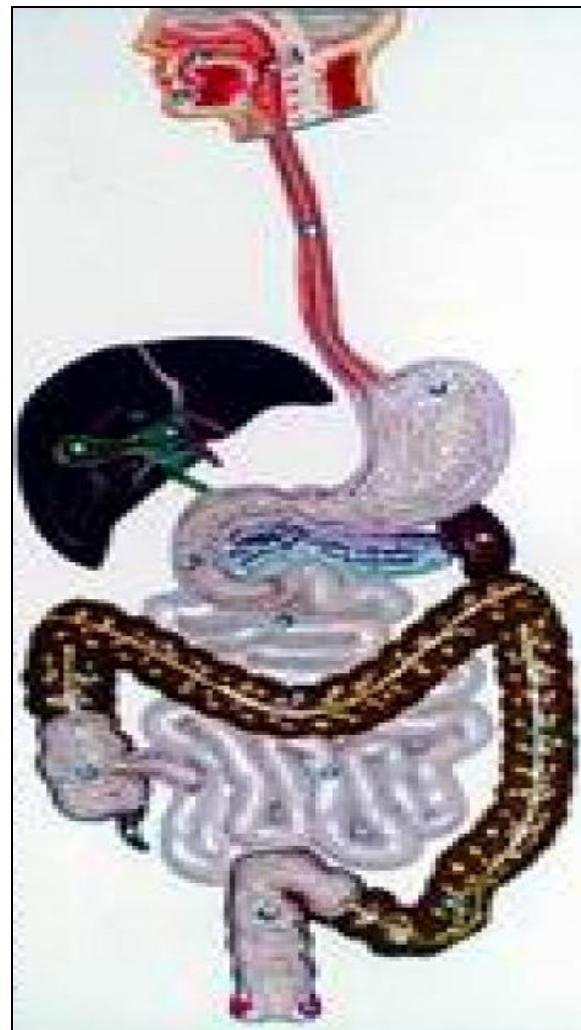


**ОРГАНИ  
ТРАВЛЕННЯ  
ЛЮДИНИ**

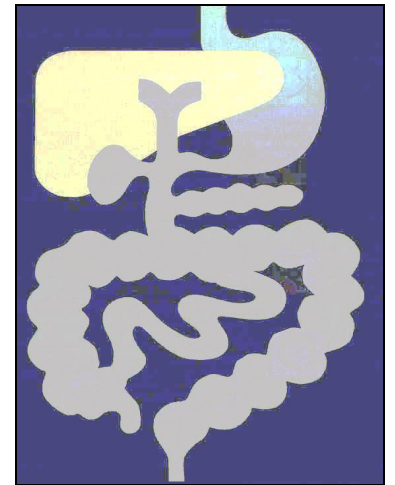
**Травлення –  
це процес розщеплення  
складних органічних  
речовин (білків, жирів,  
вуглеводів) на прості, які  
можуть всмоктуватися в  
кров і лімфу та  
засвоюватися в організмі.**



Процес травлення поділяють на **порожнинне травлення**, яке відбувається у шлунково-кишковому тракті і **пристінкове (мембранне)**, яке проходить у клітинах.

*Порожнинне* складається з процесів механічної та хімічної обробки їжі.

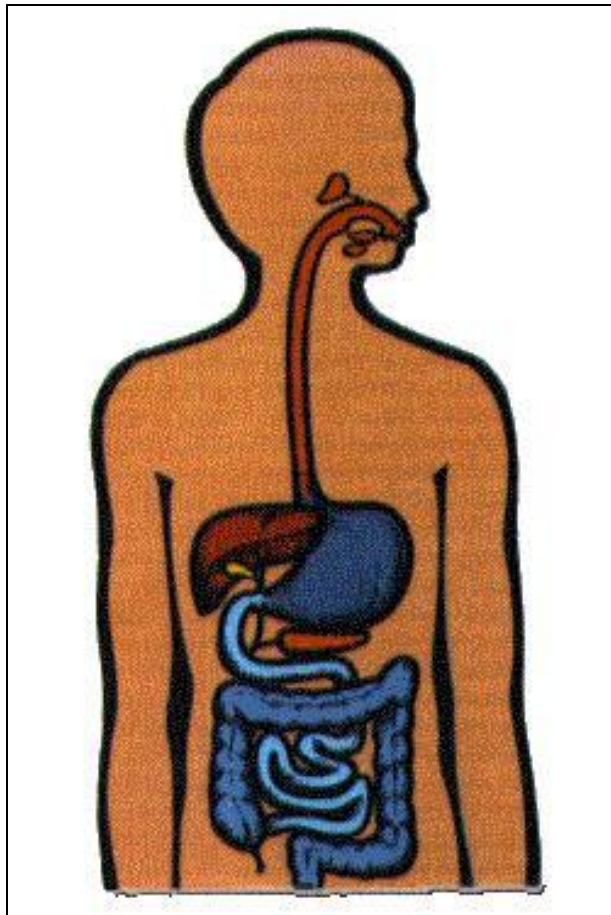
Під час *пристінкового* травлення складові їжі потрапляють у клітини і остаточно розщеплюються до простих хімічних сполук, які потім всмоктуються у кров.



Система органів травлення складається з **травного каналу і травних залоз.**

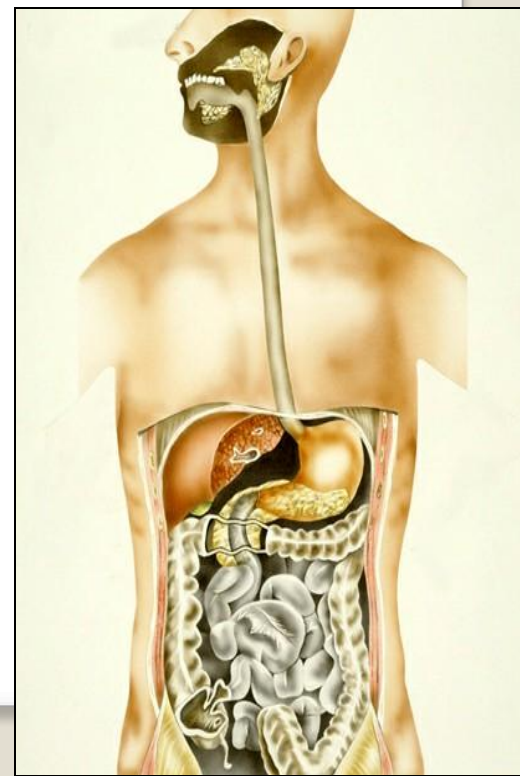
У травному каналі їжа переміщується, перетравлюється, а поживні продукти перетравлювання всмокчуються в кров і лімфу.

Травні залози виділяють травні соки - спеціальні речовини для процесу травлення.



Шлунково-кишковий тракт побудований таким чином, що їжа по ньому може просуватися в одному напрямку: від рота до ануса. Тому людина може продовжувати харчуватися в той час, коли з'їдене раніше, ще перетравлюється.

Він має вигляд зігнутої трубки з розширенням – шлунок та петлями – кишки, загальною довжиною 6-8 м.



## Травний канал:

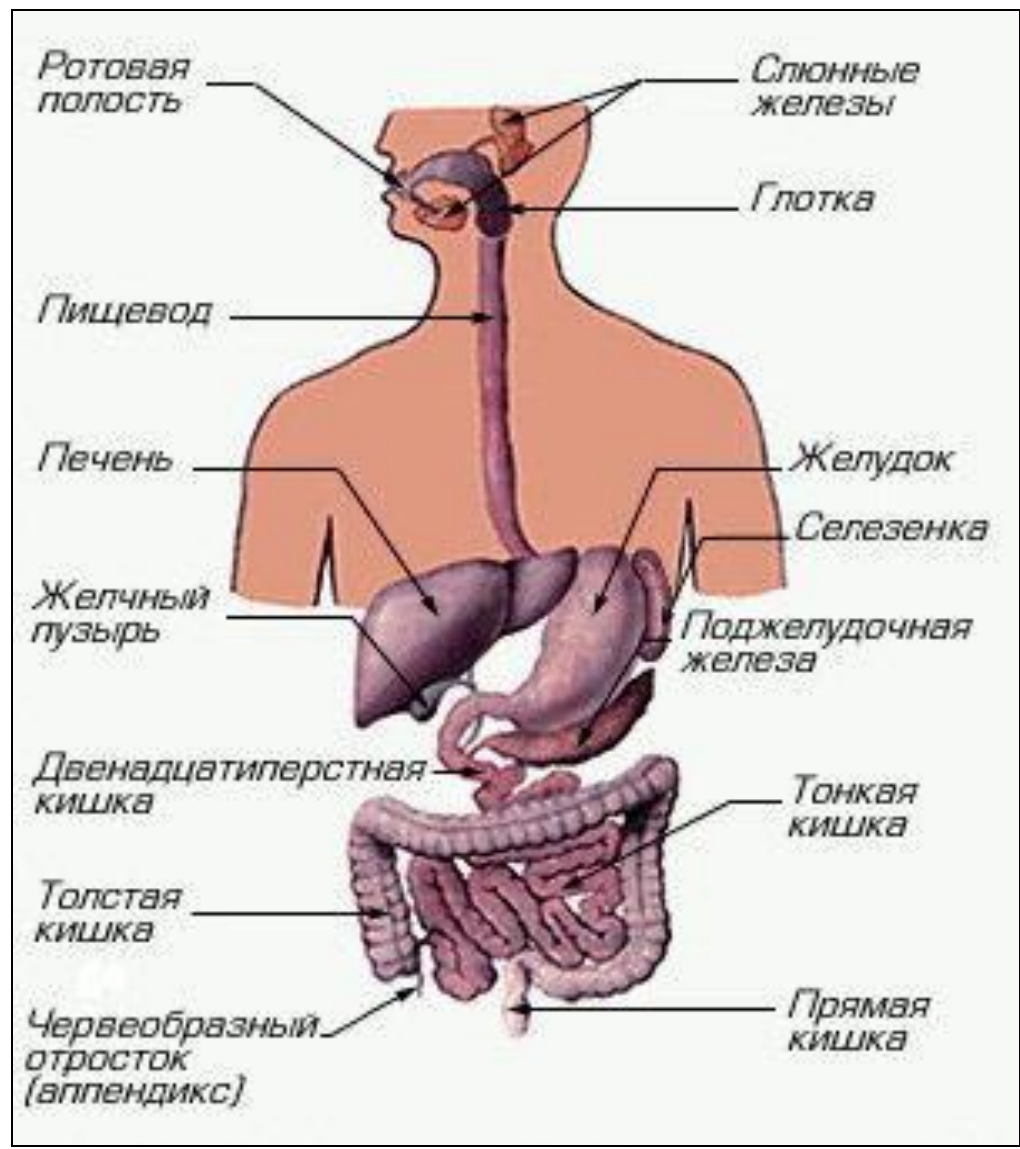
- ротова порожнина;
- глотка;
- стравохід;
- шлунок;
- кишечник.

## Травні залози:

- слинні;
- печінка;
- підшлункова;
- залози слизової оболонки





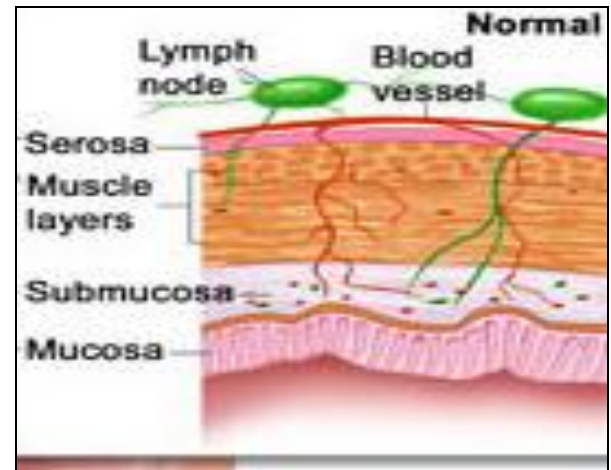
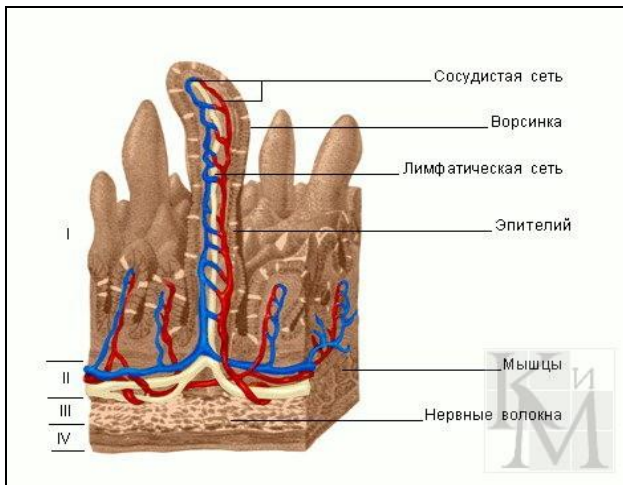


Стінка травного каналу складається

трьох основних оболонок:

- внутрішньої слизової (епітеліальної);
- середньої (м'язової);
- зовнішньої (сполучнотканинної).

Між слизовою та м'язовою оболонками наявний підслизовий шар для їхнього кращого сполучення.

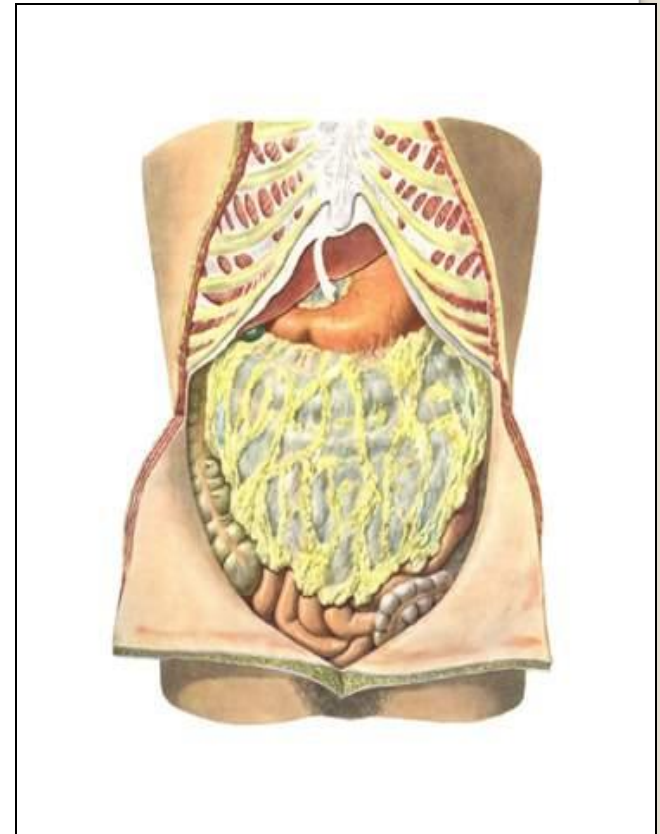




Черевну порожнину  
вистилає щільна двошарова  
сполучнотканинна оболонка  
– очеревина.

Вона захищає органи  
травлення, утримує їх у  
певному положенні.

Речовина, яку виділяє  
очеревина, пом'якшує рухи  
органів черевної порожнини.



## *Функції органів травлення*

**Рухова:** жування, ковтання, переміщення їжі вздовж травного каналу та виділення неперетравлених решток.

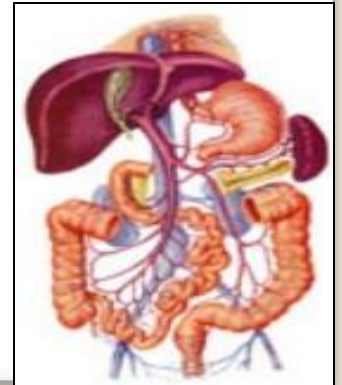
**Секреторна:** виділення ферментів та інших речовин у складі травних соків.

**Всмоктування** поживних речовин у кров.

**Видільна:** виведення з організму продуктів обміну.

**Захисна:** знешкодження печінкою отруйних речовин.

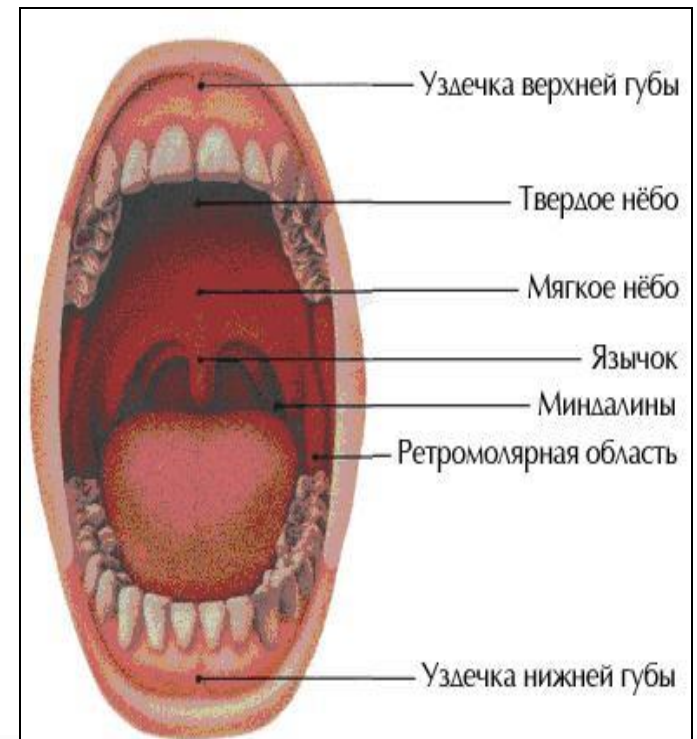
**Регуляторна:** виділення гормонів.

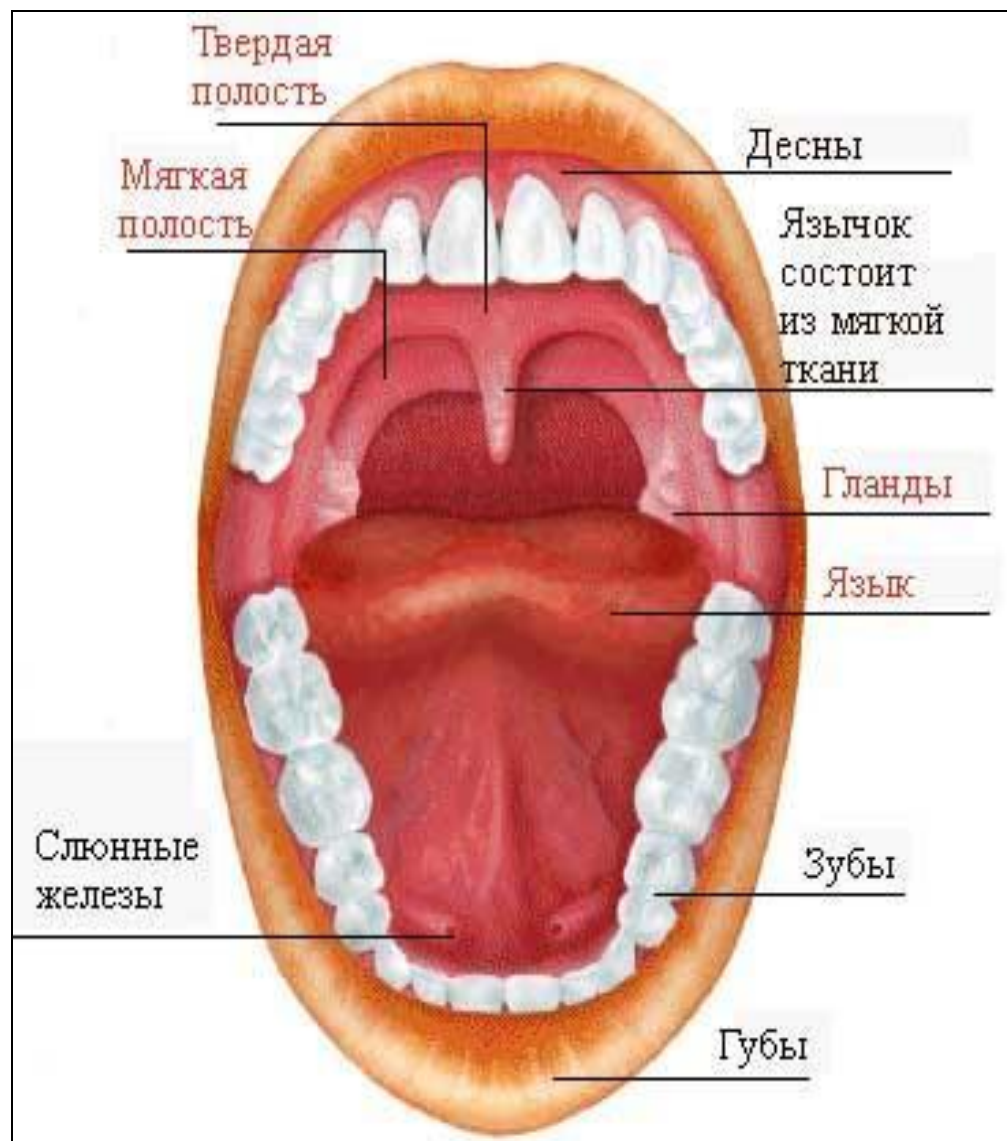


# *Ротова порожнина*

Ротова порожнина – початок травної системи. Її утворюють **зуби, язик, внутрішні поверхні щік, піднебіння.**

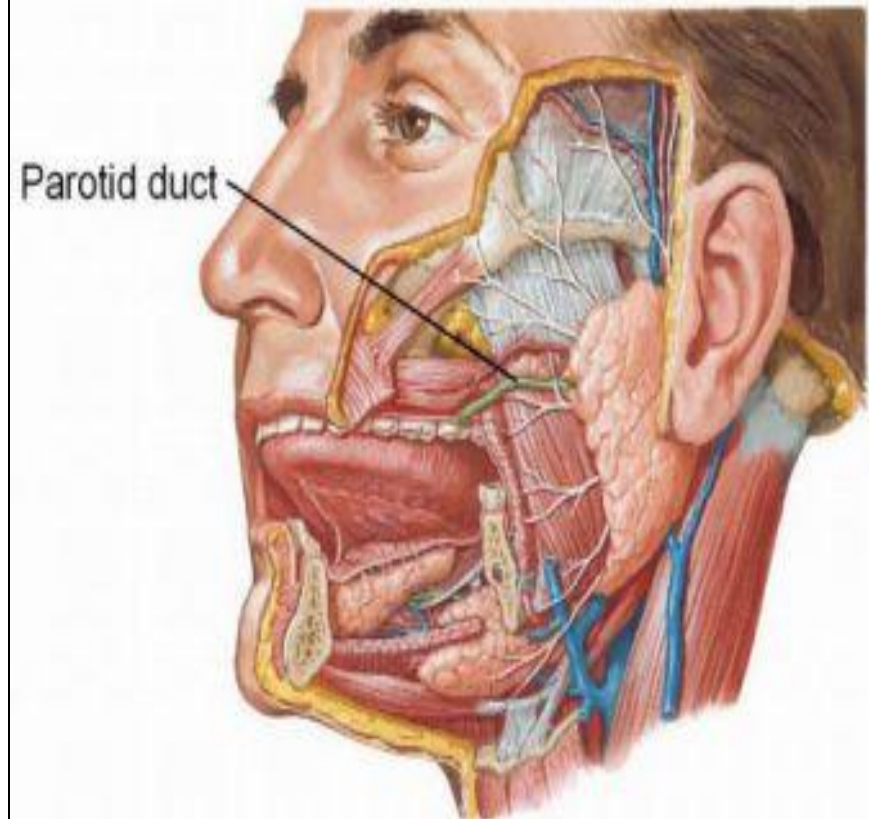
Їжа в ній аналізується на смак, змочується слиною, зазнає механічної та хімічної обробки, тут формується харчова грудка для подальшого просування по травній системі.







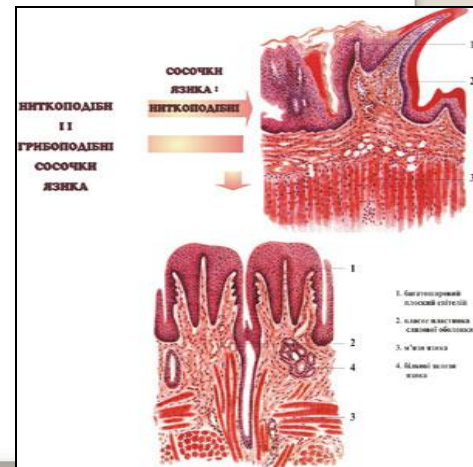
# Ротовая порожнина



# Язик

Язик – це рухливий орган, утворений посмугованою м'язовою тканиною. На слизовій оболонці містяться смакові рецептори, завдяки яким ми розрізняємо смак та якість їжі.

Він бере участь у процесі формування харчової грудки та ковтання, а також є органом мовлення.



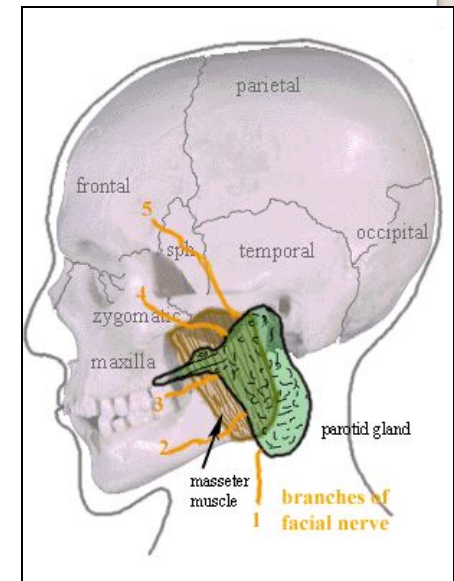
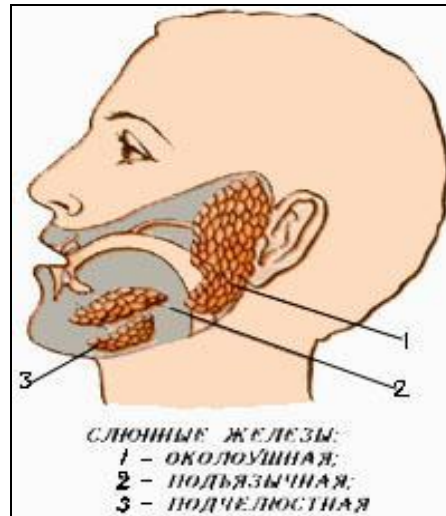


# Слинні залози

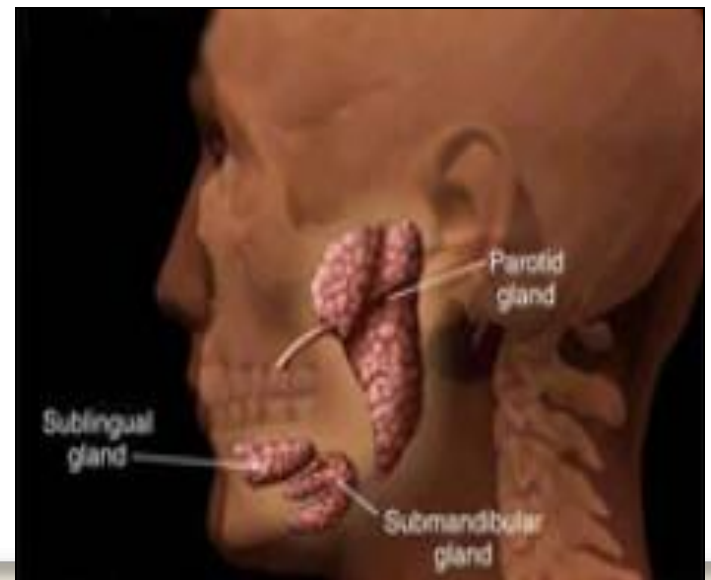
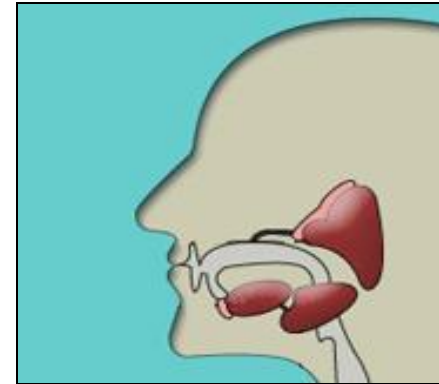
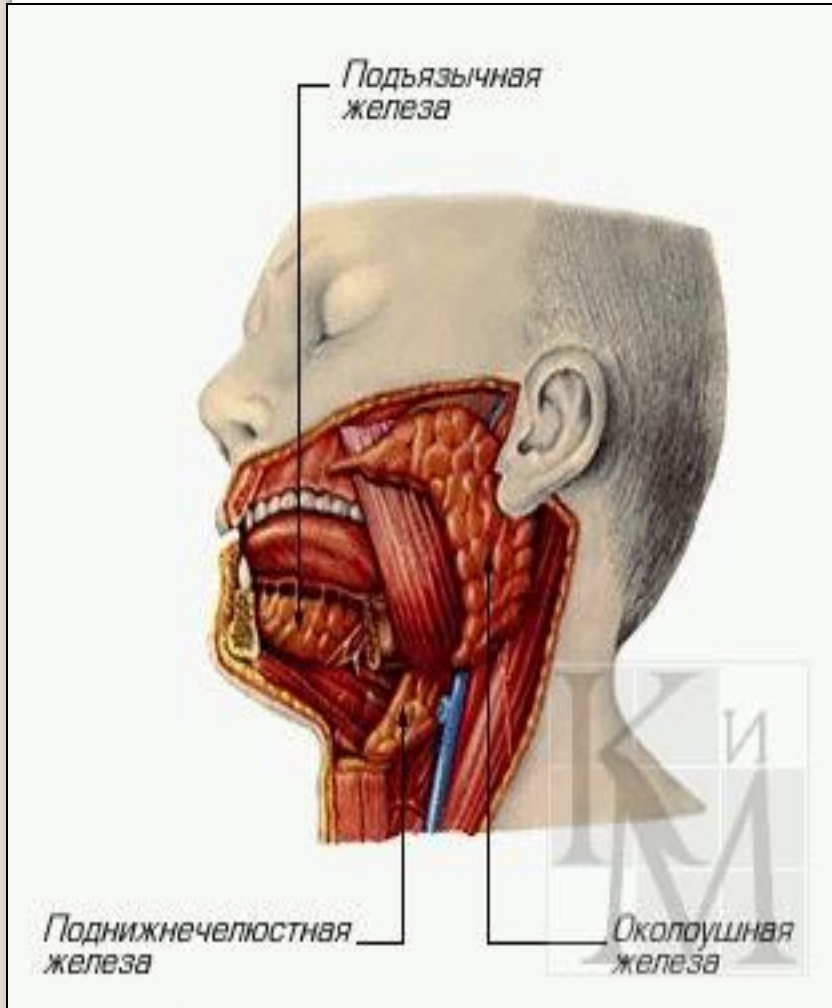
Слинні – це три пари залоз, які виділяють спеціальну рідину – слину - для хімічної обробки їжі в ротовій порожнині.

1. Привушні.
2. Підщелепні.
3. Під'язикові.

Кількість слини залежить від якості вжитої їжі. За добу слинні залози виробляють 0,5-2 л слини.



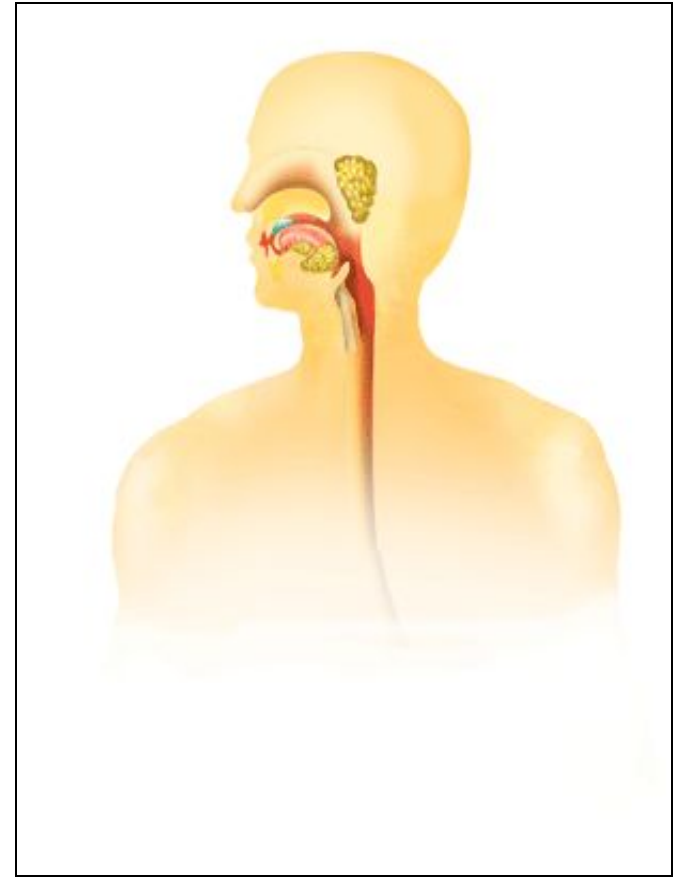
# Слинні залози



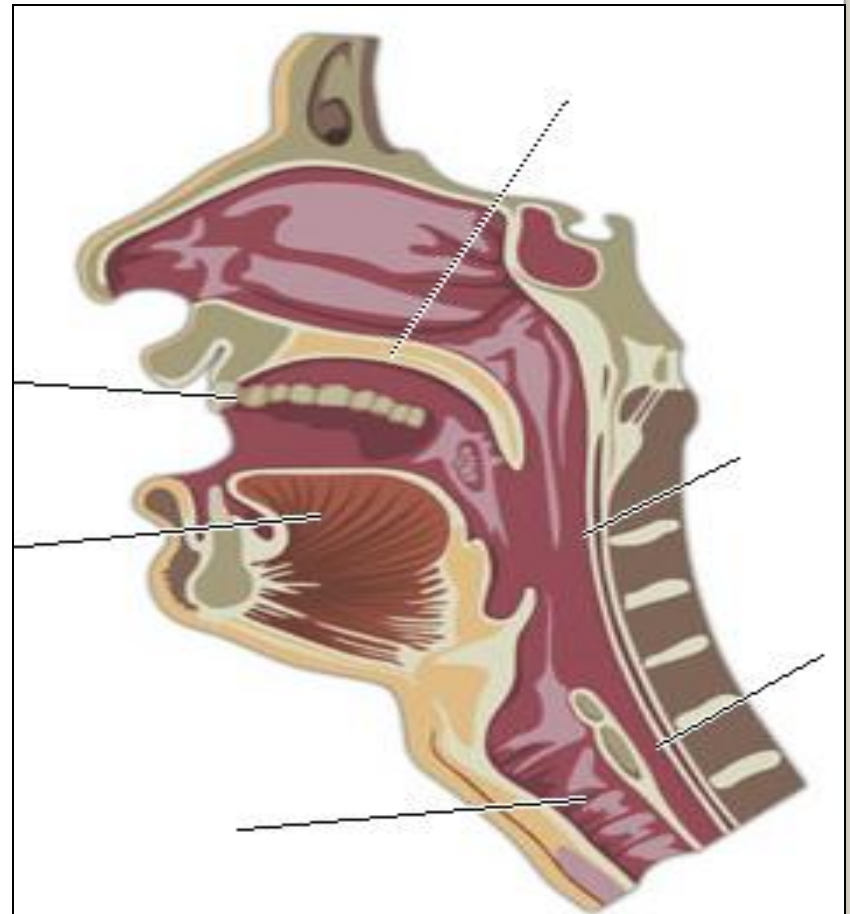
# Глотка

*Глотка – лійкоподібний орган, функція якого здійснювати ковтання.*

*В той час, коли їжа проходить через глотку, надгортанний хрящ закриває вхід у трахею і харчові маси вільно рухаються до стравоходу.*

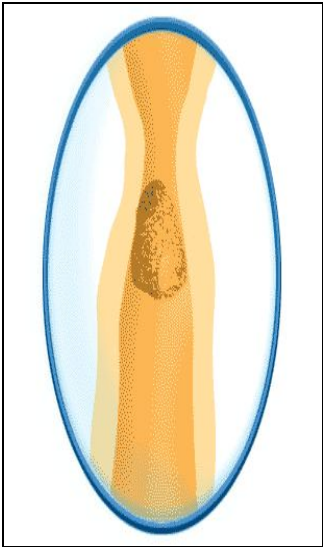


# *Ковтання*

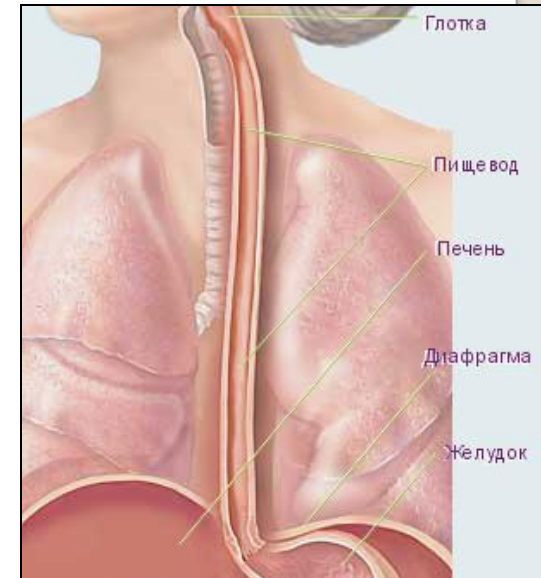


# Стравохід

Стравохід – м'язова трубка,  
25-30 см та  $d=2$  см.  
Вона поєднує між собою глотку  
шлунок.

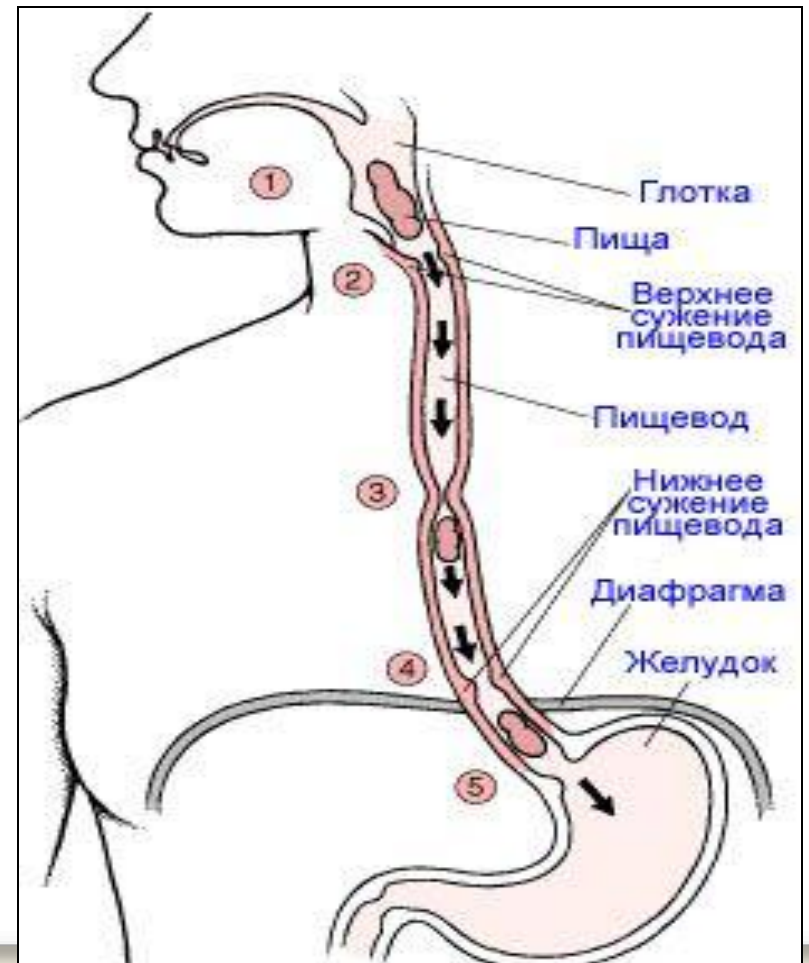
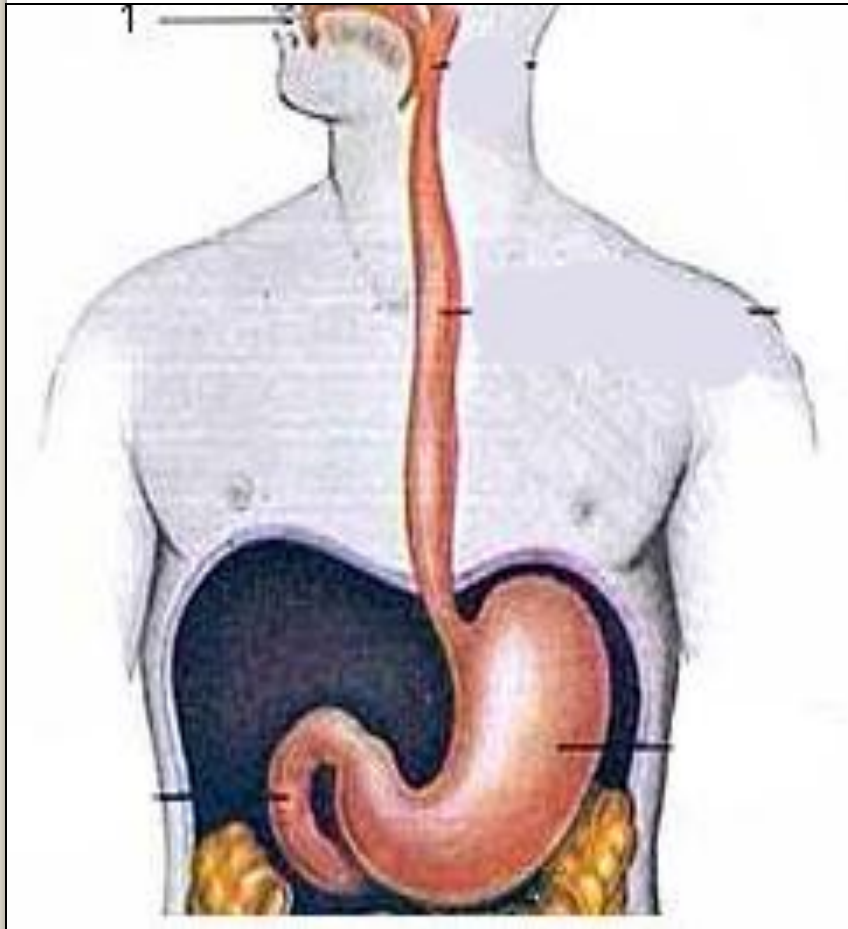


Їжа рухається по  
стравоходу завдяки  
хвилеподібним скороченням  
м'язів - перистальтичними або  
маятникоподібними рухами.





# Стравохід

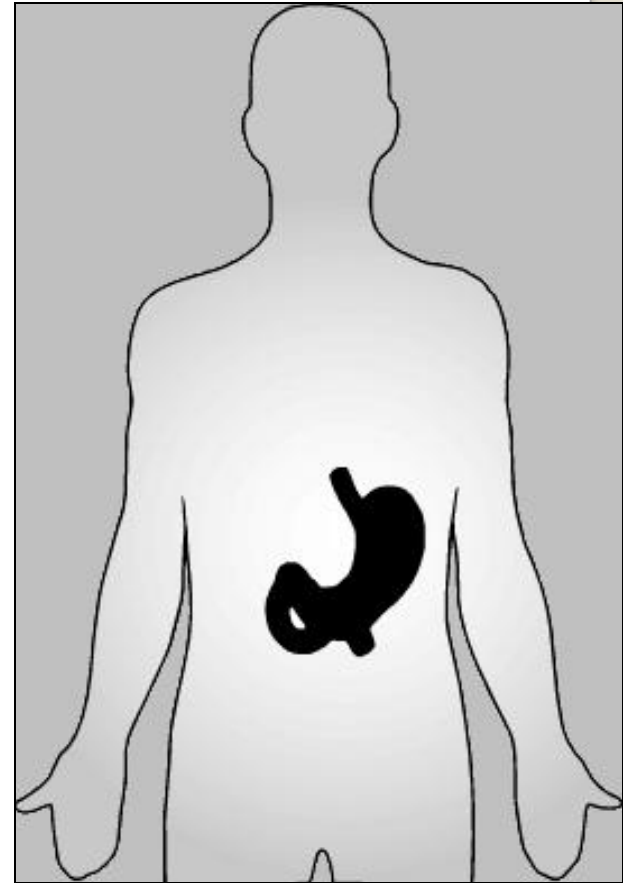




# ШЛУНОК

Найрозширеніша частина травного каналу (до 2 л), що розміщується під діафрагмою з лівого боку і має вигляд вигнутого мішка. У зв'язку з цим він має велику і малу кривизну.

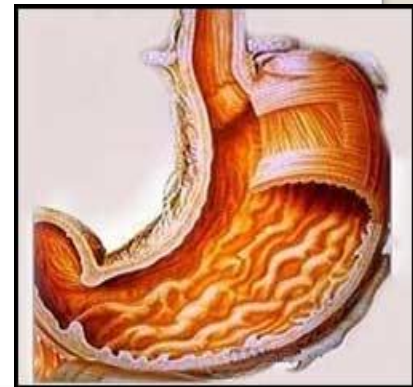
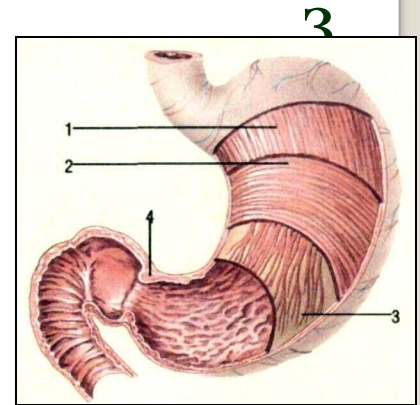
Початкову частину називають *склепінням*, основну – *тілом*, вихідну – *воротарем*.



# ШЛУНОК

Стінка шлунку складається  
чотирьох оболонок:

- **внутрішньої слизової**, де розташовані  
які виділяють шлунковий сік та слиз;
- **підслизової основи**, що дає можливість  
слизовій оболонці збиратися в складки  
і розширювати його об'єм;
- **середньої м'язової**, що виконує функцію  
перемішування та пересування їжі;
- **зовнішньої сполучнотканинної**, яка  
судини та нервові волокна.

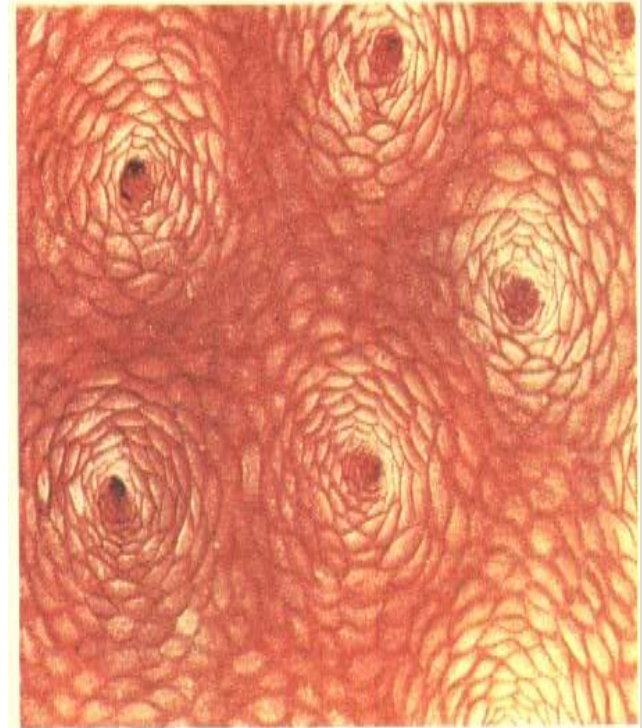


# ШЛУНОК

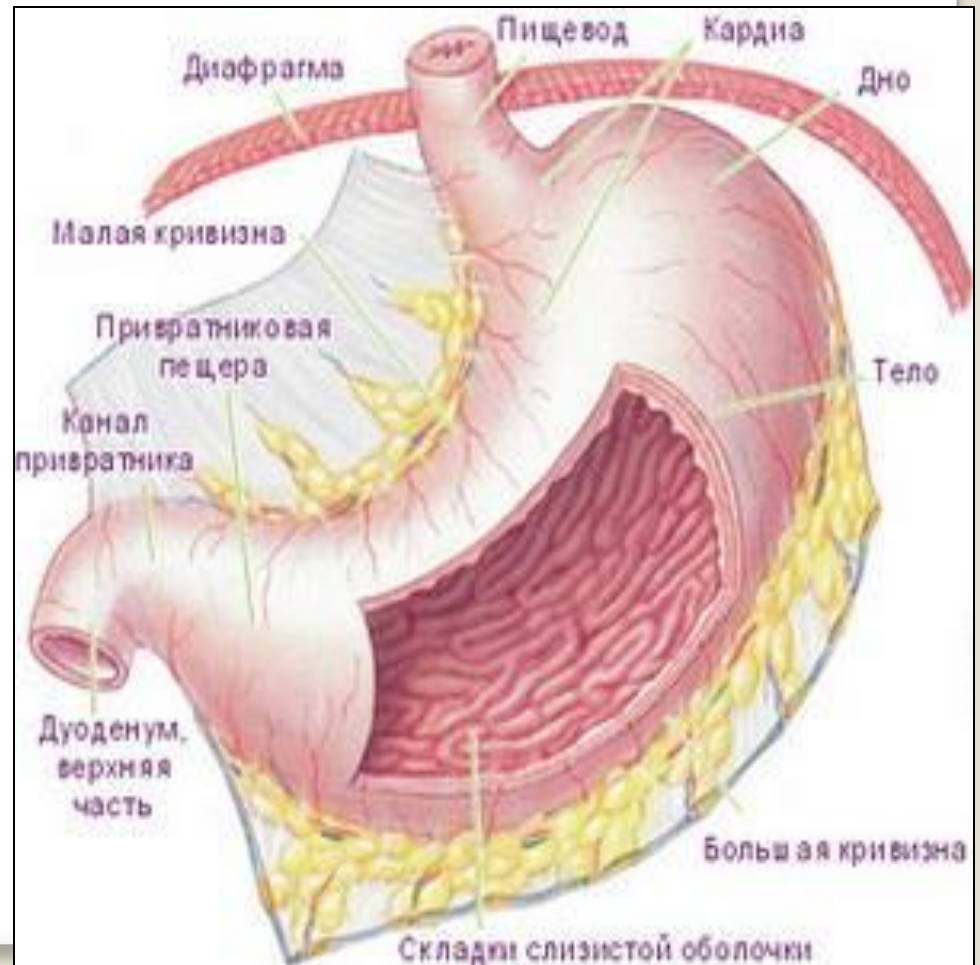
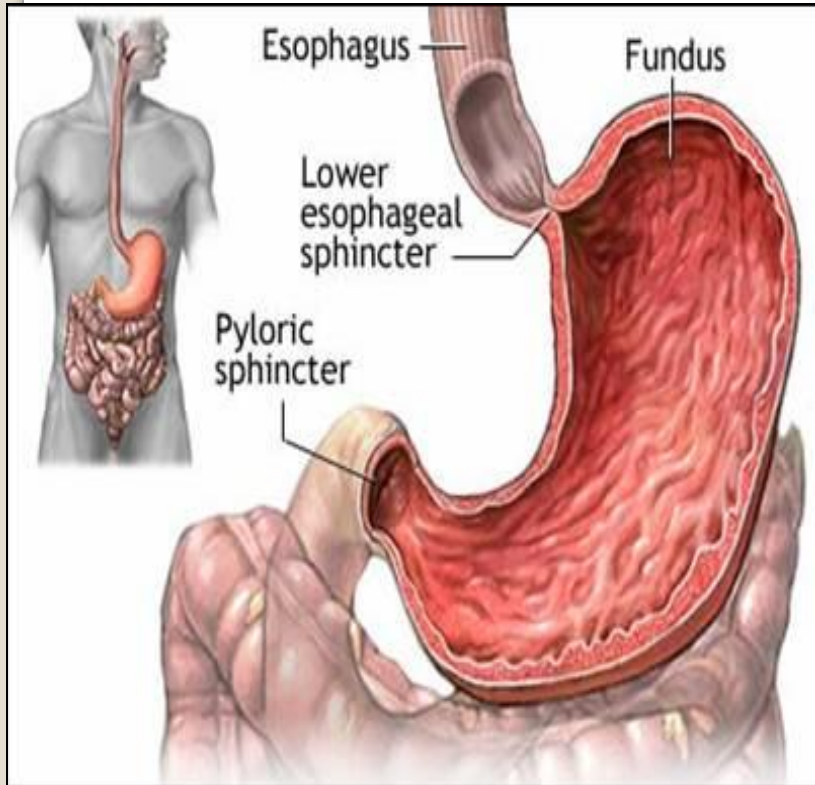
У слизовій оболонці близько 35 млн. залоз, їх поділяють на:

- залози, які виділяють ферменти;
- залози, які виділяють HCl;
- залози, які виділяють слиз.

Клітини, що продукують слиз містяться у спеціальних шлункових полях, які мають вигляд дрібненьких горбиків.



# ШЛУНОК

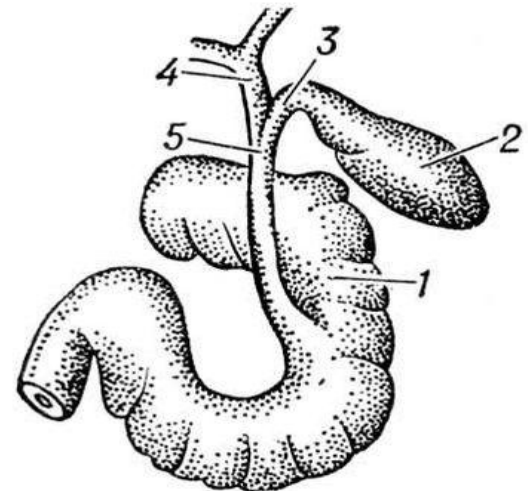




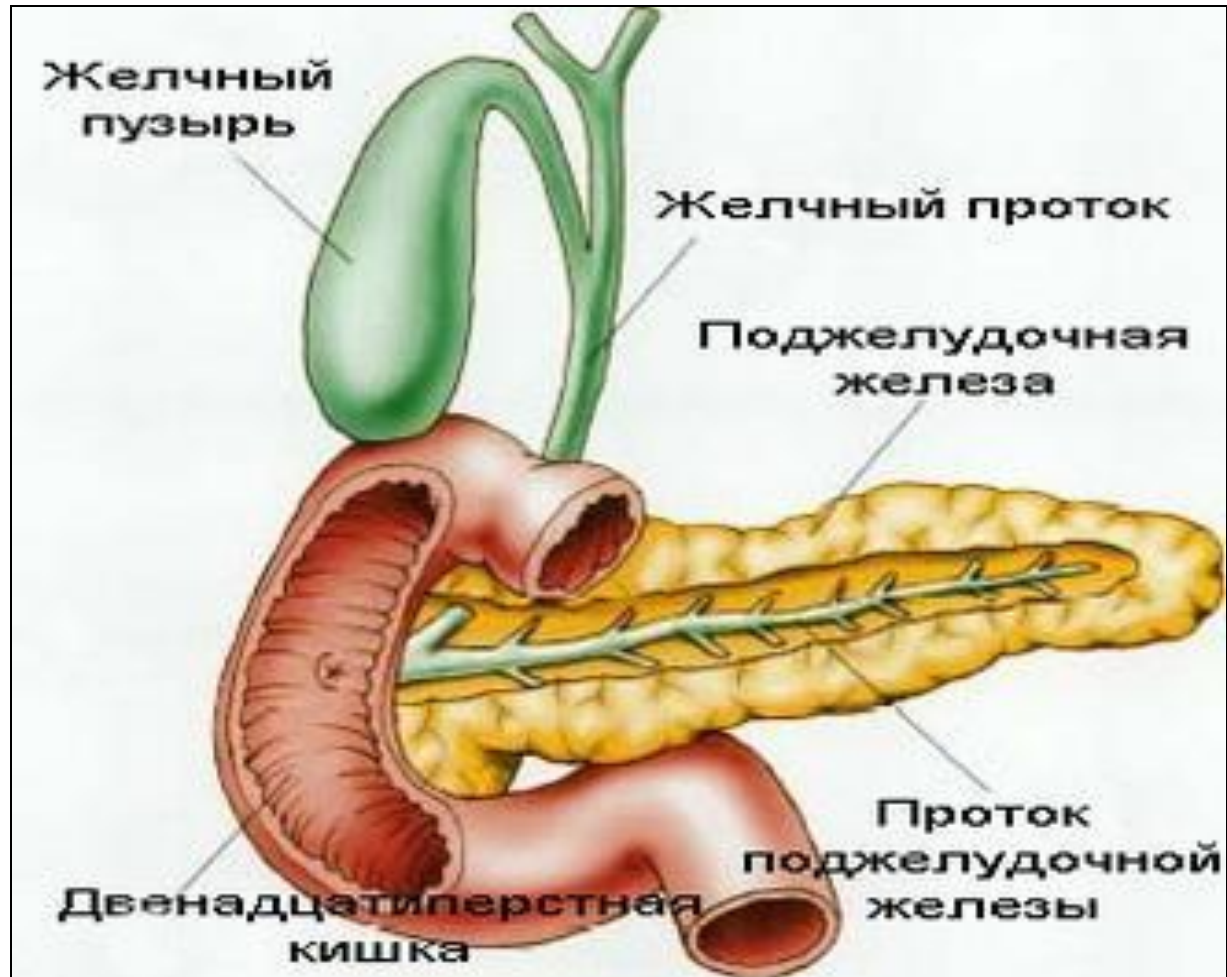
# *Тонкий кишечник*

Довжина тонкого кишечника близько 4-6 м., його  $d=3-5$  см.

Починається він дванадцятипалою кишкою завдовжки 18-22 см, тобто розмір 12-ти пальців людини, яка бере початок з воротаря шлунку. У неї відкриваються протоки жовчного міхура та підшлункової залози.



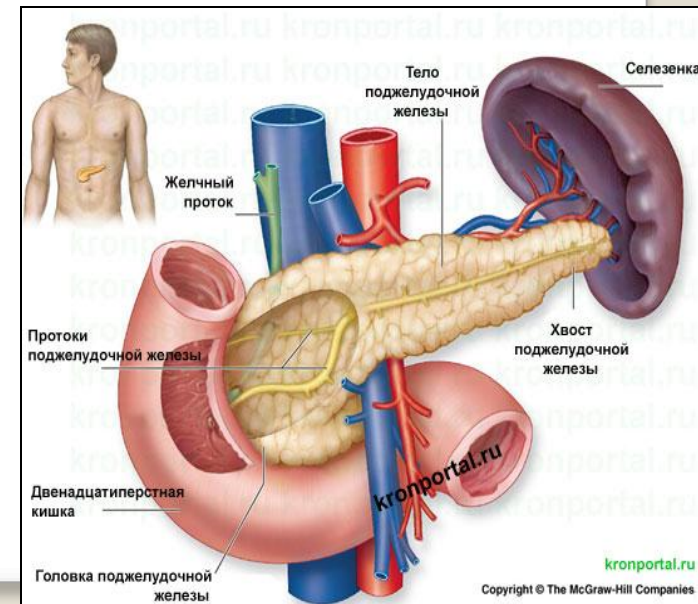
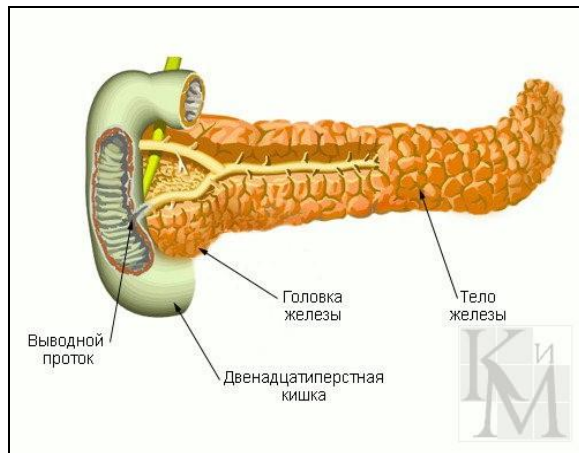
# Дванадцатиперстная кишка



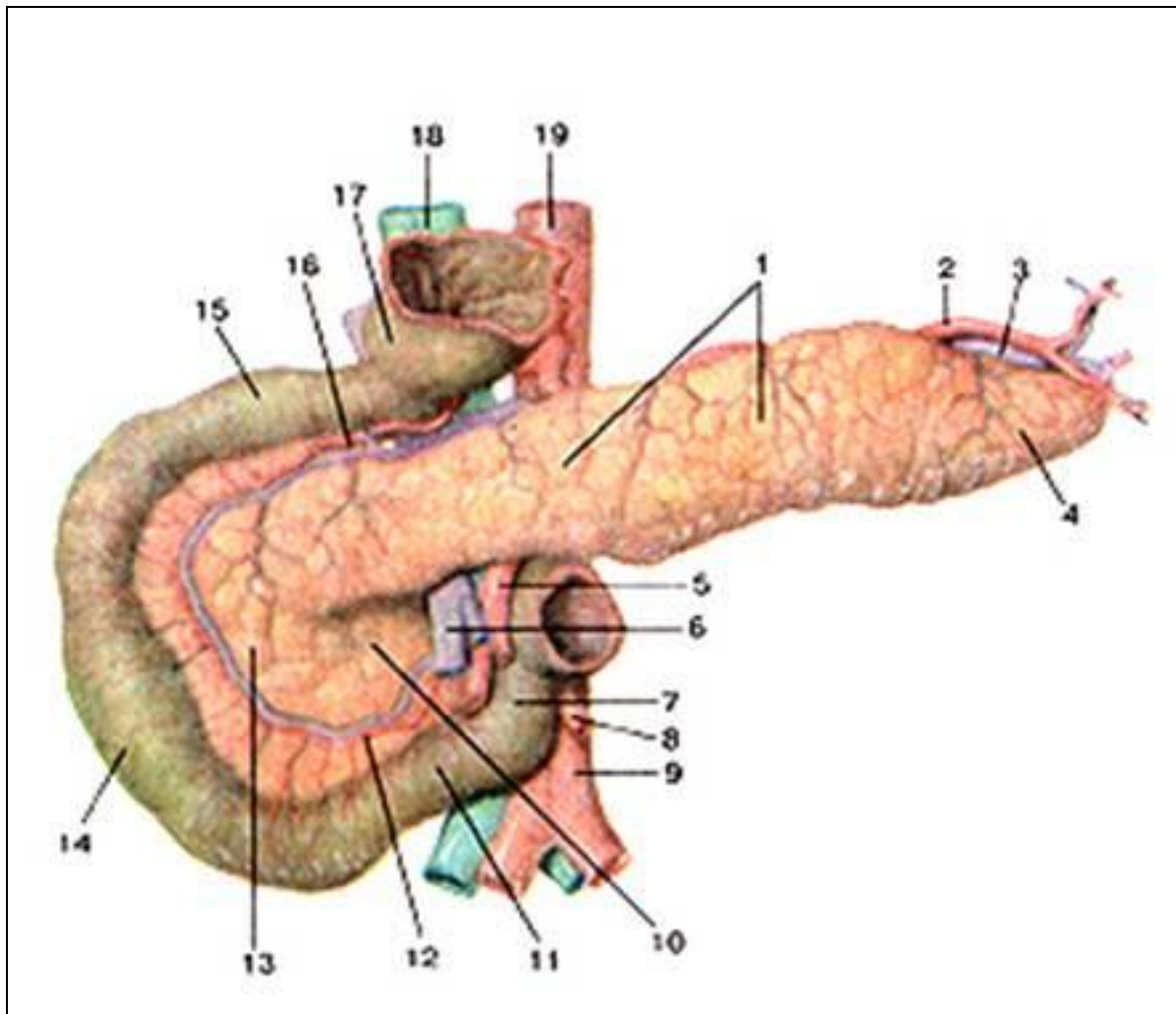


# Підшлункова залоза

Розміщена під шлунком, між селезінкою та дванадцятипалою кишкою. Має довжину 12-15 см і складається з *головки, тіла і хвоста*. Вона належить до залоз подвійної дії: виділяє підшлунковий сік та гормони.

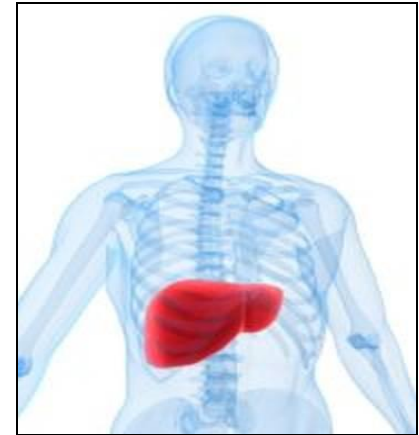


# *Підшлунккова залоза*



# Печінка

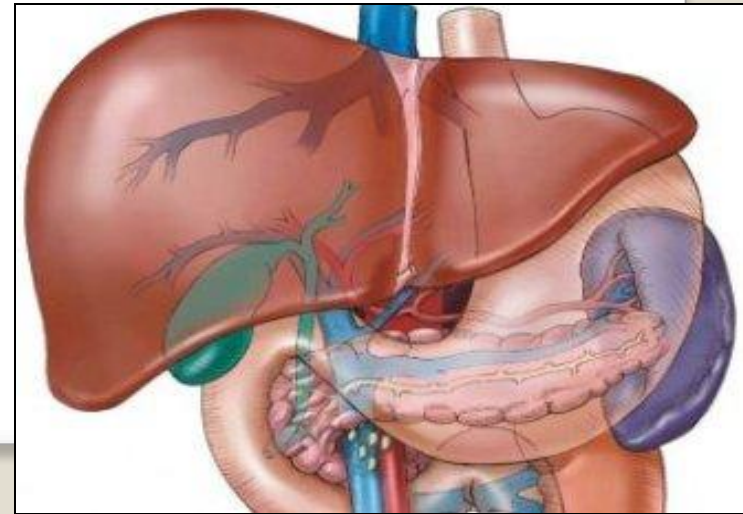
Найбільша залоза тіла, маса якої 1,5-2 кг. Розташована у правому підребер'ї, під діафрагмою. Складається з двох доль. У спеціальних клітинах – **гепатоцитах** – утворюється жовч, що зберігається у жовчному міхурі. За добу виділяється 500-700 мл. жовчі.



# Печінка

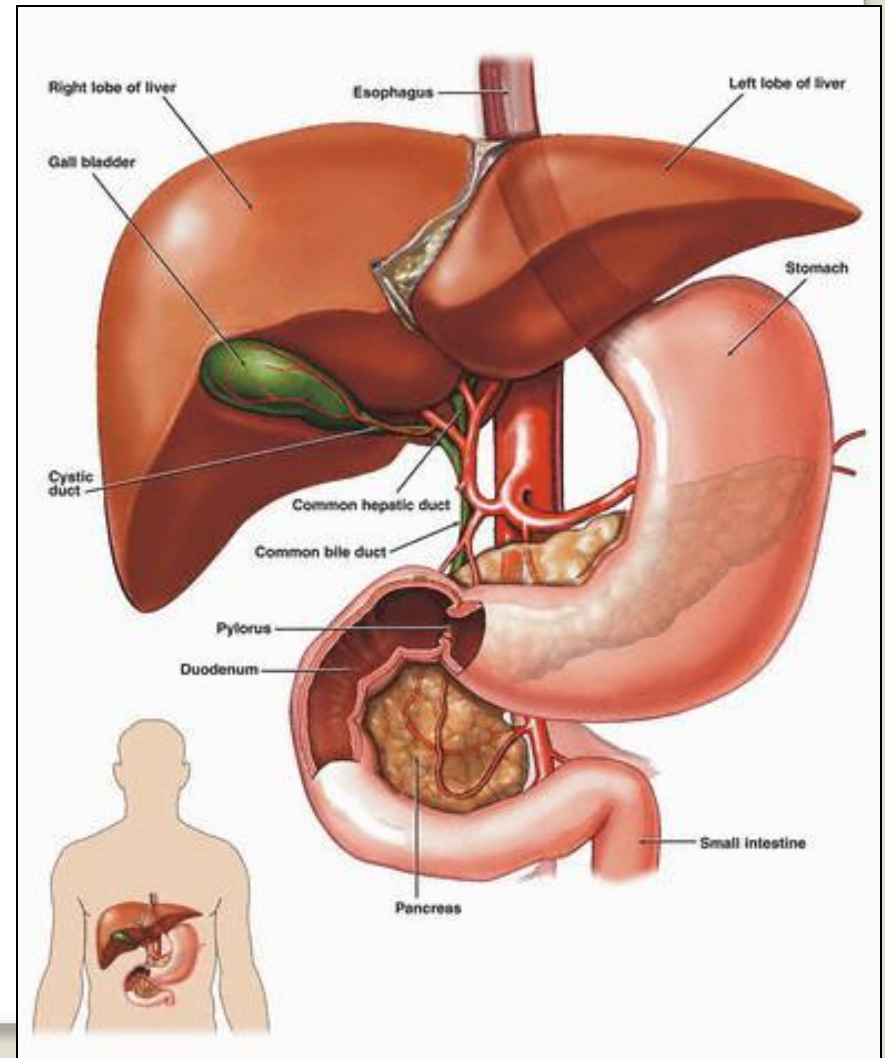
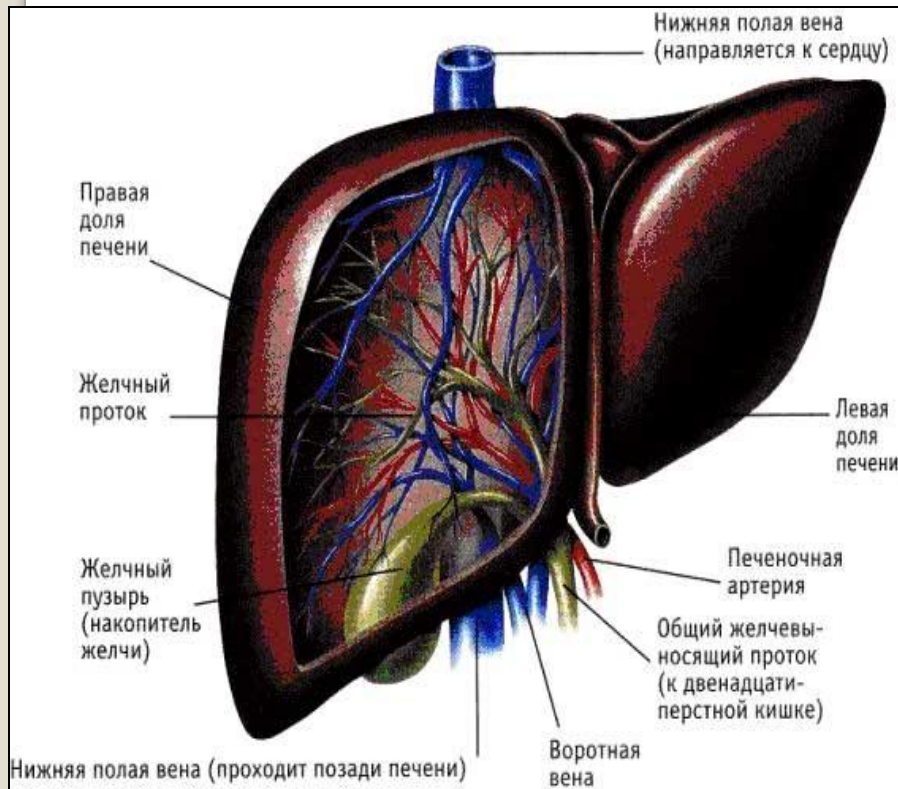
Крім утворення жовчі, печінка має захисну функцію: шкідливі речовини та отрути, які потрапили в організм, затримуються в ній, знешкоджуються і разом із жовчю виводяться у дванадцятипалу кишку, а потім назовні.

В ембріональному розвитку вона виконує роль органу кровотворення.



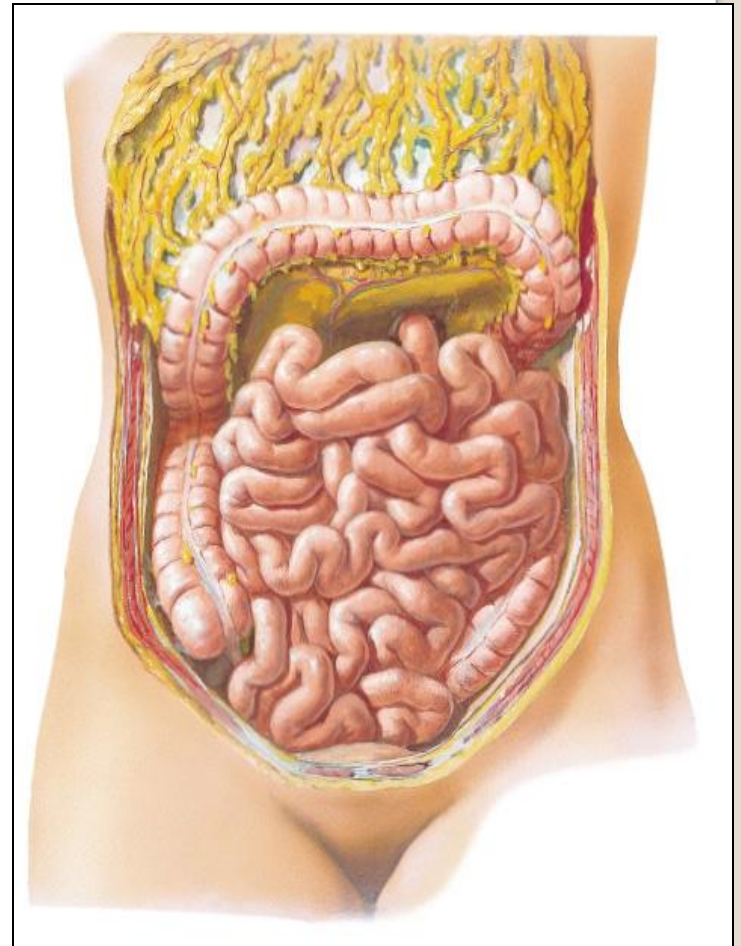


# Печінка



# *Тонкий кишечник*

Після 12-ти палої кишки тонкий кишечник поділяється на порожнисту та клубову кишки. У них відбувається остаточне перетравлення їжі та всмоктування поживних речовин у кров.



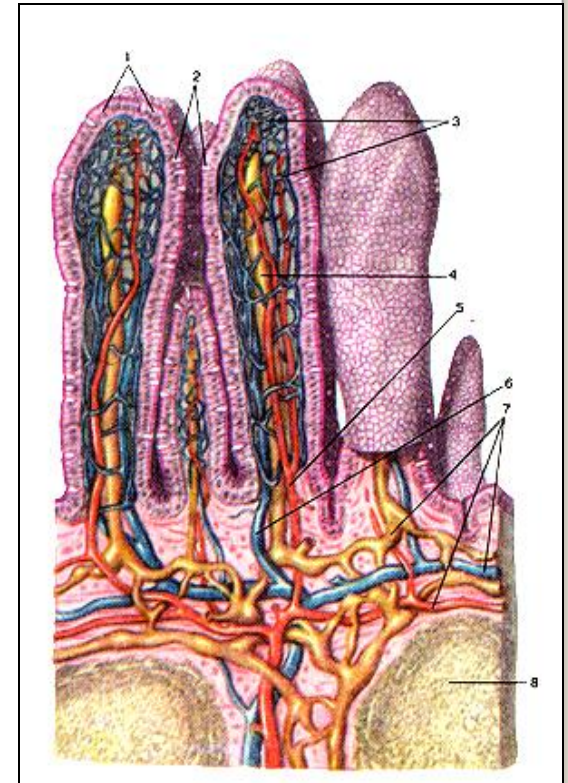
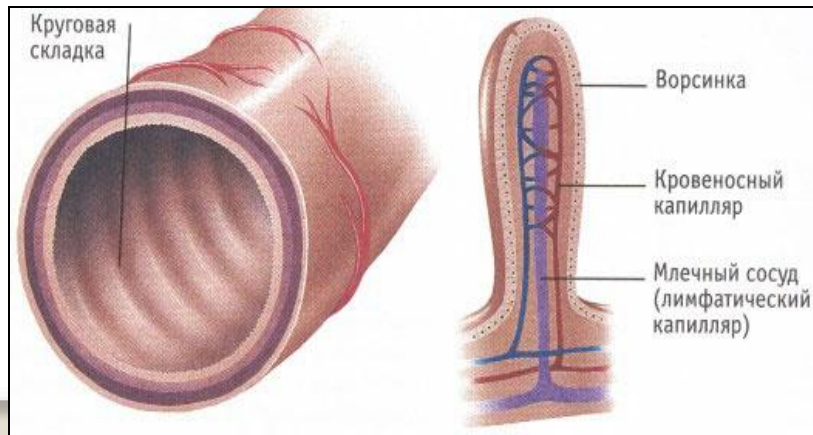


# *Тонкий кишечник*

Слизова оболонка вкрита ворсинками, які утворені виростами епітелію.

Ці вирости циліндричної форми заввишки 0,2-1,2 мм.

На 1 кв.мм їх може бути 30-40, всього – 4 млн.



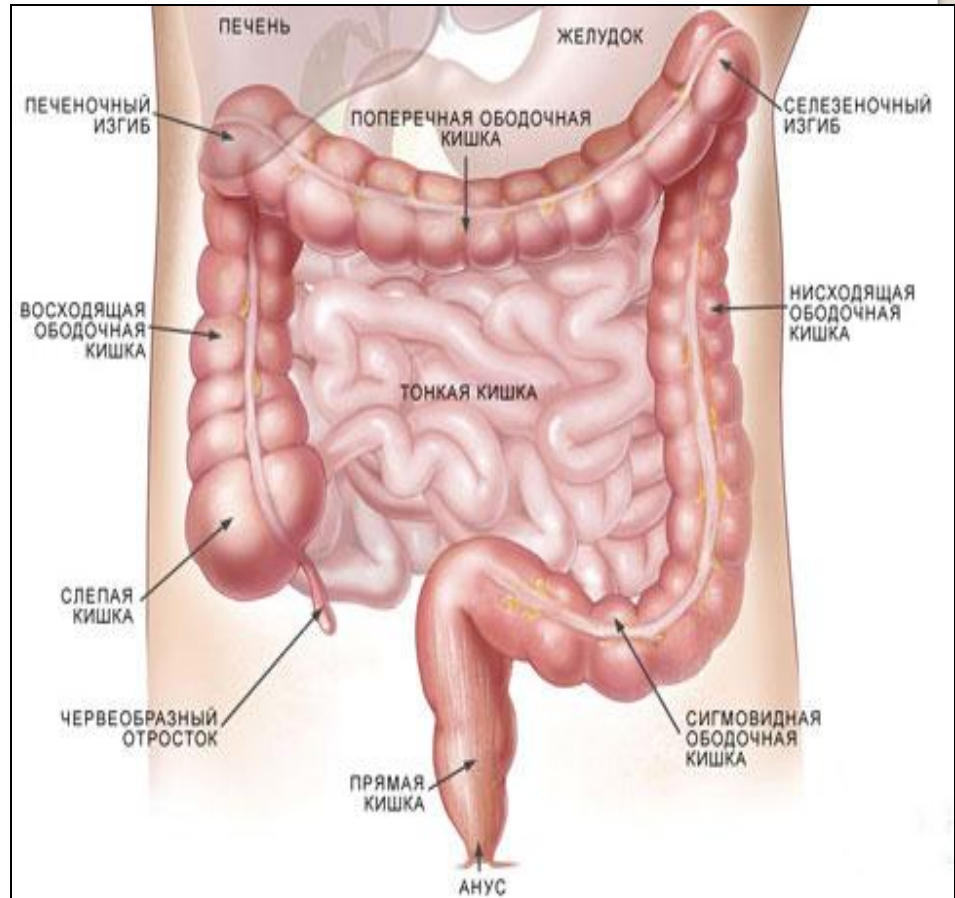
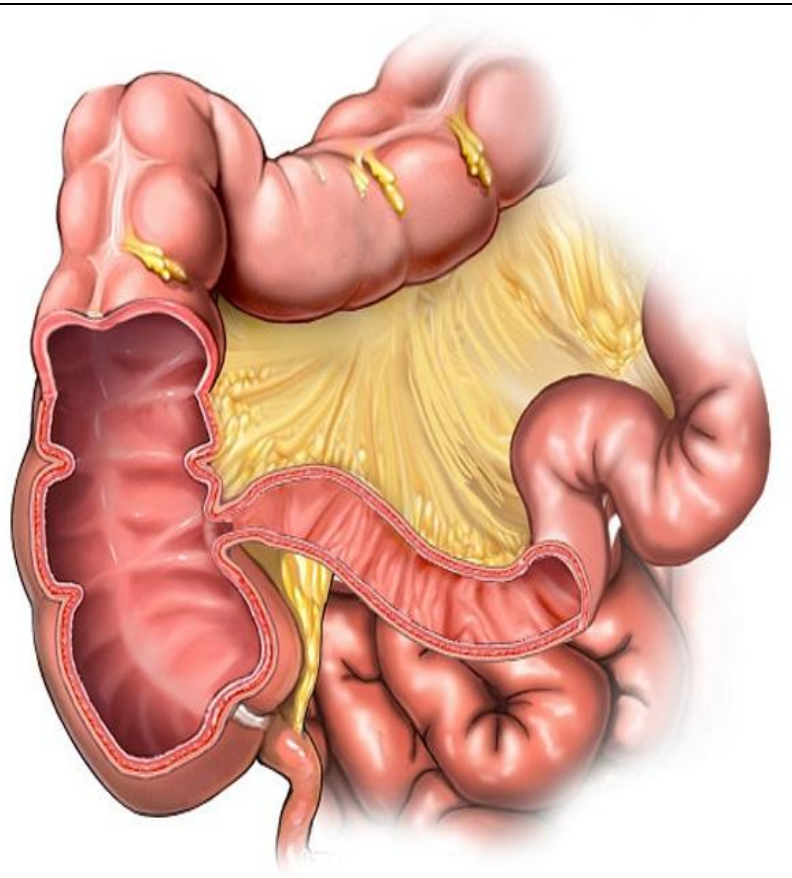
# *Товстий кишечник*

Цей відділ кишечника від 1 м до 2,5 м, що розміщений у черевній порожнині у вигляді букви П.

Поділяється він на *сліпу кишку з червоподібним відростком, ободову кишку, сигмовидну та пряму.*

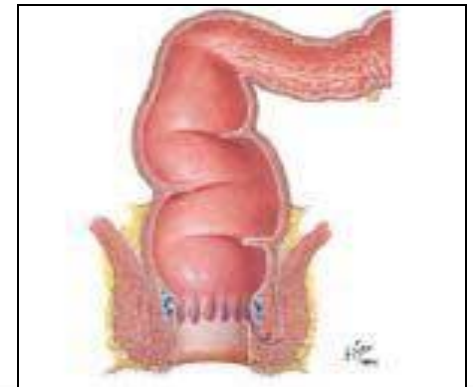
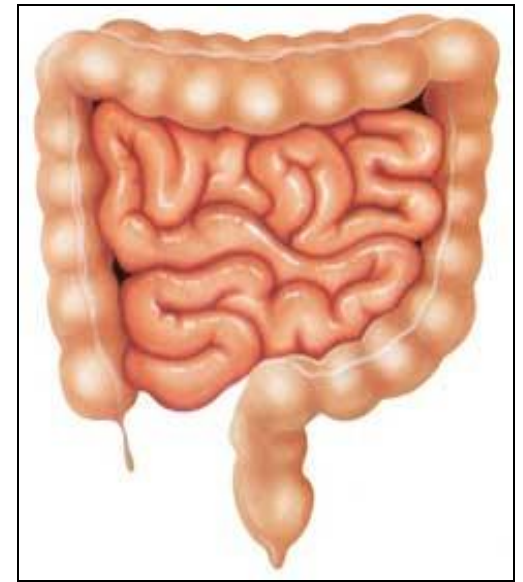


# Товстий кишечник



# Пряма кишка

Останній відділ товстого кишечника, де відсутні ворсинки. В ній живуть корисні м\о, відбувається всмоктування води, NaCl, вітаміна B<sub>6</sub>, там розщеплюється клітковина. Туди надходять неперетравлені рештки. Випорожнення – дефекація - відбувається рефлекторно.





# Сфінктери

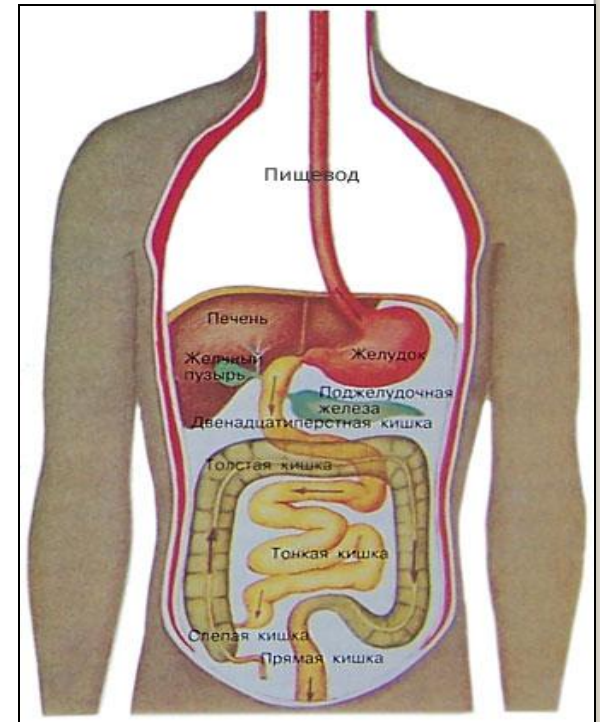
Сфінктери – це міцні колові м'язи, які знаходяться у травній системі в певних місцях:

- **пілоричний сфінктер** - при виході зі шлунку: коли їжа перевариться до стану хімусу, він рефлекторно відкривається;
- **анальний сфінктер** – при виході з організму, коли пряма кишка заповнюється і починає подавати імпульси (але існує можливість довільної затримки акту дефекації).



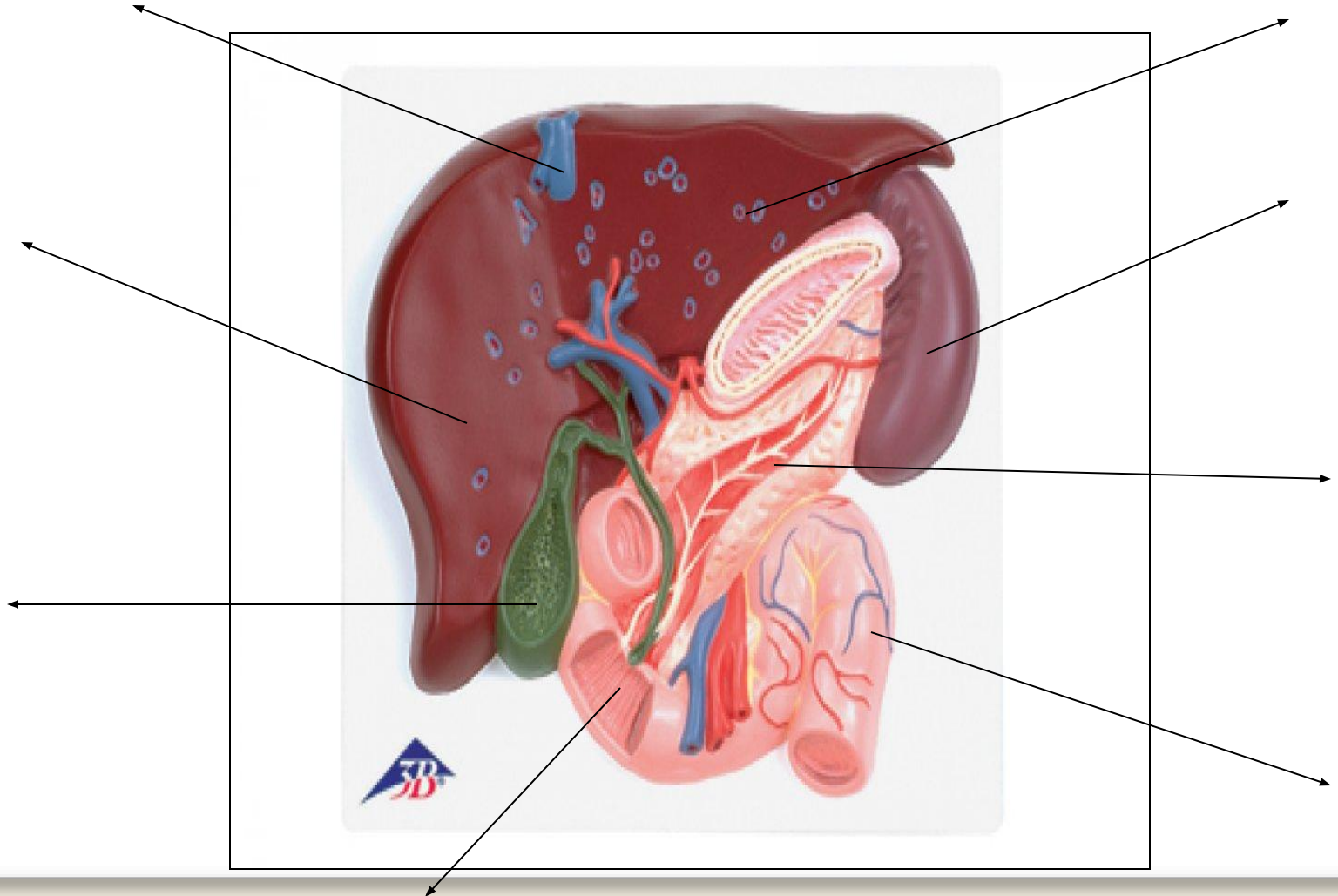
# *Дати відповіді*

- Чому їжа може рухатися по травному каналу тоді, коли людина лежить і, навіть, стоїть на голові?
- Коли людина переїдає, то починається ікота. З чим це пов'язано?
- Яка функція ворсинок тонкого кишечника?



# ТРАВЛЕННЯ

*Зробити позначення*



# Описати малюнок

Знаючи будову,  
функції та  
значення печінки  
в організмі  
людини, описати  
зображений  
малюнок.

