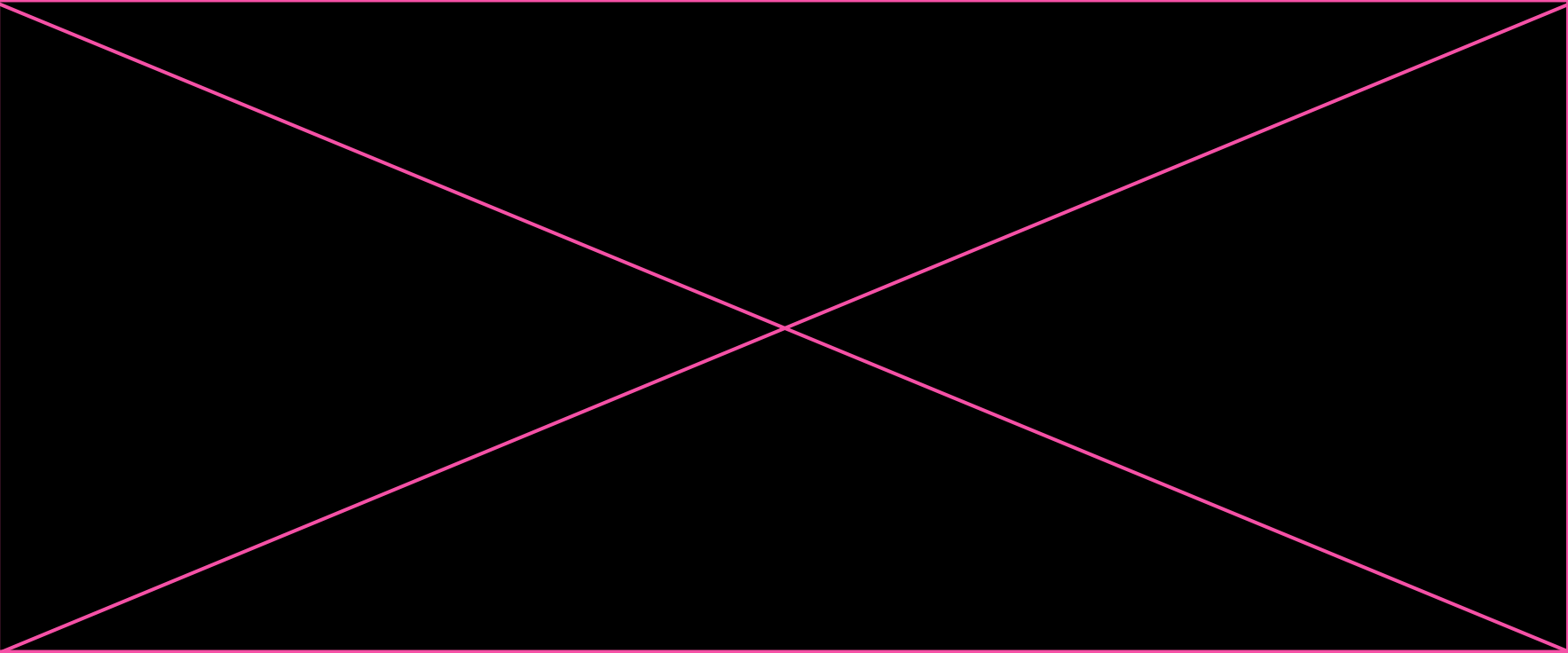
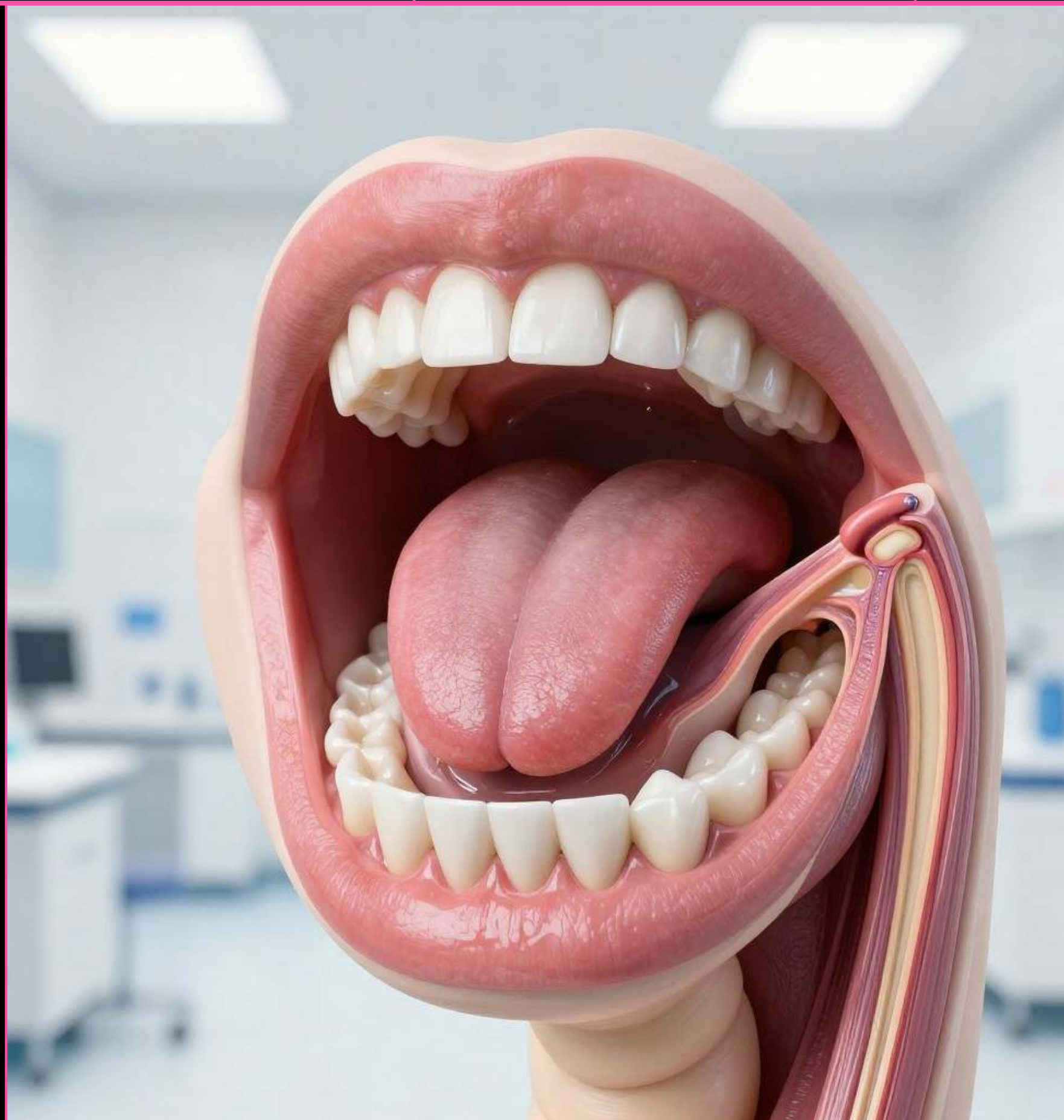


<i>ПИЩЕВАРЕНИЕ: КЛЮЧЕВЫЕ ЭТАПЫ И ФУНКЦИИ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ, ГЛОТКИ И ПИЩЕВОДА</i>			
		Начальные органы пищеварения механически и химически обрабатывают пищу перед желудком.	



ЭВОЛЮЦИЯ И ЗНАЧЕНИЕ ПИЩЕВАРЕНИЯ У ЧЕЛОВЕКА

Пищеварительная система человека сформировалась в ходе эволюции, обеспечивая получение энергии и необходимых веществ. Механизмы пищеварения появились у первых многоклеточных более 500 миллионов лет назад.

ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ



ГУБЫ

Губы обеспечивают захват пищи и участвуют в артикуляции, защищая внутренние органы от попадания неопрятных веществ.



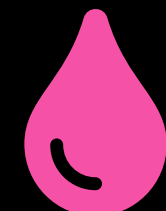
ЗУБЫ

Зубы отвечают за начальное механическое измельчение пищи, помогая разбивать её на удобные для глотания части.



ЯЗЫК

Язык перемешивает пищу, участвует во вкусовом восприятии и формировании пищевого комка для последующего проглатывания.



СЛЮННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

Большие слюнные железы выделяют слюну, которая увлажняет и начинает химическое расщепление пищи.

ВИДЫ ЗУБОВ И ИХ ЗАДАЧА В ПИЩЕВАРЕНИИ



Резцы – первые помощники в разрезании пищи

Резцы расположены спереди и служат для откусывания и разрезания пищи на мелкие удобные кусочки, начиная процесс механического измельчения.



Клыки – для разрывания и захвата

Клыки острые и прочные, используются для разрывания плотной или волокнистой пищи, помогая легче её пережевывать.



Премоляры – переход к размолу

Премоляры имеют широкую поверхность для растирания и измельчения пищи, подготавливая её к дальнейшему перевариванию.



Моляры – главные измельчители

Моляры обладают большой жевательной площадью, их задача – тщательно измельчать пищу, делая её готовой к пищеварению в желудке.



КОЛИЧЕСТВО И ФУНКЦИИ ЗУБОВ У ЧЕЛОВЕКА

Тип зубов	Количество	Функция
Резцы	8	Режут пищу
Клыки	4	Рвут пищу
Премоляры	8	Размалывают
Моляры	12	Тщательно измельчают

Таблица показывает число зубов каждого типа и их основную функцию в жевании и обработке пищи.

Каждый тип зубов выполняет специализированную функцию для эффективного пережёвывания пищи.

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ЯЗЫКА В ПИЩЕВАРЕНИИ



МЫШЕЧНАЯ СТРУКТУРА ЯЗЫКА

Язык состоит из множества мышечных волокон, которые позволяют ему изменять форму и перемешивать пищу во рту, способствуя формированию пищевого комка.



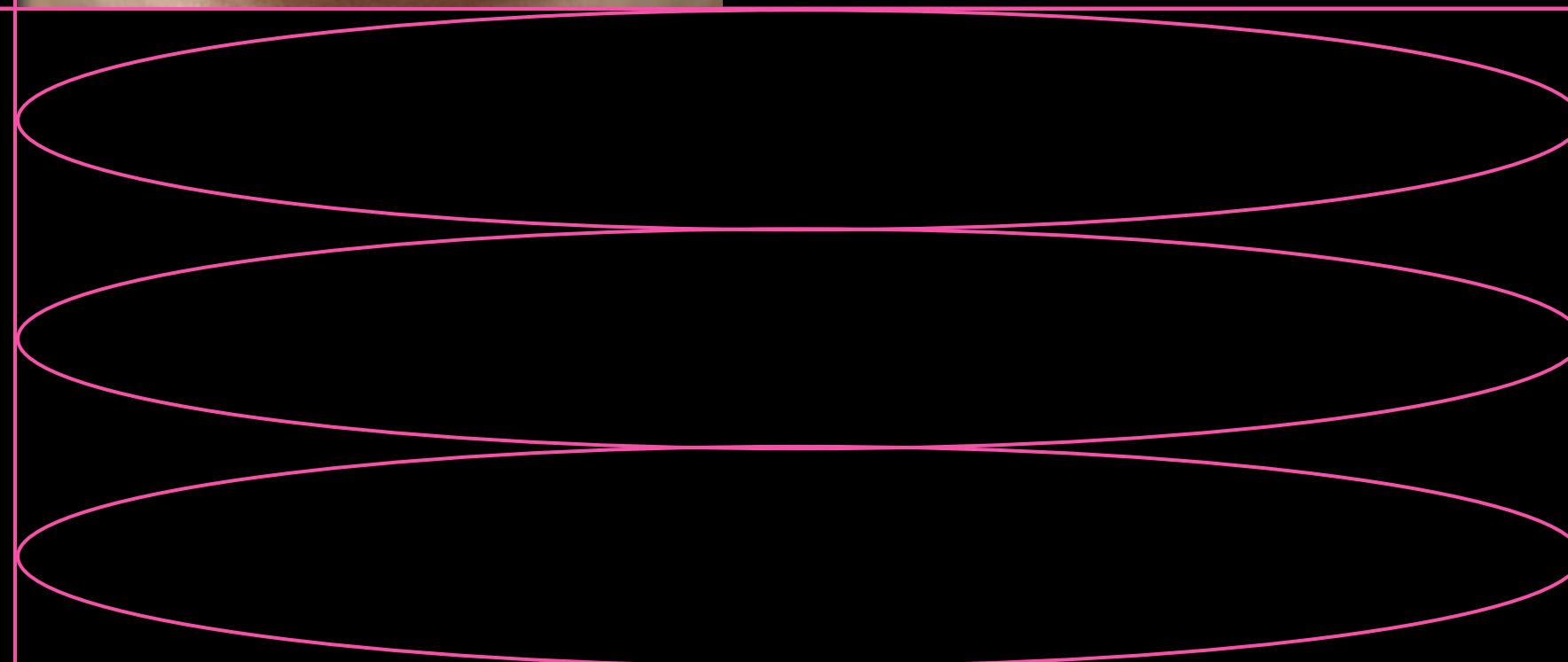
ВКУСОВЫЕ СОСОЧКИ

На поверхности языка расположены сосочки, чувствительные к четырём основным вкусам – сладкому, солёному, кислому и горькому, что помогает оценивать качество пищи.



РОЛЬ В ГЛОТАНИИ

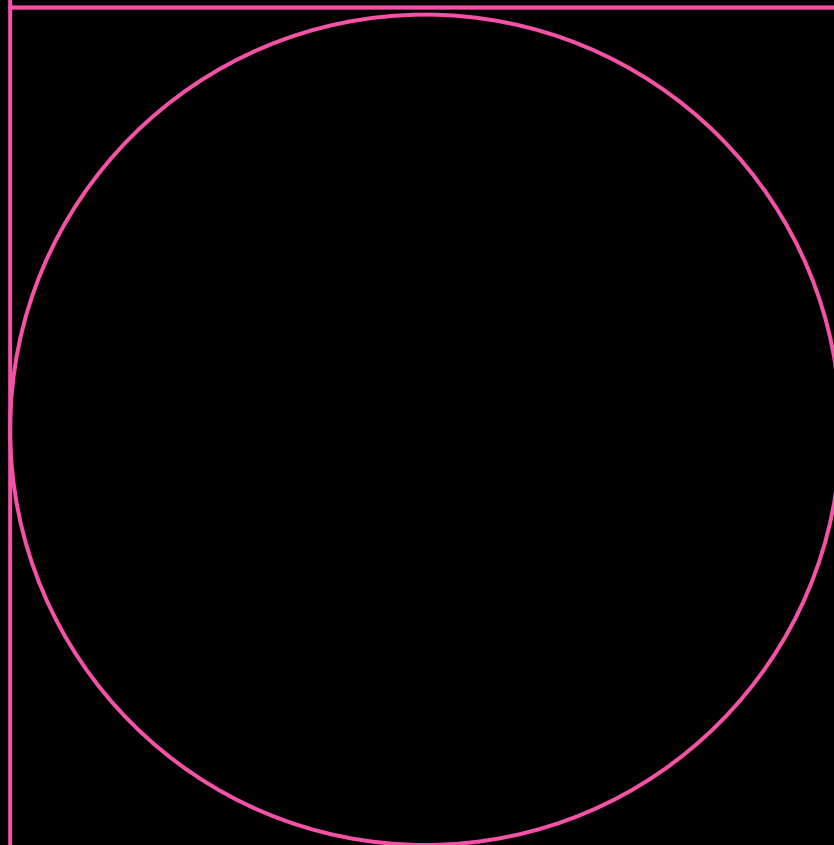
Язык активно участвует в проталкивании пищевого комка к глотке, обеспечивая плавное и безопасное начало акта глотания.

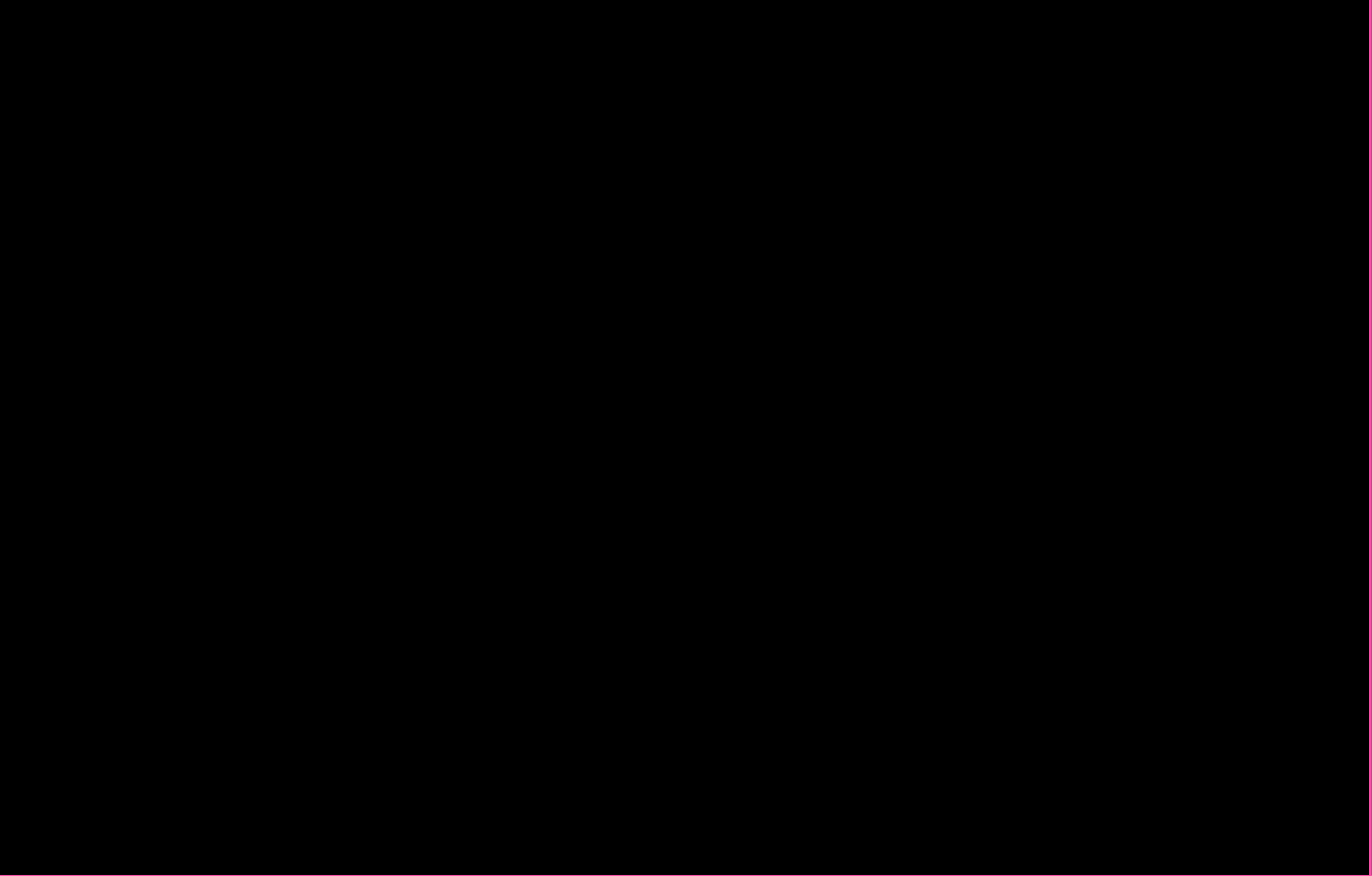


СЛЮННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ И СОСТАВ СЛЮНЫ

В организме три пары крупных слюнных желез: околоушные, подчелюстные и подъязычные, которые обеспечивают постоянное выделение слюны.

Слюна содержит ферменты, воду, слизь и вещества, защищающие ротовую полость от бактерий, а также облегчает процесс глотания.

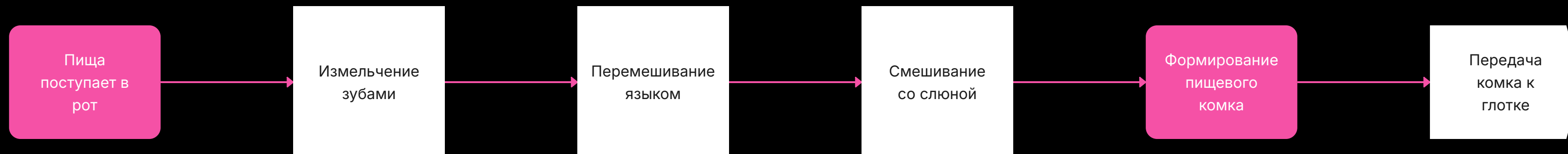


				8
ВЫДЕЛЕНИЕ СЛЮНЫ В ТЕЧЕНИЕ СУТОК				
Количество слюны увеличивается во время приёма пищи и зависит от физической активности и эмоционального состояния человека.				
Максимальная выработка приходится на дневное время, что связано с интенсивным приёмом пищи и активностью.				
		Физиологические исследования, 2023 год		



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОБРАБОТКИ ПИЩИ В РОТОВОЙ ПОЛОСТИ

Общепринятая схема механической и химической подготовки пищи





МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ПИЩИ

Зубы режут и дробят пищу, уменьшая её размер и облегчая дальнейшее переваривание.

01

Язык эффективно перемешивает пищу с слюной, обеспечивая равномерное увлажнение и формирование комка.

02

Слюна склеивает частички в однородный пищевой комок, что облегчает его продвижение вниз по пищеварительному тракту.

03

ХИМИЧЕСКОЕ РАСЩЕПЛЕНИЕ: ДЕЙСТВИЕ ФЕРМЕНТА АМИЛАЗЫ

Слюнная амилаза – фермент, который начинается расщеплять крахмал уже в ротовой полости, превращая его в более простые сахара, такие как мальтоза, поддерживая первоначальное пищеварение.

01

Этот процесс происходит на поверхности пищевого комка во время жевания, что позволяет ферменту эффективно контактировать с крахмалом, облегчая переваривание дальше в желудке.

02

Начальное химическое расщепление крахмала способствует быстрому усвоению энергии организмом, так как сахаразы легче всасываются в кишечнике, чем сложные углеводы.

03

Амилаза работает только во влажной среде слюны и прекращает активность при попадании в кислую среду желудка, что обеспечивает временную и локальную функцию фермента.

04

СКОРОСТЬ РАСЩЕПЛЕНИЯ КРАХМАЛА АМИЛАЗОЙ

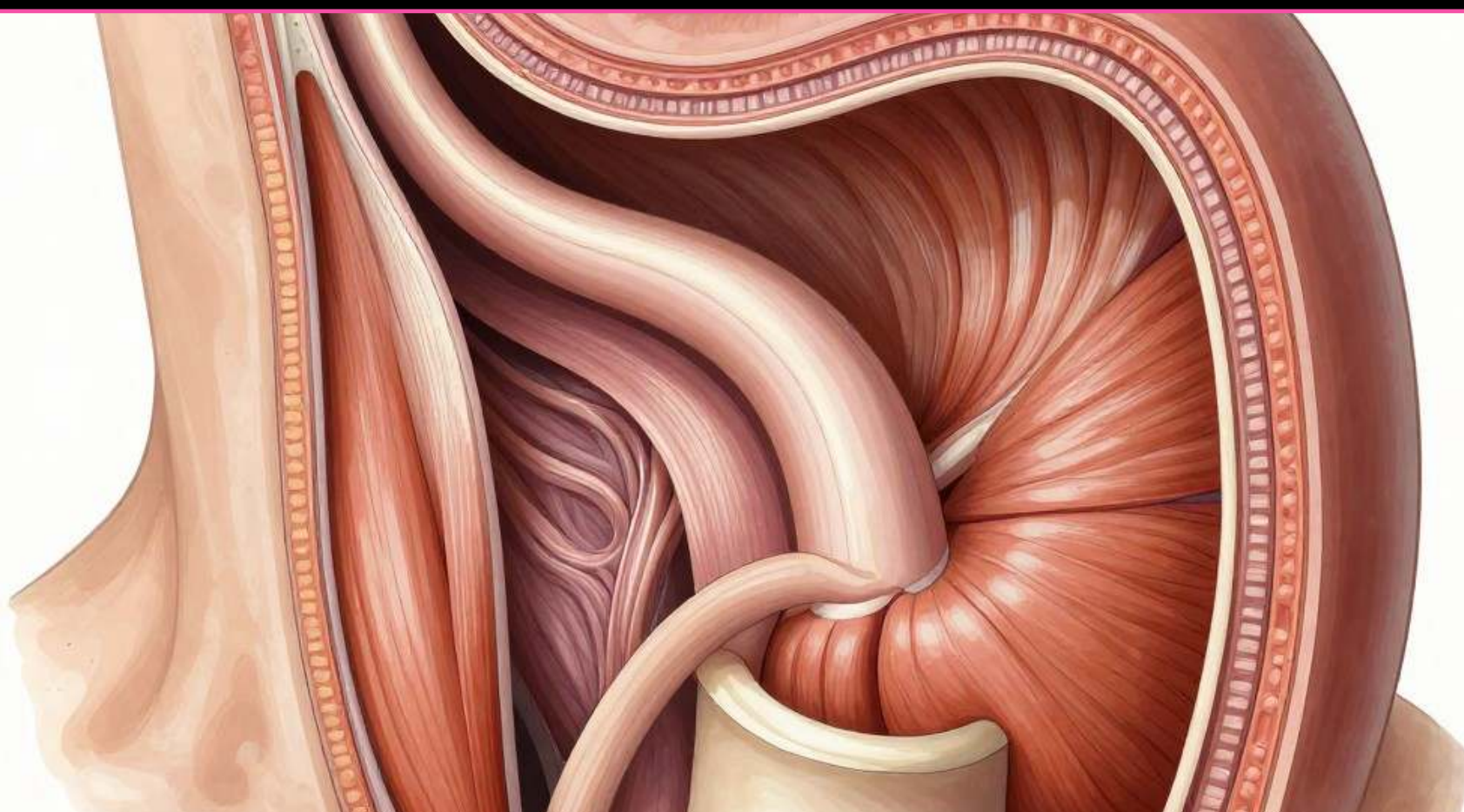
Чем дольше происходит тщательное пережёвывание, тем выше эффективность действия слюнной амилазы и расщепление крахмала.

График демонстрирует, что максимальная активность амилазы достигается при продолжительном жевании, что важно для эффективного химического пищеварения.

ГЛОТКА: АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ФУНКЦИИ

Глотка – это короткий трубчатый орган длиной около 12 см, соединяющий ротовую полость с пищеводом и проходящий через шейный отдел. Она состоит из мышечной и слизистой тканей.

01

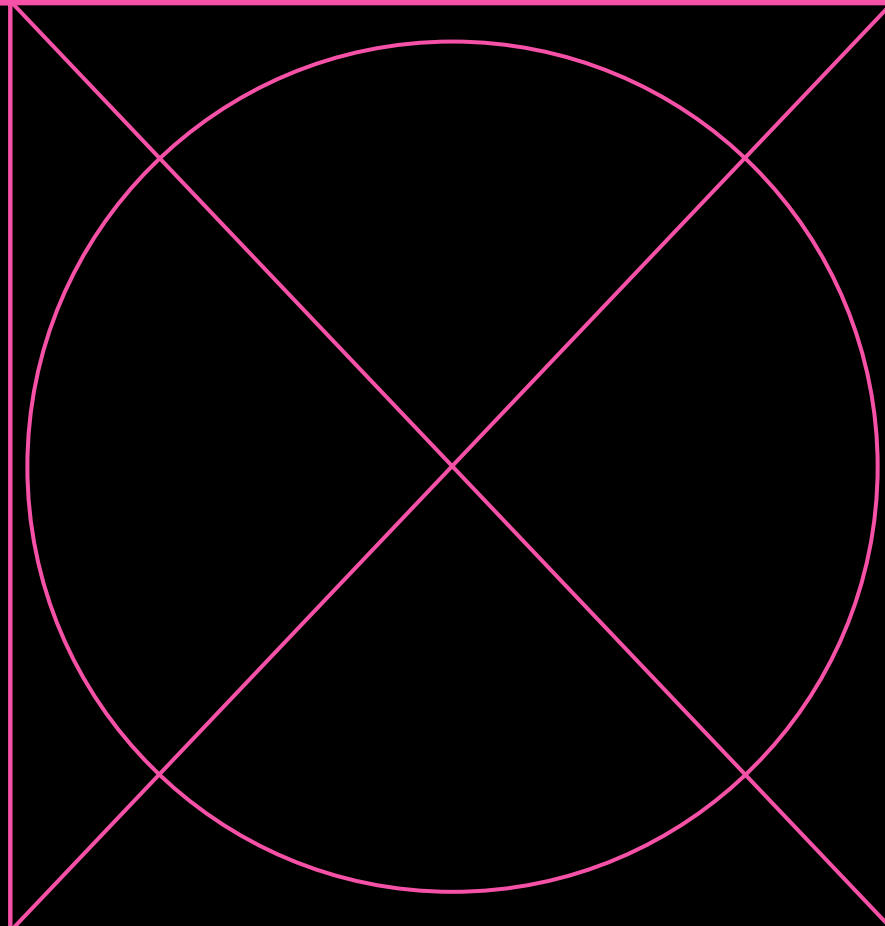


Функционально глотка отвечает за прохождение пищевого комка, предотвращая попадание пищи в дыхательные пути благодаря координированной работе мышц и рефлекторных механизмов.

02



МЕХАНИЗМ ГЛОТАНИЯ: ЭТАПЫ И КОНТРОЛЬ



Формирование пищевого комка

Язык собирает и перемешивает пищу со слюной, формируя компактный комок для удобного продвижения.

01

Направление комка в глотку

Язык подталкивает пищевой комок назад в глотку, запускается рефлекторный процесс глотания.

02

Закрытие носовой полости

Мягкое небо поднимается, предотвращая проникновение пищи в носовую полость.

03

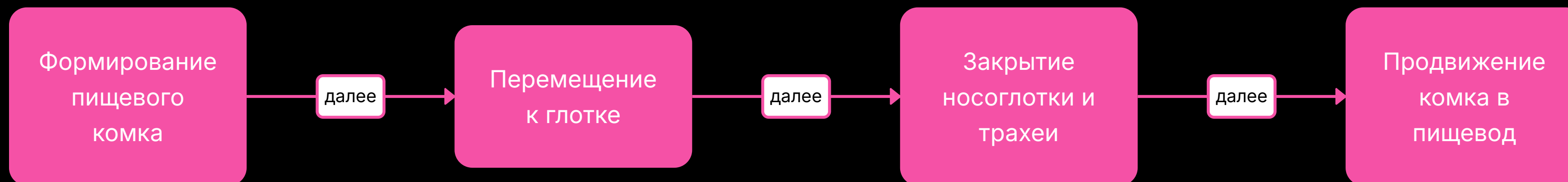
Перекрытие дыхательных путей

Надгортанник опускается, закрывая вход в трахею, обеспечивая безопасность прохождения пищи в пищевод.

04

ЭТАПЫ АКТА ГЛОТАНИЯ

Основы физиологического процесса глотания по данным анатомии человека



Пищевод: строение и функции

Пищевод представляет собой около 25 см мышечной трубки, покрытой слизистой оболочкой, которая защищает внутренние стенки от повреждений во время прохождения пищи.

Внешний слой содержит продольные и кольцевидные мышцы, которые синхронно сокращаются, обеспечивая перемещение пищевого комка к желудку через перистальтические движения.

Функция пищевода заключается не только в транспортировке пищи, но и в предотвращении её обратного возврата благодаря нижнему пищеводному сфинктеру.

СКОРОСТЬ ПРОДВИЖЕНИЯ ПИЩИ ПО ПИЩЕВОДУ

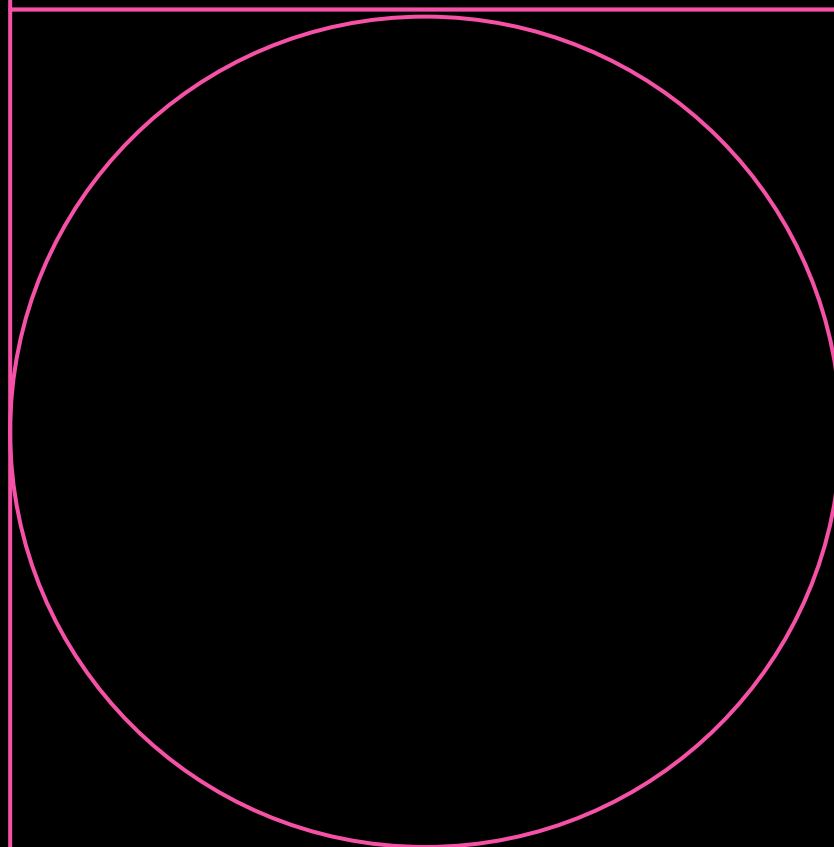
Перистальтические сокращения и характер пищи влияют на скорость прохождения: твердая пища движется медленнее из-за необходимости тщательного смещения.

Бар-график подчёркивает, что текстура пищи существенно влияет на время транспортировки, что важно учитывать при проблемах с глотанием.

ЗАЩИТА ПИЩЕВОДА И ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ИЗЖОГИ

Пищевод защищён сфинктером, который препятствует возврату желудочной кислоты. Нарушения его работы вызывают кислотный рефлюкс, что приводит к жжению и дискомфорту.

Причины изжоги включают переедание, частое употребление газированных напитков и острой еды. Профилактика состоит в сбалансированном питании и избегании провоцирующих факторов.



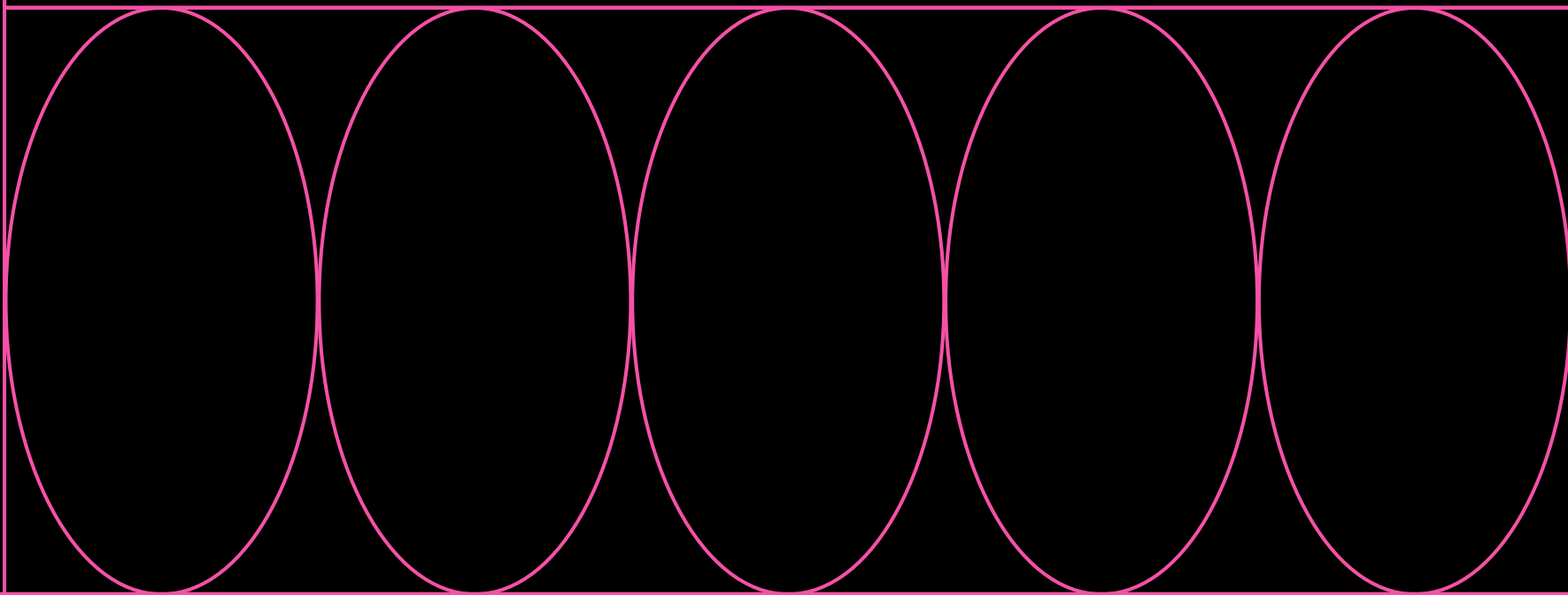
ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЕ РАССТРОЙСТВА ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ: СИМПТОМЫ И ПРИЧИНЫ

Стоматит – воспаление слизистой рта, часто вызванное инфекциями или травмой, сопровождается болью и затруднением при приёме пищи.

Фарингит – воспаление глотки, может возникать из-за вирусных или бактериальных инфекций, сопровождается болью при глотании и общей слабостью.

Гастроэзофагеальный рефлюкс – обратный ток желудочной кислоты в пищевод, проявляется жжением, болью и неприятным запахом изо рта, усугубляется стрессом и неправильным питанием.

***РОТ, ГЛОТКА И
ПИЩЕВОД:
ФУНДАМЕНТ
ЗДОРОВЬЯ
ПИЩЕВАРЕНИЯ***



Ротовая полость, глотка и пищевод выполняют незаменимую функцию начальных этапов пищеварения. Их здоровье обеспечивает правильное усвоение пищи и предотвращает осложнения.