

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ЭПИДЕМИОЛОГИИ**

ДИФТЕРИЯ. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ПРОФИЛАКТИКА

**Методическая разработка к практическим занятиям для студентов заочного
отделения по специальности: 040600 – Сестринское дело, квалификация
“Менеджмент”**

Казань 2003

ББК 55.14
УДК 616.921.8:616-036.22:614.4 (072)

Печатается по решению Центрального координационно-методического совета Казанского государственного медицинского университета

Составители:

Галеев А.Г., Шафеев М. Ш., Хасанова И.К., Зорина Л.М., Хакимов Н.М.,
Лоскутова А.Г., Григорьев В.Е. Кокин М.А.

Рецензенты:

заведующий кафедрой микробиологии, доктор мед. наук, профессор
Поздеев О.К.
заведующий кафедрой инфекционных болезней, доктор мед. наук, профессор
Фазылов В.Х.

Дифтерия. Эпидемиология и профилактика / А.Г.Галеев, М.Ш.Шафеев,
И.К.Хасанова и др. – Казань: КГМУ, 2003. – 51 с.

Методическая разработка составлена с учетом последних требований единой методической системы и предназначена для студентов заочного отделения факультета высшего сестринского образования и менеджмента. Информационный материал подробно отражает вопросы эпидемиологии, профилактики и противоэпидемических мероприятий при дифтерии. Ситуационные задачи позволяют оценить ориентировочную основу деятельности студентов и организовать самостоятельное изучение темы.

© Казанский государственный медицинский университет, 2003

Тема: “ДИФТЕРИЯ. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ПРОФИЛАКТИКА”

Актуальность. Дифтерия является одной из актуальных проблем современного здравоохранения.

Ухудшение эпидемической ситуации по дифтерии в Российской Федерации началось в начале 90-х годов и только в 1994 году дифтерией заболели более 39 тысяч человек, и 1004 человек погибло, из них 249 детей (показатель заболеваемости составил 26,8 на 100 тысяч населения). Основной причиной сложившейся ситуации явились серьезные ухудшения в организации и проведении профилактических прививок против дифтерии среди детей и взрослых.

В связи с этим был разработан и осуществлен комплекс организационных, профилактических и противоэпидемических мероприятий, что привело к снижению заболеваемости дифтерией в 2000 году до 0,5% на 100 тысяч населения. Охват своевременной вакцинацией детей против дифтерии увеличился с 77,8% в 1995 году до 95,7% в 2001 году, а своевременной ревакцинацией соответственно с 67,9 до 93,8%. Охват прививками взрослого населения в 2001 году достиг 84,6%.

Однако в 2001 году вновь отмечен подъем заболеваемости дифтерией на 18,9%: заболели 917 человек (в 2000 г. - 771), в том числе 201 ребенок (в 2000 г. - 191), умерли от дифтерии 39 человек, из них 5 детей (в 2000 г. соответственно 25 и 6). Высокий уровень заболеваемости в 2001 году зарегистрирован в 17 субъектах Российской Федерации. Среди наиболее неблагополучных были города Санкт-Петербург (214 случаев) и Москва (126), а также Самарская (88), Ленинградская (58), Московская (52), Тульская (32), Смоленская (30) области, на которые приходится 66% от всех заболевших.

Среди больных дифтерией преобладает взрослое население (77,7%). Из числа заболевших дифтерией детей 61,2% были в возрасте 7-14 лет, 30,3% - в возрасте 3-6 лет, 8% - дети 1-2 лет.

Несмотря на высокий уровень охвата профилактическими прививками против дифтерии, на ряде территорий продолжается регистрация случаев заболеваний, даже с летальным исходом взрослых и детей, которые должны иметь надежный иммунитет.

Данные серологического контроля за иммунитетом к дифтерии, проведенные в 2000 году на неблагополучных по дифтерии территориях, показывают несоответствие показателей: низкий процент серо-позитивных к дифтерии лиц (от 49% и выше) и высокий уровень охвата прививками детей и взрослых (95,7% и 84,6%).

Положительные результаты, которые были достигнуты в борьбе с дифтерией в последние годы, свидетельствуют о правильно выбранной тактике, но вместе с тем наметившийся рост заболеваемости и летальности в 2001 году показывает, что работа по профилактике дифтерии не была доведена до конца и внимание к этой проблеме несколько ослабло.

В России, где имеются отечественные высокоэффективные вакцины против дифтерии, соответствующие международным стандартам, заболеваемость этой инфекцией не должна превышать уровня спорадической, а летальность от дифтерии должна отсутствовать. Снижение заболеваемости дифтерией – одна из целей расширенной программы иммунизации ВОЗ. В Федеральной программе “Вакцинопрофилактика” на 1999-2005 г., утвержденной Правительством Российской Федерации, также предусмотрено снизить заболеваемость дифтерией к 2005 году до уровня 1 случая на 100000 населения. Одним из необходимых условий достижения этих целей является совершенствование эпиднадзора за дифтерийной инфекцией.

Выше перечисленное определяет необходимость изучения данной нозологической формы для правильного решения вопросов, связанных с организацией мероприятий по профилактике и борьбе с дифтерией, особенно в современных условиях.

Цель занятия: освоить принципы эпидемиологического надзора при дифтерии, а также содержание и методику проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий при данной инфекции.

Студент должен знать:

- место дифтерии в инфекционной заболеваемости населения;
- эпидемиологические закономерности дифтерии;
- принципы эпидемиологической, клинической и лабораторной диагностики дифтерии;
- комплекс профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- содержание и организацию эпидемиологического надзора.

Студент должен уметь:

- анализировать проявления эпидемического процесса;
- организовать и проводить противоэпидемические мероприятия в очаге дифтерии;
- составлять планы противодифтерийных мероприятий на конкретной территории в зависимости от эпидемической ситуации;
- проводить оценку качества и эффективности проводимых мероприятий, особенно иммунопрофилактики дифтерии.

Задание на самоподготовку:

- ответьте на поставленные вопросы;
- дайте характеристику дифтерийной инфекции;
- укажите место дифтерии в инфекционной заболеваемости населения;
- методы лабораторной диагностики дифтерии;
- охарактеризуйте эпидемиологические закономерности дифтерии;

- перечислите противоэпидемические мероприятия в очаге;
- дайте характеристику вакцин против дифтерии;
- приведите схему противодифтерийной иммунизации.

Тесты для самоконтроля знаний:

1. Сроки инкубационного периода при дифтерии:

- а) до 24 часов; в) от 2 до 10 дней; д) 16-21 и более дней;
- б) до 2 дней; г) 10-15 дней;

2. Возбудителем дифтерии является:

- а) нетоксигенная дифтерийная палочка;
- б) стафилококк;
- в) стрептококк;
- г) токсигенная палочка Леффлера;
- д) вирус Эпштейна-Барра.

3. Больной дифтерией опасен для окружающих:

- а) в последний день инкубационного периода;
- б) с момента появления клинических симптомов болезни;
- в) в течение всего периода болезни;
- г) в период реконвалесценции.

4. Передача возбудителя дифтерии возможна...

- а) воздушно-капельным путем;
- б) воздушно-пылевым путем;
- в) через предметы обихода (белье, игрушки и т.д.);
- г) через пищевые продукты (молоко, кремы и т.д.);
- д) через кровососущих насекомых.

5. Методы лабораторной диагностики дифтерии:

- а) клинико-эпидемиологический;
- б) бактериологический;
- в) аллергологическая проба (реакция Шика);
- г) серологический (РПГА).

6. Бактериологическое обследование на дифтерию проводится:

- а) с профилактической целью;
- б) с диагностической целью;
- в) по эпидпоказаниям;
- г) в плановом порядке среди детей в возрасте от 1 года до 14 лет.

7. Заключительная дезинфекция в очаге:

- а) проводится; б) не проводится.

8. Госпитализации в инфекционный стационар больной дифтерией подлежат...
- да;
 - нет.
9. Наибольшая доля заболевших дифтерией в последний эпидемический подъем в целом по стране пришлось на возрастную группу:
- 0-6 лет;
 - 7-14 лет;
 - 15-19 лет;
 - 20-49 лет;
 - 50 лет и старше.
10. Необходимость проведения прививок против дифтерии прежде всего вызвана:
- высокой заболеваемостью;
 - высокой летальностью;
 - легкостью реализации механизма передачи;
 - большими экономическими потерями от заболеваемости.
11. Сроки наблюдения за лицами, общавшимися с больным дифтерией:
- 2-3 дня;
 - 7 дней;
 - 10 дней;
 - 14 дней;
 - 25 дней;
 - 30 дней и более.
12. В борьбе с дифтерией наибольшее значение имеет:
- своевременное выявление больных дифтерией;
 - своевременное и полное выявление носителей токсигенных штаммов;
 - заключительная дезинфекция;
 - плановая иммунопрофилактика населения.
13. Защитный титр дифтерийного антитоксина (в международных единицах - МЕ на 1 мл):
- 0,01;
 - 0,02;
 - 0,03;
 - 0,04;
 - 0,05.
14. Уровень необходимого охвата прививками против дифтерии взрослых:
- 30%;
 - 50%;
 - 75%;
 - 90%.
15. К заболеванию дифтерией привитых может привести:
- рефрактерность к анатоксину;
 - несоблюдение схемы прививок;
 - применение для иммунизации детей и взрослых, препаратов с уменьшенным содержанием антигенов (АДС-М и АД-М);
 - иммунизация людей с противопоказаниями.

16. Для своевременного выявления больных дифтерией участковый врач (терапевт, педиатр) должен проводить следующие мероприятия:
- клиническое обследование больных с подозрением на дифтерию;
 - бактериологическое обследование больных ангинами с наложением;
 - активное наблюдение за больными ангинами;
 - при подозрении на дифтерию исследование крови больных с помощью РПГА.
17. Экстренную иммунизацию в очаге дифтерии проводят...
- да;
 - нет.
18. Для создания противодифтерийного иммунитета применяют:
- АКДС
 - АДС
 - АД
 - нормальный иммуноглобулин человека.
19. Плановую иммунизацию взрослого населения против дифтерии проводят
- да
 - нет
20. По длительности выделения коринебактерии дифтерии классифицируют.
- транзиторные
 - кратковременные
 - хронические
 - затяжные
 - средней продолжительности
21. У больного дифтерией для бактериологического исследования берут:
- отделяемое из носа;
 - отделяемое из зева;
 - мочу;
 - испражнения.
 - мокроту;

Библиографический список

- Беляков В.Д., Яфаев Р.Х., Эпидемиология. Учебник для студентов медицинских вузов, - М.: Медицина, 1989. – С. 225-231.
- Касьяненко А.М., Синяк К.М., Павлов А.В. Справочник по эпидемиологии. – Киев: Здоровье, 1989. – С. 151-161.
- Практическая эпидемиология. Справочное пособие. /Под ред. Э.Н. Шляхова. – Кишинев: Штиинца, 1991. – С. 249-255.
- Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней. В 2 томах. /Под ред. В.И. Покровского. – М.: Медицина, 1993. – Т.2. – С. 196-203.
- Эпидемиология. Учебник. /Н.Д. Ющук, М. А. Жогова, В.В. Бушуева и др. – М.: Медицина, 1993. – С. 204-217.
- Частная эпидемиология руководство для студентов и врачей. В 2 томах /Под ред. Б.Л. Черкасского. – М.: Интерсен, 2002. – Т.1. – С. 48-65.

Вид занятия: семинар с решением ситуационных задач.

Место проведения: учебная комната

Оснащение: таблицы, схемы, приказы, карты профилактических прививок (форма № 063у), задачи, вакцинные препараты против дифтерии (АКДС, АДС, АД и АДС-М).

Содержание и структура занятий:

1. Введение	10 мин
2. Выполнение задания по определению исходного уровня знаний	20 мин
3. Решение ситуационных задач	100 мин
4. Обсуждение ответов	20 мин
5. Итоговый контроль	20 мин
6. Заключение	10 мин
Итого:	180 мин

Оrientировочная основа деятельности (ООД) студентов

1. Различают 3 варианта возбудителя дифтерии: гравис, интермедиус, митис.
2. Источником возбудителя инфекции является зараженный человек - больной или носитель токсигенных коринебактерий. Основной механизм передачи возбудителя – аэрогенный. Главные пути передачи возбудителя – воздушно-капельный и воздушно-пылевой. Основной фактор передачи возбудителя – воздух. Изредка факторами передачи могут служить предметы обихода (игрушки, белье и др.) и пищевые продукты (молоко).
3. Клинические проявления дифтерии разнообразны и зависят от локализации процесса и его тяжести.
4. Восприимчивость к дифтерии людей – умеренная. Она определяется индексом восприимчивости (он равен 0,4-0,15).
5. За контактными лицами устанавливается медицинское наблюдение в течение 7 дней.
6. Основным методом защиты от дифтерии является иммунопрофилактика, которая направлена на формирование невосприимчивости населения к этой инфекции. Правовой основой для проведения иммунизации против дифтерии является Закон Российской Федерации “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения” (1999 г.) и “Об иммунопрофилактике инфекционных болезней” (1998 г.). Плановая иммунизация против дифтерии осуществляется в соответствии с приказом МЗ РФ № 229 от 27.06.2001 г. “О национальном календаре профилактических прививок”.

Выявление исходного уровня знаний

Выполните задание в письменной форме.

- 1 вариант. Назовите особенности эпидемического процесса при дифтерии.
- 2 вариант. Дайте характеристику вакцинных препаратов, применяемых для профилактики дифтерии.
- 3 вариант. Приведите схему противодифтерийной иммунизации.

Самостоятельная работа студентов

Решите следующие ситуационные задачи в тетради.

Задача № 1. Врач-педиатр поставил диагноз “дифтерия зева” девочке 5 лет. Семья заболевшей проживает в 2-комнатной изолированной квартире. В семье 4 человека: мать врач-стоматолог, работает в детской поликлинике, отец – военнослужащий, бабушка – пенсионерка, не работает, брат 8 лет посещает школу. По словам матери, дети прививались против дифтерии, но сколько раз и когда, не помнит. Документальных сведений о прививках не имеется. Семья часто переезжает в связи с характером работы отца. Необходимо указать, какие мероприятия следует провести для предупреждения распространения дифтерии.

Задача № 2. К врачу сельской участковой больницы обратилась 17 октября школьница 10 лет с жалобами на недомогание и боль в горле. Температура тела 37,4 °С, больна в течение 2 дней. Все это время посещала школу. Врач поставил диагноз “лакунарная ангина” и провел бакобследование с целью диагностики дифтерии. Через 2 дня из лаборатории сообщили, что выделена дифтерийная палочка, токсигенность изучается. В этой же семье со 2 по 10 октября ангиной переболел брат больной (11 лет), на дифтерию он не обследован. Дети вакцинированы и ревакцинированы против дифтерии, последнюю прививку получили в 6-летнем возрасте. В семье есть еще девочка 4 лет и 3 взрослых. Девочка посещает детский сад, вакцинирована и ревакцинирована (по схеме). Взрослые работают в колхозе. Требуется указать возможный источник инфекции и необходимые противоэпидемические мероприятия.

Задача № 3. Вспышка дифтерии в небольшом городе длилась 3 месяца (с ноября по январь). Первыми заболели (и наибольшее число больных было) в детском саду № 4. Так, в семье Ж. в начале заболело двое детей, посещающих детский сад № 4, а затем школьники. При обследовании по эпидпоказаниям 40 здоровых детей детского сада № 4 было обнаружено 20 бактериовыделителей (50%), в то же время среди обследованных по городу носительство было обнаружено лишь в 5% случаев. Большинство заболевших детей считалось привитыми против дифтерии, однако у многих не установлена дата прививок. При изучении документации выявлено недобросовестное отношение к прививкам среднего медперсонала и отсутствие контроля со стороны врачей. При анализе работы, проведенной с больными, выяснилось, что 50% больных госпитализированы после третьего дня болезни.

Проведите анализ эпидемической ситуации по дифтерии в городе, укажите причины, способствующие распространению инфекции. Составьте план профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Задача № 4. Вспышка дифтерии была зарегистрирована в сельском районе. Вспышка продолжалась 2 месяца. Заболевшие распределились по возрасту следующим образом: до 1 года – 1 чел., до 2 лет – 1 чел., 4-6 лет – 4 чел., 7-9 лет – 4 чел., 10-14 лет – 5 чел., подростки и взрослые – 3 чел. Среди клинических форм преобладала дифтерия зева.

Первый случай заболевания возник у ребенка 9 лет, которому был поставлен диагноз: ангина. Ребенок посещал школу, бактериологически не обследован. Диагноз был поставлен на 54-й день болезни при возникшем осложнении (миокардит). Кроме 18 больных дифтерией, было выявлено 122 носителя токсигенных коринебактерий дифтерии. При этом носительство сочеталось с острыми хроническими воспалительными заболеваниями носоглотки. При обследовании на напряженность иммунитета выявлено 36% неиммунных к дифтерии, у 12% детей не было данных о прививках, а большинство иммунизированных были привиты неправильно (не по схеме).

Дайте оценку эпидемической ситуации по дифтерии, назовите условия, способствующие распространению заболевания. Составьте план профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Задача № 5. В социальный приют с улицы работниками милиции доставлено 5 бездомных детей 9-13 лет без сведений о профилактических прививках. У одного из них имелись симптомы ангины. Какова тактика медработников социального приюта в отношении этих детей?

Ответы на вопросы для самоконтроля.

- | | | |
|---------------|-------------|----------------|
| 1. в | 9. г | 17. а |
| 2. г | 10. б | 18. а, б, в |
| 3. а, в, | 11. б | 19. а |
| 4. а, б, г, д | 12. г | 20. а, б, в, д |
| 5. б, в, г | 13. в | 21. а, б |
| 6. а, б, в | 14. г | |
| 7. а | 15. а, б, в | |
| 8. а | 16. а, б, г | |

ИНФОРМАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

Определение. Дифтерия (diphtheria) – острая антропонозная инфекционная болезнь, вызываемая токсигенными коринебактериями дифтерии, с аспирационным механизмом передачи возбудителя, характеризующаяся местным фибринозным воспалением слизистых оболочек ротоглотки, гортани, носа, режее кожи, глаз и других органов, а также симптомами интоксикации, поражением сердца, нервной системы, почек.

Краткая историческая справка. Дифтерия известна со времен Гиппократа. В разных странах болезнь называли по-разному: “сирийская язва”, “египетская болезнь”, “злокачественная ангина”, “удушающая болезнь”, “крупп” и др. В 1826 г. Бретонно дает подробное описание клиники болезни и впервые вводит термин “дифтерит”. В 1846 г. Труссо вводит современный термин для обозначения болезни – “дифтерия”. Название “дифтерия” происходит от греческого слова diphthera, что означает пленка, кожа. Этим термином авторы впервые описавшие заболевание, хотели подчеркнуть ведущий симптом дифтерии – наличие фибринозной пленки в месте проникновения возбудителя.

Возбудитель дифтерии *Corynebacterium diphtheriae* был обнаружен Клебсом в 1883 году в срезах пленок из зева.

В 1884 г. Леффлер получил чистую культуру микроорганизма. В его честь возбудителя дифтерии называют иначе “палочкой Леффлера”. В 1888 г. открыт токсин дифтерийной палочки (Ру и Иерсен), а в 1892 г. получена антитоксическая сыворотка для лечения дифтерии (Я. Ю. Бардах в Одессе и Беринг в Германии), а в 1924 г. – дифтерийный антитоксин (Рамон во Франции) – лучший прививочный препарат для профилактики дифтерии.

Распространенность. Дифтерия имеет повсеместное распространение. Однако уровень заболеваемости (табл. 1) значительно колеблется в зависимости от социальных условий, постановки прививочного дела, географической зоны и т. д.

Таблица 1
Заболеваемость дифтерией в ряде крупных стран мира на фоне массовой иммунизации населения

Страна	Годы					Изменения (%) Снижение (-) Увеличение (+)
	1980	1990	1998	1999	2000	
Россия	243	1211	1436	838	823	+ 3,17 раза
США	3	4	1	1	4	0
Китай	9767	267	40	16	19	-99,99%
Индия	39231	8425	1376	1786	3094	-92,9
Япония	66	5	1		1	-98,5%

Заболеваемость дифтерией (табл. 2) в Российской Федерации и Республике Татарстан различна и варьирует за ряд лет.

Заболеваемость дифтерией в РФ и РТ

Годы	РФ		РТ	
	Абс. числа	На 100 т. нас.	Абс. числа	На 100 т. нас.
1	2	3	4	5
1967	1681	1,30	51	1,61
68	1145	0,90	35	1,10
69	948	0,73	88	2,70
1970	633	0,48	15	0,47
71	381	0,29	4	0,12
72	208	0,16	-	-
73	109	0,08	-	-
74	118	0,08	5	0,15

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5
75	52	0,03	1	0,03
76	57	0,04	1	0,03
77	64	0,04	-	-
78	140	0,10	-	-
79	130 (7)*	0,09	-	-
1980	243 (9)	0,20	-	-
81	474 (9)	0,30	1	0,03
82	790 (12)	0,60	7	0,20
83	1284 (26)	0,90	6	0,17
84	1319 (8)	0,90	7	0,20
85	1187 (32)	0,80	7	0,20
86	773 (29)	0,50	1	0,03
87	755 (29)	0,50	1	0,03
88	555 (27)	0,40	2	0,06
89	543 (26)	0,40	-	-
1990	1211 (47)	0,80	4	0,11
91	1869 (56)	1,30	4	0,11
92	3897 (125)	2,60	10	0,27
93	15229 (468)	10,30	12 (2)	0,32
94	39917 (1104)	26,80	232 (7)	6,20
95	35631 (908)	24,07	317 (14)	8,43
96	35687 (824)	9,30	115 (4)	3,05
97	4057 (48)	2,7	21 (2)	0,6
98	1436	1,0	7 (1)	0,2
99	838	0,6	3 (нет)	0,1
2000	771 (25)	0,5	2 (нет)	0,05
2001	917 (39)	0,6	0	0
2002	787	0,55	0	0
2003				
2004				
2005				

* - число умерших

Этиология. Возбудитель дифтерии – токсигенная коринебактерия дифтерии (“палочка Леффлера”), представляет собой грамположительную палочковидную клетку длиной 3,0-5,0 мкм, толщиной 0,5 мкм, с неравномерно окрашивающимися участками, часто булабовидными утолщениями на одном или

двух концах. Возбудитель дифтерии является аэробом или факультативным анаэробом, не образует спор. В мазках располагаются частоколом или в форме буквы V. По культурально-морфологическим и биохимическим (ферментативным) свойствам вид коринебактерий разделяют на 3 варианта (биотипа): гравис, интермедиус, митис. Последние два варианта не сбраживают крахмал. Все биовары продуцируют во внешнюю среду белки и ферменты, важнейшим из которых является дифтерийный экзотоксин. Токсигенность – стойкий генетический признак штамма. Он определяется геном *tox+*, инкорпорированным в хромосому умеренного фага, который интегрируется с геномом бактериальной клетки. В искусственных условиях при передаче фага *tox+* нетоксигенным штаммам последние становятся токсигенными, однако процесс фаговой конверсии штаммов, циркулирующих среди населения, еще никому не удалось обнаружить.

В комплексе антигенов, определяющих вирулентность возбудителя дифтерии, входят также гиалуронидаза, нейраминидаза, поверхностно расположенный липид “корд-фактор” (димиколаттрегалоза), фактор В, эндотоксин, антифагоцитарные факторы.

Все дифтерийные штаммы гидролизуют глюкозу, мальтозу, галактозу без образования газа. Токсигенные штаммы восстанавливают нитраты в нитриты.

Коринебактерии дифтерии имеют сложную антигенную структуру. Основным признаком патогенности дифтерийных бактерий является способность вырабатывать экзотоксин; вирулентность определяется адгезией, т. е. способностью прикрепляться к слизистым оболочкам (или коже) организма и размножаться.

В основе токсического действия дифтерийного токсина лежит подавление биосинтеза клеточного белка. Дифтерийный токсин относится к сильно действующим бактериальным ядам, уступая лишь ботулиническому и столбнячному. Минимальная летальная доза токсина на 1 кг массы тела человека равна 100 мг.

Устойчивость возбудителя

Дифтерийные бактерии обладают значительной устойчивостью во внешней среде. В дифтерийной пленке, капельках слюны, на инфицированных предметах домашнего обихода они могут сохраняться в течение 2 недель, в воде и молоке –

6-20 дней, в трупe около 2 недель, устойчивы к замораживанию. Прямые солнечные лучи, высокая температура и дезинфицирующие растворы (2-3% растворы хлорсодержащих дезсредств, 10 % раствор перекиси водорода и др.) для них губительны.

Современные особенности эпидемиологии

Источником возбудителя инфекции является зараженный человек – больной или носитель токсигенных коринебактерий. Нетоксигенные коринебактерии не вызывают заболевание.

По массивности выделения возбудителя ведущее место в качестве источника возбудителя инфекции занимают больные дифтерией. Однако наибольшее эпидемиологическое значение имеют больные стертыми или атипичными клиническими формами дифтерии, поскольку они часто не диагностируются и выявляются в поздние сроки болезни. Больные выделяют возбудителя дифтерии в течение всего заболевания, а также в период реконвалесценции.

Длительность носительства у реконвалесцентов составляет 2-7 недель, редко – до 90 дней. Существенное эпидемиологическое значение как источника возбудителя дифтерии имеют бактерионосители, токсигенных коринебактерий, которым принадлежит ведущая роль в распространении инфекции в условиях спорадической заболеваемости. По срокам выявления возбудителя различают следующие категории носительства:

- 1) транзитное (однократное обнаружение возбудителя – около 60%);
- 2) кратковременное (до 2 недель – около 10%);
- 3) средней продолжительности (до 1 месяца – примерно 5%);
- 4) затяжное (более 1 месяца – до 25%).

Возможны редкие случаи носительства свыше 1 года. Наиболее часто носителями являются дети в возрасте 4-6 лет (57%) и взрослые (22,7%). Наибольшую опасность представляет бактерионоситель, имеющий симптомы острого респираторного заболевания. Дифтерия передается в основном воздушно-капельным путем. Возможен и воздушно-пылевой путь передачи возбудителя. Основной фактор передачи возбудителя – воздух, в котором взвешен бактериальный аэрозоль. Изредка факторами передачи могут служить предметы обихода (игрушки, белье и т.д.) и пищевые продукты (прежде всего молоко). Имеются описания так называемых пищевых (молочных) вспышек дифтерии. Дифтерия кожи, слизистых оболочек, глаз, половых органов возникает главным образом при передаче возбудителя через контаминированные им руки. В 80-е годы XX века в ряде стран мира стала регистрироваться дифтерия кожи, преимущественно ног. В России дифтерия кожи регистрируется крайне редко.

Восприимчивость к дифтерии людей – умеренная, она определяется индексом восприимчивости (он равен 0,4-0,15), указывающим среднюю величину отношения числа заболевших к числу не болевших ранее этой инфекцией.

Степень восприимчивости к дифтерии зависит от многих факторов:

возрастного состава населения, величины иммунной прослойки, социальных и природных условий.

У переболевших дифтерией вырабатывается антитоксический и

антибактериальный иммунитет.

Основные эпидемиологические признаки

Уровень заболеваемости дифтерией обратно пропорционально уровню охвата населения прививками против этой инфекции. Периодические и сезонные (осенне-зимние) подъемы заболеваемости наблюдаются при наличии среди населения восприимчивых контингентов. В этих же условиях заболеваемость может сдвигаться с детского на более старший возраст, а контингентами “риска” становятся работники транспорта, торговли, сферы обслуживания и др.

По данным ВОЗ, на территориях, охваченных последней эпидемией дифтерии, отмечался ряд общих закономерностей:

1) преобладание взрослых среди заболевших (до 72%), особенно в возрасте 20-49 лет;

2) у непривитых детей дифтерия характеризовалась более тяжелым течением и высокими показателями летальности. Все летальные исходы в г. Москве и Санкт-Петербурге наблюдались только среди невакцинированных;

3) дифтерию диагностировали с большим опозданием или не диагностировали вообще: 58% взрослых больных с тяжелыми формами заболевания были госпитализированы с другими диагнозами (ангина, ОРЗ и др.);

4) дифтерия у привитых протекала, как правило, в легкой форме и не сопровождалась осложнениями среди правильно привитых детей в городах: легкие локализованные формы составляли 91,5%, а токсические – 1,1%, тогда как среди непривитых детей в этих же городах токсические формы наблюдали в 12,8% случаев.

Рост заболеваемости в РФ в 90-х годах XX столетия был обусловлен следующими причинами:

1) существенным накоплением неиммунных контингентов как среди детского, так и среди взрослого населения, что было связано с дефектами в осуществлении иммунопрофилактики (отказы и необоснованные медотводы от прививок, удлинение интервала между ревакцинирующими прививками с 1986 года, широкое применение для первичной ревакцинации, а также для вакцинации АДС-М анатоксина, низкий охват прививками взрослых и др.);

2) сохранением патогенных свойств коринебактерии дифтерии даже при их циркуляции среди иммунных контингентов.

Особенности клиники

Инкубационный период составляет от нескольких часов до 7-10 дней, чаще 2-5 дней.

Клинические проявления дифтерии разнообразны и зависят от локализации, распространенности процесса и его тяжести. В зависимости от локализации поражения выделяют дифтерию:

1) ротоглотки (она регистрируется наиболее часто у 90% заболевших);

16

2) гортани (она занимает 2 место и является одной из ведущих причин смерти от асфиксии);

3) трахеи;

4) бронхов;

5) глаза;

6) носа;

7) половых органов;

8) кожи и т. д.

Иногда наблюдается одновременное поражение нескольких органов – комбинированная дифтерия. Принятая в России классификация дифтерии ротоглотки учитывает степень интоксикации и обширность местного процесса.

Различают дифтерию ротоглотки:

1) локализованную (катаральная, островчатая, пленчатая): пленки располагаются на миндалинах, интоксикация умеренная, отек миндалин небольшой;

2) распространенную: пленки распространяются за пределы миндалин, на небные дужки, язычок, отек и интоксикация умеренные;

3) токсическая (субтоксическая, токсическая I, II, III степени, гипертоксическая): обширные пленки в ротоглотке вплоть до мягкого и твердого неба, интоксикация значительная, резкий отек слизистой ротоглотки и подкожной клетчатки шеи.

Обычно болезнь начинается остро с подъема температуры тела (до 38-39 °С) и симптомов интоксикации, возникают умеренные боли при глотании. Небные миндалины отечны, слабо гиперемированы, покрыты сероватой пленкой. Для дифтерийной пленки характерны следующие важные признаки:

1) она спаяна с нижележащими тканями;

2) при отделении ткань кровоточит, а пленка образуется вновь (на том же месте);

3) снятая пленка при помещении ее в воду не распадается и тонет, в отличие от гнойного налета.

Дифтерия гортани протекает в виде локализованного крупа, при распространении процесса на трахею и бронхи возникает распространенный (нисходящий) круп. Характерны отек слизистой, наличие пленок и сужение дыхательных путей.

Дифтерия глаза встречается редко, она обычно сочетается с дифтерией носа. Различают катаральную, пленчатую и токсическую формы. Дифтерия имеет склонность к осложненному течению. Они возможны при любой локализации процесса. К осложнениям дифтерии относятся:

1) сердечно-сосудистые (миокардиты);

2) почечные;

3) поражение надпочечников;

4) полиневропатия;

5) отек мозга;

17

6) пневмония и бронхопневмония.

Лабораторная диагностика

Современная диагностика дифтерии включает микробиологические и иммунологические методы.

Бактериологические методы применяют с первого дня болезни. Они сводятся к выделению чистой культуры возбудителя, идентификации морфологических, биохимических и токсигенных свойств. Важно соблюдать технику взятия материала из ротоглотки и носа, а также сроки доставки его в баклабораторию (в течение 2-3 часов после взятия). Предварительный ответ выдается через 24-48 часов, окончательный (после определения токсигенности) – через 48-72 часа. Отрицательный ответ через 48 часов.

Успех бактериологического исследования зависит от своевременного и правильного взятия материала. И взятие материала должны производить специально обученные медработники ЛПУ.

При исследовании на дифтерию обследуют ротоглотку и нос. И взятие материала осуществляется с помощью стерильных ватных сухих тампонов. Для их приготовления используют деревянные или металлические палочки, на один из концов которых плотно накручивается слой гигроскопической ваты, и они должны иметь форму “капли” (а не “веретена”) и монтируют в пробирки с пробками так, чтобы конец тампона не касался дна и стенок пробирки (стерилизуют тампоны в сухожаровом шкафу при температуре 140 °С).

Материал из ротоглотки и носа берут отдельными тампонами натошак или не ранее чем через 2 часа после еды, при хорошем освещении с использованием шпателя, не касаясь тампоном языка и внутренних поверхностей щек, зубов. Одним тампоном собирают материал с пораженных участков ротоглотки - миндалин, а при необходимости - с дужек мягкого неба, небного язычка или задней стенки глотки. При наличии налетов материал берут с границ пораженных и здоровых тканей, слегка нажимая на них тампоном. Для взятия материала из носа используют другой тампон, который вводят сначала в один, а потом в другой носовой ход, не касаясь крыльев носа снаружи.

Тампоны доставляют в лабораторию не позднее 3-х часов с момента взятия материала, а при невозможности засевают материал на чашки с питательной или транспортной средой. В холодное время года исследуемый материал доставляют в лабораторию в сумках-термосах.

Каждой пробирке с исследуемым материалом придается номер, а в сопроводительном документе отмечают Ф.И.О., возраст, название учреждения направляющего материал, цель обследования (диагностическая с указанием

диагноза, по эпидпоказаниям, профилактическое обследование), дата и время взятия материала.

18

Ход исследования

1-й день - материал засевают отдельно на поверхность одной из питательных сред, разлитых в чашки Петри. Посев от одного лица производят на одну чашку, на половине среды сеют из ротоглотки, а на второй половине из носа. На участке 2×1 см² втирают со всех сторон тампон, затем засевают оставшуюся поверхность половины чашки. Засеянные чашки помещают в термостат при температуре 37 °С.

2-й день. Колонии, выросшие на чашках, просматривают через 24 часа после посева материала на микроскопе. И колонии, похожие на дифтерийные, отбирают для дальнейшего исследования. “Подозрительные” колонии на кровяно-теллуритовых средах через 24 часа роста светло-серого цвета, выпуклые с ровными краями, через 48 часов - серые с металлическим оттенком, с ровными или слегка изрезанными краями, крошащиеся при прикосновении петлей. Из “сомнительных” колоний готовят мазки.

Если при микроскопировании обнаруживают палочки, характерные для рода коринебактерий, их отбирают для дальнейшей идентификации, а при обнаружении других форм, дальнейшее изучение этих колоний прекращают.

В случае роста “подозрительных” однотипных колоний, изучают токсигенные их свойства не менее чем у двух изолированных колоний, путем посева одной половины каждой колонии на среду для определения токсигенности и необоженной петлей - на среду Пизу, а другую половину в пробирку со скошенным агаром для сохранения и накопления культуры.

3-й день. Через 24 часа, при появлении специфических линий преципитации на среде для определения токсигенности, изучаемую культуру идентифицируют как коринебактерии (токсигенные) дифтерии. При отсутствии специфических линий чашку инкубируют еще 24 часа.

Чашки с первичным посевом исследуемого материала просматривают визуально и с помощью микроскопа через 36-48 часов инкубации в термостате. При наличии “подозрительных” колоний изучают их токсигенные свойства. При отсутствии “подозрительных” колоний выдают окончательный ответ, что коринебактерии дифтерии не выявлены.

4-й (или 5-й) день. При появлении специфических линий преципитации на среде для определения токсигенности (через 24 часа инкубации пробы на токсигенность, 48-часового роста первичного посева), положительной пробе на цистеназу выдают документированный ответ о выделении токсигенных коринебактерий дифтерии.

Культуру, выросшую на скошенном сывороточном агаре или с пробы Пизу, после определения ее чистоты, засевают на среду для изучения биохимических свойств (среда Гисса с сахарозой, глюкозой, крахмалом, проба Заксе или бульон с мочевиной).

Повторно (через 48 часов) учитывают результаты пробы на токсигенность, поставленной во 2-й день исследования. И учитывают сахаролитические

19

свойства и уреазную активность в пробах, поставленных в 3-й день исследования.

При отсутствии линий преципитации через 48 часов после постановки пробы на токсигенность, но положительных результатах проб на цистиназу, глюкозу, отрицательных результатах на уреазу и сахарозу, культуры идентифицируют как нетоксигенные коринебактерии дифтерии.

При выделении токсигенных коринебактерий дополнительно выдают ответ через 72 или 96 часов с момента первичного посева исследуемого материала.

Таким образом, наличие специфических линий преципитации, положительная проба на цистиназу, отрицательная проба на уреазу, характерные культуральные и биохимические свойства (сахароза, глюкоза, крахмал) позволяют заключить, что выделенная культура относится к коринебактериям дифтерии (токсигенным), варианту гравис или митис.

Для выделения гена дифтерийного токсина предложено использовать полимеразную цепную реакцию (ПЦР).

Для выявления дифтерийного токсина и продуктов его распада можно применять иммуноферментный анализ (ИФА) и реакцию нейтрализации антител (РНAT).

Для серологической диагностики дифтерии применяют РПГА и РТГА – реакцию пассивной гемагглютинации и торможения гемагглютинации.

По предложению ВОЗ используют следующие критерии характеризующие степень восприимчивости к дифтерии в зависимости от уровня антитоксических антител:

менее 0,01 МЕ/мл – обследуемый восприимчив к дифтерии;

0,1 МЕ/мл – защитный уровень антител достаточен;

более 1,0 МЕ/мл – уровень, обеспечивающий стойкую и длительную невосприимчивость к дифтерии.

Профилактические мероприятия

Основным методом защиты от дифтерии является специфическая профилактика. У привитых против дифтерии людей формируется антитоксический иммунитет, который, однако, не всегда предотвращает заболевание или носительство.

Плановая иммунизация против дифтерии осуществляется в соответствии с приказом МЗ РФ № 229 от 27.06.2001 г. “О национальном календаре профилактических прививок” в следующие сроки:

3 месяца – 1-я вакцинация АКДС (доза 0,5 мл, внутримышечно);

4,5 месяца – 2-я вакцинация АКДС;
6 месяцев – 3-я вакцинация АКДС;
18 месяцев – 1-я ревакцинация АКДС;
7 лет – 2-я ревакцинация АДС-М (доза 0,5 мл, внутримышечно);
14 лет – 3-я ревакцинация АДС-М;

20

взрослые – ревакцинация против дифтерии, столбняка каждые 10 лет от момента (АДС-М) последней ревакцинации.

Основные прививочные препараты для иммунизации против дифтерии – это АКДС и АДС-М вакцины. Адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина (АКДС) состоит из убитых коклюшных микробов и очищенных дифтерийного и столбнячного анатоксинов, адсорбированных на гидроокиси алюминия. АДС-М вакцина не содержит коклюшного компонента.

В ряде случаев применяют АД и АДС препараты (см. инструкцию по применению этих вакцин). Импортные аналоги АКДС вакцины – тетракок (Франция); АДС-М препарата – Имовакс Д.Т. Адюльт (Франция).

Мероприятия в очаге

При обследовании очага дифтерии следует выявить источник инфекции, определить круг общавшихся, составить план мероприятий по ликвидации очага и добиться его выполнения.

Противоэпидемические мероприятия в очаге дифтерии можно представить в виде схемы:

Источники инфекции:

- больной (госпитализируется обязательно в инфекционный стационар);
- бактериовыделитель токсигенных коринебактерий (госпитализация обязательна).

Механизм передачи:

- дезинфекция: текущая (проводится населением); заключительная (проводится дезслужбой), для этого используют 1-2 % раствор хлорамина и камерную обработку вещей.

Лица, общавшиеся с источником инфекции:

- меднаблюдение (7 дней), осмотр ЛОР-врачом;
- термометрия (2 раза в день);
- бакисследование слизи из ротоглотки и носа (однократно);
- разобщение на время бакисследования с коллективом детей и взрослых из дошкольных и школьных учреждений;
- экстренная и спецпрофилактика (по показаниям).

Диспансерное наблюдение за переболевшими дифтерией проводится в течение 3 месяцев после выписки (участковый врач и инфекционист).

Эпидемиологический надзор

Снижение заболеваемости дифтерией – одна из целей Расширенной программы иммунизации ВОЗ и Федеральной программы “Вакцинопрофилактика”, утвержденной Правительством Российской Федерации до 2005 года. Одним из каналов достижения этой цели является совершенствование эпиднадзора за дифтерийной инфекцией. Эпиднадзор за дифтерией регламентирован методическими указаниями МУ 3.1.1082-01,

21

утвержденными Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Г.Г. Онищенко 9.11.2001 г., дата введения их в действие – 1. 01. 2002 года.

Эпидемиологический надзор за дифтерийной инфекцией представляет собой постоянное наблюдение за эпидемическим процессом, включая:

- мониторинг заболеваемости;
- наблюдение за уровнем иммунизации;
- серологический контроль за состоянием антитоксического иммунитета;
- слежение за циркуляцией возбудителя дифтерии;
- оценка эпидемиологической ситуации, эффективности проводимых мероприятий и прогнозирования.

Целью эпиднадзора является оценка эпидемиологической ситуации и разработка эпидемиологически обоснованных мероприятий, направленных на снижение заболеваемости и предупреждение формирования групповых заболеваний, тяжелых токсических форм дифтерии и летальных исходов. Эпиднадзор осуществляется органами и учреждениями здравоохранения и государственной санэпидслужбы. Для осуществления эпиднадзора за дифтерией важно располагать информацией о каждом случае дифтерии или подозрении на дифтерию, оценивать распространенность и свойства циркулирующих штаммов дифтерийных коринебактерий (токсигенность, биотип), анализировать данные об иммунной структуре различных групп населения по результатам выборочных серологических исследований с последующим принятием управленческих решений при получении результатов о недостаточном уровне противодифтерийного иммунитета.

Составной частью мониторинга дифтерийной инфекции является эпидемиологический анализ заболеваемости. Он включает оперативный и ретроспективный эпиданализ. Ретроспективный эпиданализ – это анализ уровня, структуры и динамики заболеваемости дифтерией, он включает в себя:

- 1) анализ многолетней динамики заболеваемости дифтерией населения;
- 2) анализ годовой динамики заболеваемости;
- 3) анализ показателей заболеваемости в социально-возрастных группах населения;
- 4) анализ заболеваемости в отдельных коллективах;
- 5) выявление территорий “риска”, факторов, времени и групп “риска”.

Оперативный эпиданализ проводится в течение всего календарного года и предусматривает прежде всего эпидобследование очагов, оценку качества

прививочных мероприятий, лабораторных исследований и т.д.

Для проведения углубленного анализа заболеваемости по данным карт эпидемиологического обследования очагов дифтерии используется макет таблиц (с 1 по 14), которые приведены в приложении.

Проведенные нами серологические исследования состояния антиоксигического иммунитета к дифтерии показали, что в предэпидемический период среди взрослого населения Республики Татарстан с увеличением возраста резко нарастало и число лиц, не имеющих защитного титра. Так, если в

22

возрастной группе от 25 до 36 лет удельный вес серонегативных лиц составлял лишь 9%, то среди лиц 56 лет и старше - он колебался от 29 до 35%. В период эпидемического подъема заболеваемости дифтерией были отмечены следующие особенности:

а) в крупных городах РТ (г.Казань, Н.Челны) отмечался наибольший удельный вес лиц, имевших защитный уровень антител (92-96%) в пяти возрастных группах: 2-3 г, 7-8 лет, 12-13 лет, 16-17 лет, 26-27 лет. В возрастной группе 36-37 лет этот показатель снизился до уровня менее 90%, а в группах лиц 46-47 лет, 56 лет и старше - он был недостаточным - на уровне 79-84%;

б) в небольших городах (такие как Зеленодольск) число лиц, имеющих защитный титр, было ниже, чем в крупных городах, но оно было стабильным почти во всех возрастных группах (90%), за исключением двух возрастных групп: 36-37 лет и 46-47 лет;

в) среди жителей республики с центрами в рабочих поселках отмечалось снижение доли лиц, имеющих защитный титр (менее 90%) во всех возрастных группах, кроме 16-17-летних;

г) среди жителей с центрами в селе прослеживалось снижение лиц с защитными титрами (до 71-84%) почти во всех возрастных группах, кроме двух групп: 16-17 лет (97%) и 26-27 лет (90,5%).

В постэпидемический период результаты исследования противодифтерийного иммунитета у детей в возрасте от 3 до 4 лет, установили высокую степень защиты от дифтерии: 100% обследованных имели защитные уровни дифтерийного антитоксина, напряженность иммунитета также была высокой - у 89% титры антител были высокими (1:320 и более), что согласуется с отсутствием заболеваемости дифтерией среди детей. У подростков число лиц с защитными титрами дифтерийного антитоксина составляло от 96 до 99%, что свидетельствует о качестве прививок, проводимых в школах и средних специальных учебных заведениях. У взрослых число лиц с защитными титрами антител колебалось от 94 до 98%, причем с увеличением возраста - их число уменьшалось, но незначительно. Заметное снижение лиц с защитными титрами среди взрослых (более 15%) в 2001 году было отмечено лишь среди жителей небольших городов, что требует проведения дополнительных серологических исследований для оценки сложившейся ситуации.

Уровень коллективного иммунитета оценивают по охвату прививками детей разного возраста, подростков и взрослых (он должен быть у детей и подростков – 95-98%, а у взрослых – не менее 90%). Слежение за циркуляцией

возбудителя дифтерии предполагает проведение бактериологического обследования:

1) с диагностической целью: больных при подозрении на дифтерию (ларинготрахеит, ларингит, круп); больных ангинами с патологическим выпотом на миндалинах, с подозрением на заглоточный (паратонзиллярный) абсцесс; инфекционный мононуклеоз, стенозирующий ларинготрахеит;

2) по эпидпоказаниям – всех лиц, бывших в общении с источником инфекции;

23

3) с профилактической целью – вновь поступающих в психоневрологические интернаты и стационары данного профиля.

Эпидемиологическое благополучие территории в отношении дифтерии характеризуют следующие критерии:

- охват прививками против дифтерии детей, подростков и взрослых в декретированных возрастах не менее 95%;
- регистрация единичных случаев дифтерии, не сопряженных с риском летального исхода;
- отсутствие гипертоксических форм дифтерии;
- отсутствие летальных исходов дифтерии в течение последних 5 лет;
- отсутствие эпидемиологических очагов с вторичными случаями заболевания.

Неблагоприятными прогностическими признаками являются:

- повышенный уровень заболеваемости (более 0,3 на 100 тыс. населения);
- наличие групповой заболеваемости;
- летальные исходы, наличие тяжелых форм дифтерии;
- низкий уровень охвата прививками (менее 80%) детей, подростков, взрослых в каждой возрастной группе;
- высокий уровень носительства возбудителя дифтерии, замена слабопатогенных штаммов возбудителя высоко патогенными.

ТЕСТЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ ПО ДИФТЕРИИ

Выберите один правильный ответ

1. Из культурально-биологических признаков коринебактерий дифтерии наибольшее значение имеет:

- а) фаготип; в) биовар;
- б) токсигенность; г) серовариант.

2. Укажите неправильное утверждение. Диагностическое бактериологическое обследование с целью выделения возбудителя дифтерии проводят:

- а) всем больным с лор-патологией;
- б) больным ангиной;
- в) при подозрении на дифтерию;
- г) при подозрении на инфекционный мононуклеоз;

д) при перитонзиллите, перитонзиллярном абсцессе.

3. Источниками инфекции, имеющими наибольшее эпидемиологическое значение при дифтерии, являются:

- а) реконвалесценты;
- б) носители токсигенных штаммов;
- в) больные типичной формой дифтерии;
- г) больные стертой формой дифтерии;

24

д) выделения из носа больного дифтерией.

4. В борьбе с дифтерией наибольшее значение имеет:

- а) своевременное выявление больных дифтерией;
- б) своевременное и полное выявление носителей токсигенных штаммов;
- в) заключительная дезинфекция;
- г) плановая иммунопрофилактика населения.

5. Значение нетоксигенных коринебактерий дифтерии определяется:

- а) увеличением количества источников инфекции;
- б) возможностью приобретения токсигенных свойств;
- в) созданием у населения типоспецифического антимикробного иммунитета;
- г) возможностью возникновения и распространения заболеваний дифтерией.

6. При возникновении случая дифтерии необходимо:

- а) срочное введение антитоксической сыворотки до госпитализации;
- б) срочное введение дифтерийного антитоксина для создания иммунитета;
- в) обязательно госпитализировать больного независимо от клинической формы;
- г) больных тяжелыми и среднетяжелыми формами госпитализировать, при легком клиническом течении – изолировать на дому.

7. Наибольшая доля заболевших дифтерией в последний эпидемический подъем в целом по стране пришлось на возрастную группу:

- а) 0-6 лет;
- б) 7-14 лет;
- в) 15-19 лет;
- г) 20-49 лет;
- д) 50 лет и старше.

8. Основная доля заболевших дифтерией в последний эпидемиологический подъем в целом по стране пришлось:

- а) на неорганизованных дошкольников;
- б) на организованных школьников;
- в) на учащихся школ;
- г) на рабочих и служащих;
- д) на неработающих.

9. У привитого против дифтерии носительство возбудителя развивается по следующим причинам:

- а) неспособность к выработке антитоксического иммунитета (рефрактерность);
- б) наличие антитоксического иммунитета при отсутствии антимикробного;
- в) снижение (отсутствие) иммунитета в связи с большим сроком после прививки;

25

г) отсутствие антимикробного иммунитета к данному варианту возбудителя дифтерии.

10. На третий день пребывания в соматическом отделении больному был поставлен диагноз дифтерии, что могло быть связано:

- а) с заражением до поступления в стационар;
- б) с заражением в стационаре;
- в) с заражением как до поступления в стационар, так и в стационаре.

11. У больного ангиной (с налетами) взят материал для бакисследования на дифтерию и предварительный положительный результат может быть получен через:

- а) 12 часов;
- б) 24 часа;
- в) 48 часов;
- г) 72 часа;
- д) 96 часов.

12. В связи с ростом заболеваемости дифтерией, сотрудников поликлиники защищают:

- а) использованием защитных масок;
- б) периодическим кварцеванием кабинетов и уборкой помещений с дез-средствами;
- в) проведением тщательного осмотра для выявления лор-патологий;
- г) все перечисленное в п. а, б, в и вакцинация сотрудников АДС-М анатоксином.

13. Участковый терапевт, диагностировавший лакунарную ангину, должен:

- а) срочно госпитализировать больного;
- б) назначить бакобследование больного (мазки из миндалин и из носа);
- в) изолировать больного дома и вести активное наблюдение в течение 3-х дней;
- г) срочно ввести больному противодифтерийную сыворотку;
- д) направить “экстренное извещение” в территориальный центр Госсанэпиднадзора.

Укажите все правильные ответы

14. В очаге дифтерии, кроме больного, среди контактных выявлены: носитель токсигенного штамма, 2 носителя нетоксигенных штаммов

коринебактерий дифтерии, больной ангиной с налетами в ротоглотке.

Госпитализации подлежат:

- а) больной дифтерией;
- б) больной ангиной;
- в) носители нетоксигенных штаммов;
- г) носители токсигенного штамма коринебактерий дифтерии;
- д) госпитализировать никого не надо.

15. К заболеванию дифтерией привитых может привести:

26

- а) рефрактерность к анатоксину;
- б) несоблюдение схемы прививок;
- в) применение для иммунизации детей, взрослых препаратов с уменьшенным содержанием антигенов (АДС-М и АД-М);
- г) иммунизация людей с противопоказаниями.

16. К причинам возможного отсутствия дифтерийного антитоксического иммунитета у взрослых относятся:

- а) непривитость в детстве;
- б) отсутствие своевременных возрастных ревакцинаций;
- в) ограничение циркуляции возбудителя;
- г) смена ведущего варианта возбудителя;
- д) вакцинация детей препаратом с уменьшенным содержанием антигенов (АДС-М).

17. Для своевременного выявления больных дифтерией участковый врач (терапевт, педиатр) должен проводить следующие мероприятия:

- а) клиническое обследование больных с подозрением на дифтерию;
- б) бактериологическое обследование больных ангинами с наложениями;
- в) активное наблюдение за больными ангинами;
- г) при подозрении на дифтерию исследование крови больных с помощью РПГА.

18. Особенности дифтерийного возбудителя:

- а) грамположительная, неподвижная, спор не образующая, расположенная в виде буквы “V” палочка;
- б) строгий анаэроб;
- в) имеет типы: гравис, митис, интермедиус;
- г) растет на сыровоточном агаре, средах: Ру, Леффлера, Клауберга;
- д) обладает феноменом фаговой конверсии;
- е) не инактивируется кипячением, хлорсодержащими дезсредствами.

19. Эпидемиология дифтерии:

- а) источник инфекции: больной человек, бактерионоситель;
- б) механизм заражения – фекально-оральный;
- в) преобладает зимняя сезонность;

- г) периодичность эпидпроцесса нехарактерна;
- д) высокая заболеваемость – следствие низкого коллективного иммунитета.

20. На снижение коллективного иммунитета к дифтерии влияет:

- а) отсутствие или разрыв “холодовой” цепи при проведении вакцинопрофилактики;
- б) отказ от прививок;
- в) снижение иммунитета у населения, в экологически опасных районах;

27

- г) дефекты в организации и проведении прививок;
- д) необоснованные медотводы от прививок;
- е) отказ от вакцинации лиц пожилого возраста.

21. Признаки, прогностически неблагоприятные в развитии эпидемического процесса дифтерии:

- а) единичные заболевания;
- б) групповые заболевания;
- в) летальные исходы;
- г) тяжелые формы болезни у лиц, имеющих документ о прививках;
- д) преобладание легких форм болезни;
- е) большое число привитых (по документам), имеющих низкий уровень иммунитета (по РПГА);
- ж) недостаточный объем бакобследований больных ангинами.

22. Заключительную дезинфекцию в очаге дифтерии проводят:

- а) члены семьи больного;
- б) работники ЦГСЭН;
- в) медсестра поликлиники;
- г) работники дезинфекционной службы.

23. Органы и системы, наиболее часто поражаемые при дифтерии:

- а) слизистые оболочки и кожа;
- б) сердечно-сосудистая система;
- в) надпочечники;
- д) легкие;
- е) печень;
- ж) почки.

24. Источниками возбудителя инфекции при дифтерии являются:

- а) больной острой формой дифтерии;
- б) выделения из носа больного дифтерией;
- в) носители нетоксигенных штаммов коринебактерий;
- г) носители токсигенных дифтерийных коринебактерий.

25. При бактериальном обследовании (по эпидпоказаниям) детей группы детского сада (контакт с больным дифтерией носа) выявлены 2 бактериовыделителя токсигенных коринебактерий. Какие мероприятия в отношении бактериовыделителей необходимо провести:

- а) отстранить их от посещения детского сада;

- б) госпитализировать;
- в) не отстранять от посещения детского сада;
- г) консультировать у инфекциониста поликлиники.

26. При бакобследовании ребенка, направляемого в лор-отделение для удаления аденоидов, были выделены атоксигенные коринебактерии из ротоглотки. Что предпринять?

- а) не направлять в лор-отделение, провести санацию;

28

- б) санацию не проводить, ребенка направить в лор-отделение.

27. Заболел ребенок 5 лет, посещающий детский сад. Диагноз “дифтерия ротоглотки”. Семья живет в 2-комнатной квартире: отец - 40 лет, инженер-механик, мать - воспитательница детских яслей. Укажите мероприятия в отношении:

- а) больного;
- б) контактных в семье;
- в) в группе детского сада.

28. Профилактическому бакобследованию на дифтерию подлежат:

- а) все госпитализированные больные;
- б) больные, направляемые в психоневрологические стационары;
- в) дети при поступлении в дошкольные учреждения;
- г) дети при направлении в санатории, в том числе для лиц с туберкулезной интоксикацией;
- д) лица, поступающие в детские дома и школы-интернаты.

29. Диагностическому обследованию на дифтерию подлежат:

- а) все больные с лор-патологией;
- б) больные ангинами;
- в) при подозрении на дифтерию;
- г) при инфекционном мононуклеозе;
- д) при паратонзиллите, паратонзиллярном абсцессе;
- е) при стенозирующем ларинготрахеите (крупе).

30. Бакобследование на дифтерию по эпидпоказаниям проводят:

- а) всему населению административной территории при эпидемии дифтерии;
- б) контактным в очаге дифтерии;
- в) общавшимся с носителем токсигенных форм дифтерии;
- г) общавшимся с носителем нетоксигенных штаммов коринебактерий.

Профилактические препараты

1. Вакцина адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная (АКДС) – номер гос. регистрации – 94/161/288. Изготавливают: АО «Биомед» им. И.И.Мечникова (Московская обл.) и ФГУП «НПО Иммунопрепарат» (УФА). Содержит в 1 мл – 20 млрд. убитых коклюшных микробов, 30 флокулирующих единиц (Lf) очищенного дифтерийного и 10 единиц связывания (ЕС) столбнячного анатоксинов, адсорбированных на гидроокиси алюминия.

2. Анатоксин дифтерийный очищенный, адсорбированный с уменьшенным содержанием антигена (АД-М анатоксин) жидкий. Номер гос. регистрации 94/161/304. Изготовители :НПО «Биомед» (Пермь); АО «Биомед»

29

им. И.И.Мечникова (Московская область); ФГУП «НПО Иммунопрепарат» (г. Уфа) и предприятие по производству бакпрепаратов Санкт-Петербургского НИИВС. Содержит в 1 мл 10 флокулирующих единиц (Lf) очищенного дифтерийного анатоксина, адсорбированного на гидроокиси алюминия.

3. Анатоксин дифтерийно-столбнячный очищенный, адсорбированный, жидкий (АДС – анатоксин). Номер гос. регистрации – 94/161/294. Изготовители: НПО «Биомед» (Пермь); ФГУП «НПО Иммунопрепарат» (г. Уфа). Содержит в 1 мл 60 флокулирующих единиц (Lf) очищенного дифтерийного и 20 единиц связывания столбнячного анатоксина, адсорбированных на гидроокиси алюминия.

4. Анатоксин дифтерийно-столбнячный очищенный, адсорбированный с уменьшенным содержанием анатоксинов (АДС-М), жидкий. Номер гос. регистрации 96/309/123-10. Изготовители: НПО «Биомед» (Пермь); АО «Биомед» им. И.И.Мечникова (Московская область); ФГУП «НПО Иммунопрепарат» (Уфа). Содержит в 1 мл. 10 флокулирующих единиц (Lf) очищенного дифтерийного и 10 единиц связывания очищенного столбнячного анатоксинов.

Лечебные препараты

1. Сыворотка противодифтерийная лошадиная очищенная, концентрированная, жидкая. Номер гос. регистрации – 94/161/395. Изготовители: НПО «Биомед» (Пермь), ФГУП «НПО Иммунопрепарат» (Уфа) и ФГУП «Аллерген» (Ставрополь). Выпускаются в ампулах, содержащих 10000 или 20000 МЕ, вводят внутримышечно от 10000 до 120000 МЕ однократно или повторно.

2. В целях экстренного и эффективного снижения заболеваемости начали применять новый бактериальный препарат Кодивак (для лечения носителей токсигенных коринебактерий дифтерии). А для профилактики носительства используют дифтерийный бактериофаг.

Стандартное определение подтвержденного случая заболевания дифтерией включает:

- одно или несколько характерных проявлений дифтерии плюс лабораторное подтверждение выделением токсигенных коринебактерий (в редких случаях лабораторное подтверждение может быть получено четырехкратным увеличением антитоксина в парных сыворотках, если больному не вводили антитоксин с лечебной целью);

- выделение токсигенных палочек дифтерии из типичных поражений кожи, слизистых (язвочка, рана, конъюнктив, влагалище):

Выявление больных и носителей

Врачи всех специальностей и средние медработники выявляют больных и носителей дифтерии при оказании медпомощи.

Выявление осуществляют при:

- обращении населения за медицинской помощью;

30

- оказании медпомощи на дому;

- приеме у частнопрактикующих врачей;

- прохождении периодических профмедосмотров и при поступлении на работу;

- профилактических бакобследованиях на дифтерию лиц, поступающих на работу в детские дома (дома ребенка), интернаты психоневрологического профиля (для детей и взрослых), противотуберкулезные детские санатории (дети и взрослые, направляемые в эти учреждения);

- медицинском наблюдении за лицами, общавшимися с больными дифтерией или носителями токсигенных коринебактерий.

С целью раннего выявления дифтерии, педиатр и терапевт активно наблюдают за больными ангиной с патологическими наложениями на миндалины (включая паратонзиллярные абсцессы) в течение 3-х дней от первичного обращения с обязательным проведением бакобследования больного на дифтерию, в течение первых 24 часов.

В направлении на госпитализацию больных ангиной (с патологическими наложениями и подозрениями на дифтерию) указываются первоначальные симптомы болезни, лечение, сведения о профпрививках и о контактных с больным дифтерией или бактерионосителем.

Больные с ангиной, паратонзиллярным абсцессом из учреждений с круглосуточным пребыванием, общежитий или проживающие в социально-неблагополучных условиях подлежат госпитализации в первый день обращения.

О каждом случае заболевания дифтерией (или подозрении), а также носительства токсигенных коринебактерий медицинский работник (врач, медсестра) обязаны подать в установленном порядке немедленно по телефону и затем в течение 12 часов в письменном виде экстренное извещение в территориальный ЦГСЭН по месту регистрации заболевания (независимо от места проживания больного).

Каждый случай заболевания или носительства токсигенных коринебактерий подлежат регистрации, учету по месту их выявления в ЛПУ, ДДУ в журнале учета инфекционных заболеваний.

Больные дифтерией (или с подозрением) и носители токсигенных коринебактерий должны быть госпитализированы в специализированные отделения инфекционных больниц.

В день поступления в стационар, затем в течение 2-х дней подряд, независимо от назначения антибиотиков проводится бактериологическое обследование на наличие возбудителя дифтерии.

У каждого привитого ребенка или взрослого, заболевшего дифтерией, в первые 5 дней от начала заболевания и до введения противодифтерийной сыворотки (ПДС) берут кровь для серологического исследования на наличие дифтерийных антител (если кровь не взяли до введения ПДС, то ее забирают через 2-3 мес. после введения ПДС).

В день поступления носителя токсигенных коринебактерий в стационар и затем в течение 2-х дней подряд до назначения антибиотиков проводится

31

бактериологическое обследование на наличие возбудителя. При получении двух отрицательных результатов обследования носителя токсигенных коринебактерий при поступлении в стационар, его выписывают и назначают лечение хронической патологии носоглотки и ротовой полости.

Выписывают больного дифтерией после полного клинического выздоровления и 2-кратного бакобследования на наличие возбудителя дифтерии с отрицательным результатом (обследуют больного с интервалом 1-2 дня и не ранее трех дней после отмены антибиотиков). При положительном результате бакобследования, носителю токсигенных форм назначают курс антибиотиков (выписывают носителя после двукратного бакобследования с отрицательным результатом).

После выписки из больницы больные и носители сразу допускаются в организованные коллективы.

Если бактерионоситель продолжает выделять возбудителя дифтерии даже после двух курсов санации антибиотиками, его допускают в коллектив, но при этом все члены коллектива должны быть привиты, и в этот коллектив принимают только привитых лиц (против дифтерии).

В отдельных случаях (по совместному решению учреждений здравоохранения и ЦГСЭН) возможна санация носителей токсигенных коринебактерий без госпитализации в стационар. Это относится к коллективам детей и взрослых с круглосуточным пребыванием (дома ребенка, детские дома, школы-интернаты, стационары психоневрологического профиля), где дети, подростки, взрослые и персонал полностью привиты против дифтерии. Такая необходимость возникает при одномоментном выявлении в коллективе 10-15% и более носителей токсигенных коринебактерий. При этом должны проводиться: ежедневное врачебное наблюдение, осмотр лор-врача и термометрия, провизорная госпитализация всех больных ангиной, однократное серологическое обследование контактировавших, бакобследование лиц, имеющих непосредственный контакт с носителем токсигенных коринебактерий, не реже 1 раза в месяц до прекращения выявления носителей. Обеспечение иммунизации всех выявленных не иммунных к дифтерии лиц, санация носителей токсигенных коринебактерий и лиц с хронической патологией носоглотки и ротовой полости. Вновь поступающие в эти учреждения должны быть полностью привиты против дифтерии.

Носители нетоксигенных коринебактерий не подлежат госпитализации и лечению антибиотиками.

Мероприятия в очаге дифтерийной инфекции

Очагом дифтерии является место пребывания источника инфекции (больного, носителя токсигенных коринебактерий) с окружающей его территорией в пределах возможной реализации механизма передачи возбудителя.

32

При проведении противоэпидемических мероприятий осуществляется выявление больных дифтерией, лиц с подозрением на это заболевание, носителей токсигенных коринебактерий и их госпитализация. Также выявляют лиц с патологией лор-органов и проводят лечебно-оздоровительные мероприятия. Выявляют лиц, не защищенных от дифтерии и проводят им иммунизацию.

При получении экстренного извещения, врач-эпидемиолог ЦГСЭН обязан в течение 24 часов провести эпидобследование очага (с заполнением карты эпидобследования), определить границы очага, контактных и назначить все противоэпидемические мероприятия..

В очаге после госпитализации больного (носителя) проводят дезинфекцию белья, посуды, игрушек силами персонала учреждений или населения. За лицами, общавшимися с больным (с подозрительным на дифтерию) или носителем токсигенных коринебактерий устанавливается ежедневное меднаблюдение с осмотром зева и термометрией в течение 7 дней с момента изоляции источника с регистрацией данных наблюдения в медицинской документации.

Лица (контактные) из очага должны однократно обследоваться бактериологически и осмотрены в течение первых трех дней лор-врачом.

Бакобследование на наличие возбудителя дифтерии общавшихся проводится в течение 48 часов с момента установления диагноза дифтерии (или подозрения на это заболевание), а также носителя токсигенных коринебактерий. В случае выявления носителя токсигенных коринебактерий среди общавшихся, бакобследование на наличие возбудителя дифтерии повторяют до прекращения выявления носителей в этом очаге.

Взятие и транспортировку материалов для бакисследования проводят в следующем порядке.

Требования к взятию и транспортировке материала для бакдиагностики дифтерии

Взятие из зева и носа для бакисследования на дифтерию осуществляет медработник (врач, медсестра, лаборант) после инструктажа.

Для взятия материала используют стерильные сухие ватные тампоны. Материал с миндалин и из носа забирают отдельными тампонами натошак или не менее чем через 2 часа после еды, а также до применения полоскания или других видов лечения.

Мазок из зева берут при хорошем освещении под контролем глаза с использованием шпателя. Вращательными движениями тампона захватывают слизь с пораженных миндалин на границе воспаленного очага с налетами и здоровых тканей (при отсутствии наложений или налета, слизь забирают поверхности миндалин, небных дужек, язычка, и при этом нельзя касаться слизистой языка и щек).

33

При взятии слизи из носа предварительно очищают носовые ходы или протирают слизистые сухим ватным фитилем и убирают корки. После этого снимают секрет, вводя тампон глубоко в каждую ноздрю и плотно прикасаясь всеми его сторонами к стенкам и перегородкам носа.

При дифтерии редких локализаций (глаза, уха, кожи, раны), помимо материалов из пораженных участков, берут мазки из зева и носа. И при исследовании на дифтерию пораженных участков кожи их протирают промокательными движениями стерильной марлевой салфеткой или тампоном, смоченным стерильным физраствором, осторожно приподнимают или отодвигают корочки и берут тампоном секрет с пораженного участка.

Тампоны доставляются в лабораторию не позднее 3-х часов после взятия материала.

В стационарах, при наличии термостата, забор материала можно проводить круглосуточно, используя чашки с питательной средой. Засеянные чашки от больных, поступивших в вечернее и ночное время, передают утром в баклабораторию.

Пробирки от одного лица скрепляют вместе и на каждой пробирке пишут порядковый номер анализа, а в сопроводительном документе пишут: Ф.И.О., адрес, название ЛПУ, направляющего материал, происхождение материала (нос, зев), цель обследования (диагноз, по эпидпоказаниям).

Необходимость серологического обследования общавшихся определяет эпидемиолог ЦГСЭН (на взятие крови у контактных лиц следует получить согласие их самих или их родителей). Серологическое обследование проводится не позднее 48 часов с момента выявления источника инфекции.

В очаге инфекции профилактическим прививкам подлежат:

- не привитые против дифтерии лица;
- дети и подростки, у которых наступил срок очередной вакцинации (ревакцинации);
- взрослые, у которых согласно медицинской документации от последней прививки прошло 10 и более лет;
- лица, у которых при серологическом обследовании не обнаружены защитные титры дифтерийных антител (1:20 и более).

В ДДУ, школах-интернатах, детских домах (домах ребенка) наблюдение за общавшимися, бактериологическое (серологическое) обследование и проведение профилактических прививок возлагается на медицинских работников (врачей, медсестер), а при их отсутствии – на поликлинику, которая обслуживает эти объекты.

В сельских населенных пунктах (при численности населения до 1000 чел.) при регистрации тяжелого случая или повторного заболевания дифтерией, проводятся ежедневные подворные обходы в течение 7 дней медработником с целью выявления новых больных дифтерией и подозрительных с последующей их госпитализацией.

Основным методом защиты от дифтерии является вакцинопрофилактика, которая направлена на создание невосприимчивости населения. У привитых

34

вырабатывается антитоксический иммунитет, который защищает от токсических форм и летальных исходов.

Профилактические прививки против дифтерии включены в Национальный календарь и проводятся с согласия граждан (родителей детей). Отказ от прививок оформляют записью в медицинской документации и подписывается гражданином и медработником.

План профилактических прививок на детей и подростков составляется медработниками ЛПУ по месту жительства, ДДУ, школы, школы-интерната, высшего и среднего учебного заведения. В план включаются дети и подростки:

- не привитые против дифтерии;
- находящиеся в стадии вакцинации;
- подлежащие очередной возрастной ревакцинации.

Учет детского населения проводится 2 раза в год (апрель, октябрь). В перепись включаются дети от 0 до 14 лет 11 мес. 29 дней, проживающие фактически по данному адресу. На основании переписи детей оформляется журнал учета детского населения по участкам (перепись по домам), перепись по годам рождения. Детское население между переписями учитывают на основании сведений о новорожденных, вновь прибывших детях и снятия с учета выбывших (временный отъезд на срок до 1 года не является причиной для снятия с учета).

Учет детей, посещающих ДДУ, детские дома, школы, школы-интернаты проводится 1 раз в год.

По завершении переписи списки детей сверяются с картами профпрививок и индивидуальными картами развития ребенка, табелями ежедневной посещаемости детей ДДУ, списками школьников по классам. После этого составляется сводная перепись по годам рождения.

План профпрививок на взрослое население составляют мед работники ЛПУ по месту жительства или работы (ответственные за прививки). В план включаются все взрослые, не привитые против дифтерии и не получившие прививки против дифтерии в течение последних 10 лет. Учет взрослого населения проводится 1 раз в год (в октябре, ноябре). Перепись неработающего населения составляется по каждому дому отдельно с указанием номеров квартир

(включаются все неработающие с 15 лет и старше с указанием прививочного анамнеза).

На основании переписи работающего и неработающего населения составляется сводная перепись взрослого населения по поликлинике.

Каждый ребенок, подросток, взрослый должен получить в ЛПУ «Сертификат профилактических прививок» на руки.

В случае отсутствия прививок, врач-терапевт (педиатр) выясняет причины, из-за которых не был привит и принимает меры по их иммунизации.

Охват прививками против дифтерии должен составлять:

- законченной вакцинацией детей в возрасте 12 мес. – 95%;
- первой ревакцинацией детей в возрасте 24 мес. – 95%;
- взрослых (в каждой возрастной группе) – 90%.

35

Прививают только одноразовыми шприцами, а при массовой иммунизации можно применять безыгольный инъектор ВМЭМ (с противоионфекционным протектором).

Иммунизация лиц, переболевших дифтерией

Заболевание дифтерией любой формы у непривитых детей и подростков расценивается как первая вакцинация, у получивших до заболевания одну прививку – как вторая вакцинация.

Дети и подростки до 16 лет, привитые против дифтерии (получившие законченную вакцинацию, одну или несколько ревакцинаций) и переболевшие легкой формой дифтерии без осложнений, не подлежат дополнительной прививке после заболевания. И очередная ревакцинация проводится им с интервалами действующего календаря прививок.

Дети и подростки, привитые двукратно или более раз и перенесшие тяжелые формы дифтерии, прививаются в зависимости от возраста и состояния здоровья однократно (в дозе 0,5 мл), но не ранее чем через 6 месяцев после перенесенного заболевания.

Взрослые, переболевшие дифтерией в легкой форме, дополнительной прививке не подлежат, а ревакцинируют их по календарю, через 10 лет.

Взрослые, перенесшие тяжелые формы дифтерии (токсические), должны быть привиты двукратно против дифтерии, но не ранее 6 мес. после перенесенного заболевания, а последующие ревакцинации проводят через 10 лет.

Иммунизация по эпидемическим показаниям (против дифтерии)

Критериями для введения иммунизации по эпидпоказаниям и отбора контингентов, подлежащих прививкам, являются:

- высокий процент токсических форм дифтерии среди заболевших (более 15%);
- наличие летальных исходов среди привитых;

- низкие уровни охвата прививками по данным медицинской документации у детей и взрослых (менее 80%) и противодифтерийного иммунитета (число лиц с защитными титрами антител не менее 80%).

Иммунизация лиц с неизвестным прививочным анамнезом

Для этого необходимо провести серологическое обследование. Ребенок с неизвестным прививочным анамнезом, имеющий титр дифтерийного и столбнячного антитоксинов 1:20 и более, должен в последующем прививаться согласно календарю прививок. А если титр менее 1:20, то ребенку следует провести дополнительную прививку АКДС (АДС, АДС-М) в зависимости от возраста и через 1,5 месяца проверить состояние иммунного ответа. Детей, у которых в ответ на дополнительную прививку не отмечалось выраженной

36

продукции дифтерийного и столбнячного антитоксинов (титр 1:80 и более) следует считать ранее не привитыми. Им необходимо начать прививки заново (считая сделанную прививку началом иммунизации).

У взрослых с неизвестным прививочным анамнезом прививки проводят в случае отсутствия в сыворотке защитного уровня дифтерийных антител и через 1,5 мес. проверяют состояние иммунного ответа. Если уровень антител после первой прививки не превышает титр 1:80 (что наблюдается у лиц, ранее не прививавшихся против дифтерии), то данному лицу проводят вторую прививку и через 6-9 мес. проводят ревакцинацию. Если титр более 1:80, то вторую прививку не проводят.

Учет прививок

Сведения о выполненной прививке (даты введения, названия препарата, номер серии, доза, контрольный номер, срок годности, характер реакции на введение) у детей и подростков вносят в карту профилактических прививок, историю развития ребенка, медицинскую карту (для школьников во вкладной лист на подростка к медицинской карте амбулаторного больного), у взрослых – в амбулаторную карту и журнал учета профпрививок, эти же сведения для всех трех категорий вносят в сертификат профилактических прививок.

Для анализа заболеваемости дифтерией и состоянием противодифтерийного иммунитета необходимо заполнить 14 таблиц, которые представлены в приложении 1.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 1

Заболеваемость дифтерией детей, подростков и взрослых

Возраст, лет	Зарегистрировано заболеваний	Бак. подтверждение у заболевших	Зарегистрировано токсических форм	Умерло

1	Все-го		В т.ч. у привитых		Гравис		Митис		Всего		В т.ч. у привитых		Всего		В т.ч. у привитых	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
До 1 года																
1 г.																
2 г.																
3 г.																
4 г.																
5 л.																
6 л.																
7 л.																

37

Продолжение табл. 1

8 л.																
9 л.																
10 л.																
11 л.																
12 л.																
13 л.																
14 л.																
Всего детей																
Подрост. 15-17 л.																
Взросл.																
18-19 л.																
20-29 л.																
30-39 л.																
40-49 л.																
50-59 л.																
60 и > лет																
Всего взросл.																
Всего заболело																

Материалы этой таблицы позволяют выявить группы возрастного риска по частоте и тяжести заболевания дифтерией и установить господствующий вариант возбудителя на данной территории. Регистрация дифтерии у непривитых, наличие тяжелых форм дифтерии, летальные исходы свидетельствуют о недостаточной защищенности населения против нее.

R ₂ в т.ч. вакцинация АДС-М															
R ₃ в т.ч. вакцинация АДС-М															
R ₄ в т.ч. вакцинация АДС-М															
ВСЕГО															

В табл. 4 приводится анализ причин отсутствия прививок у заболевших детей с целью выявления основной причины непривитости в том или другом возрасте. У детей в возрасте трех лет и старше медицинские отводы не могут быть причиной непривитости, так как постоянных противопоказаний к проведению прививок нет.

40

Таблица 4

Причины непривитости заболевших дифтерией детей

Возрастные группы (лет)	Число заболевших (непривитых)		Причины непривитости											
			по возрасту		мед-отвод		отказ от прививки		по вине мед-работников		нет сведений			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%		
0-2														
3-6														
7-14														
Всего детей														

В табл. 5 анализируется прививочный статус взрослых, заболевших дифтерией

Таблица 5

Анализ привитости взрослых, заболевших дифтерией

Получено прививок за последние 10 лет	Число заболевших	В т.ч. в сроки от последней прививки												
		до 1 г.		1 г.		2г.		3г.		4-5 л.		6 л. и >		
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
1 прививка														
2 прививки														
3 прививки														

В табл. 6 анализируется заболеваемость дифтерией по профессиональному и социальному составу. Наличие непривитых среди заболевших, тяжелые формы дифтерии и летальные исходы, свидетельствуют о недостаточном охвате их

прививками. Зарегистрированные среди привитых заболевших тяжелыми формами, связаны с опасностью их жизни (токсическая II степени и тяжелее), а тем более летальные исходы, свидетельствуют о недостатках в проведенной работе по иммунизации этих групп населения и требуют контроля за их фактической привитостью.

Таблица 6

Профессиональный и социальный состав заболевших дифтерией

№/№	Профессиональные и социальные группы	Зарегистрировано больных						Умерло	
		Всего		В т.ч. у не привитых		Токсических форм			
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Неорганизованные дети								
2	Воспитанники ДДУ								

41

Продолжение табл. 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Школьники общеобразовательных школ								
4	Школьники школ-интернатов								
5	Учащиеся ПТУ								
6	Студенты техникумов, вузов								
7	Работники ДДУ								
8	Преподаватели								
9	Работники торговли								
10	Работники общепита								
11	Работники сферы обслуживания								
12	Работники транспорта								
13	Медицинские работники								
14	Рабочие и служащие								
15	Неработающие граждане трудоспособного возраста								
16	Домохозяйки								
17	Пенсионеры								
18	Инвалиды, в т.ч. по психоневрологич. заболеваниям								
19	Хронические алкоголики								
20	Лица без определенного места жительства								

Табл. 7 характеризует тяжесть течения дифтерии. Для этого необходимо среди всех заболевших (детей, подростков, взрослых) вычислить удельный вес тяжелых форм, сопряженных с опасностью для жизни (токсическая II, III, гипертоксическая, комбинированные тяжелой степени) от общего числа заболевших токсическими формами. Высокие показатели указывают на низкую защищенность определенных контингентов.

Если дифтерия диагностирована клинически более чем 6% случаев (в графе – всего), то это свидетельствует, с одной стороны, о недостатках при сборе материала для бакисследования и, с другой стороны, указывает на возможность гипердиагностики дифтерии.

42

Клинические формы дифтерии

Таблица 7

Клинические формы	Всего		Дети		Подростки		Взрослые	
	Абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Локализованная, всего, в т.ч.: зева носа редкой локализации								
Распространенная								
Комбинированная(легкой степени)								
Субтоксическая								
Токсическая I степени								
Токсическая II и III степени								
Гипертоксическая								
Комбинированная (тяжелой степени)								

Табл. 8 посвящена характеристике догоспитального периода и отражает настороженность врачей в отношении дифтерии. Поздние сроки обращения заболевших за медицинской помощью свидетельствуют о недостатках в работе среди населения. Поздние сроки госпитализации со дня обращения и ошибки в первоначальном диагнозе у заболевших дифтерией, особенно токсическими формами, указывают на недостатки в клинической диагностике.

Таблица 8

Первоначальный диагноз у заболевших дифтерией, сроки обращения и госпитализации

Контингенты	Всего заболевших	Первоначальный диагноз				Обращение от начала заболевания					Госпитализация от начала обращения				
		анги-на	дифте-рия	пара-тонз. абс-цесс	про-чие	1дн.	2дн.	3дн.	4дн.	5 дн. и бо-лее	1 дн.	2 дн.	3дн.	4дн.	5дн. и бо-лее
Дети															
Подростки															
Взрослые															
Итого															

Для оперативного слежения за заболеваемостью дифтерией и выявления сезонных колебаний используют Внутригодовое распределение больных по

43

месяцам (табл. 9) в городах и районах. При анализе сезонности вычисляют удельный вес заболевших в каждом из времен года от общего количества заболевших. Максимум сезонной заболеваемости обычно приходится на осенне-зимний период. Повышение заболеваемости в весенние и летние месяцы являются плохим прогностическим признаком. При спорадическом уровне заболеваемости отмечается сглаженность сезонных колебаний.

Таблица 9

Внутригодовое распределение больных по месяцам

Контингент	Всего	Количество заболевших												
		зима			весна			лето			осень			
		XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
Дети														
Подростки														
Взрослые														

Материалы табл. 10 характеризуют интенсивность распространения дифтерии в семье, быту и коллективах разного типа. Анализ очаговости проводят с разбивкой по числу случаев заболевания дифтерией с выделением крупных очагов (начиная с 4 случаев) по каждому типу очага. Общее число заболеваний во всех очагах показывает суммарную заболеваемость, которая принимается за 100%. Подсчитывают число очагов с 1, 2, 3 случаями, которые характеризуют качество проводимых противоэпидемических мероприятий.

14-14л. 11м.29дн.																			
Всего детей до 14 л. 11 м.29 дн.																			
15-15л. 11м.29дн.																			
16-16л. 11м.29дн.																			
17-17л. 11м.29дн.																			
Всего детей и подростков от момента рож- дения до 17 лет 11 м. 29 дн.																			

* - если к семи годам охват ревакцинацией не достиг 100%, то графа дополняется процентами охвата в 8 лет, 9 лет

** - если к 14 годам охват ревакцинацией не достиг 100%, то графа дополняется процентами охвата в 15 и 16 лет

Следует считать удовлетворительными охват законченной вакцинацией (три прививки АКДС-вакциной или две прививки АДС-анатоксином) детей в возрасте 12 мес., если к этому возрасту ее получили 95% детей, и первой ревакцинацией в возрасте 24 месяцев, если ее имеют 95% детей этого возраста. Своевременное начало прививок (с трех месяцев) должно быть не менее чем у 75% детей, подлежащих прививкам. Процент охвата ревакцинациями в декретированные сроки детей и подростков должен быть не менее 97-98%, а взрослых – не менее 90% в каждой возрастной группе (с 18 лет).

Достоверность официальных данных об иммунной прослойке среди детей оценивают по результатам выборочного анализа состояния их привитости по данным историй развития (ф.112/у) и карт профилактических прививок (ф. 063/ у). Для этого отбирают 30 форм (112/у и 063/у) на детей каждого возраста.

Оценка состояния уровня иммунизации подростков и взрослых осуществляется по данным форм 025/у и 064/у – журнал учета профпрививок у взрослых. Выборка должна быть не менее 50 человек каждого возраста (среди подростков и взрослых).

Серологический (иммунологический) контроль осуществляется с целью оценки иммунологической структуры населения, защищенности от дифтерии отдельных возрастных групп, выявления территорий и групп повышенного риска заболевания. Полученные результаты сопоставляют с данными охвата прививками в разных возрастных группах, что позволит выявить различия в

охвате прививками или подтвердить официальные данные об иммунизации населения.

Состояние антитоксического иммунитета определяют с помощью реакции пассивной гемагглютинации (РПГА). Их проведение оформляется приказом органов здравоохранения, которым определяются территории, контингенты населения, подлежащие обследованию, численность групп и время проведения обследования. Серологический контроль в области (крае, республике) ежегодно, а в районах – по графику, не менее 3 районов в год. Для обследования выбирают коллективы (три или более и не менее 30 человек в каждом), где в течение последнего года не регистрировались случаи дифтерии.

Полученные результаты (табл. 14) заносят в журнал регистрации серологических исследований и определяют оценку напряженности антитоксического противодифтерийного иммунитета населения и проводят анализ результатов исследования.

Таблица 14

Результаты определения иммунитета против дифтерии по индикаторным группам

Индикаторные группы	Обсле- довано лиц	Титры антител (РПГА)								Число сы- вороток с защитным уровнем		
		1:10 и мнее		1:20- 1:40		1:80- 1:160		1:320 и выше				
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
I гр. – дети 3-4 лет, получившие полный комплекс прививок против дифтерии												
II гр. – подростки 16-17 лет (учащиеся школ, техникумов и др. учреждений).												
III гр. – взрослые лица старше 30 лет (без учета прививок)												
ИТОГО												

Титры 1:10 и менее расцениваются как ниже защитного уровня; 1:20-1:40 – низкие; 1:80-1:160 – средние и 1:320 и выше – высокие титры.

Группы обследуемых лиц должны быть однородными по возрасту. С этой целью в области (республике, крае) ежегодно, в районах, по графику один раз в 5-6 лет рекомендуется обследовать по 100 человек в каждой из трех основных возрастных групп, что обеспечит достоверность полученных данных и возможность их сопоставления в динамике по районам и в целом по республике:

I группа – дети в возрасте 3-4 лет, получившие первичный комплекс прививок (вакцинация и первая ревакцинация);

II группа – 16-17 лет (учащиеся школ, техникумов и других средних учебных заведений);

III группа – взрослые старше 30 лет без учета привитости.

По результатам серологического обследования детей из I группы можно судить о формировании базисного иммунитета; в возрасте 16-17 лет – о качестве прививок, проводимых в школе и средних учебных заведениях; у взрослых – о фактическом уровне охвата их прививками в сопоставлении с официальными данными их иммунизации.

В индикаторные группы нельзя включать переболевших дифтерией, с отсутствием документации о прививках или непривитых вообще.

Среди контингентов I-II групп исследование проводится не ранее чем через 12 мес. после последней прививки, т. е. на оптимальном уровне сформировавшегося иммунитета.

Защитным уровнем антител от дифтерии является титр 1:20 и более. Выявление в каждой обследуемой группе детей и подростков не более 10% и у взрослых не более 20% лиц с титром дифтерийных антител менее 1:20 служит показателем достаточной защищенности от дифтерии. При выявлении среди

50

детей и подростков более 10% лиц с титром антител ниже защитного уровня следует дополнительно проверить состояние антитоксического иммунитета у лиц данного возраста в других 2-3 учреждениях района и провести анализ причин низкого уровня иммунитета (условия хранения вакцин, анализ медицинской документации и др.). И если вновь количество незащищенных будет превышать 10%, то следует решить вопрос о тактике иммунопрофилактики с учетом состояния иммунитета к столбняку. Высокий процент привитых против дифтерии и столбняка в учетных документах детей и подростков в сочетании с высоким процентом лиц с титром антител менее 1:20 к столбнячному анатоксину может свидетельствовать о недостоверности записей о прививках.

Высокий процент защищенности от дифтерии (по результатам РПГА) в сочетании с высоким процентом лиц с отсутствием защитных титров к столбнячному анатоксину является отражением напряженного эпидемического процесса дифтерии. Отсутствие при этом регистрируемой заболеваемости дифтерии может быть обусловлено некачественной работой по активному выявлению больных, особенно с легкими формами заболевания (недостаточный объем бактериологических обследований больных с диагнозом «ангина»; нарушение правил взятия и доставки материала для бакисследования; некачественная работа баклабораторий – отсутствие высеваемости даже нетоксигенных коринебактерий и др.).

Подход к иммунизации лиц с отрицательным результатом серологического обследования должен быть индивидуальным. Следует выяснить, не перенес ли обследуемый какого-либо острого заболевания в течение 1,5 мес. до обследования, т.к. некоторые болезни могут временно снизить уровень антител. В случае перенесения острого заболевания необходимо повторное обследование, но не ранее 2-х месяцев со дня выздоровления.

При повторном подтверждении отрицательного результата содержания дифтерийного антитоксина и наличии защитного уровня столбнячных антител (1:20 и более) прививку проводят АД-М анатоксином, если срок до очередной ревакцинации составляет более 1 года. В случае, если до очередной прививки срок составляет менее года, то прививку можно отложить до декретированного возраста - АДС-М анатоксином.

При отсутствии защитных титров дифтерийных и столбнячных антител в сыворотке крови обследуемого, ему следует провести дополнительную

прививку: детям в возрасте до 6 лет – АДС-анатоксином, детям старше 6 лет, подросткам и взрослым – АДС-М-анатоксином.

Иммунный ответ проверяют через 1,5 мес от момента ее проведения. У лиц с достаточно высоким содержанием антитоксинов (1:80 и более), что говорит о полученных ранее прививках, в последующем прививки должны проводиться в соответствии с возрастом. Лиц, у которых в ответ на дополнительную прививку не отмечалось выраженной продукции дифтерийного и столбнячного антитоксинов (первичный тип иммунного ответа), следует считать непривитыми. Им нужно начать прививку заново, считая сделанную

51

прививку началом иммунизации. Профилактические прививки детям проводят с согласия родителей.

С целью оценки эпидемиологической ситуации следует постоянно следить за циркуляцией возбудителя, включающее изучение его биологических свойств (биовар, уровень токсинообразования, особенности генетической структуры). Знание биологических свойств циркулирующих штаммов позволяет устанавливать закономерности формирования популяции коринебактерий дифтерии, определять продолжительность периода циркуляции преобладающего биовара и время его смены.

В соответствии с требованиями ВОЗ, заболеваемость должна носить спорадический характер и должна протекать в виде легких локализованных форм или носительства. Тяжелые формы не должны превышать 5-6% при условии регистрации только субтоксических или токсической I степени форм дифтерии.

Неблагоприятными прогностическими признаками являются:

- повышенный уровень заболеваемости;
- низкий уровень охвата прививками (менее 80%) детей, подростков и взрослых в каждой возрастной группе;
- летальные исходы, наличие тяжелых форм дифтерии;
- низкий уровень противодифтерийного иммунитета (число лиц с титром 1:10 и менее у детей, подростков и взрослых более 20% от числа обследованных лиц).

По результатам эпидемиологического анализа оценивается эпидемиологическая обстановка территории. В случае ее признания эпидемически неблагополучной разрабатывается план мероприятий по предупреждению подъема заболеваемости.

Библиографический список

1. Санитарно-эпидемиологические правила “Профилактика дифтерии. СП 3.1.2.1108-02” (Утв. Гл. госсанврачом РФ 20 февраля 2002 г.).
2. Эпидемиологический надзор за дифтерийной инфекцией. Методические указания МУ 3.1.1082-01 - М. 2002 -24 с.
3. Федеральный закон “Об иммунопрофилактике инфекционных болезней”, ФЗ - 4736 от 1998 г.