



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России)

**Кафедра нормальной физиологии с курсом психофизиологии**

**Дисциплина Нормальная физиология – физиология органов  
челюстно-лицевой области**

### **Методические указания (рекомендации) по самостоятельной работе студентов**

Уровень высшего образования – специалитет  
Специальность – 31.05.03 – Стоматология  
Курс – 2  
Семестр – 3

Утверждены на заседании кафедры  
Протокол № 1  
" 28 " \_\_\_\_\_ августа \_\_\_\_\_ 2018 г.

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_ / Лапкин М.М. /

Рязань, 2018 г.

## Тема занятия: Методы исследования внешнего дыхания

**1. Цель занятия:** знать физиологическое значение процесса дыхания, общую характеристику этапов дыхания, количественные показатели легочной вентиляции, познакомиться с методами исследования внешнего дыхания, измерить легочные объемы и емкости, установить зависимость их от функционального состояния организма.

### 2. Вопросы для самоконтроля:

1. Дыхание: определение, роль, этапы.
2. Общий план строения системы внешнего дыхания. Биомеханика вдоха и выдоха.
3. Плевральное давление, происхождение, значение для дыхания и кровообращения.
4. Показатели вентиляции легких. Методы их определения.
5. Легочные объемы и емкости, методы их определения.
6. Обмен газов в легких и тканях. Понятие коэффициента утилизации кислорода.
7. Транспорт газов кровью. Кривая диссоциации оксигемоглобина.

### 3. Задания для самостоятельной работы:

#### *Темы рефератов:*

1. Движение газов в системе дыхания.
2. Механизм регуляции дыхательных движений.

**Ситуационная задача № 1.** Если у человека без патологии грудной клетки и дыхательных мышц произойдет сужение бронхов (например, при приступе бронхиальной астмы), то как и почему у него изменятся резервный объем выдоха, остаточная объем легких и функциональная остаточная емкость (увеличится, уменьшится или не изменится)? Обоснуйте свой ответ.

### 4. Рекомендуемая литература:

#### **- основная:**

1. Дегтярев, В.П. Нормальная физиология: учебник / В.П. Дегтярев, Н.Д. Сорокина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с.
2. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология [Текст] : учеб. для студентов высш. учеб. заведений. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Мед. информ. агенство, 2012. - 571 с.
3. Физиология человека [Текст] : учеб. для студентов мед. вузов / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. - 3-е изд., стер. - М. : Медицина, 2007, 2011, 2013. - 662 с.
4. Нормальная физиология (для студ. стом. ф-та) : практикум в 2-х ч. Ч. 1 / А. И. Кубарко [и др.]. – 2-е изд., испр. – Минск : БГМУ, 2011. – 135 с.

5. Нормальная физиология: Учебник / под ред. А.В.Завьялова, В.М.Смирнова. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – 816 с.

**- дополнительная:**

1. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология : учеб. для студентов мед. вузов. - М. : Мед. информ. агенство, 2009. - 520 с.
2. Алипов, Н.Н. Основы медицинской физиологии [Текст] : учеб. пособие для мед. вузов. - М. : Практика, 2008. - 414 с.
3. Завьялов, А.И. Новые теории деятельности сердца и мышечного сокращения [Текст] : моногр. / Краснояр. гос. мед. ун-т. - Красноярск, 2015. - 386 с.
4. Нормальная физиология: Практикум : Учеб. пособие для мед. вузов / Под ред. Судакова К.В. - М. : Мед.информ.агенство, 2008. - 232 с.
5. Нормальная физиология: Рук. к проведению лаб. работ. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 186 с.
6. Нормальная физиология: Ситуационные задачи и тесты : Учеб. пособие / Под ред. Судакова К.В. - М. : Мед.информ.агенство, 2006. - 245с.
7. Орлов, Р.С. Нормальная физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов [с прил. компакт-диска] / науч. ред. Э.Г. Улумбеков. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 687 с.
8. Савченков, Ю.И. Нормальная физиология человека : Учеб.пособие / Под ред.Климова В.В. - 2-е изд.,испр.и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 444с.
9. Смирнов, В.М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность : Учеб.пособие. - 3-е изд.,испр.и доп. - М. : Изд.центр "Академия", 2007. - 334с.
10. Физиология человека: Атлас динамических схем / под ред. Судакова К.В. - М. : Изд.группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 416с.

### **Тема занятия: Регуляция внешнего дыхания**

**1. Цель занятия:** знать основные механизмы регуляции системы дыхания, иметь представление о структуре дыхательного центра и дыхательных рефлексах, уметь анализировать автономный режим дыхания.

**2. Вопросы для самоконтроля:**

1. Дыхательный центр: определение, структура, локализация, характеристика нейронов ДЦ.
2. Иннервация дыхательных мышц. Дыхательный цикл и активность нейронов ДЦ.
3. Зависимость деятельности ДЦ от газового состава крови, активности хеморецепторов, механорецепторов и других афферентных систем.
4. Механизм периодической деятельности ДЦ. Саморегуляция цикла "вдох - выдох - пауза".

5. Регуляция дыхания при разных условиях: физиологический покой, физическая работа, при изменении атмосферного давления и газового состава атмосферы.
6. Понятие о функциональной системе, обеспечивающей оптимальный для метаболизма газовый состав и рН крови.

### **3. Задания для самостоятельной работы:**

**Задание:** Составление кроссворда по теме «Физиология дыхания» на 10 слов.

**Ситуационная задача № 1.** Время задержки дыхания после максимального вдоха (проба Штанге) почти в 2 раза больше, чем после максимального выдоха (проба Генча). Объясните разницу результатов этих проб. Как изменится разница времени этих проб у человека с увеличенным остаточным объемом легких (например, при эмфиземе).

**Реферат на тему:** Функциональная система оптимизации газового состава крови.

### **4. Рекомендуемая литература:**

#### **- основная:**

1. Дегтярев, В.П. Нормальная физиология: учебник / В.П. Дегтярев, Н.Д. Сорокина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с.
2. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология [Текст] : учеб. для студентов высш. учеб. заведений. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Мед. информ. агенство, 2012. - 571 с.
3. Физиология человека [Текст] : учеб. для студентов мед. вузов / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. - 3-е изд., стер. - М. : Медицина, 2007, 2011, 2013. - 662 с.
4. Нормальная физиология (для студ. стом. ф-та) : практикум в 2-х ч. Ч. 1 / А.И. Кубарко [и др.]. – 2-е изд., испр. – Минск : БГМУ, 2011. – 135 с.
5. Нормальная физиология: Учебник / под ред. А.В. Завьялова, В.М. Смирнова. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – 816 с.

#### **- дополнительная:**

1. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология : учеб. для студентов мед. вузов. - М. : Мед. информ. агенство, 2009. - 520 с.
2. Алипов, Н.Н. Основы медицинской физиологии [Текст] : учеб. пособие для мед. вузов. - М. : Практика, 2008. - 414 с.
3. Завьялов, А.И. Новые теории деятельности сердца и мышечного сокращения [Текст] : моногр. / Краснояр. гос. мед. ун-т. - Красноярск, 2015. - 386 с.
4. Нормальная физиология: Практикум : Учеб. пособие для мед. вузов / под ред. Судакова К.В. - М. : Мед. информ. агенство, 2008. - 232 с.

5. Нормальная физиология: Рук. к проведению лаб. работ. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 186 с.
6. Нормальная физиология: Ситуационные задачи и тесты : Учеб. пособие / под ред. Судакова К.В. - М. : Мед. информ. агенство, 2006. - 245с.
7. Орлов, Р.С. Нормальная физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов [с прил. компакт-диска] / науч. ред. Э.Г. Улумбеков. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 687 с.
8. Савченков, Ю.И. Нормальная физиология человека : Учеб. пособие / под ред. Климова В.В. - 2-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 444с.
9. Смирнов, В.М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность : Учеб. пособие. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Изд.центр "Академия", 2007. - 334с.
10. Физиология человека: Атлас динамических схем / под ред. Судакова К.В. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 416с.

**Тема занятия: Физиологические свойства сердечной мышцы. Методы исследования деятельности сердца**

**1. Цель занятия:** знать общий план строения и значение для организма системы кровообращения, знать макро- и микростроение сердца, роль клапанного аппарата в деятельности сердца, знать физиологические особенности сердечной мышцы, их механизмы и особенности (ритмичность работы, длительная рефрактерность, автоматия), познакомиться с понятием сердечного цикла, ролью клапанного аппарата в деятельности сердца, с методами исследования деятельности сердца у человека.

**2. Вопросы для самконтроля:**

1. Общий план строения системы кровообращения. Анатомическая и функциональная классификация системы кровообращения.
2. Макро- и микростроение сердца. Нагнетательная функция сердца. Систолический и минутный объемы кровотока.
3. Основные физиологические свойства сердца: автоматия, возбудимость, проводимость, сократимость. Их характеристика и особенности.
4. Нагнетательная функция сердца. Систолический и минутный объемы кровотока. Методы их определения.
5. Методы исследования деятельности сердца: УЗИ сердца, электрокардиография, аускультация, фонокардиография.
6. Электрокардиография: принцип метода, методика, отведения. Происхождение зубцов и интервалов.
7. Механические и звуковые проявления деятельности сердца. Методы их исследования.
8. Аускультация сердца. Тоны сердца, их происхождение. Фонокардиография.

9. Понятие сердечного цикла, фазы сердечного цикла человека. Поликардиография, как метод фазового анализа сердечного цикла.
10. Нервные и гуморальные влияния на функции сердца. Общие представления о механизмах их действия.

### **3. Задания для самостоятельной работы:**

#### ***Темы рефератов:***

1. Фазовый анализ сердечного цикла человека.
2. Биоэлектрическая деятельность сердца и ее проявления в ЭКГ.
3. Сердце как саморегулирующая система.
4. Искусственное сердце и его применение в медицине.

***Ситуационная задача № 1.*** Известно, что сердечные гликозиды (например, строфантин) увеличивают силу сердечных сокращений. Первичным механизмом их действия является ингибирование  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -насоса на клеточной мембране кардиомиоцитов. Используя свои знания по физиологии сокращения рабочих кардиомиоцитов, объясните механизмы увеличения их сокращения при действии сердечных гликозидов. Напомним, что в клеточной мембране кардиомиоцитов, кроме  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -насоса, имеются  $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -ионообменник и  $\text{Ca}^{2+}$ -зависимые  $\text{K}^+$ -каналы.

### **4. Рекомендуемая литература:**

#### **- основная:**

1. Дегтярев, В.П. Нормальная физиология: учебник / В.П. Дегтярев, Н.Д. Сорокина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с.
2. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология [Текст] : учеб. для студентов высш. учеб. заведений. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Мед. информ. агенство, 2012. - 571 с.
3. Физиология человека [Текст] : учеб. для студентов мед. вузов / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. - 3-е изд., стер. - М. : Медицина, 2007, 2011, 2013. - 662 с.
4. Нормальная физиология (для студ. стом. ф-та) : практикум в 2-х ч. Ч. 1 / А. И. Кубарко [и др.]. – 2-е изд., испр. – Минск : БГМУ, 2011. – 135 с.
5. Нормальная физиология: Учебник / под ред. А.В. Завьялова, В.М. Смирнова. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – 816 с.

#### **- дополнительная:**

1. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология : учеб. для студентов мед. вузов. - М. : Мед. информ. агенство, 2009. - 520 с.
2. Алипов, Н.Н. Основы медицинской физиологии [Текст] : учеб. пособие для мед. вузов. - М. : Практика, 2008. - 414 с.

3. Завьялов, А.И. Новые теории деятельности сердца и мышечного сокращения [Текст] : моногр. / Краснояр. гос. мед. ун-т. - Красноярск, 2015. - 386 с.
4. Нормальная физиология: Практикум : Учеб. пособие для мед. вузов / под ред. Судакова К.В. - М. : Мед. информ. агенство, 2008. - 232 с.
5. Нормальная физиология: Рук. к проведению лаб. работ. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 186 с.
6. Нормальная физиология: Ситуационные задачи и тесты : Учеб. пособие / под ред. Судакова К.В. - М. : Мед. информ. агенство, 2006. - 245с.
7. Орлов, Р.С. Нормальная физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов [с прил. компакт-диска] / науч. ред. Э.Г. Улумбеков. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 687 с.
8. Савченков, Ю.И. Нормальная физиология человека : Учеб. пособие / под ред. Климова В.В. - 2-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 444с.
9. Смирнов, В.М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность : Учеб. пособие. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Изд.центр "Академия", 2007. - 334с.
10. Физиология человека: Атлас динамических схем / под ред. Судакова К.В. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 416с.

### **Тема занятия: Гемодинамика. Регуляция движения крови по сосудам**

**1. Цель занятия:** знать классификацию сосудов (анатомическую и функциональную), строение стенки различных сосудов, изучить основные законы гемодинамики, познакомиться с методами исследования движения крови по сосудам и исследования артериального давления у человека, научиться определять величину артериального давления у человека по методу Короткова, усвоить основные факторы, определяющие величину кровяного давления, изучить влияние внешних факторов (изменение положения тела, физическая нагрузка) на деятельность сердечно-сосудистой системы.

#### **2. Вопросы для самоконтроля:**

1. Характеристика сосудистой системы человека. Основные принципы гидродинамики и их применение в физиологии кровообращения.
2. Анатомическая и функциональная классификация сосудов человека. Строение стенки различных сосудов.
3. Основные законы гемодинамики и гемодинамические параметры.
4. Понятие кровяного давления, его виды. Факторы, определяющие величину кровяного давления.
5. Артериальный и венозный пульс, методы его исследования.
6. Понятие сосудистого тонуса. Гуморальные влияния на сосудистый тонус.

7. Нервные влияния на движение крови по сосудам: иннервация сосудов, сосудодвигательный центр, рефлексогенные зоны.

### **3. Задания для самостоятельной работы:**

#### ***Темы рефератов:***

1. Артериальное давление и факторы, обеспечивающие его.
2. Микроциркуляторное кровообращение.
3. Движение крови в венах.

***Ситуационная задача № 1.*** При хронических легочных заболеваниях в ткани легких развивается гипоксия (снижение  $P_{O_2}$ ), у таких пациентов происходит увеличение давления крови в легочной артерии и формируется гипертрофия правого желудочка. Используя свои знания по физиологии дыхания и сосудистой системы, напишите причинно-следственную цепь механизмов, приводящих к гипертрофии правого желудочка сердца.

### **4. Рекомендуемая литература:**

#### **- основная:**

1. Дегтярев, В.П. Нормальная физиология: учебник / В.П. Дегтярев, Н.Д. Сорокина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с.
2. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология [Текст] : учеб. для студентов высш. учеб. заведений. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Мед. информ. агенство, 2012. - 571 с.
3. Физиология человека [Текст] : учеб. для студентов мед. вузов / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. - 3-е изд., стер. - М. : Медицина, 2007, 2011, 2013. - 662 с.
4. Нормальная физиология (для студ. стом. ф-та) : практикум в 2-х ч. Ч. 1 / А. И. Кубарко [и др.]. – 2-е изд., испр. – Минск : БГМУ, 2011. – 135 с.
5. Нормальная физиология: Учебник / под ред. А.В. Завьялова, В.М.Смирнова. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – 816 с.

#### **- дополнительная:**

1. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология : учеб. для студентов мед. вузов. - М. : Мед. информ. агенство, 2009. - 520 с.
2. Алипов, Н.Н. Основы медицинской физиологии [Текст] : учеб. пособие для мед. вузов. - М. : Практика, 2008. - 414 с.
3. Завьялов, А.И. Новые теории деятельности сердца и мышечного сокращения [Текст] : моногр. / Краснояр. гос. мед. ун-т. - Красноярск, 2015. - 386 с.
4. Нормальная физиология: Практикум : Учеб. пособие для мед. вузов / Под ред. Судакова К.В. - М. : Мед. информ. агенство, 2008. - 232 с.
5. Нормальная физиология: Рук. к проведению лаб. работ. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 186 с.



6. Нормальная физиология: Ситуационные задачи и тесты : Учеб. пособие / Под ред. Судакова К.В. - М. : Мед. информ. агенство, 2006. - 245с.
7. Орлов, Р.С. Нормальная физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов [с прил. компакт-диска] / науч. ред. Э.Г. Улумбеков. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 687 с.
8. Савченков, Ю.И. Нормальная физиология человека : Учеб. пособие / под ред. Климова В.В. - 2-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 444с.
9. Смирнов, В.М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность : Учеб. пособие. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Изд.центр "Академия", 2007. - 334с.
10. Физиология человека: Атлас динамических схем / под ред. Судакова К.В. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 416с.

### **Тема занятия: Регуляция кровообращения**

**1. Цель занятия:** знать основные механизмы регуляции деятельности сердца и сосудов, иметь представление о висцеро-кардиальных рефлексах, уметь анализировать рефлекторные дуги сердечных рефлексов, убедиться в рефлекторном характере регулирующих воздействий на сердце.

#### **2. Вопросы для самоконтроля:**

1. Понятие о ФС, обеспечивающей оптимальный для метаболизма уровень артериального давления: полезный результат, характеристика барорецепторов, их влияния на тонус сердечно- и сосудодвигательного центров, исполнительные механизмы.
2. Значение тонуса симпатической и парасимпатической нервной системы для деятельности сердца и сосудов.
3. Безусловно- и условно-рефлекторные механизмы регуляции просвета кровеносных сосудов.
4. Роль рефлексогенных зон в формировании тонуса центра блуждающего нерва и сосудодвигательного центра.
5. Гуморальные факторы, влияющие на деятельность сердца и сосудов.
6. Безусловно- и условно-рефлекторные механизмы регуляции деятельности сердца.
7. Представление о висцеро-кардиальных рефлексах. Анализ и схема рефлекторных дуг. Пульпо-кардиальный рефлекс.

#### **3. Задания для самостоятельной работы:**

##### ***Темы рефератов:***

1. Центробежные нервы сердца и их значение в регуляции его деятельности.
2. Рефлекторная регуляция кровообращения.

3. Нервные факторы суживающего и расширяющего влияния.
4. Функциональная система, поддерживающая артериальное давление в организме.

**Ситуационная задача № 1.** После длительного лечения  $\beta$ -адреноблокаторами пациент резко прекратил их прием. Используя свои знания по физиологии регуляции сердца, ответьте, как изменится деятельность сердца после отмены препарата. Объясните свой ответ.

#### **4. Рекомендуемая литература:**

##### **- основная:**

1. Дегтярев, В.П. Нормальная физиология: учебник / В.П. Дегтярев, Н.Д. Сорокина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с.
2. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология [Текст] : учеб. для студентов высш. учеб. заведений. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Мед. информ. агенство, 2012. - 571 с.
3. Физиология человека [Текст] : учеб. для студентов мед. вузов / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. - 3-е изд., стер. - М. : Медицина, 2007, 2011, 2013. - 662 с.
4. Нормальная физиология (для студ. стом. ф-та) : практикум в 2-х ч. Ч. 1 / А. И. Кубарко [и др.]. – 2-е изд., испр. – Минск : БГМУ, 2011. – 135 с.
5. Нормальная физиология: Учебник / под ред. А.В. Завьялова, В.М.Смирнова. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – 816 с.

##### **- дополнительная:**

1. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология : учеб. для студентов мед. вузов. - М. : Мед. информ. агенство, 2009. - 520 с.
2. Алипов, Н.Н. Основы медицинской физиологии [Текст] : учеб. пособие для мед. вузов. - М. : Практика, 2008. - 414 с.
3. Завьялов, А.И. Новые теории деятельности сердца и мышечного сокращения [Текст] : моногр. / Краснояр. гос. мед. ун-т. - Красноярск, 2015. - 386 с.
4. Нормальная физиология: Практикум : Учеб. пособие для мед. вузов / Под ред. Судакова К.В. - М. : Мед. информ. агенство, 2008. - 232 с.
5. Нормальная физиология: Рук. к проведению лаб. работ. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 186 с.
6. Нормальная физиология: Ситуационные задачи и тесты : Учеб. пособие / Под ред. Судакова К.В. - М. : Мед. информ. агенство, 2006. - 245с.
7. Орлов, Р.С. Нормальная физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов [с прил. компакт-диска] / науч. ред. Э.Г. Улумбеков. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 687 с.

8. Савченков, Ю.И. Нормальная физиология человека : Учеб. пособие / под ред. Климова В.В. - 2-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 444с.
9. Смирнов, В.М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность : Учеб. пособие. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Изд.центр "Академия", 2007. - 334с.
10. Физиология человека: Атлас динамических схем / под ред. Судакова К.В. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 416с.

**Тема занятия: Физиология органов челюстно-лицевой области.  
Функции челюстно-лицевой области**

**1. Цель занятия:** ознакомиться с предметом физиологии челюстно-лицевой области (ЧЛО), изучить иерархию функциональных элементов зубочелюстной системы, усвоить представление о строении и функциях органов челюстно-лицевой области, о структурно-функциональной организации функционального элемента органа, его составных частях, о зубном органе и его функциональном элементе.

**2. Вопросы для самоконтроля:**

1. Предмет физиологии челюстно-лицевой области (ЧЛО).
2. Функции ЧЛО: сенсорная, пищеварительная, защитная, коммуникативная и др.
3. Структурно-функциональная организация функционального элемента органа. Его составные части.
4. Специфические клетки, неспецифические элементы, соединительная ткань, системы микро- и ультрациркуляции, иннервация и биоактивные вещества функционального элемента органа.
5. Основные функции элемента зубочелюстной системы: зубной орган и функциональный элемент зуба.
6. Регуляция микроциркуляции функционального элемента ЧЛО.

**3. Задания для самостоятельной работы:**

**Тестирование:**

1. Совокупность центральных и периферических структур и механизмов, деятельность которых направлена на достижение полезного приспособительного результата, называется:
  - 1) физиологическим элементом;
  - 2) функциональным элементом;
  - 3) функциональной системой
2. Константа, аппарат контроля, аппарат управления, аппарат действия, обратная афферентация входят в состав:
  - 1) функционального элемента;

- 2) афферентного синтеза;
  - 3) этапа принятия решения;
  - 4) функциональной системы
3. I этапом формирования поведения является:
- 1) аппарат контроля;
  - 2) программа действия;
  - 3) акцептор результата действия;
  - 4) афферентный синтез
4. Регуляция тонуса микрососудов, реологических свойств крови, общего объема кровотока, обеспечение динамического взаимодействия с тканевой жидкостью осуществляется с участием:
- 1) нейромедиаторов и нейромодуляторов;
  - 2) а-амилазы, липазы и пепсина;
  - 3) вещества «П», брадикинина;
  - 4) биологически активных веществ функционального элемента.
5. Артериоло-венулярные анастомозы в функциональном элементе выполняют функцию:
- 1) обмена веществ между кровью и тканями;
  - 2) объединения соединительнотканых компонентов функционального элемента;
  - 3) переноса крови из артерий в вену, минуя капиллярную сеть.
6. Процесс перемещения различных потоков жидкостей на уровне клетки, клеточных органелл, межклеточных пространств, волокнистых образований, называется:
- 1) гемодинамикой;
  - 2) микроциркуляцией;
  - 3) макроциркуляцией;
  - 4) ультрациркуляцией.
7. Движение крови по сосудам, диаметром от 2 до 200 мкм, называется:
- 1) ультрациркуляцией;
  - 2) макроциркуляцией;
  - 3) гемодинамикой;
  - 4) микроциркуляцией
8. Укажите функции челюстно-лицевой области, в которых участвуют зубы:
- 1) секреторная, защитная;
  - 2) экскреторная, трофическая;
  - 3) регуляторная, секреторная;
  - 4) пищеварительная, сенсорная, коммуникативная, защитная.
9. Метод исследования вкусовой чувствительности называется:
- 1) термовизиографией;
  - 2) реодентографией (РДГ)
  - 3) реопародонтографией (РПГ)
  - 4) пороговой густометрией
10. Метод исследования возбудимости пульпы зуба называется:
- 1) густометрией

- 2) капилляроскопией
  - 3) сиалографией
  - 4) электроодонтометрией
11. Метод исследования кровонаполнения, основанный на регистрации сопротивления при пропускании электрического тока через ткани и органы челюстно-лицевой области, называется:
- 1) термовизиографией
  - 2) кимографией
  - 3) сиалографией
  - 4) реографией
12. Секрцию коллагена, эластина, продукцию гликопротеидов, синтез биологически активных веществ (БАВ), а также защитную, опорную и трофическую функции осуществляет ..... компонент функционального элемента органа.
- 1) сосудистый
  - 2) нервный
  - 3) гуморальный
  - 4) соединительнотканый
13. Микроциркуляторное русло и соединительнотканый компоненты функционального элемента пародонта выполняют ..... функции.
- 1) рефлекторную и регуляторную
  - 2) координационную и экскреторную
  - 3) коммуникативную и защитную
  - 4) амортизационную (демпферную) и экскреторную
14. Капилляр в составе микроциркуляторной единицы функционального элемента органа относится к сосудам ..... типа
- 1) резистивного
  - 2) компрессионного
  - 3) емкостного
  - 4) обменного
15. Венозные сосуды в составе микроциркуляторной единицы функционального элемента относятся к сосудам ..... типа
- 1) компрессионного
  - 2) резистивного
  - 3) обменного
  - 4) емкостного
16. Артериолы и прекапиллярные сфинктеры в составе функционального элемента относятся к сосудам ..... типа
- 1) емкостного
  - 2) обменного
  - 3) компрессионного
  - 4) резистивного
17. ПОНЯТИЮ: форма деятельности, характерная для живой структуры на любом уровне организации СООТВЕТСТВУЕТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ:
- 1) рефлекса

- 2) мотивации
  - 3) функции с позиции аналитического подхода
  - 4) функции с позиции системного подхода
18. ПОНЯТИЮ: взаимозависимость элементов в системе, взаимодействие и субординация части и целого в живом организме СООТВЕТСТВУЕТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ:
- 1) рефлекса
  - 2) мотивации
  - 3) функции с позиции аналитического подхода
  - 4) функции с позиции системного подхода
19. Защитная функция челюстно-лицевой области проявляется:
- 1) В апробации пищевых веществ, формировании вкусовых ощущений
  - 2) В речеобразовании, необходимом для общения между людьми
  - 3) В оборонительном поведении, фагоцитозе, иммунных реакциях, удалении отвергаемых веществ
  - 4) В обработке пищевых веществ в полости рта (механической и химической), частичном всасывании продуктов гидролиза.
20. Коммуникативная функция челюстно-лицевой области проявляется:
- 1) В апробации пищевых веществ, формировании вкусовых ощущений
  - 2) В речеобразовании, необходимом для общения между людьми
  - 3) В оборонительном поведении, фагоцитозе, иммунных реакциях, удалении отвергаемых веществ
  - 4) В обработке пищевых веществ в полости рта (механической и химической), частичном всасывании продуктов гидролиза.
21. Сенсорная функция челюстно-лицевой области проявляется:
- 1) В апробации пищевых веществ, формировании вкусовых ощущений
  - 2) В речеобразовании, необходимом для общения между людьми
  - 3) В оборонительном поведении, фагоцитозе, иммунных реакциях, удалении отвергаемых веществ
  - 4) В обработке пищевых веществ в полости рта (механической и химической), частичном всасывании продуктов гидролиза.
22. Пищеварительная функция челюстно-лицевой области проявляется:
- 1) В апробации пищевых веществ, формировании вкусовых ощущений
  - 2) В речеобразовании, необходимом для общения между людьми
  - 3) В оборонительном поведении, фагоцитозе, иммунных реакциях, удалении отвергаемых веществ
  - 4) В обработке пищевых веществ в полости рта (механической и химической), частичном всасывании продуктов гидролиза.
23. Приносящие сосуды микроциркуляторного русла представлены:
- 1) аортой
  - 2) артериолами, прекапиллярным сфинктером
  - 3) капиллярами
  - 4) артериоло-венулярными анастомозами
  - 5) венами, венами, посткапиллярными венами
24. Обменные сосуды микроциркуляторного русла представлены:

- 1) аортой
  - 2) артериолами, прекапиллярным сфинктером
  - 3) капиллярами
  - 4) артериоло-венулярными анастомозами
  - 5) венулами, венами, посткапиллярными венулами
25. Отводящие сосуды микроциркуляторного русла представлены:
- 1) аортой
  - 2) артериолами, прекапиллярным сфинктером
  - 3) капиллярами
  - 4) артериоло-венулярными анастомозами
  - 5) венулами, венами, посткапиллярными венулами
26. Шунтовые сосуды микроциркуляторного русла представлены:
- 1) аортой
  - 2) артериолами, прекапиллярным сфинктером
  - 3) капиллярами
  - 4) артериоло-венулярными анастомозами
  - 5) венулами, венами, посткапиллярными венулами
27. Электромиография (ЭМГ) – это:
- 1) регистрация сопротивления ткани при пропускании электрического тока
  - 2) регистрация электрической активности мышц
  - 3) определение порогов болевой чувствительности
  - 4) определение порогов вкусовой чувствительности
28. Реография – это:
- 1) регистрация сопротивления ткани при пропускании электрического тока
  - 2) регистрация электрической активности мышц
  - 3) определение порогов болевой чувствительности
  - 4) определение порогов вкусовой чувствительности
29. Густометрия – это:
- 1) регистрация сопротивления ткани при пропускании электрического тока
  - 2) регистрация электрической активности мышц
  - 3) определение порогов болевой чувствительности
  - 4) определение порогов вкусовой чувствительности
30. Алгезиметрия – это:
- 1) регистрация сопротивления ткани при пропускании электрического тока
  - 2) регистрация электрической активности мышц
  - 3) определение порогов болевой чувствительности
  - 4) определение порогов вкусовой чувствительности
31. ВЕРНО ИЛИ НЕВЕРНО УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ: В сосудах пульпы интактного зуба невозможны застойные явления, потому что линейная скорость кровотока в сосудах корня пульпы зуба выше по сравнению с сосудами коронковой пульпы.

- 1) ВНВ
  - 2) ВНН
  - 3) ННН
  - 4) НВН
  - 5) ВВВ
32. ВЕРНО ИЛИ НЕВЕРНО УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:  
Капилляр является приносящим микрососудом, потому что он обеспечивает транскапиллярный обмен между кровью и тканями
- 1) ВВВ
  - 2) ННН
  - 3) ВНН
  - 4) ВНВ
  - 5) НВН
33. ВЕРНО ИЛИ НЕВЕРНО УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:  
Сенсорная функция челюстно-лицевой области связана с механической обработкой питательных веществ в полости рта, потому что афферентация от рецепторов поступает к нейронам спинного мозга
- 1) ВВВ
  - 2) ННН
  - 3) ВВН
  - 4) НВН
  - 5) ВНН
34. Органы и ткани, образующие полость рта, не выполняют ниже перечисленные функции, связанные с процессом пищеварения:
- 1) моторная
  - 2) секреторная
  - 3) поддержание равновесия (позы)
  - 4) всасывательная
35. Органы и ткани, образующие полость рта, выполняют функции, не связанные с процессом пищеварения:
- 1) сенсорная, всасывательная
  - 2) моторная, секреторная
  - 3) эндокринная, выделительная
  - 4) речеобразование
36. Процесс пищеварения обеспечивает расщепление компонентов пищи до:
- 1) атомов и простых молекул
  - 2) аминокислот, жирных кислот, моносахаридов
  - 3) олигопептидов, олигосахаридов, непредельных жиров
37. Гормоноподобное вещество – паротин, регулирует:
- 1) рН слюны
  - 2) акт жевания
  - 3) процесс слюнообразования
  - 4) обмен  $Ca^{++}$  в зубах

#### 4. Рекомендуемая литература:



**- основная:**

1. Дегтярев, В.П. Нормальная физиология: учебник / В.П. Дегтярев, Н.Д. Сорокина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с.
2. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология [Текст] : учеб. для студентов высш. учеб. заведений. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Мед. информ. агенство, 2012. - 571 с.
3. Физиология человека [Текст] : учеб. для студентов мед. вузов / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. - 3-е изд., стер. - М. : Медицина, 2007, 2011, 2013. - 662 с.
4. Нормальная физиология (для студ. стом. ф-та) : практикум в 2-х ч. Ч. 1 / А. И. Кубарко [и др.]. – 2-е изд., испр. – Минск : БГМУ, 2011. – 135 с.
5. Нормальная физиология: Учебник / под ред. А.В. Завьялова, В.М. Смирнова. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – 816 с.

**- дополнительная:**

1. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология : учеб. для студентов мед. вузов. - М. : Мед. информ. агенство, 2009. - 520 с.
2. Алипов, Н.Н. Основы медицинской физиологии [Текст] : учеб. пособие для мед. вузов. - М. : Практика, 2008. - 414 с.
3. Завьялов, А.И. Новые теории деятельности сердца и мышечного сокращения [Текст] : моногр. / Краснояр. гос. мед. ун-т. - Красноярск, 2015. - 386 с.
4. Нормальная физиология: Практикум : Учеб. пособие для мед. вузов / под ред. Судакова К.В. - М. : Мед. информ. агенство, 2008. - 232 с.
5. Нормальная физиология: Рук. к проведению лаб. работ. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 186 с.
6. Нормальная физиология: Ситуационные задачи и тесты : Учеб. пособие / под ред. Судакова К.В. - М. : Мед. информ. агенство, 2006. - 245с.
7. Орлов, Р.С. Нормальная физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов [с прил. компакт-диска] / науч. ред. Э.Г. Улумбеков. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 687 с.
8. Савченков, Ю.И. Нормальная физиология человека : Учеб. пособие / под ред. Климова В.В. - 2-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 444с.
9. Смирнов, В.М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность : Учеб. пособие. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Изд. центр "Академия", 2007. - 334с.
10. Физиология человека: Атлас динамических схем / под ред. Судакова К.В. - М. : Изд.группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 416с.

**Тема занятия: Моторная функция пищеварительного тракта и органов челюстно-лицевой области**

**1. Цель занятия:** усвоить представление о значении пищеварения для организма, знать функции пищеварения, общий план строения пищеварительного аппарата человека, усвоить представление об участии органов челюстно-лицевой области в моторной функции пищеварения, знать особенности механической обработки пищи в различных отделах ЖКТ, познакомиться с методами изучения моторной функции пищеварительного тракта.

**2. Вопросы для самоконтроля:**

1. Пищеварение: определение, виды, значение для организма. Функции пищеварения.
2. Роль пищеварения в челюстно-лицевой области в функциональной системе питания.
3. Понятие функциональной системы, обеспечивающей формирование адекватного для глотания пищевого комка.
4. Формирование пищевого комка. Акт глотания, его саморегуляция.
5. Биомеханика жевания (движения нижней челюсти и контактов зубных рядов в процессе жевания).
6. Участие мышц челюстно-лицевой области в функциях жевания и глотания.
7. Физические свойства жевательных мышц. Функциональное значение отдельных жевательных мышц. Сила и работа жевательной мускулатуры.
8. Методы изучения функции жевания – мастикациография, гнатодинамометрия, жевательные пробы и др. Мастикациограмма и ее значение.
9. Методы изучения моторной функции пищеварительного тракта.
10. Роль рецепторов полости рта в регуляции моторной функции желудочно-кишечного тракта.
11. Физиологические основы голода и насыщения.
12. Функциональная связь процессов дыхания, жевания и глотания.

**3. Задания для самостоятельной работы:**

**Презентация на тему:** Современные методы исследования моторной функции пищеварительного тракта и органов челюстно-лицевой области.

**Тестирование:**

1. Жевательные мышцы, мышцы, опускающие нижнюю челюсть, язык, мимическая мускулатура, височно-нижнечелюстные суставы, зубные ряды, пародонт входят в состав:
  - 1) функционального элемента
  - 2) функциональной системы
  - 3) зубочелюстной системы
  - 4) жевательного аппарата

2. Объем (1.0-20.0 куб.см), консистенция, степень увлажнения и ослизнения, температура, локализация в дистальных отделах полости рта являются параметрами:
  - 1) секрета околоушных слюнных желез
  - 2) пищи, поступающей в полость рта
  - 3) химуса, переходящего в 12-перстную кишку
  - 4) пищевого комка
3. В ФУС формирования пищевого комка, пригодного для проглатывания, аппарат, где происходит оценка параметров сформированного пищевого комка, называется:
  - 1) обратной афферентацией
  - 2) аппаратом действия
  - 3) аппаратом контроля
  - 4) аппаратом управления
  - 5) акцептором результатов действия (АРД)
4. Жевательные мышцы (опускающие и поднимающие нижнюю челюсть), язык, мимическая мускулатура, зубные ряды, слюнные железы, кровообращение, дыхание относятся к аппаратам ..... в функциональной системе формирования пищевого комка, пригодного для проглатывания.
  - 1) обратной афферентации
  - 2) контроля
  - 3) управления
  - 4) реакции
5. Первая фаза мастикациогаммы – это:
  - 1) формирование пищевого комка
  - 2) прием пищи
  - 3) покой
  - 4) истинное жевание
  - 5) ориентировочное жевание
6. Вторая фаза мастикациогаммы –это:  
формирование пищевого комка  
прием пищи  
покой  
истинное жевание  
ориентировочное жевание
7. Третья фаза мастикациогаммы – это:  
формирование пищевого комка  
прием пищи  
покой  
истинное жевание  
ориентировочное жевание
8. Четвертая фаза мастикациогаммы – это  
формирование пищевого комка  
прием пищи

покой

истинное жевание

ориентировочное жевание

9. Пятая фаза мастикациограммы – это

формирование пищевого комка

прием пищи

покой

истинное жевание

ориентировочное жевание

10. Пищевой центр представлен:

клетками латерального гипоталамуса

нейронами различных уровней ЦНС, регулируемыми различные этапы ФУС питания

клетками вентромедиального гипоталамуса

спинномозговыми нейронам

11. Центр голода представлен:

клетками латерального гипоталамуса

нейронами различных уровней ЦНС, регулируемыми различные этапы ФУС питания

клетками вентромедиального гипоталамуса

спинномозговыми нейронам

12. Центр насыщения представлен:

клетками латерального гипоталамуса

нейронами различных уровней ЦНС, регулируемыми различные этапы ФУС питания

клетками вентромедиального гипоталамуса

спинномозговыми нейронам

13. При акте сосания у новорожденных в полости рта создается давление ниже атмосферного:

На 2 –4 мм водного столба

На 20-40-мм водного столба

На 100-150 мм водного столба

На 200-250 мм водного столба

14. Акт сосания – процесс рефлекторный и его двигательный центр составляют ядра:

блуждающего нерва и добавочного

ретикулярной формации

лицевого, тройничного и языкоглоточного нервов

чувствительные ядра тройничного, языкоглоточного нервов и ядра

ретикулярной формации

15. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕ ВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ: акт жевания представляет собой саморегуляторную функциональную систему, потому что в нем участвуют множество нейронов продолговатого мозга.

ВНВ

ВВВ

ВВН

ННН

16. В акте жевания «съедобность» или «отвергаемость» попавшего в полость рта вещества определяется нейронами продолговатого мозга коры больших полушарий промежуточного мозга спинного мозга

17. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕ ВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ: пережевываемая пища не выпадает из полости рта, потому что в акте жевания участвует височная мышца.

ННН

НВН

ВВН

ВВВ

ВНН

18. Центр акта жевания располагается в продолговатом мозге и представлен совокупностью двигательных ядер тройничного, слухового и языкоглоточного нервов язычного, крылонебного и блуждающего нервов лицевого, подъязычного и глазодвигательного нервов тройничного, лицевого и подъязычного нервов

#### 4. Рекомендуемая литература:

##### - основная:

1. Дегтярев, В.П. Нормальная физиология: учебник / В.П. Дегтярев, Н.Д. Сорокина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с.
2. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология [Текст] : учеб. для студентов высш. учеб. заведений. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Мед. информ. агенство, 2012. - 571 с.
3. Физиология человека [Текст] : учеб. для студентов мед. вузов / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. - 3-е изд., стер. - М. : Медицина, 2007, 2011, 2013. - 662 с.
4. Нормальная физиология (для студ. стом. ф-та) : практикум в 2-х ч. Ч. 1 / А. И. Кубарко [и др.]. – 2-е изд., испр. – Минск : БГМУ, 2011. – 135 с.
5. Нормальная физиология: Учебник / под ред. А.В. Завьялова, В.М. Смирнова. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – 816 с.

##### - дополнительная:

1. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология : учеб. для студентов мед. вузов. - М. : Мед. информ. агенство, 2009. - 520 с.
2. Алипов, Н.Н. Основы медицинской физиологии [Текст] : учеб. пособие для мед. вузов. - М. : Практика, 2008. - 414 с.

3. Завьялов, А.И. Новые теории деятельности сердца и мышечного сокращения [Текст] : моногр. / Краснояр. гос. мед. ун-т. - Красноярск, 2015. - 386 с.
4. Нормальная физиология: Практикум : Учеб. пособие для мед. вузов / под ред. Судакова К.В. - М. : Мед. информ. агенство, 2008. - 232 с.
5. Нормальная физиология: Рук. к проведению лаб. работ. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 186 с.
6. Нормальная физиология: Ситуационные задачи и тесты : Учеб. пособие / под ред. Судакова К.В. - М. : Мед. информ. агенство, 2006. - 245с.
7. Орлов, Р.С. Нормальная физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов [с прил. компакт-диска] / науч. ред. Э.Г. Улумбеков. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 687 с.
8. Савченков, Ю.И. Нормальная физиология человека : Учеб. пособие / под ред. Климова В.В. - 2-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 444с.
9. Смирнов, В.М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность : Учеб. пособие. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Изд.центр "Академия", 2007. - 334с.
10. Физиология человека: Атлас динамических схем / под ред. Судакова К.В. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 416с.

### **Тема занятия: Секреторная функция пищеварительного тракта и органов челюстно-лицевой области**

**1. Цель занятия:** усвоить представление об участии органов челюстно-лицевой области в секреторной функции пищеварения, знать особенности химической обработки веществ в различных отделах ЖКТ, познакомиться с методами изучения секреторной функции пищеварительного аппарата.

#### **2. Вопросы для самоконтроля:**

1. Пищеварение в полости рта. Состав слюны.
2. Состав и свойства ротовой жидкости, ее характеристика. Слюна различных желез, качественно-количественные различия.
3. Пищеварительная функция слюнных желез.
4. Регуляция слюноотделения – анализ рефлексорной дуги.
5. Роль рецепторов полости рта в регуляции секреторной функции желудочно-кишечного тракта.
6. Эндокринная функция слюнных желез.
7. Возрастные особенности функционирования слюнных желез.
8. Методы исследования слюнных желез и протоков у человека – зондирование, сиалография. Методы сбора слюны.
9. Непищеварительные функции слюны.
10. Пищеварение в желудке. Желудочный сок: роль, количество, состав. Регуляция желудочной секреции, фазы и их механизмы.

11. Пищеварение в кишечнике. Роль поджелудочной железы и печени в пищеварении. Роль микрофлоры кишечника.

### **3. Задания для самостоятельной работы:**

#### ***Темы рефератов:***

1. Функциональное влияние пищеварительных желез и их взаимодействие.
2. Полостное и мембранное пищеварение. Эндокринная система.
3. Физиология голода и жажды.

#### ***Тестирование:***

Слюна является компонентом:

- 1) интерстициальной жидкости
- 2) лимфы
- 3) крови
- 4) функционального элемента
- 5) ротовой жидкости

После перерезки парасимпатических волокон, иннервирующих слюнные железы, возникает:

- 1) прекращение приема пищи
- 2) гингиво-мышечный рефлекс
- 3) миостатический рефлекс
- 4) паралитическая секреция

pH слюны увеличивается при:

- 1) снижении метаболизма тканей
- 2) ацидозе
- 3) уменьшении скорости ее секреции
- 4) увеличении скорости ее секреции

Внутренней средой для полости рта является:

- 1) интерстициальная жидкость
- 2) лимфа
- 3) лингвальная жидкость
- 4) слюна
- 5) ротовая жидкость

Секреты слюнных желез, десневая жидкость, микроорганизмы, остатки пищи, слущенный эпителий, клетки крови входят в состав:

- 1) слюны
- 2) интерстициальной жидкости
- 3) лингвальной жидкости
- 4) ротовой жидкости

Слюна, выделяющаяся при стимуляции парасимпатических волокон, называется:

- 1) смешанной
- 2) ротовой жидкостью
- 3) паралитической

4) отмывной

Слюнные железы являются ..... органами полости рта.

- 1) многокомпонентными
- 2) неспецифическими
- 3) защитными
- 4) полифункциональными

Околоушные слюнные железы по характеру секрета являются:

серозно-белковыми  
слизистыми  
серозно-слизистыми  
водными  
смешанными

Подъязычные слюнные железы по характеру секрета являются:

серозно-белковыми  
слизистыми  
серозно-слизистыми  
водными  
смешанными

Раздражение секреторных нервов слюнных желез симпатической природы вызывает:

выделение малого количества слюны, богатого ферментами  
выделение «отмывной слюны»  
выделение большого количества жидкой слюны с малым содержанием ферментов

Верны или неверны утверждения и связь между ними: рН ротовой жидкости является мягкой константой, потому что в слюне содержатся буферные системы.

ННН  
ВНН  
НВН  
ВВН  
ВВВ

Верны или неверны утверждения и связь между ними: константа питательных веществ в крови поддерживается только эндогенным механизмом, потому что происходит формирование пищевого поведения при отклонении этой константы.

ННН  
ВНН  
ВВВ  
ВВН  
НВН

Верны или неверны утверждения и связь между ними: ротовая жидкость является компонентом слюны, потому что в ней содержатся электролиты.

ННН  
ВНН



ВВВ

ВВН

НВН

Протоки околоушных слюнных желез открываются позади нижних вторых резцов по сторонам от уздечки на бугорке, расположенном на слизистой щеки на уровне верхних двух коренных зубов самостоятельно, на дне полости рта

Наименьшее количество муцина содержится в слюне подъязычной железы околоушной железы поднижнечелюстной железы мелких слюнных желез

Значение слюны как пищеварительного сока определяет фермент липаза саливалин, гландулин альфа-амилаза фосфотазы

Защитная функция слюны связана с наличием в ней мальтазы тромбопластина лизоцима муцина

Образование зубного налета способствует муцин, находящийся в слюне с рН нейтральным щелочным кислым

Выходу  $Ca^{++}$  из эмали способствует сдвиг рН жидкости ротовой полости в кислую сторону щелочную нейтральную

Основным механизмом регуляции функции слюнных желез является местный рефлекторный гуморальный

Раздражение парасимпатических нервов приводит к торможению слюноотделения выделению большого количества слюны, с малым содержанием органических веществ выделению малого количества слюны, содержащей много органических веществ не влияет на слюноотделение

Раздражение симпатических нервов приводит к

торможение слюноотделения  
выделению большого количества слюны, с малым содержанием органических веществ  
выделению малого количества слюны, содержащей много органических веществ  
не влияет на слюноотделение

#### **4. Рекомендуемая литература:**

##### **- основная:**

3. Дегтярев, В.П. Нормальная физиология: учебник / В.П. Дегтярев, Н.Д. Сорокина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с.
4. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология [Текст] : учеб. для студентов высш. учеб. заведений. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Мед. информ. агенство, 2012. - 571 с.
5. Физиология человека [Текст] : учеб. для студентов мед. вузов / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. - 3-е изд., стер. - М. : Медицина, 2007, 2011, 2013. - 662 с.
6. Нормальная физиология (для студ. стом. ф-та) : практикум в 2-х ч. Ч. 1 / А. И. Кубарко [и др.]. – 2-е изд., испр. – Минск : БГМУ, 2011. – 135 с.
7. Нормальная физиология: Учебник / под ред. А.В. Завьялова, В.М.Смирнова. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – 816 с.

##### **- дополнительная:**

1. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология : учеб. для студентов мед. вузов. - М. : Мед. информ. агенство, 2009. - 520 с.
2. Алипов, Н.Н. Основы медицинской физиологии [Текст] : учеб. пособие для мед. вузов. - М. : Практика, 2008. - 414 с.
3. Завьялов, А.И. Новые теории деятельности сердца и мышечного сокращения [Текст] : моногр. / Краснояр. гос. мед. ун-т. - Красноярск, 2015. - 386 с.
4. Нормальная физиология: Практикум : Учеб. пособие для мед. вузов / под ред. Судакова К.В. - М. : Мед. информ. агенство, 2008. - 232 с.
5. Нормальная физиология: Рук. к проведению лаб. работ. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 186 с.
6. Нормальная физиология: Ситуационные задачи и тесты : Учеб. пособие / под ред. Судакова К.В. - М. : Мед. информ. агенство, 2006. - 245с.
7. Орлов, Р.С. Нормальная физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов [с прил. компакт-диска] / науч. ред. Э.Г. Улумбеков. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 687 с.
8. Савченков, Ю.И. Нормальная физиология человека : Учеб. пособие / под ред. Климова В.В. - 2-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 444с.

9. Смирнов, В.М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность : Учеб. пособие. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Изд.центр "Академия", 2007. - 334с.

10. Физиология человека: Атлас динамических схем / под ред. Судакова К.В. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 416с.

## **Тема занятия: Физиология выделения. Методы изучения функции почек**

**1. Цель занятия:** усвоить представление о процессах выделения, их значение для организма, знать строение системы выделения человека, макро- и микростроение почки, механизмы мочеобразования и мочевыведения и регуляцию этих процессов, познакомиться с методами изучения функции почек.

### **2. Вопросы для самоконтроля:**

1. Выделение: определение, значение для организма. Органы выделения человека.
2. Общий план строения системы выделения человека.
3. Гомеостатические функции почек.
4. Процесс мочеобразования: фильтрация, реабсорбция, секреция. Роль петли Генле.
5. Регуляция функций почек: клеточные, гуморальные и нервные механизмы.
6. Регуляция мочеобразования.
7. Методы изучения функции почек. Функциональные почечные пробы.
8. Понятие о ФС, обеспечивающей оптимальные для метаболизма уровень осмотического давления крови.
9. Роль органов челюстно-лицевой области в выделении продуктов обмена из организма.

### **3. Задания для самостоятельной работы:**

**Ситуационная задача № 1.** При отравлении некоторыми веществами (например, флоридзином), несмотря на нормальный уровень глюкозы в крови, она появляется в моче (возникает глюкозурия). Объясните, какой отдел нефрона и какой молекулярный механизм являются при этом мишенями для токсического вещества?

**Ситуационная задача № 2.** Длительное употребление мочегонных лекарств уменьшает запасы  $\text{Na}^+$  в организме и концентрацию его в крови, что приводит к увеличению секреции  $\text{K}^+$  в почках и выведению его из организма. Объясните механизмы этого явления.

### **Темы рефератов:**

1. Физиологические механизмы мочеобразования.
2. Роль почек в регуляции водно-солевого гомеостаза.

#### **4. Рекомендуемая литература:**

##### **- основная:**

1. Дегтярев, В.П. Нормальная физиология: учебник / В.П. Дегтярев, Н.Д. Сорокина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с.
2. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология [Текст] : учеб. для студентов высш. учеб. заведений. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Мед. информ. агенство, 2012. - 571 с.
3. Физиология человека [Текст] : учеб. для студентов мед. вузов / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. - 3-е изд., стер. - М. : Медицина, 2007, 2011, 2013. - 662 с.
4. Нормальная физиология (для студ. стом. ф-та) : практикум в 2-х ч. Ч. 1 / А. И. Кубарко [и др.]. – 2-е изд., испр. – Минск : БГМУ, 2011. – 135 с.
5. Нормальная физиология: Учебник / под ред. А.В. Завьялова, В.М.Смирнова. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – 816 с.

##### **- дополнительная:**

1. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология : учеб. для студентов мед. вузов. - М. : Мед. информ. агенство, 2009. - 520 с.
2. Алипов, Н.Н. Основы медицинской физиологии [Текст] : учеб. пособие для мед. вузов. - М. : Практика, 2008. - 414 с.
3. Завьялов, А.И. Новые теории деятельности сердца и мышечного сокращения [Текст] : моногр. / Краснояр. гос. мед. ун-т. - Красноярск, 2015. - 386 с.
4. Нормальная физиология: Практикум : Учеб. пособие для мед. вузов / под ред. Судакова К.В. - М. : Мед. информ. агенство, 2008. - 232 с.
5. Нормальная физиология: Рук. к проведению лаб. работ. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 186 с.
6. Нормальная физиология: Ситуационные задачи и тесты : Учеб. пособие / под ред. Судакова К.В. - М. : Мед. информ. агенство, 2006. - 245с.
7. Орлов, Р.С. Нормальная физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов [с прил. компакт-диска] / науч. ред. Э.Г. Улумбеков. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 687 с.
8. Савченков, Ю.И. Нормальная физиология человека : Учеб. пособие / под ред. Климова В.В. - 2-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 444с.
9. Смирнов, В.М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность : Учеб. пособие. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Изд. центр "Академия", 2007. - 334с.
10. Физиология человека: Атлас динамических схем / под ред. Судакова К.В. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 416с.

## **Тема занятия: Физиология анализаторов и сенсорных систем. Сенсорная и защитная функции челюстно-лицевой области. Физиология боли**

**1. Цель занятия:** усвоить понятия органы чувств, анализаторы и сенсорные системы, знать общий план строения органов чувств и анализаторов человека, их структурные и функциональные особенности, познакомиться с методами изучения анализаторов у человека, усвоить представление о сенсорных функциях органов челюстно-лицевой области, усвоить представление о защитных функциях органов челюстно-лицевой области, о структурно-функциональной организации болевой чувствительности, методах изучения болевой чувствительности.

### **2. Вопросы для самоконтроля:**

1. Понятие органа чувств, анализатора (по И.П. Павлову) и сенсорной системы. Виды органов чувств и анализаторов у человека.
2. Понятие сенсорной системы. Виды чувствительности в органах челюстно-лицевой области. Сенсорная функция органов челюстно-лицевой области.
3. Характеристика рецепторного отдела анализаторов. Определение понятия, классификация рецепторов. Кодирование информации в рецепторах.
4. Вкусовой анализатор, его строение и функции. Методы изучения вкусового анализатора. Определение порогов вкусовой чувствительности.
5. Зависимость вкусовых ощущений от деятельности др. сенсорных систем. Висцеролингвальные отношения (гастролингвальный рефлекс).
6. Физиология зрительного анализатора: характеристика периферического, проводникового и коркового отделов.
7. Физиология слухового анализатора: характеристика периферического, проводникового и коркового отделов.
8. Характеристика функциональной системы сохранения целостности тканей челюстно-лицевой области. Целостность тканей как константа организма.
9. Боль как компонент ФС сохранения целостности организма, физиологическое значение боли.
10. Особенности функциональной организации болевой и антиболевой систем организма.
11. Методы изучения болевой чувствительности.
12. Физиологическое обоснование местного обезболивания (инфильтрационного или проводникового) и немедикаментозных методов обезболивания (охлаждение, электрообезболивание, рефлексаналгезия, аудиоаналгезия) в стоматологической практике.

### **3. Задания для самостоятельной работы:**

### **Темы рефератов:**

1. Общие принципы работы рецепторных приборов.
2. Механизм восприятия светового раздражения.
3. Современные представления о восприятии звука.

**Ситуационная задача № 1.** Операция перерезки задних корешков спинного мозга (ризотомия) на стороне болевого раздражения вызывает резкое снижение ощущения боли, но не ликвидирует его полностью. Напротив, разрушение соответствующих спинальных ганглиев (ганглиолизис) вызывает полную аналгезию. На основе своих знаний по физиологии болевой сенсорной системы объясните разницу в аналгезирующих эффектах этих двух операций.

**Ситуационная задача № 2.** Почему при ощупывании предмета, который может уместиться на ладони руки, мы лучше его воспринимаем по сравнению с неподвижным прикладыванием к нему руки?

### **4. Рекомендуемая литература:**

#### **- основная:**

1. Дегтярев, В.П. Нормальная физиология: учебник / В.П. Дегтярев, Н.Д. Сорокина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с.
2. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология [Текст] : учеб. для студентов высш. учеб. заведений. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Мед. информ. агенство, 2012. - 571 с.
3. Физиология человека [Текст] : учеб. для студентов мед. вузов / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. - 3-е изд., стер. - М. : Медицина, 2007, 2011, 2013. - 662 с.
4. Нормальная физиология (для студ. стом. ф-та) : практикум в 2-х ч. Ч. 1 / А. И. Кубарко [и др.]. – 2-е изд., испр. – Минск : БГМУ, 2011. – 135 с.
5. Нормальная физиология: Учебник / под ред. А.В. Завьялова, В.М. Смирнова. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – 816 с.

#### **- дополнительная:**

1. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология : учеб. для студентов мед. вузов. - М. : Мед. информ. агенство, 2009. - 520 с.
2. Алипов, Н.Н. Основы медицинской физиологии [Текст] : учеб. пособие для мед. вузов. - М. : Практика, 2008. - 414 с.
3. Завьялов, А.И. Новые теории деятельности сердца и мышечного сокращения [Текст] : моногр. / Краснояр. гос. мед. ун-т. - Красноярск, 2015. - 386 с.
4. Нормальная физиология: Практикум : Учеб. пособие для мед. вузов / под ред. Судакова К.В. - М. : Мед. информ. агенство, 2008. - 232 с.

5. Нормальная физиология: Рук. к проведению лаб. работ. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 186 с.
6. Нормальная физиология: Ситуационные задачи и тесты : Учеб. пособие / под ред. Судакова К.В. - М. : Мед. информ. агенство, 2006. - 245с.
7. Орлов, Р.С. Нормальная физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов [с прил. компакт-диска] / науч. ред. Э.Г. Улумбеков. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 687 с.
8. Савченков, Ю.И. Нормальная физиология человека : Учеб. пособие / под ред. Климова В.В. - 2-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 444с.
9. Смирнов, В.М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность : Учеб. пособие. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Изд.центр "Академия", 2007. - 334с.
10. Физиология человека: Атлас динамических схем / под ред. Судакова К.В. - М. : Изд.группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 416с.

**Тема занятия: Методы изучения ВНД человека. Целенаправленное поведение. Психофизиология человека**

**1. Цель занятия:** усвоить общее представление о низшей и высшей нервной деятельности, врождённых и приобретённых формах поведения, видах условных рефлексов и их биологической роли, изучить виды коркового торможения, ознакомиться с методикой оценок некоторых психофизиологических свойств человека, а также с формированием целенаправленного поведения человека.

**2. Вопросы для самоконтроля:**

1. Структуры и функции переднего (конечного) мозга. Кора больших полушарий: строение, функции, зоны.
2. Понятие о ВНД. Общая характеристика и свойства условных рефлексов. Классификация УР.
3. Общая характеристика корковых процессов: возбуждение и торможение. Корковое торможение: виды, характеристика, роль.
4. Гипотезы о механизме замыкания временной связи.
5. Аналитико-синтетическая деятельность коры больших полушарий.
6. Понятие о динамическом стереотипе.
7. Учение И.П.Павлова о 1-й и 2-й сигнальных системах действительности в проблеме деонтологии врача-стоматолога. Особенности слова как раздражителя. Роль 2-й сигнальной системы в развитии психики человека.
8. Значение органов челюстно-лицевой области для фонации и словообразования. Виды дислалий (паталалия, лингвалалия, дентолалаия). Влияние стоматологических заболеваний на речеобразовательную функцию.

9. Роль мимики в коммуникативной функции.
10. Типы ВНД животных: физиологические критерии деления на типы. Значение учения И.П. Павлова о типах ВНД для определения тактики врача при лечении стоматологических больных.
11. Функциональная система целенаправленного поведения. Основные этапы поведенческого акта и соответствующие им узловые механизмы: их понятие и значение.
12. Темпераменты человека. Взаимоотношения 1-й и 2-й сигнальных систем у человека: "право-" и "левополушарные" люди.
13. Значение учения о ВНД для стоматологической практики. Условно- и безусловно рефлекторные изменения в деятельности внутренних органов при стоматологических вмешательствах.

### **3. Задания для самостоятельной работы:**

#### ***Темы рефератов:***

1. Условные рефлексы и адаптивное поведение.
2. Виды коркового торможения и его значение.
3. Взаимоотношение основных корковых процессов.
4. Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий.
5. Типы высшей нервной деятельности, их значение для медицины.
6. Основные представления о механизме бодрствования и сна.
7. Биологические мотивации и эмоции.
8. Физиологические основы психической деятельности.
9. Физиологические основы научной организации труда.
10. Особенности физического и умственного труда и их значение в развитии утомления.
11. Проблема адаптации организма к меняющимся условиям окружающей среды.
12. Стресс.

***Ситуационная задача № 1.*** И.П. Павлов, будучи в гостях у американского физиолога У. Кеннона, попросил его организовать поездку в конном экипаже по улицам Нью-Йорка. Кеннон, знавший кучера, возившего в течение многих лет туристов вокруг одного из парков города, обещал Павлову экскурсию по различным местам города. Однако, несмотря на то, что все действующие лица, включая лошадь, были здоровы, осуществить поездку не удалось. Дайте физиологическое объяснение срыва экскурсии, исходя из особенностей высшей нервной деятельности (поведения) лошади.

***Ситуационная задача № 2.*** Народная мудрость говорит, что дети быстрее растут во время сна. Напишите, в какой фазе сна (медленного или быстрого сна) дети растут быстрее и дайте как минимум три объяснения этого явления.

### **4. Рекомендуемая литература:**



**- основная:**

1. Дегтярев, В.П. Нормальная физиология: учебник / В.П. Дегтярев, Н.Д. Сорокина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с.
2. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология [Текст] : учеб. для студентов высш. учеб. заведений. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Мед. информ. агенство, 2012. - 571 с.
3. Физиология человека [Текст] : учеб. для студентов мед. вузов / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. - 3-е изд., стер. - М. : Медицина, 2007, 2011, 2013. - 662 с.
4. Нормальная физиология (для студ. стом. ф-та) : практикум в 2-х ч. Ч. 1 / А. И. Кубарко [и др.]. – 2-е изд., испр. – Минск : БГМУ, 2011. – 135 с.
5. Нормальная физиология: Учебник / под ред. А.В. Завьялова, В.М.Смирнова. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – 816 с.

**- дополнительная:**

1. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология : учеб. для студентов мед. вузов. - М. : Мед. информ. агенство, 2009. - 520 с.
2. Алипов, Н.Н. Основы медицинской физиологии [Текст] : учеб. пособие для мед. вузов. - М. : Практика, 2008. - 414 с.
3. Завьялов, А.И. Новые теории деятельности сердца и мышечного сокращения [Текст] : моногр. / Краснояр. гос. мед. ун-т. - Красноярск, 2015. - 386 с.
4. Нормальная физиология: Практикум : Учеб. пособие для мед. вузов / Под ред. Судакова К.В. - М. : Мед. информ. агенство, 2008. - 232 с.
5. Нормальная физиология: Рук. к проведению лаб. работ. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 186 с.
6. Нормальная физиология: Ситуационные задачи и тесты : Учеб. пособие / Под ред. Судакова К.В. - М. : Мед. информ. агенство, 2006. - 245с.
7. Орлов, Р.С. Нормальная физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов [с прил. компакт-диска] / науч. ред. Э.Г. Улумбеков. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 687 с.
8. Савченков, Ю.И. Нормальная физиология человека : Учеб. пособие / под ред. Климова В.В. - 2-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 444с.
9. Смирнов, В.М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность : Учеб. пособие. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Изд.центр "Академия", 2007. - 334с.
10. Физиология человека: Атлас динамических схем / под ред. Судакова К.В. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 416с.