Лечебное дело, педиатрия

**Контрольное занятие: ВИРУСЫ**

При подготовке к контрольной работе рекомендуется придерживаться следующего плана:

1. Таксономия возбудителя:

* ДНК или РНК – геномные вирусы, семейство, род, вид, серогруппа.

1. Характеристика вирусного возбудителя  (вирусы натуральной оспы, гриппа, парагриппа, аденовирусных инфекций, бешенства, клещевого энцефалита, полиомиелита, Коксаки, ЕСНО, кори, эпидемического паротита, краснухи, ротавирусы, герпеса 1, 2 типов, ветряной оспы-опоясывающего лишая, гепатитов А, Е, В, С, D, G, TTV; ВИЧ):

* тип нуклеиновой кислоты (ДНК или РНК);
* тип симметрии (спиральный, кубический, смешанный);
* размеры (мелкие, средние, крупные);
* степень организации (простые, сложные).

1. Вызываемые заболевания:

* экология, краткая эпидемиологическая характеристика (источники инфекции, механизм, пути и факторы передачи, восприимчивый коллектив);
* патогенез;
* основные клинические проявления;
* особенности иммунитета.

1. Лабораторная диагностика:

* исследуемый материал;
* применяемые методы диагностики.

Обосновать.

1. Специфическая профилактика и терапия (вакцины, сыворотки, иммуноглобулины).
2. Возможность профессионального заражения и меры профилактики. Обосновать.
3. Прионы – возбудители медленных инфекций. Биологические особенности. Заболевания человека и их патогенетические особенности. Лабораторная диагностика. Профилактика.
4. Культивирование вирусов: куриные эмбрионы, лабораторные животные, культуры клеток тканей.
5. Методы индикации вирусов: ЦПД, ЦП, РГА, внутриклеточные включения. Сущность, учет и оценка результатов.
6. Методы идентификации вирусов: РН, РТГА, ИФА, РИФ. Сущность, учет и оценка результатов.
7. Биопрепараты: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины, диагностикумы, диагностические сыворотки. Что содержат, для чего и как применяются

***При подготовке к контрольному занятию следует повторить следующие темы:***

1. **Морфология и физиология вирусов. Методы лабораторной диагностики вирусных инфекций. Лабораторная диагностика гриппа, парагриппа, аденовирусных инфекций.**

* Структура вирусов; понятия «элементарные тельца», «внутриклеточные включения».
* Особенности репродукции вирусов и исход их взаимодействия с клеткой.
* Модели для культивирования вирусов и соответствующие им методы индикации вирусов.
* Идентификация вирусов.
* Методы лабораторной диагностики вирусных инфекций и их особенности.
* Классификация, морфо-биологическая характеристика и антигенное строение вируса гриппа.
* Особенности эпидемиологии, патогенеза и иммунитета при гриппе.
* Лабораторная диагностика гриппа: материал и методы (риноцитоскопия, вирусологический и серологический методы, экспресс диагностика).
* Специфическая профилактика и терапия гриппа.
* Вирусы парагриппа 1-5 типов: классификация, морфо-биологическая характеристика. Дифференциация от других респираторных вирусов.
* Принципы лабораторной диагностики ОРВИ, вызываемых вирусами парагриппа.
* Респираторные аденовирусы: классификация, морфо-биологическая характеристика. Дифференциация от других респираторных вирусов.
* Принципы лабораторной диагностики ОРВИ, вызываемых респираторными аденовирусами.
* Неспецифическая профилактика ОРВИ, вызываемых вирусами гриппа, парагриппа, аденовирусами.

**БИОПРЕПАРАТЫ**: типовые гриппозные, парагриппозные, аденовирусные сыворотки; гриппозные, парагриппозные, аденовирусные диагностикумы; живые, инактивированные вирионые, субвирионные, субъединичные гриппозные вакцины, противогриппозный иммуноглобулин, интерферон.

1. **Лабораторная диагностика бешенства, клещевого вирусного энцефалита.**

* Классификация, морфо-биологическая характеристика и антигенное строение вируса бешенства.
* Уличный и фиксированный штаммы вируса бешенства: понятия, сходные и отличительные признаки.
* Особенности эпидемиологии, патогенеза и иммунитета при бешенстве.
* Лабораторная диагностика бешенства: материал, методы.
* Специфическая профилактика бешенства: препараты, тактика их применения.
* Заслуга Л. Пастера в создании вакцины для профилактики бешенства.
* Классификация, морфо-биологическая характеристика и антигенные свойства КВЭ.
* Особенности эпидемиологии, патогенеза и иммунитета при клещевом вирусном энцефалите (КВЭ).
* Лабораторная диагностика клещевого вирусного энцефалита: материал, методы.
* Специфическая профилактика и терапия клещевого вирусного энцефалита.

**БИОПРЕПАРАТЫ:** вакцина клещевого энцефалита, вакцина антирабическая культуральная, концентрированная вакцина клещевого энцефалита, диагностикум клещевого энцефалита.

1. **Лабораторная диагностика кори, эпидемического паротита, краснухи.**

* Классификация, морфо-биологическая характеристика вирусов кори, эпидемического паротита, краснухи.
* Особенности эпидемиологии, патогенеза и иммунитета при кори, эпидемическом паротите, краснухе.
* Лабораторная диагностика кори, эпидемического паротита, краснухи: материал и методы.
* Особенности лабораторной диагностики краснухи у контактных беременных женщин, новорожденных детей.
* Специфическая профилактика кори, эпидемического паротита, краснухи.
* Программа ВОЗ по глобальной ликвидации кори; участие в ее реализации РФ и Красноярского края.

**БИОПРЕПАРАТЫ:** коревая живая вакцина, паротитная живая вакцина, противокоревой иммуноглобулин, эритроцитарный коревой диагностикум.

1. **Лабораторная диагностика заболеваний, вызванных вирусами полиомиелита, Коксаки, ЕСНО; гепатитов А, Е.**

* Классификация, морфо-биологическая характеристика и антигенное строение вирусов полиомиелита, Коксаки, ЕСНО.
* Программа ВОЗ по глобальной ликвидации полиомиелита; результаты ее реализации в РФ и Красноярском крае.
* Особенности патогенеза и иммунитета при заболеваниях, вызываемых вирусами полиомиелита, Коксаки, ЕСНО.
* Лабораторная диагностика полиомиелита и заболеваний, вызываемых вирусами Коксаки, ЕСНО: материал и методы (вирусологический, серологический).
* Специфическая профилактика полиомиелита.
* Неспецифическая профилактика заболеваний, вызываемых вирусами полиомиелита, Коксаки, ЕСНО.
* Классификация вирусов гепатитов А, Е.
* Морфология, антигенное строение, культивирование, резистентность вирусов гепатитов А, Е.
* Источники инфекции, пути передачи, особенности патогенеза и иммунитета при вирусных гепатитах А, Е.
* Материал и методы лабораторной диагностики вирусных гепатитов А, Е.
* Специфическая и неспецифическая профилактика гепатитов А, Е.

**БИОПРЕПАРАТЫ:** живая полиомиелитная вакцина, диагностические поливалентные и типовые сыворотки полиомиелитные, Коксаки, ЕСНО; вакцина Havrix**.**

1. **Лабораторная диагностика вирусных гепатитов В, С, D, G, TTV. Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции.**

* Классификация вирусов гепатитов В, С, D, G, TTV.
* Морфология, антигенное строение, культивирование, резистентность вирусов гепатитов В, С, D, G, TTV.
* Источники инфекции, пути передачи, особенности патогенеза и иммунитета при вирусных гепатитах В, С, D., G, TTV
* Материал и методы лабораторной диагностики вирусных гепатитов В, С, D, G, TTV.
* Специфическая профилактика гепатита В.
* Неспецифическая профилактика гепатитов В, С, D, G, TTV.
* Классификация вируса иммунодефицита человека (ВИЧ).
* Морфология, антигенное строение, культивирование, резистентность ВИЧ.
* Источники инфекции, пути передачи, особенности патогенеза и иммунитета при ВИЧ-инфекции.
* Материалы и методы лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции.
* Профилактика и терапия ВИЧ-инфекции на современном этапе.

**БИОПРЕПАРАТЫ:** Engerix B, H-B-Vax II.

**СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ**

ЗАДАЧА. В инфекционное отделение госпитализирован ребёнок 5-ти лет с клиническим диагнозом «Острый вялый паралич. Полиомиелит? ВАПП?».

1. Дайте характеристику современной эпидемиологической ситуации по полиомиелиту в РФ и Красноярском крае.
2. Обоснуйте необходимость лабораторной диагностики полиомиелита у ребёнка?
3. Назовите материал, методы лабораторной диагностики и показатели, которые должны будут определены у пациента. Интерпретация полученных результатов.
4. Стратегия и тактика провидения специфической профилактики полиомиелита на современном этапе. Обосновать.
5. Вирусы полиомиелита: классификация, характеристика; возможные механизмы реверсии вакцинных штаммов в вирулентные.

ЗАДАЧА. Женщина со сроком беременности 10 недель имела контакт с ребёнком в возрасте 1,5 лет, больным краснухой.

Гинеколог направил пациентку на исследование с целью диагностики краснухи.

1. Обоснуйте необходимость обследования пациентки с целью диагностики краснухи.
2. Назовите материал, методы лабораторной диагностики и показатели, которые должны будут определены у пациентки.
3. Какие результаты будут свидетельствовать о возможности инфицирования плода? Обосновать.
4. Какие результаты позволят исключить риск инфицирования плода?
5. Меры и средства профилактики краснухи.

ЗАДАЧА. При постановке ИФА для определения IgM, IgG к вирусу клещевого энцефалита результат положительный.

В анамнезе укус клеща. Объективно: сильная головная боль, температура 39°, боли мышцах.

1. С какой целью было проведено данное исследование?
2. Оцените полученные результаты.
3. Какие антигенные варианты ВКЭ циркулируют на территории России, Красноярского края и особенности их циркуляции, имеющие диагностическое значение.
4. В чем состоит особенность антигендефектных вариантов ВКЭ и каково практическое значение этого феномена?
5. Назовите и обоснуйте Ваши действия для профилактики заражения КЭ в случае укуса клеща.
6. Назовите наиболее надежный способ защиты от КЭ.

ЗАДАЧА. В приемное отделение инфекционной больницы доставлен больной «А», 35 лет, на 5 день болезни с клиническим диагнозом «гепатит».

Из анамнеза: 15 дней назад больной приехал из Таджикистана, где проживает постоянно.

1. Можно ли предположить этиологию гепатита на основании эпидемиологического анамнеза?
2. Какие методы лабораторной диагностики необходимо провести для уточнения диагноза?
3. Дайте характеристику предполагаемого возбудителя; какие биологические особенности отличают данный возбудитель.

ЗАДАЧА. На прием к гинекологу пришла беременная женщина (8 недель) с жалобами на недомогание, температуру до 37,5°, задержку мочеиспускания, зуд и жжение в области половых органов. Заболела два дня назад, до этого болела ОРЗ.

Из анамнеза: подобная ситуация была год назад, тогда был поставлен клинический диагноз «генитальный герпес». При осмотре слизистая цервикального канала отечная, гиперемированная, на фоне данных изменений видны везикулы, пустулы и поверхностные эрозии, болезненные при надавливании.

1. Какие методы необходимы для подтверждения клинического диагноза «генитальный герпес»?
2. О каких возможных последствиях необходимо предупредить женщину?
3. Назовите особенности ведения данной больной.
4. Можно ли использовать герпетическую вакцину в данном случае для предупреждения рецидивов заболевания?

ЗАДАЧА. При постановке ИФА с парными сыворотками беременной женщины (7 недель) и краснушным антигеном получены следующие результаты: 1-ая сыворотка IgM-отриц, IgG-109,3 МЕ; 2-ая сыворотка IgM-отриц., IgG 112,0 МЕ.

Из анамнеза: обследуемая была в контакте с больным краснухой; перенесла краснуху в детстве (2 года).

1. С какой целью проводилось исследование?
2. Оцените и интерпретируйте полученные результаты. Необходимо ли определение дополнительных показателей? Обоснуйте.
3. С чем связано обязательное определение серологических маркеров краснухи при диспансерном наблюдении беременных женщин?
4. Назовите особенности ведения данной обследуемой?
5. Охарактеризуйте современную эпидемическую ситуацию по краснухе в РФ, назовите причины. Меры, рекомендуемые ВОЗ в борьбе с данным заболеванием.

ЗАДАЧА. В ЛПУ 10 июня госпитализирован больной с диагнозом «менингит». При бактериологическом исследовании СМЖ выделить какого-либо возбудителя не удалось.

1. Почему, по Вашему мнению, посевы на питательные среды оказались стерильными?
2. Ваше предположение об этиологии заболевания. Дайте характеристику предполагаемого (ых) возбудителя (ей).
3. Какие методы лабораторного исследования Вы можете предложить для установления этиологии заболевания.
4. Что будет сообщено в бланке-ответе из лаборатории?

ЗАДАЧА. Эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Красноярском крае имеет тенденцию к ухудшению. На семинаре для врачей, посвященному вопросу профилактики профессионального заражения, было проведено анкетирование слушателей. Вопросы анкеты:

1. Назовите три основных момента при сборе анамнеза, которые могут свидетельствовать о возможности заражения пациента ВИЧ-инфекцией.
2. Что должен предпринять врач в случае подозрения у пациента наличия ВИЧ-инфекции?
3. Назовите ранние клинические признаки проявления ВИЧ-инфекции.
4. Назовите индикаторные заболевания СПИДа. Что характерно для возбудителей этих заболеваний?

ЗАДАЧА. В вирусологической лаборатории для выделения вирусов куриные эмбрионы заражают на хорионаллантоисную оболочку (ХАО), в амниотическую и аллантоисную полости. Спустя 2-3 дня эмбрионы вскрывают.

1. От чего зависит способ заражения куриных эмбрионов?
2. Как провести индикацию вируса на ХАО? Какие вирусы могут быть обнаружены этим методом?
3. Как провести индикацию вируса в амниотической и аллантоисной жидкости? Какие вирусы могут быть обнаружены этим методом?

ЗАДАЧА. В рамках профилактики распространения парентеральных гепатитов специалистами Роспотребнадзора было проведено плановое обследование стоматологической клиники. В акт-проверку были внесены ряд нарушений:

* Отсутствие контроля режима стерилизации стоматологического инструментария.
* Трое сотрудников не привиты против гепатита В.

1. Обоснуйте необходимость контроля режима стерилизации в стоматологической практике.
2. Назовите методы и режимы стерилизации стоматологического инструментария и способы его контроля.
3. Обоснуйте необходимость обязательной вакцинации против гепатита В сотрудников стоматологических подразделений.
4. Какие иммунобиологические препараты используются для профилактики гепатита В.

ЗАДАЧА. При постановке ИФА для выявления IgM к вирусу кори результат положительный.

1. С какой целью проведено данное исследование?
2. Оцените полученные результаты.
3. Дайте морфологическую и антигенную характеристику вируса кори.
4. Назовите особенности патогенеза кори, способствующие развитию осложнений и присоединения вторичных инфекций.
5. Назовите особенности вируса кори и вызываемого им заболевания, позволившие ВОЗ поставить задачу глобальной ликвидации инфекции.
6. Назовите стратегию и тактику программы ВОЗ глобальной ликвидации кори.

ЗАДАЧА. Какие из указанных положений в отношении вирусов не верны. Обоснуйте:

1. Открыты Д. И. Ивановским в 1885 г.
2. Являются мембранными паразитами.
3. Воспроизводятся за счет нуклеиновой кислоты клетки хозяина.
4. В эволюции органического мира играют роль переносчиков генетической информации.
5. Культивируются на питательных средах сложного состава.
6. Участвуют в круговороте веществ в природе.
7. В цикле развития обязательной является интеграция вирусного генома с геномом клетки хозяина.
8. Вызывают заболевания растений, животных и человека.
9. Окрашиваются по Граму отрицательно.
10. Для лабораторной диагностики вирусных инфекций используется вирусоскопический, вирусологический и серологический методы диагностики.
11. Критерием оценки при серодиагностике вирусных заболеваний является нарастание титра специфических антител в 2 и более раз.
12. Интерферон – противовирусный препарат широкого спектра действия.
13. Интерферон блокирует репродукцию вирусов на стадии адсорбции.
14. Интерферон синтезируется в организме лейкоцитами, фибробластами, макрофагами.

ЗАДАЧА. В инфекционное отделение БСМП поступила больная 25 лет с предварительным диагнозом «гепатит». Объективно: у больной увеличение печени и селезенки, моча окрашена в темный цвет (цвет «пива»).

Из анамнеза: четыре месяца назад лечилась у стоматолога.

1. Назовите предполагаемого возбудителя заболевания; дайте его морфологическую и антигенную характеристику.
2. Какие методы лабораторной диагностики необходимо использовать для подтверждения диагноза?
3. Заполните бланк-направление и бланк-ответ из лаборатории, подтверждающий предполагаемую Вами этиологию заболевания.

ЗАДАЧА. К терапевту обратилась больная «К» с жалобами на периодически появляющиеся высыпания на слизистой оболочке губ и щек, сопровождающиеся легким покалыванием, жжением.

Из анамнеза: больная страдает сахарным диабетом, недавно переболела ОРЗ. Объективно: слизистая оболочка ротовой полости гиперемирована и отечна, на красной кайме губ и около нее мелкие округлые везикулы, наполненные желтовато-мутной жидкостью.

1. Какое инфекционное заболевание можно предположить в данном случае? Назовите его возбудителя.
2. Что способствует развитию данного заболевания?
3. Материалы и методы лабораторной диагностики.
4. Заполните бланк-направление и бланк-ответ из лаборатории, подтверждающий Ваш клинический диагноз.

ЗАДАЧА. В связи с ростом заболеваемости ОРВИ в ЛПУ приступили к реализации программы по профилактике профессионального заражения сотрудников.

1. Назовите основного возбудителя ОРВИ, вызывающего эпидемии.
2. Назовите средства неспецифической защиты, которые должен использовать врач. Обоснуйте необходимость их применения.
3. Назовите способ специфической профилактики; от чего зависит эффективность его применения.
4. Назовите компоненты иммунобиологических препаратов для специфической профилактики гриппа в текущем эпидсезоне; обоснуйте.

ЗАДАЧА. В отделение кишечных инфекций госпитализирован ребенок 4-х лет с клиническим диагнозом «гастроэнтерит».

Объективно: температура 38–39°С, катаральное воспаление ротоглотки, снижение аппетита, урчание и боли в животе, тошнота и неоднократная рвота, диарея с обильным водянистым пенистым стулом желто-зеленого цвета. Врач поставил диагноз: ОКИ. Ротавирусная инфекция?

1. Какие методы лабораторной диагностики необходимо провести для подтверждения клинического диагноза?
2. Дайте характеристику предполагаемого возбудителя; какие биологические особенности отличают данный возбудитель.
3. Охарактеризуйте современную эпидемическую ситуацию по ротавирусной инфекции в РФ и Красноярском крае. Меры, которые проводятся в борьбе с данным заболеванием.

ЗАДАЧА. В инфекционное отделение БСМП госпитализирована беременная женщина (5 недель) с клиническим диагнозом «Корь?». При поступлении результат ИФА для определения IgM, IgG к вирусу кори отрицательный.

Из анамнеза: пациентка три дня назад вернулась из туристической поездки в Китай.

Объективно: при поступлении лихорадка, температура 39оС, катаральные явления верхних дыхательных путей и конъюнктивы, на слизистой щёк папулы серовато-белесоватого цвета. Через сутки на лице, а затем на туловище и конечностях появилась пятнисто-папулёзная сыпь.

1. Дайте оценку и интерпретацию полученных результатов.
2. Какова тактика дальнейшего обследования? Обоснуйте.
3. Дайте характеристику предполагаемого возбудителя заболевания.
4. Охарактеризуйте эпидемиологическую ситуацию по кори в РФ, Красноярском крае.

ЗАДАЧА. При плановом обследовании 100 доноров станции переливания крови получены три положительных результата ИФА на анти-ВИЧ, p24.

1. Интерпретируйте полученные результаты.
2. Обоснуйте план дальнейшего обследования доноров.
3. Назовите арбитражный метод исследования ВИЧ-инфекции. В чем его суть?
4. Заполните бланк-ответ из лаборатории, подтверждающий ВИЧ-инфекцию.

ЗАДАЧА. При вирусологическом исследовании в связи с подозрением на грипп была поставлена РГА с амниотической жидкостью куриных эмбрионов, зараженных исследуемым материалом. Титр реакции 1:160. Реакция достоверна по контролю.

1. Какой материал был взят для исследования?
2. С какой целью была поставлена данная реакция?
3. В чем заключается следующий этап работы, какова его цель? Как будете учитывать полученный результат?
4. Заполните бланк-направление и бланк-ответ из лаборатории, подтверждающий диагноз «грипп».
5. Дайте морфологическую и антигенную характеристику возбудителя.

ЗАДАЧА. В травмпункт обратился мужчина, которого укусила своя собака. Животное было привезено десять дней назад из другого города, каких либо внешних проявления заболевания у животного не было. Локализация укуса – левая кисть.

1. Профилактику какого заболевания/заболеваний необходимо провести у пострадавшего? Обоснуйте. Назовите средства и обоснуйте тактику их использования.
2. Дайте характеристику предполагаемого возбудителя; назовите биологические особенности, определяющие патогенез развития заболевания.
3. Кем впервые была создана вакцина для профилактики заболевания, тактика её получения и когда впервые она была использована в клинической практике?
4. Назовите материал и методы лабораторной диагностики предполагаемого заболевания.