

# **ОБЩАЯ ПАТОЛОГИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ**

# ИНФЕКЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС И ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

- Проникновение микроорганизмов во внутреннюю среду организма человека приводит к нарушению гомеостаза организма, которое может проявиться комплексом физиологических (адаптационных) и патологических реакций, известных как **инфекционный процесс**, или **инфекция**.
- Спектр этих реакций достаточно широк, его крайние полюсы - клинически выраженные поражения и бессимптомная циркуляция.
- Термин «**инфекция**» (от лат. *inficio* - вносить что-либо вредное и позднелат. *infectio* - заражение) может определять и сам инфекционный агент, и факт его попадания в организм, но более правильно использовать этот термин для обозначения всей совокупности реакций между возбудителем и хозяином.

- По выражению И.И. Мечникова, «...инфекция есть борьба между двумя организмами».
- Отечественный вирусолог В.Д. Соловьев рассматривал инфекционный процесс как «особого рода экологический взрыв с резким усилением межвидовой борьбы между организмом-хозяином и внедрившимися в него патогенными бактериями».
- Известные инфекционисты А.Ф. Билибин и Г. П. Руднев (1962) определяли его как сложный комплекс «физиологических защитных и патологических реакций, возникающих в определенных условиях внешней среды в ответ на воздействие патогенных микробов».

- Современное научное определение инфекционного процесса дано В.И. Покровским: **«Инфекционный процесс - это комплекс взаимных приспособительных реакций в ответ на внедрение и размножение патогенного микроорганизма в макроорганизме, направленных на восстановление нарушенного гомеостаза и биологического равновесия с окружающей средой».**
- Таким образом, участники инфекционного процесса - микроорганизм-возбудитель заболевания, организм хозяина (человека или животного) и определенные, в том числе социальные, условия внешней среды.

- **Микроорганизм** представляет непосредственную причину инфекционного заболевания, определяет специфичность его клинических проявлений, влияет на течение и исход болезни.

### **Его основные специфические качества:**

- - **патогенность;**
- - **вирулентность;**
- - **токсигенность;**
- - **адгезивность;**
- - **инвазивность**, способность к внутриклеточному паразитированию и антигенной мимикрии.

- **Патогенность** - способность возбудителя проникать в организм человека или животного, жить и размножаться в нем, вызывая морфологические и функциональные нарушения в органах и тканях макроорганизма, проявляющиеся как инфекционное заболевание.
- Наличие или отсутствие этого признака позволяет разделить все микроорганизмы на **патогенные, условно-патогенные и непатогенные (сапрофитные)**.
- Различные микроорганизмы могут быть патогенными только для человека (например, брюшнотифозная палочка, шигеллы, менингококк), для человека и животных (бруцеллы, иерсинии) или только для животных.
- Патогенность определяет комплекс разнообразных свойств микроорганизма, включающий токсигенность возбудителя, адгезивность и инвазивность, наличие или отсутствие капсулы, способность к внутриклеточному паразитированию, антигенной мимикрии и др.

- **Токсигенность возбудителя - способность синтезировать и выделять экзо- и эндотоксины.**
- **Экзотоксины - белки, выделяемые микроорганизмами в процессе жизнедеятельности.**
- **Они проявляют специфическое действие, приводящее к избирательным патоморфологическим и патофизиологическим нарушениям в органах и тканях (возбудители дифтерии, столбняка, ботулизма, холеры и др.).**
- **Эндотоксины высвобождаются после гибели и разрушения микробной клетки.**
- Бактериальные эндотоксины - структурные компоненты внешней мембраны практически всех грамотрицательных микроорганизмов, биохимически представляющие собой липополисахаридный комплекс (ЛПС-комплекс).
- Структурно-функциональный анализ молекулы ЛПС-комплекса показал, что биологически активным сайтом (участком), определяющим все основные свойства нативного препарата ЛПС-комплекса, служит липид А.
- Ему присуща выраженная гетерогенность, что позволяет защитным силам организма его распознать.
- **Действие эндотоксинов малоспецифично, что проявляется сходными клиническими признаками болезни.**

- **Адгезивность и инвазивность микроорганизмов - способность фиксироваться на клеточных мембранах и проникать в клетки и ткани.**
- Этим процессам способствуют лиганд-рецепторные структуры и капсулы возбудителей, которые препятствуют поглощению фагоцитами, а также жгутики и ферменты, повреждающие клеточные мембраны.
- Многим патогенным микроорганизмам свойственна способность к внутриклеточному паразитированию, подавлению литических ферментов клетки и размножению в ней.
- В этих случаях патогенные возбудители избегают действия АТ и неспецифических факторов защиты (комплемента, лизоцима и др.), что существенно влияет на форму, тяжесть, длительность и исход инфекционного заболевания.
- Один из важнейших механизмов сохранения возбудителя в организме хозяина - микробная персистенция, заключающаяся в образовании атипичных бесстеночных форм микроорганизма - L-форм, или фильтрующихся форм.
- При этом наблюдается резкая перестройка обменных процессов, выражающаяся в замедлении или полной потере ферментативных функций, неспособности расти на элективных питательных средах для исходных клеточных структур, утрате чувствительности к антибиотикам.



- ***Антигенная мимикрия - структурное сходство некоторых микробных Аг с различными тканевыми Аг организма человека.***
- При подобном сходстве возбудитель маскируется в организме человека, что способствует его более длительному паразитированию.
- При этом развивающиеся иммунные реакции направлены не только против микробных Аг, но и сходных с ними тканевых Аг.
- В результате развиваются аутоиммунные процессы, осложняющие течение болезни.

- ***Вирулентность - качественное проявление патогенности.***
- Признак нестабилен, у одного и того же штамма возбудителя он способен меняться в ходе инфекционного процесса, в том числе под влиянием антимикробного лечения.
- При определенных особенностях макроорганизма (иммунодефицит, нарушение барьерных защитных механизмов) и условий окружающей среды виновниками развития инфекционного заболевания могут стать условно-патогенные микроорганизмы и даже сапрофиты.

- **Место внедрения патогенного возбудителя в организм человека называют входными воротами инфекции, от их локализации нередко зависит клиническая картина заболевания.**
- **Свойства микроорганизма и пути его передачи обуславливают разнообразие входных ворот.**

Ими могут быть:

- **кожные покровы** (например, для возбудителей сыпного тифа, чумы, сибирской язвы, малярии);
- **слизистые оболочки дыхательных путей** (в частности, для вируса гриппа и менингококка);
- **ЖКТ** (например, для возбудителей брюшного тифа, дизентерии);
- **половых органов** (для возбудителей сифилиса, ВИЧ-инфекции, гонореи).

При различных инфекционных болезнях могут быть одни (холера, грипп) или несколько (бруцеллез, туляремия, чума) входных ворот.

- ***На формирование инфекционного процесса и степень выраженности клинических проявлений инфекционного заболевания существенно влияет инфицирующая доза возбудителей.***
- **Из входных ворот возбудитель может диссеминировать преимущественно лимфогенным или гематогенным путем.**

**При нахождении возбудителя в крови и лимфе применяют следующие термины:**

- **бактериемия** (присутствие в крови бактерий);
- **фунгемиа** (присутствие в крови грибов);
- **виремия** (вирусы в крови);
- **паразитемия** (простейшие в крови).

**Циркуляцию микробных токсинов определяют термином токсинемия.**

- При одних инфекционных заболеваниях бактериемию и токсинемию наблюдают одновременно (например, при брюшном тифе, менингококковой инфекции).
- При других развивается преимущественно токсинемия (дизентерия, дифтерия, ботулизм, столбняк).

- **Диссеминируя в организме человека, возбудители могут поражать различные системы, органы, ткани и даже отдельные виды клеток, т.е. *проявляют определенную избирательность, тропность.***

Например,

- вирусы гриппа тропны к эпителию респираторного тракта,
- возбудители дизентерии - к эпителию кишечника,
- малярии - к эритроцитам.

- **Макроорганизм** - активный участник инфекционного процесса, определяющий возможность его возникновения, форму проявления, степень тяжести, длительность и исход.
- Организм человека обладает разнообразными врожденными или индивидуально приобретенными факторами защиты от агрессии патогенного возбудителя.
- Защитные факторы макроорганизма помогают предупредить инфекционное заболевание, а в случае его развития - преодолеть инфекционный процесс.
- Их разделяют на **неспецифические и специфические.**

- Неспецифические факторы защиты весьма многочисленны и разнообразны по механизмам антимикробного действия.
- Наружными механическими барьерами для большинства микроорганизмов служат неповрежденные кожные покровы и слизистые оболочки.



# Защитные свойства

кожных покровов и слизистых оболочек  
обеспечивают:

- **ЛИЗОЦИМ;**
- **секреты сальных и потовых желез;**
- **секреторный *IgA*;**
- **фагоцитирующие клетки;**
- **нормальная микрофлора,**  
препятствующая интервенции и колонизации  
кожи и слизистых оболочек патогенными  
микроорганизмами.

- Чрезвычайно важный барьер при кишечных инфекциях - **кислая среда желудка.**
- Механическому удалению возбудителей из организма способствуют **реснички респираторного эпителия и моторика тонкого и толстого кишечника.**
- Мощным внутренним барьером на пути проникновения микроорганизмов в ЦНС служит **гематоэнцефалический барьер.**
- К неспецифическим ингибиторам микроорганизмов относят **ферменты ЖКТ, крови и других биологических жидкостей организма** (*бактериолизины, лизоцим, пропердин, гидролазы и др.*), а также многие **биологически активные вещества** [*ИФН, лимфокины, простагландины (ПГ) и др.*].

- Вслед за внешними барьерами **универсальные формы защиты макроорганизма составляют фагоцитирующие клетки и система комплемента.**
- Они служат связующими звеньями между неспецифическими защитными факторами и специфическими иммунными реакциями.
- Фагоциты, представленные гранулоцитами и клетками макрофагально-моноцитарной системы, не только поглощают и уничтожают микроорганизмы, но и представляют микробные Аг иммунокомпетентным клеткам, инициируя иммунный ответ.
- Компоненты системы комплемента, присоединяясь к молекулам АТ, обеспечивают их лизирующий эффект в отношении клеток, содержащих соответствующие Аг.

- Важнейший механизм защиты макроорганизма от воздействия патогенного возбудителя - **формирование иммунитета как комплекса гуморальных и клеточных реакций**, определяющих иммунный ответ.
- **Иммунитет** обуславливает течение и исход инфекционного процесса, служа одним из ведущих механизмов, поддерживающих гомеостаз организма человека.
- ***Гуморальные реакции обусловлены активностью АТ, синтезируемых в ответ на проникновение Аг.***

# АТ

**представлены  
иммуноглобулинами  
различных классов:**

- IgM;**
- IgG;**
- *IgA*;**
- IgD;**
- IgE.**

- В самой ранней стадии иммунного ответа первыми образуются **IgM** как филогенетически наиболее древние.
- Они активны в отношении многих бактерий, особенно в реакциях агглютинации (РА) и лизиса.
- Значимые титры **IgG** появляются на 7-8-е сутки после действия антигенного стимула.
- Однако при повторном попадании Аг они образуются уже на 2-3-и сутки, что обусловлено формированием клеток иммунологической памяти в динамике первичного иммунного ответа.
- При вторичном иммунном ответе титр **IgG** значительно превосходит титр **IgM**.

- В форме мономеров ***IgA*** циркулируют в крови и тканевых жидкостях, но особое значение имеют димеры ***IgA***, отвечающие за иммунные реакции на слизистых оболочках, где они нейтрализуют микроорганизмы и их токсины.
- Поэтому ***IgA*** еще называют секреторными ***AT***, поскольку в основном они содержатся не в сыворотке крови, а в секретах ЖКТ, респираторного и полового трактов.
- Особенно важную роль ***IgA*** играют при кишечных инфекциях и ОРВИ.
- Защитные функции ***IgD*** и ***IgE*** окончательно не изучены.
- Известно, что ***IgE*** участвует в развитии аллергических реакций.

- Специфичность АТ обусловлена их строгим соответствием Аг возбудителя, послужившего причиной их образования, и взаимодействием с ними.
- Однако АТ могут реагировать и с Аг других микроорганизмов, имеющих сходную антигенную структуру (общие антигенные детерминанты).
- В отличие от гуморальных реакций, реализующихся через циркулирующие в средах организма АТ, **клеточные иммунные реакции реализуются через непосредственное участие иммунокомпетентных клеток.**
- Регуляция иммунного ответа осуществляется на генетическом уровне (гены иммунореактивности).



- **Окружающая среда** как 3-й компонент инфекционного процесса влияет на его возникновение и характер течения, оказывая **воздействие как на микро-, так и на макроорганизм.**
- Температура, влажность и запыленность воздуха, солнечная радиация, антагонизм микроорганизмов и другие многочисленные природные факторы внешней среды определяют жизнеспособность патогенных возбудителей и оказывают влияние на реактивность макроорганизма, снижая его устойчивость ко многим инфекциям.

**Чрезвычайно важны  
социальные факторы внешней среды,  
влияющие  
на развитие инфекционного процесса:**

- ухудшение экологической обстановки и бытовых условий населения;
- неполноценное питание;
- стрессовые ситуации в связи с социально-экономическими и военными конфликтами;
- состояние здравоохранения;
- доступность квалифицированной медицинской помощи и т.д.

# Основные формы инфекционного процесса

Носительство	Инаппарантная форма	Манифестная форма	
Транзиторное		Типичная (острая, хроническая и медленная инфекция	Атипичная (стертая, латентная инфекция и микст- инфекция)
Рекон- валентное (острое и хроническое)			

- **Транзиторное** (бессимптомное, здоровое) **носительство** - однократное (случайное) обнаружение в организме человека патогенного (или любого другого) микроорганизма в тканях, считающихся стерильными (например, в крови).
- Факт транзитного носительства определяют в серии последовательных бактериологических анализов.
- При этом существующие в настоящее время методы обследования не позволяют выявить клинические, патоморфологические и лабораторные признаки заболевания.

- **Носительство патогенных микроорганизмов возможно на этапе выздоровления от инфекционной болезни (реконвалесцентное носительство).**
- **Реконвалесцентное носительство** характерно для ряда вирусных и бактериальных инфекций.
- В зависимости от длительности реконвалесцентное носительство разделяют на **острое** (*до 3 мес после клинического выздоровления*) и **хроническое** (*свыше 3 мес*).
- В этих случаях носительство протекает бессимптомно или эпизодически проявляется на субклиническом уровне, но может сопровождаться формированием функциональных и морфологических изменений в организме, развитием иммунных реакций.

- **Инаппарантная инфекция** - одна из форм инфекционного процесса, характеризующаяся отсутствием клинических проявлений болезни, но сопровождающаяся нарастанием титров специфических АТ в результате развития иммунных реакций к Аг возбудителя.
- **Манифестные формы** инфекционного процесса составляют обширную группу инфекционных болезней, вызываемых воздействием на организм человека различных микроорганизмов - бактерий, вирусов, простейших и грибов.

- Для развития инфекционного заболевания недостаточно только внедрения патогенного возбудителя в организм человека.
- **Макроорганизм должен быть восприимчивым к данной инфекции, отвечать на воздействие возбудителя развитием патофизиологических, морфологических, защитно-приспособительных и компенсаторных реакций, определяющих клинические и другие проявления болезни.**
- При этом микро- и макроорганизм взаимодействуют в определенных, в том числе и социально-экономических, условиях внешней среды, неизбежно влияющих на течение инфекционного заболевания.

- Характер, активность и длительность клинических проявлений инфекционного заболевания, обуславливающих степень его тяжести, могут быть чрезвычайно разнообразными.
- **При типичной манифестной инфекции** ясно выражены клинические признаки и общие особенности, характерные для инфекционного заболевания:
  - последовательность смены периодов;
  - возможность развития обострений, рецидивов и осложнений, острых, фульминантных (молниеносных), затяжных и хронических форм;
  - формирование иммунитета.



# **Степень тяжести манифестных инфекций**

**может быть различной:**

- легкой;**
- средней;**
- тяжелой.**

Особую форму заболеваний,  
известных как **медленные инфекции**,  
вызывают **прионы**.

Для них характерны:

- многомесячный или даже многолетний инкубационный период;
- медленное, но неуклонно прогрессирующее течение;
- комплекс своеобразных поражений отдельных органов и систем;
- развитие онкологической патологии;
- неизбежный летальный исход.

- **Атипичные манифестные инфекции** могут протекать как **стертые, латентные и микст-инфекции**.
- **Стертая (субклиническая) инфекция** представляет вариант манифестной формы, при котором клинические признаки заболевания и смена его периодов выражены нечетко, зачастую минимально, а иммунологические реакции отличаются незавершенностью.
- Диагностика стертой инфекции вызывает значительные трудности, что способствует пролонгированию инфекционного заболевания в связи с отсутствием своевременного полноценного лечения.

- При ослабленном иммунном ответе макроорганизма и выраженной изменчивости возбудителя, длительное время сохраняющегося в организме, инфекционное заболевание может приобрести характер **латентной инфекции с хроническим (более 6 мес) течением.**
- На этапах внутриклеточного паразитирования возбудителя клинические проявления заболевания минимальны или полностью отсутствуют, при его диссеминации **латентная инфекция клинически может повести себя как острое инфекционное заболевание.**
- Такое течение инфекционного процесса можно наблюдать при герпетической инфекции, ЦМВ-инфекции, туберкулезе и др.
- **Возможно одновременное возникновение двух инфекционных заболеваний, вызванных разными возбудителями.**
- В таких случаях говорят о **смешанной инфекции, или микст-инфекции.**

- Развитие инфекционного заболевания может быть обусловлено диссеминированием патогенных возбудителей, находившихся ранее в организме человека в виде дремлющего латентного очага инфекции, или активацией условно-патогенной и даже нормальной флоры, населяющей кожу и слизистые оболочки.
- Такие заболевания известны как **эндогенные инфекции (аутоинфекции)**.

- **Эндогенные инфекции (аутоинфекции),** как правило, **развиваются на фоне иммунодефицитов,** связанных с разнообразными причинами:
  - тяжелыми соматическими заболеваниями;
  - хирургическими вмешательствами;
  - применением токсических лекарственных соединений, лучевого и гормонального лечения;
  - ВИЧ-инфекцией.

- Возможно **повторное заражение** одним и тем же возбудителем с последующим развитием заболевания (обычно в манифестной форме).
- Если такое инфицирование произошло после окончания первичного инфекционного процесса, его определяют как **реинфекция**.
- От реинфекций и, особенно, смешанных инфекций следует отличать **суперинфекции**, возникающие при заражении новым инфекционным агентом на фоне уже имеющегося инфекционного заболевания.

# **ОБЩИЕ ОСОБЕННОСТИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ**

- Общепринятый термин «инфекционные болезни» ввел немецкий врач Кристоф Вильгельм Гуфеланд.

## **Основные признаки инфекционных болезней:**

- специфический возбудитель как непосредственная причина заболевания;
- контагиозность (заразность) или возникновение нескольких (многих) заболеваний, обусловленных общим источником инфекции;
- нередко склонность к широкому эпидемическому распространению;
- цикличность течения (последовательная смена периодов болезни);
- возможность развития обострений и рецидивов, затяжных и хронических форм;
- развитие иммунных реакций к Аг возбудителя;
- возможность развития носительства возбудителя.



**Возбудители  
Специфическими возбудителями  
инфекционных болезней**

могут быть:

- бактерии;**
- риккетсии;**
- хламидии;**
- микоплазмы;**
- грибы;**
- вирусы;**
- прионы.**

- **Контагиозность (заразность)** большинства инфекционных и паразитарных заболеваний связана с тем, что **больной, выделяя возбудителя во внешнюю среду, становится источником инфекции и представляет опасность для окружающих здоровых лиц.**
- В разные периоды заболевания степень контагиозности инфекционного больного неоднозначна.
- Например, больные гриппом наиболее контагиозны в первые 3 дня болезни, больные брюшным тифом - в периодах разгара заболевания и ранней реконвалесценции, когда выделение брюшнотифозных палочек с испражнениями достигает максимума.
- **Степень контагиозности зависит не только от периода инфекционной болезни, но также от свойств самого возбудителя** (например, заразность при гриппе в целом значительно выше, чем при дизентерии) **и путей его передачи.**

- ***Чем выше контагиозность заболевания, тем больше его склонность к широкому эпидемическому распространению.***
- **Болезни с максимально выраженной контагиозностью, характеризующиеся тяжелым течением и высокой летальностью, объединены в группу особо опасных инфекций.**
- **К таким болезням относят:**
  - **чуму;**
  - **холеру;**
  - **желтую лихорадку;**
  - **лихорадки Ласса, Эбола, Марбурга.**

- **Цикличность течения** свойственна большинству инфекционных заболеваний.
- Она выражается в последовательной смене определенных периодов болезни:
  - **инкубационного** (скрытого);
  - **продромального** (начального);
  - **периода основных проявлений** (разгара болезни);
  - **угасания симптомов** (ранней реконвалесценции);
  - **выздоровления** (реконвалесценции).

# Инкубационный период

- Скрытый промежуток времени между моментом заражения (проникновения возбудителя в организм) и появлением первых клинических симптомов заболевания.
- Длительность инкубационного периода различна при разных инфекциях и даже у отдельных больных с одним и тем же инфекционным заболеванием.

## Длительность инкубационного периода

зависит:

- **от вирулентности возбудителя и его инфицирующей дозы;**
- **локализации входных ворот;**
- **состояния организма человека перед заболеванием, его иммунного статуса.**
- Определение сроков карантина, проведение профилактических мероприятий и решение многих других эпидемиологических вопросов проводят с учетом продолжительности инкубационного периода инфекционного заболевания.

## **Продромальный (начальный) период**

- Обычно продолжается не более 1-2 дней болезни, его наблюдают не при всех инфекциях.
- **В продромальном периоде клинические признаки заболевания не имеют четких специфических проявлений и зачастую одинаковы при разных заболеваниях:**
  - повышение температуры тела;
  - головная боль;
  - миалгии;
  - артралгии;
  - недомогание;
  - разбитость;
  - снижение аппетита и т.д.

# Период основных проявлений (разгара) болезни

- Этот период характеризуется **появлением и (часто) нарастанием наиболее характерных, специфических для конкретного инфекционного заболевания клинических и лабораторных признаков.**
- Степень их выраженности максимальна при манифестных формах инфекции.

По оценке этих признаков можно:

- поставить правильный диагноз;
- оценить тяжесть заболевания;
- предположить ближайший прогноз;
- предупредить развитие неотложных состояний.

- Различная диагностическая значимость симптомов позволяет подразделить их на ***решающие, опорные и наводящие***.
- ***Решающие симптомы*** характерны именно для конкретной инфекционной болезни (*например, пятна Филатова-Коплика-Бельского при кори, геморрагическая звездчатая сыпь с элементами некроза при менингококцемии*).
- ***Опорные симптомы*** типичны для данного заболевания, но их можно встретить и при некоторых других (*желтухи при вирусных гепатитах, менингеальные симптомы при менингитах и т.д.*).
- ***Наводящие симптомы*** менее специфичны и сходны при ряде инфекционных заболеваний (*лихорадка, головная боль, озноб и др.*).



## **Период угасания симптомов (ранней реконвалесценции)**

- Следует за периодом разгара при благоприятном течении инфекционного заболевания.
- **Характеризуется постепенным исчезновением основных симптомов.**
- Одно из его первых проявлений - **снижение температуры тела.**
- Оно может происходить быстро, в течение нескольких часов (**кризис**), или постепенно, на протяжении нескольких дней заболевания (**лизис**).

# Период выздоровления (реконвалесценции)

- Развивается после угасания основных клинических симптомов.
- **Клиническое выздоровление почти всегда наступает раньше, чем полностью исчезают морфологические нарушения, вызванные заболеванием.**

- В каждом конкретном случае длительность последних двух периодов инфекционного заболевания различна, что зависит от многих причин:
  - формы болезни и ее тяжести;
  - эффективности проводимого лечения;
  - особенностей иммунологического реагирования организма больного и т.д.
- **При полном выздоровлении восстанавливаются все функции, нарушенные вследствие инфекционного заболевания,**
- **при неполном выздоровлении сохраняются те или иные *остаточные явления.***

- При многих инфекционных заболеваниях также существует **возможность развития обострений и рецидивов, затяжных и хронических форм.**
- Причины этих состояний разнообразны и недостаточно изучены.
- Они могут быть связаны со специфическими особенностями всех трех компонентов инфекционного процесса:
  - возбудителя;
  - макроорганизма;
  - условий окружающей среды.

- Изменчивость возбудителя,
- формирование у него резистентности к этиотропному лечению,
- образование L-форм бактерий,
- способность к внутриклеточному паразитированию,
- образование ауто-Аг –  
лишь некоторые свойства  
микроорганизмов, имеющие значение в  
**продолговании и хронизации  
инфекционного заболевания.**

У каждого больного  
течение  
инфекционного заболевания  
имеет **индивидуальные особенности.**

Они могут быть обусловлены:

- предшествующим физиологическим состоянием важнейших органов и систем (преморбидным фоном) пациента;
- характером питания;
- особенностями формирования неспецифических и специфических защитных реакций;
- проведением в анамнезе вакцинации и т.д.

На состояние макроорганизма и,  
следовательно,

на течение инфекционного заболевания  
оказывают влияние

многочисленные факторы окружающей среды:

- температура;
- влажность;
- уровень радиации и др.

Особое значение имеет влияние  
**социальных факторов**  
на развитие  
инфекционного заболевания у человека:

- **миграция населения;**
- **характер питания;**
- **стрессовые ситуации и др.**



Неблагоприятное воздействие  
на макроорганизм  
оказывают  
аспекты ухудшающейся  
**экологической обстановки:**

- радиация;
- загазованность;
- канцерогенные вещества и т.д.

- Ухудшение внешней среды, наиболее заметное в последние десятилетия, оказывает активное влияние на изменчивость микроорганизмов, а также на формирование неблагоприятного преморбидного фона у человека (в частности, иммунодефицитных состояний).
- В результате типичная клиническая картина и течение многих инфекционных заболеваний существенно меняются.
- В практике врачей-инфекционистов укоренились понятия:
  - **классическое и современное течение инфекционной болезни;**
  - **атипичные, abortивные, стертые формы;**
  - **обострения и рецидивы.**

- **Атипичными формами инфекционного заболевания** считают состояния, отличающиеся доминированием в его клинических проявлениях признаков, не свойственных данному заболеванию, или отсутствием типичных симптомов.
- Например, преобладание менингеальных симптомов (менинготиф) или отсутствие розеолезной экзантемы при брюшном тифе.
- К атипичным формам относят и **абортивное течение**, характеризующееся исчезновением клинических проявлений заболевания без развития его типичных признаков.
- **При стертом течении** болезни характерные для нее симптомы отсутствуют, а общие клинические проявления выражены слабо и кратковременно.

- **Обострением инфекционного заболевания** считают повторное ухудшение общего состояния больного с нарастанием характерных клинических признаков заболевания после их ослабления или исчезновения.
- Если основные патогномоничные признаки заболевания вновь развиваются у больного уже после полного исчезновения клинических проявлений болезни, говорят о ее **рецидиве**.

- В любой период инфекционной болезни возможно **развитие осложнений**.
- Их условно разделяют на **специфические** (*патогенетически связанные с основным заболеванием*) и **неспецифические**.
- **Виновником специфических осложнений бывает возбудитель данного инфекционного заболевания.**
- Они развиваются вследствие необычной выраженности типичных клинических и морфологических проявлений болезни (*например, острая печеночная энцефалопатия при вирусных гепатитах, перфорация язв подвздошной кишки при брюшном тифе*) либо по причине атипичных локализаций тканевых повреждений (*например, эндокардит или артрит при сальмонеллезе*).
- **Неспецифическими считают осложнения, вызванные микроорганизмами другого вида** (*например, бактериальная пневмония при гриппе*).

# Самые опасные осложнения инфекционных заболеваний:

- инфекционно-токсический шок (ИТШ);
- острая печеночная энцефалопатия;
- острая почечная недостаточность (ОПН);
- отек мозга;
- отек легких;
- гиповолемический, геморрагический и анафилактический шок.

- Многим инфекционным заболеваниям свойственна **возможность развития микробного носительства.**
- **Носительство - это своеобразная форма инфекционного процесса, при которой макроорганизм после интервенции возбудителя не способен полностью его элиминировать, а микроорганизм не в состоянии больше поддерживать активность инфекционного заболевания.**
- *Механизмы развития носительства до настоящего времени изучены недостаточно, методы эффективной санации хронических носителей до сих пор в большинстве случаев не разработаны.*
- Предполагают, что **в основе формирования носительства лежит изменение иммунных реакций, при котором проявляются избирательная толерантность иммунокомпетентных клеток к Аг возбудителя и неспособность мононуклеарных фагоцитов к завершеному фагоцитозу.**

# Формированию носительства

## могут способствовать:

- врожденные, генетически обусловленные особенности макроорганизма;
- ослабление защитных реакций вследствие перенесенных ранее и сопутствующих заболеваний;
- пониженная иммуногенность возбудителя (*снижение его вирулентности, трансформация в L-формы*).

## ***С формированием носительства связывают следующие факторы:***

- хронические воспалительные заболевания разных органов и систем;
- гельминтозы;
- дефекты лечения;
- характер течения инфекционного заболевания и т.д.



- Длительность носительства различных патогенных микроорганизмов может варьировать чрезвычайно широко - от нескольких дней (*транзитное носительство*) до месяцев и лет (*хроническое носительство*).
- Иногда (*например, при брюшном тифе*) носительство может сохраняться пожизненно.