

ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ, ВИРУСОЛОГИИ, ИММУНОЛОГИИ

Раздел II. Основы иммунологии.

Тема 1. Учение об инфекции.

Преподаватель Соколова Е.А.

1. Общая характеристика инфекции.

- ***Инфекция*** – это совокупность биологических реакций, которыми макроорганизм **отвечает на внедрение возбудителя**
- Проявление инфекции очень разнообразны, самыми крайними формами проявления являются:

✓ 1) **бактерионосительство** - носительство возбудителя, который размножается, циркулирует в организме:

-происходит формирование иммунитета и очищение организма от возбудителя, но отсутствуют выявляемые симптомы болезни (нарушение самочувствия, лихорадка, интоксикация, признаки органной патологии)

-такое течение инфекционного процесса характерно для ряда **вирусных и бактериальных инфекций** (вирусного гепатита А, полиомиелита, менингококковой инфекции и некоторых других)

-о подобном течении инфекционного процесса можно **судить по наличию специфических антител** (анализы) у лиц, **не имевших проявлений данной** инфекционной болезни

-персистенция - (переживание)

- способность патогенных видов

микроорганизмов к **длительному**

выживанию (переживанию) в организм
е

хозяина

-живая вакцинация – это вакцина из

ослабленных штаммов

болезнетворных микроорганизмов,

которые начинают **размножаться в**

месте инъекции

-такие средства полностью **сохраняют свои иммуногенные свойства**

-заболевания, иммунизация **живыми вакцинами не вызывает** (в большинстве случаев)

- вакцинная инфекция приводит к **формированию довольно стойкого иммунитета: гуморального, клеточного и секреторного**

✓ 2) **инфекционная болезнь** –
появляется клиническая картина
инфекции - это реакция может
привести и к смертельному исходу

• **Инфекционный процесс** – является
совокупностью физиологических
и патологических процессов,
которые возникают и **развиваются**
в организме, при внедрении в него
патогенных микробов

- **Патогенные микробы вызывают нарушение постоянства внутренней среды организма и его физиологических функций**
- **Крайней степенью инфекционного процесса является - инфекционная болезнь**
- **Инфекционные болезни отличаются от других заболеваний**

• **Отличия инфекционных болезней:**

1) **всегда имеют своего возбудителя – микроорганизм**

2) **инфекционные болезни способны передаваться от больного к здоровому человеку – то есть они *контагиозны***

3) **эти болезни после себя оставляют в организме более ли менее **выраженную невосприимчивость или повышенную чувствительность****

- 4) для инфекционных болезней характерен **скрытый период протекания** (*инкубационный*)
- 5) имеют **общие признаки**: лихорадка, симптомы общей интоксикации, вялость, *адинамия* (др.-греч. ἀδυναμία — бессилие) — резкий упадок сил, мышечная слабость, сопровождающаяся значительным уменьшением или полным прекращением двигательной активности
- 6) инфекционные болезни имеют **чётко выраженную стадийность и этапность**

• Для того, чтобы возникло инфекционное заболевание необходимо сочетание следующих факторов:

- ✓ - наличие микробного агента
- восприимчивость организма к этому микроорганизму
- ✓ - наличия среды, в которой происходит это взаимодействие

• Микробный агент – это патогенные и условно- патогенные микроорганизмы

• **Болезнетворные микроорганизмы** обладают многими **свойствами**, при **взаимодействии с организмом** **основные** из них:

✓ I - **патогенность** – потенциальная **способность**, определённых видов м.о. **вызывать инфекционный процесс**

- это свойство характеризуется **комплексом болезнетворных свойств** микроба, приспособленному к **паразитированию** в организме

- Каждый вид м.о. вызывает **определённый вид инфекционного заболевания**

- ✓ II-**вирулентность** – это степень патогенности данного м.о.

 - вирулентность **меняется под влиянием естественных условий**

- ✓ III-**доза** возбудителя – минимальная доза для **возникновения** заболевания

✓ IV-ткани, лишённые физиологической защиты в организме против конкретного вида м.о., служат местом его проникновения - это входные ворота инфекции

• Внешняя среда оказывает влияние на м.о и на организм человека, а значит и на скорость проникновения инфекции

- Это природно-климатические, социально-экономические, культурно-бытовые условия
- Эти условия выявляют свойства организма при проникновении инфекции:

- **Резистентность** – устойчивость организма к воздействиям м.о.
- Она на разные виды м.о. и инфекций разная

- **Восприимчивость** – способность организма реагировать на внедренные конкретные м.о.

• Инфекции имеют свои классификации:

1. По этиологии:

-бактериальные

-вирусные

-протозойные

-МИКОЗЫ

-микс-инфекции

2. По количеству возбудителей:

-моноинфекции

-полиинфекции

•3. По тяжести течения:

- лёгкие
- тяжёлые
- средней тяжести

•4. По длительности:

- острые
- подострые
- хронические
- латентные

•По путям передачи:

а) горизонтальные пути-

-воздушно-капельный путь
(респираторный)

- фекально-оральный путь

- контактный путь

- трансмиссивный (укус насекомого и др)

-половой

б) вертикальные пути-

-от матери к плоду

-от матери к новорождённому в
родовом акте

*в) артифициальные (искусственные)
пути-*

- при инъекциях
- обследованиях
- операциях

- **Инфекции имеют несколько важных характеристик:**

- I-локализация

- II-периоды развития

- III-свойства возбудителей

❖ I-локализация инфекции

1.-очаговая инфекция: м.о.
локализуются в **местном** очаге и **не распространяются** по всему организму (ангина)

2.-генерализованная инфекция:
возбудитель инфекции
распространяется по всему организму лимфогенным и гематогенным путём (сепсис)

- 3.-экзогенная инфекция:
заражение происходит от м.о.,
поступающих **из внешней среды:**
с пищей, водой, воздухом, почвой,
выделениями больного человека,
бактерионосителя или
реконвалесцента
(выздоровливающий)

- 4-эндогенные инфекции: вызываются представителями нормальной микрофлоры – **условно-патогенными м.о.**, самого **индивида (кишечные расстройства)**
- 5-аутоинфекции: возникают через **самозаражение**, переносом возбудителя из **одной локализации в другую (бородавки)**

❖ II-Периоды развития инфекции – инфекционный процесс

• Все заболевания , в основном,
проходят по общей схеме **по этапам:**

✓ 1-Инкубационный период –

начинается с момента
проникновения инфекции в организм
и завершается в момент **появления**
первых признаков конкретного
заболевания

- **Продолжительность** - от нескольких **часов** до нескольких **недель**, и в редких случаях - месяцев и лет (лепра)
- **Длительность** во многом зависит от **степени развития иммунитета**, **дозы и вирулентности возбудителя**, а так же воздействие **окружающей среды**
- А что происходит в организме человека в этот период?

- В этот период происходит **размножение и накопление м.о. и их токсинов**, а так же повышается **реактивность организма на возбудителя**

- Заражение может закончиться

- либо **развитием болезни**

- либо **заболевание не разовьётся**

(если организм способен мобилизовать свои защитные силы и обезвредить внедрившийся возбудитель)

- В этот период возбудитель обычно **не выделяется в окружающую среду**, поэтому **больной не опасен для окружающих**

✓ 2-Продромальный период
(предвестников болезни) –

в этом этапе **отсутствуют** характерные для **данной болезни** симптомы на фоне **неспецифических**, т.е. общих для многих болезней **признаками** (кроме оспы)

- В организме возбудитель **интенсивно размножается** ,
происходит **интоксикация**
продуктами жизнедеятельности
микробов, ядами
- Возбудитель **колонирует** ткань,
начинает **продуцировать ферменты**
и токсины
- Продромальный период бывает от
нескольких **часов** до нескольких
дней

- При большинстве заболеваний в продромальный период в **окружающую среду не выделяются возбудители**

- ✓ 3-Разгар болезни (клинический)– в этапе появляются специфические **симптомы конкретного заболевания**

- Наиболее типичными признаками являются – **лихорадка, воспаление, поражение вегетативной и ЦНС**

- Могут наблюдаться **функциональные и органические нарушения** со стороны сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, пищеварения, мочевыделения, при некоторых инфекциях – кожные изменения
- В крови начинаются изменения - **появляются специфические антитела**

- Возбудитель продолжает накапливаться и **начинается выделение его из организма – больной становится опасным для окружающих**

•4 –Исход – в этом периоде возможны варианты:

✓1) **рецидив** заболевания, характеризуется **возвратом клинических проявлений болезни без повторного заражения**

✓2) **суперинфекция**, т.е. повторное инфицирование организма человека тем же возбудителем **до выздоровления**

✓-реинфекция - если ли повторное инфицирование происходит после выздоровления (чаще при гриппе, дизентерии, гонорее)

- **3) бактерионосительство – без клинических проявлений- при этом организм носителя выделяет в окружающую среду возбудителя – он опасен для окружающих**
- **Не путать с персистентностью, когда м.о. попадают в организм и существуют там и могут долго там присутствовать**

- **4) клиническое выздоровление-симптомы болезни угасают, но организм выделяет ещё возбудителя во внешнюю среду и путь выделения связан с локализацией процесса**
- **Этот вариант опасен, так как может сформировать – бактерионосительство или привести к рецидиву, в хорошем случае – полное выздоровление**
- **5) детальный исход**

❖ III-Свойства возбудителей инфекций

• Среди бактерий по способности вызвать заболевания выделяются:

1) патогенные- способные вызывать инфекционные заболевания

✓ **патогенность** – это способность м. о., попадая, в организм **вызывать** в его тканях и органах **патологические изменения**

✓ инвазия - способность м.о.,
проникать через слизистые и
соединительнотканые **барьеры**

2) условно- патогенные – могут
вызывать инфекционное
заболевание при **снижении**
защитных сил организма

3) сапрофитные – никогда не
вызывают заболевания, так как они
не способны размножаться в **тканях**
макроорганизма

Домашняя работа

- 1. Знать материал лекции
- 2. Быть готовым к устному опросу по теме