ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Тема 2.2 «Профилактика инфекционных заболеваний»

Инфекционные заболевания сопровождают человечество на всём протяжении его истории и остаются важным фактором, влияющим на здоровье общества, экономику и безопасность. Профилактика инфекций — это комплекс мер, направленных на разрыв путей передачи возбудителей, снижение восприимчивости людей и раннее выявление источников инфекции. Сегодня разберём историю эпидемий, классификацию и общие признаки инфекций, механизмы иммунитета и конкретные методы профилактики.

Из истории инфекционных болезней

История человечества тесно переплетена с историей эпидемий. Крупные вспышки болезней меняли ход войн, судьбу городов и даже цивилизаций.

- **Чума в Средние века («Чёрная смерть»).** В середине XIV века пандемия чумы уничтожила значительную часть населения Европы. Эпидемия привела к глубоким социальным изменениям: нехватке рабочей силы, перестройке экономики и даже к кризису религиозных институтов.
- **Оспа.** Одна из самых разрушительных инфекций: смертность достигала 30 %, а выжившие часто оставались обезображенными. Важным прорывом стало создание первой вакцины Эдвардом Дженнером в конце XVIII века на основе коровьей оспы — это положило начало современной вакцинологии.
- **Холера.** В XIX веке холера вызывала серию пандемий, которые подтолкнули к развитию санитарии: появились системы канализации, контроль качества воды, первые санитарные нормы.
- **Испанский грипп (1918–1919).** Пандемия «испанки» показала, как быстро инфекция может распространяться в условиях глобальных перемещений и войн. Миллионы смертей по всему миру ускорили развитие систем эпидемиологического надзора.
- **Ликвидация натуральной оспы.** В XX веке благодаря глобальной вакцинации и строгому карантину оспа была полностью ликвидирована — это крупнейший успех профилактической медицины.

Эти примеры показывают: успех в борьбе с инфекциями достигается не только лечением, но и системной профилактикой, санитарным контролем и вакцинацией.

Наглядный материал: хронологическая лента «Крупнейшие эпидемии и их последствия» с ключевыми датами и выводами для общественного здравоохранения.

Классификация инфекционных заболеваний

Единой классификации нет, но в практике используют несколько пересекающихся подходов.

По возбудителю:

- бактериальные (холера, туберкулёз, дифтерия);
- вирусные (грипп, корь, ВИЧ);
- грибковые (кандидоз, дерматомикозы);

- протозойные (малярия, лямблиоз);
- прионные (редкие, но тяжёлые заболевания нервной системы).

По механизму передачи:

- воздушно-капельные (корь, грипп, туберкулёз);
- фекально-оральные (сальмонеллёз, шигеллёз, ротавирус);
- трансмиссивные (малярия, клещевой энцефалит — через укусы переносчиков);
- контактно-бытовые (грибковые поражения кожи, чесотка);
- парентеральные (ВИЧ, гепатиты В и С — через кровь и биологические жидкости).

По локализации в организме:

- кишечные;
- респираторные;
- кожные и подкожные;
- системные (поражающие многие органы, например, сепсис, ВИЧ).

По тяжести течения: лёгкие, среднетяжёлые, тяжёлые; по характеру — острые, подострые, хронические, латентные.

Такая классификация помогает выбирать меры профилактики: например, для фекально-оральных инфекций критична гигиена воды и пищи, а для воздушно-капельных — проветривание и респираторная защита.

Общие признаки инфекционных заболеваний

Несмотря на разнообразие возбудителей, у большинства инфекций есть общие черты:

- **Инкубационный период.** Время от заражения до появления первых симптомов. В этот период человек может быть заразным, но не подозревать об этом.
- **Неспецифические симптомы в начале болезни:** повышение температуры, слабость, головная боль, ломота в мышцах, снижение аппетита. Это реакция организма на внедрение патогена.
- **Специфические проявления.** Характерные для конкретной инфекции признаки: сыпь определённого типа, налёт на миндалинах, диарея, кашель с мокротой и т. д.
- **Динамика симптомов:** нарастание, пик и постепенное угасание при благоприятном течении.
- **Возможное формирование осложнений** (пневмония, миокардит, поражение почек) или переход в хроническую форму.

Понимание этих признаков важно для раннего обращения за медицинской помощью и своевременной изоляции больного.

Естественный микробный фон кожи и патогенные микроорганизмы

Естественный микробный фон (микробиом) кожи — это совокупность микроорганизмов (бактерий, грибов, вирусов), которые в норме живут на коже и слизистых, не вызывая болезни.

Функции нормальной микрофлоры:

- конкуренция с патогенами за питательные вещества и места прикрепления;
- выработка веществ, подавляющих рост болезнетворных микробов;
- участие в формировании местного иммунитета.

Примеры типичных обитателей кожи: стафилококки (в основном непатогенные виды), коринебактерии, пропионибактерии.

Патогенные микроорганизмы — это возбудители, способные вызывать заболевание. Их патогенность зависит от:

- способности проникать в ткани и размножаться;
- выработки токсинов (экзо- и эндотоксинов);
- умения уклоняться от иммунной защиты.

Один и тот же микроорганизм может быть частью нормальной флоры у одного человека и причиной тяжёлой инфекции у другого (например, при ослабленном иммунитете).

Бессимптомная латентная инфекция и бациллоносительство

- **Бессимптомная (латентная) инфекция.** Человек заражён, возбудитель присутствует в организме, но клинических проявлений нет. При этом возможна передача инфекции другим людям. Примеры: латентный туберкулёз, бессимптомное носительство вирусов (в том числе SARS-CoV-2).
- **Бациллоносительство.** Состояние, когда человек выделяет патогенные бактерии, но сам не болеет. Часто встречается при сальмонеллёзе, дифтерии, менингококковой инфекции. Носители — важный источник распространения инфекции, особенно в коллективах и на пищеблоках.

Для выявления носителей используют лабораторные методы (посевы, ПЦР), а для контроля — санитарные правила и медосмотры.

Периоды протекания инфекционных заболеваний

1. **Инкубационный.** От момента заражения до первых симптомов. Длительность зависит от возбудителя (от нескольких часов до лет). В ряде случаев заразность начинается уже в этом периоде.
2. **Продромальный.** Первые неспецифические признаки (недомогание, субфебрилитет). Часто человек не понимает, что болен, и продолжает контактировать с окружающими.
3. **Период разгара.** Ярко выраженные специфические симптомы. Обычно максимальная заразность.
4. **Период угасания.** Симптомы постепенно исчезают, состояние улучшается.
5. **Реконвалесценция (выздоровление).** Восстановление функций организма. В это время возможна остаточная заразность или формирование носительства.

Знание периодов помогает правильно организовать изоляцию, наблюдение и профилактику в очаге инфекции.

Воздушно-капельные инфекции

Передаются при кашле, чихании, разговоре, а также через аэрозоли в плохо проветриваемых помещениях.

Типичные представители: грипп, корь, ветряная оспа, туберкулёз, COVID-19.

Меры профилактики:

- вакцинация (грипп, корь, COVID-19 и др.);
- респираторная гигиена: прикрывать рот при кашле/чихании, использовать одноразовые салфетки;
- ношение масок в периоды подъёма заболеваемости;
- проветривание помещений, использование рециркуляторов;
- изоляция больных и наблюдение за контактными.

Желудочно-кишечные инфекции и пищевые отравления бактериальными токсинами

Желудочно-кишечные инфекции (сальмонеллёз, шигеллёз, ротавирус и др.) передаются через загрязнённую воду, пищу, грязные руки, предметы обихода.

Пищевые отравления бактериальными токсинами (например, стафилококковый токсикоз, ботулизм) возникают, когда в пище уже накопились токсины, выработанные бактериями. В таких случаях инкубация короткая (часто несколько часов), а тяжесть состояния зависит от дозы токсина.

Профилактика:

- соблюдение правил личной гигиены (мытьё рук перед едой и приготовлением пищи);
- контроль качества и сроков годности продуктов;
- термическая обработка мяса, яиц, молока;
- мытьё овощей и фруктов;
- хранение скоропортящихся продуктов при низкой температуре;
- санитарный контроль на предприятиях общественного питания и в детских учреждениях.

Определение понятия «иммунитет». Антигены и антитела

Иммунитет — это способность организма распознавать и устранять чужеродные агенты (бактерии, вирусы, токсины, изменённые собственные клетки) и формировать защиту от повторного заражения.

Антиген — любое вещество, которое иммунная система распознаёт как «чужое» и на которое вырабатывает ответ (например, белки на поверхности вируса).

Антитело (иммуноглобулин) — белок, вырабатываемый клетками иммунной системы для связывания с конкретным антигеном. Антитела нейтрализуют возбудителя, помогают его «пометить» для уничтожения другими клетками и предотвращают прикрепление к тканям.

Виды и подвиды иммунитета. Формы приобретённого иммунитета

Врождённый иммунитет:

- действует сразу после рождения;

- неспецифичен (защищает от широкого круга возбудителей);
- включает барьеры (кожа, слизистые), фагоциты, систему комплемента, воспалительные реакции.

Приобретённый (адаптивный) иммунитет:

- формируется в течение жизни;
- специфичен к конкретному антигену;
- обладает памятью — при повторном контакте реакция быстрее и сильнее.

Формы приобретённого иммунитета:

- **Активный.** Организм сам вырабатывает антитела и клетки памяти. Возникает после перенесённой инфекции или вакцинации. Длится годами или пожизненно.
- **Пассивный.** Готовые антитела поступают извне: от матери к ребёнку через плаценту и грудное молоко или при введении иммуноглобулинов. Действует быстро, но недолго (недели–месяцы).

Также выделяют **клеточный** (Т-лимфоциты, защита от вирусов и внутриклеточных бактерий) и **гуморальный** (антитела в крови и секретах, защита от внеклеточных бактерий и токсинов) иммунитет.

Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям

Восприимчивость — это вероятность заболеть при контакте с возбудителем. Она зависит от:

- состояния иммунной системы (возраст, сопутствующие болезни, питание, стресс);
- наличия специфического иммунитета (после болезни или прививки);
- факторов внешней среды (переохлаждение, переутомление могут временно снижать защиту).

Снижение восприимчивости — ключевая цель иммунопрофилактики и общих мер укрепления здоровья.

Методы иммунопрофилактики

- **Вакцинация.** Введение ослабленных, убитых микроорганизмов или их компонентов для формирования активного иммунитета. Это самый эффективный способ профилактики многих инфекций.
- **Введение иммуноглобулинов и сывороток.** Пассивная иммунизация для быстрой защиты (например, после контакта с больным гепатитом В или при укусе животного против бешенства).
- **Экстренная профилактика.** Применение противовирусных, антибактериальных препаратов по назначению врача после контакта с источником инфекции (например, постконтактная профилактика ВИЧ).
- **Соблюдение календаря прививок** и ревакцинаций для поддержания защитного уровня антител.

Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний

1. **Контроль источника инфекции.** Выявление, изоляция и лечение больных, обследование и наблюдение за носителями.
2. **Разрыв путей передачи.** Санитарные меры: чистая вода, безопасная пища, вентиляция, дезинфекция, личная гигиена, респираторный этикет.
3. **Защита восприимчивого контингента.** Вакцинация, укрепление иммунитета, информирование населения, использование средств индивидуальной защиты при необходимости.
4. **Эпидемиологический надзор.** Мониторинг заболеваемости, быстрое реагирование на вспышки, лабораторная диагностика.
5. **Санитарное просвещение.** Обучение населения правилам профилактики, формирование навыков безопасного поведения.

Практический разбор: как применять принципы профилактики в типичных ситуациях

Ситуация 1: вспышка кишечной инфекции в коллективе.

- Изолировать больных, назначить обследование.
- Провести дезинфекцию, проверить качество воды и продуктов.
- Обучить персонал и сотрудников правилам гигиены.
- Контролировать соблюдение санитарных норм на пищеблоке.

Ситуация 2: подъём заболеваемости гриппом в городе.

- Рекомендовать вакцинацию, особенно уязвимым группам.
- Ввести масочный режим в транспорте и учреждениях.
- Обеспечить проветривание и влажную уборку.
- При появлении симптомов — оставаться дома, обращаться к врачу.

Ситуация 3: контакт с больным туберкулёзом.

- Обследование контактных лиц (флюорография, пробы, анализы).
- При необходимости — химиопрофилактика по назначению врача.
- Контроль условий проживания и работы, улучшение вентиляции.