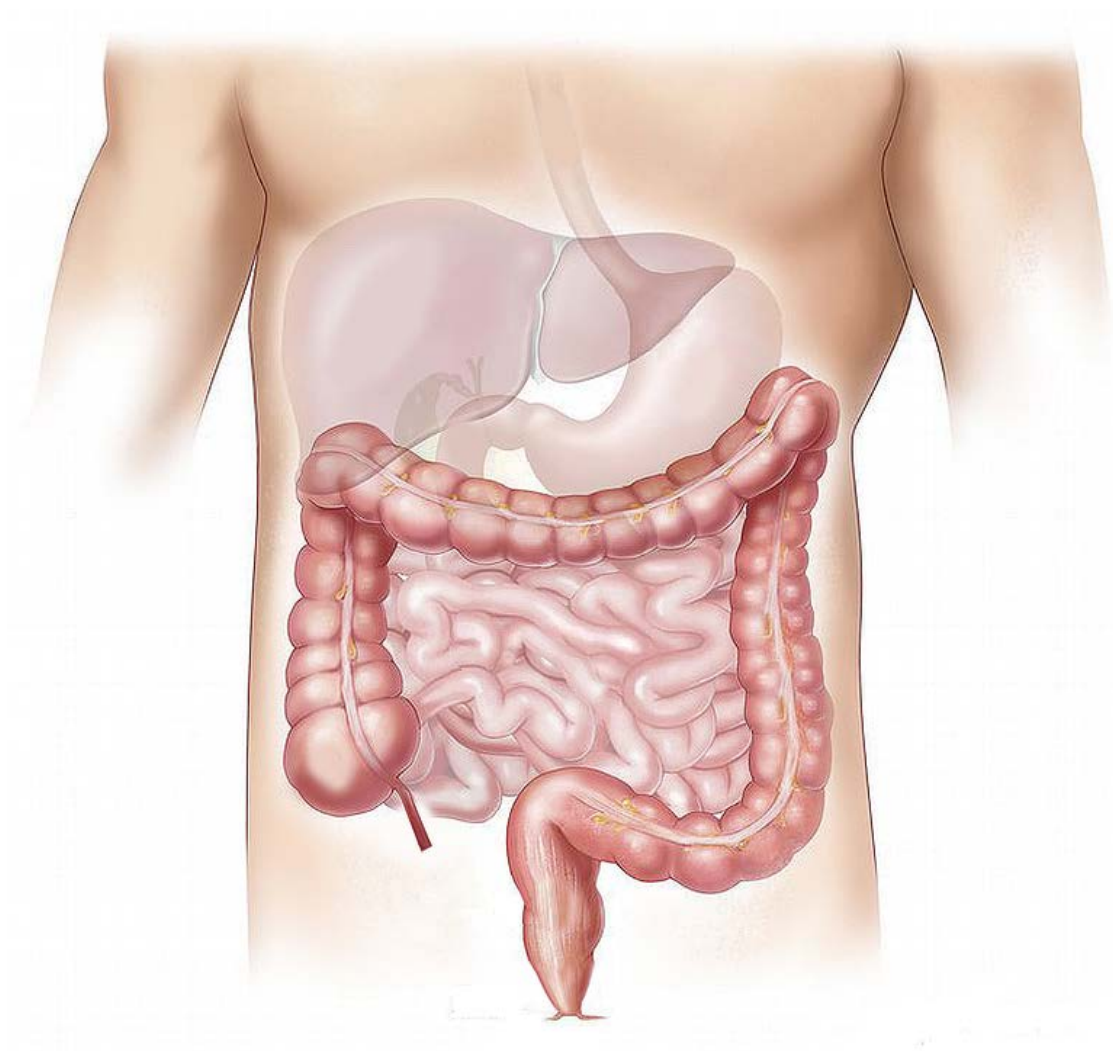


Trávicí soustava



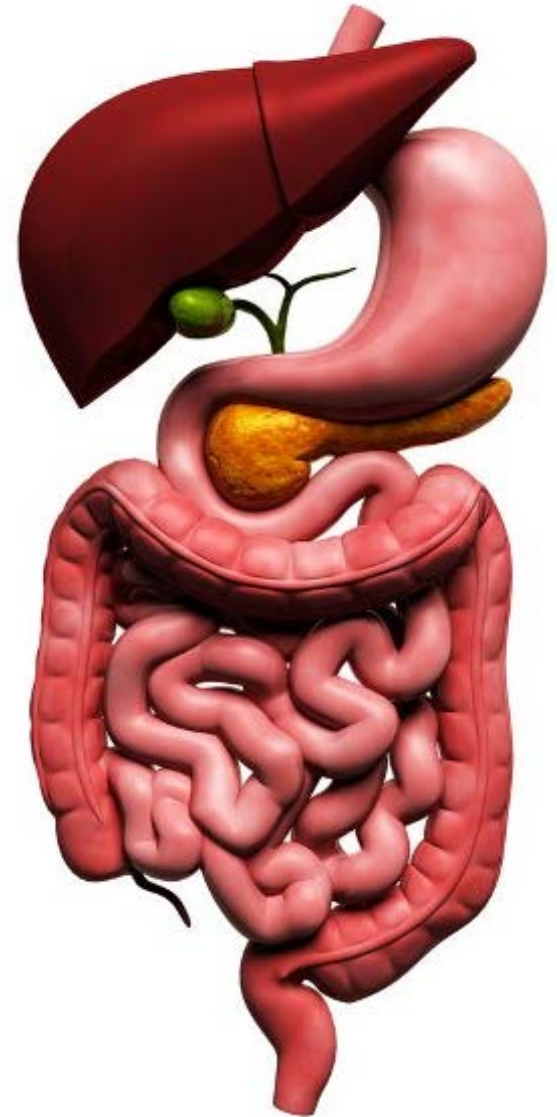
U člověka je trávicí soustava dlouhá téměř 8 metrů a ve svém průběhu se člení, kroutí a různě rozšiřuje.

Probíhá od **ústního** až k **řitnímu** otvoru a je tvořena dvěma typy orgánů.

Zatímco orgány **trávicí trubice** tvoří především dostatečně velkou plochu k trávení a vstřebávání živin, druhý typ orgánů, **žlázy** (např. játra, slinivka břišní), vylučují enzymy a jiné látky sloužící k trávení.

Funkce trávicí soustavy:

- **příjem a zpracování potravy**
- **vstřebávání živin do krve**
- **odstraňování nestrávených zbytků z těla**

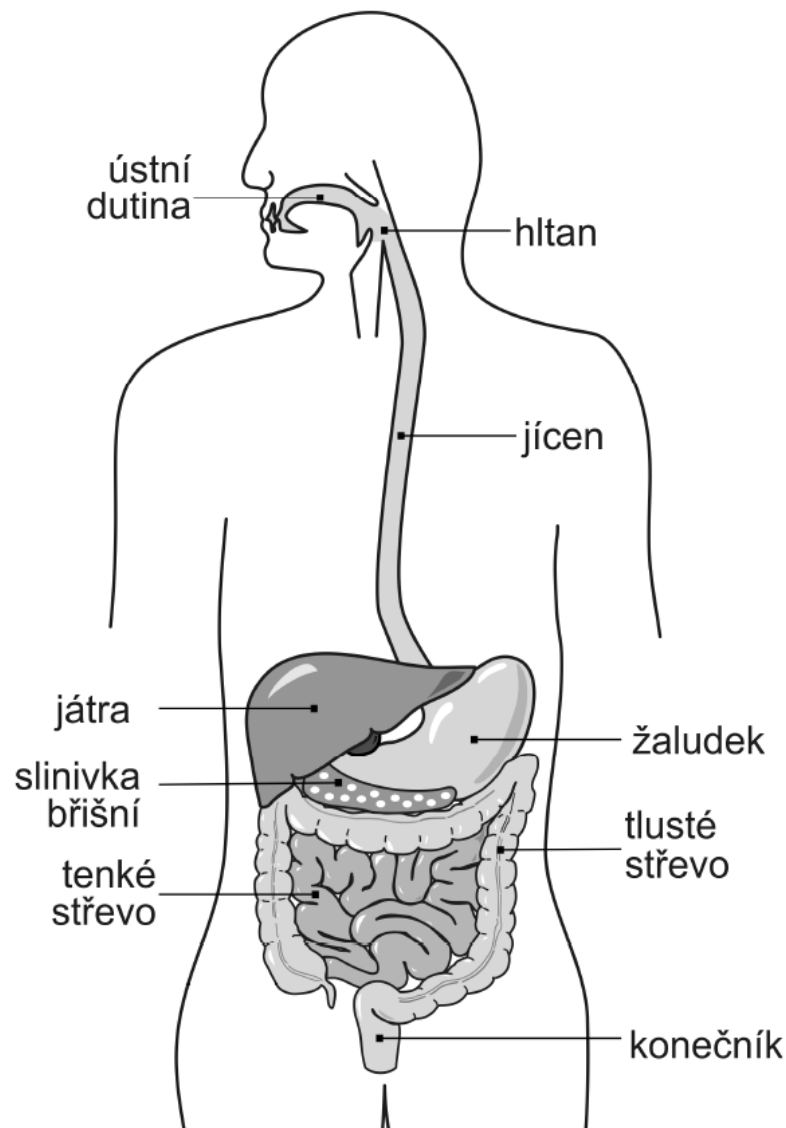


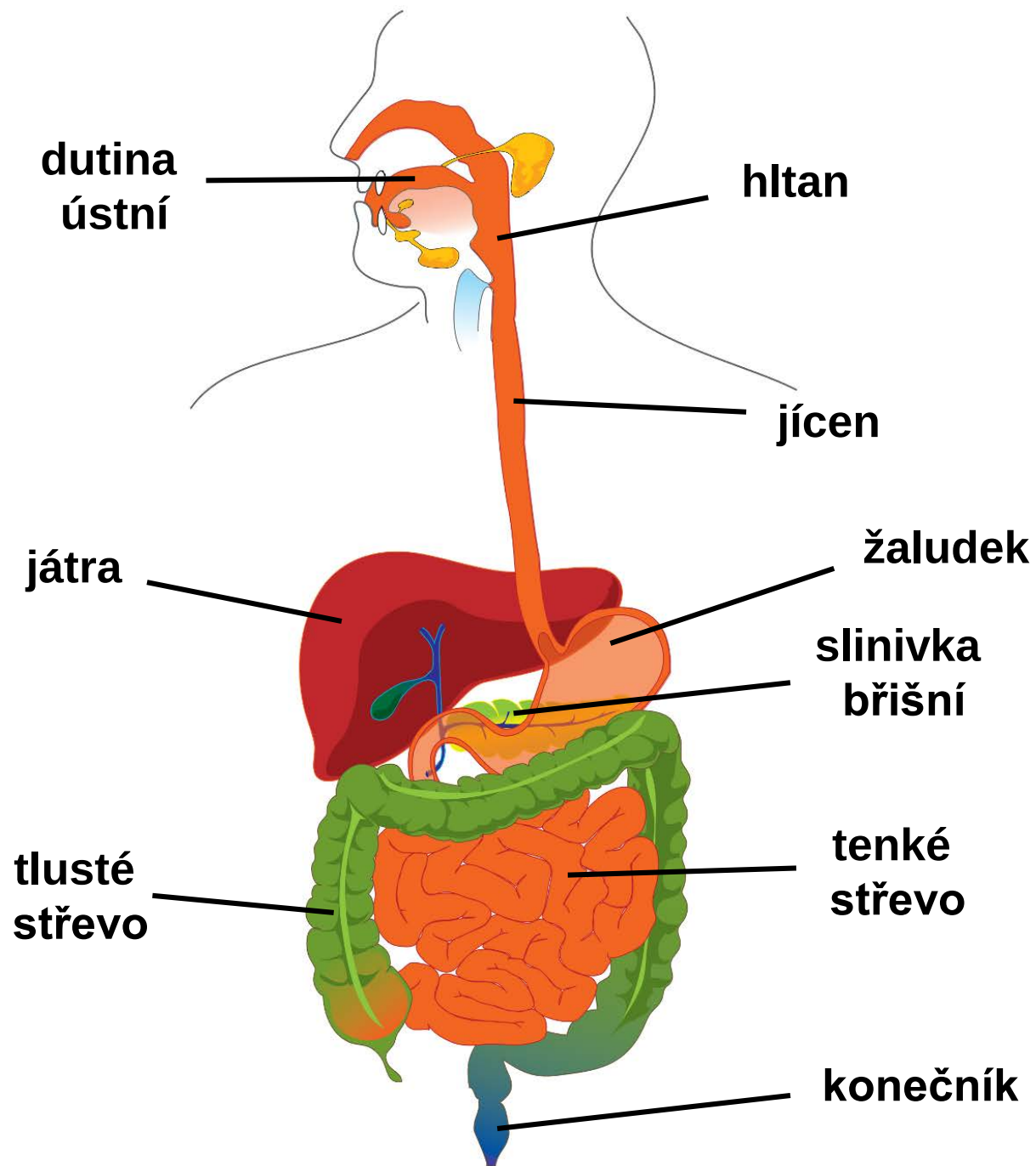
Stavba trávicí soustavy:

- dutina ústní
- hltan
- jícen
- žaludek
- tenké střevo
- tlusté střevo
- konečník

Žlázy trávicí soustavy:

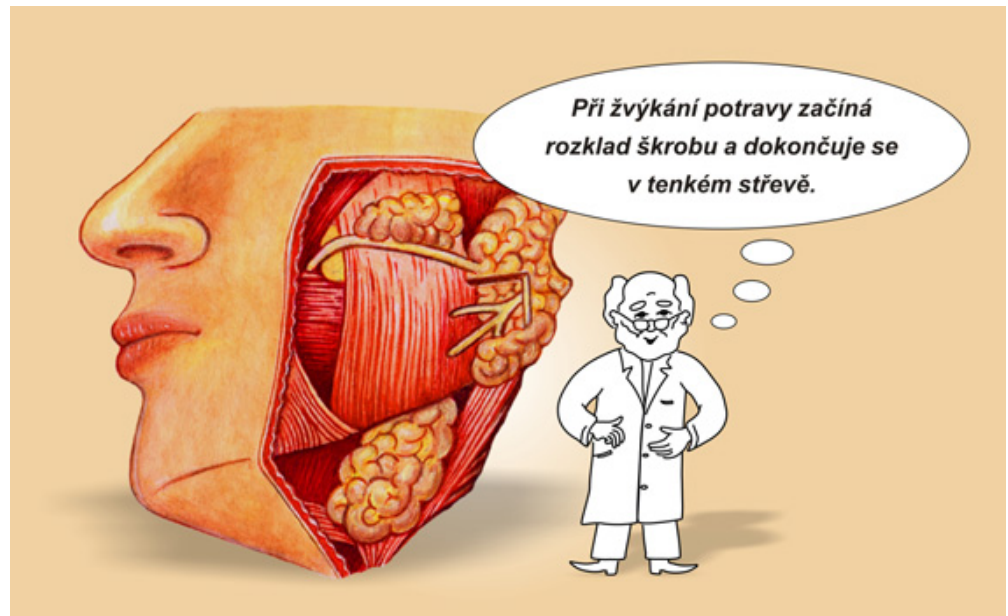
- játra
- slinivka břišní





Cesta potravy

Potravu si vkládáme do dutiny ústní, kde ji **zuby rozžvýkáme**, za pomoci slin **zvlhčíme** a jazykem **rozmělníme**.



Dutina ústní

Na rozdíl od koček a psů, kteří dokážou zhltnout velké kusy, musí lidé potravu žvýkat, dříve než ji spolknou.

V ústech je potrava rozmělněna **zuby** a smíchána s řídkou kapalinou – **slinami**. Sliny potravu zvlhčují, aby byla kluzká a snáze se polykala. Obsahují rovněž chemické látky, trávicí **enzymy**, které velké molekuly potravy rozštěpí na části.

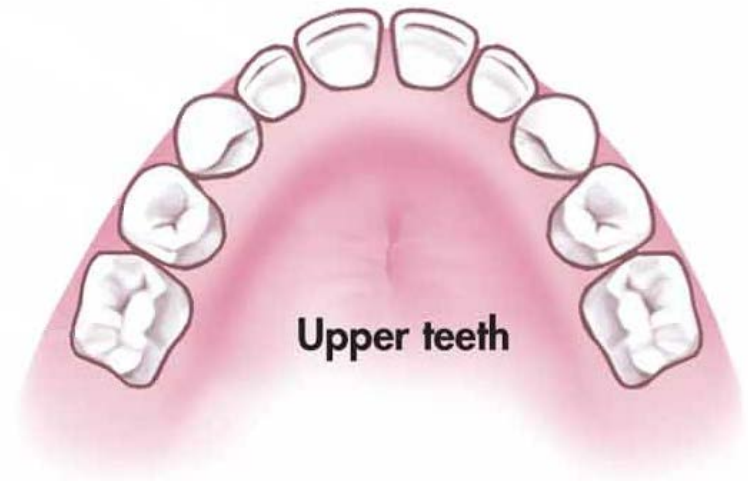
Jak pracují zuby

Zuby představují v zažívacím procesu první linii, kousají a rozmělnují potravu na menší kousky.

Během života vyměníme dvě sady zubů:

mléčný chrup – 20 zubů

trvalý chrup – 32 zubů

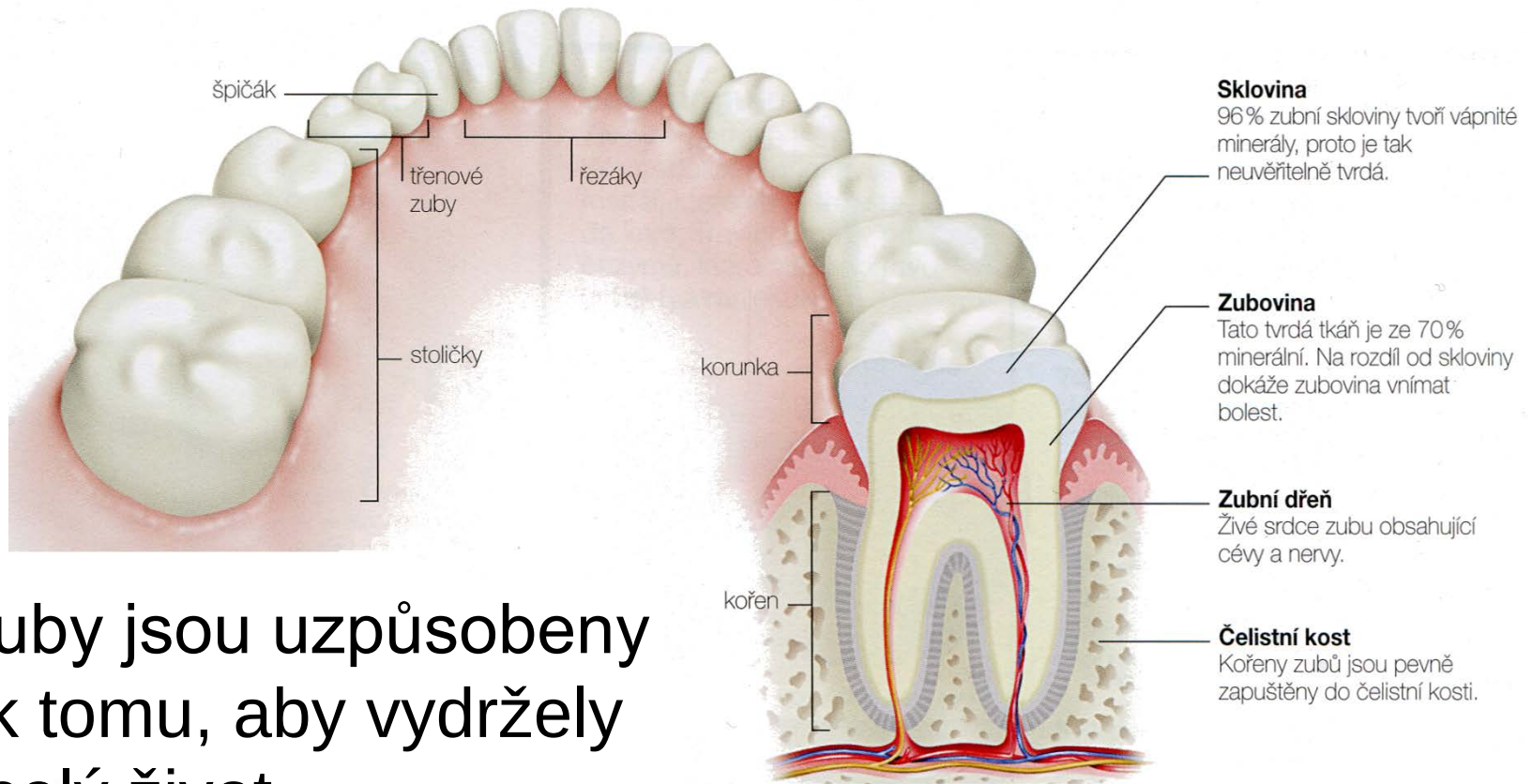


Zubů je několik typů:

Přední zuby (řezáky) mají tenké hrany a jsou vhodné pro cvakání a kousání.

Zadní zuby (třenové zuby a stoličky) jsou širší, s hrbolatými korunkami, vhodnými k rozmělnění a drcení potravy.

Špičáky jsou hrotité zuby, které dobře pronikají do tuhé potravy. Lidské špičáky jsou malé, jiní savci však mají dlouhé ostré špičáky, někdy nazývané tesáky.



Zuby jsou uzpůsobeny k tomu, aby vydržely celý život.

Jsou pokryté **sklovinou** – nejtvrdší látkou, jaká se v lidském těle nalézá. Pod ní je kosti podobná tkáň, která obklopuje měkký střed, vysoce citlivý na bolest.

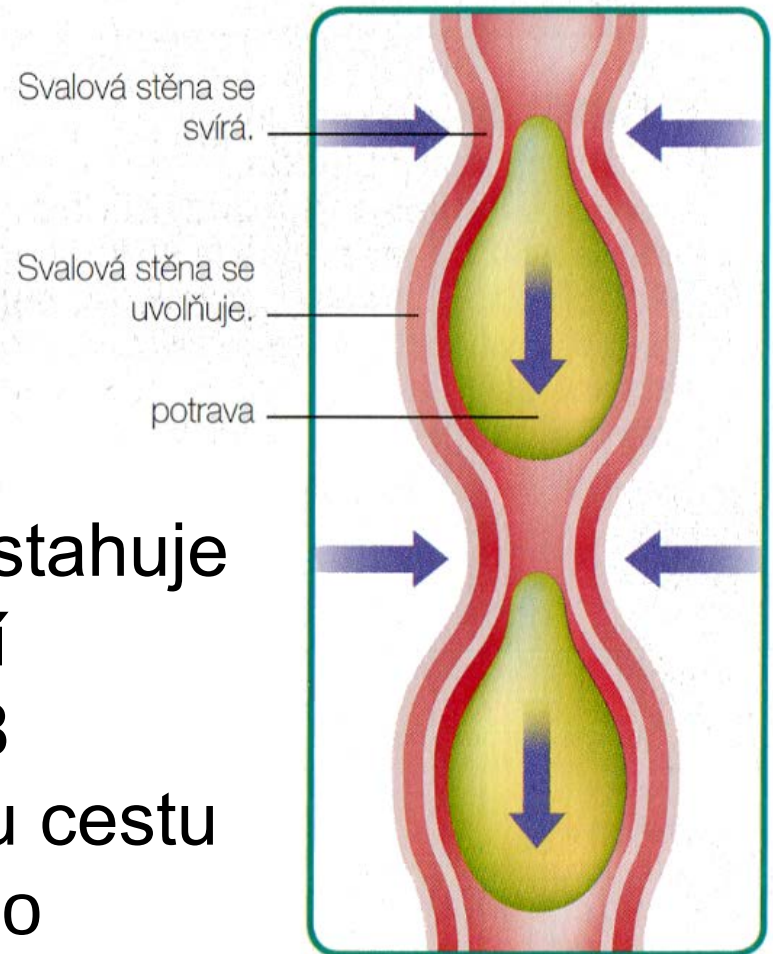
Takto zpracovaná potrava prochází po spolknutí **hltanem** a **jícnem** do **žaludku**. V žaludku se promíchá se **žaludečnými šťávami** a dále se rozmělní.



Polykání

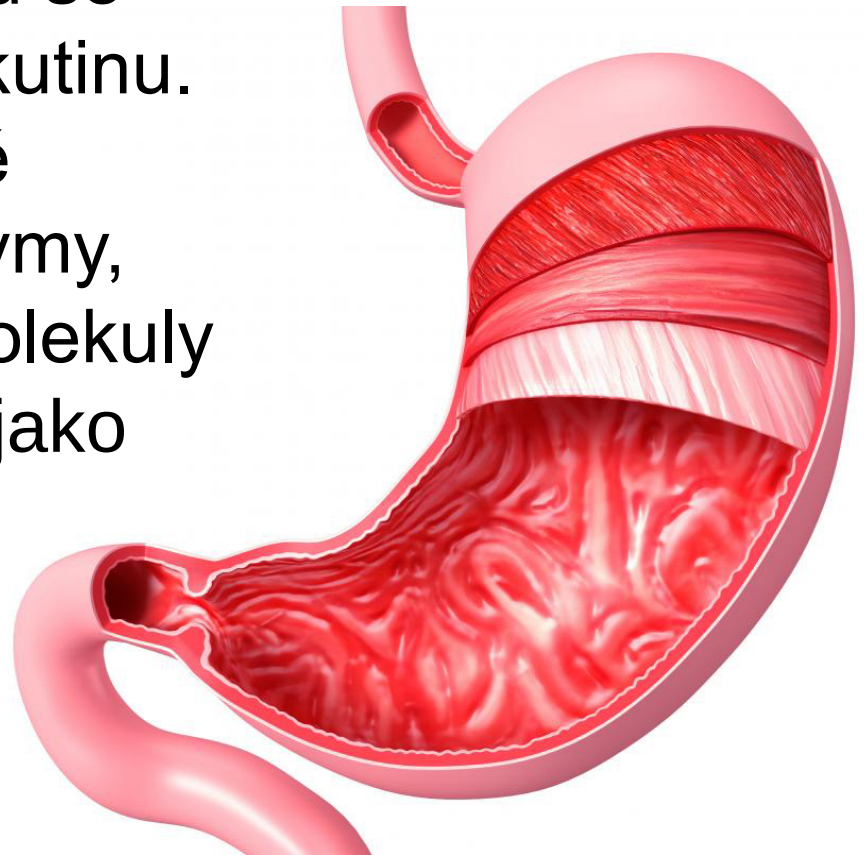
Spolknutá strava do žaludku jednoduše nepadá, ale je posouvána za pomoci svalů trubicí zvanou **jícen**.

Stěna jícnu se za potravou stahuje a tlačí ji dál. Vlna kontrakcí (**peristaltická vlna**) po 7-8 sekundách proběhne celou cestu jícnem a dostrká potravu do žaludku.



V žaludku

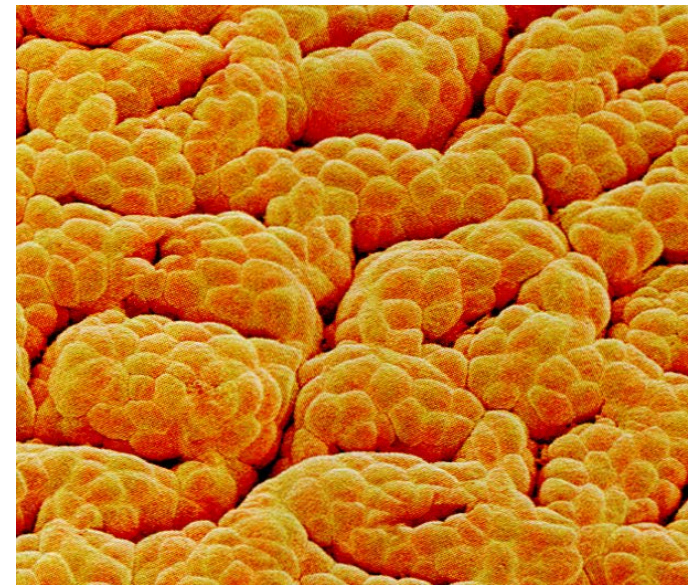
Žaludek potravu zpracovává. Stlouká ji a míchá, doku se nepromění v hustou tekutinu. Žlázy v žaludeční stěně vylučují kyselinu a enzymy, které společně štěpí molekuly bílkovin v potravinách, jako jsou maso a ryby.



Kyselinová lázeň

Miliony mikroskopických prohlubní ve výstelce žaludku uvolňují kapalinu – **žaludeční šťávu**, která je kyselejší než šťáva z citronu.

Kyselina chlorovodíková v žaludeční šťávě zabíjí mikroby a aktivuje enzym **pepsin**, který štěpí bílkoviny. **Výstelka** také vylučuje vrstvu **ochranného hlenu**, aby zabránila žaludku strávit sama sebe.



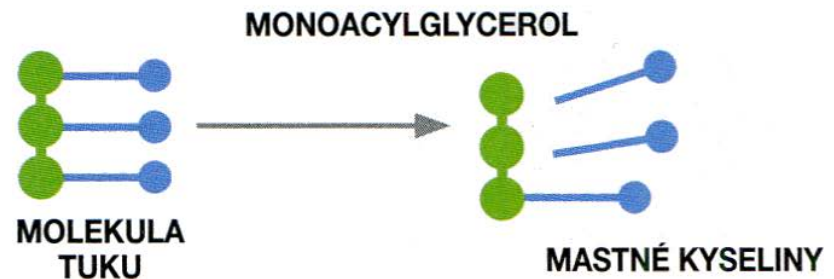
Jak funguje trávení

Živiny v potravě jsou uvězněny v dlouhých molekulách, které naše tělo nedokáže přímo vstřebat. Proces trávení štěpí tyto molekuly na menší, které se mohou rozpustit v tělních tekutinách a proniknout do krve.

Trávicí orgány produkují celou škálu chemických látek – **enzymů**, které štěpí potravu. Každý enzym se specializuje na určitý typ molekuly.

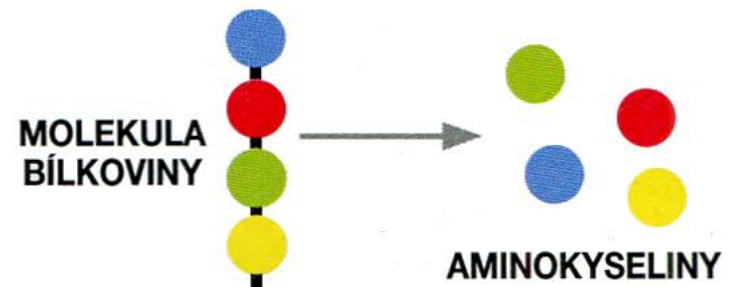
Tuky

Máslo a olej jsou zdrojem tuků. Enzymy v tenkém střevě štěpí tuky na monoacylglycerol a mastné kyseliny.



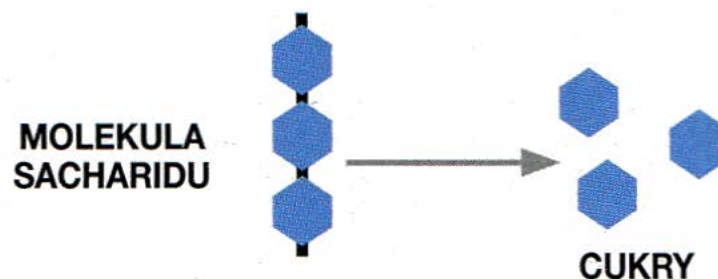
Bílkoviny

Maso a sýr jsou bohaté na bílkoviny. Enzymy v žaludku a tenkém střevě štěpí bílkovinné molekuly na aminokyseliny.

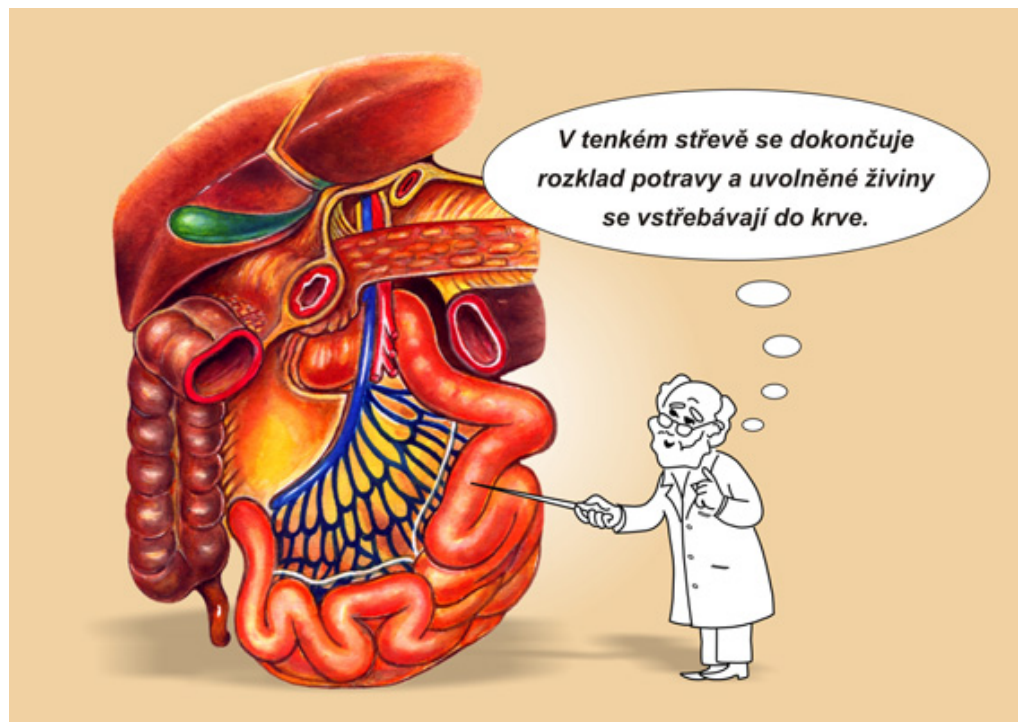


Sacharidy

Těstoviny, rýže a chléb jsou potraviny bohaté na sacharidy. Enzymy v ústech a tenkém střevě štěpí velké molekuly sacharidů na cukry.



Pak postupuje do **tenkého střeva**. Tam se za **pomoci látek**, které **vylučují játra a slivka břišní**, uvolňují z **potravy živiny**. Ty se stěnami tenkého střeva **vstřebávají do krve**.



Střeva

Tenké a tlusté střevo svinuté v břiše tvoří jedinou, asi 8 m dlouhou trubici.

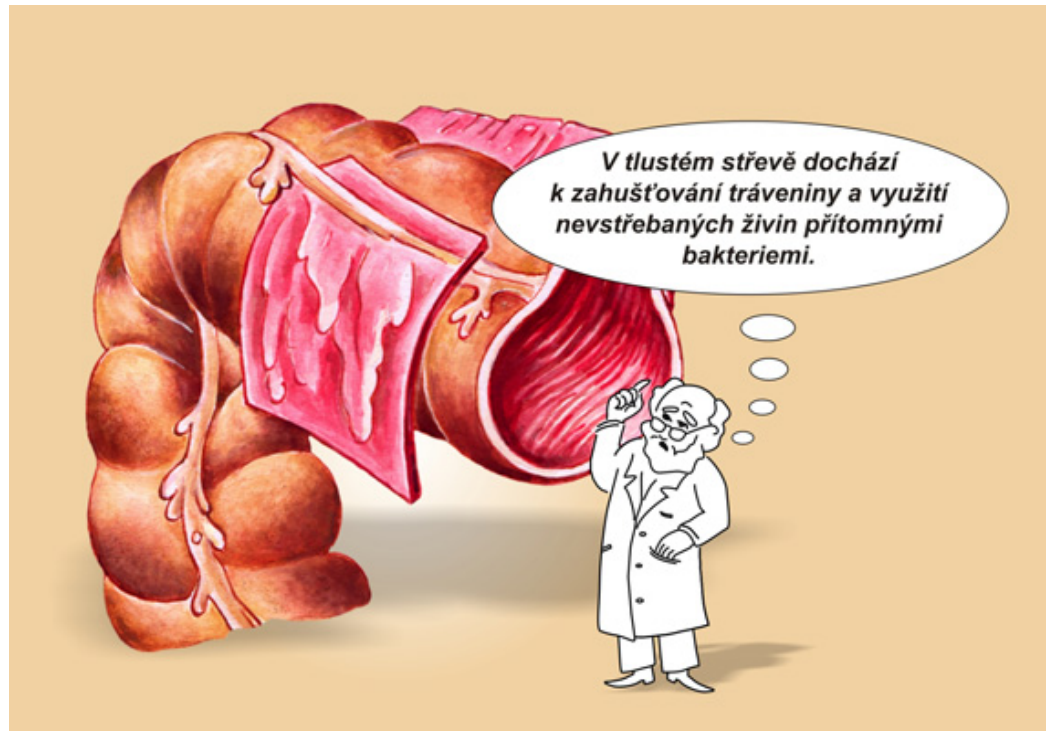
Střeva tvoří nejdůležitější část trávicí soustavy. Zde se završuje proces chemického trávení a uvolněných živin se ujímá krevní oběh, aby je dopravil do dalších částí těla.

Stejně jako žaludek mají střeva svalové stěny, které vytlačují potravu dál.

Potrava prochází **tenkým střevem** jen pár hodin a za tuto dobu se téměř všechny živiny vstřebají. Zbytky potravy pak pomalu – až 24 hodin – putují **tlustým střevem**, kde se vstřebává voda a za pomoci bakterií se tráví tuhá vláknina. Cesta končí **řitním otvorem**, kde nestrávené zbytky opouštějí tělo v podobě stolice.



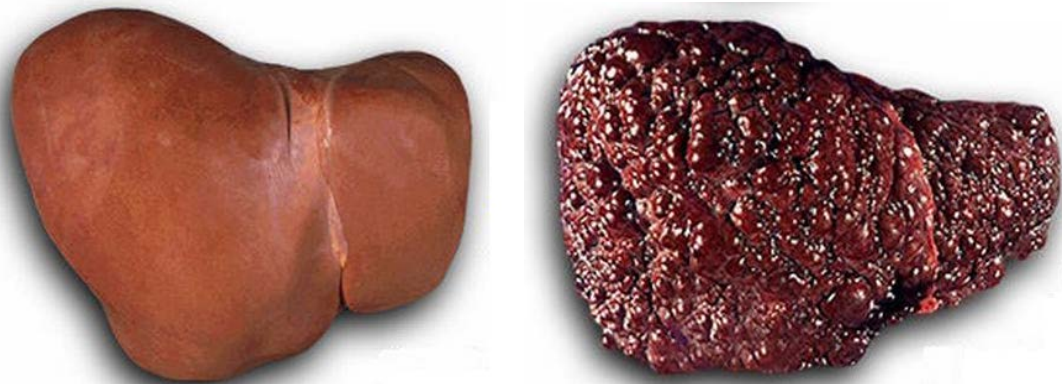
Nestrávené zbytky potravy postupují do tlustého střeva, kde se zahušťují a odcházejí z těla konečníkem.



Choroby trávicí soustavy

Zánět slepého střeva (apendicitida) – zánět červovitého přívěsku slepého střeva způsobující náhlou bolest břicha a vyžadující odstranění slepého střeva

Cirhóza – vážné, často i smrtelné poškození jater, vzniká následkem alkoholismu nebo hepatitidy (zánětu jater).



Infekční žloutenka (hepatitida) – zánět jater způsobený nejčastěji **virovou infekcí** nebo poruchou imunity. Nemoc se projevuje zežloutnutím bělma očí a kůže, tmavým zbarvením moči a světlým zbarvením stolice. Známe žloutenku **typu A, B a C**.

Průjem – časté vyprazdňování velmi řídké stolice, většinou následkem otravy z jídla nebo požitím znečištěné vody

Dyzenterie – krvavý průjem, způsobený těžkou střevní infekcí

Salmonelóza – infekční onemocnění způsobené **bakteriemi**, které mohou být obsaženy v **nedostatečně tepelně upravených vejcích** nebo výrobcích z nich

Žaludeční vředy – bolestivá poškození sliznice žaludku. V důsledku toho dochází k trávení žaludeční stěny. Vzniká otevřená rána, která způsobuje poškozování tkáně.

Zácpa – nepravidelné, často bolestivé vyprazdňování tvrdé stolice