

# Удивительные факты о пищеварительной системе человека

Пищеварительная система имеет две основные функции: преобразование пищи в питательные вещества, в которых нуждается организм, и избавление организма от отходов. Для правильного функционирования пищеварительная система взаимодействует с рядом различных органов по всему телу — полостью рта, желудком, кишечником, печенью и желчным пузырём. Я покажу вам несколько фактов, которые могут вас удивить.

# 1. Пище не нужна гравитация, чтобы добраться до желудка.

- Когда вы съедаете что то, еда не просто падает через пищевод в желудок: мышцы пищевода сокращаются и расслабляются — эти волнообразные сокращения называются перистальтикой, таким образом пища проталкивается по небольшому каналу вниз, к желудку. Благодаря перистальтике, даже если вы будете есть, вися вниз головой, еда сможет попасть в желудок.

## 2. Большая часть пищи

### переваривается не в желудке

- Принято считать, что желудок является центром пищеварительной системы. Этот орган действительно играет большую роль в «механическом пищеварении» — он принимает большое количество пищи и смешивает её с желудочным соком, физически расщепляя еду на составляющие и превращая её в густую пасту под названием химус.
- Но желудок принимает довольно небольшое участие в химическом разложении — процессе, уменьшающем пищу до размера молекул, что необходимо для попадания питательных веществ в кровоток.
- Большая часть процесса переваривания и поглощения питательных веществ происходит в тонком кишечнике, составляющем около двух третей длины желудочно-кишечного тракта. После дальнейшего разрушения химуса мощными ферментами, тонкий кишечник поглощает питательные вещества и направляет их в кровоток.
-

### 3. Площадь поверхности тонкого кишечника огромна

- Длина тонкой кишки составляет около семи метров, а ширина — примерно 2,5 см в диаметре. На основании этих измерений можно решить, что площадь поверхности тонкого кишечника составляет около  $0,6 \text{ м}^2$ . На самом же деле его площадь — около 250-ти  $\text{м}^2$ , что сравнимо с площадью теннисного корта.
- Тонкий кишечник имеет три особенности, увеличивающие площадь его поверхности. Стенки кишечника имеют складки, а также содержат структуры, называемые ворсинками — пальцевидными проекциями поглощающей ткани. Более того, ворсинки покрыты микроскопическими выступами — микроворсинками. Все эти особенности позволяют тонкому кишечнику лучше усваивать пищу.

# 4. Желудки у животных разные

- Желудок является неотъемлемой частью пищеварительной системы, но у разных животных он выглядит по-разному. Некоторые животные имеют желудки с несколькими отсеками: у коров и других жвачных животных — жирафов, оленей и крупного рогатого скота — четырёхкамерные желудки, что помогает им переваривать растительную пищу.
- А у некоторых видов животных, например, морских коньков, двоякодышащих и утконосов, желудка нет вообще, и пища напрямую поступает из пищевода в прямой кишечник.

# 5. Желудок должен защищать себя от себя же

- Клетки вдоль внутренней стенки желудка выделяют ферменты примерно по два литра соляной кислоты ежедневно, которая помогает убить бактерии и способствует пищеварению. Вне организма соляная кислота обычно используется в различных средствах для удаления ржавчины и окалина со стальных поверхностей, а также содержится в некоторых моющих средствах, в том числе в очистителях для унитазов.
- Чтобы защитить себя от едкой кислоты, стенки желудка покрыты толстым слоем слизи, но эта слизь не может обезопасить желудок на неограниченный срок, так что желудок каждые две недели «обновляет» этот слой.



# Спасибо за внимание