

# Žláзовý epitel

Žlásový epitel je tvořen buňkami specializovanými k tvorbě sekretu, jeho uskladnění ve formě **sekrečních granul** a následnému vyloučení do extracelulárního prostoru. Žlázy mohou být **jednobuněčné**, tedy v podobě jednotlivých buněk roztroušených v krycím epitelu (např. pohárkové buňky), či **mnohobuněčné**, které tvoří orgány (žlázy v úzkém slova smyslu).

Podle vztahu k **povrchovému epitelu** dělíme žlázy na:

- **endokrinní**,
- **exokrinní**.

## Endokrinní žlázy

**Nemají** spojení s povrchovým epitelem ve formě **vývodu**. Sekreční granula jsou vyplavována přímo do mezibuněčného prostoru a následně difunduje přímo do krve. Sekret se pak označuje jako hormon. Rozlišujeme dva typy endokrinních žláz:

- folikulární,
- anastomozující provazce epitelových buněk mezi kapilárami.

 *Podrobnější informace naleznete na stránce Endokrinní žlázy.*

## Exokrinní žlázy

**Mají** spojení s povrchovým epitelem buď přímo nebo ve formě **vývodu**. Pak jsou tvořeny **sekreторickou částí** (funkční část) a **vývodem**. Všechny exokrinní žlázy lze pro potřeby histologie rozdělit těmito způsoby:

- podle tvaru sekrečních útvarů,
- podle větvení vývodů,
- podle charakteru sekretu,
- podle mechanismu sekrece.



**Žlázy jednoduché:** 1 – tubulární, 2 – tubulární rozvětvená, 3 – tubulární stočená, 4 – alveolární, 5 – alveolární rozvětvená

### Podle stavby sekrečních oddílů

Sekreční oddíl je **funkční jednotkou** exokrinní žlázy. Jsou tvořeny jednou vrstvou buněk, které nasedají na *lamina basalis* a které produkují sekret do lumen. Podle tvaru rozlišujeme:

- **acinózní** – mají kulatý tvar a **úzké lumen**, např. pankreas a glandula parotis;
- **tubulózní** – mají tvar trubice a **úzké lumen**, např. ekkrinní potní žlázy a všechny žlázy tvořící hlen;
- **alveolární** – mají tvar měchýřku a lumen je **široké**;
- **tuboacinózní** – vyskytují se ve žlázách smíšeného typu, sekreční oddíl má tvar trubice s kulatým koncem, např. glandula submandibularis a glandula sublingualis;
- **tuboalveolární** – vyskytuje se ve žlázách smíšeného typu, sekreční oddíl má tvar trubice s měchýřkovitým rozšířením, např. mléčná žláza v laktaci či apokrinní aromatické žlázy.

### Podle větvení vývodů

- **Jednoduché** – mají jeden nevětvený vývod; sekret je odváděn buď z jednoho, nebo z více sekrečních oddílů (pak jsou žlázy označovány jako jednoduché rozvětvené);
- **složené** – jejich vývody se větví; žlázy jsou tvořeny lalůčky navzájem oddělenými vazivovými septy; vývody těchto žláz dále klasifikujeme na:
  - **intralobulární**,
  - **interlobulární**.



**Žlázy složené:** 1 – tubulární, 2 – alveolární, 3 – tuboalveolární

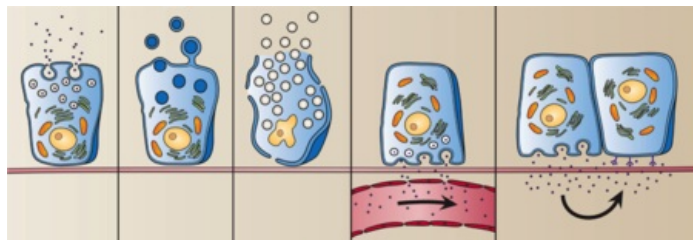
### Podle charakteru sekretu

- **Serózní žláza** – produkuje řídký sekret s velkým množstvím proteinů. Obsahuje buňky bohaté na granulární endoplazmatické retikulum, což způsobuje jejich bazofilii. Sekreční granula jsou umístěna **apikálně**, jádra buněk jsou kulatá. Žlásově buňky jsou uspořádány do acinu.
- **Mucinózní žláza** – produkuje hustý sekret s velkým množstvím mucinu. Tvar sekrečního oddílu je **tubulózní** a tvoří jej mucinózní buňky.

# Mechanismy sekrece

## Ekrinní sekrece

Molekuly a ionty jsou secernovány postupně a na základě osmozy je následuje voda. Aby hydrofilní molekuly prošly buněčnou membránou, musí **využít energii**. Např. sekrece žlučových kyselin v játrech, protonů v žaludku, NaCl v potních žlázách. Pro sekreci hydrofóbních **steroidních hormonů** nemusí být vynaložena energie a tyto molekuly **pasivně procházejí** buněčnou membránou.



**Mechanismy sekrece:** 1 – ekrinní, 2 – apokrinní, 3 – holokrinní, 4 – endokrinní, 5 – parakrinní působení

## Apokrinní sekrece

Sekret se hromadí v cytoplasmě apikálního pólu buňky. Povrch buňky se následně vyklenuje, až dojde k uvolnění kapénky sekretu obaleného membránou. Např. buňky apokrinních žláz.

## Holokrinní sekrece

Vyskytuje se jen u **mazových žláz**. Buňka produkuje sekret, který postupně vyplňuje celou buňku. Pod jeho tlakem jsou odbourávány všechny buněčné organely, pyknotické jádro se fragmentuje a následně buňka podléhá apoptóze. K uvolnění sekretu dojde po narušení buněčné membrány, čímž se vylije **celý obsah buňky**, a tak se sama buňka stane sekretem.

## Odkazy

### Související články

- Epitel
- Serózní buňka
- Mucinózní buňka

### Použitá literatura

- LÜLLMANN-RAUCH, Renate. *Histologie*. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, a. s., 2012. 576 s. ISBN 978-80-247-3729-4.
- KONRÁDOVÁ, Václava, Jiří UHLÍK a Luděk VAJNER. *Funkční histologie*. 2. vydání. Jinočany : H & H, 2000. 291 s. ISBN 978-80-86022-80-3.
- JUNQUIERA, L. Carlos, José CARNEIRO a Robert O KELLEY, et al. *Základy histologie*. 1. vydání. Jinočany : H & H, 1997. 502 s. ISBN 80-85787-37-7.