

# Понятие об инфекционном процессе и инфекционных болезнях

Подготовила преподаватель

Петько Т.Ф.

# АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

- Инфекционные болезни были известны еще в глубокой древности.
- Массовое распространение инфекционных заболеваний среди людей и животных, тяжелое течение и высокая смертность привело к их тщательному изучению.
- Благодаря этому, стало известно о возбудителях инфекционных заболеваний и их способности передаваться от больного к здоровому.

# АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

- Открытие микробов- возбудителей инфекционных заболеваний – ознаменовало собой переворот в медицине того времени.
- Много славных имен, известных своими достижениями в развитии учения об инфекционных болезнях, вошло в историю медицины: Пастер, Р.Кох, И.И.Мечников, Д.К. Заболотный, С.П. Боткин и др.

# Инфекционный процесс

- **Инфицирование** – это заражение т.е. попадание микроорганизма в макроорганизм.
- **Инфекционный процесс** – это комплекс приспособительных реакций макроорганизма в ответ на внедрение и размножение в нем патогенных микроорганизмов, т.е. это борьба, когда клинических симптомов и изменений лабораторных показателей еще нет.
- **Инфекционная болезнь** – это инфекционный процесс, который характеризуется клиническими симптомами и изменениями лабораторных показателей, т.е. крайняя степень проявления инфекционного процесса.

# Особенности инфекционных болезней

- Наличие специфического живого возбудителя.
- Способность передаваться от больного к здоровому.
- Распространение может носить массовый характер (эпидемия).
- Цикличность клинического течения.
- Формирование иммунитета после перенесенного заболевания.
- Может формироваться носительство возбудителя после клинического выздоровления.

# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕМЫ

- Инфекционные болезни вызываются микроорганизмами: бактерии, вирусы, риккетсии, спирохеты, патогенные грибы, простейшие.
- Место, через которое внедряется возбудитель в организм, называют **входными воротами инфекции** (поврежденная кожа, рот, дыхательные пути).
- Далее возбудитель с током крови, лимфы, по нервным стволам распространяется по всему организму, попадая в органы и ткани, где усиленно размножается. Возбудитель все время циркулирует в крови на протяжении всего лихорадочного периода.

# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕМЫ

- Циркуляция бактерий с током крови называется **бактериемия**, вирусов – **вирусемия**, микробных токсинов – **токсинемия**.
- Если возбудитель не только циркулирует в крови, но и активно размножается, это называется **септицемия** (септическое состояние), а если возбудитель с током крови попадает в другие органы и ткани с образованием в них гнойных очагов, это называется **септикопиемия**.

# Основные понятия темы

- Микроорганизмы выделяют токсины (экзо- и эндотоксины).
- **Экзотоксины** выделяют возбудители ботулизма, столбняка, дифтерии (выделяют в окружающую среду). **Эндотоксины** освобождаются при разрушении микробной клетки и обуславливают симптомы интоксикации (повышение температуры, головная боль, слабость).
- Из организма больных возбудители выделяются различными путями: с испражнениями, мочой, мокротой.



# Течение инфекционного процесса

- Течение инфекционного процесса зависит от свойств микроорганизма (патогенности), свойств макроорганизма, от условий окружающей среды.
- **Патогенность** – это способность возбудителя вызывать заболевание. Для определения степени патогенности используется такое понятие как **вирулентность**. В зависимости от степени ее выраженности все штаммы возбудителей подразделяются на высоко, умеренно, слабовирулентные и авирулентные. Чем выше вирулентность, тем меньшая доза инфекции необходима для возникновения заболевания.
- Патогенность зависит от **инвазивности** (способности проникать через кожу и слизистые внутрь организма) и **токсигенности** (способности вырабатывать токсины).

# Периоды инфекционного заболевания

- **Инкубационный период** (скрытый) – от момента заражения до появления первых клинических симптомов, когда происходит размножение и накопление возбудителей и их токсинов в организме. Длительность инкубационного периода различна для многих заболеваний: при гриппе 1-2 дня, при брюшном тифе в среднем 14 дней, при лепре – несколько лет.
- **Продромальный период** (предвестников) – наступает после инкубационного и проявляется общими (неспецифическими) для разных заболеваний симптомами (головная боль, слабость, повышение температуры). Продолжительность этого периода от нескольких часов до 3 дней.

# Периоды инфекционного заболевания

- **Период основных клинических проявлений** – характеризуется разнообразием специфических симптомов. На основании этих симптомов можно установить диагноз, например: появление желтухи при вирусных гепатитах, увеличение печени и селезенки, появление характерной сыпи и т.д.
- **Период реконвалесценции (выздоровления)** – постепенное улучшение состояния больного, исчезновение всех симптомов, восстановление трудоспособности.

# Исход инфекционного заболевания

- Полное выздоровление
- Неполное выздоровление (остаточные явления)
- Формирование бактерионосительства
- Переход острого заболевания в хроническую форму
- Летальный исход.

# Формы распространения инфекционного заболевания

- **Спорадические случаи** (единичные)
- **Эпидемия** (массовые заболевания, связанные друг с другом, когда заболеваемость каким либо инфекционным заболеванием увеличивается в десятки раз)
- **Пандемия** (массовые заболевания, распространяемые на несколько стран и континентов)
- **Эндемия** (заболевания, встречающиеся только в определенной местности).

# Классификация инфекционных заболеваний по Громашевскому

- Все инфекции, в зависимости от первичной локализации возбудителя в организме и механизма передачи, делятся на 4 группы:
- 1) **кишечные инфекции** – с фекально-оральным механизмом передачи, когда возбудитель попадает через рот вместе с пищей, водой, через грязные руки и предметы обихода в желудочно-кишечный тракт. Пример таких инфекций – брюшной тиф, дизентерия, холера;
- 2) **инфекции дыхательных путей** – возбудитель выделяется в окружающую среду при разговоре, кашле, чихании и передается здоровому человеку аэрогенным механизмом (воздушно-капельным и воздушно-пылевым путями), пример – грипп, менингококковая инфекция; туберкулез

# Классификация инфекционных заболеваний по Громашевскому

- **3) кровяные инфекции** – возбудитель локализуется в крови и лимфе. Эти инфекции передаются через кровососущих насекомых (трансмиссивный путь) или через кровь и медицинские инструменты (парентеральный путь), пример – сыпной тиф, малярия, парентеральные гепатиты;
- **4) инфекции наружных покровов** – микробы проникают через поврежденную кожу и слизистые, пример – бешенство, столбняк.
- В последнее время выделяют **пятую группу** инфекционных заболеваний – **инфекции с различными путями передачи**, пример – ВИЧ-инфекция, вирусные гепатиты.

# Особо опасные инфекции -- ООИ

- ООИ -- это инфекции, которые за короткий промежуток времени распространяются по всему миру, принимая характер пандемии, и имеют высокую летальность.
- К ним относятся: чума, холера, натуральная оспа, сибирская язва, геморрагические лихорадки и др.
- ООИ - являются также **карантинными** инфекциями.



# Природно-очаговые инфекции

- **Природно-очаговые инфекции** – это инфекции, которые существуют в дикой природе, независимо от человека, но зависящие от природных условий, животного мира.
- Резервуаром таких инфекций в природе являются животные, птицы, грызуны, а переносчиками инфекции являются кровососущие членистоногие, т.е это трансмиссивные инфекции.
- К ним относятся: вирусные энцефалиты, боррелиоз, чума, туляремия и др.

# Медленные инфекции

- **Медленные инфекции** – инфекции, вызываемые вирусами, характеризуется длительным инкубационным периодом (месяцы, годы), прогрессирующим течением и неизбежным летальным исходом.
- К ним относится: ВИЧ-инфекция.

# Формы инфекционного процесса

- **Латентная инфекция** – это бессимптомное взаимодействие возбудителя с организмом в течение длительного времени без лабораторных изменений, когда вирус сохраняется в организме пожизненно, например: герпетическая инфекция.
- **Типичная инфекция (манифестная)** – инфекции, которые имеют все характерные симптомы.
- **Молниеносная (фульминантная) форма** – все симптомы особо выражены.

# Формы инфекционного процесса

- **Атипичные формы** бывают: стертые и субклинические.
- **Стертые** – клинические симптомы слабо выражены.
- **Субклинические (инаппарантные)** – симптомы заболевания отсутствуют, а диагностируют их только с помощью лабораторных данных.
- **Бактерионосительство** – после перенесенного заболевания остается выделение возбудителя, без клиники и лабораторных изменений.

# Формы инфекционного процесса

- Инфекции бывают **экзогенные** и **эндогенные**.
- **Экзогенные** – возбудитель в организм проникает из окружающей среды.
- **Эндогенные (аутоинфекция)** – возникают путем активизации собственной микрофлоры (часто УПМ) при снижении защитных сил организма в результате неблагоприятных факторов.

# Формы инфекционного процесса

- Инфекции бывают острые и хронические.
- **Острые** – имеют внезапное начало, кратковременное течение.
- **Хронические** – длительное течение (возбудитель находится в организме несколько месяцев, лет).

# Формы инфекционного процесса

- Инфекция может быть **очаговой** и **генерализованной**.
- **Очаговая** – инфекционный процесс локализуется в месте входных ворот инфекции (ангина).
- **Генерализованная** – возбудитель распространяется по организму гематогенно или лимфогенно, поражая многие органы и системы.

# Формы инфекционного процесса

- **Моноинфекция** – инфекция, вызванная одним возбудителем.
- **Микст-инфекция (смешанная)** – вызванная одновременно несколькими видами возбудителя.
- **Вторичная инфекция** – когда к имеющейся первичной инфекции присоединяется инфекция, вызванная новым видом возбудителя, например: к вирусному гепатиту присоединяется дизентерия.



# Формы инфекционного процесса

- **Реинфекция** – это повторное заражение организма тем же возбудителем после полного выздоровления.
- **Суперинфекция** – это повторное инфицирование тем же возбудителем до его полного выздоровления.
- **Рецидив** – возврат клинических симптомов болезни после их исчезновения, без повторного заражения, например: брюшной тиф, малярия, рожа.
- **Обострение** – это повторное нарастание симптомов болезни после их уменьшения.

# Иммунитет

- **Иммунитет** – это защитная реакция организма в ответ на внедрение в него чужеродных агентов (возбудителей, токсинов, аллергенов), т.е. иммунная система распознает чужеродных агентов, нейтрализует их, разрушает и выделяет из организма.
- Иммунитет подразделяется на: **неспецифический** и **специфический**.

# Иммунитет

- **Неспецифический иммунитет** не зависит от вида возбудителя и имеет однотипный характер.
- К барьерам неспецифической защиты относят целостность кожи и слизистых, их нормальную микрофлору, температурную реакцию организма, кислотность желудочного сока, состояние нейроэндокринной системы.
- В крови также есть факторы неспецифической защиты – это лизоцим, СРБ и т.д.

# Иммунитет

- **Специфический иммунитет** развивается одновременно с неспецифическим при воздействии на организм патогенного (определенного) возбудителя и подразделяется на **гуморальный** и **клеточный**.

# Иммунитет

- **Гуморальный иммунитет** обусловлен В-лимфоцитами, которые вырабатывают специфические антитела в ответ на внедрение возбудителя.
- Антитела, взаимодействуя с антигенами, образует комплекс «антиген-антитело», с которым антиген выводится из организма.
- Антитела представлены несколькими классами иммуноглобулинов: IgM, IgG, IgA, IgE, IgD.

# Иммунитет

- **Клеточный иммунитет** обусловлен Т-лимфоцитами, которые бывают:
- Т-хелперы (включают в работу В-лимфоциты),
- Т-киллеры (разрушают чужеродного агента без помощи антител),
- Т-супрессоры (регулируют деятельность Т и В-лимфоцитов).

# Иммунитет

- Различают два вида специфического иммунитета: **врожденный и приобретенный.**
- **Врожденный** (наследственный, видовой) – это генетически заложенный иммунитет, невосприимчивость человека к болезням животных – чума собак, куриная холера.
- Этот иммунитет присущ человеческому виду и передается по наследству.

# Иммунитет

- **Приобретенный иммунитет** – формируется в процессе индивидуального развития организма в течение жизни, всегда специфичен и не передается по наследству. Он подразделяется на **естественный** и **искусственный**.
- **Естественный (постинфекционный)** иммунитет – формируется после инфицирования, перенесенного заболевания и может сохраняться в течение всей жизни (корь, ветряная оспа) или быть кратковременным (ОРВИ), такой иммунитет называется **естественным активным**.
- **Естественном пассивном** антитела передаются ребенку от матери трансплацентарно или с молоком матери, продолжительность такого иммунитета – 3-6 месяцев.



# Иммунитет

- **Искусственный иммунитет** подразделяется на активный и пассивный.
- **Искусственный активный (поствакцинальный)** развивается при иммунизации организма вакцинами и анатоксинами сохраняется годы.
- **Искусственный пассивный** образуется после введения в организм готовых антител (иммунных сывороток, иммуноглобулинов).

**Спасибо за внимание!**