

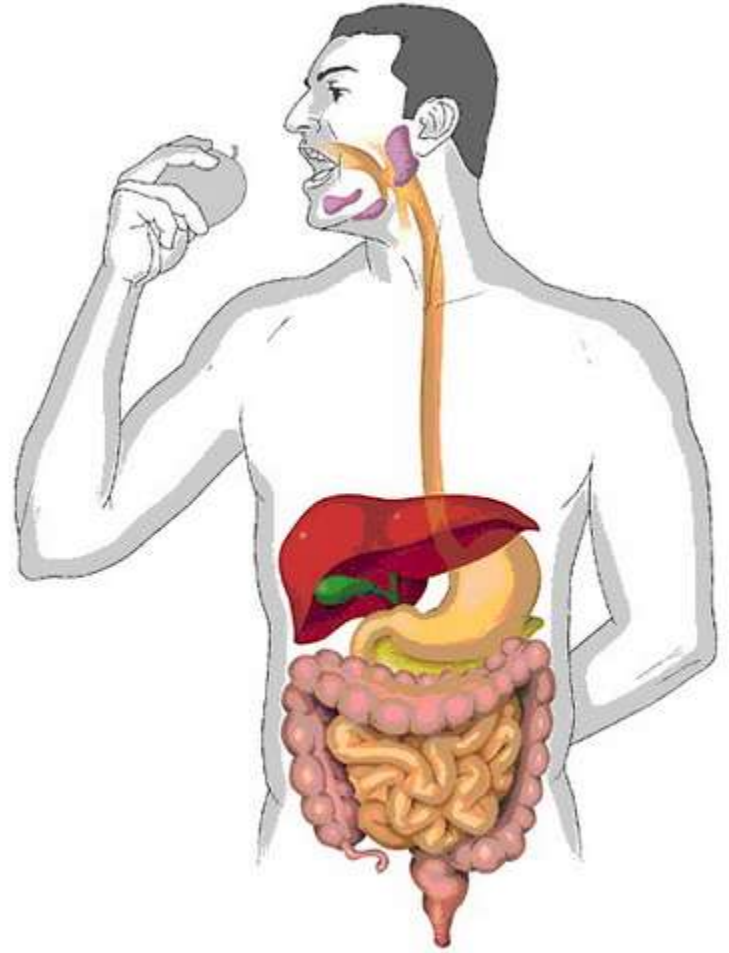


СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МЕДИЧНИЙ ІНСТИТУТ  
КАФЕДРА ФІЗІОЛОГІЇ І ПАТОФІЗІОЛОГІЇ

*Опорний конспект лекції з фізіології  
на тему:*

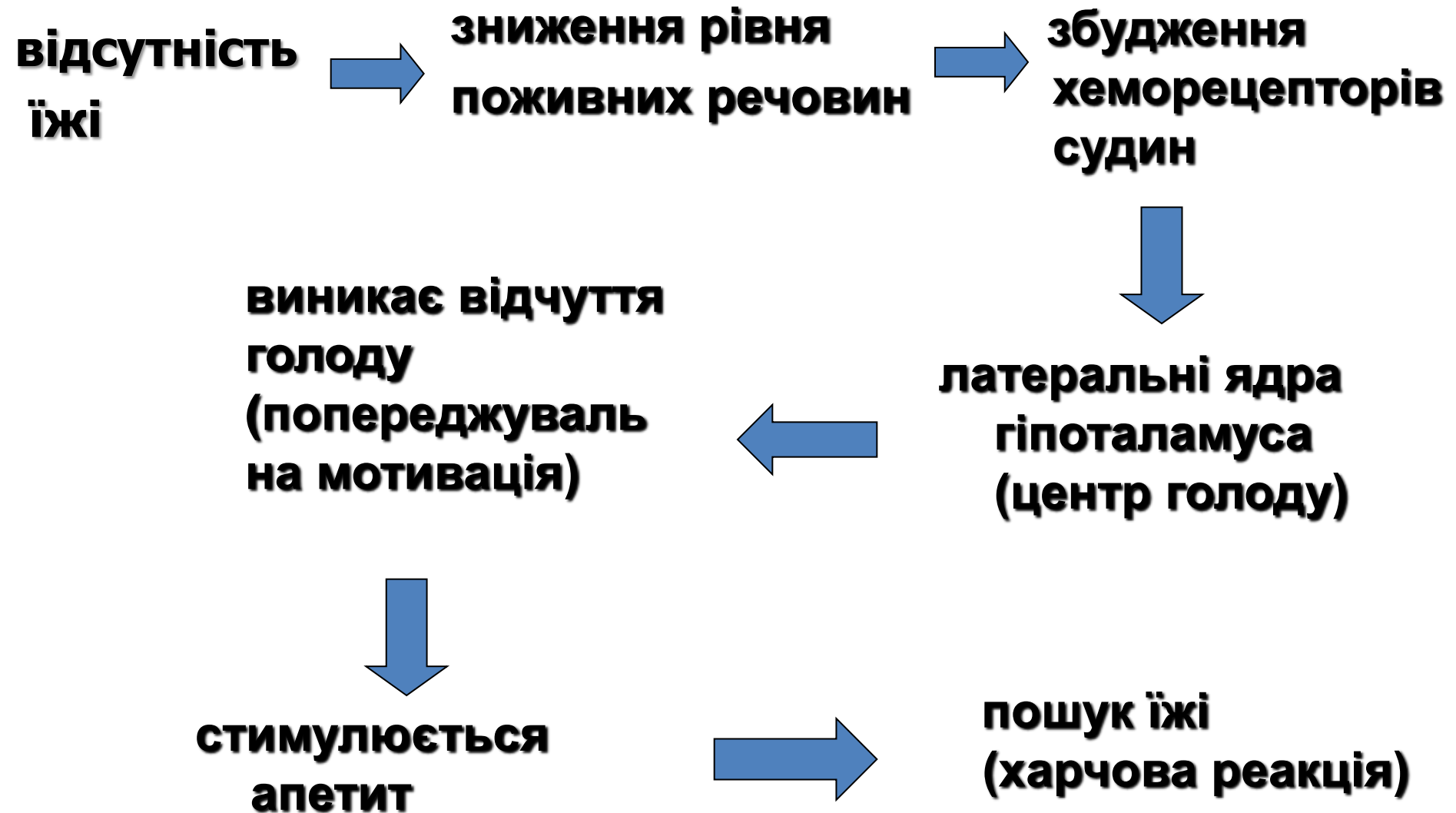
# **Загальна характеристика системи травлення. Харчова поведінка**

**Система травлення** – система, що забезпечує організм поживними речовинами, які задовольняють його енергетичні, пластичні та гомеостатичні потреби.



**Травлення** – складний фізіологічний процес, під час якого їжа, що надходить у травний тракт, зазнає механічних і хімічних перетворень, а поживні речовини, що в ній містяться після деполімеризації всмоктуються у кров і лімфу

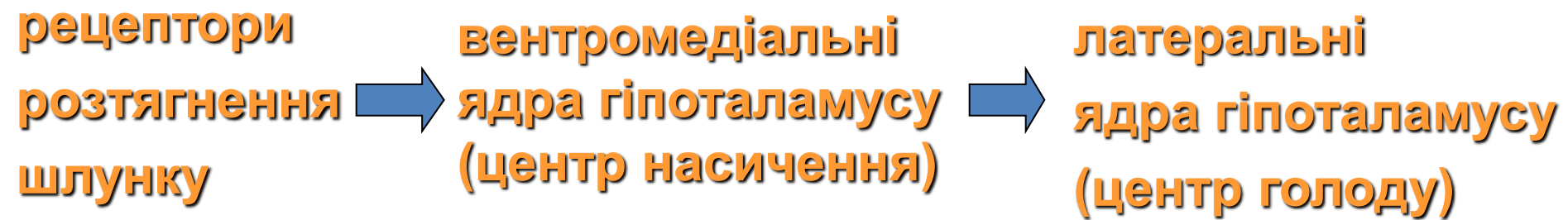
# Харчова поведінка



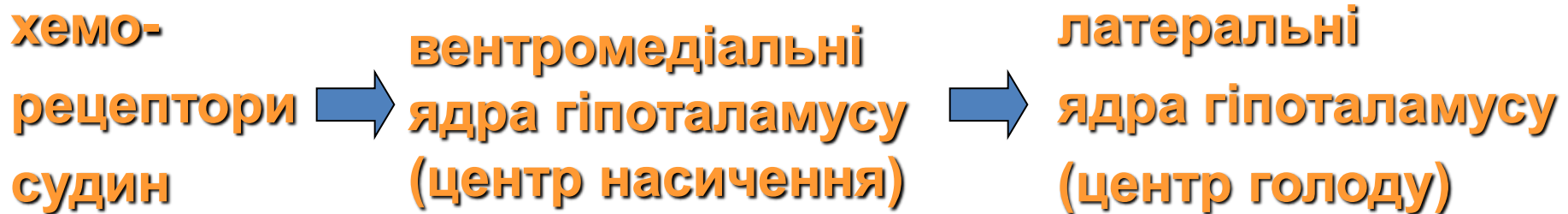


# Насичення

## сенсорне



## метаболічне



# Харчовий центр

- **Центр голоду** – латеральні ядра гіпоталамусу;
- **Центр насичення** – вентромедіальні ядра гіпоталамусу;
- **Стовбурові центри головного мозку**, які забезпечують жування, ковтання, слиновиділення, виділення травних соків, моторику;
- **Вегетативні центри спинного мозку** (бічні роги сегментів T1-T4);
- **Лімбічна система** (регулює вплив емоцій на голод і насичення, злість, лють – стимулюють голод, туга, смуток – гальмують голод);
- **Кора великих півкуль** регулює поведінкові реакції по задоволенню харчової домінанти.

# Будова системи травлення

## виконавчі органи

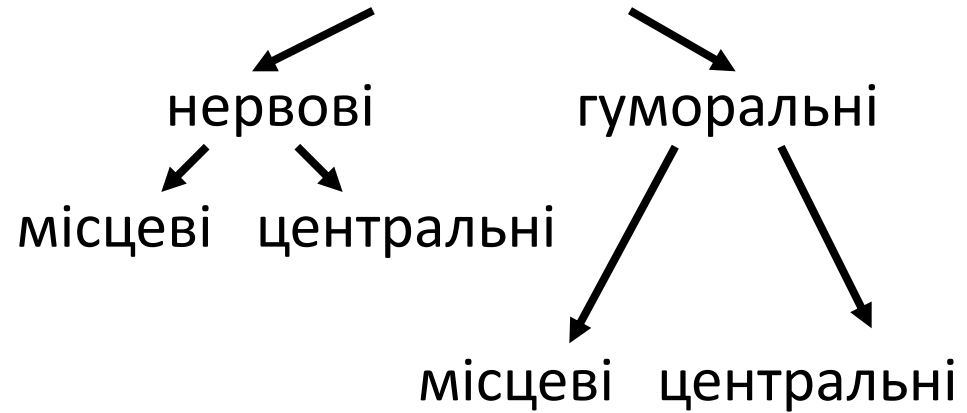


ротова порожнина;  
глотка;  
стравохід;  
шлунок ;  
тонкий кишечник;  
товстий кишечник.



слинні залози;  
підшлункова залоза ;  
печінка.

## механізми регуляції







# Функції системи травлення

## Основні

### Моторна

Ця функція здійснюється м'язовими волокнами травного тракту і забезпечує :

- 1) жування,
- 2) ковтання,
- 3) перемішування їжі з травними соками,
- 4) пересування їжі вздовж шлунково-кишкового тракту,
- 5) виведення назовні неперетравлених залишків їжі,
- 6) надходження секретів травних залоз в просвіт ШКТ,
- 7) скорочення ворсинок кишечника;

## Секреторна

Ця функція здійснюється травними залозами і забезпечує:

- 1) виділення ферментів, які здійснюють розщеплення поживних речовин,
- 2) створення оптимального рН для функціонування ферментів;

## Всмоктування

Здійснюється слизовою ШКТ забезпечує транспорт речовин із травного каналу у внутрішнє середовище організму

## **Додаткові**

**Гомеостатична.** ШКТ бере участь у підтримці сталості кількості води, концентрацій іонів, глюкози, амінокислот, жирових кислот та ін.

**Екскреторна.** ШКТ бере участь у виведенні у складі секретів продуктів обміну – сечовини, жовчних пігментів, лікарських речовин;

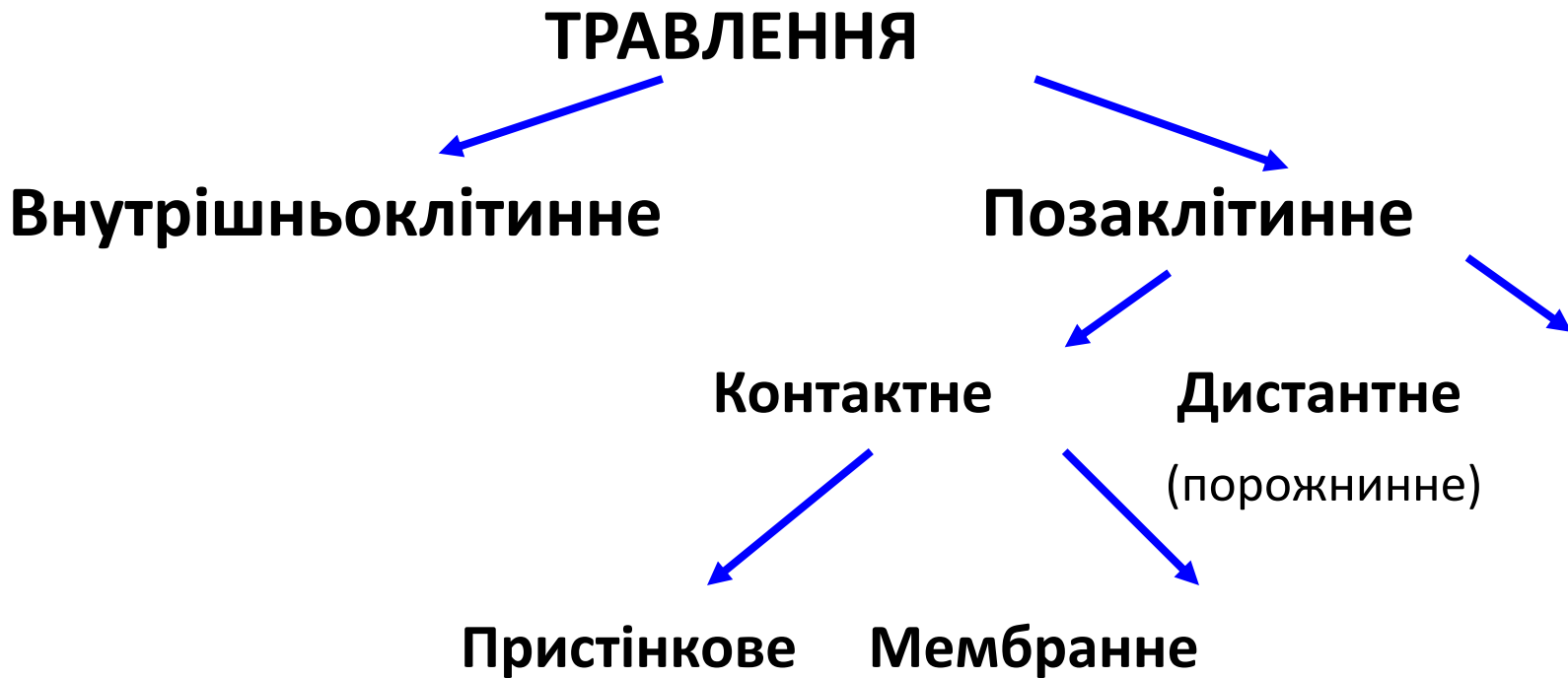
**Гемодинамічна.** Венозні сплетення черевної порожнини відіграють роль депо крові;

**Регуляторна.** ШКТ секретується ціла низка гастроінтестинальних гормонів (ГІГ), які беруть участь у здійсненні секреторної, моторної і всмоктувальної функції ШКТ;

**Захисна.** Неспецифічний захист здійснюється за рахунок бактерицидних властивостей слини, шлункового соку, жовчі, бар'єрної і антитоксичної функції печінки, блювоти. Специфічний захист здійснюється імуноглобулінами, що входять до складу травних секретів.

# Типи травлення

- *Класифікація в залежності від локалізації*



- *Класифікація за місцем утворення ферментів*

Власне травлення

Аутолітичне

Симбіотичне

# Загальна характеристика механізмів регуляції процесів травлення

## Центральні нервові механізми

### умовні рефлекси

виникають на запах їжі, вигляд їжі, розмови про їжу

забезпечують підготовку системи травлення до вживання їжі

### безумовні рефлекси

виникають при безпосередньому надходженні їжі в організм

забезпечують такі складні рефлексорні акти, як жування, ковтання, блювоту, а також регуляцію секреції слини і шлункового та ін. соків

- **центральні нервові механізми особливо виражені у верхній частині травного каналу, по мірі віддалення від якої їх роль зменшується**

## Центральні гуморальні механізми

**майже не впливають на секрецію і моторику ШКТ, але мають певний вплив на всмоктування деяких речовин (кальцію, фосфатів, натрію та ін.).**



## Місцеві нервові механізми

За рахунок власної ентеральної нервової системи, яка функціонує незалежно від вегетативної нервової системи і регулює моторну і секреторну функцію шлунка і кишковика за допомогою периферичних рефлексів

**представлена нейронами**

**міжм'язового (ауербахова)  
сплетення**

закінчуються переважно на клітинах гладеньких м'язів, регулюють тонус м'язів ШКТ і ритм їх скорочень

**підслизового (мейснерового)  
сплетення**

закінчуються переважно на секреторних клітинах, регулюють секреторну активність ШКТ.

# Місцеві гуморальні механізми

Гастрин

**G-клітини шлунка,  
12-палої кишки**

**Посилює шлункову  
секрецію (HCl);  
панкреатичну секрецію;  
моторику шлунку, тонкої  
кишки, жовчного міхура**

Секретин

**S-клітини 12-  
палої кишки**

**Посилює панкреатичну  
секрецію (бікарбонатів),  
секрецію жовчі,  
пригнічує секрецію HCl  
в шлунку**

ХЦКПЗ

**I-клітини 12-палої  
кишки, голодна  
кишка**

**Посилює панкреатичну  
секрецію (ферменти);  
утворення і виділення  
жовчі; моторику тонкої  
кишки; пригнічує секрецію  
HCl в шлунку**

**ШІП**

К-клітини 12-палої  
кишки, тонка кишка

Пригнічує моторику і  
секрецію шлунка,  
утворення гастрину,  
посилює виділення  
інсуліну

**ВІП**

12-пала кишка

Посилює кровообіг в  
ШКТ; виділення  
жовчі;  
пригнічує шлункову  
секрецію

**Мотилін**

12-пала кишка

Посилює моторику  
шлунка і 12-палої  
кишки, секрецію  
пепсиногенів у  
шлунку

**ПП**

підшлункова  
залоза

Антагоніст ХЧКПЗ

**Бомбезин**

шлунок, тонка  
кишка

посилює утворення гастрину,  
ПП, ХЧКПЗ; посилює  
моторику жовчного міхура

**Вілікінін**

тонкий  
кишечник

Стимулює скорочення  
ворсинок кишечника, полегшує  
всмоктування.

**Енкефалін**

12-пала кишка

Посилює утворення  
гастрину, гальмує секрецію  
панкреатичних ферментів

**Нейротензин**

12-пала кишка

Гальмує секрецію  
НСІ в шлунку

**Соматостатин**

$\Delta$ -клітини  
підшлункової  
залози

Посилює секрецію  
шлунка і 12-палої кишки;  
пригнічує виділення ПГ

# Методи вивчення функцій ШКТ

## Експериментальні методи

**Фістульний метод.**

**Створення штучних ізольованих порожнин для отримання чистого секрету.**

**Рентгенологічні методи.**

**Метод забору крові, що відтікає від травних органів**

## Клінічні методи

**Вивчення секреції :**

**Забір слини за допомогою капсул Лешлі-Красногорського.**

**Зондування шлунку і 12 п. кишки.**

**Вивчення всмоктування:**

**Проби з міченими білками, амінокислотами, жирами.**

**Вивчення моторики :**

**Мастикаціографія,**

**електроміографія жувальних м'язів,**

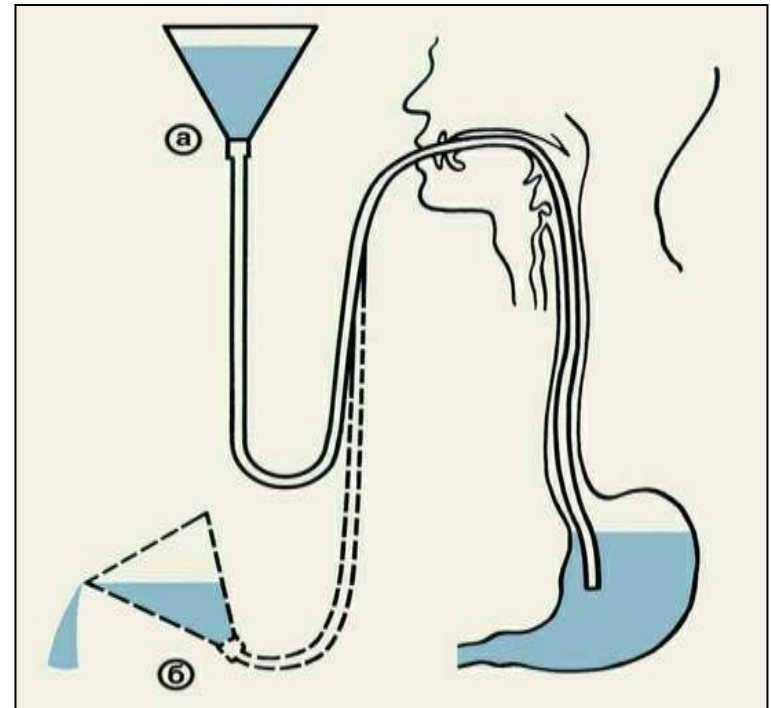
**електрогастрографія.**

**Рентгенологічні методи.**

**Ендоскопічні методи.**

# Зондування

Зондування – це введення у порожнину шлунку або кишечника гнучкої трубки для взяття травного соку на дослідження.

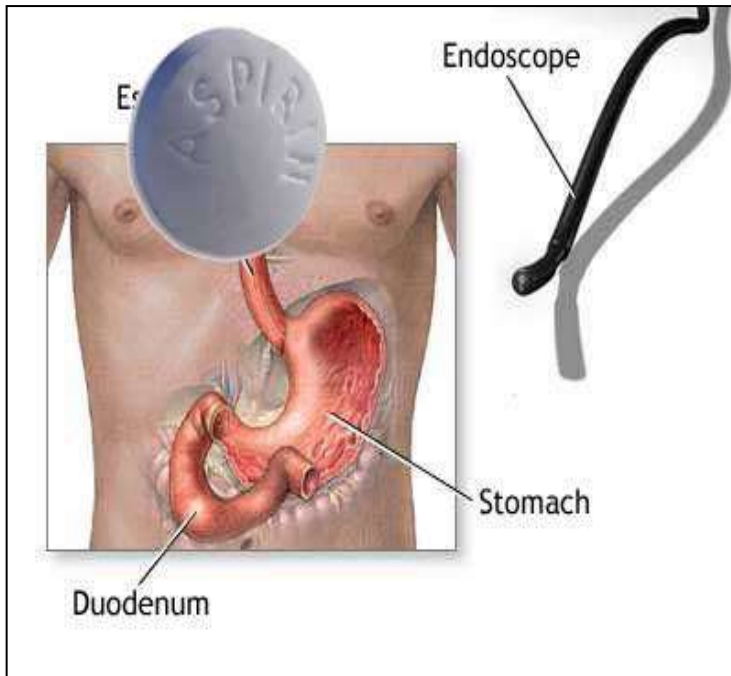


# Зондування



# Ендоскопія

Ендоскопія – введення у травний канал спеціальних освітлювальних приладів зі світловодами, що дає змогу безпосередньо оглянути порожнину та стінки травного каналу.





# Ендоскопія



# Електрогастрографія

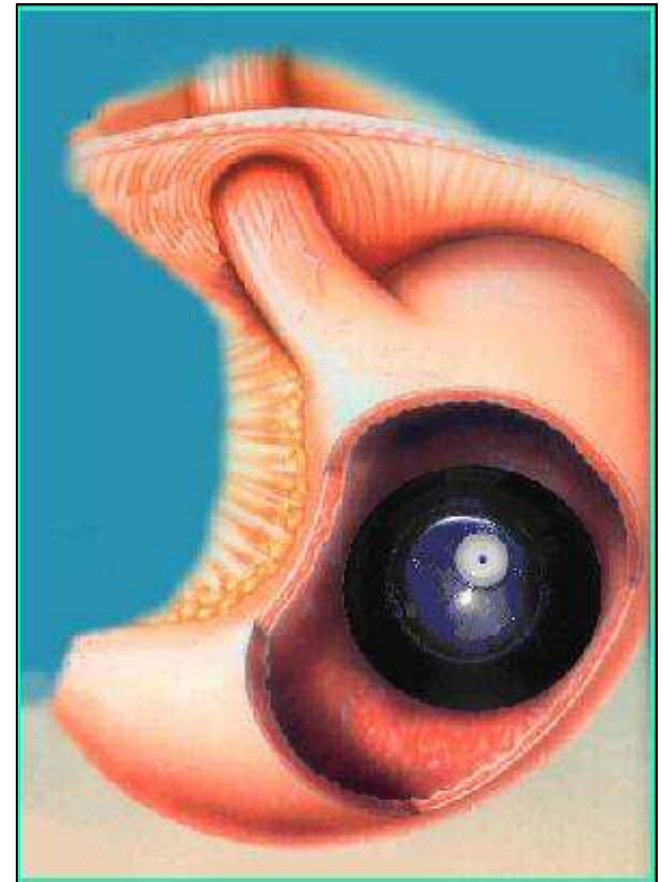


Електрогастрографія – реєстрація електричних струмів шлунка з поверхні тіла, які визначають його рухову активність.



# Радіоелектронний метод

Радіоелектронні методи – дають змогу дослідити шлунково-кишкове середовище за допомогою радіопігулки”- пристрою, оснащеного датчиком, який передає інформацію, використовуючи радіохвилі.



# Ультразвукова діагностика

Ультразвукова діагностика – отримує зображення внутрішніх органів унаслідок відбиття від їхньої поверхні ультразвукових хвиль.



# Сканувальна томографія

Сканувальна томографія може отримувати на екрані комп'ютера зображення глибинних шарів досліджуваного органа.



# Рентгенографія

Рентгенографія отримує тіньове зображення органа чи його частини на рентгенівській плівці внаслідок проходження крізь них рентгенівських променів.

