

O'NTUSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Морфологических дисциплин» Методические рекомендации для симуляционных занятий по дисциплине «Физиология»	№81-11-2024 Стр.1 из 32

**Министерство здравоохранения Республики Казахстан**  
**АО «Южно-Казахстанская Медицинская Академия»**  
**медицинский колледж при академии**

**Методические рекомендации для симуляционных занятий**

**Название дисциплины: «Анатомия, физиология»**

**Специальность:** 09130100- «Сестринское дело»

**Квалификация:** 4S09130103-«Общая практическая медсестра»

**Форма обучения:** очная

**Нормативный срок обучения:** 2 года 10 месяцев

**Индекс циклов и дисциплин:** ОПД 04

**Курс:** 1 курс

**Семестр:** I семестр

**Дисциплины/модуля:** «Анатомия, физиология» (Физиология)

**Форма контроля:** экзамен

**Общая трудоемкость всего часов/кредитовKZ – 120 часов/5 кредитов**

**Аудиторные – 36**

**Симуляция – 84**

**Шымкент, 2024**

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Морфологических дисциплин» Методические рекомендации для симуляционных занятий по дисциплине «Физиология»	№81-11-2024 Стр.2 из 32	

Рассмотрен и рекомендован на заседании кафедры "Морфологические дисциплины"  
 протокол № 1 от «27» 08 2024 г.  
 Заведующая кафедрой Ералхан А.К.

**Занятие №1**

- 1. Тема: Введение. Значение физиологии в медицине. Физиология возбудимых тканей.**
- 2. Цель:** знакомство с предметом, целями, задачами и особенностями современного этапа развития физиологии, ознакомление с основными видами возбудимых тканей.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Морфологических дисциплин» Методические рекомендации для симуляционных занятий по дисциплине «Физиология»	№81-11-2024 Стр.3 из 32

**3.Задачи обучения:**вскрыть механизмы осуществления регуляции и взаимосвязи функций живого организма, его приспособление к внешней среде.

**4. Основные вопросы темы:**

1. Предмет и задачи физиологии.
2. Физиология, как научная основа медицины.
3. Физиология, как научная основа оценки состояния здоровья и работоспособности человека.
4. Роль физиологии в обеспечении жизни и деятельности человека в различных условиях.
5. Особенности современного периода развития физиологии.
6. Физиология возбудимых тканей.

**5. Методы обучения и преподавания:**обсуждение основных вопросов темы, выполнение тестовых заданий.

**6. Методы оценивания:** устный опрос, оценивание выполнения тестовых заданий.

**7. Литература** смотрите приложение №1.

**8. Контроль**

**Вопросы**

1. Что изучает предмет физиологии?
2. Какие задачи ставит перед собой физиология, как предмет?
3. Какова связь физиологии и медицины?
4. Каковы особенности современного периода развития физиологии?
5. Как оценить состояние здоровья человека?
6. Каковы физиологические основы здоровья?
7. Какие можно назвать основные способы профилактики и сохранения здоровья?
8. Потенциал покоя.
9. Потенциал действия.

**Тесты**

1. Ткани относятся к возбудимым тканям.
  - A. Нервная, мышечная, железистая
  - B. Нервная, хрящевая, соединительная
  - C. Мышечная, эпителиальная, глиальная
  - D. Железистая, костная, коллагеновые волокна
  - E. Сухожилия, мышечная, костная
2. К адекватным раздражителям возбудимых тканей относятся ... .
  - A. электрические
  - B. температурные
  - C. химические
  - D. механические
  - E. осмотические
3. Рефрактерность – это ... .
  - A. невозбудимость на раздражение в момент возбуждения
  - B. повышенная возбудимость в момент раздражения
  - C. пониженная возбудимость в момент раздражения
  - D. повышенная возбудимость после возбуждения
  - E. сниженная возбудимость после возбуждения



4. Порогом раздражения называется ... .

- A. минимальная сила раздражителя, вызывающая возбуждение
- B. максимальная сила раздражителя, вызывающая возбуждение
- C. сила раздражителя, не вызывающая возбуждение
- D. подпороговая сила раздражителя, вызывающая возбуждение при многократном раздражении
- E. возникновение возбуждения на раздражитель любой силы при минимальном времени раздражения

5. Под лабильностью понимают ... .

- A. максимальную частоту ответов ткани в единицу времени
- B. минимальную частоту ответов ткани на раздражения
- C. невозбудимость ткани в момент возбуждения
- D. время ответной реакции ткани при действии импульса
- E. медленное нарастание силы раздражителя

6. Мембранный потенциал - это разность зарядов между ... .

- A. положительной наружной поверхностью мембраны клетки и отрицательной - внутренней
- B. положительной внутренней поверхностью мембраны клетки и отрицательной - наружной
- C. отрицательной внутренней поверхностью мембраны клетки и индифферентной - наружной
- D. отрицательной наружной поверхностью мембраны клетки и индифферентной - внутренней
- E. положительной наружной поверхностью мембраны клетки и индифферентной - внутренней

7. Утомление целого организма (по Сеченову) наступает при ... .

- A. снижении возбудимости нервных центров
- B. уменьшении количества глюкозы в крови
- C. увеличении продуктов метаболизма
- D. снижении кислородной емкости крови
- E. нарушении проводимости по нервным волокнам

8. Величина потенциала действия при увеличении силы раздражителя подчиняется закону "все или ничего", т.е. его амплитуда ... .

- A. не меняется
- B. увеличивается
- C. уменьшается
- D. меняется фазно
- E. меняется градуально

9. Реверсия мембранного потенциала - это возникновение разности потенциалов обратного знака, когда ... .

- A. наружная поверхность клетки заряжена отрицательно, внутренняя - положительно
- B. наружная поверхность клетки заряжена положительно, а внутренняя - отрицательно
- C. наружная поверхность клетки заряжена отрицательно, внутренняя - индифферентно
- D. наружная поверхность клетки заряжена положительно, внутренняя - индифферентно
- E. внутренняя - отрицательно, наружная - индифферентно

O'NTUSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Морфологических дисциплин» Методические рекомендации для симуляционных занятий по дисциплине «Физиология»	№81-11-2024 Стр.5 из 32

10. Скорость прохождения потенциала действия по миелиновым волокнам достигает ... .
- 100-120 м/сек
  - 1-10 м/сек
  - 20-30 м/сек
  - 40-60 м/сек
  - 70-80 м/сек

### Занятие №2.

**1. Тема: Общая физиология ЦНС. Нейрон. Рефлекс и его виды.**

**2. Цель:** познакомиться с особенностями распространения возбуждения и торможения в ЦНС, уяснить понятие о нервном центре и его свойствах.

**3. Задачи обучения:**

- изучить процесс центрального торможения на лягушке
- освоить особенности распространения возбуждения в ЦНС

**4. Основные вопросы темы:**

1. Процесс возбуждения в ЦНС.
2. Понятие «нервный центр».
3. Свойства нервных центров.
4. Общая характеристика ЦНС.
5. Понятие рефлекса.
6. Классификация рефлексов.

**5. Методы обучения и преподавания:** обсуждение основных вопросов темы, выполнение тестовых заданий.

**6. Методы оценивания:** устный опрос, оценивание выполнения тестовых заданий.

**7. Литература:** смотрите приложение №1.

**8. Контроль**

**Тесты**

1. ЦНС на ткани организма оказывает ... влияние.
  - А. функциональное, трофическое, сосудодвигательное
  - В. функциональное, тормозное, субординационное
  - С. трофическое, регуляторное, суммационное
  - Д. сосудодвигательное, функциональное, гуморальное
  - Е. нервное, гуморальное, трофическое
2. Торможение в ЦНС впервые открыл ... .
  - А. Сеченов И.М
  - В. Павлов И.П
  - С. Анохин П.К
  - Д. Декарт Р
  - Е. Шеррингтон Ч
3. Основные нервные процессы, характеризующие функцию ЦНС ... .
  - А. возбуждательный, тормозной
  - В. функциональный покой, лабильность
  - С. возбуждательный, рефрактерный
  - Д. тормозной, уравнительный
  - Е. уравнительный, парадоксальный



4. Назовите признаки торможения в ЦНС:

- A. Удлинение времени рефлекса и отсутствие ответной реакции
- B. Укорочение времени рефлекса и отсутствие ответной реакции
- C. Укорочение времени рефлекса и наличие ответной реакции
- D. Увеличение силы рефлекса
- E. Тетанус

5. Нейроны, осуществляющие коленный рефлекс, локализованы в ... .

- A. II-IV поясничных сегментах
- B. крестцовом отделе спинного мозга
- C. грудном отделе спинного мозга
- D. X-XII грудных сегментах
- E. шейном отделе спинного мозга

6. Морфологической основой рефлекса является ... .

- A. рефлекторная дуга
- B. нервные волокна
- C. нервные стволы
- D. нейроны
- E. нейроглия

7. Сеченовское торможение характеризуется ... .

- A. удлинением времени рефлекса, возбуждением клеток Реншоу
- B. гиперполяризацией постсинаптической мембраны мотонейронов, клеток Реншоу
- C. возбуждением клеток Реншоу, деполяризацией мембраны
- D. укорочением времени кислотного рефлекса, возбуждением клеток Реншоу
- E. торможением клеток Реншоу, гиперполяризацией постсинаптической мембраны

8. Инстинкты - это ... .

- A. сложные безусловные рефлексы
- B. простые условные рефлексы
- C. условные рефлексы первого порядка
- D. хорошо упроченные условные рефлексы
- E. следовые условные рефлексы

9. Основу высшей нервной деятельности (поведения) составляют рефлексы ... .

- A. условные
- B. безусловные
- C. видовые
- D. врожденные
- E. наследственные

### Занятие №3

**1. Тема:** Физиологические свойства мышц. Виды мышечных сокращений.

**2. Цель:** изучить разные виды мышечных тканей и их физиологические свойства, научиться определять виды мышечных сокращений и выделять их основные физиологические особенности.

**3. Задачи обучения:** овладение методами исследования мышечных сокращений, умение работать, изучить виды и порядок сокращений мышц, строить формы сокращений и объяснять механизм этого процесса.

**4. Основные вопросы темы:**



1. Типы мышечной ткани.
  2. Функции и свойства поперечно-полосатых мышц.
  3. Функции и свойства гладких мышц.
  4. Функции и свойства сердечной мышцы.
  5. Виды сокращения мышц.
  6. Одиночное сокращение.
  7. Суммированные сокращения (гладкий и зубчатый тетанус).
  8. Режимы сокращения мышц.
  9. Работа и сила мышц.
  10. Утомление мышц.
- 5. Методы обучения и преподавания:** обсуждение основных вопросов темы, выполнение тестовых заданий.
- 6. Методы оценивания:** устный опрос, оценивание выполнения тестовых заданий.
- 7. Литература:** смотрите приложение №1.
- 8. Контроль**
- Тесты**
1. Сокращение скелетных мышц ... .
    - A. способствует движению крови по венам
    - B. затрудняет движение крови по венам
    - C. не оказывает влияние на движение крови по венам
    - D. способствует обратному току крови
    - E. оказывает сопротивление движению крови по венам
  2. Для сокращения мышцы необходимы ... .
    - A.  $Ca^{2+}$ , АТФ
    - B.  $Na^+$ ,  $K^+$ , АТФ
    - C.  $K^+$ ,  $Cl^-$ , ДНК
    - D.  $Cl^-$ ,  $Mg^{2+}$ , ДНК
    - E.  $Mg^{2+}$ ,  $Ca^{2+}$ , АТФ
  3.  $Ca^{2+}$ , необходимый для сокращения мышц накапливается ... .
    - A. в саркоплазматическом ретикулуме, в концевых полостях саркоплазматического ретикулума
    - B. в цитоплазме, ядре
    - C. в ядре и мембране клеток
    - D. в актиновых и миозиновых волокнах
    - E. в рибосомах и митохондриях
  4. Утомление мышц можно изучать ... .
    - A. эргографом, велоэргометром
    - B. осциллографом, пневмографом
    - C. миографом, кимографом
    - D. пневмографом, осциллометром
    - E. электромиографом, электроэнцефалографом
  5. В период сокращения мышцы миофибриллы укорачиваются за счет ... .
    - A. взаимодействия актиновых и миозиновых нитей
    - B. белка тропонина
    - C. ионов  $Ca^{2+}$



- D. укорочения только актиновых нитей  
E. укорочения только миозиновых нитей
6. Гладкие мышцы способны к ... сокращению.  
A. тоническому  
B. тетаническому  
C. иррадиации  
D. фазическому  
E. спастическому
7. Мышечное сокращение обеспечивается проникновением из саркоплазматического ретикулума в область миофибрилл свободных ионов ... .  
A. кальция  
B. натрия  
C. хлора  
D. фосфора  
E. калия
8. Для мышцы сердца характерны ... сокращения.  
A. одиночные  
B. тонические  
C. тетанические  
D. пластические  
E. фазические
9. Мышца сердца подчиняется закону ... .  
A. все или ничего  
B. силы  
C. изолированного проведения  
D. аккомодации  
E. конвергенции
10. К основным физиологическим особенностям сердечной мышцы относят ... .  
A. автоматию, способность к одиночным сокращениям  
B. способность к тетаническим сокращениям  
C. способность к тоническим сокращениям  
D. отсутствие рефрактерности  
E. автоматию, способность к тетаническим сокращениям

#### Занятие №4

**1. Тема: Физиология пищеварительной системы. Пищеварение в кишечнике. Моторика. Механизм всасывания. Обмен веществ**

**2. Цель:** изучить функции пищеварительного аппарата, принципы и механизмы регулирования пищеварения, состав и свойства слюны, желудочного сока, а также роль различных пищеварений в гидролизе и всасывании питательных веществ.

**3. Задачи обучения:** изучение особенностей физической и химической обработки пищи в полости рта, желудке, изучение ферментного состава желудочного сока, определение значения рецепции в полости рта.

**4. Основные вопросы темы:**

1. Отделы пищеварительной системы;





2. Понятие о пищеварении;
3. Виды пищеварения;
4. Классификация слюнных желез;
5. Состав слюны, функции;
4. Пищеварение в желудке.
- 5. Методы обучения и преподавания:** работа с цветными фотографиями, муляжами, схемами и контрольными вопросами, работа в малых группах.
- 6. Методы оценивания:** устный опрос, оценивание выполнения практических работ, оценивание выполнения тестовых заданий, оценивание решения ситуационных задач.
- 7. Литература:** смотрите приложение №1.

### 8. Контроль

#### Тесты

1. В процессе пищеварения секретин ... .
  - A. стимулирует выделение поджелудочного сока
  - B. стимулирует выделение желудочного сока
  - C. тормозит выделение поджелудочного сока
  - D. стимулирует выделение кишечного сока
  - E. усиливает моторику желудка
2. Клетки, секретирующие желчь, называются ... .
  - A. гепатоциты
  - B. эпителий желчного пузыря
  - C. эпителий общего желчного протока
  - D. эндотелий желчных капилляров
  - E. ворсинки кишечника
3. Химусом называют ... .
  - A. пищевую смесь желудка с поджелудочным, кишечным соком и желчью
  - B. пищевую смесь желудка с соляной кислотой
  - C. содержимое толстой кишки
  - D. содержимое прямой кишки
  - E. содержимое желчного пузыря
4. pH панкреатического сока ... .
  - A. 7,8-8,4
  - B. 1,5-2,0
  - C. 3,5-4,0
  - D. 4,5-6,0
  - E. 6,5-7,5
5. Протеолитические ферменты панкреатического сока расщепляют ... .
  - A. белки до пептидов и аминокислот
  - B. углеводы до олиго-, ди-, моносахаридов
  - C. жиры до глицерина и жирных кислот
  - D. белки до альбумоз и пептонов
  - E. белки до моносахаридов
6. Липолитические ферменты панкреатического сока расщепляют ... .
  - A. жиры до глицерина и жирных кислот
  - B. углеводы до моносахаров



- С. белки до пептидов и аминокислот  
 D. жиры до аминокислот  
 E. жиры до моносахаридов
7. Гормон ... тормозит секрецию поджелудочного сока.  
 A. глюкагон  
 B. гастрин  
 C. секретин  
 D. панкреозимин  
 E. блуждающий нерв
8. Все питательные вещества, начиная от нативного состояния до конечных продуктов переваривания, расщепляются ферментами ... .  
 A. поджелудочного сока  
 B. слюны  
 C. желудочного сока  
 D. кишечного сока  
 E. желчи
9. Фермент холецистокинин (панкреозимин)... .  
 A. усиливает сокращение желчного пузыря  
 B. усиливает секрецию желудочного сока  
 C. усиливает секрецию пепсиногенов  
 D. тормозит сокращение желчного пузыря  
 E. ослабляет секрецию пепсина в желудке
10. Ферменты, расщепляющие белки ... .  
 A. пепсин, трипсин, химотрипсин  
 B. пепсин, гастрин, липаза  
 C. амилаза, трипсин, пепсин  
 D. трипсин, сахараза, энтерокиназа  
 E. химотрипсин, лактаза, липаза
11. Тонкой кишке присущи следующие функции ... .  
 A. секреторная, моторная, всасывательная, экскреторная  
 B. экскреторная, регуляторная, моторная, эндокринная  
 C. всасывательная, секреторная, депонирующая, моторная  
 D. терморегуляторная, секреторная, всасывательная, моторная  
 E. инкреторная, резервуарная, моторная, регуляторная
12. Ферменты ... расщепляют углеводы.  
 A. амилаза, мальтаза, лактаза, сахараза  
 B. липаза, мальтаза, пепсин, трипсиноген  
 C. мальтаза, трипсин, галактаза, энтерокиназа  
 D. амилаза, рибонуклеаза, липаза, пепсин  
 E. химотрипсин, лактаза, сахараза, липаза
13. Ферменты ... содержатся в соке поджелудочной железы.  
 A. трипсиноген, химотрипсиноген, амилаза, липаза, нуклеаза  
 B. пепсиноген, трипсин, амилаза, липаза, энтерокиназа  
 C. имотрипсин, энтерокиназа, амилаза, липаза  
 D. трипсиноген, пепсин, энтерокиназа, липаза

OŃTÚSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Морфологических дисциплин» Методические рекомендации для симуляционных занятий по дисциплине «Физиология»	№81-11-2024 Стр.11 из 32	

- Е. пепсиноген, гастроксин, энтерокиназа, амилаза
14. Если в кишечном соке отсутствует фермент энтерокиназа, то нарушается расщепление белков, потому что ... .
- энтерокиназа активирует трипсиноген
  - энтерокиназа тормозит выделение панкреатического сока
  - энтерокиназа снижает протеолитические свойства трипсина
  - энтерокиназа снижает протеолитические свойства липазы
  - энтерокиназа снижает липолитические свойства трипсина
15. Внутренние причины формирования голода это ... .
- снижение количества глюкозы и аминокислот в крови
  - увеличение температуры тела и снижение в нем количества воды
  - снижение массы тела и осмотического давления плазмы крови
  - снижение количества глюкозы и повышение аминокислот в крови
  - увеличение количества глюкозы и аминокислот в крови
16. Моторика ЖКТ ... под влиянием раздражения парасимпатических нервов.
- увеличится
  - уменьшится
  - не изменится
  - двухфазно изменится
  - градуально изменится

### Занятие №5.

#### 1. Тема: Физиология печени, поджелудочной железы

2. Цель: значение состава и свойств желчи, поджелудочной железы, кишечных соков при гидролизе, всасывании питательных веществ.

3. Задачи обучения: изучение особенностей физической и химической обработки пищи в кишечнике, изучение ферментативных свойств сока поджелудочной железы.

#### 4. Основные вопросы темы:

- Роль поджелудочной железы в пищеварении;
- Состав и свойства поджелудочного сока.
- Значение печени в пищеварении.
- Состав, свойства, функции желчи.

5. Методы обучения и преподавания – работа с цветными фотографиями, муляжами, схемами и контрольными вопросами, работа в малых группах.

6. Методы оценивания: устный опрос, оценивание выполнения тестовых заданий.

7. Литература: смотрите приложение №1.

#### 8. Контроль

##### Тесты

- Гормон ... тормозит секрецию поджелудочного сока.
  - глюкагон
  - гастрин
  - секретин
  - панкреозимин
  - блуждающий нерв



2. Все питательные вещества, начиная от нативного состояния до конечных продуктов переваривания, расщепляются ферментами ... .
- поджелудочного сока
  - слюны
  - желудочного сока
  - кишечного сока
  - желчи
3. Фермент холецистокинин (панкреозимин)... .
- усиливает сокращение желчного пузыря
  - усиливает секрецию желудочного сока
  - усиливает секрецию пепсиногенов
  - тормозит сокращение желчного пузыря
  - ослабляет секрецию пепсина в желудке
4. Ферменты ... содержатся в соке поджелудочной железы.
- трипсиноген, химотрипсиноген, амилаза, липаза, нуклеаза
  - пепсиноген, трипсин, амилаза, липаза, энтерокиназа
  - имотрипсин, энтерокиназа, амилаза, липаза
  - трипсиноген, пепсин, энтерокиназа, липаза
  - пепсиноген, гастроксин, энтерокиназа, амилаза
5. В процессе пищеварения секретин ... .
- стимулирует выделение поджелудочного сока
  - стимулирует выделение желудочного сока
  - тормозит выделение поджелудочного сока
  - стимулирует выделение кишечного сока
  - усиливает моторику желудка
6. Клетки, секретирующие желчь, называются ... .
- гепатоциты
  - эпителий желчного пузыря
  - эпителий общего желчного протока
  - эндотелий желчных капилляров
  - ворсинки кишечника
7. Химусом называют ... .
- пищевую смесь желудка с поджелудочным, кишечным соком и желчью
  - пищевую смесь желудка с соляной кислотой
  - содержимое толстой кишки
  - содержимое прямой кишки
  - содержимое желчного пузыря
8. Выбрасывание желчи из желчного пузыря происходит под влиянием ... .
- поступления жиров, соляной кислоты в 12-ти перстную кишку
  - сокращения желудка
  - поступления инсулина в кровь
  - поступления глюкозы в кровь
  - выделения пепсинов секреторными клетками желудка
9. Желчевыделение усиливается при употреблении в пищу ... .
- жира



- В. хлеба
  - С. фруктов
  - Д. мяса
  - Е. сахара
10. Активность поджелудочной липазы под влиянием желчи ... .
- А. увеличивается
  - В. уменьшается
  - С. не изменяется
  - Д. увеличивается, затем уменьшается
  - Е. уменьшается, затем увеличивается

### Занятие №6

#### 1. Тема: Регуляция дыхательной системы.

2. Цель: изучение дыхательного центра, гуморальную и рефлекторную регуляции дыхания.

3. Задачи обучения: изучение дыхательного центра, гуморальную и рефлекторную регуляции дыхания.

#### 4. Основные вопросы темы:

1. Центр дыхания.
2. Нервная регуляция дыхания.
3. Гуморальная регуляция дыхания.
4. Рефлекторная регуляция дыхания.

5. Методы обучения и преподавания – работа с цветными фотографиями, муляжами, схемами и контрольными вопросами, работа в малых группах.

6. Методы оценивания: устный опрос, оценивание выполнения тестовых заданий.

7. Литература: смотрите приложение №1.

#### 8. Контроль

##### Тесты

1. Дыхание прекратится, если осуществлена перерезка ... .
  - А. под продолговатым мозгом
  - В. по переднему краю варолиева моста
  - С. по нижнему краю варолиева моста
  - Д. на уровне поясничного отдела спинного мозга
  - Е. на уровне промежуточного мозга
2. Дыхательный центр при спокойном дыхании посылает импульсы к ... .
  - А. межреберным мышцам, диафрагме
  - В. диафрагме, мышцам живота
  - С. мышцам плечевого пояса, диафрагме
  - Д. мышцам живота, спины
  - Е. мышцам плечевого пояса и межреберным
3. Коэффициентом утилизации кислорода называют ту часть кислорода, которая поглощается ... .
  - А. тканями из артериальной крови
  - В. эритроцитами из крови
  - С. буферными системами крови
  - Д. ферментными элементами из венозной крови

- Е. миоглобином из артериальной крови
4. Кислород в крови находится в ... .
- А. растворенном состоянии, в составе оксигемоглобина
  - В. составе карбгемоглобина, бикарбоната натрия
  - С. составе оксигемоглобина, карбоксигемоглобина
  - Д. бикарбоната натрия, в растворимом состоянии
  - Е. соединении с гемоглобином
5. Перерезка спинного мозга между нижним шейным и первым грудным сегментом выключает ... дыхание.
- А. реберное
  - В. диафрагмальное
  - С. реберное и диафрагмальное
  - Д. реберное и брюшное
  - Е. брюшное
6. Нервный центр, отвечающий за смену вдоха и выдоха располагается в ... .
- А. варолиевом мосту
  - В. коре головного мозга
  - С. гипоталамусе
  - Д. продолговатом мозге
  - Е. спинном мозге
7. Мотонейроны, аксоны которых иннервируют дыхательные мышцы, расположены в ... .
- А. спинном мозге
  - В. коре головного мозга
  - С. гипоталамусе
  - Д. варолиевом мосту
  - Е. продолговатом мозге
8. Дыхательный центр включает компоненты ... .
- А. центров вдоха и выдоха, пневмотаксиса
  - В. механорецепторов, диафрагмы
  - С. межреберных мышц, пневмотаксиса
  - Д. коркового центра и блуждающих нервов
  - Е. центров вдоха и выдоха, мотонейронов спинного мозга
9. Обмен газов между средой и тканями в дыхательной системе происходит в результате разности ... .
- А. парциальных давлений газов
  - В. температуры
  - С. рН тканей и среды
  - Д. содержания оксигемоглобина
  - Е. мембранного потенциала
10. Мужчина при нырянии в воду ударился головой о корягу. При оказании первой медицинской помощи сделали искусственное дыхание, затем подключили к аппарату искусственной вентиляции легких, но самостоятельное дыхание не восстанавливалось. Какой отдел мозга поврежден ?
- А. Продолговатый мозг
  - В. Таламус

OÑTÚSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Морфологических дисциплин» Методические рекомендации для симуляционных занятий по дисциплине «Физиология»	№81-11-2024 Стр.15 из 32	

- C. Средний мозг
- D. Гипоталамус
- E. Мозжечок

### Занятие №7

#### 1.Тема: Физиология выделительной системы.

2. **Цель:** изучить основы процессы мочеобразования, состав конечной мочи.

3. **Задачи обучения:** изучить процессы фильтрации, реабсорбции и секреции.

#### 4. Основные вопросы темы

1. Структурно-функциональная единица почки.
2. Процесс клубочковой ультрафильтрации.
3. Процесс канальцевой реабсорбции.
4. Процесс канальцевой секреции.
5. Состав конечной мочи.
6. Невыделительные функции почек .

5. **Методы обучения и преподавания** – работа с цветными фотографиями, муляжами, схемами и контрольными вопросами, работа в малых группах.

6. **Методы оценивания:** устный опрос, оценивание выполнения тестовых заданий.

7. **Литература:** смотрите приложение №1.

#### 8.Контроль

##### Вопросы

- 1.Какие органы выделения вы знаете?
- 2.Как называется структурно-функциональная единица почек?
- 3.Как происходит мочеобразование? Из каких процессов состоит мочеобразование?
- 4.Что такое первичная моча? Сколько ее образуется в сутки? Какой состав имеет первичная моча ?
- 5.Что такое вторичная моча? Сколько ее образуется в сутки? Какой состав имеет вторичная моча?

### Занятие №8.

#### 1.Тема: Регуляция сердечной функции. Методы исследования.

2. **Цель:** изучение регуляции сердечной функции, методы исследования сердечной деятельности.

#### 3. Задачи обучения:

- методы обследования сердца;
- электрокардиограмма;
- стандартные выводы ЭКГ.

#### 4. Основные вопросы темы:

1. Строение сердца.
2. Кардиомиоциты, их структура;
3. Регулирование сердечной деятельности;
4. Нервная регуляция сердечных мышц;
5. Гуморальная регуляция сердечных мышц ;
6. Методы исследования сердечной деятельности. ЭКГ.





**5. Методы обучения и преподавания** – работа с цветными фотографиями, муляжами, схемами и контрольными вопросами, работа в малых группах.

**6. Методы оценивания:** устный опрос, оценивание выполнения тестовых заданий.

**7. Литература:** смотрите приложение №1.

### 8. Контроль

#### Тесты

1. Длительность сердечного цикла при частоте сердечных сокращений 75 в 1 мин составляет

....

- A. 0,8 сек
- B. 0,4 сек
- C. 0,6 сек
- D. 1,0 сек
- E. 1,1 сек

2. Во время систолы левого желудочка давление в его полости возрастает до ... мм рт.ст.

- A. 120-125
- B. 100-105
- C. 135-140
- D. 145-150
- E. 160-165

3. Для мышцы сердца характерны ... сокращения.

- A. одиночные
- B. тонические
- C. тетанические
- D. пластические
- E. фазические

4. В фазу напряжения желудочков в сердце ...

- A. все клапаны закрыты
- B. полулунные и атриовентрикулярные клапаны открыты
- C. полулунные клапаны - открыты, атриовентрикулярные клапаны – закрыты
- D. полулунные клапаны - закрыты, атриовентрикулярные клапаны – открыты
- E. митральный клапан - открыт, аортальный клапан – закрыт

5. Основной компонент II сердечного тона обеспечивается ...

- A. закрытием полулунных клапанов
- B. открытием клапанов легочной артерии
- C. сокращением предсердий
- D. закрытием атриовентрикулярных клапанов
- E. открытием полулунных клапанов

6. Электрокардиограмма характеризует ...

- A. возбудимость и проводимость
- B. захлопывание клапанов
- C. сократимость и проводимость
- D. сократимость и тоничность
- E. тоничность и сердечный толчок

7. Сокращения сердца при перерезке блуждающих нервов ...

- A. ускоряются





- В. замедляются  
 С. не меняются  
 D. прекращаются  
 E. замедляются, затем ускоряются
8. Во время систолы желудочков в период изгнания в полости правого желудочка давление возрастает до... мм рт.ст.  
 A. 20-30  
 B. 10-15  
 C. 35-40  
 D. 45-50  
 E. 55-60
9. Захлопывание атриовентрикулярных клапанов создает ... .  
 A. 1 тон  
 B. 2 тон  
 C. 3 тон  
 D. 4 тон  
 E. 1 и 2 тон
10. Первые нейроны симпатических нервов, иннервирующих сердце, локализованы в ... .  
 A. боковых рогах грудных сегментов спинного мозга  
 B. боковых рогах шейного отдела спинного мозга  
 C. продолговатом мозге  
 D. вертебральных и паравертебральных ганглиях  
 E. передних рогах грудного отдела спинного мозга
11. Во время систолы желудочков в период изгнания ... .  
 A. атриовентрикулярные клапаны закрыты, полулунные клапаны открыты  
 B. атриовентрикулярные клапаны открыты, полулунные клапаны закрыты  
 C. атриовентрикулярные и полулунные клапаны открыты  
 D. атриовентрикулярные и полулунные клапаны закрыты  
 E. открыт только трехстворчатый клапан
12. Инотропное влияние на сердце - это изменение ... .  
 A. силы сердечных сокращений  
 B. частоты сердечных сокращений  
 C. возбудимости сердца  
 D. проводимости сердца  
 E. сократимости сердца
13. Рефлекторное торможение деятельности сердца (опыт Гольца) наблюдается при ... .  
 A. раздражении брюшины  
 B. понижении давления в дуге аорты  
 C. падении давления в синокаротидной области  
 D. падении давления в полых венах  
 E. физической нагрузке
14. Мышца сердца подчиняется закону ... .  
 A. все или ничего  
 B. силы  
 C. изолированного проведения



- D. аккомодации  
E. конвергенции
15. Диастола желудочков сердца состоит из периодов ... .  
A. расслабления и наполнения  
B. напряжения и изгнания  
C. напряжения и расслабления  
D. наполнения и изгнания  
E. наполнения и напряжения
16. Возникновение компенсаторной паузы сердца обусловлено ... .  
A. длительной рефрактерностью  
B. развитием медленной диастолической деполяризации в клетках водителя ритма  
C. утомлением сердца  
D. атриовентрикулярной задержкой  
E. адаптацией миокарда
17. Зубец Р ЭКГ соответствует ... .  
A. возбуждению обоих предсердий  
B. окончанию процесса возбуждения в желудочках  
C. начальной части возбуждения желудочков  
D. возбуждению левого предсердия  
E. переходу возбуждения от предсердий к желудочкам
18. Сокращения сердца при раздражении блуждающих нервов ... .  
A. замедляются  
B. не меняются  
C. ускоряются  
D. останавливаются  
E. меняются фазно
19. Деятельность сердца снижают ... .  
A. ионы  $K^+$   
B. ионы  $Ca^{++}$   
C. адреналин  
D. тироксин  
E. глюкокортикоиды
20. Дромотропное влияние на сердце - это изменение ... .  
A. проводимости  
B. силы сердечных сокращений  
C. частоты сердечных сокращений  
D. возбудимости  
E. сократимости

**Занятие №10****1. Тема: Лейкоциты и его виды. Тромбоциты. Свертывание крови. Группы крови. Резус-фактор (Rh).**

**2. Цель:** изучить виды и функции лейкоцитов; значение тромбоцитов в организме и свертывание крови.

**3. Задачи обучения:** изучить виды и функции лейкоцитов; значение тромбоцитов в организме и свертывание крови.

**4. Основные вопросы темы:**

1. Виды лейкоцитов.
2. Функции гранулоцитов (нейтрофилов, эозинофилов и базофилов);
3. Функции агранулоцитов (лимфоцитов и моноцитов);
4. Лейкоцитоз. Лейкопения.
5. Основная функция тромбоцитов.
6. Свертывание крови. Гемостаз.

**5. Методы обучения и преподавания:** обсуждение основных вопросов темы, выполнение тестовых заданий.

**6. Методы оценивания:** устный опрос, оценивание выполнения тестовых заданий.

**7. Литература:** смотрите приложение №1.

**8. Контроль****Тесты**

1. Лейкоцитов в крови содержатся ... .

- A.  $4-8 \times 10^9$  /л
- B.  $0-1 \times 10^9$  /л
- C.  $1-2 \times 10^9$  /л
- D.  $3-5 \times 10^9$  /л
- E.  $9-12 \times 10^9$  /л

2. Функцией лейкоцитов является ... .

- A. участие в реакциях фагоцитоза, иммуннитета и аллергии
- B. поддержание осмотического давления, участие в свертывании крови, транспорт газов
- C. регуляция pH, транспорт, фагоцитоз, иммуннитет, аллергия
- D. участие в реакциях СОЭ, поддержание онкотического давления, транспорт солей
- E. дыхательная функция, поддержание вязкости, транспорт аминокислот

3. У девочки 10 лет после небольшого повреждения кожного покрова долгое время не прекращалось кровотечение. В связи с этим необходимо было обратиться к врачу. Изменение каких форменных элементов крови привело к увеличению времени кровотечения?

- A. Тромбоцитов
- B. Нейтрофилов
- C. Лимфоцитов
- D. Базофилов
- E. Эритроцитов

4. Тромбоциты в крови содержатся в количестве ... .

- A.  $200-400 \times 10^9$  /л
- B.  $6-8 \times 10^9$  /л



- С.  $150-180 \times 10^9$  /л  
 D.  $4-4,5 \times 10^9$  /л  
 E.  $420-480 \times 10^9$  /л
5. Предфазой свертывания крови называют ... .  
 A. сосудисто-тромбоцитарный гемостаз  
 B. образование тканевой протромбиназы  
 C. образование кровяной протромбиназы  
 D. образование тромбина из протромбина  
 E. образование фибрина из фибриногена
6. Функции эозинофилов ... .  
 A. антипаразитарная, нейтрализация в организме гистамина, фагоцитоз, бактерицидная активность  
 B. антипаразитарная, бактерицидная активность, экзоцитоз  
 C. нейтрализация в организме гистамина, бактерицидная активность, эндоцитоз  
 D. фагоцитоз, бактерицидная активность, нейтрализация в организме ацетилхолина  
 E. бактерицидная активность, нейтрализация в организме адреналина, антипаразитарная
7. Функции нейтрофилов ... .  
 A. фагоцитоз, бактерицидная активность, способствуют регенерации тканей  
 B. фагоцитоз, антипаразитарная, способствуют регенерации тканей  
 C. бактерицидная активность, фагоцитоз, антипаразитарная  
 D. способствуют регенерации тканей, антипаразитарная  
 E. бактерицидная активность, нейтрализация в организме гистамина
8. Функция базофилов - это ... .  
 A. продукция гистамина и гепарина  
 B. поддержание постоянства рН крови  
 C. продукция интерферона, лизоцима  
 D. транспорт антител  
 E. активация системы комплемента
9. Для клеток крови ... фагоцитарная функция является основной.  
 A. нейтрофилов, моноцитов  
 B. лимфоцитов, эозинофилов  
 C. базофилов, В-лимфоцитов  
 D. Т-лимфоцитов, моноцитов  
 E. эозинофилов, базофилов
10. К веществам, препятствующим свертыванию крови относится ... .  
 A. гепарин  
 B. адреналин  
 C. адреналин  
 D. кальций  
 E. пепсин

## Занятие №11

**1. Тема:** Кроветворение и регуляция системы крови. Иммуитет.

**2. Цель:** изучить органы кроветворения, виды иммуитета.

OŃTÚSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Морфологических дисциплин» Методические рекомендации для симуляционных занятий по дисциплине «Физиология»	№81-11-2024 Стр.21 из 32	

**3. Задачи обучения:** изучить органы кроветворения, виды иммунитета.

**4. Основные вопросы темы:**

1. Центральные органы кроветворения.
2. Периферические органы кроветворения.
3. Что такое иммунитет и его виды?

**5. Методы обучения и преподавания:** обсуждение основных вопросов темы, выполнение тестовых заданий.

**6. Методы оценивания:** устный опрос, оценивание выполнения тестовых заданий.

**7. Литература:** смотрите приложение №1.

**8. Контроль**

**Вопросы**

1. Что такое гемопоэз (кроветворение)?
2. Что относится к органам кроветворения?
3. Роль костного мозга в кроветворении.
4. Роль печени и селезенки в кроветворении.
5. Роль лимфатических узлов в кроветворении.
6. Что такое иммунитет?
7. Какие виды иммунитета имеются?

**Тесты**

1. Движение крови в сосудистой системе обеспечивают ... .

- A. энергия сокращения желудочков сердца, градиент давления между проксимальным и дистальным отделами сосудистой системы
- B. разность давления крови между предсердиями и желудочками
- C. растяжимость и эластичность стенки сосудов
- D. сосудистое сопротивление, энергия сокращения сердца
- E. артерио-венозная разница парциального давления кислорода

2. Наибольшая линейная скорость кровотока наблюдается в ... .

- A. аорте
- B. венах
- C. капиллярах
- D. артериолах
- E. артериях

3. Самое низкое давление крови в ... .

- A. венах
- B. венолах
- C. артериолах
- D. капиллярах
- E. артериях

4. Капиллярный кровоток характеризуется показателями - давление крови, скорость движения:

- A. 20-15 мм рт.ст. 0,3-0,5 мм/сек.
- B. 130-120 мм рт.ст. 0,5-1 м/сек.
- C. 100-8- мм рт.ст. 0,2-0,2 м/сек.
- D. 80-60 мм рт.ст. 0,15-0,2 м/сек.



- Е. 40-30 мм рт.ст. 10-5 см/сек.
- 5.Сужение сосудов вызывает раздражение нервных волокон ... .
- А. симпатических и адренэргических
  - В. симпатических и холинэргических
  - С. парасимпатических и холинэргических
  - Д. парасимпатических и серотонэргических
  - Е. соматических и холинэргических
- 6.На величину артериального давления оказывают влияния:
- А. ударный объем, частота сокращения сердца, сопротивление сосудов.
  - В. ударный объем, капиллярный кровоток, давление в полых венах.
  - С. частота сокращений сердца, линейная скорость кровотока парциальное давление кислорода.
  - Д. сопротивление сосудов, клапанный аппарат сердца, онкотическое давление.
  - Е. онкотическое давление, отрицательное давление в плевральной полости, сокращение скелетных мышц.
- 7.Кровяное давление снижается по мере продвижения крови по сосудам из-за ... .
- А. сопротивления сосудов
  - В. эластичности сосудов
  - С. повышения вязкости крови
  - Д. отрицательного давления в плевральной полости
  - Е. осмотического давления крови
- 8.Основная функция капилляров в организме ... .
- А. обменная
  - В. емкостная
  - С. шунтирующая
  - Д. проводниковая
  - Е. депонирующая
- 9.Наибольшее количество крови получают ... .
- А. почки, сердце, печень, головной мозг
  - В. кожа, селезенка, брюшные органы, скелетные мышцы
  - С. почки, скелетные мышцы, головной мозг
  - Д. сердце, печень, брюшные органы, легкие
  - Е. легкие, головной мозг, кожа, гладкие мышцы
- 10.Наименьшая линейная скорость кровотока наблюдается в ... .
- А. капиллярах
  - В. венах
  - С. аорте
  - Д. венах
  - Е. артериях
- 11.Высокое кровяное давление имеется в капиллярах ... .
- А. почек
  - В. мозга
  - С. легких
  - Д. печени
  - Е. кожи



12. Функции вен ... .
- A. транспортная, емкостная
  - B. трофическая, выделительная
  - C. дыхательная, обменная
  - D. выделительная, транспортная
  - E. депонирующая, дыхательная
13. Флебограмма - это метод графической регистрации ... .
- A. пульсовых колебаний вен
  - B. пульсовых колебания артерий
  - C. биопотенциалов сердца
  - D. дыхательных движений грудной клетки
  - E. кривой кровяного давления
14. Для определения кровяного давления используют метод ... .
- A. Короткова-Рива-Роччи
  - B. реокардиографии
  - C. капилляроскопии
  - D. плетизмографии
  - E. фонокардиографии
15. Расширение сосудов и уменьшение АД возникает при ... .
- A. понижении тонуса симпатической нервной системы
  - B. повышении тонуса сосудодвигательного центра
  - C. повышении тонуса симпатической нервной системы
  - D. повышении тонуса дыхательного центра
  - E. повышении тонуса соматической нервной системы
16. Основное сопротивление току крови создают ... .
- A. артериолы
  - B. артерии
  - C. вены
  - D. капилляры
  - E. венулы
17. Кровоток по сосудам во время диастолы сердца обеспечивает ... .
- A. эластическое напряжение артерий
  - B. клапанный аппарат сердца
  - C. работа сердца
  - D. вязкость крови
  - E. отрицательное давление в плевральной полости
18. Систолическое давление - это ... .
- A. максимальное давление в артериях во время систолы желудочков
  - B. разность давлений между аортой и венами
  - C. минимальное давление в сосудах во время диастолы
  - D. разность давлений в аорте и капиллярах
  - E. давление в момент захлопывания полулунных клапанов
19. Непрерывный ток крови по всей сосудистой системе обусловлен ... .
- A. разностью давлений между аортой и полыми венами
  - B. разностью кровяного давления между артериолами и венулами



OŃTÚSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Морфологических дисциплин» Методические рекомендации для симуляционных занятий по дисциплине «Физиология»	№81-11-2024 Стр.24 из 32

- C. отрицательным давлением в плевральной полости
  - D. присасывающей способностью грудной клетки
  - E. сокращением скелетной мускулатуры
20. Скорость распространения пульсовой волны зависит от ... .
- A. возраста и эластичности сосудов
  - B. линейной скорости кровотока и вязкости
  - C. объемной скорости кровотока и температуры крови
  - D. сопротивления сосудов и минутного объема крови
  - E. частоты сокращений и ударного объема крови

### Занятие №12

**Тема : Физиология среднего, промежуточного мозга и коры больших полушарий .**

**2. Цель:** изучить роль ЦНС в деятельности организма и морфо-функциональные особенности среднего, промежуточного мозга и коры больших полушарий.

**3. Задачи обучения:** изучить структурную и функциональную организацию среднего, промежуточного мозга и коры больших полушарий.

#### 4. Основные вопросы темы

1. Функции среднего мозга.
2. Связь среднего мозга с другими отделами ЦНС.
3. Функции промежуточного мозга.
4. Связь промежуточного мозга с другими отделами ЦНС.
5. Функции коры больших полушарий.
6. Связь коры больших полушарий с другими отделами ЦНС.

**5. Методы обучения и преподавания** – работа со схемами и контрольными вопросами, работа в малых группах.

**6. Методы оценивания:** устный опрос, оценивание выполнения тестовых заданий.

**7. Литература:** смотрите приложение №1.

#### 8. Контроль

##### Вопросы

1. Структурная организация среднего мозга. Функции среднего мозга.
2. Связь среднего мозга с другими отделами ЦНС.
3. Структурная организация промежуточного мозга. Функции промежуточного мозга.
4. Связь промежуточного мозга с другими отделами ЦНС.
5. Структурная организация коры больших полушарий. Функции коры больших полушарий.
6. Связь коры больших полушарий с другими отделами ЦНС.

### Занятие №13

**1. Тема: Электрические явления в коре головного мозга. ЭЭГ.**

**2. Цель:** Изучение морфо-функциональных особенностей коры головного мозга.

**3. Задачи обучения:** изучение структурной и функциональной особенности коры большого полушария, метод электроэнцефалографии.

#### 4. Основные вопросы темы:

1. Функции коры большого полушария.
2. Связь коры большого полушария с другими отделами ЦНС .
3. Как узнать состояние нейронов в мозге?





4. Как работает электроэнцефалограф?

5. Что такое электрическая активность мозга?

**5. Методы обучения и преподавания** – работа со схемами и контрольными вопросами, работа в малых группах.

**6. Методы оценивания:** устный опрос, оценивание выполнения тестовых заданий.

**7. Литература:** смотрите приложение №1.

### 8. Контроль

#### Вопросы

1. Структурное сочетание коры большого полушария.

2. Функции коры большого полушария.

3. Связь коры большого полушария с другими отделами ЦНС .

4. Как узнать состояние нейронов в мозге?

5. Как работает электроэнцефалограф?

6. Что такое электрическая активность мозга?

### Занятие №14

**1.Тема:Физиология желез внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система. Гипофиз.**

**2. Цель:** изучение структурно-функциональной организации эндокринной системы.

**3. Задачи обучения:** изучить структурно-функциональную организацию гипоталамо-гипофизарной системы.

#### 4. Основные вопросы темы:

1. Общая характеристика эндокринной системы.

2. Гормоны, их классификация и свойства.

3. Структурно-функциональная организация гипоталамуса.

4. Структурно-функциональная организация гипофиза.

**5. Методы обучения и преподавания** – работа со схемами и контрольными вопросами, работа в малых группах.

**6. Методы оценивания:** устный опрос, оценивание выполнения тестовых заданий.

**7. Литература:** смотрите приложение №1.

### 8. Контроль

#### Тесты

1. Железы внутренней секреции, регулирующие интенсивность основного обмена – это ... .

А. щитовидная, гипофиз, надпочечники, половые

В. гипофиз, поджелудочная, щитовидная и околощитовидные

С. поджелудочная, гипофиз, эпифиз, околощитовидные

Д. половые, эпифиз, гипофиз, поджелудочная

Е. щитовидная, поджелудочная, эпифиз

2. Соматотропный гормон гипофиза стимулирует синтез ... .

А. белка

В. гормонов

С. углеводов

Д. жиров

Е. витаминов



3. Секрецию тропинов гипофиза стимулируют ... .
- либерины
  - тиреоидные гормоны
  - катехоламины
  - статины
  - глюкокортикоиды
4. Внутривенным введением 20 мл 40% раствора глюкозы "голодные" сокращения желудка подавляются, это объясняется ... .
- торможением глюкорцепторов гипоталамуса
  - возбуждением глюкорцепторов гипоталамуса
  - возбуждением центра голода
  - торможением продолговатого мозга
  - торможением среднего мозга
5. Раздражение задних ядер гипоталамуса вызывает ... .
- повышение интенсивности обмена веществ
  - понижение артериального давления
  - понижение секреции желудочного сока
  - увеличение секреции желудочного сока
  - снижение интенсивности обменных реакций
6. Центр терморегуляции находится в ... .
- гипоталамусе
  - продолговатом мозге
  - среднем мозге
  - варолиевом мосту
  - таламусе
7. Особо важная роль в осуществлении трофических влияний на организм принадлежит ... .
- гипоталамусу и коре больших полушарий
  - продолговатому и среднему мозгу
  - спинному мозгу и мозжечку
  - коре головного мозга, спинному мозгу
  - гипоталамусу, среднему мозгу

### Занятие №15

**1. Тема:** Щитовидная железа, околощитовидные железы и вилочковая железа.

**2. Цель:** Изучение щитовидной железы, околощитовидной железы и вилочковой железы.

**3. Задачи обучения:** Изучение структурно-функциональной организации щитовидной железы, околощитовидной железы и вилочковой железы.

**4. Основные вопросы темы**

1. Структурно-функциональная организация щитовидной железы.

2. Структурно-функциональная организация околощитовидной железы.

3. Структурно-функциональная организация вилочковой железы.

**5. Методы обучения и преподавания** – работа со схемами и контрольными вопросами, работа в малых группах.

**6. Методы оценивания:** устный опрос, оценивание выполнения тестовых заданий.

**7. Литература:** смотрите приложение №1.



## 8. Контроль

### Тесты

1. Железы внутренней секреции, регулирующие интенсивность основного обмена – это ... .
  - A. щитовидная, гипофиз, надпочечники, половые
  - B. гипофиз, поджелудочная, щитовидная и околощитовидные
  - C. поджелудочная, гипофиз, эпифиз, околощитовидные
  - D. половые, эпифиз, гипофиз, поджелудочная
  - E. щитовидная, поджелудочная, эпифиз
2. Гормоном паращитовидных желез является ... .
  - A. паратгормон
  - B. тиреокальцитонин
  - C. инсулин
  - D. глюкагон
  - E. альдостерон
3. У ликвидатора аварии на Чернобыльской АЭС через определенное время появились жалобы на повышенную возбудимость, сердцебиение, снижение массы тела, постоянную слабость, ощущение жара. Гиперфункция какой железы может быть причиной указанных изменений?
  - A. Щитовидной железы
  - B. Кортикостероидов надпочечников
  - C. Мозгового вещества надпочечников
  - D. Паращитовидных желез
  - E. Аденогипофиза
4. Гормоны щитовидной железы ... .
  - A. тироксин, трийодтиронин, тирокальцитонин
  - B. адреналин, тироксин, холин
  - C. секретин, холецистокинин, вилликинин
  - D. трийодтиронин, тироксин, секретин
  - E. тироксин, вилликинин, адреналин
5. Удаление щитовидной железы у пациента привело к появлению судорог, тетанических сокращений мышц. Объясните, из-за чего возникло данное состояние.
  - A. Нарушение выработки паратгормона (так как удалены паращитовидные железы удалены вместе с щитовидной железой)
  - B. Нарушение выработки тироксина (так как щитовидные железы удалены)
  - C. Нарушение выработки адреналина
  - D. Нарушение выработки соматотропина
  - E. Нарушение выработки кортизола
6. Стимулируют гормональную деятельность щитовидной железы ... .
  - A. симпатические нервы, тиротропин, адреналин
  - B. блуждающий нерв, тиротропин, ионы йода, адреналин
  - C. кортикостероиды, вагус, норадреналин
  - D. адреналин, соматостатин, блуждающие нервы
  - E. норадреналин, гонадотропины, глюкагон

OǞTÚSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «OǞTÚSTIK Qazaqstan medicina akademiasy» AQ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> AO «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Морфологических дисциплин» Методические рекомендации для симуляционных занятий по дисциплине «Физиология»		№81-11-2024 Стр.28 из 32

- 1.Тема:Физиология зрительного слухового вкусового и обонятельного анализатора.**  
**2. Цель:**изучить структурные и функциональные особенности зрительного анализатора.  
**3. Задачи обучения:**изучить структурные и функциональные особенности зрительного анализатора.

**4. Основные вопросы темы**

1. Что включает в себя зрительный анализатор?
2. Какую функцию выполняет зрительный анализатор?
3. Какую функцию выполняет зрачок глаза?
4. Какие процессы осуществляются в анализаторах?
5. Как называются рецепторы зрительного анализатора?
6. Сколько нейронов в зрительном анализаторе?
7. Какой отдел головного мозга обрабатывает зрительный анализатор?
8. Для чего нужен зрительный анализатор?
9. Строение и функции вкусового анализатора.
10. Строение и функции обонятельного анализатора.
- 11.Где находятся рецепторы вкусового анализатора?
- 12.Что отвечает за вкусовые рецепторы?

**5.Методы обучения и преподавания:** обсуждение основных вопросов темы.

**6. Методы оценивания:** устный опрос.

**7. Литература** приложение 1

**8. Контроль**

**Вопросы**

1. Что включает в себя зрительный анализатор?
2. Какую функцию выполняет зрительный анализатор?
3. Какую функцию выполняет зрачок глаза?
4. Какие процессы осуществляются в анализаторах?
5. Строение и функции слухового анализатора.
6. Строение и функции вестибулярного анализатора.
7. Как называются рецепторы слухового анализатора?
8. Как называются рецепторы зрительного анализатора?
9. Сколько нейронов в зрительном анализаторе?
10. Какой отдел головного мозга обрабатывает зрительный анализатор?
- 11.Для чего нужен зрительный анализатор?

**Занятие №17.**

**1. Тема: Кожа. Функции кожи.**

**2. Цель:** изучить структурные и функциональные особенности кожи.

**3. Задачи обучения:** изучить структурные и функциональные особенности кожи.

**4. Основные вопросы темы**

1. Какое строение имеет кожа?
2. Какие функции есть у кожи?

**5.Методы обучения и преподавания** – обсуждение основных вопросов темы.

**6. Методы оценивания:** устный опрос.

O'NTUSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Морфологических дисциплин» Методические рекомендации для симуляционных занятий по дисциплине «Физиология»	№81-11-2024 Стр.29 из 32

## 7. Литература приложение 1

### 8. Контроль

#### Вопросы

1. Какое строение имеет кожа?
2. Какие функции есть у кожи?
3. Какие три основные структуры кожи человека?
4. Каким органом является кожа?
5. Какие бывают типы кожи?

### Занятие №18.

#### Рубежный контроль №2

Приложение 1

Литература

по физиологии:

**На русском языке:**

**основная:**

1. Косицкий Г.И. Физиология 1-2-3 том.- Эверо, 2014.
2. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Орысша- қазақша медициналық (физиологиялық) сөздік = Русско-казахский медицинский - Алматы : Эверо, 2014.
3. Физиология человека: учебник / Л. З. Тель [и др.]. - Рек. Респ. центром инновационных технологий мед.образования и науки М-ва здравоохранения РК. - Алматы : Эверо, 2012. - 600 с.

**дополнительная:**

1. Физиология человека: учебник / под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько. - 2-е изд., перераб. и доп ; Рек. Департаментом образовательных мед.учр. и кадровой политики М-ва здравоохранения РФ. - М. : Медицина, 2007. - 656 с.
2. Миндубаева, Ф. А. Руководство к практическим занятиям по физиологии: учеб.-методическое пособие / Ф. А. Миндубаева, А. М. Евневич, Т. И. Крекешева. - Алматы : Эверо, 2012. - 194 с.
3. Ситуационные задачи по курсу нормальной физиологии: учебно-методическое пособие / В. К. Касымбеков [и др.]. - Алматы : Эверо, 2016. - 144 с.
4. Нормальная физиология: Практикум : учеб. пособие / под ред. К. В. Судакова. - М. : МИА, 2008.

**На казахском языке:**

**основная:**

1. Бабский Е.Б., Бабская Н.Е. Адам физиологиясы: Оқулық 1-2-3 том.-Эверо, 2015.
2. Қалыпты физиология: оқулық / РФ БҒМ ; ред. басқ. К. В. Судаков; қаз. тіліне ауд. және жауапты ред. Ф. А. Миндубаева. - ; И. М. Сеченов атындағы Бірінші МММУ ұсынған. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 864 бет. + эл. опт. диск

**дополнительная:**

1. Қасымбеков, В. Қ. Қалыпты физиология бойынша ахуалдық есептер жиынтығы: оқу-әдістемелік құрал / В. Қ. Қасымбеков, Р. Е. Нұрғалиева, А. Т. Қалдыбаева. - Алматы : Эверо, 2016. - 152 бет. с.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Морфологических дисциплин» Методические рекомендации для симуляционных занятий по дисциплине «Физиология»	№81-11-2024 Стр.30 из 32

2. Қасымбеков, В. Қ. Физиологиялық зерттеу әдістері: оқу- әдістемелік құрал / В. Қ. Қасымбеков, Ф. К. Балмағанбетова, А. Т. Қалдыбаева. - Алматы : Эверо, 2016. - 176 бет. с.
3. Сәтбаева, Х. Қ. Адам физиологиясы: оқулық / Х. Қ. Сәтбаева, А. А. Өтепбергенов, Ж. Б. Нілдібаева. - 2-ші бас. түзетілген және толықтырылған. - Алматы : Эверо, 2010. - 664 бет. с.
4. Сайдахметова, А. С. Физиологиядан тәжірибелік сабақтарға нұсқаулар: оқу құралы / А. С. Сайдахметова, С. О. Рахыжанова. - Караганды : АҚНҰР, 2016. - 260 бет. с.
5. Қалыпты физиология: оқулық / РФ БҒМ ; ред. басқ. К. В. Судаков; қаз. тіліне ауд. және жауапты ред. Ф. А. Миндубаева. - ; И. М. Сеченов атындағы Бірінші МММУ ұсынған. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 864 бет. + эл. опт. диск
6. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Орысша- қазақша медициналық (физиологиялық) сөздік = Русско-казахский медицинский (физиологический) словарь : словарь / Ә. Нұрмұхамбетұлы. - Алматы : Эверо, 2014. - 903 с.
6. Миндубаева, Ф. А. Физиология пәнінен практикалық сабақтарға арналған нұсқау: оқу-әдістемелік құрал / Ф. А. Миндубаева, А. Х. Абушахманова, А. Х. Шандаулов. - Алматы : Эверо, 2012. - 186 бет. с.

**На английском языке:**

**основная:**

1. Babsky, Y. B. Human physiology. Volum 1.: textbook / Y. B. Babsky, Y. B. Babsky. - Almaty : "Evero" , 2017. - 308 p
2. Babsky, Y. B. Human physiology. Volum 2.: textbook / Y. B. Babsky, U. B. Babsky. - Almaty : "Evero" , 2017. - 296 p.
3. Babsky, Y. B. Human physiology. Volum 1.: textbook / Y. B. Babsky, Y. B. Babsky. - Almaty : "Evero" , 2017. - 308 p
4. Hall, John E. Guyton and Hall textbook of medical physiology: textbook / John E. Hall. - 13th ed. - Philadelphia : Elsevier, 2016. - 1145 p.
5. TannerThies, Roger Physiology- An Illustrated Review: textbook / Roger TannerThies. - New York : Stuttgart, 2013. - 329 p

**дополнительная:**

1. Smagulov , N. K.: textbook / N. K. Smagulov , N. M. Kharissova ; Ministry of public health of Republic of Kasakhstan; Karaganda state medical universitety. - Almaty : LLP "Evero", 2013.

**Электронные ресурсы:**

1. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон.текстовые дан. ( 53,1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт.диск
2. Адам физиологиясы. Динамикалық сызбалар атласы [Электронный ресурс] : оқулық / К. В. Судаков [ж.б.] ; қазақ тіл. ауд. М. Қ. Қанқожа. - Электрон.текстовые дан. (105Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 464б. с.
3. Қалыпты физиология [Электронный ресурс] : оқулық / қаз.тіл. ауд. Ф. А. Миндубаева ; ред. К. В. Судаков. - Электрон.текстовые дан. (1,42Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 864 бет.эл. опт. диск
4. Камкин, А. Г. Атлас по физиологии. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А. Г. Камкин, И. С. Киселева. - Электрон.текстовые дан. ( 58,4 Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. - 408 с. эл. опт.диск

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Морфологических дисциплин» Методические рекомендации для симуляционных занятий по дисциплине «Физиология»		№81-11-2024 Стр.31 из 32

5. Камкин, А. Г. Атлас по физиологии. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А. Г. Камкин, И. С. Киселева. - Электрон.текстовые дан. ( 58,7 Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012. - 448 с.
6. Физиология пәнінен электронды оқу құралы [Электронный ресурс] : медициналық колледждерге арналған оқу құралы / ҚР денсаулық сақтау министрлігі; Техникалық және кәсіптік білім; Медициналық мамандықтарға арналған. - Электрон. текстовые дан. ( 22,3 Мб). - Түркістан : ОҚО, 2012. - эл. опт. диск