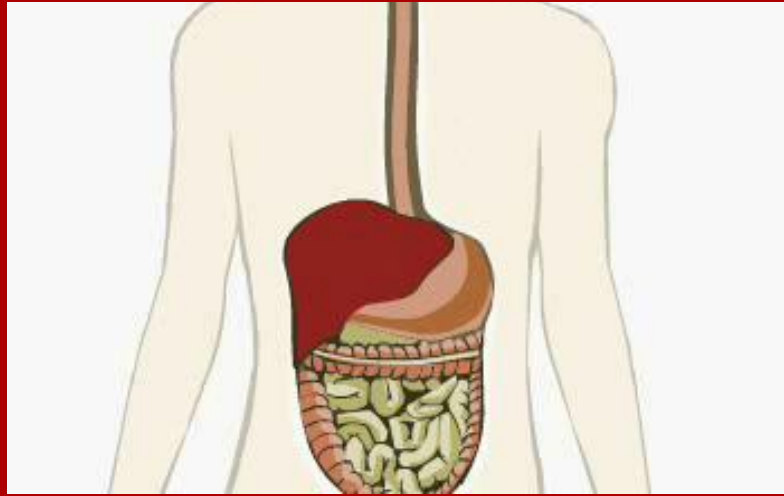
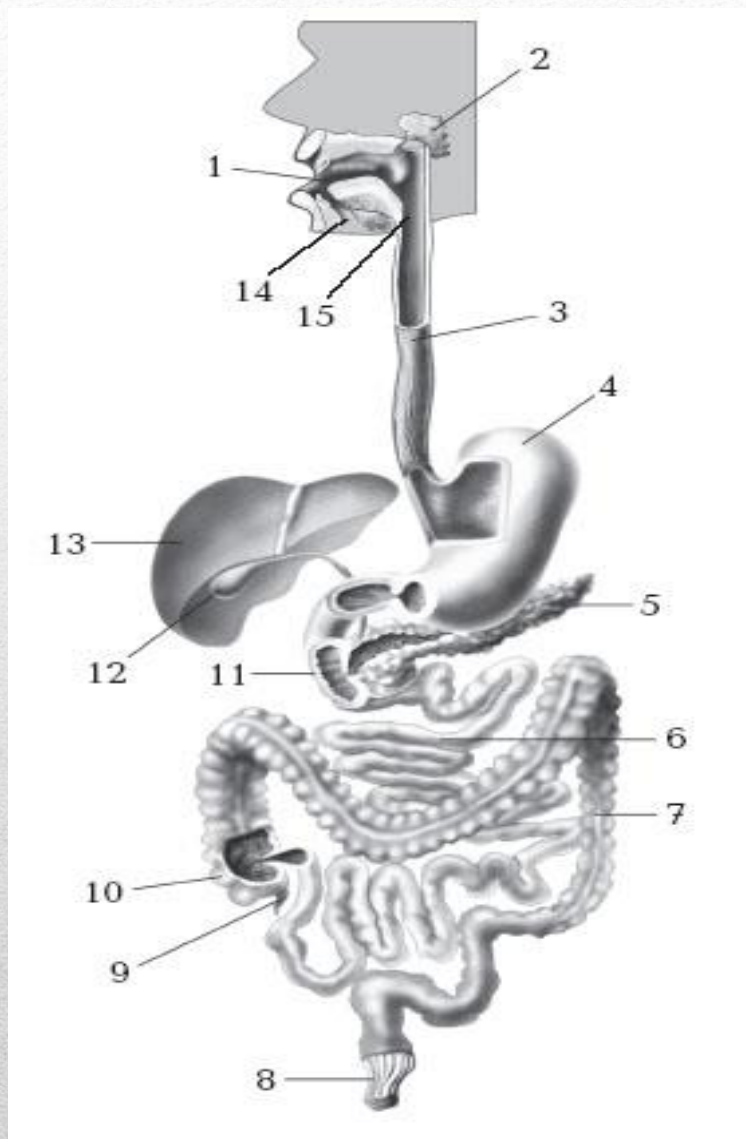




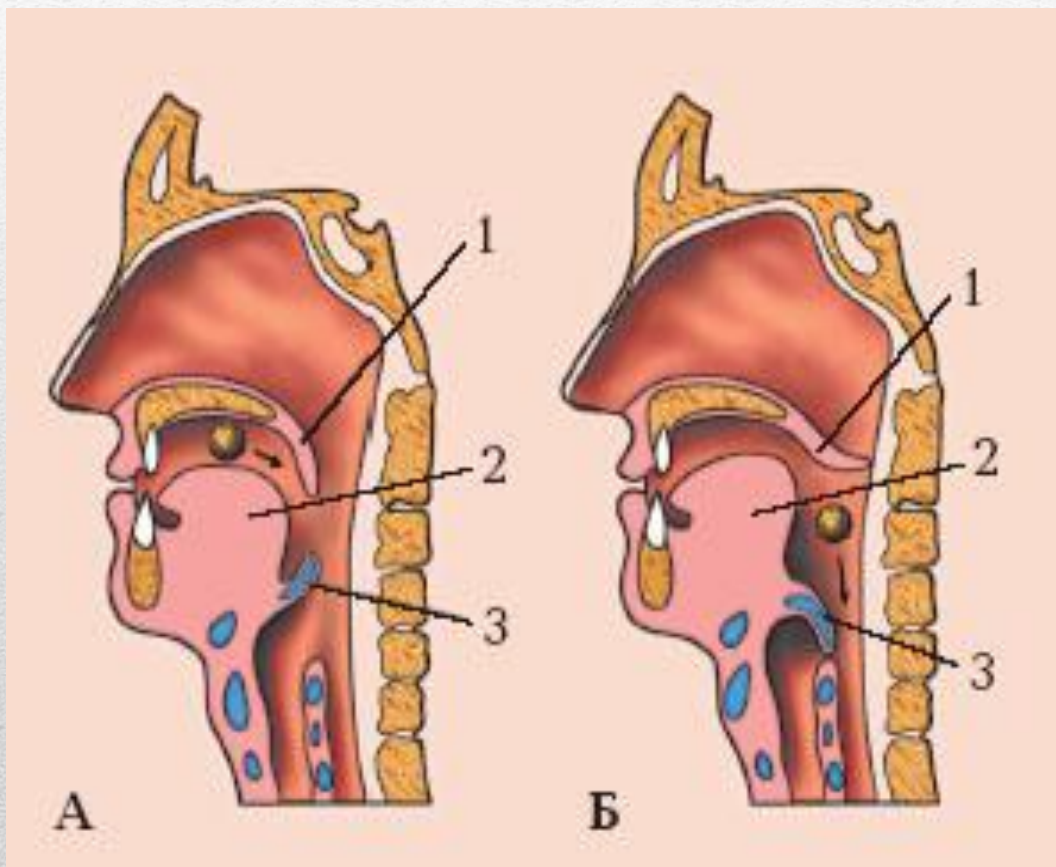
***Пищеварение в желудке и
кишечнике.***

Регуляция пищеварения.

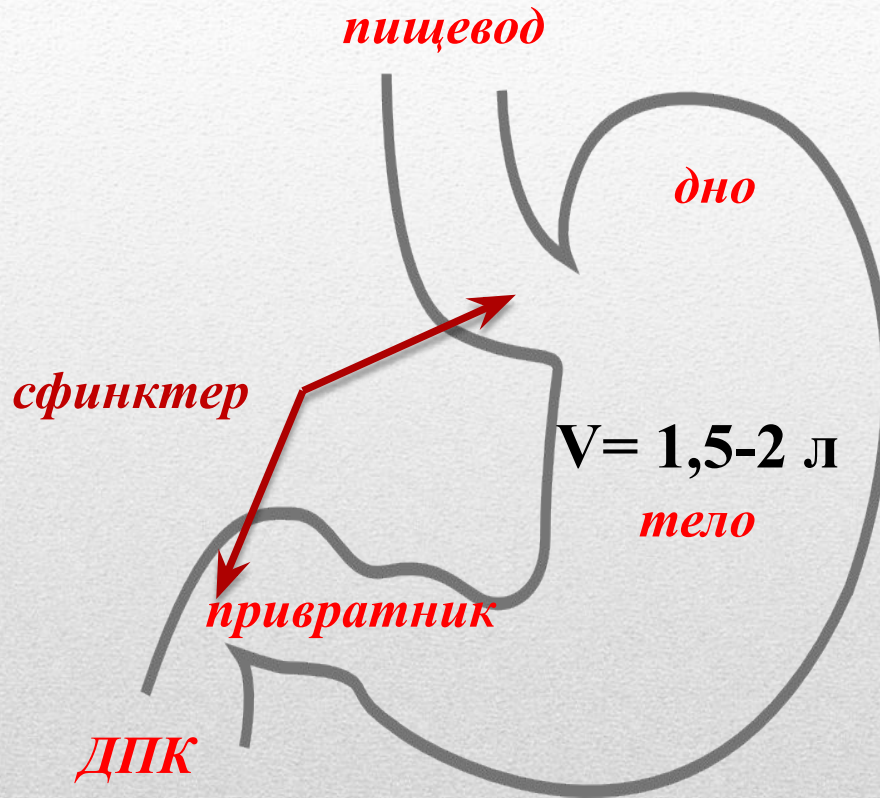


*Пищевод - мышечная трубка длиной **около 25 см**, лежащая позади трахеи. Через отверстие в диафрагме пищевод из грудной полости проникает в брюшную полость, где соединяется с желудком. Сокращения мышц пищевода продвигают пищевой комок в желудок.*

Определите, какой субъект (А или Б) сделал глотательное движение, а какой спокойно дышит.



Желудок — полый мышечный орган объемом около 1,5-2 л.



В желудке выделяют верхнюю часть - дно

среднюю наибольшую часть - тело

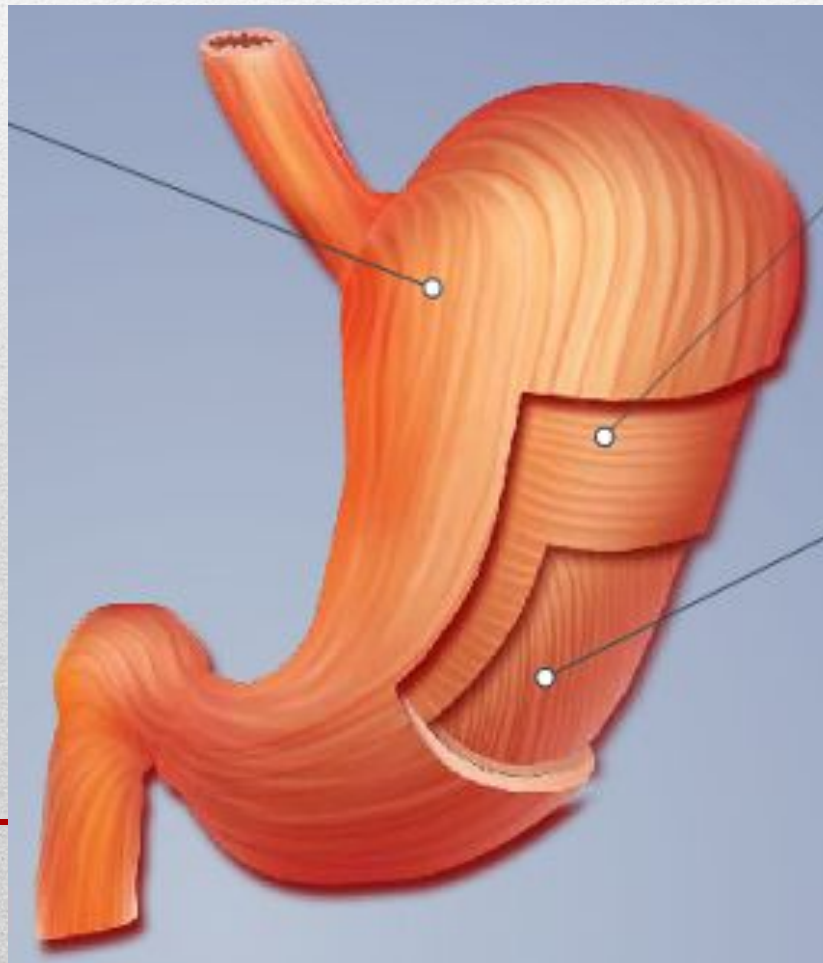
нижнюю горизонтально расположенную часть - привратник.

Сфинктер — клапанное устройство, регулирующее переход содержимого из одного органа организма в другой

Отверстие привратника ведет в двенадцатиперстную кишку.

Мышцы стенки желудка хорошо развиты и представлены тремя слоями волокон, имеющими разную ориентацию: продольными, кольцевыми (в области перехода привратника в двенадцатиперстную кишку слой утолщается и образует сфинктер, регулирующий продвижение пищи) и косыми.

***Продольные
мышцы***



Кольцевые мышцы

Косые мышцы

В желудке за счет мышечных сокращений происходит перемешивание пищи с желудочным соком.

Водородный

показатель pH – мера активности ионов водорода в растворе, количественно выражающая его кислотность.

$pH=7$ нейтральная среда

$pH>7$ щелочная

$pH<7$ кислая

$pH=7,0$ Изжога???



Желудочный сок имеет **кислую реакцию**.

Изжога — ощущение дискомфорта или жжения за грудиной, распространяющегося кверху от эпигастральной (подложечной) области, иногда отдающего в область шеи.



В желудке за счет мышечных сокращений происходит перемешивание пищи с желудочным соком.

Водородный

показатель pH – мера активности ионов водорода в растворе, количественно выражающая его кислотность.

$pH=7$ нейтральная среда

$pH>7$ щелочная

$pH<7$ кислая

$pH=7,0$

$pH>7$

$pH<7$

Желудочный сок имеет **кислую реакцию**.

В его состав входит **сухой остаток** в количестве **1% и 99% воды**. Сухой остаток представлен органическими и неорганическими веществами. Главной составной желудочного сока является **соляная кислота**.

Свойства соляной кислоты:

- ❖ действует как дезинфицирующее средство, уничтожая большинство поступающих с пищей бактерий
- ❖ создает необходимую кислотность среды, при которой становятся активными ферменты желудочного сока.

Ферментами желудочного сока являются пепсин, липаза и химозин.

Фермент липаза действует только на эмульгированные (в виде мельчайших капелек) жиры молока, расщепляя их до глицерина и жирных кислот

Фермент химозин переводит растворимый белок молока в нерастворимый казеин

Фермент пепсин действует на белки, расщепляя их до мономеров - аминокислот

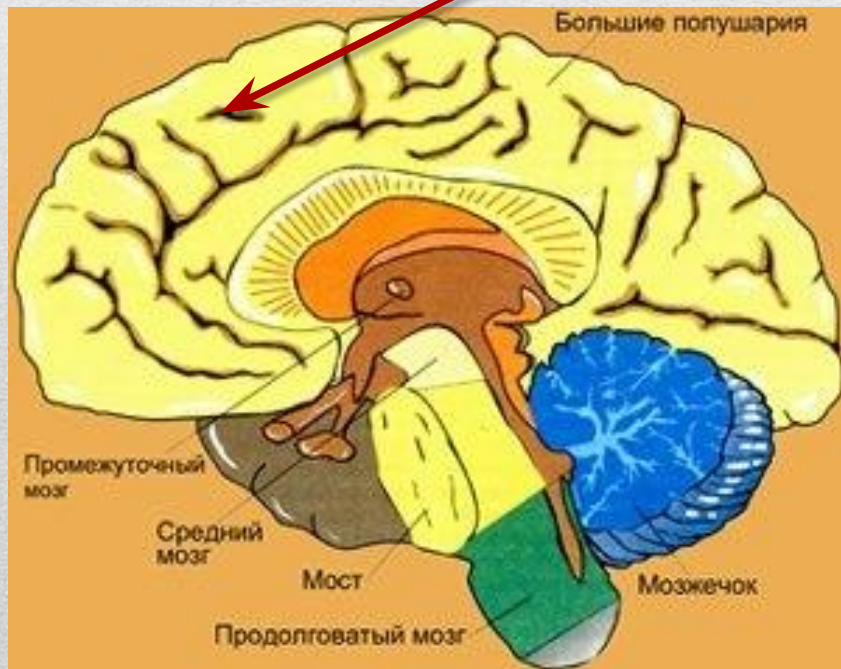


В глубине пищевого комка, попавшего в желудок, ферменты слюны продолжают пищеварение в течение 20 минут, пока кислая среда желудочного сока не прекратит их деятельность. Ферменты слюны в кислой среде желудка недействительны. В секреции желудочных желез выделяют две фазы; сложно-рефлекторную и желудочную.

Нервная регуляция желудочного сокоотделения:

Первая фаза секреции является результатом действия комплекса условных и безусловных раздражителей, предшествующих попаданию пищи в желудок (вид и запах пищи, разговоры о ней).

❖ *Условно-рефлекторная регуляция осуществляется с участием коры больших полушарий головного мозга:*

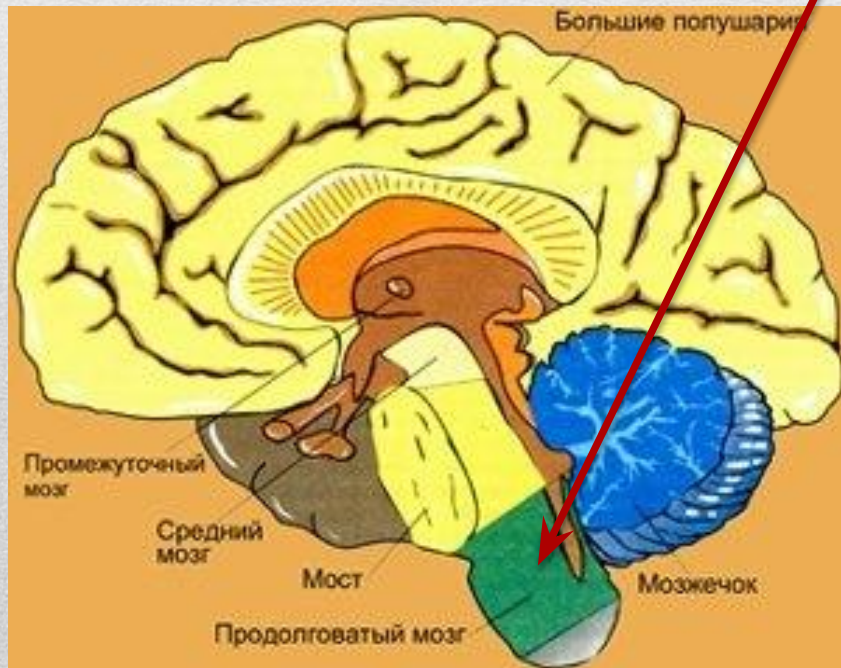


- Вид и запах пищи вызывает выделение желудочного сока
- Шум, посторонние разговоры, чтение тормозят пищеварительные рефлексы.
- Стресс, раздражение, ярость приводят к усилению, а страх и тоска к торможению как секреции так и моторики желудка.

Нервная регуляция желудочного сокоотделения:

❖ Безусловно-рефлекторное выделение желудочного сока:

*Импульсы от рецепторов
ротовой полости и желудка
проводятся в продолговатый
мозг.*

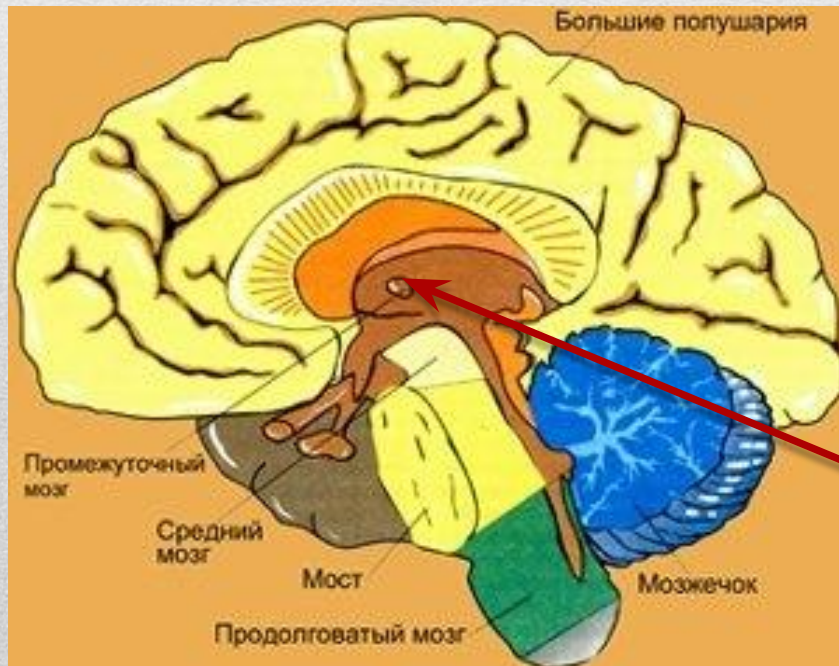


*От продолговатого мозга
импульсы идут к железам
желудка по блуждающему нерву
(парасимпатическая нервная
система).*

*Приправы, соль, перец, горчица
усиливают возбуждение
рецепторов ротовой полости и
желудка, улучшая аппетит*

Нервная регуляция желудочного сокоотделения:

- ❖ *Неприятные ощущения голода связаны с усиленным сокращением стенок желудка, что стимулирует к действиям по утолению чувства голода.*
- ❖ *Сигналы о насыщении поступают в головной мозг с опозданием в 20 минут (это связано с гуморальным механизмом возникновения чувства насыщения, центры насыщения и голода находятся в гипоталамусе).*

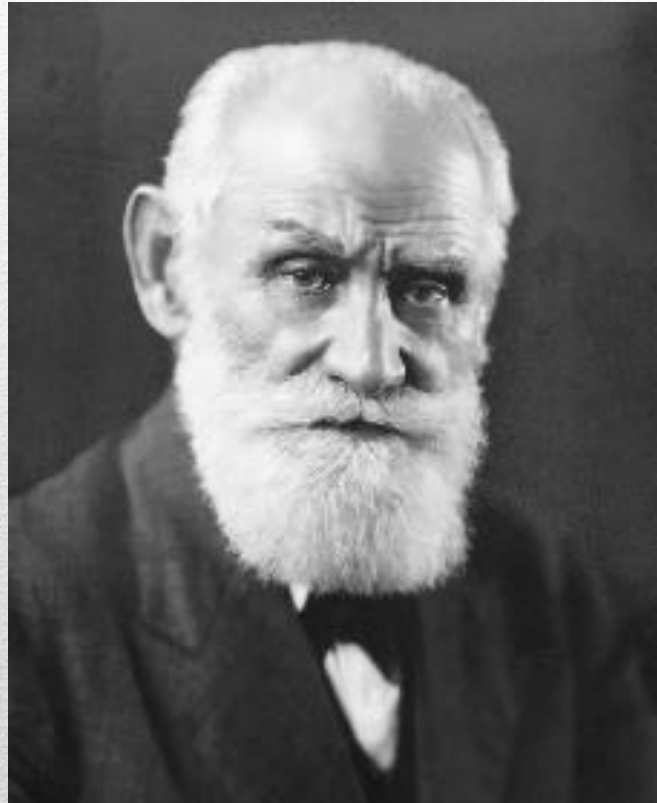




Вторая фаза секреции - желудочная, или нейрогуморальная, - обусловлена раздражением пищей рецепторов слизистой оболочки желудка в результате механического и химического воздействия на них.

Ведущую регуляторную роль в этой фазе играет гормон гастрин, вырабатываемый некоторыми клетками слизистой оболочки желудка. Он активирует секрецию желудочного сока и регулирует двигательную активность желудка и кишечника.

Большой вклад в методику изучения состава желудочного сока и механизмов регуляции желудочной секреции внесли работы русского ученого



Иван Петрович Павлов

