**ФГБОУ ВО «ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНЗРАВА РФ**

**Кафедра нормальной физиологии**

**РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ – ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ»**

**ДЛЯ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

**Часть №2**

**Соматическая нервная система**

**Вегетативная нервная система**

**Эндокринная система**

**ФИО студента\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Составители**

**доцент Коткова Т.В.**

**ассистент Гусева Т.Е.**

**Оренбург 2022**

**Модуль №2 Регуляция физиологических функций в организме**

**КСР «МЕХАНИЗМЫ И ПРИНЦИПЫ РЕГУЛЯЦИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ. СОМАТИЧЕСКАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА. ДВИГАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ СПИННОГО МОЗГА, СТВОЛА МОЗГА, МОЗЖЕЧКА И МОТОРНЫХ ОБЛАСТЕЙ КБП »**

**Вопросы для подготовки**

1. Раздражимость, возбудимость и общие свойства возбудимых тканей, их биофизические основы и физиологическое значение.
2. Понятие о регуляции. Значение регуляции функций для организма. Уровни регуляции функций в организме.
3. Основные способы регуляции функций в организме (регуляция по «отклонению» и «возмущению»).
4. Механизмы регуляции функций. Нервный механизм регуляции и его характеристика. Принципы рефлекторной теории. Определение понятия рефлекса, основные элементы рефлекторного пути, их значение в формировании рефлекторной реакции.
5. Гуморальный механизм регуляции функций: определение понятия, вещества, выполняющие роль гуморальных регуляторов, основная характеристика гуморального механизма регуляции.
6. Единство нервного и гуморального механизмов регуляции. Роль этих механизмов в единой нейрогуморальной регуляции.

**ВЫПОЛНИТЕ ЗАДАНИЕ ПО РАЗДЕЛУ «МЕХАНИЗМЫ И ПРИНЦИПЫ РЕГУЛЯЦИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ»**

1. Дайте определение понятию «регуляция».

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Перечислите и дайте характеристику основным механизмам регуляции функций

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Дайте определение понятию «рефлекс» и напишите 6 элементов рефлекторного пути

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Перечислите принципы рефлекторной теории.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Изобразите рефлекторные пути соматического и вегетативного рефлексов. Укажите основные элементы рефлекторного пути.
2. Перечислите основные группы физиологически активных веществ, выполняющих роль гуморальных регуляторов.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. Дайте определение и укажите виды обратной связи.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ТЕСТЫ ПО РАЗДЕЛУ «МЕХАНИЗМЫ И ПРИНЦИПЫ РЕГУЛЯЦИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ»**

1. ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ПОСТОЯНСТВО ПАРАМЕТРОВ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ НАЗЫВАЮТ:

1. физиологическая реакция

2. гомеостаз

3. функциональная система

4. физиологическая функция

1. ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТЕКУЩЕЙ ФУНКЦИИ, НАПРАВЛЕННОЕ НА ПОДДЕРЖАНИЕ ГОМЕОСТАЗА НАЗЫВАЮТ:

1. регуляция

2. возбуждение

3. физиологическая реакция

1. РЕГУЛЯЦИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЭТО:

1. система влияний на функцию, обеспечивающих ее оптимальное значение в данный момент времени

2. изменение функции при действии раздражителя пороговой силы

3. изменение функции, носящее приспособительный характер

1. КАКОЕ ИЗ ПРИВЕДЕННЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ НАИБОЛЕЕ ТОЧНО СООТВЕТСТВУЕТ ПОНЯТИЮ "РЕФЛЕКС":

1. ответная реакция при прямом воздействии раздражителя на ЦНС

2. ответная реакция на действие раздражителя оптимальной частоты

3. изменение функции при действии раздражителя на рецепторы

4. ответная реакция при действии раздражителя на рецепторы с обязательным участием ЦНС

5. изменение функции при действии раздражителя пороговой силы

1. РЕФЛЕКТОРНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ОБЛАДАЕТ СЛЕДУЮЩИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ:

1. быстрая, длительная, с точным адресом

2. кратковременная, медленная, диффузная

3. медленная, длительная, диффузная

4. быстрая, кратковременная, с точным адресом

1. ВРЕМЯ РЕФЛЕКСА ЭТО:

1. время от начала действия раздражителя до начала ответной реакции

2. время от начала ответной реакции до ее окончания

3. время от начала действия раздражителя до окончания ответной реакции

4. все ответы неверны

1. ВРЕМЯ РЕФЛЕКСА ЗАВИСИТ ОТ:

1. силы раздражителя

2. количества синапсов в рефлекторном пути

3. скорости проведения возбуждения по нервным проводникам

4. все ответы верны

1. ГУМОРАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ОБЛАДАЕТ СЛЕДУЮЩИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ:

1. быстрая, длительная, с точным адресом

2. медленная, длительная, диффузная

3. быстрая, кратковременная, с точным адресом

4. кратковременная, медленная, диффузная

5. все ответы неверны

1. ПАРАМЕТР ГОМЕОСТАЗА ЯВЛЯЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ЭЛЕМЕНТОМ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ:

1. системообразующим фактором

2. следящей системой

3. набором (блоком) исполнительных систем

4. центральный аппарат регуляции

5. все ответы неверны

1. ОТВЕТНАЯ РЕАКЦИЯ ОРГАНИЗМА ПРИ УЧАСТИ ЦНС НА ДЕЙСТВИЕ РАЗДРАЖИТЕЛЯ ПОРОГОВОЙ СИЛЫ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. локальный ответ

2. раздражимость

3. сократимость

4. все ответы верны

5. все ответы не верны

1. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. следствием действия адекватных раздражителей из внешней или из внутренней среды

2. следствием управляющего влияния аппарата регуляции на регулируемую систему

3. следствием нейрогуморального влияния со стороны центрального аппарата регуляции функций

4. все ответы верны

5. все ответы не верны

1. НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ РЕФЛЕКТОРНОГО ПУТИ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. нервное волокно

2. рецептор

3. нервный центр

4. все ответы верны

5. все ответы не верны

1. В КАЧЕСТВЕ ВЕЩЕСТВ ГУМОРАЛЬНЫХ РЕГУЛЯТОРОВ МОГУТ ВЫСТУПАТЬ:

1. ионы Са+2

2. СО2 и молочная кислота

3. гормоны

4. все ответы верны

5. все ответы не верны

1. ЦЕЛЬ РЕГУЛЯЦИИ ФУНКЦИЙ В ОРГАНИЗМЕ:

1. стабилизация количественных параметров физиологических функций на строго определенном уровне

2. только стабилизация температуры внутренней среды

3. поддержание относительного постоянства параметров внутренней среды с минимальными энергозатратами

4. все ответы верны

5. все ответы не верны

1. КАНАЛ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В РЕФЛЕКТОРНОМ МЕХАНИЗМЕ РЕГУЛЯЦИИ ПРЕДПОЛАГАЕТ:

1. поступление информации о действии всех раздражителей в данный момент на эффектор

2. передачу информации в нервный центр о достижении результата

3. анализ информации о характеристиках раздражителя

4. совокупность ответов 2 и 3

1. В НЕЙРО-ГУМОРАЛЬНОМ МЕХАНИЗМЕ РЕГУЛЯЦИИ:

1. гуморальный играет ведущую роль

2. нервный механизм имеет генерализованный характер влияния на эффекторы

3. сочетаются положительные качества нервного и гуморального механизмов регуляции

4. не реализуется принцип регуляции по возмущению

1. НЕРВНЫЕ ЦЕНТРЫ ОСУЩЕСТВЛЯЮТ КОНТРОЛЬ ЗА ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ СДВИГА ПАРАМЕТРОВ РЕГУЛИРУЕМОЙ ФУНКЦИИ ПРИ ПОМОЩИ:

1. канала афферентной связи

2. канала эфферентной связи

3. канала обратной связи

1. УКАЖИТЕ ВЕЩЕСТВА ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В КАЧЕСТВЕ РЕГУЛЯТОРОВ ФУНКЦИЙ В ОРГАНИЗМЕ:

1. молочная кислота, литий, кальций, глюкоза

2. адреналин, АТФ, молибден, инсулин, СО2

3. молочная кислота, глюкоза, оксид азота, гистамин

4. все ответы верны

5. все ответы не верны

1. УКАЖИТЕ ЭЛЕМЕНТЫ РЕФЛЕКТОРНОГО ПУТИ:

1. рецептор, афферентное звено, ЦНС, эфферентное звено, рабочий орган

2. рецепторное поле, афферентное звено, эфферентное звено, рабочий орган, обратная связь

3. рецептивное поле, афферентное звено, рабочий орган, клетки ЦНС, эфферентное звено, канал вторичной афферентации

4. рецептивное поле, рабочий орган, афферентное звено, ЦНС, эфферентное звено, канал обратной связи

5. все ответы не верны

1. В РЕФЛЕКТОРНОЙ РЕГУЛЯЦИИ ФУНКЦИЙ ОДНОНАПРАВЛЕННОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВОЗБУЖДЕНИЯ ПО РЕФЛЕКТОРНОМУ КОЛЬЦУ СВЯЗАНО С:

1. особенностью проведения возбуждения по нервному волокну

2. наличием синаптических контактов между нейронами

3. особенностями свойств нервной системы

1. В РЕФЛЕКТОРНОМ ПУТИ ВЕГЕТАТИВНОГО РЕФЛЕКСА ИНФОРМАЦИЯ ОТ РЕЦЕПТОРОВ ПЕРЕДАЁТСЯ:

1. на постганглионакрнок волокно

2. в нервный центр

3. на афферентное волокно

4. на эффернтное врлокно

5. на эффектор

1. В РЕФЛЕКТОРНОМ ПУТИ СОМАТИЧЕСКОГО РЕФЛЕКСА ИНФОРМАЦИЯ ОТ АФФЕРЕНТНОГО НЕЙРОНА ПЕРЕДАЕТСЯ:

1. на постганглионорнае волокно

2. на преганглионарное волокно

3. в нервный центр

4. на эфферентное волокно

5. на эффектор

1. В РЕФЛЕКТОРНОМ ПУТИ СОМАТИЧЕСКОГО РЕФЛЕКСА ИНФОРМАЦИЯ ОТ ЭФФЕРЕНТНОГО НЕЙРОНА ПЕРЕДАЕТСЯ:

1. на постганглианарное волокно

2. на преганглионарное волокно

3. в нервный центр

4. на эффернтное волокно

5. на эффектор

1. В МЕХАНИЗМЕ РЕГУЛЯЦИИ "ПО ВОЗМУЩЕНИЮ" СИГНАЛОМ ДЛЯ ЗАПУСКА ПРОЦЕССА РЕГУЛЯЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. изменение параметров текущей функции

2. изменение возбудимости нервного центра

3. развитие процесса утомления

4. изменение параметров внутренней среды

5. изменение параметров внешней среды

1. В МЕХАНИЗМЕ РЕГУЛЯЦИИ "ПО ОТКЛОНЕНИЮ" СИГНАЛОМ ДЛЯ ЗАПУСКА ПРОЦЕССА РЕГУЛЯЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. изменение параметров внешней среды

2. изменение параметров текущей функции

3. изменение возбудимости нервного центра

4. развитие процесса утомления

5. изменение параметров внутренней среды

1. ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ, ПРИ КОТОРОЙ НАБЛЮДАЕТСЯ МИНИМИЗАЦИЯ ОТКЛОНЕНИЯ РЕГУЛИРУЕМОГО ПАРАМЕТРА ОТ ИСХОДНОГО УРОВНЯ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. положительная

2. отрицательная

3. декрементная

4. конвергентная

1. ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ, ПРИ КОТОРОЙ НАБЛЮДАЕТСЯ УСИЛЕНИЕ ОТКЛОНЕНИЯ РЕГУЛИРУЕМОГО ПАРАМЕТРА ОТ ИСХОДНОГО УРОВНЯ, НАЗЫВАЕТСЯ

1. положительная

2. отрицательная

3. декрементная

4. конвергентная

1. ФОРМА УПРАВЛЕНИЯ, ПРИ КОТОРОЙ ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИИ КЛЕТКИ ПРОИСХОДИТ ПОД ДЕЙСТВИЕМ СИГНАЛЬНЫХ МОЛЕКУЛ, ВЫДЕЛЯЕМЫХ САМОЙ КЛЕТКОЙ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. параккринная

2. аутокринная

3. нейроэндокринная

4. эндокринная

1. ФОРМА УПРАВЛЕНИЯ, ПРИ КОТОРОЙ ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИИ КЛЕТКИ ПРОИСХОДИТ ПОД ДЕЙСТВИЕМ СИГНАЛЬНЫХ МОЛЕКУЛ, ВЫДЕЛЯЕМЫХ ДРУГИМИ КЛЕТКАМИ В ТКАНЕВУЮ ЖИДКОСТЬ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. паракринная

2. аутокринная

3. нейроэндокринная

4. юкстакринная

5. эндокринная

1. ФОРМА УПРАВЛЕНИЯ, ПРИ КОТОРОЙ ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИИ КЛЕТКИ ПРОИСХОДИТ ПОД ДЕЙСТВИЕМ СИГНАЛЬНЫХ МОЛЕКУЛ, ВЫДЕЛЯЕМЫХ В КРОВЬ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. паракринная

2. аутокринная

3. нейроэндокринная

4. эндокринная

1. ФОРМА УПРАВЛЕНИЯ, ПРИ КОТОРОЙ ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИИ КЛЕТКИ ПРОИСХОДИТ ПОД ДЕЙСТВИЕМ МОЛЕКУЛ, ВСТРОЕНЫХ В МЕМБРАНУ СОСЕДНЕЙ КЛЕТКИ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. паракринная

2. аутокринная

3. телекринная

4. юкстакринная

5. эндокринная

1. ФОРМА УПРАВЛЕНИЯ, ПРИ КОТОРОЙ ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИИ КЛЕТКИ ПРОИСХОДИТ ПОД ДЕЙСТВИЕМ МЕДИАТОРА, ВЫДЕЛЯЕМОГО НЕЙРОНОМ В МЕЖКЛЕТОЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО, НАЗЫВАЕТСЯ

1. паракринная

2. нейрокринная

3. нейроэндокринная

4. юкстакринная

5. эндокринная

1. ФОРМА УПРАВЛЕНИЯ, ПРИ КОТОРОЙ ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИИ КЛЕТКИ ПРОИСХОДИТ ПОД ДЕЙСТВИЕМ МЕДИАТОРА, ВЫДЕЛЯЕМОГО НЕЙРОНОМ В КРОВЬ, НАЗЫВАЕТСЯ:

1. Паракринная

2. Нейрокринная

3. Нейроэндокринная

4. Юкстакринная

5. Эндокринная

1. МОЛЕКУЛА - МИМЕТИК, ВЫЗЫВАЮЩАЯ РЕАКЦИЮ, ПОДОБНО НАТУРАЛЬНОЙ СИГНАЛЬНОЙ МОЛЕКУЛЕ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. Антагонист

2. Агонист

3. Ингибитор

4. Модулятор

1. СИГНАЛЬНАЯ МОЛЕКУЛА, НАЗЫВАЕМАЯ ВТОРИЧНЫМ ПОСРЕДНИКОМ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПЕРЕДАЧУ ИНФОРМАЦИИ:

1. Между секреторными клетками

2. Между нейронами

3. Между разными типами клеток

4. В пределах одной клетки

1. СИГНАЛЬНАЯ МОЛЕКУЛА, НАЗЫВАЕМАЯ ПЕРВИЧНЫМ ПОСРЕДНИКОМ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПЕРЕДАЧУ ИНФОРМАЦИИ:

1. Между секреторными клетками

2. Между нейронами

3. Между разными типами клеток

4. В пределах одной клетки

1. ЧТО ИЗ НИЖЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОГО ОТНОСИТСЯ К ВТОРИЧНЫМ ПОСРЕДНИКАМ

1. ацетилхолин

2. норадреналин

3. цАМФ

4. соматостатин

1. КАНАЛОМ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ В ГУМОРАЛЬНОМ МЕХАНИЗМЕ РЕГУЛЯЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. Кровь

2. Лимфа

3. Цереброспинальная жидкость

4. Интерстициальная жидкость

5. Все ответы верны

1. КАНАЛОМ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ В НЕРВНОМ МЕХАНИЗМЕ РЕГУЛЯЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. Кровь

2. Лимфа

3. Интерстициальная жидкость

4. Цитоплазма нервной клетки

5. Мембрана нервной клетки

1. ЧТО ПОДРАЗУМЕВАЕТ СПЕЦИФИЧНОСТЬ РЕЦЕПТОРОВ МЕМБРАНЫ КЛЕТОК

1. Связывание с сигнальной молекулой по принципу комплементарности

2. Специфичность структуры

3. Невозможность связывания с другими сигнальными молекулами

4. Все ответы верны

5. Все ответы неверны

1. СВЯЗЫВАНИЕ СИГНАЛЬНОЙ МОЛЕКУЛЫ С РАЗНЫМИ ТИПАМИ РЕЦЕПТОРОВ ОБУСЛАВЛИВАЕТ ФОРМИРОВАНИЕ:

1. Одинаковой реакции со стороны клетки

2. Различных реакций со стороны клетки

3. Тип реакции клетки не зависит от типа сигнальной молекулы

4. Тип реакции клетки не зависит от типа рецептора

1. АГОНИСТ:

1. Имеет структуру, подобную натуральной сигнальной молекуле

2. Может специфически взаимодействовать с рецепторами натуральных сигнальных молекул

3. Препятствует связи рецептора с натуральной сигнальной молекулой

4. Вызывает формирование реакции клетки-мишени подобно натуральной сигнальной молекуле

5. Все ответы верны

1. АНТАГОНИСТ (НАЙТИ НЕПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ):

1. Имеет структуру, подобную натуральной сигнальной молекуле

2. Может специфически взаимодействовать с рецепторами натуральных сигнальных молекул

3. Препятствует связи рецептора с натуральной сигнальной молекулой

4. Вызывает формирование реакции клетки-мишени подобно натуральной сигнальной молекуле

1. УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА РЕЦЕПТОРОВ НА КЛЕТОЧНОЙ МЕМБРАНЕ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ЭКСПОЗИЦИИ НИЗКИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ СИГНАЛЬНЫХ МОЛЕКУЛ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. High-regulation

2. Down-regulation

3. Low-regulation

4. Up-regulation

5. Left-regulation

1. УМЕНЬШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА РЕЦЕПТОРОВ НА КЛЕТОЧНОЙ МЕМБРАНЕ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ЭКСПОЗИЦИИ НИЗКИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ СИГНАЛЬНЫХ МОЛЕКУЛ НАЗЫВАЕТСЯ:

1. High-regulation

2. Down-regulation

3. Low-regulation

4. Up-regulation

5. Left-regulation

1. ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКИЕ РЕЦЕПТОРЫ ИМЕЮТ ВОЗМОЖНОСТЬ СВЯЗЫВАТЬСЯ С СИГНАЛЬНЫМИ МОЛЕКУЛАМИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИМИСЯ КАК:

1. Липофильные

2. Липофобные

3. Гидрофильные

1. МЕМБРАННЫЕ РЕЦЕПТОРЫ ИМЕЮТ ВОЗМОЖНОСТЬ СВЯЗЫВАТЬСЯ С СИГНАЛЬНЫМИ МОЛЕКУЛАМИ, ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ КАК:

1. Липофильные

2. Гидрофильные

3. Гидрофобные

1. G-ПРОТЕИН:

1. Препятствует связи рецептора с сигнальной молекулой

2. Активирует эффекторный белок, контролирующий синтез вторичных посредников

3. Активирует открытие ионных каналов

4. Встроен в мембрану клетки

1. КАЛЬМОДУЛИН:

1. Белок, который осуществляет активный перенос Са2+ из цитоплазмы в межклеточное пространство

2. Белок, активирующий протеин-киназу

3. Белок, формирующий нерегулируемый кальциевый ионный канал

4. Сигнальная молекула, открывающая Са2+ канал ЭПР

5. Интегрирован с G-протеином

1. АДЕНИЛАТЦИКЛАЗА АКТИВИРУЕТСЯ:

1. цАМФ

2. G-протеином

3. Са2+

4. Протеинкиназой

5. Мембранным рецептором

1. ИНОЗИТОЛТРИФОСФАТ АКТИВИРУЕТ:

1. Аденилатциклазу

2. Гуанилатциклазу

3. Са2+ каналы ЭПР

4. Кальциевую АТФ-азу

5. Протеинкиназу

1. ПРИ АКТИВАЦИИ АДЕНИЛАТЦИКЛАЗЫ ЗАПУСКАЕТСЯ СИНТЕЗ:

1. АТФ

2. цГМФ

3. цАМФ

4. тирозинкиназы

5. G-протеина

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПО ТЕМЕ «СОМАТИЧЕСКАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА. ДВИГАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ СПИННОГО МОЗГА, СТВОЛА МОЗГА, МОЗЖЕЧКА И МОТОРНЫХ ОБЛАСТЕЙ КБП»:**

1. Значение ЦНС в жизнедеятельности организма. Основные этапы эволюции ЦНС. Морфо-функциональная организация ЦНС.
2. Понятие о соматических функциях. Форма и виды движения. Локомоция и манипуляция, понятие и значение.
3. Понятие о двигательной системе. Тонические и фазические двигательные координации.
4. Морфо-функциональная организация спинного мозга (афферентные, ассоциативные и эфферентные системы).
5. Морфо-функциональная характеристика мотонейронов спинного мозга. Понятие о двигательной единице. Механизм формирования нейрогенного тонуса.
6. Миотатические рефлексы, понятие, роль. Значение γ-петли. Рефлексы с сухожильных рецепторов.
7. Фазические рефлексы спинного мозга. Понятие о спинномозговом локомоторном центре. Спинальный шок, механизм его возникновения.
8. Морфо-функциональная организация ствола мозга. Основные двигательные центры.
9. Лабиринтные и шейные тонические рефлексы.
10. Рефлексы положения, нейронные механизмы, значение.
11. Статокинетические рефлексы, понятие, виды, значение.
12. Ориентировочные рефлексы, структурная организация, Значение для формирования условно - рефлекторной деятельности и произвольных форм внимания.
13. Нейронная организация коры мозжечка. Функциональные связи коры мозжечка с другими отделами ЦНС.
14. Роль мозжечка в функционировании двигательной системы. Последствия разрушения структур мозжечка.
15. Функции медиальных и латеральных отделов мозжечка.
16. Стриопаллидарная система (СПС), её строение, функции. Двигательные петли, их значение в стриопаллидарной системе.
17. Морфо-функциональная организации коры больших полушарий. Особенности строения сенсорной, моторной и ассоциативной области коры.
18. Первичные и вторичные двигательные области коры. Понятие о двигательном модуле. Роль двигательных областей коры в осуществлении поведения.
19. Пирамидные и экстрапирамидные пути, понятие, значение.
20. Значение ассоциативных областей коры в осуществлении соматических функций.

**ВЫПОЛНИТЕ ЗАДАНИЕ ПО ТЕМЕ «СОМАТИЧЕСКАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА. ДВИГАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ СПИННОГО МОЗГА, СТВОЛА МОЗГА, МОЗЖЕЧКА И МОТОРНЫХ ОБЛАСТЕЙ КБП»:**

**Задание № 1**

Дать определение соматического отдела ЦНС, указать его роль.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задание № 2**

Дать определение понятия манипуляции, привести примеры

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задание № 3**

Дать определение понятия локомоции, привести примеры

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задание № 4**

Перечислить виды проприорецепторов.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание № 5**

Указать функциональное значение α- и γ- мотонейронов спинного мозга.

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание № 6**

Указать на блок-схеме двигательной системы организма человека функциональные связи:



**Задание №7**

Нарисовать рефлекторные пути миотатического рефлекса и рефлекса с сухожильного органа:



**Задание № 8**

Дать определение децеребрационной ригидности и указать механизм ее формирования.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание № 9**

Дать классификацию тонических рефлексов, указать элементы рефлекторных путей. Значение тонических рефлексов.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задание № 10**

Дать классификацию рефлексов среднего мозга, указать значение каждой группы рефлексов.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задание 11**. Перечислить основные функции мозжечка в регуляции локомоций:

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 12**. Понятие о специфической и неспецифической афферентации и укажите их значение.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задание 13. Указать локализацию основных двигательных зон коры: Укажите функциональное значение 4 и 6 полей по Бродману.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Подпись преподавателя

**ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ТЕМЕ «СОМАТИЧЕСКАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА. ДВИГАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ СПИННОГО МОЗГА, СТВОЛА МОЗГА, МОЗЖЕЧКА И МОТОРНЫХ ОБЛАСТЕЙ КБП»:**

**1. Какая форма движения присуща организму млекопитающих?**

1. амебоидное
2. мерцательное
3. мышечное
4. все ответы верны
5. все ответы не верны

**2. Быстрое (фазовое) движение обеспечивают мышечные волокна:**

1. белые

2. красные

3. интрафузальные

**3. Медленное (тоническое) движение обеспечивают мышечные волокна:**

1. интрафузальные
2. красные
3. белые

**4. Где располагаются рецепторы Гольджи?**

1. в сухожилиях
2. в ядерной сумке интрафузальных мышечных волокон
3. в сократительных элементах интрафузальных мышечных волокон
4. среди экстрафузальных мышечных волокон

**5. Какой раздражитель является адекватным для рецепторов Гольджи:**

1. сила мышечного сокращения

2. длина мышц

3. все ответы верны

4. Все ответы не верны

**6. Сухожильные рецепторы являются датчиками:**

1. длины мыщцы
2. напряжения мышцы
3. длины и напряжения мышцы

**7. Какой раздражитель является адекватным для рецепторов интрафузальных мышечных волокон:**

1. сила мышечного сокращения

2. длина мышц

3. все ответы верны

4. Все ответы не верны

**8. В рецепции состояния мышцы участвуют мышечные волокна:**

1. белые

2. красные

3. интрафузальные

**9. О чем гласит закон Белла-Мажанди?**

1. эфферентные волокна покидают спинной мозг через задние корешки, афферентные волокна вступают в спинной мозг через передние корешки
2. афферентные волокна покидают спинной мозг через задние корешки, а эфферентные волокна вступают в спинной мозг через передние корешки
3. афферентные волокна покидают спинной мозг через передние корешки, а эфферентные волокна вступают в спинной мозг через задние корешки
4. афферентные волокна вступают в спинной мозг через задние корешки, а эфферентные волокна выходят из него через передние корешки

**10. Какие функции не регулируются из нервных центров спинного мозга?**

1. двигательные
2. вегетативные
3. саморегуляция мышечного тонуса
4. статокинетические рефлексы

**11. Двигательные центры спинного мозга могут самостоятельно осуществлять:**

1. миотатические рефлексы

2. обеспечение антигравитационной позы

3. непосредственное осуществление произвольных движений

4. непосредственное осуществление статокинетических рефлексов

**12. В спинном мозге замыкаются пути всех перечисленных рефлексов, кроме:**

1) локтевого

2) выпрямительного

3) мочеиспускательного

4) сгибательного

5) подошвенного

**13. Для спинального организма характерно:**

1. сохранение мышечного тонуса без изменения

2. повышение мышечного тонуса

3. ослабление мышечного тонуса сразу после децеребрации

4. активное произвольное движение

**14. Что такое двигательная единица?**

1. Совокупность колонок первичной моторной коры

2. Совокупность колонок вторичной моторной коры

3. Совокупность двигательных ядер ствола мозга

4. Совокупность интернейронов и мотонейронов спинного мозга

5. Мотонейрон и иннервируемые им волокна мышцы

**15. Эфферентный путь соматического рефлекса:**

1. 1 нейронный
2. 2 нейронный
3. 3 нейронный
4. 4 нейронный

**16. Какое минимальное количество нейронов может обеспечивать реализацию спинномозгового рефлекса?**

1. 1 нейрон
2. 3 нейрона
3. 4 нейрона
4. 2 нейрона

**17. В какой части рефлекторного пути имеется принципиальное отличие между вегетативным и соматическим рефлексом?**

1. афферентной
2. эфферентной
3. рецепторной
4. все ответы не верны

**18. Какие из названных ниже элементов не принимают участия в реализации спинальных соматических рефлексов?**

1. проприорецепторы в мышечных веретенах
2. чувствительные волокна спинномозговых нервов
3. нейроны спинальных ганглиев
4. нейроны вегетативного ганглия
5. мотонейроны передних рогов спинного мозга, иннервирующие мышцу

**19. Где располагаются вставочные нейроны соматического рефлекторного пути спинномозгового рефлекса?**

1. в передних рогах спинного мозга
2. в боковых рогах спинного мозга
3. в задних рогах спинного мозга
4. в спинномозговых узлах

**20. Где располагается эфферентный нейрон соматического рефлекторного пути?**

1. в боковых рогах спинного мозга
2. в задних рогах спинного мозга
3. вне ЦНС
4. в передних рогах спинного мозга

**21. Благодаря чему один мотонейрон может получать импульсы от нескольких афферентных нейронов?**

1. конвергенции
2. афферентному синтезу
3. последовательной суммации
4. дивергенции

**22. Как называется явление, при котором возбуждение одной мышцы сопровождается торможением центра мышцы-антагониста?**

1. отрицательной индукцией
2. окклюзией
3. облегчением
4. реципрокным торможением
5. утомлением

**23. Какие корешки спинного мозга перерезаны у животного, если у него отмечается полное выключение двигательных реакций справа и сохранение всех видов чувствительности с обеих сторон?**

1. передние корешки слева
2. задние корешки справа
3. передние корешки справа
4. задние корешки слева
5. передние и задние корешки справа

**24. Какие корешки спинного мозга перерезаны у животного, если у него отмечается полное выключение двигательных реакций слева и сохранение всех видов чувствительности с обеих сторон?**

1. передние корешки слева
2. задние корешки слева
3. передние корешки справа
4. задние корешки справа
5. передние и задние корешки слева

**25. Миотатические рефлексы – это…**

1. кожные рефлексы
2. надкостничные рефлекы
3. сухожильные рефлексы
4. рефлексы на растяжение мышцы

**26. Какие из перечисленных рефлексов являются моносинаптическими:**

1. рефлексы положения

2. статокинетические рефлексы

3. ориентировочные рефлексы

4. миотатические рефлексы

5. все ответы не верны

**27. Коленный рефлекс возникает при ударе молоточка по…**

1. сухожилию четырехглавой мышцы бедра ниже надколенника
2. сухожилию четырехглавой мышцы бедра выше надколенника
3. надколеннику
4. четырехглавой мышце бедра

**28. Контрактильный тонус при перерезке задних корешков спинного мозга:**

1. практически не изменится

2. усилится тонус разгибателей

3. значительно уменьшится

4. исчезнет

**29. При перерезке передних корешков спинного мозга мышечный тонус**:

1. исчезнет
2. значительно уменьшится
3. разгибателей усилится
4. не меняется

**30. Интрафузальные мышечные волокна выполняют функцию:**

1. сокращения мышцы
2. обеспечения чувствительности "мышечного веретена" к растяжению
3. обеспечения чувствительности аппарата Гольджи к растяжению
4. расслабления мышцы

**31. Интрафузальные мышечные волокна иннервируются мотонейронами**

1. альфа
2. бета
3. гамма

**32. Экстрафузальные мышечные волокна выполняют функцию**

1. обеспечения чувствительности "мышечного веретена" к растяжению
2. обеспечения чувствительности аппарата Гольджи к растяжению
3. сокращения мышцы
4. сокращения "мышечного веретена"

**33. Экстрафузальные мышечные волокна иннервируются мотонейронами:**

* 1. альфа
  2. бета
  3. гамма

**34. Тела альфа-мотонейронов располагаются в рогах спинного мозга**

1. задних
2. передних
3. боковых

**35. Какова роль альфа-мотонейронов передних рогов спинного мозга**

1. иннервируют экстрафузальные волокна скелетных мышц
2. регулируют чувствительность рецепторов напряжения
3. регулируют вегетативные функции
4. все ответы не верны

**36. Возбуждение альфа-мотонейрона приведет:**

1. к сокращению экстрафузальных мышечных волокон

2. к сокращению интрафузальных мышечных волокон

3. к расслаблению экстрафузальных мышечных волокон

4. к сокращению всех мышечных волокон

**37. Тела гамма-мотонейронов располагаются в рогах спинного мозга:**

1. передних
2. боковых
3. задних

**38. Какова роль гамма-мотонейронов, расположенных в передних рогах серого вещества спинного мозга?**

1. иннервируют экстрафузальные волокна скелетных мышц
2. регулируют чувствительность рецепторов напряжения
3. регулируют вегетативные функции
4. все ответы не верны

**39. Возбуждение гамма-мотонейронов непосредственно приведет:**

1. к сокращению белых мышечных волокон

2. к сокращению интрафузальных мышечных волокон

3. к расслаблению экстрафузальных мышечных волокон

4. к сокращению экстрафузальных мышечных волокон

**40. Функциональное значение гамма-мотонейронов:**

1. прямое активирующие воздействие на экстрафузальные мышечные волокна

2. прямое тормозное воздействие на экстрафузальные мышечные волокна

3. регуляция чувствительности интрафузальных мышечных волокон

**41. Какова роль тормозных клеток в сером веществе спинного мозга?**

1. выполняют функцию рецепторов
2. иннервируют скелетную мускулатуру
3. участвуют в реципрокном торможении
4. иннервируют рецепторы растяжения

**42. Какова роль тормозных клеток передних рогов серого веществ спинного мозга (клетки Реншоу)?**

1.выполняют функцию рецепторов

2. иннервируют скелетную мускулатуру

3. обеспечиваю постсинаптическое торможение альфа-мотонейронов

4. иннервируют рецепторы растяжения

**43. Клетка Реншоу**

1. Участвует в формировании кортикоспинального, кортико- бульбарного трактов.

2. Вызывает сокращение волокон скелетных мышц.

3. Тормозит активность ядер продолговатого мозга.

4. Обеспечивает возвратное торможение мотонейронов спинного мозга.

**44. Какие рефлексы не замыкаются на уровне продолговатого мозга?**

1. рефлексы саморегуляции мышечного тонуса
2. позно-тонические рефлексы
3. слюноотделение
4. рефлексы с барорецепторов дуги аорты
5. рефлексы с рецепторов растяжения легких

**45. Рефлекторные реакции какого отдела ЦНС имеют непосредственное отношение к поддержанию позы, обеспечению восприятия, жеванию, глотанию пищи, секреции пищеварительных желез, дыханию, деятельности сердца, регуляции тонуса сосудов?**

1. среднего мозга
2. таламуса
3. заднего мозга
4. спинного мозга

**46. После перерезки ниже продолговатого мозга мышечный тонус:**

1) практически не изменится

2) исчезнет

3) усилится тонус разгибателей

4) усилится тонус сгибателей

**47. Возбуждающие импульсы к ядру Дейтерса поступают преимущественно:**

1) от проприорецепторов

2) от рецепторов вестибулярного анализатора

3) из коры больших полушарий

4) из среднего мозга

**48. Вестибулоспинальные пути…**

1. тормозят флексорные и экстензорные мотонейроны
2. тормозят флексорные и активируют экстензорные мотонейроны
3. активируют флексорные и тормозят экстензорные мотонейроны
4. активируют флексорные и экстензорные мотонейроны

**49. Неспецифические ретикулоспинальные пути могут передавать…**

1. только активирующие влияния на все спинальные мотонейроны
2. как активирующие, так и тормозные влияния на все спинальные мотонейроны
3. только тормозные влияния на все спинальные мотонейроны
4. нет правильного ответа

**50. Какой вид сенсорной информации необходим для рефлекторного сохранения позы:**

1. от проприорецепторов шеи

2. зрительная

3. вестибулярная

4. от рецепторов кожи

5. все ответы верны

**51. Без какого отдела ЦНС не реализуются шейные тонические рефлексы**?

1. продолговатый мозг

2. средний мозг (красные ядра)

3. кора больших полушарий

**52. Какие рецепторные образования не принимают участие в выпрямительных (установочных) рефлексах среднего мозга?**

1. проприорецепторы мышц шеи

2. тактильные рецепторы кожи

3. висцерорецепторы

4. вестибулорецепторы

**53. Шейно-тонические рефлексы возникают при:**

1. действии зрительных и слуховых сигналов

2. возбуждении вестибулярных рецепторов при изменении положения головы

3. возбуждении вестибулярных рецепторов при изменении скорости движения тела

4. изменении положения головы относительно тела

**54. Рефлексы, возникающие для поддержания позы при движении, называются**:

1. статокинетинеские
2. кинетические
3. соматические
4. статические

**55. Как называются рефлексы, обеспечивающие равновесие при изменении скорости и направления движения?**

1. статические
2. статокинетические
3. кинетические
4. вегетативные

**56. Статокинетические рефлексы возникают (НАЙТИ НЕПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)**

1. при изменениях положения головы, не связанных с перемещением тела в пространстве

2. при прямолинейном движении с ускорением

3. при вращении с ускорением

**57. Статокинетические рефлексы возникают при**:

1. Действии зрительных и слуховых сигналов.

2. Нарушении естественной позы.

3. Возбуждении вестибулярных рецепторов при изменении положения головы.

4. Возбуждении вестибулярных рецепторов при изменении скорости движения тела.

**58. Без каких уровней ЦНС может осуществляться регуляция статических и статокинетических рефлексов**?

1. спинной мозг

2. продолговатый мозг

3. средний мозг

4. промежуточный мозг

**59. «Лифтные» рефлексы относятся к…**

1. статокинетическим
2. позно-тоническим
3. выпрямительным
4. статическим

**60. При перерезке между красным ядром и ядром Дейтерса мышечный тонус:**

1) практически не изменится

2) исчезнет

3) разгибателей станет выше тонуса сгибателей

4) значительно уменьшится

**61. Как называется вид мышечного тонуса, возникающего при перерезке среднего мозга ниже уровня красного ядра?**

1. нормальный
2. контрактильный
3. пластический
4. ослабленный

**62. Какие функции обеспечивают красные ядра среднего мозга?**

1. координация актов дыхания

2. координация жевания и глотания

3. тормозят нервные центры мышц-разгибателей

4. все ответы не верны

**63. В механизме развития децеребрационной ригидности основную роль играет:**

1. выключение влияния с красных ядер среднего мозга на нейроны спинного мозга

2. выключения влияния ретикулярной формации среднего мозга на нейроны спинного мозга

3. выключение влияний коры БП на мотонейроны

4. выключение влияния вестибулярных ядер на нейроны спинного мозга

**64. Для животных с децеребрационной ригидностью не характерно:**

1. изменение нормальной позы

2. резкое понижение тонуса мышц-разгибателей

3. исчезновение лифтного рефлекса

4. резкое повышение тонуса мышц-разгибателей

5. исчезновение выпрямительных рефлексов

**65. Для животных с децеребрационной регидностью характерно…**

1. исчезновение выпрямительных рефлексов
2. исчезновение лифтного рефлекса
3. резкое повышение тонуса мышц-разгибателей
4. все ответы верны

**66. Какая основная функция четверохолмия среднего мозга**?

1. регуляция гомеостаза всех вегетативных функций
2. осуществление ориентировочных реакций на слуховые и зрительные раздражители
3. регуляция мышечного тонуса
4. участие в механизмах памяти

**67. Какова роль задних бугров четверохолмия среднего мозга?**

1. регуляция движений глаз

2. зрачковый рефлекс

3. координация актов жевания и глотания

4. ориентировочные слуховые рефлексы

5. ориентировочные зрительные рефлексы

**68. В каких структурах мозга расположены нейронные сети, обеспечивающие ориентировочные рефлексы на световые раздражители:**

1. мозжечок

2. бледный шар

3. кора БП ГМ

4. ядро шатра

5. средний мозг

**69. Какие рефлексы не осуществляются на уровне среднего мозга?**

1. ориентировочные рефлексы
2. сторожевые рефлексы
3. статокинетические рефлексы
4. сложные поведенческие акты

**70. Рефлекторные реакции какого отдела ЦНС имеют непосредственное отношение к осуществлению ориентировочных зрительных и слуховых рефлексов («сторожевого рефлекса»)?**

1. заднего мозга
2. таламуса
3. среднего мозга
4. мозжечка
5. спинного мозга

**71. Сторожевой рефлекс осуществляется при обязательном участии ядер**…

1. гипоталамуса
2. таламуса
3. четверохолмия среднего мозга
4. моторной зоны коры

**72. Где в ЦНС локализуется повреждение, если отсутствует зрачковый рефлекс?**

1. средний мозг

2. спинной мозг

3. промежуточный мозг

**73. Какова роль черной субстанции среднего мозга?**

1. выполнение ориентировочных рефлексов
2. координация актов жевания, глотания и дыхания
3. формируют сухожильные рефлексы
4. все ответы верны

**74. Какой медиатор используют нейроны сетчатой части черной субстанции?**

1. ГАМК

2. Ацетилхолин

3. Дофамин

4. Энкефалин

**Вопросы тестовых заданий по теме**

**Двигательная кора**

1. Какие функциональные зоны выделяют в коре больших полушарий?
2. только сенсорные
3. только моторные
4. моторные, сенсорные, ассоциативные
5. моторные и сенсорные
6. Афферентация от проприорецепторов поступает в основном в:
   1. прецентральную извилину
   2. постцентральную извилину
   3. лобную долю
   4. затылочную долю
   5. все ответы не верны
7. Двигательная кора находится в:
8. затылочной области (17 поле)
9. височной области (41 поле)
10. преимущественно в задней центральной извилине (поля 1,2,3)
11. преимущественно в передней центральной извилине (поле 4)
12. преимущественно в основании мозга
13. Каковы последствия повреждения у человека прецентральной извилины коры головного мозга?
14. нарушается кожная чувствительность
15. нарушаются произвольные движения
16. нарушается обоняние
17. нарушаются зрительные функции
18. выпадает болевая и температурная чувствительность
19. Образование программы движения происходит
20. в двигательной коре
21. в спинальных центрах
22. в базальных ганглиях и в мозжечке
23. в стволе мозга
24. Какова функция премоторной области коры?
25. Формирование плана предстоящих действий
26. Координация совместных действий рук
27. Координация точных движений пальцев
28. Координация отдельных действий в общем потоке движений
29. В какой области коры больше всего активируется деятельность нейронов (по признаку увеличения кровотока) во время мысленного представления движений?
30. Сенсорная
31. Вторичная моторная кора;
32. Первичная моторная кора
33. Лимбическая ассоциативная кора
34. Побуждение к движению, замысел формирует:
35. ассоциативная кора
36. двигательная кора
37. ствол мозга
38. мозжечок
39. Кортикальный двигательный модуль представляет собой:
40. функциональное объединение нейронов, регулирующих деятельность нескольких мышц, действующих на один сустав
41. функциональное объединение нейронов, регулирующих действие одной мышцы
42. одну или несколько двигательных единиц
43. Для исследования функций коры больших полушарий у здорового человека применимы все методы, кроме:
44. метод разрушения и удаления, стереотаксический метод
45. метод условных рефлексов
46. электроэнцефалография и вызванные потенциалы
47. психологическое тестирование
48. томографические обследования
49. Электроэнцефалография – это метод регистрации:
50. суммарной электрической активности головного мозга
51. потенциала действия отдельных нейронов
52. только возбуждающих постсинаптических потенциалов
53. только тормозных постсинаптических потенциалов
54. активности нервных проводников
55. Преобладание альфа–ритма на электроэнцефалограмме характерно для:
56. состояния бодрствования с закрытыми глазами
57. глубокого сна
58. утомления и неглубокого сна
59. высокой активности мозга при сенсорной стимуляции, интеллектуальном и эмоциональном напряжении
60. наркотического сна
61. Преобладание бета–ритма на электроэнцефалограмме характерно для:
62. состояния физического и эмоционального покоя
63. глубокого сна
64. утомления и неглубокого сна
65. высокой активности мозга при сенсорной стимуляции, интеллектуальном и эмоциональном напряжении
66. наркотического сна
67. Регистрация дельта–ритма во всех отведениях электроэнцефалограммы у здорового человека говорит о:
68. наличии судорог
69. том, что электроэнцефалограмма снималась во время глубокого сна
70. том, что во время регистрации была задана физическая нагрузка
71. том, что во время регист­рации была задана умственная задача
72. наличии эмоционального напряжения
73. Десинхронизация электроэнцефалограммы – это:
74. наличие альфа–ритма в состоянии физического и эмоционального покоя
75. наличие тета–ритма при длительном эмоциональном напряжении и неглубоком сне
76. наличие дельта–ритма во время глубокого сна
77. появление высокочастотных волн бета–ритма, которые сменяют альфа–ритм при сенсорной стимуляции, интеллектуальном и эмоциональном напря­жении
78. наличие бета–ритма в состоянии покоя

**Базальные ганглии**

1. У пожилого мужчины наблюдается скованность мышц, бедная мимика, у него отсутствуют вспомогательные движения при ходьбе. Какая структура, скорее всего, повреждена у этого человека?
2. Моторная кора
3. Мозжечок
4. Хвостатое ядро
5. Скорлупа
6. Черная субстанция
7. Деятельность базальных ганглиев обеспечивается циркуляцией возбуждения по маршруту: ассоциативная и моторная кора - полосатое тело - бледный шар - ….?- моторная кора. Укажите пропущенное звено.
8. Чёрная субстанция
9. Хвостатое ядро
10. Субталамическое ядро
11. Таламус
12. Ассоциативная кора
13. Что из указанного ниже не принадлежит к системе базальных ганглиев?
14. Хвостатое ядро
15. Вестибулярное ядро
16. Скорлупа
17. Бледный шар
18. Укажите верное высказывание отражающее, функциональные взаимоотношения между ядрами стриопаллидарной системы:
19. полосатое тело снижает активность бледного шара
20. полосатое тело повышает активность бледного шара
21. черная субстанция среднего мозга не оказывает влияния на полосатое тело
22. бледный шар активирует черную субстанцию
23. Какой медиатор используют нейроны сетчатой части черной субстанции?
24. ГАМК
25. Ацетилхолин
26. Дофамин
27. Энкефалин
28. В какую из указанных структур поступает афферентная информация от моторных и ассоциативных областей коры, предназначенная для базальных ганглиев?
29. Чёрная субстанция
30. Латеральная область бледного шара
31. Медиальная область бледного шара
32. Полосатое тело
33. Субталамическое ядро
34. Образование программы движения происходит
35. в двигательной коре
36. в спинальных центрах
37. в базальных ганглиях и в мозжечке
38. в стволе мозга
39. После перенесенного энцефалита у семнадцатилетней девушки появились непроизвольные порывистые движения головы и некоторых мимических мышц. При эмоциональном возбудении эти явления усиливаются. Поражение какой структуры мозга может привести к таким нарушениям?
40. мозжечок
41. моторная кора
42. чёрная субстанция
43. хвостатое ядро
44. Какое преимущественно влияние оказывает неостриатум на палеостриатум?
45. возбуждающее
46. тормозное
47. в одинаковой степени как возбуждающее так и тормозное
48. Какое преимущественно влияние оказывает бледный шар на ядра таламуса?
49. тормозное
50. в одинаковой степени как возбуждающее, так и тормозное
51. возбуждающее
52. Какой медиатор выделяется нейронами бледного шара для воздействия на таламус:
53. ГАМК
54. дофамин
55. норадреналин
56. глицин
57. все ответы не верны

**Мозжечок**

1. В коре мозжечка…
2. корзинчатые клетки - возбуждающие, все остальные тормозные
3. все клетки являются тормозными
4. клетки зерна - возбуждающие, все остальные тормозные
5. все клетки являются возбуждающими
6. грушевидные клетки-возбуждающие, все остальные тормозные
7. Аксоны каких клеток осуществляют эфферентный выход из коры мозжечка?
8. Клетки Пуркинье
9. Зернистые
10. Звёздчатые
11. Корзинчатые
12. Клетки Пуркинье оказывают на ядра мозжечка:
13. возбуждающее влияние
14. тормозящее влияние
15. не оказывают влияния
16. Какие нейроны мозжечка являются возбуждающими?
17. Клетки Пуркинье
18. Корзинчатые
19. Звездчатые
20. Зернистые
21. Звездчатые клетки оказывают на клетки Пуркинье:
22. тормозное влияние
23. возбуждающее влияние
24. тормозное и возбуждающее в равной степени
25. не оказывают никакого влияния
26. Корзинчатые клетки оказывают на клетки Пуркинье:
27. тормозное влияние
28. возбуждающее влияние
29. тормозное и возбуждающее в равной степени
30. не оказывают никакого влияния
31. Мозжечок имеет все эфферентные выходы, кроме:
32. от ядер шатра на вестибулярные ядра Дейтерса
33. непосредственно на спинальные моторные центры
34. на красные ядра среднего мозга
35. на вентролатеральные ядра таламуса и далее в двигательную кору
36. При недостаточности мозжечка наблюдается все, кроме:
37. нарушение координации движений
38. изменение мышечного тонуса
39. вегетативные расстройства
40. потеря сознания
41. атония мышц
42. О поражении какого отдела ЦНС вы подумаете, если у пациента наблюдается атаксия, атония, астазия, адиадохокинез, асинергия, тремор?
43. таламуса
44. спинного мозга
45. продолговатого мозга
46. мозжечка
47. Какие симптомы включает триада Лючиани?
48. атаксия, асинергия, астения
49. атаксия, астения, адиадохокинез
50. атония, астения, астазия
51. Атония как симптом удаления мозжечка - это…
52. п овышение мышечного тонуса
53. непроизвольное повышение или понижение мышечного тонуса
54. ослабление мышечного тонуса
55. Астения - это…
56. ослабление мышечного тонуса
57. мышечная слабость и быстрая утомляемость мышц
58. утрата способности к длительному сокращению мышц
59. нарушение координации движений
60. Астазия – это…
61. утрата способности к длительному слитному сокращению мышц
62. ослабление мышечного тонуса
63. мышечная слабость и быстрая утомляемость мышц
64. нарушение координации движений
65. Атаксия – это…
66. ослабление мышечного тонуса
67. мышечная слабость и быстрая утомляемость мышц
68. нарушение координации движений
69. утрата способности к длительному сокращению мышц
70. Дисметрия – это…
71. замедление реакции при смене одного типа движения на прямо противоположное
72. распад программы простого движения (отсутствие плавности движений)
73. расстройство соразмерности движений
74. непроизвольное повышение или понижение тонуса
75. Дистония – это…
76. ослабление мышечного тонуса
77. распад программы простого движения (отсутствие плавности движений)
78. непроизвольное повышение или понижение тонуса мышц
79. расстройство равномерности движений
80. Адиадохокинез – это…
81. распад программы простого движения (отсутствие плавности движений)
82. расстройство равномерности движений
83. утрата способности к длительному сокращению мышц
84. замедление реакций при смене одного типа движений на прямо противоположное
85. Асинергия – это…
86. замедление реакций при смене одного типа движений на прямо противоположное
87. распад программы простого движения
88. расстройство равномерности движений
89. утрата способности к длительному сокращению мышц
90. При повреждении мозжечка не наблюдается…
91. нарушения координации движений
92. нарушения коленного рефлекса
93. потери сознания
94. изменения мышечного тонуса
95. вегетативных расстройств
96. Какие функции регулируются с участием мозжечка?
97. тонус скелетных мышц
98. статокинетические рефлексы
99. координация двигательных актов
100. координация вегетативных функций
101. все ответы верны
102. Для какого из проявлений мозжечковой деятельности применим термин адиадохокинез?
103. нарушение равновесия
104. нарушение речи
105. нарушение правильного чередования движений
106. нарушение вегетативных функций
107. Латеральный отдел мозжечка осуществляет
108. коррекцию быстрых целенаправленных движений
109. регуляцию мышечного тонуса, позы и равновесия
110. координацию позы и целенаправленных движений
111. Медиальный отдел мозжечка осуществляет
112. коррекцию быстрых целенаправленных движений
113. регуляцию мышечного тонуса, позы и равновесия
114. координацию позы и целенаправленных движений
115. Промежуточный отдел мозжечка осуществляет
116. коррекцию быстрых целенаправленных движений
117. регуляцию мышечного тонуса, позы и равновесия
118. координацию позы и целенаправленных движений
119. Мозжечок в регуляции двигательной активности обеспечивает (найти неправильный ответ):
120. регуляцию позы и мышечного тонуса
121. контроль деятельности спинальных двигательных центров
122. координацию целенаправленных движений
123. является центром выпрямительных рефлексов
124. координацию позы и целенаправленных движений
125. Какого рода информация, прежде всего, используется при деятельности латеральной области мозжечка (цереброцеребеллум)?
126. О планировании движения
127. О положении головы
128. О движении глаз
129. О сохранении равновесия
130. О совершаемом движении
131. Какой вид деятельности не требует участия мозжечка:
132. инициация движений
133. контро0ль правильности начинающихся движений
134. планирование движений
135. контроль за совпадением замысла и исполнения движения
136. Пальце-носовая проба используется для оценки функции:
137. спинного мозга
138. продолговатого мозга
139. среднего мозга
140. мозжечка

**ЗАНЯТИЕ №1: «ФИЗИОЛОГИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ»**

**Вопросы для подготовки:**

1. Понятие о вегетативных процессах и их роли в целостных реакциях организма.
2. Морфофункциональная организация симпатического, парасимпатического и метасимпатического отделов ЦНС. Эрготропные и трофотропные влияния ВНС.
3. Характеристика медиаторов и фармакорецепторов в вегетативных ганглиях и эфферентных органах.
4. Особенности передачи возбуждения с постганглионарных волокон на клетки эфферентных органов.
5. Функции вегетативных ганглиев.
6. Взаимодействие ВНС с эндокринными железами. Понятие о симпато-адреналовой и парасимпато-инсулиновой системах.
7. Адаптационно-трофическое действие симпатической нервной системы
8. Участие спинного мозга и стволовых структур в регуляции вегетативных функций.
9. Роль гипоталамуса в регуляции вегетативных функций. Понятие о гипоталамо-гипофизарном нейросекреторном комплексе.
10. Участие лимбической системы, базальных ядер и коры больших полушарий в регуляции вегетативных функций.

**Домашнее задание:**

1. Дайте определение вегетативной нервной системы (ВНС). \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Перечислите отделы (ВНС) вегетативной нервной системы. Укажите локализацию симпатических и парасимпатических центров и ганглиев (рисунки делаем простым карандашом) .

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Симпатический отдел ВНС Парасимпатический отдел ВНС



1. Понятие об адаптационно-трофической функции ВНС. Укажите симпатические и парасимпатические влияния на метаболизм. (эрготропный и трофотропный эффекты)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Перечислите симпатические влияния на зрачок, сердце, резистивные сосуды, бронхи, секреторную и моторную функцию ЖКТ.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Перечислите парасимпатические влияния на зрачок, сердце, резистивные сосуды (с указанием локализации этих сосудов), секреторную и моторную функцию ЖКТ.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Объясните понятие функционального синергизма симпатического и парасимпатического отдела ВНС, приведите примеры.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Дайте определение понятия «рефлекс» и перечислите 6 элементов рефлекторного пути

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Дайте определение понятия «ганглий» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Нарисуйте рефлекторный путь вегетативного рефлекса с симпатическим эфферентным звеном. Укажите медиаторы пре- и постганглионарных симпатических волокон, виды и локализацию фармакорецепторов.
3. Нарисуйте рефлекторный путь вегетативного рефлекса с парасимпатическим эфферентным звеном. Укажите медиаторы пре- и постганглионарных парасимпатических волокон, виды и локализацию фармакорецепторов.
4. Понятие о метасимпатическом отделе ВНС, его значение в регуляции внутренних органов. Укажите морфологический субстрат метасимпатического отдела ВНС.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Перечислите высшие вегетативные центры, укажите их функции.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись преподавателя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Практические работы:**

**Работа №1. Вопросник для выявления признаков вегетативных изменений.**

*Цель:* оценить функциональное состояние ВНС.

*Ход работы*: обследуемый отвечает на вопросы, подчеркивая соответствующий ответ «ДА» или «НЕТ» и нужное слово в тексте. Для количественной оценки признаков вегетативных изменений суммируйте количество баллов при наличии признака.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Да | Нет | Баллы |
| 1. Отмечаете ли Вы (при любом волнении) склонность к:  а) покраснению лица?  б) побледнению лица? | Да | Нет | 3  3 |
| 2. Бывает ли у Вас онемение или похолодание:  а) пальцев кистей, стоп?  б) целиком кистей, стоп? | Да | Нет | 3  4 |
| 3. Бывает ли у Вас изменение окраски  (побледнение, покраснение, синюшность)  а) пальцев кистей, стоп?  б) целиком кистей, стоп? | Да | Нет | 5  5 |
| 4. Отмечаете ли Вы повышенную потливость?  В случае ответа «Да» подчеркните слово «постоянная» или «при волнении» | Да | Нет | 4 |
| 5. Бывают ли у Вас часто ощущения сердцебиения, «замирания», «остановки сердца»? | Да | Нет | 7 |
| 6. Бывают ли у Вас часто ощущения затруднения при дыхании: чувство нехватки воздуха, учащенное дыхание? В случае ответа «Да» уточните: при волнении, в душном помещении (подчеркните нужное слово) | Да | Нет | 7 |
| 7. Характерно ли для Вас нарушения функции желудочно-кишечного тракта: склонность к запорам, поносам, «вздутиям» живота, боли? | Да | Нет | 6 |
| 8. Бывают ли у Вас обмороки (потеря внезапно сознания или чувство, что можете его потерять?). Если «Да» то уточните условия:  душное помещение, волнение, длительность пребывания в вертикальном положении (нужное подчеркнуть) | Да | Нет | 7 |
| 9. Бывают ли у Вас приступообразные головные боли? Если «Да», уточните: диффузные или только половина головы, «вся голова», сжимающие или пульсирующие (нужное подчеркнуть) | Да | Нет | 7 |
| 10.Отмечаете ли Вы в настоящее время снижение работоспособности, быструю утомляемость? | Да | Нет | 5 |
| 11. Отмечете ли Вы нарушения сна?  В случае ответа «Да» уточните: а) трудность засыпания; б) поверхностный, неглубокий сон с частыми пробуждениями; в) чувство невыспанности, усталости при пробуждении утром. | Да | Нет | 5 |

Результат: (указать сумму баллов) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

У здоровых лиц общая сумма баллов не должна превышать 15, в случае превышения можно говорить о наличии признаков вегетативных изменений (сосудисто-вегетативной дистонии).

Выводы:

**Перечислите признаки вегетативных изменений и оцените полученные результаты**  *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**Работа №2. Тест на угрозу инфаркта (по С. Шенкману).**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Возраст (лет).** | баллы |
| 20 – 30 | 1 |
| 31 – 40 | 2 |
| 41 – 50 | 3 |
| 51 – 60 | 4 |
| Свыше 60 | 5 |
| 2. **Пол** |  |
| женский | 1 |
| мужской | 2 |
| 3. **Стресс** |  |
| Носит ли Ваш образ жизни стрессовый характер? |  |
| Нет | 0 |
| Отчасти | 4 |
| Да | 8 |
| 4. **Наследственные факторы** |  |
| Отсутствие кровных родствен-  ников с инфарктом. | 0 |
| Один кровный родственник с инфарктом, случившимся после 60-летнего возраста. | 1 |
| Один кровный родственник с  инфарктом, случившимся после  50-летнего возраста. | 2 |
| Два таких родственника | 3 |
| Три таких родственника | 8 |
| 5. **Питание** |  |
| Очень умеренное, мало мяса,  жиров, хлеба и сладкого | 1 |
| Несколько избыточное | 3 |
| Чрезмерное, без всяких ограничений | 7 |
| Носит ли Ваша работа  стрессовый характер? |  |
| Нет | 0 |
| Отчасти | 4 |
| Да | 8 |
| 6. **Курение** |  |
| Не курите | 0 |
| Трубка | 3 |
| 10 сигарет в день | 2 |
| 20 сигарет в день | 4 |
| 30 сигарет в день | 6 |
| 40 сигарет в день | 8 |
| 7. **Давление крови** |  |
| Меньше 130/80 | 0 |
| До 140/90 | 1 |
| До 160/90 | 2 |
| До 180/90 | 3 |
| Свыше 180/90 | 8 |
| 8. **Вес** |  |
| Идеальный вес | 0 |
| 5 кг.сверх нормы | 2 |
| 10 кг.сверх нормы | 3 |
| 15 кг.сверх нормы | 4 |
| 20 кг.сверх нормы | 5 |
| Более 20 кг.сверх нормы | 6 |
| 9. **Физическая активность** |  |
| Высокая | 0 |
| Умеренная | 1 |
| Низкая | 3 |
| Сидячая работа, никаких физических упражнений | 5 |

**Результат**:

**Сумма баллов составляет: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Сравните полученную вами сумму баллов с данными таблицы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сумма баллов** | **Степень риска** |
| **До 10** | Риск получить инфаркт практически отсутствует |
| **11 – 18** | Риск минимальный, но есть явная тенденция к его нарастанию |
| **19 – 25** | Риск налицо. Подумайте, как уменьшить влияние неблагоприятных факторов |
| **26 – 32** | Согласно статистике, каждый шестой мужчина из высокоразвитых стран погибает от инфаркта. Если вы не хотите оказаться в их числе, обратитесь к врачу и вместе с ним разработайте программы укрепления своего сердца. |
| **Свыше 32** | Положение очень серьезное. Надо обратиться к врачу, немедленно избавиться от вредных привычек и приступить к тренировке сердечной мышцы. |

**Результат**:

**Сумма баллов составляет: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Сравните полученную вами сумму баллов с данными таблицы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сумма баллов** | **Степень риска** |
| **До 10** | Риск получить инфаркт практически отсутствует |
| **11 – 18** | Риск минимальный, но есть явная тенденция к его нарастанию |
| **19 – 25** | Риск налицо. Подумайте, как уменьшить влияние неблагоприятных факторов |
| **26 – 32** | Согласно статистике, каждый шестой мужчина из высокоразвитых стран погибает от инфаркта. Если вы не хотите оказаться в их числе, обратитесь к врачу и вместе с ним разработайте программы укрепления своего сердца. |
| **Свыше 32** | Положение очень серьезное. Надо обратиться к врачу, немедленно избавиться от вредных привычек и приступить к тренировке сердечной мышцы. |

**Выводы:**

А. степень риска \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Б. к факторам, способным спровоцировать развитие у меня инфаркта миокарда относятся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Работа №3.Ортостатическая проба.**

*Цель:* оценить функциональное состояние ВНС.

*Ход работы*: у обследуемого после 15-минутного пребывания в горизонтальном положении дважды подсчитывают частоту сердечных сокращений. Затем по команде обследуемый плавно (без рывков) занимает положение стоя. Измеряют ЧСС по пульсу после принятия вертикального положения. Прослеживают временную картину восстановления ЧСС у исследуемого, находящегося в вертикальном положении до исходных показателей.

Результат:

ЧСС в положении лежа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (среднеарифметическое значение двух измерений)

ЧСС в положении стоя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Время восстановления ЧСС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПРИМЕЧАНИЕ: при нормальной вегетативной реактивности при вставании происходит увеличение ЧСС до 30 в минуту

**Выводы:***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**Подпись преподавателя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Симпато-адреналовая система в основном:
2. ускоряет анаболические процессы
3. замедляет катаболические процессы
4. замедляет анаболические процессы
5. ускоряет катаболические процессы
6. правильные ответы 3 и 4
7. Парасимпато-инсулиновая система в основном:
8. ускоряет анаболические процессы
9. замедляет катаболические процессы
10. замедляет анаболические процессы
11. ускоряет катаболические процессы
12. правильные ответы 1 и 2
13. Эффект влияний симпатических нервов на орган зависит от:
14. соотношения количества α и β адренорецепторов в органе
15. исходной функциональной активности органа
16. все ответы верны
17. Как влияет раздражение симпатического отдела вегетативной нервной системы на потребление кислорода организмом?
18. не оказывает влияния
19. увеличивает
20. снижает
21. В чем заключается суть феномена Орбели-Гинецинского?
22. в снижении работоспособности и возбудимости утомленной мышцы под влиянием раздражения симпатических волокон
23. в повышении работоспособности и возбудимости утомленной скелетной мышцы под влиянием раздражения симпатических нервов
24. в атрофии скелетной мышцы
25. в развитии пессимума частоты и силы раздражения
26. Какое влияние оказывают парасимпатические нервы на бронхи?
27. вызывают их расширение
28. вызывают их сужение
29. вызывает как сужение, так и расширение
30. не влияют на их просвет
31. Какие из указанных функций организма не относятся к вегетативным?
32. пищеварительные
33. кровообращения
34. дыхания
35. двигательные, осуществляемые гладкой мускулатурой
36. двигательные, осуществляемые скелетной мускулатурой
37. Каково соотношение пре- и постганлионарных волокон в области вегетативного ганглия:
38. больше преганглионарных
39. больше постганглионарных
40. количество равное
41. Где располагается конечный эфферентный нейрон вегетативного рефлекторного пути?
42. в передних рогах спинного мозга
43. в боковых рогах спинного мозга
44. вне ЦНС
45. в задних рогах спинного мозга
46. Какую функцию выполняют вегетативные ганглии?
47. обеспечивают передачу возбуждения с преганглионарных волокон на постганглионарные
48. рефлекторную
49. транзиторную (через ганглий могут проходить транзитом афферентные и эфферентные волокна)
50. обладают свойствами нервных центров
51. все ответы правильны
52. Скорость проведения возбуждения по вегетативным нервным волокнам…
53. выше чем по соматическим
54. такая же, как по соматическим
55. ниже чем по соматическим
56. Каково физиологическое значение генглиев вегетативной нервной системы? (найдите неправильный ответ)
57. регуляция тонуса скелетных мышц
58. расширение зоны влияния преганглионарнных волокон
59. выполнение роли периферических нервных центров
60. автономность регуляции функций внутренних органов
61. трансформация ритма нервных импульсов, поступающих из ЦИС
62. Какие признаки отличают вегетативную нервную систему от соматической нервной системы?
63. однонейронный эфферентный путь
64. двухнейронный эфферентный путь
65. влияние на внутренние органы
66. вызывает сокращение скелетных мышц
67. наличие адренергических синапсов
68. Какие признаки характерны для вегетативной нервной системы? (найдите неправильный ответ)
69. разнообразие медиаторов
70. наличие адренергических синапсов
71. регуляция деятельности внутренних органов
72. двухнейронный эфферентный путь
73. однонейронный зфферентный путь
74. Какие причины могут обусловить суммацию возбуждения в вегетативных ганглиях?
75. наличие на нейроне синапсов от других нейронов
76. следовая гиперполяризация после интенсивного возбуждения нейронов
77. одностороннее проведение возбуждения в синапсах
78. уменьшение частоты нервных импульсов, по преганглионарным волокнам
79. Высшие вегетативные центры локализованы в:
80. продолговатом мозге
81. промежуточном мозге
82. лимбической системе
83. коре больших полушарий
84. все ответы верны
85. Какие функции выполняет гипоталамус промежуточного мозга? (найдите неправильный ответ)
86. является коллектором всех афферентных путей
87. регуляция вегетативных функций
88. формирование (запуск) поведенческих реакций
89. участвует в гормональной регуляции функций организма
90. участвует в регуляции гомеостаза
91. Где локализуются центры насыщения?
92. в медиальной группе ядер гипоталамуса
93. в латеральной группе ядер гипоталамуса
94. в передней группе ядер гипоталамуса
95. в задней группе ядер гипоталамуса
96. Где локализуются центры голода?
97. в медиальной группе ядер гипоталамуса
98. в латеральной группе ядер гипоталамуса
99. в задней группе ядер гипоталамуса
100. в передней группе ядер гипоталамуса
101. Трофотропная функция гипоталамуса обеспечивается…
102. задней и латеральной группой ядер
103. задней и медиальной группой ядер
104. только задней группой ядер
105. только медиальной группой ядер
106. преоптической и передней группой ядер
107. Возбуждение ядер передней группы гипоталамуса вызывает в иннервируемых органах…
108. симпатические эффекты
109. смешанные эффекты: симпатические и парасимпатические
110. парасимпатические эффекты
111. Возбуждение ядер задней группы гипоталамуса вызывает в работе органов…
112. парасимпатические эффекты
113. симпатические эффекты
114. смешанные эффекты: симпатические и парасимпатические
115. Парасимпатические вегетативные ганглии находятся:
116. интрамурально и параорганно
117. Пре- и паравертебрально
118. все ответы верны
119. все ответы не верны
120. В каком из указанных отделов ЦНС не располагаются центры парасимпатического отдела вегетативной нервной системы?
121. мезенцефальном
122. бульбарном
123. сакральном
124. грудном и поясничном
125. Какие из перечисленных центров относятся к сегментарным центрам парасимпатического отдела вегетативной нервной системы?
126. тороколюмбальный
127. сакральный и тороколюмбальный
128. бульбарный и тороколюмбальный
129. бульбарный и сакральный
130. Какое влияние оказывает парасимпатический отдел вегетативной нервной системы на сфинктеры желудочно-кишечного тракта?
131. вызывает сокращение
132. может вызывать как расслабление, так и сокращение
133. вызывает расслабление
134. не влияет
135. Что характерно для парасимпатического отдела вегететивной нервной системы?
136. выделение норадреналина преганглионарными волокнами
137. выделение ацетилхолина преганглионарными волокнами
138. выделение норадреналина постганглионарными волокнами
139. Все верны
140. Все неверны
141. Как изменяет раздражение парасимпатических нервов на диаметр зрачка глаза?
142. не оказывает влияния
143. приводит к увеличению диаметра зрачка
144. приводит к уменьшению диаметра зрачка
145. Как влияет раздражение парасимпатического отдела вегетативной нервной системы на энергетические процессы в организме?
146. активирует процессы, связанные с расходом энергии
147. активирует процессы накопления энергии в организме
148. не оказывает влияния
149. Как влияет выраженное раздражение парасимпатических нервов на деятельность сердца?
150. увеличивает силу и частоту сердечных сокращений
151. уменьшает силу и частоту сердечных сокращений
152. не оказывает влияния
153. Как влияет интенсивное раздражение блуждающего нерва на работу сердца?
154. увеличивает силу и частоту сокращений
155. вызывает положительные инотропные и хронотропные эффекты
156. вызывает отрицательные инотропные и хронотропные эффекты
157. не оказывает влияния
158. Как влияет раздражение парасимпатических нервов на моторную функцию желудочно-кишечного тракта?
159. тормозит
160. усиливает моторику
161. не оказывает влияния
162. Как влияет раздражение парасимпатических нервов на гладкомышечные клетки артерий скелетных мышц?
163. вызывает сокращение миоцитов и сужение сосудов
164. вызывает расслабление клеток и увеличение диаметра сосудов
165. усиливает автоматию ГМК
166. не оказывает влияния
167. Как влияет раздражение парасимпатических нервов на мышечные структуры мочевого пузыря?
168. не оказывает влияния
169. вызывает расслабление мышц стенки
170. вызывает сокращение мышц стенки
171. В каких отделах ЦНС находятся центры парасимпатического отдела вегетативной нервной системы?
172. торако-люмбальный отдел спинного мозга (СМ), сакральный отдел (СМ), продолговатый мозг
173. задние ядра гипоталамуса, сакральный отдел (СМ), продолговатый мозг
174. продолговатый мозг, задние ядра гипоталамуса, передние ядра гипоталамуса
175. сакральный отдел (СМ), продолговатый мозг
176. Как влияет раздражение парасимпатических нервов на секрецию слюнных желез?
177. полностью тормозит секрецию
178. вызывает выделение небольшого количества густой слюны
179. вызывает выделение большого количества жидкой стоны
180. не оказывает влияния
181. Как влияет раздражение парасимпатического отдела вегетативной нервной системы на энергетические процессы в организме?
182. активирует процессы анаболизма
183. активирует процессы катаболизма
184. не оказывает влияния
185. Как влияет раздражение парасимпатических нервов на мышечные сфинктеры мочевого пузыря?
186. вызывает сокращение сфинктеров
187. вызывает расслабление сфинктеров
188. не оказывает влияния
189. Причиной расширения бронхов под действием симпатических нервных волокон является:
190. преобладанием в гладких мышцах бронхов β- адренорецепторов
191. преобладанием в гладких мышцах бронхов α- адренорецепторов
192. преобладанием в гладких мышцах бронхов М-холинорецепторов
193. все ответы не верны
194. Причиной увеличения коронарного кровотока под действием симпатических нервных волокон является:
195. преобладанием в гладких мышцах сосудов сердца β- адренорецепторов
196. преобладанием в гладких мышцах сосудов сердца α- адренорецепторов
197. преобладанием в гладких мышцах сосудов сердца М-холинорецепторов
198. все ответы не верны
199. Причиной увеличения мозгового кровотока под действием симпатических нервных волокон является:
200. преобладанием в гладких мышцах сосудов мозга β- адренорецепторов
201. преобладанием в гладких мышцах сосудов мозга α- адренорецепторов
202. преобладанием в гладких мышцах сосудов мозга М-холинорецепторов
203. все ответы не верны
204. Стимуляция потовых желез симпатическим отделом ВНС происходит за счет медиатора:
205. Ацетилхолин
206. Норадреналин
207. ГАМК
208. Серотонин
209. Все ответы верны
210. Симпатические вегетативные ганглии находятся:
211. интрамурально и параорганно
212. Пре- и паравертебрально
213. все ответы верны
214. все ответы не верны
215. Где находятся сегментарные центры симпатического отдела автономной нервной системы?
216. в бульбарном отделе ЦНС
217. в сакральном отделе спинного мозга
218. в тораколюмбальном отделе спинного мозга
219. в гипоталамусе
220. в шейном отделе спинного мозга
221. Какое влияние оказывает симпатический отдел вегетативной нервной системы на сфинктеры желудочно-кишечного тракта?
222. вызывает расслабление
223. вызывает сокращение
224. не влияет
225. может вызывать как сокращение, так и расслабление
226. Что характерно для симпатического отдела вегетативной нервной системы? (найдите неправильный ответ)
227. выделение норадреналина в большинстве постганглионарных волокон
228. локальное торможение иннервируемых тканей
229. генерализованное возбуждение всех органов и систем
230. мобилизация резервов организма
231. Как влияет раздражение симпатических нервов на частоту и силу сокращений сердца?
232. силу увеличивает, а частоту уменьшает
233. уменьшает и силу и частоту сокращений
234. увеличивает силу и частоту сокращений
235. Как влияет раздражение симпатического отдела вегетативной. нервной системы на диаметр зрачка глаза?
236. уменьшает диаметр зрачка
237. влияния не оказывает
238. увеличивает диаметр зрачка
239. Как влияет раздражение симпатических нервов на деятельность сердца? (найдите неправильный ответ)
240. увеличивает силу и частоту сердечных сокращений
241. вызывает положительный хронотропный эффект
242. вызывает положительный инотропный эффект
243. не оказывает влияния
244. Как влияет раздражение симпатических нервов на мускулатуру бронхов?
245. не оказывает влияния
246. вызывает сокращение
247. вызывает расслабление
248. Как влияет раздражение симпатических нервов на гладкомышечные клетки кровеносных сосудов желудочно-кишечного тракта?
249. сокращение ГМК
250. расслабление ГМК артерий
251. не оказывает влияний
252. Как влияет раздражение симпатических нервов на гладкомышечные клетки (ГМК) подводящих артерий работающих мышц?
253. вызывает расслабление ГМК
254. вызывает сокращение гладкомышечных клеток
255. не оказывает влияния
256. Как влияет в нормальных условиях раздражение симпатического отдела вегетативной нервной системы на моторную функцию желудоно-кишечного тракта?
257. вызывает усиление функции
258. вызывает угнетение функции
259. не оказывает влияния
260. Как влияет раздражение симпатического отдела вегетативной нервной системы на секреторную функцию желудка?
261. не оказывает влияния
262. стимуляция секреторной деятельности
263. торможение секреторной деятельности
264. Как влияет возбуждение симпатического отдела вегетативной нервной системы на энергетические процессы в организме?
265. активирует процессы, связанные с расходом энергии
266. активирует процессы, связанные с накоплением энергии
267. не оказывает влияния на обмен энергии
268. В каких отделах ЦНС находятся центры симпатической нервной системы? (найдите неправильный ответ)
269. сакральный отдел спинного мозга
270. поясничный отдел спинного мозга
271. грудной отдел спинного мозга
272. гипоталамус
273. В каких взаимоотношениях находятся между собой симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы?
274. полного синергизма
275. полного антагонизма
276. относительного антагонизма и функционального синергизма
277. Передача возбуждения в симпатических ганглиях осуществляется посредством следующего медиатора:
278. норадреналина
279. адреналина
280. . гистамина
281. .ацетилхолина
282. ГАМК
283. Передача возбуждения в парасимпатических ганглиях осуществляется посредством следующего медиатора:
284. норадреналина
285. адреналина
286. . гистамина
287. ацетилхолина
288. ГАМК
289. Медиатором симпатических постганлионарных волокон является:
290. только норадреналин
291. только ацетилхолин
292. только серотонин
293. все ответы не верны
294. Медиатором парасимпатических постганлионарных волокон является:
295. норадреналин
296. ацетилхолин
297. серотонин
298. ГАМК
299. все ответы не верны
300. Н-холинорецепторы находятся:
301. в вегетативных периферических ганглиях
302. На мембранах эффекторов
303. все ответы верны
304. все ответы не верны
305. М-холинорецепторы находятся:
306. в симпатических вегетативных ганглиях
307. на мембранах эффекторов
308. в парасимпатических вегетативных ганглиях
309. все ответы верны
310. α-адренорецепторы находятся:
311. в симпатических вегетативных ганглиях
312. на мембранах эффекторов
313. в парасимпатических вегетативных ганглиях
314. все ответы верны
315. β-адренорецепторы находятся:
316. в симпатических вегетативных ганглиях
317. на мембранах эффекторов
318. в парасимпатических вегетативных ганглиях
319. все ответы верны
320. β-адренорецепторы находятся:
321. в гладких мышцах сосудов сердца
322. в гладких мышцах бронхов
323. в гладких мышцах сосудов мозга
324. все ответы верны
325. Ацетилхолин вызывает следующие эффекты (НАЙТИ НЕПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ):
326. спазм бронхов
327. уменьшение моторной функции ЖКТ
328. снижение артериального давления
329. уменьшение ЧСС
330. увеличивает секрецию пищеварительных соков
331. Норадреналин вызывает следующие эффекты (НАЙТИ НЕПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ):
332. бронхоспазм
333. уменьшает объем секреции пищеварительных соков
334. увеличивает АД
335. увеличивает ЧСС
336. При блокаде β- адренорецепторов происходит:
337. Угнетение деятельности сердца
338. Снижение артериального давления
339. Сужение бронхов
340. Все ответы верны
341. В каких нервных окончаниях выделяется медиатор ацетилхолин? (найдите неправильный ответ)
342. в преганглионарных волокнах симпатической нервной системы
343. в постганглионарных волокнах симпатической нервной системы ЖКТ
344. в аксонах альфа-мотонейронов
345. в преганглионарных парасимпатических волокнах
346. в постганглионарных парасимпатисеских волокнах
347. Где выделяется медиатор аденозин?
348. в симпатических вегетативных узлах
349. в постганглионарных симпатических волокнах
350. в вегетативных узлах парасимпатической нервной системы
351. в парасимпатических постганглионарных волокнах
352. в метасимпатических волокнах
353. Метасимпатическая нервная система…
354. обладает относительной независимостью
355. расположена в стенке внутренних органов
356. может управлять деятельностью внутренних органов при помощи периферических рефлекторных дуг
357. все ответы правильны
358. Какие нейроны вегетативной нервной системы могут возбуждать эффекторные нервные клетки метасимпатического отдела?
359. холинергические и адренергические
360. гистаминергические и адренергические
361. серотонинергические и пуринергические
362. холинергические и пуринергические
363. В гипоталамусе, содержащем более 30 ядер, не выделяют отдельно группу ядер:
364. Переднюю
365. Заднюю
366. Среднюю (промежуточную).
367. Нижнюю.
368. Нейросекреты ядер гипоталамуса: либерины и статины поступают в переднюю долю гипофиза преимущественно по:
369. Сосудам
370. Аксонам
371. Дендритам
372. Миелиновой оболочке.
373. Гормоны гипоталамуса: вазопрессин и окситоцин поступают в заднюю долю гипофиза в основном по:
374. Сосудам
375. Аксонам
376. Дендритам
377. Шванновской оболочке.
378. Высшим корковым центром регуляции деятельности вегетативной нервной системы и гипофиза является:
379. Хвостатое ядро и скорлупа
380. Бледный шар
381. Лимбическая система
382. Продолговатый мозг.
383. Вегетативная (автономная) нервная система обеспечивает:
384. Восприятие раздражений
385. Сокращение скелетных мышц
386. ВНД и поведение
387. Регуляцию функций внутренних органов, адаптацию и трофику.
388. Тела эфферентных нейронов вегетативной нервной системы располагаются в:
389. Спинном мозге
390. Головном мозге
391. Межпозвоночных спинномозговых узлах
392. Периферических ганглиях.
393. Скорость проведения возбуждения по соматическим и вегетативным нервным волокнам равна соответственно:
394. 180-210 м/с и 15-20 м/с
395. 150-180 м/с и 10-15 м/с
396. 120-150 м/с и 5-10 м/с
397. 70-120 м/с и 1-5 м/с.
398. У симпатической системы преганглионарное волокно по сравне­нию с постганглионарным волокном:
399. Короче
400. Длиннее во много раз
401. Одинаково
402. Несколько длиннее.
403. У парасимпатической системы преганглионарное волокно по равнению с постганглионарным волокном:
404. Несколько короче
405. Короче во много раз
406. Одинаково
407. Длиннее во много раз.
408. У симпатической и парасимпатической систем при передаче импульсов с преганглионарного волокна на постганглионарное происходит мультипликация (умножение) импульсов соответственно на:
409. 2-3 направления и 20-30 направлений
410. 20-30 направлений и 2-3 направления
411. 200-300 направлений и 20-30 направлений
412. 2000-3000 направлений и 200-300 направлений.
413. Центральный отдел симпатической части вегетативной нервной системы образуют нейроны боковых рогов сегментов спинного мозга:
414. От I по VII шейный
415. От VIII шейного по II поясничный
416. От III поясничного по I крестцовый
417. От II по IV крестцовый сегменты.
418. Симпатическая система в организме обеспечивает в целом:
419. Состояние покоя
420. Анаболизм
421. Деятельное состояние и стимуляцию катаболизма
422. Сохранение энергии.
423. Рефлекс расширения зрачков и бронхов осуществляет система:
424. Соматическая
425. Симпатическая
426. Парасимпатическая
427. Метасимпатическая.
428. Расширение сосудов сердца, легких, мозга, работающих скелетных мышц при одновременном сужении сосудов кожи и органов брюшной полости (осуществление перераспределения крови) обеспечивает система
429. Метасимпатическая
430. Соматическая
431. Симпатическая
432. Парасимпатическая.
433. Учащение и усиление сердечных сокращений, выброс депонированной крови из депо, расщепление гликогена до глюкозы в печени, поддержание гомеостаза в организме осуществляет система:
434. Парасимпатическая
435. Метасимпатическая
436. Соматическая
437. Симпатическая.
438. Угнетение секреторной и моторной деятельности желудочно-кишечного тракта, расслабление мышц стенок прямой кишки, желчного мочевого пузырей и сокращение их сфинктеров (наполнение полых органов) происходит при раздражении нервов:
439. Соматических
440. Парасимпатических
441. Симпатических
442. Метасимпатических.
443. Выраженное трофическое влияние на обменные процессы, протекающие в скелетных мышцах и ЦНС, оказывает система:
444. Соматическая
445. Парасимпатическая
446. Метасимпатическая
447. Симпатическая.
448. Адаптационно-трофическая функция, приспосабливающая деятельность каждого органа к потребностям целостного организма,свойственна только :
449. Вегетативной нервной системе
450. Соматической нервной системе
451. Метасимпатической.нервной системе
452. Центральный отдел парасимпатической части вегетативной нервной системы, включает парасимпатические ядра:
453. Таламуса
454. Коры большого мозга
455. Мозжечка
456. Моста, среднего, продолговатого мозга и II-IV крестцовых сегментов спинного мозга.
457. Парасимпатическая система в организме обеспечивает в целом:
458. Катаболизм
459. Деятельное состояние
460. Быстрый расход энергии
461. Состояние покоя, анаболизм, сохранение энергии.
462. Сужение зрачков, бронхов, замедление частоты и ослабление силы сердечных сокращений, расширение сосудов в некоторых областях и понижение АД осуществляет система:
463. Соматическая
464. Симпатическая
465. Парасимпатическая
466. Адреналин и норадреналин.
467. Усиление секреции и моторики пищеварительного тракта, процессов мочеобразования в почках, синтеза гликогена в печени и наполнение кровяных депо кровью обеспечивает система:
468. Симпатическая
469. Парасимпатическая
470. Соматическая
471. Норадреналин и адреналин.
472. Сокращение мышц стенок прямой кишки, желчного, мочевого пузырей и расслабление их сфинктеров (опорожнение полых органов) наблюдается при раздражении нервов:
473. Соматических
474. Симпатических
475. Больших и малых внутренностных нервов
476. Парасимпатических.
477. Управляющими центрами вегетативной нервной системы , находящимися за пределами ЦНС являются нейроны:
478. Таламуса
479. Моста
480. Метаталамуса
481. Ганглиев (узлов).
482. Весь комплекс микроганглионарных образований, расположенныхв стенках внутренних органов (сердца, бронхов, пищеварительного тракта, мочевого пузыря и др.) и обладающих моторной активностью, называют:
483. Симпатической нервной системой
484. Парасимпатической нервной системой
485. Метасимпатической нервной системой
486. Соматической нервной системой.
487. Вегетативные нервные центры, обладающие зачатками интегративной активности, находятся в:
488. Спинном мозге
489. Мосту
490. Эпиталамусе
491. Таламусе.
492. Жизненно важные центры вегетативной нервной системы, обадающие большой интегративной активностью, расположены в:
493. Эпиталамусе
494. Продолговатом и среднем мозге
495. Метаталамусе
496. Таламусе.
497. Высшие подкорковые центры, координирующие взаимодействие симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, находятся в:
498. Таламусе
499. Мосту
500. Метаталамусе
501. Гипоталамусе.
502. Все ответы верны
503. Управление вегетативной системой и через нее деятельностью внутренних органов условнорефлекторым путем осуществляет:
504. Таламус
505. Мост
506. Метаталамус
507. Кора больших полушарий головного мозга.

**ЗАНЯТИЕ №2: «ФИЗИОЛОГИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ».**

**Вопросы для подготовки:**

**Общие:**

1. Понятие о гуморальной регуляции физиологических функций в организме. Классификация гуморальных факторов. Понятие об эндокринной системе.
2. Структурно-функциональная организация эндокринной системы, её саморегуляция, связь с нервной системой.
3. Понятие о гипоталамо-гипофизарной системе. Связь гипоталамуса с аденогипофизом и нейрогипофизом.
4. Физиология гипофиза, структурно-функциональная организация. Роль гормонов аденогипофиза в регуляции функций организма.
5. Инкреторная функция нейрогипофиза. Роль АДГ и окситоцина в организме.
6. Физиология щитовидной и околощитовидной желез, их роль в функциях организма.
7. Эндокринная функция поджелудочной железы, её роль в жизнеобеспечении организма в различных условиях.
8. Физиология надпочечников, роль их гормонов в регуляции функций организма, взаимоотношении с другими регуляторными механизмами.
9. Эндокринная функция половых желез. Регуляция половых функций у человека. Половые циклы. Гормональные влияния, обеспечивающие развитие беременности и родов.

**Домашнее задание:**

1. Дайте классификацию ЖВС



1. Дайте определение понятия гормона.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Перечислите основные свойства и укажите значение гормонов

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Классификация гормонов по химической природе.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Заполните таблицу, перечислив железы внутренней секреции, их гормоны. Укажите органы-мишени и влияния различных гормонов на функции органов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Железа внутренней секреции | Гормоны | Основные органы-мишени | Основные эффекты гормонов |
| Аденогипофиз |  |  |  |
| Средняя доля гипофиза |  |  |  |
| Задняя доля гипофиза |  |  |  |
| Эпифиз |  |  |  |
| Щитовидная железа |  |  |  |
| Околощитовидные железы |  |  |  |
| Поджелудочная железа |  |  |  |
| Надпочечники:  - корковое вещество  1. клубочковая зона  2. пучковая зона  3. сетчатая зона  - мозговое вещество |  |  |  |
| Половые железы  1. яички  2. яичник |  |  |  |
| Тимус |  |  |  |
| Плацента |  |  |  |

1. Изобразите схему регуляции инкреции гормонов гипофиззависимых желез на примере гипофиззависимой части щитовидной железы, укажите длинную и короткую обратную связь (знать регуляцию других гипофиззависимых желез).

гипоталамус

аденогипофиз

Щитовидная железа

Подпись преподавателя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Практические работы**

**Работа № 1.**

## *Доврачебное диагностирование сахарного диабета методом анкетирования*

**Цель работы:** ответить на вопросы анкеты для доврачебного диагностирования сахарного диабета и выяснить: относитесь ли Вы к группе риска.

**Ход работы:**

Отвечая на вопросы анкеты, обведите цифру нужного ответа. Затем суммируйте соответствующие коэффициенты оценочной шкалы (с учетом знака + или -).

**АНКЕТА**

для доврачебного диагностирования сахарного диабета

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Вопросы** | **Ответы** | **Оценочная шкала** | |
| **Мужчины** | **Женщины** |
| 1. | Наблюдались ли Вы у эндокринолога по поводу сахарного диабета? | Да  нет |  |  |
| 2. | Ваша масса при рождении? | не знаю  более 4500г  менее 2500г  в пределах 2500-4500г |  |  |
| 3. | Имеется ли у Вас постоянная сухость во рту? | Да  нет | 1,62  - | 2,07  - |
| 4. | Беспокоит ли Вас постоянная жажда, не связанная с употреблением соленой пищи, жаркой погоды и т.п.? | Да  нет | 1,26  - | 1,89  - |
| 5. | Имеется ли у Вас повышенный аппетит? | Да  нет | 0,78  - | 0,85  - |
| 6. | Имеется ли у Вас постоянная слабость? | Да  нет | 0,69  - | 0,94  - |
| 7. | Беспокоит ли Вас зуд кожи? | Да  нет | 0,96  - | 1,36  - |
| 8. | Имеется ли сейчас или были ранее гнойничковые заболевания кожи? | Да  нет | 0,82  -0,41 | 0,38  -0,08 |
| 9. | Имеется ли у Вас потребность в жидкости между завтраком, обедом, ужином? | обычно нет  1-2 стакана в день  до 1л в день  более 1л в день | -0,49  -0,30  0,73  0,67 | -0,99  -0,71  1,43  1,43 |
| 10. | Как изменилась Ваша масса в течение последнего года? | Не изменилась  увеличилась  уменьшилась | -0,65  0,13  1,30 | -0,56  -0,33  1,50 |
| 11. | Кто из Ваших близких родственников (живых или умерших) страдал сахарным диабетом? | Никто  не знаю  родители  дедушка, бабушка  брат, сестра  дядя, тетя | -0,31  -0,03  -0,28  -0,54  0,38  1,08 | -0,02  -0,72  -0,16  -2,26  1,53  -0,26 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 12. | Можете ли Вы обходиться без сладостей? | Да  Нет | 0,42  0,19 | 0,25  0,51 |
| 13. | Моя «идеальная» масса тела = рост в см – 100 = **\_\_\_\_\_\_\_.**  Моя фактическая масса тела = \_\_\_\_\_.  Фактическая масса тела (больше, меньше «идеальной») на \_\_\_\_\_\_кг. | меньше на 11-20кг  меньше на 21кг и более  в пределах от –10 до +10 кг  больше на 11-20кг  больше на 21кг и более | -0,57  1,07  -0,71  0,37  2,20 | 0,25  0,90  -0,59  0,12  1,81 |

**Итоговая оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Результаты:**

Моя суммарная оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Выводы:**

*К группе риска относятся лица, получившие суммарную оценку +3 и более.*

*Я отношусь, не отношусь к группе риска (нужное подчеркнуть).*

**Работа № 2.**

**Оценка функционального состояния ЖВС по концентрации гормонов в крови**

Ход работы: получите у преподавателя бланк, где указаны концентрации различных гормонов в крови (сыворотке) и заполните таблицу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Гормон | Концентрация гормона в норме | Концентрация гормона в задании | Сравнение концентрации гормона с нормой \* |
| **СТГ** | До 7,5 нг/мл. |  |  |
| **АКТГ** | от 10 до 70-80 пг/мл |  |  |
| **ТТГ** | 0,3 – 3,9 мкЕд/мл |  |  |
| **Общий тироксин** | 53 - 158 нмоль/л |  |  |
| **Свободный тироксин** | 0,8 – 2,0 нг/мл |  |  |
| **Общий Т 3** | 1,05 - 2,8 нмоль/л |  |  |
| **Свободный Т 3** | 1,4 – 4,2 пг/мл |  |  |
| **Кортизол** | 200 - 700 нмоль/л |  |  |
| **Катехоламинов** | 100-500 нг/л |  |  |

\* Примечание: если концентрация гормона в крови в норме, то в графе ставить значок N,

если концентрация гормона выше нормы, то в графе ставить значок ↑,

если концентрация гормона ниже нормы, то в графе ставить значок ↓.

Ответить на вопросы:

1. Концентрация каких гормонов не в норме \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Какая железа внутренней секреции синтезирует и инкретирует данный гормон \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Относится ли данная ЖВС к гипофиззависимым \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Если ЖВС гипофиззависимая, то оцените его функциональное состояние \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Выводы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПОДПИСЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ**

**1. К факторам гуморальной регуляции относятся:**

1. гормоны ЖВС
2. нейропептиды-регуляторы
3. метаболиты и электролиты
4. парагормоны
5. все ответы верны

**2. К гипофиззависимым железам внутренней секреции относятся (НАЙТИ НЕПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ):**

1. щитовидная железа
2. корковое вещество надпочечников
3. половые железы
4. околощитовидные железы

**3. К гипофизнезависимым железам внутренней секреции относятся (НАЙТИ НЕПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ):**

1. поджелудочная железа
2. мозговое вещество надпочечников
3. корковое вещество надпочечников
4. паращитовидные железы

**4. Вторичными посредниками являются:**

1. циклический аденозинмонофосфат (цАМФ)
2. ионы кальция
3. инозитолтрифосфат
4. Все ответы верны

**5. Стероидные гормоны синтезируются в:**

1. половых железах
2. пучковой зоной коры надпочечников
3. сетчатой зоной коры надпочечников
4. клубочковой зоной коры надпочечников
5. Все ответы верны

**6. Антидиуретический гормон (вазопрессин) и окситоцин синтезируются в:**

1. передней доле гипофиза
2. печени
3. гипоталамусе
4. задней доле гипофиза

**7. Секреция антидиуретического гормона увеличивается при:**

1. гиповолемии (обезвоживании)
2. гипонатриемии
3. снижении осмотического давления
4. гиперволемии
5. все ответы не верны

**8. Гипоталамус синтезирует:**

1. только статины и либерины
2. только вазопрессин
3. только окситоцин и вазопрессин
4. все ответы не верны

**9. Либерины и статины синтезируются в нейронах:**

1. гипоталамуса
2. среднего мозга
3. коры больших полушарий
4. спинного мозга
5. все ответы не верны

**10. Либерины и статины попадают из гипоталамуса в аденогипофиз:**

1. с кровью по воротной вене гипофиза

2. с ликвором

3. по аксонам нейронов гипоталамуса

4. все ответы не верны

**11. Статины и либерины гипоталамуса влияют на инкрецию:**

1. гормонов передней доли гипофиза
2. гормонов задней доли гипофиза
3. гормонов обеих долей гипофиза
4. все ответы не верны

**12. Увеличение концентрации в крови статинов:**

1. стимулирует инкрецию гормонов аденогипофиза
2. угнетает инкрецию гормонов аденогипофиза
3. стимулирует инкрецию гормонов нейрогипофиза
4. угнетает инкрецию гормонов нейргипофиза

**13. Увеличение концентрации в крови либеринов:**

1. стимулирует инкрецию гормонов аденогипофиза
2. угнетает инкрецию гормонов аденогипофиза
3. стимулирует инкрецию гормонов нейрогипофиза
4. угнетает инкрецию гормонов нейргипофиза
5. правильные ответы 1 и 3

**14. В аденогипофизе синтезируются следующие гормоны (НАЙТИ НЕПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ):**

1. ТТГ
2. АКТГ
3. Пролактин
4. Паратгормон
5. неправильного ответа нет

**15. Фолликулостимулирующий гормон синтезируется в:**

1. яичниках
2. щитовидной железе
3. поджелудочной железе
4. аденогипофизе

**16. Лютеинезирующий гормон синтезируется в:**

1. паращитовидных железах
2. яичниках
3. аденогипофизе
4. эпифизе
5. половых железах

**17. Лютеинизирующий и фолликулостимулирующий гормоны регулируют выработку гормонов**

1. половых желез
2. мозгового вещества надпочечников
3. щитовидной железы
4. аденогипофиза

**18. Кортикотропин (АКТГ) синтезируется в:**

1. коре надпочечников
2. мозговом веществе надпочечников
3. аденогипофизе
4. нейрогипофизе
5. коре больших полушарий

**19. Адренокортикотропный гормон стимулирует деятельность:**

1. мозгового вещества надпочечников
2. всего коркового вещества надпочечников
3. пучковую и сетчатую зоны надпочечника
4. все ответы не верны

**20. Тиреотропин синтезируется в:**

1. Фолликулах щитовидной железы

2. К-клетках щитовидной железы

3. паращитовидных железах

4. аденогипофизе

5. поджелудочной железе

**21. Тиреотропный гормон вызывает следующие эффекты:**

1. стимулирует синтез белка
2. стимулирует потребление кислорода
3. повышает концентрацию глюкозы в крови
4. стимулирует синтез тироксина

**22. Тиреотропный гормон стимулирует выделение в кровь:**

1. тиреокальцитонина
2. паратгормона
3. тироксина
4. тиреолиберина
5. тиреостатина

**23. Пролактин синтезируется в:**

1. молочных железах
2. аденогипофизе
3. эпифизе
4. поджелудочной железе
5. половых железах

**24. Соматотропин синтезируется в:**

1. печени
2. аденогипофизе
3. нейрогипофизе
4. костях
5. гипоталамусе

**25. Трийодтиронин (Т3) и тетрайодтиронин (Т4) синтезируются в:**

1. аденогипофизе
2. фолликулах щитовидной железы
3. К-клетках щитовидной железы
4. нейронах гиоталамуса
5. поджелудочной железе

**26. Гормоны фолликулярных тиреоидных клеток вызывают:**

1. усиление окислительных процессов
2. активацию липолиза
3. активацию гликолиза
4. Активацию протеолиза
5. все ответы верны

**27. При понижении функции щитовидной железы (гипотиреозе) величина основного обмена:**

1. понижается

2. повышается

3. не меняется

**28. Увеличение секреции тироксина и трийодтиронина вызывается:**

1. гиперкальциемией
2. тиреотропином
3. гипогликемией
4. недостатком йода в организме
5. ростом обмена энергии

**29. Кальцитонин синтезируется в:**

1. почках
2. надпочечниках
3. парафолликулярных клетках щитовидной железы
4. печени

**30. Гормон щитовидной железы тиреокальцитонин:**

1. угнетает остеокласты
2. активирует остеобласты
3. снижает содержание кальция в крови
4. все ответы верны

**31. Паратгормон синтезируется в:**

1. щитовидной железе
2. аденогипофизе
3. паращитовидных железах
4. поджелудочной железе

**32. Увеличение секреции паратгормона вызывается:**

1. гипокальциемией
2. гиперкальциемией
3. гипогликемией
4. гипонатриемией

**33. После удаления паращитовидных желез наблюдается:**

1. судорожные сокращения скелетных мышц
2. снижение концентрации кальция в крови
3. нарушение работы дыхательных мышц
4. нарушение деятельности ЦНС
5. все ответы верны

**34. Гормон околощитовидных желез:**

1. активирует остеокласты
2. угнетает остеобласты
3. повышает содержание кальция в крови
4. все ответы верны

**35. Минералкортикоиды вырабатываются в:**

1. сетчатой зоне коркового вещества надпочечников
2. пучковой зоне коркового вещества надпочечников
3. мозговом веществе надпочечников
4. все ответы не верны

**36. Минералкортикоиды вызывают следующие эффекты:**

1. увеличивают реабсорбцию натрия и воды
2. увеличивают экскрецию калия
3. оказывают слабовыраженный эффект глюкокортикоидов
4. все ответы верны

**37. Секреция альдостерона увеличивается при:**

1. гипонатриемии
2. гипокалиемии
3. гипогликемии
4. гипергликемии
5. все ответы верны

**38. Секреция альдостерона увеличивается при действии:**

1. ангиотензиногена
2. ангиотензина-II
3. ангиотензина-I
4. ренина
5. все ответы не верны

**39. Глюкокортикоиды вырабатываются в:**

1. мозговом веществе надпочечников
2. корковом веществе надпочечников
3. инкреторной части поджелудочной железы
4. все ответы не верны

**40. Глюкокортикоиды вызывают следующие эффекты:**

1. усиливают глюконеогенез
2. увеличивают катаболизм белка в мышцах
3. увеличивают чувствительность адренорецепторов к адреналину
4. увеличивает анаболизм белка в печени
5. все ответы верны

**41. Глюкокортикоиды оказывают:**

1. Анаболический эффект в печени
2. Катаболический эффект в скелетных мышцах
3. Катаболический эффект в лимфоидной ткани
4. Все ответы верны

**42. Секреция глюкокортикоидов увеличивается при действии:**

1. тиреотропина
2. кортикотропина
3. соматотропина
4. гонадотропинов

**43. Хромаффинные клетки мозгового вещества надпочечников можно сравнить с:**

1. мотонейронами
2. нейронами симпатических ганглиев
3. нейронами парасимпатических ганглиев
4. нейронами высших вегетативных центров
5. все ответы не верны

**44. Секреция катехоламинов увеличивается при повышении тонуса:**

1. симпатической нервной системы
2. парасимпатической нервной системы
3. метасимпатической нервной системы
4. соматической нервной системы
5. все ответы верны

**45. Выработка мозговым веществом надпочечников адреналина зависит в основном от:**

1. активности симпатического отдела ВНС
2. активности парасимпатического отдела ВНС
3. все ответы не верны

**46. Адреналин вызывает (НАЙТИ НЕПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ):**

1. увеличение концентрации глюкозы в крови
2. активацию ЦНС
3. увеличение секреции желудочного сока
4. расширение бронхов

**47. Катехоламины вызывают следующие эффекты:**

1. повышают концентрацию глюкозы в крови
2. активируют гликогенолиз в мышцах
3. активируют гликогенолиз в печени
4. все ответы верны
5. все ответы не верны

**48. Альфа-клетки островков Лангерганса поджелудочной железы синтезируют:**

1. инсулин
2. глюкагон
3. соматостатин
4. соматотропин

**49. Бета-клетки островков Лангерганса поджелудочной железы синтезируют:**

1. инсулин
2. глюкагон
3. соматостатин
4. соматотропин

**50. Дельта-клетки островков Лангерганса поджелудочной железы синтезируют:**

1. инсулин
2. глюкагон
3. соматостатин
4. соматотропин
5. все ответы верны

**51. После разрушения гипофиза регуляция В-клеток поджелудочной железы:**

1. полностью прекращается
2. осуществляется только за счет вегетативной нервной системы
3. определяется концентрацией глюкозы в крови
4. все ответы верны

**52. Клетки-мишени для инсулина находятся в (НАЙТИ НЕПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ):**

1. печени
2. головном мозге
3. скелетных мышцах
4. жировой ткани
5. системе пищеварения

**53. Нервная ткань относится к:**

1. инсулинзависимым тканям

2. инсулиннезависимым тканям

3. все ответы неверны

**54. Гормон инсулин вызывает следующие эффекты:**

1. понижает концентрацию глюкозы в крови
2. стимулирует гликолиз
3. угнетает глюконеогенез
4. стимулирует гликогеногенез
5. все ответы верны

**55. Инсулин оказывает следующие эффекты (НАЙТИ НЕПРАВИЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ):**

1. стимулирует гликолиз
2. усиливает глюконеогенез
3. тормозит распад гликогена
4. усиливает синтез гликогена
5. стимулирует образование Гл-6-фосфат

**56. Какие гормоны вызывают гипогликемию**

1. глюкагон

2. глюкокортикоиды

3. инсулин

4. СТГ

5. Тироксин

6. все ответы неверны

**57. Какие гормоны вызывают гипергликемию**

1. глюкагон

2. глюкокортикоиды

3. катехоламины

4. Тироксин

5. все ответы верны

**58. При увеличении концентрации глюкозы в крови возможно:**

1. увеличение выработки инсулина
2. уменьшение выработки глюкагона
3. все ответы верны
4. все ответы не верны

**59. При снижении концентрации глюкозы в крови возможно:**

1. увеличение выработки инсулина
2. уменьшение выработки глюкагона
3. все ответы верны
4. все ответы не верны

**60. Эстрогены синтезируются в:**

1. матке
2. яичниках
3. аденогипофизе
4. молочных железах
5. нейрогипофизе

**61. Прогестерон синтезируется в:**

1. яичниках
2. аденогипофизе
3. желудочно-кишечном тракте
4. гипоталамусе

**62. Тестостерон вырабатывается:**

1. клетками Сертоли
2. клетками Лейдига
3. альфа-клетками островков Лангерганса поджелудочной железы
4. парафолликулярными клетками щитовидной железы

**63. Секреция тестостерона в клетках Лейдига семенников регулируется:**

1. кортикотропином
2. лютеинизирующим гормоном
3. альдостероном
4. соматотропином

**Занятие №3 Рубежный контроль модуля №3 «Нервно-гуморальная регуляция функций в организме»**

Рубежный контроль состоит из: 3-х обязательных этапов

* 1. Тестирование
  2. Практический навык: Оценка функции ЖВС по концентрации гормонов в крови
  3. Ситуационная задача

Этап 4 (необязательный) – устный ответ

**Тестирование по темам рубежного контроля (обязательный этап):** каждый студент получает тестовые задания («Механизмы и принципы регуляции физиологических функций. соматическая нервная система. двигательные системы спинного мозга, ствола мозга, мозжечка и моторных областей КБП**»** «Физиология ВНС», «Физиология эндокринной системы») в объеме 50 тестовых вопросов. Знания студентов на первом этапе оцениваются по шкале «выполнено» и «не выполнено». «Выполнено» студент получает в случае набора 70 и более % правильных ответов.

**Контроль освоения практического навыка (обязательный этап):** каждый студент выполняет следующую практическую работу «Оценка функции ЖВС по концентрации гормонов в крови». Оцениваются знания студентов по следующей шкале: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

**Решение ситуационной задачи (обязательный этап)**  каждый студент получает ситуационную задачу. Оцениваются знания студентов по следующей шкале: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

**Устная беседа по билетам (необязательный этап)**: к этапу допускаются студенты, успешно сдавшие первые три этапа. При проведении этого этапа студент отвечает после подготовки на вопросы билета. Оцениваются знания студентов по системе «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

«**Удовлетворительно**» - студент знает материал дисциплины на уровне воспроизведения. Дает определения основных понятий и воспроизводит константный материал.

«**Хорошо**» - студент владеет константным и понятийным материалом дисциплины, способен использовать полученные знания для ответов на проблемные вопросы и решения ситуационных задач.

«**Отлично**» - студент владеет константным и понятийным материалом дисциплины, способен использовать полученные на дисциплине знания для решения ситуационных задач. Дает развернутые ответы на проблемные вопросы, используя знания смежных дисциплин.

Полученные положительные оценки за четвертый этап существенно повышают рейтинг студента в соответствии с положением о балльно-рейтинговой системе дисциплины

**Лабораторные методы исследования функций желез внутренней секреции и оценка полученных результатов.**

**Правила сдачи крови на определение концентрации гормонов**

1. Кровь для анализа на гормоны берется из вены, обычно в области локтевого сгиба.
2. Объем 3-5 мл крови.
3. Забор крови после ночного голодания в утренние часы с (8.00 до 9.00).
4. В срочных и тяжелых случаях возможно взятие крови на анализ независимо от времени суток и приема пищи.
5. Накануне и в день сдачи гормональных анализов необходимо избегать интенсивных физических упражнений и психоэмоциональных нагрузок.
6. У женщин анализ крови на половые гормоны берут на 5-7 день от начала цикла (считают со дня начала менструации).
7. Не следует сдавать анализы при высокой температуре, на фоне инфекционных заболеваний.
8. Желательно, чтобы медикаменты, которые принимает больной, были отменены за 7-10 дней до взятия крови, если это невозможно, больной должен предупредить врача о том, какие лекарства принимает.
9. Предупредить врача о наличии сопутствующих заболеваний.

**Гипофиз**

Для оценки инкреторной функции аденогипофиза исследуют концентрацию тропных гормонов в крови. СТГ определяют в сыворотке крови 3 дня подряд и среднее значение этих показателей соответствует базисной концентрации крови. В таблице №1 представлены концентрации гормонов гипофиза у взрослых людей в норме.

Таблица №1. Концентрация гормонов аденогипофиза в норме у взрослых людей.

|  |  |
| --- | --- |
| **Гормон аденогипофиза** | **Концентрация в плазме крови** |
| **СТГ** | До 7,5 нг/мл. |
| **АКТГ** | от 10 до 70-80 пг/мл |
| **ТТГ** | 0,3 – 3,9 мкЕд/мл |

Повышение концентрации СТГ в сыворотке крови свидетельствует о гиперфункции аденогипофиза, а понижение концентрации свидетельствует о гипофункции (гипофизарный нанизм и гипопитуитаризм).

При функциональной недостаточности гипофиза и гиперфункции пучковой зоны надпочечников концентрация АКТГ понижается. При гипофункции надпочечников концентрация АКТГ повышается по принципу отрицательной обратной связи.

Повышение концентрации пролактина происходит у беременных женщин и при гиперфункции аденогипофиза. Снижение концентрации пролактина происходит при гипофункции гипофиза.

Возможные варианты изменения концентрации гормонов аденогипофиза и их трактовка представлены на схеме №1.

СХЕМА №1. возможные варианты изменения концентрации гормонов гипофиза.

концентрация СТГ, АКТГ, ТТГ

понижена концентрация всех гормонов

повышена концентрация всех гормонов

гипофункция аденогипофиза

гиперфункция аденогипофиза

**Щитовидная железа**

Для оценки инкреторной функции щитовидной железы проводят следующие лабораторные анализы:

- определяют концентрацию в сыворотке общего тироксина (Т4)

- определяют концентрацию в сыворотке свободного (не связанного с белками плазмы) Т4

- определяют концентрацию в сыворотке общего трийодтиронина (Т3)

- определяют концентрацию в сыворотке свободного (не связанного с белками плазмы) Т3

- определяют в сыворотке крови концентрацию тиреотропного гормона ТТГ

Общепринятых норм для оценки результатов исследования ЩЖ не существует. Они свои в каждой лаборатории и представлены в таблице №2.

Таблица №2. Нормальные концентрации основных параметров для оценки инкреторной функции щитовидной железы.

|  |  |
| --- | --- |
| **Параметр** | **Концентрация в крови** |
| Общий тироксин в сыворотке крови взрослых | 53 – 158 нмоль/л |
| Свободный тироксин | 0,8 – 2,0 нг/мл |
| Общий Т 3 | 1,05 - 2,8 нмоль/л |
| Свободный Т 3 | 1,4 – 4,2 пг/мл |
| ТТГ | 0,3 – 3,9 мкЕд/мл |

Повышение концентрации общего и свободного Т4 и Т3 возникает при гиперфункции щитовидной железы. Понижение концентрации Т4 и Т3 свидетельствует о гипофункции щитовидной железы или аденогипофиза (смотри схему).

При гипофункции щитовидной железы концентрация ТТГ повышается по принципу отрицательной обратной связи. Возможно повышение концентрации ТТГ при гиперфункции аденогипофиза (например, из-за опухоли). Снижение концентрации ТТГ наблюдается при гиперфункции щитовидной железы или гипофункции самого гипофиза (смотри схему).

СХЕМА №2. Возможные изменения концентрации ТТГ и йодсодержащих гормонов.

концентрация гормонов щитовидной железы (Т4 и Т3)

понижена

повышение концентрации Т4 и (или) Т3 на фоне снижения концентрации ТТГ

повышение концентрации Т4 и (или) Т3 на фоне повышения концентрации ТТГ

понижена концентрация Т4 и (или) Т3 на фоне понижения концентрации ТТГ

понижение концентрации Т4 и (или) Т3 на фоне повышения концентрации ТТГ

- гиперфункция ЩЖ

- функция аденогипофиза в норме

- гиперфункция ЩЖ из-за гиперфункции аденогипофиза

- гипофункция ЩЖ из-за гипофункции аденогипофиза

- гипофункция ЩЖ

- функция аденогипофиза в норме

повышена

**Вопросы для подготовки:**

1. Перечислите гормоны, вырабатываемые щитовидной железой.
2. Укажите основные органы-мишени йодсодержащих гормонов щитовидной железы.
3. Перечислите основные метаболические эффекты йодсодержащих гормонов (влияние на белковый, углеводный и липидный обмен).
4. Перечислите основные физиологические эффекты йодсодержащих гормонов.
5. Представить в виде схемы регуляцию инкреции йодсодержащих гормонов. Укажите длинную и короткую обратную связь.

**Надпочечники**

В надпочечниках выделяют корковое и мозговое вещество. В первом в свою очередь выделяют клубочковую, пучковую, сетчатую зону.

Пучковая зона коркового вещества надпочечников вырабатывает глюкокортикоиды (в основном кортизол). Для оценки функции пучковой зоны коркового вещества надпочечников в крови определяется концентрация кортизола. Концентрация кортизола утром в 2-5 раз выше, чем вечером. Нормальные значения концентрации кортизола и АКТГ в плазме крови смотри в таблице №3.

Таблица №3. Концентрация кортизола и АКТГ в плазме крови

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование гормона** | **Концентрация в утренние часы** |
| **Кортизол** | 200 - 700 нмоль/л |
| **АКТГ** | от 10 до 70-80 пг/мл |

Повышенное содержание кортизола в плазме крови наблюдается при гиперфункции пучковой зоны коркового вещества надпочечников (синдром Иценко-Кушинга, кортикостерома и т.д.). Одновременно происходит понижение концентрации АКТГ. При гипофункции пучковой зоны надпочечников концентрация АКТГ по принципу отрицательной обратной связи повышается, а концентрация кортизола снижается (смотри схему №3).

СХЕМА №3. Возможные варианты изменения концентрации АКТГ и глюкокортикоидов.

концентрация глюкокортикоидов

повышена

понижена

повышение концентрации глюкортикоидов на фоне снижения концентрации АКТГ

повышение концентрации глюкокортикоидов на фоне повышения концентрации АКТГ

понижение концентрации глюкокортикоидов на фоне повышения концентрации АКТГ

понижение концентрации глюкокортикоидов на фоне снижения концентрации АКТГ

- гиперфункция надпочечников

- функция аденогипофиза в норме

- гипофункция надпочечниковиз-за гипофункции аденогипофиза

- гипофункция надпочечников

- функция аденогипофиза в норме

- гиперфункция надпочечников из-за гиперфункции аденогипофиза

**Вопросы для подготовки:**

1. Перечислите гормоны, вырабатываемые пучковой зоной коркового вещества надпочечников.
2. Укажите основные органы-мишени гормонов пучковой зоны коркового вещества надпочечников.
3. Перечислите основные метаболические эффекты гормонов пучковой зоны коркового вещества надпочечников (влияние на белковый, углеводный и липидный обмен).
4. Перечислите основные физиологические эффекты гормонов пучковой зоны коркового вещества надпочечников.
5. Представить в виде схемы регуляцию инкреции гормонов пучковой зоны коркового вещества надпочечников. Укажите длинную и короткую обратную связь.

**Поджелудочная железа**

Методы исследования инкреторной функции поджелудочной железы:

1. определение глюкозы в моче

2. определение концентрации глюкозы в крови натощак

3. проведение глюкозотолерантного теста

**Определение глюкозы в моче, оценка полученных результатов**

В норме глюкозы в моче нет (если анализ взят натощак). Если концентрация глюкозы в крови превысит 10ммоль/л она полностью не реабсорбируется и остается в конечной (вторичной) моче. Максимальная концентрация глюкозы, при которой возможна ее полная реабсорбция в кровь, получила название порога реабсорбции (почечный порог). Появление глюкозы в моче называется глюкозурией. Глюкозурия встречается в двух случаях:

- если концентрация глюкозы в крови превысила почечный порог (более 10ммоль/л)

- произошло снижение почечного порога глюкозы при патологии почек

Первый случай встречается при:

- сахарном диабете

- одномоментном злоупотреблении продуктами с высоким содержанием сахара.

При появлении глюкозы в моче следует определить концентрацию глюкозы в крови с целью исключения сахарного диабета.

**Определение концентрации глюкозы в крови натощак и оценка полученных результатов**

У здоровых людей концентрация глюкозы в крови утром и натощак составляет от 3,33 до 5,55 мМоль/л, иногда уровень глюкозы выражают в мг%. Пересчет из одной размерности в другую производят по формулам:

**Уровень глюкозы (моль/л)=Уровень глюкозы(мг%)/18**

**Уровень глюкозы (мг%) = Уровень глюкозы (мМоль/л) × 18**

Концентрация глюкозы ниже нормы получила название гипогликемии. Основными причинами гипогликемии являются:

- заболевания, приводящие к гиперфункции поджелудочной железы (инсулинома)

- гипофункция гипофиза, надпочечников, щитовидной железы.

- передозировка сахароснижающих препаратов

- нарушение всасывания углеводов

- хронические заболевания печени

- длительное голодание

- чрезмерная физическая нагрузка

Превышение концентрации верхней границы нормы получило название гипергликемии. Основной причиной гипергликемии является сахарный диабет, при котором развивается гипофункция поджелудочной железы. Гипергликемия также встречается при остро протекающих инфекционных заболеваниях, травмах, тяжелых стрессах. Поэтому диагноз сахарного диабета без клинических признаков не может быть поставлен на основании только однократного анализа крови. Требуется обязательное подтверждение повторными анализами крови. Лишь в случаях высокой гипергликемии (14 – 15ммоль/л и выше) с появлением кетоновых тел в крови достаточного однократного определения глюкозы в крови.

Диагноз сахарного диабета ставится, если содержание глюкозы в цельной капиллярной (венозной) крови натощак составляет более 6,1 мМоль/л, а в любом случайном анализе крови более 11,1мМоль/л.

**Проведение глюкозотолерантного теста.**

Если уровень глюкозы больше верхней границы физиологической нормы (5,5 ммоль/л), но не превышает 6,1 ммоль/л, назначается проба с нагрузкой глюкозой, называемой глюкозотолерантным тестом. Эта проба относится к функциональным и позволяет оценить резервные возможности инкреторной функции поджелудочной железы при действии специфического раздражителя (повышение концентрации глюкозы в крови после приема сахара).

Для получения достоверных результатов этой пробы необходимо соблюдать несколько правил:

1. До проведения пробы обследуемый должен питаться как обычно, т.е. без специального ограничения углеводов в своем рационе

2. Обследуемый не должен изменять уровень своей физической активности.

3. Во время проведения пробы запрещается курить, пить кофе.

4. Не проводить данный тест во время инфекционного заболевания или при повышении температуры тела.

**Методика проведения пробы:**

Утром натощак в положении сидя или лежа у обследуемого берут кровь из пальца или из вены для определения исходного уровня глюкозы, после чего пациент выпивает стакан воды, в котором растворено 75 г. глюкозы. Для детей доза принимаемой глюкозы составляет 1,75 г/кг массы тела, но не более 75 г. Второй раз кровь берут на анализ через 1-2 часа после приема глюкозы.

Если уровень глюкозы в крови натощак составляет менее 6,1 ммоль/л, а после приема глюкозы - менее 7,8 ммоль/л – диагноз сахарного диабета и каких- либо других нарушений углеводного обмена снимается. При выявлении других результатов выделяют 3 возможных вариантов патологии углеводного обмена:

1. сахарный диабет;
2. нарушенная толерантность к глюкозе;
3. нарушенный уровень глюкозы крови (гликемии) натощак.

В таблице № 4 представлены возможные варианты концентрации глюкозы и оценка этих вариантов.

Таблица № 4. Оценка различных вариантов концентрации глюкозы при проведении глюкозотолерантного теста.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Время определения | Концентрация глюкозы, ммоль/л | | | |
| Цельная кровь | | плазма | |
| Венозная | капиллярная | венозная | капиллярная |
| САХАРНЫЙ ДИАБЕТ | | | | |
| Натощак | ≥ 6,1 | ≥ 6,1 | ≥ 7,0 | ≥ 7,0 |
| Через 2 ч | ≥ 10,0 | ≥ 11,1 | ≥ 11,1 | ≥ 12,2 |
| НАРУШЕННАЯ ТОЛЕРАНТНОСТЬ К ГЛЮКОЗЕ | | | | |
| Натощак | < 6,1 | < 6,1 | < 7,0 | < 7,0 |
| Через 2 ч | ≥ 6,1 | ≥ 7,8 < 11,1 | ≥ 7,8 < 11,1 | ≥ 8,9 < 12,2 |
| НАРУШЕННАЯ ГЛИКЕМИЯ НАТОЩАК | | | | |
| Натощак | ≥ 5,6 < 6,1 | ≥ 5,6 < 6,1 | ≥ 6,1 < 7,0 | ≥ 6,1 < 7,0 |
| Через 2 ч | < 6,7 | < 7,8 | < 7,8 | < 8,9 |

Концентрация инсулина в крови составляет от 36 до 180 нмоль/л

**Критерии оценки практического навыка:**

«**Удовлетворительно**» студент правильно оценил функцию ЖВС, знает правила забора крови для исследования. Может перечислить основные гормоны ЖВС.

«**Хорошо**» студент правильно оценил функцию ЖВС, знает правила забора крови для исследования. Может перечислить основные гормоны ЖВС, клетки-мишени, механизм действия на клетки-мишени и основные эффекты. Может представить схему регуляции инкреции гормонов ЖВС, объяснить роль длинной и короткой обратной связи.

«**Отлично**» студент правильно оценил функцию ЖВС, знает правила забора крови для исследования. Может перечислить основные гормоны ЖВС, клетки-мишени, механизм действия на клетки-мишени, физиологические и метаболические эффекты гормонов. Знает суточные колебания концентрации гормонов, взаимодействие гормонов различных ЖВС. Может представить схему регуляции инкреции гормонов ЖВС, объяснить роль длинной и короткой обратной связи.

**Вопросы для подготовки:**

1. Перечислите гормоны, вырабатываемые клетками островков Лангерганса поджелудочной железы.
2. Укажите основные органы-мишени для инсулина. Перечислите основные инсулиннезависимые ткани.
3. Перечислите основные метаболические эффекты инсулина (влияние на белковый, углеводный и липидный обмен).
4. Перечислите основные физиологические эффекты инсулина.
5. Представить в виде схемы регуляцию инкреции инсулина.
6. Основные лабораторные методы исследования инкреторной функции поджелудочной железы.
7. Понятие гипергликемии и гипогликемии, основные причины развития этих состояний.
8. Почечный порог для глюкозы, причины появления глюкозы в моче.
9. Понятие глюкозотолерантного теста, значение его проведения.
10. Методика проведения глюкозотолерантного теста.

**СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ПО ТЕМЕ «СОМАТИЧЕСКАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА, ВЕГЕТАТИВНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА, ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА»**

*ЗАДАЧА № 1 В неврологическое отделение больницы доставлен мужчина с травмой позвоночника. Врач установил у него исчезновение коленного, ахиллова и подошвенного рефлексов.*

Вопрос №1 Какие отделы спинного мозга подверглись травме?

Эталон ответа Коленный рефлекс - L –III, ахиллов – S-I, подошвенный – L-III – S-I.

Вопрос №2 Вспомнив классификацию рефлексов, ответьте: какими, с разных точек зрения, являются перечисленные выше рефлексы.

Эталон ответа Коленный, ахиллов – моносинаптические, соматические, сухожильные; подошвенный – полисинаптический, соматический, кожный.

Вопрос №3 Сохранится ли болевая чувствительность в нижних конечностях после такой травмы?

Эталон ответа Не сохранится.

Вопрос №4 Сохранится ли способность к произвольным движениям нижних конечностей после такой травмы?

Эталон ответа Не сохранится.

Вопрос №5 Какое клиническое значение имеет определение данных рефлексов?

Эталон ответа Определение функциональной целостности спинного мозга.

*ЗАДАЧА №2 При разрушении у животного определенного участка продолговатого мозга наступает смерть от остановки дыхания. При разрушении некоторых структур среднего мозга и моста наблюдаются изменения в дыхательных движениях*

Вопрос №1 Какой термин объединяет данные структуры?

Эталон ответа Нервный центр

Вопрос №2 Дайте определение нервного центра.

Эталон ответа Совокупность нейронов, принимающих участие в осуществлении конкретного рефлекса.

Вопрос №3 Что такое нервный центр в широком и узком смысле слова?

Эталон ответа Н. ц. в узком смысле слова - совокупность нейронов одного уровня ЦНС, отвечающих за осуществление данного рефлекса; н. ц. в широком смысле слова - функциональное объединение нейронов, расположенных на различных уровнях ЦНС.

Вопрос №4 Что является нейронной основой нервного центра?

Эталон ответа Локальные и иерархические нервные цепи.

Вопрос №5 Перечислите свойства нервных центров.

Эталон ответа Одностороннее проведение возбуждения, временная или пространственная суммация возбуждений, понижающая или повышающая трансформация ритма возбуждения, рефлекторное последействие, чувствительность к недостатку кислорода и действию химических веществ, быстрая утомляемость, низкая лабильность, наличие тонуса, низкая способность к аккомодации, посттетаническая потенциация.

*ЗАДАЧА № 3 Проверка у больного коленного рефлекса выявила слабое напряжение бедренной мышцы. Повторное исследование с применением приема отвлечения обследованного (сцепление-расцепление пальцев рук) выявило не только напряжение бедренной мышцы, но и разгибание голени.*

Вопрос №1 Укажите причину слабой выраженности рефлекса при первом исследовании. Эталон ответа Повышенная активность дополнительных тормозных входов.

Вопрос №2 Какова причина использования приема сцепления-расцепления пальцев рук обследуемого при проверке коленного рефлекса?

Эталон ответа Оценка характера и качества нисходящих влияний в ЦНС

Вопрос №3 Опишите правильное положение больного при исследовании коленного рефлекса.

Эталон ответа Сидя на стуле, положив ногу на ногу.

Вопрос №4 Каково физиологическое значение сухожильных рефлексов? Эталон ответа Они являются одним из механизмов регуляции и поддержания тонуса мышц.

Вопрос №5 Где находится сенсорный нейрон рефлекторной дуги данного рефлекса? Эталон ответа В спинальном ганглии.

*ЗАДАЧА 4 Лягушке в эксперименте разрушили половину мозжечка и выпустили в таз с водой.*

Вопрос №1 Как изменится тонус мышц конечностей лягушки после операции?

Эталон ответа На стороне, противоположной разрушению, повысится тонус мышц-разгибателей.

Вопрос №2 Какие движения будет совершать лягушка? Эталон ответа Манежные плавательные движения в сторону разрушения.

Вопрос №3 Объясните причину изменения мышечного тонуса мозжечковой лягушки.

Эталон ответа Растормаживание ядра Дейтерса.

Вопрос №4 Какие структуры мозга оказывают действие, аналогичное действию мозжечка, на ядра Дейтерса?

Эталон ответа Красные ядра среднего мозга.

Вопрос №5 Какова роль ядер Дейтерса в регуляции мышечного тонуса? Эталон ответа Повышение тонуса мышц-разгибателей через активацию облегчающей ретикулоспинальной системы.

*ЗАДАЧА № 5 У животного провели перерезку между продолговатым и средним мозгом.*

Вопрос №1 Что произойдет с тонусом животного?

Эталон ответа Резкое разгибание конечностей и шеи, туловище выгнется дугой.

Вопрос №2 Как называется такой вид тонуса? Эталон ответ Контрактильный.

Вопрос №3 Объясните причину его возникновения. Эталон ответа

Разобщение красных ядер и ядер Дейтерса.

Вопрос №4 Какова роль красных ядер в регуляции мышечного тонуса?

Эталон ответа Тормозное действие на ядра Дейтерса, повышение тонуса мышц-сгибателей.

Вопрос №5 Какие еще виды тонуса вы знаете? Эталон ответа Спинальный, корковый, пластический

*ЗАДАЧА № 6 Собаке вживили электроды в область ретикулярной формации ствола мозга.*

Вопрос №1 Что произойдет при раздражении электродов у спящей собаки?

Эталон ответа Пробуждение.

Вопрос №2 Из каких структур мозга еще могут исходить активирующие влияния?

Эталон ответа Кора большого мозга, неспецифические ядра таламуса.

Вопрос №3 Что произойдет при разрушении ретикулярной формации?

Эталон ответа Животное заснет.

Вопрос №4 Что произойдет, если произвести перерезку мозга между передними и задними буграми четверохолмия?

Эталон ответа Животное перестанет реагировать на все виды сигналов.

Вопрос №5 Что такое специфическое и неспецифическое влияние ретикулярной формации?

Эталон ответа Специфическое - избирательное активирующее или тормозящее влияние на разные формы поведения; неспецифическое – регуляция уровня активности коры большого мозга, мозжечка, таламуса, спинного мозга.

*ЗАДАЧА № 7 При возникновении экстремальной ситуации на флоте звучит команда «свистать всех наверх!», что требует боевой готовности.*

Вопрос №1 При возбуждении какого отдела автономной нервной системы возникает состояние, аналогичное тому, которое требует эта команда?

Эталон ответа Симпатического.

Вопрос №2 В чем заключается состояние «боевой готовности» при возбуждении симпатического отдела автономной нервной системы?

Эталон ответа В общей мобилизации ресурсов организма.

Вопрос №3 Где находятся центры симпатической нервной системы?

Эталон ответа В спинном мозге.

Вопрос №4 Какие еще отделы, кроме симпатического выделяют в автономной нервной системе?

Эталон ответа Парасимпатический, метасимпатический.

Вопрос №5 Имеется ли связь между автономной и соматической нервной системой? Эталон ответа Да, они функционируют содружественно

*ЗАДАЧА № 8 Участок кишки лягушки, помещенный в чашку Петри с раствором Рингера, продолжает сокращаться.*

Вопрос №1 Чем объясняется такая функциональная автоматия?

Эталон ответа Наличием в стенке кишечника ганглиев метасимпатической нервной системы.

Вопрос №2 Что включает в себя понятие метасимпатическая нервная система?

Эталон ответа Комплекс полых висцеральных органов, обладающих автоматией.

Вопрос №3 Что является морфологической основой процессов, реализуемых с помощью метасимпатической нервной системы?

Эталон ответа Три типа клеток по Догелю - афферентный, вставочный, эфферентный нейроны, располагающиеся в стенке органа.

Вопрос №4 Какова роль экстраорганных влияний (симпатических и парасимпатических) на метасимпатическую нервную систему?

Эталон ответа Модулирующая.

Вопрос №5 Перечислите признаки метасимпатического отдела, отличающие его от других отделов автономной нервной системы.

Эталон ответа. Иннервирует внутренние органы, обладающие автоматией; не имеет выхода в ЦНС; имеет собственное сенсорное звено; имеет собственное медиаторное звено; обладает большей независимостью от ЦНС, чем симпатический и парасимпатический отделы.

*ЗАДАЧА №9 Для изучения деятельности спинальных нервных центров у лягушки последовательно перерезают нервные корешки, связывающие спинной мозг с периферией*. Вопрос1 Какие функции выполняют передние и задние корешки спинного мозга?

Эталон ответа. Передние корешки являются эфферентными двигательными, а задние — афферентными чувствительными.

Вопрос 2. Какой эффект наблюдается при перерезке у лягушки всех задних корешков с левой стороны?

Эталон ответа После перерезки у лягушки всех дорсальных корешков левой стороны исчезает сгибательный тонус левых конечностей.

Вопрос 3. Какой эффект наблюдается при перерезке всех передних корешков правой стороны?

Эталон ответа При перерезке у лягушки всех вентральных корешков правой стороны исчезают движения правых конечностей.

*ЗАДАЧА 10 В опыте Орбели—Гинецинского проводили длительную стимуляцию седалищного нерва частотой 1 Гц, что вызывало сокращение икроножной мышцы и через некоторое время — развитие ее утомления (ослабление мышечных сокращений вплоть до полного их прекращения). Затем на фоне продолжающейся стимуляции двигательного нерва добавляли раздражение симпатических нервных волокон, иннервирующих ту же мышцу.*

Вопросы: 1. Что при этом наблюдали в опыте?

Эталон ответа В опыте наблюдали восстановление работоспособности мышцы

Вопрос 2. Чем обусловлен этот эффект?

Эталон ответа Этот эффект обусловлен прямым действием симпатической нервной системы на обмен веществ мышечной ткани и не связан с сосудистыми влияниями

Вопрос 3 Какая теория была сформулирована на основании этого и других аналогичных фактов?

Эталон ответа Теория Л. А. Орбели об адаптационно-трофической функции симпатический нервной системы. Согласно этой теории, симпатическая нервная система регулирует обмен веществ, трофику и возбудимость органов и тканей организма.

*Задача 11 Для снятия тахикардии в клинической практике используют фармакологические препараты, блокирующие β-адренорецепторы (например, пропранолол).*

Вопрос 1.Почему блокада β-адренорецепторов может снять приступ тахикардии?

Эталон ответа Норадреналин, являющийся медиатором в постганглионарных окончаниях симпатических нервов, взаимодействует с β-адренорецепторами миокарда, приводя к увеличению частоты сердечных сокращений. Применение неселективного β -адреноблокатора приводит к снижению ЧСС.

Вопрос 2. Можно ли применять эти препараты у людей, склонных к бронхоспазмам?  
Эталон ответа Нет. В гладких мышцах бронхов локализованы β2-адренорецепторы, активация которых симпатическими нервами приводит к расслаблению мышц. Соответственно, применение β адреноблокатора приводит к повышению тонуса бронхов.

Вопрос 3. Можно ли применять эти препараты при пониженном артериальном давлении?

Эталон ответа Нет. Применение β -адреноблокатора приводит к понижению артериального давления.

*ЗАДАЧА 12 Для купирования приступов бронхиальной астмы, вызванной бронхоспазмом (удушье, вызванное уменьшением просвета бронхов и бронхиол при нормальной функции мукоцитов), иногда используется адреналин.*

Вопрос 1. Какими физиологическими механизмами обусловлен эффект адреналина в данном случае?

Эталон ответа В гладких мышцах бронхов локализованы В2-адренорецепторы, активация которых адреналином приводит к расслаблению мышц и снятию бронхоспазма

Вопрос 2. Почему, прежде чем вводить адреналин, у больного следует определить величину артериального давления?  
Эталон ответа Адреналин вызывает увеличение артериального давления

Вопрос 3. Какие сопутствующие физиологические эффекты могут при этом наблюдаться?  
Эталон ответа Может наблюдаться увеличение силы и частоты сердечных сокращений, повышение уровня глюкозы в крови.

*ЗАДАЧА 13 В эксперименте показано, что координированная моторика желу-дочно-кишечного тракта (перистальтика, ритмическая сегментация и т.д.) сохраняется даже после перерезки иннервирующих его симпатических и* парасимпатических нервов.  
Вопрос1. Какие механизмы обеспечивают сохранение координированной моторики желудочно-кишечного тракта в этом случае?

Эталон ответа 1. После перерезки симпатических и парасимпатических нервов координированная моторика желудочно-кишечного тракта обеспечивается рефлекторными дугами, замыкающимися в пределах мышечного и подслизистого сплетений в стенках пищеварительных органов — интрамуральных ганглиев

Вопрос 2. Какое влияние на моторную функцию желудочно-кишечного тракта в организме оказывают симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы?

Эталон ответа Блуждающие нервы посредством холинергического механизма усиливают моторику желудочно-кишечного тракта (увеличивают ритм и силу сокращений). Вместе с тем, блуждающие нервы оказывают и тормозное влияние: вызывают релаксацию желудка, снижают тонус пилорического сфинктера.  
Симпатические нервы через а-адренорецепторы тормозят моторику желудочно-кишечного тракта. Известны и стимулирующие влияния симпатических нервов, например, на пилорический сфинктер.

*Задача 14* В практике «скорой помощи» для купирования приступа печеночной колики, вызванной спазмом желчевыводящих путей, используют вещества, блокирующие мускариновые холинорецепторы (М-холиноблокаторы, например, платифиллин).  
Вопросы1. Какой физиологический механизм обусловливает лечебный эффект М-холиноблокаторов в этом случае?  
Эталон ответа Активная моторная деятельность желчного пузыря и желчевыводящих путей связана с функцией блуждающих нервов. Блокада М-холинорецепторов гладких мышц вызывает временное выключение влияний вагуса и, следовательно, снижение тонуса и моторики желчевыводящих путей и самого желчного пузыря

Вопрос 2. Какие сопутствующие физиологические эффекты могут при этом наблюдаться?

Эталон ответа Сопутствующими эффектами могут быть сухость во рту, уменьшение спазмов желудка, кишечника, непродолжительное расширение зрачков.

ЗАДАЧА 15 В офтальмологической практике для расширения зрачков используют раствор атропина, являющегося М-холиноблокатором.  
Вопрос1. Почему закапывание раствора атропина вызывает расширение зрачка?  
Эталон ответа Зрачок суживается при сокращении кольцевой мышцы (сфинктера) радужки, которая иннервируется парасимпатическими волокнами глазодвигательного нерва. Атропин, избирательно блокируя М-холинорецепторы мышцы, вызывает расширение зрачка

Вопрос 2. Могут ли при этом наблюдаться изменения частоты и силы сердечных сокращений?

Эталон ответа М-холиноблокатор атропин вызывает расширение зрачка, увеличение частоты и силы сердечных сокращений, уменьшение перистальтики желудочно-кишечного тракта (М-холинорецепторы

Вопрос 3. Может ли при этом измениться сократительная функция скелетной мускулатуры?

Эталон ответа . При этом не изменяется сократительная функция скелетной мускулатуры (Н-холинорецепторы).

*Задача 16 Потовые железы по сравнению с другими органами, инневируемыми симпатической нервной системой, имеют особенности симпатической иннервации.*Вопрос 1. В чем особенности симпатический иннервации потовых желез?  
Эталон ответа. Постганглионарные симпатические волокна, иннервирующие потовые железы, являются холинергическими. Медиатор аце-тилхолин повышает активность потовых желез за счет взаимодействия с М-холинорецепторами  
Вопрос 2. Какие эффекты потовых желез наблюдаются после введения атропина?

Эталон ответа. После введения атропина будет уменьшаться или прекращаться потоотделение в результате блокады М-холинорецепторов, так как атропин является М-холиноблокатором.

*Задача 17 В клинической практике для купирования приступов тахикардии иногда надавливают на глазные яблоки пациента.*

Вопросы:1. Почему этот прием может привести к снижению частоты сердечных сокращений?

Эталон ответа Надавливание на глазные яблоки, вызывая раздражение афферентных волокон блуждающих нервов, приводит к повышению тонуса их ядер и усилению тормозного влияния блуждающих нервов на сердечную деятельность.

Вопрос 2. Как называется этот рефлекс?

Эталон ответа. Глазосердечный рефлекс (Данини—Ашнера).

Вопрос 3. Какие еще экстракардиальные рефлексы вам известны?

Эталон ответа. Солярный (Тома—Ру), синокаротидный (Чермака), дыхательносердечный (Геринга), рефлекс Гольтца.

**СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ПО ТЕМЕ «ФИЗИОЛОГИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ**»

*ЗАДАЧА № 1 Собаке длительное время вводили большие дозы глюкокортикоидов.*

Вопрос №1 Что произошло с функцией коры надпочечников?

Эталон ответа Угнетение.

Вопрос №2 Почему изменилась функция коры надпочечников?

Эталон ответа Снижение выработки кортиколиберина гипоталамусом по принципу отрицательной обратной связи.

Вопрос №3 Какова роль глюкокортикоидов?

Эталон ответа Влияние на белковый, жировой и углеводный обмен, противовоспалительный и противоаллергический эффект.

Вопрос №4 Как регулируется деятельность коры надпочечников?

Эталон ответа Трансгипофизарным путем.

Вопрос №5 Роль глюкокортикоидов в развитии стресс-реакции.

Эталон ответа Повышение энергетических запасов за счет глюконеогенеза и повышения уровня свободных жирных кислот.

ЗАДАЧА № 2 При пересадке почки на шею животного мочеобразование в ней продолжается.

Вопрос №1 Какой вид регуляции играет главную роль в работе почек?

Эталон ответа Гуморальная.

Вопрос №2 Как осуществляется гуморальная регуляция?

Эталон ответа Через кровь.

Вопрос №3 Место синтеза гормонов, регулирующих работу почек.

Эталон ответа АДГ – гипоталамус, альдостерон – кора надпочечников, натрийуретический гормон – предсердия.

Вопрос №4 Роль АДГ в регуляции работы почек.

Эталон ответа Усиливает реабсорбцию воды в дистальных канальцах и собирательных трубках.

Вопрос №5 Роль альдостерона в регуляции работы почек.

Эталон ответа Активирует реабсорбцию натрия, уменьшает реабсорбцию калия и магния.

*ЗАДАЧА № 3 У человека с мужским генотипом 46ху несмотря на нормальный уровень тестостерона в крови, развивается женский фенотип (вторичные половые признаки).*

Вопрос №1 Чем это можно объяснить?

Эталон ответа Отсутствием рецепторов, аутентичных к тестостерону.

Вопрос №2 К какой группе гормонов по химической природе относится тестостерон?

Эталон ответа Стероидный гормон.

Вопрос №3 Опишите механизм действия тестостерона как стероидного гормона.

Эталон ответа Внутриклеточный механизм действия, гормон – первичный посредник.

Вопрос №4 Роль гипофиза в регуляции уровня тестостерона.

Эталон ответа Выработка аденогипофизом ЛГ и ФСГ.

Вопрос №5 Участвует ли гипоталамус в регуляции уровня половых гормонов?

Эталон ответа Да. Выделяет гонадолиберины.

*ЗАДАЧА № 4 У ребенка наблюдается позднее прорезывание зубов, гипоплазия эмали.*

Вопрос №1 Наличие нарушений в какой системе регуляции можно предполагать?

Эталон ответа В эндокринной.

Вопрос №2 Какие типы физиологического действия гормонов вы знаете?

Эталон ответа Метаболическое, морфогенетическое, кинетическое, коррегирующее.

Вопрос №3 Какое функциональное значение имеют гормоны? Эталон ответа Обеспечивают интеграцию функций организма; стимулируют половое, умственное, физическое развитие; поддержание гомеостаза; адаптацию к изменяющимся условиям существования.

Вопрос №4 Играет ли роль гуморальная регуляция в системной деятельности организма?

Эталон ответа Да.

Гуморальная регуляция является обязательным звеном любой функциональной системы.

Вопрос №5 Гипофункция каких желез внутренней секреции наблюдается у ребенка?

Эталон ответа Паращитовидных желез.

*ЗАДАЧА № 5 Два ребенка, один из которых здоров, а второй болен сахарным диабетом ели сладости.*

Вопрос №1 Как изменится содержание глюкозы в крови детей через 30 минут?

Эталон ответа Повысится.

Вопрос №2 Как изменится уровень глюкозы в крови здорового ребенка через 3 часа?

Эталон ответа Вернется к исходному уровню.

Вопрос №3 Почему изменится уровень глюкозы в крови здорового ребенка через 3 часа?

Эталон ответа Под действием инсулина.

Вопрос №4 Сравните уровень глюкозы в крови здорового ребенка и ребенка, больного сахарным диабетом к концу третьего часа после приема сладостей?

Эталон ответа Выше у больного ребенка.

Вопрос №5 Гормоны какой железы влияют на уровень глюкозы в крови? Эталон ответа Поджелудочной. Инсулин и глюкагон.

*ЗАДАЧА 6 На приеме у эндокринолога находится ребенок с задержкой роста. После обследования ему назначили ряд гормонов, в том числе лечение соматолиберином и соматотропином.*Вопрос1. Функция какой из желез внутренней секреции нарушена у ребенка?

Эталон ответа Функция аденогипофиза

Вопрос 2. Почему для лечения задержки роста назначены оба гормона?

Эталон ответа Для предупреждения карликовости

Вопрос 3. В чем состоит различие в действии этих гормонов?  
Эталон ответа Соматолиберин оказывает стимулирующее действие на продукцию соматотропина в гипофизе

Вопрос 4. Какие периферические физиологические эффекты оказывает соматотропин при задержке роста?  
Эталон ответа 4. Соматотропин оказывает периферическое действие: повышает синтез белков и увеличение стромы организма, регулирует жировой и углеводный обмен, способствует росту скелета и костей в длину, стимулирует синтез и секрецию соматомединов из печени, которые регулируют рост нескелетных тканей.

*ЗАДАЧА 7 Пациент Н. получает продолжительное лечение кортизолом по поводу воспалительного процесса, обратился к врачу с жалобами на отечность и снижение мышечной массы. При обследовании были выявлены дополнительные данные: повышение уровня глюкозы в крови и повышение кровяного давления.*Вопрос 1. Вследствие каких изменений в мышцах уменьшилась их масса?  
Эталон ответа Кортизол вызывает распад белков и угнетение их синтеза в мышцах

Вопрос 2. Вследствие каких изменений развилась гипергликемия?  
Эталон ответа Кортизол стимулирует распад жира и стимулирует образование глюкозы из аминокислот и продуктов липолиза в процессах глюконеогенеза. Поступление глюкозы в кровь приводит к гипергликемии

Вопрос 3. Каков механизм развития отеков?  
Эталон ответа Отеки связаны с альдостеронподобным действием кортизола на реабсорбцию натрия в почечных канальцах и последующим увеличением объема межклеточной жидкости

Вопрос 4. Каков механизм развития гипертензии?  
Эталон ответа. Гипертензия развивается вторично, вследствие повышенной реабсорбции воды в кровь и увеличения объема массы крови.

*ЗАДАЧА 8 Пациент перенес в результате бытовой травмы значительную кровопотерю, которая сопровождалась понижением артериального давления крови.*Вопрос 1. Действие каких гормонов можно рассматривать как «первую линию защиты» при понижении кровяного давления, вызванного кровопотерей?  
Эталон ответа Ими являются адреналин, вазопрессин

Вопрос 2. Какие гормоны способствуют восстановлению объема массы крови на поздних сроках после травмы?  
Эталон ответа Ренин-ангиотензин-альдостероновая система, эритропоэтин

Вопрос 3. Физиологические эффекты какого из двух гормонов — вазопрес-сина или альдостерона — развиваются на поздних этапах восстановления уровня кровяного давления?  
Эталон ответа . Это альдостерон — стероидный гормон, его эффекты проявляются через несколько дней после включения ренин-ангиотензи-нового механизма.

*ЗАДАЧА 9 В различных условиях эксперимента наблюдали окраску кожи лягушки. В пигментных клетках (меланофорах) кожи лягушки находятся многочисленные мелкие зерна темного пигмента. Распределение пигмента изменяется благодаря движениям цитоплазмы меланофоров. Окраска светлеет, когда пигмент сконцентрирован вокруг ядра клеток, и темнеет, когда зерна пигмента распределяются вдоль отростков клеток в большом пространстве тела. Меланофоры лягушки лишены иннервации и их функциональное состояние регулируется меланоформным гормоном (меланин) и адреналином. Рассмотрите три этапа эксперимента: I. Интактной лягушке ввели подкожно адреналин. Уже через 3— 5мин наблюдали эффект быстрого перемещения пигмента. Через 10— 20 мин весь пигмент концентрировался около ядра. Кожа посветлела; вместе с тем, действие адреналина было кратковременным. II. После удаления гипофиза кожа лягушки сильно посветлела, и этот эффект был устойчивым. III. Гипофизэктомированной лягушке ввели меланофорный гормон. Через 30мин началось поступление пигмента в отростки, через 2,5 ч кожа лягушки потемнела.*

Вопрос 1. Почему эффект адреналина является кратковременным?

Эталон ответа Адреналин быстро разрушается ферментом моноаминоксидазой

Вопрос 2. Какую картину можно наблюдать в меланофорах и сосудах кожи лягушки после введения адреналина?

Эталон ответа Сосуды кожи суживаются, а в отростках меланофоров происходит движение пигмента в направлениях к ядру клеток

Вопрос 3. Почему после гипофизэктомии кожа лягушки светлеет?

Эталон ответа Нет продукции меланофорного гормона

Вопрос 4. Почему действие меланофорного гормона проявляется медленно и протекает длительно?

Эталон ответа. Латентный период связан с синтезом пигмента под влиянием введенного гормона, его распределением и движением по отросткам клеток всей поверхности кожи.

*ЗАДАЧА 10 После отборочного тура к международному конкурсу бальных танцев были допущены стажеры и танцевальные пары, имевшие опыт выступления на престижных конкурсах. Перед выступлением в обеих группах возрос уровень адреналина, у некоторых из стажеров в10 раз.*

Вопрос 1. Какое физиологическое и метаболическое действие оказывает адреналин на органы-мишени?  
Эталон ответа Энергомобилизирующее, адаптационно-трофическое. Стимулирует гликолиз, липолиз, вызывает перераспределение кровотока к скелетной мускулатуре, активирует дыхание  
Вопрос 2. Как изменяется уровень глюкозы в крови при повышении концентрации адреналина в крови?

Эталон ответа Повышается

Вопрос 3. Какой процесс протекает в печени при действии адреналина?  
Эталон ответа Распад гликогена, высвобождение глюкозы из печени в кровь  
Вопрос 4. Как происходит обеспечение энергией сердечной мышцы при сильном эмоциональном стрессе?

Эталон ответа. За счет запасов гликогена в миокарде, высвобождения глюкозы при его распаде под влиянием адреналина через возбуждение β -адренорецепторов миокарда.

*ЗАДАЧА 11 На приеме у педиатра находился ребенок 10 лет с жалобами на сонливость, ослабление внимания, слабую успеваемость. При диагностическом обследовании у ребенка выявлена пониженная функция щитовидной железы.*

Вопросы:1. Какой элемент необходим для нормального секреторного цикла тиреоидных гормонов?

Эталон ответа Недостаточное содержание в организме тиреоидных гормонов (Т4 и Т3) может быть вызвано различными факторами, к числу которых относят недостаточное поступление йода в организм, врожденное нарушение биосинтеза тиреоидных гормонов, воздействие радиоактивного облучения

Вопрос 2. Какие рекомендации следует дать этому пациенту?

Эталон ответа Для нормального секреторного цикла тиреоидных гормонов Т4 и Т3 необходим йод. Ребенку следует принимать йодосодержащие препараты, в пищевом рационе следует использовать йодированную соль

Вопрос 3. Увеличена или уменьшена у данного пациента щитовидная железа?

Эталон ответа Объем щитовидной железы увеличен

*Задача 12 К эндокринологу обратился пациент для заключения о состоянии функции щитовидной железы. В анализе крови — пониженное содержание тиреоидных гормонов. С диагностической целью пациенту ввели тиролиберин (ТРГ). Результаты исследования: через 20 мин после введения тиролиберина у него повысилось содержание в крови тиротропина (ТТГ) в 5 раз, а через 4 ч возросло на 70 % содержание тиреоидных гормонов (Т4 и Т3).*

Вопрос 1. В каком звене нарушен гипоталамо-гипофизарно-тиреоидный гармональный механизм?

Эталон ответа Недостаточное содержание тиреоидных гармонов в организме может быть следствием поражения гипоталамуса, гипофиза и щитовидной железы  
Вопрос 2. Имеется ли у пациента гипофизарная недостаточность? Имеется ли у пациента нарушение функции щитовидной железы?

Эталон ответа В данном случае при введении ТРГ уровень ТТГ и тиреоидных гормоном возрастает, т.е. поражения гипофиза и щитовидной железы у пациента нет, а имеет место нарушение продукции тиролиберина в гипоталамусе.

*ЗАДАЧА 13. Пациент с недостаточной выработкой тироидных гормонов (Т3, Т4) принимает эти гормоны с целью компенсировать недостаток их выработки. Для контроля лечения у него определили концентрацию тиреотропного гормона (ТТГ) в крови, которая оказалась выше нормального уровня.*

Вопрос 1. В какой железе внутренней секреции вырабатываются данные гормоны?

Эталон ответа В щитовидной железе

Вопрос 2. Дайте характеристику системы ТТГ – щитовидная железа на основе обратных связей у данного человека.

Эталон ответа Повышенный уровень ТТГ в крови у данного пациента с учетом отрицательной обратной связи (плюс – минус взаимодействие) свидетельствует о том, что уровень тироидных гормонов (секретируемых из железы и принятых в виде лекарства) в крови ниже нормы.

*ЗАДАЧА 14.**Здоровому человеку проведена проба с двойной нагрузкой глюкозой. Утром натощак ему определили концентрацию глюкозы в крови – 4,5 ммоль/л. После этого он принял 50 г глюкозы. Через 60 мин концентрация глюкозы в крови у него достигла максимальной величины – 9,5 ммоль/л. Через 90 мин концентрация глюкозы у него снизилась до 8,0 ммоль/л. В это время исследуемый принял еще 50 г глюкозы.*

Вопрос 1**.**Принятая глюкоза всасывается в кровь через 30 – 60 мин. Если после второго приема глюкозы (через 120 – 150 мин от начала проведения пробы) у исследуемого определить концентрацию глюкозы в крови, то по сравнению с её предшествующей максимальной концентрации (9,5 ммоль/л) она будет более высокой, более низкой или такой же?

Эталон ответа. ***.***Концентрация глюкозы в крови через 120 – 150 мин после пробы с двойной нагрузкой глюкозой будет ниже предшествующей максимальной концентрации глюкозы в крови в связи с тем, что предшествующая гипергликемия стимулировала синтез инсулина и процесс использования глюкозы в тканях.

Вопрос 2. В каких клетках какой железы вырабатывается инсулин?

Эталон ответа В β- клетках поджелудочной железы

*ЗАДАЧА 15****.****Человек в течение двух лет проживает в местности с низким содержание йода в окружающей среде. Суточное потребление йода у него около 70 мкг (норма около 150 мкг). В настоящее время у него обнаружено при ультразвуковом исследовании увеличение объема щитовидной железы в 1,5 раза, концентрация тироидных гормонов в крови ниже нормы (диагноз эндокринолога: эндемический зоб с гипофункцией железы)*

Вопрос 1**.** Как у этого человека изменится по сравнению с нормой (увеличится, уменьшится, не изменится) активность тиреотропного гормона (ТТГ) в крови и содержание тироидных гормонов в коллоиде фолликул щитовидной железы? Эталон ответа**.** Активность ТТГ в крови будет увеличена в результате действия отрицительной обратной связи как компенсаторной реакции на снижение содержания тироидных гормонов в крови. Содержание тироидных гормонов, депонированных в коллоиде фолликул щитовидной железы, будет снижено, иначе бы не было снижения этих гормонов в крови и гипофункции щитовидной железы.

Вопрос 2**.** Укажите место синтеза ТТГ

Эталон ответа. В передней доле гипофиза

**Вопросы для подготовки к 4-ему этапу (устная беседа).**

1. Структурно-функциональная организация ЦНС человека. Биологическое значение ЦНС. Эволюция ЦНС.
2. Нейрон. Морфофункциональная характеристика и классификация. Интегративная функция нейрона, механизмы ее осуществления.
3. Рефлекторная теория деятельности нервной системы. История ее формирования. Развитие принципов рефлекторной теории в учение П.К. Анохина о функциональных системах. Узловые компоненты функциональной системы. Основные типы функциональных систем.
4. Понятие о нейронных сетях. Детерминированные и самопрограммирующиеся нейронные сети. Проблема надежности функционирования нейронных сетей.
5. Учение о координирующей и интегрирующей деятельности ЦНС. Нервный центр – понятие, свойства, функциональная организация. Процессы и механизмы, обеспечивающие координацию деятельности нервных центров. Торможение в ЦНС (определение, механизмы, виды). Принцип доминанты.
6. Соматическая нервная система. Локомоция и манипуляция - понятие, значение. Функциональная характеристика опорно-двигательного аппарата. Система движения. Значение проприоцепции для регуляции движения. Основные принципы регуляции движения у человека.
7. Двигательные центры спинного мозга. Элементарные единицы двигательного поведения, осуществляемые спинным мозгом. Тонические и фазические рефлексы спинного мозга (миотатический, сгибательный и др.) Комплексы фиксированных действий, реализуемые на уровне спинного мозга. Понятие о командном нейроне.
8. Двигательные центры ствола головного мозга. Децеребрационная ригидность. Шейные и лабиринтные тонические рефлексы. Рефлексы положения (статические и статокинетические рефлексы). Мезенцефалическая и гипоталамическая локомоторные области. Ориентировочные рефлексы – понятие, рефлекторный путь, значение.
9. Физиология мозжечка. Афферентные и эфферентные связи мозжечка. Роль мозжечка в тонической и фазической деятельности скелетных мышц. Участие в регуляции вегетативных функций.
10. Морфофункциональная характеристика двигательной коры. Понятие о двигательном модуле. Кортикоспинальные пути (пирамидный тракт приматов). Вторичная моторная область коры. Формирование программы двигательной реакции.
11. Базальные ганглии, основные элементы и связи базальных ганглиев, их значение. Структура и виды двигательных петель. Нигростриатная система.
12. Учение И. П. Павлова об анализаторных (сенсорных) системах. Роль сенсорных систем в организации поведенческой реакции. Общая характеристика организации сенсорной системы. Рецепторный отдел: классификация рецепторов, их физиологические свойства, функции.
13. Функции проводникового отдела сенсорной системы. Понятие о специфических и неспецифических путях. Значение неспецифической системы. Морфофункциональная организация сенсорной коры. Первичные и вторичные области. Понятие о детекторных нейронах.
14. Морфофункциональная характеристика зрительной сенсорной системы. Оптическая система глаза – понятие, значение. Основные преломляющие среды глаза, понятие об аккомодации, аккомодационный рефлекс. Функции радужной оболочки, зрачковый рефлекс, его значение. Понятие об остроте зрения.
15. Морфофункциональная характеристика сетчатки глаза. Рецепторный отдел зрительной сенсорной системы, сравнительная характеристика палочек и колбочек. Физиология свето- и цветовосприятия. Понятие о скотопическом и фототопическом зрении. Проводниковый и корковый отделы зрительной сенсорной системы.
16. Морфофункциональная характеристика слуховой сенсорной системы. Характеристика процессов звукопроведения, понятие о воздушной и костной проводимости. Рецепция звука, механизмы кодирования частоты и силы звука. Характеристика проводникового и коркового отделов слуховой сенсорной системы.
17. Физиология вкусово1 и обонятельной сенсорных систем. Морфофункциональная характеристика рецепторного, проводникового и коркового отделов этих сенсорных систем.
18. Морфофункциональная характеристика сенсорной системы кожной чувствительности. Рецепторы кожи – виды, морфофункциональная организация, физиологические свойства. Проводниковый и корковый отдел. Соматотопический и соматофункциональный принцип проекции кожи на кору БП. Виды кожной чувствительности.
19. Морфофункциональная характеристика интероцептивной (висцеральной) сенсорной системы, особенности рецепторного, проводникового и коркового отделов сенсорной системы. Роль интероцептивной сенсорной системы в поддержании постоянства внутренней среды организма.
20. Понятие о ноцицепции, значение боли. Классификации боли. Понятие о зонах Захарьина-Геда. Характеристика рецепции боли и путей проведения болевой чувствительности. Понятие о антиноцицептивной системе. Боль, как результат взаимодействия ноцицептивной и антиноцицептивной систем. Современные представления о нейрохимических механизмах торможения проведения болевойафферентации.
21. Двигательная сенсорная система. Роль афферентных систем от проприорецепторов и рецепторов вестибулярного аппарата в формировании ощущений о положении головы и тела в пространстве и состоянии опорно-двигательного аппарата. Проводниковый отдел сенсорной системы. Функциональная организация коркового отдела сенсорной системы (соматотопический и соматофункциональный принцип).
22. Высшая нервная деятельность, определение понятия, физиологические основы.
23. Условный рефлекс. Классификация условных рефлексов.
24. Условия выработки и механизмы формирования условных рефлексов. Структурно-функциональная основа замыкания и закрепления временных связей.
25. Виды торможения условных рефлексов (условное торможение), их роль в ВНД.
26. Динамический стереотип: его физиологическая сущность, отличия от инстинкта.
27. Биологическая роль эмоций и мотиваций. Роль подкорковых структур в формировании эмоционального состояния.
28. Память, типы памяти. Современные представления о механизмах долговременной и кратковременной памяти.
29. Поведенческая реакция как высшая форма приспособительной деятельности организма. Психический, соматический и вегетативный компоненты поведения.
30. Центральная организация поведенческой реакции по П.К. Анохину.
31. Особенности ВНД человека; понятие о I и II сигнальных системах.
32. Типы ВНД по И.П. Павлову. Особенности ВНД человека.
33. Физиологические основы мышления: предметное, абстрактное.
34. Физиологические основы сознания.
35. Понятие о вегетативной нервной системе (ВНС), ее значение. Отделы ВНС. Сравнительная характеристика симпатического и парасимпатического отделов. Характер влияний симпатического отдела на метаболизм и физиологические функции. Медиаторы и фармакорецепторы симпатического отдела. Понятие о симпато-адреналовой системе.
36. Понятие о вегетативной нервной системе (ВНС), ее значение. Отделы ВНС. Сравнительная характеристика симпатического и парасимпатического отделов. Характер влияний парасимпатического отдела на метаболизм и физиологические функции. Медиаторы и фармакорецепторы парасимпатического отдела. Понятие о парасимпато-инсулярной системе.
37. Морфофункциональная характеристика метасимпатического отдела ВНС, классификация нервных клеток по Догелю. Значение метасимпатического отдела в регуляции внутренних органов, его взаимоотношения с симпатическим и парасимпатическим отделами.
38. Вегетативные рефлексы. Особенности эфферентного пути. Вегетативные ганглии – понятие, морфофункциональная характеристика. Медиаторы преганглионарных симпатических и парасимпатических волокон, фармакорецепторы нейронов ганглия.
39. Понятие о высших вегетативных центрах, значение высших вегетативных центров в обеспечении целостной реакции на раздражитель. Функции высших вегетативных центров.
40. Понятие о гуморальной регуляции физиологических функций в организме. Классификация гуморальных факторов. Понятие об эндокринной системе.
41. Структурно-функциональная организация эндокринной системы, её связь с нервной системой.
42. Понятие о гипоталамо-гипофизарной системе. Связь гипоталамуса с аденогипофизом и нейрогипофизом.
43. Структурно-функциональная организация гипофиза. Роль гормонов аденогипофиза в регуляции функций организма.
44. Инкреторная функция нейрогипофиза. Роль АДГ и окситоцина в регуляции параметров внутренней среды. Регуляция инкреции АДГ и окситоцина
45. Физиология щитовидной и околощитовидных желез. Регуляция инкреции гормонов щитовидной и околощитовидных желез.
46. Эндокринная функция поджелудочной железы, её роль в жизнеобеспечении организма в различных условиях.
47. Физиология надпочечников, роль их гормонов в регуляции функций организма.
48. Эндокринная функция половых желез. Регуляция половых функций у человека. Половые циклы. Гормональные влияния, обеспечивающие развитие беременности и родов.