

**ГБОУ ВПО «Дагестанская Государственная Медицинская Академия»  
Кафедра инфекционных болезней им. академика Г.П Руднева**

# **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**

*Доцент Пашаева С.А.*

***Инфекция*** (от лат. слова infectio – загрязнение, заражение) - представляет собой широкое общебиологическое понятие, характеризующее проникновение патогенного возбудителя (вирус, бактерия и др.) в другой более высокоорганизованный растительный или животный организм и последующее их антагонистическое взаимоотношение.

*Инфекционный процесс* – это ограниченное во времени сложное взаимодействие биологических систем микро- (возбудитель) и макроорганизма, протекающих в определенных условиях внешней среды, проявляющееся на субмолекулярном, субклеточном, клеточном, тканевом, органном и организменном уровнях и закономерно заканчивающееся либо гибелью макроорганизма, либо его полным освобождением от возбудителя.

***Инфекционная болезнь*** – это конкретная форма проявления инфекционного процесса, отражающая степень его развития и имеющая характерные нозологические признаки.

***Инфекционные болезни*** – это обширная группа болезней, вызванных патогенным возбудителем. В отличие от других заболеваний инфекционные болезни могут передаваться от зараженного человека или животного здоровому (контагиозность) и способны к массовому (эпидемическому) распространению.

Когда инфекционный процесс не приводит к формированию патологического субстрата, появлению клинических симптомов болезни, а в крови не отмечается нарастания титра специфических антител, принято говорить о *здоровом носительстве*.

Своеобразной формой инфекционного процесса является *инаппарантная инфекция*.

При этой форме взаимодействия микро- и макроорганизма клинические симптомы полностью отсутствуют, однако в тропном органе (или органах) наблюдаются характерные морфологические изменения, а в крови накапливаются специфические антитела.

Результатом взаимодействия микро- и макроорганизма может быть и так называемая *персистентная (латентная) инфекция*.

По своей сути это хроническая инфекционная болезнь с доброкачественным течением. Такая форма инфекции часто встречается при вирусном гепатите В, герпетической инфекции, цитомегалии, брюшном тифе и др.

Персистентная инфекция обычно формируется у людей с депрессивным состоянием клеточного и гуморального иммунитета и возможна в связи с репродукцией дефектных частиц микроорганизмов по типу L-форм бактерий и вирусов.

Принципиально иной формой взаимодействия микро- и макроорганизма является *медленная инфекция*, для которой характерно постепенное (в течение многих лет) прогрессирование болезни с тяжелыми органными поражениями и весьма частым неблагоприятным исходом.

*L-формы бактерий и вирусов* - ЭТО мутированные под влиянием экзогенных факторов обычные представители микромира, характеризующиеся чрезвычайной устойчивостью к различным химическим, физическим факторам.

# СВОЙСТВА МИКРООРГАНИЗМОВ

Микроорганизмы обладают такими свойствами как:

- Патогенность;
- Вирулентность;
- Инвазивность;
- Токсигенность.

# Патогенность

Патогенность- потенциальная способность микроорганизма вызывать заболевание.

Она характеризуется выраженной специфичностью, т.е. способностью одного вида микробов и вирусов вызывать определенные клинические и морфологические изменения.

# Вирулентность

Вирулентность- степень патогенности.

В клинических условиях о вирулентности микробов судят по тяжести и исходу вызываемого ими заболевания, а в лабораторных – по величине дозы, вызывающей у 50% зараженных экспериментальных животных развитие инфекционного процесса или их гибель.

# Инвазивность

Инвазивность или агрессивность – способность возбудителя проникать через кожные покровы, слизистые оболочки внутрь органов и клеток.

Эти свойства микробов обеспечиваются способностью образовывать различные ферменты (гиалуронидаза, фибринолизин, коллагеназа, нейраминидаза, дезоксирибонуклеаза и др.), с помощью которых возбудитель легко преодолевает естественные барьеры и обеспечивает свою жизнеспособность в условиях постоянного воздействия иммуннокомпетентных систем макроорганизма.

# Токсигенность

Токсигенность – способность микроорганизмов вырабатывать токсические вещества.

Среди них различают экзо- и эндотоксины.

**Экзотоксины** – продукты метаболизма микробов, выделяемые в окружающую их среду. Они являются белковыми веществами. Продуцируются в основном Грамм+ микробами.

Экзотоксины нарушают окислительные процессы в клетках, обладают некротическим, гемолитическим и др. действием.

**Эндотоксины** тесно связаны с микробной клеткой и высвобождаются лишь при ее разрушении. По химическому строению они являются сложными углеводо-липидо-полипептидными комплексами.

Образуются в основном Грамм - бактериями. Менее ядовиты по сравнению с экзотоксинами. Их действие на организм не отличается строгой специфичностью и проявляется в основном повышением температуры тела, слабостью, одышкой и диареей.

# Эпидемиология

Для возникновения и непрерывного течения эпидемического процесса необходимо воздействие трех факторов:

- *источника возбудителя инфекции,*
- *механизма передачи,*
- *восприимчивого организма.*

***Источник инфекции*** – зараженный человек или животное, у которых заболевание может протекать в различных формах.

***Механизм передачи*** – эволюционно выработанные способы перемещения возбудителя из одного организма в другой, обеспечивающие сохранение его как биологического вида.

***Восприимчивый организм*** – здоровые люди, у которых в результате заражения может развиваться инфекционное заболевание.

По характеру источника инфекции все заразные болезни делят на: антропонозы, зооантропонозы, зоонозы и сапронозы.

***Антропонозы***, т.е. свойственные только человеку (вирусные гепатиты А, В; брюшной тиф, дизентерия и др.).

***Зооантропонозы*** в естественных условиях распространены у животных, но может заражаться и человек (сальмонеллез, чума и др.).

***Зоонозы***, т.е. свойственные только животным.

В большинстве случаев заражение человека является биологическим тупиком для возбудителя, т.к. человек не заразен для окружающих (туляремия, лептоспироз, бешенство и др.).

***Сапронозы***, при которых резервуаром инфекции являются неживые факторы окружающей среды, (почва, вода и др.). Примером инфекций этой группы являются иерсиниоз, легионеллез и др.

## ПАТОГЕНЕЗ

Для возникновения инфекционного заболевания необходимо, чтобы возбудитель, обладающий патогенными, вирулентными, инвазивными и др. свойствами, проник в организм через так называемые *ворота инфекции*.

Место входных ворот для каждого возбудителя строго постоянно. Для одних микроорганизмов входными воротами являются слизистые оболочки верхних дыхательных путей (при ОРВИ, кори, скарлатине), для других – ЖКТ (при шигеллезе, брюшном тифе, холере), для третьих – кожные покровы (при малярии, сыпном тифе).

Некоторые микроорганизмы могут проникать в организм как через кожу, так и через слизистые оболочки дыхательных путей или желудочно-кишечный тракт (стрептококки, стафилококки, дифтерийная палочка). На месте проникновения возбудителя формируется воспалительный очаг. При так называемых кровяных инфекциях на месте входных ворот возбудитель не размножается, а попадает непосредственно в кровь и гематогенным путем достигает органов излюбленной локализации.

## КЛИНИКА

Для острых инфекционных болезней характерна *цикличность* инфекционного процесса, т.е. закономерная последовательность периодов.

- \* ***Инкубационный (скрытый) период*** – с момента проникновения возбудителя в организм до клинического проявления симптомов заболевания.
- \* ***Продромальный период*** – начинается с появления первых признаков заболевания, длится обычно несколько дней и очень труден для диагностики, так как признаки, наблюдающиеся в данном периоде, очень похожи при различных заболеваниях (недомогание, слабость, повышение температуры, тошнота и др.).

\* ***Период разгара*** – характеризуется яркими проявлениями типичных признаков инфекционного заболевания.

\* ***Период реконвалесценции (выздоровления)*** – от начала угасания симптомов заболевания до полного выздоровления. Длительность периода широко варьирует в зависимости от формы заболевания, тяжести заболевания, эффективности терапии и т.д.

В соответствии с первичной локализацией возбудителя в организме различают 4 типа механизмов передачи:

***Воздушно-капельный и пылевой (аэрозольный путь)*** – наиболее распространенный и чрезвычайно быстрый способ передачи инфекционных заболеваний. Таким путем передаются многие как вирусные, так и бактериальные инфекции. При разговоре, крике, плаче и особенно чиханье и кашле с капельками слизи выделяется огромное количество возбудителя.

***Фекально-оральный*** путь характерен для передачи кишечных инфекций как бактериальной, так и вирусной этиологии.

При этом способе имеются 3 пути передачи инфекции:

- \* Водный
- \* Пищевой
- \* Контактной-бытовой

***Трансмиссивный*** путь передачи осуществляется переносчиками, являющимися часто биологическими хозяевами возбудителей и реже – механическими переносчиками.

***Перкутанный механизм*** – при нарушении целостности кожи или слизистых оболочек.

***Смешанный механизм*** – различные пути передачи возбудителя.

## КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ПО Л.В. ГРОМАШЕВСКОМУ

	<b>Наименование группы</b>	<b>Механизм заражения</b>	<b>Примеры</b>
1	<b>Кишечные инфекции</b>	<b>Фекально-оральный</b>	<b>Брюшной тиф, дизентерия и др.</b>
2	<b>Воздушно-капельные инфекции</b>	<b>Аэрозольный</b>	<b>Грипп, корь и др.</b>
3	<b>Трансмиссивные инфекции</b>	<b>Через укус кровососущих эктопаразитов</b>	<b>Сыпной тиф, малярия и др.</b>
4	<b>Инфекции наружных покровов</b>	<b>Перкутанный</b>	<b>Бешенство, сибирская язва и др.</b>
5	<b>Смешанные инфекции</b>	<b>Различные механизмы заражения</b>	<b>Чума</b>

## ДИАГНОСТИКА

Особенностью расспроса инфекционных больных является детальный сбор *эпидемиологического анамнеза*.

*Эпидемиологический анамнез (эпиданамнез) - это сумму сведений, характеризующих возможный источник инфекции, механизм заражения и пути передачи.*

В диагностике многих инфекционных болезней определенный эпиданамнез имеет первостепенное значение. Тщательно собранный эпиданамнез позволяет сразу же наметить план организации необходимых противоэпидемических и профилактических мероприятий.

## Лабораторные методы

**Бактериологический** – посев материала взятого у больного на питательные среды, выделение чистой культуры и идентификация возбудителя, например, выделение *Salmonella typhi* из крови при брюшном тифе – «гемокультура».

**Серологический** – выявление антигена и антител в сыворотке крови больных. Наиболее достоверные результаты дает исследование «парных» сывороток, взятых у больных в разные промежутки времени от начала болезни, чаще в начале заболевания и в динамике через 7 – 14 дней.

***Экспресс диагностика*** – является модификацией серологического метода исследования и основана на свечении в иммунофлюоресцентном микроскопе комплексов «антиген – антитело» при обработке сыворотки больного специальными реактивами. Результаты исследования получают очень быстро.

***Иммуноферментный (ИФА)*** – наиболее распространенный метод серологического исследования, основан на выявлении антигенов вирусов, бактерий, паразитов или антител к ним с помощью высокочувствительных тест систем.

***Паразитологический (бактериоскопический)*** – выявление возбудителей при микроскопии крови, пунктата лимфоузлов, фекалий и др. Например, исследование крови на толстую каплю при малярии.

***Аллергологический*** – выявление реакции специфических Т-лимфоцитов при постановке кожных проб со специфическими диагностикумами. Широко применяется при сибирской язве, бруцеллезе и др. Примером данного метода является постановка пробы Манту с туберкулином для диагностики туберкулеза.

***Вирусологический*** – основан на культивировании вирусов на куриных эмбрионах или культурах живых клеток. Исследование достаточно дорогое, чаще используется в научных исследованиях.

***ПЦР (полимеразная цепная реакция)***

диагностика – основана на выявлении генного материала (ДНК, РНК) возбудителя. Является высокотехнологичным, наиболее чувствительным диагностическим методом на современном этапе.

Кроме специфической диагностики инфекционных заболеваний в клинике широко применяются и общеклинические, биохимические и инструментальные методы.

# ЛЕЧЕНИЕ

Лечение состоит из организационно-режимных мероприятий и медикаментозного лечения.

К организационно - режимным мероприятиям относятся:

- \* Госпитализация больного в инфекционный стационар;
- \* Назначение режима для больного;
- \* Лечебная диета.

## Различают следующие виды лечебно-охранительного режима:

- \* ***Строгий постельный*** – нельзя садиться, вставать с кровати, туалет проводится лежа на судне.
- \* ***Постельный*** – больной встает только в туалет, прием пищи лежа или полусидя;
- \* ***Полупостельный*** – больной в основном лежит, но ему разрешается вставать, выходить из палаты на непродолжительное время;
- \* ***Палатный*** – для больных, находящихся на лечении по принципу дневного стационара, после получения необходимых процедур больной уходит домой.

## В медикаментозном лечении инфекционных больных различают следующие виды:

\* **Этиотропная терапия** – воздействие на возбудителя заболевания.

Этиотропная терапия может быть **специфической и неспецифической**.

**Специфическая**, когда применяемый препарат действует только на определенный микроорганизм, например, введение лечебной антитоксической противодифтерийной сыворотки при дифтерии, применение противосибирязвенного иммуноглобулина при сибирской язве и др.

К препаратам *неспецифической этиотропной* терапии относятся антибиотики, так как они действуют на многие бактерии как болезнетворные и вызвавшие данное инфекционное заболевание, так и одновременно на условно-патогенную микрофлору и микробов – симбионтов. Противовирусные препараты являются относительно специфичными и также являются средствами этиотропной терапии

***Патогенетическая терапия*** – воздействие на патогенетические звенья заболевания или на процессы, возникающие в макроорганизме в ответ на действие возбудителя. Примерами патогенетической терапии являются:

***Регидратационная терапия*** (восполнение потерь жидкости при диарейных заболеваниях),

***Дезинтоксикационная терапия*** (борьба с интоксикационным синдромом),

***Гормонотерапия*** (применение глюкокортикостероидных препаратов у тяжелых больных),

***Противошоковая терапия*** – система мероприятий, направленная на борьбу с шоком, применяет наиболее современные достижения медицины, относится к высокотехнологичным и дорогостоящим видам медицинской помощи,

***Жаропонижающая терапия*** – применение препаратов, воздействующих на какие-то симптомы заболевания, например, сосудосуживающие капли при насморке.

## К структурным подразделениям инфекционной службы относятся:

- \* Кабинет инфекционных заболеваний (КИЗ),
- \* Инфекционный стационар,
- \* Центр инфекционных болезней,
- \* Органы управления инфекционной службой, в том числе главный специалист по инфекционной службе в городских отделах здравоохранения и главный специалист в республиканских ( областных, краевых,) министерствах (отделах) здравоохранения.

## Основными задачами КИЗ являются:

- \* Организация противоэпидемической работы на врачебных участках;
- \* Выявление стертых, атипичных форм инфекционных заболеваний;
- \* Диспансеризация и лечение реконвалесцентов;
- \* Выявление и лечение гельминтозов;
- \* Организация профилактических прививок;
- \* Контроль противоэпидемического режима в поликлинике;
- \* Анализ инфекционной заболеваемости на обслуживаемой поликлиникой территории.



**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!**