

# 5. cvičení

## Epitely

# Formování tkání

- **ektoderm**
  - epitel pokožky a její deriváty (chlupy, vlasy, nehty, kopyta...)
  - výstelka tělních otvorů (ústní dutina, zubovina, urogenitální pór,...)
  - odvozeniny nervové tkáně (nervy, smyslové buňky,...)
- **entoderm**
  - trávicí trubice a přídatné žlázy
  - dýchací trubice
  - endokrinní žlázy
- **mezoderm**
  - pojiva a svalová tkáň
  - výstelka tělních dutin a cév (endotel)
  - močopohlavní soustava

# Stavba tkání

- **buňky**
  - stejný tvar a funkce
  - mezibuněčné kontakty
- **mezibuněčná hmota**
  - amorfní (sol, gel)
  - tvarovaná (vlákna, vláknité soustavy)

**Epitelové tkáně**

**Budovací tkáně**

**Svalová tkáň**

**Nervová tkáň**

# Epitely

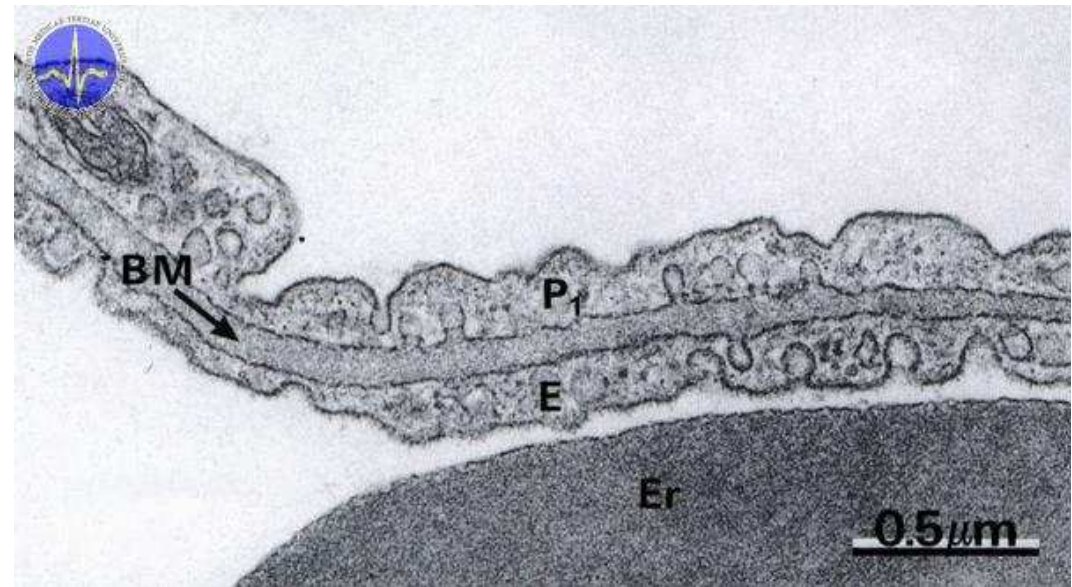
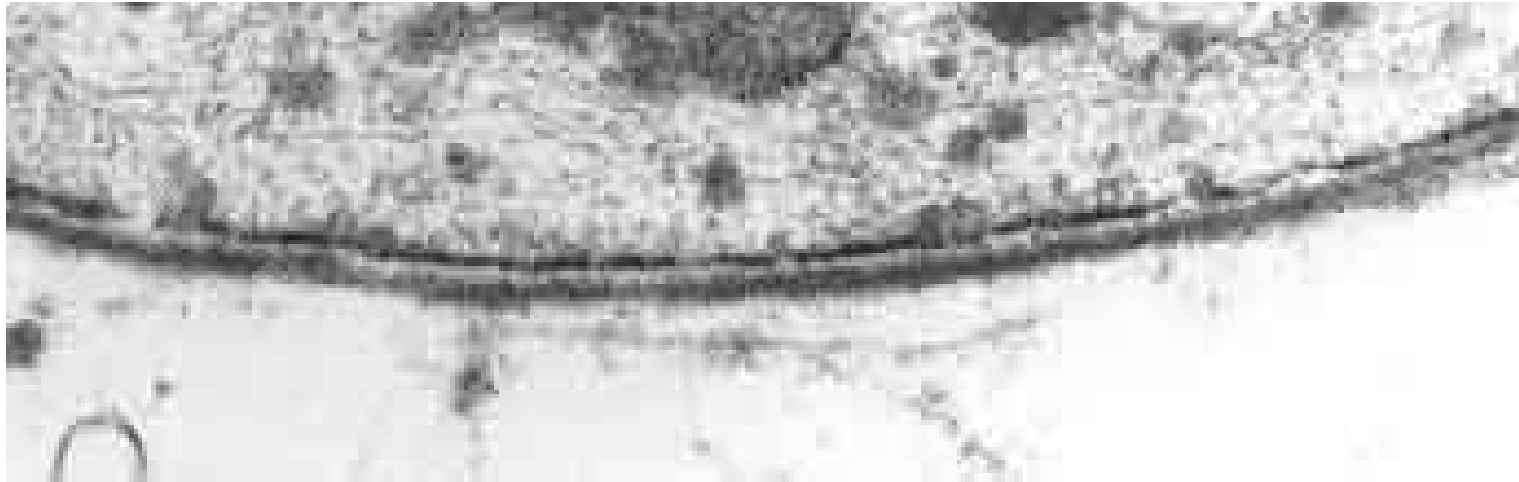
- rozsáhlé soubory buněk, které kryjí vnější povrch organismu nebo vystýlají vnitřní povrch VŠECH dutin v těle
- zanedbatelné množství MH
- NIKDY cévy a nervy
- **apikální část**
  - mikrovilli (kartáčový lem), kinocilie (řasinky), stereocilie (smyslové výběžky)
- **bazální část**
  - *lamina basalis*
  - proliferační zóna

# *Lamina basalis*

- extracelulární součást všech epitelů, ve které jsou ukotveny nejhlubší epiteliální buňky
- mimobuněčný kondenzační produkt epiteliálních a pojivových buněk
- proteoglykany, kolagen a další vláknité elementy
- **Funkce:**
  - mechanická (ukotvení bazálních vrstev epitelu, proliferační zóna)
  - vodivá (transport živin, metabolitů)
- *Membrana basalis*
  - 2 vrstvy *lamina basalis*
  - dýchací epitel, glomeruly ledvin



# *Lamina basalis*



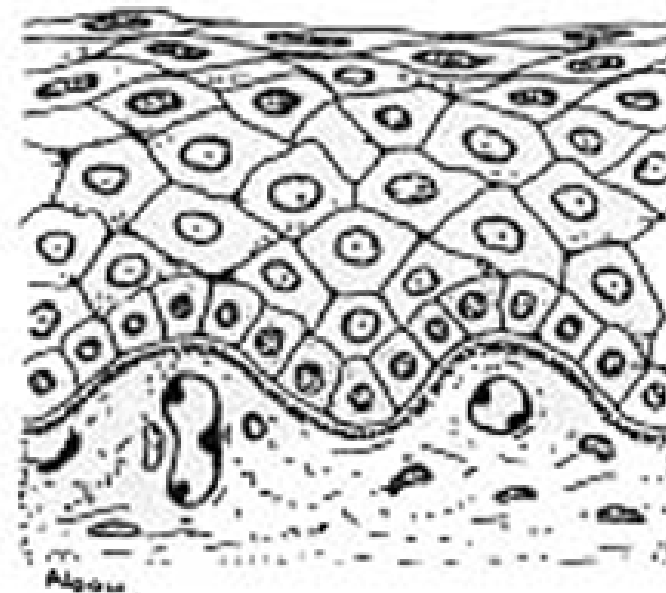
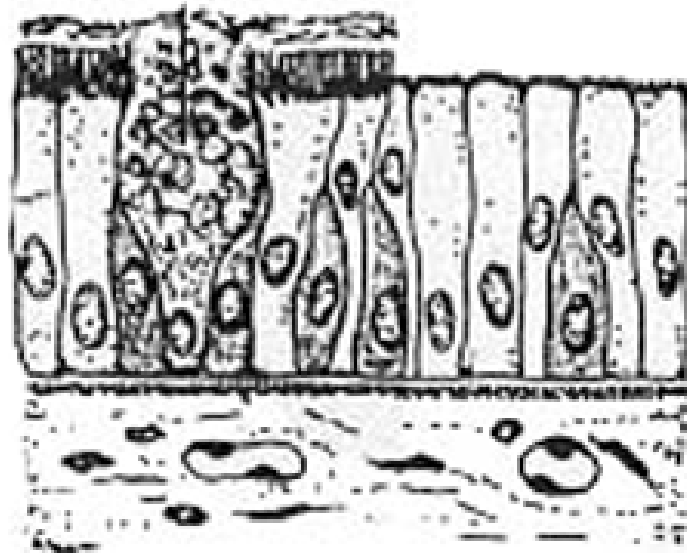
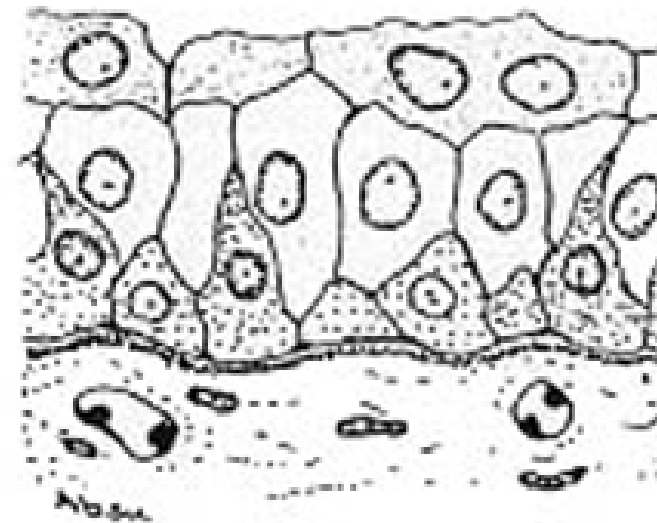
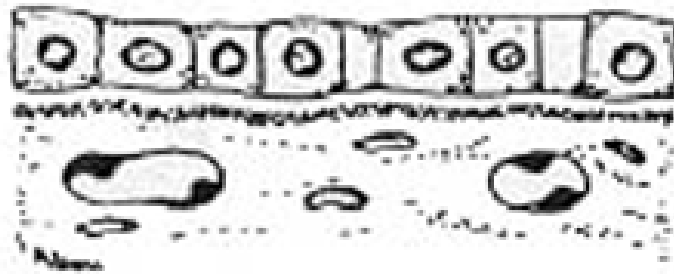
# *Membrana basalis*

# Dělení epitelů I

- Podle počtu vrstev:
  - jednovrstevné
    - víceřadý (jádra buněk v několika vrstvách, respirační)
  - vrstevnaté
    - nikdy u bezobratlých

## Přechodný epitel

- v místech, kde se klade důraz na separaci (močový měchýř, močová trubice)
- podle novějších údajů patří mezi víceřadý (1 vrstevný)
- obrovské apikální buňky s glykosylovanou apikální membránou



Štěrbá - Mikroskopická anatomie obratlovců



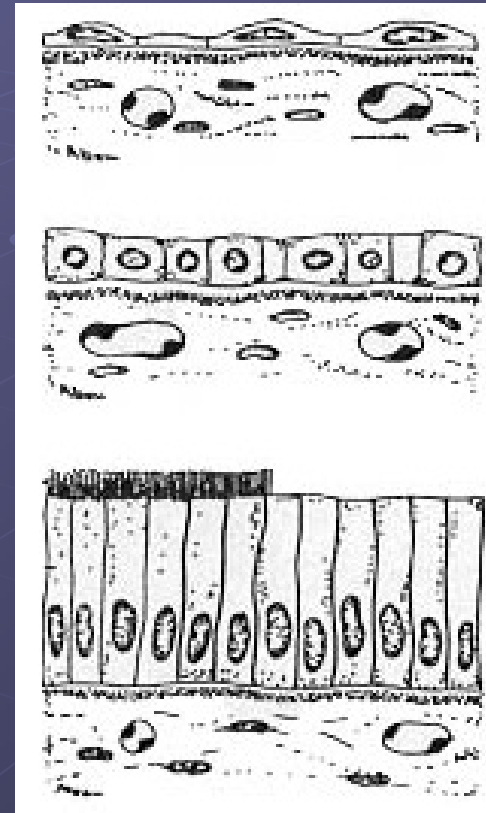
# Dělení epitelů II

## Podle typu buněk:

- dlaždicový
- kubický
- cylindrický

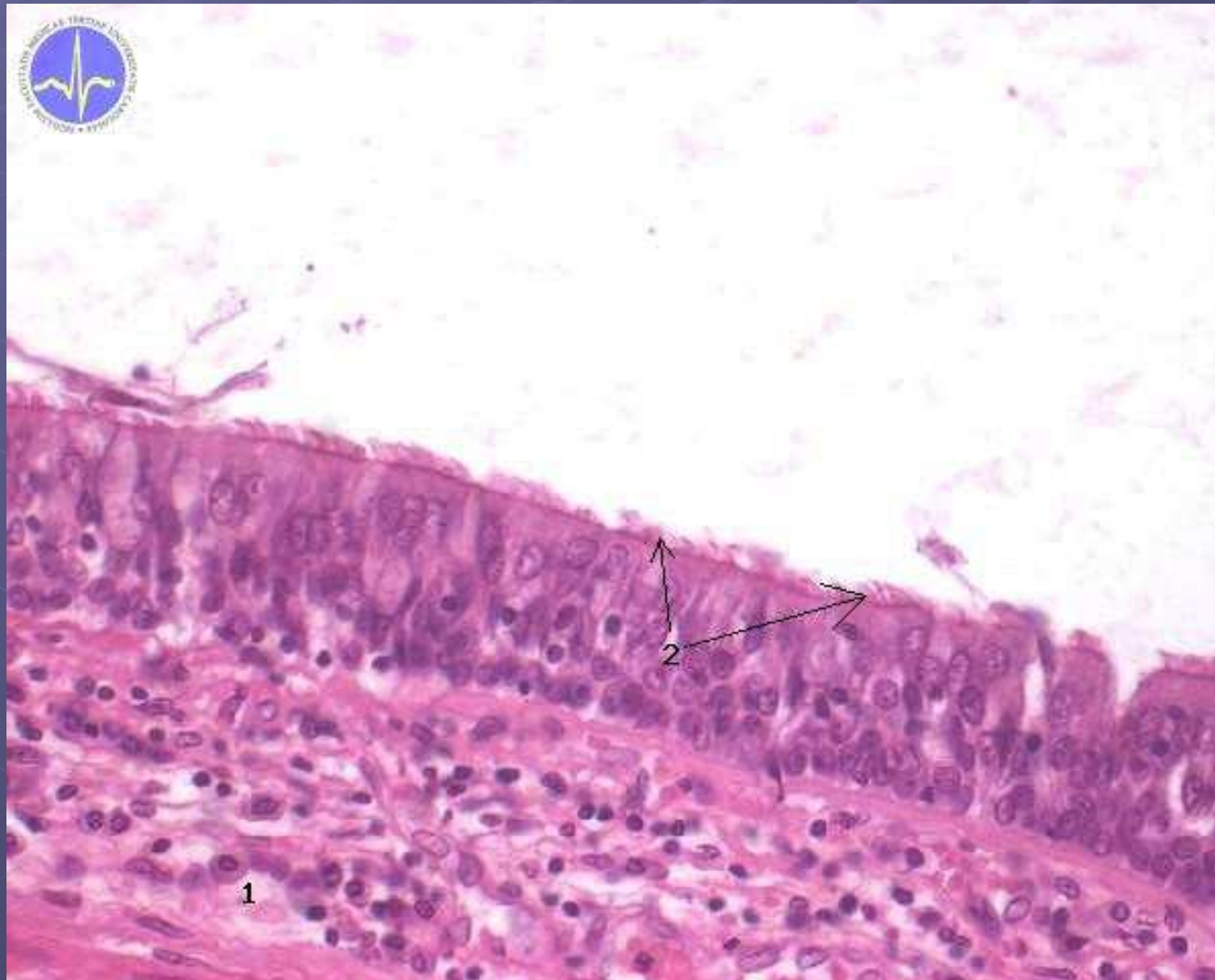
## Podle funkce:

- krycí
- výstelkový
- pigmentový
- sekreční
- resorbční
- smyslový
- zárodečný
- svalový



# Jednovrstevný víceřadý cylindrický respirační epitel

trachea *Homo sapiens*



# Barrovo tělísko

## sex chromatin

- silně barvitelný kondenzovaný interfázní X chromosom
- pouze u žen
  - trvalá kondenzace parentálního X chromosomu již po prvním dělení zygoty
- bývá na vnitřní straně jaderné membrány

# Preparáty

- 1) 2x Jednovrstevný epitel bezobratlých (krycí A resorpční)
  - A) - 11 - Jednovrstevný epitel (škeble)
    - krycí epitel, výstelka střeva
    - 1vrstevný epitel (většinou cylindrický)
    - povrchové úpravy (řasinky)
  - B) Jednovrstevný epitel (žížala)
    - krycí epitel nebo výstelka střeva
    - pohárkové buňky, chloragogenní buňky
- 2) - 12 – Jednovrstevný epitel z Trachei křečka
  - víceřadý (3 vrstvy)
  - povrchová úprava (řasinky)
- 3) - 13 - Močový měchýř (*vesica urinaria*)
  - přechodný epitel (jednovrstevný)
  - velké poštářkovité buňky na vnější vrstvě (i dvoujaderné)

## Kutikulární epitel (škrkavka)

- Epikutikula (vosky), exokutikula (chitin + skleroproteiny), endokutikula - chitin, nejsilnější, hypodermální syncytium hluboko pod kutikulami