

## **Ситуационные задачи по медицинской вирусологии**

### **Ситуационная задача №1**

В Калининграде возникла эпидемия гриппа, характеризующаяся быстрым распространением, экспоненциальным ростом случаев заболеваний. У пациентов отмечался резкий подъем  $T^0$  до 39-40<sup>0</sup>С, сильная интоксикация, серьезные осложнения.

В Дальневосточном федеральном округе (ДФО) также отмечался рост заболеваемости гриппом. Заболеваемость имела вид вспышек в отдельных населенных пунктах. Отмечалась субфебрильная  $T^0$  37,5-37,8<sup>0</sup> С, катаральные явления в носоглотке. Заболевание проходило, в основном, без осложнений.

Вопросы:

- 1) Объясните разницу течения заболевания в разных регионах
- 2) Какие типы возбудителей гриппа известны? Дайте краткую характеристику каждому типу. Группа патогенности возбудителя?
- 3) Предположите тип вирусов гриппа в обеих ситуациях?
- 4) Эпидемиология гриппа: источник инфекции, механизм и путь передачи инфекции?
- 5) Профилактика гриппа.

### **Ответы:**

- 1) Разница течения гриппа в разных регионах объясняется тем, что инфекция вызвана разными типами вируса гриппа
- 2) Человека поражают следующие типы вируса гриппа:  
Вирус гриппа А. Циркулирует среди птиц, животных и людей. Вызывает эпидемии и пандемии. Отличается быстрым распространением и вызывает инфекцию, которая отличается тяжелым течением и развитием осложнений.  
Вирус гриппа В. Циркулирует только в человеческой популяции. Вызывает инфекции по типу вспышек, медленно распространяется, редко течение инфекции сопровождается осложнениями, редко вызывает эпидемии.  
Вирус гриппа С. Естественным резервуаром вируса гриппа С является человек, может заражать также свиней. Обычно приводит к легким инфекциям, для человека не опасен, не представляет проблемы для общественного здравоохранения.  
Все типы вирусов гриппа относятся к III группе патогенности.
- 3) В Калининграде эпидемию вызвал вирус типа А  
В ДФО – вирус гриппа В
- 4) Источником инфекции чаще всего является человек. Механизм передачи инфекции – горизонтальный, путь передачи – воздушно-капельный
- 5) Специфическая профилактика – ежегодная вакцинация поливалентными вакцинами.  
Неспецифическая – изоляция больных, в период подъема заболеваемости – ношение масок, ограничение массовых мероприятий, соблюдение социальной дистанции

### **Ситуационная задача № 2**

Молодая женщина на территории дачного участка в Подмоскowie обнаружила лису, запутывавшуюся в рыбацкой сети. Женщина решила освободить ее, распутала незащищенными руками сеть и выпустила лису.

Вопросы:

- 1) Чем рисковала спасительница животных? Какой инфекцией могла заразиться с высокой долей вероятности?
- 2) Характеристика возбудителя: источник инфекции, путь передачи, резервуар инфекции в природе? Группа патогенности возбудителя?
- 3) Наиболее вероятная эпидемическая цепь заражения человека?
- 4) Прогноз заболевания и инфицирования?
- 5) Профилактика инфекции.

### **Ответы:**

- 1) Женщина подвергла себя риску заразиться бешенством.

- 2) Возбудитель бешенства является вирусом, относится к семейству рабдовирусов. Источником инфекции являются дикие и домашние животные. Путь передачи – укус или ослюнение инфицированным животным. Резервуар в природе – лисы, шакалы, волки, еноты, куницы, летучие мыши и др. Группа патогенности – II
- 3) Дикое животное –> домашнее животное –> человек
- 4) При инфицировании пациенту проводят курс иммунизации антирабической сывороткой (иммуноглобулином) и антирабической вакциной. При появлении симптомов болезни через 10-12 суток неизбежен летальный исход.
- 5) Антирабическая вакцина для групп риска.  
Антирабическая сыворотка инфицированным  
Вакцинация домашних животных (собак, кошек)  
Избегать контактов с безнадзорными и дикими животными

## **Ситуационные задачи по медицинской бактериологии**

### **Ситуационная задача №3**

При проведении диспансеризации врач-гинеколог взяла материал у женщины из влагалища, сделала мазки на 2-х стеклах и отправила в лабораторию. Мазки окрасили по Граму. В препаратах обнаружены диплококки, расположенные внутри лейкоцитов и окрашенные в красный цвет.

Вопросы:

- 1) Предположите, какой микроорганизм был обнаружен? Какое заболевание он может вызвать?
- 2) Его морфологические и тинкториальные свойства? Группа патогенности?
- 3) Эпидемиология вероятного заболевания: источник инфекции, входные ворота, механизм, факторы и пути передачи инфекции?
- 4) Какая форма заболевания может возникнуть у новорожденного, рожденного от инфицированной матери?
- 5) Профилактика заболевания.

**Ответы:**

- 1) Гонококк (*Neisseria gonorrhoeae*). Вызывает венерическое заболевание – гонорею.
- 2) Гонококк — неподвижный грамотрицательный парный кокк (диплококк), обе половинки которого имеют сходство с кофейными зернами. Группа патогенности – III.
- 3) Источник инфекции – человек, входные ворота – слизистая оболочка органов мочеполовой системы, реже – органов ЖКТ, респираторного тракта, глаз. Механизм передачи – горизонтальный, реже – вертикальный. Пути передачи – контактный (половой), крайне редко бытовой, при прохождении новорожденного по родовым путям больной матери.
- 4) Бленнорея – поражение гонококком слизистой глаз.
- 5) Защищенный половой контакт, соблюдение личной гигиены, плановые профилактические осмотры, обследование беременных, закапывание антисептика в глаза новорожденным сразу после рождения. Специфической профилактики не существует.

### **Ситуационная задача №4**

При профилактическом осмотре в школе № 255 г. К. на флюорографии обнаружены очаги затемнения в верхушке правого легкого у школьника Д., который был направлен в противотуберкулезный диспансер для обследования с подозрением на туберкулез.

Вопросы:

- 1) Назовите род и вид основного возбудителя туберкулеза у человека/
- 2) Каковы его морфологические и тинкториальные свойства? Группа патогенности?
- 3) Особые свойства возбудителя? Основной путь инфицирования?
- 4) Какой метод окраски применяется для выделения туберкулезной палочки? В какой цвет окрашиваются туберкулезные палочки?
- 5) Специфическая профилактика туберкулеза?

**Ответы:**

- 1) Микобактерии туберкулеза (*Mycobacterium tuberculosis*)
- 2) Неподвижная, грамположительная палочка, не имеет спор, жгутиков, капсул. Группа патогенности – III

- 3) Спиртоустойчивы, кислотоустойчивы, очень устойчивы во внешней среде, медленно размножаются, аэробы. Заражение происходит чаще всего аэрогенным путем (воздушно-капельным и воздушно-пылевым)
- 4) Окраска по методу Циля-Нильсена. Микобактерии при этом методе окрашивания приобретают красный цвет, остальные бактерии – синий.
- 5) Живая аттенуированная вакцина БЦЖ.

### Ситуационные задачи по клинической микробиологии

#### Ситуационная задача №5

У девочки 7 лет, посещающей школу, ночью появилась сильная боль в горле и резко повысилась  $T^0$  тела до  $38,8^{\circ}\text{C}$ . Ребенок отказывается пить воду. Появилось сильное слюнотечение. На следующий день на щеках, спине и груди проявилась мелкоточечная сыпь. Носогубный треугольник и кончик носа – бледные, лишены элементов сыпи.

Вопросы:

- 1) Предположительный диагноз?
- 2) Что служит исследуемым материалом у ребенка?
- 3) Возбудитель данного заболевания? Перечислите его факторы патогенности. Группа патогенности?
- 4) Каковы его морфологические и тинкториальные свойства?
- 5) Какова цель бактериологического исследования материала у данного больного?

Ответы:

- 1) Скарлатина.
- 2) Мазок из зева, с небных миндалин.
- 3) Пиогенный стрептококк (*Streptococcus pyogenes*). F-белок, M-белок, стрептолизины, стрептокиназа, гиалуронидаза. Группа патогенности – IV.
- 4) Грамположительные кокки, в препарате располагаются цепочками. Неподвижны, спор и жгутиков не имеют. Образуют микрокапсулу.
- 5) Цель исследования – выявление возбудителя, подтверждение диагноза и определение чувствительности к антибиотикам.

#### Ситуационная задача №6

В поликлинику к хирургу обратилась пациентка А. 24 года, Жалобы на боль в правой молочной железе, уплотнение тканей, повышение температуры тела до  $38^{\circ}\text{C}$ . В анамнезе – роды 3 недели назад, кормит грудью. При объективном исследовании: кожные покровы правой молочной железы гиперемированы, отечны. При пальпации определяется выраженная болезненность, инфильтрат диаметром до 7- 8 см. Лейкоцитоз –  $12,0 \times 10^9/\text{л}$

Ваш предварительный диагноз?

- 1) Какой микроорганизм чаще всего вызывают данную патологию?
- 2) Каковы его морфологические и тинкториальные свойства?
- 3) Какой дифференциальный метод окраски бактерий необходимо применить в данном случае?
- 4) Какова цель бактериологического исследования материала у данной пациентки?
- 5) Как Вы думаете, можно ли в данной ситуации кормить ребенка грудным молоком?

Ответы:

- 1) Золотистый стафилококк (*Staphylococcus aureus*)
- 2) Неподвижные грамположительные кокки, в препарате располагаются в виде «виноградных гроздьев», не образуют спор, жгутиков, капсул.
- 3) Окраска по методу Грама. Стафилококки окрашиваются в сине-фиолетовый цвет.
- 4) Выявить род и вид возбудителя и определить его чувствительность к антибиотикам.
- 5) Если вторая молочная железа не поражена инфекцией, то надо продолжить кормление после тщательной гигиены. При воспалении обеих молочных желез, высокой температуре и приеме антибиотиков внутрь грудное кормление следует прервать.