

ФИЗИОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ В ЖЕЛУДКЕ

Лекция 19
проф. Мухина И.В.
лечебный факультет
2015

Функции желудка

Пищеварительные

1. депонирование пищи
2. моторная
3. секреторная
4. всасывательная

Непищеварительные

1. выделение в полость желудка метаболитов, солей тяжелых металлов, фармакологических препаратов.
 2. образование активных веществ (гастрин, гистамин, соматостатин, мотилин).
 3. бактерицидное и бактериостатическое действие желудочного сока
 4. удаление недоброкачественной пищи
-

Секреторная функция

Желудочная секреция:

базальная

(при пустом желудке – во время голода –
50мл рН=6)

стимулируемая

(под влиянием поступившей пищи)

Секреторные зоны желудка:

- кардиальная

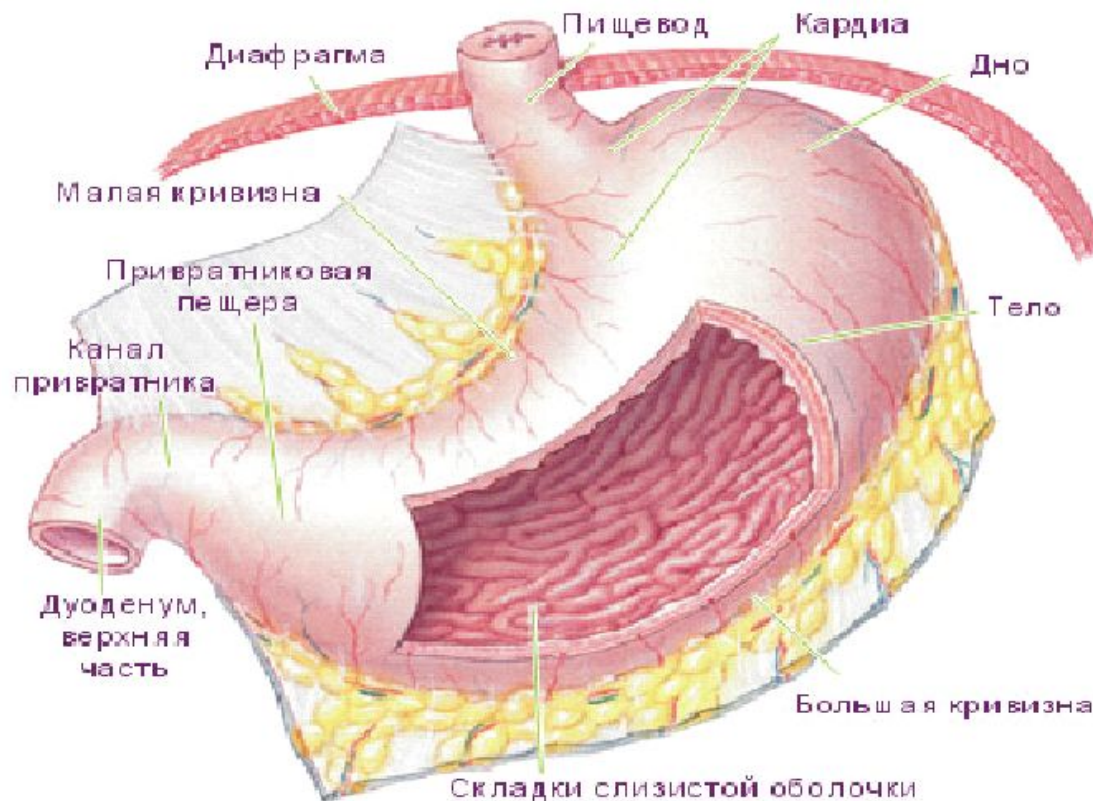
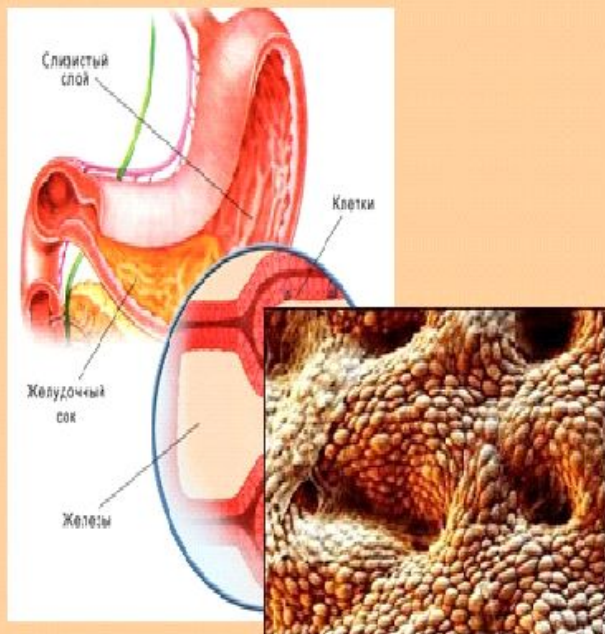
- дно

- тело

- малая кривизна

- интермедиальная и антральная

Желудочный сок (ферменты, соляная кислота, слизь) вырабатывается многочисленными железами слизистой оболочки. 1 кв.мм содержит около 100 желез.



Состав желудочного сока

количество – 1,5-2,5 л/сут, рН=1,5-1,8

Неорганические вещества:

- вода 99-99,5%
- соляная кислота 0,3-0,5%,
- фосфаты, сульфаты, гидрокарбонаты, Na⁺, K⁺

Органические компоненты:

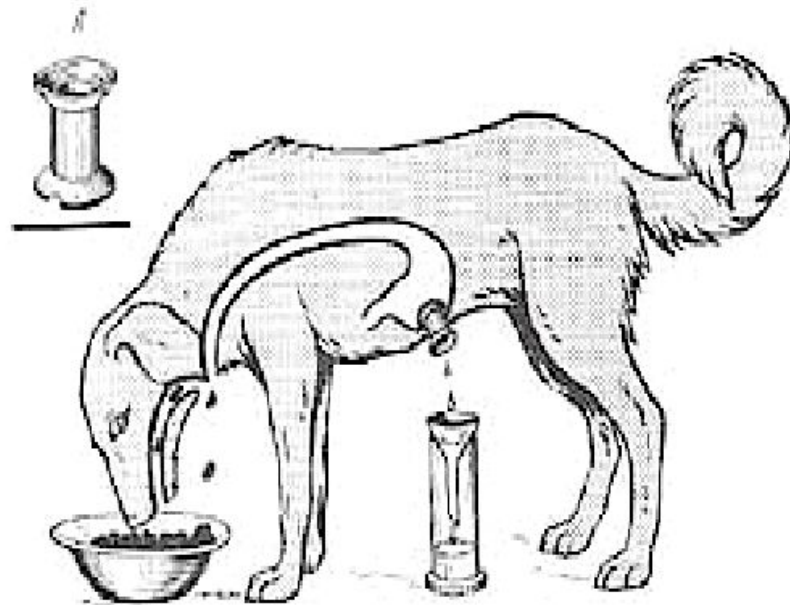
- ферменты: пепсины, липаза, уреаза
- азотосодержащие вещества белковой природы (мочевина, креатинин, мочевая кислота)
- лизоцим (со слюной)

Функции соляной кислоты

- 1. вызывает** набухание и денатурацию белков, способствуя их гидролитическому расщеплению;
- 2. запускает** реакцию активации пепсиногенов и создает среду, оптимальную для действия протеолитических ферментов.
- 3. стимулирует** образование гастрина, секретина и энтерокиназы.
- 4. определяет** продолжительность и интенсивность моторно-эвакуационной деятельности желудка и двенадцатиперстной кишки;
- 5. обеспечивает** антибактериальное действие желудочного сока.

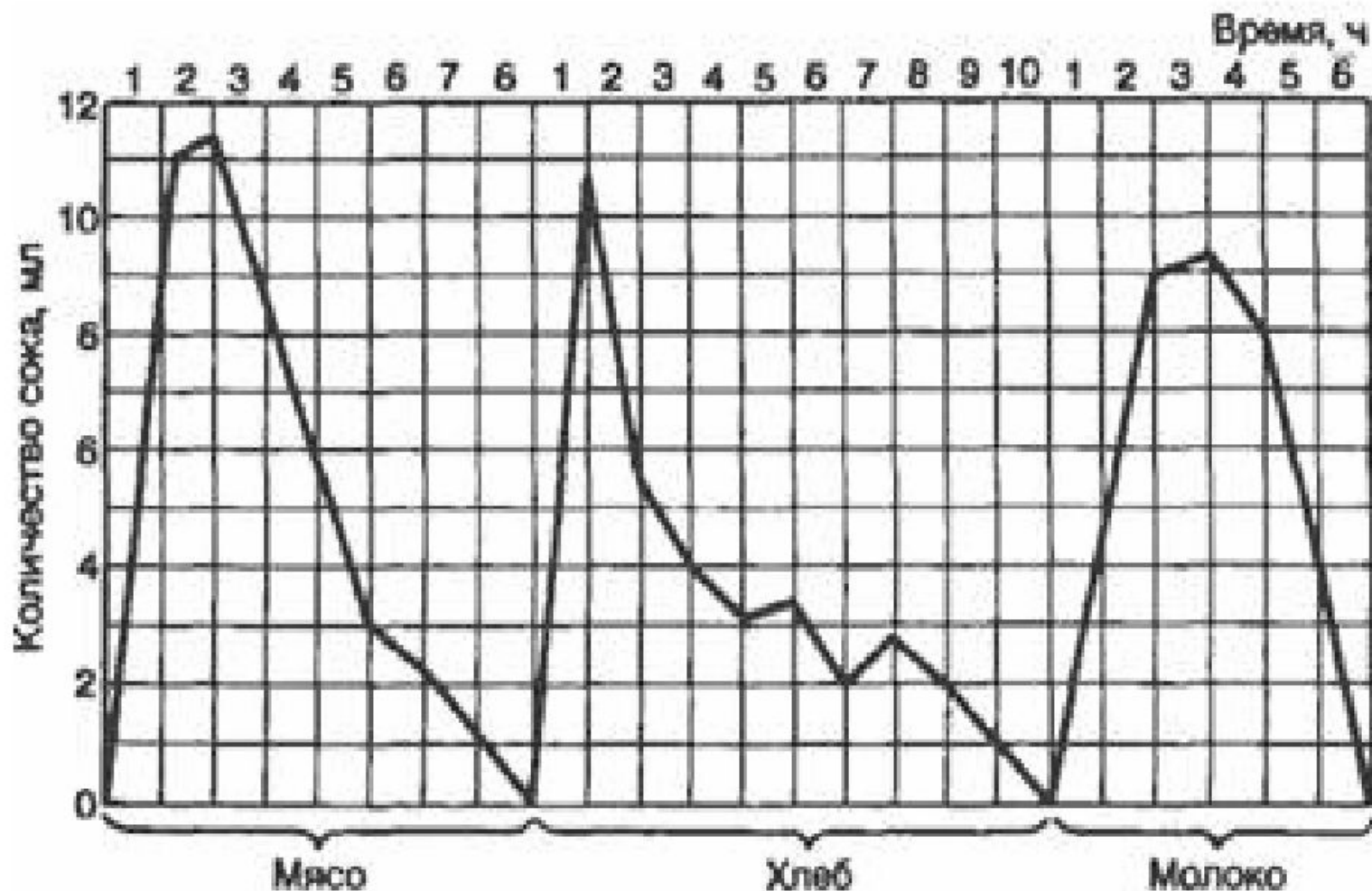
Фазы желудочной секреции

- сложнорефлекторная (мозговая)
- нейрогуморальная (желудочная и кишечная)

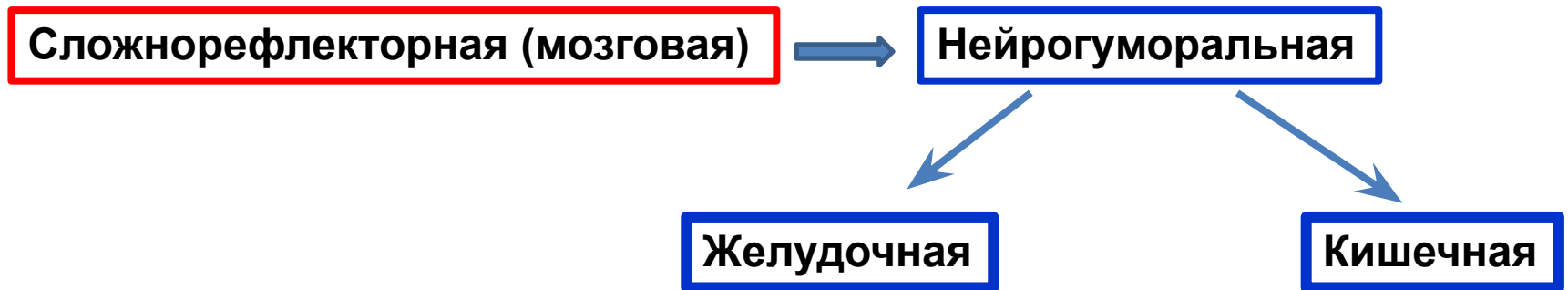


опыт «мнимого кормления»

Кривые желудочной секреции на мясо, хлеб, молоко (по И.П.Павлову)



Фазы желудочной секреции



- **Сложнорефлекторная** – комплекс условных и безусловных рефлексов, возникающих в результате действия условных раздражителей на рецепторы органов чувств и безусловного раздражителя (пищи) на рецепторы рта, глотки и пищевода.
- **Нейрогуморальная** – комплекс безусловных рефлексов, возникающих при прохождении пищевого содержимого по желудочно-кишечному тракту, и гуморальных влияний на деятельность желудочных желез, обусловленных поступлением в кровь гастроинтестинальных гормонов и образующихся в результате гидролиза пищевых веществ.
- **Желудочная** – возникает в результате воздействия пищевого содержимого на слизистую оболочку желудка.
- **Кишечная** – возникает при влиянии стимулов из двенадцатиперстной кишки, что, в свою очередь, облегчает переваривание пищевых веществ в тонкой кишке при поступлении новой порции химуса.

Методы изучения пищеварительных функций

- **Экспериментальные методы**

- **острые опыты**

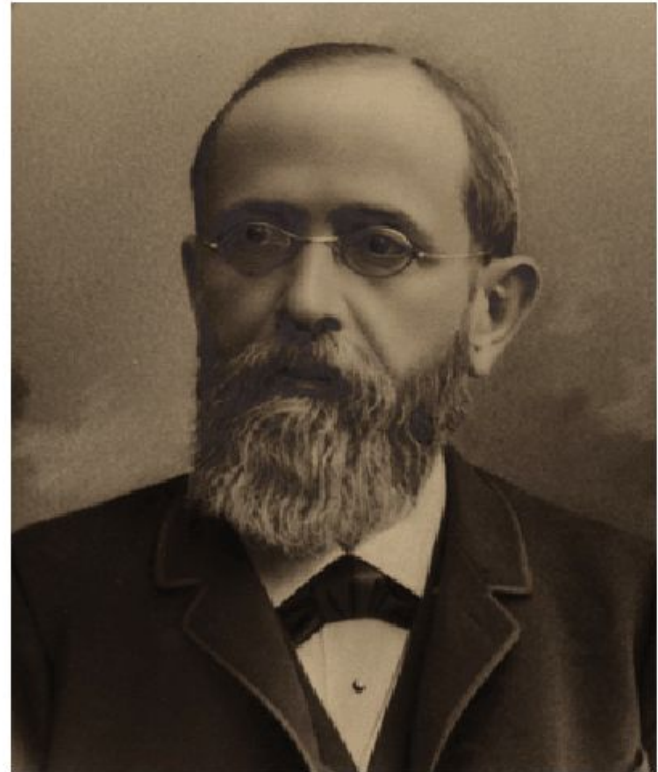
- применяют для решения аналитических задач

- Мембранное пищеварение было открыто и исследовано в острых опытах на изолированных отрезках тонкой кишки крыс.

- **методы хронического эксперимента**

Р.Гейденгайн (1878)

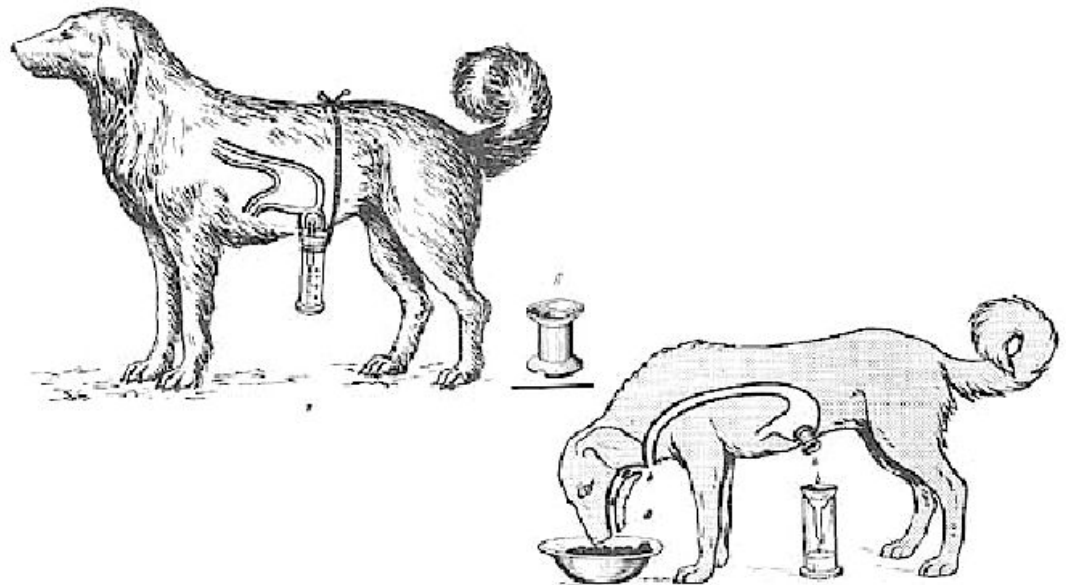
**разработал операцию
изолированного малого
желудочка на большой
кривизне без сохранения его
вагусной иннервации.**



И.П.Павлов (1849-1936)



1894 - создал
изолированный желудочек с
сохраненной иннервацией,
предложил опыт «мнимого»
кормления, метод наложения
фистулы протоков слюнной
и поджелудочной желез



**1904 г – Павлову И.П.
присуждается Нобелевская премия
в дипломе – «пересоздал физиологию пищеварения»**



СУТЬ ОТКРЫТИЯ:
*описание механизмов
нервной регуляции
пищеварения*

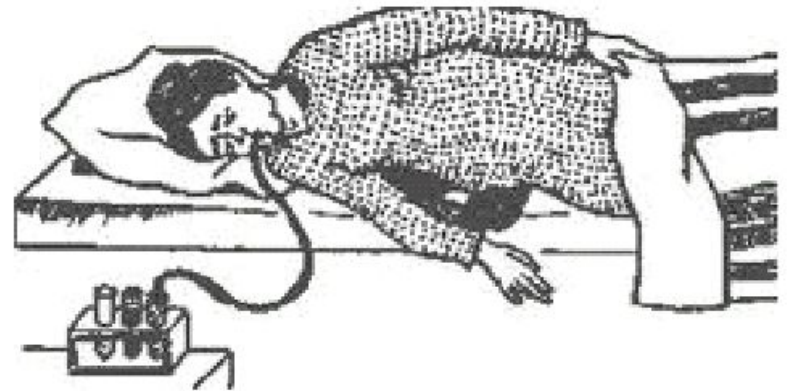
**ФОРМУЛИРОВКА
НОБЕЛЕВСКОГО
КОМИТЕТА:** "за работу по
физиологии пищеварения,
благодаря которой было
сформировано более ясное
понимание жизненно важных
аспектов этого вопроса"



Исследование пищеварительных функций у человека

1. Клинико-физиологические методики

зондовые и беззондовые методы изучения секреторной деятельности желез желудка, поджелудочной железы, тонкой кишки, желчевыделения



2. Клинико-инструментальные методики

рентгеновские методики, эндоскопия, ультразвуковое исследование и др.

3. Клинико-лабораторные методики

анализ слюны, желудочного сока, желчи, кала