

Инфекция (лат. — inficío) — состояние зараженности, загрязненности организма другими живыми организмами (вирусами, бактериями, простейшими и др.).

Инфекционный процесс — комплекс реакций, направленных на обеспечение гомеостаза и равновесия с окружающей средой, возникающих в макроорганизме в результате внедрения и размножения в нем патогенных для него микроорганизмов.

Инфекционная болезнь — крайняя степень инфекционного процесса, когда возникает нарушение гомеостаза в результате преобладания патологических реакций над компенсаторными.

Инфекция (лат. заражение)

- Инфекционные болезни - это группа болезней, которые вызываются специфическими возбудителями: болезнетворными бактериями, вирусами, простейшими, грибами.



!!! На долю инфекционных болезней приходится 20-40% от общего числа всех заболеваний человека.



Актуальность

- * Инфекционные заболевания всегда были актуальной проблемой, нынешнее время не исключение. Каждый год, с приходом холодов, есть риск, что появится новое инфекционное заболевание, лекарство для которого еще не изобретено. Или тот же вирус гриппа может мутировать, а человечество вновь будет неготовым принять этот «подарок судьбы».

Инфекционные болезни

По длительности течения инфекционная болезнь может быть *острой* (до 3 мес), *затяжной* (до 6 мес), *хронической* (свыше 6 мес). Особо выделяют *сверхострое* течение (молниеносное, фульминантное, от лат. fulminis — молния), для которого характерно бурное течение со стремительным нарастанием клинических проявлений и, как правило, неблагоприятным исходом.

Обострение заболевания — усиление проявлений клинически еще не завершившейся болезни.

Ремиссия — временное ослабление или исчезновение клинических проявлений заболевания.

Рецидив — возврат проявлений болезни, возникающий после периода исчезновения клинических симптомов (ремиссии), это — следствие активации эндогенной инфекции.

Реинфекция — новое заражение реконвалесцента тем же патологическим агентом, что приводит снова к развитию инфекционного процесса, то есть это — следствие экзогенного инфицирования.

Нозокомиальная (внутрибольничная) инфекция является следствием инфицирования больного, находящегося в стационаре, или меди-

* Наиболее изучены клинически проявляющиеся

В течении инфекционного заболевания различают такие периоды:

— инкубационный (от заражения до первых клинических проявлений болезни);

— начальный (первые дни болезни, первые клинические проявления, которые нередко носят неспецифический характер, что чаще всего служит причиной диагностических ошибок);

— разгар болезни (наибольшая выраженность клинических симптомов, связанных с преимущественной локализацией возбудителя в организме, особенностями его действия на организм);

— период стихания клинических проявлений, обусловленный акти-

— выздоровление (или хронизация), резидуальные явления.

Иногда выздоровление идет медленно из-за затяжного течения. Иногда заболевание протекает молниеносно, когда от момента первых клинических проявлений до смерти проходят 1—2 сут или даже часы.

* С начала инкубационного периода в организме меняются физиологические функции. Достигнув определенного уровня, они выражаются в виде клинических симптомов. С появлением первых клинических признаков болезни начинается продромальный период, или период предвестников заболевания. Симптомы его (недомогание, головная боль, разбитость, расстройства сна, снижение аппетита, иногда небольшое повышение температуры тела) свойственны многим инфекционным заболеваниям, в связи с чем установление диагноза в этот период вызывает большие трудности. Исключение составляет корь: обнаружение в продромальном периоде патогномнического симптома (пятна Бельского – Филатова – Коплика) позволяет установить точный и окончательный нозологический диагноз.

Признаки инфекционных заболеваний



Высокая температура
Слабость
Головная боль
Рвота
Жидкий стул
Судороги
Сыпь
Отсутствие аппетита
Бледность кожных покровов



Критериями классификации Л.В.Громашевского служат механизм передачи возбудителя и его локализация в организме хозяина (что удачно перекликается с патогенезом и, следовательно, клинической картиной заболевания). По этим признакам инфекционные болезни можно разделить на 4 группы: 1) кишечные инфекции (с фекально-оральным механизмом передачи); 2) инфекции дыхательных путей (с аэрозольным механизмом передачи); 3) кровяные, или трансмиссивные, инфекции (с трансмиссивным механизмом передачи с помощью переносчиков-членистоногих); 4) инфекции наружных покровов (с контактным механизмом передачи).

Кишечные инфекции распространяются
через продукты, воды



Shared

Инфекции дыхательных путей передаются воздушно капельным путем

- Распространение капелек слизи и слюны, содержащих возбудителей инфекционных заболеваний, при кашле и чиханье больного.



Т а б л и ц а 1. Классификация инфекционных болезней

Этиологические факторы	Антропонозы или зоонозы	Преимущественный механизм передачи				
		Воздушно-капельный	Фекально-оральный	Трансмиссивный	Раневой и инокуляционный	Множественный
1	2	3	4	5	6	7
Вирусные инфекции	Антропонозы	Грипп Парагрипп Риновирусная инфекция Аденовирусная инфекция Респираторно-синцитиальная инфекция Корь Краснуха Эпидемический паротит Инфекция, вызываемая вирусом <i>Varicella-zoster</i> Натуральная оспа Мононуклеоз инфекционный	Ротавирусные энтериты Энтеровирусные заболевания (в том числе полиомиелит) Вирусные гепатиты А, Е, F	Лихорадка паппатачи	Вирусные гепатиты В, D, С, G ВИЧ-инфекция	Инфекция, вызываемая вирусом простого герпеса Цитомегаловирусная инфекция
	Зоонозы			Клещевой энцефалит Японский энцефалит Желтая лихорадка	Бешенство	Лихорадка Ласса Лихорадка Эбола Лихорадка Марбурга Аргентинская геморрагическая лихорадка

1	2	3	4	5	6	7
				Лихорадка денге Крымская геморрагическая лихорадка Омская геморрагическая лихорадка		Боливиийская геморрагическая лихорадка Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом Ящур
Бактериальные инфекции, вызываемые кокками, палочками	Антропонозы	Скарлатина Менингококковая инфекция Дифтерия Коклюш Легионеллез	Шигеллез Эшерихиоз Холера Брюшной тиф Паратиф А		Рожа	
	Зоонозы		Паратиф В Сальмонеллез Иерсиниоз кишечный Псевдотуберкулез Кампилобактериоз Ботулизм		Эризипеллоид Столбняк Сап	Бруцеллез Чума Туляремия Сибирская язва Мелиоидоз Листерииоз

1	2	3	4	5	6	7
Бактериальные инфекции, вызываемые извитыми формами — спирохетами (лептоспирры, боррелии, трепонема)	Антропонозы			Вшивый возвратный тиф		
	Зоонозы			Болезнь Лайма Клещевой возвратный тиф	Лептоспироз Содоку	
Микоплазмы	Антропонозы	Респираторный микоплазмоз			Урогенитальный микоплазмоз	
Риккетсиозы	Антропонозы			Эпидемический сыпной тиф Болезнь Брилла Волынская лихорадка		
	Зоонозы			Эндемический сыпной тиф Североазиатский клещевой риккетсиоз		Лихорадка Ку

1	2	3	4	5	6	7
				Марсельская лихорадка Риккетсиоз везикулярный Цуцугамуши		
Хламидиозы	Антропонозы				Паховая лимфогранулема	
	Зоонозы	Орнитоз			Доброчащенный лимфоретикулез	
Грибковые поражения	Антропонозы	Пневмоцистоз			Кандидозы	
	Зоонозы	Криптококкоз Гистоплазмоз				
Протозойные заболевания	Антропонозы		Амебиаз Лямблиоз Трихомоноз кишечный	Малярия		
	Зоонозы		Балантидиаз Криптоспоридиоз	Трипаносомозы Лейшманиозы		Токсоплазмоз
Гельминтозы	Антропонозы		Аскаридоз Трихоцефалез Энтеробиоз Гименолепидоз	Филяриатозы		Стронгилоидоз Анкилостомидозы

Инфекционные заболевания подразделяются

1. Инфекции дыхательных путей (ангина, дифтерия, корь, туберкулез)
2. Кишечные инфекции (дизентерия, холера, брюшной тиф)
3. Кровяные инфекции (малярия, туляремия, клещевой энцефалит, СПИД)
4. Инфекция наружных покровов (чесотка, сибирская язва, столбняк)

Кровяные инфекции – через укусы кровососущих насекомых

ПЕРЕНОСЧИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ



МАЛЯРИЙНЫЙ
КОМАР

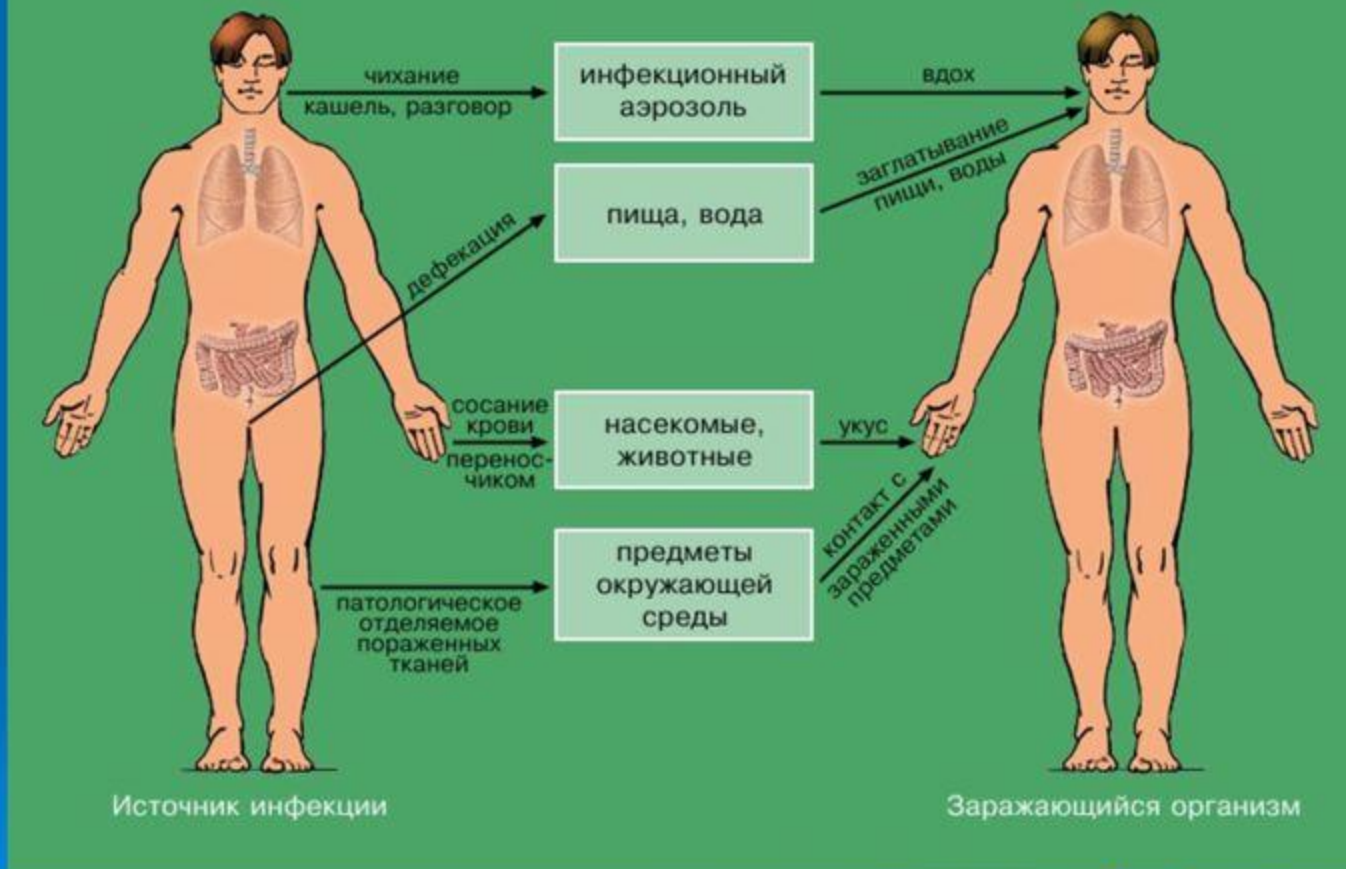


ВОШЬ
ПЛАТЯНАЯ



КЛЕЩ
ЛЕСНОЙ

ПУТИ ПЕРЕДАЧИ ИНФЕКЦИИ



Основные пути передачи инфекции и их характеристика

Пути распространения инфекций

Фекально-оральный

Этим путем передаются все кишечные инфекции. Микроб с калом, рвотными массами больного попадает на пищевые продукты, воду, посуду, а затем через рот в желудочно-кишечный тракт здорового человека

Воздушно-капельный

Этим путем распространяются все вирусные заболевания верхних дыхательных путей. Вирус со слизью при чихании или разговоре попадает на слизистые верхних дыхательных путей здорового человека.

Жидкостный

Характерен для кровяных инфекций. Переносчиками этой группы заболеваний служат кровососущие насекомые: блохи, вши, клещи, комары и т.п.

Контактный или контактно-бытовой

Этим путем происходит заражение большинством венерических заболеваний при тесном общении здорового человека с больным

Зоонозные

Переносчиками зоонозных инфекций служат дикие и домашние животные. Заражение происходит при укусах или при тесном контакте с больными животными.

Группа инфекционных заболеваний	Краткая характеристика	Инфекции, входящие в группу
Кишечные инфекции	Возбудитель выделяется с фекалиями или мочой. Факторами передачи служат пища, вода, почва, мухи, грязные руки, предметы бытовой обстановки. Заражение происходит через рот.	Брюшной тиф, паратиф А и Б, дизентерия, холера, пищевые токсикоинфекции и др.
Инфекции дыхательных путей, или воздушно-капельные инфекции	Передача осуществляется воздушно-капельным или воздушно-пылевым путем.	Грипп, корь, дифтерия, скарлатина, натуральная оспа и др.
Кровяные инфекции	Возбудитель передается через укусы кровососущих насекомых (комары, клещи, вши, москиты и др.)	Сыпной и возвратный тиф, малярия, чума, туляремия, клещевой энцефалит и др.
Зоонозные инфекции	Болезни, передающиеся через укусы животных	Бешенство
Контактно-бытовые	Болезни передаются при непосредственном контакте здорового человека с больным, при котором возбудитель инфекции переходит на здоровый орган. Фактор передачи отсутствует	Инфекционные кожно-венерологические заболевания, передающиеся половым путем (сифилис, гонорея, хламидиоз и др.)

Принципы и методы диагностики инфекционных болезней

В современных условиях диагностика инфекционных болезней сохраняет все свои традиционные черты, сформировавшиеся за последние десятилетия. В то же

Принципы диагностики инфекционных болезней

*Диагноз (греч. *diagnosis* — познание, знание) — медицинское заключение о состоянии здоровья обследуемого, об имеющемся заболевании (травме) или о причине смерти, выраженное в терминах, обозначающих название болезни, ее форму, вариант течения, тяжесть и т.д.*

Установление диагноза — сложный процесс, результат которого свидетельствует о квалификации врача, умении его логически мыслить, анализировать отдельные признаки болезни и лабораторные данные, обобщать их в синдромы и делать достоверный вывод.

Диагностирование состоит из нескольких этапов, и важнейший из них — это **сбор анамнеза**, который следует выполнять последовательно и очень внимательно. Общий анамнез включает в себя жалобы больного, анамнез болезни, эпидемиологический анамнез, анамнез жизни.

* Диагностика инфекционных болезней базируется на всестороннем и систематическом изучении больного, которое включает сбор анамнеза (в том числе эпидемиологического), объективное динамическое обследование органов и систем, анализ результатов лабораторного и инструментального исследования больного. Анамнез болезни (*Anamnesis morbi*) должен быть собран подробно и активно. Нельзя ограничиваться рассказом больного – необходимо его расспросить. При опросе следует установить особенности начала заболевания (острое или постепенное), наличие озноба и лихорадки, степень повышения температуры тела, ее колебания, характер диспепсических явлений, локализацию и интенсивность болей (головных, абдоминальных, в мышцах, суставах), нарушение сна и др.

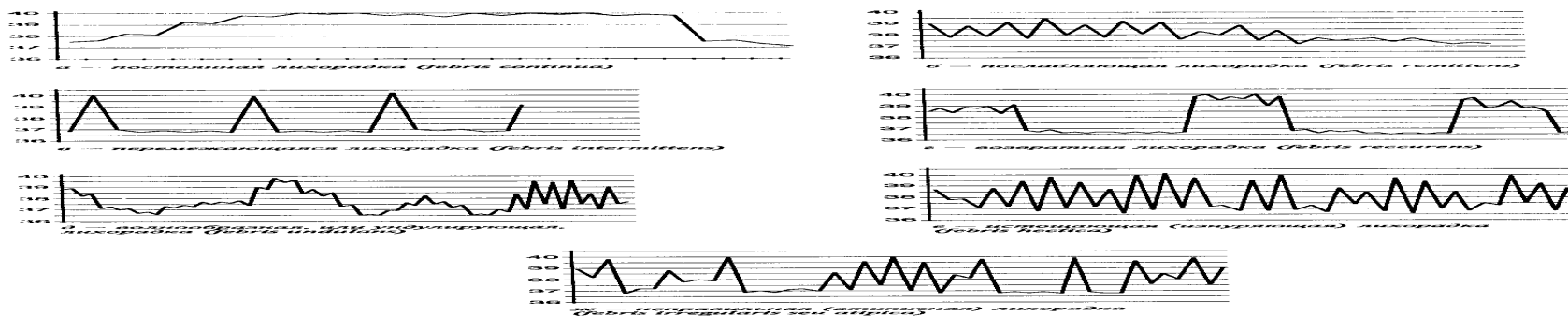


Рис. 1. Виды температурных кривых при лихорадке

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ



* Клиническое обследование больного следует проводить в определенном порядке. В первую очередь необходимо оценить состояние больного (сохранение сознания и психического равновесия, затемнение и степень потери сознания, заторможенность или возбуждение, эйфория, адекватность поведения).

При осмотре кожных покровов учитывают окраску кожи (бледность, гиперемия, желтушность), влажность, характер и выраженность дермографизма, наличие или отсутствие сыпи (экзантемы). Если обнаружена сыпь, нужно выяснить сроки ее появления, обратить внимание на локализацию, распространение, характер высыпных элементов (розеолы, петехии, папулы, везикулы, пустулы), скопление их на определенных участках тела.

Очень важно осмотреть конъюнктивы, слизистые оболочки рта и зева.



С учетом высоты температурной реакции:

- субфебрильная (до 38 °С);
- умеренная (от 38 до 39 °С);
- высокая (39—41 °С);
- гиперпиретическая (выше 41 °С).

По характеру температурной реакции:

- извращенная (*febris inversa*) — утренняя температура выше вечерней;
- неправильная (*f.irregularis*) — нет закономерности во времени подъемов и спадов температуры;
- перемежающаяся (*f.intermittens*) — чередуются периоды повышенной температуры с периодами нормальной или даже значительно пониженной;
- ремиттирующая, послабляющая (*f.remittens*) — возникают суточные колебания температуры в пределах 1—1,5 °С без снижения до нормы;

- * Кроме неспецифических (общих) и патогномоничных симптомов, существует обширная группа признаков, по своему диагностическому значению занимающая между ними как бы промежуточное положение. Они встречаются при многих, в том числе неинфекционных, болезнях. Например, увеличение размеров печени может быть симптомом острого вирусного гепатита, хронических гепатитов, цирроза, стеатоза и рака печени, брюшного тифа, малярии, болезни крови, острой и хронической сердечной недостаточности и т.д. Спленомегалия – частый симптом инфекционных болезней.

* В диагностике инфекционных болезней используются и многочисленные лабораторно-инструментальные методы, среди которых важнейшее место занимают специфические методы (бактериологический, вирусологический, иммунофлюоресцентный, паразитологический, серологический), имеющие целью установление этиологического (нозологического) диагноза. Материал для специфических методов исследования в зависимости от характера, формы и периода болезни может быть самым разнообразным: кровь, спинномозговая жидкость, мокрота, фекалии, моча, дуоденальное содержимое, пунктаты и биоптаты органов, рвотные массы, отделяемое из язв, смывы со слизистых оболочек, трупный материал.

* Диагностику ряда инфекционных болезней способствуют кожные пробы с аллергенами, полученными при соответствующей обработке культуры микроорганизма-возбудителя. Аллерген вводят внутрикожно или наносят на скарифицированную кожу. У больного, сенсibilизированного к данному виду микроорганизма, на месте введения специфического аллергена через 24—48 ч развивается воспалительная реакция (положительная проба). Примером могут служить положительные внутрикожные реакции на тулярин (туляремия), туберкулин (туберкулез), бруцеллин (бруцеллез, проба Бюрне), малеин (сап), дизентерии

Верификацию диагноза производят с помощью **специфических методов диагностики**. Наиболее убедительными и достоверными являются методы, позволяющие обнаруживать самих возбудителей, их фрагменты (антигены), токсины, РНК и ДНК (бактериоскопия, вирусоскопия, паразитоскопия, выделение чистой культуры возбудителей при посевах на специальные среды или заражениях лабораторных животных, ПЦР и другие методы). Диагностические возможности и ценность



ис. 2
тапы построения диагноза

*** Принципы и методы лечения инфекционных больных**

Лечение инфекционных больных должно быть комплексным, этиологически и патогенетически обоснованным и индивидуализированным с учетом состояния организма больного, тяжести и фазы болезни. При проведении комплексной терапии принимают во внимание все взаимосвязанные факторы, участвующие в развитии инфекционного заболевания. Используют различные лечебные средства, действие которых направлено на снижение активности возбудителя и нейтрализацию его токсинов, на повышение защитных сил организма в борьбе с инфекцией и др.

ЭТИОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА

ШИРОКОГО СПЕКТРА ДЕЙСТВИЯ

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ

- иммунные сыворотки
- иммуноглобулины
- бактериофаги

ХИМИОПРЕПАРАТЫ

- антибактериальные (антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны и др.)
- противовирусные (виролекс, ремантадин, бонафтон и др.)
- противопротозойные (ятрен, делагил, примахин и т.д.)
- антигельминтные (нафтамон, декарис и др.) и т.д.

ПРИРОДНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОДУКТЫ

- интерферон
- дезоксирибонуклеаза и др.

БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ

- лактобактерин
- колибактерин
- бактисубтил и др.

* Широко применяется в клинике инфекционных болезней патогенетическая терапия, направленная на коррекцию нарушений внутренней среды организма (восстановление водно-электролитного и белкового обмена, кислотно-основного равновесия, устранение печеночной, дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности, снижение и ликвидация аллергических проявлений и др.).

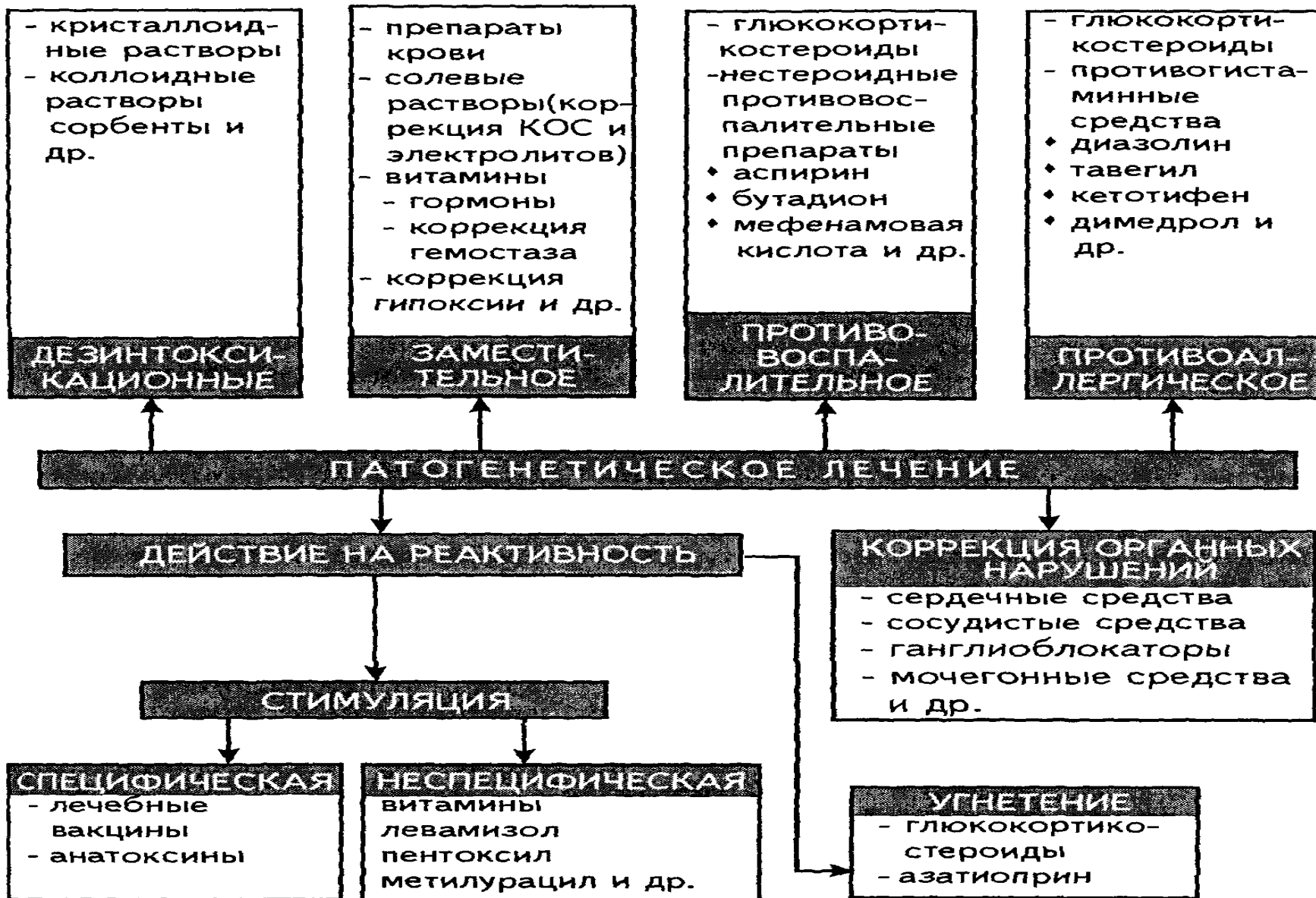
Комплексная этиологическая и патогенетическая терапия требует рационального и обдуманного подхода к выбору и назначению адекватных доз лечебных препаратов

Таблица 2. Антибиотики, применяющиеся для лечения больных с инфекционной патологией

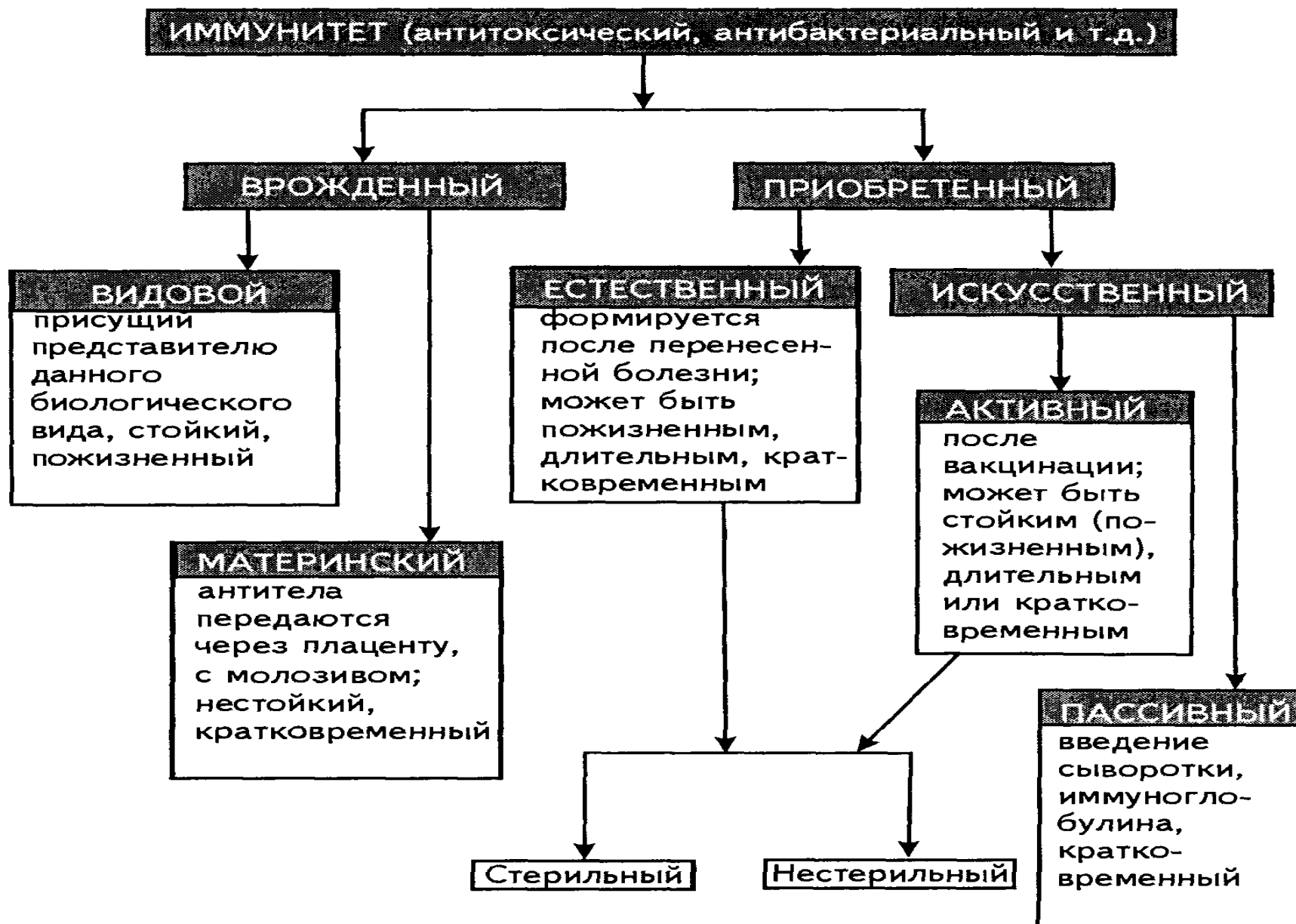
Группа антибиотиков	Основные представители	Характер взаимодействия с микро- и макроорганизмом	Спектр действия	Возможные побочные реакции
1	2	3	4	5
I. Производные β-лактама 1.1. Пенициллины — группа пенициллина G	— пенициллин G — пенициллин V (феноксиметилпенициллин) — бициллин	Все производные β-лактама оказывают бактерицидное действие. Хорошо проникают в большинство биологических жидкостей организма при остром воспалении. Экскретируются с мочой, в меньшей степени — с желчью	Действуют только на размножающиеся формы. Активны в отношении стрептококков, пневмококков, энтерококков, некоторых штаммов стафилококков	Преимущественно аллергические реакции немедленного типа (анафилактический шок, крапивница, отек Квинке) и замедленного (сыпи, эксфолиативный дерматит) При больших дозах возможно токсическое действие на ЦНС, почки (нефрит), гемолиз эритроцитов, лейкопения, тромбоцитопения При внутримышечном введении возможно развитие флебитов, при пероральном — дисбактериоза, диспепсии, псевдомембранозного колита
— группа ампициллина	— ампициллин — амоксициллин		Спектр действия в основном сходен с таковым пенициллина G. Более активен против некоторых грамотрицательных бактерий, сальмонелл, <u>шигелл, протей</u>	
— группа пенициллинов, устойчивых к пенициллиназе	— клоксациллин — метициллин — оксациллин		Отличаются от других пенициллинов способностью действовать на микроорганизмы, образующие пенициллиназу, не дей-	

1	2	3	4	5
<p>— группа пенициллинов широкого спектра действия</p>	<p>— карбенициллин — азлоциллин</p> <p>— тиенам</p>		<p>Особенно эффективны при инфекциях, вызванных грамотрицательными бактериями, синегнойной палочкой</p> <p>Спектр действия его включает практически все патогенные организмы, в том числе резистентные к другим антибиотикам</p>	<p>Противопоказание основное для всех — аллергия на пенициллин, для ампицилина — инфекционный мононуклеоз</p>
<p>1.2. Цефалоспорины</p> <p>— 1-го поколения</p> <p>— 2-го поколения</p>	<p>— цефалоридин — цефазолин — цефалексин</p> <p>— цефокситин (мефоксин) — цефуроксим — цефметазол</p>	<p>Бактерицидное действие. Лишь некоторые препараты 2-го и 3-го поколения проникают в СМЖ (цефуроксим, цефтриаксон). Экскретируются в основном с мочой, некоторые (цефтриаксон) — с желчью</p>	<p>Грамположительные и грамотрицательные бактерии, стафилококки, вырабатывающие пеницилиназу, грамположительные кокки (кроме энтерококков), лептоспиры, спирохеты.</p> <p>Не действуют на шигеллы, сальмонеллы, риккетсии, бруцеллы и др.</p>	<p>Тромбофлебиты при внутривенном введении. Возможны лейкопения, тромбоцитопения, кровотечения, при пероральном применении — диспепсические явления, псевдомембранозный колит, желтуха, редко — аллергия.</p> <p>Противопоказаны при беременности, при аллергии к пенициллину</p>

ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ



СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ



Неспецифическая профилактика инфекционных заболеваний

Укрепление защитных свойств иммунной системы:

- ▶ Рациональное питание;
- ▶ Режим труда и отдыха;
- ▶ Физическая активность;
- ▶ Закаливание;
- ▶ Гигиеническое воспитание;
- ▶ Курсовой прием ЛС: поливитамины, иммуностимуляторы;



Обсервация

осуществление
усиленного
медицинского
(ветеринарного)
наблюдения

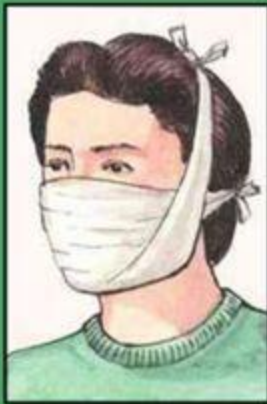
частичные
изоляционно-
ограничительные
меры

лечебно-
профилактические и
противоэпидемически
е мероприятия

направленные на ликвидацию очага инфекции

Срок карантина и обсервации зависит от длительности инкубационного периода заболевания и исчисляется с момента изоляции (госпитализации) последнего больного и завершения дезинфекционной обработки очага.

ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ



Носить
ватно-марлевые
повязки



Изолировать
больного



Госпитализировать
больных



Провести
дезинфекцию



При возникновении
очага инфекции -
вести карантин

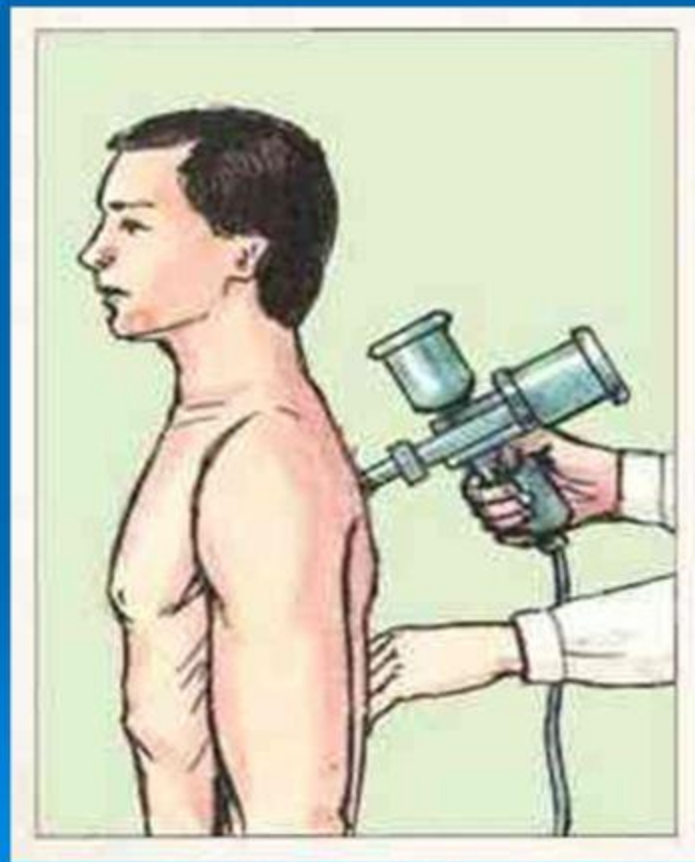


Принимать
антибиотики

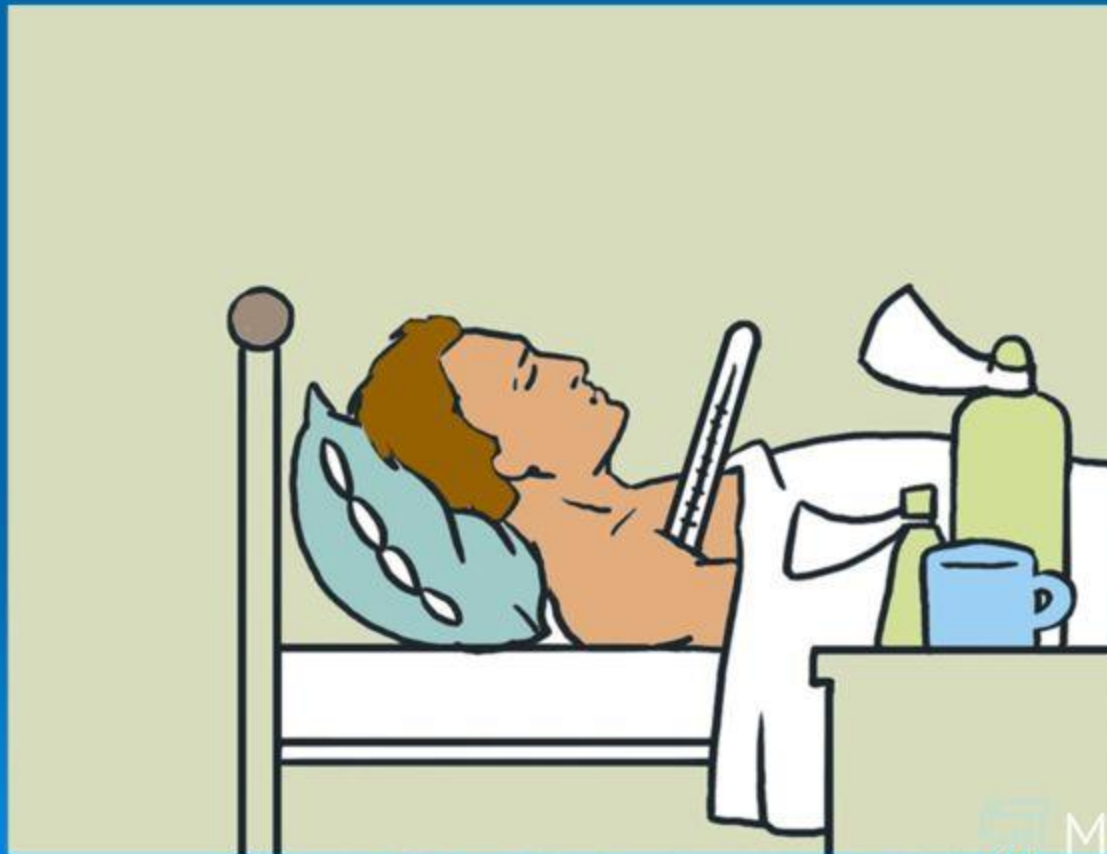
Соблюдение личной гигиены – уменьшает риск заболеваний



Проводятся профилактические прививки



Своевременно изолировать больных



Среди **профилактических мероприятий** важное место занимает **формирование невосприимчивости организма детей и создание у них иммунитета к различным болезням** путем проведения:

- **предохранительных прививок**
- **закаливающих процедур**

Очень важно соблюдать личную гигиену!



Проводят дезинфекцию.

- Обеззараживание квартиры и предметов, находящихся в ней.

