



Органы пищеварения: как еда превращается в силы

Еда проходит большой путь и становится энергией, ростом и силой.



Зачем еде нужно стать маленькой

Организму нужны не только кусочки еды, а полезные вещества из неё. Пищеварение помогает измельчить пищу, чтобы она могла попасть в кровь и разойтись по всему телу без лишней суеты, как настоящая доставка на дом, только внутри нас!



Рот — первое место, где начинается пищеварение



Первые движения

Во рту еда сразу встречается с зубами и языком. Зубы откусывают кусочки, а язык помогает поворачивать их, чтобы жевать было удобнее и аккуратнее.



Работа слюны

Слюна смачивает пищу и делает её мягче. Из-за этого кусочки легче пережёвываются и не царапают горло, когда человек их проглатывает.



Пищевой комок

Когда еда достаточно измельчена и смешана со слюной, она собирается в пищевой комок. Его уже легче отправить дальше по пищеварительному пути.



Почему это важно

Чем лучше человек пережёвывает пищу, тем проще потом работают желудок и кишечник. Получается первая помощь пищеварению прямо за обеденным столом.



Помощники во рту

Зубы, язык и слюна действуют вместе, как маленькая команда. У каждого своя задача, но цель одна — подготовить еду к дальнейшему пути.

Зубы и язык помогают еде двигаться



.1

Молочные и постоянные

Сначала у детей вырастают молочные зубы, а потом их сменяют постоянные. Это обычный порядок, чтобы улыбка могла справиться с разной пищей.

.2

Передние зубы

Передние зубы нужны для того, чтобы откусывать кусочки еды. Они работают быстро и аккуратно, словно маленькие ножницы, только без шума.

.3

Клыки и коренные зубы

Клыки помогают разрывать пищу, а коренные зубы перетирают её на мелкие части. Так еда становится удобной для проглатывания и дальнейшей обработки.

.4

Язык — умелый помощник

Язык чувствует вкус, двигает пищу во рту и помогает жевать. Ещё он нужен для речи, поэтому без него было бы трудно и есть, и разговаривать.

Слюна делает еду мягкой и безопасной



Смачивает пищу

Слюнные железы вырабатывают слюну каждый день. Она увлажняет еду, делает её мягче и помогает проглатывать кусочки без лишнего труда и кашля.

Начинает обработку

В слюне есть вещества, которые уже начинают разбирать крахмал. Значит, пищеварение стартует не в желудке, а гораздо раньше — ещё во рту.

Защищает рот

Слюна помогает смывать микробы и защищает полость рта. Это очень полезно, потому что рот постоянно встречается с едой и разными частицами.

Первый этап пути

Пока человек жуёт, слюна уже работает. Поэтому еда становится не только мягкой, но и более подготовленной к следующему этапу путешествия.

Путь пищевого комка по организму

Последовательность движения пищи через органы пищеварения

Пищевод — дорожка для еды

- **Соединяет органы**
- **Толкает волнами**
- **Только доставка**

Пищевод соединяет глотку и желудок. Это не место для переваривания, а настоящая дорожка, по которой пища быстро и спокойно движется дальше.

Стенки пищевода сокращаются по очереди, как волны. Эти движения помогают проталкивать пищевой комок вниз, даже если человек стоит или слегка наклонился.

Пищевод не измельчает и не переваривает пищу. Его задача простая и важная: доставить комок в желудок без остановок и лишних приключений.

Желудок — сильный мышечный мешочек



Сильные стенки

Желудок похож на крепкий мешочек из мышц. Он умеет сжиматься и перемешивать пищу, чтобы та хорошо смешивалась с желудочным соком.

Кислая работа

Внутри желудка среда кислая. Это помогает обрабатывать пищу и убивает многих микробов, которые не любят такие строгие условия.

Порции по очереди

Из желудка еда уходит не сразу, а маленькими порциями. Так кишечнику легче продолжать работу, и пищеварение идёт спокойно и ровно.

.1

Кислота внутри

Желудочный сок содержит кислоту. Она создаёт нужные условия для работы желудка и помогает пищеварению идти правильно, без лишней путаницы.

.2

Особые вещества

В соке есть вещества, которые начинают обработку белков. Они действуют именно в желудке, потому что здесь для них самый подходящий порядок.

.3

Защитная слизь

Стенки желудка покрыты слизью. Она защищает их от кислоты и помогает желудку не повредиться, хотя он работает каждый день.

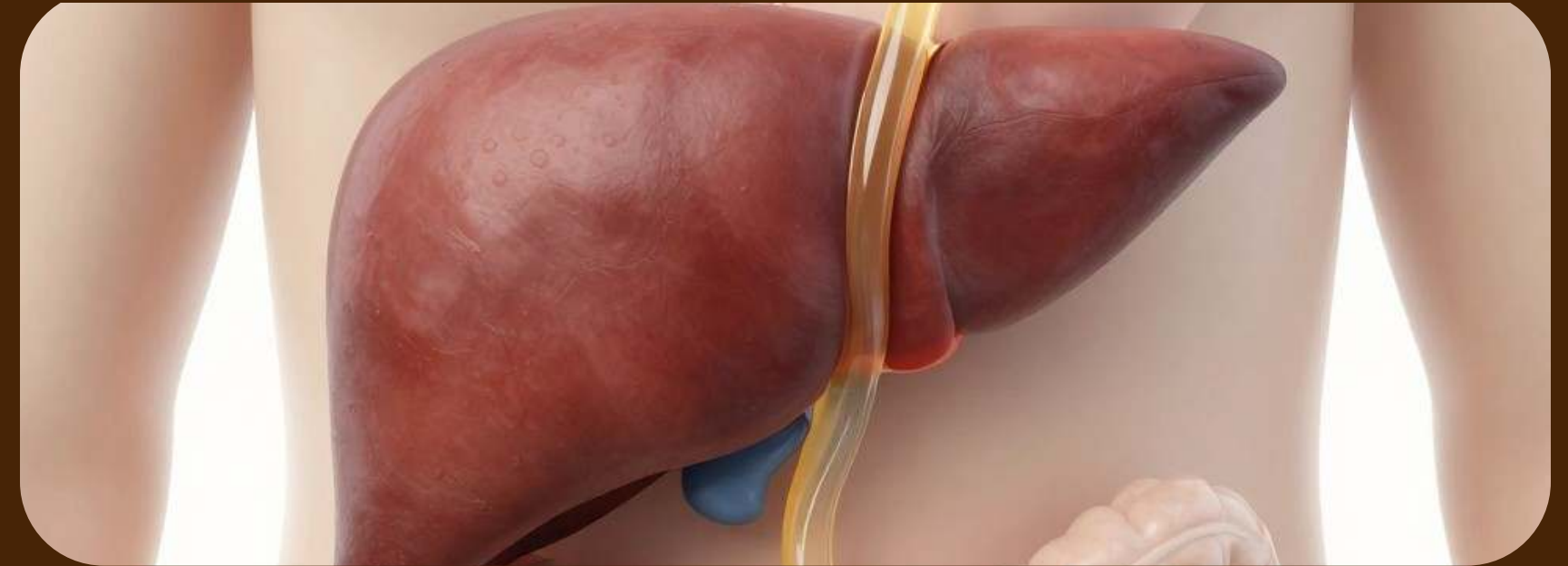
.4

Ежедневная забота

Благодаря соку желудок может постоянно перемешивать пищу и переваривать её. Это важная работа, которую он выполняет без выходных.

Желудочный сок помогает переваривать белки

Печень — большой помощник пищеварения



- **Желчь для жиров**

Печень вырабатывает желчь. Она помогает организму перерабатывать жиры, чтобы пищеварению было легче справиться даже с очень сытной едой.

- **Очистка крови**

Печень очищает кровь и хранит полезные вещества. Она работает тихо, но очень усердно, как настоящий трудолюбивый помощник организма.

- **Надёжная поддержка**

Без печени пищеварение шло бы хуже. Этот орган помогает не только переваривать пищу, но и поддерживать порядок внутри тела.

Жёлчный пузырь хранит желчь

Сначала — запас

Жёлчный пузырь собирает желчь, которую вырабатывает печень. Он хранит её как маленький запас для будущей работы, чтобы не тратить впустую ни капли.

Жиры лучше обрабатываются

После этого кишечнику проще продолжать работу, а полезные вещества из жирной пищи усваиваются успешнее. Так жёлчный пузырь помогает пищеварению без лишней спешки.

Приходит жирная пища

Когда в кишечник попадают жиры, желчь вовремя выходит из пузыря. Она помогает разбивать жир на более мелкие части, и переваривать его становится легче.

Поджелудочная железа ГОТОВИТ пищеварительный сок

.1

ГОТОВИТ СОК

Поджелудочная железа каждый день вырабатывает пищеварительный сок. В нём есть вещества, которые помогают разбивать пищу на более простые части, чтобы организм мог её использовать.

.2

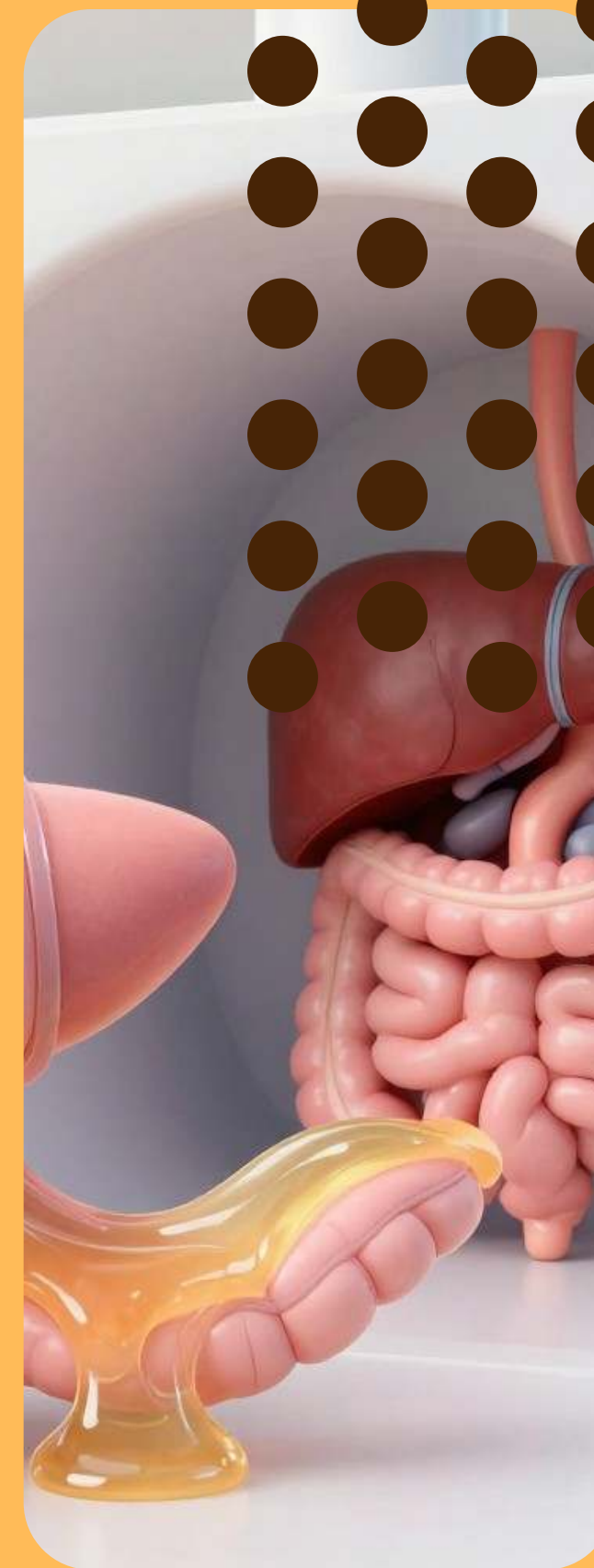
Помогает разным веществам

Этот сок участвует в переработке белков, жиров и углеводов. Поэтому еда не просто проходит дальше, а постепенно становится удобной для всасывания в кишечнике.

.3

Работает в команде

Поджелудочная железа действует вместе с печенью и кишечником. Их общая работа помогает завершить пищеварение вовремя и без лишней нагрузки на организм ребёнка.



Тонкий кишечник — место, где полезное попадает в кровь

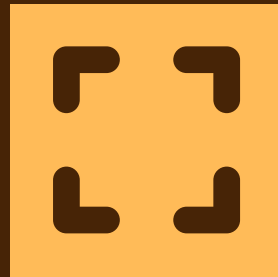
Показан путь пищи после выхода из желудка и этапы её обработки в тонком кишечнике.

Ворсинки кишечника помогают всасыванию



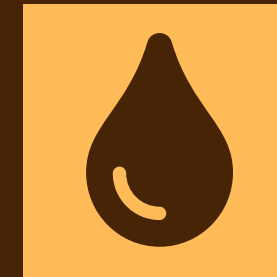
Маленькие помощники

Внутри тонкого кишечника есть крошечные ворсинки. Они выглядят как мягкий коврик и помогают стенке кишечника работать гораздо быстрее и аккуратнее.



Большая поверхность

Благодаря ворсинкам поверхность кишечника становится очень большой. Это нужно, чтобы как можно больше питательных веществ успело перейти в кровь за короткое время.



Быстрое всасывание

Когда поверхность увеличена, полезные вещества легче находят путь в кровь. Так организм быстрее получает всё нужное для роста, движения и хорошего самочувствия.

.1

Из кишечника в кровь

После всасывания питательные вещества попадают в кровь. Она становится их надёжным транспортом и бережно несёт всё нужное к разным частям организма.

.2

Сила для мышц

Мышцы получают из крови питание, которое помогает им работать. Благодаря этому ребёнок может бегать, прыгать, играть и не устать слишком быстро.

.3

Энергия для мозга

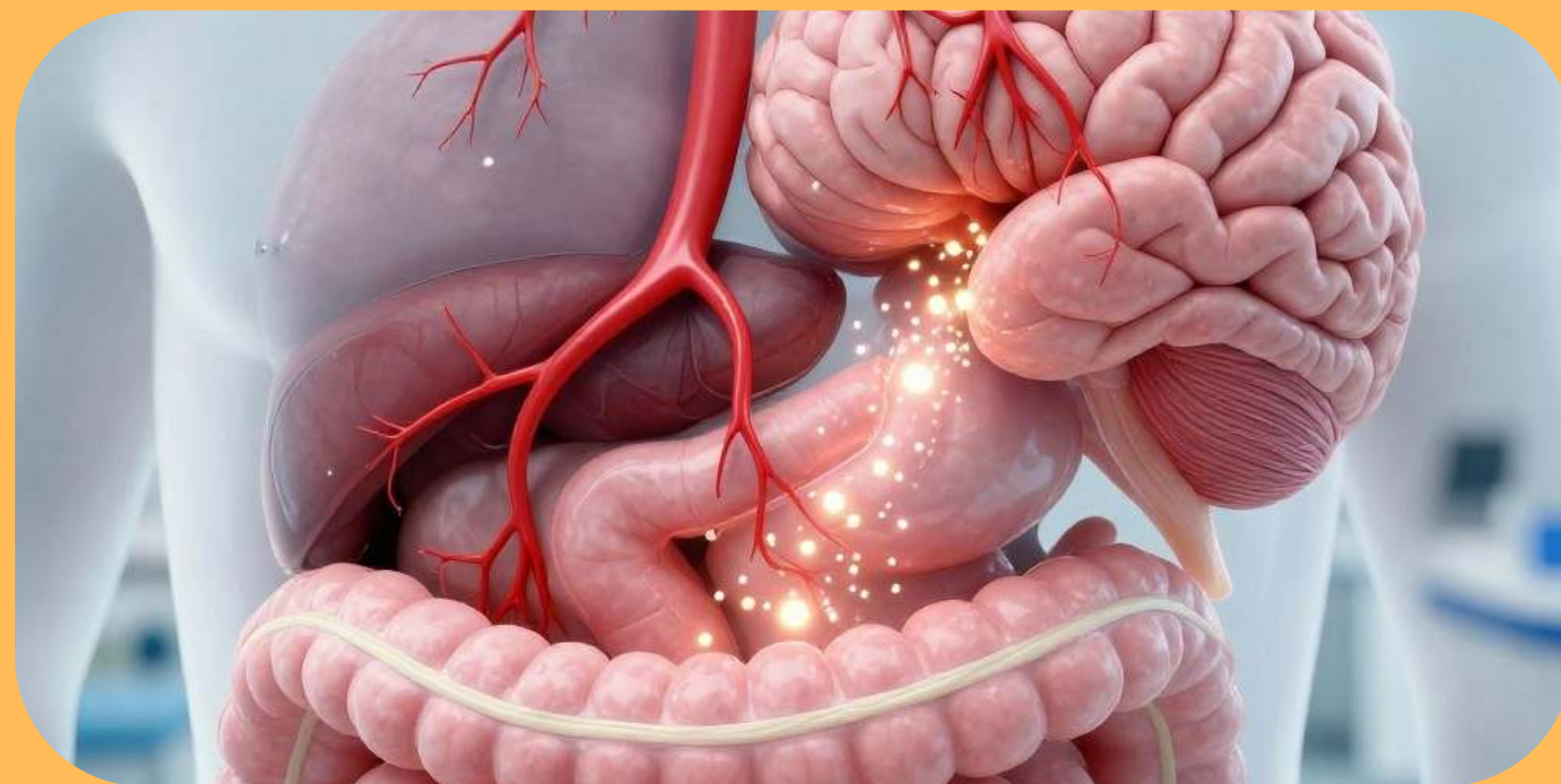
Мозг тоже ждёт свою порцию полезных веществ. Они помогают думать, запоминать, слушать учителя и выполнять задания без лишнего «зевательного» режима.

.4

Материал для роста

Тело использует полезные вещества для роста и восстановления. Поэтому кровь не просто течёт по организму, а помогает ему становиться сильнее каждый день.

Кровь разносит пользу по всему телу



Толстый кишечник забирает воду



.1

Остатки попадают дальше

После тонкого кишечника в толстый кишечник переходят остатки пищи. Здесь уже почти ничего полезного не забирают, зато начинается важная завершающая работа.

.2

Вода возвращается в организм

Толстый кишечник всасывает воду из остатков. Это помогает организму не терять её зря и делает содержимое кишечника более плотным и удобным для удаления.

.3

Формируются каловые массы

Постепенно из остатков образуются каловые массы. Так организм аккуратно собирает всё ненужное, чтобы потом вывести это наружу без лишнего беспорядка.

.4

Помогают полезные бактерии

В толстом кишечнике живут полезные бактерии. Они поддерживают порядок, помогают пищеварению и делают работу кишечника более дружной и спокойной.

Органы пищеварения работают как одна команда

Рот начинает путь

Рот первым встречает пищу. Зубы измельчают её, язык перемешивает, а слюна увлажняет. Так еда становится готовой к следующему этапу путешествия.

Пищевод переносит дальше

Пищевод не переваривает пищу, а только доставляет её к желудку. Его мышцы работают волнами и проталкивают пищевой комок вниз, как аккуратный лифт.

Желудок продолжает работу

В желудке еда перемешивается с соком и становится ещё более мягкой. Здесь пища обрабатывается дальше, а микробам приходится несладко.

Печень и поджелудочная железа помогают

Печень вырабатывает желчь, а поджелудочная железа — пищеварительный сок. Вместе они помогают кишечнику справиться с жирами, белками и углеводами.

Кишечник завершает дело

В кишечнике полезные вещества переходят в кровь, а ненужные остатки удаляются. Именно здесь пищеварение подходит к своему важному финалу.

Как помочь своему пищеварению



● Ешь спокойно

Если есть не спеша и хорошо пережёвывать пищу, желудку и кишечнику легче работать. Спокойный обед — это не гонка, а дружная работа.

● Пей чистую воду

Вода помогает пищеварению двигаться без лишних трудностей. Она нужна организму каждый день, поэтому питьё важно не меньше, чем сама еда.

● Выбирай полезную еду

Овощи, фрукты, каши и супы поддерживают желудок и кишечник. Такая пища помогает телу получать энергию и не перегружает его.

● Не увлекайся вредным

Слишком много сладостей, чипсов и очень жирной еды утомляет пищеварение. Желудку приходится труднее, а кишечнику — ещё труднее, почти без выходных.

● Мой руки

Чистые руки помогают не занести микробы в организм. Это простой, но очень важный способ защитить пищеварительную систему от неприятностей.

6–7 метров

такой длины обычно достигает тонкий кишечник человека, чтобы успеть всосать как можно больше полезных веществ.

Чем длиннее кишечник, тем больше времени и места у организма для всасывания питательных веществ. Это помогает не терять пользу из еды.

Школьный курс биологии; сведения о длине тонкого кишечника человека

Пищеварение — труд всей команды органов

Пищеварение похоже на дружную эстафету: каждый орган делает своё дело вовремя. Благодаря этой работе еда превращается в энергию, рост и силы для активной жизни.