

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ КАМЧАТСКОГО КРАЯ «КАМЧАТСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Методическая разработка
теоретического занятия
(для преподавателя)**

Учебная дисциплина: Анатомия и физиология человека

Раздел: Пищеварительная система

Тема: Общая характеристика пищеварительной системы

Курс: первый, второй

Специальность: 34.02.01 Сестринское дело

Преподаватель: Гагиева Лариса Генаевна

Одобрено на заседании ЦМК
общепрофессиональных дисциплин

Протокол № 6

от « 21 » марта 2019 г.

Г.И. Гребнева / Гребнева Г.И. /

(подпись председателя ЦМК)

Петропавловск-Камчатский 2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Процесс пищеварения - начальный этап обмена веществ. С пищей человек получает энергию и необходимые для своей жизнедеятельности вещества. Однако поступающие с пищей белки, жиры и углеводы не могут быть усвоены без предварительной обработки. Необходимо, чтобы крупные сложные нерастворимые в воде молекулярные соединения превратились в более мелкие, растворимые в воде и лишенные своей специфичности. Этот процесс происходит в пищеварительном тракте и называется пищеварением, а образованные при этом продукты - продуктами переваривания.

Методическая разработка предназначена для проведения учебного занятия по общепрофессиональному модулю ОП.03 по дисциплине «Анатомия и физиология человека», в соответствии с рабочей программой для специальности 34.02.01 «Сестринское дело».

Тема лекции:

Общая характеристика пищеварительной системы

Цель занятия:

1. Обучающая:

Дать общую характеристику пищеварительной системы.

уметь:

- определять особенности строения пищеварительной системы.

знать:

- план строения и функции пищеварительной системы.

- характерные свойства пищеварительных ферментов.

Вырабатывать компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.

ПК 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.

ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

ПК 2.7. Осуществлять реабилитационные мероприятия.

ПК 2.8. Оказывать паллиативную помощь.

ПК 3.1. Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.

ПК 3.2. Участвовать в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.

ПК 3.3. Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

2. Развивающая:

Развивать у студентов сознательное восприятие учебного материала, познавательный интерес, мышление, внимание. Способствовать развитию умения анализировать, выделять главное.

3. Воспитательная:

Воспитывать понимание необходимости знаний в области анатомии и физиологии человека с целью оказания качественных медицинских услуг населению; прививать качества, необходимые медицинскому работнику – сострадания, сопереживания,

милосердия для оказания доступных, качественных, медицинских услуг населению.

Продолжительность занятия - 90 мин.

Тип занятия - занятие усвоения новых знаний.

Межпредметные связи:

Основы латинского языка и медицинской терминологии; основы реабилитации, физиотерапии, лечебной физкультуры и массажа; реаниматология; пропедевтика клинических дисциплин; основы сестринского дела; клиническая фармакология; функциональная диагностика; синдромная патология и диф.диагностика; терапия; педиатрия; патологическая анатомия и патологическая физиология; хирургия.

Оснащение:

- интерактивная доска, презентация преподавателя, таблицы, схемы, муляжи органов пищеварительной системы.

Место проведения: аудитория медицинского колледжа.

СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИИ

1. Введение
2. Основная часть
 - 2.1. Общая характеристика внутренних органов пищеварительной системы
 - 2.2. Комплекс органов, обеспечивающих механическую, химическую, обработку пищи, всасывание ее составных частей, выведение непереваренных остатков
 - 2.3. Пищеварительные железы, их секреторная деятельность
3. Выводы
4. Заключение
5. Литература

ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

	Наименование элементов занятия	Методические указания по эталону	Время мин.	Приложения
1	Организационный момент	1. Отметка отсутствующих. 2. Отметка готовности аудитории и студентов к занятиям (наличие формы, тетрадей).	2	
2	Введение, актуализация изучаемой темы	Целевая установка занятия: тема, цель, план лекции, мотивация изучения темы	3	Приложение №1 (введение)
3	Основная часть	Изложение лекционного материала.	73	Приложение №2 (текст лекции) Приложение №3 (слайды презентации)
4	Заключение	Подведение итогов занятия, фронтальный опрос по новой теме для закрепления материала.	10	Приложение №4 (перечень вопросов по изучаемой теме)
5	Задание на дом	Н.В. Смольяникова и др. Анатомия и физиология, стр. 452-458.	2	

Приложение №1

Введение

Преподаватель включает интерактивную доску и демонстрирует название темы и план лекции на интерактивной доске.

Тема лекции: «Общая характеристика пищеварительной системы»

План лекции

1. Общая характеристика внутренних органов пищеварительной системы
2. Комплекс органов, обеспечивающих механическую, химическую, обработку пищи, всасывание ее составных частей, выведение непереваренных остатков
3. Пищеварительные железы, их секреторная деятельность

Цель: изучить план строения и функции пищеварительной системы.

МОТИВАЦИЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ:

Организм испытывает постоянную потребность в питательных веществах, к которым относятся: аминокислоты, моносахара, глицин и жирные кислоты. Источником питательных веществ являются различные продукты питания, состоящие из сложных белков, жиров и углеводов, которые в процессе пищеварения превращаются в более простые вещества, которые способны всасываться. Процесс расщепления сложных пищевых веществ под действием ферментов на простые химические соединения, которые всасываются, транспортируются к клеткам и используются ими, называется пищеварением. Пищеварение является главным компонентом функциональной системы питания.

Знания о структуре пищеварительной системы и процессах, составляющих сущность ее нормальной деятельности, необходимы для понимания нарушений пищеварения, их причин и механизмов развития.

Приложение №2 (текст лекции)

Основная часть

I. Работа над новым материалом

1. Общая характеристика внутренних органов пищеварительной системы

Преподаватель:

Внутренними органами, или внутренностями (лат. viscera; греч. splanchna), называют органы, расположенные в полостях тела: грудной, брюшной, тазовой, в области головы и шеи. К ним относятся органы пищеварительной, дыхательной, мочевой и половой систем, обеспечивающие обмен веществ между организмом и внешней средой и размножение. Учение о внутренностях называется спланхнологией. К внутренним органам относятся также сердце, селезенку, эндокринные железы, но они имеют иное функциональное назначение и изучаются в других разделах анатомии (сердечнососудистая система и др.).

В состав пищеварительной системы входят: трубчатые, или полые органы – содержат внутри полость, имеют схожее строение стенки (пищевод, глотка, желудок, кишечник); паренхиматозные, или железистые органы построены из паренхимы (слюнные железы, поджелудочная железа, печень); органы, обладающие специфическим строением (слизисто-мышечный орган – язык, органы, состоящие из твердых тканей – зубы). В пищеварительной системе выделяют: Пищеварительный тракт, включающий ротовую полость, глотку, пищевод, желудок и кишечник. Пищеварительные железы: поджелудочная железа, печень, слюнные железы, железы слизистых полых органов. Паренхиматозные органы состоят из: паренхимы – собственно железистой ткани, выполняющей секреторную функцию; стромы – соединительной ткани, содержащей сосуды и нервы, которые подходят к железистым клеткам органов.

Студенты рассматривают слайды презентации, иллюстрации на плакатах и записывают конспект лекции.

2. Комплекс органов, обеспечивающих механическую, химическую, обработку пищи, всасывание ее составных частей, выведение непереваренных остатков

Преподаватель:

Пищеварительная система представляет собой комплекс органов, осуществляющих процесс пищеварения. Она состоит из пищеварительного канала (трубки) и пищеварительных желез, расположенных в стенке этого канала или за его пределами, но

связанных с ним протоками.

Пищеварительный канал имеет длину в пределах 8-10 м и подразделяется на полость рта, глотку, пищевод, желудок, тонкий и толстый кишечник.

Все отделы пищеварительного канала являются полыми органами, их стенки состоят из трех оболочек:

- 1) внутренней - слизистой оболочки с подслизистой основой
- 2) средней - гладкомышечной;
- 3) наружной - серозной или адвентициальной оболочки.

Иное строения имеют стенки полости рта.

Важнейшими органами пищеварительной системы являются пищеварительные железы (поджелудочная железа, печень и др.). Они вырабатывают пищеварительные соки и выделяют их в разные отделы пищеварительного канала. Эти соки содержат биологические катализаторы - ферменты, которые ускоряют расщепление сложных молекул белка пищи до аминокислот, углеводов - до моносахаридов (глюкозы, фруктозы, галактозы), жиров - до глицерина и жирных кислот. Все эти вещества способны всасываться слизистой оболочкой пищеварительного канала и усваиваться клетками организма.

К пищеварительным железам относятся также слюнные железы, они выделяют слюну.

Слюна является первым пищеварительным соком. Это прозрачная тянущаяся жидкость Слабощелочной реакцией (Ph- 7.2) Суточное количество слюны у взрослого составляет 800,0- 2000.0.

В состав слюны входит: 99% воды, 1,5% органических и неорганических веществ. Неорганические вещества: кали - 100 мг, хлор - 100 мг, натрий - 40 мг, кальций - 12 мг.

Органические вещества:

Муцин - белковое слизистое вещество, придает слюне вязкость, склеивает пищевой комок, делает его скользким, облегчает прохождение комка по пищеводу. Выделяется в мелких слюнных железах полости рта.

Ферменты: Амилаза, Мальтоза - расщепляют углеводы.

Лизоцим - оказывает бактерицидное действие на микробы.

Пища находится в полости рта 15-20 сек. Функции слюны: пищеварительная; экскреторная (выделительная) выделяет продукты обмена, лекарственные вещества, защитная - отмывание раздражающих веществ, попавших в полость рта, бактерицидная, кровоостанавливающая (наличие тромбопластических веществ). Слюна выделяется весь период еды по принципу безусловного и условного рефлекса.

Все пищеварительные ферменты обладают следующими характерными свойствами:

- 1) они являются гидролазами, т.е. осуществляют гидролиз - расщепление питательных веществ путем присоединения молекул воды;
- 2) обладают большой специфичностью, т.е. каждый из них ускоряет расщепление только одного определенного вещества;
- 3) для проявления своего действия они требуют определенной оптимальной температуры (36-37°C) и реакции среды (кислой, щелочной или нейтральной).

Функции пищеварительного канала (тракта) следующие:

- 1) моторная, или двигательная (жевание, глотание, передвижение и механическая обработка пищи);
- 2) секреторная - выработка пищеварительных соков: слюны, желудочного сока и т.д.;
- 3) инкреторная - образование гормонов: гастрин, секретин, энтерокринин и др.;
- 4) экскреторная - выделение пищеварительными железами продуктов обмена, воды, солей тяжелых металлов, лекарственных веществ, которые затем удаляются из организма;
- 5) всасывательная - осуществляется слизистой оболочкой желудка и кишечника;
- 6) бактерицидная - за счет фермента лизоцима, соляной кислоты желудочного сока, молочной кислоты, синтезируемой микрофлорой толстого кишечника.

Студенты рассматривают слайды презентации, иллюстрации на плакатах и записывают конспект лекции.

3. Пищеварительные железы, их секреторная деятельность

Преподаватель:

Слюнные железы. В полости рта имеется очень много мелких слюнных желез, расположенных в слизистой оболочке губ, щек, языка, неба и др. По характеру выделяемого секрета их делят на белковые, или серозные (вырабатывают секрет, богатый белком и не содержащий слизи - муцина), слизистые (вырабатывают секрет, богатый муцином) и смешанные, или белково-слизистые (вырабатывают белково-слизистый секрет). Помимо мелких желез, в полость рта открываются протоки трех пар крупных слюнных желез, расположенных за ее пределами: околоушной, поднижнечелюстной и подъязычной.

Околоушная железа - самая крупная из слюнных желез. Ее масса составляет 25 г. Она располагается в позадичелюстной ямке впереди и ниже наружного уха. Выводной проток ее (стенонов проток) открывается в преддверии рта на уровне 2-го большого коренного зуба. Выделяет серозный секрет, содержащий много воды, белка и солей.

Поднижнечелюстная железа - вторая по величине слюнная железа. Ее масса 15 г.

Расположена в поднижнечелюстной ямке. Выводной проток этой железы открывается в полости рта под языком. Вырабатывает белково-слизистый секрет.

Подъязычная железа - небольшая, массой около 5 г. Располагается под языком на челюстно-подъязычной мышце и прикрыта слизистой оболочкой полости рта. Выводных протоков несколько (10-12). Самый крупный из них - большой подъязычный проток открывается вместе с поднижнечелюстным протоком под языком. Выделяет белково-слизистый секрет.

- 1) пищеварительная;
- 2) экскреторная (выделительная) - выделяет продукты обмена, лекарственные и другие вещества;
- 3) защитная - отмывание раздражающих веществ, попавших в полость рта;
- 4) бактерицидная (лизоцим);
- 5) кровоостанавливающая - в связи с наличием в ней тромбопластических веществ.

Студенты рассматривают слайды презентации, иллюстрации на плакатах и записывают конспект лекции.

Преподаватель показывает студентам видеоролик «Пищеварительная система».

ВЫВОДЫ

В пищеварительную систему входят полость рта, глотка, пищевод, желудок, тонкая и толстая кишки, печень, поджелудочная железа. Органы, составляющие пищеварительную систему, располагаются в области головы, шеи, грудной клетки, брюшной полости и таза.

Основная функция пищеварительной системы заключается в приеме пищи, механической и химической ее обработке, усвоении пищевых веществ и выделении непереваренных остатков.

Помимо собственно пищеварительной функции эта система выполняет также экскреторную, иммунную, эндокринную функции. Экскреторная функция заключается в выделении через стенку пищеварительного тракта вредных веществ, что особенно важно при нарушении функции почек. Иммунная функция заключается в захвате, обработке и транспорте антигенов, поступающих с пищей, с последующим развитием иммунных реакций. Эндокринная функция заключается в выработке большого числа разнообразных гормонов, обладающих локальными и системными эффектами.

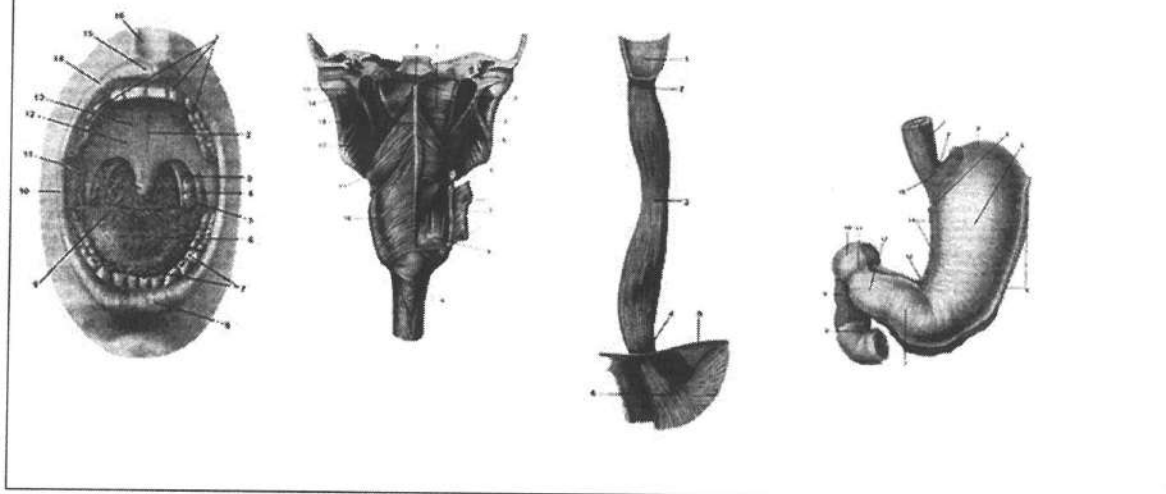
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преподаватель вместе со студентами подводит итоги занятия, проводит фронтальный опрос для закрепления темы.

Приложение №3

Презентация «Общая характеристика пищеварительной системы»

Тема: пищеварительная система.



Пищеварительная система



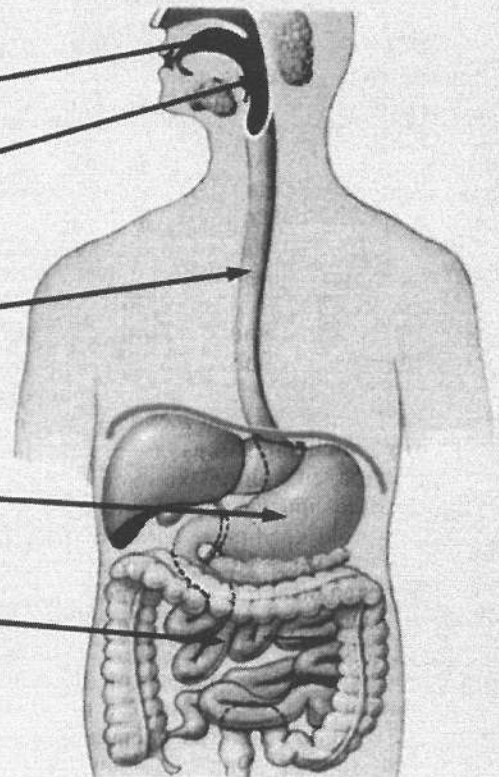
Схема строения пищеварительной системы. 1-околоушная слюнная железа; 2-мягкое нёбо; 3-глотка; 4-язык; 5-пищевод; 6-желудок; 7-поджелудочная железа; 8-проток поджелудочной железы; 9-тощая кишка; 10-нисходящая ободочная кишка; 11-поперечная ободочная кишка; 12-сигмовидная ободочная кишка; 13-наружный сфинктер заднего прохода; 14-прямая кишка; 15-подвздошная кишка; 16-червеобразный отросток (аппендикс); 17-слепая кишка; 18-подвздошно-слепокишечный клапан; 19-восходящая ободочная кишка; 20-правый (печеночный) изгиб ободочной кишки; 21-двенадцатиперстная кишка; 22-желчный пузырь; 23-печень; 24-общий саркастический проток; 25-сфинктер привратника (желудка); 26-поднижнечелюстная железа; 27-подъязычная железа; 28-нижняя губа; 29-полость рта; 30-верхняя губа; 31-зубы; 32-твёрдое нёбо.

Общий план строения пищеварительной системы человека

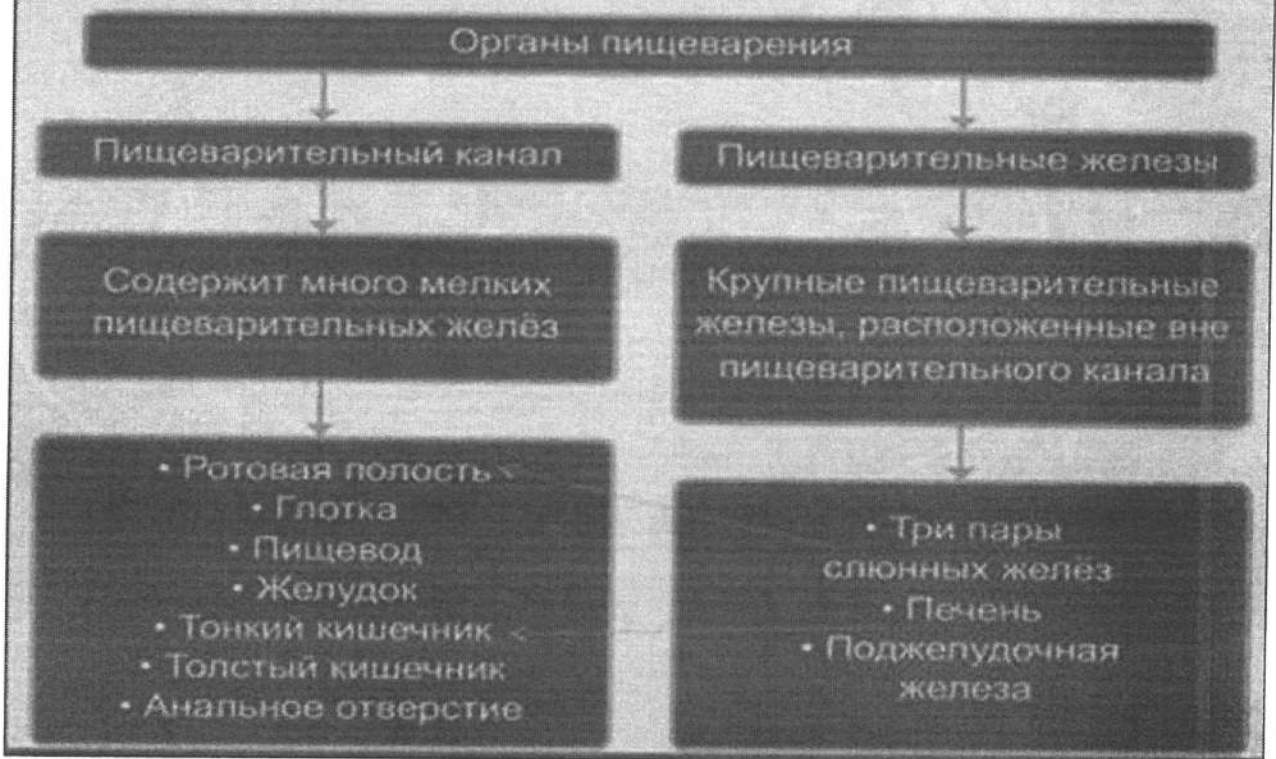


Пищеварительный канал

Ротовое отверстие
↓
Ротовая полость
↓
Глотка
↓
Пищевод
↓
Желудок
↓
Кишечник
↓
Анальное отверстие



СИСТЕМА ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

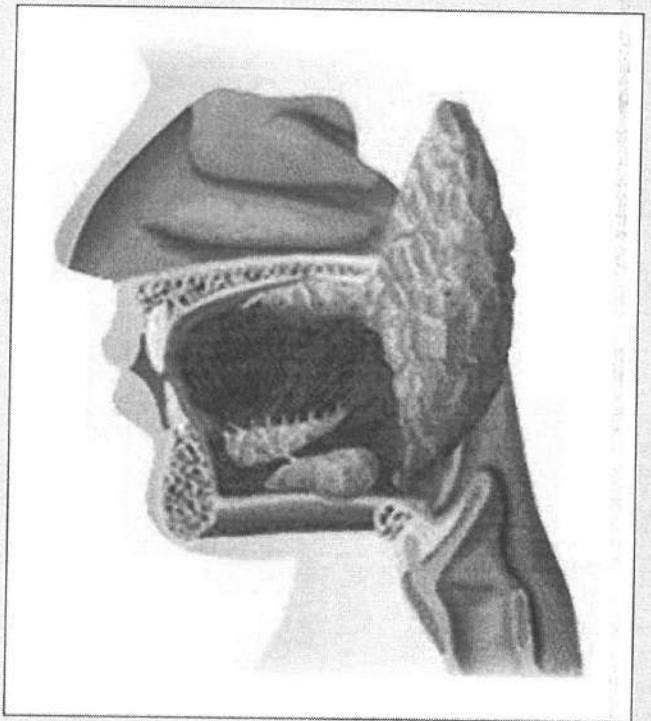


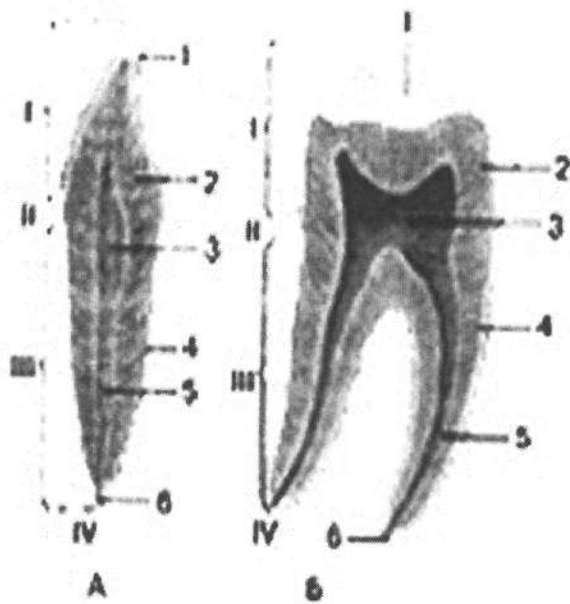
Функции пищеварительной системы

Область пищеварительной системы	Связанные с ней железы	Секрет железы	Функции железы
Рот	Слюнные железы	Слюна	Увлажняют и смазывают пищу
Пищевод	Слизистые железы	Слизь	Смазка для облегчения глотания
Желудок	Клетки железы в выстилке желудка	Кислота, ферменты	Начинается химическое переваривание пищи
Тонкая кишка	Печень	Желчь	Помогает переваривать жиры
	Поджелудочная железа	Несколько ферментов	Переваривает жиры, белки, углеводы
Толстая кишка	Клетки выстилки кишечника	Ферменты	Переваривает жиры, белки, углеводы
	Клетки выстилки кишечника	Слизь	Поглощают питательные вещества, воду
			Смазывают кал, поглощают воду

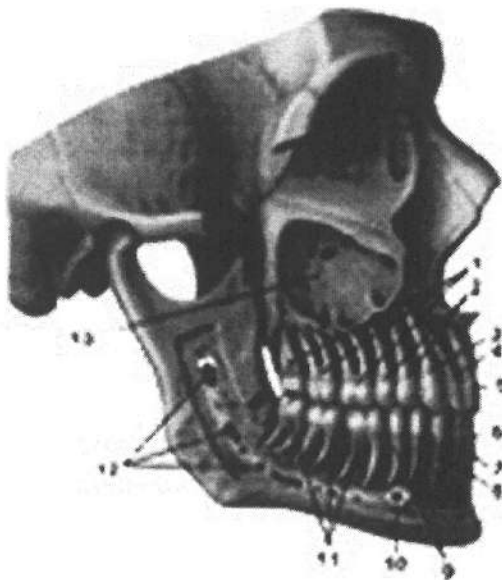
Ротовая полость

- Механическая обработка
- Химическая обработка

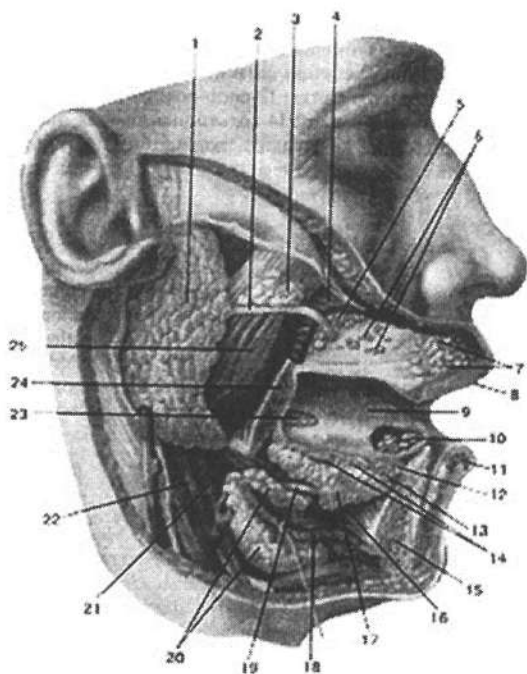




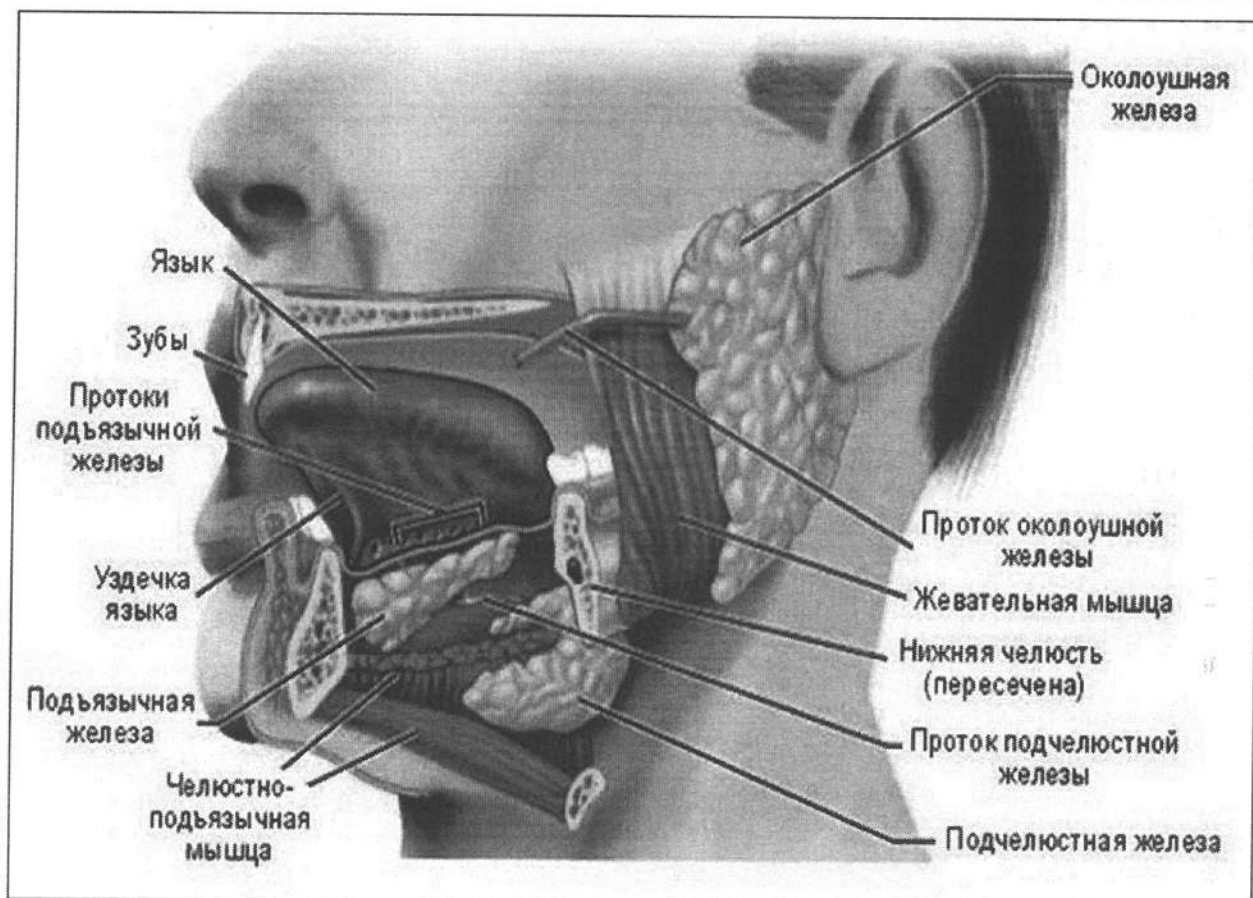
Строение зубов на разрезе. А—однокорневой зуб; Б—двукорневой зуб. I—коронка зуба; II—шейка зуба; III—корень зуба; IV—верхушка корня зуба. 1—эмаль; 2—дентин; 3—полость зуба; 4—цемент; 5—канал корня зуба; 6—отверстие вершины корня зуба.

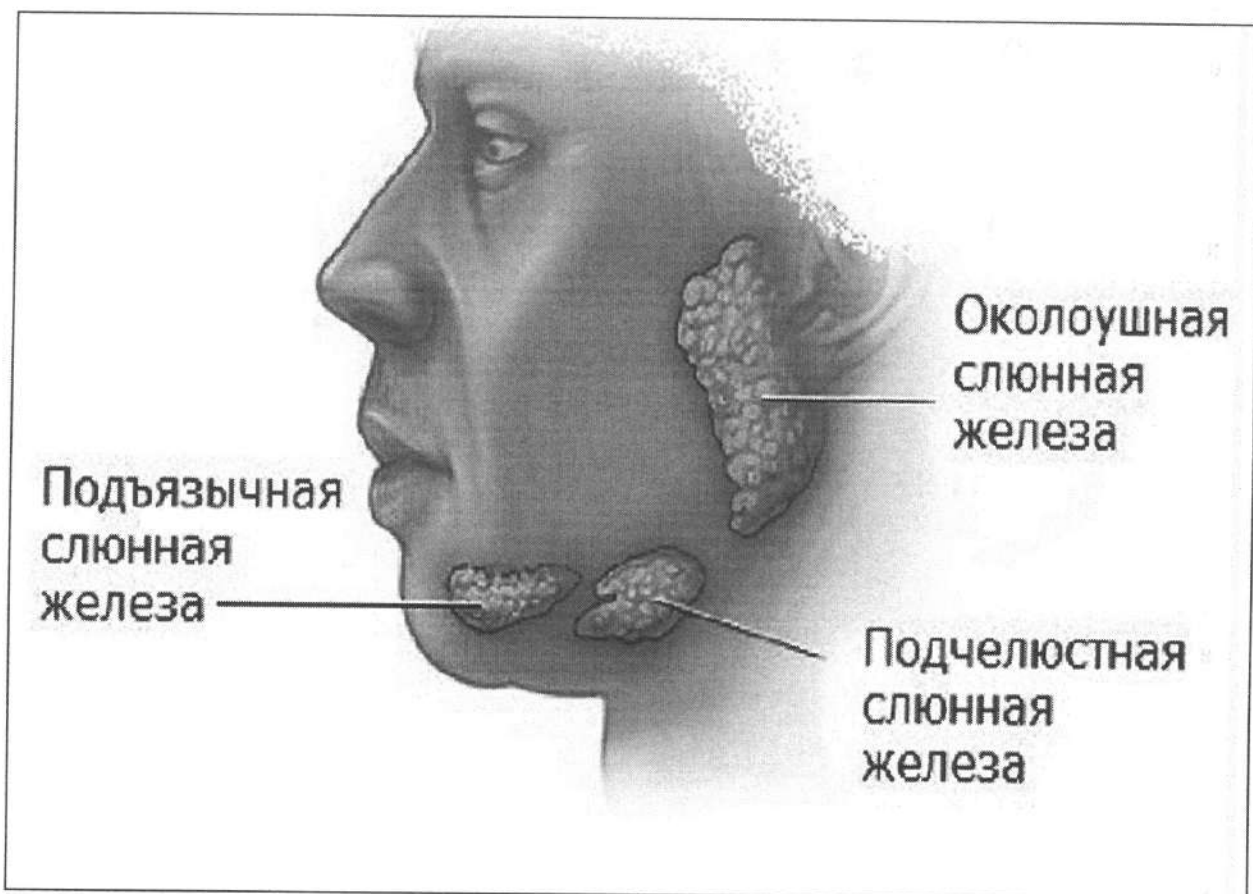


Зубы (*denies*) верхней и нижней челюстей у взрослого человека. Правая сторона. Вид справа. Наружная пластинка костного вещества верхней и нижней челюстей удалена. 1—верхние большие коренные зубы (моляры); 2—верхние малые коренные зубы (премоляры); 3—верхний клык; 4—верхний латеральный резец; 5—верхний медиальный резец; 6—нижний медиальный резец; 7—нижний латеральный резец; 8—нижний клык; 9—нижние малые коренные зубы (премоляры); 10—подбородочное отверстие; 11—нижние большие более коренные зубы (моляры); 12—канал нижней.



Железы преддверия (*glandulae vestibuli*) и полости рта. Вид справа. Правая половина нижней челюсти удалена. 1 - околоушная железа; 2-околоушный проток; 3-добавочная околоушная железа; 4-щечная мышца (отрезана); 5-молярные железы; 6-щечные железы; 7-губные железы; 8-верхняя губа; 9-язык; 10-передняя язычная железа; 11-нижняя губа; 12-подъязычный сосочек; 13-большой подъязычный проток; 14-малые подъязычные протоки; 15-нижняя челюсть (отрезана); 16-подбородочно-язычная мышца; 17-подъязычная железа; 18-челюстно-подъязычная мышца; 19-поднижнечелюстной проток; 20-поднижнечелюстная железа; 21-пило-подъязычная мышца; 22-заднее брюшко двубрюшной мышцы; 23-задняя язычная железа; 24-нижняя челюсть (отрезана); 25-жевательная мышца.





Подъязычная
слюнная
железа

Околоушная
слюнная
железа

Подчелюстная
слюнная
железа

Приложение № 4

(перечень вопросов по изучаемой теме)

1. Из каких процессов складывается пищеварение?
2. Из каких органов состоит желудочно-кишечный тракт?
3. Какие крупные железы вырабатывают пищеварительные соки?
4. Какие процессы пищеварения идут в ротовой полости?
5. Какие приспособления имеются в ротовой полости для механической обработки пищи?
6. Какие железы вырабатывают слюну?
7. Каков состав слюны?
8. Какие ферменты содержатся в слюне?
9. Какие биополимеры расщепляются в ротовой полости?
10. Какие вещества всасываются в ротовой полости?
11. Назовите начальный и конечный отделы ЖКТ.
12. Назовите паренхиматозные органы в составе пищеварительной системы.
13. Назовите основную функцию паренхиматозных органов.
14. Какая мышечная ткань входит в состав стенки полового внутреннего органа?
15. Из чего состоит гладкая мускулатура?
16. Какой эпителий выстилает ротовую полость?
17. Какие функции выполняет ротовая полость?
18. Какое вещество зуба обладает самой высокой твердостью?
19. Назовите органы ротовой полости, участвующие в процессах механической обработки пищи?
20. Что такое коронка зуба?
21. Где находится корень зуба?
22. Что такое шейка зуба?
23. Что такое пульпа зуба?

Основные источники:

1. Самусев Р.П. Атлас анатомии человека.- М.: ЭКСПО, 2009, 536с.
2. Смольяникова Н. В. Анатомия и физиология: - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014 г.

Дополнительные источники:

1. Барышников С.Д. Лекции по анатомии и физиологии с основами патологии.- М.: ГОУ ВУМЦ, 2002,289с.
2. Горелова Л.В. Анатомия в схемах и таблицах.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2006, 263с.
3. Келинга Н.Ю. Физиология в схемах.- Ростов-на-Дону: Феникс,2006,294с.
6. Сапин М.Р., Швецова Э.В. Анатомия человека.-М.: Мир, 2004,476с.