

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Игнатенко Григорий Анатольевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.03.2025 12:06:59
Уникальный программный ключ:
c255aa436a6dccbd528274f148780fe589ab4264

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
М. ГОРЬКОГО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра физиологии с лабораторией теоретической и прикладной нейрофизиологии
им. акад. В.Н. Казакова

«Утверждено»
на заседании кафедры
«30» августа 2024 г.
протокол № 1
заведующий кафедрой
д.мед.н., проф. Н.Н. Бондаренко

Фонд оценочных средств по дисциплине
НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

Специальность

32.05.01 Медико-профилактическое дело

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Дата и номер протокола утверждения	Раздел ФОС	Основание актуализации	Должность, ФИО, подпись, ответственного за актуализацию

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

Код и наименование компетенции	Код контролируемого индикатора достижения компетенции	Задания	
		Тестовые задания	Ситуационные задания
Универсальные компетенции (УК)			
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-2.УК-1.2. Идентификация проблемных ситуаций	Т1 ИД-2.УК-1.2 Т2 ИД-2.УК-1.2	С1 ИД-2.УК-1.2
	ИД-3.УК-1.3. Формулирование цели деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей	Т3 ИД-3.УК-1.3 Т4 ИД-3.УК-1.3	С2 ИД-3.УК-1.3
	ИД-4.УК-1.4. Выдвижение версии решения проблемы, формулировка гипотезы, предположение конечного результата	Т5 ИД-4.УК-1.4 Т6 ИД-4.УК-1.4	С3 ИД-4.УК-1.4
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
ОПК-3. Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	ИД-1.ОПК-3.1. Интерпретация данных основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении ситуационной задачи	Т7 ИД-1.ОПК-3.1 Т8 ИД-1.ОПК-3.1	С4 ИД-1.ОПК-3.1
ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1.ОПК-5.1. Оценка физического развития и результатов периодических медицинских осмотров различных контингентов	Т9 ИД-1.ОПК-5.1 Т10 ИД-1.ОПК-5.1	С5 ИД-1.ОПК-5.1
	ИД-2.ОПК-5.2. Интерпретация результатов исследований биосубстратов, обследований различных контингентов для решения заданной профессиональной задачи	Т11 ИД-2.ОПК-5.2 Т12 ИД-2.ОПК-5.2	С6 ИД-2.ОПК-5.2

Оценивание результатов текущей успеваемости, ИМК, экзамена и выставление оценок за дисциплину проводится в соответствии с действующим Положением об оценивании учебной деятельности студентов ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России

Образцы оценочных средств

Тестовые задания

Т1 ИД-2.УК-1.2. У БОКСЁРА В РЕЗУЛЬТАТЕ ТРАВМЫ ГОЛОВЫ ПРОИЗОШЛО ПОВРЕЖДЕНИЕ ЗАТЫЛОЧНОЙ ДОЛИ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ, В КОТОРОЙ ЛОКАЛИЗОВАН КОРКОВЫЙ ЦЕНТР

- А. Слуха
- Б. *Зрения
- В. Равновесия
- Г. Обоняния

Т2 ИД-2.УК-1.2. С ЦЕЛЬЮ ОБСЛЕДОВАНИЯ ДЕВУШКЕ ЗАКАПАЛИ В ГЛАЗА АТРОПИН, КОТОРЫЙ БЛОКИРУЕТ М-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРЫ НА M.SPINCTER PUPILLAE, В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧЕГО ПРОИЗОШЛО

- А. Снижение функций палочек
- Б. Сужение зрачков
- В. Изменение фоторецепции
- Г. *Расширение зрачков

Т3 ИД-3.УК-1.3. В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИИ МУЖЧИНА ПОЛУЧИЛ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВУЮ ТРАВМУ, ИЗ-ЗА КОТОРОЙ У НЕГО ВОЗНИКЛО НАРУШЕНИЕ СПОСОБНОСТИ ПРОИЗНОСИТЬ СЛОВА, ПРИ СОХРАНЕНИИ СПОСОБНОСТИ ПОНИМАНИЯ ОБРАЩЕННОЙ К НЕМУ РЕЧИ (МОТОРНАЯ АФАЗИЯ), ЧТО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О ПОВРЕЖДЕНИИ

- А. *Центра Брока
- Б. Центра Вернике
- В. Теменной доли
- Г. Поясной извилины

Т4 ИД-3.УК-1.3. В РЕЗУЛЬТАТЕ ИНСУЛЬТА У ПАЦИЕНТА НАБЛЮДАЮТСЯ СИМПТОМЫ ПОРАЖЕНИЯ ЛИЦЕВОГО НЕРВА (АСИММЕТРИЯ ЛИЦА, ОПУЩЕНИЕ УГЛА РТА, СГЛАЖИВАНИЕ НОСОГУБНОЙ СКЛАДКИ), ЧТО ХАРАКТЕРНО ДЛЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ

- А. Спинного мозга
- Б. *Моста
- В. Среднего мозга
- Г. Кору больших полушарий

Т5 ИД-4.УК-1.4. НЕСОВЕРШЕНСТВО ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ ОБЪЯСНЯЕТСЯ НЕПОЛНОЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВКОЙ СТРУКТУР

- А. Мозжечка
- Б. *Гипоталамуса
- В. Таламуса
- Г. Среднего мозга

Т6 ИД-4.УК-1.4 У ЖЕНЩИНЫ ПОСЛЕ РОДОВ ТРУДНОСТИ С ЛАКТАЦИЕЙ ИЗ-ЗА СНИЖЕНИЯ ВЫРАБОТКИ ГОРМОНА ГИПОФИЗА, СТИМУЛИРУЮЩЕГО СИНТЕЗ МОЛОКА –

- А. Окситоцина
- Б. *Пролактина

- В. Инсулина
- Г. Липотропина

Т7 ИД-1.ОПК-3.1. САМОЙ АКТИВНОЙ ЯВЛЯЕТСЯ БУФЕРНАЯ СИСТЕМА КРОВИ

- А. Гемоглобиновая
- Б. Фосфатная
- В. *Бикарбонатная
- Г. Белковая

Т8 ИД-1.ОПК-3.1. ПРИ СДВИГЕ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ КРОВИ В КИСЛУЮ СТОРОНУ БУФЕРНЫЕ СИСТЕМЫ «СВЯЗЫВАЮТ» H^+ СВОИМ ЩЕЛОЧНЫМ КОМПОНЕНТОМ ДО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗНАЧЕНИЙ pH В ДИАПАЗОНЕ

- А. 3,65-5,65
- Б. 6,25-7,25
- В. *7,35-7,45
- Г. 8,25-8,75

Т9 ИД-1.ОПК-5.1. ИЗВЕСТНО, ЧТО ОСОБЕННОСТЬЮ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА У БЕРЕМЕННЫХ ЯВЛЯЕТСЯ АЗОТИСТЫЙ БАЛАНС

- А. Равновесный
- Б. *Положительный
- В. Отрицательный
- Г. Нейтральный

Т10 ИД-1.ОПК-5.1. У ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ ДО 7 ЛЕТ ВСЛЕДСТВИЕ УКРОЧЕННОЙ ОСИ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА МОЖЕТ ОТМЕЧАТЬСЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ВАРИАНТ

- А. Близорукости
- Б. *Дальнозоркости
- В. Астигматизма
- Г. Эмметропии

Т11 ИД-2.ОПК-5.2. НАИБОЛЬШЕЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ КОЛИЧЕСТВО ЭРИТРОЦИТОВ РЕГИСТРИРУЕТСЯ У:

- А. *Новорожденного
- Б. Подростка
- В. Взрослого мужчины
- Г. Пожилой женщины

Т12 ИД-2.ОПК-5.2. БОЛЕЕ ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ГЕМАТОКРИТА У МУЖЧИН, ПО СРАВНЕНИЮ С ЖЕНЩИНАМИ, ОБУСЛОВЛЕН СТИМУЛИРУЮЩИМ ВЛИЯНИЕМ НА ЭРИТРОПОЭЗ ГОРМОНА

- А. Кортизола
- Б. Пролактина
- В. *Тестостерона
- Г. Эстрогена

Во всех тестовых заданиях правильный ответ отмечен звездочкой (*)

Ситуационные задания

С1 ИД-2.УК-1.2. Известно, что вещество тетрадоксин блокирует натриевые каналы мембраны. Изменения возбудимости клеток подтверждаются в эксперименте на нервных клетках, их отростках или скелетных мышцах.

Вопросы:

1. При каком состоянии ткани в нормальных условиях и как изменяется состояние натриевых каналов (натриевая проницаемость) мембраны?
2. Какой результат исследования будет свидетельствовать о полной блокаде натриевых каналов?
3. Почему эксперимент, подтверждающий блокаду натриевых каналов, согласно условию задачи, рекомендовано выполнить на нервной ткани либо на скелетной мышце?

Эталоны ответов:

1. При возбуждении клетки увеличивается проницаемость натриевых каналов. Ионы натрия входят внутрь клетки, вызывая деполяризацию мембраны.
2. В опыте по возбуждению изолированной нервной или мышечной клетки возбуждение не произойдет.
3. В нервной и мышечной ткани проще зарегистрировать проявления возбуждения.

С2 ИД-3.УК-1.3. У животного в эксперименте по изучению функций спинного мозга выполнили перерезку спинного мозга между сегментами С5-С7.

Вопросы:

1. Какие симптомы имеют место у животного после исчезновения спинного шока?
2. Каковы механизмы появления установленных симптомов?
3. Что произойдет, если перерезку спинного мозга выполнить выше – на уровне С2-С3?

Эталоны ответов:

1. По прошествии спинального шока будут отсутствовать произвольные движения конечностей и выпадение всех видов чувствительности туловища и конечностей.
2. Нарушение связей спинного мозга с вышерасположенными отделами головного мозга.
3. Произойдет смерть животного от остановки дыхания.

С3 ИД-4.УК-1.4. 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 в 10 раз.

Вопросы:

1. Какое физиологическое и метаболическое действие оказывает адреналин на органы-мишени?
2. Как и за счет каких процессов в печени изменяется уровень глюкозы в крови при повышении концентрации адреналина?
3. Как происходит обеспечение энергией сердечной мышцы при сильном эмоциональном стрессе?

Эталоны ответов:

1. Мобилизационное, адаптационно-трофическое. Стимулирует гликолиз, липолиз, вызывает перераспределение кровотока к скелетной мускулатуре, активизирует дыхание.
2. Уровень глюкозы крови повышается за счет распада гликогена (усиления гликолиза).
3. При активации β_1 -адренорецепторов миокарда усиливается распад гликогена в миокарде, высвобождается глюкоза.

С4 ИД-1.ОПК-3.1. Внутривенное введение пациенту изотонического раствора глюкозы привело к развитию симптомов повышения внутричерепного давления, характерных для состояний, сопровождающихся снижением осмолярности крови.

Вопросы:

1. Назовите норму осмолярности крови, от чего зависит этот показатель?
2. Проанализируйте, что происходит с глюкозой после ее попадания в кровь.
3. Почему развилось указанное состояние?

Эталоны ответов:

1. Норма осмолярности крови – 285-310 мосм/л, зависит от количество химических веществ, растворённых в сыворотке крови.
2. При внутривенном введении изотонического раствора глюкозы, последняя при наличии инсулина утилизируется клетками печени и скелетных мышц, что приводит к снижению осмолярности крови
3. При снижении осмолярности крови вода переходит по осмотическому градиенту во внутриклеточное водное пространство — развивается отек и набухание клеток.

С5 ИД-1.ОПК-5.1. Спортивную базу сборной по футболу расположили в высокогорной местности, где игроки проживали, учились и тренировались. Через полгода на профилактическом медосмотре перед соревнованиями у спортсмена 24 лет в общем анализе крови обнаружено: гемоглобин — 193 г/л; эритроциты — $5,8 \times 10^{12}/л$; СОЭ – 2 мм/ч. Лейкоцитарная формула не изменена.

Вопросы:

1. Оцените анализ крови пациента. О чем он может свидетельствовать?
2. Рассчитайте и оцените цветовой показатель крови
3. Предположите возможный механизм сформировавшегося состояния

Эталоны ответов:

1. В анализе крови спортсмена отмечается эритроцитоз и повышение количества гемоглобина.
2. Цветовой показатель рассчитывается по формуле: $Н\bar{b} \times 3 / \text{первые 3 цифры эритроцитов}$ ($193 \times 3 / 580 = 1.0$). Эритроциты нормохромные.
3. В здоровом организме возможен физиологический вариант эритроцитоза, который встречается у жителей высокогорных районов или у спортсменов при интенсивной мышечной работе в результате стимуляции выработки эритропоэтина почками.

С6 ИД-2.ОПК-5.2. У мужчины 30 лет выявлена глюкоза в моче - 1,5 ммоль/л. Несколько повторных анализов подтвердили этот результат, причем содержание глюкозы в крови натощак составляло от 3 до 4,5 ммоль/л. Проанализируйте состояние процессов мочеобразования.

Вопросы:

1. Оцените уровень глюкозы в крови и моче у пациента натощак.
2. Назовите процессы, принимающие участие в образовании мочи и где они происходят.
3. Какой механизм образования мочи нарушен у ребенка, это активный или пассивный процесс?

Эталоны ответов:

1. Норма глюкозы в крови натощак - 3,3-5,5 ммоль/л, в моче глюкозы быть не должно.
2. Фильтрация – в клубочках нефрона, реабсорбция – в канальцах нефрона, петле Генле, секреция - в канальцах нефрона.

3. Глюкозурия свидетельствует о нарушении процессов канальцевой реабсорбции. Глюкоза – пороговое вещество, реабсорбируемое белками-переносчиками путем активного транспорта.