

# **Желудок как химический реактор**

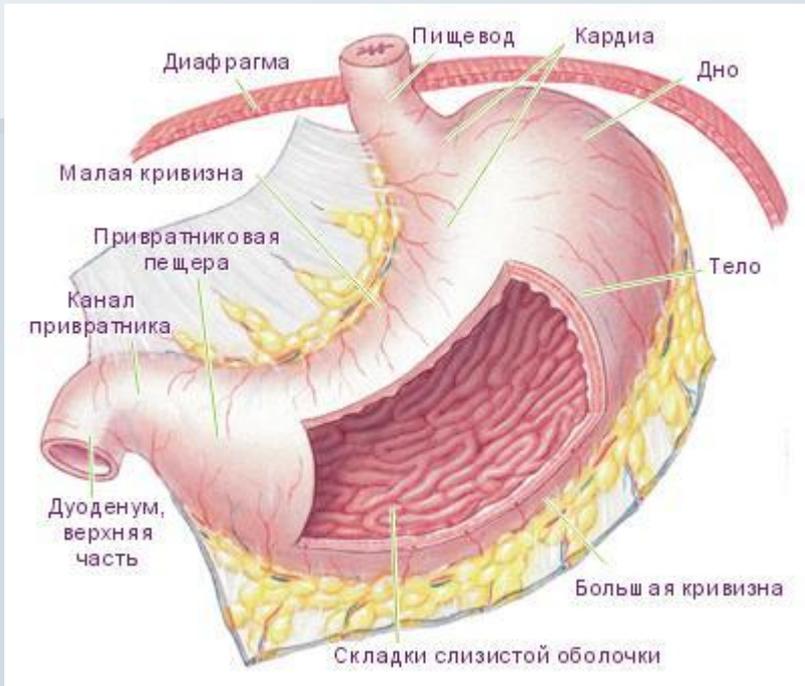


**Когда человек ест, пища поступает в желудок и находится в нем довольно долго, подвергаясь механической обработке и химическому действию желудочного сока.**

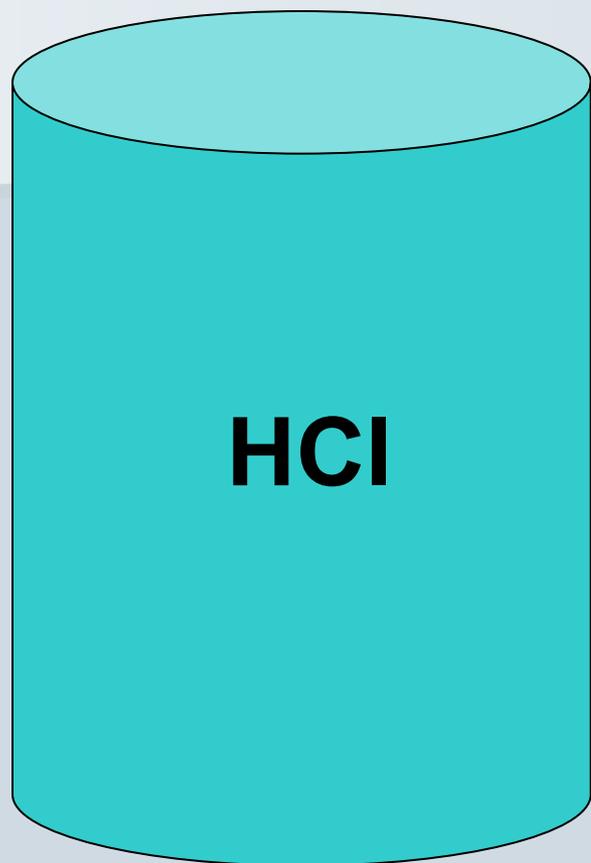


**Желудок человека  
может вместить до  
2 килограммов  
пищевых веществ и  
воды.**





**Слизистая (внутренняя) оболочка желудка усеяна мелкими железками с микроскопическими выходными отверстиями. Эти железы вырабатывают набор химических веществ, при взаимодействии которых с пищевыми продуктами происходит первая (желудочная) стадия переваривания и усвоения пищи.**



**Желудочный сок -- это бесцветная жидкость, совершенно прозрачная и имеющая кислую реакцию (рН = 0,8-1,0) благодаря присутствию 0,2-0,5%-й соляной кислоты.**



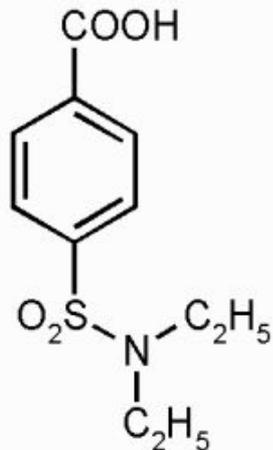
**В желудочном соке  
есть и другие  
неорганические  
соединения --  
хлориды натрия и  
калия, сульфаты и  
фосфаты натрия,  
магния и кальция и  
даже тиоцианат  
аммония**



молочная  
кислота

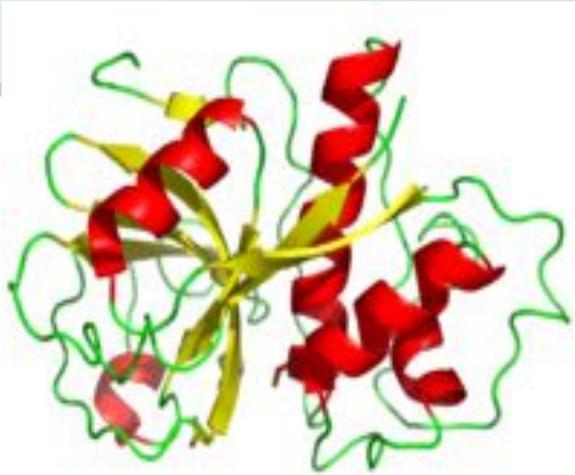


глюкоза



мочевая  
кислота

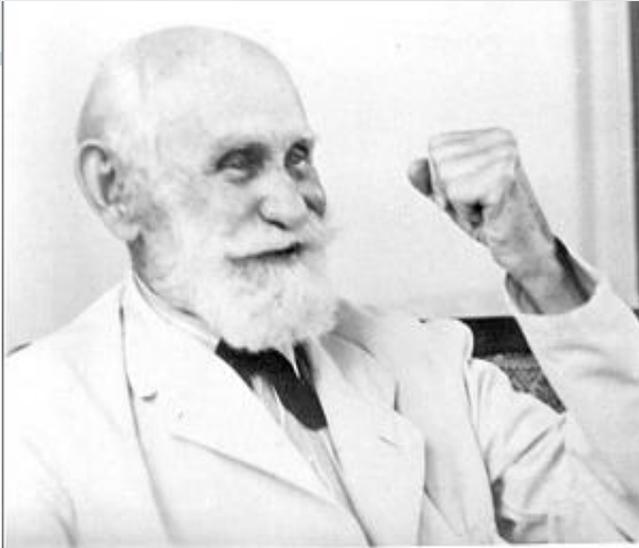
Из органических веществ в желудочном соке присутствуют белковые соединения, а также немного молочной кислоты, глюкозы, креатинфосфорной и аденозинфосфорной кислоты, мочевины и мочевой кислоты.



**Белковую часть органических веществ желудочного сока составляют в основном ферменты. Самый важный из них пепсин, расщепляющий белки пищи. Клетки слизистой оболочки желудка вырабатывают пепсин в неактивном состоянии, он приобретает способность к взаимодействию с белками только под действием кислоты; в щелочной среде пепсин совершенно теряет активность.**



**Другой важный компонент набора желудочных ферментов - сычужный фермент химозин входит в состав желудочного сока человека (да и млекопитающих животных) в основном в детском возрасте; он створаживает молоко в кислой, нейтральной и в щелочной среде.**



**Створаживание молока  
желудочным соком  
взрослого человека, как  
установил еще великий  
русский физиолог  
И.П. Павлов (1849-1936),  
идет за счет фермента  
пепсина, а отнюдь не  
химозина; таким образом,  
химозин -- типично  
"младенческий" фермент.**



Третий фермент желудочного сока называется липаза; она расщепляет жиры (липиды) на жирные кислоты и глицерин. Фермент липаза у взрослых не очень активен, а у грудных детей его активность весьма велика, это и понятно, ведь процесс усвоения жиров молока для младенцев имеет жизненно важное значение.



**Желудочный сок  
действует подобно  
бактерицидному  
лекарственному  
препарату: в кислой  
среде  
жизнедеятельность  
микроорганизмов  
всегда подавляется**

**Возбуждение желез желудка наступает от внешнего вида и механического действия съеденной пищи и под влиянием химических факторов, например:**



- продуктов переваривания белков --органических веществ **пептонов**;
- **экстрактивных** (растворимых в воде) вкусовых веществ мяса, рыбы, овощей;
- слабого раствора **этилового спирта** в виде вина или пива.

**Самые сильные "сокогонные" средства -- крепкий мясной или костный бульон, уха, отвары овощей. Недаром отечественные диетологи советуют самую массивную порцию еды (обед) начинать с первого блюда (супа, борща, бульона).**





**Очень мало  
желудочного сока  
выделяется при  
введении в желудок  
чистой воды и слабых  
растворов кислот.**



**Искусственные способы успокоить чрезмерно активную желудочную секрецию -- это прием раствора пищевой соды, олеиновой кислоты, крепких растворов солей, и, что особенно удивительно, 0,5%-го раствора соляной кислоты.**

**Мясная пища способствует  
быстрому выделению  
желудочного сока, и оно  
продолжается два-три  
часа, а потом быстро  
затухает**



**Углеводная пища, например, хлеб, быстро возбуждает сокоотделение, потом оно уменьшается, но все-таки понемногу идет целых 8-9 часов. Так же действуют на желудок картофель, крупы, выпечка. Интересно, что черный хлеб и хлеб с отрубями вызывают более энергичное отделение желудочного сока.**





**Молоко как продукт питания действует на желудок своеобразно: сначала жиры молока тормозят работу желудочных желез, потом наступает время сокогонного действия жирных кислот, образовавшихся из жиров под действием ферментов, и продуктов переваривания белков молока. Больше всего желудочного сока получается через 3-4 часа после того, как вы выпьете стакан молока**

**Соли и газы  
минеральных вод  
сильно влияют на  
желудочные железы:  
усиливают их работу,  
особенно если воду пить  
во время еды или  
непосредственно перед  
приемом пищи, и  
угнетают их, если  
выпить минеральную  
воду за полчаса-час до  
еды.**



**Желудок -- химический реактор, который мы носим в себе, - поддается управлению и тонкому регулированию!**

