

BUŇKA

*Nejmenší jednotka živého organismu
schopná samostatné existence*

**Buňka je schopna uskutečňovat
základní funkce organismu:**

- Výměnu látek
- Růst
- Pohyb
- Rozmnožování
- Dědičnost

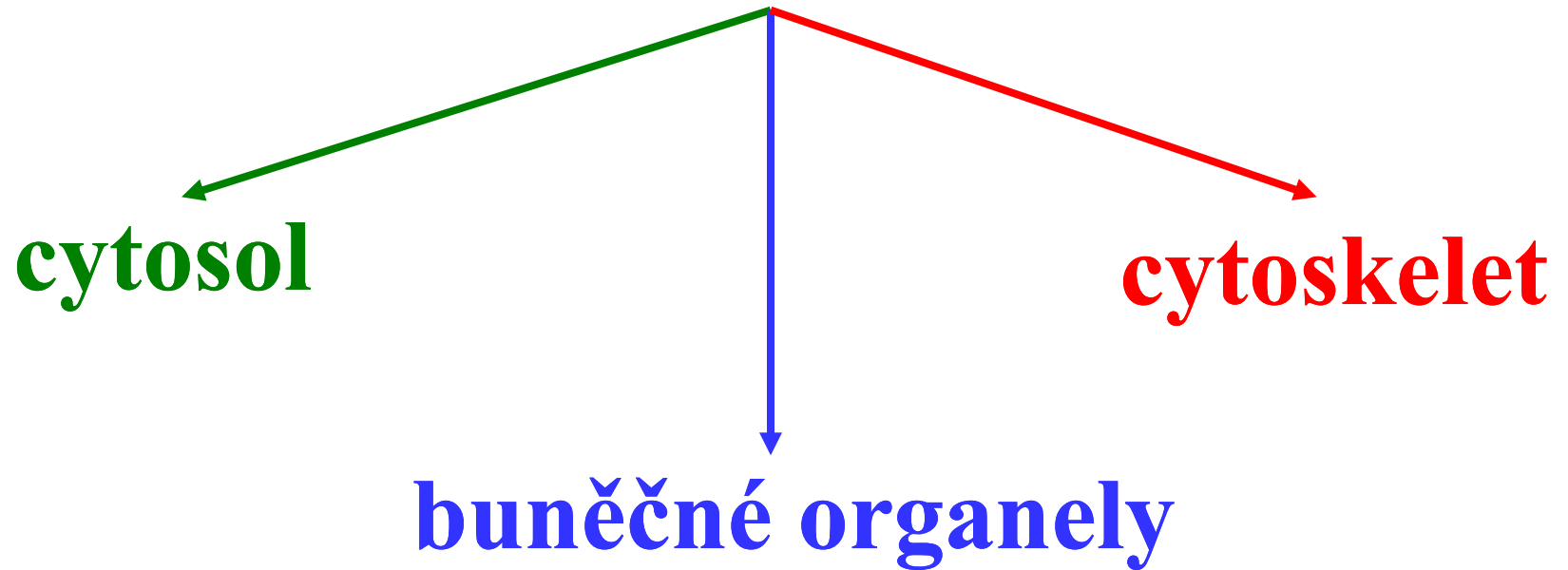
BUŇKA

➤ Buňka je *uzavřený systém* – musí si udržet navzdory měnícímu se okolí konstantní vnitřní prostředí

➤ Buňka je *otevřený systém* – musí přijímat živiny a vylučovat zplodiny, vyměňovat teplo, dýchací plyny a informace s okolím

BUŇKA

CYTOPLAZMA



mikrofilamenta

centriol

jádro

lysosom

**hladké
endoplazmatické
retikulum**

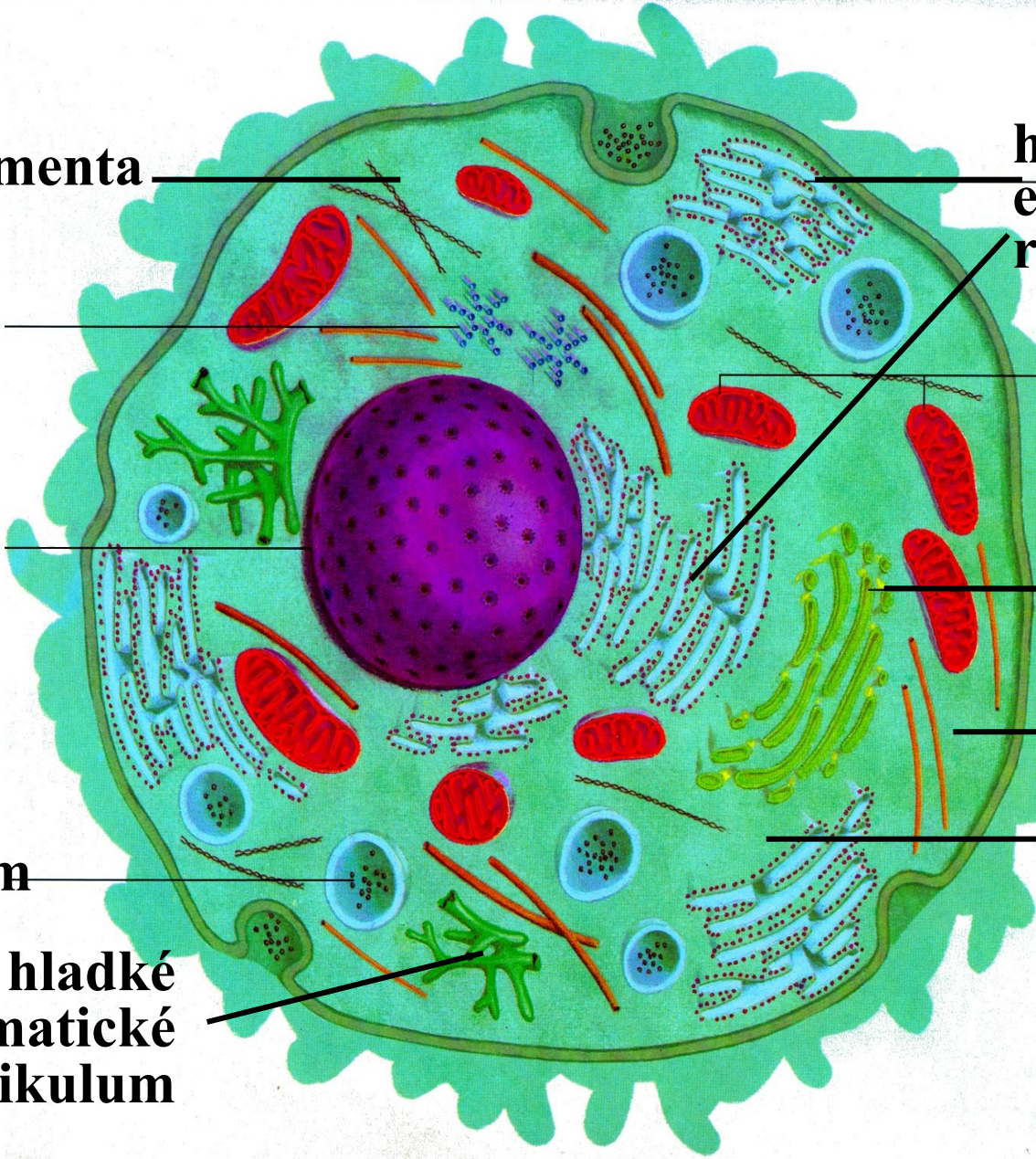
**hrubé
endoplazmatické
retikulum**

mitochondrie

**Golgiho
aparát**

mikrotubuly

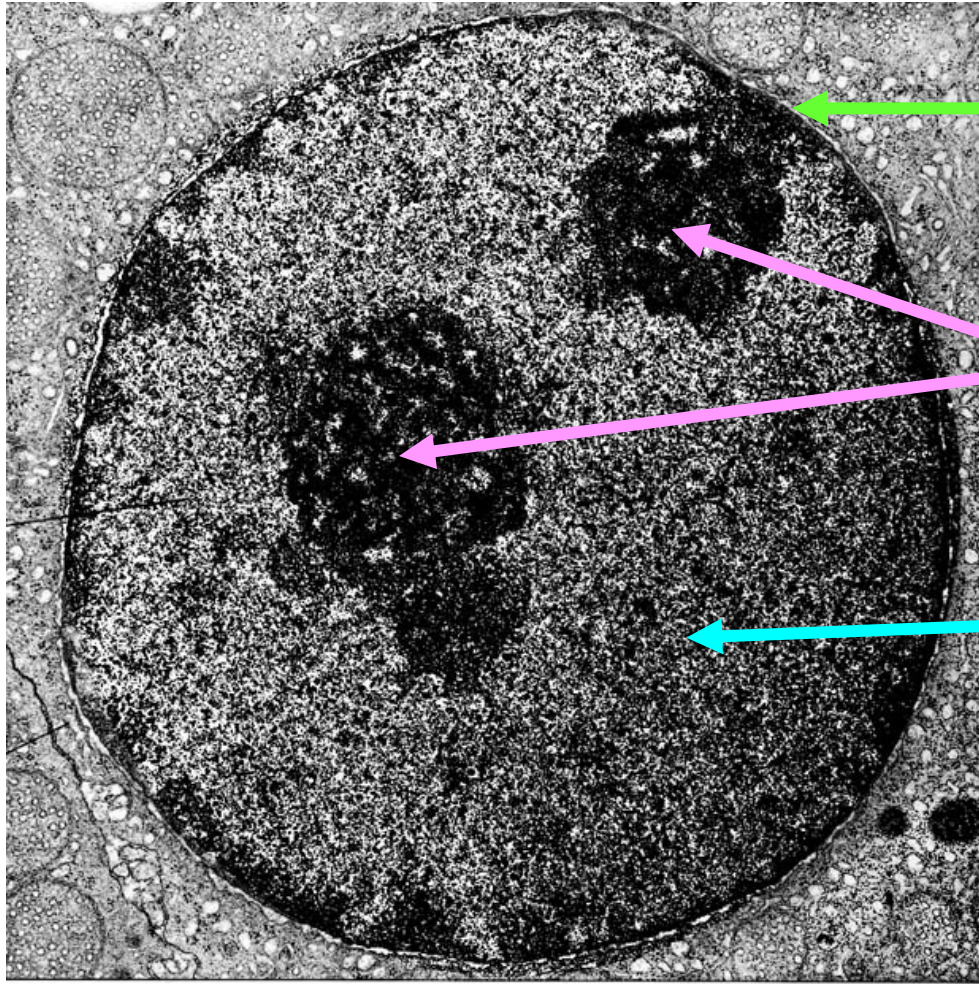
cytoplazma



CYTOSOL

- tekutá část cytoplasmy
- obsahuje rozpuštěné
 - *bílkoviny*
 - *glukózu*
 - *elektrolyty*
- strukturní element
mikrotrabekuly (?)

JÁDRO - *nucleus*



jaderná membrána

jadérko

chromatin

DNA

RNA

- mRNA
- rRNA
- tRNA

RIBOZOMY

- denzní granula skládající se z:
 - ***bílkovin***
 - ***r RNA***
- posunují se po mRNA a podle zapsané informace ***syntetizují bílkovinný řetězec***

Volné ribozomy

- syntéza cytoplazmatických bílkovin

Ribozomy vázané na endoplazmatické retikulum

- syntéza bílkovin pro export
- syntéza bílkovin vázaných v membráně

ENDOPLAZMATICKÉ RETIKULUM

membránová organela tvořena soustavou cisteren, lamel a váčků

Hrubé endoplazmatické retikulum

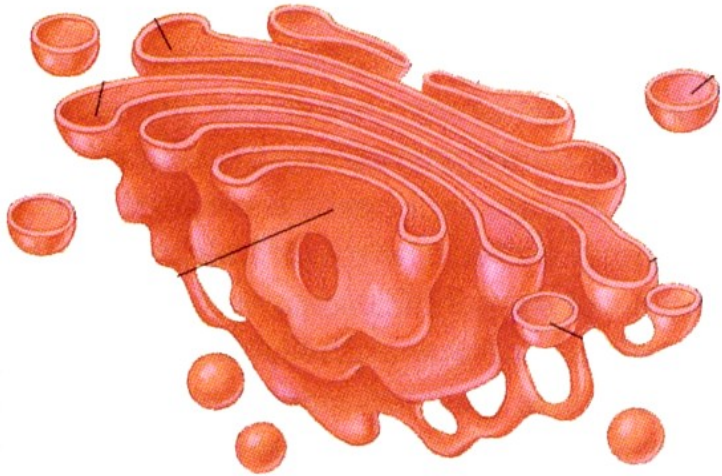
- syntéza bílkovin pro export nebo vázaných v membránách

Hladké endoplazmatické retikulum

- syntéza lipidů (*fosfolipidy a cholesterol*)
- ve svalových buňkách koncentruje **VÁPŇÍK**

GOLGIHO APARÁT

soubor membránou uzavřených váček



- chemická úprava bílkovin
- třídění bílkovin

LYZOSOMY A PEROXISOMY

sférické membránové organely obsahující nebezpečné látky

LYZOSOMY

- trávicí aparát buňky –
odbourávají bílkoviny, nukleové kyseliny, polysacharidy, lipidy...
- obsahují baktericidní látky

PEROXISOMY

- odbourávají lipidy a toxické látky
- probíhají zde reakce, kdy se odbourává *PEROXID VODÍKU* (H_2O_2)

MITOCHONDRIE

produkce energie pro buňku

- ohraničena *dvojitou* membránou
- vnitřní membrána zvrásněná do *krist*
- enzymy pro *aerobní fosforylaci*
- obsahuje mitochondriální *DNA*

CYTOSKELET

- sít' proteinových vláken rozprostírající se v cytoplasmě
- *uspořádává* součástí buněčných těl
- dává schopnost buňkám zaujímat *nejrůznější tvary*
- vykonává koordinované *pohyby*

- **mikrotubuly** **23 nm**
- **střední filamenta** **10 nm**
- **mikrofilamenta** **7 nm**
- *mikrotrabekuly* *3 nm*

BIOMEMBRÁNY

Hlavní funkce buňečných membrán:

- 1) Ohraničují buňky a buňečné organely
- 2) Udržují koncentrační a elektrochemické gradienty
- 3) Zajišťují transport živin a produktů metabolismu
- 4) Jsou nositeli antigenů buněk
- 5) Izolují v ohraničených vezikulách biologicky silně účinné látky
- 6) Umožňují vznik vzruchu a jeho vedení (svalová a nervová buňka)

TKÁNĚ

- **Komplex tvarově podobných buněk specializovaných k výkonu určité funkce**
- *Histologie* – nauka o stavbě tkání
(histos=tkáň, logia=nauka)
- Za embryonálního vývoje *se tkáně diferencují* ze tří zárodečných listů (ektoderm, mezoderm, endoderm) *procesem histogeneze*

TKÁNĚ

-Epitely

✓ Podle uspořádání: plošný, trámčitý, retikulární (retikulum=řídká síť)

✓ Podle funkce: krycí, žláznový, resorpční (resorpce=vstřebávání), smyslový, zárodečný

- pojivové tkáně (**vazivo, chrupavka, kost**)

- svalová tkáň (**hladká, srdeční, kosterní**)

- nervová tkáň

- krev

