

 Этот курс скрыт и недоступен для студентов [Нажмите здесь, чтобы обновить настройки](#)



[ol2407905](#) [ol2407905](#)

Тест начат четверг, 15 Февраль 2024, 11:05

Состояние Завершены

Завершен четверг, 15 Февраль 2024, 12:59

**Прошло
времени** 1 ч. 54 мин.

Оценка 75 из 100

Вопрос 1

Выполнен

Баллов: 20 из 20

Задание 1. За правильное решение, его объяснение и ответ 20 баллов

В ожоговое отделение многопрофильной больницы доставлено два пострадавших с обширными ожогами поверхности тела. Первый пострадавший мужчина, 32 лет, в сознании, нормального телосложения, вес 85 кг. При осмотре у первого пострадавшего ожоги II-III степеней обеих рук и всей передней поверхности туловища.

Второй пострадавший мужчина 66 лет, сознание спутанное, нормального телосложения, вес 92 кг. У второго пострадавшего ожоги II степени всей поверхности головы и шеи, всей правой руки и всей задней поверхности туловища и правой ноги.

Обоим пострадавшим требуется внутривенное вливание растворов. Объем растворов, которые необходимо внутривенно влить пострадавшему с ожогами в первые 24 часа, рассчитывается по формуле Паркланда:

$$V \text{ (мл)} = 4 \times m \times A$$

Где, m – масса больного (кг), A – площадь поверхности ожогов (%).

При этом 50% всего объема вводится в первые 8 часов, а остальные 50% в последующие 16 часов.

Примерная площадь поверхности ожогов рассчитывается по правилу «девяток»

Область тела	Относительная площадь поверхности
Голова и шея	9%
Передняя поверхность туловища	18 %
Задняя поверхность туловища	18%
Рука	9 %
Нога	18%
Промежность	1%

Рассчитайте объем растворов для внутривенных вливаний для каждого пострадавшего, которые ему необходимо влить за 24 часа. Сколько флаконов растворов для внутривенного введения объемом 500 мл следует заказать медсестре в аптеке больницы, чтобы хватило обоим пострадавшим на 24 часа.

Рассчитайте скорость введения растворов мл/ч в первые 8 часов для каждого пострадавшего при условии, что вливание растворов проводится равномерно с одинаковой скоростью все 8 часов.

Так как у первого пострадавшего ожоги обеих рук и всей передней поверхности туловища, то для него A (площадь поверхности ожогов) = $9 + 9 + 18 = 36\%$. Ему требуется по формуле Паркланда в первые 24 часа V (мл) = $4 \times 85 \text{ (кг)} \times 36 \text{ (\%)} = 12240$ мл раствора

Так как у второго пострадавшего ожоги всей поверхности головы и шеи, всей правой руки и всей задней поверхности туловища и правой ноги, то для него A (площадь поверхности ожогов) = $9 + 9 + 18 + 18 = 54\%$. Ему требуется по формуле Паркланда в первые 24 часа V (мл) = $4 \times 92 \text{ (кг)} \times 54 \text{ (\%)} = 19872$ мл раствора

Если в одном флаконе раствора 500 мл, то медсестре нужно заказать $(19872 \text{ мл} + 12240 \text{ мл}) / 500 \text{ мл} = 64.224$ (округляем в большую сторону, так как значение промежуточное, а объем флакона фиксирован) 65 флаконов для обоих пострадавших на первые 24 часа.

Для первого пострадавшего за первые 8 часов нужно ввести 50% объема, то есть 6120 мл раствора. Тогда скорость введения (при равномерном введении) $6120 \text{ мл} / 8 \text{ ч} = 765$ мл/ч

Для второго пострадавшего за первые 8 часов нужно ввести 50% объема, то есть 9936 мл раствора. Тогда скорость введения (при равномерном введении) $9936 \text{ мл} / 8 \text{ ч} = 1242$ мл/ч

Комментарий:
решение правильное.

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:05	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 12:59	Сохранено: Так как у первого пострадавшего ожоги обеих рук и всей передней поверхности туловища, то для него А (площадь поверхности ожогов) = $9 + 9 + 18 = 36\%$. Ему требуется по формуле Паркланда в первые 24 часа $V \text{ (мл)} = 4 \times 85 \text{ (кг)} \times 36 \text{ (\%)} = 12240 \text{ мл}$ раствора. Так как у второго пострадавшего ожоги всей поверхности головы и шеи, всей правой руки и всей задней поверхности туловища и правой ноги, то для него А (площадь поверхности ожогов) = $9 + 9 + 18 + 18 = 54\%$. Ему требуется по формуле Паркланда в первые 24 часа $V \text{ (мл)} = 4 \times 92 \text{ (кг)} \times 54 \text{ (\%)} = 19872 \text{ мл}$ раствора. Если в одном флаконе раствора 500 мл, то медсестре нужно заказать $(19872 \text{ мл} + 12240 \text{ мл}) / 500 \text{ мл} = 64.224$ (округляем в большую сторону, так как значение промежуточное, а объем флакона фиксирован) 65 флаконов для обоих пострадавших на первые 24 часа. Для первого пострадавшего за первые 8 часов нужно ввести 50% объема, то есть 6120 мл раствора. Тогда скорость введения (при равномерном введении) $6120 \text{ мл} / 8 \text{ ч} = 765 \text{ мл/ч}$. Для второго пострадавшего за первые 8 часов нужно ввести 50% объема, то есть 9936 мл раствора. Тогда скорость введения (при равномерном введении) $9936 \text{ мл} / 8 \text{ ч} = 1242 \text{ мл/ч}$.	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 12:59	Попытка завершена	Выполнен	
4	26/02/24, 23:19	Оценено вручную на 20 со следующим комментарием: решение правильное.	Выполнен	20

Вопрос **2**

Выполнен

Баллов: 12 из 20

Задание 2. За правильный и развернутый ответ 20 баллов

К продолжительным окопным боевым действиям во время первой мировой войны не был готов никто. Про осушение траншей не задумывались, поэтому к осени 1914 года солдаты противоборствующих сторон ходили по колено в вязкой холодной грязи. Через некоторое время в военные госпитали начали поступать солдаты с жалобами на боли в ступнях и существенное снижение чувствительности. Возникло новое понятие: «траншейная (окопная) стопа» или синдром иммерсионной стопы, одна из форм холодовой травмы или обморожения, возникающая при длительном воздействии температуры выше нуля, длительном воздействии влаги. Еще одним важным фактором является недостаточная подвижность (тесная обувь). При траншейной стопе наблюдаются повреждения дистальных отделов стопы (пальцев) и от классического обморожения отличается гораздо меньшим количеством тяжелых поражений (нет некрозов и гангрены). Главные клинические признаки: поражение обеих ступней, постепенное развитие симптомов.

Вопросы.

1. Назовите возможные причины возникновения «окопной стопы».
2. Какие жалобы и клинические проявления позволяют поставить такой диагноз? Обоснуйте свой ответ.
3. У людей каких специальностей или рода занятий может возникать данное заболевание в условиях мирного времени?
4. Врач какой специальности занимается лечением «траншейной (окопной) стопы»? В перевод с древнегреческого стопа - «podos».

1. Влажность в условиях низкой температуры понижает температуру кожи и подлежащих слоев, так как испарение воды с влажных частей тела приводит к охлаждению. Постоянно низкая температура стоп ухудшает их кровообращение, что негативно воздействует на многочисленные нервные окончания и суставные соединения стоп, что приводит к болям и снижению чувствительности рецепторов. Чем более дистально расположен отдел стопы, тем хуже в нем кровообращение, ниже температура, больше влажность и ярче проявление симптомов. Тесная обувь также приводит к ухудшению кровообращения в стопах и уменьшению подвижности суставов, необходимой для их нормального функционирования, что усугубляет симптомы болезни. Важную роль может играть развитие плоскостопия или иных нарушений расположения костей в стопе по причине ортопедически неправильной обуви.

2. Поставить такой диагноз позволяют: боль в стопах, появившаяся не резко, а постепенно, в течение нескольких месяцев на фоне ранее отсутствовавших диагнозов, связанных с проблемами работы суставов/ревматизмом... из-за длительного охлаждения и нарушения кровообращения стоп. Важным клиническим проявлением является постепенная потеря чувствительности стоп от дистальных отделов к ее центру из-за недостатка кровообращения и ухудшения из-за этого работы чувствительных рецепторов. Проявления симметричны на обеих стопах.

3. У людей, чья деятельность предполагает нахождение в местах, где холодно и высокая влажность, а также необходима фиксация стопы. Это могут быть рабочие на стройках в холодных регионах, альпинисты или горнолыжники, люди народностей севера, проживающие в тундре, геологи, исследующие пещеры/шахты в северных регионах, хоккеисты/фигуристы.

4. Ортопед

Комментарий:

Поверхностный, формальный ответ. Нет правильного ответа на поставленные вопросы. Отсутствует грамотное и последовательное изложение рассуждений; нет достаточных пояснений полученных выводов; содержит смысловые неточности, фактические ошибки. Перечислены условия, но не указано, как они приводят к развитию окопной стопы. Ношение мокрой и тесной обуви и холод приводят к стойкому рефлекторному спазму сосудов и ухудшению кровоснабжения. Метаболизм в пораженных тканях замедляется, возникает гипоксия, тромбоз, трофические расстройства. Стресс и переутомление у солдат снижают сопротивляемость организма – дополнительный фактор. Вы назвали клинические проявления, но не объяснили механизмы их развития. В условии задания Вам была дана подсказка: Подолог, подиатр — узкопрофильный специалист, который занимается вопросами диагностики, лечения и профилактики заболеваний стоп

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:05	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 12:59	<p>Сохранено: 1. Влажность в условиях низкой температуры понижает температуру кожи и подлежащих слоев, так как испарение воды с влажных частей тела приводит к охлаждению. Постоянно низкая температура стоп ухудшает их кровообращение, что негативно воздействует на многочисленные нервные окончания и суставные соединения стоп, что приводит к болям и снижению чувствительности рецепторов. Чем более дистально расположен отдел стопы, тем хуже в нем кровообращение, ниже температура, больше влажность и ярче проявление симптомов. Тесная обувь также приводит к ухудшению кровообращения в стопах и уменьшению подвижности суставов, необходимой для их нормального функционирования, что усугубляет симптомы болезни. Важную роль может играть развитие плоскостопия или иных нарушений расположения костей в стопе по причине ортопедически неправильной обуви. 2. Поставить такой диагноз позволяют: боль в стопах, появившаяся не резко, а постепенно, в течение нескольких месяцев на фоне ранее отсутствовавших диагнозов, связанных с проблемами работы суставов/ревматизмом... из-за длительного охлаждения и нарушения кровообращения стоп. Важным клиническим проявлением является постепенная потеря чувствительности стоп от дистальных отделов к ее центру из-за недостатка кровообращения и ухудшения из-за этого работы чувствительных рецепторов. Проявления симметричны на обеих стопах. 3. У людей, чья деятельность предполагает нахождение в местах, где холодно и высокая влажность, а также необходима фиксация стопы. Это могут быть рабочие на стройках в холодных регионах, альпинисты или горнолыжники, люди народностей севера, проживающие в тундре, геологи, исследующие пещеры/шахты в северных регионах, хоккеисты/фигуристы. 4. Ортопед</p>	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 12:59	Попытка завершена	Выполнен	

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
4	6/03/24, 19:56	Оценено вручную на 12 со следующим комментарием: Поверхностный, формальный ответ. Нет правильного ответа на поставленные вопросы. Отсутствует грамотное и последовательное изложение рассуждений; нет достаточных пояснений полученных выводов; ...	Выполнен	12

Вопрос 3

Выполнен

Баллов: 20 из 25

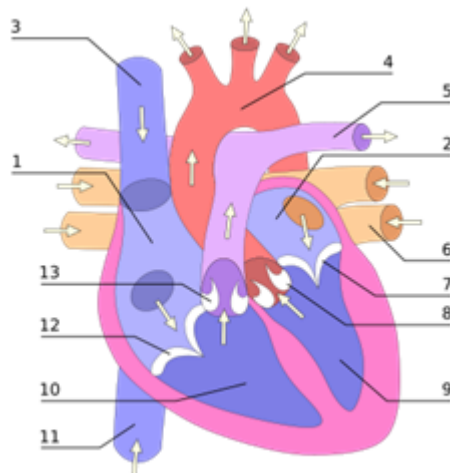
Задание 3. За правильный и развернутый ответ 25 баллов

Современная функциональная диагностика располагает различными многочисленными функциональными методами исследования, позволяющими верифицировать клинический диагноз, проводить мониторинг состояния пациента, планировать оптимальный объем лечения, оценивать эффективность лечения и прогнозировать течение заболевания.

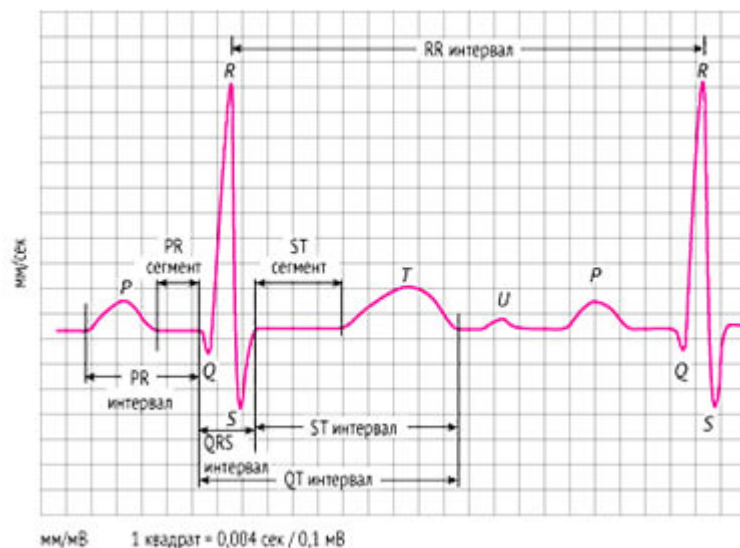
Вопросы:

1. Перечислите известные вам методы исследования сердца (не менее 3-х). Какую информацию о работе сердца получит врач, назначая эти методы исследования.
2. Какие основные структуры в сердце, обозначены на рисунке цифрами 1, 2, 3, 4, 9, 10. Если вам известны и другие структуры, то

можете их указать – дополнительный балл.



3. Укажите какую функцию выполняют в сердце перегородки и клапаны?
4. На рисунке электрокардиограмма (ЭКГ) в норме. Аритмия – это любое нарушение регулярности или частоты нормального сердечного ритма, а также электрической проводимости сердца.



Из 4х представленных ответов выберите, какое изменение точно появится на ЭКГ пациента с аритмией?

- 1- уменьшение высоты R-зубца
- 2 - расстояние между зубцами R неодинаково
- 3 - расстояние между зубцами P и T уменьшается
- 4 - увеличенный интервал PQ

5. На диспансеризацию пришел пациент, которому врач назначил ЭКГ в состоянии покоя и после физической нагрузки. У пациента расстояние R-R на ЭКГ в покое 0,8 сек, после физической нагрузки 0,5сек, минутный объем крови в покое 6 л, после нагрузки 12 л. Рассчитайте на сколько изменился ударный систолический объем крови, результат укажите в мл.

1. 1. Ультразвуковое исследование сердца (наблюдение функционирование сердца в реальном времени, а также возможность оценки структурных нарушений в строении сердца (наличие створок у клапанов, синхронность сокращения и т.д.)
2. Электрокардиограмма (врач получает информацию о частоте сердечных сокращений, их ритме и правильности, об амплитуде и периодичности сокращений, основываясь на уровне деполяризации и реполяризации возбудимых клеток сердца. Можно выяснить источник генерации импульса в сердце (источник ритма), наличие аритмий и аномалий/нарушений ритма сокращений)
3. МРТ/КТ сердца (получение информации о структурном состоянии сердца, его положении относительно других органов, о расположении его камер относительно друг друга и т.д.)

4. Базовое исследование сердца с помощью стетоскопа (определение частоты сердечных сокращений, правильности ритма сердца)

2. 1 - правое предсердие, 2 - левое предсердие, 3 - верхняя полая вена, 4 - аорта, 5 - левый легочный ствол (левая легочная артерия), 6 - легочная вена, 7 - двустворчатый (митральный) клапан, 8 - полулунные клапаны аорты, 9 - левый желудочек, 10 - правый желудочек, 11 - нижняя полая вена, 12 - трехстворчатый (трикупидаальный) клапан, 13 - полулунные клапаны легочной артерии

3. Перегородки в сердце необходимы для полного разделения большого и малого круга кровообращения, для разделения венозной и артериальной крови в организме и предотвращения движения по сосудам смешанной крови. Клапаны в сердце необходимы для импульсного, толчкового движения крови порциями для наибольшей скорости продвижения ее из сердца в кровеносные сосуды.

4. На ЭКГ пациента с аритмией точно будет изменение: 2 - расстояние между зубцами R неодинаково.

5. ЧСС пациента в покое = $60\text{с} / 0.8\text{с} = 75$ ударов/минуту

ЧСС пациента при нагрузке = $60\text{с} / 0.5\text{с} = 120$ ударов/минуту

Минутный объем крови = ЧСС * ударный систолический объем

Тогда ударный систолический объем в покое = $6\text{л} / 75\text{уд/мин} = 0.48\text{л}$

Ударный систолический объем при нагрузке = $12\text{л} / 120\text{уд/мин} = 0.1\text{л}$

Ударный систолический объем изменился на $0.48\text{л} - 0.1\text{л} = 0.38\text{л} = 380\text{мл}$

Ответ: на 380 мл

Комментарий:

вопросы 1, 2, 4 - верно

вопрос 3 - неполный ответ. С помощью клапанов осуществляется направленное движение крови в сердце (из предсердий в желудочки, из желудочков в сосуды).

вопрос 5 - задача решена неверно!

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:05	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 12:59	<p>Сохранено: 1. 1. Ультразвуковое исследование сердца (наблюдение функционирование сердца в реальном времени, а также возможность оценки структурных нарушений в строении сердца (наличие створок у клапанов, синхронность сокращения и т.д.) 2. Электрокардиограмма (врач получает информацию о частоте сердечных сокращений, их ритме и правильности, об амплитуде и периодичности сокращений, основываясь на уровне деполяризации и реполяризации возбудимых клеток сердца. Можно выяснить источник генерации импульса в сердце (источник ритма), наличие аритмий и аномалий/нарушений ритма сокращений) 3. МРТ/КТ сердца (получение информации о структурном состоянии сердца, его положении относительно других органов, о расположении его камер относительно друг друга и т.д.) 4. Базовое исследование сердца с помощью стетоскопа (определение частоты сердечных сокращений, правильности ритма сердца) 2. 1 - правое предсердие, 2 - левое предсердие, 3 - верхняя полая вена, 4 - аорта, 5 - левый легочный ствол (левая легочная артерия), 6 - легочная вена, 7 - двустворчатый (митральный) клапан, 8 - полулунные клапаны аорты, 9 - левый желудочек, 10 - правый желудочек, 11 - нижняя полая вена, 12 - трехстворчатый (трискупидальный) клапан, 13 - полулунные клапаны легочной артерии 3. Перегородки в сердце необходимы для полного разделения большого и малого круга кровообращения, для разделения венозной и артериальной крови в организме и предотвращения движения по сосудам смешанной крови. Клапаны в сердце необходимы для импульсного, толчкового движения крови порциями для наибольшей скорости продвижения ее из сердца в кровеносные сосуды. 4. На ЭКГ пациента с аритмией точно будет изменение: 2 - расстояние между зубцами R неодинаково. 5. ЧСС пациента в покое = $60\text{с} / 0.8\text{с} = 75$ ударов/минуту ЧСС пациента при нагрузке = $60\text{с} / 0.5\text{с} = 120$ ударов/минуту Минутный объем крови = ЧСС * ударный систолический объем Тогда ударный систолический объем в покое = $6\text{л} / 75\text{уд/мин} = 0.08\text{л}$ Ударный систолический объем при нагрузке = $12\text{л} / 120\text{уд/мин} = 0.1\text{л}$ Ударный систолический объем изменился на $0.08\text{л} - 0.1\text{л} = 0.02\text{л} = 20\text{мл}$ Ответ: на 20 мл</p>	Ответ сохранен	

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>3</u>	15/02/24, 12:59	Попытка завершена	Выполнен	
4	24/02/24, 19:33	Оценено вручную на 20 со следующим комментарием: вопросы 1, 2, 4 - верно вопрос 3 - неполный ответ. С помощью клапанов осуществляется направленное движение крови в сердце (из предсердий в желудочки, из желудочков в сосуды). вопрос 5 - задача ...	Выполнен	20

Вопрос **4**

Выполнен

Баллов: 4 из 5

Задание 4. *За правильный ответ 5 баллов*

Каждая болезнь и симптом имеют своё официальное (т.е. принятое большинством врачей и записанное в справочниках) название. Однако с официальными названиями (зачастую наравне с ними) существуют образные, метафорические названия тех или иных патологий. Предложите своё медико-биологическое объяснение следующей метафоре, образному выражению, применяемому в медицине, физиологии и анатомии. Как вы знаете, полипы – это стадия в жизненном цикле стрекающих животных. Предложите своё медико-биологическое объяснение этой метафоре.

Полип - сидячее некрупное животное характерной формы, способное к разрастанию и почкованию, как и "полипы" в организме человека. Как и стрекающие полипы, "полип" в организме человека прикреплен одной частью и способен разрастаться свободной частью.

Комментарий:
Дан не точный ответ

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:05	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 12:59	Сохранено: Полип - сидячее некрупное животное характерной формы, способное к разрастанию и почкованию, как и "полипы" в организме человека. Как и стрекающие полипы, "полип" в организме человека прикреплен одной частью и способен разрастаться свободной частью.	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 12:59	Попытка завершена	Выполнен	
4	26/02/24, 21:50	Оценено вручную на 4 со следующим комментарием: Дан не точный ответ	Выполнен	4

Вопрос **5**

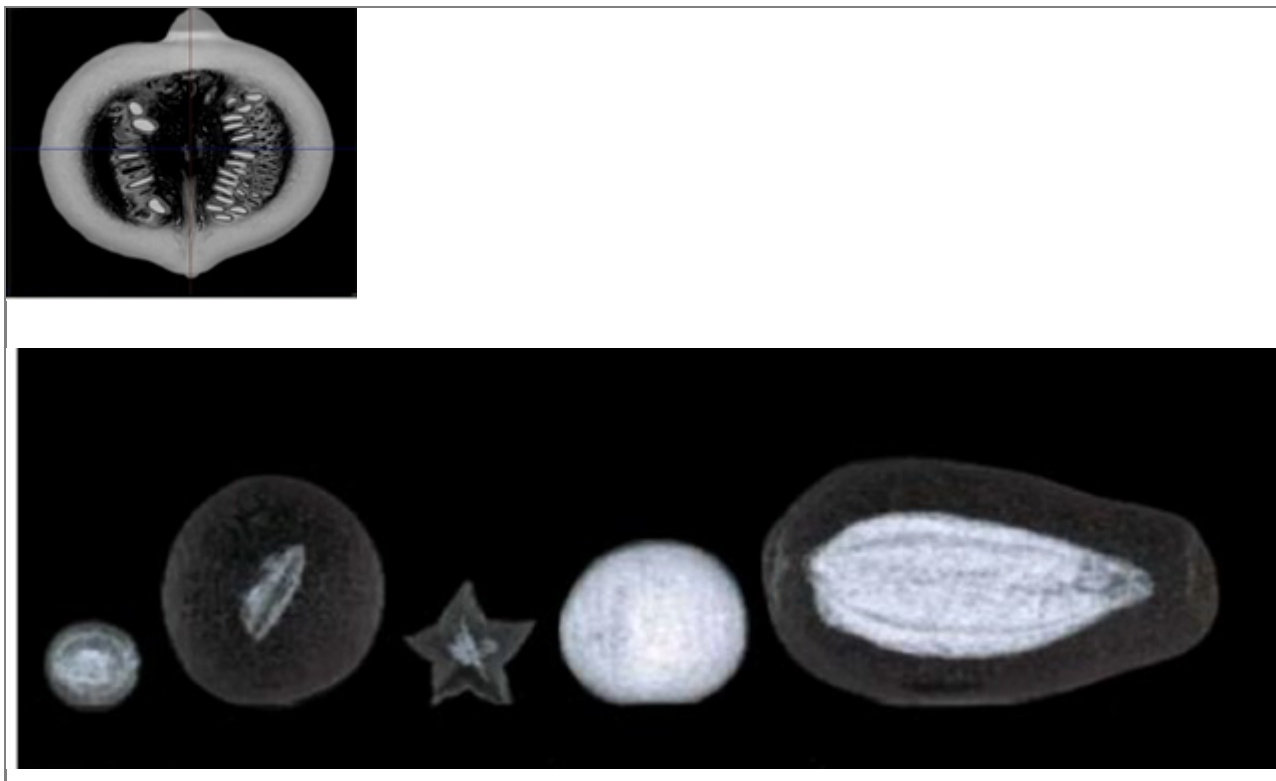
Выполнен

Баллов: 7 из 10

Задание 5. *За правильный ответ 10 баллов*

Принцип, получения изображения при магнитно-резонансной томографии (МРТ) состоит в том, что различные органы или ткани внутри человеческого тела имеют разное количество молекул воды, а значит и реагируют на электромагнитные волны с разной скоростью. В основе метода компьютерной томографии (КТ) лежит действие рентгеновских лучей. Метод основан на измерении и сложной компьютерной обработке разности ослабления рентгеновского излучения различными по плотности тканями.

1. Используя эти знания определите с помощью какого метода получены изображения фруктов и овощей.
2. Какие медицинские показания к использованию этого метода Вы можете назвать?
3. Какие фрукты и овощи вы видите на фотографии? Достаточно назвать три.



1. КТ (компьютерная томография), так как на фотографиях различных части плодов различаются на изображении по плотности, а не по количеству воды в разных частях плода.
2. Необходимость срочной диагностики состояния мягких тканей или костей организма. Например, выявление наличия опухолей или иных новообразований, диагностика костной или хрящевой ткани, исследование структур мозга, изменения плотности различных органов и тканей для диагностики заболеваний, в том числе и паразитарных, анализ расположения органов относительно друг друга и их размера.
3. Тыква (на первой одиночной фотографии), питахайя (последняя на второй фотографии), дыня (вторая на второй фотографии), маракуйя (первая на второй фотографии).

Комментарий:

Метод выбран правильно. Медицинскими показаниями для использования компьютерной томографии является изучение органов и тканей, различающихся по степени поглощения рентгеновского излучения – скелет, легкие и средостение, органы брюшной полости. Тыква присутствует на изображении.

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:05	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 12:59	Сохранено: 1. КТ (компьютерная томография), так как на фотографиях различных части плодов различаются на изображении по плотности, а не по количеству воды в разных частях плода. 2. Необходимость срочной диагностики состояния мягких тканей или костей организма. Например, выявление наличия опухолей или иных новообразований, диагностика костной или хрящевой ткани, исследование структур мозга, изменения плотности различных органов и тканей для диагностики заболеваний, в том числе и паразитарных, анализ расположения органов относительно друг друга и их размера. 3. Тыква (на первой одиночной фотографии), питахайя (последняя на второй фотографии), дыня (вторая на второй фотографии), маракуйя (первая на второй фотографии).	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 12:59	Попытка завершена	Выполнен	
4	25/02/24, 01:21	Оценено вручную на 7 со следующим комментарием: Метод выбран правильно. Медицинскими показаниями для использования компьютерной томографии является изучение органов и тканей, различающихся по степени поглощения рентгеновского излучения – скелет,...	Выполнен	7

Вопрос **6**

Выполнен

Баллов: 12 из 20

Задание 6. *За правильный и развернутый ответ 20 баллов*

Известно, что кроты приспособлены к подземному, роющему образу жизни и могут находиться без еды до 14 часов, после чего погибают.

Вопрос: Какие морфологические, физиологические и поведенческие адаптации позволили им приспособиться к жизни под землёй?

Редукция глаз позволяет кротам избегать неприятных последствий, связанных с попаданием частиц почвы на чувствительные слизистые оболочки.

Развитие копательных конечностей позволяет кротам рыть норы и продвигаться в слое почвы.

Очень сильно развитое обоняние и чувствительные вибриссы позволяют кротам находить пищу в слое почвы в условиях плохой видимости.

Расположение задних конечностей относительно тела позволяет кротам продвигаться в слое почвы, проталкивая комья земли за себя.

Толстый слой жесткой густой шерсти и подшерстка согревает кротов в холодном слое почвы и защищает их от травм, связанных с физическим контактом с различными частицами почвы.

Способность впадать в спячку позволяет кротам переживать неблагоприятные периоды отсутствия пищи за счет уменьшения потребления пищи и значительного снижения уровня метаболизма.

Обтекаемость формы тела, редукция и сглаживание выступающих частей (например, ушей), позволяет кротам легче продвигаться в слое почвы, уменьшая сопротивление почвенной среды.

Редукция ушных раковин и закрытие ушных отверстий толстым слоем жесткой шерсти позволяет кротам избежать последствий, связанных с попаданием частиц почвы в полость уха.

Толстый слой подкожно-жировой клетчатки позволяет кротам амортизировать физическое воздействие частиц почвы (в том числе камней) при продвижении в ней, а также термоизолирует животных и создает запас энергии при длительном голодании.

Насекомоядность и возможность питаться другими различными беспозвоночными животными не очень избирательно для обеспечения своей жизнедеятельности в слое почвы (кротам, как и другим небольшим гомойотермным животным, необходимо потреблять большое количество пищи для поддержания жизнедеятельности).

Маленький размер и редукция хвоста для облегчения передвижения в почве.

Создание сложных систем ходов под землей с камерами и выходами на поверхность, а также метками для ориентации позволяет кротам находиться под землей продолжительное время в благоприятных для них условиях, но при этом сохраняет возможность выхода на поверхность в случае необходимости.

Комментарий:

Перечислены не все механизмы адаптации.

В ответе присутствуют ошибочные объяснения.

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:05	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 12:59	<p>Сохранено: Редукция глаз позволяет кротам избегать неприятных последствий, связанных с попаданием частиц почвы на чувствительные слизистые оболочки. Развитие копательных конечностей позволяет кротам рыть норы и продвигаться в слое почвы. Очень сильно развитое обоняние и чувствительные вибриссы позволяют кротам находить пищу в слое почвы в условиях плохой видимости. Расположение задних конечностей относительно тела позволяет кротам продвигаться в слое почвы, проталкивая комья земли за себя. Толстый слой жесткой густой шерсти и подшерстка согревает кротов в холодном слое почвы и защищает их от травм, связанных с физическим контактом с различными частицами почвы. Способность впадать в спячку позволяет кротам переживать неблагоприятные периоды отсутствия пищи за счет уменьшения потребления пищи и значительного снижения уровня метаболизма. Обтекаемость формы тела, редукция и сглаживание выступающих частей (например, ушей), позволяет кротам легче продвигаться в слое почвы, уменьшая сопротивление почвенной среды. Редукция ушных раковин и закрытие ушных отверстий толстым слоем жесткой шерсти позволяет кротам избежать последствий, связанных с попаданием частиц почвы в полость уха. Толстый слой подкожно-жировой клетчатки позволяет кротам амортизировать физическое воздействие частиц почвы (в том числе камней) при продвижении в ней, а также термоизолирует животных и создает запас энергии при длительном голодании. Насекомоядность и возможность питаться другими различными беспозвоночными животными не очень избирательно для обеспечения своей жизнедеятельности в слое почвы (кротам, как и другим небольшим гомойотермным животным, необходимо потреблять большое количество пищи для поддержания жизнедеятельности). Маленький размер и редукция хвоста для облегчения передвижения в почве. Создание сложных систем ходов под землей с камерами и выходами на поверхность, а также метками для ориентации позволяет кротам находиться под землей продолжительное время в благоприятных для них условиях, но при этом сохраняет возможность выхода на поверхность в случае необходимости.</p>	Ответ сохранен	

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>3</u>	15/02/24, 12:59	Попытка завершена	Выполнен	
4	12/03/24, 08:55	Оценено вручную на 12 со следующим комментарием: Перечислены не все механизмы адаптации. В ответе присутствуют ошибочные объяснения.	Выполнен	12



ПРЕДЫДУЩИЙ АКТ. ЭЛЕМЕНТ
2023 - Медицина 10-11 классы (финал)_5 (скрытый)