



# КОКЛЮШ



# СТРУКТУРА УЧЕБНОГО СОДЕРЖАНИЯ

1. Определения и понятия
2. Код мо МКБ-10
3. Этиология и патогенез
4. Клиническая картина и классификация
5. Общие подходы к диагностике
  - 5.1 Клиническая дифференциальная диагностика характера заболевания
  - 5.2 Эпидемиологическая диагностика
  - 5.3 Лабораторная диагностика
  - 5.4 Инструментальная диагностика
  - 5.5 Обоснование и формулировка диагноза
6. Лечение
7. Реабилитация
8. Диспансерное наблюдение
- 9.Профилактические мероприятия



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ПОНЯТИЯ



# Определение

- Коклюш (Pertussis) – острое антропонозное инфекционное заболевание, вызываемое бактериями рода *Bordetella*, преимущественно *Bordetella pertussis*, передающееся воздушно-капельным путем, характеризующееся длительным приступообразным судорожным (спазматическим) кашлем, поражением дыхательной, сердечно-сосудистой и нервной систем.

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

Поддержание циркуляции бордетелл обеспечивает сохранение основных эпидемиологических закономерностей коклюша:

- периодичность (повышение заболеваемости коклюшем каждые 2-3 года)
- сезонность (осенне-зимняя)
- очаговость (преимущественно в школах)

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

Источником инфекции являются больные (дети, взрослые) как с типичными, так и атипичными формами.

Больные с атипичными формами коклюша представляют особую эпидемиологическую опасность в семейных очагах при тесном и длительном контакте (матери и ребенка).

Механизм передачи – капельный, путь передачи возбудителя — воздушно-капельный.

Риск инфицирования для окружающих особенно велик в предсудорожном периоде заболевания и начале периода судорожного кашля (спазматического), далее постепенно снижается.

К 25 дню от начала коклюша больной, как правило, становится не заразен.

При отсутствии антибактериальной терапии риск передачи инфекции не привитому ребенку, находящемуся в тесном контакте, сохраняется до 7 недели периода судорожного кашля

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

Восприимчивость к коклюшу высока: индекс контагиозности составляет до 70,0%– 100,0% у не привитых детей первого года жизни, особенно новорожденных и недоношенных.

В возрастной структуре большинство заболевших составляют школьники 7 - 14 лет - до 50,0 %, дети 3 - 6 лет – до 25,0 %, наименьшую долю - дети в возрасте 1 - 2 лет – 11,0 % и дети до 1 года – 14,0 %.

Нередки заболевания среди взрослых.

После перенесенного коклюша в условиях высокого охвата детей прививками и низкого уровня циркуляции возбудителей стойкий иммунитет сохраняется в течение 20-30 лет, после чего возможны повторные случаи заболевания.

Летальность в настоящее время низкая, однако, риск ее сохраняется у новорожденных и недоношенных детей, а также больных с врожденными инфекциями

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# КОД ПО МКБ-10





# Кодирование по Международной классификации болезней МКБ-10

- A37.0 Коклюш, вызванный *Bordetella pertussis*
- A37.1 Коклюш, вызванный *Bordetella parapertussis*
- A37.9 Коклюш неуточненный



# ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ



# Этиология.

Возбудитель коклюша (*Bordetella pertussis*) – грамотрицательная гемолитическая палочка, неподвижная, не образующая капсул и спор, неустойчивая во внешней среде.

Другие бордетеллы (*B. parapertussis*, редко *B. bronchiseptica*) также вызывают коклюшеподобное заболевание (клинический коклюш).

*B. bronchiseptica* чаще вызывает бордетеллезы у животных.

Коклюшная палочка образует экзотоксин (коклюшный токсин, лимфоцитозстимулирующий или гистаминсенсibiliзирующий фактор), имеющий основное значение в патогенезе и обладающий системным воздействием (гематологическое и иммуносупрессивное)

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Этиология.

В антигенную структуру коклюшной палочки также входят:

- филаментозный гемагглютинин, пертактин и протективные агглютиногены (способствуют бактериальной адгезии и колонизации)
- аденилатциклаза-гемолизин (комплекс экзофермента аденилатциклазы, которая катализирует образование цАМФ, с токсином – гемолизином; наряду с коклюшным токсином обуславливает развитие характерного судорожного (спазматического) кашля)
- трахеальный цитотоксин (повреждает эпителий клеток дыхательных путей)
- дермонекротоксин (обладает вазоконстрикторной активностью); липополисахарид (обладает свойствами эндотоксина)

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Этиология.

Возбудитель имеет 8 агглютиногенов, ведущими являются 1, 2, 3. Агглютиногены – полные антигены, на которые в процессе заболевания образуются антитела (агглютинины, комплементсвязывающие).

В зависимости от наличия ведущих агглютиногенов выделяют четыре серотипа коклюшной палочки (1, 2, 0; 1, 0, 3; 1, 2, 3 и 1, 0, 0).

Серотипы 1, 2, 0 и 1, 0, 3 чаще выделяют от привитых, больных с легкими и атипичными формами коклюша, серотип 1, 2, 3 – от не привитых, больных с тяжелыми и среднетяжелыми формами

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Патогенез

- Входными воротами является слизистая верхних дыхательных путей. Коклюшные микробы распространяются бронхогенным путем, достигая бронхиол и альвеол.
- Бактериемия для больных коклюшем не характерна

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.



# Патогенез

В развитии коклюшной инфекции выделяют три стадии, ведущую роль в которых играют разные факторы патогенности:

- 1 – адгезия, в которой участвуют пертактин, филаментозный гемагглютинин, агглютиногены;
- 2 - локальное повреждение, основными факторами, которого являются трахеальный цитотоксин, аденилатциклаза-гемолизин и коклюшный токсин;
- 3 - системные поражения под действием коклюшного токсина

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Патогенез

Коклюшный токсин, обладая аденозиндифосфатрибозилтрансферазной активностью, оказывает влияние на внутриклеточный обмен ионизированного кальция (работу «кальциевого насоса»), обуславливая развитие судорожного компонента кашля, судорог при тяжелой форме коклюша, а также гематологических и иммунологических изменений (в том числе развитие лейкоцитоза и лимфоцитоза, повышение чувствительности организма к гистамину и другим биологически активным веществам с возможностью развития гиперергии с IgE-опосредованным механизмом аллергических реакций)

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.





# Патогенез

В структуре системных поражений при коклюше доминируют:

1. Расстройство центральной регуляции дыхания
2. Нарушение функции внешнего дыхания с развитием спастического состояния дыхательных путей в сочетании с продуктивным воспалением в перибронхиальной, периваскулярной и интерстициальной ткани;
3. Нарушение капиллярного кровотока из-за поражения сосудистой стенки с острым расстройством крово- и лимфообращения (полнокровие, кровоизлияния, отек, лимфостаз) преимущественно в месте воспаления (органы дыхания)
4. Дисциркуляторные нарушения в головном мозге и нарушения внутриклеточного метаболизма мозговой ткани преимущественно за счет гипоксии с возможностью некробиотических изменений нервных клеток (их лизисом с последующей глиальной реакцией при тяжелых формах заболевания)
5. Угнетение сосудистых центров и блокада  $\beta$ -адренорецепторов под действием коклюшного токсина наряду с нарушением капиллярного кровотока и воздействием гипоксии являются причиной нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы
6. Снижение неспецифической резистентности (фагоцитоза) и нарушение механизмов цитокиновой регуляции Т-клеточного звена иммунитета с развитием вторичного иммунодефицитного состояния

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Патогенез

Коклюшная палочка и продукты ее жизнедеятельности вызывают длительное раздражение рецепторов афферентных волокон блуждающего нерва, импульсы с которой направляются в ЦНС, в частности дыхательный центр, что приводит к формированию в нем застойного очага возбуждения, характеризующегося признаками доминанты по А.А. Ухтомскому

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Патогенез

Основными признаками доминантного очага при коклюше являются:

- повышенная возбудимость дыхательного центра и способность суммировать раздражения (иногда достаточно незначительного раздражителя для возникновения приступа судорожного кашля)
- способность специфического ответа на неспецифический раздражитель: любые раздражители (болевые, тактильные и др.) могут приводить к возникновению судорожного кашля
- возможность иррадиации возбуждения на соседние центры: а) рвотный (ответной реакцией является рвота, которой нередко заканчиваются приступы судорожного кашля); б) сосудистый (ответной реакцией является повышение артериального давления, спазм сосудов с развитием расстройства мозгового кровообращения и отека головного мозга); в) центр скелетной мускулатуры (с ответной реакцией в виде тонико-клонических судорог); г) стойкость (длительно сохраняется активность)
- инертность (сформировавшись, очаг периодически ослабевает и усиливается)
- возможность перехода доминантного очага в состояние парабиоза (состоянием парабиоза дыхательного центра объясняются задержки и остановки дыхания у больных коклюшем)

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Патогенез

Формирование доминантного очага происходит уже в начале заболевания (в предсудорожном периоде), однако наиболее ярко его признаки проявляются в судорожном периоде, особенно на 2–3-ей неделе.

Ответной реакцией является кашель (по типу безусловного рефлекса), который на стадии локальных повреждений (предсудорожный, катаральный, начальный период коклюша) имеет характер обычного трахеобронхиального, впоследствии (на стадии системных поражений в период судорожного кашля, спазматический, разгара заболевания) приобретает приступообразный судорожный характер

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Клиническая картина и классификация



# Классификация коклюша

.Общепринятая клиническая классификация коклюша соответствует принципу А.А. Колтыпина

По типу: 1. Типичные. 2. Атипичные: - abortивная; - стертая; - бессимптомная; - транзитное бактерионосительство.

По тяжести: 1. Легкая форма. 2. Среднетяжелая форма. 3. Тяжелая форма.

Критерии тяжести: - выраженность симптомов кислородной недостаточности; - частота и характер приступов судорожного кашля; - состояние ребенка в межприступном периоде; - выраженность отеочного синдрома; - наличие специфических и неспецифических осложнений; - выраженность гематологических изменений.

По характеру течения: 1. Гладкое. 2. Негладкое: - с осложнениями; - с наложением вторичной инфекции; - с обострением хронических заболеваний.

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Типичная форма коклюша

Инкубационный период продолжается от 3 до 14 суток (в среднем 7-8 дней)

Предсудорожный (катаральный, начальный) период составляет от 3 до 14 суток. Характерны следующие клинико-лабораторные признаки: постепенное начало; удовлетворительное состояние больного; нормальная температура тела; сухой, навязчивый, постепенно усиливающийся кашель (основной симптом); усиление кашля, несмотря на проводимую симптоматическую терапию; отсутствие других катаральных явлений; отсутствие патологических (аускультативных и перкуторных) данных в легких; типичные гематологические изменения – лейкоцитоз с лимфоцитозом (или изолированный лимфоцитоз) при нормальной СОЭ; выделение коклюшной палочки из слизи, взятой с задней стенки глотки.

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Типичная форма коклюша

Период приступообразного судорожного (спазматического) кашля продолжается от 2 – 3 недель до 6 – 8 недель и более.

Характерный симптом коклюша приступообразный судорожный кашель обусловлен тонической судорогой дыхательной мускулатуры.

Приступ кашля представляет следующие друг за другом дыхательные толчки на выдохе, прерываемые свистящим судорожным вдохом – репризом, возникающим при прохождении воздуха через суженную голосовую щель (вследствие ларингоспазма). Заканчивается приступ отхождением густой, вязкой, стекловидной слизи, мокроты или рвотой.

Приступу может предшествовать аура (чувство страха, беспокойство, чихание, першение в горле и др.).

Приступы кашля могут быть кратковременными или продолжаться 2-4 мин.

Возможны пароксизмы – концентрация приступов кашля на коротком отрезке времени.

При типичном приступе кашля характерен вид больного: лицо краснеет, затем синееет, становится напряженным, набухают подкожные вены шеи, лица, головы; отмечается слезотечение. Язык высовывается из ротовой полости до предела, кончик его поднимается вверх. В результате трения уздечки языка о зубы и ее механического перерастяжения происходит надрыв или образование язвочки. Надрыв или язвочки язычка – характерный симптом коклюша

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.



# Типичная форма коклюша

Вне приступа кашля сохраняются одутловатость и пастозность лица больного, отечность век, бледность кожи, периоральный цианоз; возможны субконъюнктивальные кровоизлияния, петехиальная сыпь на лице и шее.

Характерно постепенное развитие симптомов с максимальным участием и утяжелением приступов судорожного кашля на 2-ой неделе судорожного периода; на 3-ей неделе выявляются специфические осложнения; на 4-ой неделе – неспецифические осложнения на фоне вторичного иммунодефицита

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Изменения в легких

В судорожном периоде имеются выраженные изменения в легких: при перкуссии отмечаются тимпанический оттенок, укорочение в межлопаточном пространстве и нижних отделах.

Аускультативно над всей поверхностью легких выслушиваются сухие и влажные (средне- и крупнопузырчатые) хрипы. Характерной при коклюше является изменчивость симптомов: исчезновение хрипов после кашля и появление вновь через короткий промежуток времени..

Различают варианты патологических изменений: 1) пневмококлюш или «коклюшное легкое»; 2) бронхит; 3) пневмония и 4) ателектаз

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Пневмококлюш

При пневмококклюше («кокклюшном легком») физикальные данные ограничиваются симптомами вздутия легочной ткани.

Дыхание остается нормальным (пуэрильным) или становится жестким. Характерными рентгенологическими симптомами являются: горизонтальное стояние ребер, повышенная прозрачность и расширение легочных полей, усиление легочного рисунка в медиальных отделах, низкое расположение и уплощение купола диафрагмы, а также появление инфильтратов в сердечно-печеночном углу или в нижнемедиальных отделах с обеих сторон, которые в ряде случаев трактуются рентгенологами как пневмония.

Описанные изменения могут наблюдаться при любой форме кокклюша. Они появляются уже в продромальном периоде, нарастают в спазматическом и сохраняются длительное время, нередко в течение многих недель

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОККЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Бронхит

Бронхит является осложнением коклюша.

О наличии бронхита можно судить по появлению большого количества влажных разнокалиберных хрипов в легких, при этом отмечается повышение температуры, катаральный синдром со стороны верхних дыхательных путей и ротоглотки, а также явления интоксикации и дыхательной недостаточности, обусловленные поражением бронхиального дерева. Мокрота приобретает воспалительный характер.

Свидетельством вовлечения в процесс мелких бронхов является бронхообструктивный синдром, который не наблюдается при коклюшной моноинфекции.

К описанным выше морфологическим признакам, свойственным «коклюшному легкому», при бронхите, сопутствующих ОРВИ, присоединяется повреждение слизистой оболочки бронхов, деструкция эпителия и его подслизистой основы.

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Пневмония

Пневмония при коклюше чаще возникает в связи с присоединением вторичной респираторной инфекции – чаще ОРВИ и микоплазменной инфекции

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.



# Ателектаз

Ателектаз развивается в связи с обтурацией просвета бронха вязкой слизью и нарушением моторной функцией бронха.

Клинические проявления ателектаза обычно связаны с его размерами. Лишь при массивных ателектазах отмечается тахипноэ, появление или усиление признаков дыхательной недостаточности, укорочение перкуторного звука, ослабление дыхания.

Возникновение ателектаза сопровождается учащением или усилением приступов пароксизмального кашля.

Возможно развитие ателектазов, которые чаще локализуются в области IV-V сегментов легких

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Типичная форма коклюша

*Период обратного развития (ранней реконвалесценции)* продолжается от 2 до 8 недель. Кашель теряет типичный характер, возникает реже и становится легче. Улучшаются самочувствие и состояние ребенка, исчезает рвота, нормализуются сон и аппетит.

*Период поздней реконвалесценции* продолжается от 2 до 6 мес. В это время сохраняется повышенная возбудимость ребенка, возможны следовые реакции (возврат приступообразного судорожного кашля при наложении интеркуррентных заболеваний)

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Атипичные формы коклюша

*Абортивная форма* — период судорожного кашля начинается типично, но очень быстро заканчивается (в течение недели)

*Стертая форма* — у ребенка в течение всего периода заболевания сохраняется сухой навязчивый кашель, приступообразный судорожный кашель отсутствует

*Бессимптомная (субклиническая) форма* — клинические проявления заболевания отсутствуют, но имеется высеv возбудителя, повторное выделение его ДНК из мазка с задней стенки глотки/носоглотки и (или) нарастание титров специфических антител в крови

*Транзиторное бактерионосительство* — высеv или выделение ДНК коклюшной палочки при отсутствии клинических проявлений заболевания и без нарастания титров специфических антител в динамике исследования. Бактерионосительство у детей наблюдается редко (в 1,0-2,0% случаев), как правило, у привитых детей

Атипичные формы коклюша чаще отмечаются у взрослых и привитых детей

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.



# Осложнения

## Специфические:

- ателектаз, выраженная эмфизема легких, эмфизема средостения, □ нарушения ритма дыхания (задержки дыхания — до 30 секунд и остановки — апноэ – более 30 секунд)
- коклюшная энцефалопатия
- кровотечения (из носа, заднеглоточного пространства, бронхов, наружного слухового прохода), кровоизлияния (в кожу и слизистые оболочки, склеру и сетчатку, головной и спинной мозг)
- грыжи (пупочная, паховая), выпадение слизистой оболочки прямой кишки
- разрывы барабанной перепонки и диафрагмы

Неспецифические осложнения обусловлены наслоением вторичной бактериальной микрофлоры (пневмония, бронхит, ангина, лимфаденит, отит и др.)

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Резидуальные изменения

Хронические бронхолегочные заболевания (хронический бронхит, бронхоэктатическая болезнь)

Задержка психомоторного развития, невроз, судорожный синдром, различные речевые расстройства

Энурез

Редко у непривитых при отсутствии этиопатогенетической терапии — слепота, глухота, парезы, параличи

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Общие подходы к диагностике



# Общие подходы к диагностике

Диагностика «Коклюша» производится путем сбора анамнеза, клинического осмотра, лабораторных и специальных методов обследования и направлена на определение нозологии и клинической формы, тяжести состояния, выявление осложнений и показаний к лечению, а также на выявление в анамнезе факторов, которые препятствуют немедленному началу лечения или, требующие коррекции лечения в зависимости от сопутствующих заболеваний.

Таковыми факторами могут быть:

- наличие непереносимости лекарственных препаратов и материалов, используемых на данном этапе лечения
- неадекватное психо-эмоциональное состояние пациента перед лечением
- угрожающие жизни острые состояние/заболевание или обострение хронического заболевания, требующее привлечение специалиста по профилю
- отказ от лечения

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# **Клиническая дифференциальная диагностика характера проявления синдрома**



# Клиническая дифференциальная диагностика характера заболевания

В предсудорожном периоде дифференциальную диагностику коклюша необходимо проводить с паракоклюшем, ОРВИ, корью, бронхитом, пневмонией.

Необходимо обратить внимание на отсутствие лихорадки, интоксикации и скудность катарального синдрома и объективных изменений со стороны верхних и нижних дыхательных путей в начале заболевания.

Важным дифференциально-диагностическим признаком коклюша является изменение характера кашля от сухого, навязчивого, нарастающего в динамике до приступообразного судорожного с покраснением лица, репризами, отхождением вязкой мокроты или рвотой после приступа кашля

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Дифференциальная диагностика коклюша

В периоде судорожного кашля необходимо проводить дифференциальную диагностику коклюша с паракоклюшем и заболеваниями, протекающими с синдромом коклюшеподобного кашля (микоплазменной, хламидийной и респираторно-синцитиальной (RS) инфекциями, муковисцидозом, а также с аспирацией инородного тела

В редких случаях приходится исключать заболевания, сопровождающиеся увеличением внутригрудных лимфатических узлов (лимфогрануломатоз, лейкозы, туберкулез внутригрудных лимфатических узлов)

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Дифференциальная диагностика коклюша

Паракоклюш может быть диагностирован только при наличии лабораторного подтверждения (бактериологического, ПЦР, серологического)

По клиническим признакам и эпидемиологическим данным (контакт с длительно кашляющим больным) паракоклюш не отличим от коклюша, однако в гемограмме отсутствуют характерные изменения (лейкоцитоз, лимфоцитоз)

Ребенок, переболевший паракоклюшем, нуждается в проведении профилактических прививок

В одном очаге возможно выявление заболеваний, вызванных как *Bordetella pertussis* (A37.0), так и *Bordetella parapertussis* (A37.1)

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.



# Критерии оценки степени тяжести

По тяжести выделяют легкие, среднетяжелые и тяжелые формы коклюша

Критерием тяжести является выраженность совокупности клинических и лабораторных симптомов

Адекватно оценить тяжесть коклюша можно лишь на 3-4 неделях периода судорожного кашля, из-за постепенного развития заболевания и возможности позднего развития осложнений

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Критерии оценки степени тяжести

Признаки	Форма тяжести		
	Легкая (70-80%)	Среднетяжелая (20- 29,5%)	Тяжелая (0,5%)
Гипоксия	нет	цианоз носогубного треугольника	цианоз лица при кашле
Длительность предсудорожного периода	7-14 дней	7-10 дней	3-5 дней
Частота приступов кашля	до 10 в сутки; репризы редко	10-20 в сутки; репризы часто	более 20 в сутки; пароксизмы
Рвота после кашля	нет	характерна	возможна
Состояние в межприступный период	активный, аппетит сохранен	активный, аппетит снижен	вялый, аппетит отсутствует
Сроки развития осложнений	нет	на 3-4 неделях	С 1 недели
Нарушение функции сердечно-сосудистой системы	нет	слабо выражено	выражено
Судорожный синдром	нет	нет	характерен

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Критерии оценки степени тяжести

При легкой форме число приступов судорожного кашля за сутки составляет 8-10; они непродолжительные

Рвоты не бывает, признаки кислородной недостаточности отсутствуют. Состояние больных удовлетворительное, самочувствие не нарушено, аппетит и сон сохранены

Изменения в анализе крови отсутствуют или количество лейкоцитов не превышает  $10-15,0 \cdot 10^9$  /л, содержание лимфоцитов — до 70%. Осложнений, как правило, не бывает

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Критерии оценки степени тяжести

Среднетяжелая форма характеризуется возникновением приступов судорожного кашля до 15-20 раз в сутки, они продолжительные и выраженные

В конце приступа наблюдается отхождение вязкой густой слизи, мокроты и, нередко, рвота

Общее состояние больных нарушается: дети капризные, вялые, плаксивые, раздражительные, неохотно вступают в контакт. Аппетит снижается, уплощается весовая кривая; сон беспокойный, прерывистый

Во время приступа кашля появляется периоральный цианоз. Даже вне приступа кашля отмечаются одутловатость лица, отечность век, возможны кровоизлияния в склеры. Может обнаруживаться характерный для коклюша симптом: надрыв или язвочка уздечки языка

Изменения в гемограмме выраженные: лейкоцитоз до  $20-25,0 \cdot 10^9 / л$ , лимфоцитоз — до 80%. Нередко возникают осложнения как специфического, так и неспецифического характера

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Критерии оценки степени тяжести

При тяжелой форме число приступов судорожного кашля за сутки достигает 25-30 и более. Приступы тяжелые, продолжительные, как правило, заканчиваются рвотой; наблюдаются пароксизмы

Отмечаются резко выраженные признаки кислородной недостаточности — постоянный периоральный цианоз, акроцианоз, цианоз лица, бледность кожи. Наблюдаются одутловатость лица, пастозность век, нередко возникают геморрагии на коже шеи, плечевого пояса, возможны кровоизлияния в склеры

Резко нарушаются сон и аппетит, снижается весовая кривая. Больные становятся вялыми, раздражительными, адинамичными, плохо вступают в контакт. Нередко обнаруживают патогномичный для коклюша симптом: надрыв или язвочку уздечки языка

Изменения в гемограмме резко выражены: лейкоцитоз достигает  $30-40,0 \cdot 10^9$  /л и более, лимфоцитоз — до 85% и более. Характерно возникновение угрожающих жизни осложнений (остановка или повторные задержки дыхания, нарушение мозгового кровообращения в виде внутрочерепных кровоизлияний, судорог на фоне гипоксического отека мозга)

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Эпидемиологическая диагностика



# Эпидемиологическая диагностика

Наличие контакта с больным коклюшем

Наличие контакта с длительно кашляющим ребенком или взрослым

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.



# Лабораторная диагностика





# Методы диагностики

Метод	Показания
Бактериологический метод	Пациенты с клиническими симптомами коклюша, дети и взрослые, кашляющие более 7, но не более 21 дня; контактные дети и взрослые, работающие в детских учебных и лечебно-профилактических учреждениях
Молекулярно-генетический метод (ПЦР)	Пациенты с клиническими симптомами коклюша, дети и взрослые, кашляющие более 7, но не более 28 дней; контактные дети и взрослые, работающие в детских учебных и лечебнопрофилактических учреждениях
Серологические методы (ИФА, РА)	Пациенты с клиническими симптомами коклюша, дети и взрослые, кашляющие более 14 дней для В 26 привитых детей и взрослых и более 21 дня для непривитых, контактные дети и взрослые, работающие в детских учебных и лечебнопрофилактических учреждениях, вне зависимости от вакцинального статуса
Экспресс-метод (РНИФ)	Пациенты с клиническими симптомами коклюша, дети и взрослые, кашляющие более 7 дней
Гематологический метод	Лейкоцитоз за счет лимфоцитоза при нормальной СОЭ

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Бактериологический метод

Бактериологический метод — выделение *B. pertussis* из слизи задней стенки глотки или носоглотки на казеиново-угольный агар (КУА) или среду Борде-Жангу (картофельноглицериновый агар с добавлением крови и пенициллина или цефалоспоринов 1 поколения с целью подавления кокковой микрофлоры - применяется редко)

Забор материала осуществляют до начала антибактериальной терапии не ранее, чем через два часа после еды

Метод более информативен в ранние сроки заболевания (до 2-й недели периода спазматического кашля)

Бактериологическое исследование с диагностической целью следует проводить двукратно ежедневно или через день в ранние сроки заболевания (не позднее 3-ей недели болезни)

В более поздние сроки посеваемость бордетелл резко снижается

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Молекулярно-генетический метод — полимеразная цепная реакция (ПЦР)

Является высокоспецифичным методом.

Метод ПЦР позволяет в течение 4 – 6 часов обнаружить ДНК возбудителя на более поздних сроках заболевания, чем бактериологический метод, и на фоне проведения антибиотикотерапии

При этом наличие в анамнезе вакцинации против коклюша не влияет на результаты ПЦР. Однако в ПЦР обнаруживается ДНК не только живых, но и погибших микробов, которая сохраняются в биологическом материале от 1 недели до 1 месяца. В связи с этим ДНК может быть обнаружена на фоне клинического выздоровления и после успешного лечения антибиотиками, поэтому ПЦР не рекомендуется использовать для подтверждения эффективности лечения

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Серологические методы

Реакция агглютинации применяется для диагностики коклюша на поздних сроках или эпидемиологического анализа (обследование очагов). Диагностический титр при однократном обследовании непривитых пациентов — 1:80; наибольшее значение имеет четырехкратное нарастание титра специфических антител в парных сыворотках, взятым с интервалом 7-14 дней в зависимости от вакцинального статуса. Привитым детям исследование должно проводиться только в динамике с интервалом не менее 7 дней, независимо от первоначального титра специфических антител

Методом иммуноферментного анализа определяют в крови антитела класса IgM (в ранние сроки) и IgG (в поздние сроки болезни). Метод отличается большей чувствительностью, по сравнению с РА и позволяет выявлять антитела к отдельным антигенам возбудителя (коклюшному токсину, филаментозному агглютинину), что важно для контроля эффективности иммунизации бесклеточными вакцинами

С помощью экспресс-методов (РНИФ) выявляют антигены коклюшной палочки в браш-биоптате с задней стенки глотки

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Критерии лабораторного подтверждения диагноза

Диагноз «коклюш, вызванный *B. pertussis*» ставится при подтверждении клинического диагноза «коклюш» хотя бы одним из указанных методов:

- выделение культуры *B. pertussis*
- обнаружение специфического фрагмента генома *B. pertussis* методом ПЦР
- у привитых детей и взрослых: выраженная сероконверсия, т.е. увеличение или уменьшение в 4 и более раз уровня специфических IgG и/или IgA (ИФА), или уровня 27 агглютинирующих антител (РА) при исследовании парных сывороток, взятых с интервалом не менее 2 недель
- у взрослых: допустимо однократное обнаружение специфических IgM (ИФА)
- у непривитых детей: однократное обнаружение специфических IgM и/или IgA и/или IgG (ИФА), или антител в титре 1/80 и более (РА)

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Инструментальная диагностика



# Инструментальная диагностика

Метод	Показания
Эхокардиография	Пациенты с нарушениями сердечнососудистой системы (преимущественно тяжелые формы)
Регистрация электрокардиограмм	Пациенты с нарушениями сердечнососудистой системы (преимущественно тяжелые формы)
Рентгенограмма органов грудной клетки	Пациенты при подозрении на пневмонию или ателектаз

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.



# Инструментальная диагностика

Признак	Наличие изменений		
	Легкая	Средняя	Тяжелая
Эхокардиография	нет	нет	есть
Регистрация электрокардиограмм	нет	нет	есть
Рентгенограмма органов грудной клетки	нет	нет/есть	есть

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.





# Обоснование и формулировка диагноза



# Обоснование диагноза

При обосновании диагноза следует указать данные:

- эпидемиологические (контакт с больным коклюшем в пределах инкубационного периода (до 14-21 дня) или длительно кашляющим ребенком или взрослым)
- клинические (приступообразный судорожный кашель, наличие репризов, смена характера кашля в анамнезе от сухого навязчивого до приступообразного судорожного)
- лабораторные (выделение из слизи из ротоглотки коклюшной палочки культуральным методом или ее ДНК методом ПЦР; определение четырехкратного нарастания титра противокклюшных антител в реакциях ИФА (для иммуноглобулинов класса А и G) или РА для привитых от коклюша или диагностический титр специфических антител (1:80) в РА для непривитых.)
- специальные лабораторные методы (дополнительные методы, применяемые при типичном течении коклюша: лейкоцитоз, лимфоцитоз, нормальная или пониженная СОЭ; положительный результат экспресс-метода (РНИФ)
- при наличии осложнений и сопутствующих заболеваний запись делается отдельной строкой: - Осложнение: - Сопутствующее заболевание.

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Примеры диагноза

Коклюш, вызванный *B. pertussis*, типичная форма, средней степени тяжести, гладкое течение

Коклюш, типичная форма, тяжелой степени тяжести, негладкое течение. Осложнение – нарушение ритма дыхания (апноэ), коклюшная энцефалопатия (судороги). Сопутствующее заболевание: грипп, средней степени тяжести

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Лечение



# Лечение

Лечение больных коклюшем проводится согласно Стандартам оказания медицинской помощи

- Приказ МЗ РФ №797н от 9.11.12 «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи детям при коклюше легкой степени тяжести»
- Приказ МЗ РФ №806н от 9.11.12 «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи детям при коклюше средней степени тяжести»
- Приказ МЗ РФ №1130-н от 20.12.12 «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи детям при коклюше тяжелой степени тяжести»



# Лечение

- *При легкой степени тяжести*
- Антибактериальная терапия показана детям раннего возраста, а также с хроническими очагами инфекции. Препаратами выбора являются макролиды: эритромицин, азитромицин, рокситромицин в возрастной дозировке
- В качестве патогенетической и симптоматической терапии показаны успокаивающие препараты: настой валерианы, пустырника, а также витамины А, С, Р в возрастных дозировках. Из противокашлевых препаратов используется бутамират.
- Десенсибилизирующая терапия показана при наличии аллергии.



# Лечение

- ***При средней степени тяжести***
- В качестве этиотропной терапии используются пенициллины (амоксциллин, амоксициллин + клавулановая кислота), цефалоспорины III поколения, макролиды (азитромицин, рокситромицин).
- Важное место занимают бронхомуколитические препараты, вводимые посредством небулайзера, что способствует более глубокому проникновению в бронхолегочную систему: беродуал из расчета 1 капля на кг массы, лазолван 0,5—2,0 мл в зависимости от возраста 2—4 раза в сут. Показаны также бромгексин, бронхикум, стоптуссин, синекод, бронхолитин.
- При наличии очень тяжелого приступообразного кашля с целью уменьшения количества приступов и их продолжительности можно использовать нейроплегические средства: пипольфен 2,5%, 0,5-1,0 мг/кг/сут в течение 5—7 дней, седуксен 0,5% — 0,5—1,0 мг/кг/сут, как правило, перед ночным и дневным сном. Доза подбирается индивидуально: достаточная, если после введения препарата ребенок засыпает через 10—15 минут и дневной сон продолжается 2,5—3 часа, а ночной 6—8 часов.
- Применяются биопрепараты, препараты калия и магния. В качестве иммуностимулятора используется анаферон детский.
- Со 2-й недели спазматического периода показаны массаж и дыхательная гимнастика. Применяется воздействие электрическим полем ультравысокой частоты (ЭП УВЧ), воздействие коротким ультрафиолетовым излучением (КУФ).

# Лечение

- **Тяжелая степень** наблюдается преимущественно у новорожденных, детей раннего возраста и у старших детей, не привитых против коклюша с неблагоприятным преморбидным фоном.
- В качестве этиотропной терапии чаще используются комбинации пенициллинов, цефалоспоринов III поколения, макролидов (кларитромицин).
- Наряду с аэротерапией, жизненно необходимой является оксигенотерапия, проводимая в кувезе или кислородной палатке (оптимальная концентрация кислорода во вдыхаемой смеси до 40%, при температуре 28—30 °С, относительная влажность — 80—90%) в течение 30—40 минут несколько раз в день.
- Дополнительно к терапии, используемой у пациентов с тяжелой степенью, бывает оправдано применение гормонов. Их назначение обосновывается мембранозащитным эффектом, способствующим понижению проницаемости сосудов и уменьшению отечности мозга, снижению метаболических нарушений, связанных с гипоксией, а также с заместительной функцией в защите организма от функционального истощения надпочечников: преднизолон из расчета 2—5 мг/кг/сут, гидрокортизон — 5-10 мг/кг/сут, 3 раза, в/м, 3-5—7 дней. При необходимости назначается дегидратационная терапия: лазикс (фуросемид) 1—3 мг/кг/сут коротким курсом.
- Другие принципы терапии соответствуют лечению больных средней степени тяжести, но проводятся более энергично.



# Реабилитация



# Реабилитация

Применительно к больным, перенесшим тяжелую, осложненную форму коклюша необходимо соблюдать следующие основные принципы реабилитации:

1. Возможно раннее начало восстановительных мероприятий. Они начинаются в остром периоде или в периоде ранней реконвалесценции, когда миновала угроза жизни больного и начались процессы реадаптации
2. Строгая последовательность и преемственность восстановительных мероприятий, обеспечивающих непрерывность на различных этапах реабилитации и диспансеризации
3. Комплексный характер восстановительных мероприятий с участием различных специалистов и с применением разнообразных методов воздействия
4. Адекватность реабилитационно-восстановительных мероприятий и воздействий адаптационным и резервным возможностям реконвалесцента. При этом важны постепенность возрастания дозированных физических и умственных нагрузок, а также дифференцированное применение различных методов воздействия
5. Постоянный контроль эффективности проводимых мероприятий. При этом учитываются скорость и степень восстановления функционального состояния и профессионально-значимых функций переболевших (косвенными и прямыми методами)

Применяется основной вариант стандартной диеты. Витаминотерапия назначается до 1,5–2 месяцев (поливитамины, витаминно-минеральные комплексы)

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.

# Диспансерное наблюдение



# Диспансеризация

- Проводится в отношении детей с затянувшимся течением коклюша и изменениями в лёгких в течение 1 года. Для детей первого года жизни - осмотр врача 1-2 раза в месяц, для детей старше 1 года - 1-2 раза в квартал.

Диспансерному наблюдению подлежат:

- -реконвалесценты тяжелых форм коклюша независимо от возраста
- -дети первого года жизни с неблагоприятным преморбидным статусом - реконвалесценты осложненных форм коклюша
- Регламентирована следующая схема осмотров детей врачами-специалистами:
- -педиатр-инфекционист - через 2,6 и 12 месяцев после выписки
- -врач-пульмонолог - через 2 и 6 месяцев
- -врач-невролог - через 2,6 и 12 месяцев (по показаниям - ЭЭГ, ЭхоЭГ)

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г.  
Ющук Н.Д., Венгеров Ю.Я. (ред.). Инфекционные болезни: Национальное рук-во с прилож. на CD. – М.: Гэотар-медиа, 2009 – 1056 с.

# Профилактические мероприятия



# Противоэпидемические мероприятия

- В очаге коклюшной инфекции профилактические прививки против коклюша не проводят. В помещении осуществляют ежедневную влажную уборку с использованием дезинфицирующих средств, разрешенных к применению, и частое проветривание.
- Общавшиеся с больным коклюшем дети в возрасте до 14 лет при наличии кашля, независимо от прививочного анамнеза, подлежат отстранению от посещения дошкольных образовательных и общеобразовательных организаций. Их допускают в детский коллектив после получения двух отрицательных результатов бактериологического и (или) одного отрицательного результата молекулярно-генетического исследований.
- В семейных (в семьях, где есть больные коклюшем) очагах за контактными детьми устанавливают медицинское наблюдение в течение 14 дней. Всем кашляющим детям и взрослым проводят двукратное бактериологическое (два дня подряд или с интервалом один день) и (или) однократное молекулярно-генетическое исследования

Санитарные правила СП 3.1.2.3162-14 «Профилактика коклюша»  
Зарегистрировано в Минюсте РФ 19 июня 2014 г. Регистрационный N 32810



# Противоэпидемические мероприятия

- Взрослые, работающие в дошкольных образовательных и общеобразовательных организациях, специальных учебно-воспитательных учреждениях открытого и закрытого типа, организациях отдыха детей и оздоровления, организациях для детей сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, домах ребенка, санаториях для детей, детских больницах, родильных домах (отделениях), общавшиеся с больным коклюшем по месту жительства/работы, при наличии кашля подлежат отстранению от работы. Их допускают к работе после получения двух отрицательных результатов бактериологического (два дня подряд или с интервалом один день) и (или) одного отрицательного результата молекулярно-генетического исследований.
- За лицами, общавшимися с больными коклюшем в дошкольных образовательных и общеобразовательных организациях, специальных учебно-воспитательных учреждениях открытого и закрытого типа, организациях отдыха детей и оздоровления, организациях для детей сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, домах ребенка, санаториях для детей, детских больницах, родильных домах (отделениях), устанавливается медицинское наблюдение в течение 14 дней с момента прекращения общения. Медицинское наблюдение за общавшимися с больным с ежедневным осмотром контактных осуществляется медицинским персоналом медицинской организации, к которой прикреплена данная организация. В дошкольных образовательных и общеобразовательных организациях, специальных учебно-воспитательных учреждениях открытого и закрытого типа, организациях отдыха детей и оздоровления, организациях для детей сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, домах ребенка, санаториях для детей, детских больницах, родильных домах (отделениях) при появлении вторичных случаев заболевания медицинское наблюдение осуществляется до 21-го дня с момента изоляции последнего заболевшего.
- Новорожденным в родильных домах, детям первых 3 месяцев жизни и непривитым детям в возрасте до 1 года, имевшим контакт с больным коклюшем, вводится внутримышечно нормальный иммуноглобулин человека в соответствии с инструкцией к препарату

Санитарные правила СП 3.1.2.3162-14 «Профилактика коклюша»  
Зарегистрировано в Минюсте РФ 19 июня 2014 г. Регистрационный N 32810



# Специфическая профилактика коклюша

Основным методом профилактики и защиты населения от коклюша является вакцинопрофилактика

Иммунизация населения против коклюша проводится в рамках национального календаря профилактических прививок. Для иммунизации применяются иммунобиологические лекарственные средства, разрешенные к применению в Российской Федерации

Профилактические прививки несовершеннолетним проводят с согласия родителей или иных законных представителей несовершеннолетних после получения ими от медицинских работников полной и объективной информации о необходимости профилактических прививок, последствиях отказа от них, возможных поствакцинальных осложнениях

Согласие или отказ от проведения профилактической прививки оформляется записью в медицинских документах и подписывается родителем или его законным представителем и медицинским работником

Санитарные правила СП 3.1.2.3162-14 «Профилактика коклюша»  
Зарегистрировано в Минюсте РФ 19 июня 2014 г. Регистрационный N 32810



# Специфическая профилактика коклюша

Специфическую профилактику коклюша проводят, начиная с 3-месячного возраста, трехкратно с интервалом 1,5 месяца

Курс вакцинации АКДС состоит из 3 доз в 1-м полугодии + бустер через год после 3-й дозы. Вакцину вводят глубоко в наружную мышцу бедра в дозе 0,5 мл с интервалом 1,5 мес.

Ревакцинацию делают через 1,5-2 года после законченной трехкратной вакцинации

Наряду с клеточными для профилактики коклюша применяют ацеллюлярные вакцины: Инфанрикс, Пентаксим

Приказ Минздрава России от 21.03.14 N125н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.04.2014 г., № 32115)

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ.  
Утверждены 9.10.2013 г