

Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования.
Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина

Г. В. Чукина

**ПРОПЕДЕВТИКА
ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ**

Учебно-методические рекомендации
для самостоятельной подготовки студентов
к практическим и семинарским занятиям

Рязань 2011

Печатается по решению редакционно-издательского совета государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина» в соответствии с планом изданий на 2011 год.

Рецензенты: *И.П. Льгова*, канд. мед. наук, доц.
(РГАГУ им. П.А. Костычева)
Ю.Е. Попов, канд. мед. наук, доц.
(РГУ им. С.А. Есенина)

П 81 **Пропедевтика** инфекционных болезней : учебно-методические рекомендации / сост. Г.В. Чукина ; Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина. — Рязань, 2011. — 36 с.

В учебно-методических рекомендациях систематически изложены в сжатой форме как общие основополагающие вопросы, понятия и термины, так и частные, характерные для конкретных инфекционных заболеваний.

Важность и актуальность представленного материала связана с увеличением случаев заражения россиян и завоза в Россию опасных инфекций, регистрируемых и широко распространенных в других странах мира, что обусловлено развитием международного и коммерческого туризма.

Следует помнить, что особо опасные инфекции ввиду своей специфики составляют основу биологического оружия массового поражения, поэтому их изучение имеет и военное значение.

Данные методические рекомендации предназначены для студентов гуманитарных специальностей для самостоятельной подготовки к занятиям.

пропедевтика, инфекционная болезнь, источник возбудителя инфекции, механизм передачи возбудителя, инфекционный и эпидемический процессы, иммунитет, особо опасные инфекции, опасные инфекции, банальные инфекционные заболевания.

ББК 55.14я73

ВВЕДЕНИЕ

История человечества сохранила доказательства, что в древнем мире и в средние века инфекционные болезни приносили огромные бедствия, принимая широкое распространение во время войны, голода и стихийных бедствий. Чума, натуральная оспа, холера, сыпной тиф, дизентерия и другие инфекции вызывали повальные болезни среди людей, уносили миллионы человеческих жизней.

Несмотря на то, что древние считали эпидемии инфекционных болезней божьей карой и пытались бороться с ними с помощью жертвоприношений, молитв и постов, уже в те далекие времена постепенно эмпирически формировались представления о естественных причинах их возникновения. Так, было известно, что вещи больного или умершего от болезни заразны и заразиться можно при соприкосновении с ними, а также через воздух.

В течение столетий ученые и врачи пытались ответить на вопрос о причинах массового распространения заразных болезней. Знаменитый таджикский врач Абу Али Ибн Сина (Авиценна) еще в XI веке говорил о неких «факторах», способных передаваться через воздух, воду, пищу и вызывать болезни.

В эпоху Средневековья засилье религиозных предрассудков препятствовало развитию разумных представлений о природе заразных болезней и организации рациональных мер борьбы с ними. Следствием этого являлось широкое распространение инфекционных болезней, от которых вымирали целые города.

Лишь в эпоху Возрождения возникли благоприятные условия для развития наук, в том числе наук об инфекционных болезнях, что позволило разработать принципы профилактики и борьбы с ними.

За прошедшие столетия в борьбе с инфекционными болезнями достигнуты значительные успехи. Однако сражение с возбудителями инфекции все еще продолжается, и пока единственная инфекционная болезнь, ликвидированная в мире, — это натуральная оспа.

Оценка биологической опасности происходит постепенно, по мере осознания человечеством своей уязвимости, и в первую очередь со стороны действия патогенных микроорганизмов — возбудителей инфекционных болезней.

Широкое использование антибиотиков и других антимикробных средств, проведение массовых вакцинаций, создание крупных животноводческих и птицеводческих комплексов, биотехнологических производств, использование ряда технологий приготовления, хранения и реализации пищевых продуктов, миграция населения, развитие международных связей и коммерческого туризма привели к качественным сдвигам микрофлоры. В антропогенной среде появились новые необычные виды микроорганизмов, устойчивые к антимикробным воздействиям, обладающие повышенным патогенным потенциалом.

К числу новых возбудителей инфекционных болезней человека относят вирус иммунодефицита человека, вирусы экзотических геморрагических лихорадок Ласса и Эбола, ротавирусы — возбудители острых кишечных болезней и другие.

Нельзя забывать и о возможности использования болезнетворных микроорганизмов в качестве биологического оружия. В настоящее время биотерроризм из угрозы превратился в реальность, примером чему служат события 2001 года в США с применением возбудителя сибирской язвы.

Основы знаний об инфекционных заболеваниях являются необходимой составной частью медицинской подготовки студентов в гуманитарных высших учебных заведениях. Современный образованный человек должен представлять социально-экономическую значимость распространения инфекционных болезней, потенциальную опасность катастрофических последствий новых биологических угроз, возрастание рисков возникновения чрезвычайных эпидемических ситуаций международного значения вследствие стихийных бедствий и актов биотерроризма.

Тема 1. ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ

1. Краткий исторический очерк возникновения и развития микробиологии

В изучении инфекционных болезней и разработке мер борьбы с ними большую роль сыграло возникновение и развитие микробиологии.

Микробиология (от греч. mikros — малый, bios — жизнь и logos — учение) — это наука о мельчайших, не видимых невооруженным глазом организмах, названных микробами. Развитие микробиологии, как и других научных дисциплин, находится в тесной зависимости от способов производства, запросов практики, общего прогресса науки и техники.

В развитии микробиологии можно отметить несколько этапов, связанных с качественными скачками в познании микромира.

Изобретение микроскопа. Голландский ученый А. Левенгук (1632—1723) первым увидел и описал микробов. Он изготовил простые лупы, дающие увеличение в 160—300 раз. В 1678 г. Левенгук писал о «живых зверьках», которых наблюдал в воде, настоях, испражнениях, зубном налете. Но прошло 150 лет, прежде чем были успешно завершены поиски возбудителей заразных заболеваний.

Открытие вакцины, сделанное английским врачом Э. Дженнером (1749—1823) в 1798 г., и появление возможности прививок против оспы.

Расцвет микробиологической науки наступил во второй половине XIX века. Он был связан с именем французского ученого Л. Пастера (1822—1895), который открыл, что микробы являются причиной болезни вина, пива, шелковичных червей. С этого периода стала успешно развиваться промышленная микробиология. Пастер также изучил причину куриной холеры, сибирской язвы, бешенства.

Р. Кох (1843—1910) окончательно установил причину сибирской язвы, открыл туберкулезную палочку, холерный вибрион, возбудителей раневых инфек-

ций. Его ученики сделали ряд важных открытий, например: в 1880 г. Эберт открыл палочку брюшного тифа, Ф. Леффлер — палочку дифтерии, Ш. Китазато — палочку чумы.

Из отечественных ученых следует назвать И. И. Мечникова (1845—1916), который разрабатывал учение об иммунитете. Он открыл фагоцитоз, то есть захватывание и поглощение лейкоцитами человека заразных микробов, проникших в организм. За научные открытия И.И. Мечников был удостоен Нобелевской премии.

Вслед за Л. Пастером и его учениками началась массовая «охота за микробами». Обнаруживаются возбудители проказы, столбняка, малярии, гнойных заболеваний. Были открыты сотни различных видов микроорганизмов, причем некоторые из них вызывали заразные болезни у людей, животных и растений. В начале XX в. устанавливаются возбудители сыпного тифа, бруцеллеза. Усовершенствованный микроскоп мог уже давать увеличение в 2—4—5 тысяч раз.

Однако оспа, корь, грипп и некоторые другие, несомненно, инфекционные болезни еще длительное время продолжают оставаться загадкой. Кровь и другие среды организма больного в период разгара болезни содержали заразное начало, которое не представлялось возможным обнаружить с помощью обычного микроскопа. Это заразное начало проходило через самые тонкие фарфоровые фильтры. Его стали называть фильтрующимся вирусом (от лат. *virus* — яд). Живая природа фильтрующегося вируса была доказана в 1892 г. нашим соотечественником Д.И. Ивановским (1863—1903). Его именем назвали НИИ вирусологии в Москве.

Очередной качественный скачок в микробиологии произошел только в 30-х гг. XX в. Был изобретен электронный микроскоп, способный увеличивать в 125000—200000 раз и более. С помощью электронного микроскопа было открыто много вирусов — гриппа, паротита, кори, геморрагических лихорадок, а также началось усиленное изучение структуры микробных клеток.

2. Классификация и распространенность микроорганизмов в природе

Микроорганизмы — древнейшие существа на земле. Они возникли около 2 млрд лет назад.

Классификация микроорганизмов. Все микроорганизмы разделены на 4 группы:

1. **Вирусы** (от лат. *virus* — яд) относятся к наиболее простым формам жизни. Известно более 3000 видов вирусов, из них около 150 — болезнетворные для человека. Вирусы не имеют клеточной структуры, они малой величины (от 17 до 350 *мкм*). По форме разделяются на 4 группы: сферическая форма (вирусы гриппа, кори, паротита), палочковидная форма (вирусы болезней растений), кубоидальная форма (вирусы оспы), сперматозоидная форма (характерна для вирусов бактерий, т. е. фагов).

2. *Бактерии* (от греч. *bacteria* — палочка). Известно более 3000 видов бактерий, из них около 150 — болезнетворные для человека. Бактерии — одноклеточные организмы, лишённые хлорофилла. Размер их от 0,1 до 2—3 *мк*. Есть гигантские бактерии — около 1 *мм*. Большинство патогенных, то есть болезнетворных (от греч. *patos* — болезнь), бактерий имеет размер 0,2—10 *мк*. Бактерии делят на 4 группы.

А. *Собственно бактерии*. Эта группа микробов имеет самую разнообразную форму:

— шаровидные, или кокки (стрептококки (вызывают рожистое воспаление, скарлатину, ревматизм и др.), диплококки (вызывают пневмонию, гнойные поражения кожи, сепсис и др.), тетракокки, сарцины);

— палочковидные — большинство болезнетворных микробов (вызывают сибирскую язву, чуму, брюшной тиф, дифтерию, столбняк и др.);

— извитые (холерный вибрион).

Б. *Спирохеты* (от лат. *spira* — изгиб, греч. *chaite* — хохол, грива) отличаются от собственно бактерий своим строением. Они имеют штопорообразно извитую форму. Размер колеблется в больших пределах: ширина 0,3—1,5 *мк*, длина 7—500 *мк*. Спор и капсул не образуют.

Спирохеты обладают активной подвижностью вследствие выраженной гибкости их тела. У спирохет различают следующие виды движения: вращательное, поступательное, волнообразное (т. е. пробегающее по всему телу). Спирохеты хорошо окрашиваются.

Патогенные спирохеты для человека — это возбудители возвратного тифа (вшивого, клещевого), сифилиса, желтушного и безжелтушного лептоспирозов.

В. *Микоплазмы* — самые мельчайшие из бактерий. Насчитывается около 20 видов. У человека обычно вызывают пневмонии, которые трудно поддаются лечению.

Г. *Риккетсии* занимают промежуточное положение между бактериями и вирусами. Полиморфные микроорганизмы: кокковидные, палочковидные, нитевидные.

3. *Грибы* (лат. *fungi*). Известно свыше 80 000 видов, из них несколько десятков — болезнетворные для человека. Грибы принадлежат к растительным гетеротрофным организмам, лишённым хлорофилла.

Среди грибов есть сапрофиты, паразиты и факультативные паразиты растений, животных и человека. У людей грибы вызывают самые разнообразные болезни кожи, слизистых и внутренних органов. Некоторые виды грибов могут применяться в качестве бактериологического оружия. Это возбудители так называемых глубоких микозов (кокцидиоидомикоз, бластомикозы северо- и южноамериканские, гистоплазмоз, нокардиоз и др.) Эти грибы вызывают тяжелейшие заболевания (легочные и десеминированные формы), приводящие к высокой смертности.

4. *Простейшие* (protozoa: *protos* — первый, *zoon* — животное). Известно свыше 30 000 видов, из них несколько десятков — болезнетворные для человека). Простейшие — одноклеточные живые организмы, более высокоорганизованные по сравнению с бактериями. Виды простейших, поражающие человека:

1) жгутиковые (лямблии, лейшмании, трипаносомы); 2) саркодовые (амебная дизентерия), подвижность обеспечивается за счет изменения формы тела; 3) споровики — плазмодии малярии (неподвижные); 4) инфузории — передвигаются с помощью ресничек (*Balantidium coli*).

Распространенность микроорганизмов в природе. Микробы повсеместно распространены в окружающей среде: в почве, воде, воздухе, на растениях, животных, пищевых продуктах, в организме человека и на поверхности его тела. 1) *Почва*. В 1 г обнаруживается от 500 млн до 10 млрд бактерий; в 1 г пыли — до 1 млн бактерий. 2) *Вода*. Микрофлора рек зависит от их загрязнения (в 1 мл содержится до 1 млн микробов). Микробы обнаружены в океанах на глубинах до 4—10 км. Водопроводная вода классифицируется на хорошую (до 100 микробов в 1 мл), сомнительную (100—150 микробов в 1 мл) и загрязненную (500 и более микробов в 1 мл). 3) *Воздух*. Если в Арктике в 20 м³ обнаруживаются 2—3 микроба, то в городах число бактерий огромно. Так, в Москве на высоте 500 м в 1 м³ обнаруживается до 3000 микробов. 4) *Организм человека*. На коже насчитывается до 1,2 млрд особей микробов, в полости рта живут свыше 100 их видов, в желудочно-кишечном тракте около 1/3 сухого веса фекальных масс составляют микробы. За сутки человек выделяет вместе с экскрементами около 17 трлн микроорганизмов. Микробы есть в мочевых путях, во влагалище, на слизистых оболочках глаз.

3. Патогенные (болезнетворные) микроорганизмы

Из бесчисленного количества микроорганизмов, населяющих землю, способностью вызывать заболевания обладают только патогенные (болезнетворные) виды.

Патогенность (болезнетворность) — видовое свойство паразита, которое характеризует его способность проникать в организм человека и животного, использовать его как среду своей жизнедеятельности и размножения и вызывать патологические изменения в органах и тканях с нарушением их физиологических функций.

Фактор патогенности присущ только болезнетворным микроорганизмам и включает в себя инвазионность, токсигенность и способность образовывать капсулу.

Инвазионность — способность паразита проникать в организм и распространяться в его тканях, что обусловлено различными ферментами, которые вырабатываются микроорганизмами.

Токсигенность — способность образовывать ядовитые для организма хозяина вещества — токсины. Токсины, выделяемые живыми микробами, называются *экзотоксинами* и обладают специфическими эффектами патогенного действия. Токсины, освобождающиеся при разрушении микроба, носят название *эндотоксинов* и проявляют неспецифический пирогенный эффект.

Капсула — защитная оболочка, которая образуется некоторыми видами микроорганизмов после проникновения в организм хозяина и предохраняет

возбудителя от уничтожения фагоцитами и воздействия других механизмов защиты организма хозяина.

Некоторые виды микроорганизмов (бактерий) в окружающей среде способны образовывать споры.

Спора — форма существования бактерий, предназначенная для сохранения во внешней среде. Устойчивость спор к неблагоприятным физико-химическим воздействиям обусловлена формированием многослойной оболочки, повышением содержания липидов, ионов кальция и магния, отсутствием свободной воды. Спора не является фактором патогенности микроорганизма, но способствует длительному сохранению его в окружающей среде и защите от неблагоприятных факторов среды. Например, споры возбудителей сибирской язвы, столбняка, газовой гангрены, ботулизма длительно (годами) выживают во внешней среде, выдерживают кратковременное кипячение, устойчивы к действию многих дезинфектантов.

Все микроорганизмы подразделяются на патогенные, условно патогенные и непатогенные.

Контрольные вопросы по теме

1. Микробиология как наука. Основные этапы ее развития.
2. Основные 4 группы микроорганизмов. Их характеристика.
3. Распространенность микроорганизмов в природе.
4. Понятие патогенности и ее факторы.

Тема 2. ОСНОВЫ УЧЕНИЯ ОБ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

1. Основные понятия. Отличие инфекционных заболеваний от других болезней

Что же означает термин «инфекционные болезни»?

Инфекционные болезни (от лат. *infectio* — заражать) — это заболевания, вызываемые болезнетворными микроорганизмами и передающиеся от зараженного человека, животного или растения к здоровому.

Основные отличия инфекционных болезней от других заболеваний:

- инфекционные болезни вызываются живыми возбудителями и представляют собой результат взаимодействия возбудителя и организма хозяина;
- инфекционные болезни передаются от зараженного человека, животного или растения к здоровому.

К группе инфекционных болезней тесно примыкает группа так называемых *паразитарных болезней*, куда относят главным образом болезни, вызываемые патогенными червями (гельминтами), — гельминтозы. Иногда инвазии, вызываемые

простейшими, также называют паразитарными болезнями. Нередко к паразитарным болезням относят состояния, вызываемые паразитированием членистоногих — клещей (чесотка), насекомых (педикулез). В связи с тем, что по эпидемиологическим признакам паразитарные болезни близки к инфекционным, очень часто в литературе используется термин «инфекционные (паразитарные) болезни».

2. Понятие о паразитизме и его видах

Сущностью взаимоотношений возбудителя инфекции и поражаемого им макроорганизма является феномен паразитизма.

Паразитизм — антогонистические взаимоотношения между двумя организмами разных видов, при котором один (паразит) использует другого (хозяина) в качестве источника питания и среды обитания.

Паразитизм может быть истинным, факультативным или ложным.

Истинный (облигатный) паразитизм — паразитизм, являющийся видовым признаком организма. Паразитизм истинных паразитов — обязательное условие их существования, поскольку они полностью потеряли способность к сапрофическому типу питания. Организм хозяина является обязательной и единственной средой обитания истинного паразита. Примером истинных паразитов служат вирусы.

Факультативный паразитизм — способность вида как к паразитическому, так и к сапрофическому образу существования. Факультативные паразиты в процессе циркуляции в природе, помимо организма хозяина, могут использовать в качестве источника питания и среды обитания и внешнюю среду. Примерами факультативных паразитов являются лептоспиры, кишечные иерсинии.

Ложный (случайный) паразитизм — паразитический образ существования, который могут вести в течение некоторого времени свободноживущие организмы, например, легионеллы, актиномицеты.

Паразитизм (истинный, факультативный или ложный) является обязательным экологическим признаком всех возбудителей инфекционных болезней.

Существуют такие экологические понятия, как «биологический хозяин возбудителя» и «резервуар возбудителя».

Биологический хозяин возбудителя инфекции — вид живых организмов, являющихся естественной средой обитания вида возбудителя.

Средой обитания паразита может быть живой организм и внешняя среда. Совокупность естественных сред обитания возбудителей инфекционных болезней составляет резервуар вида возбудителя. Для истинного паразита резервуаром является совокупность видов живых организмов (биологических хозяев), в которых он естественно обитает. Для факультативного и ложного паразитов резервуаром служит совокупность живых (биотических) и неживых (абиотических) объектов, являющихся естественной средой жизнедеятельности вида возбудителя и обеспечивающих его существование в природе.

3. Эпидемический процесс

Эпидемический процесс — это распространение инфекции от больного к здоровому. Биологическую основу его составляет взаимодействие трех составных звеньев («триада Громашевского»): источника возбудителя инфекции, механизма передачи возбудителя и восприимчивого организма (коллектива).

Первой необходимой предпосылкой развития эпидемического процесса является наличие источника возбудителя инфекции.

Источник возбудителя инфекции в эпидемиологии инфекционных болезней — это живой зараженный организм, который является естественной средой для существования возбудителя, где он размножается, накапливается и выделяется во внешнюю среду.

Антропонозы (греч. *anthropos* — человек, *posos* — болезнь) — болезни, при которых люди являются источником инфекции. Только люди болеют брюшным тифом, корью, коклюшем, дизентерией, холерой.

Зоонозы (греч. *zoon* — животное, *posos* — болезнь) — группа инфекционных болезней, при которых биологическими хозяевами и естественным резервуаром возбудителя служат организмы различных видов животных, но к которым восприимчив и человек. Возбудители зоонозов являются истинными (облигатными) паразитами животных и ложными (случайными) паразитами человека.

Особенность патогенеза большинства зоонозов у человека (в отличие от животных) состоит в том, что зараженный человек либо вообще не выделяет возбудителей во внешнюю среду, либо выделяют их редко и в незначительной концентрации. По этому признаку зоонозы подразделяются на две группы.

Зоонозы, возбудители которых могут передаваться только от животных к человеку, называют *неконтагиозными* (бешенство, лептоспироз, лихорадка Ку, орнитоз, токсоплазмоз, клещевой энцефалит), при этом организм человека является для возбудителей болезни «биологическим тупиком».

Зоонозы, возбудители которых способны передаваться не только от животных к человеку, но и от человека к человеку, называют *контагиозными* (легочная чума, сальмонеллезы, парша, трихофития).

При зоонозах способом существования возбудителя в природе как биологического вида является эпизоотический процесс, т. е. процесс воспроизводства возбудителя инфекции среди животных. Заболевания же людей зоонозами, как правило, не порождают непрерывной цепи заражений, они не возникают одно из другого и даже не связаны друг с другом. Каждое из таких заболеваний является результатом автономного заражения человека от больного животного либо непосредственно, либо через абиотические объекты внешней среды, либо через живых переносчиков.

Сапронозы (греч. *sapros* — гниль, *posos* — болезнь) — группа инфекционных болезней, резервуаром возбудителей которых в природе служат различные объекты окружающей среды — вода, почва, органические субстраты (легионеллезы, актиномикозы). Возбудители сапронозов являются ложными (случайными) паразитами человека и(или) позвоночных животных.

Механизм передачи возбудителя — вторая необходимая предпосылка для возникновения и поддержания непрерывности эпидемического процесса. Учение о механизме передачи возбудителя инфекционной болезни было разработано Л. В. Громашевским в 40-е гг. XX столетия. Механизм передачи включает последовательную схему трех фаз:

- 1) выведение возбудителя из источника в окружающую среду;
- 2) временное пребывание возбудителя в абиотических или биотических объектах окружающей среды;
- 3) внедрение возбудителя в восприимчивый организм.

Первая фаза механизма передачи — выход возбудителя из зараженного организма. Данная фаза осуществляется в процессе физиологических реакций (дыхание, разговор, дефекация, мочеотделение); при некоторых патологических актах и явлениях (кашель, чихание, рвота, язвы, эрозии на коже и слизистых).

При нахождении в замкнутой системе кровообращения возбудитель выводится из организма кровососущими насекомыми.

Вторая фаза механизма передачи — временное пребывание возбудителя на объектах окружающей среды. Для факультативных паразитов эта фаза является таким же закономерным элементом механизма передачи, как и фаза обитания в организме биологического хозяина.

Абиотические факторы окружающей среды, участвующие в передаче возбудителя от источника к восприимчивому организму, называются *факторами передачи*. Факторами передачи могут служить вода, пищевые продукты, воздух, почва, предметы обихода. *Переносчиками возбудителя инфекции могут быть и некоторые членистоногие.*

Совокупность факторов передачи, обеспечивающих циркуляцию паразита между зараженными и восприимчивыми организмами, называют *путями передачи возбудителя*.

Третья фаза механизма передачи — проникновение возбудителя в новый организм. Проникновение может происходить в процессе вдыхания контаминированного воздуха, проглатывания зараженной воды и пищи, через соприкосновение (контакт) с источником возбудителя или инфицированными объектами окружающей среды, а также через кровососущих переносчиков.

Способ проникновения возбудителя в организм в значительной степени определяется способом его выведения. С другой стороны, способ выведения обусловлен локализацией возбудителя в организме, что, как правило, соответствует пути его поступления (это закон соответствия).

Механизм передачи возбудителя — это эволюционно сложившийся закономерный способ перемещения возбудителя от источника инфекции в восприимчивый организм человека или животного.

Локализация возбудителя в организме хозяина и специфика проявлений инфекционного процесса определили наличие нескольких типов механизма передачи возбудителя от источника инфекции к восприимчивым лицам. Каждый из них реализуется благодаря конкретным путям, которые включают разнообразные факторы передачи, непосредственно участвующие в переносе возбудителя.

Аспирационный механизм передачи реализуется двумя путями: воздушно-капельным — при нестойких во внешней среде микроорганизмах (таких, как менингококк, вирус кори и др.), и воздушно-пылевым — при устойчивых микроорганизмах, сохраняющих жизнеспособность длительный срок, например, микобактерии туберкулеза. Возбудители, выделяясь в окружающую среду при кашле, чихании, иногда разговоре и дыхании, быстро проникают в дыхательные пути лиц, окружающих источник инфекции.

Фекально-оральный механизм передачи является единым для кишечных инфекций, возбудители которых находятся в пищеварительном тракте людей. Путь возбудителей, выделенных с фекалиями больного или носителя, до рта восприимчивого человека может быть длинным.

Значительная доля заражений приходится на инфицированную воду, в которой купаются, моют посуду и пьют.

Пищевые продукты, зараженные грязными руками или водой, по-разному выполняют функцию факторов передачи. Одни из них (молоко, мясной бульон или фарш) могут оказаться хорошей средой для размножения и накопления микроорганизмов, что определяет вспышечную заболеваемость и тяжелые формы болезни. В других случаях (овощи, хлеб) микроорганизмы лишь сохраняют жизнеспособность.

При плохой санитарной обработке, когда испражнения больных доступны мухам, последние могут стать механическими переносчиками возбудителя. При низкой санитарной культуре населения в сочетании с плохими санитарно-бытовыми условиями возможен контактно-бытовой (бытовой) путь передачи возбудителя с помощью таких предметов, как игрушки, полотенца, посуда и др. Таким образом, при фекально-оральном механизме по конечному фактору выделяют пути передачи возбудителя: водный, пищевой, бытовой.

Трансмиссивный механизм передачи реализуется с помощью кровососущих переносчиков (членистоногих), которые в процессе кровососания выводят возбудителей инфекции из кровяного русла зараженного организма и вводят его в кровяное русло здорового восприимчивого организма.

Заражение восприимчивых лиц возможно только с помощью переносчиков: вшей, блох, комаров, москитов, клещей и т.д., в организме которых происходит размножение, накопление или половой цикл развития возбудителя. В процессе эволюции инфекционных болезней сформировались взаимоотношения возбудителя и переносчика, определенный тип выделения их из организма переносчика: при дефекации (риккетсии); при срыгивании блохи (вши, чумные бактерии) и др. Неодинаковая активность переносчиков в разные сезоны влияет на уровень заражаемости и заболеваемости людей кровяными инфекциями.

Контактный механизм передачи возможен при непосредственном соприкосновении с поверхностью кожи, слизистых оболочек зараженного и восприимчивого организмов, сопровождающемся внедрением возбудителя. Различают *прямой контакт* (венерические болезни, микозы) и *непрямой контакт* (предметы, контаминированные возбудителем).

Вертикальный механизм передачи (при внутриутробном заражении плода) происходит при таких болезнях, как токсоплазмоз, краснуха, ВИЧ-инфекция и др.

Перечисленные выше варианты механизмов передачи возбудителя инфекционных (паразитарных) болезней отнесены к естественным, так как сформировались соответственно локализации возбудителя и инфекционного процесса в организме. Однако возможен и *искусственный (артифициальный)* механизм передачи. Он может быть реализован при проведении медицинских манипуляций, сопровождаемых нарушением целостности кожных покровов и слизистых оболочек.

Восприимчивый организм (коллектив) — третья необходимая предпосылка для возникновения и поддержания непрерывности эпидемического процесса.

Восприимчивость — видовое свойство организма человека или животного отвечать инфекционным процессом на внедрение возбудителя. Это свойство является необходимым условием для поддержания эпидемического процесса.

Интенсивность эпидемического процесса обычно характеризуется таким показателем, как *уровень заболеваемости*, т. е. отношением числа заболевших за определенный период времени (например за год) к числу жителей конкретного населенного пункта и выражается коэффициентами на 100 тысяч, 10 тысяч или 1 тысячу человек.

При оценке интенсивности эпидемического процесса принято выделять три степени заболеваемости населения тем или иным видом инфекционной болезни: спорадическая заболеваемость, эпидемия, пандемия.

Спорадическая заболеваемость — единичные случаи без видимой связи между ними (например, болезнь Боткина).

Эпидемия — массовое заболевание людей, представленное рядом связанных между собой эпидемических вспышек с прогрессивным нарастанием числа заболеваний и охватом обширных территорий (области, республики).

Пандемия (всеобщее) — всенародное заболевание людей, охватившее территории целых стран, континентов (грипп, холера).

Граница между ними относительна и условна, поскольку отсутствует определенный количественный критерий, позволяющий отличить эти явления друг от друга.

Оценка ситуации будет различной и применительно к разным территориям, и в разные исторические периоды. Так, один и тот же уровень заболеваемости в стране, где данная инфекция является эндемической (например, холера в Индии), будет признан спорадическим, тогда как в стране, где эта инфекция обычно не встречается, он будет расценен как эпидемия.

Эндемические инфекционные болезни (эндемия) — болезни, постоянно существующие на данной территории в силу ряда природных, бытовых или социальных условий. Для таких болезней термин «эпидемическая заболеваемость» употребляют при превышении определенного уровня — ординара (усредненного уровня многолетней заболеваемости).

Экзотические инфекционные болезни — это болезни, не свойственные данной территории. Они могут быть следствием завоза возбудителя инфицированными людьми или животными, с пищевыми продуктами или различными изделиями. При появлении экзотических болезней даже небольшое число больных дает основание для употребления термина «вспышка» или «эпидемия», например при холере.

В многолетней динамике эпидемического процесса выделяют подъемы и спады заболеваемости (периодичность, цикличность) и неравномерное распределение числа случаев в течение года (сезонность).

4. Инфекционный процесс

В основе развития клинических проявлений инфекционной болезни лежит инфекционный процесс.

Инфекционный процесс — сложный комплекс патологических, защитно-приспособительных, компенсаторных реакций индивидуального макроорганизма в определенных условиях окружающей среды в ответ на внедрение и жизнедеятельность в нем патогенного микроорганизма — возбудителя инфекции.

Бывают ситуации, когда в инфекционном процессе защитно-приспособительные и компенсаторные реакции преобладают над патологическими (при высокой устойчивости организма хозяина, при низкой степени патогенности микроорганизма, во время выздоровления). В таком случае результатом инфекционного процесса является не болезнь, а носительство возбудителя.

Носительство возбудителя — это состояние макроорганизма, характеризующееся присутствием микроорганизма, наличием защитно-приспособительных реакций на его внедрение без клинических признаков заболевания.

Совокупность инфекционных болезней и носительства возбудителей инфекций среди населения носит собирательное название «специфические инфекционные состояния».

Специфичность инфекционного процесса. Инфекционный процесс в зависимости от вида возбудителя всегда носит специфический характер. Холерный вибрион может привести только к развитию холеры, вирус гриппа вызывает грипп, дизентерийная палочка приводит к возникновению дизентерии и т. д.

Динамика инфекционного процесса имеет цикличность и складывается из 4 периодов.

1. **Инкубационный** — от момента внедрения патогенного возбудителя до первых признаков болезни. Длительность этого периода разная: от нескольких часов (холера, чума) до нескольких дней (тифы) и даже месяцев и лет (проказа, лейшмании). В этот период происходит размножение и накопление микробов и их ядов. Болезнь может не возникнуть, если организм окажется способным защитить себя и обезвредить возбудителя.

2. **Продромальный** (предвестников) — это первые 1—3—5 дней недомогания, слабости, субфебрильной температуры, сыпей и др. Период длится до

появления характерных симптомов данной болезни. Например, при кори и оспе — 3 дня (до типичной сыпи).

3. *Период разгара болезни* — апогей инфекционного процесса. Длится от нескольких дней до нескольких недель. Характеризуется проявлением главных признаков болезни.

4. *Период выздоровления (реконвалесценции)* — исчезновение симптомов болезни. При благоприятном течении в одних случаях болезнь заканчивается кризисом, т. е. быстрым понижением температуры, обильным потоотделением, иногда явлениями коллапса (малярия, возвратный тиф, грипп и др.) или лизисом, т. е. постепенным ослаблением болезни (брюшной тиф, бруцеллез и др.).

Значительную эпидемиологическую опасность из всех рассматриваемых вариантов источников инфекции представляют атипичные, трудно выявляемые формы и периоды инфекционного процесса. При некоторых болезнях им принадлежит главная роль в поддержании эпидемического процесса. Так, уже в конце инкубационного периода больные вирусным гепатитом представляют чрезвычайную опасность как источники инфекции; при кори заразительность выражена в последний день инкубации и в продромальном периоде. При большинстве инфекционных болезней наибольшая опасность заражения существует от больных в разгар болезни. Особенность этого периода заключается в наличии ряда патофизиологических механизмов, способствующих интенсивному выделению возбудителя в окружающую среду: кашель, насморк, рвота, понос и др. При некоторых болезнях заразительность сохраняется и в стадии реконвалесценции, например, при брюшном тифе и паратифах.

Носители возбудителя инфекции — практически здоровые люди, что определяет их особую эпидемиологическую опасность для окружающих. Эпидемическая значимость носителей зависит от длительности и массивности выделения возбудителя. Бактерионосительство может сохраняться после перенесенной болезни (*реконвалесцентное носительство*). В зависимости от длительности оно называется острым (до 3 месяцев после брюшного тифа и паратифов) или хроническим (от 3 месяцев до нескольких десятков лет). Носительство возможно у лиц, ранее привитых от инфекционных болезней или переболевших ими, т. е. имеющих специфический иммунитет — *здоровое носительство* (например, дифтерия, коклюш и др.). Наименьшую опасность как источник инфекции представляют *транзиторные носители*, у которых возбудитель находится

в организме очень короткий срок.

Потенциальная опасность источников инфекции реализуется в конкретной обстановке. Это зависит от выраженности и длительности клинических проявлений болезни, санитарной культуры и поведения больного или бактерионосителя, условий его жизни и работы.

Так, благоустроенное жилье или отсутствие канализации и водопровода, работа с детьми, на предприятиях пищевой промышленности и общественного питания, скученность людей в закрытых помещениях, пользование городским

транспортом и т. д. создают неодинаковые возможности распространения инфекционных болезней.

5. Понятие об иммунитете

Невосприимчивость (резистентность, иммунитет), затрудняющая или исключаящая возможность размножения и жизнедеятельности возбудителя в заразившемся организме является обратной стороной восприимчивости.

Различают специфический и неспецифический виды иммунитета.

Неспецифический иммунитет защищает макроорганизм не только от возбудителей инфекционных болезней, но и от любых веществ и живых тел, обладающих признаками генетически чужеродной информации. Функцией неспецифической невосприимчивости является поддержание гомеостаза организма.

К видам *неспецифической невосприимчивости* относятся: 1) механические барьерные функции и бактерицидные свойства кожных покровов; 2) бактерицидные свойства кислотности и ферментативной активности желудочного содержимого; 3) антагонистическое действие нормальной микрофлоры организма, препятствующее колонизации слизистых оболочек патогенными микроорганизмами; 4) двигательная активность ресничек респираторного эпителия, механически удаляющих чужеродные вещества или микроорганизмы из дыхательных путей; 5) наличие в крови, других жидких средах организма (слюна, отделяемое из носа и глотки, слезы, сперма и др.) и тканях многочисленных бактерицидных систем (лизоцим, пропердин, гидролазы и др.); 6) гранулоциты и тканевые макрофаги, система комплемента, интерфероны, лимфокинины и другие факторы, которые не только обеспечивают неспецифическую защиту организма от чужеродного воздействия, но и участвуют в формировании специфического иммунитета.

Специфический иммунитет — это иммунитет против определенного возбудителя инфекции. Он может быть врожденным или приобретенным.

Врожденный (видовой, наследственный) иммунитет — это выработанная в процессе филогенеза и передаваемая по наследству невосприимчивость вида к микроорганизму (например, резистентность человека к чуме крупного рогатого скота, свиней, собак, к чуме и холере птиц и др.). Такой иммунитет может быть относительным, нарушаясь под влиянием различных факторов окружающей среды (например, невосприимчивые к столбнячному токсину лягушки могут заболеть столбняком при резком повышении температуры их тела, у невосприимчивых к сибирской язве птиц может развиваться клинически выраженная инфекция, если их предварительно отравить алкоголем, и т. д.).

Приобретенный иммунитет возникает в результате встречи восприимчивого организма с инфекционным агентом в течение жизни. Приобретенный иммунитет может быть естественным и искусственным.

Естественный иммунитет приобретается в результате перенесения инфекционного заболевания (постинфекционный иммунитет); либо в результате передачи иммунных элементов от организма иммунной матери ребенку при внутриутробном развитии; либо он развивается как следствие повторных зара-

жений организма малыми дозами инфекционного агента, недостаточными для того, чтобы вызвать заболевание, но достаточными, чтобы при повторном введении микроорганизмов привести к образованию иммунитета той или иной напряженности (так называемая скрытая, дробная, бытовая, латентная иммунизация, или проэпидемичивание).

Естественный иммунитет, возникающий в результате заболевания или проэпидемичивания, называют *активным*, возникший в результате передачи антител через плаценту, — *пассивным*.

Искусственный иммунитет вырабатывается в результате проведения профилактических прививок. Он также может быть активным и пассивным. *Активный искусственный* иммунитет формируется в результате мобилизации защитных механизмов организма в ответ на введение в него антигена (живых или убитых возбудителей или продуктов их жизнедеятельности — токсинов и дериватов токсинов — анатоксинов). Сообщенный организму иммунитет называется *пассивным искусственным*, если он обусловлен введением антител в готовом виде (иммунные глобулины или иммунные сыворотки).

Контрольные вопросы по теме

1. Инфекционные болезни. Их основные отличия от других болезней.
2. Паразитизм. Виды паразитизма.
3. Эпидемический процесс. Его биологическая основа («триада Громова-Шевского»).
4. Источник инфекции. Антропонозы, зоонозы, сапронозы.
5. Механизмы передачи возбудителя.
6. Восприимчивый организм. Заболеваемость, ее виды. Спорадическая заболеваемость, эпидемия, пандемия.
7. Эндемические и экзотические инфекционные болезни.
8. Инфекционный процесс. Периоды инфекционного процесса.
9. Носительство и его виды.
10. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета.

Тема 3. ОСОБО ОПАСНЫЕ ИНФЕКЦИИ

Особо опасные инфекции (карантинные инфекции) — группа инфекционных заболеваний, представляющих исключительную эпидемическую опасность.

Инфекционное заболевание причисляется к особо опасным, если удовлетворяет следующим критериям:

- 1) высокая контагиозность (способность передаваться окружающим);
- 2) высокая заболеваемость;
- 3) тяжелое течение и высокая летальность.

Летальность — процент умирающих от числа заболевших данным инфекционным заболеванием.

Смертность — число смертей от данного заболевания, выраженное коэффициентом на 100, 10, 1 тысячу человек.

По классификации Всемирной организации здравоохранения к особо опасным инфекциям относятся:

- чума (очаги локализованы в Юго-Восточной Азии и Африке);
- холера (основные очаги расположены в Индии и Пакистане);
- натуральная оспа (с 1980 г. считается искорененной на Земле);
- желтая лихорадка (Центральная и Южная Америка, Западная и Центральная Африка).

Список карантинных инфекционных болезней определяется международным соглашением.

В России к особо опасным, помимо вышеназванных, причисляют сибирскую язву и туляремию.

Особо опасные инфекции ввиду своей специфики составляют основу биологического оружия массового поражения, поэтому их изучение имеет военное значение. В России защита от биологического оружия обеспечивается Научно-исследовательским институтом микробиологии Министерства обороны. Кроме того, создана правительственная комиссия по вопросам биологической и химической безопасности Российской Федерации.

1. Чума

Чума (Pestis — джума, др.-греч. — боб) — острое зоонозное инфекционное заболевание, которое вызывается чумными палочками — возбудителями, способными распространяться по всему организму и приводить к образованию очагов поражения в различных органах и тканях. Относится к особо опасным (карантинным) инфекциям из-за тяжести течения и способности к эпидемическому и даже пандемическому распространению.

Клинически чума характеризуется явлениями сильнейшей общей интоксикации, тяжелым поражением сердечно-сосудистой системы и местными признаками, которые зависят от места внедрения возбудителя. Различают 5 клинических форм чумы: бубонная, легочная, септическая, желудочно-кишечная, кожная.

Источниками инфекции в природе являются больные грызуны (суслики, тарбаганы, мыши, крысы и др.), среди которых возникают чумные эпизоотии, что создает опасность для людей.

Передача инфекции у грызунов происходит через блох.

Возможные пути внедрения возбудителя чумы в организм человека:

1) через укусы зараженных блох (эпидемии чумы среди людей обычно начинаются с бубонных форм от укуса блох, потом возникают первично-легочные формы);

- 2) контактно через поврежденную кожу, слизистые и конъюнктиву (во время снятия шкурок с больных тарбаганов — у охотников);
- 3) воздушно-капельно от больных легочной формой чумы;
- 4) алиментарно при употреблении зараженной пищи и воды.

Выделение возбудителя чумы из организма человека происходит с мокротой, калом, мочой, гноем из бубона или с поверхности кожных язв. Поэтому все выделения от больных чумой подлежат обязательной дезинфекции. Палочки чумы — самые агрессивные микробы из всех патогенных микроорганизмов.

Природные очаги чумы имеются во многих странах мира, в том числе и на территории России (Дагестан, Забайкалье, Прикаспийск). Наличие природных очагов чумы в России, рост международных связей, использование современных средств сообщения обязывают в настоящее время поддерживать постоянную противоэпидемическую готовность.

2. Холера

Холера (*Cholera asiatica* — «истечение») — острое заразное заболевание человека, сопровождающееся поражением желудочно-кишечного тракта, интоксикацией, нарушением водно-солевого обмена, обезвоживанием (рвота, понос) и резким снижением сердечно-сосудистой деятельности.

Вибрион холеры по форме напоминает изогнутую запятую, иногда имеет вид палочки, длительно сохраняет жизнеспособность на объектах внешней среды (в свежих испражнениях больного — 3 дня; в увлажненной почве — 3 месяца; в проточной воде — 3—5 дней (в морской — дольше); в молоке — до его скисания, в масле — 1 месяц, на овощах — 3 недели).

Дезинфицирующие растворы в обычных концентрациях быстро уничтожают возбудителя холеры. Особенно быстро (в течение нескольких секунд) погибают вибрионы холеры от слабых растворов хлорсодержащих веществ и от растворов кислот (серная и соляная в разведении 1:10 000). Нагрев до 80 градусов и выше также оказывается губительным для этих микроорганизмов.

Источниками инфекции являются:

- 1) больной человек (выделяет возбудителя холеры с испражнениями и рвотными массами в течение всего заболевания);
- 2) реконвалесцент (может выделять 2—3 недели холерных вибрионов с калом);
- 3) «здоровый» вибрионовыделитель (исключительно редко выделяются микробы холеры с калом до 1—3 лет).

Холерой болеют только люди (антропоноз).

Механизм передачи инфекции фекально-оральный.

Факторы передачи возбудителя холеры: вода, пищевые продукты, предметы ухода и обихода, мухи.

Холерный вибрион способен вызывать массовые заболевания людей. Наблюдаются водные, пищевые и контактно-бытовые вспышки холеры. В по-

следних случаях немалая роль в распространении инфекции принадлежит мухам.

Инкубационный период длится от нескольких часов до 5—6 дней (иногда 10 дней). По тяжести течения различают 4 клинические формы: легкая, средней тяжести, тяжелая, холерный алгид. Алгид (лат. *algidus* — холодный) — симптомокомплекс, обусловленный IV степенью обезвоживания организма, т. е. более 9 % первоначальной массы тела.

Профилактика холеры осуществляется комплексно, предусматривая следующие мероприятия:

- 1) организация карантина;
- 2) санитарно-гигиенический контроль за водоснабжением, пищеблоками и дезинсекция (уничтожение мух);
- 3) специфическая профилактика осуществляется холерной вакциной и противохолерным бактериофагом.

3. **Натуральная оспа**

Натуральная оспа (*Variola vera*) — острозаразное эпидемическое вирусное заболевание, характеризующееся двухволновой температурной кривой, резкой общей интоксикацией и развитием папулезно-пустулезной сыпи с последующим образованием рубчиков на коже и слизистых.

Возбудитель натуральной оспы — вирус (тельца Пашена). По форме тельца Пашена напоминают мелкие, шаровидные неподвижные образования, размером 125—300 *ммк*. Вирус оспы — самый крупный вирус среди патогенных вирусов человека. Устойчив во внешней среде. В материалах от оспенных больных (корочки) сохраняется месяцы и годы. При 100 градусах гибнет за 5 минут.

Источник инфекции — больной оспой человек в период с 1—9-го по 21-й день болезни. Болеют оспой только люди (антропоноз).

Механизмы и факторы передачи возбудителя. Главными путями передачи вируса оспы от больных к здоровым являются воздушно-капельный и воздушно-пылевой. В меньшей степени контактно-бытовой (игрушки, предметы обихода, белье), алиментарный (с водой и пищей) и механический (перенос вируса насекомыми на лапках) пути передачи.

Установлено, что 95 % всех заболевших оспой заражаются от вскрытия оспенных элементов на слизистой дыхательных путей, а 5 % — от везикул и корочек на коже больного.

Инкубационный период длится 12—15 дней.

К клиническим симптомам относятся озноб, высокая температура тела, головная боль, головокружение, рвота, потеря аппетита, запор, боли в пояснице и крестце, возможны потеря сознания, бред, одышка.

После некоторого снижения температуры по всему телу выступает мелкоточечная пятнистая сыпь, особенно обильная на лице и кистях. Подобные высы-

пания покрывают слизистые оболочки ротовой полости, носа, конъюнктиву обоих глаз. Вследствие этого у больного затрудняется носовое дыхание, развиваются светобоязнь, слезотечение и слюноотечение, появляются охриплость, кашель.

Сыпь очень быстро трансформируется в уплотнения, затем в пузырьки и гнойнички, которые, подсыхая, образуют корочки. Вслед за этим появляется зуд кожи и слизистых оболочек. Больные, не выдерживая зуда, сдирают корочки, под которыми образуются кровоточащие и нагнаивающиеся язвочки. После отторжения корочек остаются красные пятна, со временем приобретающие бурый оттенок, а в тех местах, где кожные поражения были наиболее глубокими, образуются округлой формы рубцы (оспины), сохраняющиеся всю жизнь.

В результате поражения конъюнктивы может наступить слепота. Такова типичная клиническая картина натуральной оспы. Однако заболевание может протекать по-разному.

Специфического лечения оспы пока не существует. Назначение антибиотиков препятствует развитию гнойных процессов, возможных при осложнении заболевания вторичной инфекцией.

Двести лет назад Э. Дженнер открыл вакцину против оспы. Он установил, что доярки не болеют этим недугом, потому что на вымени коров есть корочки коровьей оспы. И даже если доярки и заражались, то переносили болезнь легко. Предложенный Дженнером механизм вакцинации спас человечество от страшной инфекции.

В настоящее время оспа ликвидирована во всем мире, но риск возвращения инфекции существует. Мы обязаны думать об отдаленных последствиях каждого нашего вмешательства в природу.

4. Желтая лихорадка

Желтая лихорадка — острое инфекционное заболевание, вызываемое вирусом и сопровождающееся лихорадкой, интоксикацией, желтухой и кровоизлияниями.

Желтая лихорадка распространена в Центральной и Южной Америке, Западной и Центральной Африке. Резервуары вируса в природе — обезьяны, грызуны, сумчатые и др. Переносчиками вируса в природных очагах являются комары рода *Haemogagus*, в населенных пунктах — комары рода *Aedes*.

Различают две формы желтой лихорадки: городского типа, при котором комары заражаются от больного человека и передают инфекцию здоровым людям, и желтая лихорадка джунглей, когда комары заражаются от больных обезьян и передают инфекцию здоровым людям или обезьянам.

После инкубационного периода (3—6 дней) у человека температура тела повышается до 39—41 градуса, появляются головные и мышечные боли, желтуха, кровоизлияния и т.д. Летальный исход составляет менее 20 %. Перенесенное заболевание оставляет иммунитет. Лечение симптоматическое. К профилактическим мерам относятся уничтожение комаров, защита человека от их укусов, вакцинация.

5. Сибирская язва

Сибирская язва (Anthrax) — острое инфекционное заболевание, сопровождающееся лихорадкой, общими токсико-септическими симптомами и образованием специфических язв (карбункулов) на коже и слизистых оболочках.

Карбункул — это острое гнойное воспаление кожи и подкожной клетчатки, исходящее из волосяных мешочков и сальных желез.

Наиболее часто поражается кожа, реже легкие и кишечник. Типичный зооноз.

Палочка сибирской язвы — бацилла, крупная (длина 5—10 мк, толщина 2 мк), неподвижная, образует капсулу, споры, принадлежит к анаэробам.

Устойчивость во внешней среде исключительно высокая: в воде сохраняется до 10 лет, в земле — до 15 лет. Vegetативные формы микроба (без спор) нестойкие, быстро гибнут при нагреве до 80 градусов.

Источниками инфекции являются крупный рогатый скот, овцы, лошади, буйволы, олени, верблюды, козы, свиньи, реже собаки, кошки. Животные болеют тяжело. При эпизоотии наблюдается массовая их гибель. Сибирская язва у людей отличается выраженным профессиональным характером: сельскохозяйственные рабочие, работники боен, кожевники, шерстобиты, щеточники.

Человек заражается сибирской язвой 4 путями:

1) контактным (соприкосновение с больными животными, их трупами при снятии шкур, разделке туш).

2) трансмиссивным (укусы слепней и мух жигалок).

3) пищевым (употребление зараженного молока, мяса и мясопродуктов (колбаса) при недостаточной термической обработке продукта).

4) аэрогенном (вдыхание инфицированной пыли (у шерстобитов, тряпичников, швей)).

Заражение здоровых людей от больных наблюдается исключительно редко.

Инкубационный период длится от нескольких часов до 8 дней (обычно 2—3 дня). Срок зависит от входных ворот инфекции. Различают 3 основные клинические формы: кожная, легочная, кишечная.

Специфическая профилактика предусматривает:

1. Прививки живой сухой сибирезвенной вакциной.

2. Введение противосибирезвенного гамма-глобулина лицам, имевшим контакт с больными животными (не позже 5 суток со дня контакта).

Ветеринарные и санитарные мероприятия:

1. Изоляция больных людей и с подозрением на сибирскую язву животных.

2. Сжигание трупов погибших животных и зараженных объектов (навоз, подстилка).

3. Обеззараживание дезинфекционными средствами мест стоянок больных животных и очистка водопоев.

4. Санитарный надзор за предприятиями, занятыми обработкой животного сырья и пароформалиновая дезинфекция шерсти и готовых меховых изделий.

6. Туляремия

Туляремия — острая инфекционная природно-очаговая болезнь человека и животных.

Возбудитель — бактерия, устойчивая к неблагоприятным факторам внешней среды. Она длительно сохраняет свои свойства при низкой температуре, но при кипячении погибает мгновенно.

В естественных условиях источником инфекции являются грызуны, зайцы. Возбудитель передается иксодовыми клещами, комарами, блохами.

Имеются 4 пути заражения человека туляремией:

1) контактно-бытовой (через поврежденную кожу, конъюнктиву при контакте с больными животными, их выделениями, с загрязненным сеном, соломой, зерном, а также при купании в зараженных водоемах или сдирании шкурок);

2) аспирационный (вдыхание зараженной пыли при обмолоте хлеба или реже от больных животных);

3) алиментарный (через рот при употреблении зараженной воды и пищи);

4) трансмиссивный (при укусе клещей и комаров).

Путь внедрения палочек туляремии в организм определяет развитие той или иной клинической картины болезни. В связи с этим наблюдаются следующие типы вспышек туляремии:

— промысловые (охота за водяными крысами, зайцами);

— сельскохозяйственные (уборка сена и хлебов);

— водные (купание и питье воды);

— пищевые (зараженная пища и различные продукты);

— трансмиссивные (через насекомых);

— окопные (наблюдались в годы Великой Отечественной войны при разрушении гнезд грызунов для прокладки траншей).

Больной туляремией практически не опасен для окружающих.

Типичный зооноз.

Человек, перенесший эту инфекцию, приобретает достаточно прочный и длительный иммунитет (не менее 5 лет).

Инкубационный период длится от 2 до 10 дней, но обычно 3 дня. Симптомы и течение: внезапное начало, ознобы, увеличение и болезненность лимфатических узлов, их нагноение; потливость, головная боль, боли в мышцах, особенно в икроножных, увеличение печени и селезенки. Возможны легочная, кишечная, а также генерализованная формы заболевания.

Профилактическими мерами являются:

1. Специфическая — прививка живой туляремийной вакциной.

2. Истребление грызунов в природных очагах (дератизация).

3. Санитарно-просветительская работа.

Контрольные вопросы по теме

1. Особо опасные инфекции, их отличия от других заболеваний. Понятия летальности, смертности.
2. Чума. Этиология, эпидемиология, клиника и профилактика.
3. Холера. Этиология, эпидемиология, клиника и профилактика.
4. Натуральная оспа. Этиология, эпидемиология, клиника и профилактика.
5. Желтая лихорадка. Этиология, эпидемиология, клиника и профилактика.
6. Сибирская язва. Этиология, эпидемиология, клиника и профилактика.
7. Туляремия. Этиология, эпидемиология, клиника и профилактика.

Тема 4. ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Различные опасные инфекционные заболевания могут возникнуть в тех странах, где риск таких заболеваний наиболее высок. В связи с развитием международных связей и коммерческого туризма участились случаи заражения россиян и завоза в Россию опасных инфекций, регистрируемых и широко распространенных в других странах мира. Степень риска оценивается путем изучения природы этих инфекционных заболеваний, их тяжести и вероятности быть зараженными в настоящее время. Риск для путешественников зависит от эпидемиологической ситуации в конкретном районе, продолжительности поездки, вида деятельности, типа проживания, времени года и других факторов. Болезни объединены в несколько групп в соответствии с основным законом теории механизма передачи.

1. Кишечные инфекции

Ежегодно до 30 % населения промышленно развитых стран страдает болезнями пищевого происхождения. Причинами возникновения вспышек пищевого характера, как правило, являются грубейшие нарушения технологического процесса на предприятиях в сфере производства и оборота пищевых продуктов, а также на пищеблоках при приготовлении блюд, в том числе:

- несоблюдение сроков хранения и транспортировки скоропортящихся продуктов питания;
- несоблюдение требований к санитарному содержанию помещений, мытью и обработке оборудования, инвентаря и посуды;
- невыполнение сотрудниками пищевых предприятий и пищеблоков требований по обработке продуктов и соблюдению правил личной гигиены.

Гепатит А — вирусная болезнь, которая влияет на функционирование печени. Распространяется через употребление пищи и воды, загрязненных фе-

кальными субстанциями, возникает в основном в областях с плохими санитарными условиями. К внешним симптомам относятся лихорадка, желтуха, понос; 15 % заболевших могут испытывать эти симптомы в течение 6–9 месяцев. Возможна превентивная вакцинация.

Гепатит E — вирусное заболевание, влияющее на функционирование печени. Наиболее широко распространяется через употребление питьевой воды, загрязненной фекалиями. Внешними симптомами являются желтуха, усталость, боли в животе, темный цвет мочи.

Брюшной тиф — острое инфекционное заболевание, характеризующееся циклическим течением, длительным повышением температуры, симптомами общей интоксикации, бактериемией, язвенным поражением лимфатических узлов тонкой кишки.

Брюшным тифом болеют только люди (антропоноз). Имеются три источника инфекции:

1. Больной человек становится опасным на 5—7-й день болезни, как только начинается выделение возбудителя из организма с калом и мочой.

2. Реконвалесценты освобождаются от возбудителя брюшным тифом в 1—2-ю неделю выздоровления.

3. Хронические носители брюшнотифозных палочек (3—5 % от общего числа больных) выделяют микробов с калом (редко с мочой) в течение нескольких лет, а иногда всю жизнь. Эти лица очень опасны для окружающих здоровых людей, особенно те из них, которые не знают о своем заболевании, а по характеру работы имеют контакт с пищевыми продуктами.

Специфическое лечение отсутствует, летальность может достигать 20 %.

Дизентерия бактериальная вызывается несколькими видами дизентерийной палочки. Она менее устойчива к неблагоприятным условиям внешней среды в отличие от возбудителя брюшного тифа: прямой солнечный свет убивает ее через 30 минут, при нагревании до 50—60 градусов палочка погибает через 10 минут.

Источником заболевания может быть больной человек или бактерионоситель. Возбудители передаются фекально-оральным путем через воду, пищевые продукты.

Бактериальную дизентерию называют болезнью грязных рук. Болезнь встречается повсеместно, но чаще регистрируется в регионах с теплым климатом. Распространению возбудителя способствуют мухи. Поражаются лица любого возраста; у детей до 10 лет инфекция протекает тяжелее.

Инкубационный период длится в среднем 3 дня. Симптомами дизентерии являются лихорадка, рвота, боли в животе, частый жидкий стул с примесью слизи, гноя и крови.

2. Кровяные инфекции

Эту группу инфекционных заболеваний подразделяют на трансмиссивные и нетрансмиссивные.

Трансмиссивные кровяные инфекции (от лат. transmission — передача, пересылка) — заболевания, отличительной особенностью которых является их передача от больных людей и животных здоровым посредством живых организмов (вши, блохи, москиты, комары, клещи) с обязательным проникновением возбудителей инфекции через кожу в общий ток крови. Возбудителями инфекций этой группы могут быть различные микроорганизмы: риккетсии, спирохеты, фильтрующиеся вирусы и простейшие. В организме переносчиков возбудители размножаются в значительных количествах прямым делением или проходят циклическое развитие. Заражение этими инфекциями происходит при укусе насекомого или при его раздавливании, поскольку болезнетворные микробы могут находиться в его теле, слюне или на его поверхности.

Нетрансмиссивные кровяные инфекции — заболевания, передача которых происходит кровоконтактным путем. Эти пути передачи делятся на естественные и искусственные. Естественные пути — это пути передачи кровяных инфекций от матери к плоду, от грудного ребенка к матери, половой.

Существуют бытовые пути, например, через зубную щетку, бритву и др. Искусственные пути передачи кровяных инфекций происходят через повреждения на коже, через слизистые оболочки при лечебно-диагностических процедурах (операции, эндоскопические исследования, уколы, переливание крови и др.).

Малярия — заболевание, вызываемое простейшим одноклеточным паразитом *Plasmodium*. Передается человеку через укус самки комара *Anopheles*. Паразиты размножаются в печени, атакуя красные кровяные тельца, в результате чего появляются приступы лихорадки, озноб и обильное потоотделение, сопровождающиеся анемией. Смерть наступает из-за повреждения жизненно-важных органов и перебоев поступления крови к мозгу; является эндемическим заболеванием в 100 странах, в основном тропических, причем 90 % случаев заболевания и большинство смертей (1,5—2,5 млн человек в год) происходят в странах к югу от Сахары.

Клещевой энцефалит — острое инфекционное заболевание головного мозга. Возбудитель — фильтрующийся вирус. Переносчиками вируса в природе являются пастбищные и лесные клещи. Носители вируса — бурундуки, мышевидные грызуны, кроты, ежи, некоторые виды птиц (овсянки, рябчики, дрозды, поползни и др.). Вирус попадает в кровь человека со слюной зараженного клеща при укусе.

Клещевой энцефалит характеризуется четко выраженной весенне-летней сезонностью: первые больные появляются в конце апреля, число заболевших достигает максимума в июне, затем снижается, но единичные заболевания могут регистрироваться до октября.

Трансмиссивная передача инфекции — важнейший, но не единственный путь заражения человека. Примерно третья часть заболеваний связана с заражением при употреблении сырого молока, особенно козьего.

Начинается болезнь с подъема температуры, головной боли, общего недомогания, иногда тошноты, рвоты. Клещевой энцефалит не всегда протекает в острой форме. Он может явно не проявиться, но вирус останется в организме и будет постепенно поражать различные отделы нервной системы.

При укусе клещ вводит обезболивающие вещества, поэтому замечают его не сразу, а лишь через несколько часов, а то и дней. Если клещ заражен, то с его слюной в кровь человека попадают вирусы. При обнаружении клеща необходимо сразу удалить его пинцетом или просто голыми руками вращательным движением, предварительно смазав место укуса подсолнечным маслом, вазелином или йодом. Если при удалении клеща хоботок остался, необходимо попытаться удалить его как обычную занозу, потом обработать ранку йодом или спиртом. Необходимо обратиться в больницу для введения гамма-глобулина, содержащего антитела, которые помогут бороться с вирусами.

После выздоровления вырабатывается прочный и длительный иммунитет. Но на долгое время у больного сохраняются головная боль и симптомы слабости нервной системы.

В эндемических районах проводится коллективная и индивидуальная профилактика и вакцинация людей по эпидемическим показаниям.

Лихорадка Денге — острое вирусное заболевание, протекающее с лихорадкой, менингитом, воспалением суставов и сыпью. В 5 % случаев приводит к смерти. Регистрируется в странах с тропическим климатом (Средиземноморье, Австралия, Филиппины, Новая Гвинея, зона Панамского канала). Источник инфекции — больной человек и некоторые виды обезьян, основной переносчик — комар *Aedes aegypti*. Профилактикой служат уничтожение комаров (дезинсекция), осушение болот, изоляция больных, карантинные меры для предупреждения заноса в страны, свободные от заболевания.

Африканский трипаносомоз (сонная болезнь) — заболевание человека, вызываемое двумя видами простейших паразитов — трипаносом. Встречается во многих районах Центральной, Западной и Восточной Африки.

Источники возбудителя инфекции — человек и животные (антилопы, а также свиньи, козы). Африканский трипаносомоз относится к трансмиссивным болезням с выраженной природной очаговостью.

Переносчик — муха цеце, которая инфицируется и передает инфекцию при кровососании. Возможно заражение при переливании крови больных и через инструментарий.

Инкубационный период длится 2—3 недели. На месте укуса возникает волдырь, окруженный беловатой зоной. Характерны приступы лихорадки (продолжаются неделями с интервалами в несколько дней), температура повышается до 40—41 градуса, появляется сыпь, увеличиваются лимфоузлы и селезенка, наблюдаются слабость и бессонница. Во втором периоде болезни, который длится многие месяцы (годы), преобладают признаки поражения центральной нервной системы, бессонница сменяется нарастающей сонливостью, особенно по утрам и днем. Без лечения заболевание часто является смертельным. С це-

лью диагностики проводят микроскопию мазков крови, спинномозговой жидкости и др.

Для лечения применяют химиотерапевтические средства. Профилактические меры направлены на выявление и лечение больных и паразитоносителей, борьбу с мухами (засетчивание, использование репеллентов и др.), проводится химиопрофилактика.

Лейшманиоз — группа инфекционных заболеваний, протекающих либо с язвами кожи и слизистых оболочек (кожный лейшманиоз), либо с тяжелым поражением внутренних органов (висцеральный лейшманиоз). Поражаются человек и некоторые животные. Возбудитель — одноклеточный организм типа простейших — лейшмания. Инфекция передается через укусы москита — переносчика возбудителя. Лейшманиоз встречается преимущественно в тропических и субтропических странах, где распространены москиты. У человека паразитируют лейшмании: тропическая (*L. tropica*) — возбудитель кожного лейшманиоза, бразильская (*L. brasiliensis*) — возбудитель слизисто-кожного лейшманиоза, (*L. donovani*) — возбудитель висцерального лейшманиоза.

Геморрагические лихорадки — группа передающихся от животных человеку природно-очаговых вирусных заболеваний, объединенных общими клиническими признаками: повышением температуры (лихорадка), подкожными и внутренними кровоизлияниями.

По возбудителю, а также по способу распространения инфекции различают несколько видов заболевания.

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (геморрагический нефрозо-нефрит) встречается в Европе и Азии в виде групповых вспышек и спорадических (единичных) случаев.

Механизм передачи недостаточно выяснен; предполагается возможность передачи через гамазовых клещей. Природные очаги могут образовываться в различных ландшафтах (лес, степь, тундра).

Резервуаром инфекции служат некоторые виды мышевидных грызунов.

Инкубационный период длится 11—24 дня.

Крымская геморрагическая лихорадка встречается в виде спорадических случаев в южных степных районах (Крым, Таманский полуостров, Ростовская область, Южный Казахстан, Узбекистан, Киргизия, Туркмения, Таджикистан), а также в Болгарии, т. е. там, где распространены иксодовые клещи (*Hyalomma*). Заражение происходит в весенне-летний период. Инкубационный период длится 2—7 дней. Возбудитель обнаруживается в крови больных в течение всего лихорадочного периода. Сыворотка крови выздоравливающих обладает специфическими противовирусными свойствами.

Аргентинская, или боливийская, геморрагическая лихорадка поражает преимущественно сельскохозяйственных рабочих и членов их семей в период уборки кукурузы. Вирус выделен от людей, полевых грызунов и паразитирующих на них гамазовых клещей *Haemophysalis*. Инкубационный период составляет 2—11 дней.

Близко к геморрагической лихорадке примыкают *комариные лихорадки*, встречающиеся в отдельных странах Азии, Африки и Океании. По течению заболевания комариные лихорадки несколько отличаются от геморрагической. Вероятно, они также передаются человеку от животных, но резервуары инфекции в природе еще не выяснены. Передача возбудителя (вирус) осуществляется комарами. Вирус комариных лихорадок выделен от больных людей (в ранние сроки заболевания) и от комаров. Летальность охватывает около 30 % заболевших.

Рифт — Валли — вирусная болезнь, затрагивающая домашних животных и человека. Передается через укусы комаров и других насекомых. Заражение может произойти при обработке зараженного мяса или при контакте с кровью. Географически распространена в Восточной и Южной Африке. Симптомами являются легкая лихорадка и поражение печени. Болезнь может перетекать в геморрагическую лихорадку, энцефалит. Летальность отмечается примерно в 1 % случаев.

3. Инфекции наружных покровов

Особенностью заражения этими заболеваниями является проникновение возбудителя инфекции в организм через кожу, на которой имеются ссадины, потертости, ожоги, раны и др. В случае повреждения наружного покрова необходимо как можно быстрее обработать полученную рану противомикробными средствами. Попадание инфекции в открытую рану может привести к заражению всего организма и летальному исходу.

Бешенство — заболевание человека, возникающее при укусе либо ослюнении кожи или слизистых оболочек человека слюной бешеных животных, содержащей в себе возбудителя бешенства. Особенно опасны для человека укусы больным животным головы, лица, шеи; в этих случаях инкубационный период болезни укорачивается, а заболевание протекает особенно бурно. Проникнув

в организм человека через рану, причиненную укусом бешеного животного (или ослюненную царапину), вирус распространяется по нервным стволам в направлении к центральной нервной системе, поражая нервные центры и кору головного мозга.

Прогноз всегда неблагоприятный. Смерть наступает в течение 1—3 дней с момента появления приступов гидрофобии.

При появлении клинических симптомов спасти больных не удастся. Лечение симптоматическое, направлено на облегчение страданий больного.

Профилактика заключается в борьбе с бешенством среди животных и в предупреждении бешенства у людей, подвергшихся укусам инфицированных животных, в регулировании численности лис, волков, проведении вакцинации собак, уничтожении бродячих собак.

Различают антирабические прививки по безусловным и условным показаниям. По безусловным показаниям прививки проводят при укусах явно бешеным животным, а также если диагноз у укусившего животного остается неизвестным. Прививки по условным показаниям проводят при укусе животными без признаков бешенства и при карантинизации этого животного в течение 10 дней. Антитела после антирабических прививок появляются через 12—14 дней, достигая максимума через 30 дней. В связи с этим при укусах в голову, лицо, пальцы рук вводят антирабический иммуноглобулин.

Чесотка — заболевание, вызываемое клещами *Sarcoptes scabiei*. Это внутрикожные паразиты, обитающие в толще рогового слоя эпидермиса, где они образуют ходы. У слепого конца такого хода имеется пузырек, в котором находится клещ.

За период своей жизни, продолжающейся 4—5 недель, самка откладывает до 50 яиц. Стадии метаморфоза: яйцо (3 дня) — шестиногая личинка (2—3 дня) — взрослый клещ.

Паразитирование чесоточного клеща вызывает сильный зуд. Больной расчесывает пораженные места, при этом вскрываются ходы и чесоточные клещи могут быть занесены на новые участки кожи, где они вновь образуют ходы.

Источниками инфекции являются больные люди, а также кошки, собаки, лошади, овцы. Заражение происходит при непосредственном соприкосновении например, при рукопожатии (прямой контакт), а также контактно-бытовым путем (одежда, постельные принадлежности).

Важной задачей для профилактики чесотки является полное и раннее выявление больных и их последующее лечение.

Контрольные вопросы по теме

1. Кишечные инфекции (гепатит А, гепатит Е, брюшной тиф, дизентерия). Источники инфекции, пути заражения, профилактика.
2. Кровяные инфекции (малярия, клещевой энцефалит, лихорадка Денге, африканский трипаносомоз, лейшманиоз, геморрагические лихорадки, болезнь Рифт — Валли). Источник инфекции, пути заражения, профилактика.
3. Инфекции наружных покровов (бешенство, чесотка). Источники инфекции, пути заражения, профилактика.

Тема 5. БАНАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

К этой группе заболеваний, как правило, относятся инфекции верхних дыхательных путей, вирусный грипп (инфлюэнца) и простудные заболевания, протекающие с лихорадкой, но без осложнений.

Вызываются они различными этиологическими агентами (вирусы, микоплазмы, бактерии).

Естественным хозяином и источником инфекции является человек, больной клинически выраженными или стертыми формами острых респираторных заболеваний. Меньшее значение имеют здоровые вирусоносители. Передача инфекции происходит преимущественно воздушно-капельным путем. Заболевания встречаются в виде спорадических случаев и эпидемических вспышек.

Острые респираторные заболевания могут быть обусловлены большим числом (около 200) различных этиологических агентов, преимущественно вирусных. К ним относятся: вирусы гриппа различных антигенных типов и вариантов; вирусы парагриппа; аденовирусы; реовирусы; риновирусы; коронавирусы; респираторно-синцитиальный вирус; энтеровирусы; вирус простого герпеса; микоплазма; стрептококки, стафилококки и другие бактериальные агенты.

Клинические проявления заболеваний, вызванных тем или иным возбудителем, весьма сходны. В то же время иммунитет после перенесенных заболеваний строго типоспецифический, поэтому один и тот же человек может заболеть острым респираторным заболеванием до 5—7 раз в течение года. Острые респираторные заболевания клинически характеризуются относительно слабо выраженными явлениями общей интоксикации, преимущественным поражением верхних отделов респираторного тракта и доброкачественным течением. Поражение органов дыхания проявляется в виде ринита, ринофарингита, фарингита, ларингита, трахеоларингита, бронхита, реже пневмонии. Длительность заболеваний при отсутствии пневмонии варьирует от 2—3 до 5—8 дней. При пневмонии заболевание длится 3—4 недели и более и плохо поддается терапии.

Клиническая диагностика заболеваний, вызванных различными этиологическими агентами, затруднена, особенно спорадических случаев. Лабораторная диагностика ряда заболеваний доступна далеко не всем лабораториям. Кроме того, результаты лабораторных исследований становятся известны слишком поздно, когда больной уже выздоровел и выписался из стационара. Поэтому основным методом диагностики остается клинический. Ставят диагноз: **острое респираторное заболевание** (ОРЗ), и дают его расшифровку (ринит, ринофарингит, острый ларинготрахеобронхит и т.д.). Иногда используют термин **острые респираторные вирусные инфекции** (ОРВИ), как синоним ОРЗ, но это неправильно, так как значительная часть ОРЗ обусловлена не вирусами, а микоплазмами и бактериальными агентами.

При лечении этих заболеваний антибиотики и другие химиотерапевтические препараты неэффективны, так как не действуют на вирусы. Антибиотики можно назначать при бактериальных острых респираторных заболеваниях. Лечение чаще осуществляется дома. Необходимо организовать изоляцию больного, выделить отдельную посуду. На время лихорадочного периода рекомендуется постельный режим. Назначают симптоматические средства. Прогноз благоприятный.

Грипп — острое респираторное заболевание, вызываемое различными типами вирусов гриппа. Клинически характеризуется острым началом, лихорадкой, общей интоксикацией и поражением респираторного тракта.

Источником инфекции является больной человек, включая больных с атипичным течением гриппа без лихорадки и выраженных симптомов интоксикации. Больные наиболее заразны в начальный период болезни. Контагиозность реконвалесцентов невелика или отсутствует. Вирус выделяется при разговоре, кашле и чихании до 4—7 дней болезни (при осложнении пневмонией — до 10—12 дней болезни). Заражение здоровых людей происходит воздушно-капельным путем в помещениях, где находится источник инфекции. Грипп протекает в виде эпидемий, которые начинаются внезапно и быстро распространяются, колеблясь от небольших вспышек до пандемий. Во время эпидемий заболеваемость гриппом и другими острыми респираторными заболеваниями повышается в 10—20 раз. Не имеющие иммунитета могут поражаться в 90 % случаев. Ведущую роль в эпидемическом процессе играет изменчивость антигенной структуры вируса гриппа. Новый вирус после пандемии продолжает циркулировать в неизменном виде еще 2—3 года, обуславливая спорадические заболевания или локальные вспышки. Распространение гриппа облегчается следующими факторами: легкостью воздушно-капельной передачи инфекции, изменчивостью антигенной структуры вируса гриппа, коротким инкубационным периодом. Вспышки заболевания наблюдаются зимой и весной.

Типичный грипп начинается остро, нередко с ознобом. Температура тела в первые сутки достигает максимального уровня (38—40 °С). Клинические проявления гриппа складываются из синдрома общего токсикоза (лихорадка, слабость, выраженная адинамия, потливость, боли в мышцах, в глазных яблоках, сильная головная боль, слезотечение, светобоязнь) и признаков поражения респираторных органов (сухой кашель, першение в горле, саднение за грудиной, осипший голос, заложенность носа, иногда ринит, носовые кровотечения).

При данном заболевании возможны осложнения. Наиболее частым осложнением являются пневмонии (до 10 % всех больных и до 65 % госпитализированных больных гриппом). К другим бактериальным осложнениям гриппа относят фронтиты, гаймориты, отиты, мастоидиты, бронхолиты.

В очаге болезни проводятся профилактические мероприятия. Для профилактики гриппа можно использовать ремантадин или амантадин, для специфической профилактики — вакцинацию. Препарат необходимо давать в течение всей эпидемической вспышки. Следует учитывать, что после отмены препарата получавшие его лица становятся восприимчивыми к инфекции, поэтому препараты лучше сочетать с вакцинацией. Госпитализируют больных по медицинским показаниям. В очаге проводят текущую и заключительную дезинфекцию (посуду обливают крутым кипятком, белье кипятят).

Необходимо помнить, что несвоевременное и некачественное лечение «банальных» инфекций может привести к тяжелым последствиям и осложнениям.

Контрольные вопросы по теме

1. Банальные инфекционные заболевания.
2. Грипп. Источник инфекции, клиника, осложнения, профилактика.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная

1. Богомолов, Б.П. Инфекционные болезни: неотложная диагностика, лечение, профилактика [Текст]. — М. : Ньюдиамед, 2007. — 653 с.
2. Власов, В.В. Эпидемиология [Текст] : учеб. пособие для высш. учеб. заведений. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2004. — 464 с.
3. Зуева, Л.П. Эпидемиология [Текст] : учеб. / Л.П. Зуева, Р.Х. Яфаев. — СПб. : Фолиант, 2005. — 752 с.
4. Инфекционные болезни [Текст] / Ю.В. Лобзин [и др.] ; под ред. Ю.В. Лобзина. — СПб. : СпецЛит, 2001. — 545 с.
5. Медик, В.А. Заболеваемость населения: история, современное состояние и методология изучения [Текст]. — М. : Медицина, 2003. — 512 с.
6. Пак, С.Г. Инфекционные болезни и эпидемиология [Текст] : учеб. для высш. учеб. заведений / С.Г. Пак, В.И. Пакровский. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 816 с.
7. Ревич, Б.А. Экологическая эпидемиология [Текст] : учеб. для высш. учеб. заведений / Б.А. Ревич, С.Л. Авалиани, Г.И. Тихонова. — М. : Академия, 2004. — 384 с.
8. Руководство по инфекционным болезням [Текст] / С.В. Лобзин [и др.] ; под ред. С.В. Лобзина. — СПб. : Фолиант, 2003. — 1037 с.
9. Фазылов, В. Инфекционные болезни [Текст] / В. Фазылов, А. Созинов, А. Малова. — М. : Феникс, 2006. — 288 с.
10. Черкасский, Б.Л. Руководство по общей эпидемиологии [Текст]. — М. : Медицина, 2001. — 560 с.
11. Экологическая эпидемиология [Текст] : учеб. пособие : в 2 ч. / Т.Д. Здольник, В.Ф. Горбич ; Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина. — Рязань, 2008. — 204 с.
12. Эпидемиология неинфекционных заболеваний [Текст] / А.М. Вихерт [и др.] ; под ред. А.М. Вихерта, А.В. Чаклина. — М. : Медицина, 1990. — 272 с.

Дополнительная

1. Здоровье человека в современной экологической обстановке [Текст] / З. Хата. — М. : ФАИР-ПРЕСС, 2001. — 208 с.
2. Инфекционные болезни: проблемы адаптации [Текст] / Ю.В. Лобзин [и др.] ; под общ. ред. Ю.В. Лобзина. — СПб. : ЭЛБИ — СПб., 2006. — 392 с.
3. Лукьянова, Е.А. Медицинская статистика [Текст] : учеб. пособие. — М. : Изд-во РУДН, 2002. — 248 с.
4. Малеев, В.В. Проблемы инфекционной патологии на современном этапе [Текст] // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2006. — № 4. — С. 11—14.

5. Медицинская экология [Текст] : учеб. пособие для студ. мед. высш. учеб. заведений / А.А. Королев [и др.] ; под ред. А.А. Королева. — М. : Академия, 2003. — 192 с.

6. Пакровский, В.И. Эпидемиология и инфекционные болезни [Текст] : учеб. / В.И. Пакровский, Т.Е. Лисукова. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2003. — 256 с.

7. Савилов, Е.Д. Проявления инфекционной заболеваемости в условиях экологического неблагополучия [Текст] / Е.Д. Савилов, С.В. Ильина, Н.И. Брико // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2009. — № 5. — С. 34—38.

8. Ющук, Н.Д. Эпидемиология [Текст] : учеб. пособие для студ. мед. высш. учеб. заведений / Н.Д. Ющук, Ю.В. Мартынов. — М. : Медицина, 2003. — 448 с.

Интернет-ресурсы

1. Вестник инфектологии и паразитологии [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.infectology.ru>

2. Инфекционные болезни [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://simf.h10.ru/patan/infec.shtml>

3. Классификация инфекционных болезней [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.adventus.info/medicine/infect/001.php>

4. Инфекционные болезни [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.doktorvisus.ru/medarticle/articles/18648.htm>

5. Инфекционные болезни. Причины, диагностика, рекомендации лечения [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.chickenpox.name/>

6. Инфекционные болезни [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.medkarta.ru/content.php?id=35>

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Тема 1. Основы микробиологии	4
1. Краткий исторический очерк возникновения и развития микробиологии	4
2. Классификация и распространенность микроорганизмов в природе.....	5
3. Патогенные (болезнетворные) микроорганизмы.....	7
Контрольные вопросы по теме.....	8
Тема 2. Основы учения об инфекционных заболеваниях	8
1. Основные понятия. Отличие инфекционных заболеваний от других болезней	8
2. Понятие о паразитизме и его видах	9
3. Эпидемический процесс.....	10
4. Инфекционный процесс.....	14
5. Понятие об иммунитете	16
Контрольные вопросы по теме.....	17
Тема 3. Особо опасные инфекции	17
1. Чума	18
2. Холера.....	19
3. Натуральная оспа.....	20
4. Желтая лихорадка.....	21
5. Сибирская язва.....	22
6. Туляремия.....	23
Контрольные вопросы по теме.....	24
Тема 4. Основные опасные	24
Инфекционные заболевания.....	24
1. Кишечные инфекции	24
2. Кровяные инфекции.....	25
3. Инфекции наружных покровов	29
Контрольные вопросы по теме.....	30
Тема 5. Банальные инфекционные заболевания	30
Контрольные вопросы по теме.....	32
Список рекомендуемой литературы	34

Учебное издание

ПРОПЕДЕВТИКА
ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Учебно-методические рекомендации
для самостоятельной подготовки студентов
к практическим и семинарским занятиям

Составитель *Чукина Галина Владимировна*

Редактор *Ю.А. Самойлова*
Технические редактор *С.В. Воронова, А.Д. Полынцева*

Подписано в печать 14.06.11. Поз. № 019. Бумага офсетная. Формат 60x84 ¹/₁₆.
Гарнитура Times New Roman. Печать трафаретная.
Усл. печ. л. 2,09. Уч.-изд. л. 2,4. Тираж 100 экз. Заказ № 120

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
390000, г. Рязань, ул. Свободы, 46

Редакционно-издательский центр РГУ имени С.А. Есенина
390023, г. Рязань, ул. Урицкого, 22