### Педиатрический факультет

П Е Р Е Ч Е Н Ь ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ вОПРОСЫ

#### ПО МИКРОБИОЛОГИИ, ВИРУСОЛОГИИ

1. **ОБЩАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ**
2. **История микробиологии. Морфология, физиология и экология микроорганизмов. Генетика**
3. Место микробиологии и вирусологии в современной медицине. Роль микробиологии и вирусологии в подготовке врачей-клиницистов и врачей профилактической службы. Задачи медицинской микробиологии.
4. Исторические этапы развития микробиологии. Морфологический период (А.Левенгук, Д.Самойлович, Э.Дженнер). Физиологический период (работы Л.Пастера и Р.Коха). Их значение в развитии медицинской микробиологии.
5. Роль отечественных ученых в развитии микробиологии (И.И.Мечников, Г.Н.Габричевский, Н.Ф.Гамалея, З.В.Ермольева и др.). Д.И.Ивановский – основоположник вирусологии. Роль отечественных ученых в развитии вирусологии (А.А. Смородинцев, В.М. Жданов, Л. А. Зильбер, и др.).
6. Основные принципы классификации микроорганизмов. Таксономические категории: род, вид, штамм. Внутривидовая идентификация бактерий: серовар, фаговар, биовар, эковар, патовар, рибовар, резистовар. Примеры таксонов. Эпидемиологическое маркирование.
7. Исследование морфологии микроорганизмов. Методы микроскопии (иммерсионная, темнопольная, фазовоконтрастная, люминесцентная и др.). Простые и сложные методы окраски. Окраска по Граму и Циль-Нильсену.
8. Классификация бактерий по морфологии. Обязательные и необязательные компоненты. Назначение и выявление. Примеры.
9. Понятие о вирусе. Современные принципы классификации. Морфология и структура вирионов. Фазы размножения вирусов. Дефектные вирусы. Особенности морфологии бактериофагов. Прионы и вироиды.
10. Классификация бактерий по типам питания. Ферменты бактерий. Практическое использование биохимической активности микроорганизмов: идентификация, биотехнология.
11. Рост и размножение бактерий. Условия культивирования бактерий. Фазы размножения бактериальной популяции. Питательные среды. Примеры сред.
12. Бактериофаги. Особенности взаимодействия с бактериями вирулентного и умеренного бактериофагов. Лизогения. Применение фагов в микробиологии и медицине. Фаготипирование.
13. Микроэкология – определение, роль в биологии и медицине. Действие на микроорганизмы физических, химических и биологических факторов окружающей среды. Практическое применение.
14. Взаимоотношения между микробами в ассоциациях: симбиоз, метабиоз; синергизм, антагонизм. Микробы – антагонисты, их использование в производстве антибиотиков и других лечебных препаратов. Бактериоцины. Пробиотики. Пребиотики.
15. Санитарная микробиология. Предмет и задачи. Санитарно-показательные микроорганизмы. Санитарно-бактериологическое обследование детских учреждений и предметов ухода за ребенком. Значение микрофлоры воздуха для родильных отделений и палат новорожденных.
16. Строение генома бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Виды изменчивости. Плазмиды бактерий, их функции и свойства. Использование в генной инженерии
17. Механизмы передачи генетического материала у бактерий: трансформация, трансдукция и конъюгация, лизогенная конверсия. Медицинская биотехнология, ее задачи и достижения.
18. Молекулярно-биологические методы, используемые в диагностике инфекционных болезней (ММГ, ПЦР).
19. Понятие о химиотерапии. Химиотерапевтические препараты, история открытия. Химиотерапевтический индекс.
20. Антибиотики. Определение. Классификация по источнику и способу получения.
21. Антибиотики. Классификация по химической структуре, по механизму и спектру действия.
22. Осложнения антибиотикотерапии, их предупреждение. Принципы рациональной антибиотикотерапии.
23. Механизмы, обеспечивающие формирование резистентности микробов к лекарственным препаратам. Пути преодоления. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам.
24. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике и антисептике. Примеры. Способы стерилизации. Аппаратура.
25. **Инфекция. Диагностика, терапия и профилактика инфекционных болезней.**
26. Понятия: «Инфекция», «Инфекционный процесс» (движущие силы), «Инфекционная болезнь». Динамика развития инфекционной болезни (периоды, характерные признаки), исходы течения. Примеры.
27. Внутрибольничные инфекции, актуальность. Основные возбудители. Особенности лабораторной диагностики. Критерии внутрибольничных штаммов.
28. Патогенность и вирулентность микробов. Определение. Факторы патогенности и персистенции. Токсины бактерий, их природа, свойства, получение.
29. Инфекционный процесс. Формы инфекционного процесса по распространенности: очаговая и генерализованная. Сепсис, бактериемия, токсинемия. Примеры.
30. Инфекционный процесс. Формы инфекции: экзогенная и эндогенная, моно- и смешанная, вторичная инфекция, реинфекция, суперинфекция. Примеры.
31. Бессимптомная инфекция. Формы. Бактерионосительство здоровое и реконвалесцентное. Персистенция микроорганизмов. Механизмы.
32. Роль макроорганизма и внешней среды в инфекционном процессе. Внутриутробная инфекция, пути заражения плода. Инфекционный процесс у новорожденного и детей раннего возраста.
33. Естественная резистентность. Клеточные и гуморальные факторы. Возрастные особенности неспецифической резистентности (гуморальные и клеточные факторы). Особенность воспаления у детей раннего возраста.
34. Антиинфекционный иммунитет. Стадии формирования антиинфекционного иммунитета. Первичный и вторичный иммунный ответ.
35. Виды антигенов микробных клеток по локализации и специфичности. Значение в медицинской практике. Диагностические и лечебно-профилактические препараты. Примеры.
36. Принципы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Примеры их диагностической ценности.
37. Живые вакцины и инактивированные (корпускулярные) вакцины. Приготовление. Применение. Достоинства и недостатки.
38. Субклеточные и субъединичные (химические) вакцины. Молекулярные вакцины. Анатоксины. Получение, очистка, титрование. Применение. Роль адьювантов.
39. Комплексные вакцины (состоящие из нескольких антигенов). Примеры. Достоинства. Вакцинотерапия. Генно-инженерные вакцины. Принципы получения, применение.
40. Иммунные сыворотки. Классификация. Получение, очистка. Применение. Антитоксические сыворотки. Получение, очистка, титрование. Применение. Осложнения при использовании и их предупреждение.
41. Иммунотерапия и иммунопрофилактика инфекционных болезней. Плановые профилактические прививки. Оценка поствакцинального иммунитета.
42. Вакцины. Определение. Современная классификация вакцин. Требования, предъявляемые к вакцинным препаратам.

**II. ЧАСТНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ**

1. Стафилококки. Виды стафилококков. Морфобиологические свойства. Факторы патогенности. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия. Проблема госпитальной стафилококковой инфекции. Выявление и санация бактерионосителей.
2. Стрептококки. Классификация. Морфобиологические свойства. Факторы патогенности. Микробиологическая диагностика стрептококковых заболеваний. Роль стрептококков при скарлатине. Иммунитет после заболевания, определение его напряженности. Профилактика и терапия.
3. Менингококки. Серологические группы. Морфобиологические свойства. Микробиологическая диагностика различных клинических форм менингококковой инфекции, бактерионосительства. Выделение внутриклеточно-паразитирующего возбудителя. Специфическая профилактика.
4. Гонококки. Морфобиологические свойства. Микробиологическая диагностика острой и хронической гонореи. Профилактика и терапия. Профилактика бленнореи у новорожденных.
5. Патогенные эшерихии. Морфобиологические свойства. Категории и серогруппы эшерихий. Микробиологическая диагностика эшерихиозов. Профилактика и терапия.
6. Структура и химический состав бактериальной клетки. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий. Примеры. Роль пептидогликана и липополисахарида в паразитировании патогена.
7. Шигеллы. Морфобиологические свойства. Классификация. Микробиологическая диагностика острой и хронической дизентерии. Выделение внутриклеточно-паразитирующего возбудителя. Специфическая терапия и профилактика.
8. Сальмонеллы – возбудители брюшного тифа и паратифов. Морфобиологические свойства. Эпидемиология, патогенез брюшного тифа. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия. Диагностика бактерионосительства.
9. Сальмонеллы – возбудители пищевых токсикоинфекций (ПТИ). Сальмонеллы – возбудители внутрибольничных инфекций. Классификация сальмонелл. Морфобиологические свойства. Эпидемиология, патогенез сальмонеллезов - ПТИ. Микробиологическая диагностика, лечение и профилактика.
10. Холерные вибрионы. Классификация. Морфобиологические свойства. Патогенез, микробиологическая диагностика холеры. Специфическая профилактика и терапия. Экстренная профилактика.
11. Клиническая микробиология, задачи. Основные биотопы организма человека и особенности состава микрофлоры в зависимости от возраста. Постоянная (аутохтонная) и транзиторная (аллохтонная) микрофлора, ее роль в норме и патологии. Колонизационная резистентность.
12. Дисбактериоз (дисбиоз). Формы и стадии дисбиоза. Причины дисбиоза. Динамика микрофлоры кишечника у новорожденных детей, влияние естественного и искусственного вскармливания на микрофлору. Микробиологическая диагностика. Применение бактериальных препаратов для профилактики и лечения дисбиозов.
13. Условно-патогенные энтеробактерии: эшерихии, клебсиеллы, иерсинии, псевдомонады, протеи. Морфобиологические свойства. Этиологическая роль во внутрибольничных инфекциях. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и терапия.
14. Возбудитель чумы. Таксономия. Морфобиологические свойства. Эпидемиология, патогенез, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия чумы. Режим работы при исследовании объектов на наличие возбудителя болезни.
15. Бордетеллы. Морфобиологические свойства, виды бордетелл. Заболевания, вызываемые бордетеллами. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия коклюша.
16. Бруцеллы. Виды бруцелл. Морфобиологические свойства. Эпидемиология, патогенез, иммунитет при бруцеллезе. Микробиологическая диагностика. Специфическая терапия и профилактика.
17. Возбудитель сибирской язвы. Таксономия. Морфобиологические свойства. Эпидемиология, патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика различных клинических форм сибирской язвы. Специфическая профилактика и терапия.
18. Неспорообразующие анаэробы. Таксономия. Морфобиологические свойства. Роль в патологии человека. Микробиологическая диагностика. Профилактика и терапия.
19. Возбудители анаэробной газовой инфекции, классификация. Морфобиологические свойства. Эпидемиология, патогенез газовой гангрены. Значение микробных ассоциаций в развитии патологического процесса. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия газовой гангрены.
20. Оппортунистическая инфекция. Основные виды возбудителей оппортунистических инфекций и их факторы патогенности. Патогенез и особенности клинической картины оппортунистических болезней. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и терапия.
21. Клостридии столбняка. Таксономия. Морфобиологические свойства. Токсины и их патогенетическое действие. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия столбняка.
22. Клостридии ботулизма. Таксономия. Морфобиологические свойства, характеристика ботулотоксинов. Эпидемиология, патогенез, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия ботулизма.
23. Коринебактерии дифтерии. Таксономия. Морфобиологические свойства, факторы патогенности. Эпидемиология, патогенез, микробиологическая диагностика дифтерии. Иммунитет. Методы его выявления. Специфическая профилактика и терапия.
24. Микобактерии туберкулеза, таксономия и морфобиологические свойства. Эпидемиология и патогенез туберкулеза. Иммунитет, его особенности. Аллергия, ее роль в патогенезе. Микробиологическая диагностика, химиотерапия и специфическая профилактика туберкулеза.
25. Трепонема сифилиса. Таксономия. Морфобиологические свойства. Эпидемиология и патогенез сифилиса, иммунитет. Микробиологическая диагностика. Лечение и профилактика. Врожденный сифилис, микробиологическая диагностика и лечение.
26. Лептоспиры. Классификация. Морфобиологические свойства. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия лептоспирозов.
27. Риккетсии – возбудители эпидемического и эндемического (крысиного) сыпного тифа. Морфобиологические свойства. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Болезнь Брилла-Цинссера. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
28. Риккетсии – возбудители Ку-лихорадки, клещевых риккетсиозов. Таксономия, морфобиологические свойства. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
29. Возбудители хламидиозов. Таксономия. Морфобиологические свойства. Микробиологическая диагностика. Профилактика и терапия. Роль хламидий в патологии беременности.
30. Вирусы гриппа. Классификация. Морфология. Антигены. Изменчивость. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и терапия.
31. Медленные инфекции. Определение понятия, примеры. Вирус бешенства. Таксономия, морфология. Механизм заражения, патогенез, внутриклеточные включения при бешенстве. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия бешенства.
32. Виды патогенных простейших. Трихомонады. Токсоплазмы. Таксономия, морфобиологические свойства. Эпидемиология, патогенез токсоплазмоза. Микробиологическая диагностика. Лечение и профилактика.
33. Пикорнавирусы. Классификация. Энтеровирусы. Характеристика вирусов полиомиелита, Коксаки и ЕСНО. Патогенез полиомиелита. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и терапия полиомиелита.
34. Арбовирусы, таксономия и морфологические свойства. Вирусы клещевого и японского энцефалитов, геморрагических лихорадок. Механизмы заражения, патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Специфическая терапия и профилактика.
35. Вирусы гепатитов А, Е. Таксономия. Морфологические свойства. Механизм заражения, патогенез. Микробиологическая диагностика вирусных гепатитов А, Е. Иммуноглобулинопрофилактика, вакцинопрофилактика.
36. Вирусы гепатитов В, С, D, G. Таксономия. Морфология. Механизмы заражения, носительство, микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика.
37. ВИЧ-инфекция. Таксономия и морфологическая характеристика возбудителей. Эпидемиология, патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика, лечение и профилактика. Особенности ВИЧ-инфекции у детей.
38. Вирусы – возбудители острых респираторных заболеваний. Коронавирусы, аденовирусы, вирусы кори, паротита. Морфологические свойства. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и терапия кори.
39. Вирусы натуральной оспы и осповакцины. Морфология. Эпидемиология, патогенез, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия натуральной оспы. Ликвидация натуральной оспы на Земле, опасность возврата.
40. Вирус краснухи. Таксономия. Морфологические свойства. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и терапия.
41. Микозы, вызванные условно-патогенными грибами. Грибы рода Candida. Морфобиологические свойства. Эпидемиология, патогенез кандидозов. Микробиологическая диагностика, лечение, профилактика.

**III. МИКРО- И МАКРОПРЕПАРАТЫ**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МИКРОПРЕПАРАТЫ

1. Стафилококк (окраска по Граму).

2. Кишечная палочка (окраска по Граму).

3. Стрептобацилла (окраска по Граму).

4. Гонококк в гное (окраска метиленовым синим).

5. Туберкулезные палочки в мокроте (окраска по Циль-Нильсену).

6. Палочка со спорой (окраска по Граму).

7. Дифтерийные палочки с зернами волютина (окраска метиленовым синим)

8. Палочка с капсулой (окраска фуксином).

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАКРОПРЕПАРАТЫ

1. Рост кишечных палочек на среде Эндо

2. Рост кишечных палочек и дизентерийных палочек на среде Плоскирева.

3. Рост стафилококка на кровяном агаре.

4. Реакция преципитации в агаре для определения токсигенности дифтерийных палочек.

5. Реакция фаготипирования.

6. Цветная проба.

7. Реакция связывания комплемента.

8. Реакция Видаля.

9. Набор диагностических препаратов (диагностикумы, иммунные сыворотки, аллергены, бактериофаги).

10. Набор специфических, профилактических и лечебных препаратов (вакцины, сыворотки, бактериофаги, эубиотики).

11. Реакция непрямой (пассивной) гемагглютинации (РНГА).

12. Реакция задержки гемагглютинации.

13. Определение чувствительности микробов к антибиотикам методом дисков.

14. Рост стафилококка на желточно-солевом агаре (лецитиназа).

15. Антилизоцимная активность.

16. Лизоцимная активность.

17. И Ф А.

18. Среды для культивирования анаэробов (Китта-Тароцци, Вильсона-Блер, СКС).

П Е Р Е Ч Е Н Ь

лечебно-профилактических препаратов, представляемых на консультации и экзамен

I. Лечебно-профилактические сыворотки,

γ-глобулины, интерферон

1. Противосибиреязвенный глобулин

2. Сыворотка противостолбнячная

3. Гаммаглобулин противокоревой

4. Человеческий лейкоцитарный интерферон

II. В а к ц и н ы

1. Живая сибиреязвенная вакцина «СТИ»

2. АДС-анатоксин

3. Вакцина БЦЖ

4. Вакцина чумная живая

5. Холероген-анатоксин

6. Анатоксин столбнячный

7. Вакцина полиомиелитная

8. Антирабическая вакцина

9. А К Д С

10. Вакцина против гепатита В.

11. Вакцина клещевого энцефалита

12. Оспенная вакцина

13. Гриппозная вакцина

14. Холерная вакцина

15. Лептоспирозная вакцина

16.Вакцина против гепатита В.

III. Бактериофаги лечебно-профилактические. Эубиотики.

1. Бактериофаг брюшнотифозный

2. Бактериофаг дизентерийный

3. Колибактерин

4. Лактобактерин

П Е Р Е Ч Е Н Ь

диагностических препаратов,

представляемых на консультации и экзамен

IV. Диагностические сыворотки

1.Противоботулиническая диагностическая сыворотка

2. Агглютинирующая ОВ-коли сыворотка, титр 1:400

3. Бруцеллезная агглютинирующая сыворотка

4. Агглютинирующая сальмонеллезная сыворотка тифимуриум

5. Туляремийная сыворотка лошадиная меченая ФИТЦ

6. Сыворотка менингококковая агглютинирующая, группа А

7. Агглютинирующая сыворотка к шигеллам Бойда.

8. Эритроцитарный антигенный диагностикум Cl. perfringens.

V. Диагностикумы

1.Диагностикум из сальмонелл тифи

2.Коклюшный диагностикум

3.Бруцеллезный диагностикум

4.Диагностикум эритроцитарный из сальмонелл тифи

5.Диагностикум гриппозный эритроцитарный

VI. А л л е р г е н ы

1. Тулярин

2. Антраксин

3. Туберкулин

VII. Бактериофаги диагностические

1.Бактериофаг чумной диагностический

2.Типовой стафилококковый бактериофаг

3.Холерный фаг классический «С»

4.Холерный фаг Эль-Тор

5.Индикаторный брюшнотифозный бактериофаг