

Дифтерия

- острое инфекционное заболевание, вызываемое токсигенными штаммами коринебактерий и сопровождающееся воспалительным процессом с образованием фибринозной пленки на месте внедрения возбудителя, явлениями общей интоксикации в результате поступления в кровь экзотоксина и обуславливающее тяжелые осложнения по типу инфекционно-токсического шока, миокардита, полиневрита и нефроза.

Этиология

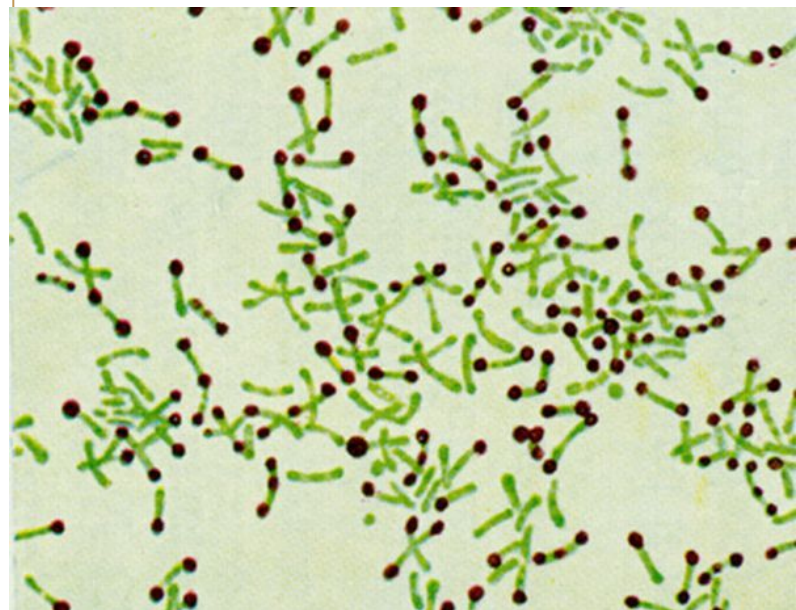
Возбудитель
дифтерии относится к
роду *Corynebacterium*.
В этот вид включаются
как токсигенные, так и
нетоксигенные
дифтерийные палочки.



- Заболевание вызывают только **токсигенные штаммы**, которые выделяют сильнодействующий экзотоксин, нарушающий синтез белка в клетках органов и тканей человека, в результате чего клетка погибает. Это стойкий наследственно закрепленный признак коринебактерий дифтерии

Этиология

- *Corynebacterium diphtheriae* — крупные ($1—8 \times 0,3—0,8$ мкм) прямые, слегка изогнутые полиморфные палочковидные бактерии. На полюсах клеток локализуются метакрохроматические зёрна волютина, придавая клеткам характерную форму «булавы».
- Возбудитель лучше растёт в аэробных условиях.
- Коринебактерии дифтерии устойчивы во внешней среде. При t ниже 0°C хорошо сохраняются, при t 42°C быстро погибают, возбудитель хорошо переносит высушивание.



- Зёрна волютина окрашиваются метиленовым синим по Нейссеру. На микропрепаратах располагаются одиночно или вследствие особенностей деления клеток располагаются в форме латинской буквы V или Y. Спор и капсул не образуют.





- ◎ По характеру роста на теллуритовых средах и биохимическим свойствам выделяют три культурально-биологических варианта — **gravis, mitis, intermedius**.
- ◎ Тип **gravis** — наиболее токсичный и вирулентный

Эпидемиология

- ◎ **Источник инфекции** - больной человек или бактерионоситель токсигенных штаммов
- ◎ Больной дифтерией становится заразным с последнего дня инкубационного периода
- ◎ Санация больных дифтерией происходит к 15-25-му дню заболевания

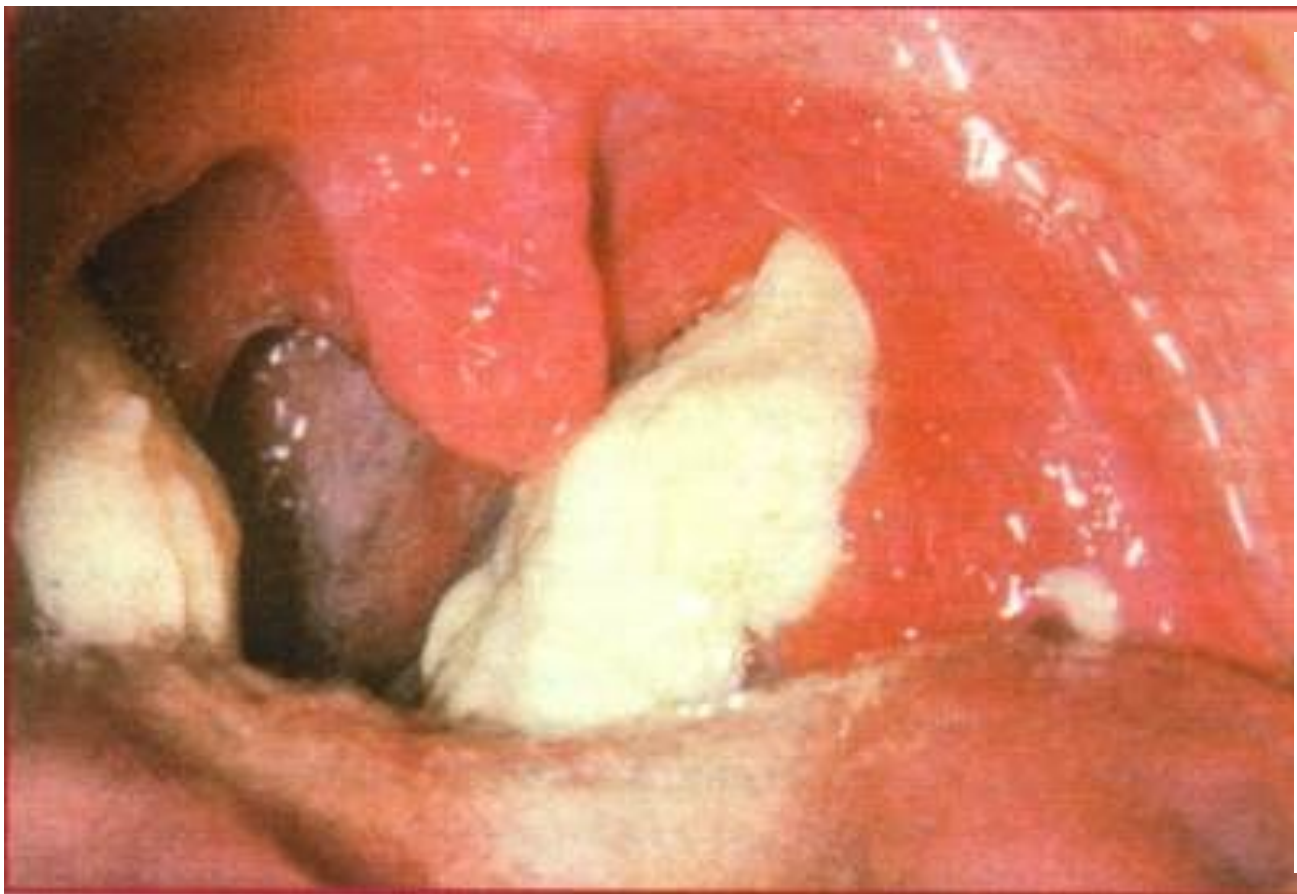
Эпидемиология

- Длительное носительство бывает у детей, страдающих хроническими заболеваниями ротоглотки.
- ***Бактерионосители токсигенных штаммов C.diphtheria*** - одни из главных источников заражения людей

Эпидемиология

- Основной путь передачи инфекции - воздушно-капельный.
- Возможна контактно-бытовой путь передачи инфекции (через предметы обихода, третьи лица)





Эпидемиология

- В **редких** случаях возможен **пищевой путь** (через инфицированные продукты, особенно молочные продукты)
- ⊙ Заболевают дифтерией дети и взрослые, не имеющие антитоксического иммунитета
- ⊙ Контагиозный индекс **6-15%**.

Эпидемиология

- В настоящее время чаще болеют подростки и взрослые люди, так как нет бытового иммунитета.
- Наибольшее число заболеваний регистрируется в осенне-зимнее время года (сентябрь - февраль месяцы).
- Иммуниетет после перенесенной дифтерии **нестойкий**



C.diphtheriae

Размножение и
накопление возбудителя

Входные ворота .

слизистая дыхательных путей,
конъюнктивa глаз, редко - кожа

Экзотоксин

расширение сосудов с
резким повышением
проницаемости их
стенок

Коагуляционный
некроз

Пропотевание
экссудата, богатого
фибриногеном,

Тромбокиназа

Фибринозная
пленка





Дифтерийная
пленочка на
глоточной
миндалине



Экзотоксин

Кровь , лимфа

Интоксикация

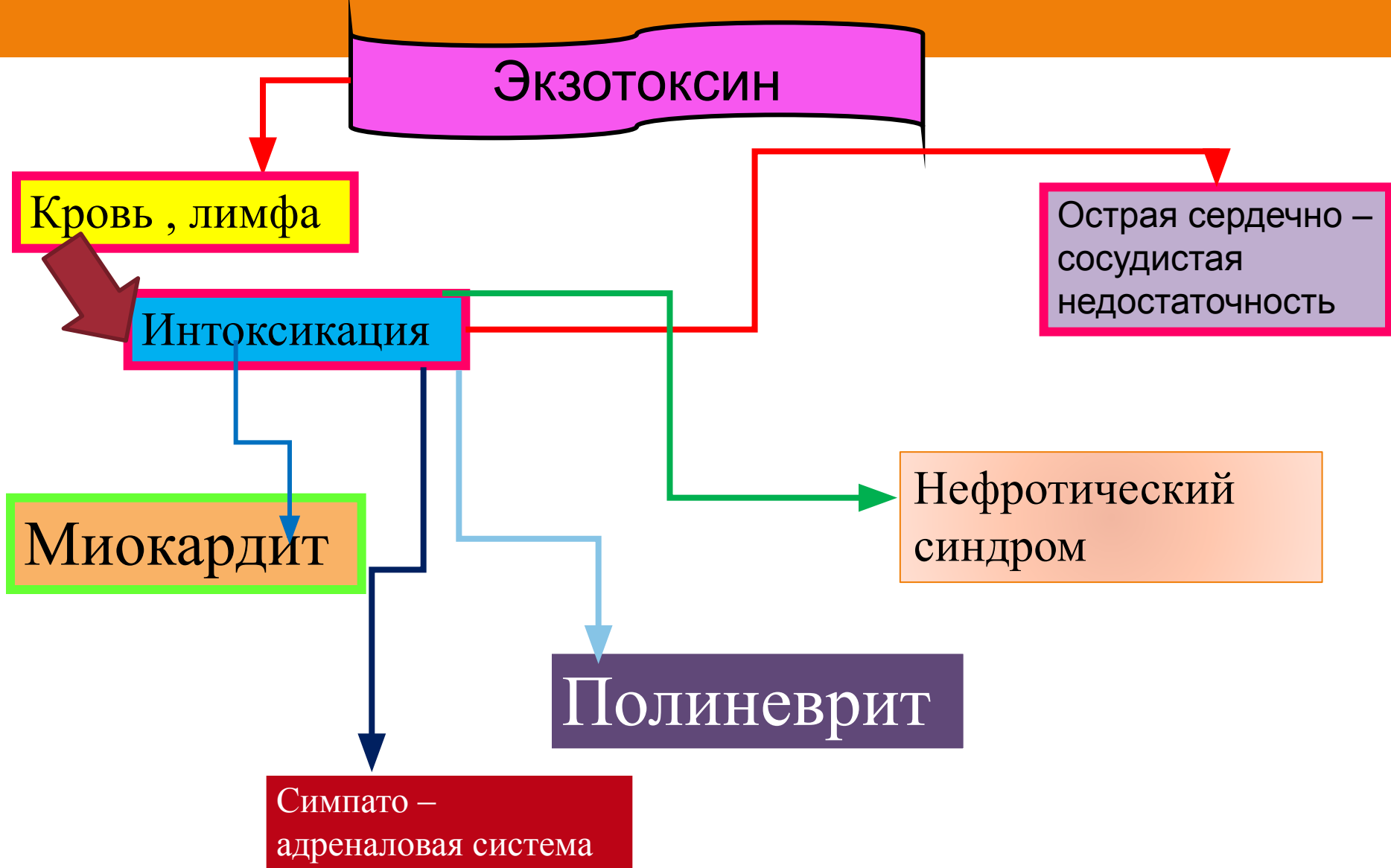
Миокардит

Острая сердечно –
сосудистая
недостаточность

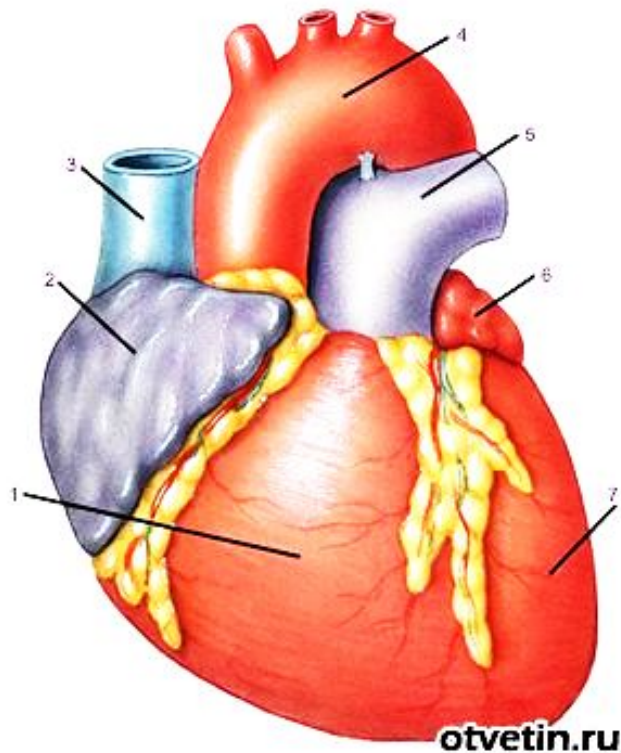
Нефротический
синдром

Полиневрит

Симпато –
адреналовая система



Миокардит

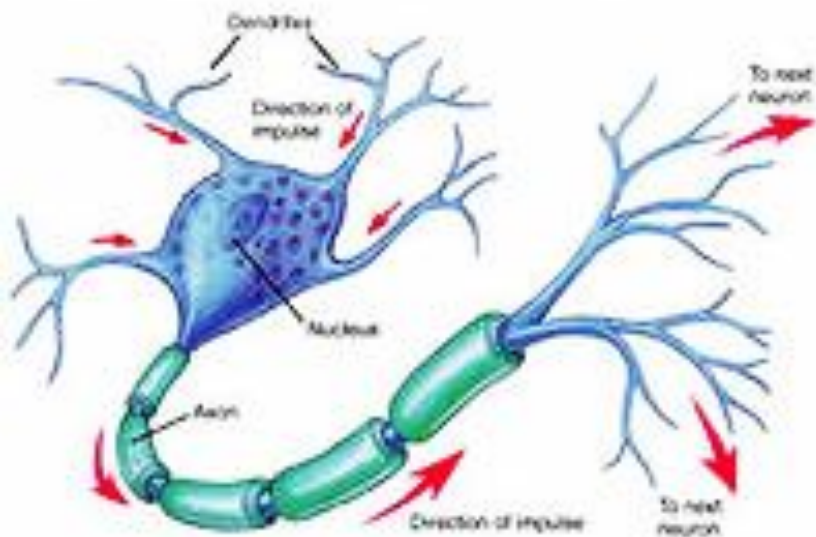


перерождение
мышечных волокон
вплоть до
полного
миолиза и
глыбчатог

жировое
перерождение с
последующей
деструкцией
миофибрилл

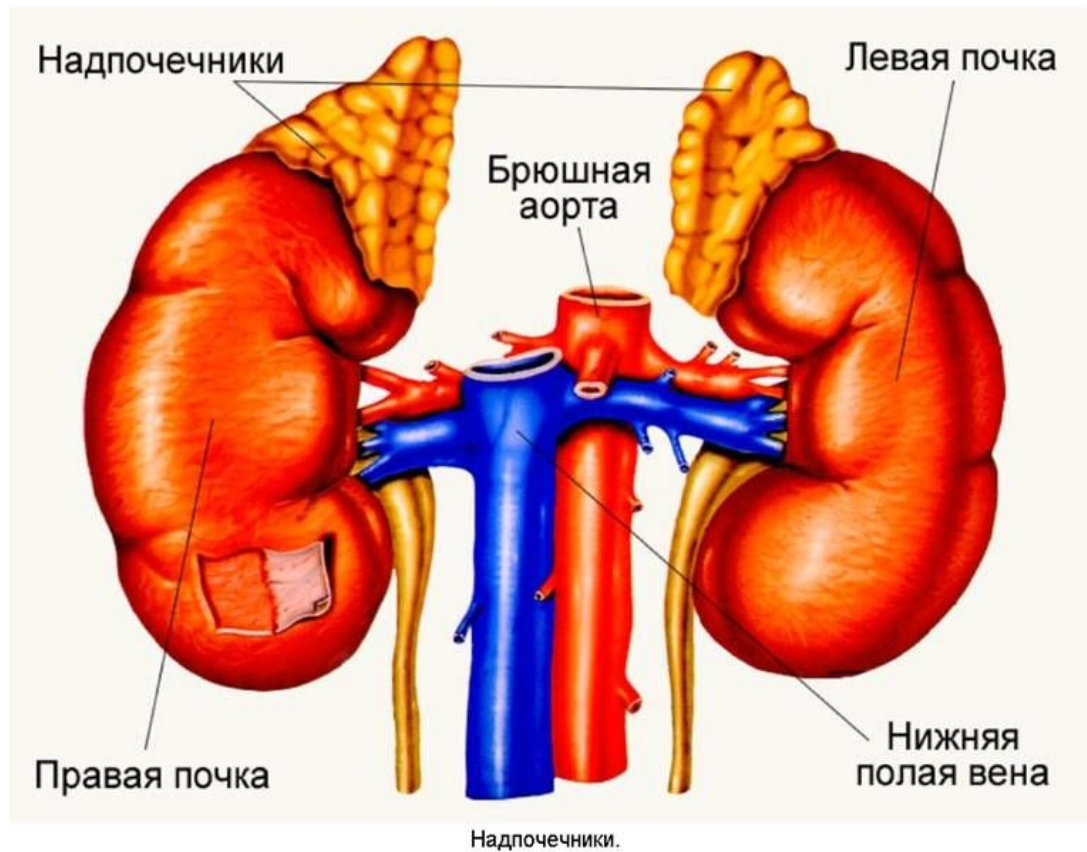
формирование
диффузного
склероза.

Полиневрит



- по типу паренхиматозного неврита
- с поражением миелиновой и шванновской оболочек
- без существенной заинтересованности осевого цилиндра

Симпато – адреналовая система



- расстройства кровообращения,
- деструкция клеток вплоть до полного некроза и распада.

Нефротический синдром



- отеки, массивная протеинурия (выше $50 \text{ мг} \cdot \text{кг} / \text{сут}$ или выше $3,5 \text{ г} / \text{сутки}$),
- гипопротейнемия
- гипоальбуминемия (менее $20 \text{ г} / \text{л}$),
- Гиперлипидемия (холестерин выше $6,5 \text{ ммоль} / \text{л}$)

Дифтерическое
воспаление

```
graph TD; A[Дифтерическое воспаление] --> B[Отек, некроз эпителия]; A --> C[Круп]; B --> D[Дифтерия гортани]; B --> E[Регионарный лимфаденит]; D --> C; C --> F[Асфиксия];
```

The diagram illustrates the progression of complications from diphtheria. It starts with 'Дифтерическое воспаление' (Diphtheritic inflammation) in a pink cloud-like box. From this box, two black arrows lead to 'Отек, некроз эпителия' (Edema, necrosis of epithelium) in a blue box and 'Круп' (Croup) in a yellow box. From the blue box, a black arrow leads to 'Дифтерия гортани' (Diphtheria of the larynx) in an orange box, and a red arrow leads to 'Регионарный лимфаденит' (Regional lymphadenitis) in a grey box. From the orange box, a black arrow leads to the yellow 'Круп' box. Finally, a green arrow leads from the yellow 'Круп' box to 'Асфиксия' (Asphyxia) in a pink box.

Отек ,
некроз
эпителия

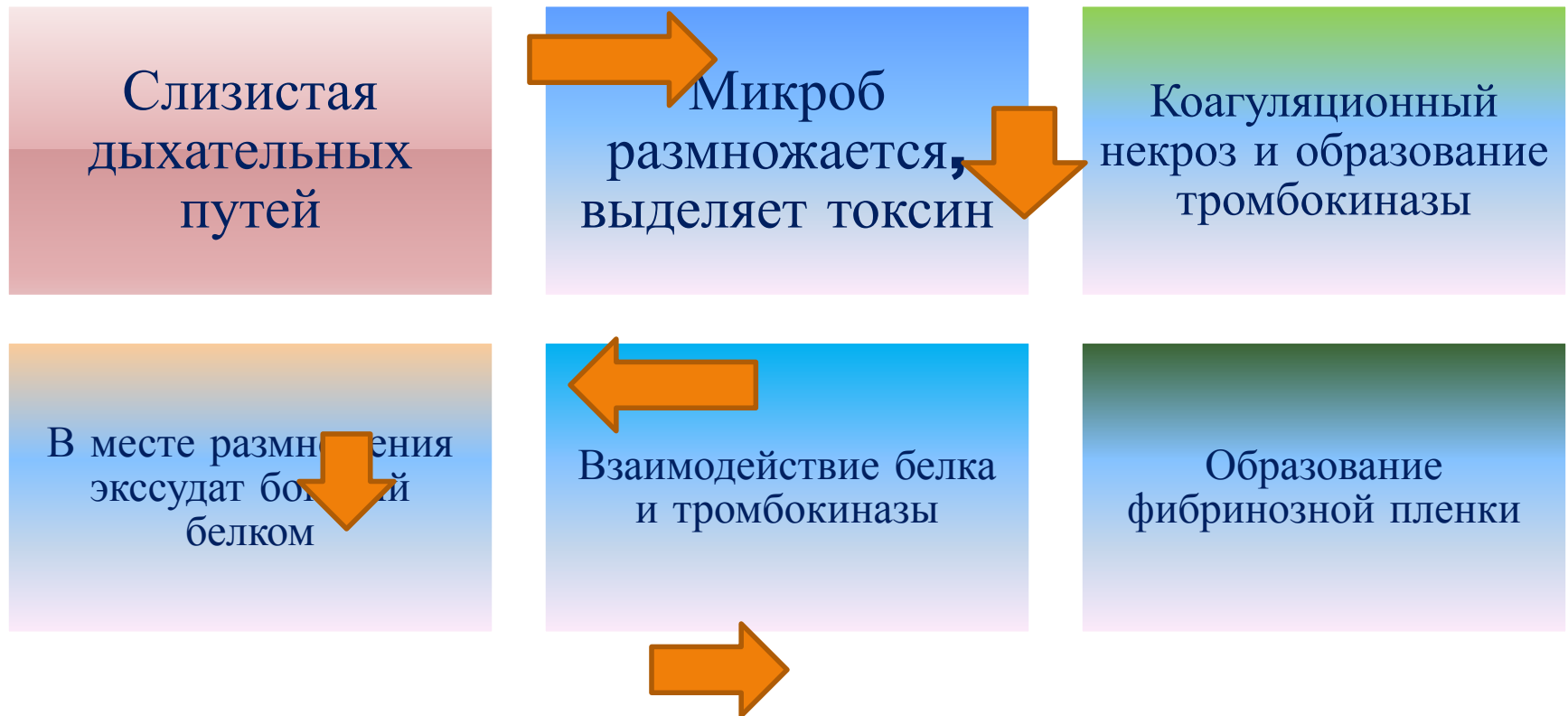
Дифтерия
гортани

Круп

Асфиксия

Регионарный
лимфаденит

Патогенез



Патогенез

- При *крупозном воспалении* (в гортани) токсические формы не развиваются вследствие незначительного количества всасываемого экзотоксина. Тяжесть обусловлена степенью стеноза, в патогенезе которого ведущая роль принадлежит фибринозным пленкам, рефлекторному спазму мышц гортани и отеку слизистой оболочки

Патоморфологические изменения

- Слизистая оболочка ротоглотки покрыта многослойным плоским эпителием, поэтому образующаяся здесь *фибринозная* пленка прочно спаяна с подлежащими тканями (*дифтеритический* характер воспаления). При попытке снять пленку возникает кровоточивость.

Патоморфологические изменения

- Там, где слизистая оболочка покрыта однослойным цилиндрическим эпителием (гортань, трахея), пленка легко снимается и отторгается в виде слепков (*крупозный характер воспаления*).

СТАНДАРТНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЛУЧАЯ ДИФТЕРИИ

(по приказу МЗ РК № 113
от 11.03.97г.)

- **Подозрительный случай:**

ларингит или назофарингит или
тонзиллит плюс псевдомембраны
(налеты);

Вероятный случай

- ⊙ Подозрительный случай плюс **один** из следующих симптомов:
- ⊙ Недавний (менее 2-х недель) контакт с подтвержденной дифтерией;
- ⊙ Текущая вспышка в данном районе;
- ⊙ Стридор;
- ⊙ Припухание или отек шеи;
- ⊙ Подслизистые или кожные петехиальные кровоизлияния

Вероятный случай (продолжение)

- Токсический циркуляторный коллапс;
- Острая почечная недостаточность;
- Миокардит и/или общая нарастающая слабость (симптомы недостаточности кровообращения) в течение от 1 до 6 недель после начала заболевания;
- Поражение черепно-мозговых нервов (гнусавость голоса);
- Смерть

Подтвержденный случай

- **вероятный случай** плюс выделение токсического штамма *C.diphtheriae* из типичного места (нос, зев, кожная язва, рана, конъюнктива, ухо, влагалище)
- 4-хкратное и более увеличение титра сывороточного антитоксина, при условии если обе пробы сыворотки были получены до назначения дифтерийного анатоксина и антитоксина.

**Спасибо за
внимание!**

