

**Дифтерия** – это острое инфекционное заболевание, опасное для жизни. Оно протекает в виде острого воспаления верхних дыхательных путей, преимущественно глотки (примерно 90% случаев), носа, кожи в местах ее повреждения, глаз или половых органов.

Основную угрозу, однако, представляет не воспаление, а отравление токсином, который вырабатывает бактерия – возбудитель заболевания, при этом преимущественно поражаются сердечно-сосудистая и нервная системы.

## Возбудитель дифтерии -

грамположительная неподвижная палочковидная бактерия *Corynebacterium diphtheriae*. Бактерии имеют булавовидные утолщения на концах (греч. согуне - булава). При делении клетки расходятся под углом друг к другу, что обуславливает характерное расположение их в виде растопыренных пальцев, иероглифов, латинских букв V, Y, L, паркета и т.д. Бактерии образуют волютин, зёрна которого располагаются на полюсах клетки



Основной фактор патогенности и дифтерийный экзотоксин, устойчивый к сильно действующим бактериальным ядам. Он уступает лишь ботулиническому и столбнячному токсинам. По Найссеру бактерии окрашиваются в коричнево-жёлтый цвет с синими утолщёнными концами. Выделяют два основных биовара возбудителя (*gravis* и *mitis*), а также ряд промежуточных (*intermedius*, *minus* и др.). Бактерии прихотливы и растут на сывороточных и кровяных средах. Наибольшее распространение получили среды с теллуридом (например, среда Клауберга II), так как возбудитель резистентен к высокой концентрации теллурида калия или натрия, ингибирующей рост контаминирующей микрофлоры.

## Резервуар и источник инфекции

Больной человек или носитель токсигенных штаммов. Наибольшая роль в распространении инфекции принадлежит больным дифтерией ротоглотки, особенно со стёртой и атипичными формами болезни. Реконвалесценты выделяют возбудитель в течение 15-20 сут (иногда до 3 мес). Большую опасность для окружающих представляют бактерионосители, выделяющие возбудитель из носоглотки.

В различных группах частота длительного носительства варьирует от 13 до 29%. Непрерывность эпидемического процесса обеспечивает длительное носительство даже без регистрируемой заболеваемости.

**Механизм передачи** - аэрозольный, путь передачи - воздушно-капельный. Иногда факторами передачи могут стать загрязнённые руки и объекты внешней среды (предметы обихода, игрушки, посуда, бельё и др.).

Дифтерия кожи, глаз и половых органов возникает при переносе возбудителя через контаминированные руки. Также известны пищевые вспышки дифтерии, обусловленные размножением возбудителя в молоке, кондитерских кремах и др.

*Основные входные ворота инфекции* - слизистые оболочки ротоглотки, реже - носа и гортани, ещё реже - конъюнктивы, уши, половые органы, кожа. Размножение возбудителя происходит в области входных ворот.

Токсигенные штаммы бактерий выделяют экзотоксин и ферменты, провоцируя формирование очага воспаления. Местное действие дифтерийного токсина выражается в коагуляционном некрозе эпителия, развитии гиперемии сосудов и стаза крови в капиллярах, повышении проницаемости сосудистых стенок. Экссудат, содержащий фибриноген, лейкоциты, макрофаги и нередко эритроциты, выходит за пределы сосудистого русла

. На поверхности слизистой оболочки в результате контакта с тромбопластином некротизированной ткани фибриноген превращается в фибрин. Фибриновая плёнка прочно фиксируется на многослойном эпителии зева и глотки, но легко снимается со слизистой оболочки, покрытой однослойным эпителием, в гортани, трахее и бронхах. Вместе с тем при лёгком течении заболевания воспалительные изменения могут быть ограничены лишь простым катаральным процессом без формирования фибринозных



**Инкубационный период** длится от 2 до 10 дней.  
**Клиническая классификация** дифтерии подразделяет заболевание на следующие формы и варианты течения.

- Дифтерия ротоглотки:
  - о дифтерия ротоглотки локализованная с катаральным, островчатым и плёнчатый вариантами;
  - о дифтерия ротоглотки распространённая;
  - о дифтерия ротоглотки субтоксическая;
  - о дифтерия ротоглотки токсическая (I, II и III степеней);
  - о дифтерия ротоглотки гипертоксическая.
- Дифтерийный круп:
  - о дифтерия гортани (дифтерийный круп локализованный);
  - о дифтерия гортани и трахеи (круп распространённый);
  - о дифтерия гортани, трахеи и бронхов (нисходящий круп).
- Дифтерия носа.
- Дифтерия половых органов.
- Дифтерия глаз.
- Дифтерия кожи.
- Комбинированные формы с одновременным поражением нескольких органов.

## Дифтерия ротоглотки

Дифтерия ротоглотки составляет 90-95% всех случаев заболевания у детей и взрослых; у 70-75% пациентов она протекает в локализованной форме. Заболевание начинается остро, повышенная температура тела от субфебрильной до высокой сохраняется 2-3 дня. Интоксикация умеренная: головная боль, недомогание, снижение аппетита, бледность кожи, тахикардия. При снижении температуры тела местные проявления в области входных ворот сохраняются и даже могут нарастать. Интенсивность болей в горле при глотании соответствует характеру изменений в ротоглотке, где отмечают неяркую застойную разлитую гиперемию, умеренный отёк миндалин, мягкого нёба и дужек. Налёты локализуются только на миндалинах и не выходят за их границы, располагаются отдельными островками или в виде плёнки (островчатый или плёнчатый варианты).

**Катаральный вариант** локализованной дифтерии ротоглотки регистрируют редко, он сопровождается минимальными общими и местными симптомами. При нормальной или кратковременной субфебрильной температуре тела и слабых проявлениях интоксикации возникают неприятные ощущения в горле при глотании, небольшая гиперемия слизистой оболочки ротоглотки, отёчность миндалин. Диагноз дифтерии в таких случаях можно поставить только с учётом данных анамнеза, эпидемической ситуации и результатов лабораторного обследования.

**Распространённая форма дифтерии ротоглотки.** Встречают сравнительно редко (3-11%). Она отличается от локализованной формы распространением налётов за пределы миндалин на любые участки слизистой оболочки ротоглотки. Симптомы общей интоксикации, отёк миндалин, болезненность подчелюстных лимфатических узлов обычно более выражены, чем при локализованной форме. Отёка подкожной клетчатки шеи не бывает.



**Субтоксическая форма дифтерии ротоглотки.** Отмечают явления интоксикации, выраженные боли при глотании и иногда в области шеи. Миндалины багрово-цианотичного цвета с налётом, носящим локализованный характер или незначительно распространяющимся на нёбные дужки и язычок. Отёк миндалин, дужек, язычка и мягкого нёба умеренный. Отмечают увеличение, болезненность и плотность регионарных лимфатических узлов. Отличительная особенность этой формы - локальный отёк подкожной клетчатки над регионарными лимфатическими узлами, часто односторонний.

**Токсическая форма дифтерии ротоглотки.** В настоящее время встречаются достаточно часто (около 20% общего количества больных), особенно у взрослых. Она может развиваться из нелеченой локализованной или распространённой формы, но в большинстве случаев возникает сразу и бурно прогрессирует. Температура тела, как правило, высокая (39-41 °С) уже с первых часов заболевания. Отмечают головную боль, слабость, сильные боли в горле, иногда в шее и животе. Могут возникнуть рвота, болевой тризм жевательных мышц, эйфория, возбуждение, бред, делирий. Кожные покровы бледные (при токсической дифтерии III степени возможна гиперемия лица).

**Гипертоксическая форма** - наиболее тяжёлое проявление дифтерии. Чаще развивается у больных с неблагоприятным преморбидным фоном (алкоголизм, сахарный диабет, хронический гепатит и др.). Температура тела с ознобом быстро нарастает до высоких цифр, интоксикация резко выражена (слабость, головная боль, рвота, головокружение, признаки энцефалопатии). Отмечают прогрессирующие расстройства гемодинамики - тахикардию, слабый пульс, снижение артериального давления, бледность, акроцианоз. Возникают кожные кровоизлияния, органые кровотечения, пропитывание кровью фибриновых налётов, что отражает развитие ДВС-синдрома. В клинической картине доминируют признаки быстро развивающегося инфекционно-токсического шока, способного вызвать смерть больного уже на 1-2-е сутки заболевания.

## Дифтерийный круп

Выделяют локализованную (дифтерия гортани) и распространённую (с одновременным поражением гортани, трахеи и даже бронхов) формы. Распространённая форма чаще сочетается с дифтерией ротоглотки, носа. В последнее время эту форму дифтерии довольно часто встречают у взрослых больных. Клинически круп проявляется в виде трёх последовательно развивающихся стадий - дисфонической, стенотической и асфиксической - при умеренно выраженных явлениях интоксикации.

- Ведущие симптомы дисфонической стадии - грубый лающий кашель и нарастающая осиплость голоса. У детей она продолжается 1-3 дня, у взрослых - до 7 сут.

- В стенотическую стадию (продолжается от нескольких часов до 3 сут) голос становится афоничным, кашель - беззвучным. Больной бледен, беспокоен, дыхание шумное, с удлинённым вдохом и втягиванием уступчивых участков грудной клетки. Нарастание признаков затруднения дыхания, цианоза, тахикардии рассматривают как показания к интубации или трахеостомии, предотвращающей переход дифтерийного крупа в асфиксическую стадию.

- В асфиксическую стадию дыхание становится частым и поверхностным, затем - ритмичным. Нарастает цианоз, пульс

## Дифтерия носа

Характерны незначительная интоксикация, затруднение носового дыхания, серозно-гнойные или сукровичные выделения (катаральный вариант). Слизистая оболочка носа гиперемирована, отёчна, с эрозиями, язвочками или фибринозными наложениями в виде легко снимающихся «ключьев» (плёнчатый вариант). На коже около носа появляются раздражение, мокнутие и корочки. Дифтерия носа обычно развивается в сочетании с поражением ротоглотки и (или) гортани, иногда глаз.

## Дифтерия глаз

Может протекать в катаральном, плёнчатом и токсическом вариантах.

При катаральном варианте отмечают воспаление конъюнктивы (чаще одностороннее) с необильными выделениями. Температура тела нормальная или субфебрильная. Симптомы интоксикации и регионарный лимфаденит отсутствуют.

При плёнчатом варианте на фоне субфебрильной температуры тела и слабых общетоксических явлений формируется фибриновая плёнка на гиперемированной конъюнктиве, нарастает отёк век, появляются серозно-гнойные выделения. Процесс сначала бывает односторонним, но через несколько дней может перейти и на другой глаз.

Токсическая дифтерия глаз имеет острое начало, отличается быстрым развитием симптомов интоксикации, отека век, обильным сукровично-гнойным секретом, раздражением и мокнутием кожи вокруг глаза. Отёк распространяется, захватывая различные области подкожной клетчатки лица. Плёнчатый конъюнктивит часто сопровождаются поражениями других отделов глаза, вплоть до паноптальмии, а также регионарный лимфаденит.



## Дифтерия уха, половых органов (анально-генитальная), кожи

Эти состояния встречаются редко; обычно они развиваются в сочетании с дифтерией зева или носа. Общие черты этих форм - отёк, гиперемия, инфильтрация, фибринозный налёт в области поражения, регионарный лимфаденит.

- При дифтерии половых органов у мужчин процесс локализуется в области крайней плоти. У женщин он может стать распространённым и захватывать половые губы, влагалище, промежность и область заднего прохода, сопровождаться серозно-кровянистыми выделениями из влагалища, затруднённым и болезненным мочеиспусканием.
- Дифтерия кожи развивается в области ран, опрелостей, экземы, грибковых поражений с трещинами кожи, где формируется налёт грязно-серого цвета с серозно-гнойным отделяемым. Общетоксические явления при этом незначительны, однако местный процесс регрессирует медленно (до 1 мес и более).

Локализованную и распространённую дифтерию ротоглотки дифференцируют с ангинами различной этиологии (кокковыми, ангиной Симановского-Венсана-Плаута, сифилитической, туляремийной и др.), инфекционным мононуклеозом, синдромом Бехчета, стоматитами. Её отличают умеренная интоксикация, бледность кожи, неявная гиперемия ротоглотки, медленный регресс проявлений ангины при снижении температуры тела. При плёнчатом варианте значительно облегчает диагностику фибринозный характер налётов. Наиболее труден для дифференциальной диагностики островчатый вариант дифтерии ротоглотки, зачастую клинически не отличимый от ангин кокковой этиологии.

При постановке диагноза токсической дифтерии ротоглотки необходимо проводить дифференциальную диагностику с паратонзиллярным абсцессом, некротическими ангинами при заболеваниях крови, кандидозом, химическими и термическими ожогами полости рта. Для токсической дифтерии ротоглотки характерны быстро распространяющиеся фибринозные налёты, отёк слизистой оболочки ротоглотки и подкожной клетчатки шеи, выраженные и быстро прогрессирующие проявления интоксикации.

Дифтерийный круп дифференцируют от ложного крупа при кори, ОРВИ и других заболеваниях. Круп часто сочетается с дифтерией ротоглотки или носа, клинически проявляется в виде трёх последовательно развивающихся стадий: дисфонической,

## Лабораторная диагностика

В гемограмме при локализованной форме дифтерии отмечают умеренный, а при токсических формах - высокий лейкоцитоз, нейтрофилию со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, нарастание СОЭ, прогрессирующую тромбоцитопению.

Основу лабораторной диагностики составляют бактериологические исследования: выделение возбудителя из очага воспаления, определение его типа и токсигенности. Материал отбирают стерильными ватными тампонами, сухими или смоченными (до стерилизации!) 5% раствором глицерина. При хранении и транспортировке тампоны предохраняют от охлаждения и высыхания. Материал должен быть посеян не позднее 2-4 ч после взятия. У больных ангиной, бывших в контакте с больными дифтерией, а также у лиц с типичными клиническими проявлениями дифтерии диагноз ставят даже при отрицательном результате бактериологического исследования.

Вспомогательное значение имеет определение титров антитоксических антител в парных сыворотках при постановке РНГА.

Токсинообразование выявляют, используя РНГА с антительным эритроцитарным диагностикумом. Для выявления дифтерийного токсина предложено использовать ПЦР.

## Лечение Дифтерии:

Все больные дифтерией или с подозрением на неё подлежат госпитализации. Сроки пребывания больных в стационаре и длительность постельного режима зависят от формы и тяжести заболевания. Основным в лечении дифтерии считают введение антитоксической противодифтерийной сыворотки. Она нейтрализует токсин, циркулирующий в крови, следовательно, оказывает наибольший эффект при раннем применении. При подозрении на токсическую форму дифтерии или дифтерийный круп сыворотку вводят немедленно, в остальных случаях возможно выжидание при постоянном наблюдении за больным в стационаре. У больных с локализованной формой дифтерии позже 4-го дня болезни сыворотку стараются не применять, что, по современным данным, значительно сокращает возможность развития отдалённых осложнений заболевания. Положительные результаты кожной пробы (пробы Шика) - противопоказание к введению сыворотки лишь при локализованных формах, во всех остальных случаях в данной ситуации сыворотку необходимо вводить под прикрытием антигистаминных препаратов и глюкокортикоидов.

Противодифтерийную сыворотку можно вводить как внутримышечно (чаще), так и внутривенно. Повторные введения сыворотки возможны при продолжающейся интоксикации. В настоящее время дозы сыворотки пересматривают как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения, в зависимости от формы дифтерии.

Проводят дезинтоксикационную терапию кристаллоидными и коллоидными растворами внутривенно (полиионные растворы, глюкозо-калиевая смесь с добавлением инсулина, реополиглюкин, свежезамороженная плазма). В тяжёлых случаях к вводимым растворам добавляют глюкокортикоиды (преднизолон в дозе 2-5 мг/кг). Одновременно указанные капельные вливания способствуют коррекции гемодинамических нарушений. Применяют десенсибилизирующие препараты, витамины (аскорбиновую кислоту, витамины группы В и др.).

Токсическая дифтерия II и III степеней, гипертоксическая форма и тяжёлые комбинированные формы заболевания - показания к проведению плазмафереза. Разрабатывают новые эффективные пути детоксикации, такие как гемосорбция, аффинная сорбция, иммуносорбция.

При субтоксической и токсических формах рекомендовано назначение антибиотиков, оказывающих этиотропное воздействие на





