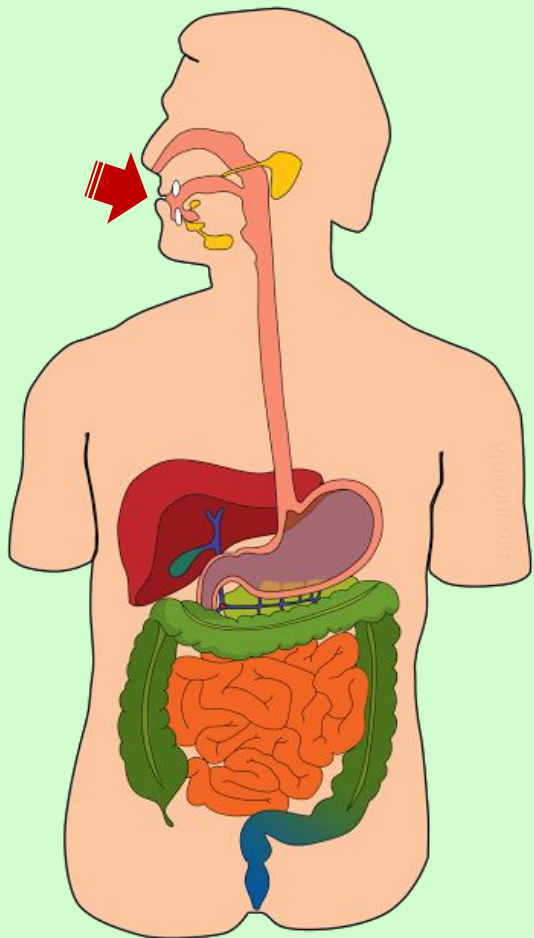


Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ

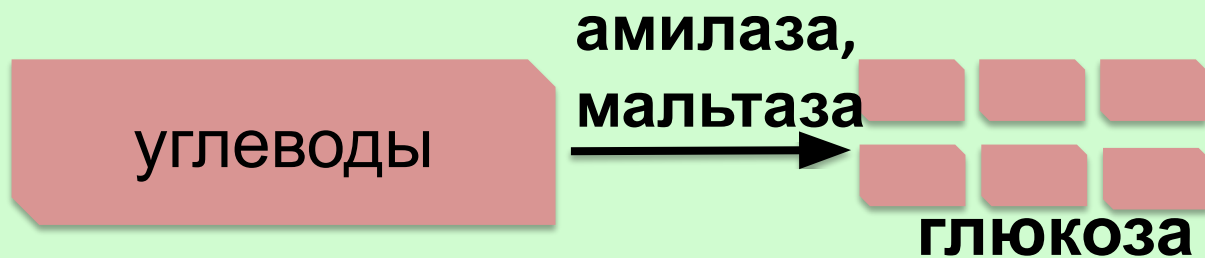


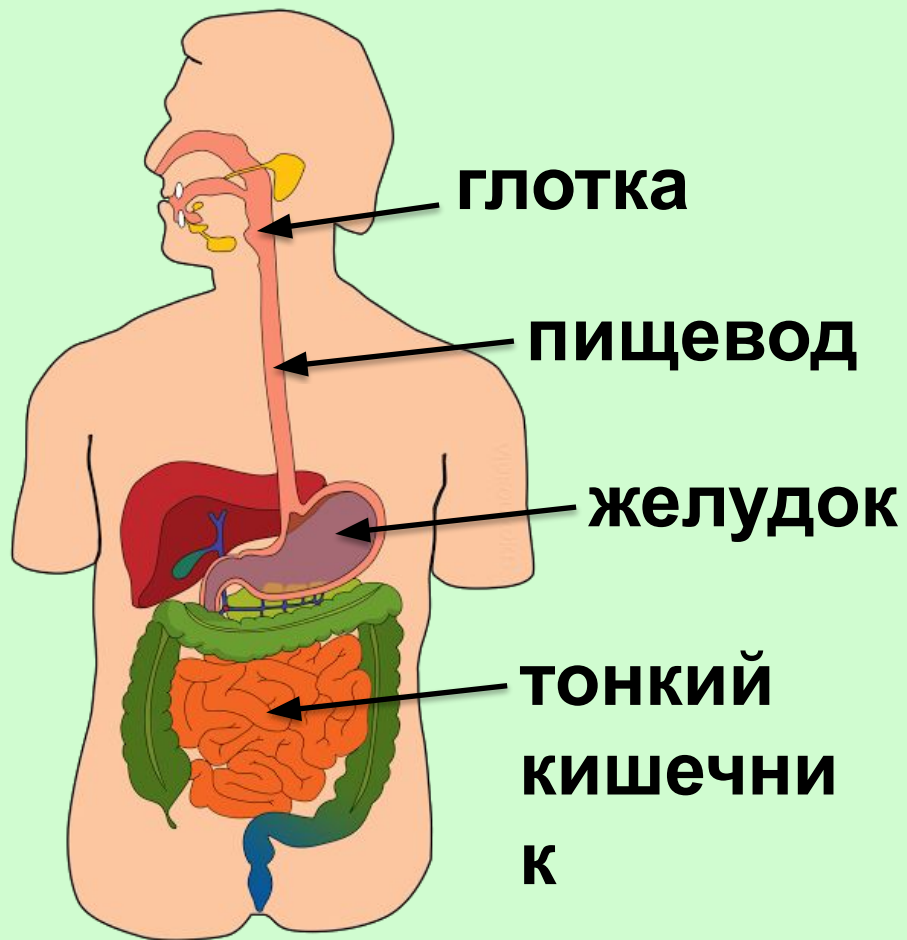


Ротовая полость:

первоначальная обработка
пищи.

Слюна содержит слизь и
пищеварительные ферменты
(амилазу и мальтазу).



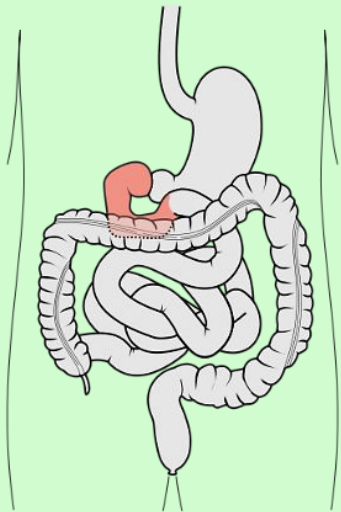


Слизистая оболочка желудка вырабатывает **желудочный сок**.

В желудке пища обеззараживается **соляной кислотой**.

Пепсин: расщепление белков.

Липаза: расщепление эмульгированных жиров.



В **двенадцатиперстной кишке** органические вещества подвергаются **окончательному расщеплению**.

белки



аминокислоты

углеводы

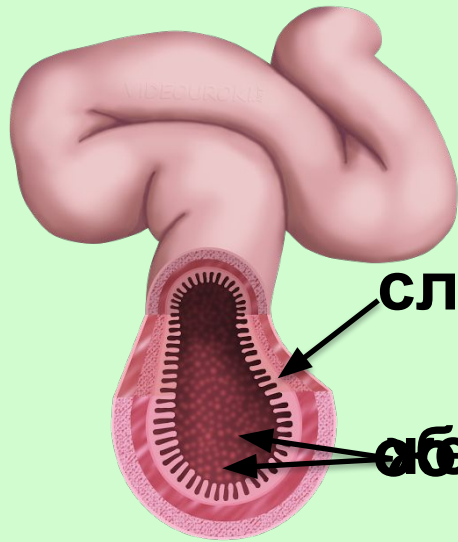


глюкоза

жиры



глицерин и
жирные
кислоты



слизистая
я
ободочка

Железы вырабатывают до **2 литров** кишечного сока в сутки.

Кишечный сок – непрозрачная вязкая жидкость, содержащая более 20 ферментов

трипсин

расщепляет белки

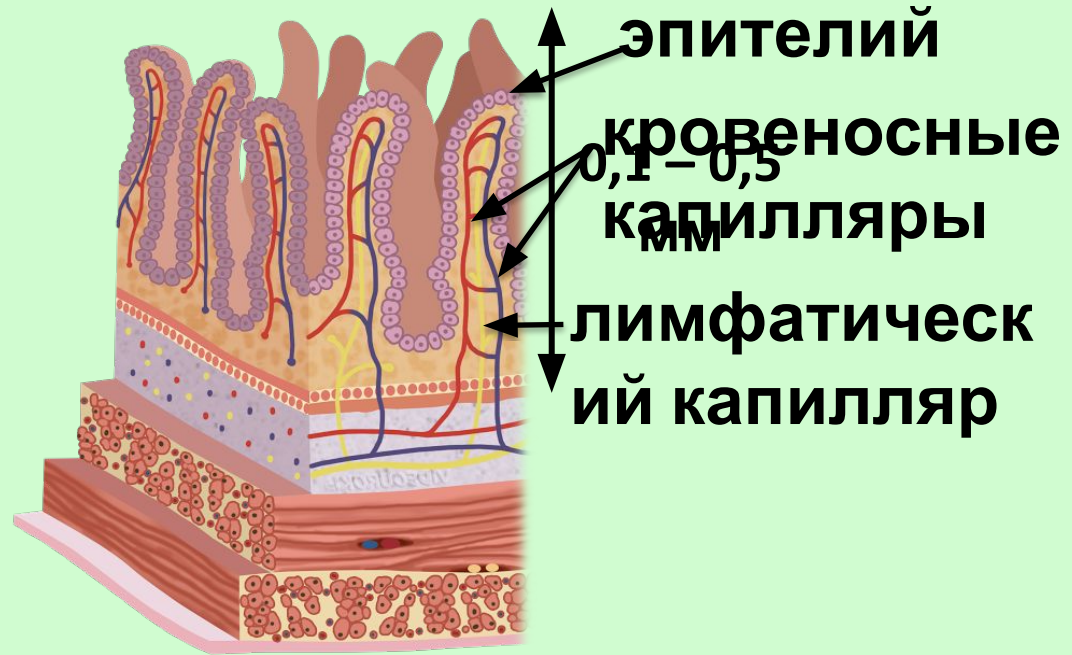
липаза

расщепляет жиры

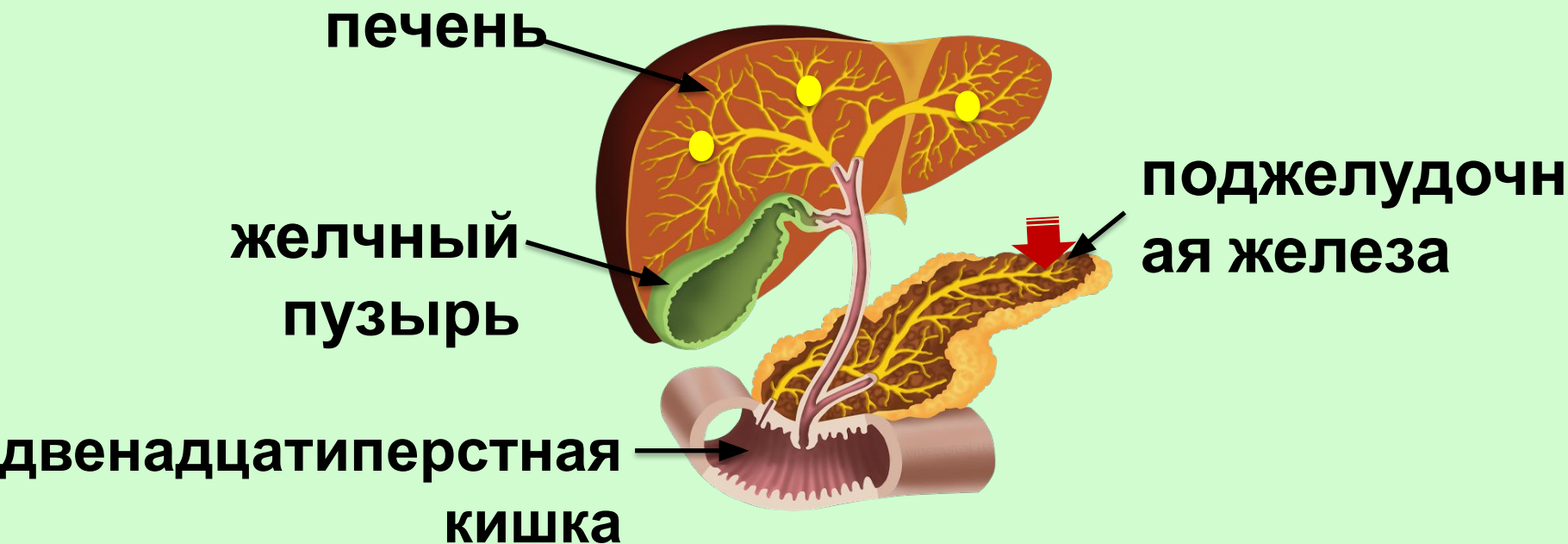
мальтаза,
амилаза

расщепляет
углеводы

Ворсинки – выросты слизистой оболочки.

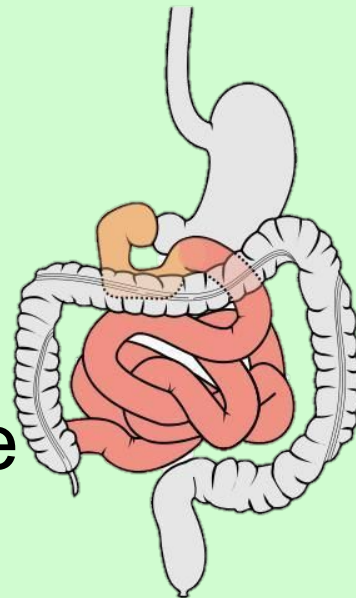


Огромное значение для пищеварения в двенадцатиперстной кишке имеют **сок поджелудочной железы** и **желчь**.



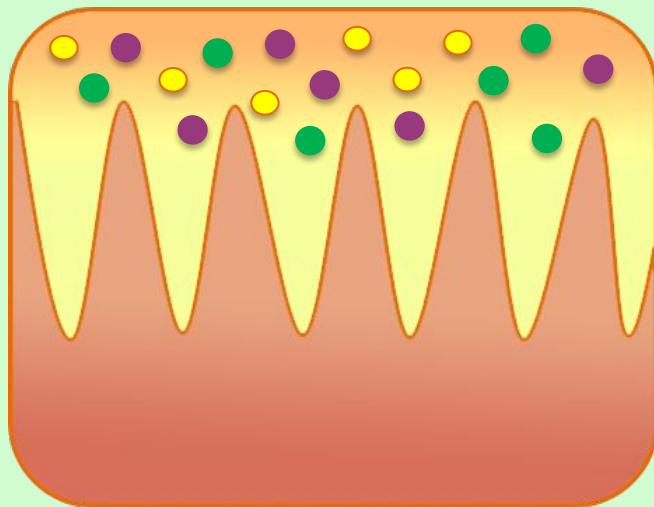
Функции желчи:

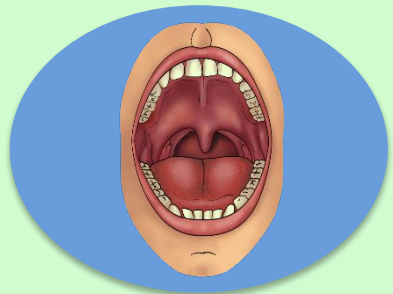
- ✓ создаёт щелочную реакцию;
- ✓ активно влияет на процессы всасывания в тонком кишечнике;
- ✓ облегчает расщепление жиров;
- ✓ губительно действует на вредные микроорганизмы.



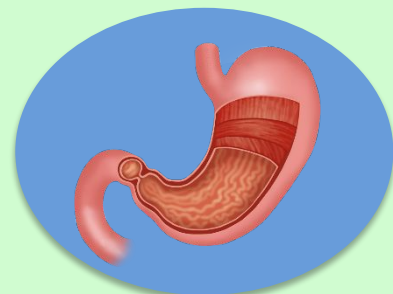
В тонком кишечнике пищеварение в основном заканчивается и происходит всасывание веществ.

Всасывание – совокупность процессов, которые обеспечивают **перенос веществ** из органов пищеварительной системы **во внутреннюю среду организма** (кровь и лимфу).

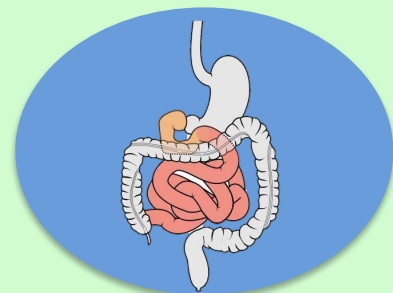




В ротовой полости всасывание незначительно.

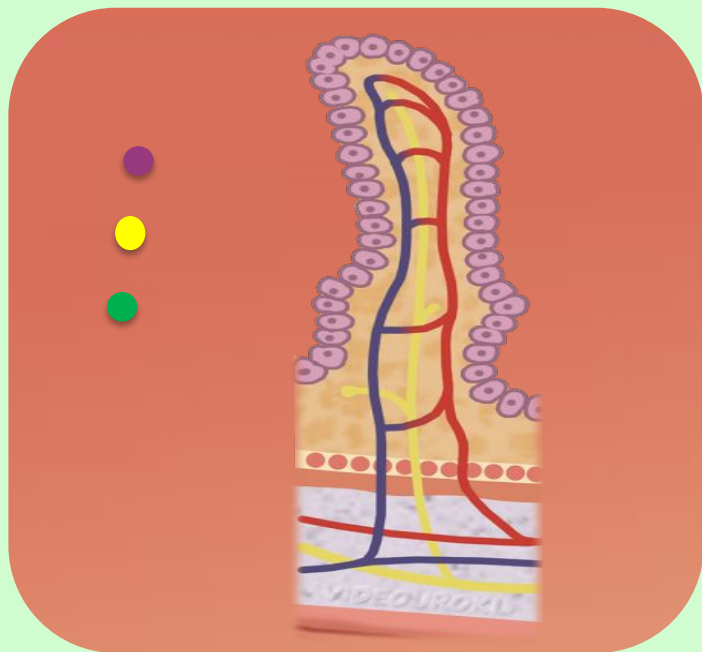


В желудке всасывается глюкоза, частично вода, минеральные соли и некоторые лекарственные препараты.



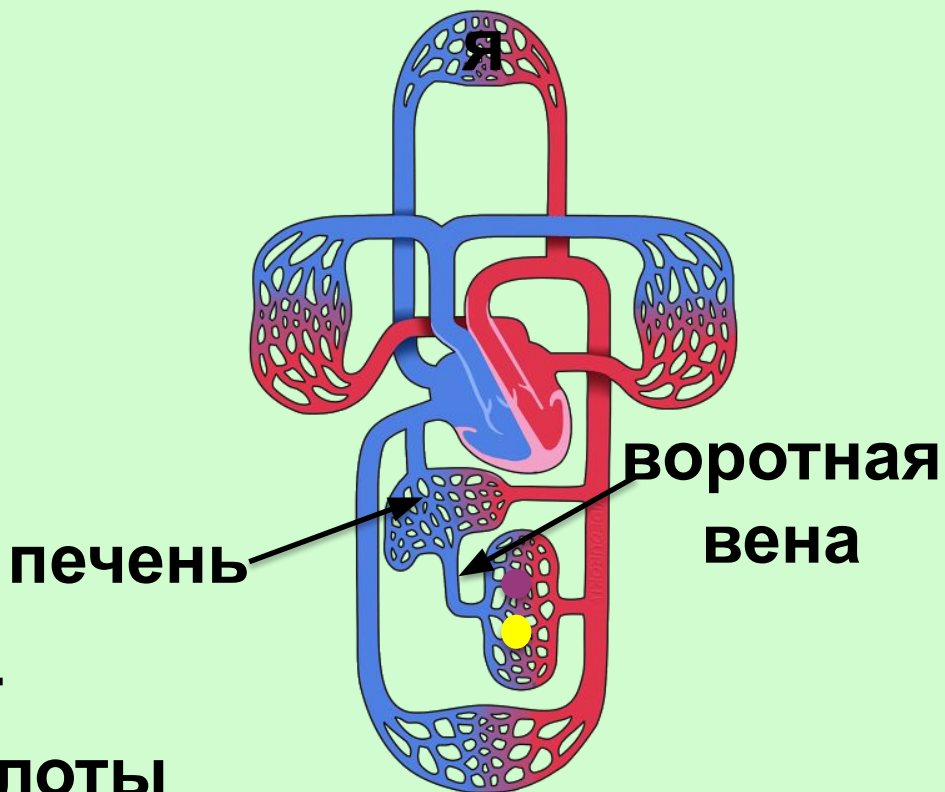
В тонком кишечнике происходит **основное всасывание**.

ворсинка тонкого кишечника



- глюкоза
- аминокислот
- глицерин и жирные кислоты

круги кровообращения

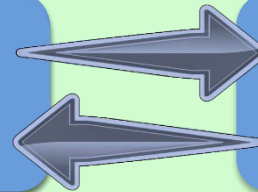




- ✓ В клетках печени вредные для здоровья вещества разрушаются;
- ✓ преобразуются
- ✓ аминокислоты, часть аминокислот превращается в углеводы и жиры.

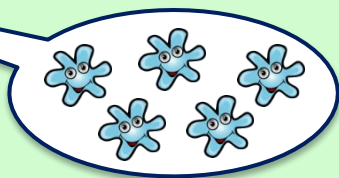
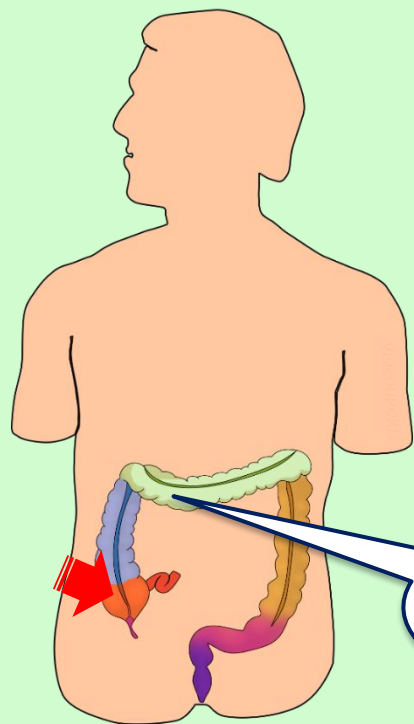
глюкоза

гликоген

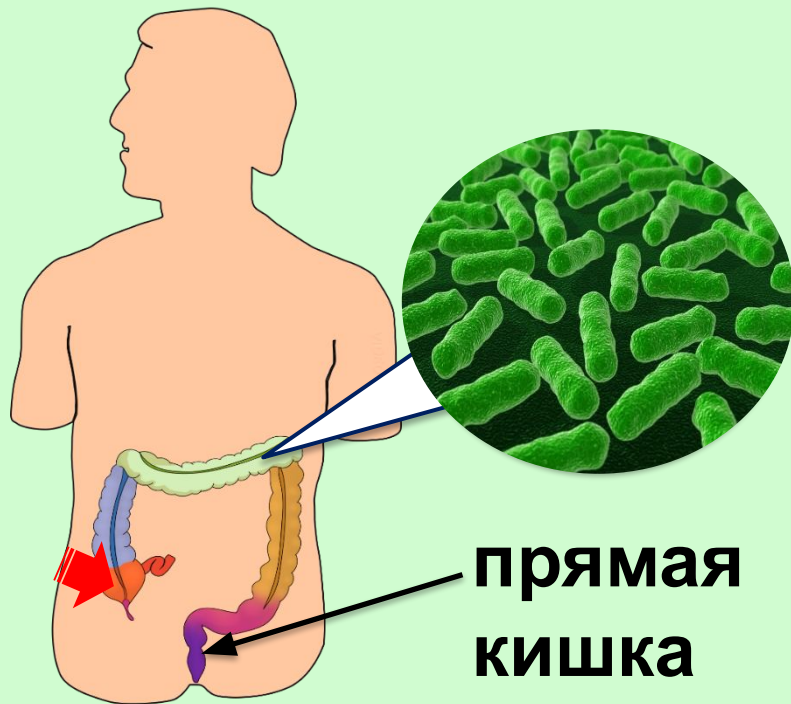


Процесс пищеварения у человека длится от одних до трёх суток.

Толстая кишка: удаление
непереваренных веществ из
организма
**Железы не вырабатывают
ферментов**, которые могли бы
расщепить белки, жиры и углеводы.



Бактерии толстого кишечника
расщепляют целлюлозу.



Кишечные палочки

приносят пользу и
синтезируют **витамин К**

В толстом кишечнике

всасываются вода,
минеральные соли,
некоторые витамины,
аминокислоты и
ядовитые вещества.

Непереваренные
остатки становятся
полутвёрдыми и
образуют кал.



В результате действия **ферментов** слюны, желудочного, поджелудочного и кишечного соков **питательные вещества**

расщепляются до простых соединений, пригодных к

всасыванию. Большая часть питательных веществ всасывается в



тонкой кишке. Продукты пищеварения в конечном итоге **поступают** в



внутреннюю среду организма. Они переносятся к клеткам,

где окисляются с выделением энергии или



В **толстой кишке** скапливаются остатки непереваренный материал. пищи, а затем они выводятся наружу.