

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра пропедевтики детских болезней с курсом дополнительного
профессионального образования

ЛЕКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование дисциплины	Эпидемиология
Специальность	34.03.01 – Сестринское дело
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2025

ТЕМА 5	Эпидемиология и профилактика инфекций дыхательных путей
---------------	--

Лекционный материал по дисциплине «Эпидемиология»

Разработаны:

Ассистент кафедры пропедевтики
детских болезней с курсом
дополнительного профессионального
образования, к.м.н.



Шишалова Т.Н.

Обсуждены

на заседании кафедры пропедевтики
детских болезней с курсом
дополнительного профессионального
образования, зав. кафедрой, д.м.н.,
профессор



Безроднова С.М.

Согласованы и рекомендованы к использованию в образовательном
процессе для обучающихся по специальности 34.03.01 - Сестринское дело
2025 года набора очной формы обучения

Руководитель ОПОП ВО
Декан факультета гуманитарного и
медико-биологического
образования



Шишалова Т.Н.



Федько Н.А.

Лекционный материал по дисциплине «Эпидемиология» размещен в
ЭИОС университета в авторской редакции

Учебные и воспитательные цели:

Время 3 минуты.

Учебное и материальное обеспечение:

Место проведения – лекционный зал кафедры.

Технические средства обучения: мультимедийная установка.

Распределение времени лекции:

Вступительная часть 3 мин.

Учебные вопросы лекции:

- 1.Общая характеристика группы.
- 2.Особенности реализации механизма передачи при отдельных инфекциях.
Проявления эпидемического процесса.
- 3.Эпидемиологические особенности этих инфекций в госпитальных условиях.
- 4.Основные направления эпидемиологического надзора.
Противоэпидемические мероприятия.

Заключение 5 мин.

Задание студентам для самостоятельной работы 2 мин.

Содержание лекции:

Введение. Воздушно-капельному механизму передачи соответствует локализация возбудителя в дыхательной системе организма.

Учебные вопросы лекции:

1. Общая характеристика группы.

Воздушно-капельный механизм — это то, что обеспечивает сохранение паразитических видов, основной локализацией для которых стала дыхательная система. Человек при разговоре, особенно громком, при актах, сопровождающих патологию — кашле, чиханье, выбрасывает в воздух в виде капелек слизи, находившуюся на поверхности эпителия (*первая фаза механизма передачи*). Пространство, в котором оказываются выброшенные капельки, проецируется на землю (пол) в виде эллипса, именуемого *динамической проекцией*. В зоне динамической проекции под действием гравитационных сил (притяжение Земли) происходит оседание капелек. Процесс оседания завершается в течение нескольких секунд — это срок существования капельной фазы аэрозоля. Наряду с оседанием наблюдается рассеивание мелких аэрозольных частиц (диаметр примерно 10 мк и меньше). Рассеивание продолжается до достижения постоянной (единой) концентрации для данного объема помещения. Эти мелкие частицы начинают по поверхности подсыхать, формируя так называемые **ядрышки** (внутри сохраняется влажный субстрат), затем полностью высыхают, превращаясь в пыль.

2. Особенности реализации механизма передачи при отдельных инфекциях. Проявления эпидемического процесса.

Вдыхание аэрозолей, содержащих микроорганизмы, ведет к заражению (*третья фаза механизма передачи*). Крупные аэрозольные частицы (примерно 100 мк) оседают в самых верхних отделах дыхательного тракта (носу и носоглотке), чем мельче аэрозольные частицы, тем они глубже проникают в дыхательную систему.

Воздушно-капельный механизм обеспечивает настолько быстрое перемещение паразита от донора к реципиенту (от источника инфекции до восприимчивого организма), что в эволюции большинства паразитов не произошло формирование устойчивых рас. Большинство микроорганизмов сохраняется во внешней среде всего несколько минут. Как известно, заболеваемость гриппом, корью (в допрививочное время), ветряной оспой, краснухой, менингококковой инфекцией (в последнем случае — если учитывать не только генерализованные манифестные формы) и другими болезнями, возбудители которых слабоустойчивы во внешней среде, занимает доминирующее положение в патологии (или инфицированности — менингококковая инфекция) дыхательных путей.

Заболеваемость дифтерией (допрививочное время), скарлатиной и стрептококковой ангиной, стафилококковой инфекцией дыхательных путей была всегда (даже если учесть носительство) ниже (или иногда равнялась) заболеваемости вышеназванными нозоформами. Инцидентность (не превалентность) при туберкулезе также уступает инцидентности при

нозоформах, вызванных слабоустойчивыми возбудителями.

Для воздушно-капельных инфекций характерна сезонность: активизация эпидемического процесса начинается осенью, главным образом за счет роста (появления) заболеваемости в детских коллективах. Этот подъем заболеваемости населения продолжается зимой, весной он может быть особенно выраженным, затем наступает существенное падение заболеваемости. В этом сезонном подъеме проглядываются два этапа: осенний (осенне-зимний) и весенний (иногда поздне-зимний — весенний). Старт первому этапу дает формирование после летних отпусков коллективов, особенно детских (социальный этап), второй этап можно назвать биологическим, он обусловлен падением резистентности организма, прежде всего снижением иммунологической реактивности.

Носительство менингококка из-за чрезвычайно высокой интенсивности циркуляции возбудителя возможно представить в процентах (при менингококковой инфекции уровень носительства достигает 10% и даже выше при моментном обследовании), инцидентность не высока — обычно даже в неблагоприятные годы не более 8—10 случаев на 100 тыс. населения в год. При менингококковой инфекции очень быстро идет проэпидемичивание за счет чрезвычайно активного носительства. Возможности проэпидемичивания подвержены сезонным колебаниям: на фоне роста уровня носительства зимой, уже в январе и особенно весной, несмотря на энергичное стимулирование иммунитета, титры антител в крови населения падают, и как следствие — растет заболеваемость.

3. Эпидемиологические особенности этих инфекций в госпитальных условиях.

♦ **Дифтерия** — острая бактериальная инфекция, характеризующаяся фибринозным воспалением в месте входных ворот — верхних отделов дыхательного тракта (носа, ротоглотки, гортани), часто — отеком прилегающих тканей, а также явлениями общей интоксикации, что ведет нередко к поражению сердечно-сосудистой, нервной и выделительной систем.

Возбудитель дифтерии — дифтерийная палочка (*Corynebacterium diphtheriae*) — относится к роду коринебактерий, объединяющему несколько видов микроорганизмов. Патогенен для человека только один вид — *C. diphtheriae*.

Популяция дифтерийных бактерий неоднородна по многим показателям — культуральным, биохимическим, антигенным свойствам. Представители вида различаются также по рибосомальной структуре. Имеется три биовара (типа) — *gmvis*, *intermedius* и *mitis*, которые отличаются морфологией колоний, вирулентностью (*gravis* считается более вирулентным) и рядом других характеристик.

Важно также различие культур по токсигенности, т. е. по способности продуцировать экзотоксин. Большая опасность типа *gravis* свидетельствует о том, что в патогенезе дифтерии имеет, очевидно, значение не только токсигенность, но и вирулентность, которая пока, кажется, не получила

четкой качественной и количественной оценки.

Механизм развития эпидемического процесса

Источник инфекции

Дифтерия относится к антропонозным инфекциям. Источником инфекции может быть только человек — больной, переносящий заболевание разной тяжести, и носитель (бессимптомная инфекция). *Инкубационный период* составляет, как правило, 2—5 дней (по некоторым данным, изредка возможно удлинение инкубационного периода — максимум до 10 дней).

Больной человек заразен весь период болезни. Большую угрозу представляют лица, переносящие различные легкие, в том числе abortивные, формы болезни, диагностика которых затруднена и часто без эпидемиологических предпосылок и микробиологического подтверждения оказывается невозможной. После перенесения болезни выделительство возбудителя может продолжаться в стадии реконвалесценции. Но наибольшее эпидемическое значение в качестве источников инфекции имеют лица, переносящие бессимптомные формы инфекции, — носители токсигенных штаммов возбудителя. Об этом свидетельствует весьма выраженное доминирование спорадической заболеваемости и частое вообще отсутствие очаговости.

Механизм передачи

Передача возбудителя дифтерии осуществляется воздушно-капельным путем. Некоторая устойчивость возбудителя во внешней среде принципиального значения для передачи не имеет.

Восприимчивость

Восприимчивость неиммунных людей к возбудителю дифтерии всеобщая. Однако возможность развития не только тяжелых, но и легких форм болезни, а также носительства (бессимптомные формы инфекции) свидетельствует об определенной роли неспецифических факторов защиты организма, вирулентности и степени токсигенности возбудителя, но особенно — инфицирующих доз при заражении.

Интенсивность

В допрививочный период отмечалась высокая заболеваемость, коте рая в наиболее неблагоприятные годы достигала в России показатель 150-170 на 100 тыс. населения в год. В 2001—2003 гг. в России показатель заболеваемости составили 0,2-0,4 на 100 тыс. населения.

Динамика

Для дифтерии характерна своеобразная многолетняя динамика: подъемы заболеваемости чередовались без особой закономерности с интервалом 8, 10, 12 и даже 20 лет. в современных условия подъем заболеваемости происходит не в результате угасания естествен» формируемого популяционного иммунитета, а вследствие нарушений системе специфической профилактики.

Сезонность заболеваемости дифтерией также имеет определенное своеобразие: подъем начинается осенью с формированием детских коллективов, достигает максимума в конце осени — зимой (декабрь), затем

наблюдается постепенное снижение заболеваемости.

Структура

В допрививочное время дифтерия справедливо включалась в группу «детских инфекций», поскольку страдали от этой нозоформы главным образом дети. Группой риска считались дети примерно 4—7 лет, хотя и в более старшем возрасте дети заболевали достаточно часто. С введением прививок, из-за нарушений при реализации специфической профилактики (необоснованные медицинские отводы) заболеваемость (инцидентность) среди детей сохраняет доминирующее положение, однако в ряде случаев взрослые болеют с той же частотой, что и дети: это также определяется характером нарушений в системе прививок.

Эпидемиологический надзор предусматривает оценку ситуации по следующим направлениям:

- ♦ Тщательная оценка состояния организации и проведения специфической профилактики
- ♦ Постоянное слежение (так называемый мониторинг) за уровнем заболеваемости в динамике с учетом возрастного, социального и территориального распределения.
- ♦ Слежение за циркуляцией возбудителя
- ♦ По мере снижения заболеваемости дифтерией за счет хорошо проводимой специфической профилактики имеет место постепенное снижение носительства токсигенных культур при сохранении уровня носительства нетоксигенных штаммов.

Противоэпидемические и профилактические мероприятия

При появлении больных необходима их изоляция и госпитализация. В очаге проводится текущая и заключительная дезинфекция.

Борьба с дифтерией ведется путем специфической профилактики с помощью анатоксина. Современная система специфической профилактики, строится на принципах многократного введения препарата — вакцинация и несколько ревакцинаций, в том числе взрослого населения.

Вопросы для самостоятельной работы студентов:

1. Проведение противоэпидемических мероприятий при различных инфекциях дыхательных путей в ЛПУ

Литература, использованная при подготовке лекции:

1. Учайкин, В.Ф. Инфекционные болезни у детей [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Учайкин, О. В. Шамшева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431658.html>

2. Инфекционные болезни [Текст] : учеб. для вузов / под ред. Н. Д. Ющука, Ю. Я. Венгерова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 704 с. (300 экз.).

Брико, Н. И. Эпидемиология [Электронный ресурс] : учеб. / Н. И. Брико, В. И. Покровский. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 368 с.

Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431832.html>