

**Т.В. Антонова, М.М. Антонов,  
В.Б. Барановская, Д.А. Лиознов**

---

# **СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЯХ С КУРСОМ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ**

**УЧЕБНИК  
ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧИЛИЩ И КОЛЛЕДЖЕЙ**

Министерство образования и науки РФ

Рекомендовано ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» в качестве учебника для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальности 34.02.01 (060109.51) «Сестринское дело» по ПМ.02 «Участие в лечебно-диагностическом и реабилитационном процессах», МДК.02.01 «Сестринский уход при различных заболеваниях и состояниях», МДК.02.02 «Основы реабилитации» по дисциплине «Сестринское дело при инфекционных болезнях с курсом ВИЧ-инфекции и эпидемиологии»



**Москва**  
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
**«ГЭОТАР-Медиа»**  
**2020**

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

Предисловие. . . . .	9
Список сокращений. . . . .	11
<b>ОБЩАЯ ЧАСТЬ</b>	
<b>ГЛАВА 1. Понятие об инфекционном процессе . . . . .</b>	<b>14</b>
Характеристика возбудителя инфекционного процесса . . . . .	14
Участие макроорганизма в инфекционном процессе . . . . .	17
Неспецифическая резистентность организма. . . . .	17
Специфический иммунитет . . . . .	19
Влияние окружающей среды . . . . .	21
Контрольные вопросы . . . . .	21
<b>ГЛАВА 2. Основные эпидемиологические понятия . . . . .</b>	<b>22</b>
Общая характеристика эпидемического процесса . . . . .	22
Источник инфекции. . . . .	22
Механизмы передачи возбудителя . . . . .	24
Восприимчивый организм . . . . .	26
Проявления эпидемического процесса . . . . .	27
Понятие об эпидемическом очаге . . . . .	27
Дезинфекция . . . . .	29
Методы дезинфекции . . . . .	29
Дезинсекция . . . . .	32
Дератизация . . . . .	34
Понятие о карантинных болезнях . . . . .	35
Внутрибольничные инфекции . . . . .	38
Контрольные вопросы . . . . .	42
<b>ГЛАВА 3. Общая характеристика инфекционных болезней. . . . .</b>	<b>44</b>
Классификация инфекционных болезней . . . . .	44
Клинические формы инфекционных болезней. . . . .	48
Клинико-патогенетическая характеристика периодов инфекционного процесса . . . . .	50
Период инкубации . . . . .	50
Продромальный период . . . . .	51
Период разгара . . . . .	52
Период выздоровления (реконвалесценции) . . . . .	53

Осложнения . . . . .	54
Исход инфекционных заболеваний. . . . .	54
Клинические симптомы и синдромы инфекционных болезней . . . . .	55
Лихорадка . . . . .	55
Проявления синдрома интоксикации . . . . .	57
Изменения состояния кожи и слизистых оболочек. . . . .	58
Гепатолиенальный синдром . . . . .	61
Увеличение лимфатических узлов . . . . .	61
Синдром диареи. . . . .	61
Менингеальный синдром . . . . .	62
Контрольные вопросы . . . . .	64
<b>ГЛАВА 4. Диагностика инфекционных болезней . . . . .</b>	<b>65</b>
Лабораторные методы диагностики . . . . .	67
Методы прямого обнаружения возбудителя и его антигенов. . . . .	70
Методы, косвенно свидетельствующие о наличии возбудителя в организме больного . . . . .	73
Техника взятия материала для лабораторного исследования . . . . .	75
Особенности работы с инфицированным материалом при особо опасных инфекциях . . . . .	82
Контрольные вопросы . . . . .	85
<b>ГЛАВА 5. Принципы, методы и организация лечения инфекционных больных . . . . .</b>	<b>86</b>
Принципы и методы терапии. . . . .	86
Лечебное питание инфекционных больных . . . . .	86
Специфическая терапия . . . . .	89
Этиотропная терапия. . . . .	92
Патогенетическая терапия . . . . .	96
Осложнения лекарственной терапии инфекционных больных. . . . .	97
Организация оказания медицинской помощи инфекционным больным . . . . .	100
Устройство и режим работы инфекционного стационара . . . . .	100
Отделение инфекционных болезней и иммуно- профилактики поликлиники. . . . .	103

Диспансеризация и реабилитация инфекционных больных . . . . .	103
Контрольные вопросы . . . . .	106
<b>ГЛАВА 6. Сестринский процесс при инфекционных болезнях. . . . .</b>	<b>107</b>
Понятие о сестринском процессе . . . . .	107
Особенности сестринского ухода за инфекционными больными . . . . .	112
Контрольные вопросы . . . . .	119
<b>ГЛАВА 7. Неотложные состояния при инфекционных болезнях и принципы неотложной терапии . . . . .</b>	<b>120</b>
Инфекционно-токсический шок . . . . .	120
Дегидратационный шок . . . . .	123
Отек-набухание головного мозга . . . . .	125
Острая дыхательная недостаточность . . . . .	126
Острая печеночная недостаточность . . . . .	128
Острая почечная недостаточность . . . . .	130
Контрольные вопросы . . . . .	131
<b>ГЛАВА 8. Профилактика инфекционных болезней . . . . .</b>	<b>132</b>
Воздействие на источник, резервуар и механизм передачи возбудителей инфекционных болезней . . . . .	132
Воздействие на восприимчивый организм . . . . .	134
Иммунопрофилактика. . . . .	134
Экстренная профилактика . . . . .	141
Инфекционная безопасность медицинского персонала . . . . .	141
Контрольные вопросы . . . . .	145
<b>СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>	
<b>ГЛАВА 9. Кишечные инфекции . . . . .</b>	<b>148</b>
Брюшной тиф. . . . .	148
Паратифы А и В. . . . .	157
Контрольные вопросы . . . . .	159
Дизентерия . . . . .	159
Контрольные вопросы . . . . .	166
Холера . . . . .	166
Контрольные вопросы . . . . .	171
Сальмонеллез. . . . .	171
Контрольные вопросы . . . . .	179

Пищевые токсикоинфекции. . . . .	179
Контрольные вопросы . . . . .	184
Ботулизм . . . . .	185
Контрольные вопросы . . . . .	190
Вирусные диареи . . . . .	191
Контрольные вопросы . . . . .	193
Энтеровирусные болезни . . . . .	193
Полиомиелит . . . . .	196
Контрольные вопросы . . . . .	200
Вирусные гепатиты с фекально-оральным механизмом заражения . . . . .	200
Вирусный гепатит А . . . . .	200
Вирусный гепатит Е . . . . .	207
Контрольные вопросы . . . . .	209
<b>ГЛАВА 10. Инфекции дыхательных путей . . . . .</b>	<b>210</b>
Острые респираторные заболевания . . . . .	210
Грипп . . . . .	210
Парагрипп. . . . .	216
Аденовирусная инфекция . . . . .	219
Контрольные вопросы . . . . .	223
Орнитоз. . . . .	223
Контрольные вопросы . . . . .	226
Менингококковая инфекция . . . . .	227
Контрольные вопросы . . . . .	232
Дифтерия . . . . .	232
Контрольные вопросы . . . . .	243
Стрептококковая инфекция. . . . .	244
Ангина . . . . .	244
Скарлатина . . . . .	247
Контрольные вопросы . . . . .	250
Корь. . . . .	250
Контрольные вопросы . . . . .	255
Краснуха . . . . .	255
Контрольные вопросы . . . . .	258
Коклюш и паракоклюш. . . . .	259
Контрольные вопросы . . . . .	264
Эпидемический паротит . . . . .	265
Контрольные вопросы . . . . .	269

Герпетическая инфекция . . . . .	269
Герпетическая инфекция, вызванная герпесвирусами 1-го и 2-го типов. . . . .	270
Инфекционный мононуклеоз . . . . .	276
Ветряная оспа . . . . .	279
Опоясывающий лишай . . . . .	283
Контрольные вопросы . . . . .	284
<b>ГЛАВА 11. Кровяные (трансмиссивные) инфекции . . . . .</b>	<b>285</b>
Риккетсиозы. . . . .	285
Эпидемический сыпной тиф . . . . .	285
Болезнь Брилла–Цинссера . . . . .	292
Контрольные вопросы . . . . .	294
Геморрагические лихорадки. . . . .	294
Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом . . . . .	295
Контрольные вопросы . . . . .	298
Клещевой энцефалит . . . . .	298
Контрольные вопросы . . . . .	304
Болезнь Лайма . . . . .	304
Контрольные вопросы . . . . .	309
Малярия . . . . .	309
Контрольные вопросы . . . . .	317
<b>ГЛАВА 12. Зоонозы . . . . .</b>	<b>318</b>
Чума. . . . .	318
Контрольные вопросы . . . . .	325
Туляремия. . . . .	325
Контрольные вопросы . . . . .	329
Сибирская язва . . . . .	330
Контрольные вопросы . . . . .	335
Лептоспироз . . . . .	335
Контрольные вопросы . . . . .	340
Псевдотуберкулез и кишечный иерсиниоз. . . . .	341
Контрольные вопросы . . . . .	347
Бруцеллез . . . . .	347
Контрольные вопросы . . . . .	355
Бешенство. . . . .	355
Контрольные вопросы . . . . .	359

<b>ГЛАВА 13. Инфекции наружных покровов с гемоконтактным механизмом инфицирования</b> . . . . .	360
Вирусные гепатиты с гемоконтактным механизмом заражения . . . . .	360
Вирусный гепатит В . . . . .	360
Вирусный гепатит D . . . . .	373
Вирусный гепатит С . . . . .	375
Контрольные вопросы . . . . .	380
ВИЧ-инфекция . . . . .	380
Контрольные вопросы . . . . .	388
Рожа. . . . .	388
Контрольные вопросы . . . . .	393
Столбняк. . . . .	393
Контрольные вопросы . . . . .	398
<b>Словарь основных терминов</b> . . . . .	399
<b>Рекомендуемая литература</b> . . . . .	404
<b>Предметный указатель</b> . . . . .	405

# ОСНОВНЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

*Эпидемический процесс* — сложное социально-биологическое явление. Его основу составляет взаимодействие трех обязательных составных частей: источников возбудителей инфекции, механизма их передачи и восприимчивого населения. Знание и понимание конкретных проявлений эпидемического процесса при различных инфекционных заболеваниях позволяет проводить направленные эффективные мероприятия, чтобы ограничить распространение, а иногда и полностью ликвидировать инфекционное заболевание.

### Источник инфекции

*Источником инфекции* для здоровых людей служит живой зараженный организм, который является естественной средой обитания возбудителей-паразитов. Инфекции, при которых люди являются источниками возбудителей, называются *антропонозами*. К ним относятся корь, дифтерия, дизентерия, брюшной тиф, менингококковая инфекция и др.

Больной человек может быть источником инфекции в разные периоды болезни. Как правило, наибольшую опасность представляет больной в период разгара, когда клинические проявления способствуют рассеиванию возбу-

дителя (например, частый жидкий стул при дизентерии, кашель и чиханье при инфекциях дыхательных путей). Вместе с тем больной может быть источником инфекции в периоды инкубации и продрома (предвестников). Например, при вирусном гепатите А больной заразен в последние 3–5 дней инкубации, весь период продрома (преджелтушный) и первые дни желтушного периода. В большинстве случаев в период реконвалесценции опасность заражения уменьшается и исчезает. При некоторых заболеваниях после клинического выздоровления сохраняется выделение возбудителя разной продолжительности – брюшной тиф, вирусный гепатит В, дифтерия. В эпидемиологическом отношении наиболее опасны больные легкими, стертыми, атипичными формами заболевания из-за несвоевременного выявления и изоляции таких больных.

Важную роль в распространении инфекции играют так называемые носители инфекции, которые при отсутствии каких-либо проявлений заболевания выделяют возбудителей во внешнюю среду. Так, основными источниками инфекции при дифтерии, скарлатине, менингококковой инфекции являются бактерионосители.

Болезни, при которых источниками возбудителей инфекции являются животные, называются *зоонозами*. Это обширная группа инфекций – бруцеллез, чума, туляремия, бешенство, орнитоз и др. Источником инфекции могут быть дикие животные (волки, лисы при бешенстве; зайцы, ондатры при туляремии), сельскохозяйственные (коровы, козы при бруцеллезе; птицы при орнитозе), домашние (собаки при лептоспирозе; кошки при токсоплазмозе) и синантропные грызуны (при псевдотуберкулезе). Заболевания, резервуаром возбудителей которых являются дикие животные, называются *природноочаговыми*. Животные могут быть единственным резервуаром возбудителей, например, при бруцеллезе и туляремии; при других инфекционных заболеваниях зараженный от животных человек сам становится источником инфекции (сальмонеллез).

Следует учитывать возможность некоторых возбудителей не только сохраняться, но и накапливаться и длительно обитать в абиотической (неживой) среде – почве, водоемах, некоторых растениях. Эти заболевания получили название *сапронозы*. Примером сапроноза может быть легионеллез, естественной средой обитания его возбудителей являются теплые водоемы.

## Механизмы передачи возбудителя

Для развития инфекционного заболевания возбудитель должен перемещаться из одного организма в другой. Этот процесс протекает в три фазы:

- выведение заразного начала из организма;
- пребывание возбудителя во внешней среде;
- внедрение возбудителя в новый организм.

Локализация возбудителей в организме и особенности проявления инфекционного процесса определяют наличие нескольких механизмов передачи возбудителей от источников инфекции к восприимчивому организму. Локализация возбудителя в организме определяет путь его выведения. Например, при локализации возбудителя в кишечнике он выделяется при акте дефекации. Микроорганизмы со слизистой оболочки дыхательных путей выводятся из организма в мельчайших каплях слизи с выдыхаемым воздухом.

*Фекально-оральный механизм* передачи инфекции является единственным для кишечных инфекций, возбудители которых находятся в желудочно-кишечном тракте людей (табл. 1). При этом *водный путь* передачи инфекции имеет огромное значение. Многие возбудители сохраняют жизнеспособность в воде. Пользование водой из зараженных водоемов может привести к развитию вспышек и эпидемий с вовлечением большого числа людей. Не менее значим *алиментарный (пищевой) путь* заражения, при котором различные пищевые продукты не только являются местом сохранения попавших на них микроорганизмов, но могут служить питательной средой для их размножения и накопления. При низкой санитарной культуре населения и плохих санитарно-бытовых условиях возможен *контактно-бытовой путь* передачи возбудителей с помощью различных предметов, контаминированных (загрязненных) возбудителями (игрушки, полотенца, посуда). В этих условиях возможно участие мух в распространении заболеваний как механических переносчиков возбудителей с испражнений больных на продукты питания.

В реализации различных путей распространения инфекции участвуют *факторы передачи* – элементы внешней среды, участвующие в передаче заразного начала. Для инфекций с фекально-оральным механизмом заражения факторами, обеспечивающими распространение возбудителей, служат объекты внешней среды, на которых могут оказаться микроорганизмы; в подавляющем большинстве случаев это вода и пищевые продукты.

**Таблица 1.** Механизмы и пути передачи возбудителей инфекционных болезней

Локализация возбудителей в организме	Механизм передачи	Пути передачи
Желудочно-кишечный тракт	Фекально-оральный	Водный, алиментарный (пищевой), контактно-бытовой
Дыхательная система	Аэрозольный (аэрогенный)	Воздушно-капельный, воздушно-пылевой
Кровь	Трансмиссивный	Инокуляционный, контаминационный
Поверхность кожи или слизистых оболочек	Контактный	Прямой, непрямой (опосредованный)
Кровь, слизистые оболочки	Вертикальный	Внутриутробный (трансплацентарный), во время беременности и родов

*Аэрозольный механизм* заражения характерен для заболеваний с локализацией возбудителей в дыхательной системе и реализуется двумя путями.

*Воздушно-капельный путь* связан с поступлением во время разговора, а особенно при кашле и чихании в выдыхаемый воздух множества мелких капелек слизи, в которых содержится возбудитель соответствующей болезни. Этот путь встречается при инфекциях с нестойкими во внешней среде микроорганизмами (менингококк, возбудитель коклюша и др.). Наиболее концентрированный аэрозоль образуется в непосредственной близости от больного человека, а дальше аэрозоль рассеивается. Опасность заражения уменьшается по мере удаления от больного.

*Воздушно-пылевой путь* реализуется при заболеваниях, вызываемых устойчивыми, длительно сохраняющими жизнеспособность во внешней среде возбудителями (например, микобактерии туберкулеза, возбудитель ГЛПС).

*Трансмиссивный механизм* передачи инфекции осуществляется с помощью живых переносчиков при болезнях, возбудители которых находятся в крови. Переносчиками могут быть вши, блохи, комары, клещи и другие кровососущие.

Инфицирование может произойти путем инокуляции (например, передача плазмодиев малярии при укусе комара) или контаминации (втирание в кожу риккетсий с выделениями вшей при сыпном тифе).

*Контактный механизм* заражения реализуется при непосредственном соприкосновении с источником инфекции и введении возбудителей на поверхность кожи и слизистых оболочек – прямой путь (бешенство, венерические болезни и др.). Возможен непрямой (опосредованный) путь передачи через предметы обихода (пиодермия).

*Вертикальный механизм* передачи осуществляется при внутриутробном инфицировании плода (токсоплазмоз, краснуха) или при заражении в процессе родовой деятельности (вирусный гепатит В, герпетическая инфекция).

В настоящее время сформировалось представление о наличии искусственного, артифициального (созданного медициной) механизма передачи инфекции. Он обусловлен широким применением инвазивных диагностических и лечебных процедур. Для таких заболеваний, как вирусные гепатиты В, С, D, ВИЧ-инфекция, определен гемоконтактный механизм передачи инфекции, который может реализоваться через гемотрансфузии, различные парентеральные вмешательства, а также половым путем.

### **Восприимчивый организм**

Третье звено эпидемического процесса – восприимчивый организм. *Восприимчивость* – свойство организма отвечать развитием инфекции на встречу с возбудителями. Восприимчивость к инфекции зависит от характера возбудителя и состояния макроорганизма. Это свойство видовое и передается по наследству. Многие инфекционные заболевания свойственны определенным видам животных или человеку (например, сапом болеют однокопытные животные). Есть инфекции, встречающиеся только в человеческой популяции (скарлатина, брюшной тиф, дизентерия).

Люди не восприимчивы к инфекции, если имеют врожденный (видовой) или приобретенный иммунитет. Существенное влияние на восприимчивость к инфекции оказывает специфический иммунитет. Приобретенный иммунитет может быть естественным, полученным в результате перенесенной инфекции (постинфекционный), путем дробной бытовой иммунизации, а также у новорожденных от матери. Невосприимчивость к инфекционным заболеваниям может быть обусловлена искусственно созданным иммунитетом (после введения вакцин, анатоксинов, сывороток, иммуноглобулинов). На восприимчивость к инфекциям оказывает влияние состояние неспецифической резистентности, множество внешних факторов воздействия на организм (стрессовые ситуации, истощение, переохлаждение, перегрев, токсические влияния и др.).

## Проявления эпидемического процесса

Проявления эпидемического процесса имеют неодинаковую выраженность в разные сезоны года и на протяжении ряда лет. Так, сезонный подъем заболеваемости острыми кишечными инфекциями приходится на летне-осенний период, острыми респираторными инфекциями – на холодное время года.

Различают разную степень интенсивности эпидемического процесса. *Спорадическая заболеваемость* – единичные случаи болезни, как бы не связанные между собой. *Эпидемическая* – групповая заболеваемость. *Эпидемия* – такое состояние, при котором заболеваемость значительно (в 3–5–10 раз) превышает уровень спорадической заболеваемости для данной местности. Необычайно большую эпидемию, значительно превосходящую эпидемии, обычные для данной болезни в данной местности, называют *пандемией*. Пандемии характерны для особо опасных инфекций (холера, чума).

*Экзотическими* инфекциями называют болезни, которые в данной стране или регионе не встречаются и которые могут появиться лишь в результате завоза из других стран. *Эндемическими* называют болезни, постоянно встречающиеся среди населения данной местности, причем заболеваемость ими превышает средний уровень.

## Понятие об эпидемическом очаге

Составные части эпидемического процесса формируют эпидемический очаг. *Эпидемический очаг* – место пребывания источников инфекции с окружающей их территорией, в пределах которой в конкретной обстановке возможна передача возбудителей и распространение инфекционной болезни.

Эпидемический очаг существует определенное время, исчисляемое по длительности максимального инкубационного периода от момента изоляции больного и проведения заключительной дезинфекции. Это срок, в течение которого возможно появление новых больных в очаге. В становлении эпидемических очагов и формировании эпидемического процесса существенная роль принадлежит природной и социальной среде обитания людей.

Для того чтобы предупредить инфекционные болезни, ограничить их распространение и полностью устранить, противоэпидемические мероприятия должны включать воздействия на все три звена эпидемического процесса: источники возбудителей инфекций, механизм передачи и восприимчивый коллектив. На этом основана работа в конкретных очагах инфекции.

Выявление инфекционных больных и своевременная их изоляция имеют особое значение в случаях антропонозных инфекций.

Всех инфекционных больных и подозреваемых на наличие инфекционного заболевания берут на специальный учет. Все основные инфекционные формы подлежат регистрации и учету. Особая форма учета применяется для заболеваний, подпадающих под действие Международных медико-санитарных правил (чума, холера, желтая лихорадка и др.). В каждом случае инфекционного заболевания показано обязательное эпидемиологическое обследование (проводится врачом-эпидемиологом) и наблюдение.

Госпитализация больных осуществляется по клиническим и эпидемиологическим показаниям.

В помещении, где находится больной до госпитализации или больной, оставленный на дому, производят дезинфекцию. В случае инфекционного заболевания, передаваемого с помощью переносчиков (сыпной тиф), показана дезинсекция, санитарная обработка.

Выявляют лиц, которые были в контакте с больными, и проводят защиту восприимчивых к заражению — специфическая профилактика, превентивная (предупредительная) терапия. В очаге инфекции важно выявить эпидемически значимые профессиональные группы, то есть работников предприятий общественного питания, детских дошкольных учреждений и приравненных к ним. Существуют законодательные правила и нормы ограничительного характера, предписания о порядке обследования лиц этих категорий.

Лица, контактировавшие с больными, рассматриваются как потенциальные источники инфекции, так как они могут являться выделителями возбудителей или находиться в инкубационном периоде. Содержание режимно-ограничительных мероприятий зависит от характера инфекции, профессиональной принадлежности контактировавших лиц и др. Они включают медицинское наблюдение, разобщение и изоляцию.

Медицинское наблюдение проводится в течение срока, соответствующего максимальной длительности инкубационного периода при данной болезни, и включает опрос, осмотр, термометрию и лабораторное обследование.

Дети, посещающие учреждения, и взрослые, работающие в детских учреждениях или на пищевых предприятиях, подлежат разобщению, то есть им запрещается посещать учреждения, где они учатся или работают.

При зоонозных инфекциях, при которых источником инфекции для человека являются животные, необходимо принимать меры по обезвреживанию источников инфекции. Например, при бешенстве

уничтожают больную собаку, при псевдотуберкулезе истребляют грызунов. При инфекциях, связанных с сельскохозяйственными животными (бруцеллез), проводят ветеринарные мероприятия.

Организационная структура противоэпидемической системы включает медицинские и немедицинские силы и средства. Многие противоэпидемические мероприятия осуществляют лечебные учреждения амбулаторно-поликлинического или стационарного типа. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор обеспечивается Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор), которая объединяет территориальные управления, федеральный и региональные центры гигиены и эпидемиологии, санитарно-эпидемиологические службы министерств и ведомств, научно-исследовательские институты, противочумные учреждения, дезинфекционные станции. Основные задачи Федеральной службы:

- изучение состояния здоровья населения и влияния на него факторов окружающей среды;
- санитарная охрана территории;
- контроль за организацией и проведением мероприятий, направленных на предупреждение и снижение заболеваемости.

## ДЕЗИНФЕКЦИЯ

*Дезинфекция* (обеззараживание) – процесс уничтожения или удаления из окружающей человека среды возбудителей инфекционных болезней (бактерий, вирусов, простейших, риккетсий, грибов) и их переносчиков – насекомых, клещей (дезинсекция), а также грызунов (дератизация). Понятие «дезинфекция» включает собственно дезинфекцию, дезинсекцию и дератизацию.

### Методы дезинфекции

Задача дезинфекции – прервать пути передачи, уничтожить патогенных возбудителей в окружающей среде.

Различают дезинфекцию текущую и заключительную.

*Текущая дезинфекция* проводится в очаге с целью немедленно уничтожить заразное начало. Для этого обезвреживаются каждую порцию выделений, с которыми возбудители выводятся из организма. Дезинфекция возможна далеко не при всех болезнях. Наиболее доступна текущая дезинфекция при кишечных инфекциях, так как возбудители выделяются из организма с испражнениями и рвотными массами, которые подлежат немедленной дезинфекции.

Обеззараживают предметы, которыми пользуется больной (посуда, белье). В инфекционных больницах текущая дезинфекция является одним из основных мероприятий.

*Заключительная дезинфекция* проводится в очаге однократно после удаления источника инфекции (больного). Она требует особой тщательности и считается своевременной при проведении в течение 6 часов в городе и 12 часов в сельской местности после госпитализации больного.

*Механические способы дезинфекции* обеспечивают удаление, а не уничтожение возбудителей. Обычно их сочетают с другими способами. Механическое удаление возбудителей с обрабатываемых поверхностей проводят с помощью влажной уборки, фильтрации, чистки пылесосом, проветривания, выколачивания, вентиляции и др. Разновидностью фильтрации является маска. Она представляет собой фильтр, сделанный из ткани, чаще всего из марли или из ваты и марли. Эффективность маски, то есть способность задерживать мельчайшие капельки, зависит от количества слоев марли. Маска из 2 слоев марли задерживает до 74 % микроорганизмов, из 6 слоев – до 97 %. Безусловная защита дыхательных путей достигается ватно-марлевой маской или респиратором, которые применяются, например, в составе противочумного костюма.

*Физические методы дезинфекции* основаны на действии высокой температуры, ультрафиолетовых лучей, ультразвука, радиоактивного излучения.

Кипячение при температуре 100 °С широко используется при дезинфекции. Это надежный способ обеззараживания белья, посуды, игрушек, предметов ухода за больными, стерилизации медицинского инструментария. Антимикробное действие кипячения усиливается при добавлении в воду 2 % натрия гидрокарбоната или мыла. Сухой горячий воздух (сухой жар) и водяной пар используют в дезинфекционных камерах для обработки лабораторной посуды, медицинских инструментов, а также одежды, постельных принадлежностей.

Обеззараживание ультрафиолетовыми лучами проводят с помощью специальных бактерицидных ламп (настенных, потолочных, переносных), применяемых для снижения содержания микрофлоры в воздухе в лечебно-профилактических и детских учреждениях.

Радиоактивное излучение применяют для стерилизации на промышленных предприятиях, выпускающих стерильную продукцию.

*Биологические методы дезинфекции* основаны на использовании биологических фильтров, биотермических камер.

Наиболее широко распространены *химические методы дезинфекции*. Используют средства из различных химических групп: галогидсодержащие (хлор, йод, бром), перекисные, поверхностно-активные, альдегиды, щелочи, кислоты и др. Часто применяют соединения, которые по механизму действия относятся к окислителям. Химические вещества, используемые для дезинфекции, должны быстро растворяться в воде или хорошо смешиваться с ней, обеспечивать эффект при небольших концентрациях и в короткие сроки, быть стойкими при хранении, оказывать бактерицидное (вирулицидное, фунгицидное, спороцидное) действие, не вызывать токсических и аллергических реакций у людей, не портить обрабатываемые предметы.

Многочисленные *хлорсодержащие препараты* различаются между собой содержанием активного хлора от 7–15 до 80–90 %.

*Хлорная известь* – белый порошок с запахом хлора. Нестойкое соединение. Имеет высокую противомикробную активность. Применяется в виде осветленных растворов, хлорно-известкового молока и в сухом виде. Сухую хлорную известь применяют для дезинфекции жидких субстратов – кала, мочи, мокроты, рвотных масс, пищевых остатков.

Из порошка хлорной извести готовят 10–20% водную взвесь – *хлорно-известковое молоко*. После его фильтрации или отстаивания получают осветленные растворы. Их применяют для обеззараживания уборочного инвентаря, малоценных вещей, посуды.

Следует учитывать, что эти средства обесцвечивают окрашенные поверхности, вызывают раздражение слизистых оболочек глаз и дыхательных путей. Таких побочных явлений не имеет *хлорамин Б*, который при правильном хранении стойко сохраняет дезинфицирующие свойства. Он обладает бактерицидным, вирулицидным и фунгицидным действием, активированные растворы эффективны в отношении спор микроорганизмов. Рабочие растворы хлорамина готовят из концентрированных. Хлорамин применяют в виде 0,2, 0,5, 1,0 и 3 % водных и активированных растворов при кишечных и воздушно-капельных инфекциях.

*Сульфохлорантин* – порошок с легким запахом хлора. Высокоактивен в отношении бактерий и вирусов. Применяют 0,1–0,2 % растворы с экспозицией 30–120 минут.

*Хлордезин* – порошок белого цвета со слабым запахом хлора. Малотоксичен, активен против бактерий, вирусов, грибов. Применяют 0,5–2 % растворы при экспозиции 15–120 минут.

*Перекись водорода* (3–6 % раствор) можно использовать в очагах инфекции, в плохо проветриваемых помещениях.

В медицинской практике широко используются различные дезинфицирующие средства. Так, этиловый спирт, раствор йода применяют при обеззараживании операционного поля, рук персонала, кожи при инъекциях. Для обработки помещений, обеззараживания предметов ухода за больными, изделий медицинского назначения применяют кислородсодержащие препараты (Пероксимед, Перформ, Дезоксон-1, Дезоксон-4), используют большое количество готовых моющих и дезинфицирующих средств.

Способы применения дезинфицирующих средств зависят от вида обрабатываемых объектов: промывание, обмывание, замачивание на определенный срок посуды и белья, кипячение, орошение дезинфицирующими растворами пола и стен из распылителей. Дезинфекцию проводят в спецодежде, дополненной резиновыми перчатками, респиратором или маской и герметичными очками, с соблюдением мер предосторожности.

При попадании дезинфицирующих растворов на слизистые оболочки следует провести обильное промывание и полоскание. Если дезинфицирующие вещества попадают в желудок, немедленно проводят его промывание (при попадании хлорсодержащих средств рекомендуют выпить несколько стаканов воды, принять 10–20 измельченных таблеток активированного угля).

Большое значение в профилактике внутрибольничных инфекций имеет стерилизация медицинского инструментария.

## **Дезинсекция**

В борьбе с членистоногими проводят профилактические и истребительные мероприятия. Эти меры дают результат при систематическом и полном их исполнении.

Профилактические мероприятия направлены на создание неблагоприятных условий для жизни и размножения членистоногих, предупреждение попадания их в помещения и нападения на человека (личная гигиена, гигиена жилищ, правильное хранение продуктов, очистка территории от мусора, осушение болот и углубление рек, другие гидротехнические работы).

*Истребительные меры* — это уничтожение переносчиков инфекции на всех стадиях их развития. Для этого применяют механические, физические, химические и биологические средства и способы.

*Механические средства* — защитные сетки и костюмы, вылов членистоногих разными способами (липкая бумага, мухоловки).

Из *физических методов* дезинфекции наиболее широко применяется сухой горячий воздух в камерах для уничтожения вшей на одежде.

К биологическим средствам относят специфические возбудители болезней членистоногих, аналоги ювенильных гормонов, генетические способы, обеспечивающие прекращение или ограничение размножения членистоногих, и другие приемы, которые в медицинской практике используют в борьбе с комарами, например, разведение личинкоядных рыб.

*Химический способ* основан на применении химических веществ – инсектицидов. По способам проникновения в организм насекомых они делятся на кишечные яды, яды дыхательных путей (фумиганты) и проникающие через покровы – контактные.

Кишечные яды применяют для уничтожения насекомых с грызущим или лижуще-сосущим ротовым аппаратом (мухи, комары и др.). К ним относятся борная кислота, фторид натрия, бора.

Фумиганты – газы и испаряющиеся жидкости, токсичны для людей, в связи с чем требуется осторожность при их применении.

Наиболее часто применяют контактные яды – фосфорорганические соединения, пиретроиды, хлорированные углеводороды и др.

Фосфорорганические соединения вызывают быструю гибель насекомых, обладают широким спектром с контактным, фумигантным и кишечным действием. Применяют дифос, карбофос, дихлофос, сульфидофос (Байтекс), метилацетофос и др.

Хлорированные углеводороды применяют в редких случаях – по эпидемическим показаниям, так как они являются источником экологической опасности.

К другим химическим соединениям, применяемым для дезинфекции, относят керосин, скипидар, бензилбензоат. Используют инсектициды растительного происхождения – пиретрум (из цветков кавказской ромашки), флицид.

В связи с распространением педикулеза важное значение приобретают мероприятия, направленные на борьбу с ним. Профилактические мероприятия включают гигиенические меры, поддержание чистоты тела, одежды.

В стационарах, интернатах для детей и престарелых осмотр на педикулез проводят при приеме пациентов и в последующем не реже 1 раза в 10 дней.

При обнаружении вшей, личинок или гнид дезинсекционные мероприятия включают обработку людей, их белья, одежды и других вещей.

При незначительном поражении людей головными вшами целесообразно использовать механический способ – вычесывание насекомых и яиц частым гребнем, стрижку и сбривание волос. Голову моют и ополаскивают столовым уксусом. Одновременно проводят

смену белья. Белье кипятят, проглаживают горячим утюгом швы и складки.

При средней и большой пораженности (10 и более экземпляров, включая яйца и насекомых) применяют инсектициды – педикулоциды. Для обработки волосистых частей тела используют 0,15 % водную эмульсию карбофоса, 5 % борную мазь, 10 % водную мыльно-керосиновую эмульсию, перметрин (Медифокс, Никс, Ниттифор), малатион (Педилин) и др.

Белье обрабатывают следующим образом: замачивают его в водных эмульсиях инсектицидов на 5–10 минут, затем прополаскивают и стирают с мылом и содой.

Для воздействия на переносчиков инфекции применяют отпугивающие вещества – репелленты, которые наносят непосредственно на кожу или одежду. Это большая группа средств – диэтилтолуамид (ДЭТА), репеллин-альфа, диметилфталат (ДМФ), бензимин и др.

Для обработки одежды и постельных принадлежностей инфекционных больных, а также книг, историй болезни и других предметов применяют камерный способ дезинфекции и дезинсекции. Разные типы камер (паровые, паровоздушные и пароформалиновые) позволяют надежно уничтожить вегетативные и споровые формы микроорганизмов и переносчиков.

## **Дератизация**

Дератизация – борьба с грызунами (источниками возбудителей инфекционных болезней) – включает профилактические и истребительные мероприятия. Профилактика обеспечивается общесанитарными мерами, цель которых сделать пищевые продукты и отходы недоступными для грызунов.

Для уничтожения грызунов используют механические, биологические и химические способы.

*Механический метод* – это использование различных капканов или ловушек. *Биологический метод* основан на применении микроорганизмов, патогенных для грызунов.

*Химические методы* осуществляются с применением ядовитых веществ, вызывающих отравление грызунов, их называют ратицидами. Выделяют яды, действующие через кишечник – зоокумарин, фосфид цинка, дифенацин, а также фумиганты – сернистый ангидрид, хлорпикрин, метилбромид, препараты синильной кислоты.

## ПОНЯТИЕ О КАРАНТИННЫХ БОЛЕЗНЯХ

Термин «карантинные болезни» происходит от слова «карантин», которым именуют комплекс административных, противоэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий по предупреждению распространения инфекционных болезней за пределы очага.

Впервые такую меру применили в XIV в. в Италии, чтобы ограничить распространение чумы. С этой целью морские суда, прибывавшие из стран, где имелись случаи заболевания чумой, в течение 40 дней (*guarantina* – сорок) выдерживали на внешнем рейде до того, как зайти в порт. В дальнейшем были предприняты усилия для создания международной системы мер, предупреждающих распространение в первую очередь таких особо опасных болезней, как чума, оспа, холера, сыпной тиф. В XX в. была создана санитарная конвенция – соглашение между странами. В связи с этим появилось название *конвенционные болезни*. С 1946 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) сформулировала современную концепцию противодействия особо опасным инфекциям, основу которой составила система глобального эпидемиологического надзора (информации) за инфекционными болезнями. С 1952 г. вступили в действие Международные медико-санитарные правила, которые в последующем неоднократно корректировались. Правила касались чумы, холеры, желтой лихорадки и натуральной оспы. Основная цель правил заключалась в том, чтобы обеспечить противоэпидемическую защиту государств от заноса особо опасных инфекций. Правила, в частности, обязывали национальные органы здравоохранения немедленно уведомлять ВОЗ о возникновении карантинных болезней и регулярно сообщать об эпидемиологической ситуации в стране.

Со временем Международные санитарные правила были пересмотрены. Результатом последнего обновления Правил стали действующие в настоящее время Международные медико-санитарные правила (2005). По предложению экспертов ВОЗ название «карантинные заболевания» заменили другим – «заболевания, подпадающие под действие Правил».

Согласно Международным медико-санитарным правилам (2005), к заразным болезням, имеющим международное значение, относятся натуральная оспа, полиомиелит, грипп, вызванный новым подтипом вируса, тяжелый острый респираторный синдром (ТОРС), холера, чума, желтая лихорадка, вирусные геморрагические лихорадки (Эбола, Ласса, Марбург), лихорадка Западного

Нила и другие болезни, создающие особые проблемы для ряда национальных и региональных систем здравоохранения (лихорадка денге, лихорадка Рифт-Валли и др.).

Среди карантинных болезней натуральная оспа стала единственной инфекцией, в отношении которой удалось успешно осуществить программу глобального искоренения (ликвидации). Этому способствовало то, что заболевание относится к антропонозам, передается только воздушно-капельным путем, а также наличие высокоэффективной вакцины.

Повышенное внимание к санитарной охране территории возникло в связи с быстрым распространением по земному шару ВИЧ-инфекции. В настоящее время правила по санитарной охране территории России учитывают требования Международных медико-санитарных правил и распространяются на все перечисленные выше инфекционные болезни, имеющие международное значение, а также на малярию и Крымскую-Конго геморрагическую лихорадку.

Санитарная охрана территории страны представляет систему общегосударственных мероприятий, направленных на предотвращение заноса из-за рубежа и распространение на территории особо опасных (холера, чума, желтая лихорадка, вирусные геморрагические лихорадки) и других инфекций, способных нанести значительный вред населению, ограничение и ликвидацию очагов этих болезней при их выявлении.

Медицинский персонал лечебно-профилактических и санитарно-эпидемиологических учреждений обязан своевременно выявить случаи карантинных инфекций, своими четкими, грамотными действиями способствовать максимально быстрому и полному ограничению распространения этих заболеваний. От профессиональной работы медицинского персонала в очаге особо опасных инфекций зависит эффективное оказание помощи больным, а также собственная инфекционная безопасность.

Первичные **противоэпидемические мероприятия в очаге** включают следующее:

- выявление больного, информирование о нем руководителя учреждения, уточнение диагноза, лечение, изоляция больного с последующей его госпитализацией, наблюдение, карантинные или другие ограничительные мероприятия, выявление умерших от неизвестных причин и патологоанатомическое исследование;
- выявление, изоляция, проведение экстренной профилактики лицам, контактировавшим с больными;

- провизорная госпитализация всех больных, характер заболеваний которых не позволяет исключить диагноз особо опасной инфекции;

- проведение дезинфекционных мероприятий;
- экстренная профилактика населения;
- медицинское наблюдение за населением, санитарное просвещение, санитарный контроль за внешней средой.

При возникновении у врача или фельдшера любого медицинского учреждения подозрения на одну из особо опасных инфекций больного изолируют по месту его выявления до госпитализации в инфекционный стационар.

При подтверждении подозрения на карантинную болезнь экстренно направляют информацию в органы управления здравоохранением и Роспотребнадзора, вызывают консультантов по особо опасным инфекциям, эвакуационную бригаду для госпитализации больного, дезинфекционную бригаду.

В очаге проводят текущую (обеззараживание выделений больных, предметов ухода за ними и др.), после эвакуации больного — заключительную дезинфекцию.

В результате уточнения эпидемиологического анамнеза и на основании опроса составляются списки лиц, бывших в контакте с больным (в течение времени, соответствующего продолжительности инкубационного периода).

Лица, контактировавшие с больным, включая медицинских работников, подлежат изоляции и медицинскому наблюдению в изоляторе. Это мероприятие носит название обсервации и является составной частью карантинных мер. Продолжительность изоляции соответствует периоду инкубации, например при чуме — 6 суток, при холере — 5 суток. В период обсервации проводится экстренная профилактика и превентивное (предупреждающее) лечение.

В населенном пункте, где выявлено заболевание особо опасной инфекцией, устанавливают эпидемиологическое наблюдение (активное выявление больных).

Медицинский персонал, работающий с больными или проводящий лабораторные исследования материала от больного, должен постоянно использовать защитную одежду и соблюдать меры личной безопасности. Для этого применяют защитные комбинезоны из воздухонепроницаемого материала или с полимерным покрытием, полные маски для защиты органов дыхания или маски-респираторы, медицинские перчатки, сапоги или медицинские бахилы, противочумные халаты, большие косынки, ватно-марлевые повязки, противочумный костюм (комбинезон, резиновые бахилы

с голенищем из прорезиненной ткани, шлем с панорамным стеклом и полумаской, фильтр, кольчужные и резиновые перчатки, фартук, полотенце, нарукавники). Защитную одежду используют при обслуживании больного в амбулаторно-поликлинических и больничных учреждениях, при перевозке (эвакуации) больного, проведении текущей и заключительной дезинфекции, при взятии материала для лабораторного исследования, при вскрытии и захоронении трупа. В соответствии с видом деятельности и характером инфекции применяют различные комплекты защитных костюмов, обеспечивающие разную степень защиты.

После работы с больными средства индивидуальной защиты замачивают в дезинфицирующем растворе с последующим полосканием и, в зависимости от предмета защитной одежды, стирают и кипятят или обеззараживают в дезинфекционных камерах (автоклавах).

## **ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ**

Внутрибольничные инфекции (ВБИ, синонимы: госпитальные, нозокомиальные) — это любые клинически распознаваемые болезни микробной этиологии, которые поражают больного во время его пребывания в больнице или посещения лечебного учреждения с целью лечения или диагностики, или сотрудника больницы вследствие его работы в данном учреждении. Внутрибольничной является инфекция, развившаяся не ранее чем через 48 часов после госпитализации, за исключением случаев, при которых больной поступил в стационар, находясь в инкубационном периоде (заразившись до стационара).

Инфекционный процесс при ВБИ имеет характерные особенности, которые определяются влиянием различных факторов как на возбудителей, так и на макроорганизм. Как правило, такой процесс имеет длительное течение и плохо поддается лечению антибактериальными средствами. По сути ВБИ приводят к развитию новой, нередко тяжелой, угрожающей жизни больного патологии, а также отягощению основного заболевания, по поводу которого больной поступил в стационар. Наибольшая заболеваемость регистрируется в крупных больницах, ОРИТ, лечебных учреждениях, предназначенных для выживания новорожденных.

По локализации патологического процесса структура нозологических форм ВБИ разнообразна. Среди них инфекции мочевыводящих путей, респираторного тракта и хирургические (раневые)

инфекции, а также различные поражения кожи и желудочно-кишечного тракта. Важное значение имеют ангиогенные ВБИ, обусловленные в большинстве случаев применением внутривенных сосудистых систем (катетеров).

Возбудителями ВБИ являются различные бактерии, вирусы, грибы и простейшие. Наряду с известными возбудителями инфекционных болезней к ним относятся также условно-патогенные микроорганизмы, которые способны вызвать болезнь у ослабленных или пожилых людей. Примерно 90 % всех ВБИ имеют бактериальное происхождение.

ВБИ вызываются, как правило, госпитальными штаммами возбудителей, которые отличаются по своей биологической характеристике от внегоспитальных штаммов, а именно: имеют множественную лекарственную резистентность, более высокую устойчивость по отношению к неблагоприятным факторам окружающей среды – высушиванию, действию ультрафиолетовых лучей, дезинфицирующих препаратов, в которых при заниженных концентрациях дезинфектантов они могут не только сохраняться, но и размножаться. Появлению резистентных к антибиотикам штаммов возбудителей способствует нерациональное их применение, а также длительное использование глюкокортикостероидных, иммунных препаратов, которые могут угнетать защитные механизмы организма.

**Источниками возбудителей ВБИ** могут быть больные инфекционными болезнями, поступающие в стационар в инкубационный период или при нераспознанном заболевании (корь, ветряная оспа и др.).

При инфекциях, вызванных грамотрицательными микроорганизмами, наиболее часто источниками инфекции являются больные с манифестными, вяло протекающими формами болезни, например, пациенты стационаров хирургического профиля с гнойно-воспалительными поражениями кожи и подкожной клетчатки и других органов.

Важное значение имеют хронические носители возбудителей и больные стертыми формами инфекций как среди пациентов, так и медицинского персонала, а также матери в акушерских стационарах и отделениях для детей раннего возраста.

При ВИЧ-инфекции, вирусных гепатитах В, С и D источники возбудителей инфекции при внутрибольничном заражении находятся среди пациентов, являющихся носителями и больными малосимптомными формами заболевания. Особую проблему представляют вирусные гепатиты с гемоконтактным заражением для пациентов центров гемодиализа. Кроме того, вирусный

гепатит В является профессиональным заболеванием медицинских работников.

**Пути и факторы передачи возбудителей ВБИ** многообразны. Скопление в стационарах большого числа больных и персонала создает условия для передачи возбудителей *воздушно-капельным* и *воздушно-пылевым* путями. Особую опасность при этом представляют дефекты системы вентиляции, нарушение работы кондиционеров. *Контактно-бытовым* путем возбудители инфекции передаются через руки медицинского персонала, белье, предметы ухода за больными, медицинские инструменты и аппаратуру. Необходимо учитывать вероятность интенсивного размножения и накопления микроорганизмов во влажной среде, в жидких лекарственных средах, на влажных щетках для мытья рук персонала и др. *Пищевой* путь передачи возбудителей возможен при нарушениях работы пищеблока, технологии приготовления или хранения пищевых продуктов и готовых блюд при наличии источников инфекции среди работников пищеблока. В условиях стационара могут возникать вспышки кишечных инфекций.

*Парентеральная* передача возбудителей в лечебно-профилактических учреждениях происходит в тех случаях, когда нарушен режим стерилизации и дезинфекции медицинских инструментов и приборов, персонал не выполняет правила асептики, больным вводятся инфицированные препараты крови.

**Восприимчивость к возбудителям ВБИ** определяется контингентом больных. Как правило, в стационар поступают пациенты с тяжелыми, декомпенсированными вариантами патологического процесса. Многие заболевания протекают с угнетением иммунных реакций (вторичные иммунодефициты) и существенными нарушениями неспецифических факторов защиты, что повышает восприимчивость организма к ВБИ, а при их развитии приводит к тяжелому и осложненному течению уже имеющегося заболевания, послужившего поводом к госпитализации.

Хирургические вмешательства, например, обладают сложным комплексом воздействия на организм. Травма и стресс способствуют иммунодепрессии, что приводит к распространению гнойной патологии (если оперативное вмешательство проводится по поводу воспалительных заболеваний) или создает условия для присоединения вторичной инфекции. У тяжелых больных настолько нарушается резистентность организма, что они становятся восприимчивы к условно-патогенным микробам, а также грибам (кандидоз и др.).

Особое место среди ВБИ занимают заболевания новорожденных в родовспомогательных учреждениях в постнатальном периоде.

Инфекции у новорожденных могут приобретать септический характер, особенно в случаях отягощенного преморбидного фона (гипоксия, родовая травма, недоношенность, гипотрофия ребенка и др.).

К факторам риска ВБИ относят:

- возраст больных (пожилой, старческий, новорожденные);
- продолжительное пребывание в стационаре (особенно в ожоговых отделениях, ОРИТ);
- продолжительная предшествующая антибактериальная терапия;
- наличие хирургических или ожоговых ран;
- венозные катетеры, эндотрахеальные трубки и др.

ВБИ проявляются в виде спорадических случаев или вспышек.

**Профилактика ВБИ** включает широкий круг мероприятий. Она начинается с рациональной планировки лечебно-профилактических учреждений – раздельный поток приема и выписки больных, качественная система вентиляции, наличие изоляторов и др.

Важная роль принадлежит своевременному выявлению и нейтрализации источников возбудителей ВБИ. Необходимо исключить занос инфекции в стационар: строго соблюдать санитарно-гигиенический режим в приемном отделении. Каждого больного следует осматривать на наличие педикулеза, проводить его полную санитарную обработку, переодевать в чистое больничное белье. После приема инфекционного больного проводят дезинфекцию помещения. В стационаре регулярно выполняют уборку помещений, текущую и профилактическую дезинфекцию. После выписки больного из стационара постельные принадлежности обрабатывают в дезинфекционной камере.

Для того чтобы предотвратить пищевой путь передачи, тщательно контролируют питание больных – санитарно-техническое состояние пищеблока, доставку продуктов, соблюдение технологии приготовления пищи, правильное мытье и дезинфекцию посуды.

Важное значение имеет своевременное выявление больных среди медицинского персонала (с гнойно-воспалительными заболеваниями кожи и слизистых оболочек, ОРЗ, кишечными инфекциями, почечной патологией и др.), особенно носителей и больных легкими, стертыми формами. С этой целью периодически проводят медицинский осмотр и обследование персонала. Выявленных больных и носителей отстраняют от работы, они получают необходимое лечение с последующим обязательным контролем его эффективности. К работе допускаются медицинские работники только после санации организма.

Особое значение имеет полноценное проведение стерилизационных мероприятий. Для этого создают централизованные

стерилизационные отделения, где обеспечивается обеззараживание всего медицинского инструментария, перевязочных средств, белья, лекарственных препаратов. По возможности следует использовать инструментарий одноразового применения (шприцы, иглы, системы для переливания крови и растворов и др.).

Медицинский персонал обязан соблюдать правила личной гигиены. Во время работы используют средства защиты, включающие специальную одежду – халат, шапочку, сменную обувь, при парентеральных манипуляциях – резиновые перчатки, очки, маску. Если на руки медицинского персонала попала кровь или секреты больного, то руки надо вымыть проточной водой, затем обработать дезинфицирующими средствами (0,1 % раствор дезоксона, 2 % раствор перекиси водорода в 70 % этиловом спирте). Если инфицированный материал от больного попал в глаза, рот или нос, то их следует немедленно промыть и обработать дезинфицирующими средствами.

Для профилактики заражения гепатитом В медицинские работники подлежат вакцинации, обеспечивающей надежную защиту. Обязательна специфическая профилактика групп лиц, имеющих профессиональный контакт с кровью (акушеры-гинекологи, хирурги, стоматологи, работники службы переливания крови, центров гемодиализа, биохимических лабораторий, процедурные сестры и др.). Применяют рекомбинантные дрожжевые вакцины против гепатита В. Вакцину вводят 3 раза: две прививки с интервалом в 1 месяц, третья – через 6 месяцев. Ревакцинация проводится через 7 лет.

В профилактике ВБИ важное место занимает профессиональная подготовка медицинского персонала.

### **Контрольные вопросы**

1. Из каких частей состоит эпидемический процесс?
2. Какие бывают источники инфекции?
3. Какие возможны механизмы передачи инфекции?
4. Какие пути и факторы обеспечивают фекально-оральный механизм передачи инфекции?
5. Что такое эпидемия и пандемия?
6. Что такое эндемическая заболеваемость?
7. Что представляет собой эпидемический очаг?
8. На какое звено эпидемического процесса влияет дезинфекция?
9. Какие существуют методы дезинфекции?

10. Какие химические средства дезинфекции широко применяются в практике?
11. Что такое дератизация?
12. В каких случаях применяют средства дезинсекции?
13. Что должны включать режимно-ограничительные мероприятия в очаге инфекции?
14. Какие заболевания регламентируются Международными медико-санитарными правилами?
15. Какие меры личной безопасности применяют медицинские работники в очаге особо опасных (карантинных) инфекций?
16. Назовите особенности возбудителей ВБИ.
17. В каких случаях повышается риск развития ВБИ?
18. Какие мероприятия включают в профилактику ВБИ?