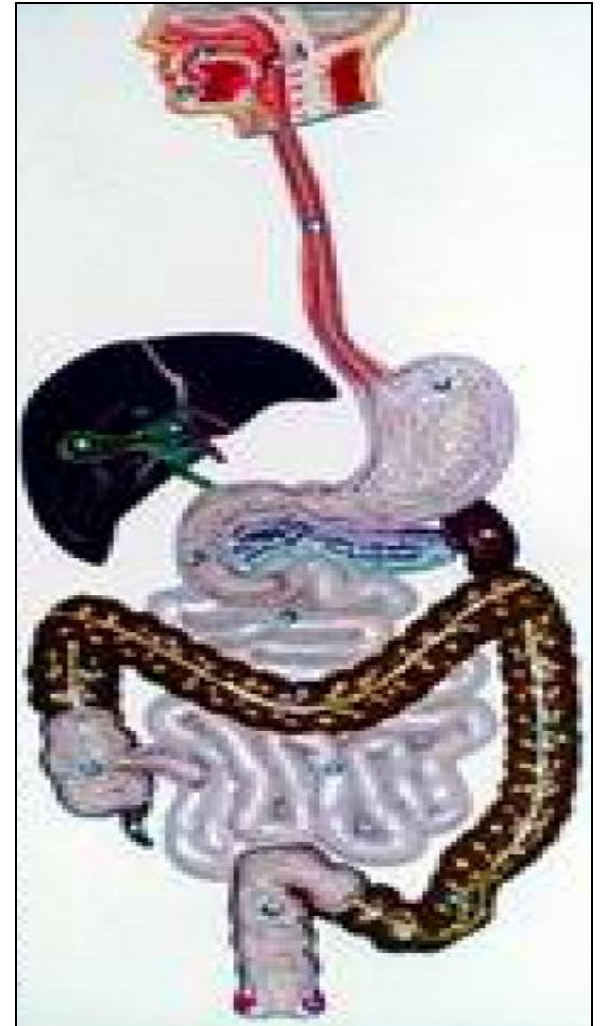


# ОРГАНИ Т РАВЛЕННЯ ЛЮДИНИ

*Матеріали до уроків  
у 9 класі.*

# ***Т Р А В Л Е Н Н Я***

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

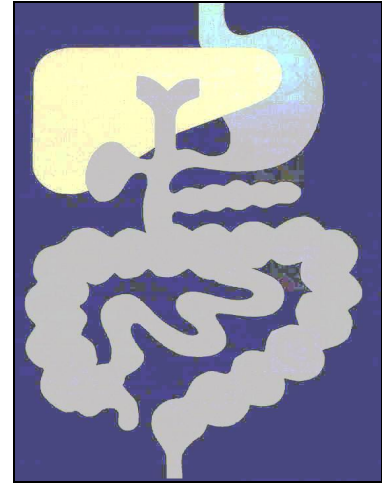


# ***Т Р А В Л Е Н Н Я***

**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 остаточно розщеплюються до простих хімічних сполук, які потім всмоктуються у кров.**

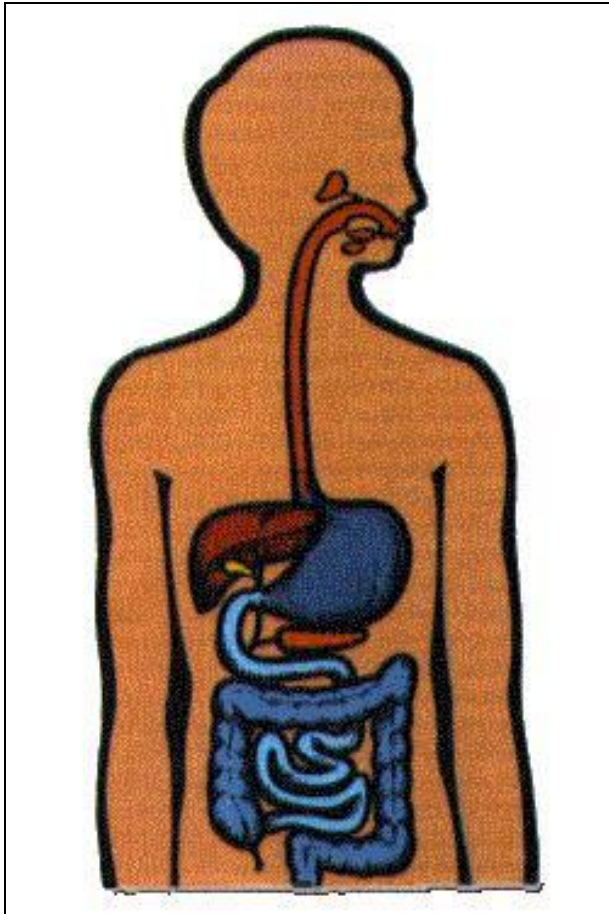


# **Т Р А В Л Е Н Н Я**

**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.**

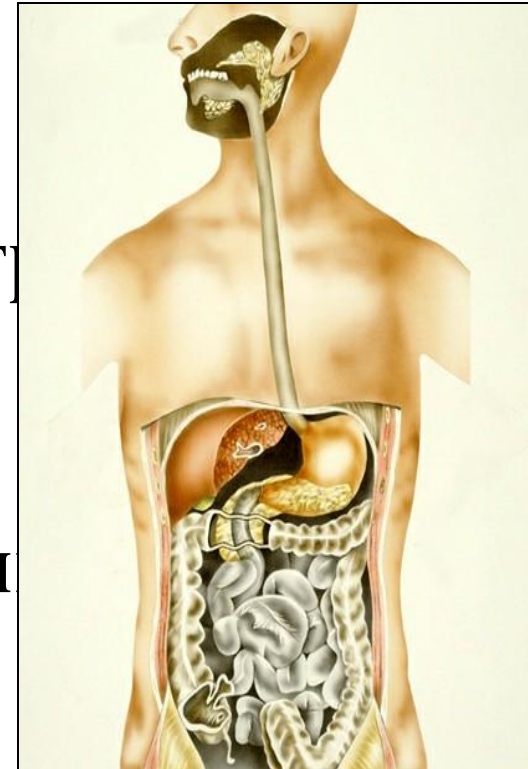
**Травні залози виділяють травні соки - спеціальні речовини для процесу травлення.**



# ***Т Р А В Л Е Н Н Я***

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

**Він має вигляд зігнутої трубки розширенням – шлунок та – кишки, загальною довжиною – 9 метрів.**



# ТРАВЛЕННЯ

## Травний канал:

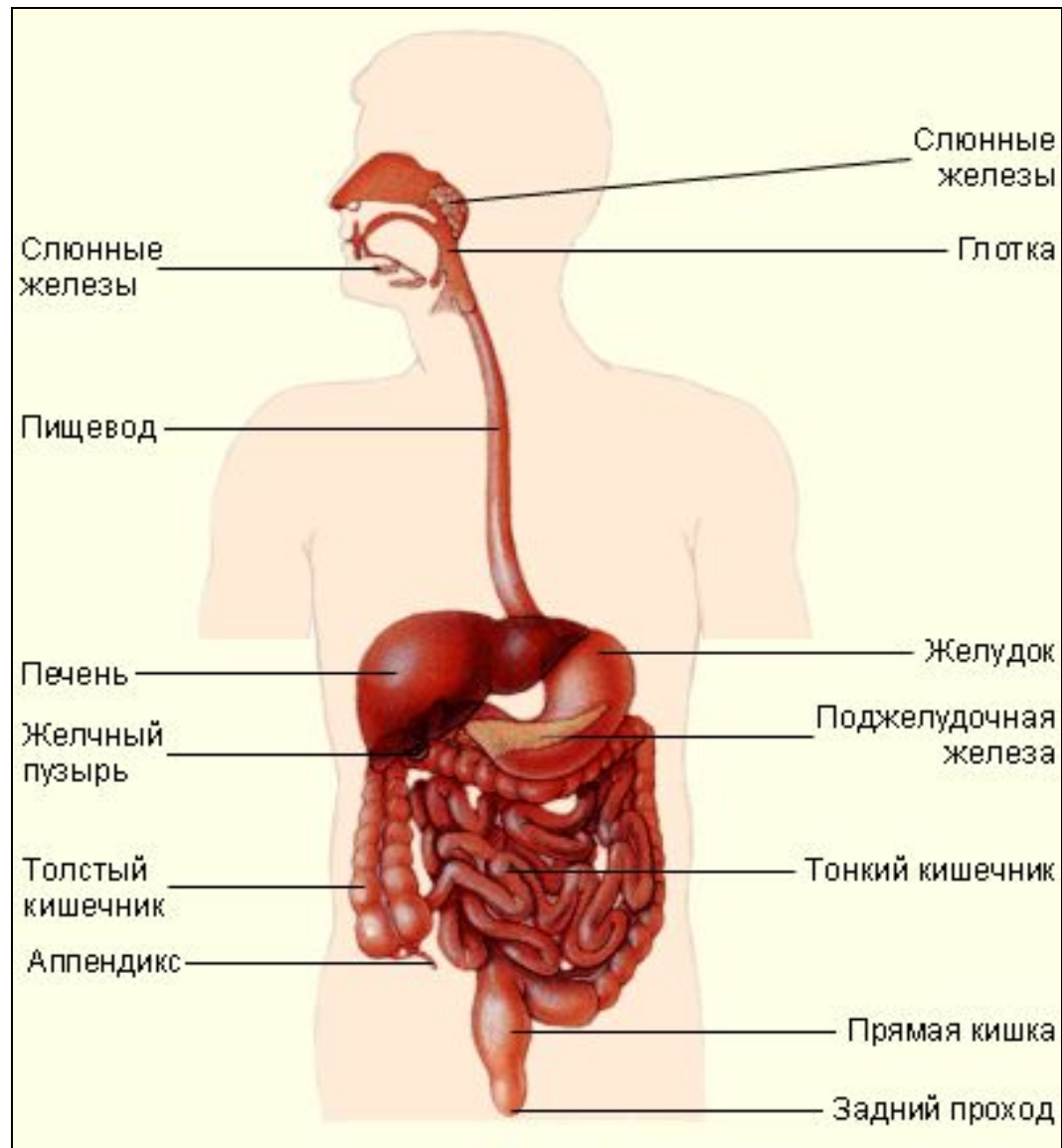
- ротова порожнина;
- глотка;
- стравохід;
- шлунок;
- кишечник.

## Травні залози:

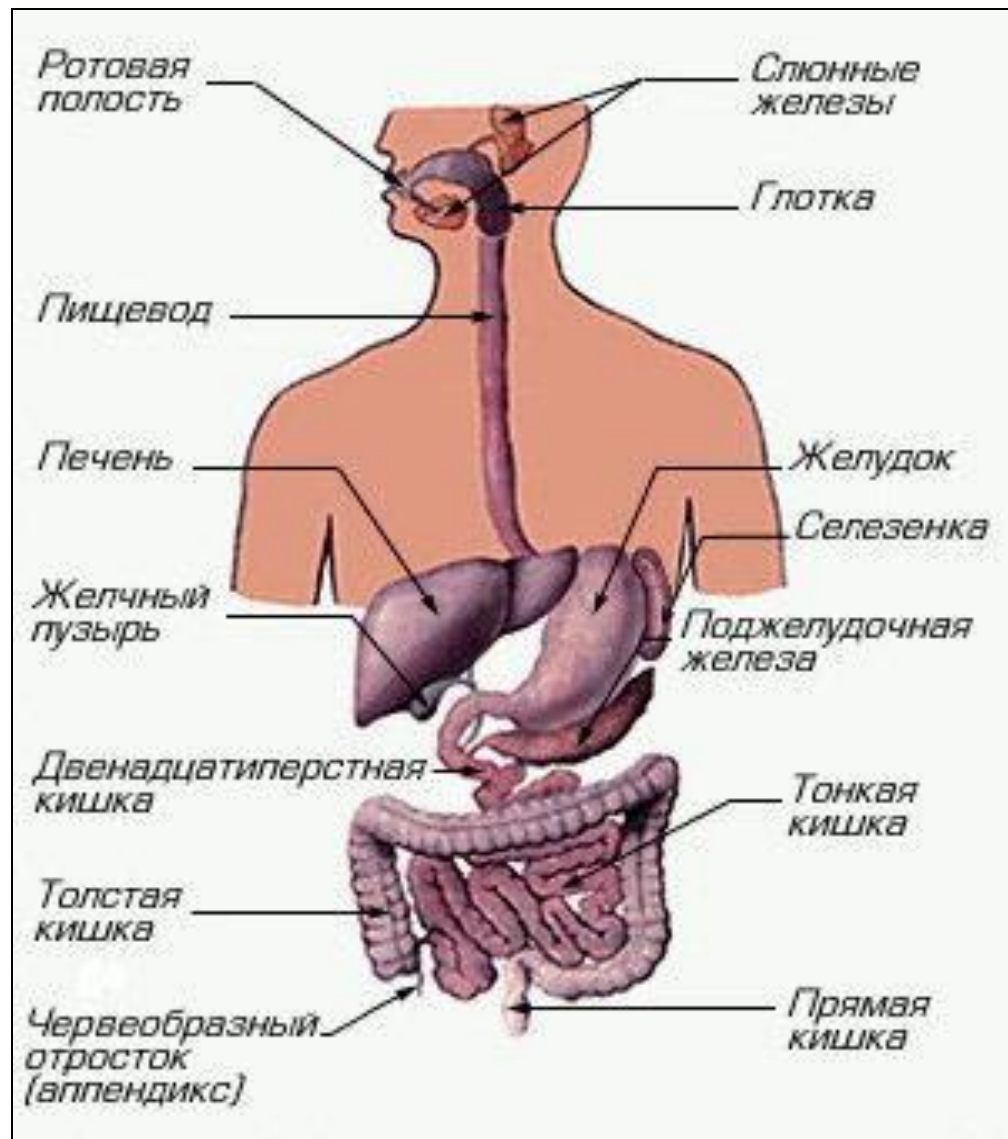
- слинні;
- печінка;
- підшлункова;
- залози слизової оболонки.



# ТРАВЛЕНИЯ



# ТРАВЛЕНИЯ

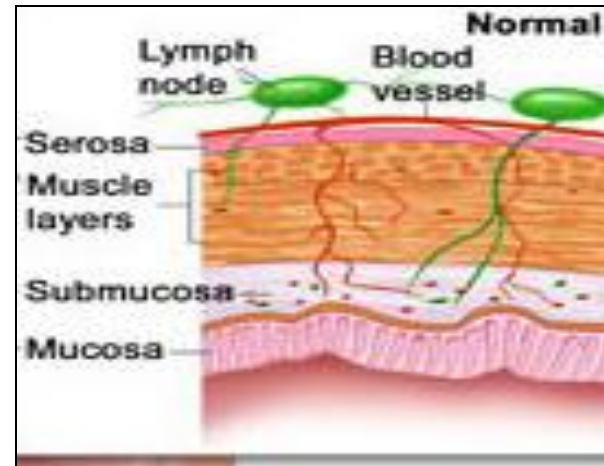
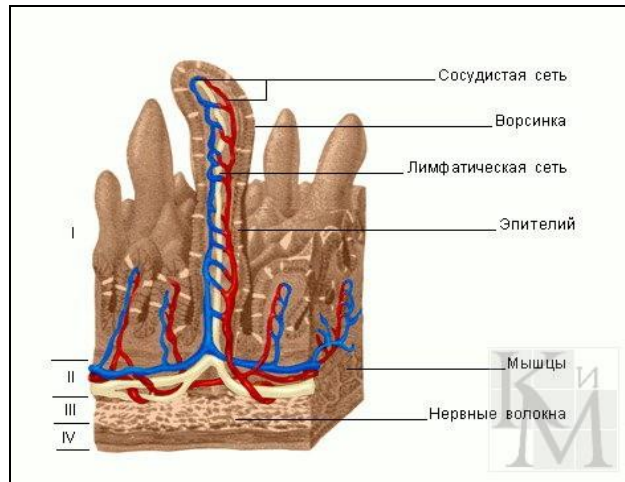


# ТРАВЛЕННЯ

Стінка травного каналу складається з трьох основних оболонок:

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

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

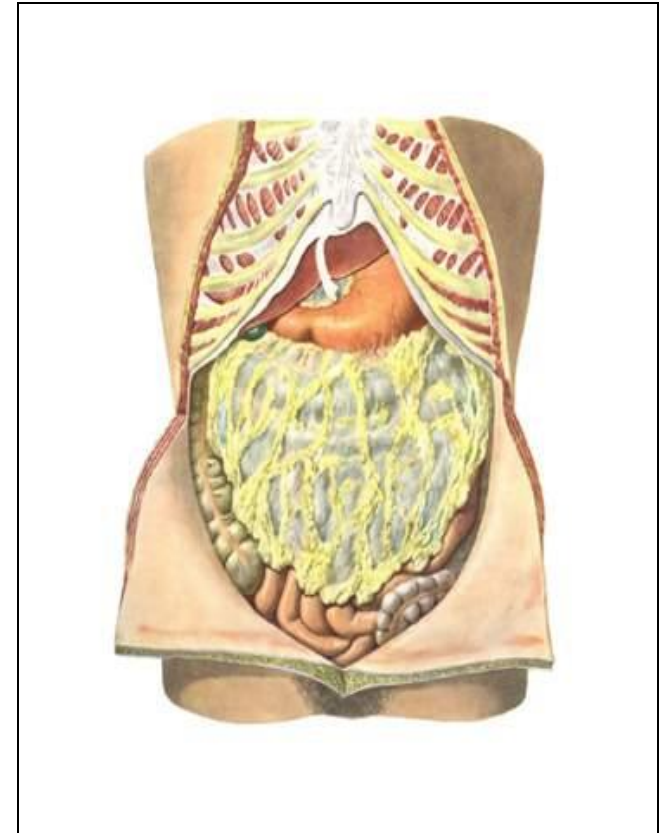


# Т Р А В Л Е Н Н Я

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.



# Т Р А В Л Е Н Н Я

## *Функції органів травлення*

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

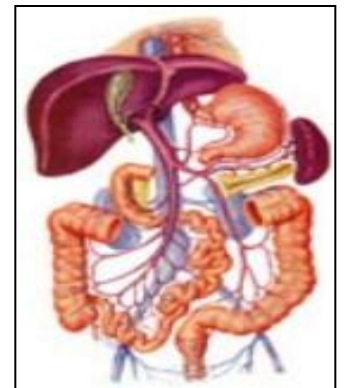
**Секреторна:** виділення ферментів та інших речовин у складі травних соків.

**Всмоктування** поживних речовин у кров.

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

**Регуляторна:** виділення гормонів.

**Захисна:** знешкодження печінкою отруйних речовин.

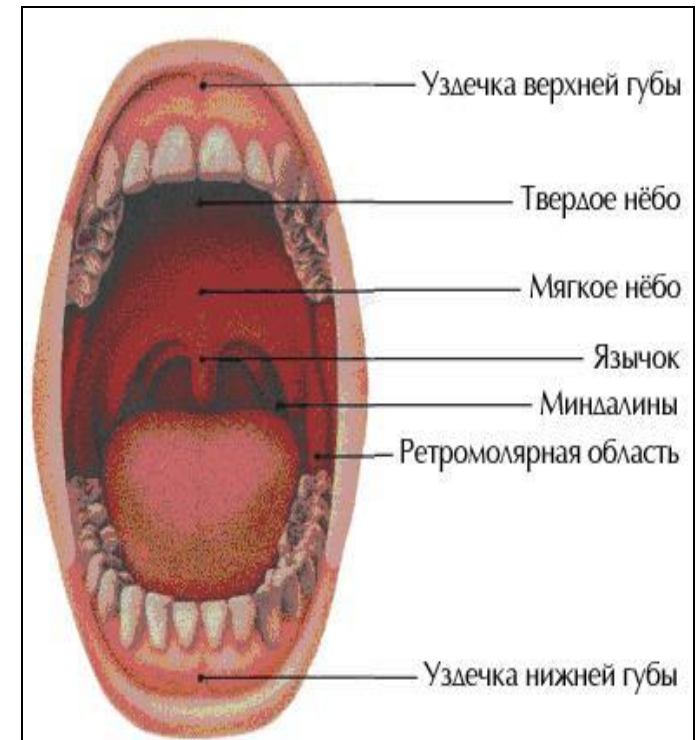


# Т Р А В Л Е Н Н Я

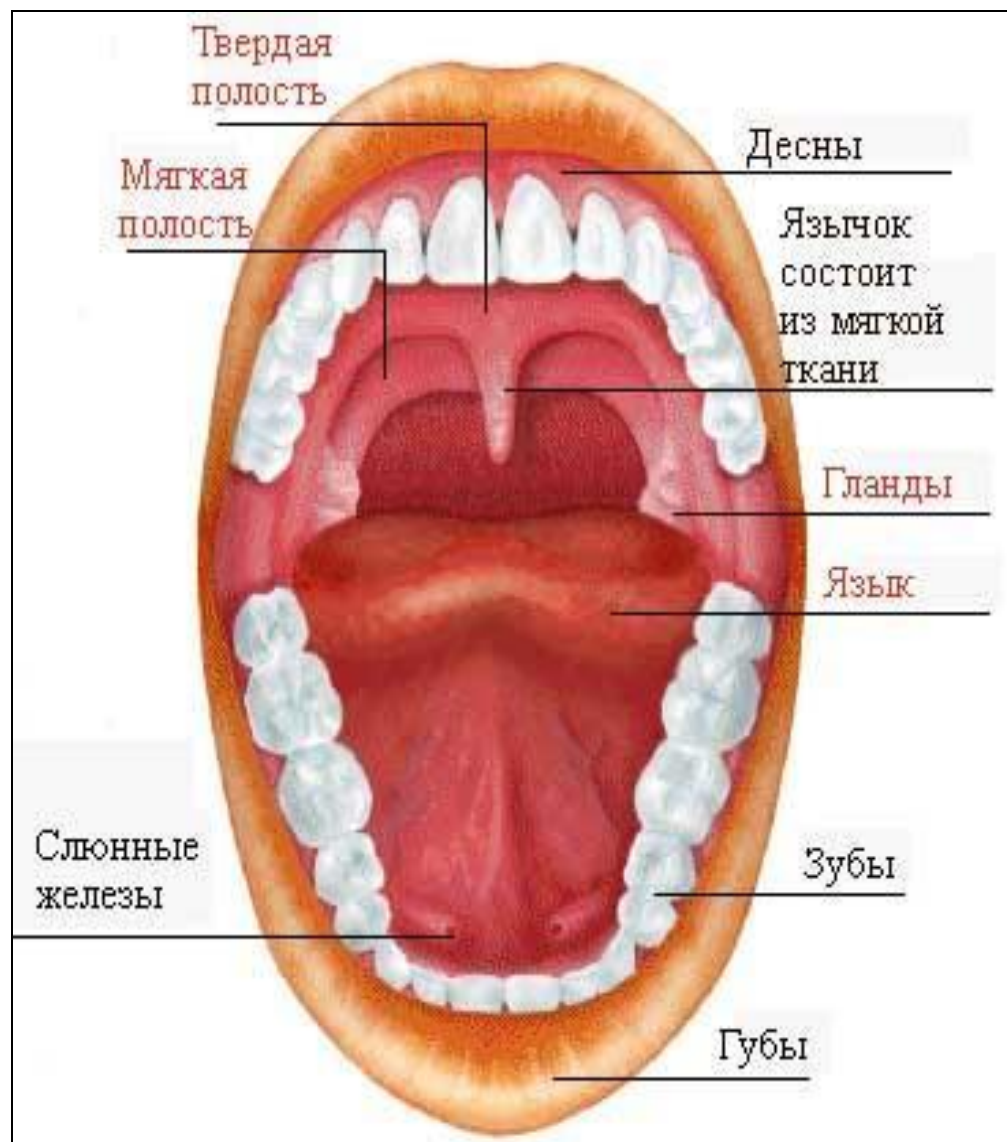
## *Ротова порожнина*

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

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

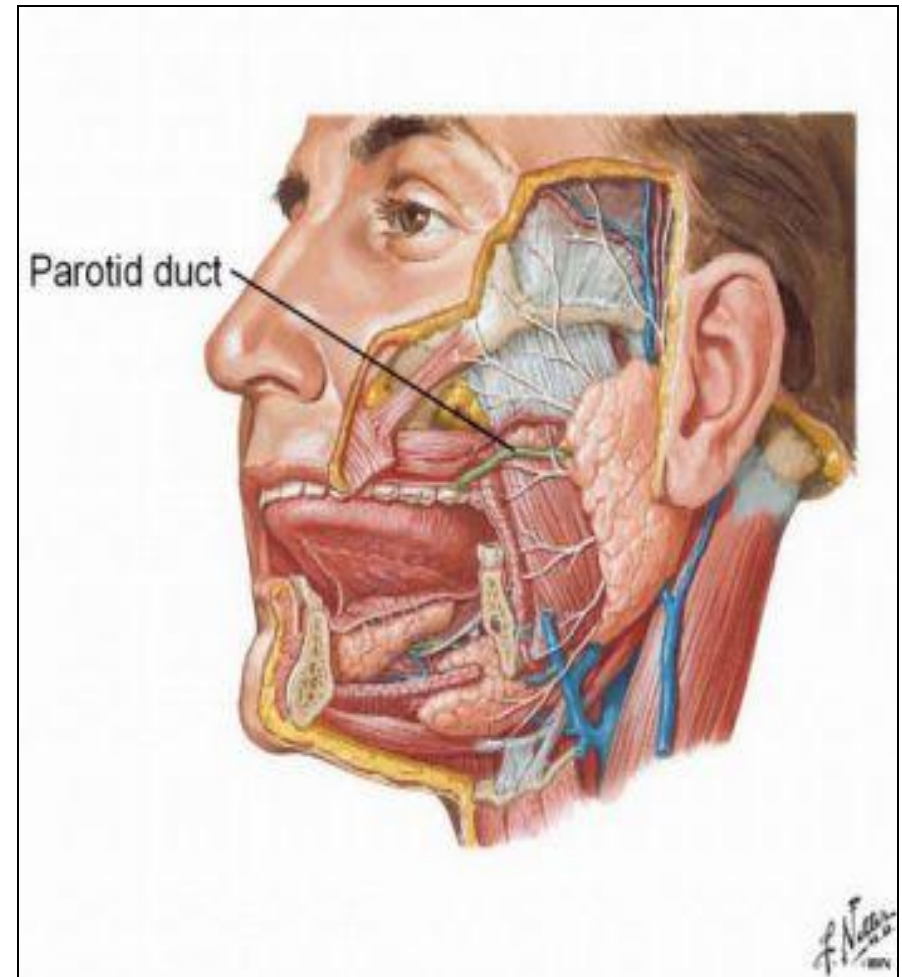
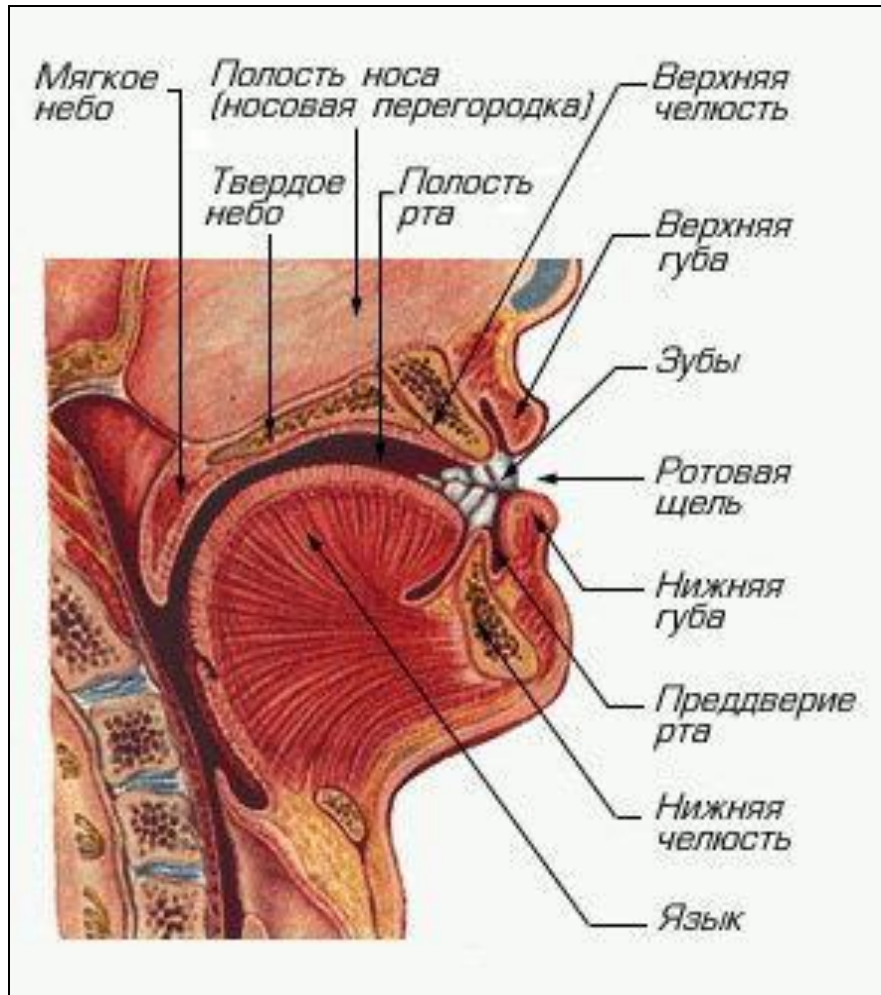


# ТРАВЛЕНИЯ



# ТРАВЛЕНИЯ

## Ротовая полость



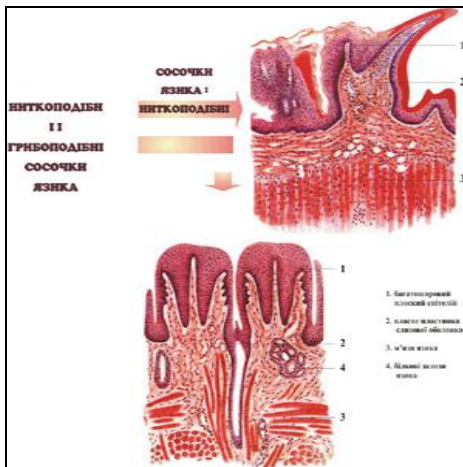
# ТРАВЛЕННЯ

## Язик

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



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



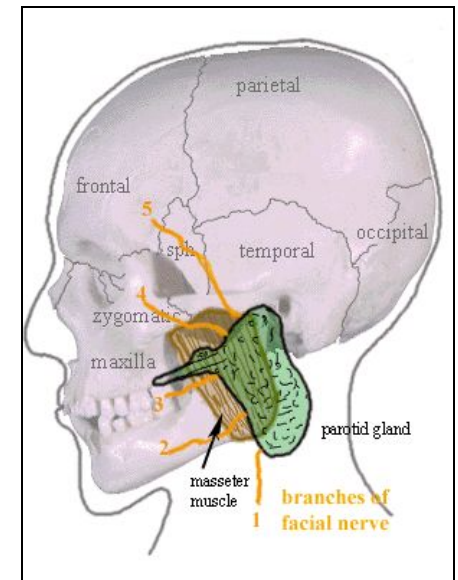
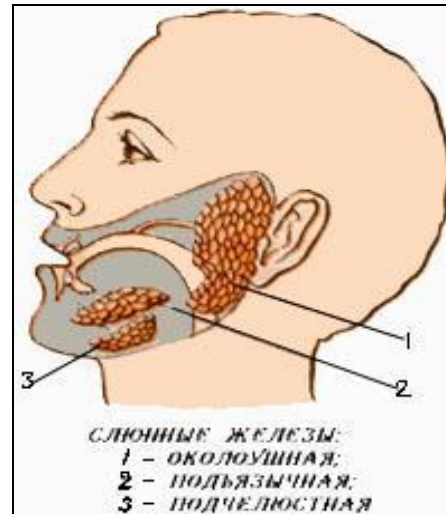
# ТРАВЛЕННЯ

## Слинні залози

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

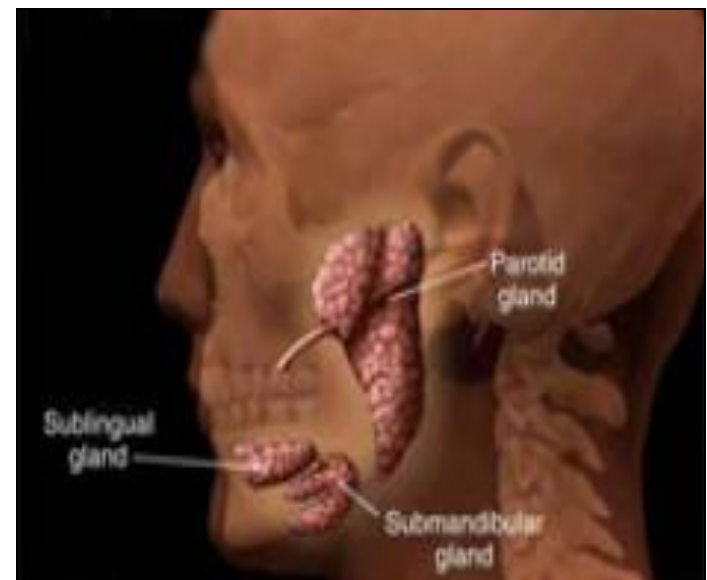
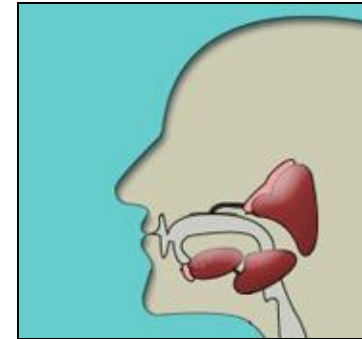
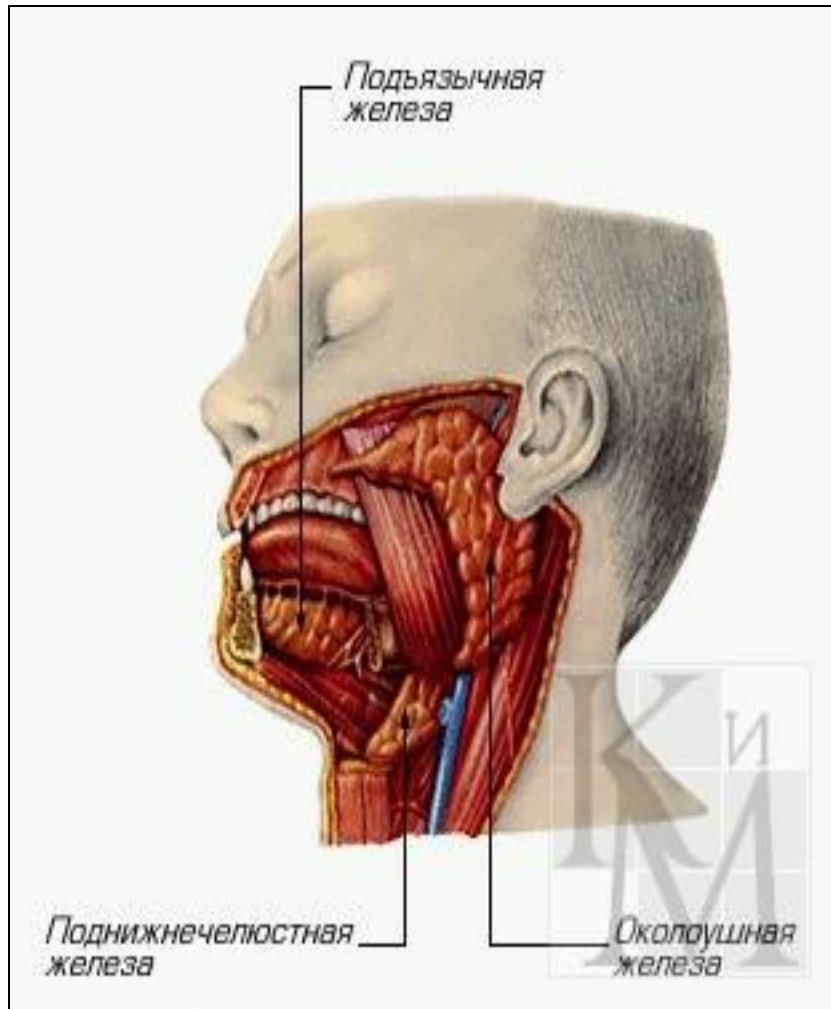
1. Привушні.
2. Підщелепні.
3. Під'язикові.

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



# ТРАВЛЕНИЯ

## Слинные железы

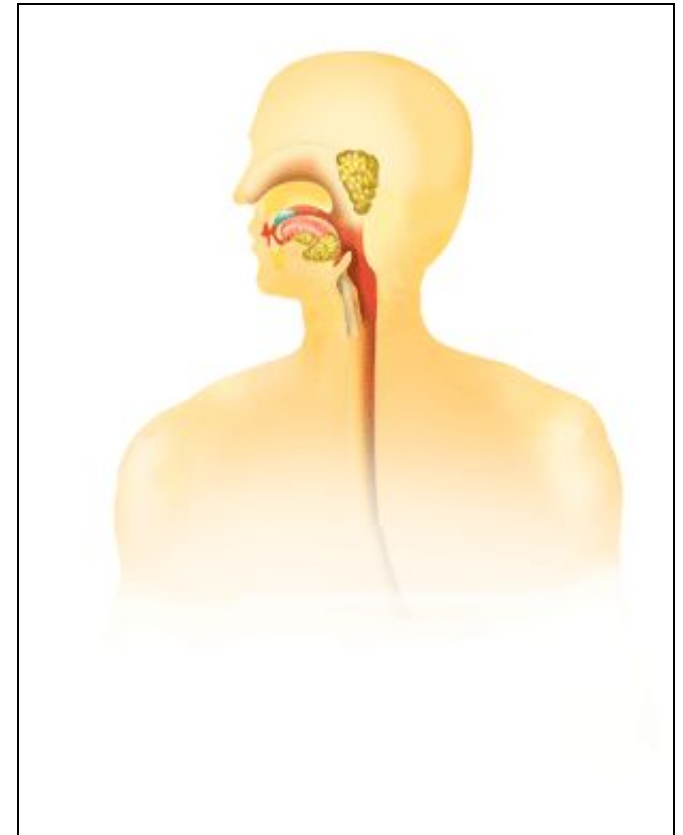


# ТРАВЛЕННЯ

## Глотка

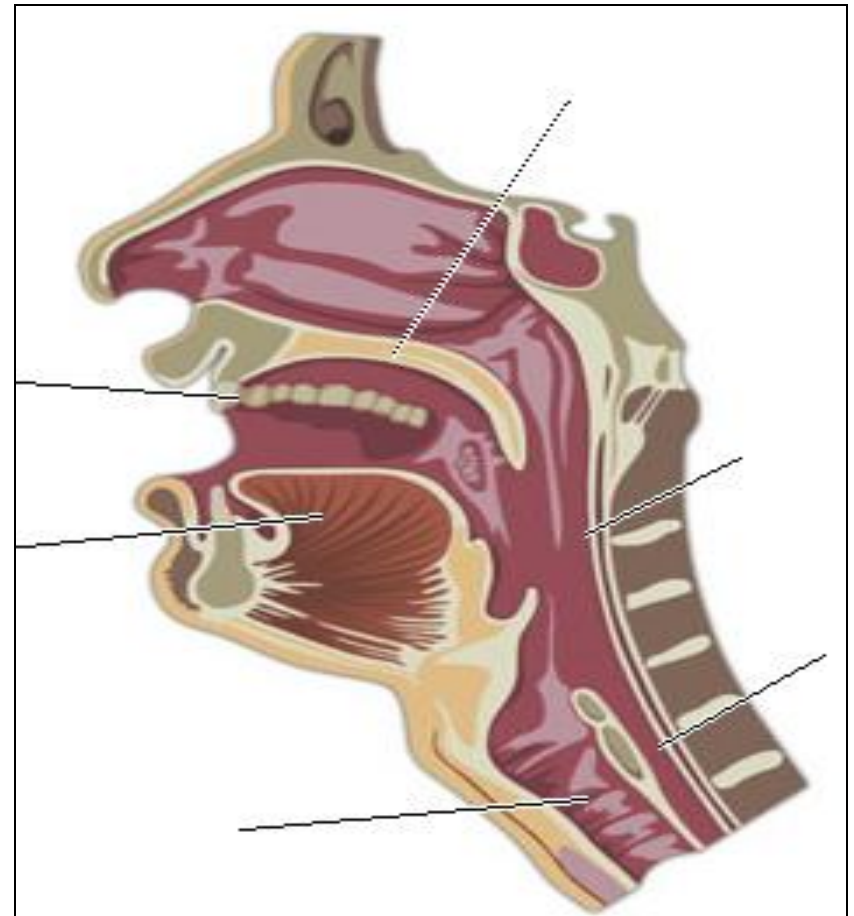
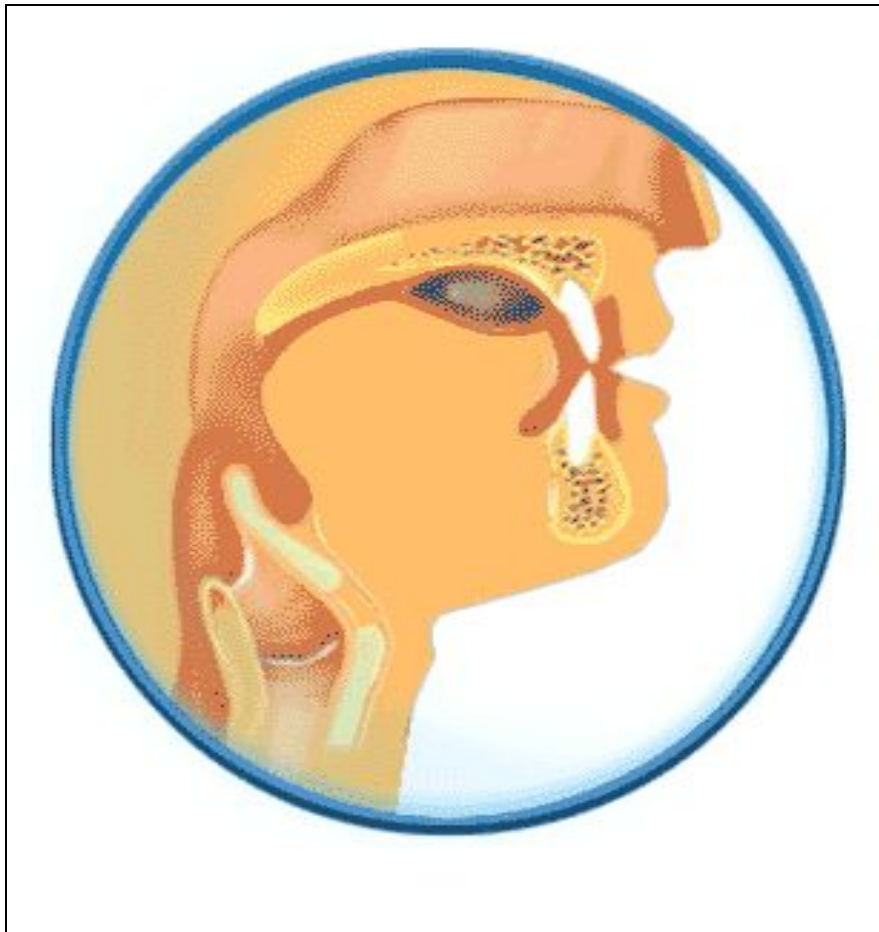
Глотка – лійкоподібний орган, функція якого здійснювати ковтання.

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



# ТРАВЛЕННЯ

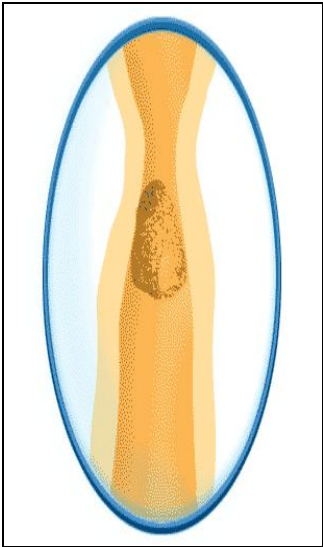
## Ковтання



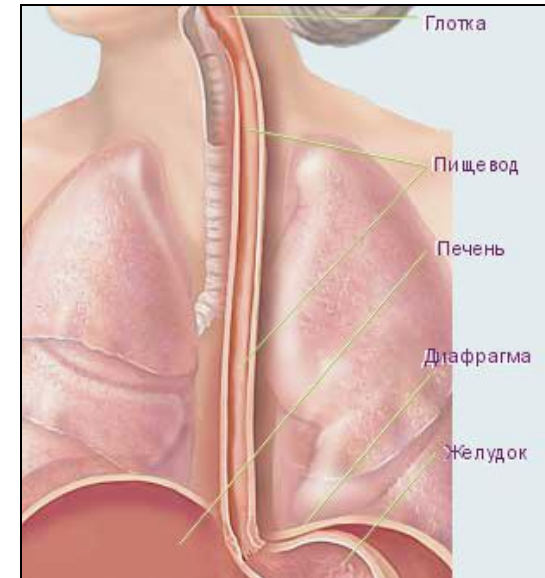
# ТРАВЛЕННЯ

## Стравохід

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

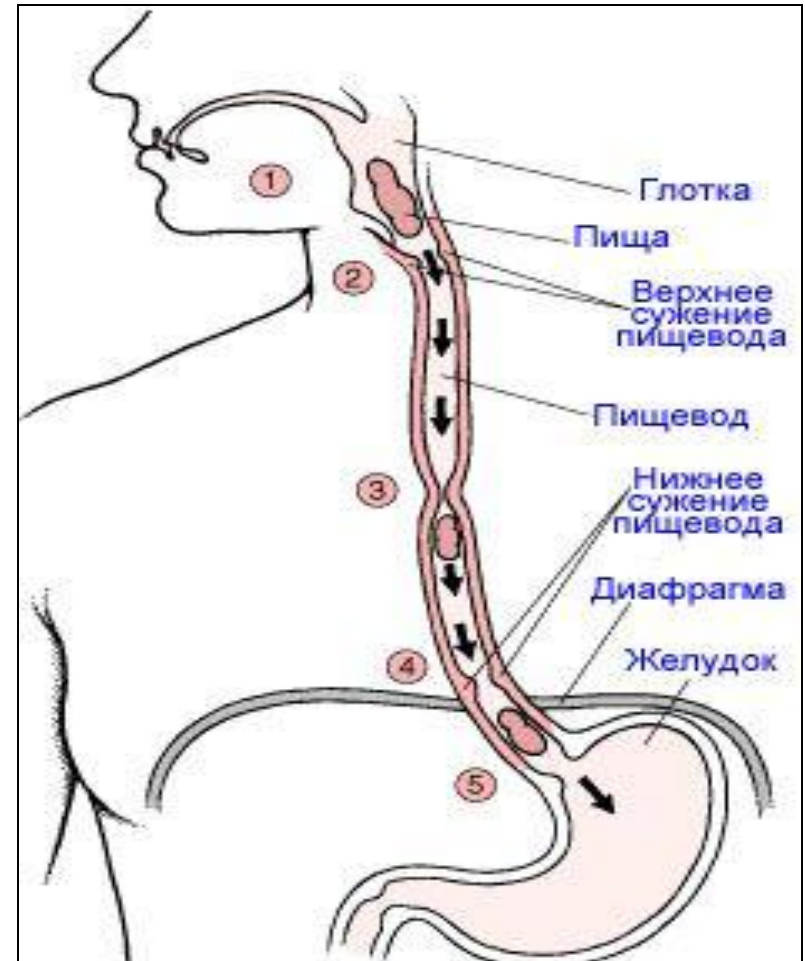
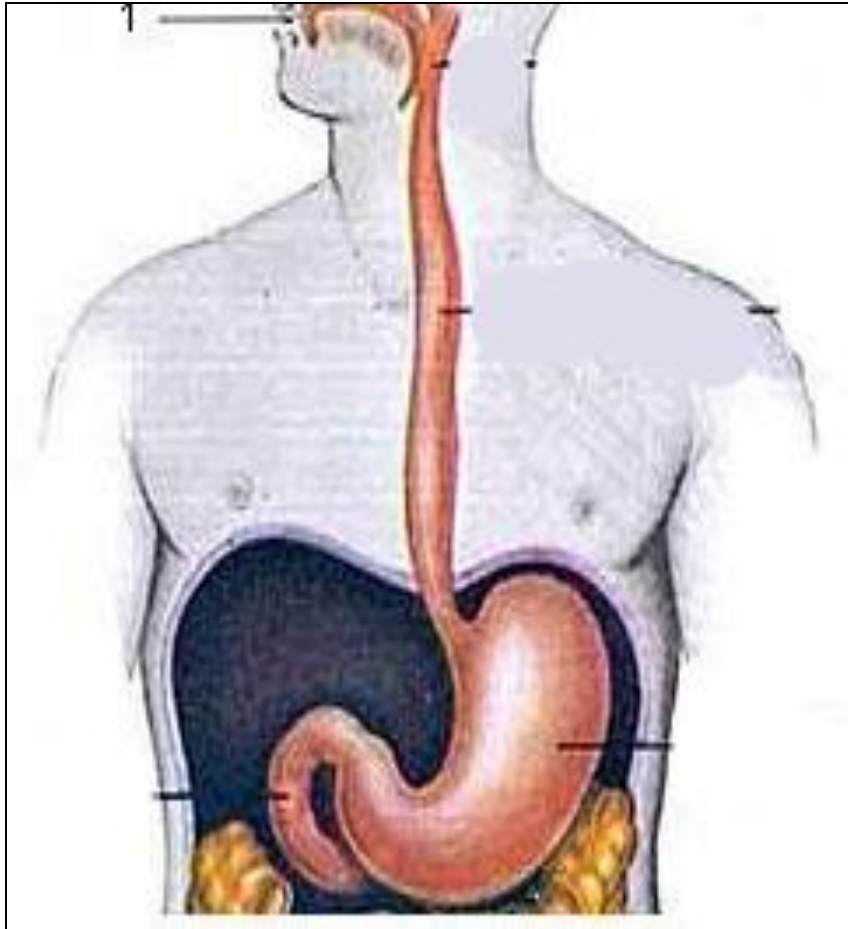


Їжа рухається по стравоходу завдяки хвилеподібним скороченням м'язів - перистальтичними або маятникоподібними рухами.



# ТРАВЛЕННЯ

## Стравохід

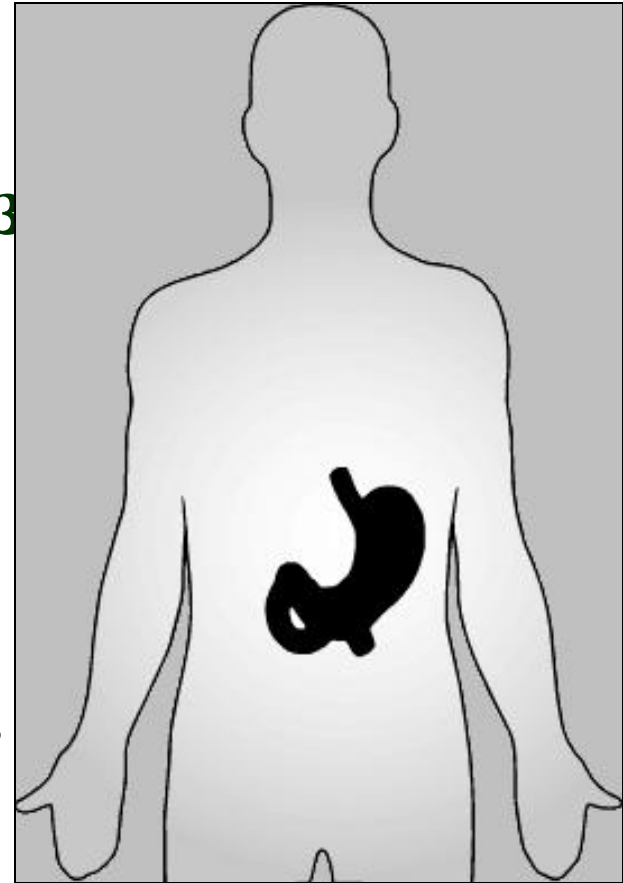


# ТРАВЛЕННЯ

## 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.



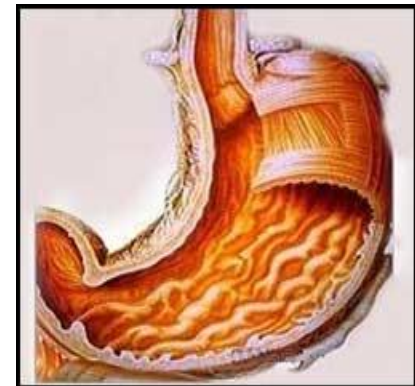
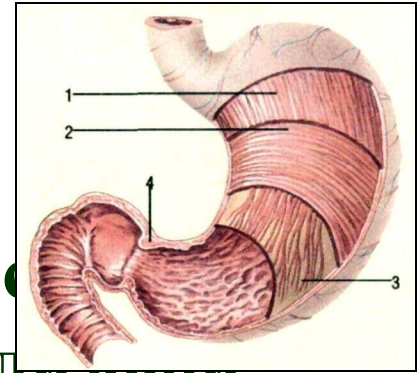
# ТРАВЛЕННЯ

## ШЛУНОК

Стінка шлунку складається

з чотирьох оболонок:

- внутрішньої слизової**, де розташовані які виділяють шлунковий сік та
- 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.



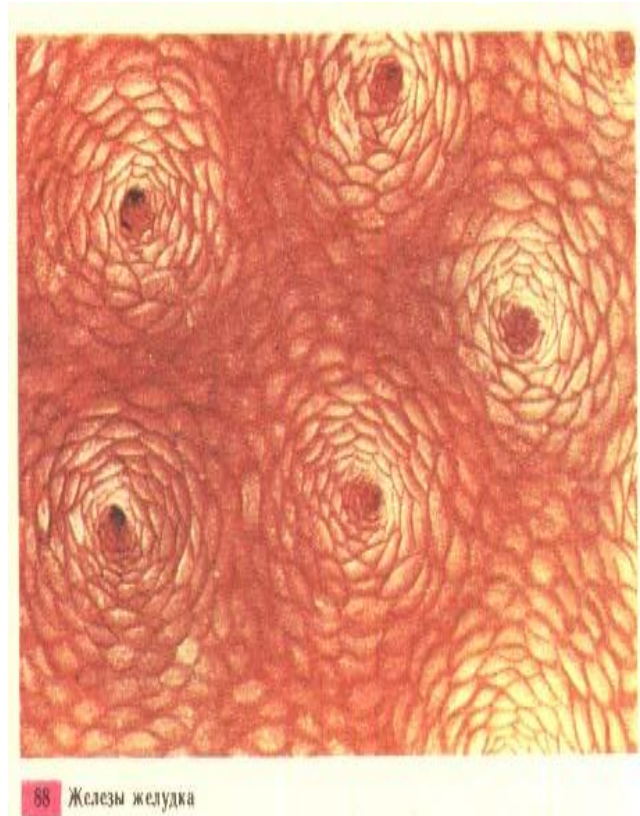
# **Т Р А В Л Е Н Н Я**

## **ШЛУНОК**

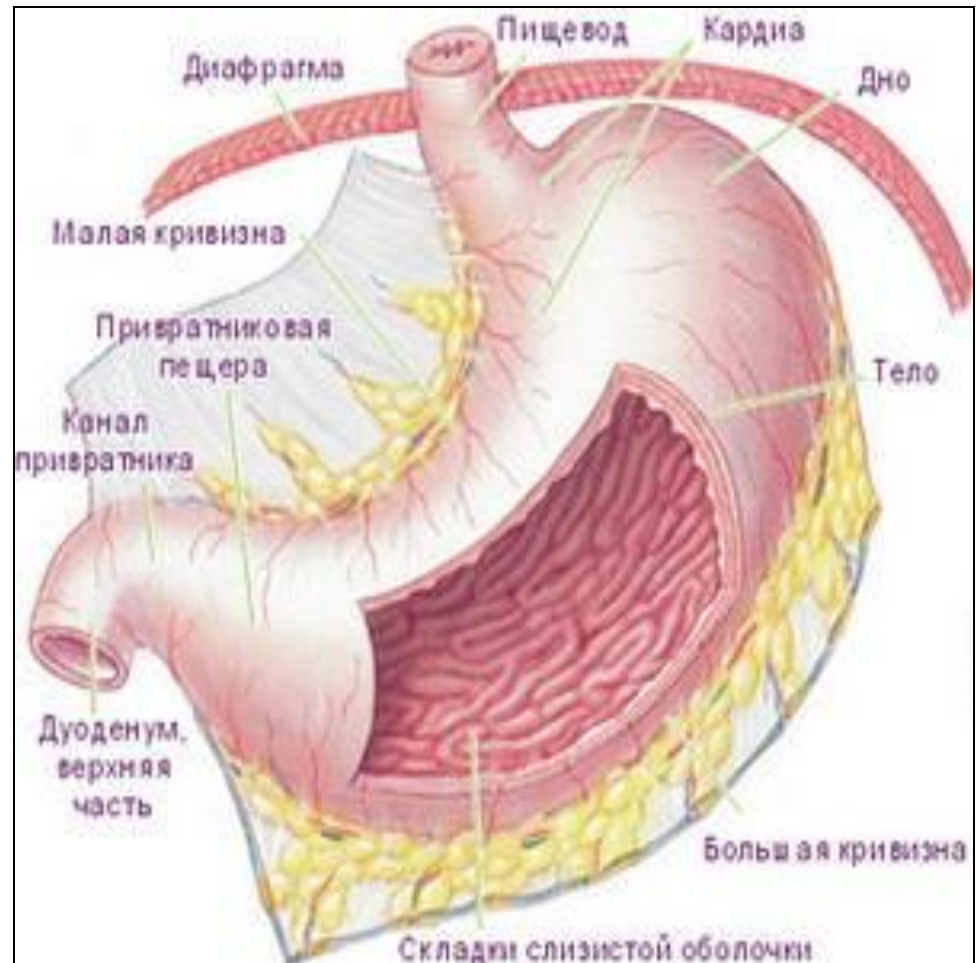
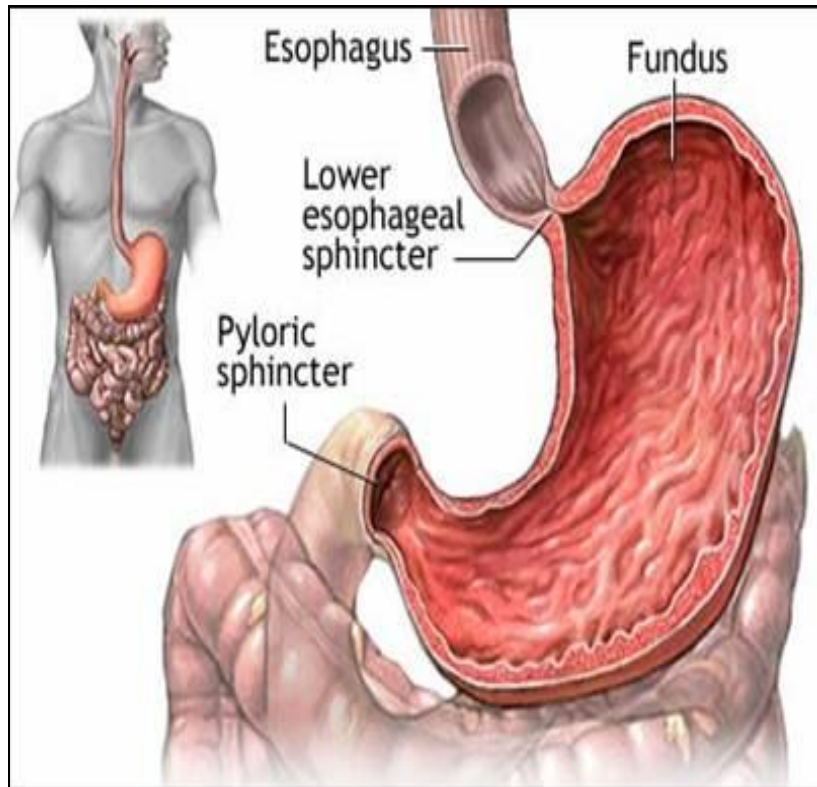
**У слизовій оболонці близько 35 млн. залоз, їх поділяють на:**

- 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.**



# ТРАВЛЕНИЯ ШЛУНОК

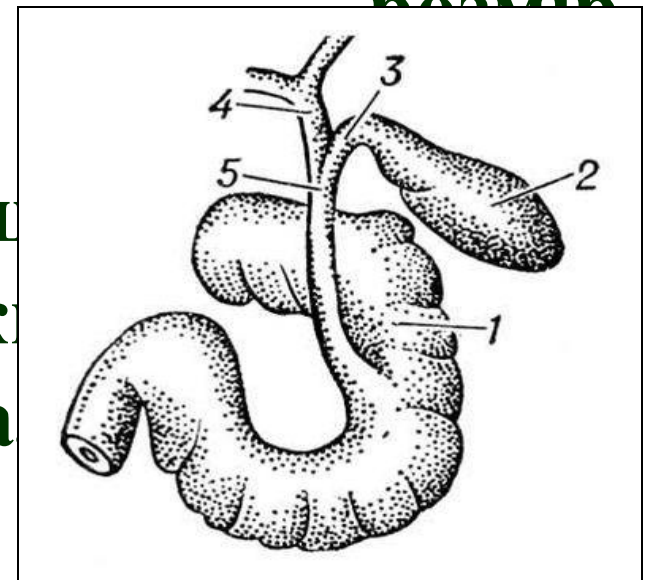


# ТРАВЛЕННЯ

## Тонкий кишечник

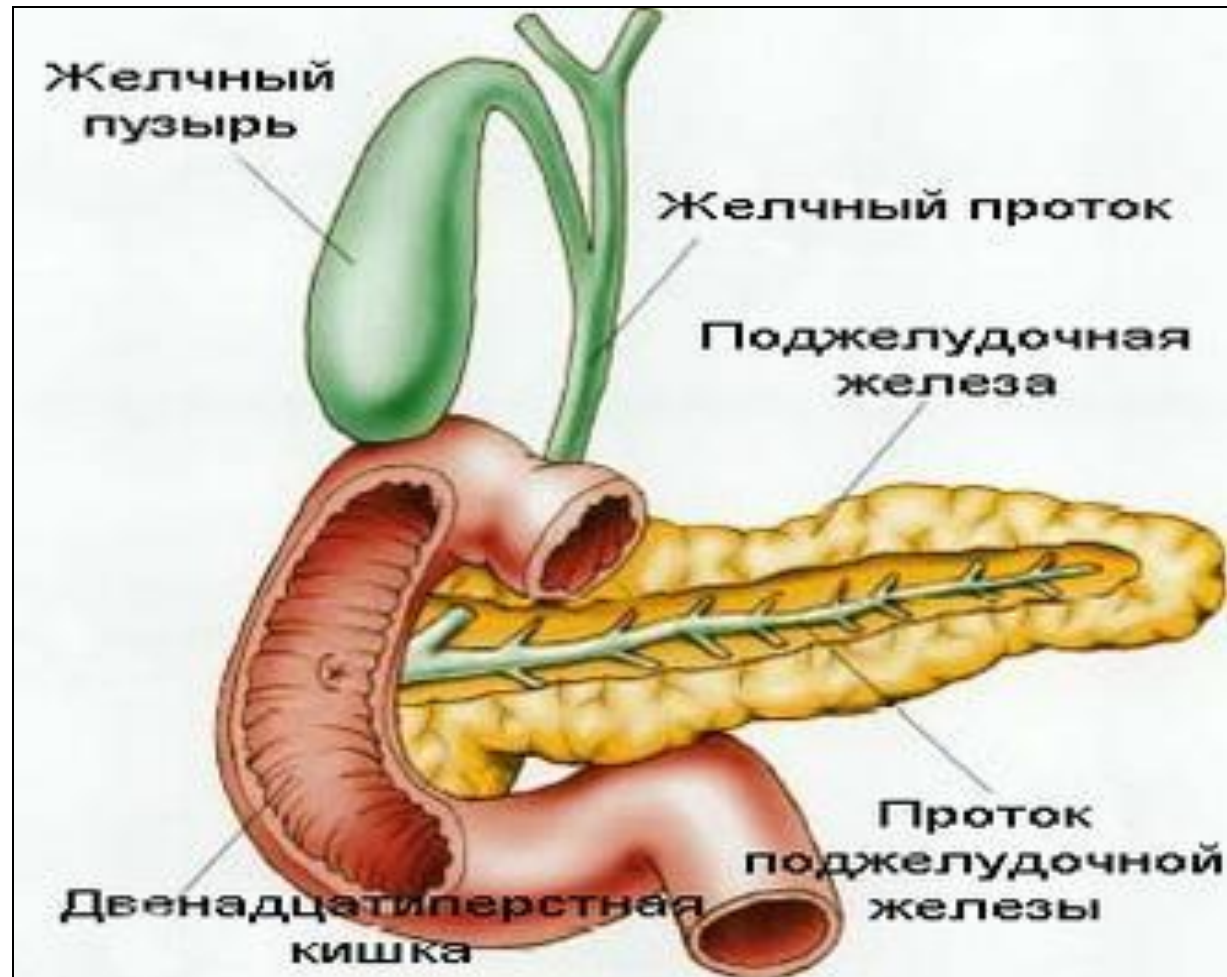
Довжина тонкого кишечника близько 4-6 м., його  $d=3-5$  см.

Починається він дванадцятипалою кишкою завдовжки 18-22 см, тобто 12-ти пальців людини, початок з воротаря шлунка, де протоки печінки та підшлункової залози впадають в неї.



# ТРАВЛЕНИЯ

## Двенадцатиперстная кишка

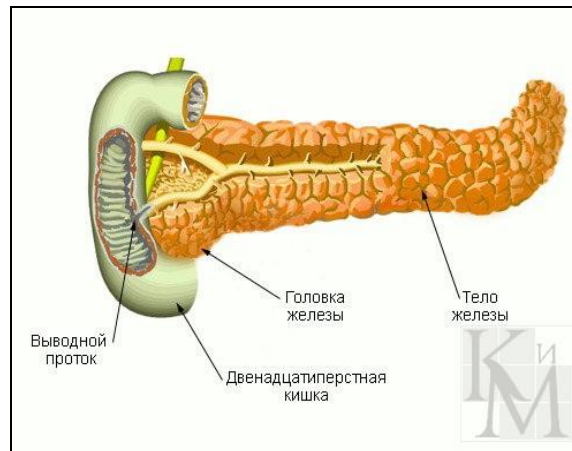
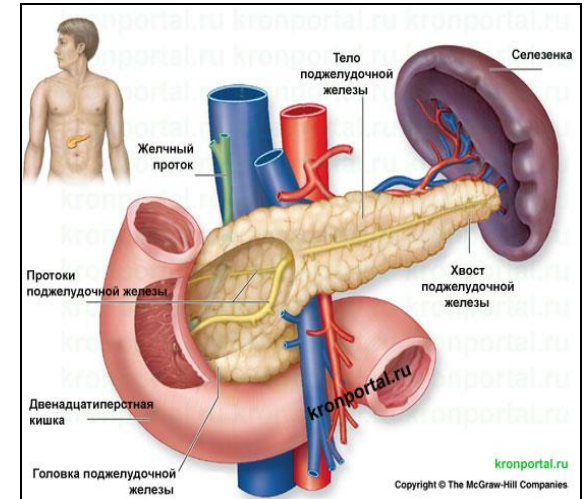


# ТРАВЛЕННЯ

## Підшлункова залоза

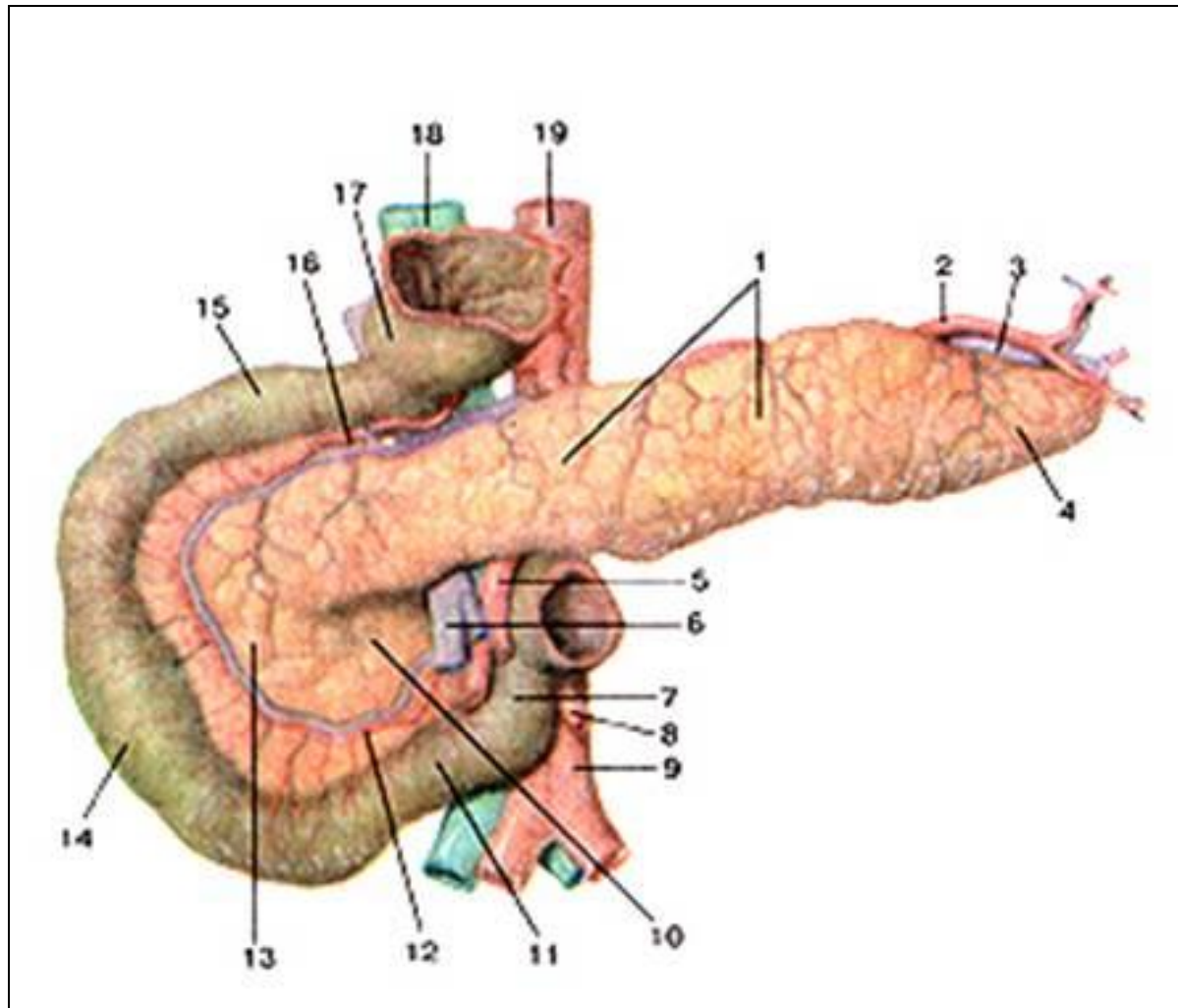
Розміщена під шлунком, між селезінкою та дванадцятипалою кишкою.

Має довжину 12-15 см і складається з головки, тіла і хвоста. Вона належить до залоз подвійної дії: виділяє підшлунковий сік та гормони.



# ТРАВЛЕННЯ

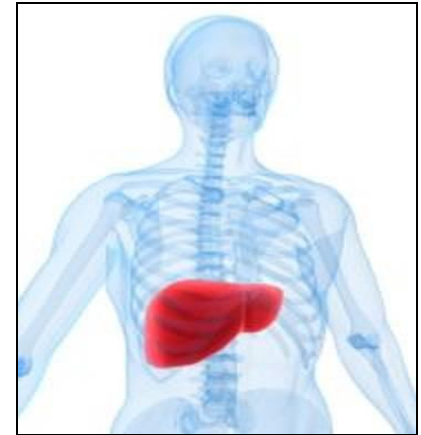
## Підшлункова залоза



# ТРАВЛЕННЯ

## 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.

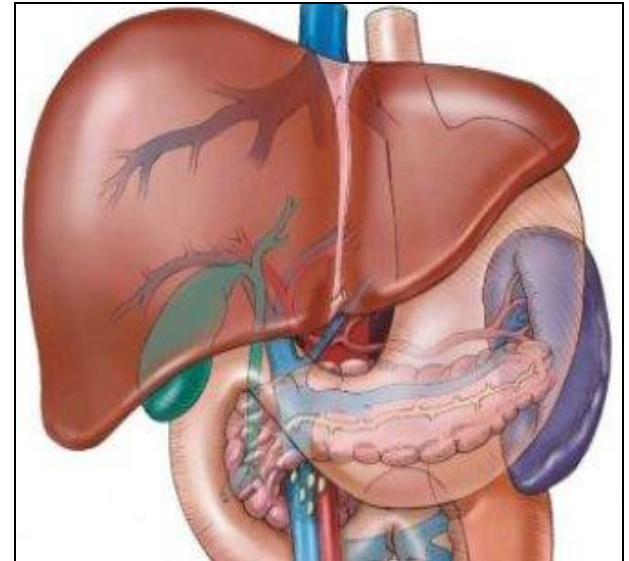


# ТРАВЛЕННЯ

## Печінка

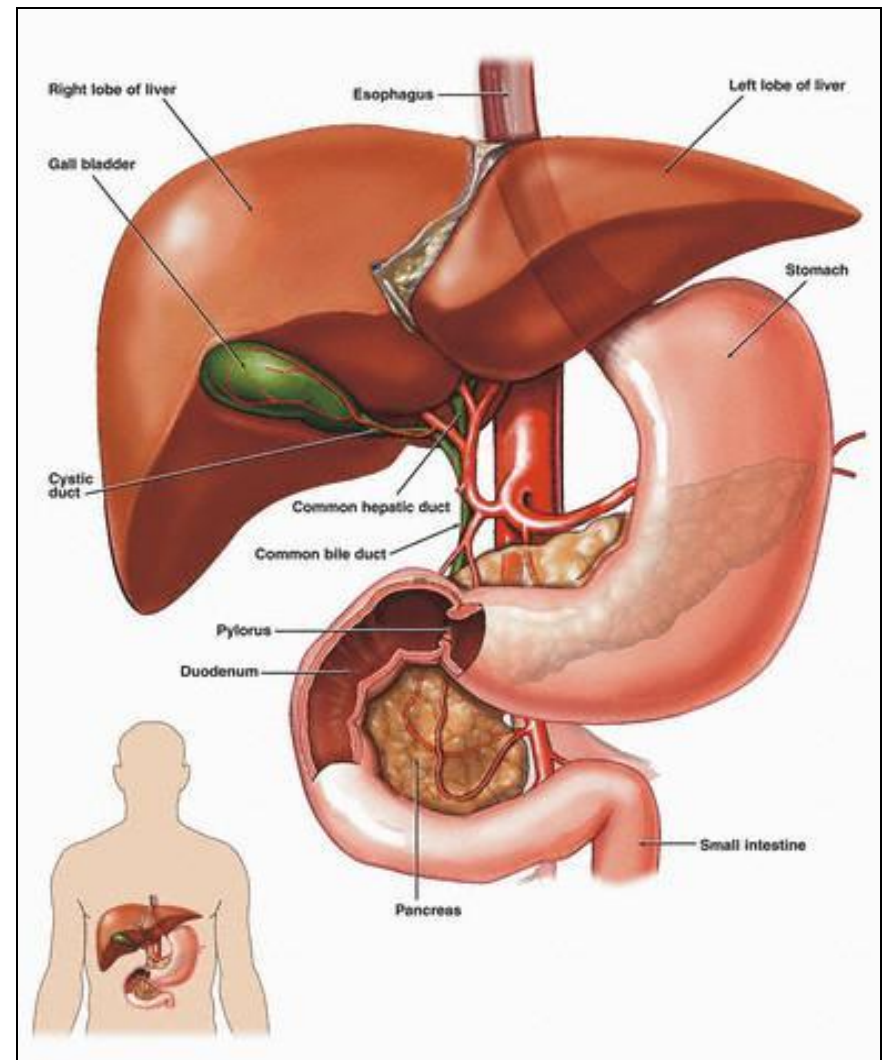
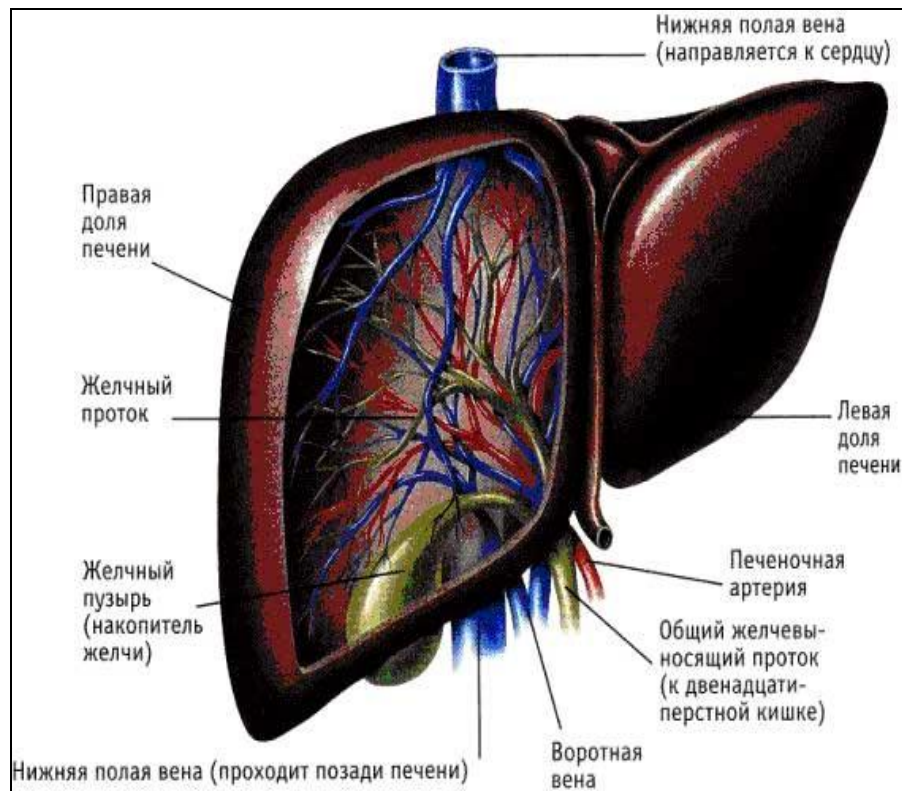
Крім утворення жовчі, печінка має захисну функцію: шкідливі речовини та отрути, які потрапили в організм, затримуються в ній, знешкоджуються і разом із жовчю виводяться у дванадцятипалу а потім назовні.

В ембріональному розвитку вона виконує роль органу кровотворення.



# ТРАВЛЕНИЕ

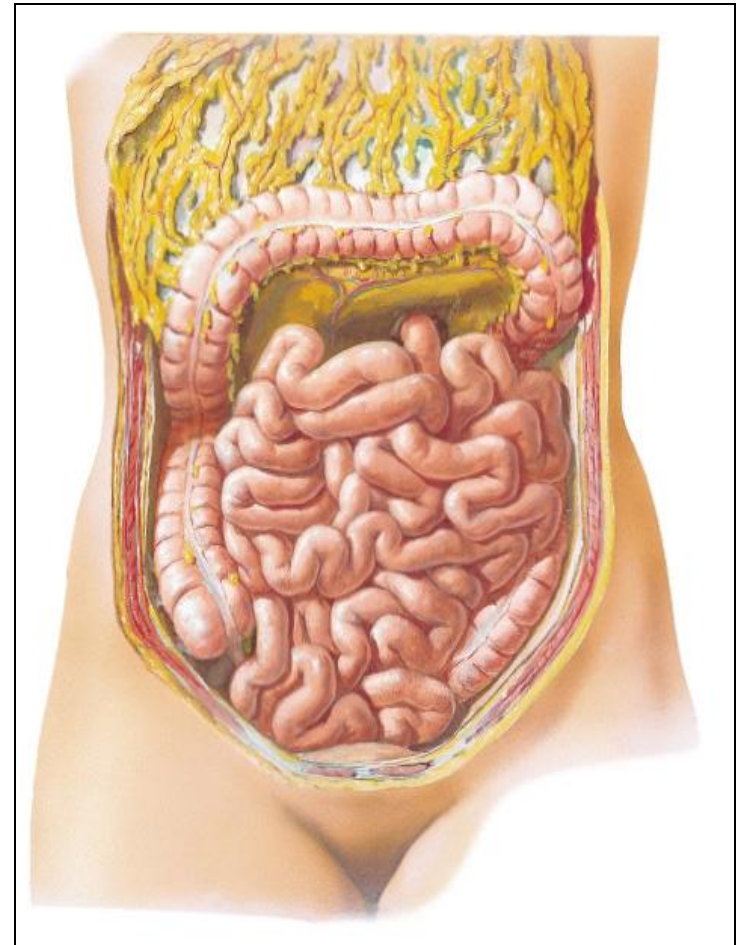
## Печінка



# ТРАВЛЕННЯ

## *Тонкий кишечник*

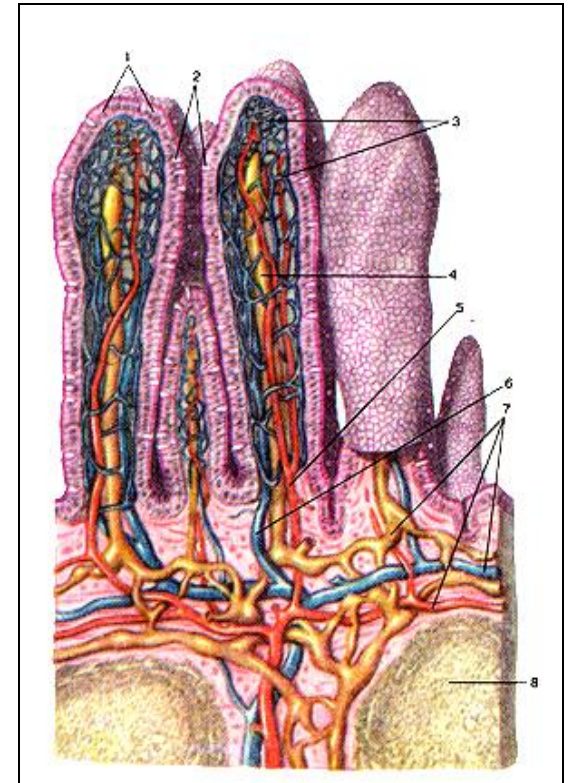
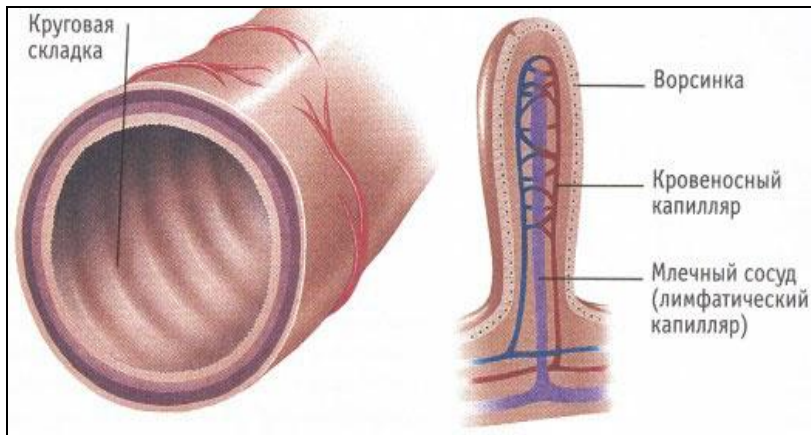
Після 12-ти палої кишки тонкий кишечник поділяється на порожнисту та клубову кишки. У них відбувається остаточне перетравлення їжі та всмоктування поживних речовин у кров.



# ТРАВЛЕННЯ

## 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.



# Т Р А В Л Е Н Н Я

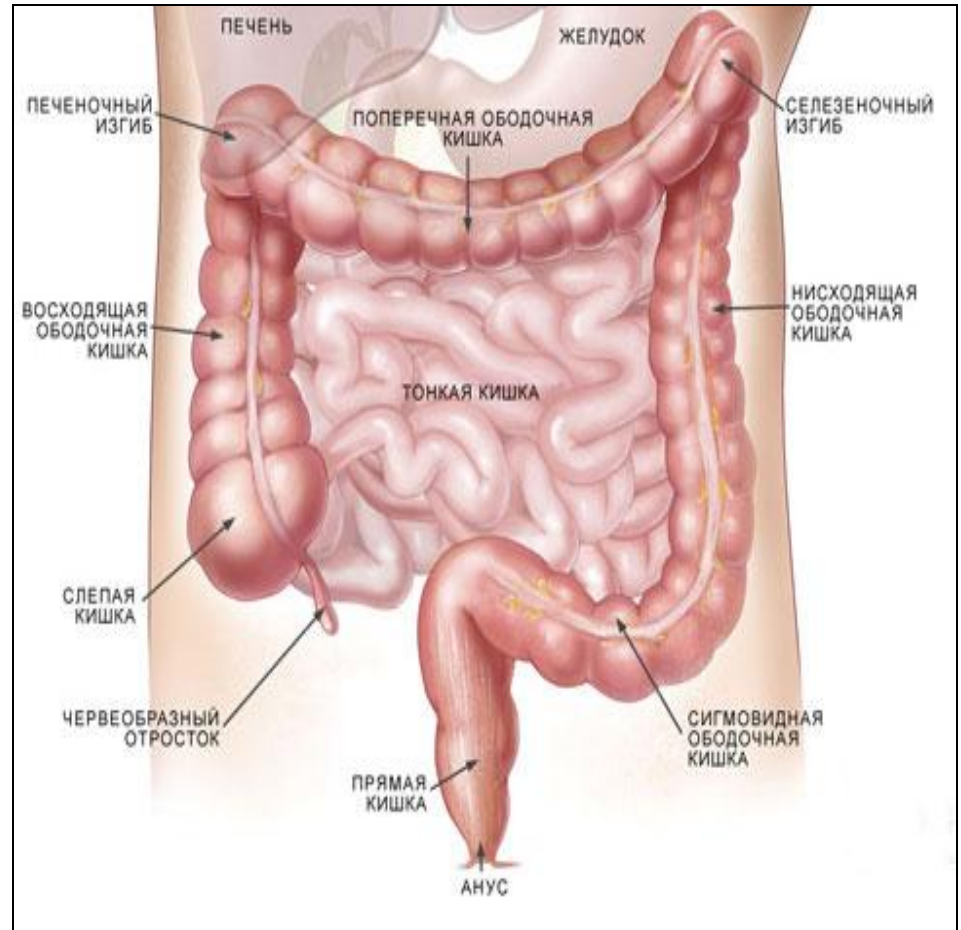
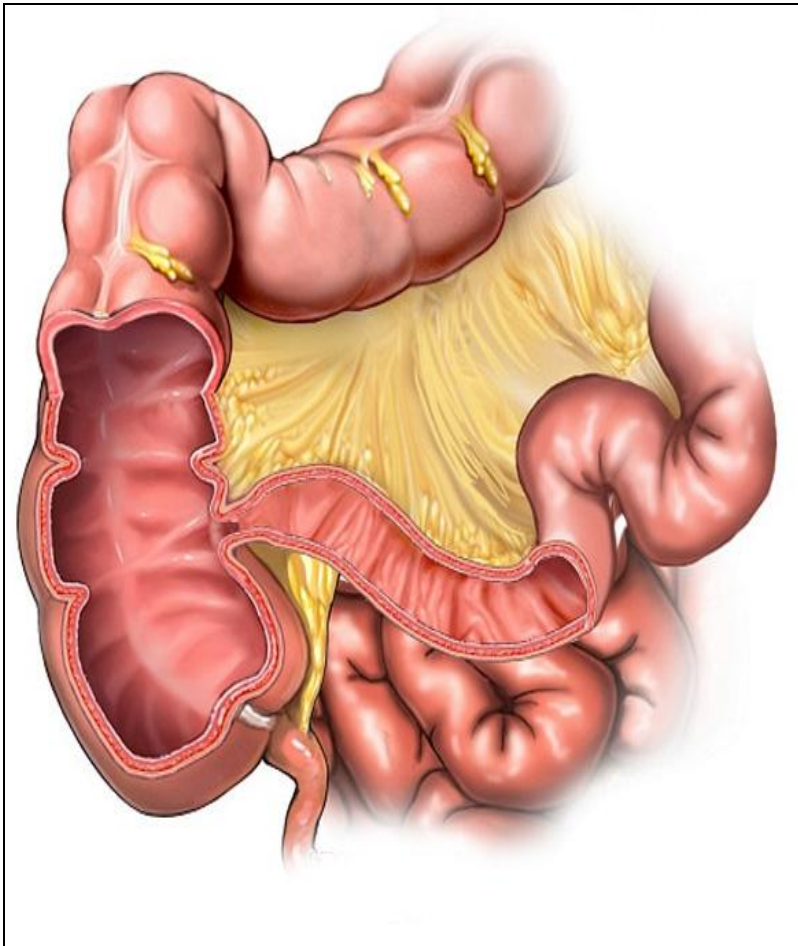
## *Товстий кишечник*

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.



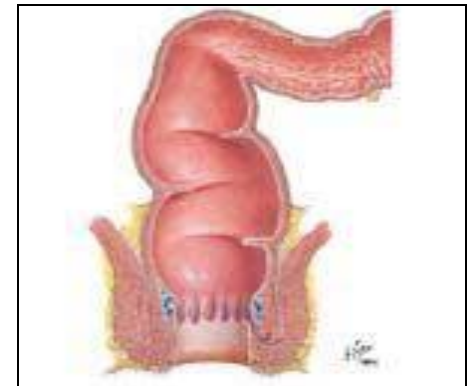
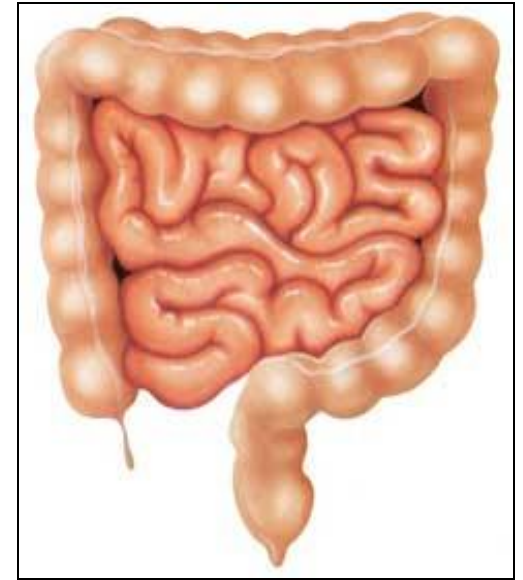
# Товстий кишечник



# ТРАВЛЕННЯ

## 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.



# ТРАВЛЕННЯ

## *Сфінктери*

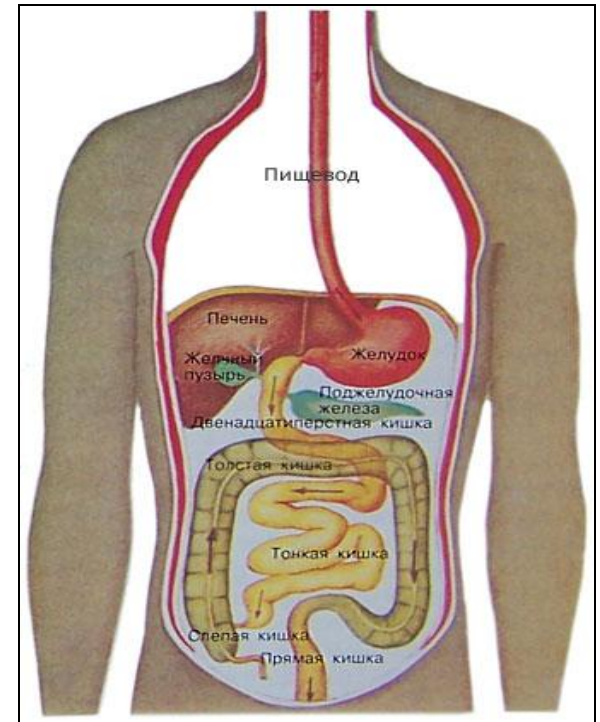
Сфінктери – це міцні колові м'язи, які знаходяться у травній системі в певних місцях:

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

# ТРАВЛЕННЯ

## *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?

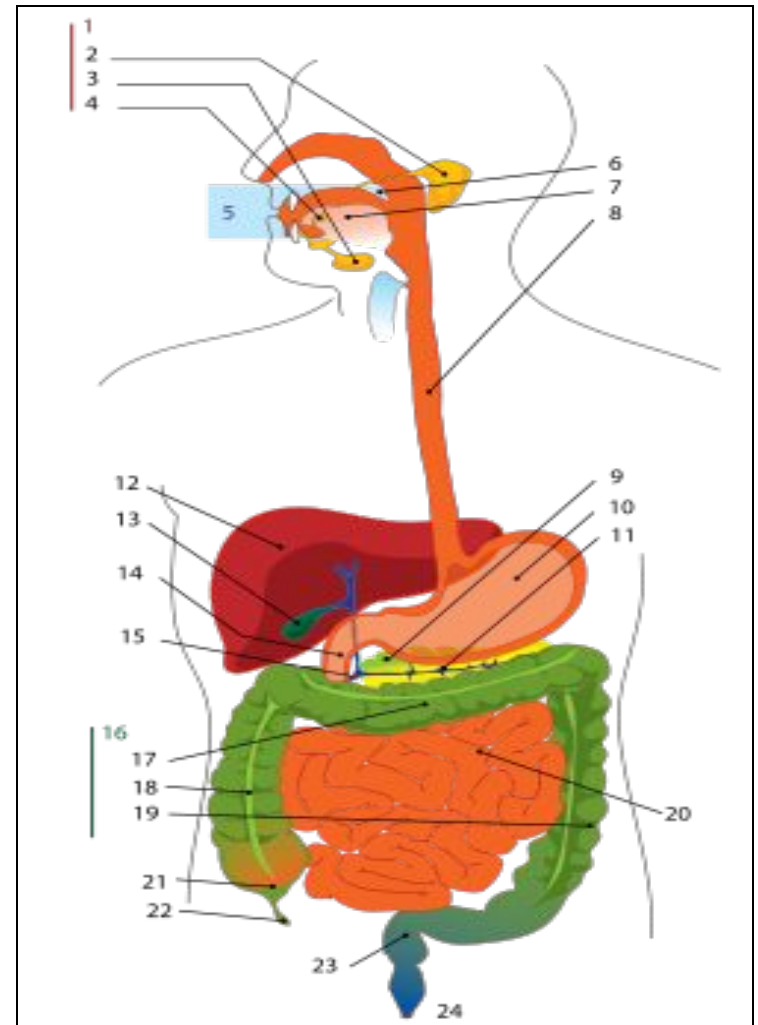


# ТРАВЛЕННЯ

*Зробити позначення*

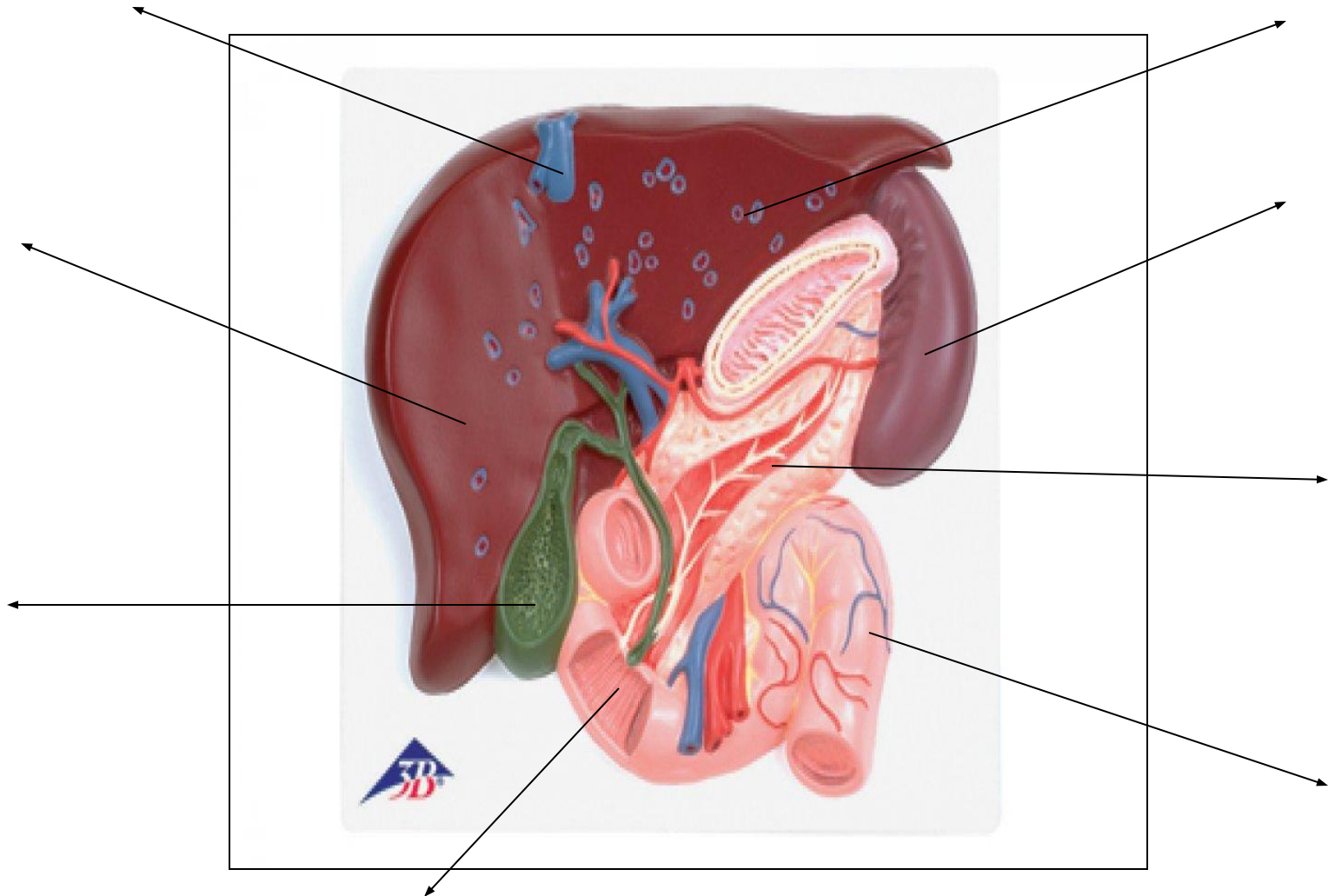
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
- 17.
- 18.

.....



# ТРАВЛЕННЯ

*Зробити позначення*



# Т Р А В Л Е Н Н Я

## Описати малюнок

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

