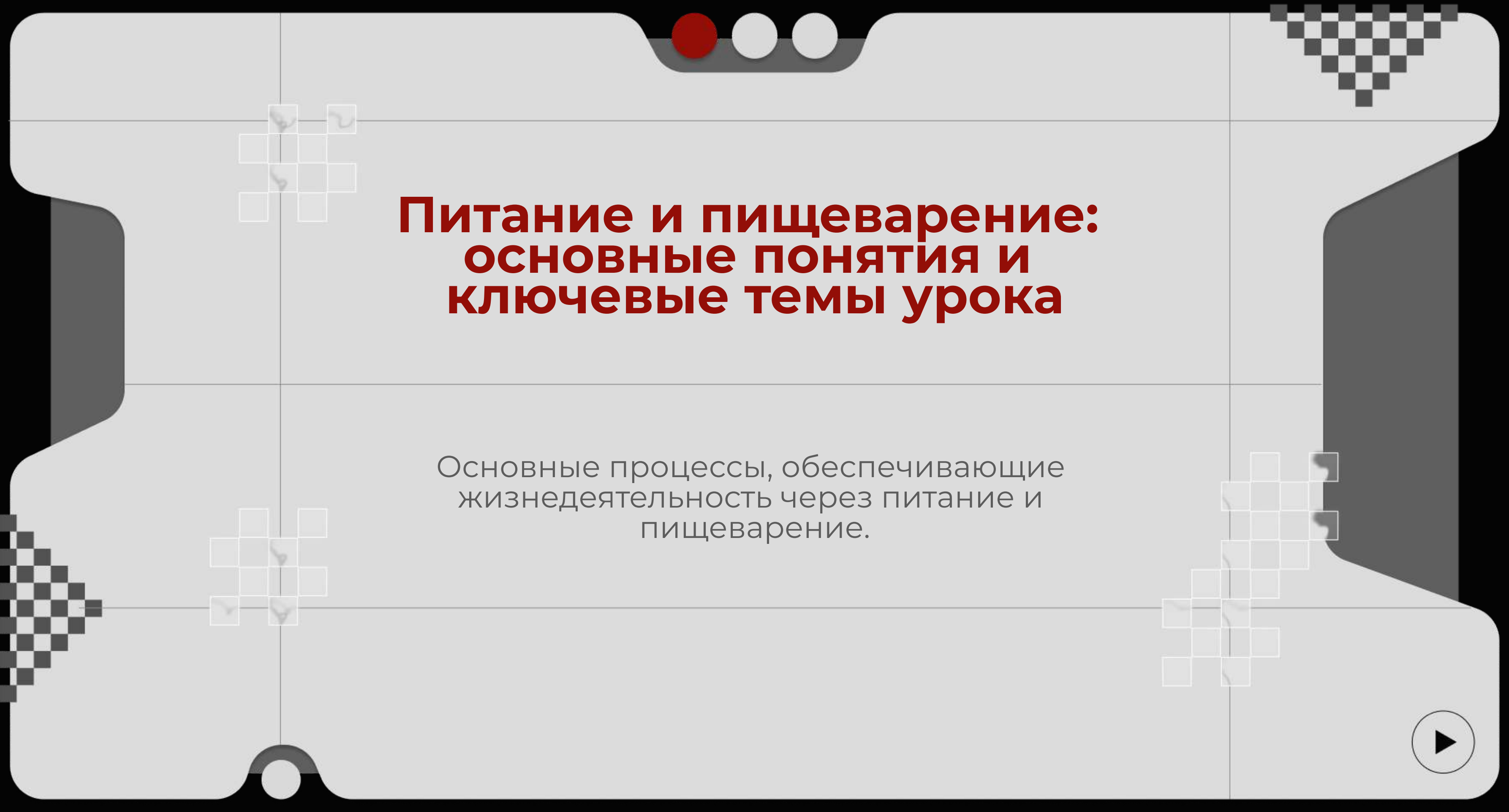




Питание и пищеварение: основные понятия и ключевые темы урока

Основные процессы, обеспечивающие жизнедеятельность через питание и пищеварение.



Важность питания и пищеварительной системы

Питание играет ключевую роль в развитии, иммунитете и энергии человека. Пищеварение обеспечивает преобразование и усвоение питательных веществ, необходимых для здоровья и учебы.



Задачи питания для растущего организма



Энергия для активного школьника

Пища обеспечивает калории, необходимые для подвижности и познания мира. Правильный рацион помогает поддерживать бодрость и внимание на уроках.



Строительный материал для тела

Белки, жиры и минералы участвуют в формировании костей, мышц и тканей. Это особенно важно в возрасте роста и формирования организма.



Регуляция и поддержка здоровья

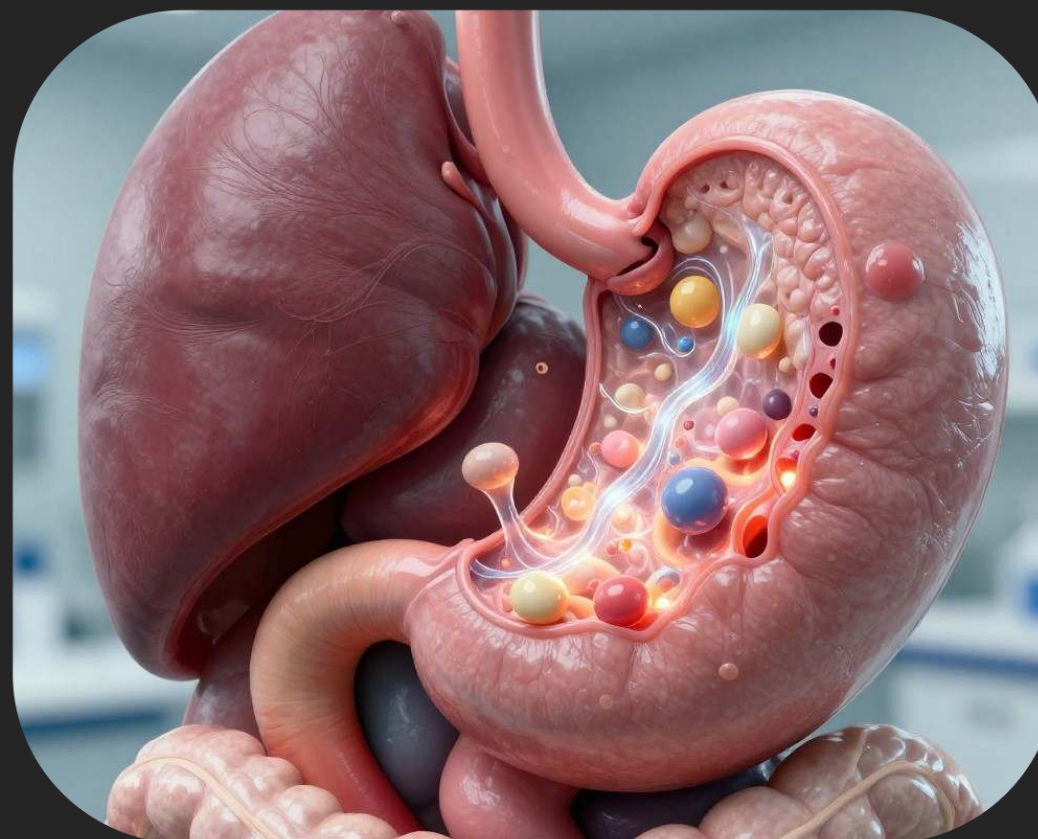
Витамины и вода помогают контролировать работу органов, поддерживают обмен веществ и укрепляют защитные функции организма.

Основные и вспомогательные органы пищеварительной системы



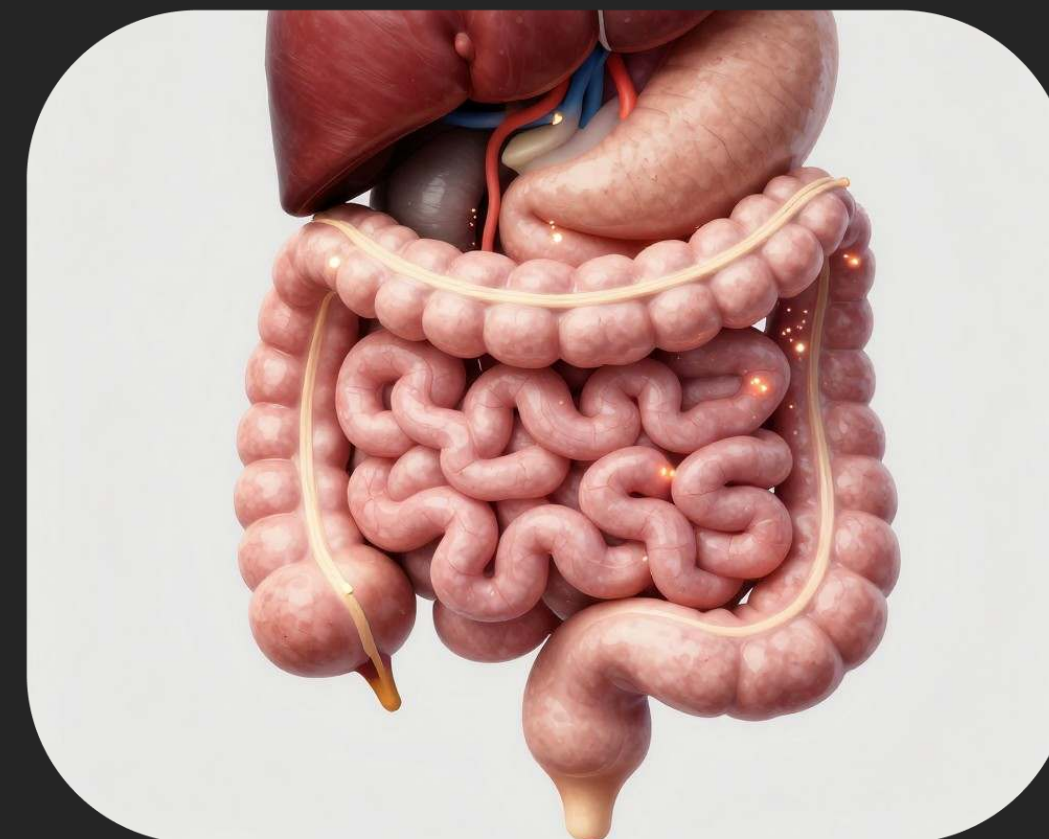
Рот, глотка и пищевод: начало пути

Пища проходит через рот, где измельчается, затем через глотку и пищевод, поступая в желудок для дальнейшей обработки.



Желудок: химическая обработка пищи

Желудок выделяет кислоту и ферменты, расщепляя белки и обеззараживая содержимое перед попаданием в кишечник.



Кишечник и вспомогательные органы: завершающий этап

Тонкий кишечник всасывает питательные вещества, а толстый кишечник формирует стул. Печень и поджелудочная железа выделяют жизненно важные ферменты и желчь.

Начальный этап пищеварения в ротовой полости



Пища тщательно пережёвывается зубами, что уменьшает её размер и облегчает дальнейшее переваривание.



Слюна, содержащая фермент амилазу, начинает расщеплять крахмал на простые сахара уже во рту.



Образующийся пищевой комок хорошо смачивается и готов к безопасному проглатыванию.

Особенности пищевода и продвижения пищи

.01

Пищевод представляет собой мышечную трубку длиной около 25 см, соединяющую рот с желудком.

.02

Перистальтика — волнообразные мышечные сокращения — проталкивают пищу вниз без участия сознания.

.03

Слизистая оболочка защищает пищевод от механических повреждений и облегчает скольжение пищи.

.04

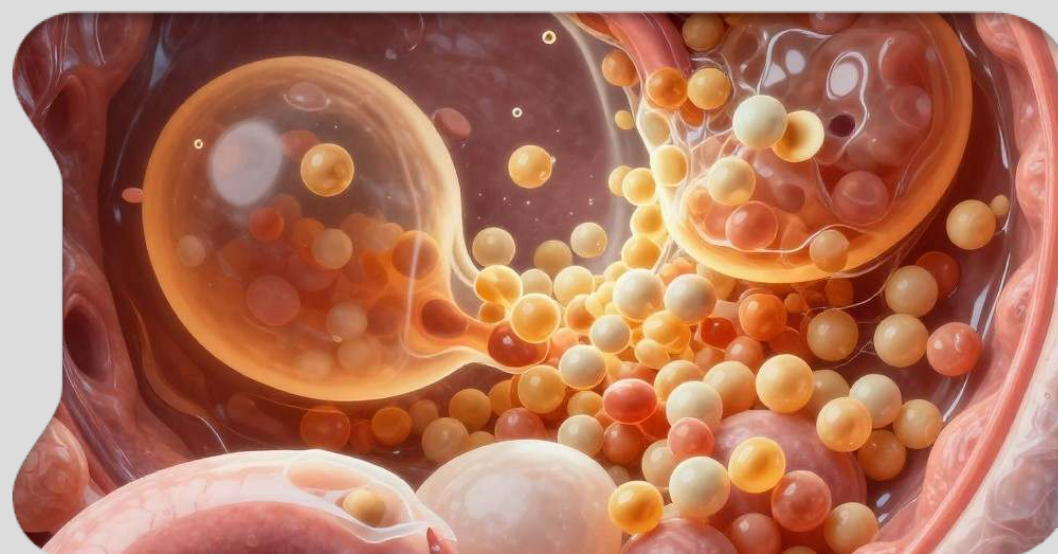
Клапаны в начале и конце пищевода предотвращают обратный заброс содержимого и обеспечивают направление движения.

Желудок: химические процессы и защита



Соляная кислота — главный защитник

Она создаёт кислую среду, которая уничтожает большинство вредных бактерий, обеспечивая безопасность переваривания пищи.



Пепсин — фермент для белков

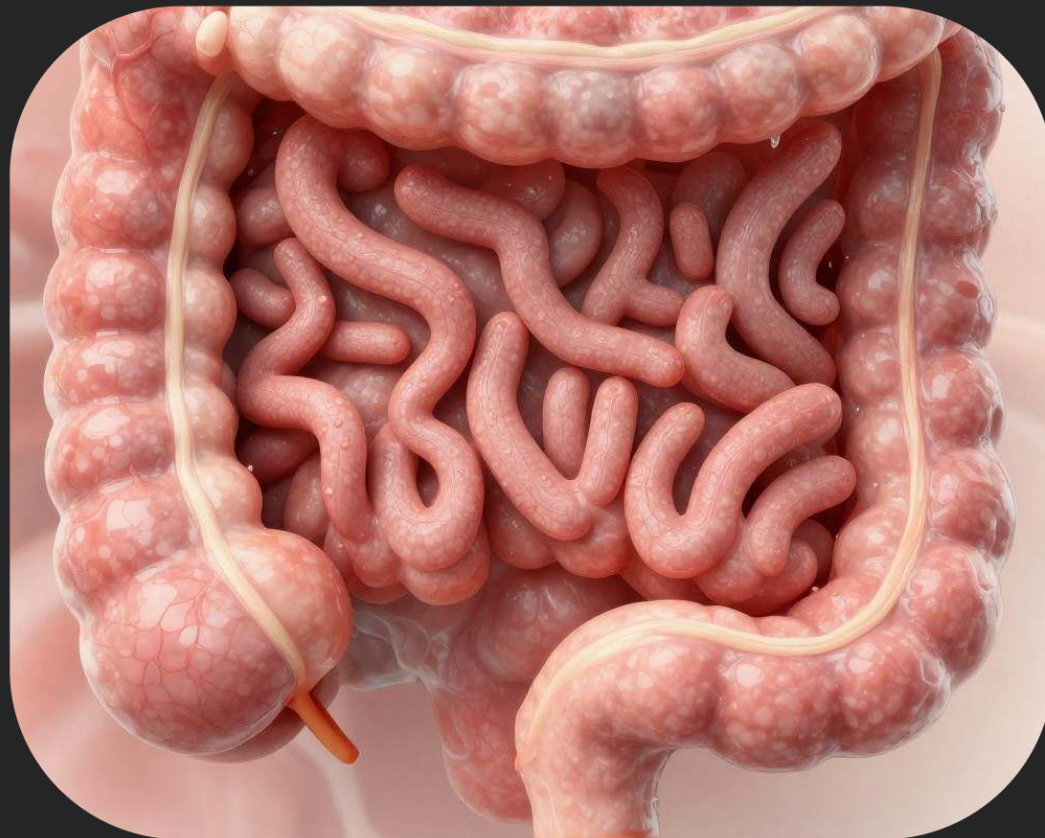
Этот фермент расщепляет белковые молекулы на более мелкие пептиды, подготавливая их к всасыванию в кишечнике.



Объём и структура желудка подростка

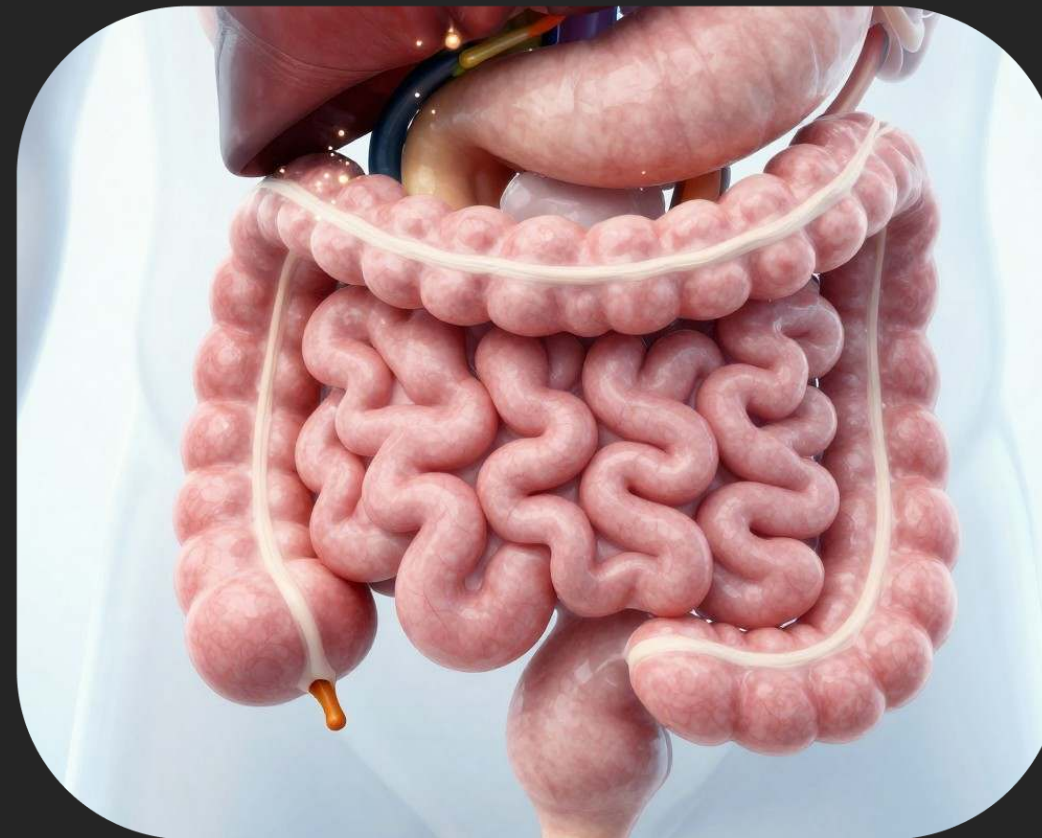
Желудок способен вместить около 1 литра пищи. Его внутренняя поверхность покрыта складками и слизистой для лучшего переваривания.

Тонкий кишечник — центр пищеварения и всасывания



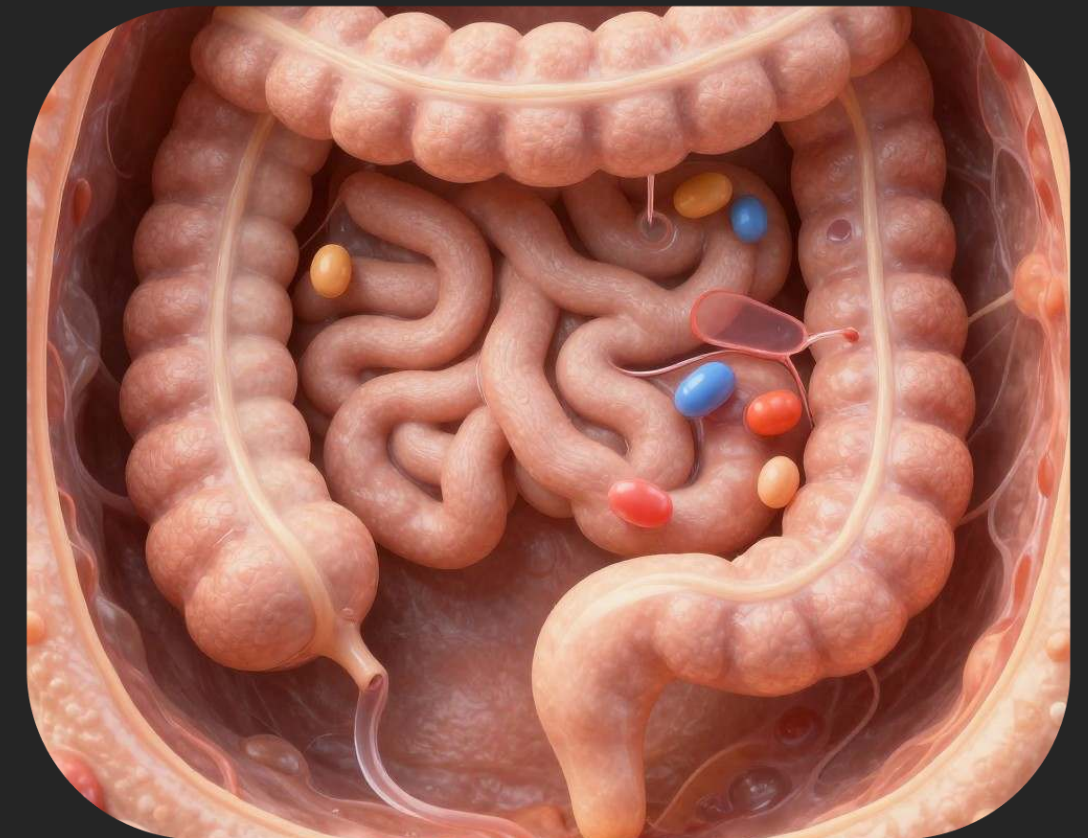
Длина и строение

Тонкий кишечник достигает 4–5 метров, покрыт множеством ворсинок, увеличивающих поверхность для всасывания питательных веществ.



Ферменты поджелудочной железы и желчь

Поджелудочная железа выделяет ферменты, а печень — желчь, которые совместно завершают расщепление белков, жиров и углеводов.



Всасывание питательных веществ в кровь

Через ворсинки тонкий кишечник эффективно транспортирует простые сахара, аминокислоты и жирные кислоты в систему кровообращения.

Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении

.01

Печень производит желчь, которая эмульгирует жиры, облегчая их расщепление и усвоение.

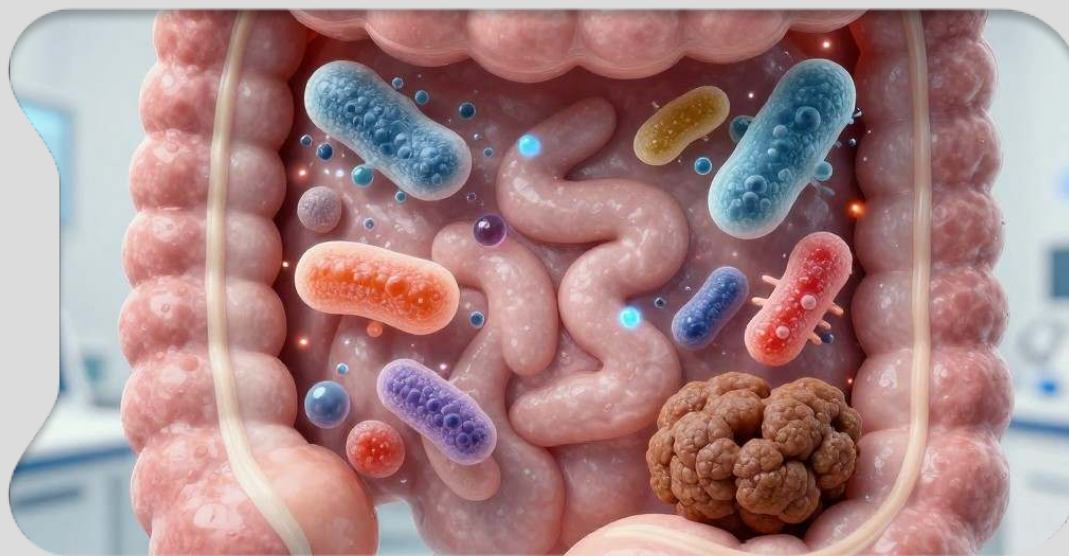
● .02

Поджелудочная железа вырабатывает ферменты: липазу для жиров, амилазу для углеводов и протеазы для белков.

● .03

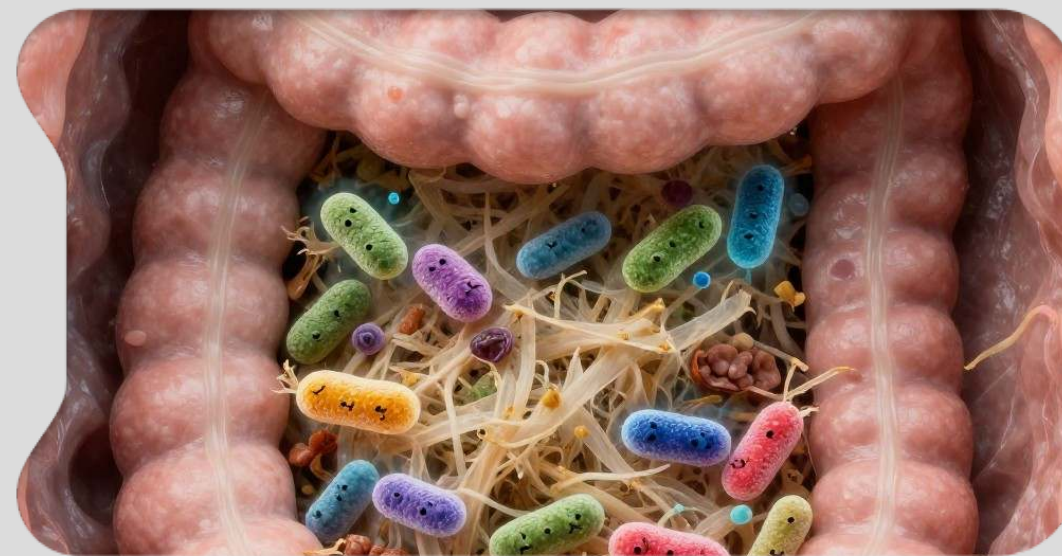
Координация работы этих органов обеспечивает эффективное переваривание и максимально полное усвоение пищи.

Функции толстого кишечника и микрофлоры



Всасывание воды и формирование каловых масс

Толстый кишечник возвращает в организм воду и электролиты, при этом формирует и уплотняет кал для последующего удаления.



Кишечная микрофлора и синтез витаминов

Полезные бактерии производят витамины группы В и К, а также способствуют перевариванию пищевых волокон.

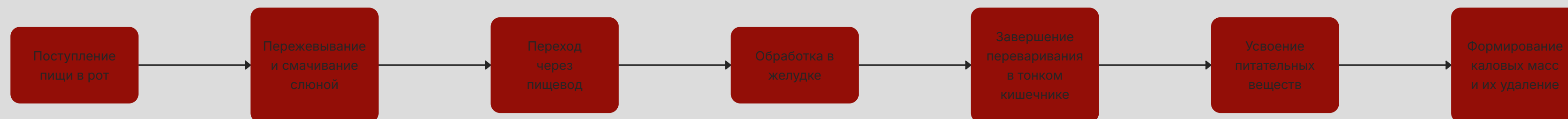


Микрофлора и иммунитет

Нарушения в составе микрофлоры могут вызывать запоры, снижение иммунитета и общее ухудшение самочувствия.

Дорожная карта процесса пищеварения

Последовательность основных этапов переваривания пищи в организме человека



Классификация питательных веществ и их ключевые функции

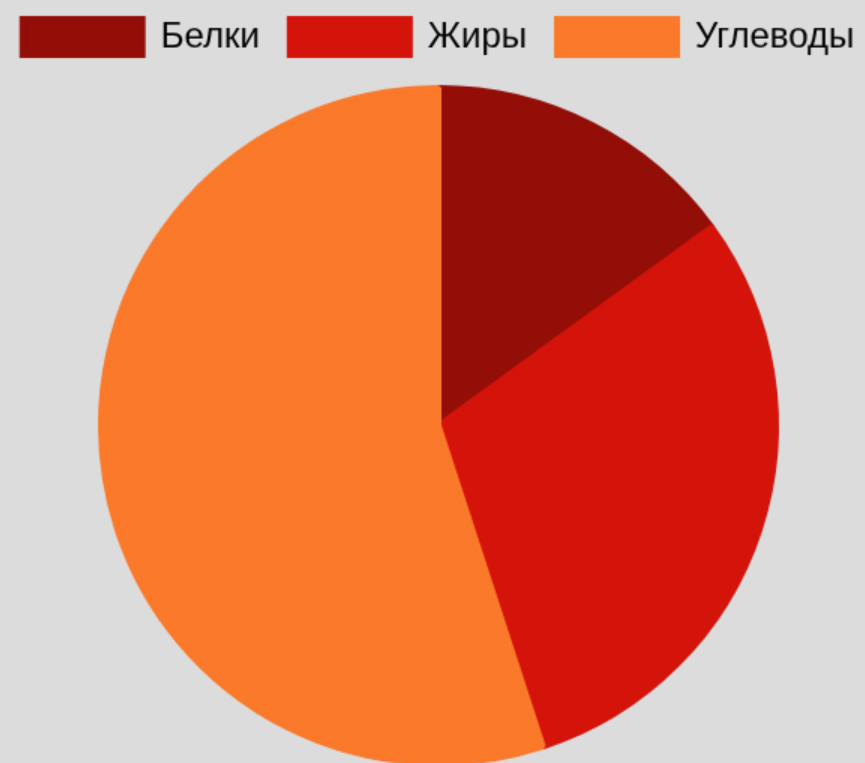
Таблица обозначает шесть основных видов питательных веществ и их основные роли в организме. Все они важны для правильного развития и поддержания здоровья.

Все компоненты важны для гармоничного развития и работы организма.

Питательное вещество	Ключевая функция
Белки	Рост и восстановление тканей
Жиры	Источник энергии, усвоение витаминов
Углеводы	Основной источник энергии
Витамины	Регуляция обмена веществ
Минералы	Поддержка костей и иммунитета
Вода	Транспорт веществ в организме

Роспотребнадзор, 2022

Структура сбалансированного рациона школьника



Минздрав РФ, методические рекомендации

Преобладание сложных углеводов обеспечивает стабильный уровень энергии в течение дня. Рацион должен предусматривать разнообразие продуктов.

Сбалансированное соотношение макроэлементов способствует здоровью и развитию школьников.

Влияние дефицита и избытка отдельных компонентов в питании

.01

Недостаток белков снижает физическую активность и замедляет рост, одновременно ослабляя защитные функции организма.

.02

Дефицит железа часто приводит к анемии, снижая работоспособность и вызывая быструю утомляемость у подростков.

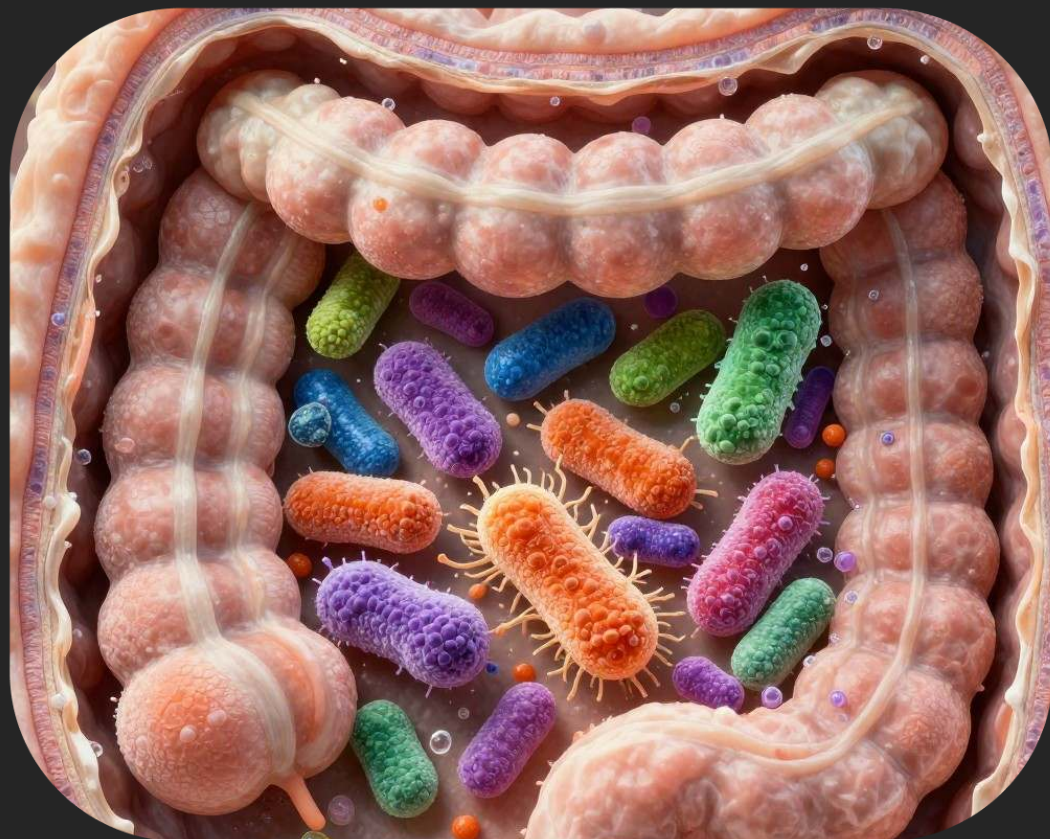
.03

Избыточное потребление сахара и насыщенных жиров повышает риск развития ожирения и ухудшает состояние сердечно-сосудистой системы.

.04

Неправильное питание в юном возрасте может способствовать развитию хронических заболеваний, снижая качество жизни в будущем.

Кишечная микрофлора: невидимые помощники пищеварения



Разнообразие микробов в кишечнике

В кишечнике человека обитают тысячи видов бактерий, которые выполняют важные функции. Они помогают расщеплять пищевые волокна, синтезируют витамины и защищают от патогенов.



Питание влияет на микрофлору

Состав микрофлоры изменяется в зависимости от питания, приёма антибиотиков и стресса. Правильный рацион помогает поддерживать баланс полезных бактерий.



Роль микрофлоры в иммунитете

Полезные бактерии способствуют формированию иммунной защиты, снижая риск воспалений и инфекций кишечника, что важно для общего здоровья организма.

Принципы здорового питания школьника



Регулярность приёмов пищи

Рекомендуется питаться 4–5 раз в день в одно и то же время. Такой режим способствует лучшему усвоению пищи и поддерживает уровень энергии в течение дня.



Выбор полезных продуктов

В рацион стоит включать свежие овощи, фрукты, каши, мясо, рыбу и кисломолочные продукты, которые обеспечивают организм необходимыми витаминами и минералами.



Ограничение вредных продуктов

Следует снизить потребление газированных напитков, фастфуда, полуфабрикатов, а также уменьшить количество сахара и соли для сохранения здоровья и нормального веса.

Режим дня и привычки, поддерживающие пищеварение

▶▶▶ Утренний завтрак

Необходимо завтракать в течение часа после пробуждения, чтобы запустить метаболизм и обеспечить организм энергией на первую половину дня.

▶▶▶ Обеденный перерыв

Регулярный обед с промежутком в 4–5 часов после завтрака поддерживает стабильный уровень сахара в крови и предотвращает переедание.



▶▶▶ Ужин без спешки

Ужин следует принимать за 2–3 часа до сна, не спешить и тщательно пережёвывать пищу для улучшения пищеварения.

▶▶▶ Послеобеденный отдых

Спокойная прогулка или умеренная активность после еды помогает стимулировать пищеварение и снижает нагрузку на желудок.



Здоровые блюда для школьного возраста



Овсяная каша с яблоками

Это сытное и питательное блюдо содержит клетчатку, витамины и медленные углеводы, которые обеспечивают долгосрочную энергию и поддерживают работу кишечника.



Суп с чечевицей

Богат белком и клетчаткой, способствует насыщению и поддерживает иммунитет благодаря наличию необходимых микроэлементов и витаминов.



Овощное рагу и творожная запеканка

Обеспечивают организм витаминами, необходимыми для роста и развития, а также белками для поддержания мышечной массы.

Практические рекомендации для поддержания пищеварения в норме

.01

Пить не менее 1,5 литров воды в сутки, чтобы поддерживать работу пищеварительной системы и облегчать транспорт питательных веществ.

.02

Включать в рацион больше овощей и цельнозерновых продуктов, которые обогащают организм клетчаткой и способствуют нормализации работы кишечника.

.03

Регулярная физическая активность не менее одного часа в день помогает улучшить перистальтику кишечника и общий обмен веществ.

Здоровое питание — залог успешного развития школьника

Сохранение сбалансированного рациона и забота о пищеварении способствуют гармоничному росту, высокой работоспособности и укреплению здоровья школьников на долгие годы.