МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Дисциплина: Физиология с основами анатомии

Код дисциплины: FOA -2203

ОП: 6B10106-«Фармация»

Объем учебных часов /кредитов: 180 часов/6 кредитов

Курс и семестр изучения: II курс, 4 семестр

Практические занятия: 45 часов

Шымкент, 2024

Методические указания для практических занятий разработаны в соответствии с рабочей учебной программой дисиплины (силлабусом) «Физиология с основами анатомии» и обсуждены на заседании кафедры

Протокол № 10 «28» 05 2024 года
Заведующего кафедрой, к.м.н., и.о. профессор Танабаев Б.Д.

Занятие №1

1. Тема: Методы физиологических, анатомических и гистологических исследований. Способы раздражения.

2. Цель: изучить физиологические, анатомические и гистологические методы исследования, а также способы раздражения возбудимых тканей.

3. Задачи обучения:

- объяснить механизм возбуждения ткани
- объяснить сущность методов физиологических исследований.
- зарисовать одиночный цикл процесса возбуждения

4. Основные вопросы темы:

1. Элементарная структурная единица живого.
2. Структура и функция клетки.
3. Функция органоидов.
4. Понятие о ткани.
5. Понятие о нормальной физиологии как о дисциплине и связь с другими медико - биологическими дисциплинами.
6. Физиология как основа медицины.
7. Краткая история развития физиологии как науки.
8. Физиологические методы исследования, основные инструменты.
9. Периоды развития организма человека.
10. Определение понятия «функции » в физиологии.
11. Взаимосвязь между структурой и функцией.
12. Методы и виды раздражения.

5. Основные формы /методы/ технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины:

- выполнение практической работы, обсуждение основных вопросов темы.

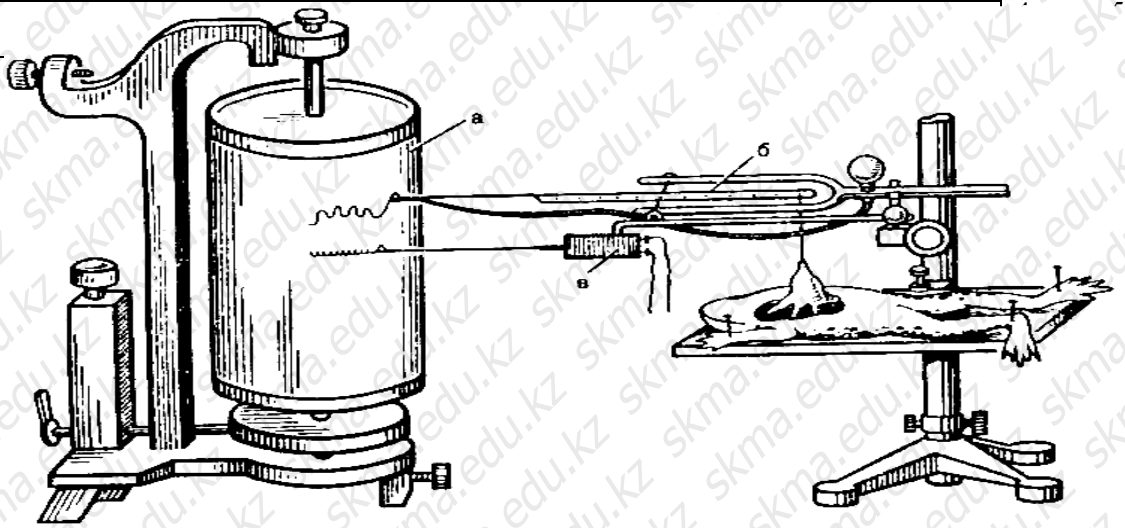
Практическая работа №1

Описание методов графической регистрации.

Электроды для регистрации не имеют принципиальных отличий от раздражающих. Их конструкция, форма, параметры зависят от задач исследования и приводятся в описаниях соответствующих приборов для регистрации электрических процессов (электромиографов, электроэнцефалографов, электрокардиографов и др).

Для регистрации неэлектрических величин используют специальные измерительные преобразователи-датчики. Датчиком называется устройство, преобразующее измеряемую или контролируемую величину в сигнал, удобный для передачи, дальнейшего преобразования или регистрации.

Датчики предназначены в классическом варианте для регистрации механических перемещений (сокращения скелетной или сердечной мышцы, пульсации крови в сосуде, движений грудной клетки, конечности и.т.д.. Основным датчиком в этих приборах является механический рычаг, соединенный с исследуемым объектом непостредственно (миограф, рычажок Энгельмана) ил опосредованно через пневмокамеру (капсула Марея) или ртутный манометр (прямая запись артериального давления). Рычаг датчиков



этого типа снабжен пишущим устройством и осуществляет запись на барабене кимографа (рис.3).

Рис. 3. Установка для графической регистрации сокращений сердца лягушки.
а — кимограф; 6 — рычажок Энгельмана
в — электромагнитный отметчик времени

Метод электроэнцефалографии. Анализ электроэнцефалограммы.

Электроэнцефалография - метод регистрации электрических потенциалов головного мозга.

Электроэнцефалограмма – запись электрических потенциалов головного мозга.

Характеристика параметров электроэнцефалограммы и условия регистрации различных ритмов.

Наименование ритма	Частота, Гц	Амплитуда, мкВ	Условия регистрации ритма
Альфа-ритм	8–13	50	В состоянии умственного и физического покоя с закрытыми глазами
Бета-ритм Гамма-ритм	13–30 > 35	20–25	Эмоциональное возбуждение, умственная и физическая деятельность; при нанесении раздражений
Тета-ритм	4–8	100–150	Сон, умеренные гипоксия и наркоз; при некоторых заболеваниях
Дельта-ритм	0,5–3,5	250–300	Глубокий сон, наркоз и гипоксия; поражения коры больших полушарий

Электроэнцефалография имеет большое диагностическое значение для оценки функционального состояния центральной нервной системы.

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины: Чек-лист

7. Литература: приложение 1

8. Контроль

Тесты

1. К возбудимым тканям относятся
A) нервная, мышечная, железистая
B) нервная, хрящевая, соединительная
C) мышечная, эпителиальная, глиальная
D) железистая, костная, коллагеновые волокна
E) сухожилия, мышечная, костная

2.Аккомодация ткани происходит … .
A) при медленном нарастании силы раздражителя любой силы+
B) при быстром нарастании силы раздражителя и длительном действии
C) при ритмическом действии раздражителя сверхпороговой силы
D) при прямоугольном действии электрического тока, при синусоидном токе
E) при действии сильного электрического раздражителя прямоугольной формы

3.Лабильность нерва, мышцы, синапса теплокровных животных нерв мышца синапс
A) 1000 300 100 имп /сек
B) 500 300 50 имп/сек
C) 600 200 1000 имп/ сек
D) 400 100 70имп/сек
E) 1000 100 200имп/сек

4. Мембранный потенциал …, если увеличить концентрацию натрия в клетке**.**
A) уменьшится, вплоть до исчезновения+
B) не изменится
C) увеличится до критической величины
D) отмечаются фазные изменения, уменьшится
E) отмечаются его быстрые колебания

5. Деполяризация мембраны происходит под влиянием … .
A) ацетилхолина, адреналина+
B) гаммааминомасляннной кислоты, глицина
C) света, адреналина
D) атропина, ацетилхолина
E) холинэстеразы, серотонина

6. Потенциал действия возникает … .
A) под действием порогового раздражителя при одиночном раздражении+
B) под действием подпорогового раздражителя
C) при действии сверпороговым и пороговым импульсным током
D) при действии сверхпороговым раздражителем любой физической и химической природы
E) при действии электромагнитными волнами любой интенсивности

7. Под пассивным транспортом веществ через мембрану, понимают транспорт … .
A) по концентрационному и электрохимическому градиенту+
B) с участием мембранных каналов и АТФ
C) обеспечиваемый ионными насосами и донаторами энергии
D) с участием АТФ и ионных насосов
E) с участием мембранных каналов и ионных насосов

8. Мембранный потенциал формируется за счет … .

A) неодинаковой проницаемости мембраны для ионов Na+ и К+
B) отсутствия проницаемости мембраны
C) проницаемости для ионов Cl- и Mg++
D) проницаемости мембраны Са++ и Na+
E) проницаемости мембраны для Cl- и Са++

9.Адекватными раздражителями нервной ткани являются … .
A) электрические, медиаторы+
B) электрические, осмотические
C) термические, химические
D) осмотические, электрические
E) магнитные

10.Мембранный потенциал формируется за счет … .
A) неодинаковой проницаемости мембраны для ионов Na+ и К+
B) отсутствия проницаемости мембраны
C) проницаемости для ионов Cl- и Mg++
D) проницаемости мембраны Са++ и Na+
E) проницаемости мембраны для Cl- и Са++

Занятие№ 2

1. Тема: Физиологические свойства возбудимых тканей.

2. Цель: ознакомить с основными типами возбудимых тканей и изучить понятия возбудимость, возбуждение, порог раздражения и функциональ ная лабильность.

3. Задачи обучения:

- объяснить механизм возбуждения ткани
- сформировать понятия о пороге раздражения и функциональной лабильности

4. Основные вопросы темы

1. Физиология возбудимых тканей.
2. Основные физиологические состояния биологической мембраны.
3. Значение градиентов концентрации натрия, калия, хлора в возникновении биопотенциалов.
4. Методы исследования возбудимых тканей.
5. Потенциал покоя.
6. Потенциал действия.
7. Действие электрического тока на возбудимые ткани.

5. Основные формы /методы/ технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины:

- выполнение практической работы, обсуждение основных вопросов темы, выполнение тестовых заданий

Практическая работа №1

Приготовление нервно-мышечного препарата лягушки

Оснащение: препаровальный набор, раствор Рингера для холоднокров-ных, марля, эфир. Работа проводится на лягушке.

Содержание работы. Обернуть марлей наркотизированную лягушку [10] так, чтобы лапки ее были прижаты к туловищу. а голова оставалось свабодной. Ножницами отсечь

верхнюю челюсть за глазными буграми. В центральный канал ввести препаровальную иглу или зонд и разрушить спинной мозг. Вертикально ввести в субокципитальное отверстие конец препаровальной иглы на глубину 1-2 мм, повернуть ее параллельно центральному каналу, ввести в нею и продвинуть до крестцево-копчикового соединениия, круговыми движениями разрушая спинной мозг. Критерием разрушения являлется полная релаксация всех групп мышц лягушки и отсутствие защитных двигвтельных рефлексов на пошипывание кожи и потягивание за лапку. Вывести иглу из центрального канала и. повернув ее на 180 градусов, разрушить головной мозг.

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины: Чек-лист

7. Литература приложение 1

8. Контроль

Тесты

1. При локальном ответе …

A) возбудимость ткани повышается, регистрируется способность к суммации возбуждений.
B) возбудимость ткани понижается, регистрируется рефрактерность.
C) возбудимость ткани исчезает, развивается абсолютная рефрактерная фаза.
D) возбудимость ткани не изменяется на действие пороговых и сверхпороговых раздражений.
E) возбудимость ткани повышается только на сверхпороговые и подпороговые раздражения.

2. Биопотенциалы возбудимых тканей регистрируют …

A) гальванометром, осциллографом.
B) реографом, сфигмографом.
C) пневмографом, миографом.
D) пульсотахометром, импульсатором.
E) тонометром, манометром.

3. Хронаксия - это наименьшее время, в течение которого ток … .

A) напряжением в две реобазы вызывает возбуждение
B) напряжением в одну реобазу вызывает возбуждение
C) пороговой силы вызывает возбуждение
D) подпороговой силы вызывает уменьшение мембранного потенциала
E) напряжения в три реобазы вызывает потенциал действия

4. Аккомодация - это свойство возбудимой ткани … .

A) повышать порог возбудимости при медленном нарастании силы раздражения
B) понижать порог возбудимости на медленное нарастание силы
C) повышать скорость проведения возбуждения на пороговую силу раздражения
D) понижать порог возбудимости на сверхпороговый раздражитель
E) повышать порог возбудимости на мгновенное раздражение

5. Фазу реполяризации обеспечивает … .

A) инактивация натриевой проницаемостию
B) активация натриевой проницаемости
C) инактивация калиевой проницаемости
D) увеличение содержания натрия внутри клетки
E) увеличение содержания хлора внутри клетки

6. … 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

7. Медиаторы, вырабатываемые в синапсах парасимпатической и симпатической нервной системы …
A)ацетилхолин, норадреналин.+
B)нейропептиды, гаммааминомасляная кислота, вещество Р.
C)серотонин, гистамин, простогландины.
D)ацетилхолин, гистамин.
E)адреналин, простогландины.

8. Под активным транспортом веществ через мембрану понимают транспорт … .
A) с участием мембранных ионных насосов и АТФ
B) с участием донатора энергии
C) по концентрационному градиенту
D) по электрическому градиенту
E) с участием кислорода

9. Явление доминанты – это … .
A) главенствующий очаг возбуждения в ЦНС
B) суммация возбуждений
C) повышение возбудимости нервного центра
D) циркуляции возбуждения по замкнутому кругу
E) пластичность нервного центра

10.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)отцательной 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.

Занятие № 3

1. Тема: Строение и физиологические свойства нервных волокон.
2. Цель: изучить структуру и физиологические свойства различных типов нервных волокон.
3. Задачи обучения:
- объяснить механизм проведения возбуждения по нервным волокнам.
- зарисовать строение миелиновых и безмиелиновых нервных волокон.

4. Основные вопросы темы
1. Строение и морфофункциональная классификация нейронов.
2. Строение и свойства миелинового нервного волокна.

3. Механизм проведения возбуждения нервных волокон.
4. Особенности проведения по смешанному типу нерву.

5. Основные формы /методы/ технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины:

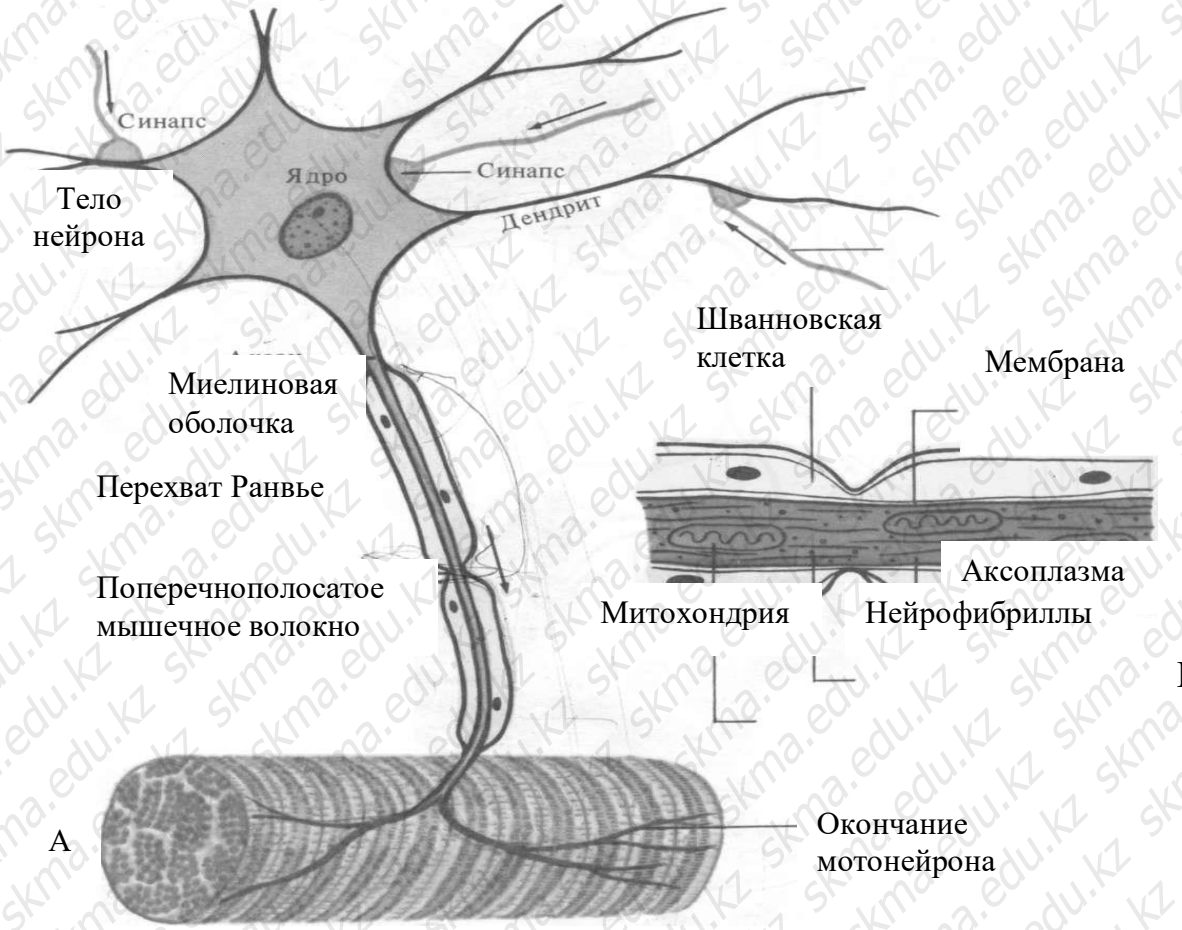
- выполнение практической работы, обсуждение основных вопросов темы, выполнение тестовых заданий

Практическая работа № 1

Блокада проведения возбуждения по нерву

Содержание работы: Приготовить нерво-мышечный препарат и укрепить его в миографе. Седалищный нерв поместить на столик с впаянными в него биполярными раздражающими электродами, ключ поставить в положение «Нерв». Подобрать субмаксимальную величину тока и записать на движущейся ленте кимографа сокращения мышцы. смочить в спирте или растворе новокаина фильтровальную бумагу или ватный тампон и положить его на участок нерва между раздражающими электродами и мышцей. С интервалом в 1 мин повторять раздражение нерва. Отметить, через какое время сокращения прекратятся. Затем снять тампон и тщательно отмыть нерв раствором Рингера. Через 5 мин повторить раздражение нерва и записать на ленте кимографа результат. В конце опыта наложить плотную лигатуру на нерв между мышцей и раздражающими электродами. Произвести раздражение и зафиксировать результат. Полученную кимограмму сравнить с эталоном.

Оформление протокола. 1. Записать ход опыта, вклеить полученную кимограмму и сделать обозначения. 2. Объяснить происхождение блокады проведения возбуждения при использовании фармакологических веществ.



Нейрон и его компоненты. А- нервная клетка, аксон, мышца; Б- строение нервного волокна.

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины:
Чек-лист

7. Литература приложение 1

8. Контроль

Тесты

1. Морфологической основой рефлекса является … .
A) рефлекторная дуга
B) нервные волокна
C) нервные стволы
D) нейроны
E) нейроглия

2. Время рефлекторной реакции при уменьшении силы раздражения …
A) увеличится
B) не изменится
C) уменьшится
D) стаблилизируется
E) не изменится

3. Рефлекторная дуга включает … .

A) рецептор, чувствительный нейрон, центр, мотонейрон, рабочий орган.
B) центростремительный нейрон, центр, рабочий орган
C) чувствительный нейрон, рецептор, центр, синапсы
D) рецептор, центробежный нейрон, синапсы, рабочий орган
E) нервный центр, мотонейроны, синапсы

4. ЦНС на ткани организма оказывает … влияние.
A) функциональное, трофическое, сосудодвигательное
B) функциональное, тормозное, субординационное
C) трофическое, регуляторное, суммационное
D) сосудодвигательное, функциональное, гуморальное
E) нервное, гуморальное, трофическое

5. Закон Белла-Мажанди гласит, что корешки спинного мозга … .
A) задние - чувствительные, передние – двигательные
B) задние - двигательные, передние – чувствительные
C) задние и передние – чувствительные
D) передние - чувствительные, боковые – двигательные
E) задние и передние – двигательные

6. Двигательные расстройства при поражении мозжечка со временем исчезают из-за … .
A) пластичности нервных центров коры
B) усиленной функции вестибулярного анализатора
C) торможения красного ядра
D) возбуждения черной субстанции
E) связей бледного шара с полосатым телом

7. При осуществлении тонких движений мышечный тонус регулирует .
A) черная субстанция
B) продолговатый мозг
C) варолиев мост
D) красное ядро
E) четверохолмия

8. В миелиновых волокнах возбуждение распространяется по … .
A) перехватам Ранвье
B) аксоплазме
C) миелиновой оболочке
D) телу нейрона
E) мембране волокна

Занятие № 4

1. Тема: Рефлекторный механизм деятельности ЦНС. Время рефлекса.

2. Цель: изучить основы проведения возбуждения ЦНС и дать характеристику понятиям рефлекс, рефлекторная дуга и кольцо.

3. Задачи обучения:
- определить время рефлекса по Тюрку
- провести анализ рефлекторной дуги

4. Основные вопросы темы
1. Общая характеристика ЦНС.
2. Понятие о рецептивном поле рецепторов и рефлексов.
3. Основная двигательная система ЦНС, время рефлекса.

4. Центральная и периферическая нервная система ЦНС.
5. Классификация рефлексов
6. Строение рефлекторной дуги.
7. Понятие о гематоэнцефалическом барьере.

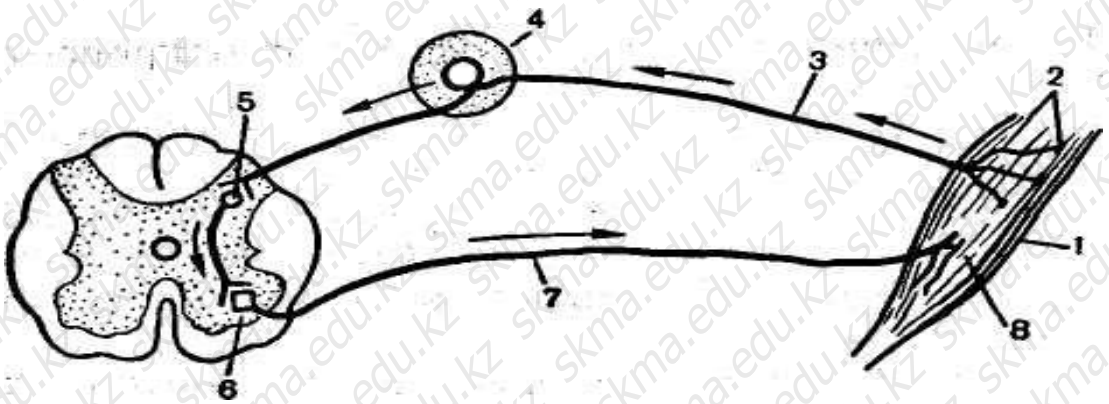
5. Основные формы /методы/ технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины:

- выполнение практической работы, обсуждение основных вопросов темы, выполнение тестовых заданий

Практическая работа № 1.

Рефлекс. Анализ рефлекторной дуги.

Схема рефлекторной дуги соматического рефлекса.
1 — мышца; 2 — чувствительные рецепторы; 3 — афферентное волокно;
4 — афферентный нейрон спинномозгового ганглия; 5 — вставочный нейрон спинного мозга; 6 — эфферентный нейрон спинного мозга; 7 — эфферентное двигательное волокно; 8 — нервно-мышечный синапс. Стрелками обозначено направление распространения возбуждения.
Рефлекторная дуга является структурной основой рефлекса.



Практическая работа № 2.

Анализ рефлекторной дуги защитного двигательного рефлекса. Определение времени рефлекса (по Тюрку)

Содержание работы. Опыт проводится на лягушке с разрушенным головным, но сохраненным спинным мозгом («спинальная лягушка»). Для этого у наркотизированной эфиром лягушки разрезом ножниц позади глазных бугров нужно удалить верхнюю челюсть и фиксировать ее на крючке штатива. Опустив лапку лягушки в стаканчик с 0,5% раствором серной кислоты, можно наблюдать защитный двигательный рефлекс (сгибание или отдергивание лапки). Определить время рефлекса, т.е. период от момента опускания лапки в кислоту до ее отдергивания. Записать результат. Затем сделать кольцевой надрез кожи на нижней части голени лягушки и снять ее с лапки. При опускании в кислоту обнаженного участка лапки защитный двигательный рефлекс отсутствует. Обнажить на

бедре другой лапки лягушки седалищный нерв и подвести под него лигатуру. За лигатуру нерв слегка вытянуть наружу и поместить его на ватку, смоченную 0,5% раствором новокаина. С интервалом в 1 мин. погружать лапку в раствор серной кислоты (0,5 % и 1%), отмечая наличие или исчезновение рефлекса отдергивания. Отметить, через какое время после наложения на нерв тампона с новокаином исчезнет защитный рефлекс. Снять ватку, отмыть нерв раствором Рингера. Через 10-15 мин проверить наличие рефлекса. В том случае, если он восстановится, препаровальной иглой разрушить спинной мозг и повторить раздражение. Отметить наличие или отсутствие рефлекса. Подвести под седалищный нерв раздражающие электроды и произвести контрольное раздражение (3В, 5 Гц). Отметить наличие или отсутствие сокращения лапки.
Записать ход и результаты опыта.

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины:
Чек-лист

7. Литература приложение 1

8. Контроль

Тесты

1. Центры симпатической нервной системы расположены в …
A) торако-люмбальном отделе спинного мозга.
B) продолговатом мозге.
C) каудальном отделе спинного мозга.
D) области моста и мозжечка.
E) среднем мозге.
2. Рефлекторная дуга включает …
A) рецептор, чувствительный нейрон, центр, мотонейрон, рабочий орган.
B) центростремительный нейрон, центр, рабочий орган.
C) чувствительный нейрон, рецептор, центр, синапсы
D) рецептор, центробежный нейрон, синапсы, рабочий орган.
E) нервный центр, мотонейроны, синапсы.
3. ЦНС на ткани организма оказывает … влияние.
A) функциональное, трофическое, сосудодвигательное
B) функциональное, тормозное, субординационное
C) трофическое, регуляторное, суммационное
D) сосудодвигательное, функциональное, гуморальное
E) нервное, гуморальное, трофическое
4. Рефлекторная дуга включает …
A) рецептор, чувствительный нейрон, центр, мотонейрон, рабочий орган.
B) центростремительный нейрон, центр, рабочий орган.
C) чувствительный нейрон, рецептор, центр, синапсы
D) рецептор, центробежный нейрон, синапсы, рабочий орган.
E) нервный центр, мотонейроны, синапсы.
5. Структурной основой рефлекса является…
A) рефлекторная дуга.
B) синаптические соединения.
C) кора головного мозга.
D) рецепторы и эффекторы.
E) ЦНС.
6. Рефлекторное кольцо от рефлекторной дуги отличается наличием…

A) обратной связи.
B) синаптических соединений.
C) прямой связи.
D) связи с корой головного мозга.
E) проводящих путей в спинном мозге.
7. Торможение в ЦНС впервые открыл …
A) Сеченов И.М.
B) Павлов И.П.
C) Анохин П.К.
D) Декарт Р.
E) Шеррингтон Ч.
8. Рефлекторная дуга состоит из…частей.
A) афферентной, центральной и эфферентной
B) синаптической и центральной
C) центральной и эфферентной
D) рецепторов и эффекторов
E) афферентной и центральной
9. Рефлекс - это…
A) ответная реакция организма на раздражение с участием ЦНС
B) защитная реакция организма на раздражение;
C) функция коры головного мозга;
D) функция лимбической системы головного мозга;
E) торможение в ЦНС.
10. У человека поясничными сегментами спинного мозга иннервируются …
A) таз, нижние конечности.+
B) таз, подошва.
C) грудь, таз.
D) ано-генитальная область, таз.
E) лицо, ано-генитальная область.

Занятие № 5

1. Тема: Торможение в ЦНС. Физиологические свойства нервных центров.
2. Цель: научить объяснить механизм торможения в ЦНС и изучить физиологическое значение нервных центров.
3. Задачи обучения:
- по таблицам показать структурную организацию ЦНС;
- зарисовать схему организации синапсов, участвующих в торможении.

4. Основные вопросы темы
1. Нейрон, его структура и свойства, классификация нейронов.
2. Нервные волокна (афферентные, эфферентные).
3. Нервы (чувствительные, двигательные, вегетативные).
4. Синапсы, структура, свойства.
5. Медиаторы ЦНС.
6. Анатомо-гистологическое строение ЦНС;
7. Значение постсинаптического торможения.
8. Значение пресинаптического торможения.

5. Основные формы /методы/ технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины:

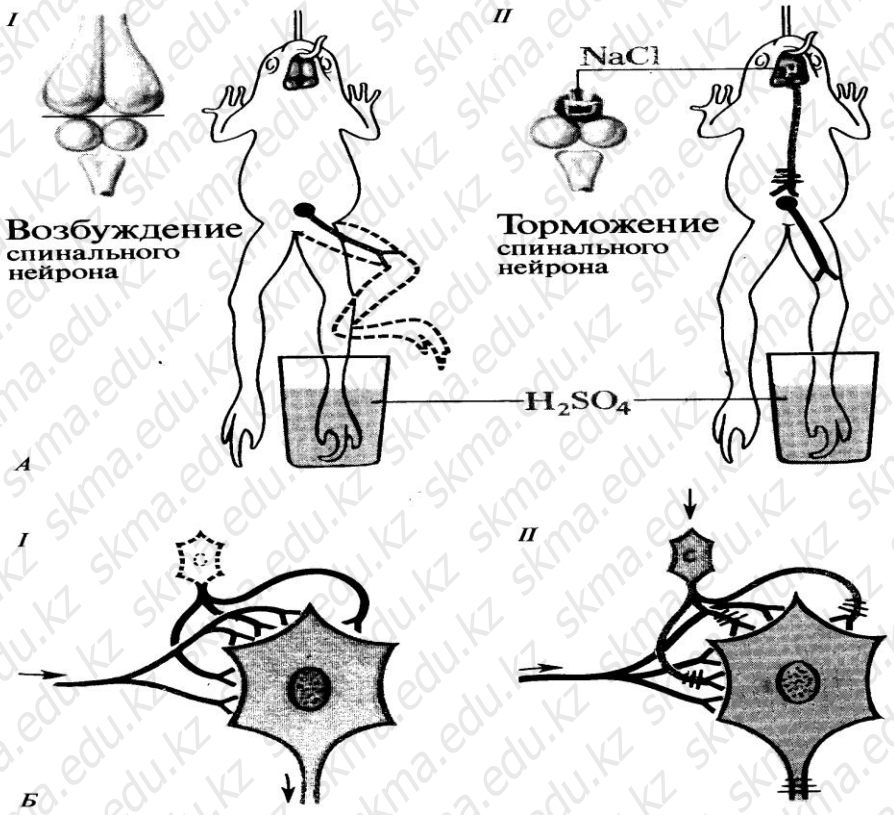
- выполнение практической работы, обсуждение основных вопросов темы, выполнение тестовых заданий

Практическая работа № 1

ЦЕНТРАЛЬНОЕ (СЕЧЕНОВСКОЕ) ТОРМОЖЕНИЕ

В опыте на лягушке И.М. Сеченов наблюдал увеличение времени сгибательного рефлекса задней лапки при раздражении зрительных бугров головного мозга кристаллом поваренной соли.

Этот вид торможения связан с возбуждением клеток Реншоу спинного мозга, контактирующих с мотонейронами. Медиатор гамма-аминомаслянная кислота (ГАМК), выделяющийся в синаптических контактах этих клеток, вызывает снижение их возбудимости и затруднение проведения возбуждения.



6. . Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины:
Чек-лист

7. Литература приложение 1

8. Контроль

Тесты

1. Торможение в мотонейронах мышц - антагонистов называется … .
A) реципрокным
B) пресинаптическим
C) постсинаптическим
D) возвратным
E) пессимальным

2. К тормозным медиаторам относят … .
A) ГАМК, глицин
B) эндорфины, ГАМК
C) энкефалины, субстанцию Р
D) ацетилхолин, адреналин
E) ацетилхолин, ГАМК

3. 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

4. Торможение в ЦНС впервые открыл … .
A) Сеченов И.М
B) Павлов И.П
C) Анохин П.К
D) Декарт Р
E) Шеррингтон Ч

5. Рефлекторный принцип на функцию высших отделов ЦНС распространил … .
A) Сеченов
B) Шеррингтон
C) Гольц
D) Павлов
E) Анохин

6. Одним из основных свойств нервных центров является доминанта, которую открыл … .
A) Ухтомский А.А
B) Введенский Н.Е
C) Быков К.М
D) Парин В.В
E) Анохин П.К

7. Тонус нервных центров … при перерезке центростремительных путей.
A) исчезнет
B) увеличится
C) уменьшится
D) не изменится
E) изменится фазно

8. Сеченовское торможение характеризуется … .
A) удлинением времени кислотного 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

Занятие №6

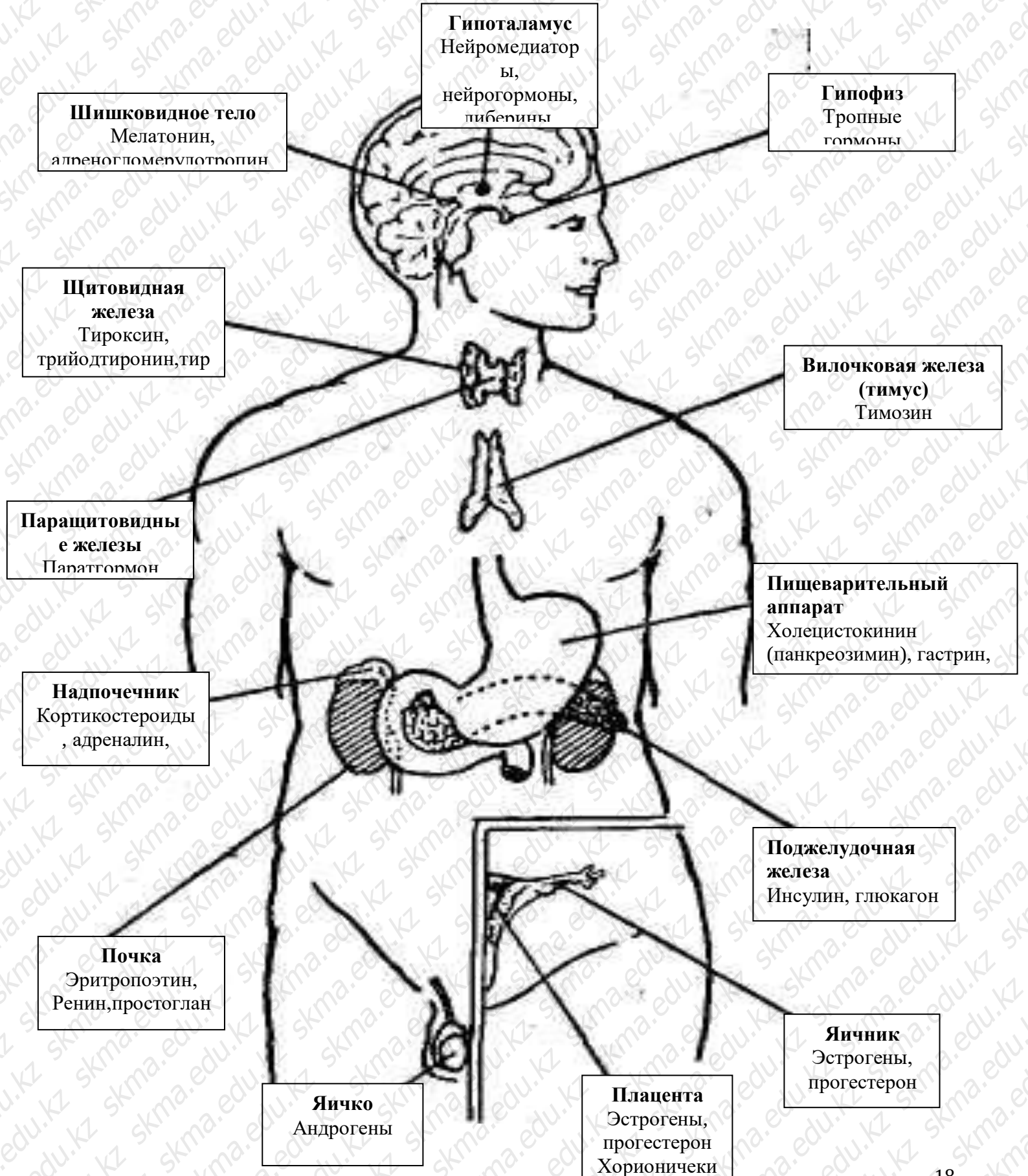
1. Тема: Физиологическая роль гормонов мозгового и коркового вещества надпочечников
2. Цель: изучить морфофункциональную характеристику гормонов мозгового и коркового вещества надпочечников.
3. Задачи обучения:
- топографию желез внутренней секреции
- интерпретировать результаты оценки состояния гормональной регуляции
- освоить определение простых клинических симптомов нарушения функций ЖВС

4.Основные вопросы темы
1. Структурно-функциональная организация эндокринной системы.
2. Механизмы действия гормонов.
3. Транс и паро-гипофизарная регуляция эндокринных желез.
4. Связь ЖВС с нервной системой.
5. Методика изучения ЖВС.
6. Местная и системная гормональная саморегуляции.
7. Гипоталамо-гипофизарная система. Нейросекреты гипоталамуса: либерины и статины.
8. Функциональные связи гипоталамуса с гипофизом.
9. Гормоны адено- нейрогипофиза.
10. Щитовидная железа. Тиреоидные гормоны и их роль в организме.

5. Основные формы /методы/ технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины:
- обсуждение основных вопросов темы, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач

Практическая работа 1.

Железы внутренней секреции.


Гипоталамус
Нейромедиаторы, нейрогормоны, либерины
Гипофиз
Тропные гормоны
Шишковидное тело
Мелатонин, адреногломерулотропин
Щитовидная железа
Тироксин, трийодтиронин,тир
Вилочковая железа (тимус)
Тимозин
Паращитовидные железы
Паратгормон
Пищеварительный аппарат
Холецистокинин (панкреозимин), гастрин,
Надпочечник
Кортикостероиды, адреналин,
Поджелудочная железа
Инсулин, глюкагон
Почка
Эритропоэтин, Ренин,простоглан
Яичник
Эстрогены, прогестерон
Яичко
Андрогены
Плацента
Эстрогены, прогестерон Хорионически

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины: Чек-лист

7. Литература приложение 1

8. Контроль:

Ситуационные задачи:

1. Подросток в возрасте 10 лет, рост 178 см, вес 64 кг. К какой категории нарушения эндокринной системы он относится?
2. У исследуемого обнаружено увеличение щитовидной железы в размере. Недостаточность каких веществ в пище, при исследовании почвы и воды выявлено?

Тесты

1. Гормоном паращитовидных желез является …
A) паратгормон.
B) тиреокальцитонин.
C) инсулин.
D) глюкагон.
E) альдостерон.
2. Выделение паратгормона вызывает … в крови.
A) повышение кальция
B) понижение кальция
C) повышение аминокислот
D) понижение аминокислот
E) повышение фосфора
3. Гормоны, контролирующие менструальный цикл …
A) ФСГ, эстрогены, ЛСГ, прогестрон.+
B) меланотропин, андрогены, ЛСГ, прогестрон.
C) СТГ, ФСГ, прогестрон, эстрогены.
D) ФСГ, глюкагон, СТГ, паратгормон.
E) ФСГ, инсулин, прогестрон.
4. Инсулин …
A) вызывает гипогликемию, повышает усвоение глюкозы клетками, вызывает синтез гликогена в печени, мышцах из глюкозы.+
B) повышает проницаемость мембран клеток для глюкозы, вызывает гипергликемию и гликогенолиз в клетках печени, тормозит гликноеогенез.
C) понижает проницаемость для аминокислот и глюкозы, тормозит превращение глюкозы в гликоген, вызывает гипергликемию.
D) стимулирует гликонеогенез, усиливает окисление глюкозы, уменьшает образование кетоновых тел.
E) снижает катаболизм белков, вызывает гипергликамию, увеличивает проницаемость клеток для глюкозы и аминокислот.
5. Гормоны ЖКТ …
A) вилликинин, бомбезин, секретин, мотилин.
B) гастрин, секретин, АКТГ, ФСГ.
C) вилликинин, бомбезин, тироксин, мелатонин.
D) АКТГ, бомбезин, ФСГ, секретин .

E) мотилин, адреналин, тироксин, гастрин.
6. Женские половые гормоны …
A) эстрон, эстриол, эстрадиол.
B) паратгормон, серотонин, тирокальцитонин.
C) серотонин, эстриол, брадикинин.
D) тироксин, эстрон, тестостерон.
E) тестростерон, тироксин, серотонин.
7. При удалении коры надпочечников наступает смерть из-за …
A) нарушения водно-солевого обмена.
B) нарушения белкового обмена.
C) нарушения жирового обмена.
D) нарушения углеводного обмена.
E) нарушения обмена витаминов.
8. Содержание жира в депо … под влиянием гормона тироксина.
A) уменьшается
B) не меняется
C) увеличивается
D) увеличивается, затем уменьшается
E) уменьшается, затем увеличивается
9. Микседема (слизистой отек) развивается при гипофункции …
A) щитовидной железы.
B) надпочечников.
C) поджелудочной железы.
D) половые железы.
E) нейрогипофиза.
10. К гормонам мозгового слоя надпочечников относятся:
A) Глюкокортикоиды.
B) Тропные гормоны.
C) Минеральокортикоиды.
D) Адреналин и норадреналин.
E) Релизинг – факторы.

Занятие №7

1. Тема: Состав крови. Клинико-физиологическое методы исследования крови. Защитные свойства крови.
2. Цель: изучить состав и основные показатели крови. Основные константы крови.
3. Задачи обучения:
- освоить основные клинико - гематологические методы исследования крови
- правильно оценивать функциональное состояние организма

4. Основные вопросы темы
1. Обшая характеристика жидких сред организма. Внутриклеточные и внеклеточные жидкости.
2. Основные функции крови.
3. Депо крови, их количество и значение.
4. Плазма и ее состав. Белки плазмы крови, их количество и значение.
5.Защитные свойства крови.

5. Основные формы /методы/ технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины:

- выполнение практической работы, решение ситуационных задач, обсуждение основных вопросов темы, выполнение тестовых заданий

Практическая работа № 1.

Техника взятия крови из пальца.

Оснащение: стерильный скарификатор, спирт, эфир, 5% спиртовой раствор йода, вата, капилляр. Исследование проводится на человеке.

Содержание работы: необходимо соблюдать все правила асептики, перед выполнением работы студенты должны хорошо вымыть руки с мылом. Скарификатор перед уколом простерилизовать. Дезинфекция спиртом или кипячением недостаточна, так как она не разрушает вирусную инфекцию гепатита. К моменту укола скарификатор должен быть совершенно сухим. Кровь обычно берут из IV пальца левой руки. Кожа пальца должна быть продезинфицирована, обезжирена и подсушена, для этого ее следует протереть ватой, смоченной смесью спирта с эфиром. Затем палец с тыльной и ладонной стороны несколько сжать. Палец должен быть фиксирован на столе левой рукой экспериментатора. Скарификатором резко уколоть сбоку кожу ногтевой фаланги на глубину 2,5-3,0 мм. Первую каплю крови стереть сухим ватным тампоном и ждать появления другой. Когда появится новая капля крови, под основание капли подвести конец капилляра, держать его горизонтально и прижимать к коже, стремясь не разрушить куполообразную форму капли. Кровь заполняет капилляр по закону капиллярности. При взятии крови следить за тем, чтобы кончик капилляра все время был погружен в каплю (в противном случае е него попадут пузырьки ноздуха), но не слишком прижимался к коже (чтобы не закрыть отверстие капилляра). Кровь быстро набрать до метки. Если ее окажется большс. избыток улалить ватой, слегка прикасаясь ею к концу капилляра. После взятия крови к мосту укола приложить ватный тампон, смоченный 5% спиртовым раствором иода, и прижать его к ладони пальцем.

Оформление протокола. Записать основные моменты техники взятия крови

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины: Чек-лист

7. Литература приложение 1

8. Контроль:

Ситуационные задачи:

1. Перед вами два анализа крови: вычислите цветной показатель у обоих больных и сделайте заключение:
   эритроцитов – 4,5 млн, Нв – 14,9%
   эритроцитов – 2,7 млн, Нв – 7,4%
2. При определении лейкоцитарной формулы у ребенка первого года обнаружено 58% лимфоцитов, 28% нейтрофилов. Обосновано ли беспокойство родителей по этому поводу?

Тесты

1. В плазме крови содержатся белки …

A) альбумины, глобулины, фибриноген.
B) глобулины, миоглобин, фибрин.
C) фибриноген, карбгемоглобин, альбумин.
D) миоглобин, оксигемоглобин, глобулины.

E) альбумины, метгемоглобин, фибриноген.
2. Оксигемоглобин - это соединение гемоглобина с …
A) кислородом.
B) углекислым газом.
C) угарным газом.
D) глюкозой.
E) водой.
3. Биологический гемолиз возникает при …
A) преливании несовместимой крови.
B) действии кислот, щелочей, эфира.
C) действии высокой температуры.
D) снижении осмотического давления плазмы.
E) действии электрического тока.
4. Вещества, препятствующие свертыванию крови …
A) гепарин.
B) адреналин.
C) адреналин.
D) кальций.
E) пепсин.
5. К системе крови относятся …
A) органы кроветворения и кроверазрушения, циркулирующая кровь, аппарат регуляции их функций.
B) циркулирующая кровь, сердце, сосуды, аппарат регуляции их функций.
C) органы кроветворения и кроверазрушения, кровеносные сосуды, кровь.
D) циркулирующая кровь, органы кроветворения, кроверасределения.
E) циркулирующая кровь, депо крови, костный мозг, сосуды.
6. Цветной показатель крови характеризует …
A) степень насыщения эритроцитов гемоглобином.
B) степень насыщения эритроцитов железом.
C) содержание гемоглобина крови.
D) отношение числа эритроцитов к лейкоцитам.
E) соотношение плазмы и форменных элементов.
7. Эритропоэтины образуются в …
A) почках, печени, селезенке.
B) сердце, селезенке, надпочечниках.
C) селезенке, гипофизе, мышцах.
D) легких, желудке, кишечнике.
E) кишечнике, гипоталамусе, костном мозге.
8. Объем циркулирующей крови у взрослых …
A) 6,5-7% от веса тела - 4-5 л.
B) 3-5% от веса тела - 1,5-2 л.
C) 9-10% от веса тела - 7-8 л.
D) 11-12%от веса тела - 8-9 л.
E) 13-15% от веса тела - 10-12 л.
9. Тромбоциты …

A) выделяют ретрактоэнзим, серотонин, способствуют образованию тромбопластина.
B) обладают групповой специфичностью, выделяют антитела, переносят О2.
C) выделяют серотонин, участвуют в аллергических реакциях, переносят воду.
D) способствуют образованию тромбопластина, являются антагонистами
E) тучных клеток.
F) выделяют серотонин, гепарин, препятствуют свертыванию крови.

10. Карбоксигемоглобин - это соединение гемоглобина с …
A) угарным газом.
B) углекислым газом.
C) кислородом.
D) глюкозой.

Занятие № 8

1. Тема: Строение сердца и сосудов. Методы исследования сердечной деятельности. ЭКГ.

2. Цель: изучить морфофункциональную характеристику сердечно-сосудистой системы и освоить методы ее исследования.

3. Задачи обучения:
- знать физиологические свойства миокарда и сосудов
- правильно оценивать функциональное состояние организма
- уметь расшифровать ЭКГ

4. Основные вопросы темы
1. Анатомическое строение сердца.
2. Сердечные клапаны.
3. Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы.
4. Кардиомиоциты, их строение.
5. Большой круг кровообращения.
6. Малый круг кровообрашения.
7. Коронарное кровообращение.
8. Иннервация тела.
9. Значение ЭКГ

5. Основные формы /методы/ технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины:
- выполнение практической работы, решение ситуационных задач, обсуждение основных вопросов темы, выполнение тестовых заданий

Практическая работа № 1.

Анализ электрокардиограммы.

Электрокардиография — метод исследования сердца, основанный на регистрации и анализе суммарного электрического потенциала, возникающего при возбуждении различных отделов сердца и отводимого от поверхности тела человека.

Электрокардиограмма (ЭКГ) — кривая, отражающая протекание процесса возбуждения в сердце. ЭКГ содержит зубцы PQRST. Зубец P отражает период возбуждения предсердий. Сегмент P-Q представляет собой период прохождения импульса через предсердно-желудочковый узел. Комплекс зубцов QRST отражает процесс возбуждения в желудочках. Зубец Q соответствует возбуждению сосочковых мышц. Зубец R отражает распространение возбуждения по основаниям желудочков. Зубец S соответствует полному охвату возбуждения желудочков. Зубец T и сегмент S-T

отражают метаболические процессы в миокарде.

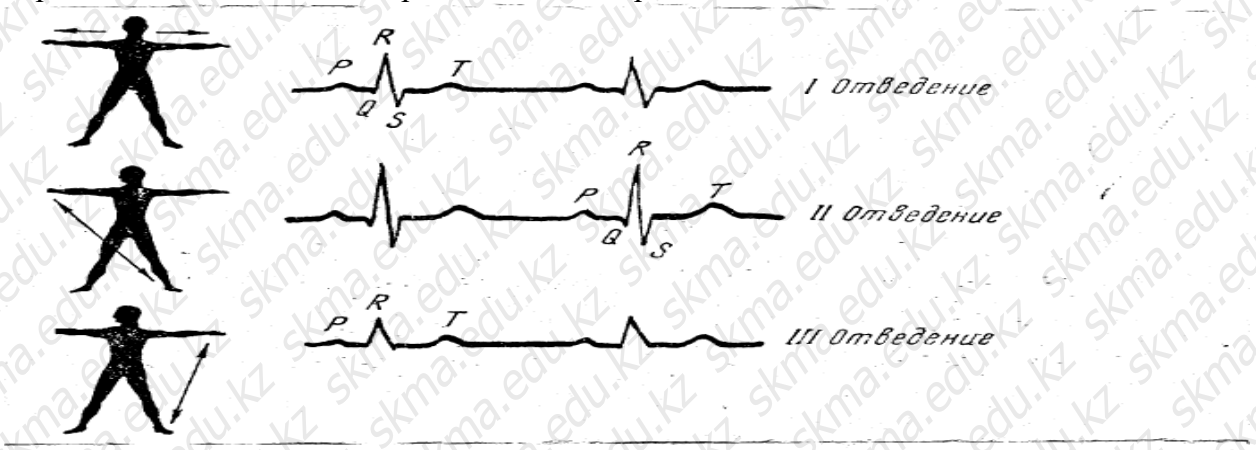


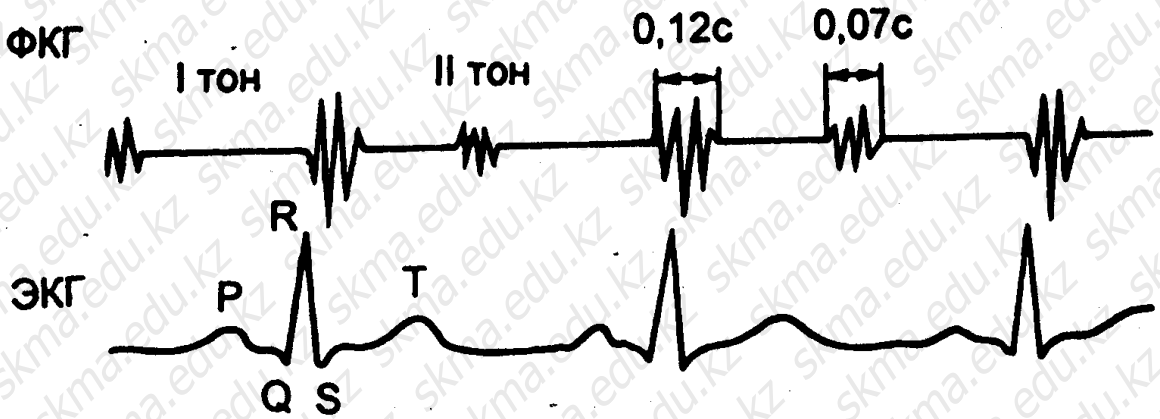
Рис. 26. Отведения (стандартные), применяемые при исследовании электрокардиограммы.

По данным ЭКГ можно оценить ритм сердца и диагностировать его нарушения, выявить различного рода нарушения и повреждения миокарда (включая проводящую систему), контролировать действие кардиотропных лекарственных средств.

Практическая работа № 2.

Фонокардиография.

Деятельность сердца сопровождается звуковыми явлениями, которые называются тонами сердца. Фонокардиография позволяет исследовать звуки сердца. Важное значение имеет интервал от начала желудочкового комплекса ЭКГ до начала первого тона (в норме он равен 0,06 с), поэтому в клиническом исследовании фонокардиограмму (ФКГ) обычно регистрируют одновременно с ЭКГ.



I (систолический) тон возникает в начале систолы желудочков;

II (диастолический) тон возникает в начале диастолы желудочков;

III тон (тон наполнения, протодиастолический тон) возникает в начале диастолы вследствие вибрации стенок желудочков в фазу их быстрого наполнения;

IV (предсердный) тон обусловлен сокращением миокарда предсердий во время их систолы.

Важное диагностическое значение имеет изучение звуковых явлений сердечной деятельности для оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины: Чек-лист

7. Литература приложение 1

8. Контроль

Ситуационные задачи:

1. На ЭКГ обнаружено увеличение продолжительности интервала PQ. Об изменении какой физиологической функции сердца это свидетельствует?
2. Как и почему изменяются давление в правом предсердии и градиент давления в венах при вдохе?

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. Для мышцы сердца характерны … сокращения.
A) одиночные
B) тонические
C) тетанические
D) пластические
E) фазические

3. Инотропное влияние на сердце - это изменение …
A) силы сердечных сокращений.
B) частоты сердечных сокращений.
C) возбудимости сердца.
D) проводимости сердца.
E) сократимости сердца

4. Электрокардиограмма характеризует …
A) возбудимость и проводимость.
B) захлопывание клапанов.
C) сократимость и проводимость.
D) сократимость и тоничность.
E) тоничность и сердечный толчок.

5. 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.

6. Деятельность сердца снижают …
A) ионы К.
B) ионы Са.
C) адреналин.
D) тироксин.
E) глюкокортикоиды.

7. Захлопывание атриовентрикулярных клапанов создает …
A) 1 тон.
B) 2 тон.
C) 3 тон.
D) 4 тон.
E) 1 и 2 тон.
8. Мышца сердца подчиняется закону …
A) все или ничего.
B) силы.
C) изолированного проведения.
D) аккомодации.
E) конвергенции.
9. Фонокардиограмма характеризует …
A) звуковые явления, возникающие во время работы сердца.
B) смещение центра тяжести грудной клетки.
C) электрические явления.
D) механические явления.
E) размеры сердца при введении контрастного вещества.
10. 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.

Занятие № 9

1. Тема: Кровяное давление. Артериальный пульс. Сфигмография.

2. Цель: изучить понятия гемодинамика, параметры гемодинамики и освоить методы исследования кровянного давления, артериального давления, спимографии.

3. Задачи обучения:

- знать биофизические основы движения крови по сосудам
- измерить АД по методике Короткова
- определить пульс, дать характеристику его параметров

4. Основные вопросы темы

1. Понятие гемодинамики.
2. Основные законы гемодинамики.
3. Роль артериол в обеспечении движения крови в организме.
4. Минутный объем крови.
5. Линейная скорость кровотока.
6. Объемная скорость кровотока.
7. Скорость движения крови в сосудах.
8. Артериальный пульс, его параметры.
9. Значение сфимографии.

5.Основные формы /методы/ технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины:

- выполнение практической работы, решение ситуационных задач, обсуждение основных вопросов темы, выполнение тестовых заданий

Практическая работа №1.

Определение артериального пульса. Показатель в норме.

Артериальным пульсом называют ритмические колебания стенки артерий, обусловленные колебаниями артериального давления. Артериальный пульс отражает работу сердца, состояние сосудов и высоту кровяного давления. Различают 4 основных свойства пульса: его частоту, силу, скорость и твердесть.

Аппараты для записи пульса называют сфигмографами. Приложив четыре пальца по ходу лучевой артерии испытуемого, находят наиболее отчетливо пульсирующую точку.

Показатель пульса в норме составляет – 60-80 уд/мин.

Практическая работа №2.

Измерение АД у человека (по методу Короткова)

Оснащение: тонометр, фонендоскоп.

Содержание работы. Измерение АД проводится методом Короткова, основанном на выслушивании (аускультация) фонендоскопом звуков, возникающих при определенном давлении в артериях ниже места их сдавления. Для этого используется тонометр.

Обычно АД измеряют в плечевой артерии. На плечо наложить манжету, в локтевом сгибе установить, не сильно надавливая, фонендоскоп. С помощью резиновой груши нагнетаем воздух в манжету, повышая в ней давление до исчезновения пульса, т. е. до того момента, когда давление в манжете превысит давление в плечевой артерии. Затем, открыв винтовой клапан, медленно выпускаем воздух и внимательно выслушиваем звуки (тоны) в плечевой артерии. Давление воздуха в манжете в момент появления первого тона соответствует систолическому давлению. Когда давление в манжете станет ниже диастолического давления, в сосуде звуки исчезают. Момент выслушивания последнего тона указывает на величину диастолического давления. Разница между ними составляет пульсовое давление.

В норме систолическое давление равно 100 - 139 мм рт. ст., диастолическое – 65 - 89 мм рт. ст., пульсовое – 45 мм рт. ст.

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины: Чек-лист

7. Литература: приложение 1

8. Контроль:

Ситуационные задачи:

1. У трёх испытуемых в покое артериальное давление оказалось 145/90 мм рт. ст. Оцените полученные результаты, если первому – 17 лет, второму- 30 лет, а третьему – 60 лет.
2. После выполнения 20 приседаний в течение 30 с артериальное давление повысилось со 120/80 до 140/110 мм рт. ст., частота сокращений сердца взросла с 70 до 80 в мин. Чем обусловлены эти изменения?

Тесты

1. Кровяное давление при увеличении секреции ренина …

A) увеличится.
B) не изменится.
C) уменьшится.
D) резко упадет.

E) изменится фазно.
2. Резкое падение кровяного давления наблюдается в …
A) артериолах.
B) артериях.
C) венах.
D) капиллярах.
E) венулах.
3. 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.
4. Для определения АД используют метод …
A) Короткова, Рива-Роччи.
B) реокардиографии.
C) капилляроскопии.
D) плетизмографии.
E) Фонокардиографии.
5. Систолическое давление - это …
A) максимальное давление в артериях во время систолы желудочков сердца.
B) разность давлений между аортой и венами.
C) минимальное давление в сосудах во время диастолы сердца.
D) разность давлений в аорте и капиллярах.
E) давление в момент захлопывания полулунных клапанов сердца.
6. Кровяное давление снижается по мере продвижения крови по сосудам из-за …
A) сопротивления сосудов.
B) эластичности сосудов.
C) повышения вязкости крови.
D) отрицательного давления в плевральной полости.
E) осмотического давления крови.
7. Реограмма позволяет оценить …
A) кровенаполнение и тонус сосудов.
B) кровенаполнение и систолическое давление.
C) кровенаполнение и диастолическое давление.
D) кровенаполнение и пульсовое давление.
E) кровенаполнение и среднее давление.
8. Самое низкое давление крови в …
A) венах.
B) венулах.
C) артериолах.
D) капиллярах.
E) артериях.
9. Высокое кровяное давление имеется в капиллярах …
A) почек.
B) мозга.

C) легких.
D) печени.
E) кожи.
10. Функции вен …
A) транспортная, емкостная.
B) трофическая, выделительная.
C) дыхательная, обменная.
D) выделительная, транспортная.
E) депонирующая, дыхательная.

Занятие № 10

1. Тема: Регуляция сердечно-сосудистой системы.
2. Цель: изучить виды регуляторных механизмов сердечно-сосудистой системы.
3. Задачи обучения:
- внурисердечные и внесердечные регуляторные механизмы.
- центральные механизмы регуляции кровообращени
- правильно оценивать функциональное состояние организма
- расшифровать ЭКГ

4. Основные вопросы темы
1. Физиология внутриклеточного механизма регуляции.
2. Регуляция межклеточных взаимодействий.
3. Химический механизм передачи нервных импульсов в сердце.
4. Характеристика рефлекторной регуляции сердечно-сосудистой деятельности.
5. Сосудодвигательный центр, его локализация и тонус.
5. Кортикальная регуляция сосудистого тонуса.
6. Гуморальные влияния на сосуды.

5. Основные формы /методы/ технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины:
- выполнение практической работы, решение ситуационных задач, обсуждение основных вопросов темы, выполнение тестовых заданий

Практическая работа № 1

Глазосердечный рефлекс (рефлекс Ашнера).

Подсчитать у обследуемого пульс. Указательный и большой пальцы одной руки расположить на глазных яблоках исследуемого и нерезко плавно надавливать на них в течение 10—30 с. Другой рукой считать пульс. Через 10—30 с от начала надавливания должно произойти урежение ЧСС на 8—10 в минуту. Пульс рекомендуется подсчитывать в течение 30 с, 3—4 раза, продолжая подсчет и после прекращения надавливания.
Глазосердечный рефлекс может быть положительным (замедление пульса); отрицательным (давление на глазные яблоки не вызывает изменений сердечной деятельности); извращенным (учащение пульса на 15—20 в минуту).
Данные, полученные при выполнении вегетативного рефлекса свидетельствуют о конкретном влиянии ВНС на сердечно-сосудистую систему.

Практическая работа № 2

Симптом дыхательной аритмии (рефлекс Геринга).

Подсчитать у исследуемого пульс. Затем предложить ему сделать серию глубоких и

усиленных дыхательных движений (до чувства дискомфорта). В течение всего времени наблюдения считать пульс, сравнивая его с исходным.

У большинства людей пульс несколько урежается. При вегетативных нарушениях рефлекс может резко усиливаться.

Данные, полученные при выполнении вегетативного рефлекса свидетельствуют о конкретном влиянии ВНС на сердечно-сосудистую систему.

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины: Чек-лист

7. Литература приложение 1

8. Контроль

Ситуационные задачи:

1. Как и почему меняется кровяное давление при вдохе и выдохе?
2. Боксёру на ринге нанесён удар в область солнечного сплетения. Как и почему изменится ЧСС?

Тесты

1.Механизм, лежащий в основе саморегуляции сердечной деятельности, называется механизмом ….

A) Франка-Старлинга
B) Боудича
C) Людвига-Циона
D) Бейнбриджа-Павлова
E) Парина

2. Дромотропное влияние на сердце - это изменение … .

A) проводимости
B) силы сердечных сокращений
C) частоты сердечных сокращений
D) возбудимости
E) сократимости

3. Деятельность сердца снижают …

A) ионы К.
B) ионы Са.
C) адреналин.
D) тироксин.
E) глюкокортикоиды.

4. Перерезка блуждающих нервов …

A) ускоряет ритм сердечных сокращений.
B) уменьшает силу сердечных сокращений.
C) снижает частоту сердечных сокращений.
D) увеличивает возбудимость сердца.
E) увеличивает силу сердечных сокращений.

5. В основе предстартового усиления работы сердца у спортсменов лежит … механизм.

A) условнорефлекторный
B) гуморальный
C) креаторный
D) эндокринный
E) миогенный

6. Интракардиальная регуляция включает … .

A) межклеточные, внутриклеточные механизмы, внутрисердечные рефлексы
B) креаторные взаимодействия, вагальные рефлексы
C) внутрисердечные, вегетативные рефлексы
D) контакты в области нексусов, гуморальные влияния
E) центробежные нервные и соматические влияния

7. Хронотропное влияние на сердце - это изменение …
A) частоты.
B) силы.
C) возбудимости.
D) проводимости.
E) рефрактерности.

8. Введение адреналина … частоту сердечных сокращений.
A) увеличивает
B) уменьшает
C) не изменяет
D) оказывает фазное влияние
E) останавливает

9. Правильная последовательность зубцов ЭКГ обазначена буквами …
A) PQRST.
B) QRSTP.
C) RSTPQ.
D) STPQR.
E) TPQRS.

10. Сокращения сердца при раздражении блуждающих нервов …
A) замедляются.
B) не меняются.
C) ускоряются.
D) останавливаются.
E) меняются фазно.

Занятие №11

1. Тема : Анатомическое строение органов дыхания. Методы изучения показателей внешного дыхания. Регуляция дыхания.

2. Цель: изучить особенности строения дыхательной системы и овладеть методами исследования функционального состояния дыхательной системы организма.

3. Задачи обучения:

- измерить с помощью спирометра показатели внешнего дыхания
- оценивать и давать толкование функциональных возможностей аппарата внешнего дыхания и их реализации в данный момент у человека.

4. Основные вопросы темы

1. Представление о системе дыхания. Ее значение для организма. Этапы процесса дыхания.
2. Понятие - внешнее дыхание. Его значение для организма.
3. Значение дыхательных мышц в процессе дыхания.
4. Механизм вдоха и выдоха.
5. Легочные объемы и емкости, методы их определения.
6. Легочная и альвеолярная вентиляция. Методы определения МОД.

7. Мертвое пространство, его значение.
8. Анатомическое и гистологическое строение легких. Понятие структурно-функциональной единицы легких.

5. Основные формы /методы/ технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины:

- выполнение практической работы, решение ситуационных задач, обсуждение основных вопросов темы, выполнение тестовых заданий

Практическая работа 1.

Измерение ЖЕЛ человека с помощью спирометра.

Оснащение: спирометр, зажим для носа, вата, спирт для дезинфекции мундштука. Исследование проводится на человеке.

Содержание работы. Стрелку спирометра поставить в нулевое положение. Протереть мундштук спиртом. После максимального вдоха испытуемый должен зажать носовые отверстия и сделать через мундштук максимальный выдох в спирометр. При этом нужно напрячь все дыхательные мышцы, включая брюшной пресс. Исследование повторить 3 раза и, пользуясь шкалой спирометра, определить среднее значение. Зафиксировать результат.

Оформление протокола. 1. Занести в таблицу результаты измерений, вычислить среднее. 2. Оценить полученные результаты, учитывая индивидуальные особенности испытуемого.

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины: Чек-лист

7. Литература приложение 1

8. Контроль

Ситуационные задачи:

1. У мужчины 37 лет остаточный объем лёгких (ООЛ) составляет 25% ОЕЛ. Оцените состояние аппарата внешнего дыхания.
2. Каков величина альвеолярной вентиляции легких, если у мужчины массой 80 кг ЖЕЛ – 3500 мл, РОвыд. – 1400 мл, частота дыхания – 16 в/мин?

Тесты:

1. Пневмография - это метод регистрации
A) дыхательных движений грудной клетки.
B) экскурсии легких.
C) дыхательных объемов.
D) движения диафрагмы.
E) сокращения межреберных мышц.
2. Эйпноэ- это дыхание …
A) в состоянии покоя.
B) учащенное.
C) редкое.
D) при мышечной работе.
E) прерывистое.
3. Специфическим фактором, возбуждающим дыхательный центр, является …
A) углекислый газ.
B) кислород.

C) адреналин.
D) ацетилхолин.
E) азот.

4. Пневмотахометрия - метод, используемый для определения …
A) силы дыхательной мускулатуры.
B) дыхательных объемов.
C) количества газов в крови.
D) дыхательных движений.
E) давления в плевральной полости.

5. Емкость вдоха включает …
A) резервный объем вдоха и дыхательный объем.
B) дыхательный объем и резервный объем выдоха.
C) резервный объем выдоха и остаточный объем.
D) функциональную остаточную емкость и дыхательный объем.
E) остаточный объем и жизненную емкость легких.

6. Пассивное участие легких в дыхании изучают на модели …
A) Дондерса.
B) Дугласа.
C) Холдена.
D) Баркрофта.
E) Сеченова.

7. Дыхание прекратится, если осуществлена перерезка …
A) под продолговатым мозгом.
B) по переднему краю варолиева моста.
C) по нижнему краю варолиева моста.
D) на уровне поясничного отдела спинного мозга.
E) на уровне промежуточного мозга.

8. Функциональная единица легких …
A) ацинус.
B) доля.
C) альвеола.
D) сегмент.
E) зона.

9. Количество дыхательных движений в покое … раз в минуту
A) 14-16
B) 5-10
C) 20-25
D) 27-35
E) 40-50

10. Потребление кислорода в покое за минуту составляет … .
A) 250- 350 мл
B) 100- 200 мл
C) 400- 500 мл
D) 600- 800 мл
E) 850- 950 мл

Занятие № 12

1. Тема : Методы исследования желудочно-кишечного тракта, процессы пищеварения и высасывания.

2. Цель: изучить значение функций ротовой полости, желудка и кишечника в процессе переваривания пищи.

3. Задачи обучения:

- знать механизм пищеварения и его регуляцию
- оценивать результаты лабораторных исследований желудочного сока и желчи.

4. Основные вопросы темы

1. Строение пищеварительного тракта и стенок пищеварительного канала.
2. Строение ротовой полости. Значение слюнных желез в ротовой полости.
3. Особенности строения гортани.
4. Морфологические особенности пилорической и кардиальной частей желудка.
5. Желудочные железы.
6. Кишечные железы.
7. Отличие экзокринных желез от эндокринных.
8. Физиологическая теория голода и насыщения. Точка зрения И.П. Павлова о пищеварительном центре. Функциональные системы, сохраняющие устойчивость питательных веществ крови в крови.
9. Методы исследования пищеварения. Методы исследования на человеке.
10. Пищеварение в желудке. Состав слюны и ее свойства, механизм выделения. Влияние парасимпатической и симпатической системы на слюноотделение.

5. Основные формы /методы/ технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины:

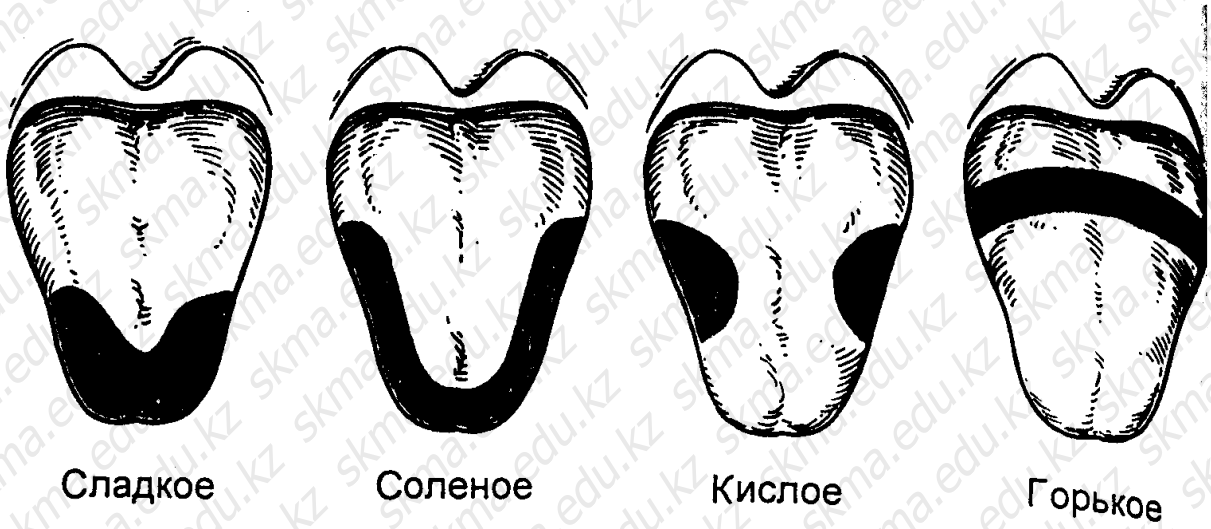
- TBL

Практическая работа №1

Различение основных вкусовых признаков (вкусовая карта языка).

Чувствительность слизистой оболочки различных участков языка (кончик, корень, боковые отделы, спинка) к разным раздражителям неодинакова. Наиболее чувствительны к сладким веществам — кончик, к кислому — края и корень, к горькому — корень, к соленому — кончик и края языка. Центральная зона спинки языка малочувствительна к химическим стимулам.

Оформить вкусовую "карту" языка (отметить зоны наибольшей чувствительности к разным веществам).



Вкусовая карта языка

Чувствительность слизистой оболочки различных участков языка к разным раздражителям неодинакова вследствие неодинакового распределения рецепторов на его поверхности.

Практическая работа №2

Исследование переваривающих свойств желудочного сока

Оснащение: натуральный желудочный сок, фибрин или мышцы лягушки (лучше вареные), 0,5% раствор хлористоводородной кислоты, 0,5% раствор натрия бикарбоната, водяная баня или термостат, спиртовка, штатив с пробирками, пинцет, стеклограф, лакмусовая бумажка.

Содержание работы: Пронумеровать 4 пробирки. Налить по 2 мл желудочного сока в приборки №1, 2,3, в №4-2 мл 0,5% раствора хлористоводородной кислоты. Содержимое пробирки №2 прокипятить на спиртовке, в пробирку №3 добавить раствор натрия бикарбоната до получения слабощелочной реакции (до синеватого окрашивания лакмусовой бумажки). Во все пробирки положить одинаковое количество фибрина (0,1-0,3 г) и поместить их на водяную баню или в термостат при температуре 38 С. Через 30 мин пробирки извлечь иопределить, как изменилось содержимое. Результаты опыта занести в таблицу.

Воздействие на фибрин	Время в термостате, мин	Результаты опыта			
		1	2	3	4
Желудочный сок	30				
Прокипяченный желудочный сок	30				
Желудочный сок +					

+ натрия бикар бонат 0,5% раствор хло-ристоводородной кислоты	30 30				

Оформление протокола. Сделать вывод, в котором проанализировать роль ферментов и соляной кислоты желудочного сока в переваривании белка.

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины: Общая форма оценки, включающая ответы индивидуального и группового тестирования, само- и взаимооценку

7. Литература приложение 1

8. Контроль

Ситуационные задачи:

1. Почему у людей пожилого возврата чаще встречаются запоры?
2. Почему и в каких случаях врач должен назначать механически и химически щадящую пищу?

Тесты

1. Секреция слюнных желез…. при раздражении парасимпатических нервов.
A) увеличивается
B) уменьшается
C) не изменяется
D) двухфазно
E) уменьшится, затем увеличится

2. … вызывает наиболее длительное отделение желудочного сока.
A) Хлеб
B) Мясо
C) Молоко
D) Масло
E) Фруктовый сок

3. … слюнные железы выделяют преимущественно серозный секрет
A) Околоушные
B) Подчелюстные
C) Подъязычные
D) Мелкие внутренние
E) Крупные наружные

4. Чистую слюну у человека можно получить …
A) с помощью капсулы Лешли-Красногорского.
B) методом электрогастрографии.
C) методом вивидиффузии по Абелю.
D) с помощью ангиостомии по Лондону.
E) рентгенологически.

5. Желудочное соковыделение усиливает …
A) энтерогастрин.
B) гастрон.
C) секретин.
D) вилликинин.

E) энтерогастрон.
6. 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 .
7. Чистый поджелудочный сок можно получить …
A) путем наложения фистулы протока поджелудочной железы.
B) с помощью наложения фистулы по Тири-Велла.
C) через фистулу 12-ти перстной кишки.
D) путем введения канюли в 12-ти перстную кишку.
E) с помощью капсулы Лешли-Красногорского.
8. Фермент … не участвующие в расщеплении белков
A) амилаза
B) пепсин
C) трипсин
D) химотрипсин
E) гастриксин
9. Одним из методов изучения всасывания в пищеварительном тракте является фистула по …
A) Экку-Павлову.
B) Соловьеву-Бакурадзе.
C) Басову.
D) Павлову-Глинскому.
E) Робинсону.
10. Жевательные движения регистрируют методом …
A) мастикациографии.
B) баллонографическим.
C) электромиографии.
D) электрогастрографии.
E) гнатодинамометрии.

Занятие №13

1. Тема : Физическая и химическая терморегуляция.
2. Цель: изучить физиологические основы терморегуляции.
3. Задачи обучения:
- знать значение терморегуляции
- определить температуру тела
- объяснить механизмы теплопродукции и теплоотдачи

4. Основные вопросы темы
1. Суточные колебания температуры человека.
2. Терморегуляция, понятие, виды. Характеристика
3. Характеристика химической терморегуляции.
4. Характеристика физической терморегуляции
5. Механизмы теплоотдачи. Терморецепция.
6. Периферические и глубокие холодовые и тепловые терморецепторы.

7. Изменение терморегуляции при влиянии на организм согревающей и охлаждающей внешней среды.

5. Основные формы /методы/ технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины:

- выполнение практической работы, решение ситуационных задач, обсуждение основных вопросов темы, выполнение тестовых заданий

Практическая работа №1

Термометрия.

Обычно измерение температуры тела проводится 2 раза в день (в 7-9 часов утра и в 17-19 часов вечера). Как правило, систематическое измерение температуры тела 2 раза в день даёт возможность получить представление об её суточных колебаниях.

Температуру тела можно измерять разными способами:

- в подмышечной впадине: 36,3-36,9^0 С
- в паховой складке: 37, 0^0 С
- в ротовой полости : 36,8-37,3^0 С
- в ушном канале: 37,5-37,7^0 С
- в прямой кишке: 37,3-37,7^0 С
- во влагалище: 36,7-37,5^0 С

Термометрия имеет большое диагностическое значение.

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины:

Чек-лист

7. Литература: приложение 1

8. Контроль:

Ситуационные задачи:

1. Вентиляция лёгких – 6 л/мин. Во выдыхаемом воздухе содержится 17% кислорода. Каков объем кислорода, поглощенного в 1 мин?
2. У мужчины 20 лет (рост – 180 см, вес – 65 кг) основной обмен равен 1970 ккал. Соответствует ли он должному?

Тесты:

1. Центр терморегуляции находится в …
A) гипоталамусе.
B) продолговатом мозге.
C) среднем мозге.
D) варолиевом мосту.
E) Таламусе

2. Теплопродукцию усиливает гормон … .
A) тироксин
B) инсулин
C) глюкагон
D) минералокортикоид
E) паратгормон

3. При испарении с поверхности кожи 1 г воды организмом теряется … тепла.
A) 0,56 Ккал
B) 56 Ккал
C) 5,6 Ккал
D) 0,056 Ккал

E) 0,68 Ккал
4. Калорический коэффициент жира равен … .
A) 9,3 ккал (38,9 кДж)
B) 4,1 ккал (17,2 кДж)
C) 5,4 ккал (22,7 кДж)
D) 7,6 ккал (31,9 кДж)
E) 10,3 ккал (44 кДж)
5. При повышении температуры внешней среды, у гомойотермных животных, …
теплопродукция … теплоотдача
A) уменьшается увеличивается
B) увеличивается уменьшается
C) уменьшается уменьшается
D) увеличивается увеличивается
E) увеличивается остается на постоянном уровне
6. Основные центры терморегуляции заложены в … .
A) гипоталамусе
B) таламусе
C) мозжечке
D) подкорковых ганглиях
E) спинном мозге
7. Химическая терморегуляция включает процессы … .
A) изменения интенсивности обмена веществ
B) теплопроведения
C) теплоизлучения
D) конвекции
E) испарения
8. Главную роль в теплопродукции играют … .
A) мышцы, печень, желудочно-кишечный тракт
B) мышцы, печень, кожа
C) печень, сердце, легкие
D) печень, желудочно-кишечный тракт, легкие
E) мышцы, соединительная ткань, жировая клетчатка
9. Изотермией называем:
A) повышение температуры тела
B) не постоянная температура тела
C) постоянство температуры тела
D) именение обмена веществ
E) снижение температуры тела
10. Гипертермией называем:
A) повышение температуры тела
B) не постоянная температура тела
C) постоянство температуры тела
D) именение обмена веществ
E) снижение температуры тела

Занятие №14

1. Тема : Зрительный анализатор.

2. Цель: изучить структурные и функциональные особенности зрительного анализатора.

3. Задачи обучения:

- по учебным таблицам и муляжам указать структурные элементы изучаемого анализатора;
- определять остроту зрения по таблице Сивцева
- определять поле зрения с помощью периметра Форстера

4. Основные вопросы темы

1. Строение и функции наружной оболочки глаза.
2. Строение и функции средней оболочки глаза.
3. Зрачок и регуляция его просвета. М-холино- и – α-адренорецепторы мышц, суживающих и расширяющих зрачок. Зрачковый рефлекс.
4. Адаптация глаза.
5. Светопреломляющие среды глаза.
6. Оптическая система глаза.
7. Рефракция глаза и ее аномалии.
8. Аккомодация глаза и ее механизм.
9. Острота зрения.
10. Поле зрения.

5. Основные формы /методы/ технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины:

- выполнение практической работы, решение ситуационных задач, обсуждение основных вопросов темы, выполнение тестовых заданий

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины: Чек-лист

Практическая работа №1.

Определение остроты зрения.

Оснащение: таблицы Сивцева для определения остроты зрения, указка, метр. Объект исследования - человек.

Содержание работы. При определении остроты зрения пользуются специальной таблицей (Сивцева) с рядами букв или разорванных колец, размеры которых постепенно уменьшаются сверху вниз. С левой стороны каждого ряда таблицы указано расстояние в метрах (D), с которого каждый элемент буквы или другого изображения должен быть виден при нормальной остроте зрения. С правой стороны указана острота зрония (V), которую рассчитывают по формуле V= d/p, где (I — расстояние, с котрого испытуемый читает данную строчку. Таблица должна быть укреплена на хорошо и равномерно освещенной стене. Испытуемого следует посадить (или поставить) на расстояии 5 м от таблицы и закрыть один глаз специальным непрозрачным щитком. Экспериментатор встает около таблицы так, чтобы не затемнять ее, и белой указкой показывает буквы, постспенно переходят от крупных к мелким. Последняя строчка, которум испытуемый называет безошибочно или с некоторыми ошибками (не более 20%), служит показателем остроты зрения для данного глаза. Например. если испытуемый видит 5-ю строчку с 5 м, а должен ее видеть с расстояния 12.5 м, то острата зрения этого глаза $^{5}12{,}5\ ^{=}0{,}4$. Так же определяют остроту зрения другого глаза.

Оформление протокола. 1. Записать результаты определения остроты зрения для каждого глаза. 2. Сделать вывод, дав оценку полученным результатам.

Практическая работа №2.

Определение поля зрения.

Оснащение: периметр Форстера, белые и цветные марки к нему, бланки-оттиски нормального поля зрения для правого и левого глаза.

Содержание работы. Поле зрения определяют с помощью периметра Форстера (рис.1). Периметр состоит из полукруга, разделенного на градусы. Полукруг может вращаться вокруг своей оси. Против середины полукруга имеется специальная подставка для подбородка, она может передвигаться вверх и вниз. На внутренней стороне полукруга находится хорошо скользящая рамка, в которую вставляют нужного цвета марку. Периметр поставить против света, установить горизонтально полукруг и в его рамку вставить белую марку. Испытуемого посадить спиной к свету; при исследовании поля зрения правого глаза поставить подбородок в левую выемку подставки, чтобы край визирной пластинки прилегал к нижнему краю глазницы; фиксировать правым глазом белый кружок, находящийся в центре полукруга, а левый глаз закрыть ладонью. Экспериментатор медленно передвигает белую марку снаружи к центру и спрашивает у испытуемого,
видит он марку или нет. При положительном ответе марку (для контроля) отодвинуть назад и повторить вопрос. Получив совпадающие данные, отметить эту точку на соответствующем меридиане оттиска. Затем измерить поле зрения с другой стороны дуги. После этого дугу периметра повернуть на 90° и аналогичным образом определить поле зрения сверху и снизу, а также в косых направлениях. Заменив белую марку цветной, определить поля зрения для зеленого и красного цвета. Испытуемый должен точно назвать цвет марки, а не только направление ее движения. Затем произвести аналогичные определения для левого глаза (подбородок при этом ставят в правую выемку подставки). Полученные данные сопоставить с данными на периметрическом оттиске в атласе по нормальной физиологии.

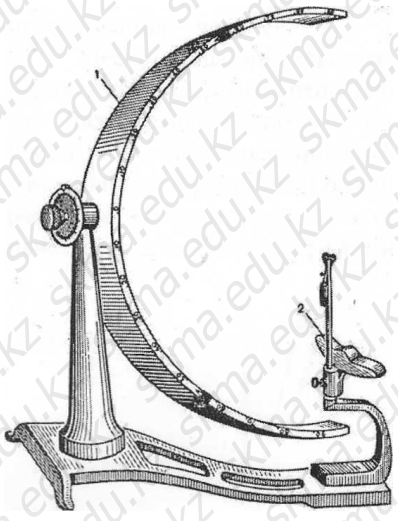


Рис. 1. Периметр Форстера.

1 — металлический полукруг, разделенный на градусы; 2 — вертикальный стержень с подставкой для упора подбородка и визирной пластинкой.

Оформление протокола. 1. Результаты исследования нанести на координатную ось, отметив их точками; соединить их линиями. 2. Сравнить величину поля зрения для белого, зеленого и красного цветов. Объяснить причину различия между ними.

7. Литература приложение 1

8. Контроль

Ситуационные задачи:

1. У человека поврежден кончик языка. Как изменяются у этого человека вкусовые ощущения?
2. Испытуемый последнюю строчку таблицы Сивцева видит с расстоянием 5 м. Чему равна острата зрения?

Тесты

1. Максимальную остроту зрения имеет …
A) желтое пятно.
B) слепое пятно.
C) периферия сетчатки.
D) роговица.
E) зрительный нерв.

2. Для определения остроты зрения используют …
A) таблицы Сивцева-Головина.
B) периметр Форстера.
C) таблицы Анфимова.
D) офтальмоскоп.
E) таблицы Рабкина

3. Слепое пятно - это место наибольшего скопления …
A) аксонов ганглиозных клеток, образующих зрительный нерв.
B) колбочек.
C) палочек.
D) пигментных клеток.
E) биполярных клеток.

4. Для коррекции рефракции глаза при астигматизме необходимы стекла …
A) цилиндрические.
B) двояковогнутые.
C) двояковыпуклые.
D) горизонтальные.
E) квадратные.

5 Для определения полей зрения используют …
A) периметр.
B) аудиометр.
C) эстезиометр.
D) циркуль Вебера.
E) офтальмоскоп.

6. Острота зрения - это способность глаза видеть …
A) две соседние точки раздельно.

B) на близком расстоянии.
C) на далеком расстоянии.
D) при неподвижном взоре.
E) в темноте.
7. Чувствительность фоторецепторов в темноте …
A) увеличится
B) не изменится.
C) исчезнет.
D) уменьшится.
E) изменится фазно.
8. Центральная часть анализатора представлена …
A) корковыми центрами.
B) таламическими ядрами.
C) средним мозгом.
D) мозжечком.
E) лимбическими структурами.
9. Чувствительность фоторецепторов при ярком освещении …
A) уменьшится.
B) не изменится.
C) исчезнет.
D) увеличится.
E) изменится фазно.
10. При действии света в сетчатке происходят фотохимические процессы и родопсин палочек расщепляется на …
A) ретиналь и опсин.
B) йодопсин и ретиналь.
C) эритролаб и витамин А.
D) хлоролаб и опсин.
E) витамин А и йодопсин.

Занятие №15

1. Тема : Слуховой анализатор.
2. Цель: изучить структурные и функциональные особенности слухового анализатора.
3. Задачи обучения:
• по учебным таблицам и муляжам указать структурные элементы изучаемого анализатора;
• применять методики исследования слуха;
4.Основные вопросы темы
1. Особенности строения и физиологическое значение наружного уха.
2. Общий план строения и физиологическое значение среднего уха.
3. Общий план строения и физиологическое значение внутреннего уха.
4. Теории восприятия звуков.
5. Рецепторный, проводящий и центральный отделы слухового анализатора.
6. Методики исследования слуха.
5. Основные формы /методы/ технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины:

- выполнение практической работы, решение ситуационных задач, обсуждение основных вопросов темы, выполнение тестовых заданий

Практическая работа №1.

Исследование костной и воздушной проводимости звука.

Прикладывают ножку звучащего камертона к темени испытуемого. Как только звук перестает быть слышен, приближают камертон к наружному слуховому проходу — звук вновь становится слышен. Затем звучащий камертон вновь прикладывают к темени испытуемого, который в норме обоими ушами слышит звук одинаковой силы. Заложив одно ухо испытуемого ватным тампоном, повторяют опыт.

Костная проводимость больше воздушной.

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины: Чек-лист

7. Литература приложение 1

8. Контроль

Ситуационные задачи:

1. У человека повреждены среднее ухо с обеих сторон. Может ли пострадавший воспринимать звуки?
2. У человека левое ухо лучше воспинимает звуки при костной проводимости чем при воздушной. Какой из отделов слухового анализатора поврежден?

Тесты

1. Верхний канал улитки заполнен …
A) перилимфой
B) эндолимфой
C) физиологическим раствором
D) лимфой
E) внутриклеточной жидкостью

2. Рецепторы вестибулярного канала располагаются в улитке …
A) полукружных каналах
B) мышечных веретенах
C) продолговатом мозге
D) мозжечке
E) улитке

3. В стенке, отделяющей среднее ухо от внутреннего находится …
A) овальное окно, круглое окно
B) овальное окно, основная мембрана
C) круглое окно, основная мембрана
D) овальное окно, текториальная мембрана
E) круглое окно, текториальная мембрана

4. Средний канал улитки заполнен …
A) эндолимфой
B) перилимфой
C) физиологическим раствором
D) лимфой
E) внутриклеточной жидкостью

5. Периферический отдел вестибулярного анализатора состоит из …
A) преддверия, полукружных каналов

B) преддверия, улитки
C) улитки, полукружных каналов
D) преддверия, отолитов
E) полукружных каналов, отолитов

6. Для коррекции рефракции при миопии необходимы стекла …
A) двояковогнутые
B) цилиндрические
C) двояковыпуклые
D) вертикальновогнутые
E) горизонтальновогнутые

7. Под аккомодацией глаза понимают …
A) способность видеть ясно предметы на любом расстоянии.
B) отсутствие четкого изображения точки на сетчатке.
C) разная степень преломления хрусталиком центральных и периферических лучей.
D) изменение чувствительности элементов сетчатки под влиянием света.
E) способность видеть в темноте.

8. Острота зрения - это способность глаза видеть …
A) две соседние точки раздельно
B) на близком расстоянии
C) на далеком расстоянии
D) при неподвижном взоре
E) в темноте

9. Для определения полей зрения используют …
A) периметр
B) аудиометр
C) эстезиометр
D) циркуль Вебера
E) офтальмоскоп

10. Для исследования температурной чувствительности используют …
A) термоэстезиометр
B) циркуль Вебера
C) периметр
D) аудиометр
E) ольфактометр

Приложение 1

На русском языке

основная:

1. Косицкий Г.И. Физиология. 1,2,3-й том. – Эверо, 2014.

дополнительная:

1. Миндубаева Ф.А. Руководство к практическим занятиям по физиологии: учеб.-методическое пособие. – Алматы: Эверо, 2016.
2. Ситуационные задачи по курсу нормальной физиологии: учебно-методическое пособие / В. К. Касымбеков [и др.]. - Алматы :Эверо, 2016. - 144 с
3. Нұрмұхамбетұлы Ә. Орысша-қазақша медициналық (физиологиялық) сөздік = Русско-казахский медицинский словарь. – Алматы: Эверо, 2014.

На казахском языке

основная:

1. Сайдахметова А.С. Физиологиядан тәжірибелік сабақтарға нұсқаулар: оқу құралы /А.С. Сайдахметова, С.О. Рахыжанова. – Караганды: АҚНҰР, 2016. - 260 бет.с.
2. Бабский Е.Б., Бабская Н.Е. Адам физиологиясы: оқулық 1,2,3 том. – Эверо, 2015.
2. Қалыпты физиология: оқулық. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3. Қалыпты физиология: оқулық; ред. Л. З. Тель. – М.: Литтерра, 2015.

дополнительная:

1. Қасымбеков, В. Қ. Қалыпты физиология бойынша ахуалдық есептер жиынтығы : оқу-әдістемелік құрал /. - Алматы : Эверо, 2016. - 152 бет. с.
2. Қасымбеков, В. Қ. Физиологиялық зерттеу әдістері : оқу- әдістемелік құрал / Алматы : Эверо, 2016. - 176 бет. с.

На английском языке

основная:

1. Babsky Y.B. Human physiology. Volum 1: textbook /Y.B. Babsky, Y.B. Babsky. – Almaty: Evero, 2017.
2. Babsky Y.B. Human physiology. Volum 2: textbook /Y.B. Babsky, U.B. Babsky. – Almaty: Evero, 2017.
3. Babsky Y.B. Human Physiology. Volum 3: textbook /Y.B. Babsky, N.Y. Babsky. – Almaty: Evero, 2017.

дополнительная:

1. Hall, John E. Guyton and Hall textbook of medical physiology : textbook / John E. Hall. - 13th ed. - Philadelphia : Elsevier, 2016. - 1145 p.
2.Netter, Frank H. Atlas of human anatomy: textbook / Frank H. Netter. - 6th ed. - Philadelphia : Elsevier, 2014. - 531 p.

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. Динамикалықсызбалар атласы [Электронный ресурс] :оқулық / К. В. Судаков [ж.б.] ; қазақтіл. ауд. М. Қ. Қанқожа. - Электрон.текстовые дан. (105Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 464б. с.
3. Адам анатомиясы. 3 т. 2-ші т. Спланхнология және жүрек-тамыр жүйесі [Электронный ресурс] : оқулық / И. В. Гайворонский [т/б.] ; қазақ тіл. ауд. А. Б. Аубакиров. - Электрон.текстовые дан. (836Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 488 б. С

4. Адам анатомиясы. 3 томдық. 1- ші т. Тірек-қимыл аппараты [Электронный ресурс] : оқулық / И. В. Гайворонский [т/б.] ; қазақ тіл. ауд. А. Б. Аубакиров. - Электрон.текстовые дан. (795Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 416 б. с.
5. 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
6. Адам анатомиясы.Досаев Т.М. , 2019 Досаев Т.М./ЦБ Aknurpress https://aknurpress.kz/login
7. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учеб. пособие / под ред. В. П. Дегтярева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 672 с.http://www.studmedlib.ru/
8. Адам физиологиясы. 1-кітап.Торманов Н., Төлеуханов С. , 2015https://aknurpress.kz/login
9. Торманов, Н., Төлеуханов, С. Адам физиологиясы: оқулық: Оқулық.1-кітап. - Алматы: Бастау, 2015. - 344б..http://rmebrk.kz/
10. Айзман, Р. И.Физиология человека [Текст] : учеб. пособие / Р. И. Айзман, Н. П. Абаскалова, Н. С. Шуленина. - 2-е изд., перераб. и испр. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 431, [1] с.http://elib.kaznu.kz
11. Никитина, Ольга Сергеевна.Анатомия и физиология человека [Текст] : практикум : в 2 ч. / О. С. Никитина, А. И. Кубарко, А. Н. Харламова ; под ред. В. А. Переверзев ; М-во Здравоохранения РБ, БГМУ, Каф. нормальной физиологии. - Минск : БГМУ, 2015http://elib.kaznu.kz
12. Сәтпаева, Ханиса Қанышевна.Адам физиологиясы [Мәтін] : оқулық / Х. Қ. Сәтпаева, А. А. Өтепбергенов, Ж. Б. Нілдібаева. - Алматы : Эверо, 2014. - 518, [2]http://elib.kaznu.kz

Электронные базы данных

№	Наименование	Ссылка
1	Репозиторий ЮКМА	http://lib.ukma.kz/repository /
2	Республиканская межвузовская электронная библиотека	http://rmebrk. kz/
3	Консультант студента	http://www.studmedlib.ru/
4	Открытый университет Казахстана	https://openu.kz/ kz
5	Закон (доступ в справочно-информационном секторе)	https://zan.kz/ru
6	Параграф	https://online.zakon.kz/Medicine /
7	Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/
8	Ашық кітапхана	https:// kitap.kz/
9	Thomson Reuters «Web of Science»	www.webofknowledge.com
10	ScienceDirect	http://www.sciencedirect.com/
11	Scopus	https://www.scopus.com/