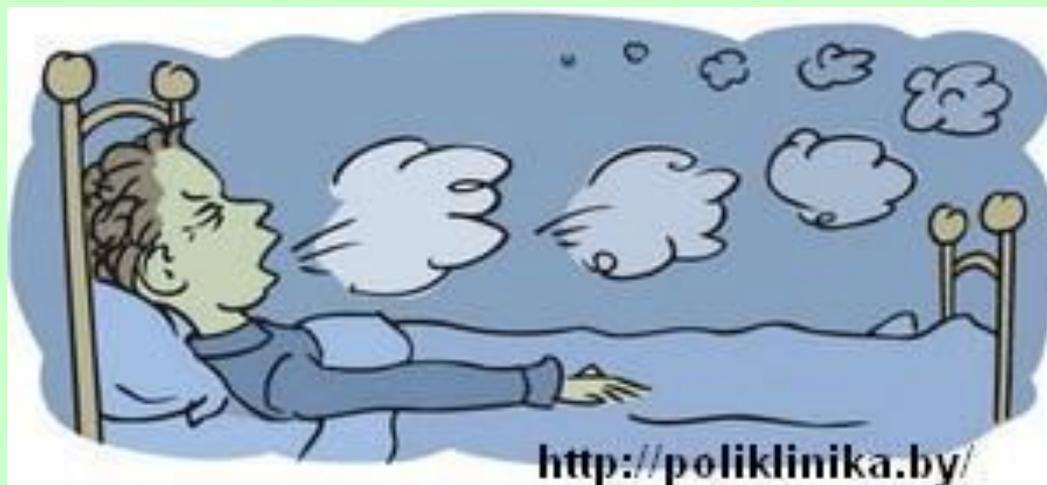


КОКЛЮШ У ДЕТЕЙ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКАЯ РАБОТА С ДЕТСКОЙ ПОЛИКЛИНИКЕ



Коклюш - острое инфекционное заболевание, вызываемое коклюшной палочкой, характеризующееся циклическим течением, приступообразным спазматическим кашлем без выраженных явлений интоксикации и катара верхних дыхательных путей.

У детей первых месяцев жизни

- с приступами апноэ
- пневмонией
- ателектазами (25%)
- судорогами (3%)
- энцефалопатией (1%)

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ КОКЛЮШЕМ В РЯДЕ СТРАН НА 100 000 НАСЕЛЕНИЯ

Англия – 0,5

Исландия – 3,6

Италия – 6,1

Голландия – 32,7

США – 2,7

Испания – 0,7

Германия – 10,1

Канада – 30,0

Австрия – 1,8

Ирландия – 4,5

Швеция – 22,3

Швейцария – 124

Австралия – 58

Норвегия – 57,1

У ДЕТЕЙ 1 ГОДА ЖИЗНИ

Швейцария – 1040

Исландия – 155

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ КОКЛЮШЕМ В РОССИИ

Дети до 14 лет

Дети 1 года жизни

середина XX века

428 на 100000

1998 г.

19 на 100 000

91 на 100 000

2007-2009 г.

3-6 на 100 000

35 на 100 000

Критерии, свидетельствующие об эпидемиологическом неблагополучии по коклюшу:

- рост заболеваемости коклюшем детей 6-14 лет,
- низкая привитость детей в возрасте до 3 лет.
- повышение частоты возникновения тяжелых и среднетяжелых форм
- увеличение циркуляции серологических вариантов возбудителей 1.2.3. и 1.2.0.

Наибольшая заболеваемость - дети до 5 лет

Летальность: 0,1-0,9%.

ИСТОРИЯ

- Признаки коклюша упоминались в трудах Авиценны в 11 веке
- Первое описание - 16 век (1578 г.). Гийом де Байю наблюдал в Париже эпидемию этого заболевания.
- В начале XVIII века коклюш распространился по всей Европе – пандемия с тяжелым течением и большой смертностью.
- Во второй половине XVIII века коклюш получил распространение не только в Европе, но и в Америке.
- С первой половины XIX века проник во все страны мира, включая тропические (Антильские острова, Бразилию, Аргентину).
- До середины XX века по заболеваемости занимал 2 место после кори.
В 1900 и 1906 гг. - выделен возбудитель Ж.Борде и О.Жангу.

Отечественные педиатры:

Основоположник педиатрии Нил Федорович Филатов.

Коклюш описывали: Нестор Максимович Максимович-Амбодик,
Степан Фомич Хотовицкий,
Николай Петрович Гундобин,
Александр Андреевич Кисель.

Ленинградская школа - Михаил Георгиевич Данилевич

Московская школа - Александра Ивановна Доброхотова

Активная иммунизация - 1956-1959 гг.

ЭТИОЛОГИЯ

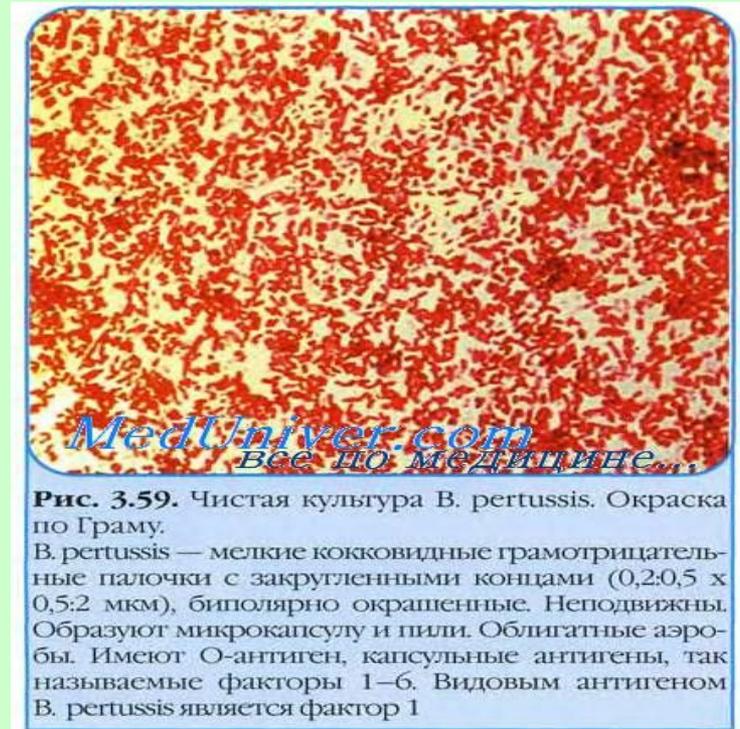
Возбудитель коклюша -
Bordetella pertussis,
Haemophilus pertussis или
палочка Борде-Жангу –

**Грамотрицательная
коккобактерия**

**Короткая толстая палочка с
закругленными краями**

Строгий аэроб

**Малоустойчива к влиянию
внешней среды**



ЭТИОЛОГИЯ

Возбудитель прихотлив, его культивируют на специальных средах:

- картофельно-глицериновый агар с добавлением сыворотки.

- казеиново-угольный агар (среда КАУ).

Для подавления конкурентной микрофлоры в среду добавляется цефалексин.

Растет мелкими, около 0,5 мм, блестящими колониями, напоминающими капельки ртути.

Через 24 часа после посева образуются маленькие прозрачные колонии.

В дальнейшем колонии утрачивают прозрачность и приобретают сероватую окраску.

B. pertussis имеет 8 антигенов, ведущие – 1,2,3.

Выделяют 4 серотипа в зависимости от сочетания ведущих антигенов (1.2.0; 1.0.3; 1.2.3).



Колонии *Bordetella pertussis* на среде Борде—Жангу.

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ БАКТЕРИАЛЬНОЙ СТЕНКИ

Общий токсин - Коклюшный токсин (экзотоксин) или лимфоцитозстимулирующий фактор.

Местные токсины – местные повреждающие эффекты

- Протективные агглютинины и филаментозный гемагглютинин – способствуют адгезии
- Аденилатциклазный токсин (вирулентность возбудителя) и трахеальный цитотоксин - повреждают реснитчатый эпителий клеток
- Дермонекротоксин и гемолизин - участвуют в реализации местных повреждающих реакций
- Гистаминсенсibiliзирующий фактор
- Эндотоксин (липополисахарид)

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

- Коклюш - строгий антропоноз.
- **Источник инфекции** - больной с любой формой и бессимптомное бактериовыделение.
- В катаральный период и в 1 нед. спазматического кашля - 90-100% детей выделяют палочку.
- На 2 неделе - 60-70%.
- На 3 неделе - 30-35%
- На 4 неделе – 10%
- **Путь передачи** - воздушно-капельный
- Благодаря крупнодисперсному характеру выделяемого аэрозоля передача микроба возможна только при тесном контакте (на 2-2,5 метров)



ЭПИДЕМОЛОГИЯ

- **Индекс восприимчивости - 70-100%.**
- **Наибольшая заболеваемость - от 1 года до 5-7 лет.**
- **Сезонность - осенне-зимняя, периодические подъемы - через 3-4 года.**
- **Иммунитет после перенесенного заболевания стойкий.**
- **Поствакцинальный иммунитет не очень стойкий, начинает слабеть через 2 года и к семилетнему возрасту сохраняется лишь у половины вакцинированных детей.**

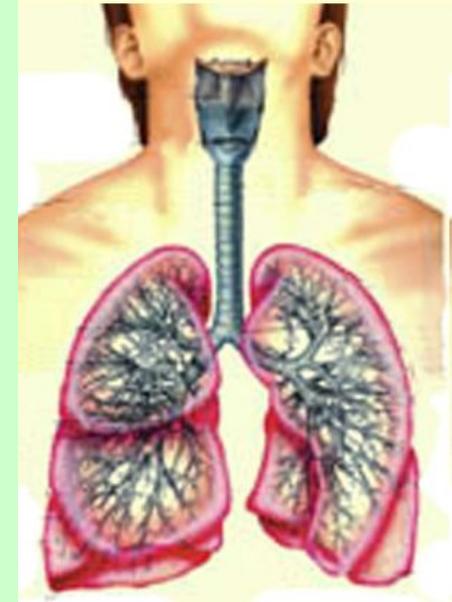
ЗВЕНЬЯ ПАТОГЕНЕЗА

- **Несколько компонентов**
- **Первое звено** – бронхит с бронхоспазмом в результате местного повреждающего и аллергизирующего действия коклюшного микроба на бронхи.
- **Второе звено**: нарушение ЦНС по типу формирования застойного очага возбуждения.
- **Третье звено** - гипоксия и гипоксемия.
- **Четвертое звено** - депрессивное действие на клетки организма (Т-лф., В-лф., фагоцитоз) – «коклюшная анергия»

ПАТОГЕНЕЗ

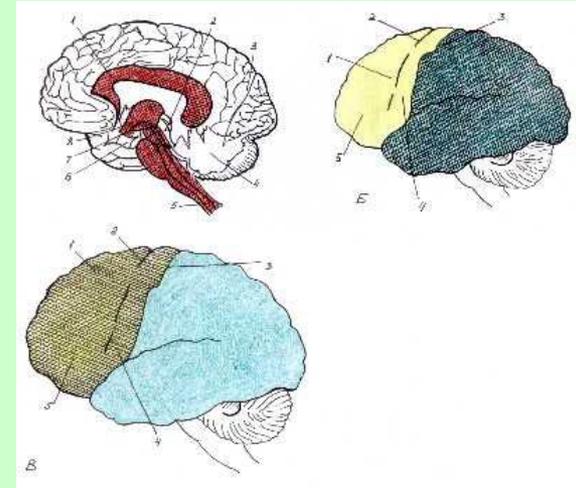
Входные ворота - верхние дыхательные пути.

- Возбудитель размножается на клетках мерцательного эпителия гортани, трахеи, бронхов, бронхиол, альвеол, но сам в кровоток не проникает.
- Происходит выделение токсинов и вирулентных субстанций. Токсины постоянно раздражают слизистую оболочку дыхательного тракта. Развивается воспаление, угнетение функции ресничного эпителия и повышенная выработка слизи.
- Нарушается целостность эпителия дыхательного тракта (изъязвление) с дальнейшим его омертвением. Особенно страдают концевые отделы дыхательной системы, включая мелкие бронхи и бронхиолы.
- Мелкие бронхиолы подвергаются закупорке разрушенными клетками и слизью с образованием пробок. В соответствующих участках легких развиваются эмфизема и очаговый ателектаз.
- **Эндотоксин** вызывает развитие спастического кашля и повышенную чувствительность к гистамину, которая сохраняется дольше, чем присутствует возбудитель.



ПАТОГЕНЕЗ

- Токсины коклюшной палочки также воздействует на **центральную нервную систему**.
- Кашлевой рефлекс постепенно закрепляется в дыхательном центре продолговатого мозга, приступы кашля становятся более частыми и интенсивными.
- Это обусловлено раздражением рецепторов афферентных волокон блуждающего нерва, импульсы от которых направляются в область дыхательного центра (редкие по ритму, средней силы, не очень продолжительные).
- Длительный поток импульсов со слизистой дыхательных путей приводит к формированию в области продолговатого мозга застойного очага возбуждения, характеризующегося признаками доминанты (по А. А. Ухтомскому).



Основные признаки доминантного очага:

- стойкость очага возбуждения с длительным сохранением активности
- возможность ирритации возбуждения на соседние подкорковые вегетативные центры (рвотный, сосудодвигательный и центр тонической иннервации скелетной мускулатуры),
- вероятность перехода в состояние задержки и остановки дыхания.

Наличие стойкого очага возбуждения в ЦНС объясняет развитие приступов кашля в ответ на неспецифические раздражители.

КЛИНИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ

- В результате формирования застойного очага кашель принимает характер спазматических приступов.
- В доминантном очаге раздражения суммируются, **специфический ответ возможен и на неспецифические раздражители** (болевые, тактильные, звуковые).
- Возможно вовлечение рвотного центра – рвотой заканчиваются некоторые приступы кашля.
- Вовлечение сосудистого центра сопровождается острым нарушением мозгового кровообращения, повышением АД, генерализованным сосудистым спазмом.
- Вовлечение центра скелетной мускулатуры приводит к возникновению клонических и тонических судорог.
- Иногда переход доминанты реализуется в состояние **парабиоза**, чем объясняется возникновение задержек и остановок дыхания.
- Парабиоз – это парадоксальная реакция, связанная с перераздражением функционально слабо развитой нервной системы, особенно у детей первых месяцев жизни.

- Вместе с тем сильные раздражители с других рецепторных полей (перемена обстановки, отвлечение ребенка играми) могут подавлять эту доминанту, ослаблять или прекращать приступы кашля.
- По мере уменьшения патологических импульсов со стороны дыхательных путей происходит медленное угасание доминантного очага возбуждения.
- Однако еще длительное время сохраняется готовность к спазматическому кашлю в ответ на любое неспецифическое раздражение.

КЛИНИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ

- Другие токсины реализуют местные повреждающие эффекты (повреждают эпителий)
- Следствием местных аллергизирующих воздействий является **спастическое состояние бронхов**. Оно развивается в начале заболевания.
- **Гипоксия** возникает в результате нарушения легочной вентиляции из-за кашля и центральной регуляции дыхания.
- Гипоксия, дисциркуляторные расстройства в головном мозге и нарушения внутриклеточного метаболизма приводят, в свою очередь, к **сердечно-сосудистым нарушениям и энцефалопатии**.

КЛИНИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ

- Депрессивное действие коклюшного токсина практически на все популяции клеток крови.
- Лимфоцитозстимулирующий фактор (токсин общего действия) действует на популяцию Т-лимфоцитов, вызывает пролиферацию лимфоидного ростка кроветворения. У больных развивается длительный и выраженный лимфоцитоз. Однако под действием коклюшного токсина способность лимфоцитов к рециркуляции (внедряться в лимфоидные органы) нарушается.
- Коклюшный токсин угнетает пролиферацию миелоидных клеток, нарушает их функциональную активность (хемотаксис, дегрануляцию, лизосомальную секрецию, выделение супероксидов и содержимого азурофильных гранул, чувствительность к хемоаттрактантам).
- Эти повреждения клеток крови приводят к значительному нарушению процессов функционирования иммунной системы человека.
- У больного коклюшем в результате болезни развивается состояние приобретенного иммунодефицита, так называемая "коклюшная анергия", что проявляется частым наложением вторичной инфекции.

ПАТОМОРФОЛОГИЯ

- Наибольшие изменения происходят **в гортани** – лимфоидная инфильтрация слизистых оболочек, дистрофия, некроз клеток.
- Многообразные изменения обнаруживаются **в легких** – острая эмфизема, ателектазы, десквамация мелких бронхов.
- Выраженные изменения обнаруживаются **в головном мозге** – кровоизлияния, отек-набухание, некроз нервных клеток, атрофические изменения в коре мозга.

КЛАССИФИКАЦИЯ КОКЛЮША

По типу:

- **Типичные.**
- **Атипичные**
 - стертая
 - бессимптомная

По тяжести:

- Легкая форма
- Среднетяжелая форма
- Тяжелая форма

По течению (по характеру)

- Гладкое
- Негладкое
 - с осложнениями
 - с наслоением вторичной инфекции
 - с обострением хронических заболеваний

Критерии тяжести:

- - длительность продромального периода
- - частота приступов судорожного кашля
- - цианоз лица при кашле
- - появление цианоза лица при кашле в ранние сроки болезни (1-я неделя)
- - выраженность симптомов ДН вне приступа кашля
- - нарушение функции сердечно-сосудистой системы
- - энцефалопатия

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- **Особенность коклюша** – постепенное развитие клинических симптомов с максимальной выраженностью через 2-3 недели от начала заболевания.
- Характерна **цикличность**:
 - инкубационный период,
 - продромальный - катаральный (псевдокатаральный),
 - спазматический,
 - разрешения,
 - реконвалесценции.
 - **Инкубационный** период - 3-15 дней
 - **Катаральный** период - 3-14 дней
 - **Спазматический** период - от 1,5 до 8 недель.
 - **Период разрешения** - 2-4 недели.
 - **Период реконвалесценции** - 2-6 месяцев.

КАТАРАЛЬНЫЙ ПЕРИОД

- Катаральный период начинается незаметно и постепенно.
- На фоне удовлетворительного состояния и нормальной или субфебрильной температуры появляется сухой навязчивый кашель, который усиливается перед сном, в первые ночные часы, несмотря на проводимую симптоматическую терапию.
- Катаральные симптомы практически отсутствуют.
- Самочувствие ребенка и его поведение существенно не меняются.
- Симптомы, позволяющие заподозрить коклюш в катаральный период
- Диссоциация симптомов:
 - * кашель – упорный, непрерывно прогрессирующий, несмотря на проводимую симптоматическую терапию;
 - * при наличии кашля – в легких жесткое дыхание, хрипы не выслушиваются, перкуторно — небольшой тимпанит;
- * бледность кожных покровов из-за спазма периферических сосудов, небольшая отечность век;
 - * в периферической крови может быть лейкоцитоз (15–40х10⁹/л), абсолютный лимфоцитоз при нормальной С.О.Э

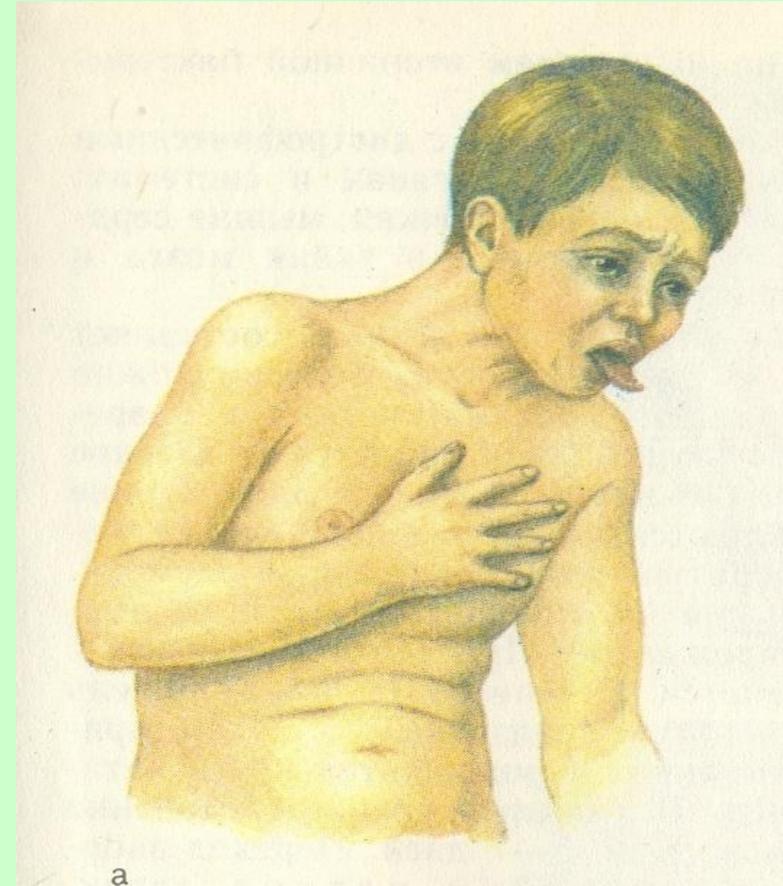


ПЕРИОД СПАЗМАТИЧЕСКОГО КАШЛЯ



- **Спазматический** период коклюша имеет довольно яркую клиническую симптоматику - **типичные приступы кашля**.
- Температура к этому периоду обычно нормализуется.
- Если она отмечается – бактериальные осложнения или тяжелые циркуляторные расстройства.
- Перед появлением приступа кашля у старших детей – неприятные ощущения (**аура**) в виде першения и щекотания в горле, чихания, общего недомогания, неопределенных сдавливающих болей в области грудной клетки.
- Это заставляет ребенка подготовиться к приступу, взять платок, принять удобное положение в виде небольшого наклона вперед.
- Младшие дети испытывают страх, беспокойство, начинают плакать, теряют интерес к игрушкам, вскакивают с места.

- Кашель становится доминирующим, клиническая симптоматика достигает максимального развития.
- Отличительной особенностью коклюша является серия кашлевых толчков на протяжении одного выдоха (10-12), быстро следующих друг за другом, без возможности вдоха.
- Затем следует интенсивный и внезапный судорожный вдох, сопровождаемый свистящим звуком (реприз). Воздух со свистом устремляется через судорожно сжатую голосовую щель.



В переводе с французского «коклюш» означает «петушиный крик». Похожий звук издают дети во время приступов кашля – основного симптома данного заболевания.

- Вслед за вдохом следует еще несколько кашлевых "разрядов" с репризами.
- Число таких циклов за один период может колебаться от 2 до 15 и более в течение 1-5 мин.
- Вслед за этим следуют один за другим приступы кашля.
- Заканчивается приступ отделением большого количества вязкой, густой слизи, мокроты или рвоты.

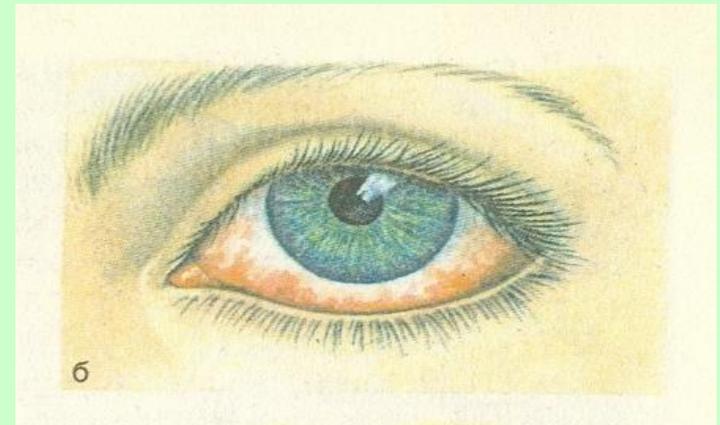


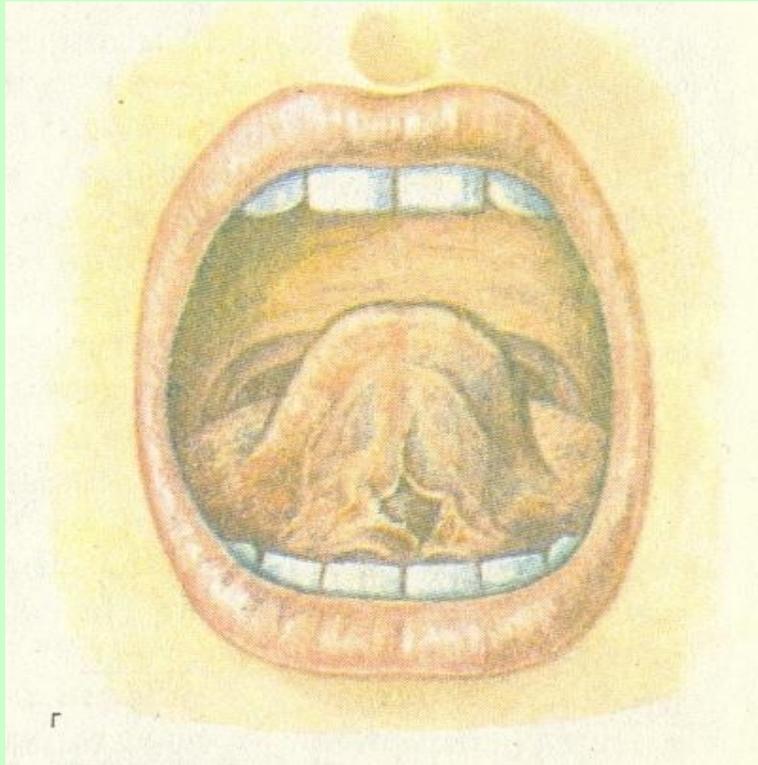


- Во время приступа кашля лицо напряженное, становится красным или синюшным, глаза «наливаются кровью», слезятся, язык как бы выталкивается до предела и свисает, при этом кончик его загнут кверху.
- Кожные вены лица, головы и шеи набухают. Вначале появляется периоральный, а по мере развития приступа разлитой цианоз лица, языка и слизистых.

При тяжелом приступе:

- лицо ребенка становится одутловатым,
- из глаз обильно выделяются слезы,
- может быть кровоизлияние в склеры, под конъюнктиву.

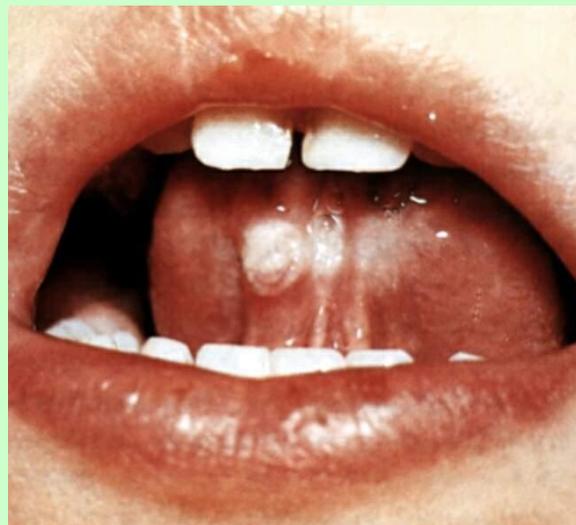




- Язык во время приступа предельно высовывается,
- кончик его загибается кверху,
- уздечка натягивается и трется о нижние резцы, что может привести к ее надрыву и образованию язвочки.

ТРАВМАТИЧЕСКАЯ ЯЗВА НА УЗДЕЧКЕ ЯЗЫКА

- Надрыв уздечки не причиняет ребенку особой болезненности. Этот симптом является патогномоничным для коклюша и используется для диагностики.
- Надрыв уздечки может быть даже у детей первых месяцев жизни при наличии острого края нижней десны.



- Особенностью кашлевых пароксизмов являются задержки и остановки дыхания.
- У старших детей асфиктическое состояние проявляется **инспираторным апноэ** со спазмом голосовой щели и гладкой мускулатуры дыхательных путей.
- В раннем возрасте задержки и остановки дыхания возникают **в фазе экспирации** (обусловлены состоянием парабиоза).
- Громкие кашлевые толчки становятся малозвучными или беззвучными и наступает апноэ.
- Голова ребенка наклоняется в сторону или вперед, лицо предельно синее или чернеет, глаза закрываются, возникает акроцианоз, общий цианоз.
- Могут быть судорожные подергивания отдельных мышц, клонико-тонические судороги туловища или конечностей, непроизвольное мочеиспускание или дефекация.



- В межприступном периоде дети обычно чувствуют себя вполне хорошо: играют, интересуются окружающим, засыпают.
- Однако дети первых месяцев жизни даже после легкого приступа бывают вялыми, адинамичными.
- В тяжелых случаях и старшие дети по окончании приступа лежат в изнеможении, с каплями пота на лице, капризничают, отказываются от еды и питья.





- Клинические проявления судорожного периода определяют тяжесть болезни.
- Кульминация тяжести приходится на конец второй - третью неделю спазматического периода.
- К этому сроку возникают **изменения во всех системах** (дыхательной, сердечно-сосудистой и нервной), обусловленные состоянием гипоксемии и гипоксии.

- **Дыхательная система 4 группы патологических изменений:**
 - 1. «Коклюшное легкое»; 2. Бронхит и бронхиолит; 3. Пневмония; 4. Ателектаз.
 - При коклюшном легком – симптомы вздутия легочной ткани.
 - Дыхание пуэрильное или жесткое. Рентгенологически – эмфизема легких.
 - Бронхит – скудность аускультативной картины – хрипы выслушиваются в небольшом количестве, температура нормальная.
 - Пневмония возникает при присоединении вторичной флоры.
 - Ателектаз связан с обтурацией просвета бронхов вязкой слизью и нарушением моторной функции бронхов.
 - При массивных ателектазах могут быть признаки дыхательной недостаточности.
- **Сердечно-сосудистая система** – тахикардия, повышение артериального давления.
- При тяжелых **сердечно-сосудистых расстройствах** – увеличением границ сердца, глухостью тонов, увеличением размеров печени.
- Может развиваться **отечный и геморрагический синдром**.
- **Нервная система** – **энцефалопатические расстройства** от легких кратковременных изменений до развития отека-набухания головного мозга.
- У детей первого года жизни **весовая кривая** при тяжелом процессе уплощается и снижается.
- Может быть **диарейный синдром** (действие токсина и дисбактериоз).

ТЕМПЕРАТУРНАЯ КРИВАЯ ПРИ КОКЛЮШЕ



Несмотря на тяжесть состояния, температура может оставаться нормальной.

К концу спазматического периода приступы протекают мягче, число пароксизмов постепенно уменьшается.

Период **разрешения** (обратного развития) продолжается еще 2-4 недели. Приступы становятся редкими, без рвоты, нормализуется самочувствие и состояние больного. Нарастает весовая кривая.

Период **реконвалесценции** охватывает 2-6 месяцев. При наложении других респираторных инфекций возможно возобновление кашля. В этот период сохраняются раздражительность, слабость, возбудимость больных. Остается высокой восприимчивость к другим инфекциям.

КРИТЕРИИ ТЯЖЕСТИ

Легкая форма:

- частота приступов - 10-15 в сутки, репризов - 3-5. Общее состояние не страдает.

Среднетяжелая форма:

- количество приступов - 15-25, количество репризов - до 10.

Тяжелая форма:

- количество приступов свыше 25, количество репризов свыше 10. Апноэ, судороги, сердечно-сосудистые нарушения. Резко нарушено самочувствие.

КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ КОКЛЮША

- К **типичным формам** относятся случаи заболевания, которые проявляются спазматическим кашлем.
- **Атипичные формы:**
- **Абортивная форма:** за катаральным периодом наступает кратковременный (не более 1 нед.) период судорожного кашля, вслед за чем наступает выздоровление.
- **Стертая форма:** отсутствие судорожного периода.
- Клинические проявления ограничиваются наличием сухого навязчивого кашля у детей.
- Наблюдается у неполноценно иммунизированных либо получавших в периоде инкубации иммуноглобулин.
- Эта форма наиболее опасна в эпидемиологическом отношении.
- **Бессимптомная форма:** характеризуется отсутствием всех клинических симптомов.
- Высеивается возбудитель и/или нарастает титр специфических антител либо обнаруживаются IgM-ассоциированные антитела.

ОСЛОЖНЕНИЯ

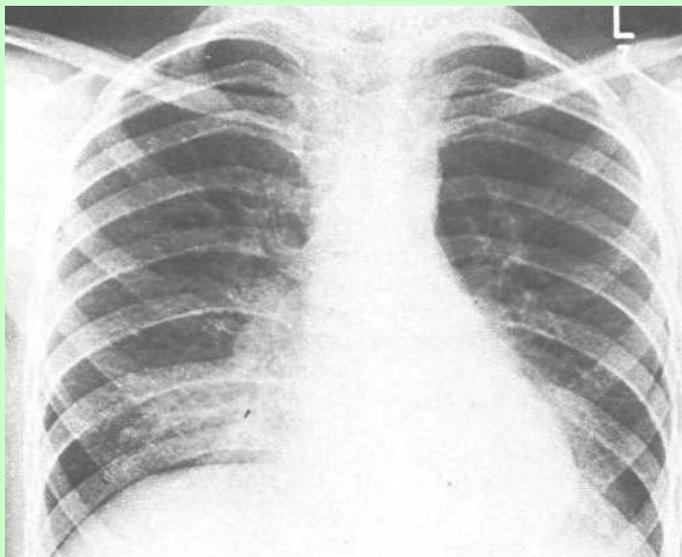
Специфические:

- эмфизема легких, ателектаз, пневмоторакс,
- легочное сердце
- нарушение мозгового кровообращения, субарахноидальные и внутрижелудочковые кровоизлияния, эпидуральные гематомы спинного мозга, кровотечения из носа, слухового прохода.
- грыжи пупочные, паховые, выпадение прямой кишки, разрывы диафрагмы.

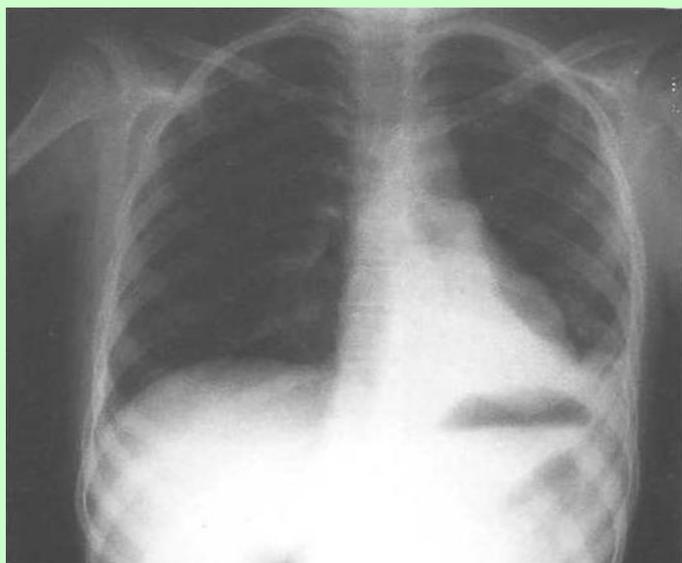
Неспецифические: риниты, ларингиты, бронхиты, пневмонии, плевриты, абсцессы легких, бронхопневмонии, отиты.

Резидуальные явления:

- хронические пневмонии с бронхоэктазами, амилоидоз легких.
- отставание в ПМР, эпилептиформные припадки, неврозы, слепота, глухота.



**Очаги ателектазов и
уплотнения ткани легких на
рентгенограмма**



**Ателектаз нижней доли
левого легкого на
рентгенограмме**

ОСОБЕННОСТИ КОКЛЮША У ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ МЕСЯЦЕВ ЖИЗНИ

- ▣ Укорочение инкубационного периода до 4-5 дней.
- ▣ Укорочение катарального периода до 5-8 дней.
- ▣ Удлинение периода спазматического кашля до 50-60 дн.
- ▣ Наиболее частые формы - тяжелая и среднетяжелая.



- ▣ Специфические синдромы выражены менее ярко.
 - Температура нормальная.
 - Не бывает типичных кашлевых приступов.
 - Может быть затруднение носового дыхания, чиханье, кашель.
 - Могут быть эквиваленты приступов кашля.
 - Часто рвота во время кашля.
 - Репризы отсутствуют или выражены нечетко.
 - Их эквиваленты: **Спазматическое апноэ** (во время приступа кашля) (от 30 сек до 1 мин). **Синкопальное апноэ** (вне приступа кашля) (более 1-2 мин).
- ▣ Волнообразность процесса.
- ▣ Часто осложненные формы: бронхопневмонии, нарушения мозгового кровообращения с параличами, бронхиты с последующей бронхоэктатической болезнью, нарушения психомоторного развития, эпилептиформные припадки.
- ▣ Часто заболевание протекает на неблагоприятном преморбидном фоне: рахит, атопический дерматит, гипотрофия.

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

- **Бактериологический метод**

- выделение *Bordetella pertussis* из слизи задней стенки глотки (до начала а/б терапии, через два часа после еды).
- **Применяют 2 способа** – «метод кашлевых пластинок» и «заднеглоточного тампона».
- **Среды** – картофельно-казеиновый агар, угольный агар (30-50%).

- Информативность не высокая (15-20%), преимущественно в **ранние сроки заболевания** (до 2-й недели периода спазматического кашля).
-

- **Серологический метод (РПГА, РА).**

- Диагностический титр 1:80, нарастание в парных сыворотках в 4 раза

- **Экспресс-методы:**

- **ИФА** в крови – IgM в ранние сроки и IgG – в поздние, ИФА на тестовых полосках. Вестерн-блот
- иммунофлюоресцентный метод (**РИФ**),
- реакция латексной микроагглютинации (**ЛМА**)
- Молекулярно-биологический – **ПЦР**.

- **Неспецифические методы:** гематологический: лейкоцитоз с лимфоцитозом при нормальной или замедленной СОЭ.

ПОКАЗАНИЯ К ГОСПИТАЛИЗАЦИИ

По клиническим показаниям:

- дети раннего возраста
- среднетяжелые и тяжелые формы
- наличие осложнений
- неблагоприятный преморбидный фон
- сопутствующие заболевания: ПЭП, недоношенность, гипотрофия, ВПС, ХЗЛ, бронхиальная астма
- сочетанное течение коклюша и других инфекций.

По эпидемиологическим показаниям:

- дети из закрытых детских учреждений
- при отсутствии возможности соблюдения противоэпидемического режима по месту жительства

ЛЕЧЕНИЕ

1. Организация лечебно-охранительного режима.

Щадящий, снижение раздражителей психоэмоциональных нагрузок.

Прогулки, увлажнение воздуха



2. Диета.

Полноценная, богатая витаминами, после рвоты докармливать через 10-15 мин.

При тяжелых формах – гипоаллергенная диета, увеличение числа кормлений (на 1-2)

3. Этиотропная терапия - 5-10 дней.

ЛЕЧЕНИЕ

- Предпочтение должно отдаваться **макролидам**
- - азитромицин 10 мг/кг 1 р/сут, в 1-е сутки, затем 5 мг/кг 1 р/сут, 4 сут.
- - рокситромицин (рулид) 5-8 мг/кг/сут в 2 приема, 7 сут.
- - эритромицин внутрь 30 мг/кг/сут в 4 приема, 7 сут.
- - mideкамицин внутрь 20-40 мг/кг/сут в 3 приема, 7 сут.
- Можно использовать **полусинтетические пенициллины**
- - амоксициллин 30-50 мг/кг/сут в 3 приема, 7 сут.
- - амоксициллин/клавуланат внутрь 20-40 мг/кг/сут в 3 приема, 7 сут.
- - ампициллин внутрь 100 мг/кг/сут в 3 приема, 7 сут.

ЛЕЧЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ

Тяжелая форма:

- амоксициллин в/м 100 мг/кг в 3 приема
- кларитромицин в/в
- амоксиклав в/в

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

- **Терапия дыхательной недостаточности**
- кислородотерапия
- восстановление проходимости дыхательных путей
- нормализация тканевого обмена, улучшение окислительно-восстановительных процессов
- применение средств, повышающих устойчивость ЦНС к гипоксии

КИСЛОРОДОТЕРАПИЯ

- **Борьба с гипоксией и ателектазами:**
 - Легкая и среднетяжелая формы:***
Прогулки и частые проветривания помещения
 - Тяжелая форма:*** 40% кислород по 30 мин 3 раза в день и/или после тяжелых приступов кашля с цианозом лица
- **ИВЛ** – не пролонгировать

УЛУЧШЕНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

- аскорбиновая кислота внутрь 25-100 мг/сут в 2 приема, 3 нед.
- витамин Е внутрь или в/м 1 мг/кг 1 р/сут, 2 нед.
- ККБ в/м 50 мг 1 р/сут, 2 нед.

ПСИХОТРОПНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

При легких формах - седативные средства:

- настойка валерианы, - настойка пустырника, - настойка пиона

По 1 капле на год жизни 3 раза в день

При среднетяжелых и тяжелых формах – противосудорожные:

- **малые транквилизаторы** (барбитураты и бензодиазепины)
бензонал, фенобарбитал и фенозепам, реланиум в/м

Доза бензодиазепинов - 0,8-1,0 мг/кг/сут,

- Бензонал внутрь 0,001 г (детям 0-3 мес.), 0,002 г (детям 4-6 мес.), 0,003 г (детям 7-12 мес.), 0,005 г (детям 1-5 лет), 0,01 г (детям 6-9 лет), 0,02 г (детям 10-14 л) 1 р/сут, 4 нед.
- Фенобарбитал (3-5 мг/кг/сут) внутрь 0,0025 г (детям 0-3 мес.), 0,005 г (детям 4-12 мес.), 0,005-0,025г (детям старше 1 года) 2 р/сут, 2-3 нед.
Курс - 2-3 недели.

Пипольфен внутрь или в/м, оксибутират натрия в/в.

Нейролептики – аминазин (2,5% 1-3 мг/кг 2-3 раза в сутки), дроперидол 0,1 мг/кг.

Курс лечения 4-6 дней.

ПРОТИКАШЛЕВЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА

- **ненаркотических противокашлевым средствам:**
- - бутамират (синекод), капли, внутрь 15-25 кап 4 р/сут или сироп 5-15 мл 3 р/сут, 2-3 нед.
- - глауцин (глаувент) 0,01 г (детям 2-3 лет), 0,02 г (детям 4-6 лет), 0,03 г (детям 7-14 лет) 1 р/сут на ночь, 2-3 нед.
- - тусупрекс
- Комбинированные ненаркотические – стоптуссин, бронхолитин.
- **Наркотические противокашлевые средства** (с кодеином) применяются в составе комбинированных ЛС у детей в возрасте старше 2 лет:
- - кодипронт, сироп, по $\frac{1}{2}$ ч.л (детям 2-3 лет), 1 ч.л. (детям 3-6 лет), 2 ч.л. (детям 6-14 лет), 2 раза в день.

УЛУЧШЕНИЕ БРОНХИАЛЬНОЙ ПРОВОДИМОСТИ

Бронхолитики - эуфиллин в/в.

Доза ксантинов - 3-25 мг/кг массы тела в сутки.

Курс - 2-3 недели.

β₂-адреномиметики - сальбутамол.

Энтерально детям от 2 лет по 2 мг * 3-4 раза в день.

Бронхолитин, Доктор Мом

Спазмолитики: но-шпа, папаверин.

Доза спазмолитиков - 1-2 мг/кг/сут, Курс - 2-3 недели.

Муколитики: амброксол, лазолван, бромгексин, муколтин, корень алтея

Ингаляционная терапия: беротек, дитек.

Атровент. Беродуал.

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

- **Дегидратационная терапия:**

При среднетяжелых и тяжелых формах:

- диакарб с аспаркамом и фуросемид внутрь или в/м.

- **Гормонотерапия:**

При тяжелых формах:

- преднизолон 3-5 мг/кг в сутки. Курс - 2-5 дней.

- гидрокортизон 5-7 мг/кг/сутки

- дексаметазон 0,25 мг/кг/сутки через 6 часов в течение 4 дней, затем преднизолон.

- **Препараты, улучшающие мозговое кровообращение**

При тяжелых формах:

- пентоксифиллин (трентал, агаприн), кавинтон, циннаризин, ноотропил, пирацетам.

ПРОФИЛАКТИКА

Неспецифическая

- **Изоляция больных:** на 25 дней от начала заболевания без дополнительного бактериологического обследования.
- Если кашель прекратился раньше, то ребенка можно принять в ДДУ при наличии 2-х отрицательных бак. анализов на коклюш.
- **Бактерионосителей** коклюшной палочки изолируют и допускают в коллектив при наличии 2-х отрицательных бак. анализов, но не ранее, чем через 14 дней после первичного выделения возбудителя.

Мероприятия в очаге инфекции:

- Текущая и заключительная дезинфекция не проводятся.
- Осуществляется влажная уборка, проветривание и кварцевание помещений.
- В очаге проводится двукратный бактериологический контроль.
- Информация в СЭС: извещение не позднее 12 часов после выявления больного.

МЕРОПРИЯТИЯ В ОТНОШЕНИИ КОНТАКТНЫХ ЛИЦ

Изоляция контактных:

- дети первых 7 лет – подлежат изоляции на 14 дней;
- на группу ДДУ накладывается карантин на 14 дней.
- Дети старше 7 лет и взрослые разобщению не подлежат, но наблюдаются 14 дней или обследуются на коклюш бактериологически 2-хкратно с интервалом в 1-2 дня.
- Дети с упорным кашлем (в течение 5-7 дней) изолируются на дому и обследуются в поликлинике (двукратно).

Постэкспозиционная профилактика

- контактировавшим детям первого года жизни,
- не привитым детям 2 года жизни
- вводится донорский нормальный иммуноглобулин в дозе 6,0 мл (по 3,0 мл через день).

ПРОФИЛАКТИКА

Специфическая

- **Активная иммунизация – комплексный препарат АКДС – вакцина**



- ▣ всем детям в возрасте от 3 мес. до 3 лет (за исключением детей, имеющих медицинские противопоказания и переболевших коклюшем).
- ▣ проводится в 3, 4,5 и 6 месяцев жизни
- ▣ ревакцинация в 18 месяцев.

КОКЛЮШНЫЕ ВАКЦИНЫ

- **АКДС** – цельноклеточная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина (Россия)
- **Инфанрикс (АаКДС)** – дифтерийно-столбнячная трехкомпонентная бесклеточная коклюшная вакцина (Англия)
- **Инфанрикс-пента (АаКДС+ИПВ+ГепВ)** – АаКДС, ИПВ, гепатитная В вакцина (Бельгия)
- **Инфанрикс-гекса (АаКДС+Хиб+ИПВ+ГепВ)** – (Бельгия)
- **Тетраксим (АаКДС+ИПВ)** – АаКДС-полиомиелитная (Франция)
- **Пентаксим (АаКДС+ИПВ+Хиб)** – АаКДС, полиомиелитная и гемофильная (Франция)



ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

- Диспансеризация по коклюшу не регламентирована
- Диспансерному наблюдению подлежат:
 - реконвалесценты тяжелых форм
 - дети первого года жизни с неблагоприятным преморбидным фоном
 - реконвалесценты осложненных форм коклюша

- Частота осмотров:

Педиатр-инфекционист – через 2, 6 и 12 мес. после выписки

Пульмонолог – через 2 и 6 мес.

Невропатолог – через 2, 6 и 12 мес. (НСГ, ЭЭГ по показаниям)

Лечебно-охранительный режим

Спазмолитики

Муколитики, ненаркотические противокашлевые препараты

Поливитамины

Ноотропы

Иммунореабилитация - повторные курсы по 30-45 дней

Санаторно-курортное лечение

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

- Регистрация всех инфекционных больных и подозреваемых.
- Заполнение экстренного извещения (учетная форма № 58у). Оповещение районной СЭС не позднее 24 часов с момента установления диагноза;
- Эпидемиологическое обследование – выявление источника инфекции и пути ее передачи.
- Проведение мероприятий, направленных на предупреждение дальнейшего распространения инфекции: а) ранняя изоляция источника инфекции; б) выявление лиц, общавшихся с больным; в) установление сроков карантина; г) забор материала для лабораторного исследования;
- Эпидемиологическое наблюдение за контактными. Срок наблюдения равен максимальному инкубационному периоду инфекции. Цель – своевременное выявление новых заболевших;
- Контактным лицам при ряде инфекций может быть рекомендована экстренная иммунизация (корь, полиомиелит), введение иммуноглобулина (вирусный гепатит А, корь), назначение специфических бактериофагов (сальмонеллез);
- Ранняя госпитализация и организация стационара на дому. Вопрос об оставлении инфекционного больного на дому решает участковый врач, при необходимости - совместно с эпидемиологом;
- Контроль за проведением заключительной и текущей дезинфекции в очаге;
- Санитарно-просветительная работа в эпидочаге проводится врачом-педиатром и медсестрой.



ПРАВИЛА ОРГАНИЗАЦИИ ПРИЕМА ДЕТЕЙ В ПОЛИКЛИНИКЕ

- Планировка помещений в поликлиниках – просторные гардеробы, помещения для регистрации.
- Ожидальни при кабинетах отдельно.
- Движение больных через разные отделы поликлиники должно быть поточным в одном направлении (вход — гардероб — регистратура — ожидальня — кабинет врача — выход в гардероб через обособленный ход, не навстречу движению).
- Четкое расписание приемов детей, особенно для профилактических осмотров и для прививок (предотвращение скопления).



ОРГАНИЗАЦИИ ПРИЕМА ДЕТЕЙ В ПОЛИКЛИНИКЕ

- Организация **фильтра при входе в поликлинику**.
- Организация специальных **боксов-изоляторов** с отдельными выходами на улицу.
- Фильтр — это проверка всех входящих в поликлинику детей с целью не пропустить заразного больного.
- Фильтр обслуживается опытной медицинской сестрой, которая при подозрении на инфекцию направляет ребенка в бокс-изолятор.
- В боксе-изоляторе ребенок осматривается и при наличии инфекции направляется в больницу или домой.
- После больного в боксе проводится дезинфекция или проветривание.



ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИВИВОЧНОЙ РАБОТЫ У ДЕТСКОЙ ПОЛИКЛИНИКЕ

- В октябре — ноябре каждого года составляются **списки детей** после обхода участка. На их основании составляется **план профилактических прививок** по каждому участку, а затем и по всей поликлинике.
- В прививочном кабинете поликлиники производят **прививки «неорганизованным детям»** - не посещающим детские дошкольные учреждения и школы. Детей, посещающих детские учреждения, прививают в этих учреждениях. Но все сведения о прививках заносятся в форму 063/у—80 и хранятся в детской поликлинике.
- **Работой прививочного кабинета** руководит врач-иммунолог. Работают квалифицированные медицинские сестры. Сотрудники руководствуется приказами и инструкциями по проведению профилактических прививок.
- В поликлинике оборудуется **два прививочных кабинета**, в одном проводятся противотуберкулезные прививки и проба Манту, в другом кабинете все остальные прививки. В этих кабинетах соблюдается чистота и стерильность. Есть холодильник для хранения вакцин и сывороток.
- Перед профилактической прививкой ребенок должен быть осмотрен врачом. Ему измеряют температуру тела. Врач определяет отсутствие или наличие противопоказаний к прививке.
- Особое внимание необходимо уделять детям, находящимся **на диспансерном учете**, с «неблагоприятным фоном». Таким детям перед и после **прививки** проводится десенсибилизирующее лечение. В ряде случаев и прививки проводят средствами с меньшим содержанием антигена.



САНИТАРНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬНАЯ РАБОТА С РОДИТЕЛЯМИ

- индивидуальные беседы с родителями и старшими детьми по вопросам гигиены, профилактики и лечения заболеваний;
- занятия в очной школе молодых матерей и отцов;
- составление лекций для радиолектория;
- встречи с населением;
- вечера вопросов и ответов;
- работу в комнате здоровья на участке;
- выпуск санитарной стенной печати (санлистки, сангазеты) и пр.



КАБИНЕТ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

- **Штат** кабинета инфекционных заболеваний (КИЗ) – врач-инфекционист, 1-2 медицинские сестры и младшая медицинская сестра.
- **Помещение КИЗа** состоит из 2 комнат и санитарного узла.
 - В первой комнате проводится прием детей и хранится медицинская документация;
 - Вторая комната – манипуляционная. Используется для проведения лечебных процедур или взятия материала на лабораторное исследование.
- **Функции КИЗ:**
 - **консультации детей**, у которых заподозрено инфекционное заболевание (по направлению участкового врача),
 - **диспансерное наблюдение за переболевшими**,
 - забор материала для лабораторных исследований: бактериологических, серологических, биохимических, постановка аллергологических проб.
 - **консультативная помощь врачам и сестрам** при лечении и организации правильного ухода за инфекционными больными на дому.
 - КИЗ получает медикаменты и бактериальные средства для бесплатного лечения. Осуществляет учет и хранение этих средств.



ПУТИ ЗАНОСА ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ЛПУ

- *«Внутрибольничная инфекция (ВБИ) - любое клинически выраженное инфекционное заболевание, поражающее больного в результате его госпитализации или посещения лечебного учреждения с целью лечения, а также инфекционное заболевание мед. персонала вследствие его работы в лечебном учреждении, вне зависимости от появления симптомов заболевания во время или после пребывания в больнице».*
- Помимо данного термина существуют понятия «госпитальная инфекция» и «занос».
- *Госпитальная инфекция* – любые инфекционные заболевания, приобретенные и проявившиеся в условиях стационара.
- *Занос* – случаи инфекционных заболеваний, возникших до поступления в ЛПУ и проявившиеся или выявленные в стационаре или при поступлении.

