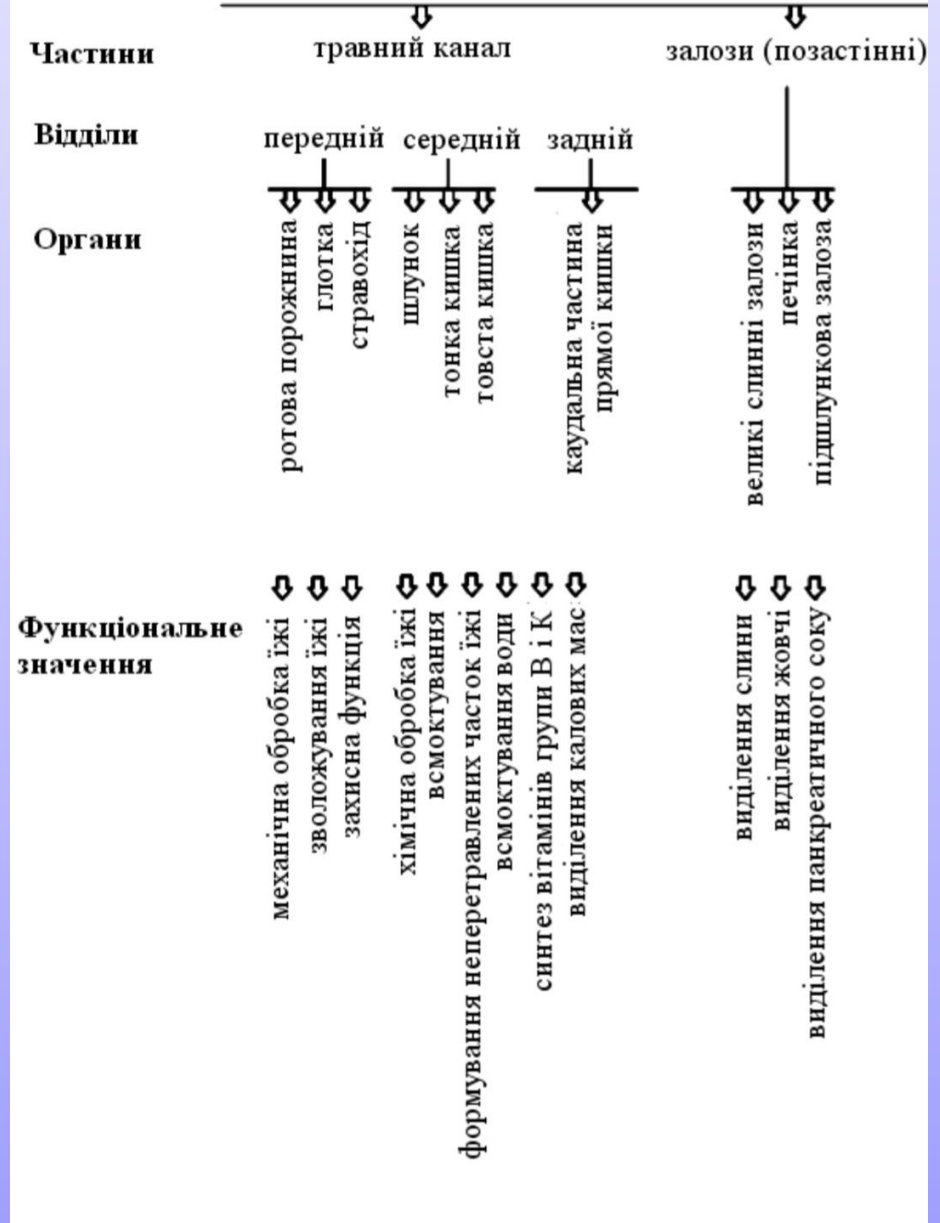
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ГІСТОЛОГІЇ, ЦИТОЛОГІЇ ТА ЕМБРІОЛОГІЇ ЛЮДИНИ

Лекція на тему:

«Травна система. Стравохід, шлунок, кишечник»

Одеса - 2023

ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН БУДОВИ ТРАВНОЇ СИСТЕМИ



БУДОВА СТІНКИ ТРАВНОГО КАНАЛУ

Стравохід (oesophagus)

Функція: транспортування харчових продуктів.

Будова стінки:

1. Слизова оболонка:

- *епітелій* - багатошаровий плоский незроговілий
- *власна пластинка* – пухка сполучна тканина, секреторні відділи кардіальних залоз, поодинокі лімфоїдні вузлики
- *м'язова пластинка* – один шар гладких міозитів

2. Підслизова основа – пухка сполучна тканина, власні залози, мейснерівське нервове сплетення

3. М′язова оболонка:

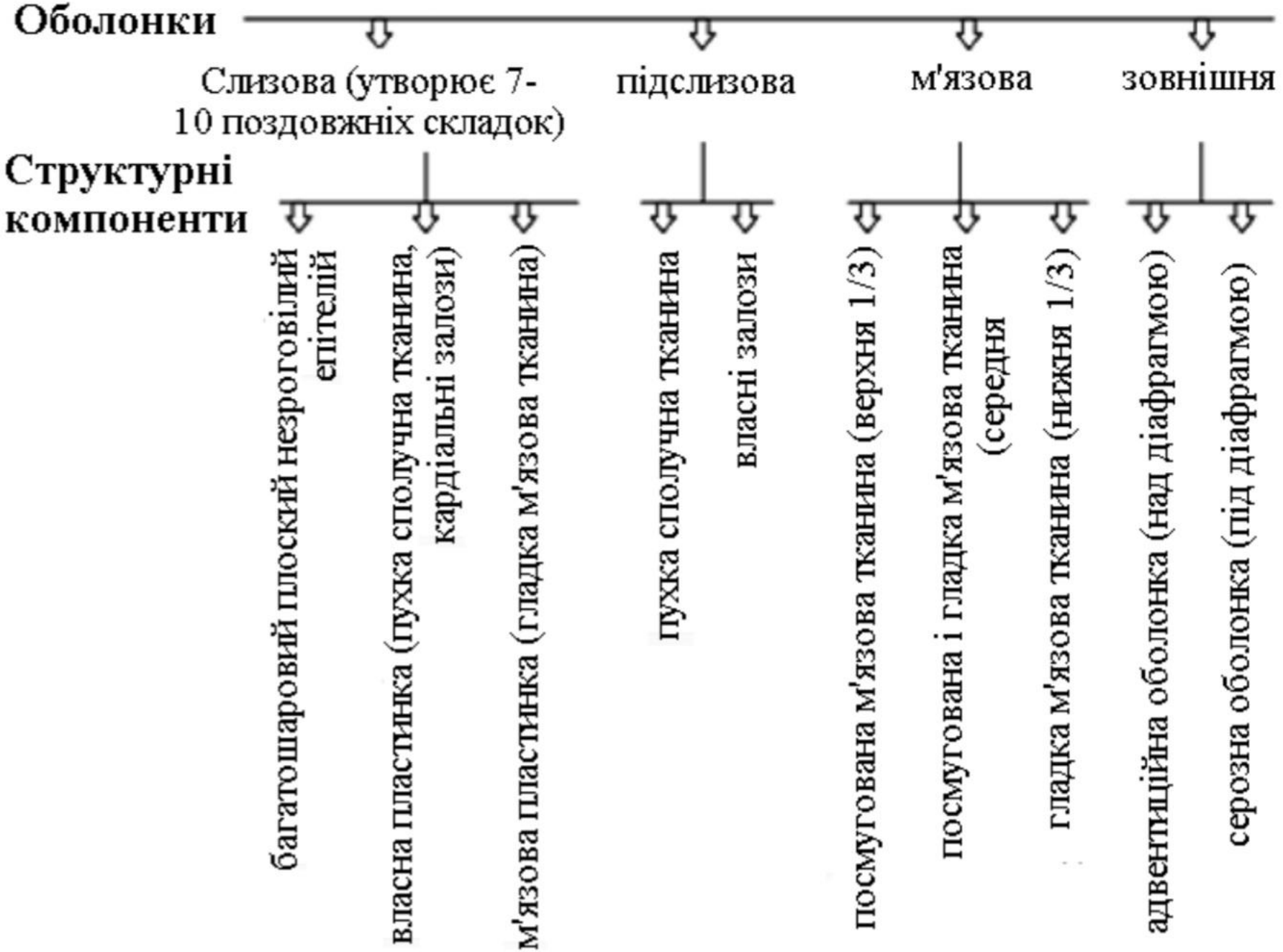
- *верхньої третини* – два шара посмугованої м'язової тканини
- *середньої третини* – посмуговані та гладкі м′язи
- *ніжньої третини* – гладка м'язова тканина

4. Зовнішня оболонка: над діафрагмою – адвентиція, під діафрагмою – серозна оболонка.

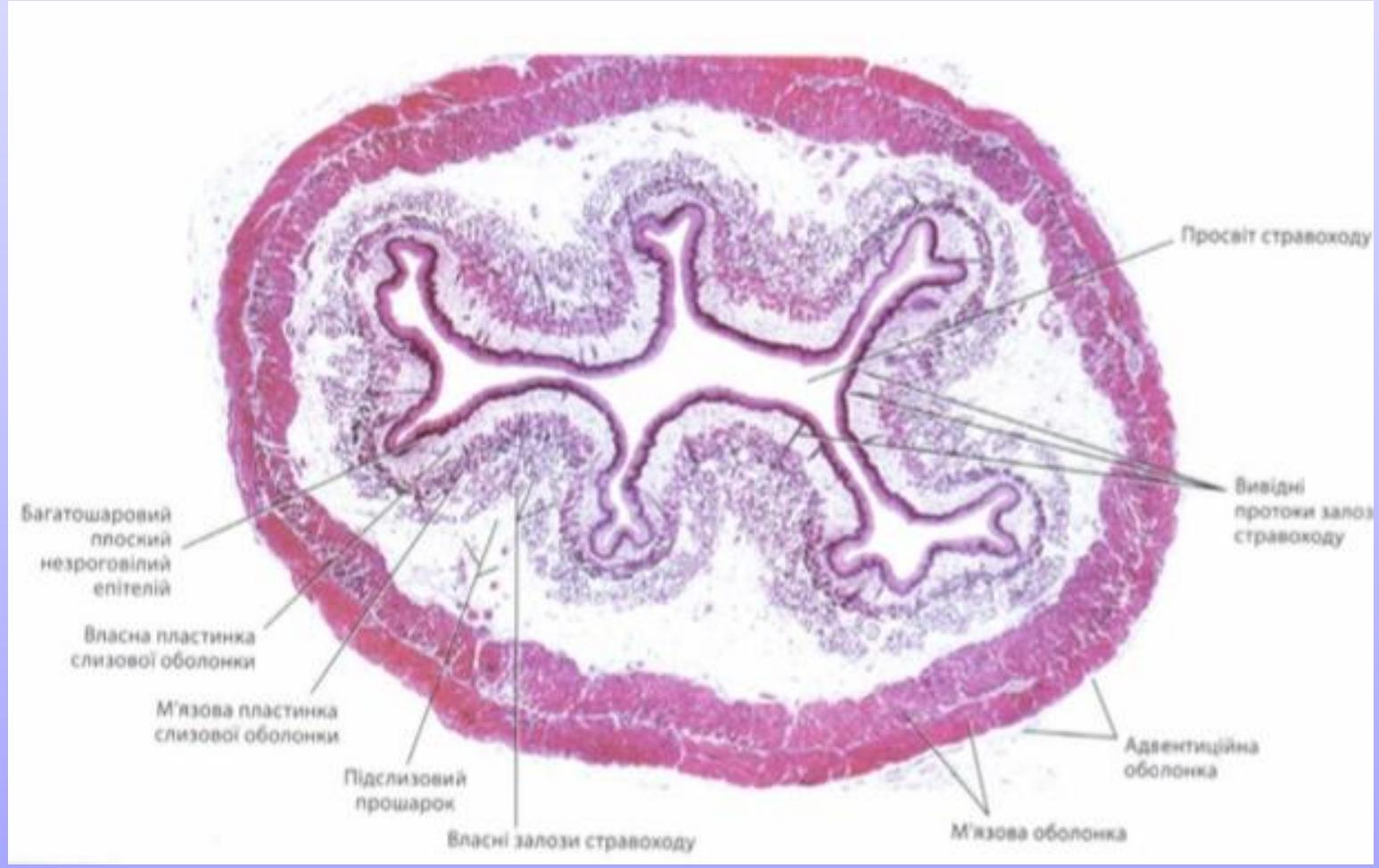
Залози стравоходу:

- Кардіальні залози розташовані у власній пластинки слизової оболонки, одна група – на рівні перснеподібного хряща гортані та п'ятого кільця трахеї, друга – біля входу в шлунок. Це прості розгалужені трубчасті залози, які виробляють слизовий секрет
- Власні залози розташовані в підслизової основи. За будовою складні сильно розгалужені альвеолярно-трубчасті зі слизовим типом секрету.

СТРАВОХІД


Оболонки
Слизова (утворює 7-10 поздовжніх складок)
підслизова
м'язова
зовнішня
Структурні компоненти
багатошаровий плоский незроговілий епітелій
власна пластинка (пухка сполучна тканина, кардіальні залози)
м'язова пластинка (гладка м'язова тканина)
пухка сполучна тканина
власні залози
посмугована м'язова тканина (верхня 1/3)
посмугована і гладка м'язова тканина (середня
гладка м'язова тканина (нижня 1/3)
адвентиційна оболонка (над діафрагмою)
серозна оболонка (під діафрагмою)

Стравохід (oesophagus)



Шлунок (gasner)

Функції:

- хімічна обробка
- всмоктування води, електролітів,моносахаридів,спиртових розчинів
- ендокринна
- механічна обробка
- бактерицидність (кисле середовище)
- екскреторна (виділення аміаку,сечовини,алгоколю)
- антианемічний (засвоєння вітаміну B_{12})

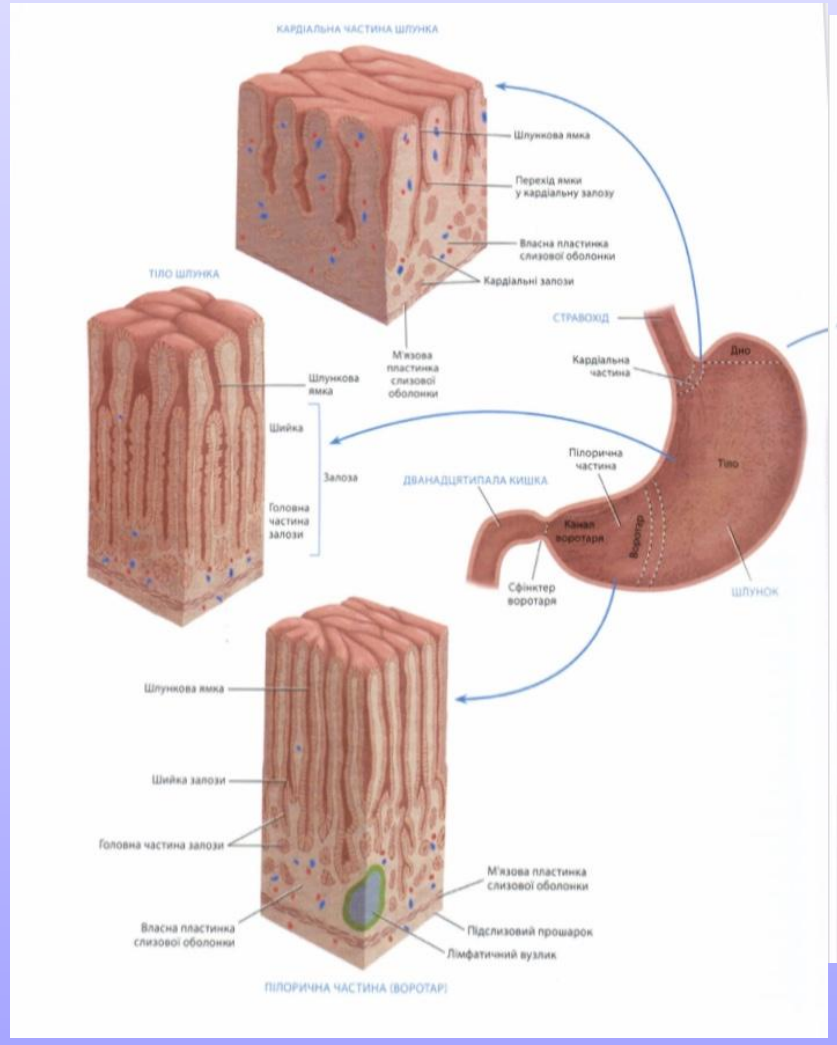
Рельєф слизової оболонки:

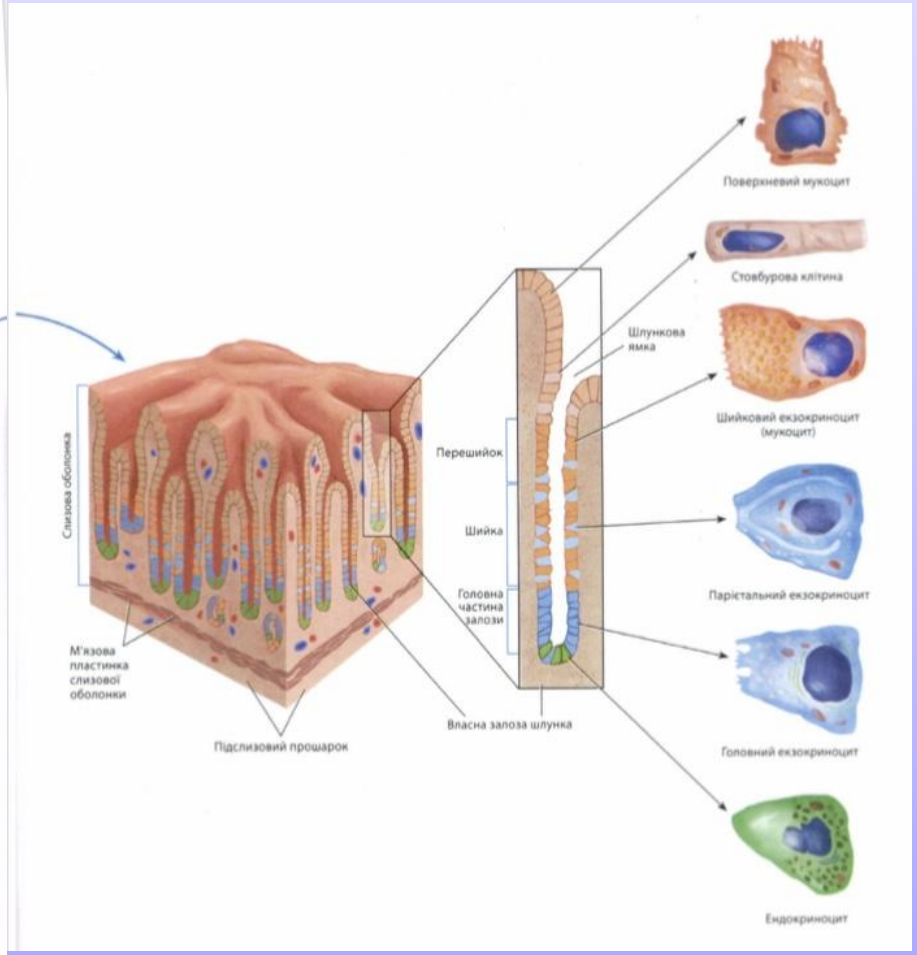
- складки;
- ямки;
- поля.

Стінка шлунку утворена:

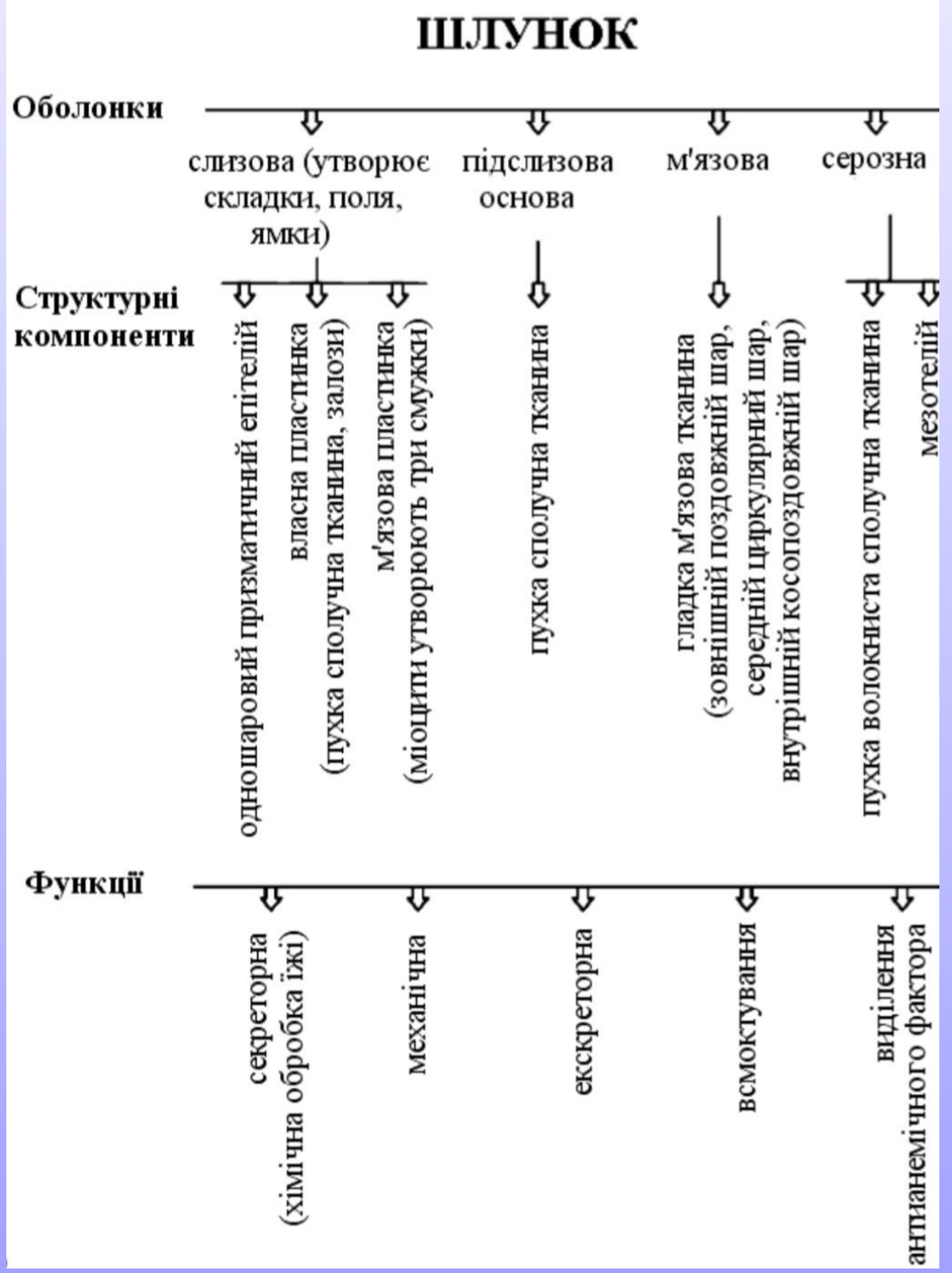
1. Слизова оболонка
2. Підслизова основа (пухка волокниста сполучна тканина, багато еластичних волокон та нервові сплетіння).
3. М’язова оболонка (утворена трьома шарами гладких міозитів: зовнішнім – поздовжнім, середнім – циркулярним, внутрішнім – косим).
4. Серозна оболонка (пухка волокниста сполучна тканина з мезотелієм).

Шлунок (gasner)





ШЛУНОК

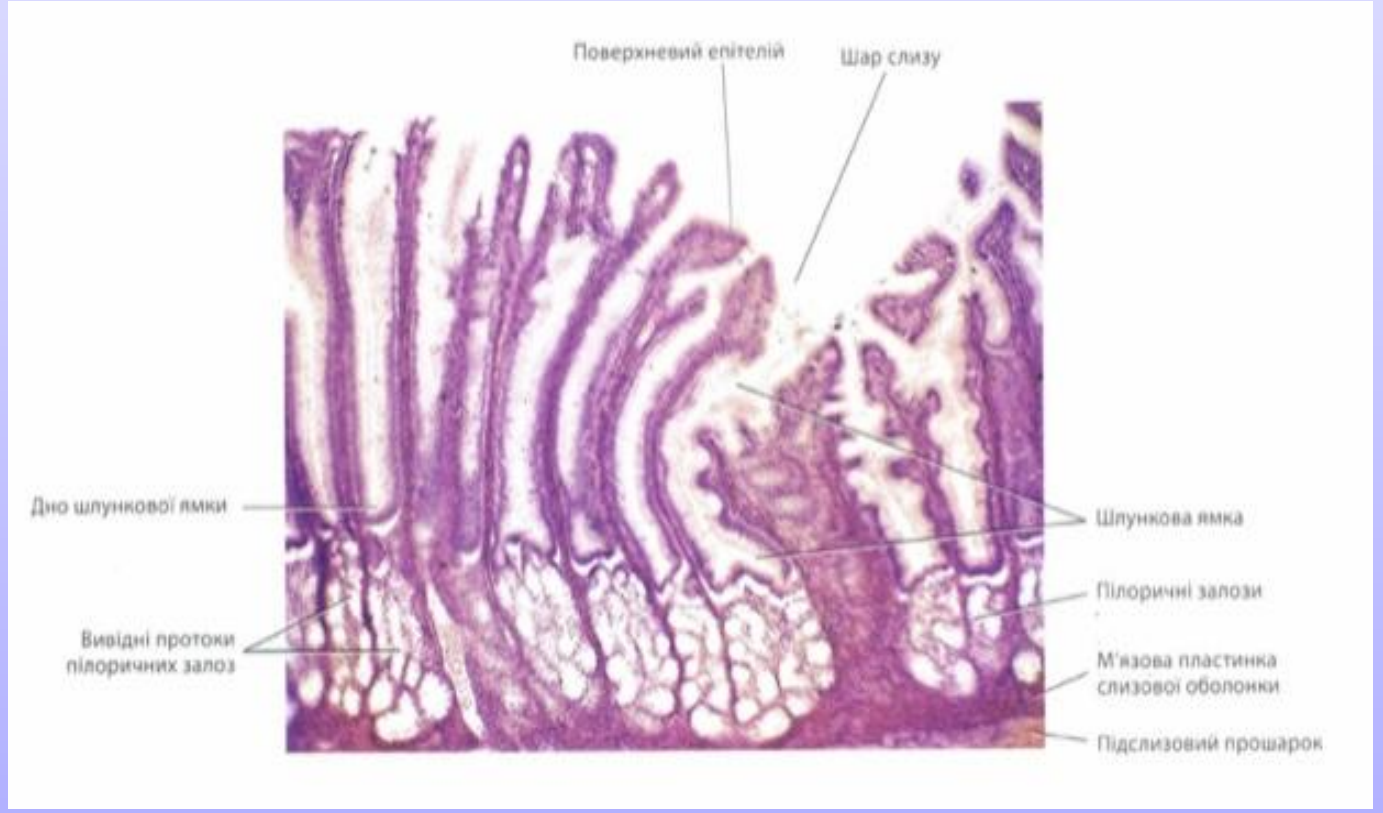

Оболонки
слизова (утворює складки, поля, ямки)
підслизова основа
м'язова
серозна
Структурні компоненти
одношаровий призматичний епітелій
власна пластинка (пухка сполучна тканина, залози)
м'язова пластинка (міоцити утворюють три смужки)
пухка сполучна тканина
гладка м'язова тканина (зовнішній поздовжній шар, середній циркулярний шар, внутрішній косопоздовжній шар)
пухка волокниста сполучна тканина
мезотелій
Функції
секреторна (хімічна обробка їжі)
механічна
екскреторна
всмоктування
виділення антианемічного фактора

Слизова оболонка шлунку

1. Епітелій – одношаровий стовпчастий залозистий.

2. Власна пластинка – пухка сполучна тканина, секреторні відділи залоз.

3. М'язова пластинка – з трьох шарів гладких міозитів.



Залози шлунка

1. Власні залози - прості слабо розгалужені, розташовані в ділянці дна і тіла.

- Клітинний склад власних залоз:

  1) головні екзокриноцити – виробляють пепсиноген (неактивна форма пепсину), хімозин,ліпазу

  2) парієтальні екзокриноцити – виробляють H^+ іони і хлору, фактор Касла

  3) шийкові мукоцити – виробляють слизь

  4) стовбурові клітини – фізіологічна регенерація

  5) ендокриноцити:

  - ЕС-клітини – продукують серотонін і мелатонин
  - ECL-клінини – продукують гістимін
  - G-клінини – продукують гастрин
  - P-клінини – продукують бомбезин
  - D-клінини – продукують соматостатин
  - D_1-клінини – продукують вазоінтерстиціальний пептид
  - A-клінини – продукують глюкогон

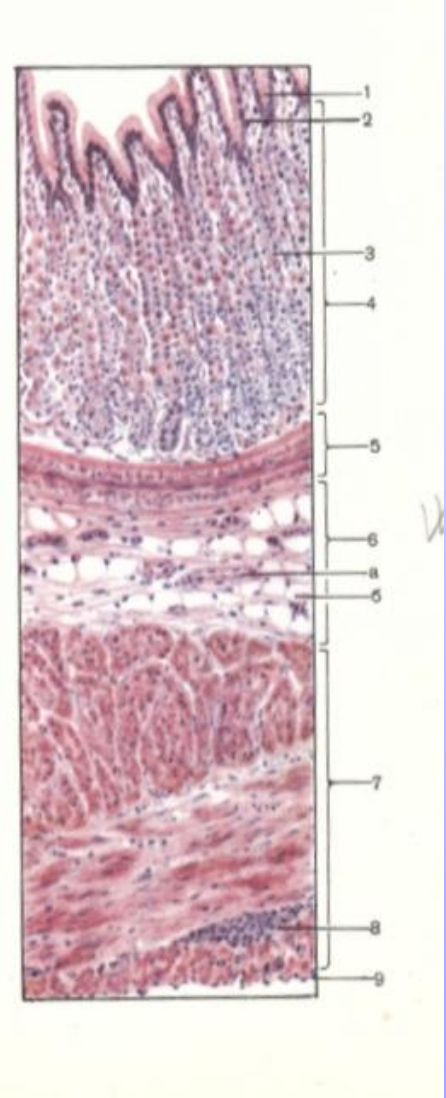
2. Кардіальні залози - прості сильно розгалужені трубчасті. Складаються в основному з мукоцитів і єндокриноцитів.

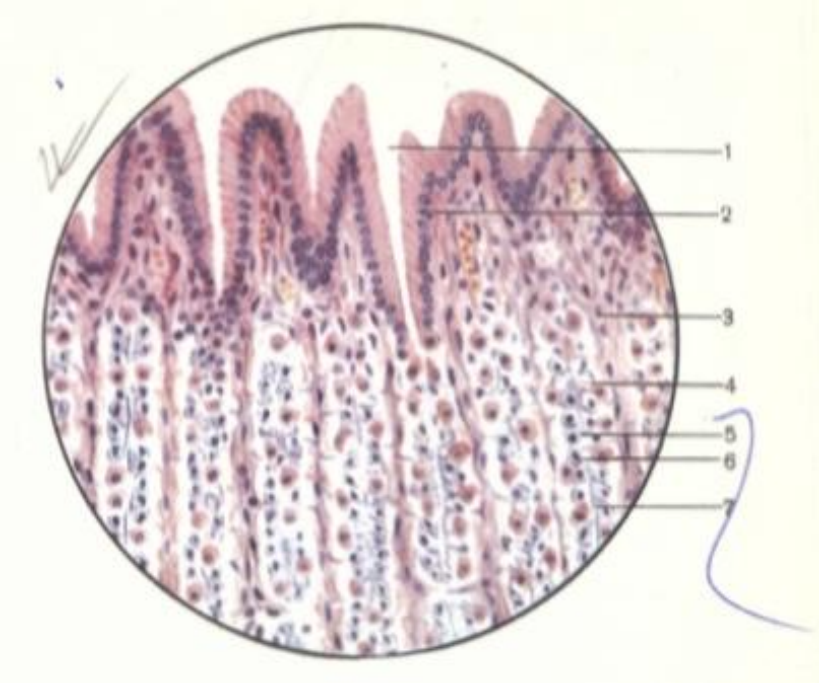
3. Пілоричні залози - прості сильно розгалужені трубчасті, розміщені в зоні переходу шлунка у дванадцятипалу кишку. Не містять головних і парієтальних клітин.

ЗАЛОЗИ ШЛУНКА
Види
кардіальні (прості, трубчасті, розгалужені)
власні (прості, трубчасті, нерозгалужені)
пілоричні (прості, трубчасті, розгалужені)
Структурні компоненти
секреторний відділ
вивідна протока
секреторний відділ
вивідна протока
секреторний відділ
вивідн проток
Клітинний склад
мукоцити
головні та парієтальні клітини
ендокриноцити APUD-системи
призматичні клітини
головні клітини
парієтальні клітини
мукоцити
ендокриноцити APUD-системи
мукоцити
парієтальні клітини
мукоцити
ендокриноцити APUD-системи
мукоцити
Функції
утворення слизу
синтез пепсиногену і хлоридів
синтез гомонів
утворення вивідних проток
синтез пепсиногену
продукція хлоридів (HCl)
утворення слизу
синтез гомонів
утворення слизу
продукція хлоридів (HCl)
утворення слизу
синтез гомонів
утворення слизу

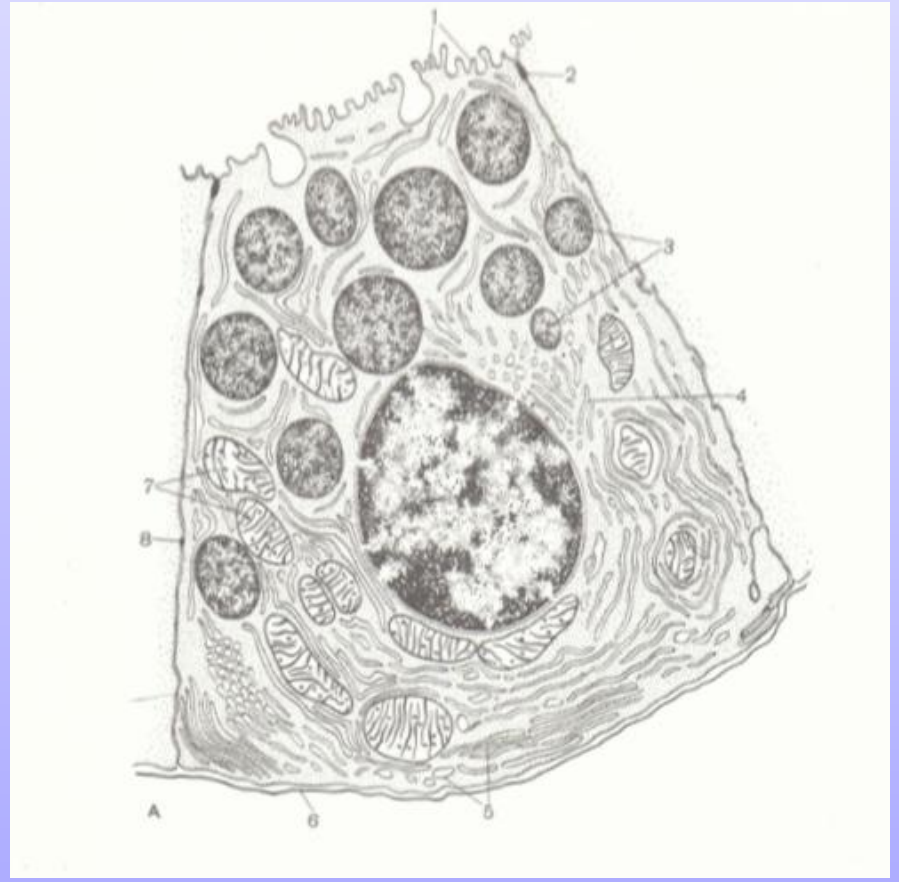
Тип клітин	Локалізація	Продуковані гормони	Головні функції
Ендокриноцит A (глюкагоноцит)	Шлунок, тонка кишка, панкреатичні острівці	Глюкагон	Стимулює розщеплення глікогену до глюкози
Ендокриноцит B (інсуліноцит)	Острівці підшлункової залози	Інсулін	Стимулює синтез глікогену з глюкози
Ендокриноцит D (соматостатиноцит)	Пілорична частина шлунка, 12-пала кишка, панкреатичні острівці	Соматостатин	Пригнічує продукцію гормонів іншими ендокриноцитами
Ендокриноцит D_1	Вистелення травного каналу, острівці підшлункової залози	Вазоактивний інтестинальний поліпептид	Стимулює виділення іонів і води, регулює моторику кишки
Ендокриноцит EC (ентерохромафінна клітина)	Вистелення травного каналу, острівці підшлункової залози	Серотонін, субстанція P, мелатонін, мотилін	Активує секреторну та рухову діяльність кишки
Ендокриноцит ECL	Вистелення травного каналу	Гістамін	Стимулює секрецію H^+-іонів у шлунку
Ендокриноцит G (гастриноцит)	Пілорична частина шлунка, 12-пала кишка	Гастрин, енкефалін	Стимулює секрецію пепсиногену та H^+-іонів у шлунку; енкефалін – гальмує больові відчуття
Ендокриноцит I (холецистокініноцит)	Тонка кишка	Холецистокінін (панкреозимін)	Стимулює секрецію панкреатичних ферментів, скорочення стінки жовчного міхура
Ендокриноцит K	Тонка кишка	Інгібіторний шлунковий поліпептид	Пригнічує секрецію H^+-іонів у шлунку
Ендокриноцит L	Тонка кишка	Глюкагоноподібна речовина (гліцентин)	Стимулює розщеплення глікогену в печінці
Ендокриноцит PP	Острівці підшлункової залози	Панкреатичний поліпептид	Стимулює секреторну активність підшлункової залози і травного каналу, стимулює глікогеноліз в печінці
Ендокриноцит PYY	Клубова, товста кишка, панкреатичні острівці	Пептид YY	Пригнічує апетит
Ендокриноцит S	Тонка кишка	Секретин	Стимулює секрецію бікарбонатів підшлунковою залозою
Ендокриноцит – продуцент греліну	Шлунок, тонка кишка, острівці підшлункової залози	Грелін	Ініціює відчуття голоду, стимулює секрецію і моторику травної трубки

Будова стінки шлунка

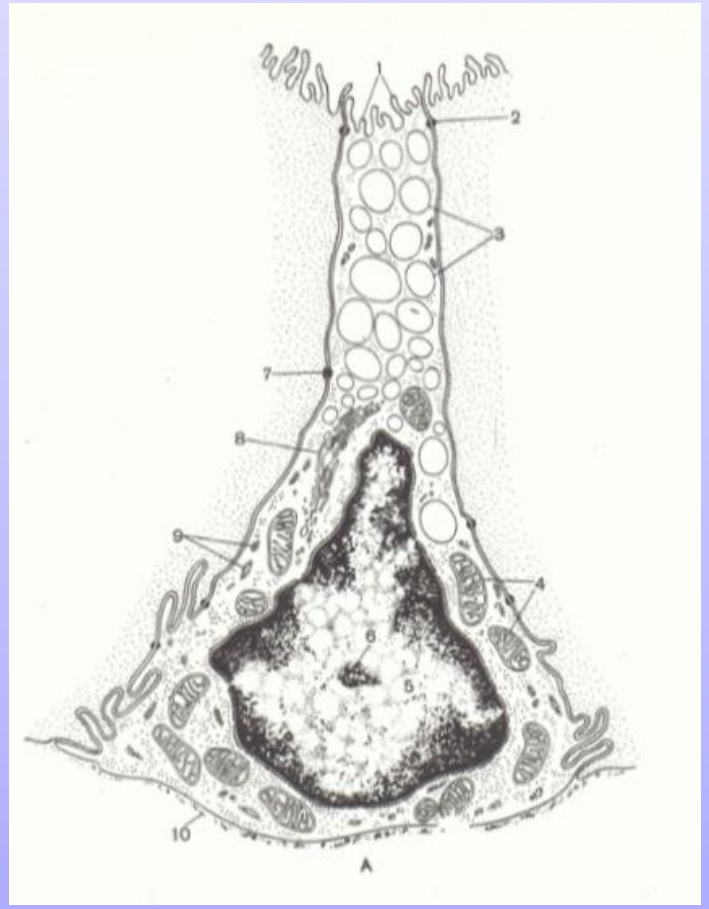




Головна клітина власної залози шлунка



Добавочна клітина власної залози шлунка



КИШКА
Відділи
тонка кишка
товста кишка
дванадцятипала
порожня
клубова
червоподібний відросток
товста кишка
Оболонки
слизова (ворсинки, крипти, складки)
підслизова
м'язова
серозна
Структурні компоненти
одношаровий призматичний епітелій з облямівкою
власна пластинка лімфатичні фолікули
двошарова м'язова пластинка
пухка сполучна тканина
гладка м'язова тканина утворює два шари:внутрішній-циркулярний зовнішній-поздовжній
пухка сполучна тканина
мезотелій
Функції
секреторна
всмоктування
механічна
захисна
формування калових мас, всмоктування води, синтез вітамінів К, В, розщеплення клітковини

Кишечник. Тонка кишка

Функції: розщеплення і всмоктування поживних речовин.

- **Тонка кишка**

<u>Стінка складається з трьох оболонок:</u>

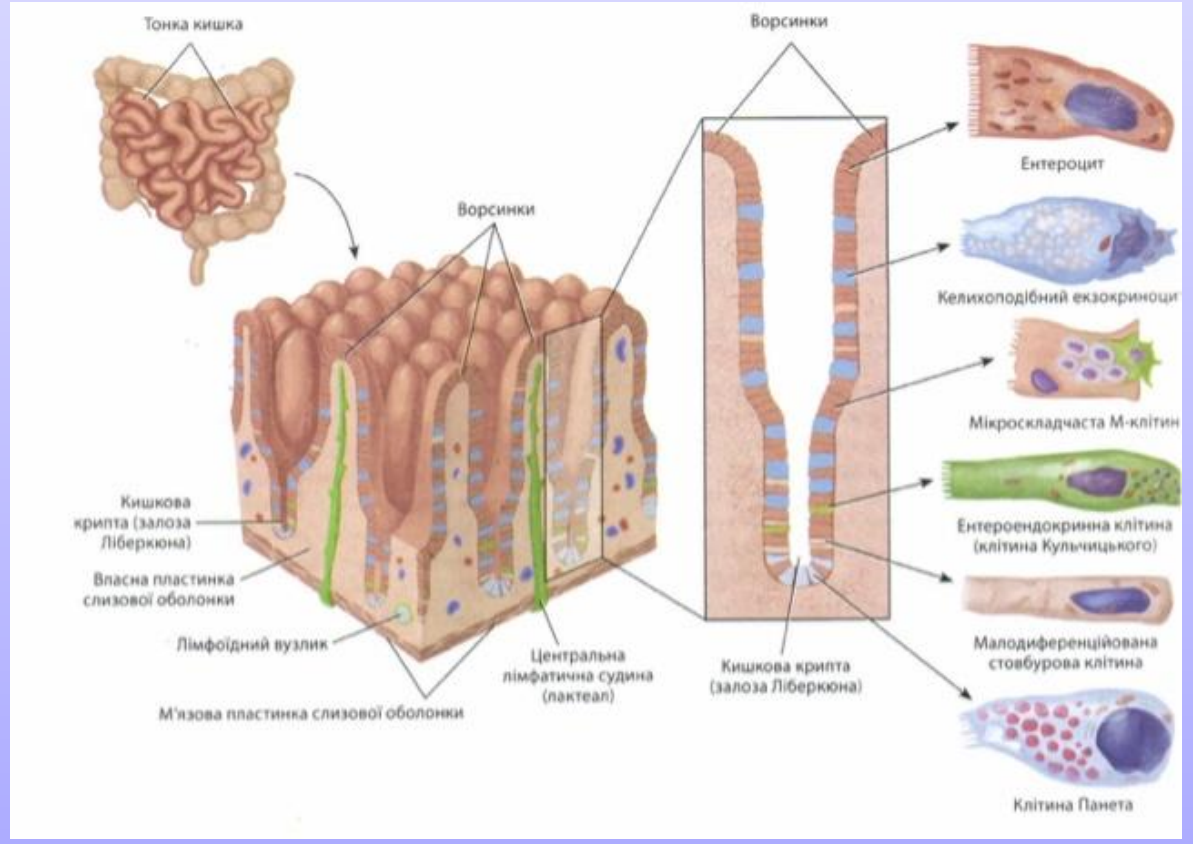
1. Слизова оболонка

2. Підслизова основа (пухка сполучна тканина з лімфатичними вузликами)

   * У дванадцятипалої кишки залягають секреторні відділи дуоденальних залоз

3. М’язова оболонка (з двох шарів гладких міозитів. Забезпечує перистальтику кишечника)

4. Серозна оболонка (з пухкої сполучної тканини, покритої мезотелієм)



Слизова оболонка тонкого кишечника

1. Епітелій - одношаровий циліндричний облямований епітелій

2. Власна пластинка – пухка сполучна тканина з сіткою ретикулярних волокон

3. М'язова пластинка – два шари гладких міоцитів

Для рельєфу характерна наявність:

1. Циркулярних складок – утворені слизовою і підслизовою оболонками

2. Ворсинок – вирости слизової оболонки, в епітелії якого виділяють три вида клітин:

а) стовбчасті з облямівкою, яка утворена микроворсинками і в їх ділянці відбуваються процеси розщеплення харчових речовин та їхне всмоктування

б) келихоподібні виробляють слизь

в) ендокринні виробляють біологічно активні речовини (EC-, A-, I-, G-, D-,D_1- ендокриноцити)

3. Крипт – трубчасті заглиблення епітелію до власної пластинки слизової оболонки. Клітинний склад:

а) недиференційовані епітеліоцити

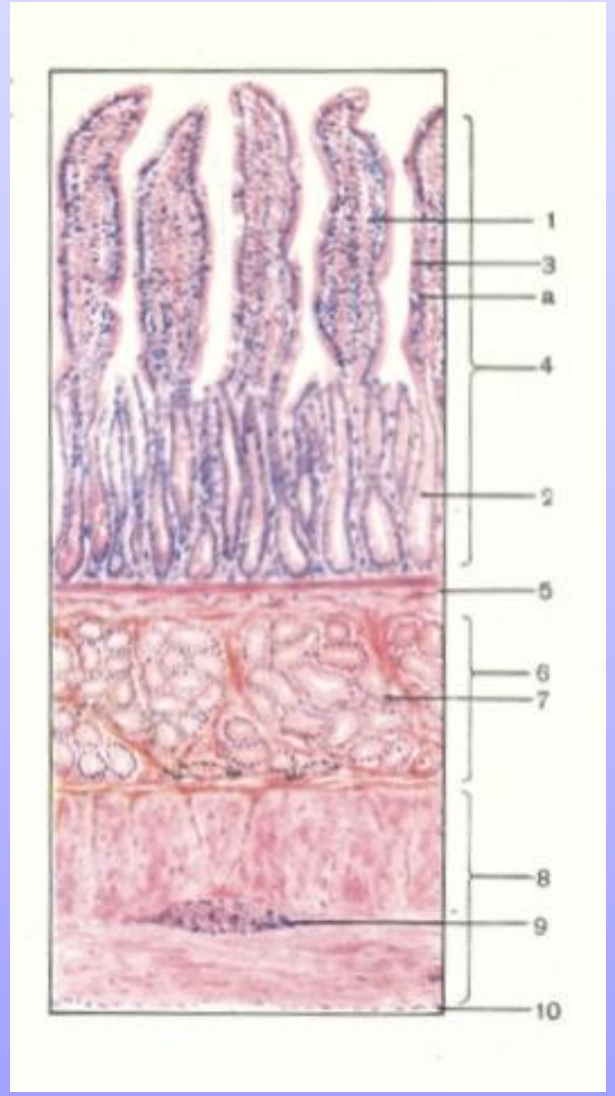
б) стовпчасті епітеліоцити

в) келихоподібні екзокриноцити

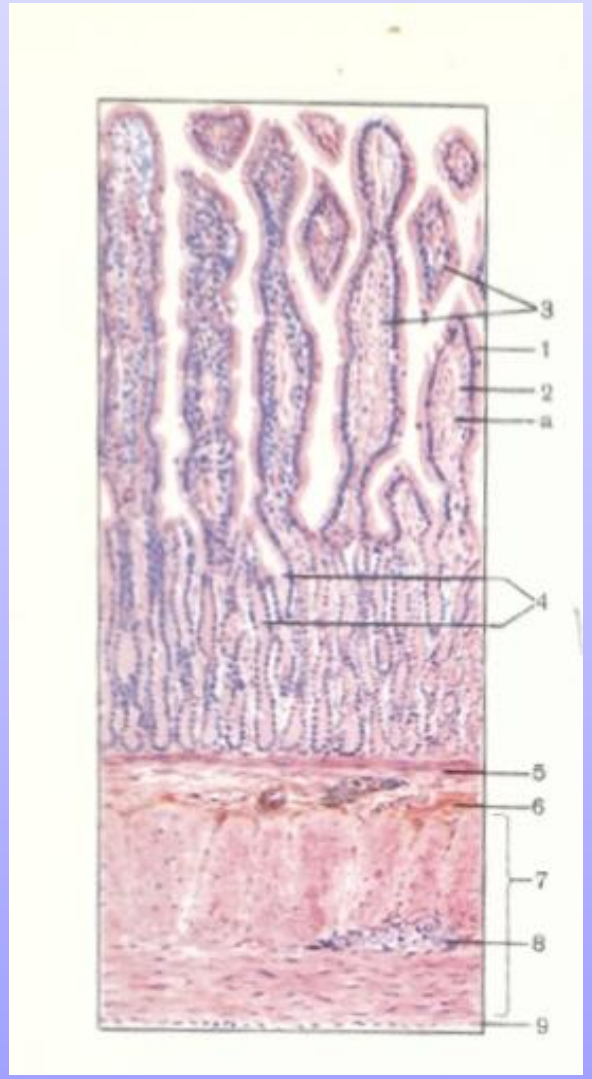
г) екзокриноцити з ацидофільними гранулами (клітини Панетта) виробляють дипептидази та нейтралізують HCl

д) шлунково-кишкові ендокриноцити

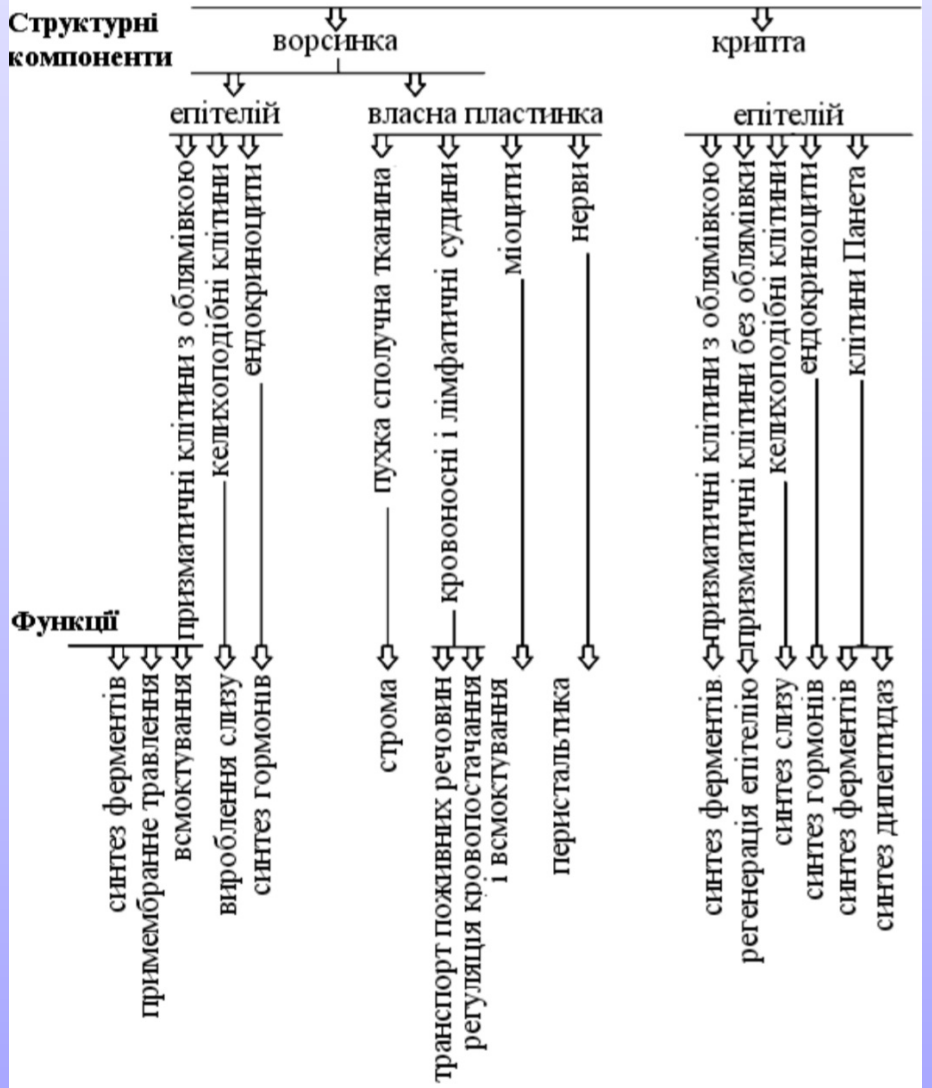
Дванадцятипала кишка



Тонкий кишечник



СИСТЕМА ВОРСИНКА-КРИПТА



Товстий кишечник

Товста кишка

1. Слизова оболонка не має ворсинок, є крипти і складки. В криптах не має клітин Панетта, багато келихоподібних клітин.

2. Підслизова основа – пухка сполучна тканина з лімфатичними вузликами.

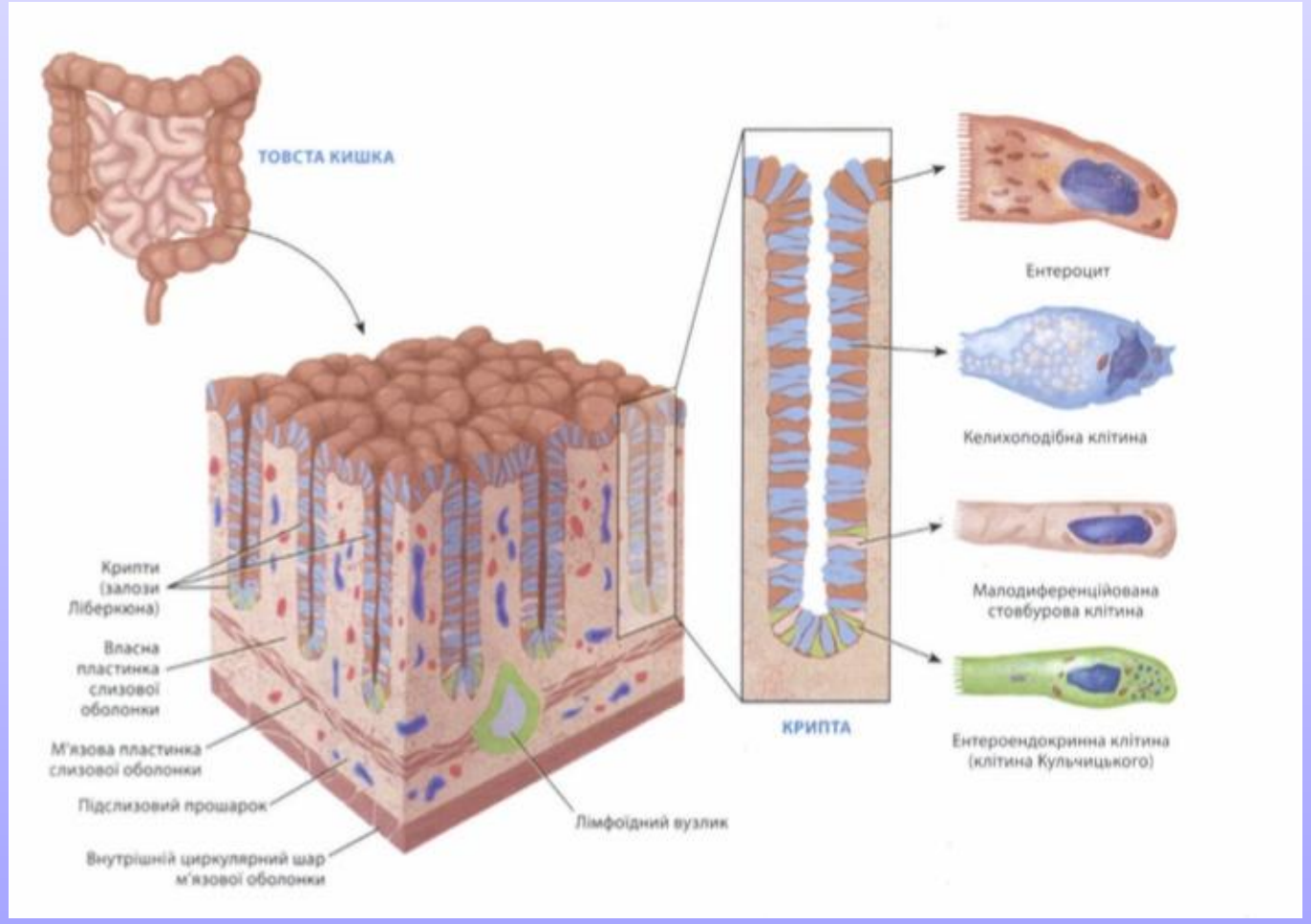
3. М'язова оболонка – з двох шарів гладких міозитів. У ободовій кишці зовнішній шар утворює три поздовжніх стрічки.

4. Серозна оболонка – з пухкої сполучної тканини, покритої мезотелієм.

Червоподібний відросток

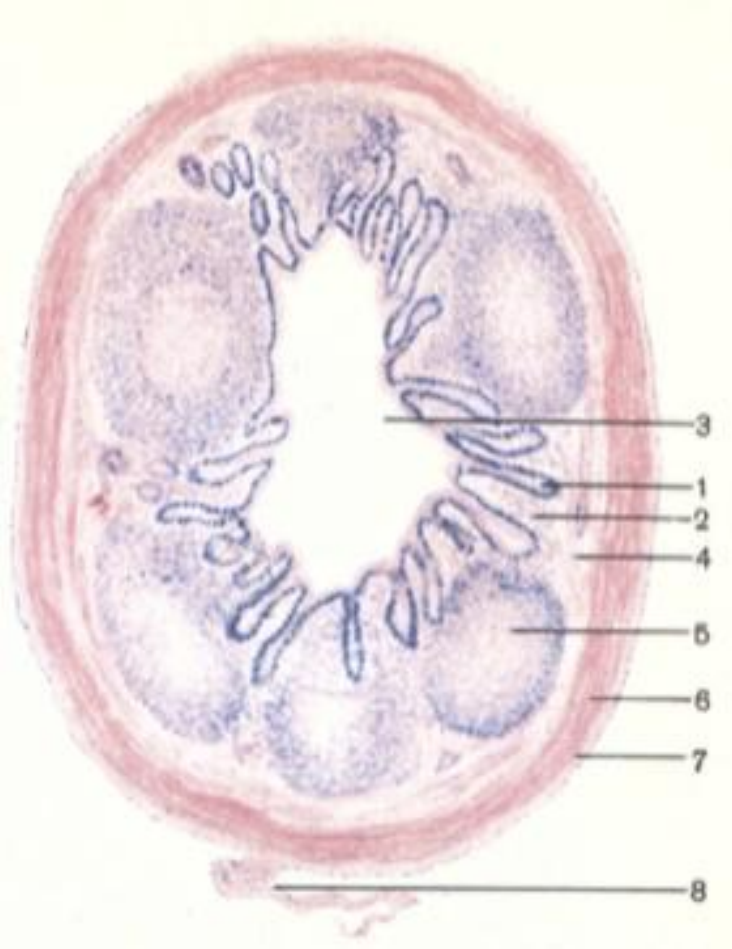
- *Слизова оболонка* має крипти.
- *Епітелій* циліндричний облямований з невеликою кількістю келихоподібних клітин.
- *Власна пластинка* без межі переходить в підслизову основу.
- Великі скупчення лімфоїдної тканини.

Товстий кишечник



Товста кишка

Червоподібний відросток



Особливості будови прямої кишки

1. Слизова оболонка:

а) Епітеліальна пластинка:

* *в тазовій частині* – одношаровий кубічний епітелій,

* *в анальній частині:* - стовпчаста зона – багатошаровий кубічний;

- проміжна – багатошаровий плоский незроговілий;

- шкірна – багатошаровий плоский зроговілий.

б) Власна пластин*ка* – пухка сполучна тканина з лакунами, кров від яких відтікає в гемороїдальні вени.

в) М′язова пластинка – з двох шарів гладких міозитів.

2. Підслизова основа - пухка сполучна тканина з сплетінням гемороїдальних вен.

3. М′язова оболонка - з двох шарів гладких міозитів. Зовнішніх сфінктер утворений поперечно посмугованою м′язовою тканиною.

Кінець

Дякую за увагу!