

«СОГЛАСОВАНО»

Председатель методической комиссии
медицинского факультета

Н.В. Смирнова

Протокол N _____

от «____» _____ 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан медицинского факультета

В.Н. Диомидова

от «____» _____ 2024 г.

Перечень экзаменационных вопросов (задач, тестов и др.)

по дисциплине: «Биология»

для студентов I курса по специальности «Стоматология»

2023 / 2024 учебного года

1. Субстрат жизни и уровни организации жизни. Свойства живого. (ОПК – 8, ОПК – 9)
2. Паразитизм и его критерии. Классификация паразитов и их хозяев. (ОПК – 8, ОПК – 9)
3. Механизм действия паразита на организм хозяина и его последствия. (ОПК – 8, ОПК – 9)
4. Трансмиссивные и природно-очаговые заболевания. Примеры. (ОПК – 8, ОПК – 9)
5. Механизмы и пути проникновения паразита в организм хозяина. Пути взаимной адаптации системы «паразит-хозяин». (ОПК – 8, ОПК – 9)
6. Взаимоотношения организмов: симбиоз, антибиоз, нейтрализм. Формы симбиоза и антибиоза. (ОПК – 8, ОПК – 9)
7. Дизентерийная амеба. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика. (ОПК – 8, ОПК – 9)
8. Кишечная и ротовая амебы. Их систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика. (ОПК – 8, ОПК – 9)
9. Лямблия. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика. (ОПК – 8, ОПК – 9)
10. Трихомонады. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика. (ОПК – 8, ОПК – 9)
11. Трипаносома. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика. (ОПК – 8, ОПК – 9)
12. Малярийный плазмодий. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика. (ОПК – 8, ОПК – 9)
13. Токсоплазма. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика. (ОПК – 8, ОПК – 9)
14. Печеночный сосальщик. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика. (ОПК – 8, ОПК – 9)
15. Легочный сосальщик. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика. (ОПК – 8, ОПК – 9)
16. Кошачий сосальщик. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика. (ОПК – 8, ОПК – 9)
17. Ланцетовидный сосальщик. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика. (ОПК – 8, ОПК – 9)
18. Свиной цепень. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика. Понятие о цистицеркозе. (ОПК – 8, ОПК – 9)
19. Бычий цепень. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика. (ОПК – 8, ОПК – 9)

20. Карликовый цепень. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика. (ОПК – 8, ОПК – 9)
21. Эхинококк. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика. (ОПК – 8, ОПК – 9)
22. Аскарида человеческая. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика. (ОПК – 8, ОПК – 9)
23. Острица детская. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика. (ОПК - 7)
24. Трихинелла. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика. (ОПК – 8, ОПК – 9)
25. Иксодовые клещи. Систематическое положение. Морфология, развитие, медицинское значение. (ОПК – 8, ОПК – 9)
26. Аргасовые клещи. Систематическое положение. Морфология, развитие, медицинское значение. (ОПК – 8, ОПК – 9)
27. Угревая железница и чесоточный зудень. Их систематическое положение, морфология, развитие, медицинское значение. (ОПК – 8, ОПК – 9)
28. Комары. Систематическое положение. Морфология, развитие, медицинское значение. Различия между обыкновенными и малярийными комарами. (ОПК – 8, ОПК – 9)
29. Вши и блохи. Систематическое положение. Морфология, развитие, медицинское значение. (ОПК – 8, ОПК – 9)
30. Способы бесполого и полового размножения организмов. Примеры. (ОПК – 8, ОПК – 9)
31. Овогенез. Строение женских половых клеток. (ОПК – 8, ОПК – 9)
32. Сперматогенез. Строение мужских половых клеток. (ОПК – 8, ОПК – 9)
33. Оплодотворение. Фазы и формы оплодотворения. (ОПК – 8, ОПК – 9)
34. Эмбриогенез. Стадии и способы дробления. (ОПК – 8, ОПК – 9)
35. Гастрюляция. Способы гастрюляции. (ОПК – 8, ОПК – 9)
36. Органогенез. Понятие о тератогенных факторах и их классификация. (ОПК – 8, ОПК – 9)
37. Гистогенез. Производные эктодермы, энтодермы, мезодермы и мезенхимы. (ОПК – 8, ОПК – 9)
38. Способы постэмбрионального развития и их примеры. Постнатальный период развития человеческого организма. (ОПК – 8, ОПК – 9)
39. Гормоны желез внутренней секреции, влияющие на рост и развитие организма. (ОПК – 8, ОПК – 9)
40. Стресс. Фазы его развития. Гормоны стресс – реакции. (ОПК – 8, ОПК – 9)
41. Эволюция зубной системы. (ОПК – 8, ОПК – 9)
42. Эволюция зубочелюстной системы. (ОПК – 8, ОПК – 9)
43. Методы генетики. (ОПК – 8, ОПК – 9)
44. История развития генетики. (ОПК – 8, ОПК – 9)
45. Взаимодействие аллельных генов. (ОПК – 8, ОПК – 9)
46. Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность и его примеры. (ОПК – 8, ОПК – 9)
47. Эпистаз: доминантный и рецессивный. Примеры. (ОПК – 8, ОПК – 9)
48. Полимерия: кумулятивная и некумулятивная. Примеры. (ОПК – 8, ОПК – 9)
49. Плейотропия. Пенетрантность. Генокопии, фенокопии и их значения в медицине. (ОПК – 8, ОПК – 9)
50. Механизмы наследования пола. Понятие о гомо – и гетерогаметности пола. Признаки, сцепленные с полом. Примеры. (ОПК – 8, ОПК – 9)
51. Системы определения групп крови человеческого организма. Понятие о резус-факторе и резус конфликте. (ОПК - 7)

52. Хромосомные болезни, связанные с не расхождением половых хромосом. (ОПК – 8, ОПК – 9)
53. Хромосомные болезни, связанные с не расхождением аутосом. Причины и последствия их возникновения. (ОПК – 8, ОПК – 9)
54. Генные заболевания. Их классификация, причины и последствия. (ОПК – 8, ОПК – 9)
55. Фенотипическая изменчивость. Норма реакции. Вариационный ряд и вариационная кривая. Среднее значение вариационного ряда. (ОПК – 8, ОПК – 9)
56. Генотипическая изменчивость. Формы, причины и последствия. (ОПК – 8, ОПК – 9)
57. Популяции. Свойства и критерии популяций. Идеальные популяции. Закон Харди – Вайнберга. (ОПК – 8, ОПК – 9)
58. Экологические факторы. Адаптации организмов к экологическим факторам. Экологические группы людей и их адаптивные признаки. Законы Аллена, Глогера и Бергмана. (ОПК – 8, ОПК – 9)
59. Хронобиология. Понятие о синхронизации и десинхронизации ритмов. Роль внешних и внутренних факторов в поддержании суточных и сезонных биоритмов человеческого организма. (ОПК – 8, ОПК – 9)
60. Основные стадии антропогенеза. Древнейшие, древние и современные люди и их экологофизиологические характеристики. (ОПК – 8, ОПК – 9)

Задачи

Медицинская паразитология

1. К врачу обратился мужчина 35 лет, житель сельской местности с жалобами на боли в области эпигастрия, в правом подреберье, возникшие 3 месяца назад. При клинико-лабораторном обследовании установлено увеличение печени, а в фекалиях и дуоденальном содержимом обнаружены крупные яйца (135x80 мкм), желтовато-коричневого цвета, овальные, на одном из полюсов легко различима крышечка. Местность неблагополучна по фасциолезу домашних травоядных животных.

Поставьте диагноз и обоснуйте его на основании лабораторного исследования.

Каковы пути заражения?

Каким хозяином является человек для данного гельминта?

Какие рекомендации следует дать по личной профилактике?

2. В клинику инфекционных болезней обратился житель Приамурья с жалобами на боли в груди, одышку, кашель с мокротой, иногда с примесью крови. При обострении болезни температура повышается до 38-39,5°C, усиливается кашель, увеличивается выделение мокроты. Легочный туберкулез не подтвердился. В анамнезе - употребление в пищу раков и крабов.

Ваш предположительный диагноз?

Какие необходимо провести исследования?

Каковы пути заражения?

Каким хозяином является человек для данного гельминта?

Рекомендации по профилактике?

3. У пациента, приехавшего из экваториальной Африки, развилось заболевание мочевыделительной системы, появились следы крови в моче. При микроскопии осадка мочи обнаружены яйца гельминтов - крупные, размером 120-190 мкм, удлинено-овальные (веретенообразные) желтого цвета. Оболочка тонкая, прозрачная. На одном из полюсов виден шип, крупный, вытянутый вдоль яйца.

Определите вид гельминта.

Возбудителем какого заболевания является?

Как могло произойти заражение?

Особенности патогенеза? Распространение?

4. В больницу поступила пациентка с жалобами на общую слабость, боли в животе, тошноту, нередко рвоту. Больной себя считает три года. Из анамнеза - по профессии

повар, часто пробует сырой говяжий фарш. Почти ежедневно по ночам активно выделяются плоские членики желтоватого цвета размером до 1,5-2 см, выползая часто вне акта дефекации.

Ваш предположительный диагноз?

Каковы пути заражения?

Каким хозяином является человек для данного гельминта?

Укажите локализацию паразита в организме человека.

Какие рекомендации следует дать по личной профилактике?

5. При лабораторном обследовании работников столовой у одного из них при микроскопии мазка фекалий обнаружены крупные яйца гельминта (50x80 мкм). Форма широкоовальная, сероватого или слегка желтоватого цвета с тонкой гладкой оболочкой. При большом увеличении микроскопа обнаруживается крышечка и бугорок, содержимое яйца — мелкозернистое. Из анамнеза — больной занимается любительским ловом рыбы в районе Финского залива и употребляет щучью икру в свежесоленном виде. При опросе больного выяснилось, что икру употребляли и другие члены семьи.

Определите вид гельминта, назовите вызываемое им заболевание.

Нужно ли обследовать членов семьи на этот гельминтоз?

Каким хозяином является рыба для данного гельминта?

Возможные осложнения, меры личной и общественной профилактики?

6. В больницу поступил пациент с жалобами на боли в грудной клетке, кашель, сначала сухой, а затем со слизисто-гнойной мокротой, кровохарканьем, одышкой. При рентгенологическом обследовании в легких выявлено затемнение округлой формы, 10 см в диаметре, с четкими контурами. В гемограмме обнаруживается эозинофилия, увеличение СОЭ. Из анамнеза — по профессии пастух, житель Казахстана. Пасти стада овец ему помогают несколько собак. В течение сезона были случаи вынужденного убоя овец и скормливания внутренних органов собакам. Собаки на гельминтозы не обследованы.

Ваш предположительный диагноз?

Как могло произойти заражение?

Назовите возможные осложнения.

Укажите локализацию паразита в организме окончательного и промежуточного хозяина.

Географическое распространение?

7. Больной поступил в стационар с жалобами на сильную головную боль, головокружение, эпилептические припадки, которые продолжаются более года. Было установлено, что раньше пациент лечился по поводу тениоза. Консилиум врачей высказал предположение о цистицеркозе головного мозга.

Что послужило основанием для такого предположения?

Перечислите методы диагностики заболевания.

Каковы пути заражения человека цистицеркозом?

Особенности патогенеза?

8. Охотник, живущий в Сибири в течение трех лет, жалуется на ощущение давления и тяжести в правом подреберье, на расстройство пищеварения, общую слабость, снижение работоспособности, периодическое повышение температуры тела. Иногда возникают аллергические высыпания. При обследовании обнаружено увеличение печени, пальпируется ее бугристость. Клинический диагноз — альвеококкоз печени.

Назовите пути заражения альвеококкозом.

Какие исследования необходимо провести для постановки окончательного диагноза?

Каким хозяином является человек для данного гельминта?

Объясните, что означает экзофитный рост финны альвеококка?

9. При лабораторном исследовании с целью профилактического осмотра у пациента выявлены яйца карликового цепня. Жалоб на заболевание больной не предъявляет,

поэтому через несколько дней пациент повторно сдал анализ, усомнившись в результате первого исследования. Яйца карликового цепня не были обнаружены.

Чем объяснить несовпадение результатов двух обследований и как поступить дальше? Каковы особенности жизненного цикла карликового цепня? Патогенез?

10. В клинику инфекционных болезней обратился житель Прибайкалья, у которого, наряду с нарушением пищеварения, отмечается тяжелая форма анемии. При опросе больного выяснилось, что незадолго до болезни он употреблял в пищу свежемороженную рыбу (строганину).

Каков ваш предположительный диагноз?

Поставьте окончательный диагноз и обоснуйте его на основании лабораторного исследования.

Каковы пути заражения?

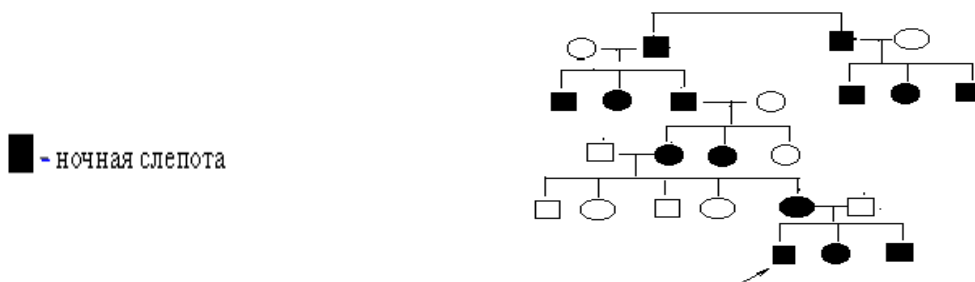
Назовите промежуточных хозяев данного гельминта.

Укажите очаги существования данного гельминтоза.

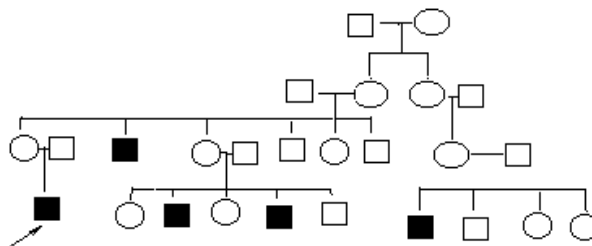
Общая и медицинская генетика

1. Пробанд – юноша, страдающий глухотой. Его сестра с нормальным слухом. Мать и отец пробанда также с нормальным слухом и один брат глухой. Три сестры матери замужем за нормальными мужчинами. У одной сестры матери нормальная дочь, у второй – здоровая дочь и здоровый сын, у третьей – здоровая дочь и глухой сын. Бабушка пробанда по линии матери здорова, ее муж здоров. У бабушки пробанда по линии матери три здоровые сестры, замужем за здоровыми мужчинами, один здоровый брат женат на здоровой женщине, а другой брат глухой. У первой сестры 4 здоровые дочери и один глухой сын. У второй сестры здоровая дочь и глухой сын. У третьей сестры здоровые сын и дочь и больной сын. Отец и мать бабушки пробанда по линии матери здоровы. **Определить характер наследования признака и генотип пробанда.**

2. Провести анализ родословной. **Дать консультацию пробанду о его генотипе и прогноз относительно его потомства. Написать генотип больных людей.**



3. Определить характер наследования признака. **Написать генотипы больных и гетерозиготных членов семьи.**



4. При скрещивании черных и белых кроликов получены серые гибриды. При скрещивании их между собой получено 135 серых, 45 черных и 60 белых кроликов. **Объяснить. Написать схему расщепления.**

5. Рост человека контролируется тремя парами не сцепленных генов, которые взаимодействуют по типу полимерии. В некоторой популяции людей низкорослые люди (рецессивные тригомозиготы) имеют рост 150 см., а высокорослые люди (доминантные тригомозиготы) имеют рост 180 см. **Определить рост людей гетерозиготных по трем парам генов.**

6. При скрещивании желтоплодной тыквы с белой все потомство дало белые плоды. При скрещивании полученных особей между собой получилось растений с белыми плодами 204, с желтыми 51 и с зелеными 17. **Определите генотип родителей и потомства.**

7. При скрещивании белых собак с коричневыми родились белые щенята. При скрещивании их между собой появились 36 белых, 9 черных и 3 коричневых щенка. **Объяснить. Написать схему расщепления.**

8. Девушка, имеющая нормальное зрение, отец которой обладал цветовой слепотой, выходит замуж за нормального мужчину, отец которого тоже страдал цветовой слепотой. **Какое зрение можно ожидать у детей от этого брака?**

9. В семье нормальных супругов родились два мальчика: один болен гемофилией, но нормально различающий цвета, другой не различал красный и зеленый цвет, но имел нормально свертывающую кровь. **Объяснить и написать генотипы родителей и детей.**

10. Гипертрихоз наследуется как сцепленный с полом признак, ген которого локализован в Y-хромосоме, который проявляется к 17 годам. Одна из форм ихтиоза наследуется как рецессивный, сцепленный с X-хромосомой признак. В семье, где женщина нормальная по обоим аномалиям, а муж является обладателем только гипертрихоза, родился мальчик с признаками ихтиоза. **Определить вероятность проявления у этого мальчика гипертрихоза. Написать генотипы родителей.**

11. В Чувашии 16% резус-отрицательных людей. **Определить процентное соотношение гомо- и гетерозиготных резус-положительных людей.**

12. **Рассчитайте число гомо- и гетерозиготных кареглазых людей в популяции, где голубоглазые составляют 49%.**

13. У человека аниридия (вид слепоты) зависит от аутосомного доминантного гена, а оптическая атрофия (другой вид слепоты) – от рецессивного, сцепленного с полом гена. Мужчина с оптической атрофией женился на женщине с аниридией. **Определить генотипы и фенотипы потомства. Может ли родиться сын или дочь с обеими аномалиями, и в каком случае?**

14. Кареглазая женщина, обладающая нормальным зрением, отец которой имел голубые глаза и страдал дальтонизмом, выходит замуж за голубоглазого мужчину, имеющего нормальное зрение. **Написать генотип жениха и невесты и дать прогноз, относительно их детей.**

15. У человека диабет обусловлен рецессивным, а гипертония доминантным аутосомными генами. **Какова вероятность рождения детей в браке двух дигетерозиготных родителей?**

16. У здоровых родителей (муж работал на АЭС) родился сын гемофилик. В родословной супругов гемофилия не встречалась. Жена считает, что мутацию получил муж в процессе работы. **Так ли это? Написать генотипы родителей и ребенка.**

17. Ребенок проглотил 1 яйцо карликового цепня, затем он соблюдает все гигиенические правила. **Заболит ли он? Если да, то чем? Будет ли он опасен для окружающих? Каковы прогнозы при отсутствии лечения?**

Вопросы (задачи) обсуждены на заседании кафедры медицинской биологии с курсом микробиологии и вирусологии. Протокол № 10 от «04» марта 2024 года.

Зав. кафедрой медицинской биологии с курсом
микробиологии и вирусологии

Н.В. Смирнова