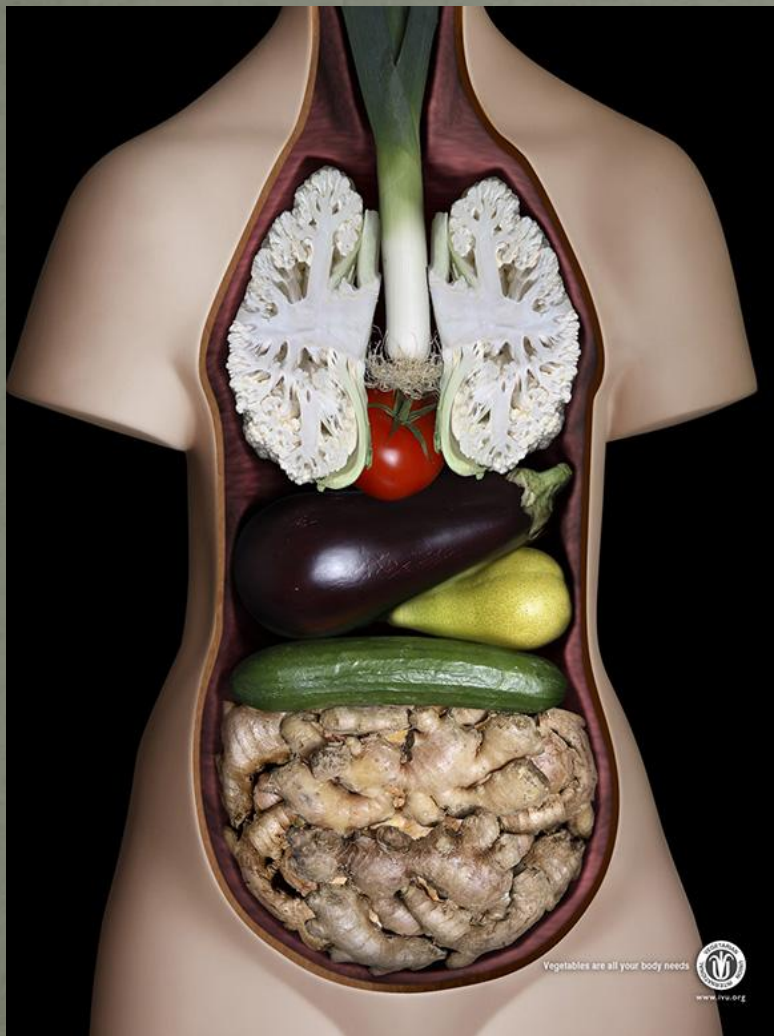


Система травлення



Викладач: доц.Кравченко В.І.

План будови

- Травна трубка $l=8$ м
- Функція: розщеплення їжі на складові і всмоктування

1. Ротова порожнина

2. Глотка

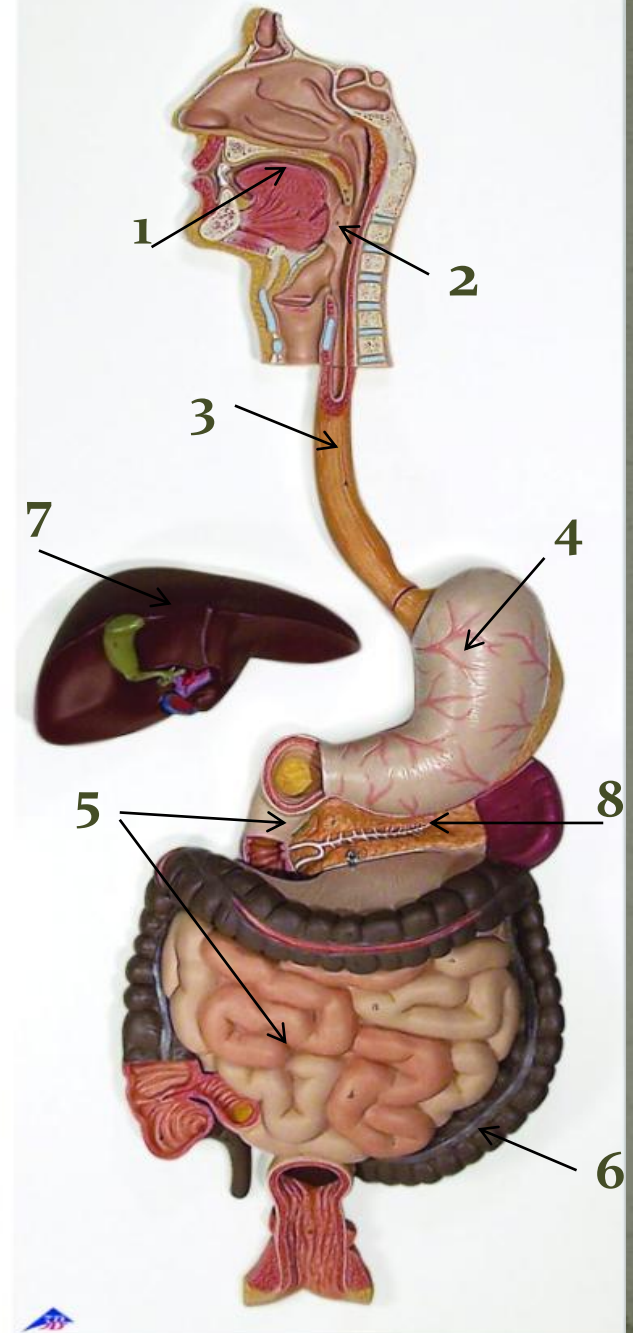
3. Стравохід

4. Шлунок

5. Тонкий кишечник

6. Товстий кишечник

- Травні залози: слинні, печінка (7), підшлункова залоза (8)



Будова стінки травного тракту

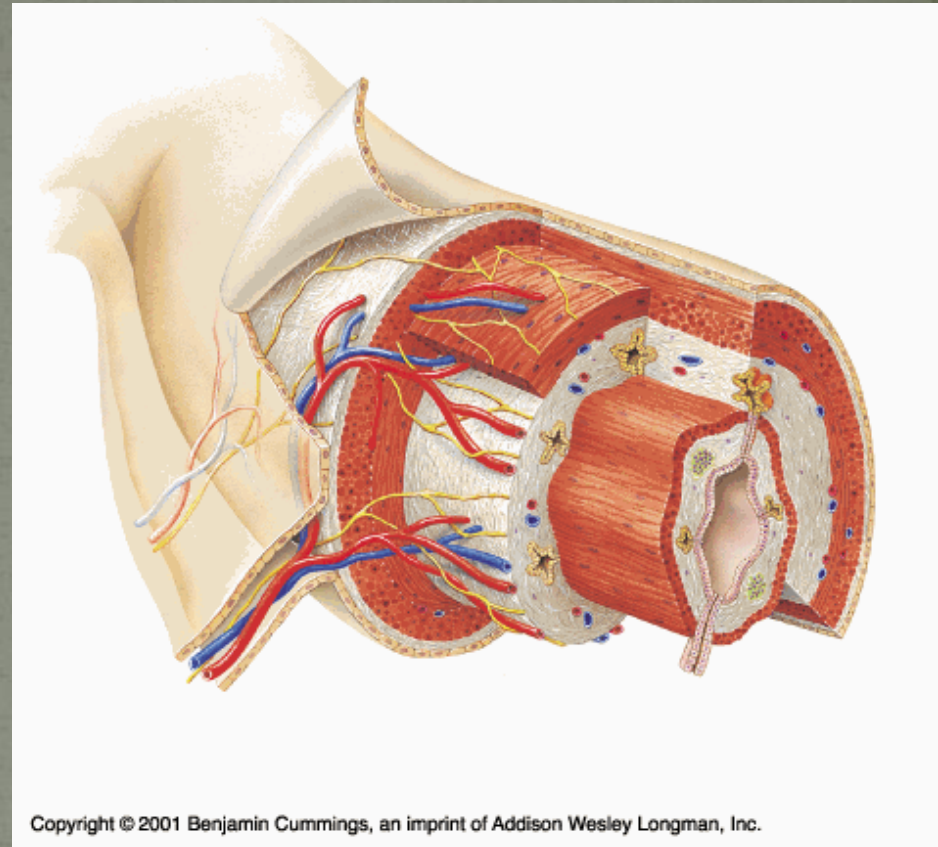
Слизова вистелена епітелієм (багатошаровим нероговіючим або 1-шаровим циліндричним)

- **Власна пластинка** – пухка сполучна тканина, колаген, еластин, судини, лімфатична тканина і шар гладких м'язів
- **Підслизовий шар** – сполучна, крупні судини та підслизове нервеве плетиво

М'язовий шар:

- внутрішній циркулярний (звуження просвіту),
- **Міжм'язеве нервеве плетиво**
- зовнішній поздовжній (вкорочення трубки)

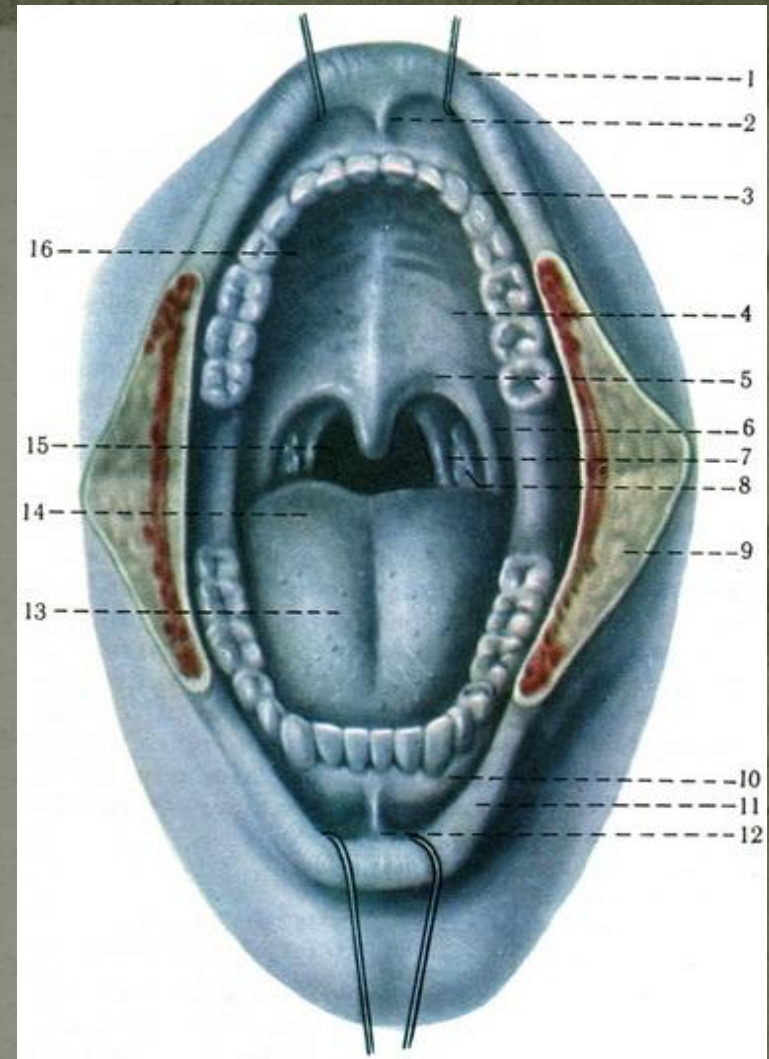
Серозний шар – сквамозні мезотеліальні клітини або адвентиція



Copyright © 2001 Benjamin Cummings, an imprint of Addison Wesley Longman, Inc.

Ротова порожнина

- 1 — верхня губа;
- 2 — вуздечка верхньої губи;
- 3 — верхня зубна дуга;
- 4 — тверде піднебіння;
- 5 — м'яке піднебіння;
- 6 — піднебінно-язикова дужка;
- 7 — піднебінно-глоткова дужка;
- 8 — язичок піднебіння;
- 9 — поверхня розрізу щоки;
- 10 — ясна;
- 11 — нижня губа;
- 12 — вуздечка нижньої губи;
- 13 — серединна борозна язика;
- 14 — спинка язика;
- 15 — зів;
- 16 — поперечні складки піднебіння.



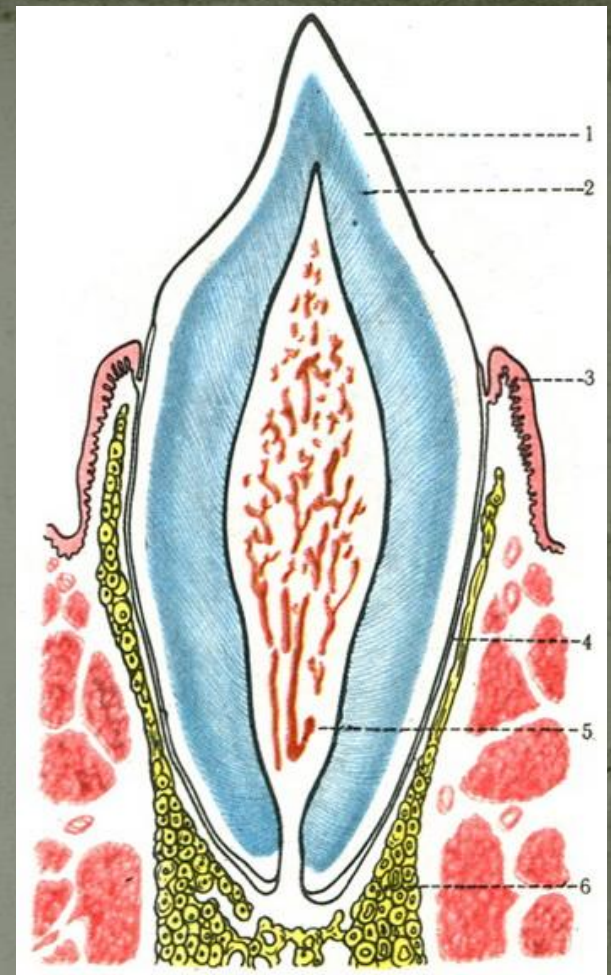
Функції: подрібнення їжі , змішування із секретами слинних залоз, формування харчової грудки, оцінка якості їжі, запуск секреції травних залоз

Зуби

● Похідні епітеліальної (емаль) і сполучної тканини шкіри (дентин)

1. Емаль – 96% неорганічних речовин, дуже тверда. Призми, утворюються енамелобластами.
2. Дентин – видозмінена кісткова тканина, 28% органічних речовин (колагенові волокна), пронизаний канальцями, заповненими відростками одонтобластів
3. Слизова ясен
4. Періодонт
5. Пульпа – містить нерви, судини, одонтобласти (формують дентин) та фібробласти, ретикулярні та колагенові волокна
6. Кістка

Дентин в області шийки і кореня зуба вкритий цементом



Зубна формула

Молочні зуби – 20.

35% величини постійних зубів

Малі корені

2	0	1	2	2	1	0	2
2	0	1	2	2	1	0	2

**Терміни прорізування
молочних зубів, міс:**

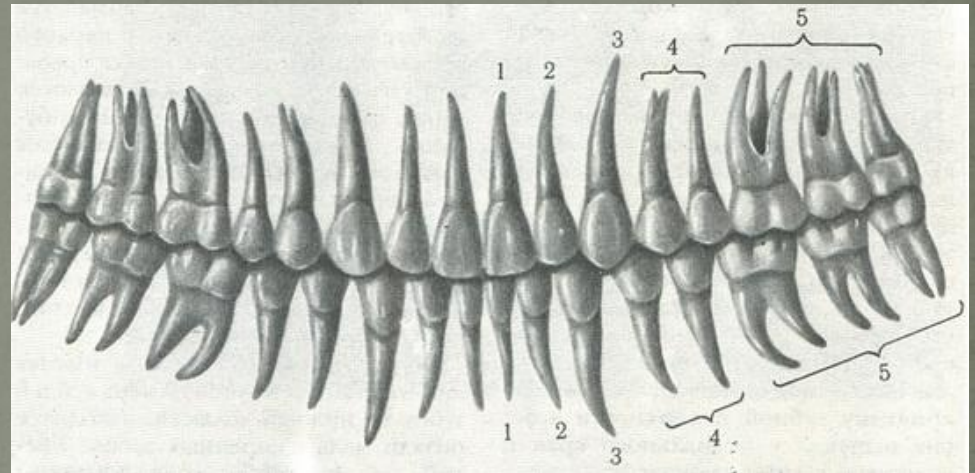
Медіальні різці 6—8

Латеральні різці 7—8

Передні корінні 12—15

Ікла 15—20

Задні корінні 20—24



Постійні зуби - 32.

1 — медіальні різці 6-9 р.;

2 — латеральні різці 7-10 р.;

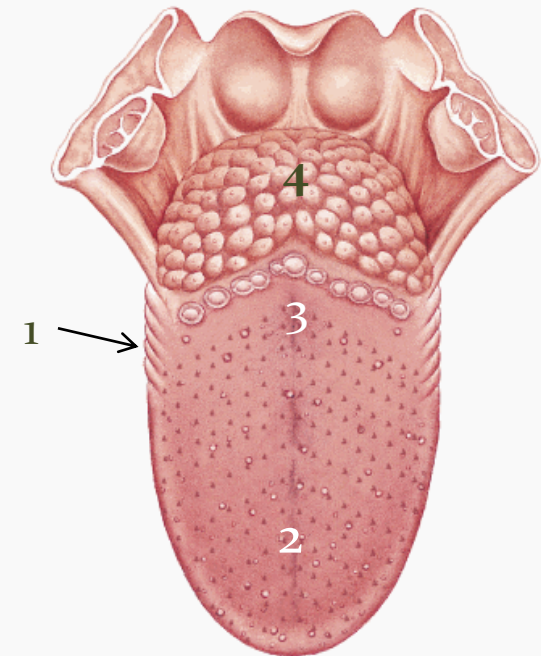
3 — ікла 9-14 р.;

4 — малі корінні зуби 9-13;

5 — великі корінні зуби 6-8 р.

3	2	1	2	2	1	2	3
3	2	1	2	2	1	2	3

Язик



Copyright © 2001 Benjamin Cummings, an imprint of Addison Wesley Longman, Inc.

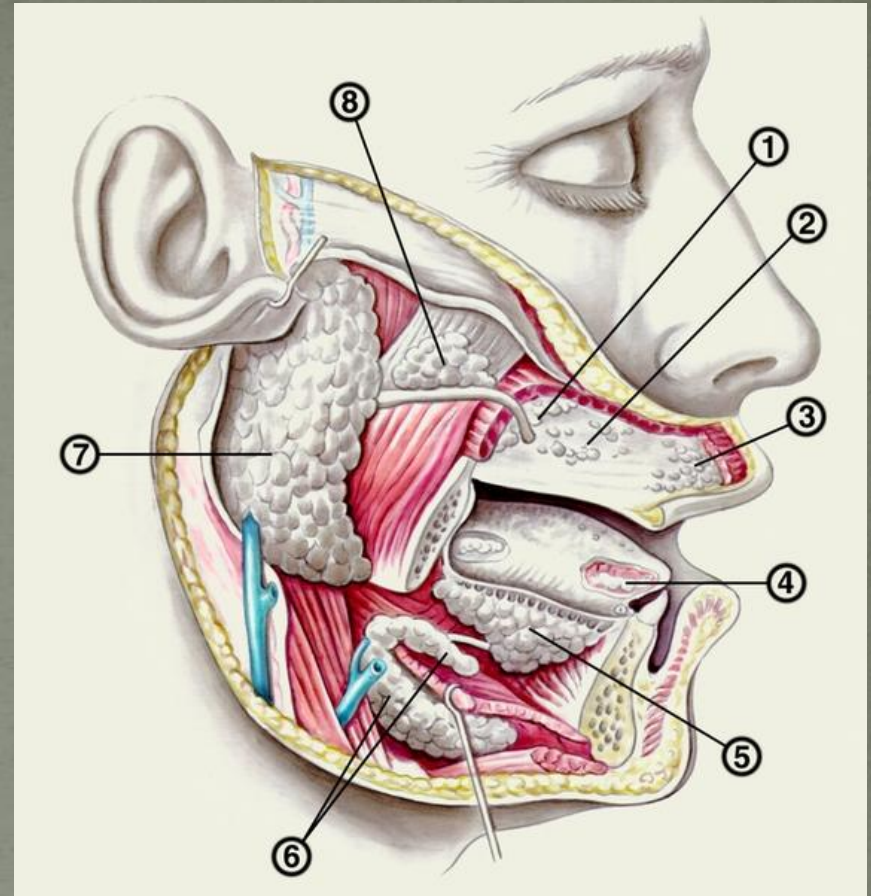
Містить смакові бруньки (листовидні -1, грибоподібні-2, жолобкуваті-3), де розташовані смакові рецептори.

Іннервація: передня частина – лицьовий нерв (VII), задня частина – язикоглотковий (IX)

На корені язика – язикова мигдалина (4)

Слинні залози

- **Привушна (7)** – рідка білкова слина з ферментами, 50% об'єму слини при стимуляції, витвідний проток на рівні верхнього 2-го кутнього зуба;
- **Під'язикова (5)** – в'язкий слизовий секрет (муцин, імуноглобуліни), вивідний проток під язиком
- **Піднижньощелепна (6)** – змішана білково-слизова, 65% об'єму слини в стані спокою;
- Дрібні (1-3)
- Слина гіпотонічна (більше води ніж позаклітинній рідині)
- **Склад слини:** Na, K, хлориди, бікарбонати, амілаза, білок, імуноглобуліни, лізоцим.
- pH 5,8-7,2

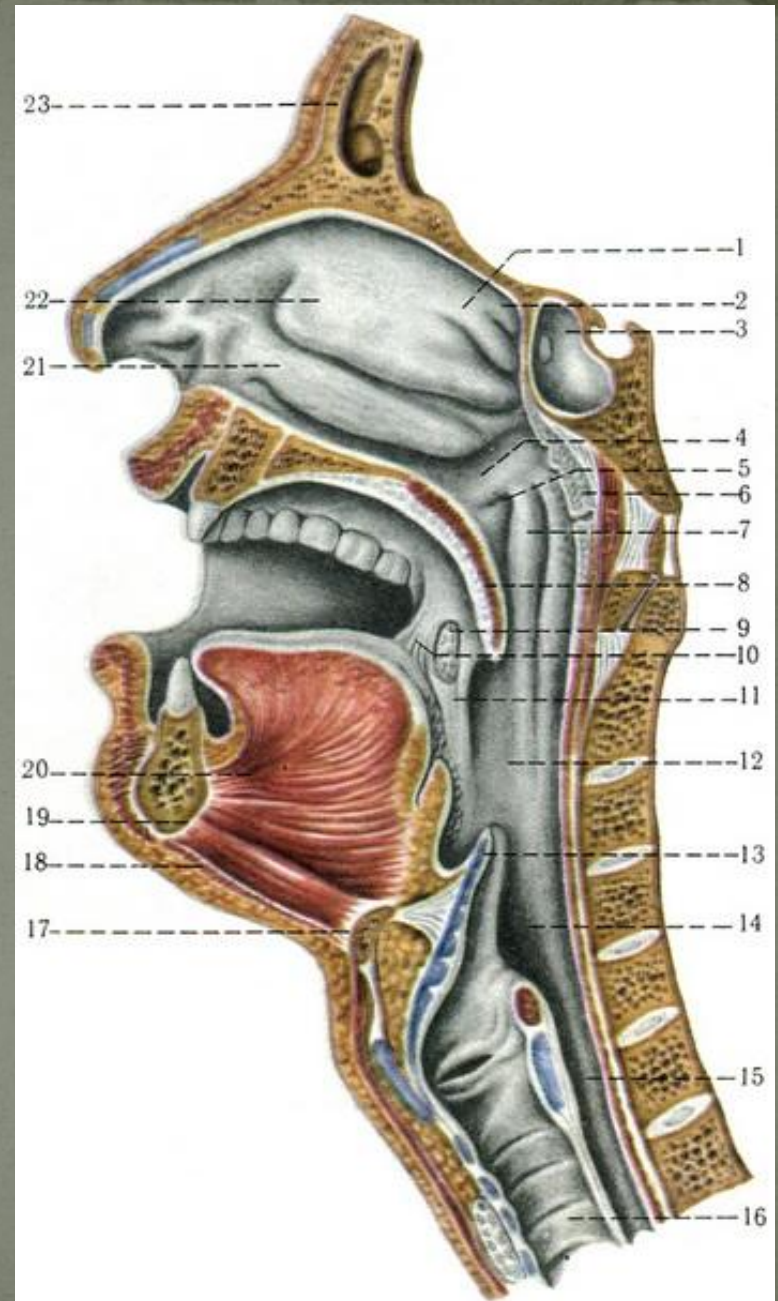


Іннервація:

+ слиновиділення: лицьовий і язикоглотковий нерви;
- слиновиділення - симпатичні нерви

Глотка

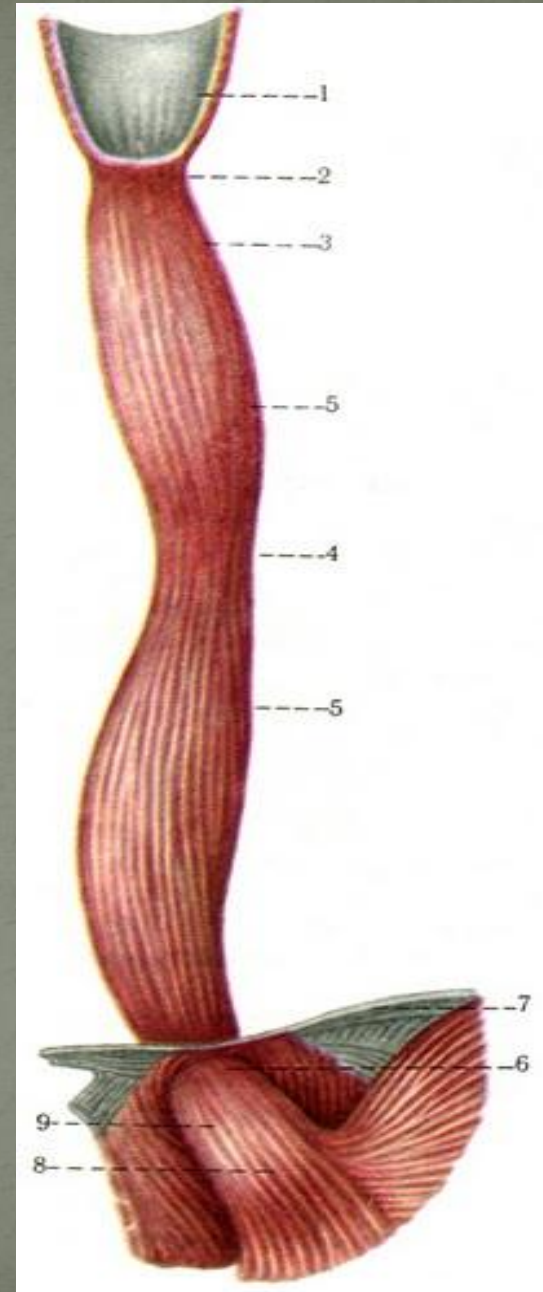
- Носоглотка (дихальна), отвір слухової труби (5), трубні мигдалики, глоткова мигдалина (6)
- Ротоглотка (12) – перехрест дихальних і травних шляхів
- Гортаноглотка (14) → стравохід.
- Слизова вкрита багат шаровим нерогов'ючим епітелієм в рото- і гортаноглотці, війчастим у носоглотці.
- Іннервація IX і X черепно-мозковими нервами. Складнокоординований акт ковтання – центр в довгастому мозку



Стравохід

- Довжина 23-25 см
- Початок на рівні 6 шийного, кінець на рівні 11 грудного хребця
- Слизова: багатошаровий плоский епітелій
- Добре розвинена м'язова пластинка підслизової - 7-10 поздовжніх складок
- 1/3 посмуговані м'язи, 2/3 – гладкі
- 3 циркулярних пучка - сфінктери

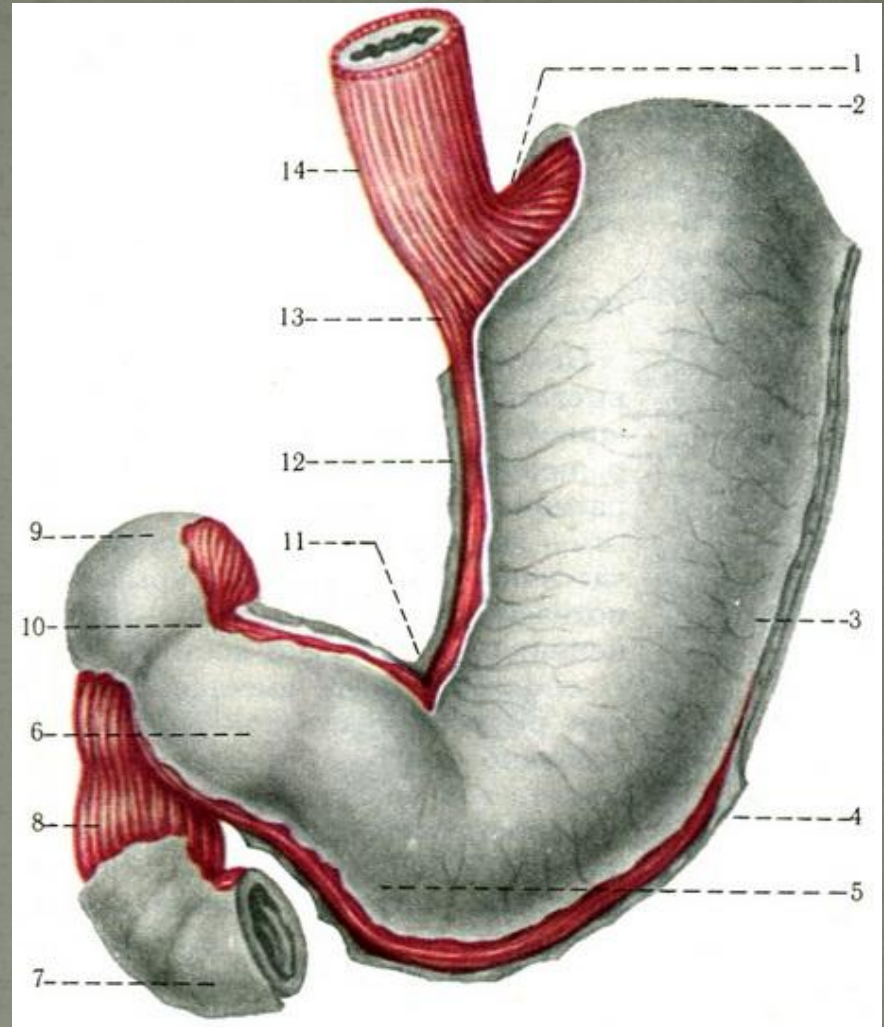
- 1 — гортаноглотка;
- 2 — верхнє звуження;
- 3 — шийна частина;
- 4 — середнє звуження;
- 5 — грудна частина;
- 6 — нижнє звуження;
- 7 — діафрагма;
- 8 — кардіальна частина шлунка;
- 9 — черевна частина



Шлунок

Зовнішня будова:

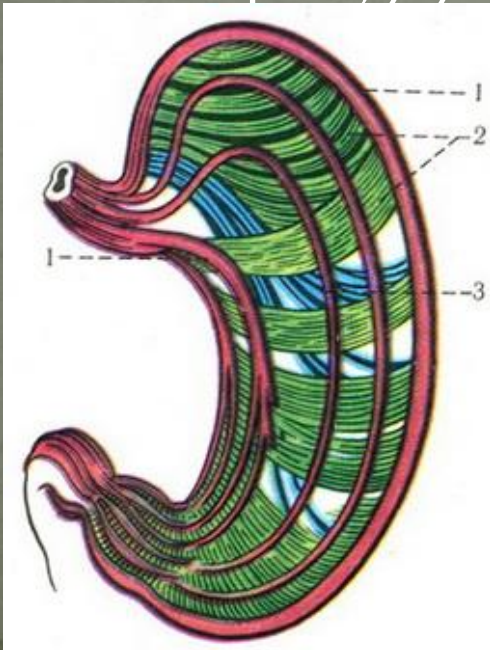
1 — кардіальна вирізка шлунка; 2 — дно шлунка; 3 — тіло; 4 — велика кривизна; 5 — пілорична частина; 6 — печера; 7 — горизонтальна частина 12-палої кишки; 8 — низхідна частина 12-палої кишки; 9 — висхідна частина 12-палої кишки; 10 — пілоричний сфінктер; 11 — кутова вирізка; 12 — мала кривизна; 13 — кардіальна частина; 14 — стравохід.



Об'єм шлунка 50мл – 4 л

Шлунок, внутрішня будова

- Слизова утворює складки, шлункові поля і ямки.
- Шлункові залози: фундальні, кардіальні і пілоричні.
- Шлунковий сік: HCl, протеолітичні ферменти, слиз. рН 1,5-5

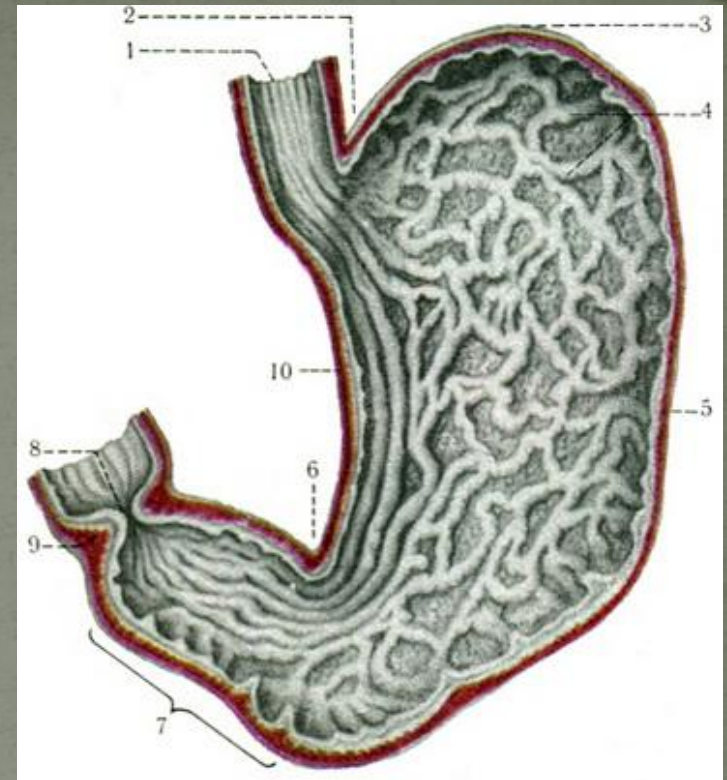


Іннервація :

блукаючий нерв (X),
+секрецію і моторику

М'язова стінка шлунка: 3
шари

1. Поздовжній
2. Циркулярний
3. Косий

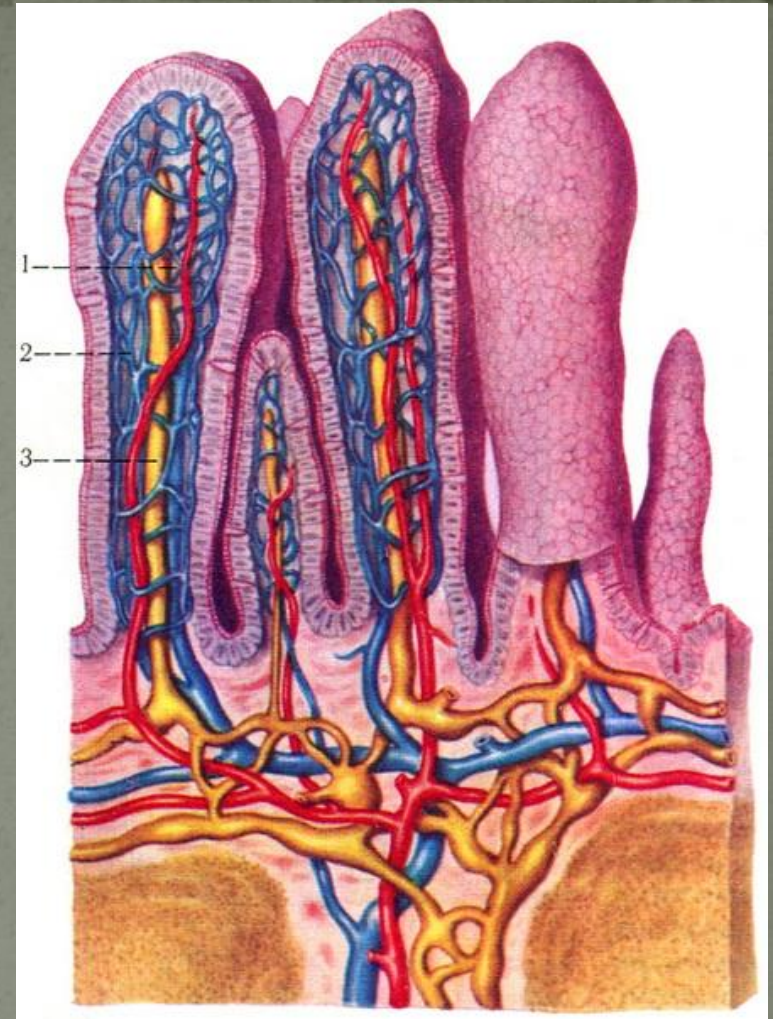


Функції:

- 1.Депонуюча
2. Хімічне і механічне перетравлення (білки)
3. Бактерицидна (HCl)
4. Секреція фактора Касла → кровотворення

Тонкий кишечник

- $D=2,5$ см, $l=4$ м.
- Відділи: 12-пала, порожня і клубова
- Основне місце перетравлення і всмоктування
- Розщеплення б, ж, в за допомогою ферментів кишечного (2л) та підшлункового соків (2л) та жовчі (1 л)
- Слизова вкрита 1-шаровим призматичним війчастим епітелієм. Кожна клітина має до 3000 мікрворсинок
- Поверхня слизової містить кругові складки і до 30 млн ворсинок → ↑площі поверхні в 1000 разів → ефективно всмоктування
- Між ворсинками – крипти – протоки кишкових залоз, що секретують кишковий травний сік



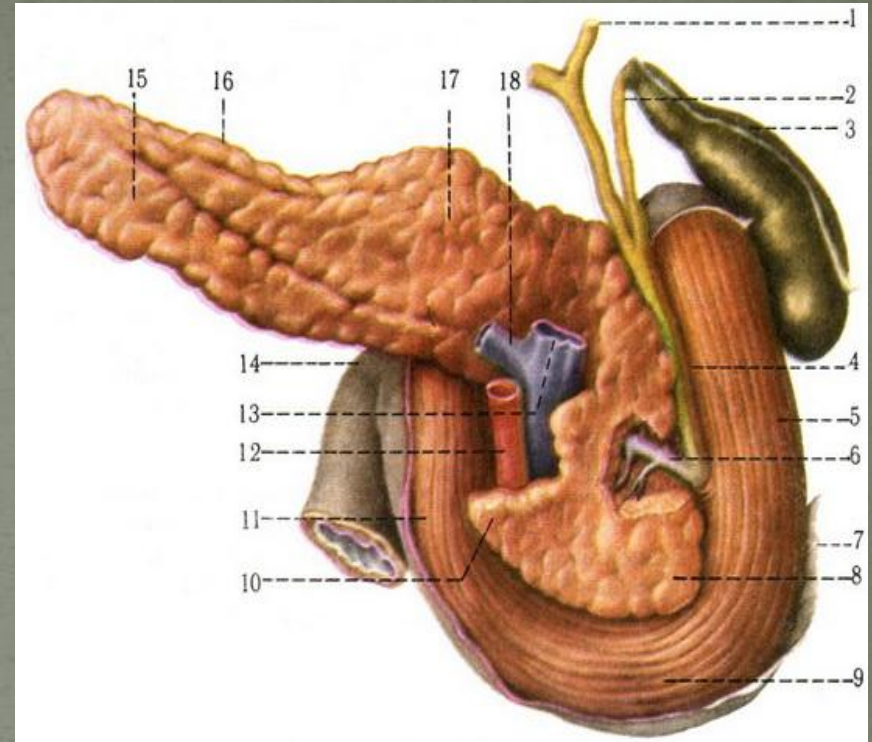
Кишечна ворсинка:

Висота 0,3-1,2 мм

1. артерії, 2. вени, 3- лімфатичні капіляри

12-пала кишка

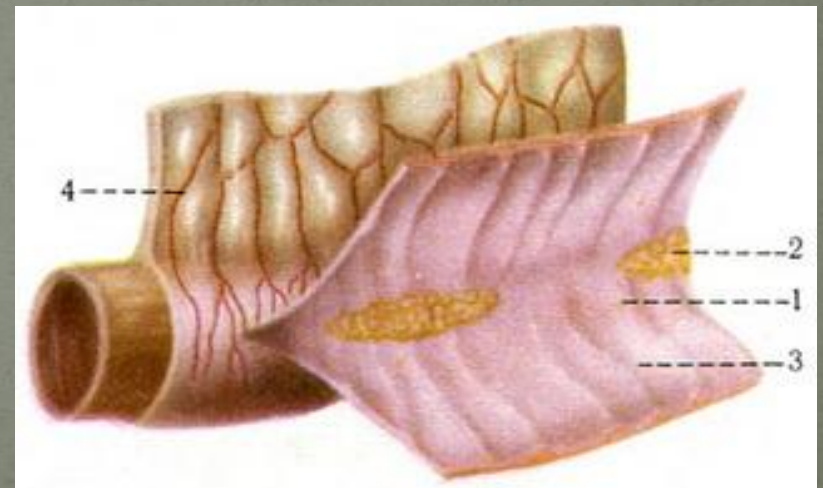
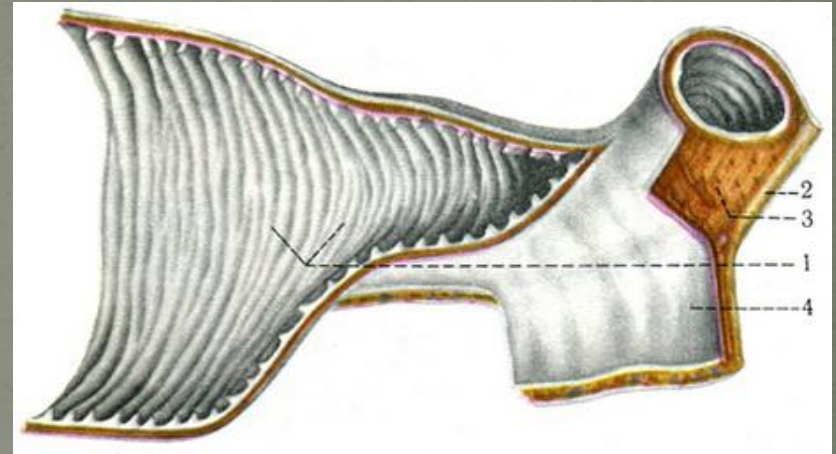
- 1 — печінкова протока;
- 2 — міхурна протока;
- 3 — жовчний міхур;
- 4 — жовчна протока;
- 5 — низхідна частина 12-палої;
- 6 — протока підшлункової залози;
- 7 — очеревина;
- 8 — головка підшлункової залози;
- 9 — горизонтальна частина 12-палої;
- 10 — гачковидний відросток;
- 11 — висхідна частина 12-палої;
- 12 — верхня брижейкова артерія;
- 13 — верхня брижейкова вена;
- 14 — згин 12пало-порожній;
- 15 — хвіст підшлункової;
- 16 — верхній край;
- 17 — тіло підшлункової;
- 18 — селезінкова вена



25-30 см довжина
Починається цибулиною після
пілоричного сфінктера, переходить
у порожню
Тут відкриваються жовчна
і підшлункова протоки

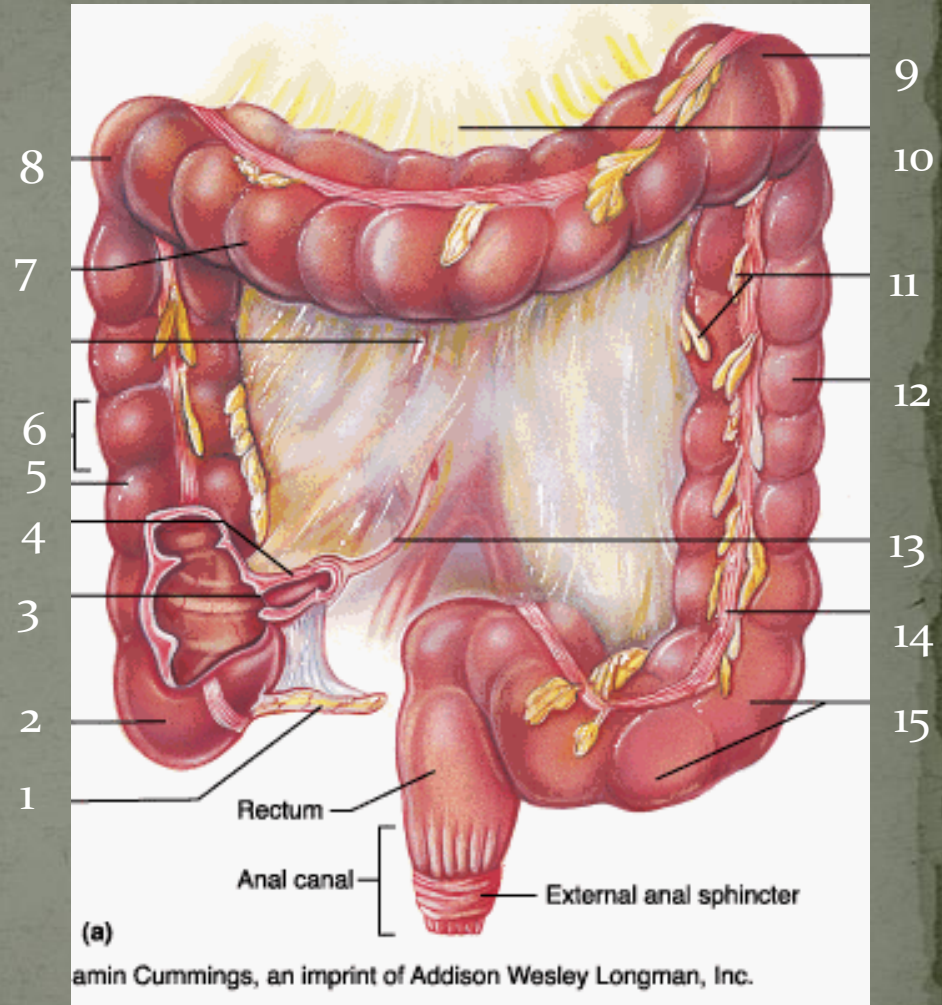
Порожня і клубова кишки

- Порожня кишка – $d=2,5-4$;
 $l=1,5$ м
- Особливості будови –
кругові складки (1),
- Лімфатичні фолікули в
підслизовій основі
- Клубова кишка:
поступове зменшення
складок, краще видно
фолікули (2)
- Внутрішньоочеревинне
положення



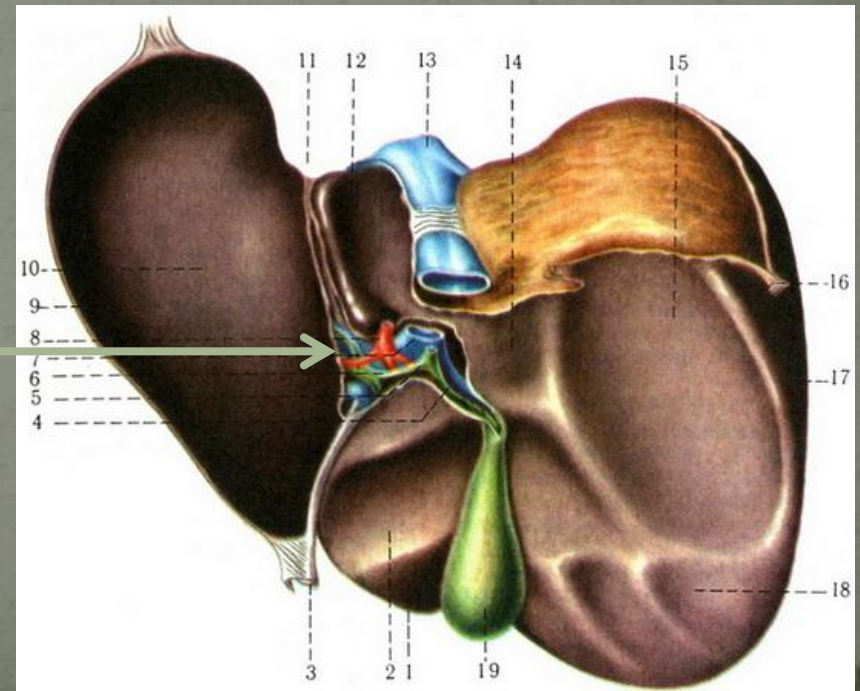
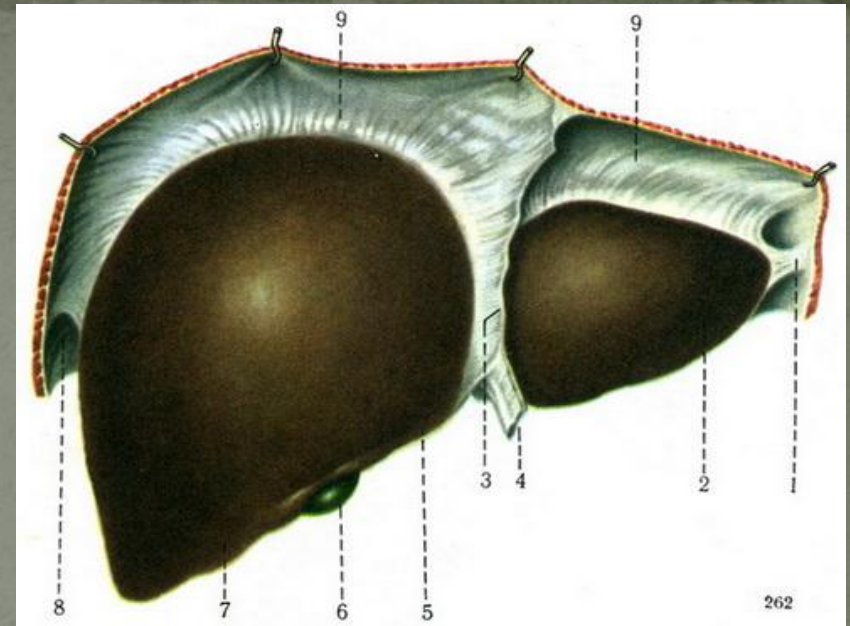
Товстий кишечник

- $D=6 \rightarrow 4$ см, $l=1,5$ м
- Починається з ілеоцекального сфінктра (4)
- Відділи: сліпа кишка (2), хробакоподібний відросток (1), висхідна ободова (5), поперечна ободова (7), низхідна ободова (12), сигмоподібна (15) і пряма кишки
- Особливості: вип'ячування - гаустри (6), сальники (11), поздовжні м'язові стрічки (14)
- Функції: формування калових мас, всмоктування води і електролітів, розщеплення клітковини бактеріями

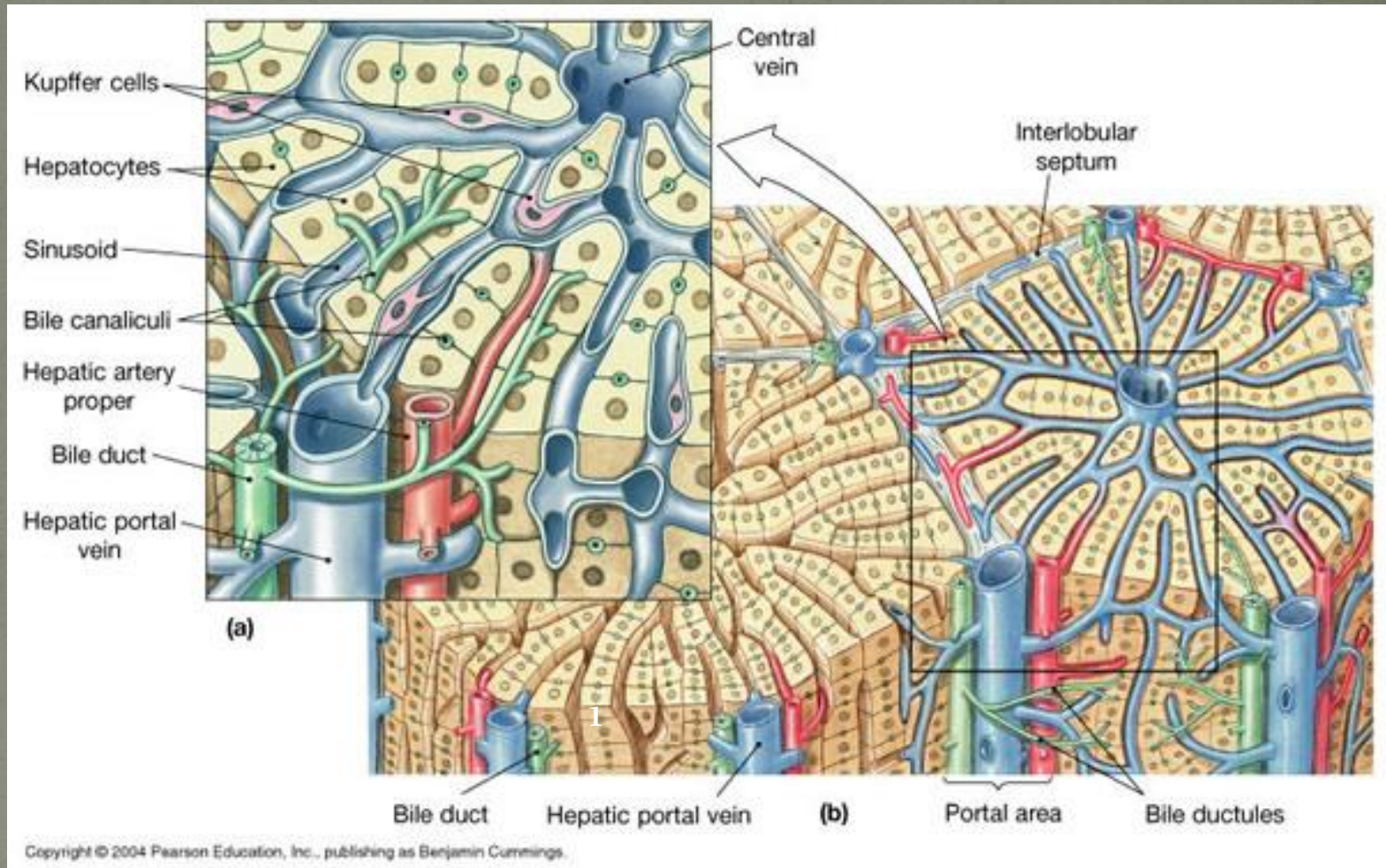


Печінка

- Найбільша залоза – $m=1500$ г
- Діафрагмальна поверхня: права (7) і ліва (2) частки, розділені серповидною звязкою (3)
- Вісцеральна поверхня (внизу): квадратна (1), хвостата (12), права (17) і ліва (9) частки;
- Ворота печінки (печінкова артерія, ворітна вена, печінкова жовчна протока)



Печінкова часточка

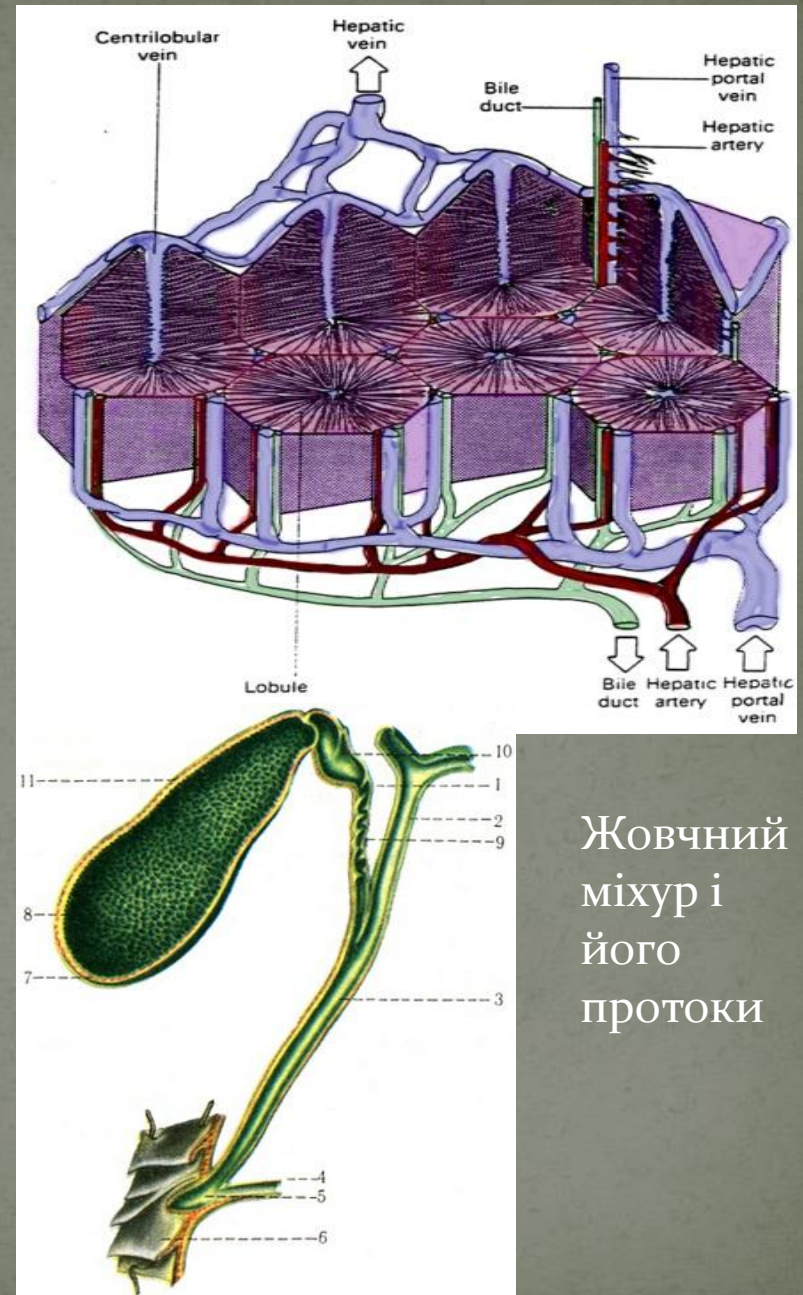


Гексагональної форми формується навколо центральної вени. Радіально ряди гепатоцитів, які секретують жовч у жовчні каналці.

Кров з ворітної вени і печінкової артерії → синусоїдні капіляри → центральна вена → печінкова вена → нижня порожниста вена

Функції печінки

- Метаболічні: синтез білків, фосфоліпідів, глікогену
- Депо крові
- Екзокринна:
 1. Утворення жовчних кислот, всмоктування жирів, нейтралізація шлункового соку
 2. Розщеплення і утворення відходів травлення
 3. Детоксикація шкідливих речовин (фенол, індол, аміак)



Жовчний
міхур і
його
протоки

Підшлункова залоза

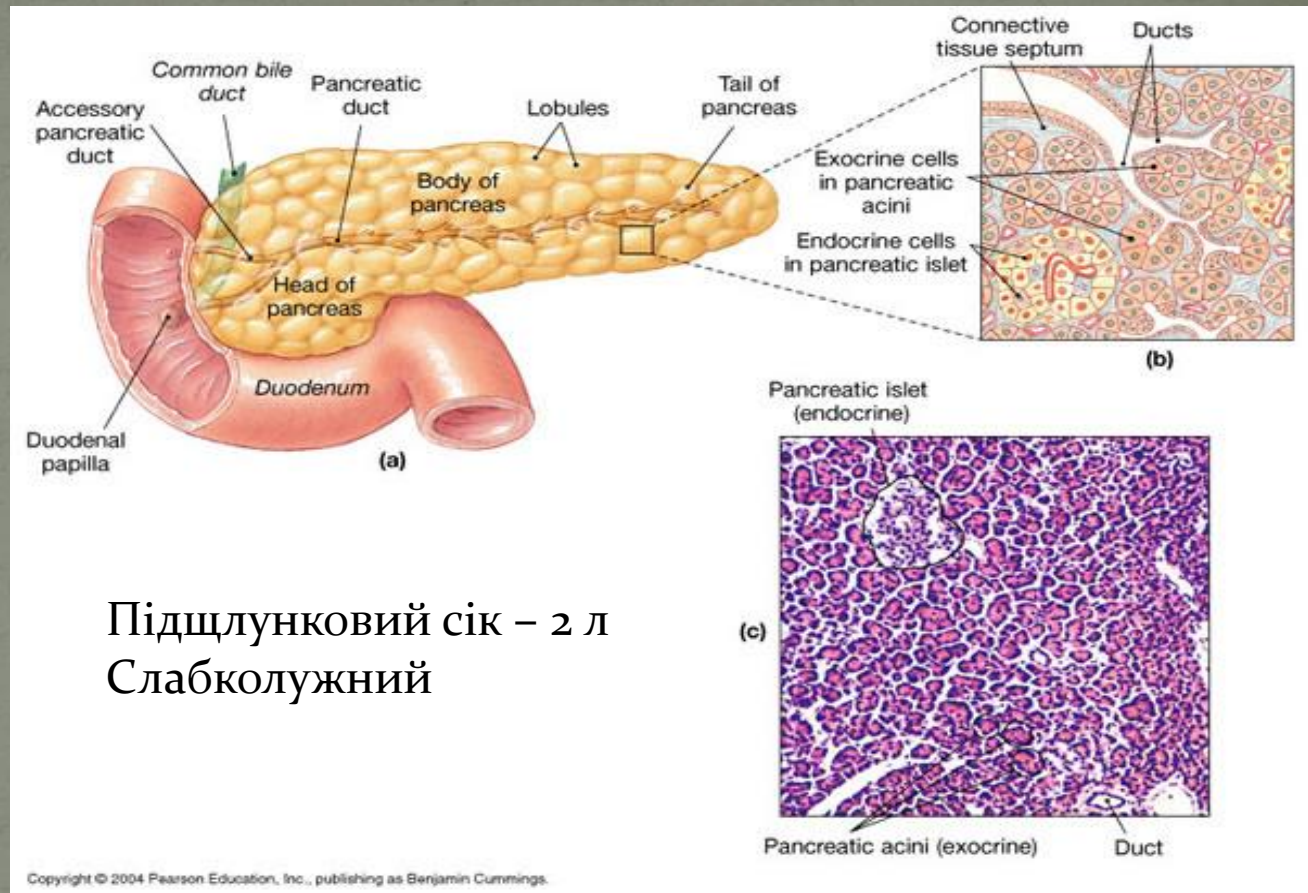
m=70 г, l=17 см

Екзокринна частина:

ацинарні клітини виділяють ферменти (аміло-, протео- і ліполітичні), протокові клітини → бікарбонати.

Ендокринна частина –

інсулін, глюкагон



Підшлунковий сік – 2 л
Слабколужний

Вивідний проток відкривається сосочком в 12-палу кишку разом із загальним жовчним протоком