

# ŽLÁZY

Žlázy: jednotlivé buňky nebo skupiny buněk, které jsou specializované na sekreci

Žlázy – **exokrinní** (vyučování prostřednictvím vývodu na povrch epitelu)

- **endokrinní** (sekreční látky se vylučují do krve, nejsou vývody)

- **Sekret** (látky plnící v organismu určitou funkci – enzym, hleny, slizy, sliny, jedy)
- **Exkret** (odpadní produkt – potní žlázy)
- **Inkret** (látky produkováné žlázou s vnitřní sekrecí – hormony)

Podle povahy sekretu:

- **Serózní** (řidký vodnatý sekret)
- **Mucinózní** (vazký hlenovitý sekret)
- **Smíšené**

## Podle umístění žláz:

- **Endoepiteliální** – jednotlivé izolované buňky nebo skupiny buněk rozmístěné v úrovni epiteliální tkáně
- **Exoepiteliální** – často mnoho buněk, sekretující částí leží mimo epitel

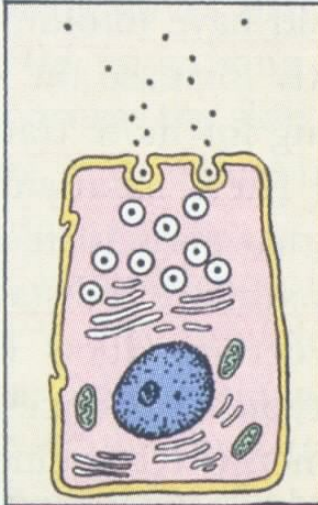
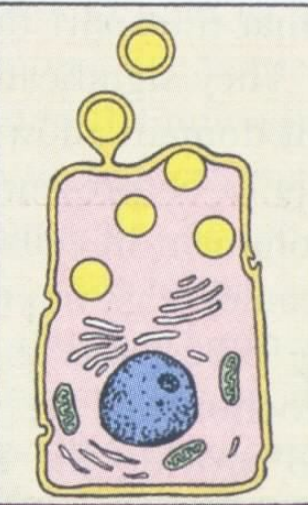
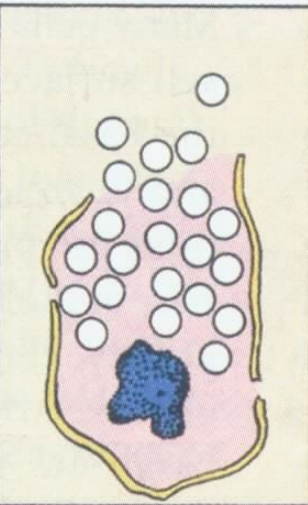
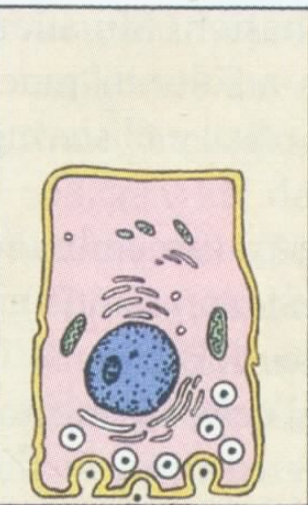
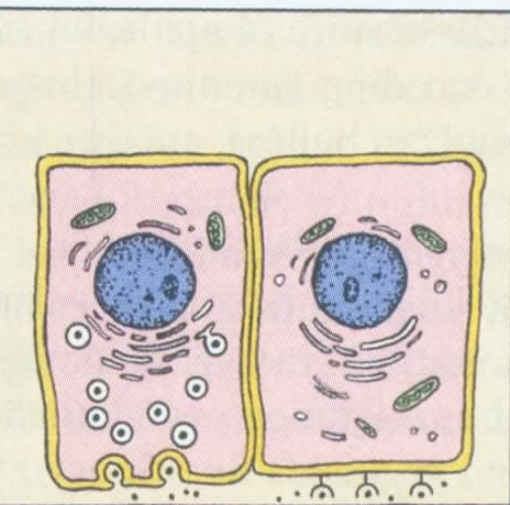
## Podle množství buněk:

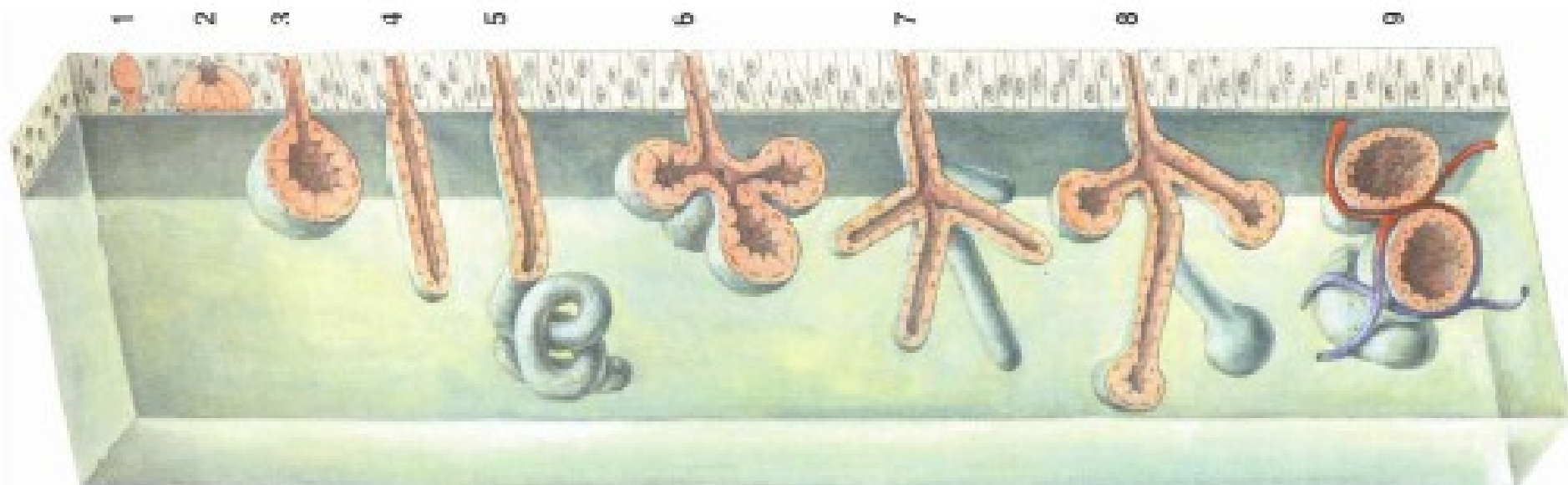
- **Jednobuněčné**
- **Mnohobuněčné** (*tubulózní* – jednoduché, jednoduše větvené, složené, *alveolární* - obdobně, *tubuloalveolární*)

## Podle způsobu sekrece:

- **Merokrinní** (sekret formou granul po dávkách, buňka beze změny, př. pankreas, slinné žl., potní žlázy)
- **Apokrinní** (sekret v apikální části buňky, odtržení, buňka se rozpadá, pak regeneruje a funguje znovu, př. prsní žl., aromatické potní žl.)
- **Holokrinní** (buňka celá vyplněná sekretem, vypuzená z epitelu, rozpadne se – sekret se uvolní ven, př.maz.žl.)

**TABLE 5.4****Types of Glands**

Exocrine Glands			Endocrine Glands	Paracrine Glands
Merocrine	Apocrine	Holocrine		
				



## TYPY ŽLÁZ

- 1 jednobuněčná žláza – pohárková buňka
- 2 intraepitelová žláza
- 3-8 exoepitelové žlázy
- 4 jednoduchá žláza alveolární
- 5 jednoduchá žláza tubulózní
- 6 rozvětvená žláza alveolární
- 7 rozvětvená žláza tubulózní
- 8 rozvětvená žláza tuboalveolární
- 9 žláza bez vývodu – endokrinní žláza

# MNOHOVRSTEVNÝ ŽLAZNATÝ EPITEL OBOJŽIVELNÍKŮ

a) **Bufo calamita – pohled shora** (dlaždicový epitel, vývody alveolárních žláz, pigmentové buňky)

b) **Řez kůží obojživelníka**

- epidermis (mnohvrstevný nerohovatějící epitel, nasedá na BM, pigmentové buňky)

- škára (řídké vláknité pojivo, sekreční část žláz)

- podkoží (husté vláknité pojivo – kolagenní vlákna)

**Žlázy hlenové** – mnohobuněčné, exoepitelové – sekreční část ve škáře, obsah – neohraničený

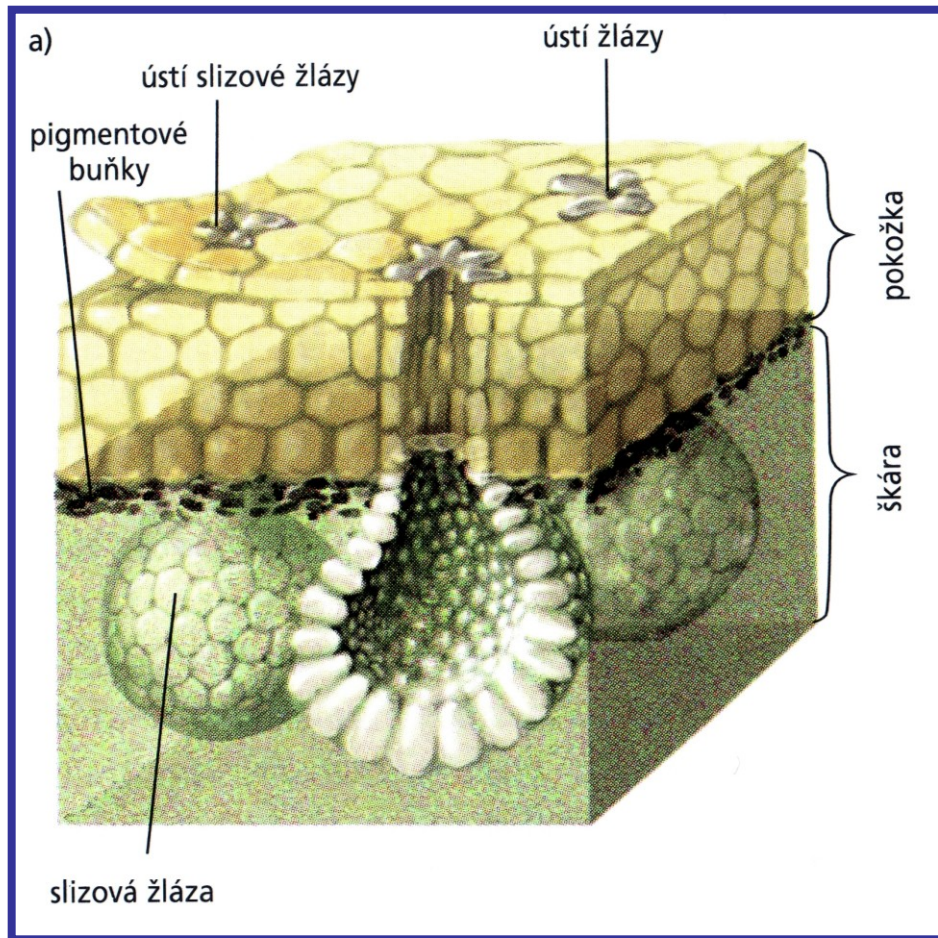
**Žlázy jedové** – obsah – ostře ohraničená granula

**Barvení:**

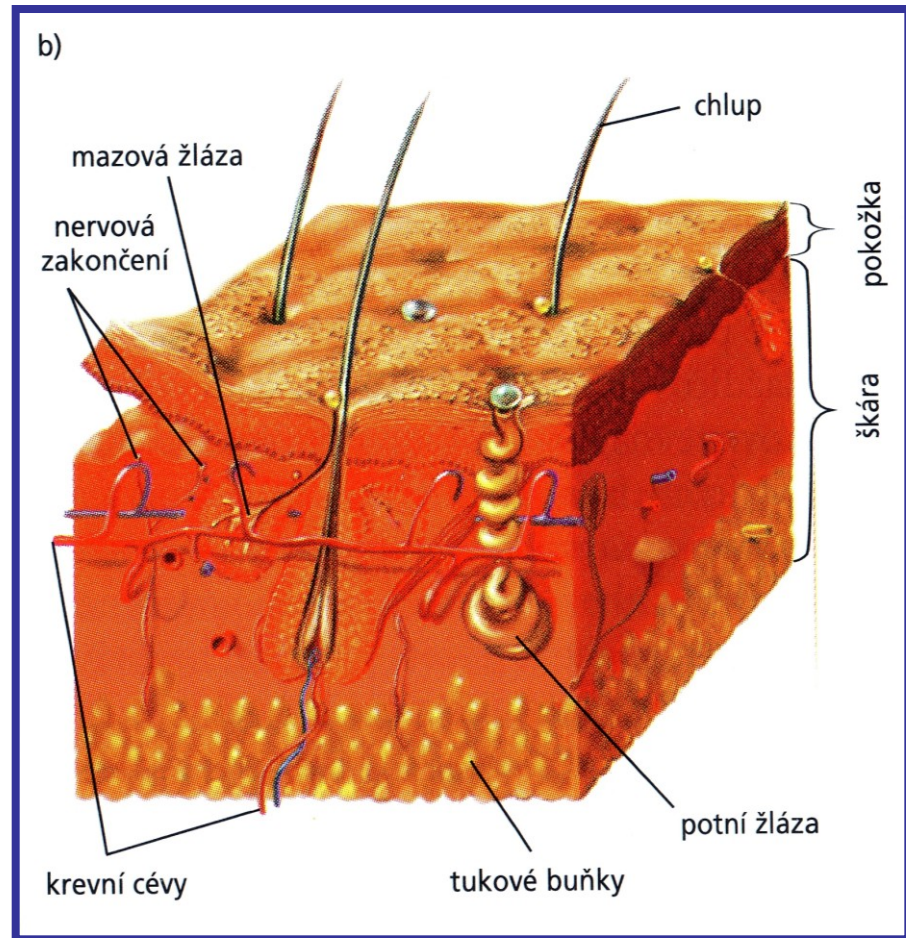
Mallory – hlenové ž. – modře, jedové ž. – červeně

Alciánová modř – hlenové ž. – modře, jedové ž. - nezbarvené





Kůže vodního obratlovce



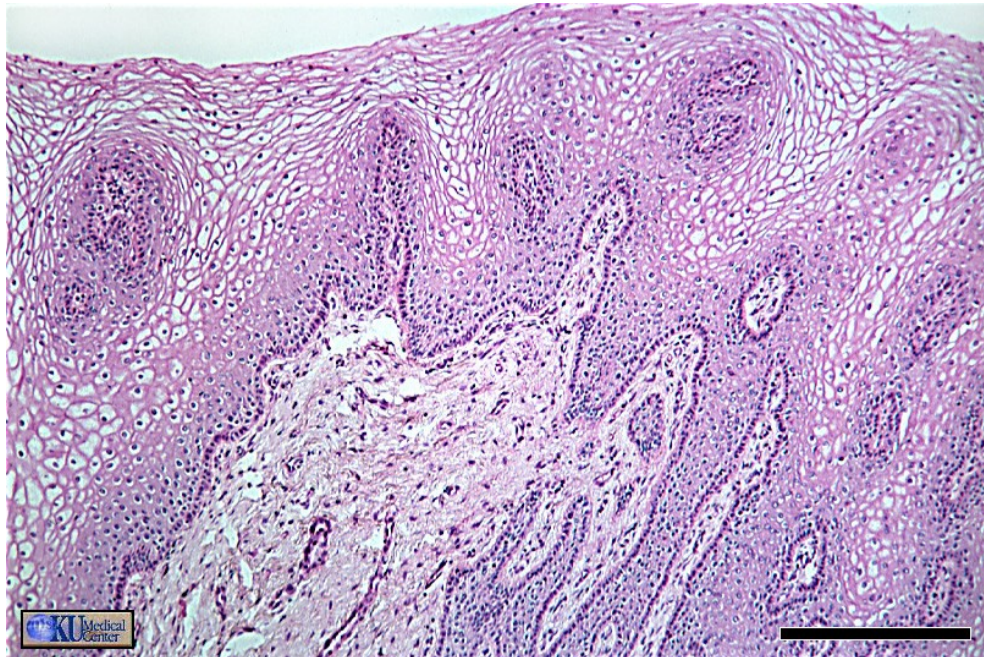
Kůže suchozemského obratlovce

# MNOHOVRSTEVNÝ EPITEL SAVCŮ

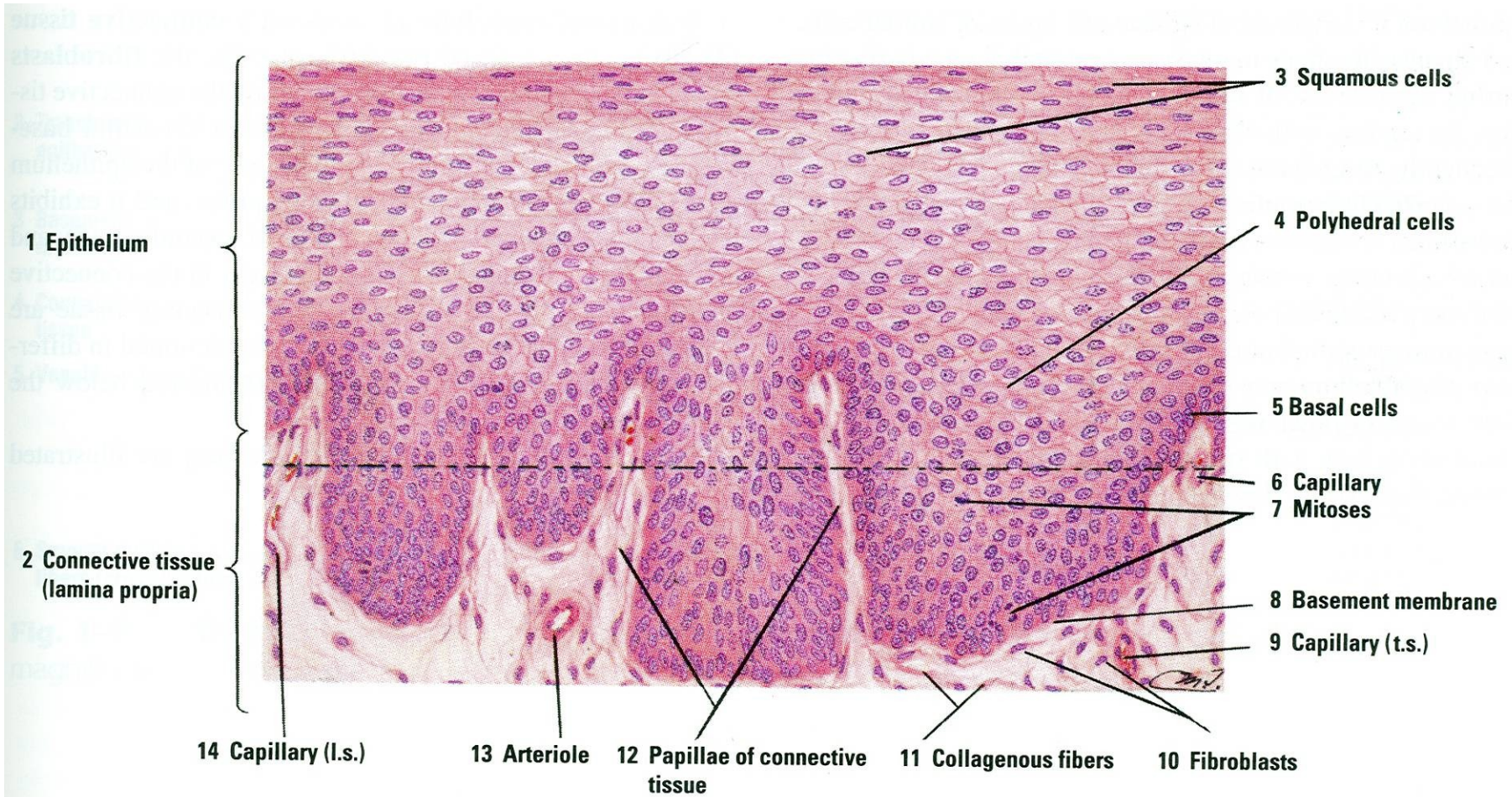
a) **Nerohovatějící mnohvrstevný epitel dlaždicový výstelkový** – krycí epitel dutiny ústní, jícnu, vaginy, tvoří sliznice.

Tendence k rohovatění jen u nejsvrchnějších vrstev.

Vrstvy hůře rozlišitelné (bazální, střední a povrchové vrstvy), pod BM lamina propria – řídké kolagenní vazivo (hodně buněk, četné kapiláry)







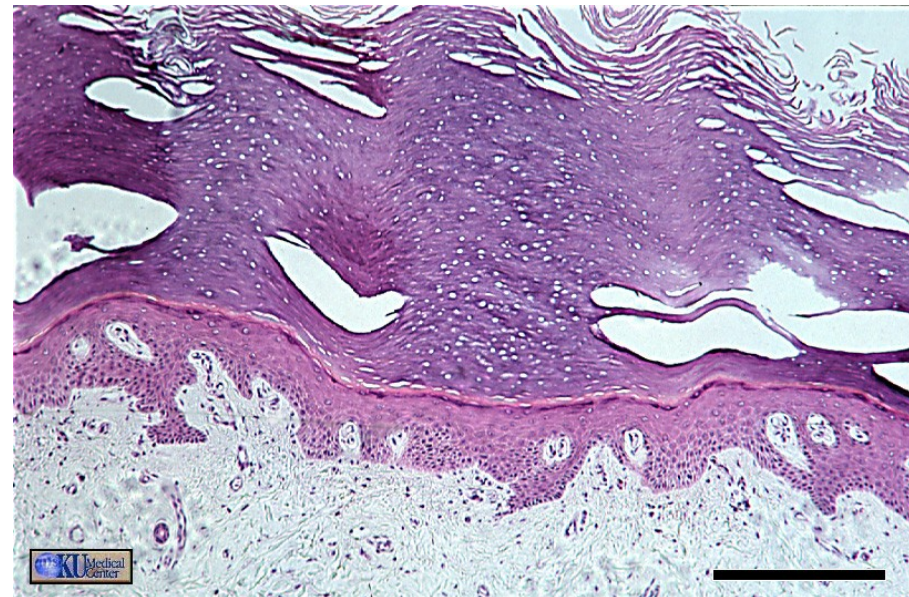
**Fig. 1-5 Stratified Squamous Epithelium: Esophagus (transverse section).** Stain: hematoxylin-eosin. Medium magnification.



## b) Rohovatějící mnohovrstevný epitel krycí = epidermis (pokožka)

**Kůže tenká** – většina tělního povrchu, epidermis do 1 mm, stratum corneum – jen několik vrstev buněk, s. lucidum chybí

**Kůže tlustá** – hlavně na dlaních ruky a ploskách nohou, epidermis nad 1 mm, značně vysoké s. corneum, pravidelné usporádání papil



## VRSTVY TLUSTÉ KŮŽE

Bazální membrána

Stratum germinativum (vrstvy proliferujících buněk):

**Stratum basale (cylindricum)** – 1 vrstva cylindrických buněk, intenzivní proliferace, melanocyty

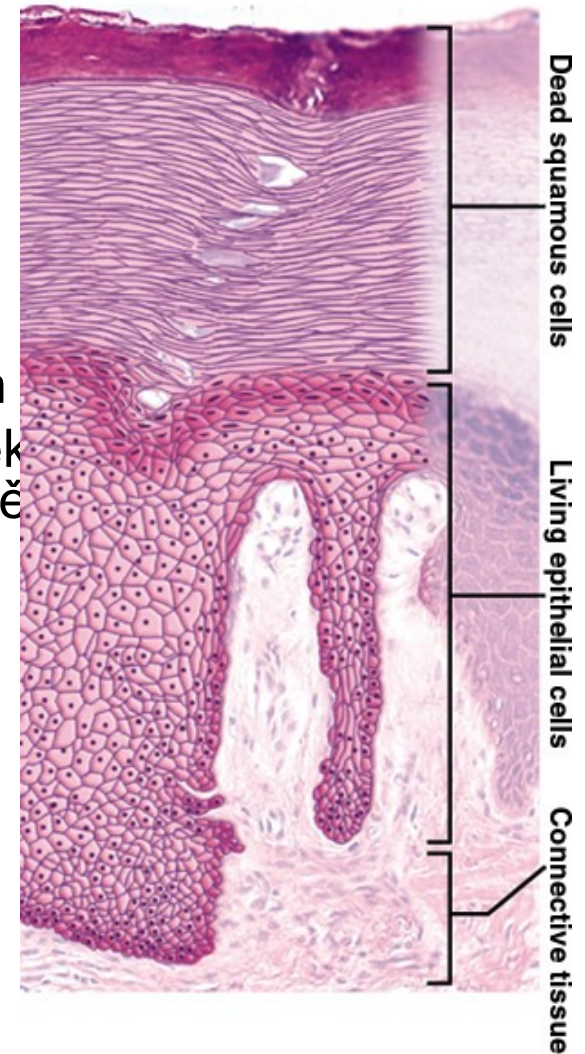
**Stratum spinosum** – několik vrstev polyedrických buněk postupně se oplošťujících

**Stratum granulosum** – 3-5 vrstev plochých buněk s četnými keratohyalinovými granuly, intenzivně se barví

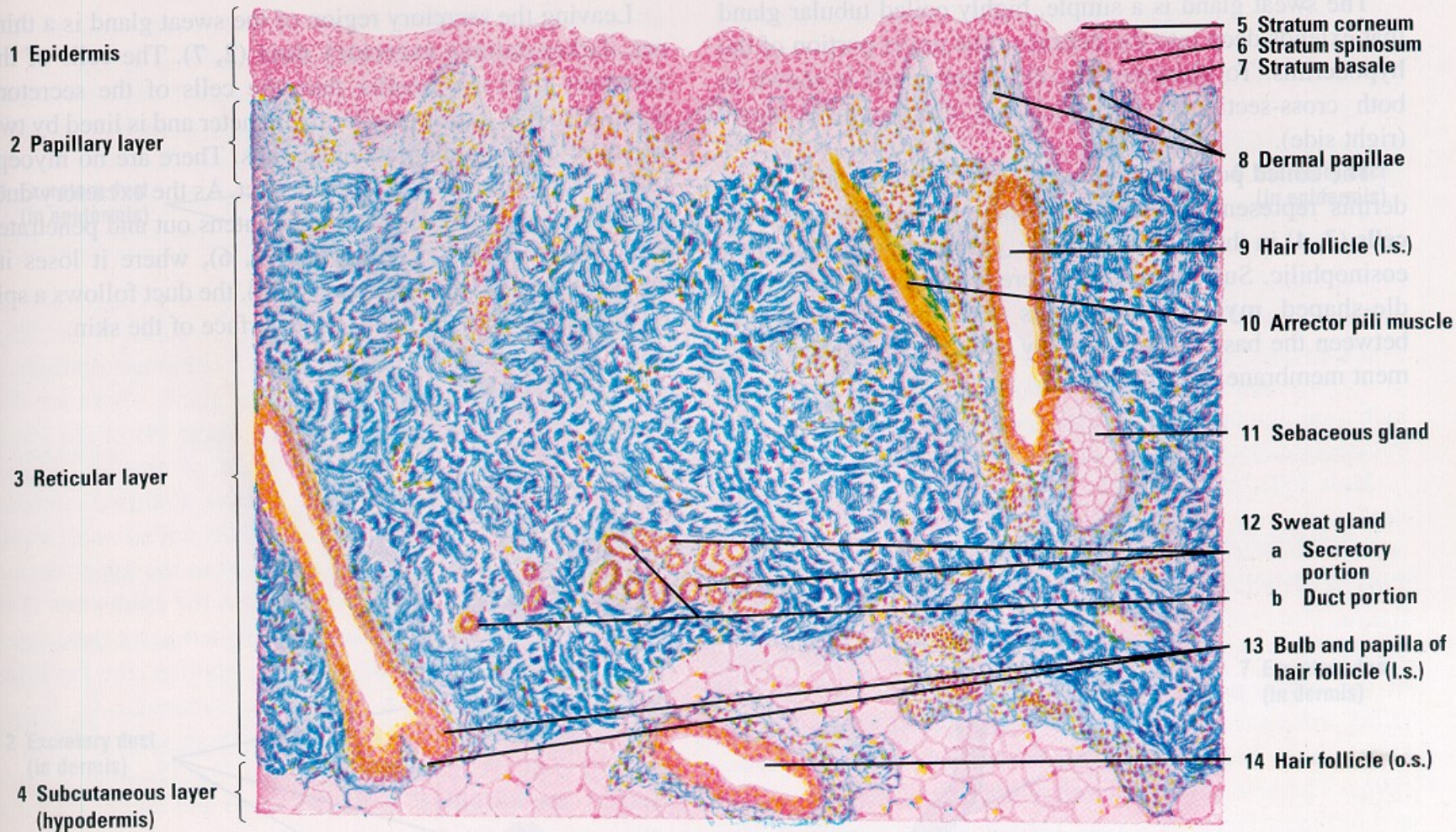
**Stratum lucidum** – ploché buňky vyplněné eleidinem, jádra degenerovaná – nebarví se, vrstva – světlý proužek

**Stratum corneum** – ploché zrohovatělé buňky

**Stratum disjunctum** – povrchová vrstva, odlupování zrohovatělých buněk - šupinek

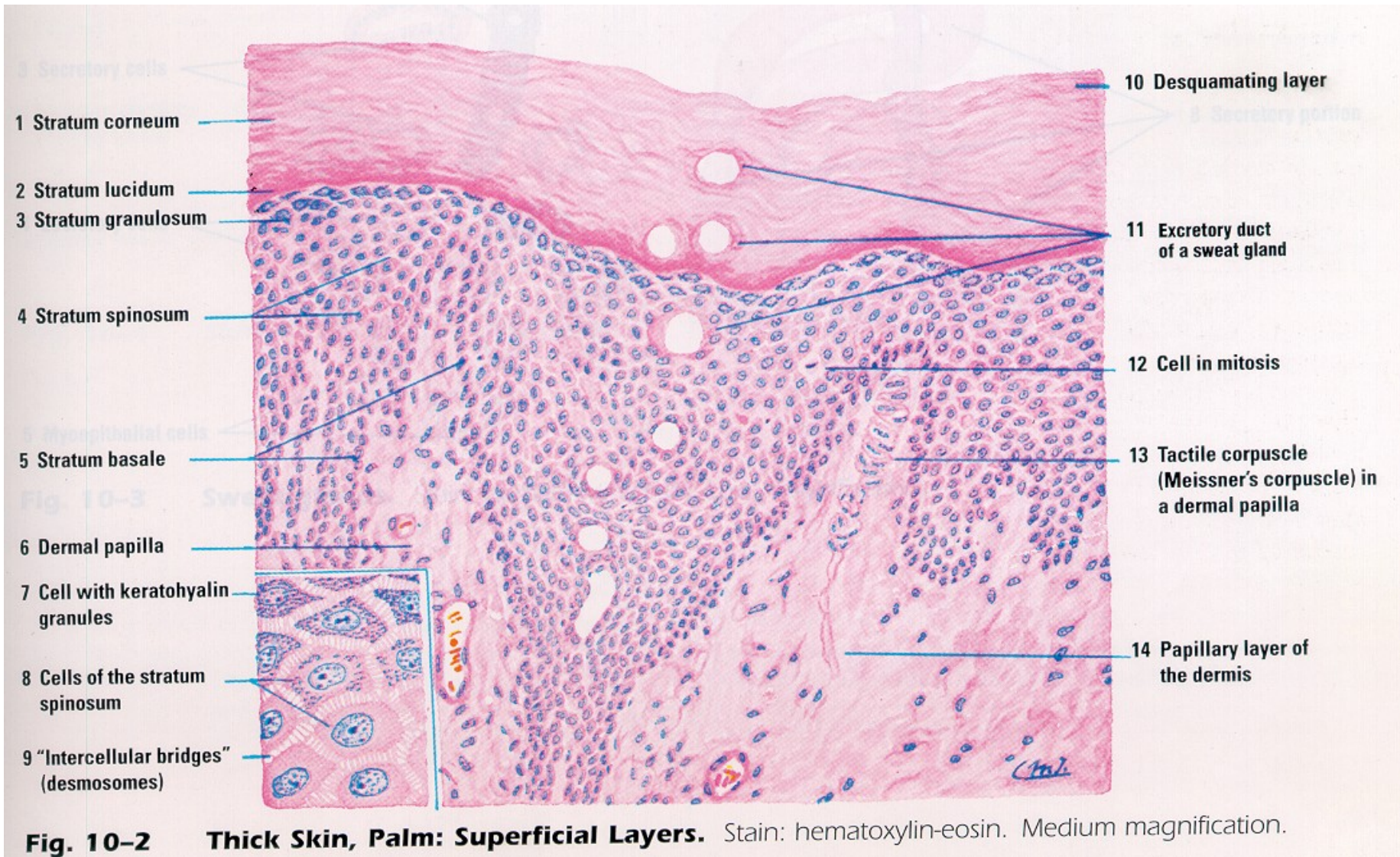




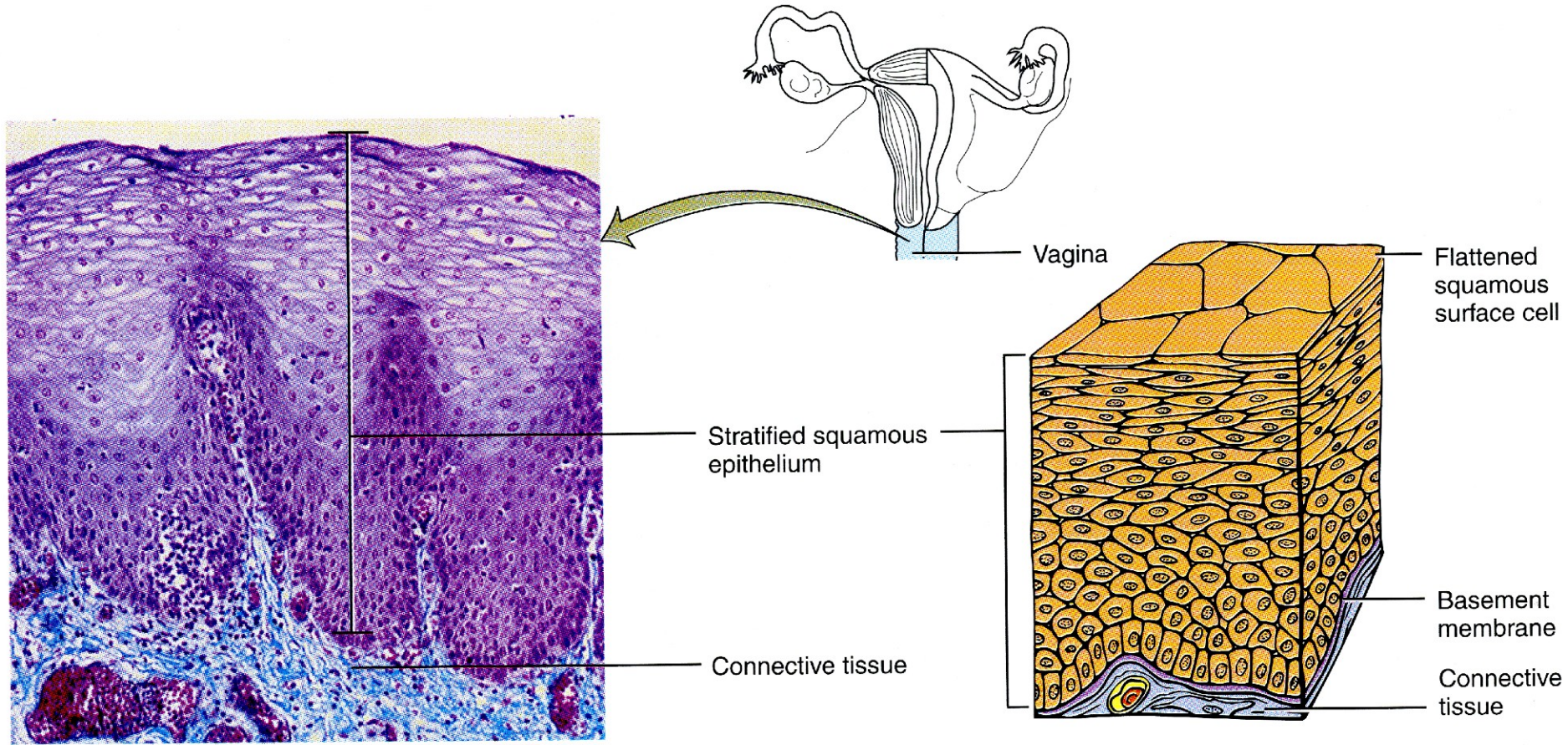


**Fig. 10-1 Thin Skin.** Stain: Cajal's trichrome. Cytoplasm: orange, nuclei: bright red; collagen fibers: deep blue. Low magnification.







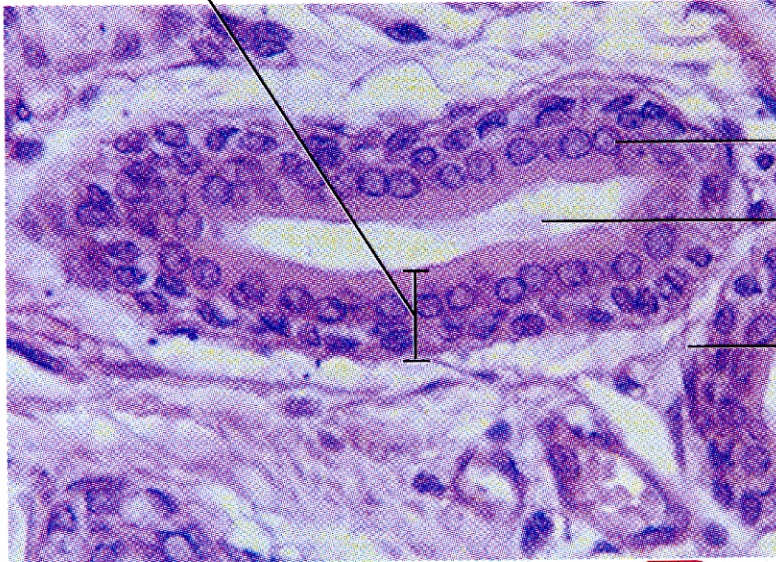


Sectional view of vagina

LM 200x

(e) Stratified squamous epithelium

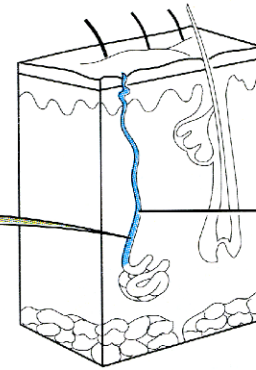
Stratified cuboidal epithelium



LM 450x

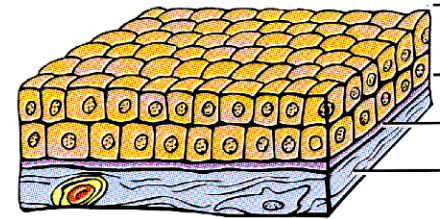
Sectional view of the duct of a sweat gland

Nucleus of stratified cuboidal cell  
Lumen of duct of sweat gland  
Connective tissue



Duct of sweat gland

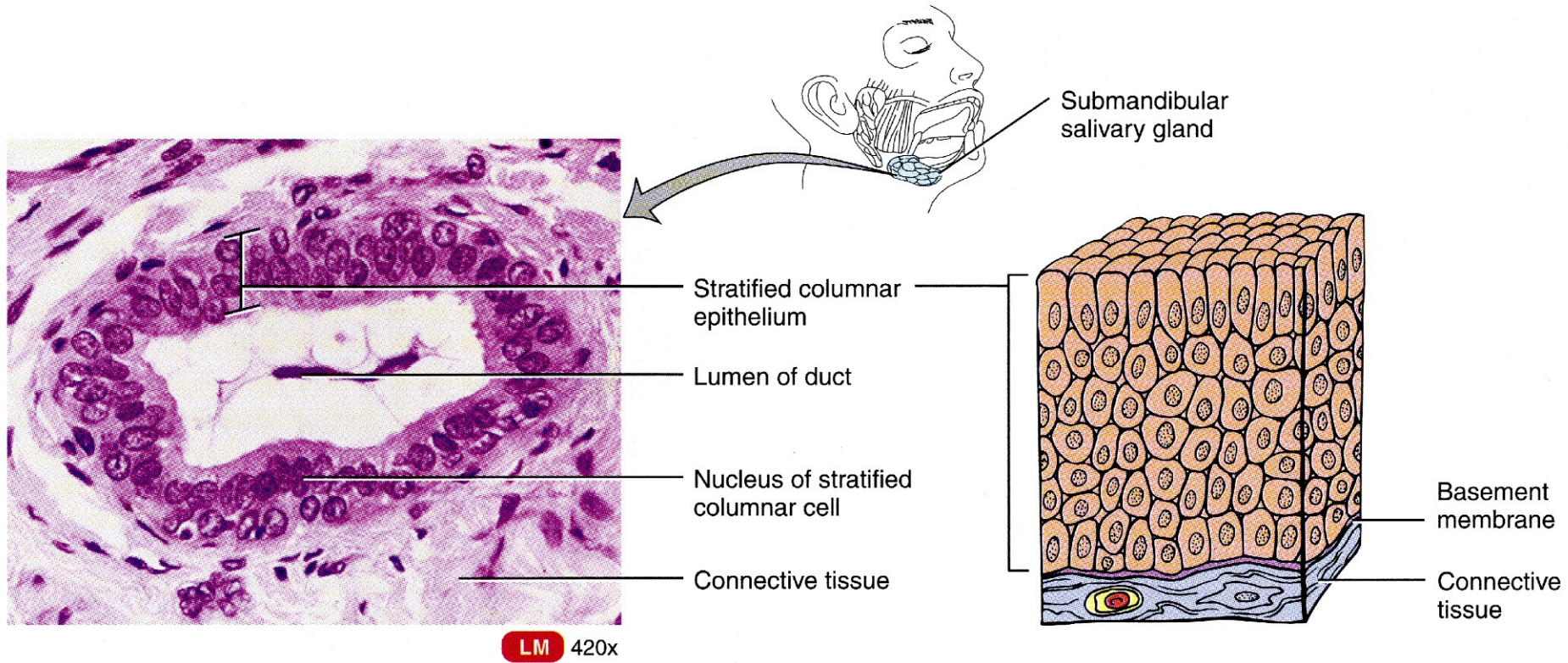
Skin



Stratified cuboidal epithelium  
Basement membrane  
Connective tissue

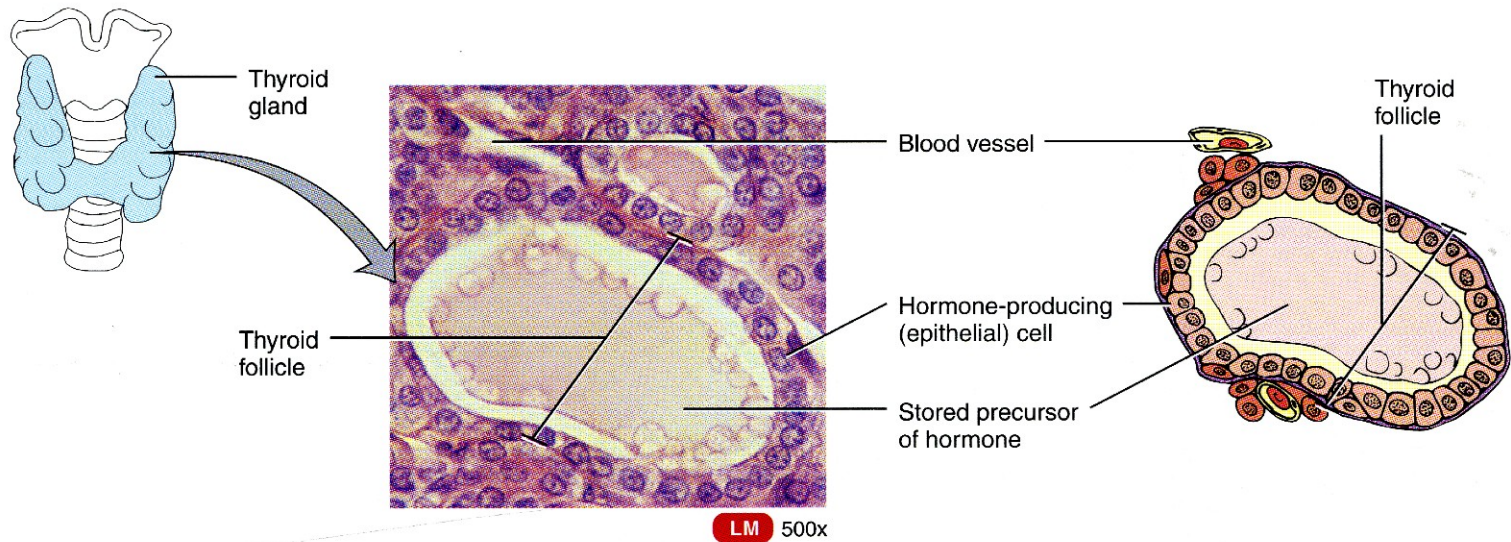
(f) Stratified cuboidal epithelium





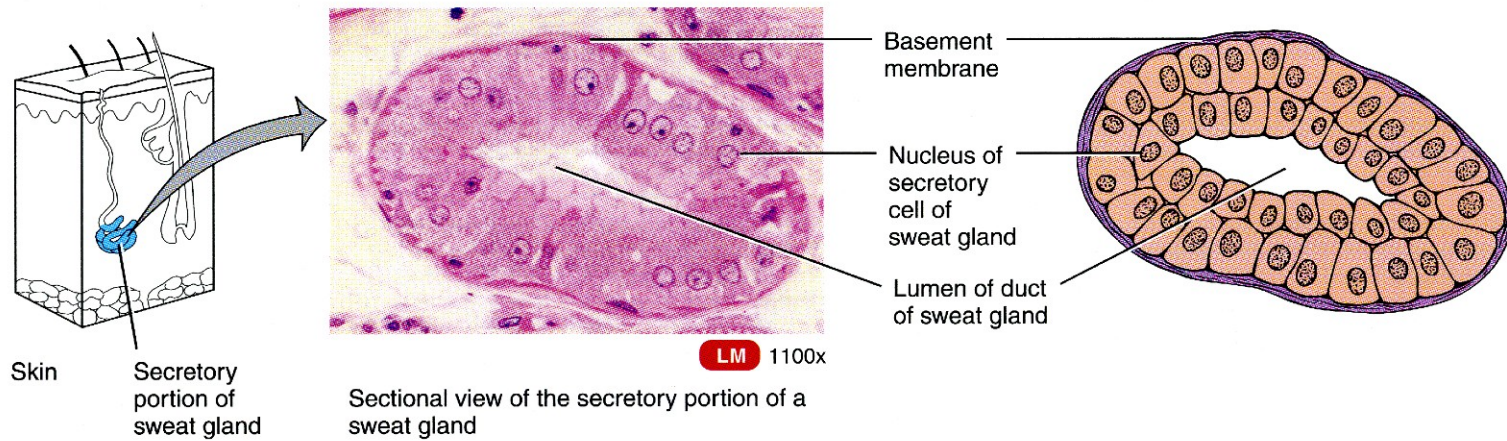
Sectional view of the duct of a submandibular salivary gland

(g) Stratified columnar epithelium



Sectional view of thyroid gland

(j) Endocrine gland: glandular epithelium



Sectional view of the secretory portion of a sweat gland

(k) Exocrine gland: glandular epithelium