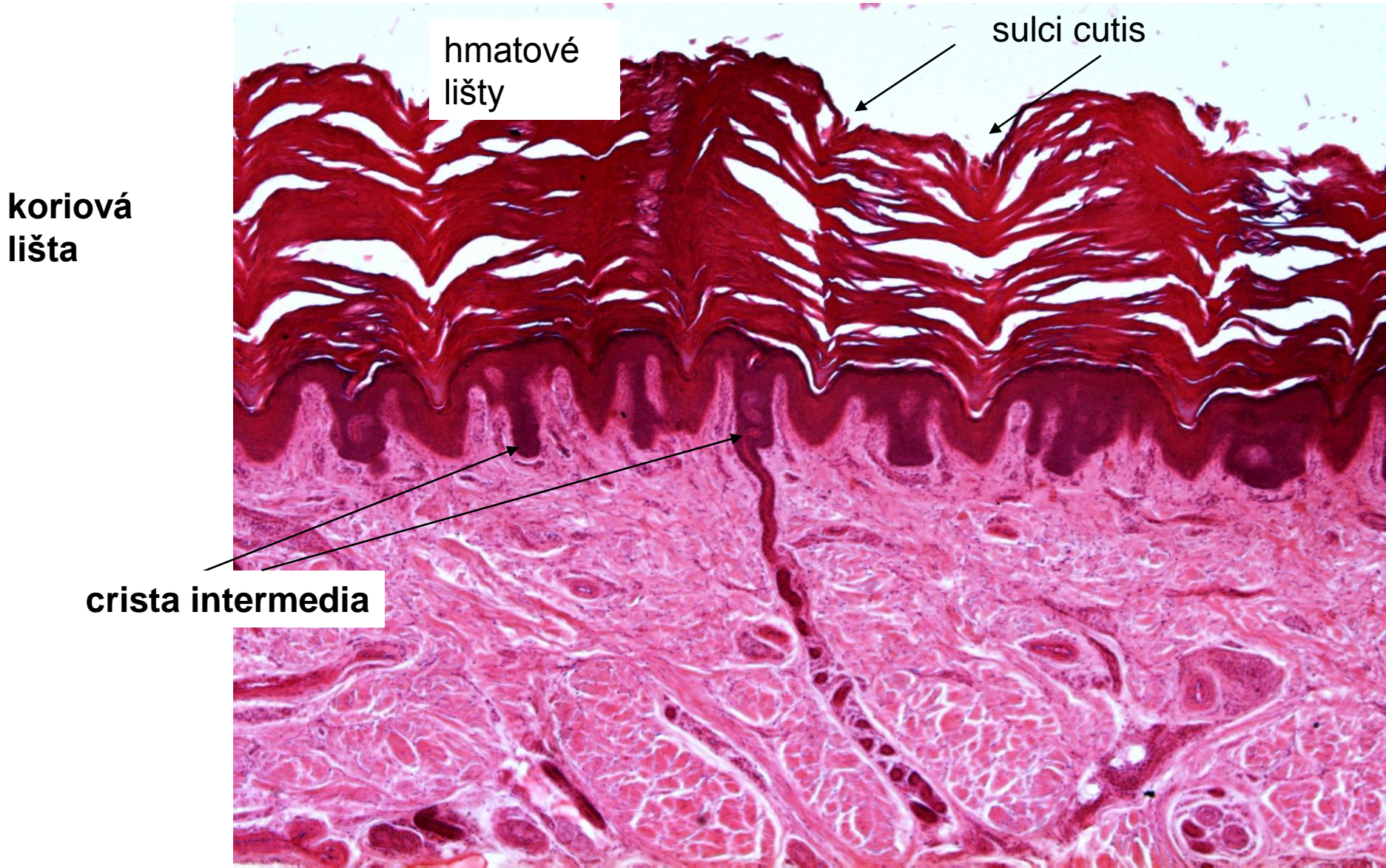
- s hmatovými lištami
- palmární a plantární oblasti



Kůže tlustého a tenkého typu

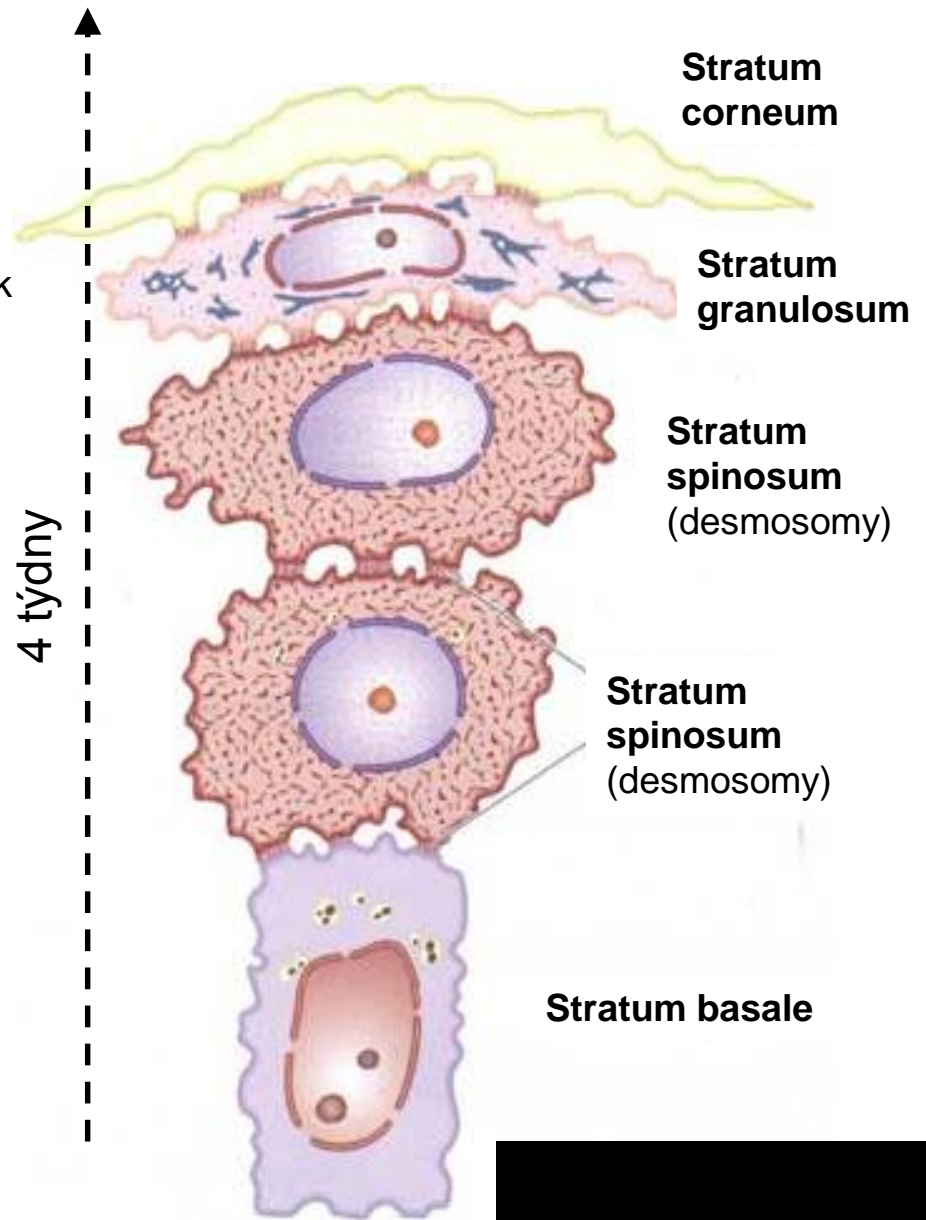


Kůže tlustého typu



Epidermis

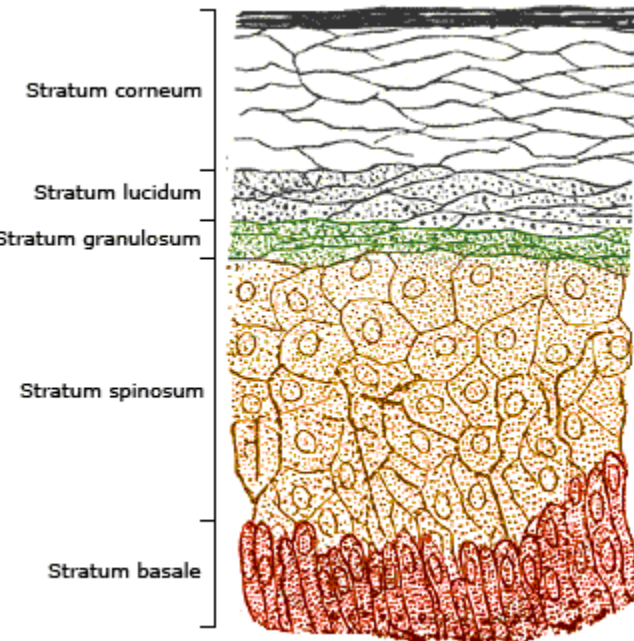
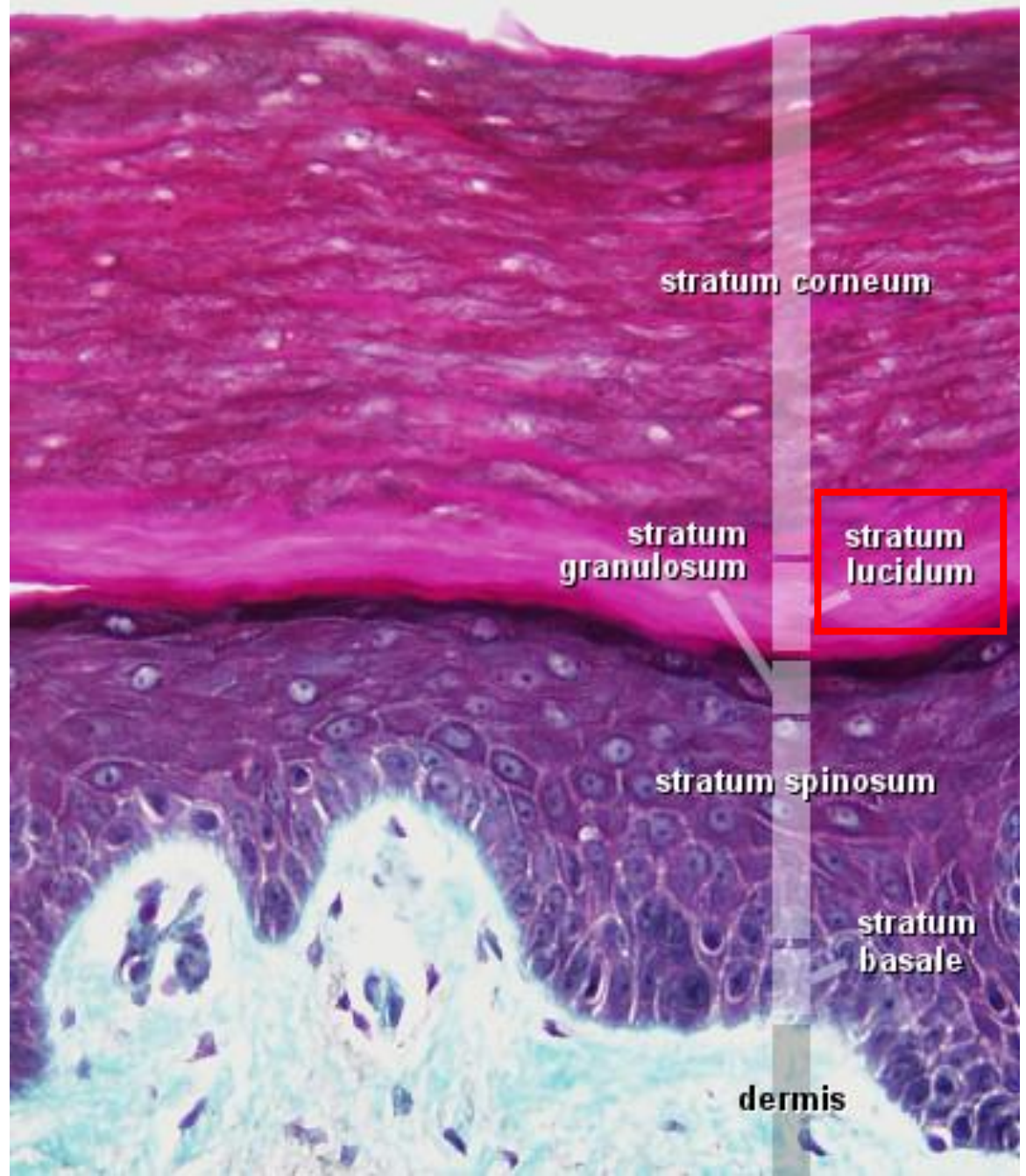
- 50-100 μ m (až 1mm)
- Keratinocyty
- Melanocyty, Langerhansovy buňky, Merkelovy buňky
- **Stratum basale**
 - jedna vrstva cylindrických buněk
 - kmenové a progenitorové buňky
- **Stratum spinosum**
 - 2-5 vrstev
 - „trnový“ vzhled je artefakt
- **Stratum granulosum**
 - cca 3 vrstvy
 - zonulae occludentes
 - 2 typy granul
 - keratohyalinová (velká, bez membrány, cytokeratiny)
 - lamelární (menší, s membránou, glykolipidy)
- **Stratum lucidum**
 - Jen tlustý typ kůže
- **Stratum corneum**
 - oploštělé, bezjaderné zrohovatělé keratinocyty, obsahující svazky kondenzovaných filament
 - stratum disjunctum, deskvamace



Skin, thick trichrome

Stratum lucidum

- jen kůže tlustého typu
- přechodná vrstva mrtvých buněk
- náznaky jader a buněčných struktur
- eosinofilní



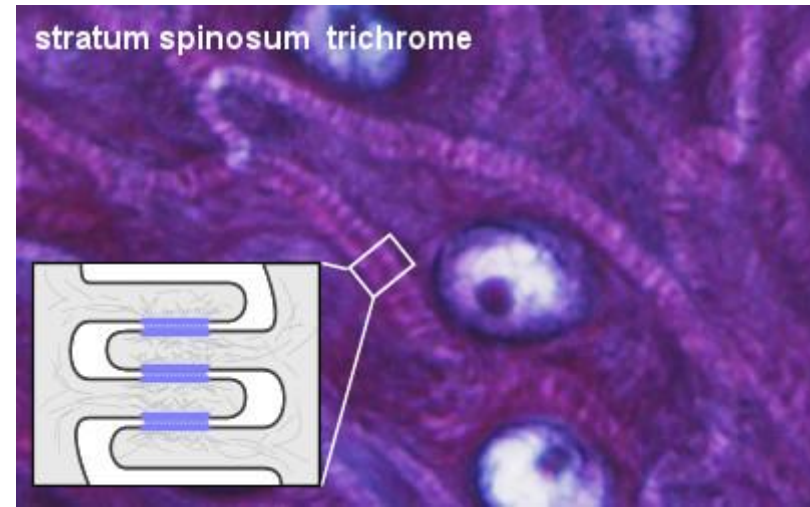
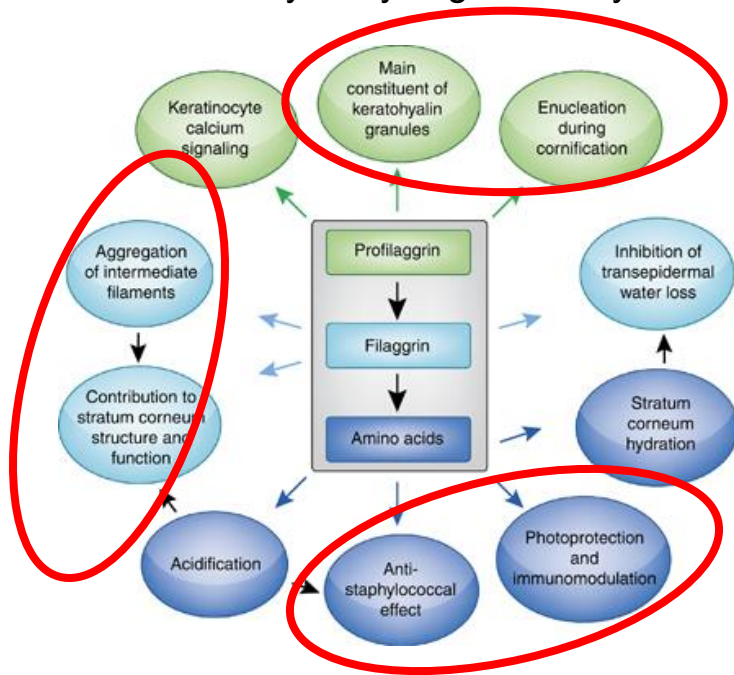
Kůže jako bariéra

- Desmosomy, hemidesmosomy
- Intermediární cytokeratinová vlákna (tonofilamenta, statická), trakční síť – upínají se do dermis (kolagen)

Profilaggrin – vznik keratohyalinových granul (s. granulosum)

Filaggrin – agregace cytokeratinových filament (s. corneum)

Keratin – z keratohyalinových granul díky aktivitě filaggrinu



Ceramidy – Odlandova tělíčka ve stratum granulosum ukládají se extracelulárně ve stratum corneum

Další buňky v epidermis

- **Keratinocyty**

- **Melanocyty**

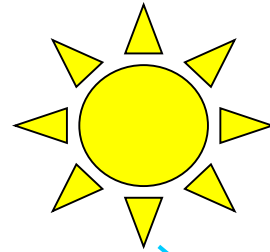
- stratum basale
- pigment melanin v melanosomech
- 1000-2000 / mm²
- vysílají jemné výběžky mezi ostatní buňky
- cytokrinní sekrece

- **Langerhansovy buňky**

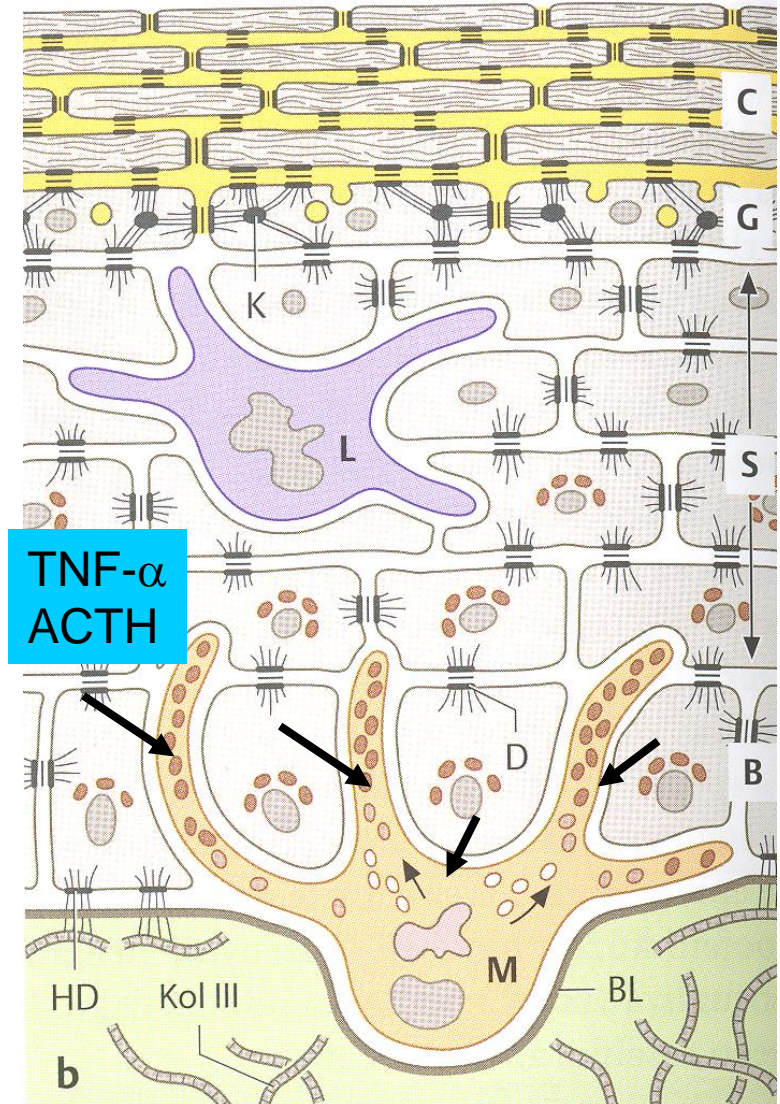
- 2-8% buněk epidermis
- APC, jemné výběžky tvoří síť mezi keratinocyty a fagocytují antigeny, mohou migrovat do regionálních lymfatických uzlin

- **Merkelovy buňky**

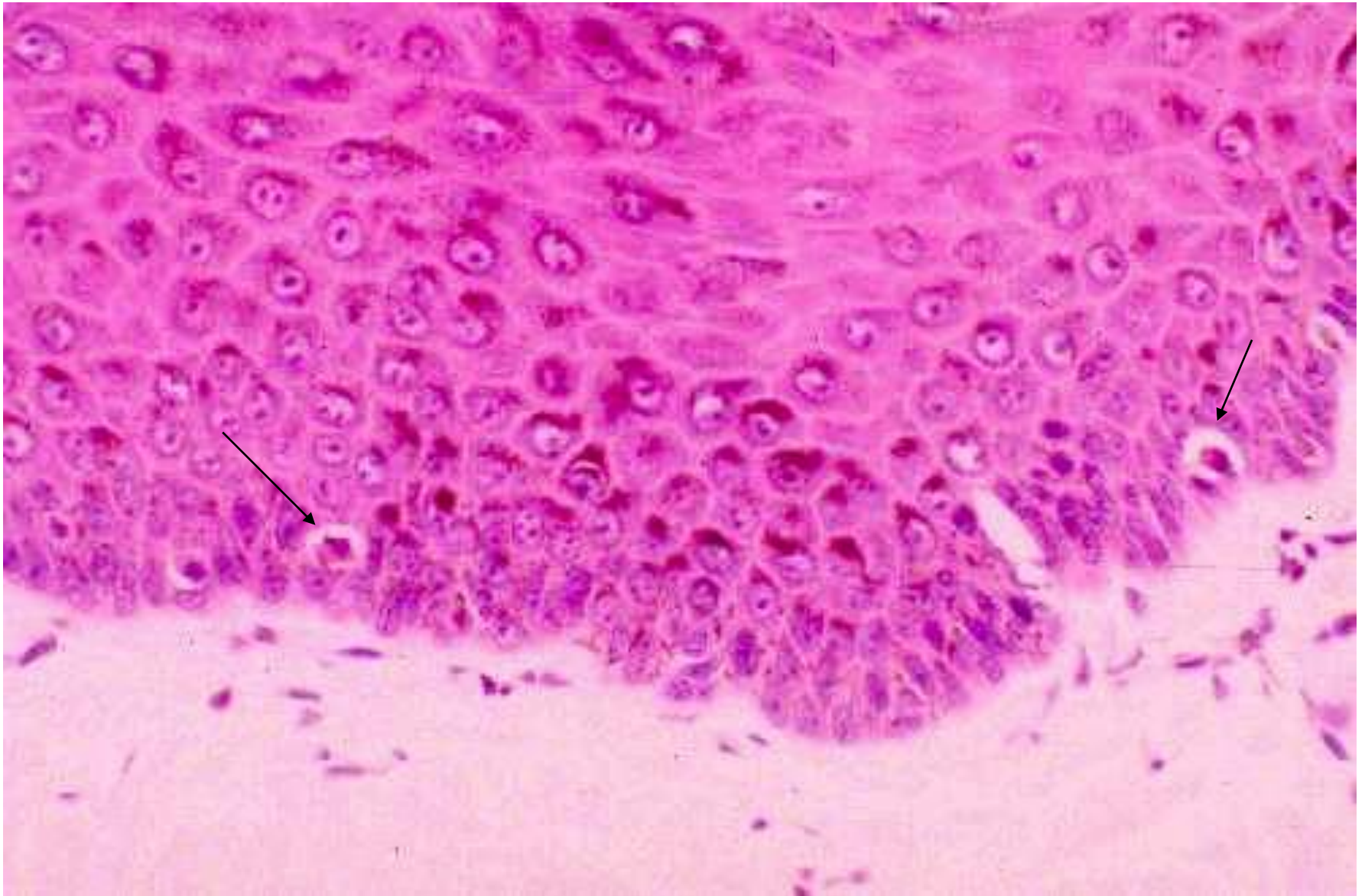
- mechanoreceptory



UV

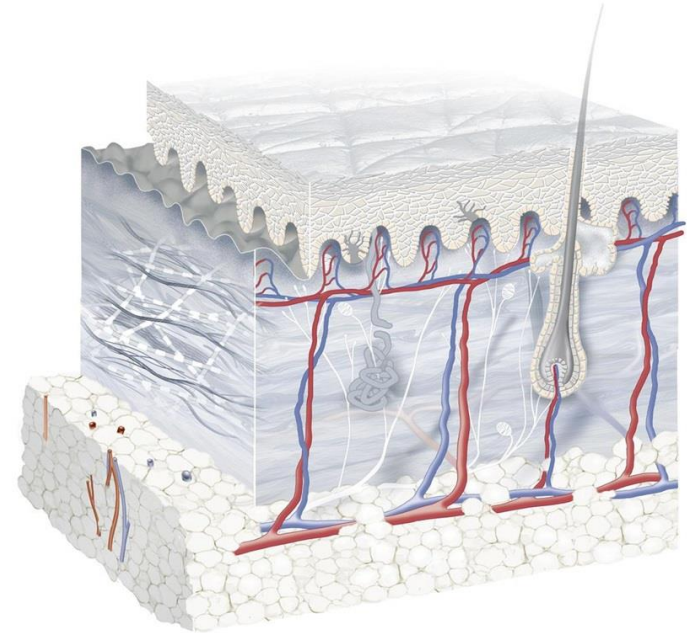


Epidermis - melanocyty

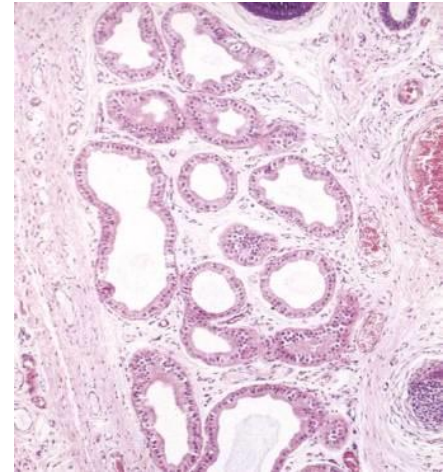
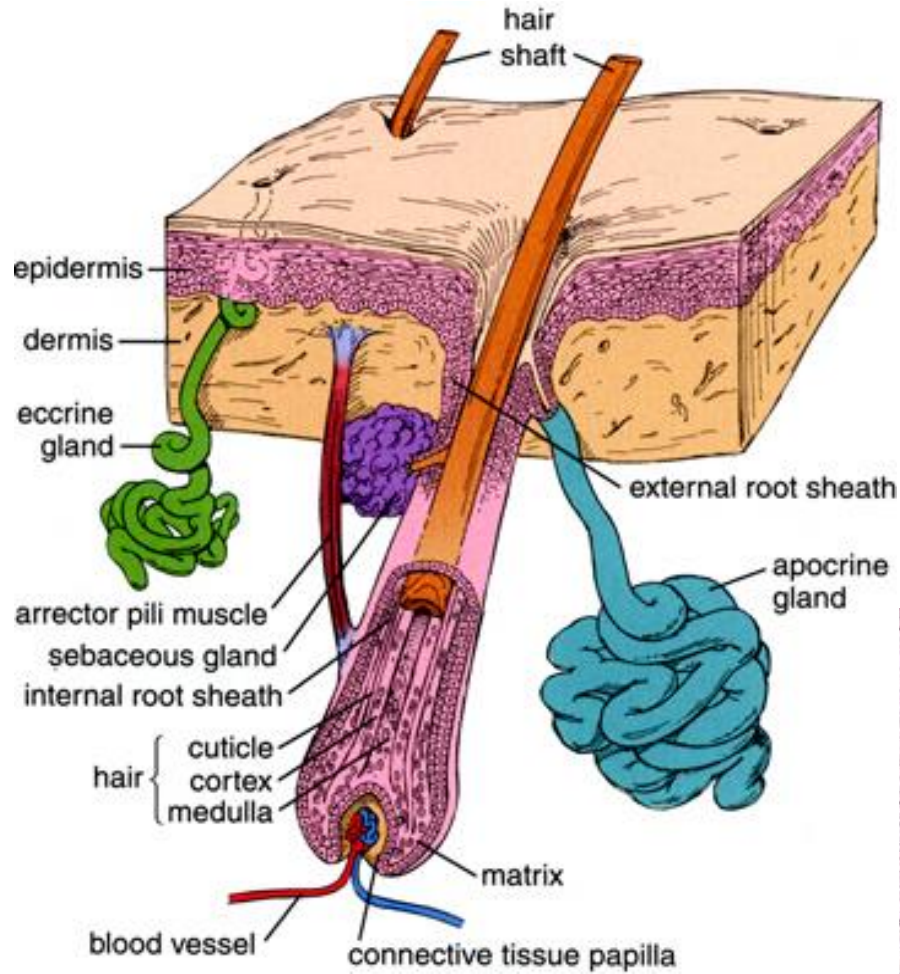
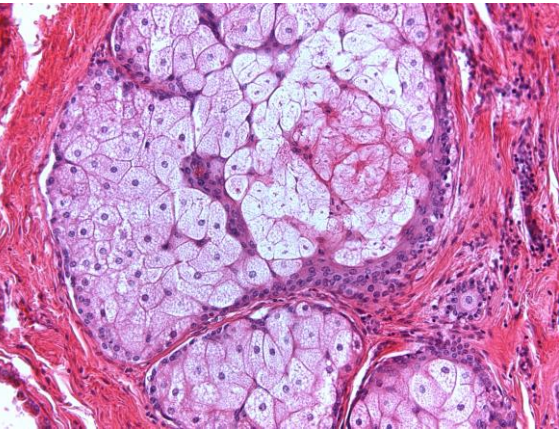


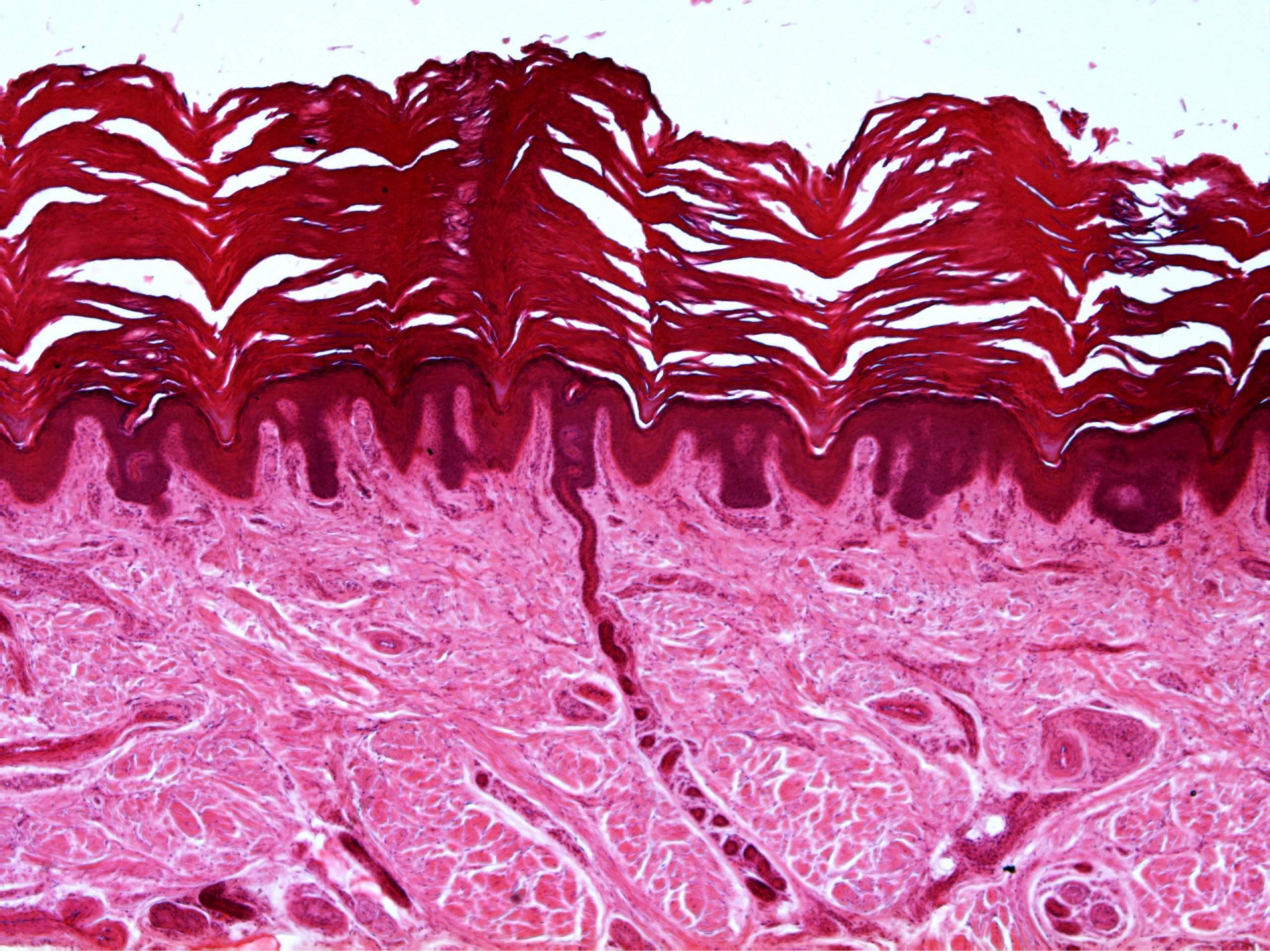
Dermis (corium) a subcutis

- **Stratum papillare**
 - Papilární dermis
 - Řídké kolagenní vazivo vybíhající vůči epidermis
 - Vaskularizace, nervová zakončení
 - Hmatová tělíska (kůže s lištami)
 - Imunitní buňky
- **Plexus superficialis**
- **Stratum reticulare**
 - Retikulární dermis
 - Husté kolagenní vazivo s elastickými vlákny
- **Plexus profundus**
- **Subcutis**
 - Řídké kolagenní vazivo a tuková tkáň
 - Inervace a vaskularizace



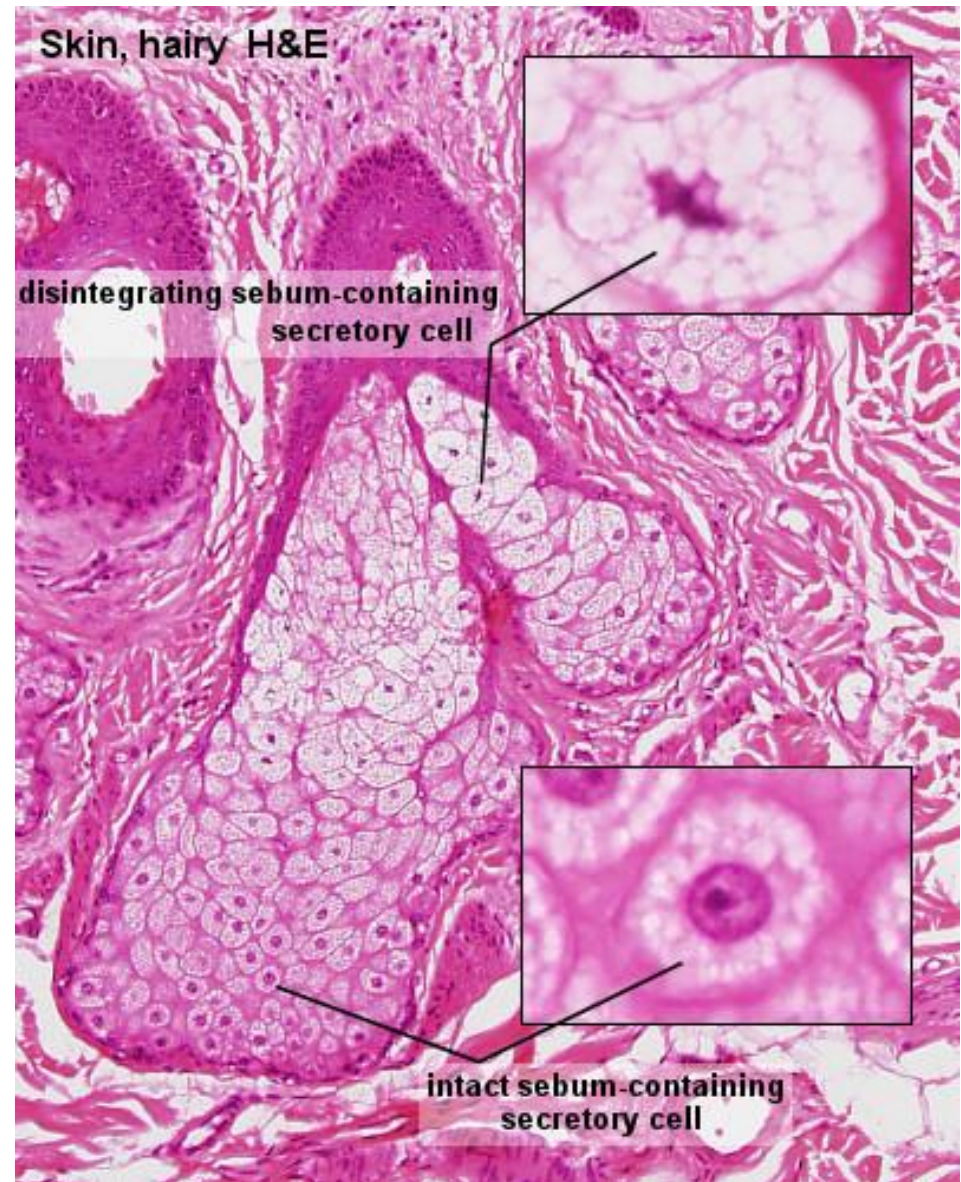
Kožní adnexa





Mazové žlázy - gl. sebaceae

- v kůži celého těla (kromě plantárních a palmárních oblastí)
- vývody ústí do vlasových folikulů (*kromě labia oris, labia minora, glans penis, meibomské žlázy v očních víčkách*)
- rozvětvené alveolární žlázy
 - sekreční oddíl
 - alveolus vyplněný buňkami
 - vývodní část
 - krátký, vystlaný vrstevnatým dlaždicovým epitelem
- holokrinní sekrece

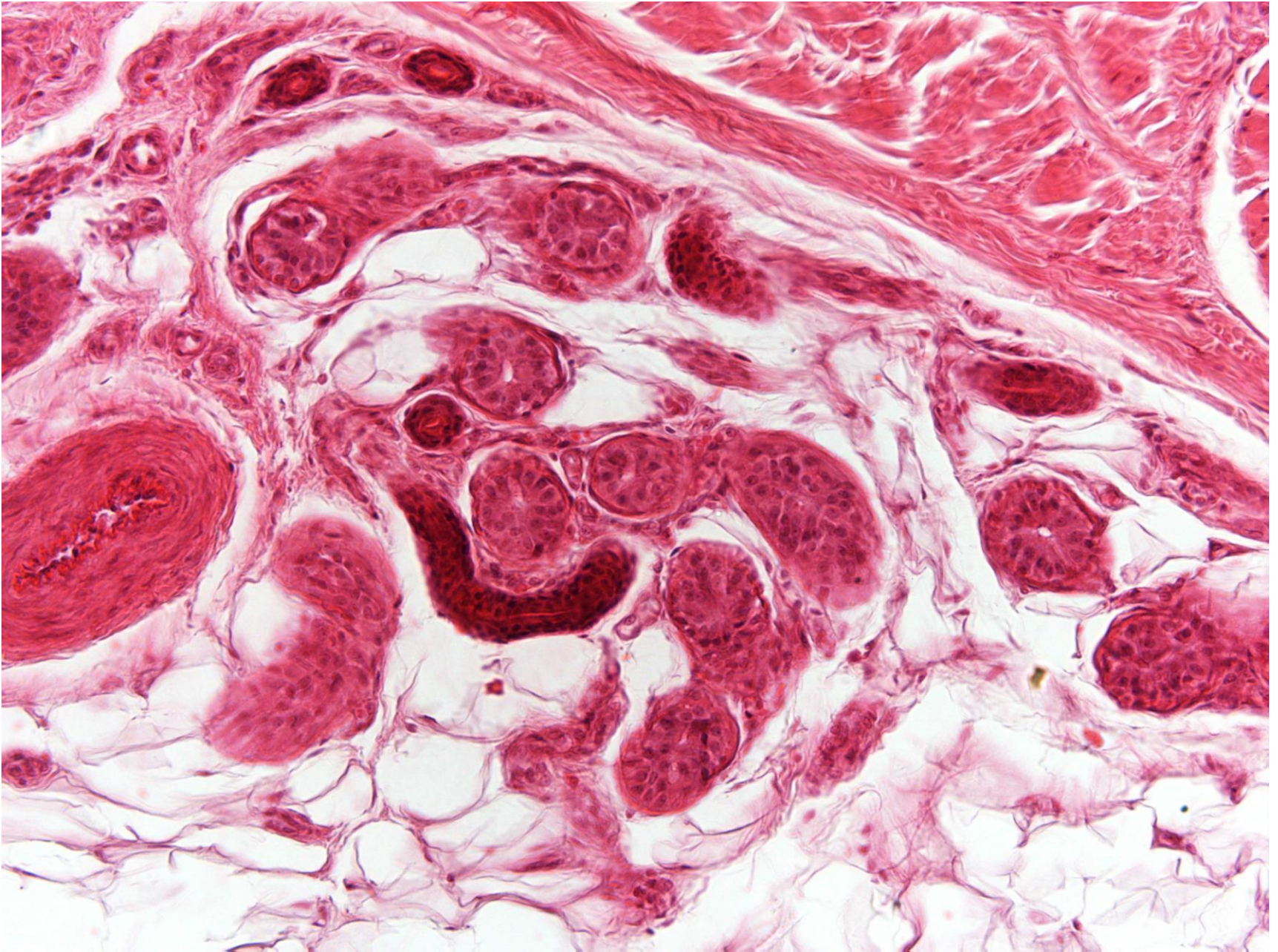


Potní žlázy - GII. sudoriferae eccrinae

- 2-3,000,000 v kůži celého těla s výjimkou oblasti zevních genitálií
- **sekreční část**
 - jednoduchá stočená trubička tvořící klubíčko
 - sekreční buňky – tmavé a světlé
 - myoepitelové buňky
 - bazální membrána
- **vývodní oddíl**
 - vlastní vývod /2-vrstevný kubický epitel – tmavší buňky/
 - intraepidermální chodbička

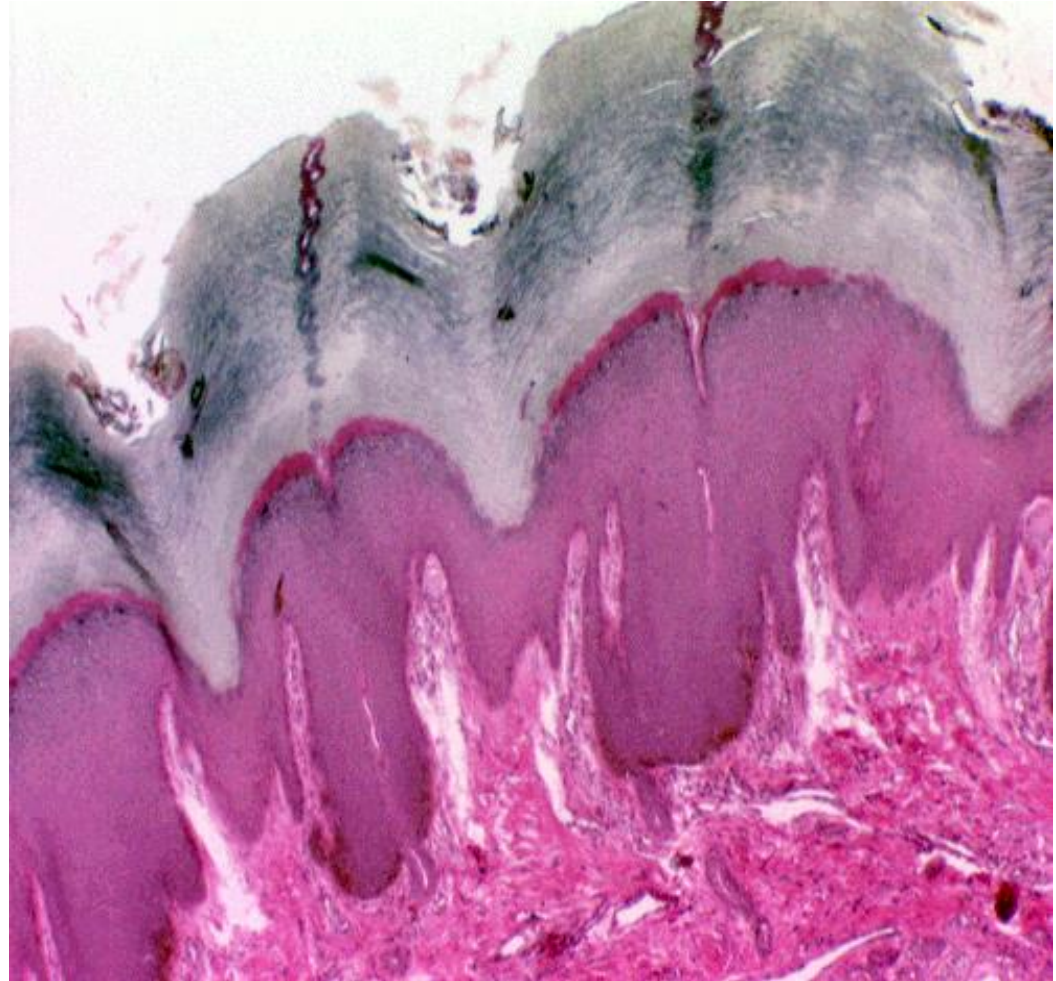


Gli. sudoriferae eccrinae



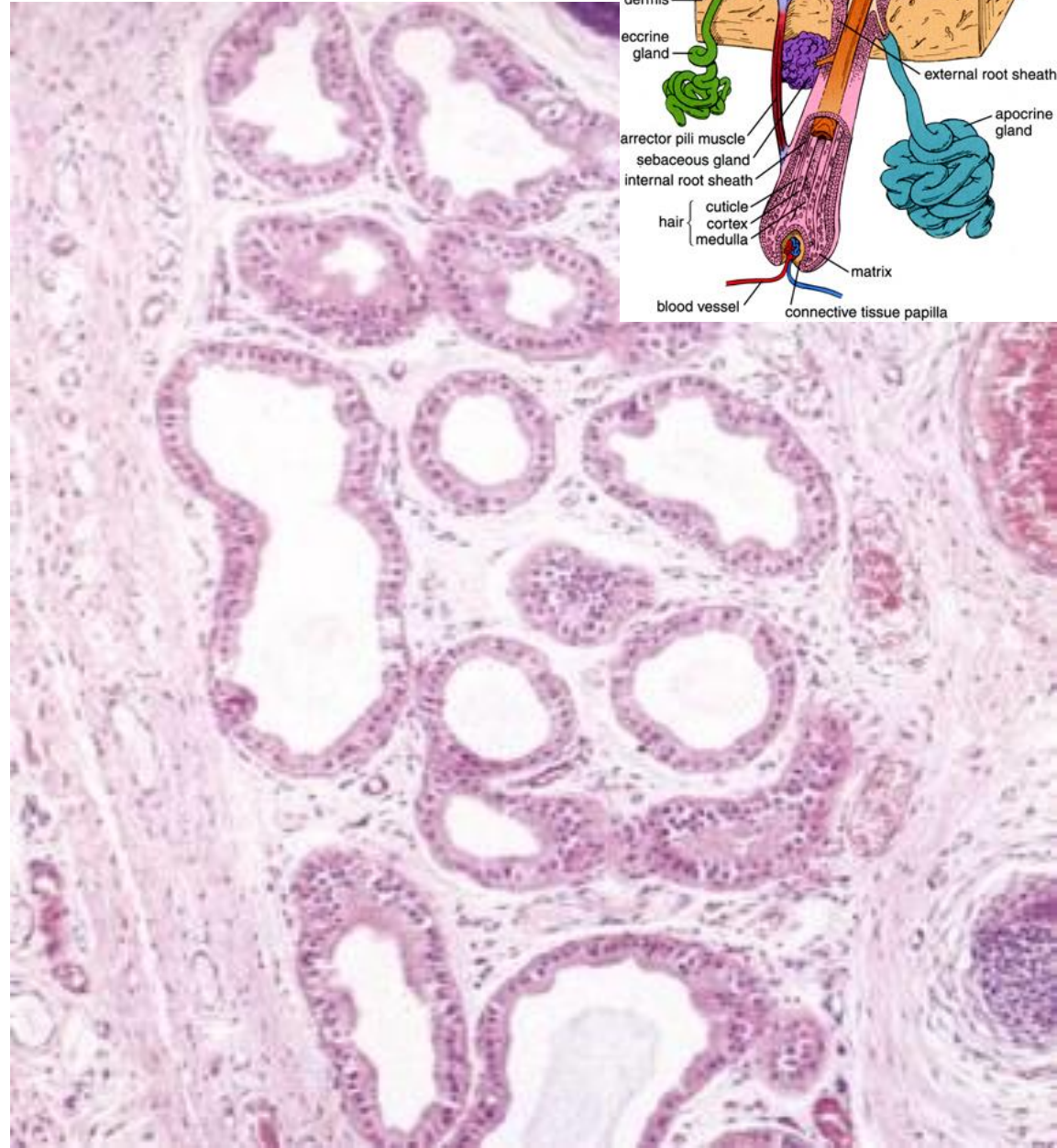
GII. sudoriferae eccrinae

intraepidermální chodbička

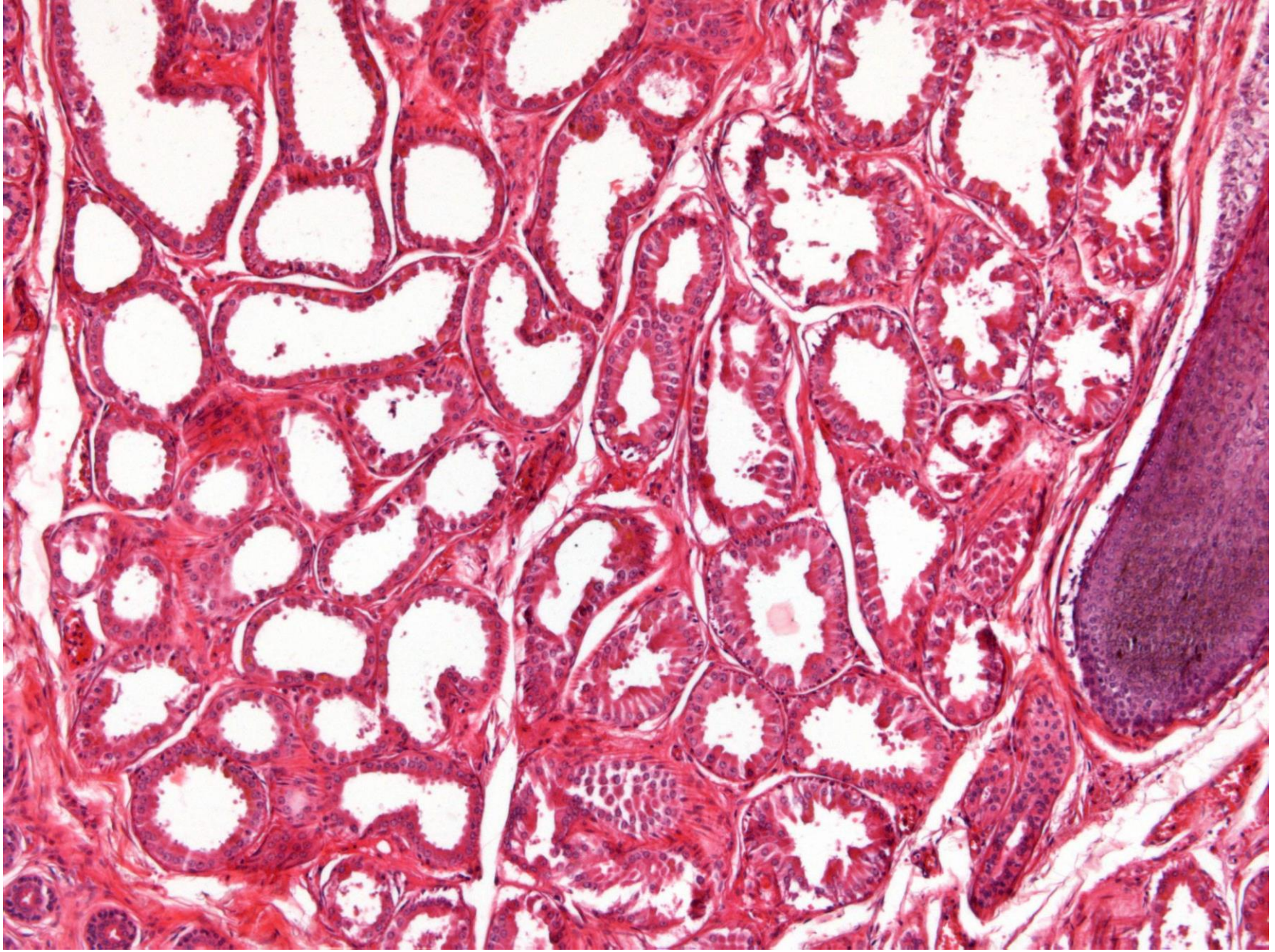


GII. sudoriferae apocrina

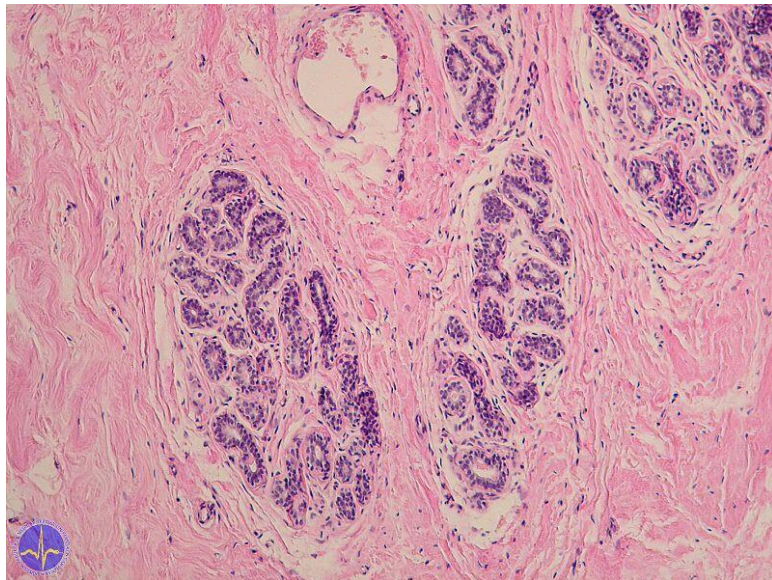
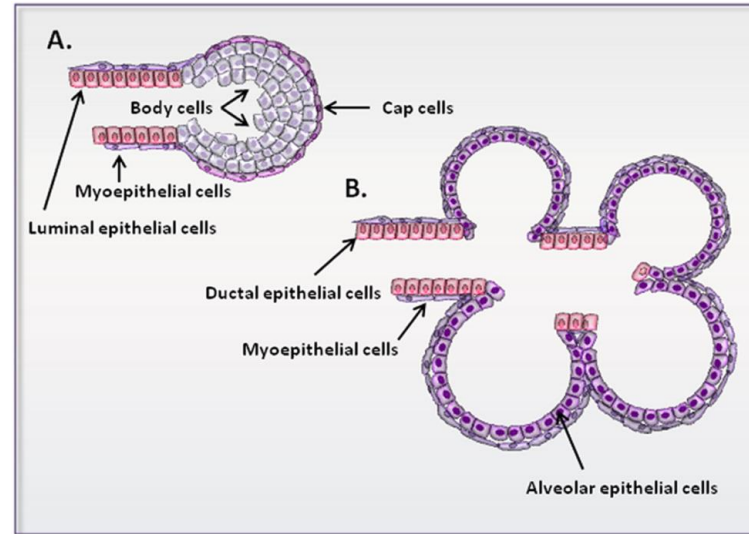
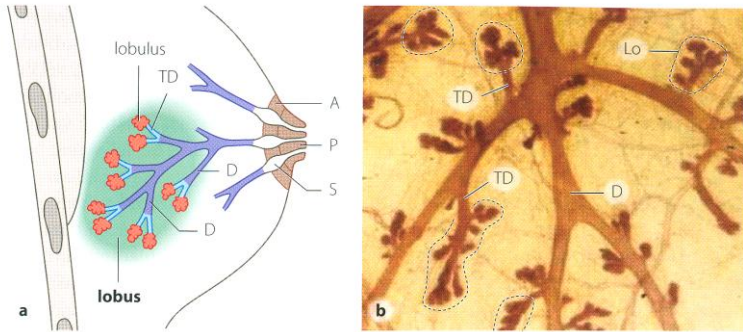
- stočené tubulózni nebo tuboalveolární žlázy vázané výlučně na vlasové folikuly, aromatické
- pouze v některých místech
- sekreční oddíl
 - žlázy jsou větší, jsou uloženy hlouběji, značně rozšířené lumen, různá výška epitelu
 - sekreční buňky, myoepitelové buňky, bazální membrána
- vývodní část
 - 2-vrstevný kubický epitel
 - ústí do vlasového folikulu těsně nad vývodem mazové žlázy



GII. sudoriferae apocrinae

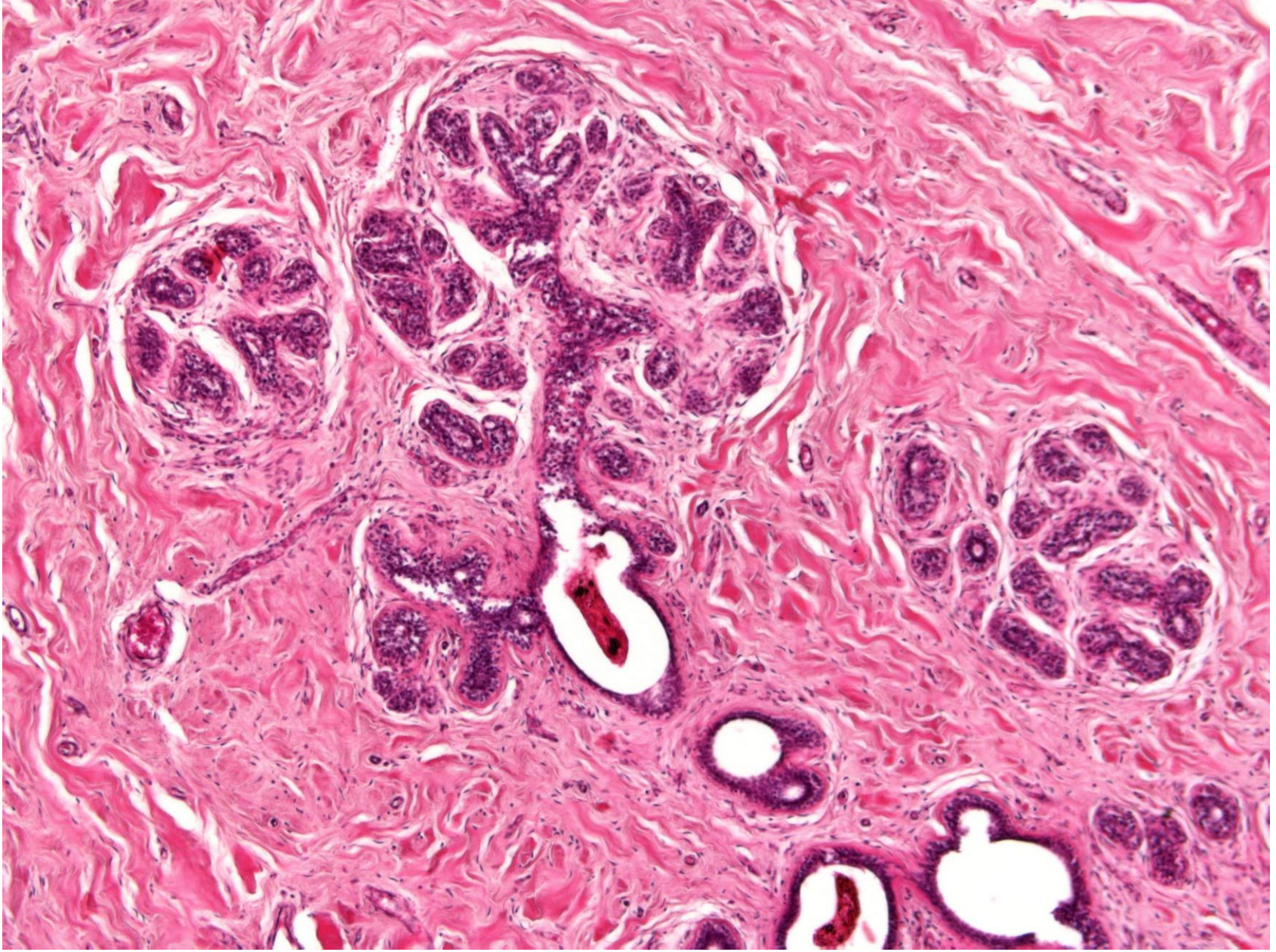


Mamma non lactans



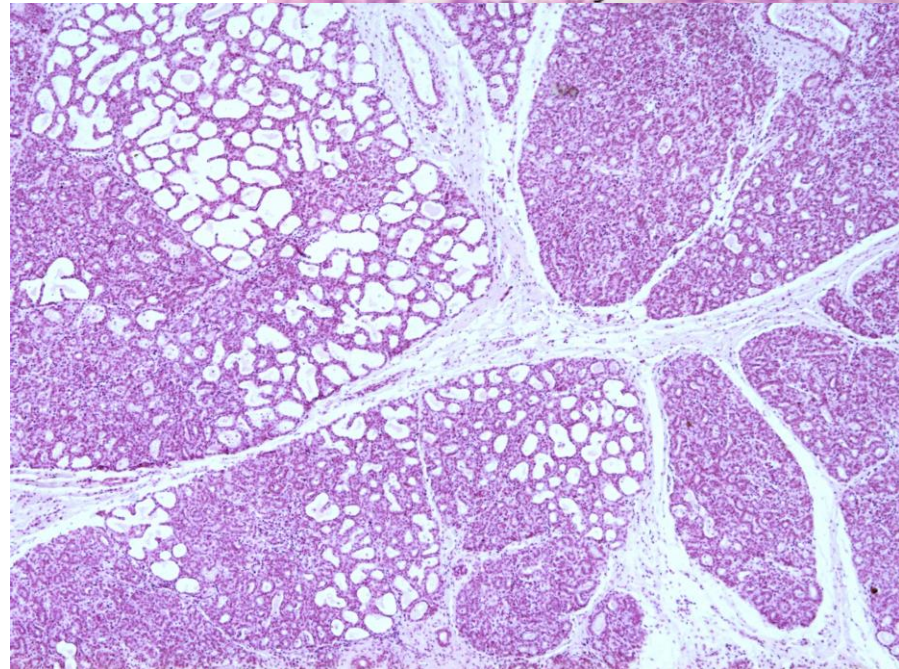
modifikovaná apokrinní tuboalveolární potní žláza, 15-25 laloků oddělených vazivem a tukovou tkání

Mamma non lactans



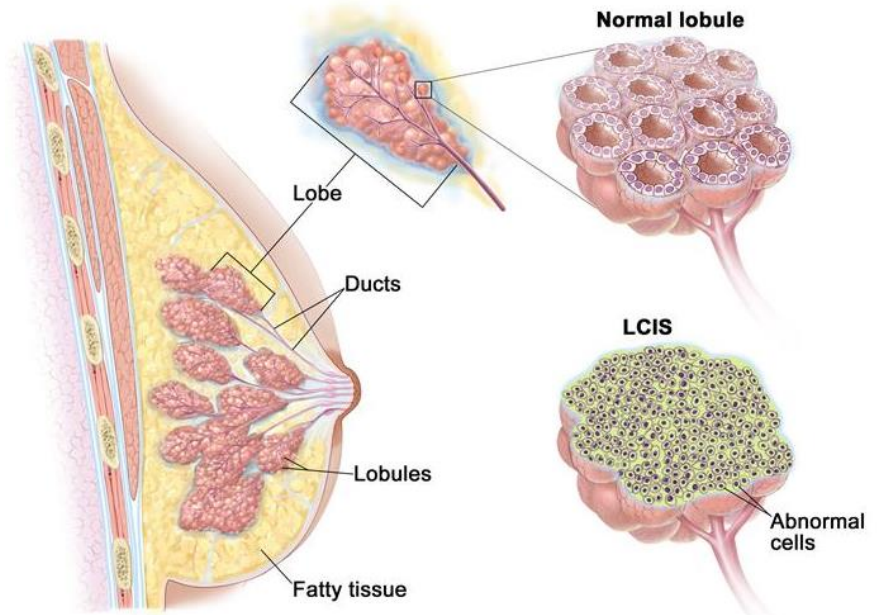
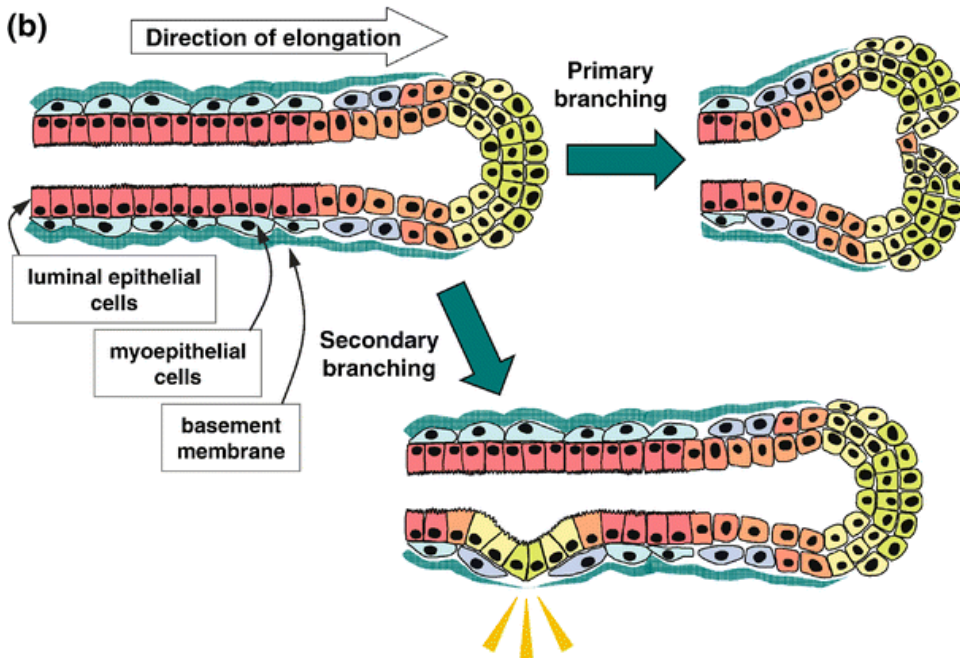
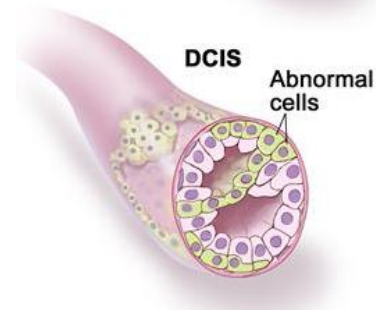
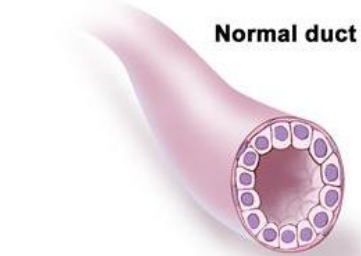
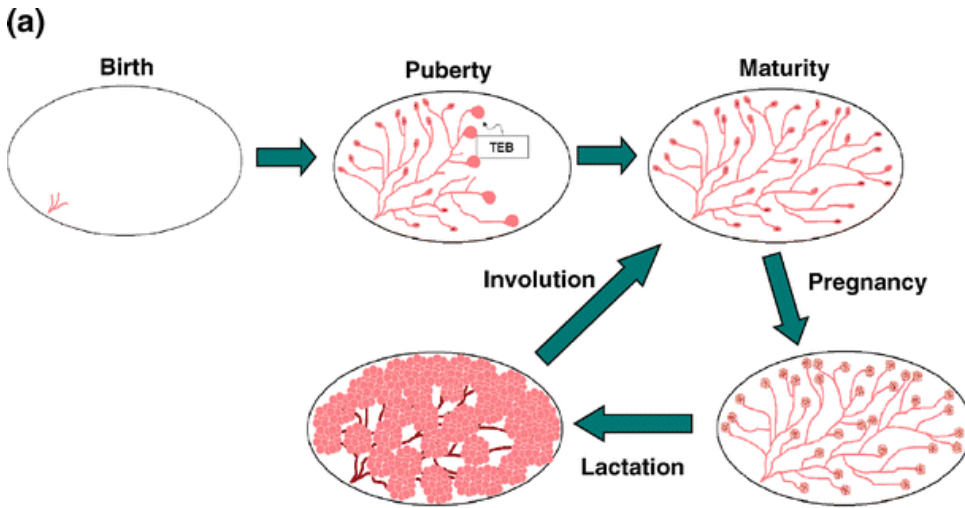
Mamma lactans

- **Sekreční oddíly**
 - bazální membrána
 - 1 vrstva myoepitelových buněk
 - žláznový epitel – kubický
 - sekrece mléčných proteinů - merokrinní
 - sekrece lipidů - apokrinní
- **Vývody**
 - malé – kubické, cylindrické buňky
 - **ductus lactiferi** 2-vrstevný cylindrický epitel
 - **sinus lactiferi** – vrstevnatý dlaždicový epitel



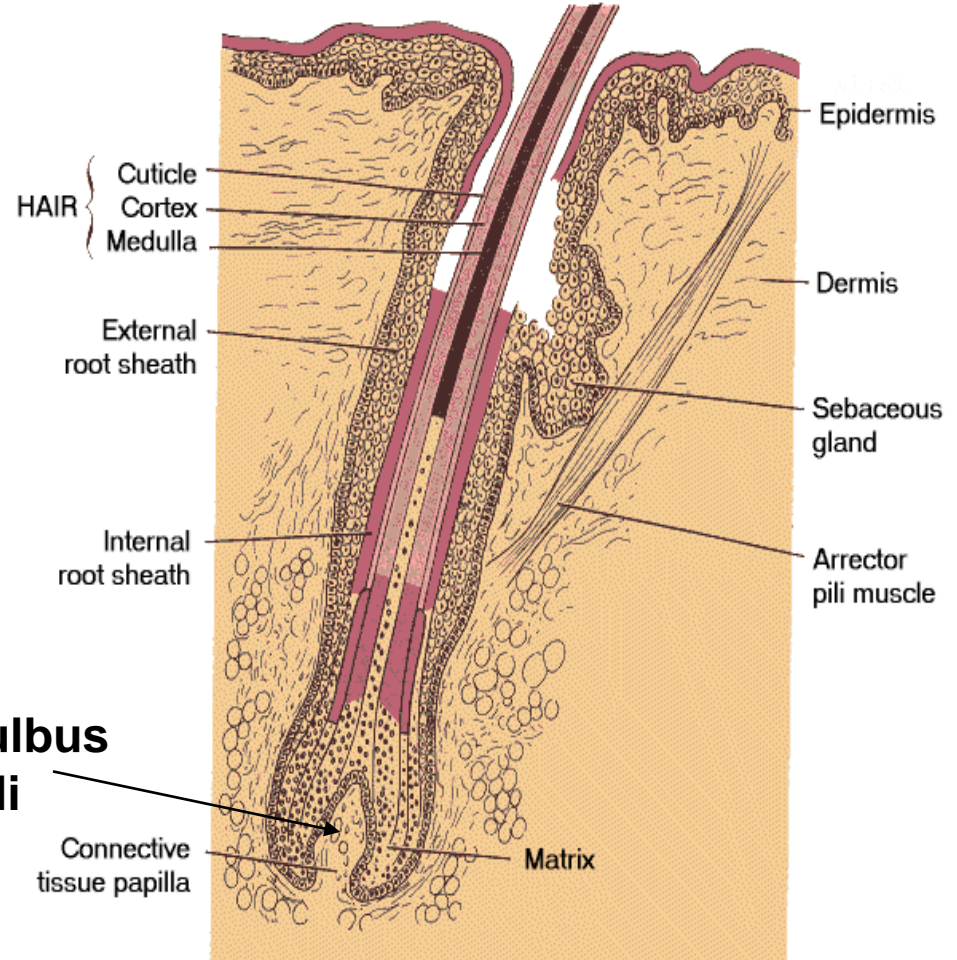
vazivo silně zredukováno

Mléčná žláza je velmi dynamická tkáň



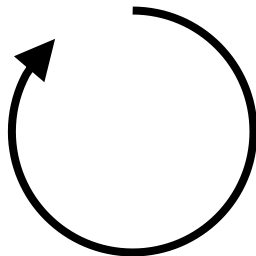
Vlas (chlup)

- **Scapus a radix pili**
 - Medulla
 - Cortex
 - Cuticula pili
- **Folliculus pili**
 - **Vnitřní epitelová pochva**
 - Cuticula vaginalis
 - Huxleyova vrstva
 - Henleova vrstva
 - **Zevní epitelová pochva /epidermis/**
 - **Vazivová pochva**
 - Lamina vitrea /zesílená basální lamina/
 - Vnitřní-cirkulární
 - Zevní-longitudinální

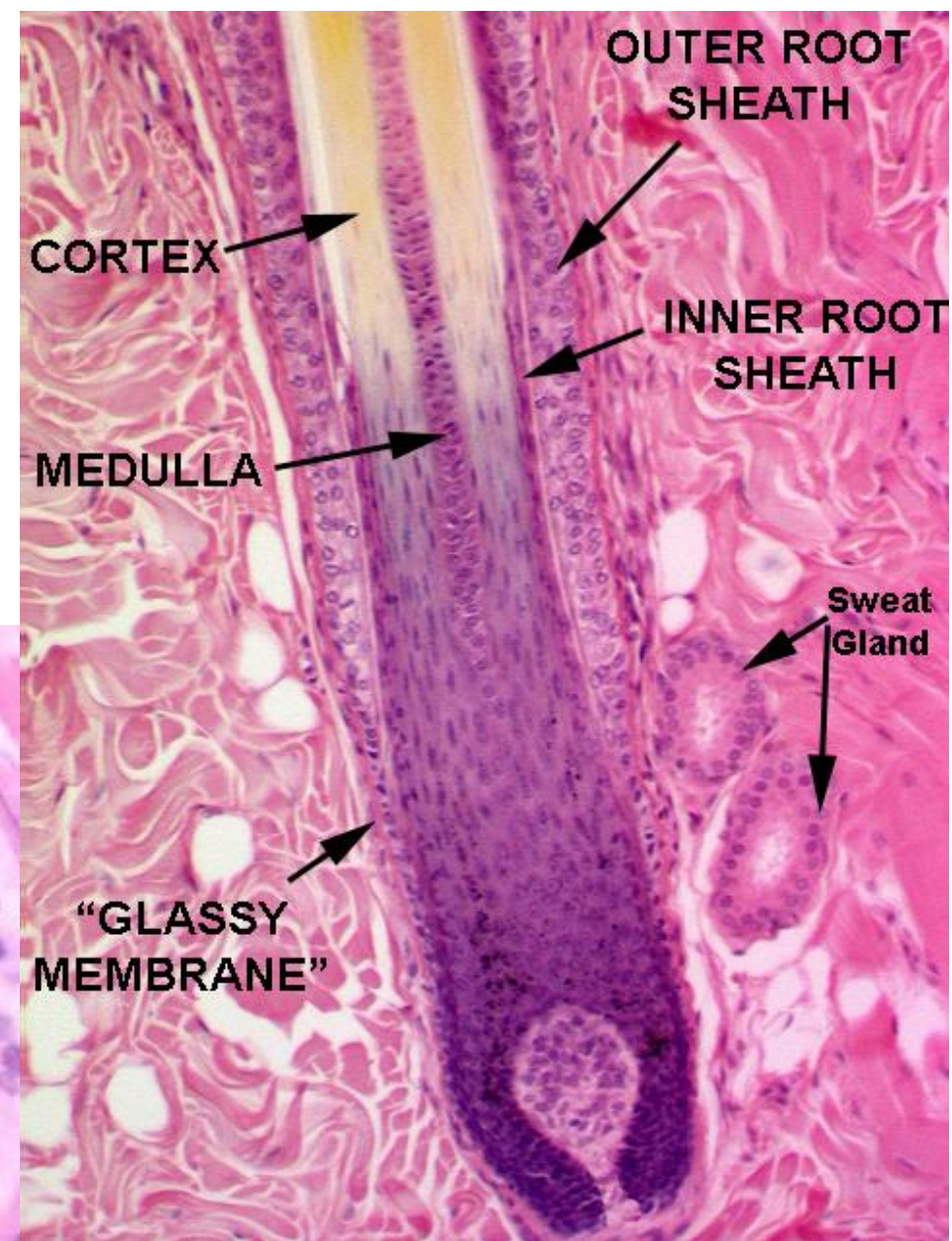


Růstový cyklus

- Anagen
- Katagen
- Telogen



Vlas (chlup)



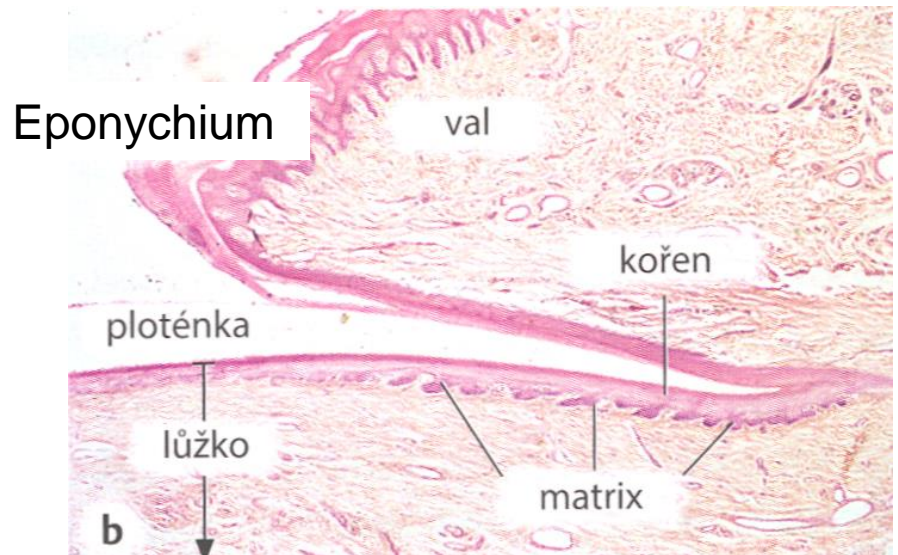
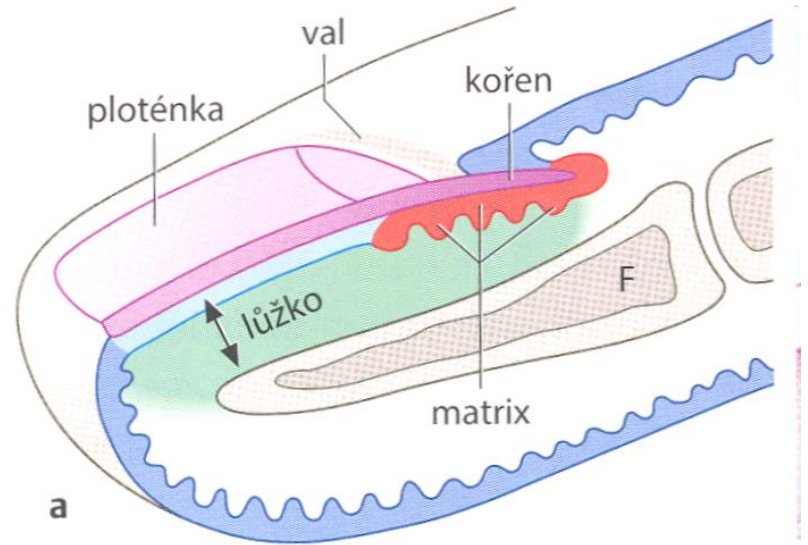
Nehet

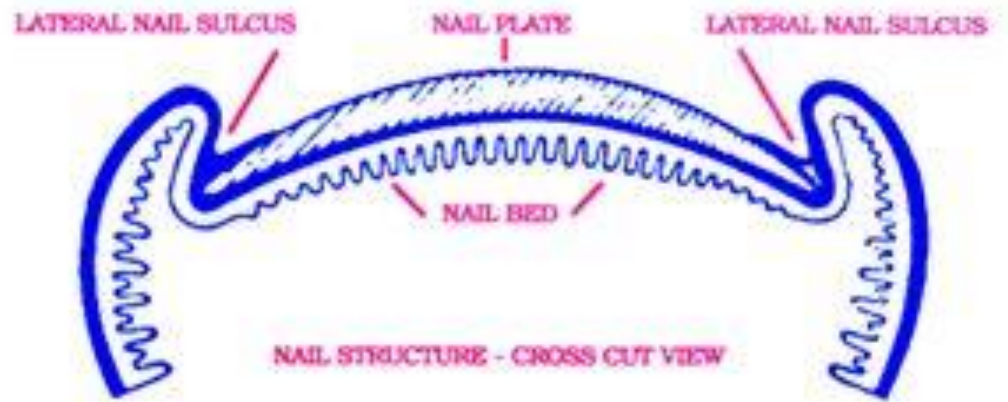
- **nehtová ploténka**

- odpovídá stratum corneum
- (zrohovatělé buňky epidermis)

- **nehtové lůžko**

- epitelové : stratum germinativum unguis
 - proximální úsek:
 - **radix** – silnější, intenzivní mitotická aktivita buněk
- vazivové : corium (papily – kapiláry – růžové zbarvení)



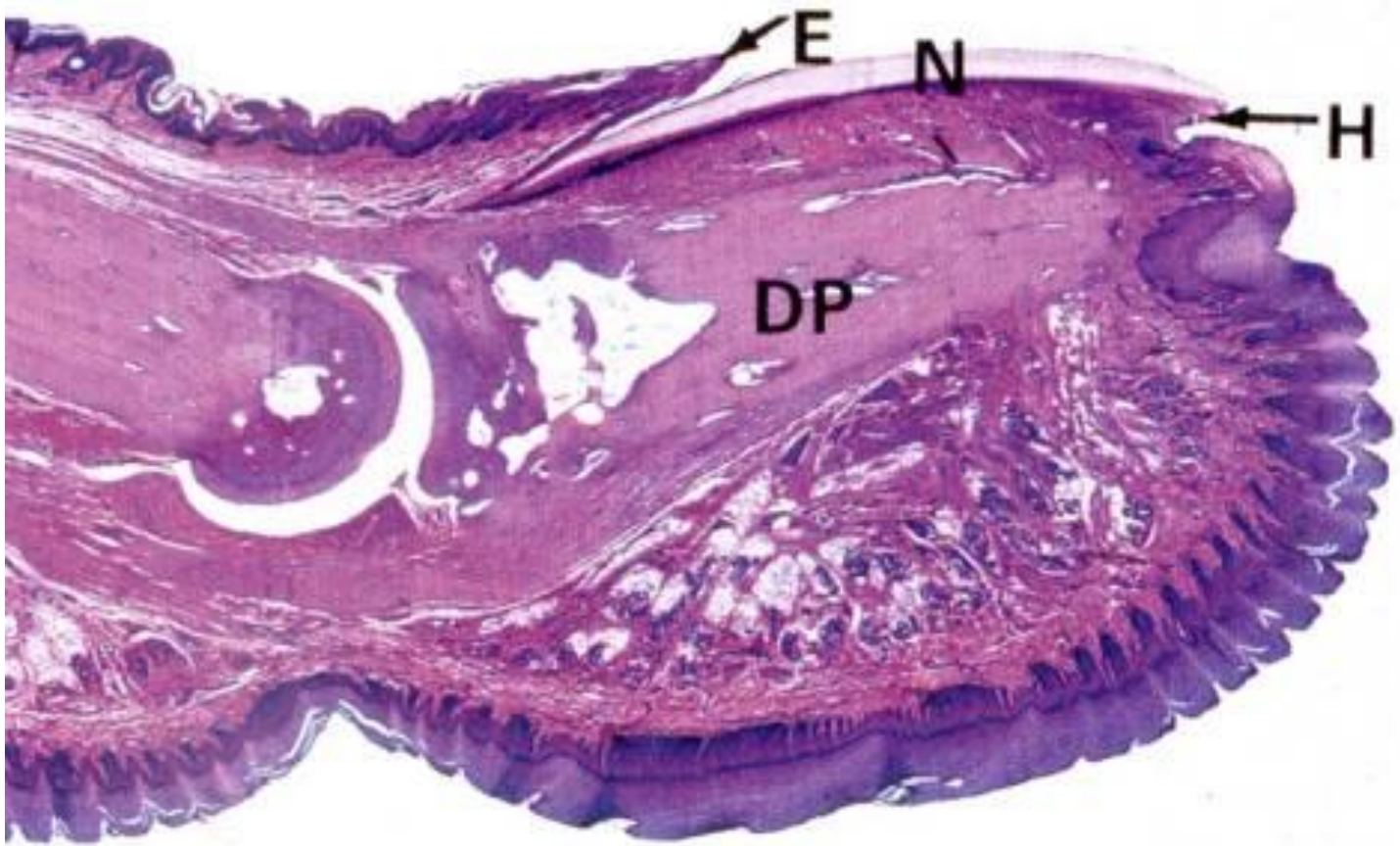


→ příčně

↓ podélně



Nehet



Kožní systém

- 69. Kůže z břicha prstu
- 70. Kůže z axilly
- 71. Kůže s vlasy
- 72. Nehet
- 73. Mamma non lactans
- 74. Mamma lactans