

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (ПРОТОКОЛ ЛЕЧЕНИЯ) ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ БОЛЬНЫМ КОКЛЮШЕМ

Предисловие

| | |
|-----------------------------|--|
| Разработан: | МБУЗ «ГДКБ №1» ГУЗ администрации г. Красноярска, ФГБУ НИИДИ ФМБА России, ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского, ГКУЗ «ИКБ№1 ДЗМ» |
| Внесен: | МБУЗ «ГДКБ №1» ГУЗ администрации г. Красноярска, ФГБУ НИИДИ ФМБА России, ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского, ГКУЗ «ИКБ№1 ДЗМ» |
| Принят и введен в действие: | Утвержден на заседании Профильной комиссии 9 октября 2013г |
| Введен впервые: | 2013г. |
| Отредактирован: | |

Код протокола

| | | | | | | |
|--------|-----|-----------------------------------|----|---|------|--|
| 91500. | 11. | A37 | 01 | - | 2013 | |
| | | A 37.0 A37.1 A37.8 A37.9 | | | | |

| | |
|--------|--|
| 91500. | Код отрасли здравоохранения по ОКООНХ |
| 11 | Группа нормативных документов в системе стандартизации в отрасли, согласно «Основным положениям стандартизации здравоохранения» |
| A37 | Код класса протокола для нозологических форм (синдромов) принимает значение от A00.0 до Z99.9 (соответственно четырехзначной рубрикации МКБ-10), а для клинических ситуаций — в порядке их классифицирования |
| 01 | Порядковый номер варианта протокола принимает значение от 01 до 99 |
| 2013 | Год утверждения протокола принимает значения 20XX |

Кодирование вновь создающихся протоколов происходит таким образом, что внесение дополнений не требует изменения кодов уже существующих протоколов ведения больных. Порядковое значение этих кодов достаточно для проведения разработки и добавления новых протоколов и пересмотра существующих.

Содержание

1. Область применения
2. Нормативные ссылки
3. Термины, определения и сокращения
4. Общие положения
 - 4.1. Определения и понятия
 - 4.2. Этиология и патогенез
 - 4.3. Клиническая картина и классификация
 - 4.4. Общие подходы к диагностике
 - 4.5. Клиническая дифференциальная диагностика характера заболевания
 - 4.6. Эпидемиологическая диагностика
 - 4.7. Лабораторная диагностика
 - 4.8. Инструментальная диагностика
 - 4.9. Специальная диагностика
 - 4.10. Обоснование и формулировка диагноза
 - 4.11. Лечение
 - 4.12. Реабилитация
 - 4.13. Диспансерное наблюдение
 - 4.14. Общие подходы к профилактике
 - 4.15. Организация оказания медицинской помощи больным
5. Характеристика требований
 - 5.1. Модель пациента (вид медицинской помощи: первичная доврачебная медико-санитарная помощь)
 - 5.1.1. Критерии и признаки определяющие модель пациента
 - 5.1.2. Требования к диагностике в амбулаторных условиях
 - 5.1.3. Характеристика алгоритмов и особенностей выполнения диагностических мероприятий
 - 5.1.4. Требования к лечению в амбулаторных условиях
 - 5.1.5. Характеристика алгоритмов и особенностей выполнения немедикаментозной помощи в амбулаторных условиях
 - 5.1.6. Требования к лекарственной помощи в амбулаторных условиях
 - 5.1.7. Характеристика алгоритмов и особенностей применения лекарственных средств в амбулаторных условиях
 - 5.1.8. Требования к режиму труда, отдыха, лечению или реабилитации
 - 5.1.9. Требования к диетическим назначениям и ограничениям
 - 5.1.10. Требования к уходу за пациентом и вспомогательным процедурам
 - 5.1.11. Правила изменения требований при выполнении протокола и прекращение действия протокола
 - 5.1.12. Возможные исходы и их характеристика
 - 5.2. Модель пациента (вид медицинской помощи: первичная врачебная медико-санитарная помощь)
 - 5.2.1. Критерии и признаки определяющие модель пациента
 - 5.2.2. Требования к диагностике в амбулаторных условиях
 - 5.2.3. Характеристика алгоритмов и особенностей выполнения диагностических мероприятий
 - 5.2.4. Требования к лечению в амбулаторных условиях
 - 5.2.5. Характеристика алгоритмов и особенностей выполнения немедикаментозной помощи в амбулаторных условиях
 - 5.2.6. Требования к лекарственной помощи в амбулаторных условиях
 - 5.2.7. Характеристика алгоритмов и особенностей применения

- лекарственных средств в амбулаторных условиях
- 5.2.8 Требования к режиму труда, отдыха, лечению или реабилитации
- 5.2.9 Требования к диетическим назначениям и ограничениям
- 5.2.10 *Требования к уходу за пациентом и вспомогательным процедурам*
- 5.2.11 Правила изменения требований при выполнении протокола и прекращение действия протокола
- 5.2.12 Возможные исходы и их характеристика
- 5.3 Модель пациента (вид медицинской помощи: первичная специализированная медико-санитарная помощь)
- 5.3.1 Критерии и признаки определяющие модель пациента
- 5.3.2 Требования к диагностике в амбулаторных условиях
- 5.3.3 Характеристика алгоритмов и особенностей выполнения диагностических мероприятий
- 5.3.4 Требования к лечению в амбулаторных условиях
- 5.3.5 Характеристика алгоритмов и особенностей выполнения немедикаментозной помощи в амбулаторных условиях
- 5.3.6 Требования к лекарственной помощи в амбулаторных условиях
- 5.3.7 Характеристика алгоритмов и особенностей применения лекарственных средств в амбулаторных условиях
- 5.3.8 Требования к режиму труда, отдыха, лечению или реабилитации
- 5.3.9 Требования к диетическим назначениям и ограничениям
- 5.3.10 *Требования к уходу за пациентом и вспомогательным процедурам*
- 5.3.11 Правила изменения требований при выполнении протокола и прекращение действия протокола
- 5.1.12 Возможные исходы и их характеристика
- 5.4 Модель пациента (вид медицинской помощи: специализированная медицинская помощь, средняя степень тяжести)
- 5.4.1 Критерии и признаки, определяющие модель пациента
- 5.4.2 Требования к диагностике в условиях стационара
- 5.4.2 Характеристика алгоритмов и особенностей выполнения диагностических мероприятий
- 5.4.4 Требования к лечению в условиях стационара
- 5.4.5 Характеристика алгоритмов и особенностей выполнения немедикаментозной помощи в условиях стационара
- 5.4.6 Требования к лекарственной помощи в условиях стационара
- 5.4.7 Характеристика алгоритмов и особенностей применения лекарственных средств в условиях стационара
- 5.4.8 Требования к режиму труда, отдыха, лечению или реабилитации
- 5.4.9. Требования к диетическим назначениям и ограничениям
- 5.4.10 *Требования к уходу за пациентом и вспомогательным процедурам*
- 5.4.11 Правила изменения требований при выполнении протокола и прекращение действия протокола
- 5.4.12 Возможные исходы и их характеристика
- 5.5 Модель пациента (вид медицинской помощи: специализированная медицинская помощь, тяжелая степень тяжести)
- Критерии и признаки, определяющие модель пациента
- 5.5.2 Требования к диагностике в условиях стационара
- 5.5.3 Характеристика алгоритмов и особенностей выполнения диагностических мероприятий
- 5.5.4 Требования к лечению в условиях стационара
- 5.5.5 Характеристика алгоритмов и особенностей выполнения немедикаментозной помощи в условиях стационара

- 5.5.6 Требования к лекарственной помощи в условиях стационара
 - 5.5.7 Характеристика алгоритмов и особенностей применения лекарственных средств в условиях стационара
 - 5.5.8 Требования к режиму труда, отдыха, лечению или реабилитации
 - 5.5.9. Требования к диетическим назначениям и ограничениям
 - 5.5.10 *Требования к уходу за пациентом и вспомогательным процедурам*
 - 5.5.11 Правила изменения требований при выполнении протокола и прекращение действия протокола
 - 5.5.12 Возможные исходы и их характеристика
- 6. Графическое, схематическое представления протокола ведения больных
 - 7. Мониторинг протокола ведения больных
 - 8. Экспертиза проекта протокола ведения больных
 - 9. Приложения
 - 10 Библиография

Введение

Клинические рекомендации (протокол лечения) оказания медицинской помощи детям (Протокол) больным коклюшем разработан:

| Фамилии, имена, отчества разработчиков | Место работы с указанием занимаемой должности, ученой степени и звания | Адрес места работы с указанием почтового индекса | Рабочий телефон с указанием кода города |
|--|--|--|---|
| Мартынова Галина Петровна | Зав. кафедрой детских инфекционных болезней с курсом ПО КрасГМУ, д.м.н., профессор | РФ, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка 1 «ГБОУ ВПО КрасГМУ им. проф. В.Ф.Войно- Ясенецкого МЗ РФ» | 89135348527 |
| Кузнецова Наталья Федоровна | Зав. инфекционным стационаром МБУЗ ГДКБ №1, к.м.н. | 660021, г. Красноярск, ул. Ленина, 149 «МБУЗ ГД КБ №1» | 8(391)2117526 |
| Грачёва Нина Михайловна | ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского, зав.клин.отд.д.м.н., профессор | 125212, г.Москва, ул.Адмирала Макарова, д.10 | 8-499-193-25-45 |
| Малышев Николай Александрович | ГКУЗ «ИКБ№1ДЗМ» гл.врач, профессор, доктор мед наук, гл.внешт. инфекционист Департамента здравоохранения г. Москвы | 125367, г.Москва, Волоколамское шоссе, д.63 . | 8-495-490-14-14 |
| Петрова Марина Семёновна | ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского, вед.научн.сотр., канд.мед.наук | 125212, г.Москва, ул.Адмирала Макарова, д.10 | 8-495-190-50-48 |
| Попова Ольга Петровна | ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского, ст.научн.сотр., канд.мед.наук | 125212, г.Москва, ул.Адмирала Макарова, д.10 | 8-495-190-50-48 |
| Борисова Ольга Юрьевна | ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского, главн..научн.сотр., доктор.мед.наук | 125212, г.Москва, ул.Адмирала Макарова, д.10 | 8-499-747-64-84 |
| Скирда Татьяна Александровна | ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского, ст.научн.сотр., канд.мед.наук | 125212, г.Москва, ул.Адмирала Макарова, д.10 | 8-495-452-28-26 |

| | | | |
|------------------------------------|---|---|-----------------|
| Бабаченко Ирина Владимировна | ФГБУ НИИДИ ФМБА России, вед. научн. сотр., доктор мед. наук | Санкт-Петербург Ул. Профессора Попова, д. 9 197022 | 8(812)234-29-87 |
|------------------------------------|---|---|-----------------|

1. Область применения

Клинические рекомендации (протокол лечения) оказания медицинской помощи детям (Протокол) больным коклюшем предназначены для применения в медицинских организациях Российской Федерации.

2. Нормативные ссылки

В рекомендациях использованы ссылки на следующие документы:

Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 48, ст. 6724);

Федеральный закон Российской Федерации от 29 ноября 2010 г. N 326-ФЗ "Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»;

Приказ Минздравсоцразвития России от 5 мая 2012г. №521н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям с инфекционными заболеваниями», зарегистрирован в Минюсте РФ 10 июля 2012г., регистрационный № 24867;

Приказ Минздравсоцразвития России №1664н от 27 декабря 2011 г. «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг», зарегистрирован в Минюсте 24 января 2012, регистрационный № 23010;

Приказ Минздравсоцразвития России от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения», зарегистрирован в Минюсте РФ 25 августа 2010 г., регистрационный №18247;

Приказ Минздрава России от 29 декабря 2012 г. № 1629н «Об утверждении перечня видов высокотехнологичной медицинской помощи»;

Приказ Минздрава РФ от 09.11.2012 N 797н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи детям при коклюше легкой степени тяжести» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 19.02.2013 N 27196)

Приказ Минздрава РФ от 09.11.2012 N 806н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи детям при коклюше средней степени тяжести» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 07.02.2013 N 26888)

Приказ Минздрава РФ от 20.12.2012 N 1130н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи детям при коклюше тяжелой степени тяжести» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 19.02.2013 N 27197)

«Коклюш (клиника, диагностика, лечение) - Методические рекомендации (№14), Правительство Москвы, Департамент здравоохранения, М.2009г.

СП 3.1.2. 1320-03 «Профилактика коклюшной инфекции» - СП 3.1.2. - 13 (проект): www.00-03-25228-06-13-10-13-2-ver2-1545-numb-21044

МУ 3.1.2.2160-07 «Эпидемиологический надзор за коклюшной инфекцией»

МР 3.1.2.0072-13 «Диагностика коклюша и паракоклюша» (утверждены Роспотребнадзором 24 мая 2013): www.consultant

МУК 4.2.2316-08 «Методы контроля бактериологических питательных сред»

Инструкция МЗ СССР, 1984 г. «По бактериологическому и серологическому исследованиям при коклюше и паракоклюше»

СП 1.3. 2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III – IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней».

СП 1.3.2518—09 «Безопасность работы с микроорганизмами III—IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней. Доп. и изм.1 к СП 1.3.2322—08

СП 1.3.2885—11 «Безопасность работы с микроорганизмами III—IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней. Доп. и изм. 2 к СП 1.3.2322—08

МУ 4.2.2039-05 «Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории»

СанПин 2.1.7.2790 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами»

МУ 1.3.2569-09 «Организация работы лабораторий, использующих метода амплификации нуклеиновых кислот при работе с материалом, содержащим микроорганизмы I-IV групп патогенности».

СП 12036-95 «Порядок учёта, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I – IV групп патогенности»

3. Термины, определения и сокращения

В документе применяются термины в интерпретации, делающей их однозначными для восприятия медицинскими работниками. Для целей настоящего нормативного документа используются следующие термины, определения и сокращения:

| | |
|--|---|
| Клинические рекомендации (протокол лечения) оказания медицинской помощи детям (Протокол) больным | Нормативный документ системы стандартизации в здравоохранении, определяющий требования к выполнению медицинской помощи больному при определенном заболевании, с определенным синдромом или при определенной клинической ситуации. |
| Модель пациента | Сконструированное описание объекта (заболевание, синдром, клиническая ситуация), регламентирующее совокупность клинических или ситуационных характеристик, выполненное на основе оптимизации выбора переменных (осложнение, фаза, стадия заболевания) с учетом наибольшего их влияния на исход и значимых причинно-следственных связей, определяющее возможность и необходимость описания технологии оказания медицинской помощи. |
| Нозологическая форма | Совокупность клинических, лабораторных и инструментальных диагностических признаков, позволяющих идентифицировать заболевание (отравление, травму, физиологическое состояние) и отнести его к группе состояний с общей этиологией и патогенезом, клиническими проявлениями, общими подходами к лечению и коррекции состояния. |
| Заболевание | Возникающее в связи с воздействием патогенных факторов нарушение деятельности организма, работоспособности, способности адаптироваться к изменяющимся условиям |

| | |
|-----------------------------------|---|
| | внешней и внутренней среды при одновременном изменении защитно-компенсаторных и защитно-приспособительных реакций и механизмов организма; |
| Основное заболевание | Заболевание, которое само по себе или в связи с осложнениями вызывает первоочередную необходимость оказания медицинской помощи в связи с наибольшей угрозой работоспособности, жизни и здоровью, либо приводит к инвалидности, либо становится причиной смерти. |
| Сопутствующее заболевание | Заболевание, которое не имеет причинно-следственной связи с основным заболеванием, уступает ему в степени необходимости оказания медицинской помощи, влияния на работоспособность, опасности для жизни и здоровья и не является причиной смерти. |
| Тяжесть заболевания или состояния | Критерий, определяющий степень поражения органов и (или) систем организма человека либо нарушения их функций, обусловленный заболеванием или состоянием либо их осложнением. |
| Исходы заболеваний | Медицинские и биологические последствия заболевания. |
| Последствия (результаты) | Исходы заболеваний, социальные, экономические результаты применения медицинских технологий. |
| Осложнение заболевания | Присоединение к заболеванию синдрома нарушения физиологического процесса; - нарушение целостности органа или его стенки; - кровотечение; - развившаяся острая или хроническая недостаточность функции органа или системы органов. |
| Состояние | Изменения организма, возникающие в связи с воздействием патогенных и (или) физиологических факторов и требующие оказания медицинской помощи. |
| Клиническая ситуация | Случай, требующий регламентации медицинской помощи вне зависимости от заболевания или синдрома. |
| Синдром | Состояние, развивающееся как следствие заболевания и определяющееся совокупностью клинических, лабораторных, инструментальных диагностических признаков, позволяющих идентифицировать его и отнести к группе состояний с различной этиологией, но общим патогенезом, клиническими проявлениями, общими подходами к лечению, зависящих, вместе с тем, и от заболеваний, лежащих в основе синдрома. |
| Симптом | Любой признак болезни, доступный для определения, независимо от метода, который для этого применялся |
| Пациент | Физическое лицо, которому оказывается медицинская помощь или которое обратилось за оказанием медицинской помощи независимо от наличия у него заболевания и от его состояния. |

| | |
|---|---|
| Медицинское вмешательство | Выполняемые медицинским работником по отношению к пациенту, затрагивающие физическое или психическое состояние человека и имеющие профилактическую, исследовательскую, диагностическую, лечебную, реабилитационную направленность виды медицинских обследований и (или) медицинских манипуляций, а также искусственное прерывание беременности; |
| Медицинская услуга | Медицинское вмешательство или комплекс медицинских вмешательств, направленных на профилактику, диагностику и лечение заболеваний, медицинскую реабилитацию и имеющих самостоятельное законченное значение; |
| Качество медицинской помощи | Совокупность характеристик, отражающих своевременность оказания медицинской помощи, правильность выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации при оказании медицинской помощи, степень достижения запланированного результата. |
| Физиологический процесс | Взаимосвязанная совокупная деятельность различных клеток, тканей, органов или систем органов (совокупность функций), направленная на удовлетворение жизненно важной потребности всего организма. |
| Функция органа, ткани, клетки или группы клеток | Составляющее физиологический процесс свойство, реализующее специфическое для соответствующей структурной единицы организма действие. |
| Формулярные статьи на лекарственные препараты | Фрагмент протоколов ведения больных, содержащий сведения о применяемых при определенном заболевании (синдроме) лекарственных препаратах, схемах, и особенностях их назначения. |
| В тексте документа используются следующие сокращения: | |
| ВОЗ | Всемирная организация здравоохранения |
| ОМС | Обязательное медицинское страхование граждан |
| МКБ-10 | Международная классификация болезней, травм, и состояний, влияющих на здоровье 10-го пересмотра |
| ПМУ | Простая медицинская услуга |
| ОК ПМУ | Отраслевой классификатор "Простые медицинские услуги" |
| МЗ РФ | Министерство здравоохранения Российской Федерации |
| ОКОНХ | Общероссийский классификатор отраслей народного хозяйства |
| ФЗ | Федеральный закон |
| ГКГ | Глюкокортикоидные гормоны |

| | |
|------|---|
| ГОСТ | Государственный стандарт |
| ИФА | Иммуноферментный анализ |
| ИФЛ | Иммунофлюоресценция |
| КТ | Коклюшный токсин |
| МЕ | Международные единицы |
| ПЦР | Полимеразная цепная реакция |
| РА | Реакция агглютинации |
| РИФ | Реакция иммунофлюоресценции |
| РКИ | Рандомизированные контролируемые исследования |
| Ig | Иммуноглобулин |
| ОРВИ | Острые респираторные вирусные инфекции |
| ЦМВИ | Цитомегаловирусная инфекция |
| ССД | Средняя суточная доза |
| СКД | Средняя курсовая доза |

4. Общие положения

Клинические рекомендации (протокол лечения) оказания медицинской помощи детям (Протокол) больным коклюшем разработан для решения следующих задач:

- ▲ проверки на соответствие установленным Протоколом требований при проведении процедуры лицензирования медицинской организации;
- ▲ установления единых требований к порядку диагностики, лечения, реабилитации и профилактики больных «коклюшем»;
- ▲ унификации разработок базовых программ обязательного медицинского страхования и оптимизация медицинской помощи больным детям с коклюшем;
- ▲ обеспечения оптимальных объемов, доступности и качества медицинской помощи, оказываемой пациенту в медицинской организации;
- ▲ разработки стандартов медицинской помощи и обоснования затрат на ее оказание;
- ▲ обоснования программы государственных гарантий оказания медицинской помощи населению, в том числе и детям;
- ▲ проведения экспертизы и оценки качества медицинской помощи объективными методами и планирования мероприятий по его совершенствованию;
- ▲ выбора оптимальных технологий профилактики, диагностики, лечения и реабилитации для конкретного больного;
- ▲ защиты прав пациента и врача при разрешении спорных и конфликтных вопросов.

Область распространения настоящего Протокола — медицинские организации вне зависимости от их форм собственности.

Методология

Методы, использованные для сбора/селекции доказательств:

поиск в электронных базах данных.

Описание методов, использованных для сбора/селекции доказательств:

доказательной базой для рекомендаций являются публикации, вошедшие в Кохрановскую библиотеку, базы данных EMBASE, MEDLINE, Clinicalkey ELSEVIER, электронную библиотеку (www.elibrary.ru). Глубина поиска составляла 5 лет.

Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств:

- ▲ Консенсус экспертов;
- ▲ Оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой (схема прилагается).

Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций (Таблица 1):

| Уровни доказательств | Описание |
|----------------------|--|
| 1++ | Мета-анализы высокого качества, систематические обзоры рандомизированных контролируемых исследований (РКИ), или РКИ с очень низким риском систематических ошибок |
| 1+ | Качественно проведенные мета-анализы, систематические обзоры или РКИ с низким риском систематических ошибок |
| 1- | Мета-анализы, систематические обзоры или РКИ с высоким риском систематических ошибок |
| 2++ | Высококачественные систематические обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований. Высококачественные обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований с очень низким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи |
| 2+ | Хорошо проведенные исследования случай-контроль или когортные исследования со средним риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи |
| 2- | Исследования случай-контроль или когортные исследования с высоким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи |
| 3 | Не аналитические исследования (например: описания случаев, серий случаев) |
| 4 | Мнение экспертов |

Методы, использованные для анализа доказательств:

- ▲ Обзоры опубликованных мета-анализов;
- ▲ Систематические обзоры с таблицами доказательств.

Описание методов, использованных для анализа доказательств:

При отборе публикаций, как потенциальных источников доказательств, использованная в каждом исследовании методология изучается для того, чтобы убедиться в ее валидности. Результат изучения влияет на уровень доказательств, присваиваемый публикации, что в свою очередь влияет на силу вытекающих из нее рекомендаций.

Методологическое изучение базируется на нескольких ключевых вопросах, которые сфокусированы на тех особенностях дизайна исследования, которые оказывают существенное влияние на валидность результатов и выводов. Эти ключевые вопросы могут варьировать в зависимости от типов исследований, и применяемых вопросников, используемых для стандартизации процесса оценки публикаций.

На процессе оценки, несомненно, может сказываться и субъективный фактор. Для минимизации потенциальных ошибок каждое исследование оценивалось независимо, т.е. по меньшей мере, двумя независимыми членами рабочей группы. Какие-либо различия в оценках обсуждались уже всей группой в полном составе. При невозможности достижения консенсуса, привлекался независимый эксперт.

Таблицы доказательств:

таблицы доказательств заполнялись членами рабочей группы.

Методы, использованные для формулирования рекомендаций:

консенсус экспертов.

Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций (таблица 2)

| Сила | Описание |
|----------|--|
| A | По меньшей мере, один мета-анализ, систематический обзор, или РКИ, оцененные, как 1++ , напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие устойчивость результатов или группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 1+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов |
| B | Группа доказательств, включающая результаты исследования, оцененные как 2++, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных как 1++ или 1+ |
| C | Группа доказательств, включающая результаты исследований оцененные, как 2+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов; или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 2++ |
| D | Доказательства уровня 3 или 4; или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных как 2+ |

Индикаторы доброкачественной практики (Good Practice Points — GPPs):

Рекомендуемая доброкачественная практика базируется на клиническом опыте членов рабочей группы по разработке рекомендаций.

Экономический анализ:

При наличии отечественных данных по эффективности затрат на анализируемые вмешательства в рекомендованных для селекции/сбора доказательств базах данных, они учитывались при принятии решения о возможности рекомендовать их использование в клинической практике.

Метод валидации рекомендаций:

- ▲ внешняя экспертная оценка;
- ▲ внутренняя экспертная оценка.

Описание метода валидации рекомендаций:

Настоящие рекомендации в предварительной версии были рецензированы независимыми экспертами, которых попросили прокомментировать прежде всего то, насколько интерпретация доказательств, лежащих в основе рекомендаций, доступна для понимания.

Получены комментарии со стороны врачей первичного звена в отношении доходчивости изложения рекомендаций и их оценки важности рекомендаций как рабочего инструмента повседневной практики.

Предварительная версия была также направлена рецензенту, не имеющему медицинского образования, для получения комментариев, с точки зрения перспектив пациентов.

Комментарии, полученные от экспертов, тщательно систематизировались и обсуждались председателем и членами рабочей группы. Каждый пункт обсуждался, и вносимые в результате этого изменения в рекомендации регистрировались. Если же изменения не вносились, то регистрировались причины отказа от внесения изменений.

Консультация и экспертная оценка:

Последние изменения в настоящих рекомендациях были представлены для дискуссии в предварительной версии на Всероссийском Ежегодном Конгрессе «Инфекционные болезни у детей: диагностика, лечение и профилактика», Санкт-Петербург, 8-9 октября 2013г. Предварительная версия выставлена для широкого обсуждения на сайте www.niidi.ru, для того, чтобы лица, не участвующие в конгрессе, имели возможность принять участие в обсуждении и совершенствовании рекомендаций.

Проект рекомендаций был рецензирован также независимыми экспертами, которых попросили прокомментировать, прежде всего, доходчивость и точность интерпретации доказательной базы, лежащей в основе рекомендаций.

Рабочая группа:

Для окончательной редакции и контроля качества рекомендации были повторно проанализированы членами рабочей группы, которые пришли к заключению, что все замечания и комментарии экспертов приняты во внимание, риск систематических ошибок при разработке рекомендаций сведен к минимуму.

Основные рекомендации:

Сила рекомендаций (A-D), уровни доказательств (1++, 1+, 1-, 2++, 2+, 2-, 3, 4) и индикаторы доброкачественной практики - good practice points (GPPs) приводятся при изложении текста рекомендаций.

Ведение протокола:

Ведение клинических рекомендаций (протокол лечения) оказания медицинской помощи детям (Протокол) болезням коклюшем осуществляется Федеральным государственным бюджетным учреждением «Научно-исследовательский институт детских инфекций Федерального медико-биологического агентства» и МБУЗ «ГДКБ №1» ГУЗ администрации г. Красноярска, ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского и ГКУЗ «ИКБ№1 ДЗМ», разработавшими протокол и вносящим коррекцию при его использовании. Система ведения предусматривает взаимодействие ФГБУ НИИДИ ФМБА России со всеми заинтересованными организациями, оказывающими медицинскую помощь детям при инфекционных заболеваниях.

4.1 Определение и понятия.

Коклюш (Pertussis) (A37.0, A37.9) – 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.

Коклюш, вызываемый *Bordetella pertussis*, является типичной управляемой инфекцией. Достижение охвата прививками детей первого года жизни (более 95%) и поддержание его на этом уровне в последнее десятилетие обеспечило не только снижение заболеваемости коклюшем, но и стабилизацию показателей на минимальном уровне (3,2 - 5,7 на 100 тыс. населения). В крупных городах, где отмечается большая плотность населения, более доступны современные методы диагностики (ПЦР, ИФА), показатели заболеваемости выше. Поддержание циркуляции бордетелл обеспечивает сохранение основных эпидемиологических закономерностей коклюша:

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

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.

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. По наблюдениям, проведенным в очагах, частота заболеваний взрослых составляет до 23,7%.

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.

4.2. Этиология и патогенез.

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 бордетеллез у животных.

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

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); дермoneкротоксин (обладает вазоконстрикторной активностью); липополисахарид (обладает свойствами эндотоксина).

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.

Входными воротами является слизистая верхних дыхательных путей. Коклюшные микробы распространяются бронхогенным путем, достигая бронхиол и альвеол.

Бактериемия для больных коклюшем не характерна.

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.

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).

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 β -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.

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, по данным отечественных авторов, приводит к формированию в нем застойного очага возбуждения, характеризующегося признаками доминанты по А.А. Ухтомскому.

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);
- стойкость (длительно сохраняется активность);
- инертность (сформировавшись, очаг периодически ослабевает и усиливается);
- возможность перехода доминантного очага в состояние парабриоза (состоянием парабриоза дыхательного центра объясняются задержки и остановки дыхания у больных коклюшем).

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.

4.3. Клиническая картина и классификация.

4.3.1. Клиническая картина.

Типичная форма коклюша (с приступообразным судорожным кашлем) характеризуются цикличностью течения.

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.

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 синее, 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.

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.

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. Приступы кашля постепенно нарастают и достигают своего максимума на второй неделе спазматического периода.

Поражение органов дыхания является основным симптомокомплексом при коклюше. Различают варианты патологических изменений: 1) пневмококлюш или «коклюшное легкое»; 2) бронхит; 3) пневмония и 4) ателектаз.

При пневмококлюше («коклюшном легком») физикальные данные ограничиваются симптомами вздутия легочной ткани. Дыхание остается нормальным (пузырьным) 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 коклюша. Они появляются уже в продромальном периоде, нарастают в спазматическом и сохраняются длительное время, нередко в течение многих недель.

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.

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

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

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 наслоении интеркуррентных заболеваний).

4.3.2. Классификация коклюша.

Общепринятая клиническая классификация коклюша соответствует принципу А.А. Колтыпина, обосновавшего единый принцип классификации инфекционных болезней у детей по типу, тяжести и течению (1948).

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.

Классификация коклюша по МКБ X: A37

A37.0 Коклюш, вызванный *Bordetella pertussis*.

A37.1 Коклюш, вызванный *Bordetella parapertussis*.

A37.8 Коклюш, вызванный другим уточненным возбудителем вида *Bordetella*.

A37.9 Коклюш неуточненный.

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 высеив возбудителя, повторное выделение его ДНК из мазка с задней стенки глотки/носоглотки и (или) нарастание титров специфических антител в крови. *Транзитное бактерионосительство* — высеив 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.

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 наложением вторичной бактериальной микрофлоры (пневмония, бронхит, ангина, лимфаденит, отит и др.).

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.

Особенности коклюша у непривитых детей раннего возраста. Инкубационный и предсудорожный периоды укорочены до 1-2 суток, период судорожного кашля удлинён до 6-8 недель. Преобладают тяжелые и среднетяжелые формы заболевания. Приступы кашля могут быть типичными, однако репризы и высовывания языка наблюдаются реже и выражены нечетко. Чаще отмечается цианоз носогубного треугольника и лица. У новорожденных, особенно недоношенных, кашель слабый, мало звучный, без репризов, без резкой гиперемии лица, но с цианозом. Мокроты при кашле выделяется меньше, так как дети ее заглатывают. В результате дискоординации различных отделов дыхательных путей, в том числе мягкого неба, слизь может выделяться из носа.

У детей первых месяцев жизни вместо типичных приступов кашля отмечаются их эквиваленты (чихание, немотивированный плач, крик). Характерен геморрагический синдром: кровоизлияния в ЦНС, реже — в склеры и кожу. Общее состояние больных в межприступном периоде нарушено: дети вялые, утрачиваются приобретенные к моменту заболевания навыки. Часто развиваются специфические, в том числе угрожающие жизни осложнения (апноэ, коклюшная энцефалопатия) с развитием неотложных состояний (нарушения ритма дыхания, судороги, угнетение сознания, кровоизлияния и кровотечения).

Нарушения ритма дыхания (задержки и остановки дыхания) могут возникать как во время приступа кашля, так и вне приступа (во сне, после еды). Апноэ при коклюше у детей первых месяцев жизни подразделяется на спазматическое и синкопальное. Спазматическое апноэ возникает во время приступа кашля, продолжается от 30 секунд до 1 минуты. Синкопальное апноэ, иначе называемое паралитическим, не связано с приступом кашля. Ребенок становится вялым, гипотоничным. Появляется сначала бледность, а затем цианоз кожных покровов. Наступает прекращение дыхания при сохранении сердечной деятельности. Подобные апноэ длятся 1 – 2 минуты.

У недоношенных детей при наличии морфофункциональной незрелости, перинатального поражения центральной нервной системы либо сопутствующей коклюшу ЦМВИ апноэ возникает чаще и могут быть длительными. Апноэ наблюдается преимущественно у детей первых месяцев жизни. В настоящее время не встречаются тяжелые нарушения ритмов дыхания у детей в возрасте старше года.

Коклюшная энцефалопатия является следствием дисциркуляторных нарушений в головном мозге на фоне гипоксии и развивается после частых и длительных остановок дыхания у не привитых детей раннего возраста, а также вследствие внутричерепного кровоизлияния.

Первыми признаками начинающихся неврологических расстройств являются общее беспокойство или, напротив, гиподинамия, повышенная сонливость днем и нарушение сна ночью, тремор конечностей, повышение сухожильных рефлексов, легкие судорожные подергивания отдельных групп мышц. При более тяжелом течении коклюшной энцефалопатии наблюдается судорожный синдром с непродолжительной потерей сознания.

Из неспецифических осложнений наиболее часто возникает пневмония. Возможны летальные исходы и резидуальные явления.

Вторичный иммунодефицит развивается в ранние сроки (со 2-3 недели спазматического кашля) и выражен значительно. Гематологические изменения сохраняются длительно.

Серологический ответ менее выражен и отмечается в поздние сроки (4-6 неделя периода спазматического кашля).

Особенности коклюша у привитых детей. Привитые против коклюша дети могут заболеть вследствие недостаточной выработки иммунитета или снижения его напряженности. Чаще отмечаются легкие и среднетяжелые формы заболевания, тяжелое течение не характерно. Специфические осложнения редки и не носят угрожающего жизни

характера. Летальные исходы не отмечаются. Чаще регистрируются атипичные формы коклюша. Инкубационный и предсудорожный периоды удлинены до 14-20 суток, период спазматического кашля укорочен до 2 недель. Репризы и рвота отмечаются реже. Геморрагический и отечный синдромы не характерны; течение заболевания чаще гладкое. Гематологические изменения выражены слабо — отмечается незначительный лимфоцитоз. При бактериологическом исследовании чаще выделяют *B.pertussis* серотипов 1. 0. 3 и 1.0.0. Нарастание титра специфических антител более интенсивное и отмечается в начале 2-й недели периода судорожного кашля.

4.4. 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 острое состояние/заболевание или обострение хронического заболевания, требующее привлечение специалиста по профилю;
- отказ от лечения.

4.5. 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.

4.5.1. Клинические критерии диагностики коклюша

| Признак | Характеристика | Сила* |
|---------------------------------|---|-------|
| Интоксикационный синдром | Отсутствует на протяжении всего заболевания (как в предсудорожном периоде, так и в периоде судорожного кашля) при отсутствии осложнений или сопутствующих инфекций | С |
| Лихорадка | Отсутствует на протяжении всего заболевания (как в предсудорожном периоде, так и в периоде судорожного кашля) при отсутствии осложнений или сопутствующих инфекций | С |
| Катаральный синдром | В первые 1-2 недели заболевания: наличие сухого, непродуктивного, навязчивого кашля, нарастающего в динамике, несмотря на проводимую симптоматическую терапию, на фоне удовлетворительного состояния и хорошего | А |

| | | |
|-------------------------|---|---|
| | самочувствия ребенка, отсутствия или слабой выраженности других катаральных явлений и объективных изменений со стороны верхних и нижних дыхательных путей. Со 2-3 недели заболевания изменение характера кашля на приступообразный судорожный с гиперемией или цианозом лица, репризами, слезотечением, отхождением вязкой мокроты или рвотой после приступа кашля. Характерно усиление кашля в ночное время, при просыпании, во время приема пищи, после физической и эмоциональной нагрузки. | |
| Отечный синдром | Снижение диуреза в период разгара заболевания (на 1-2 неделях периода судорожного кашля); отечность лица | С |
| Геморрагический синдром | Носовые кровотечения во время приступа кашля, субконъюнктивальные кровоизлияния в углах глаз, элементы петехиальной сыпи на лице. | С |
| Характерный симптом | Надрыв или язвочка уздечки языка | В |

Примечание: * - Оценка силы рекомендаций в соответствии с рейтинговой схемой.

4.5.2. 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).

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).

RS-инфекция чаще начинается постепенно, однако начальный ее период короче: 2-3 дня. Синдром интоксикации выражен слабо или умеренно, температура субфебрильная. Катаральные явления со стороны верхних дыхательных путей выражены слабо: небольшой отек слизистой оболочки, не обильное серозное отделяемое из носа, кашель навязчивый, малопродуктивный, часто приступообразный. В клинической картине преобладают явления дыхательной недостаточности. В легких выслушиваются сухие свистящие и мелкопузырчатые крепитирующие хрипы, перкуторно – коробочный оттенок легочного звука. Выявляют рентгенологические признаки эмфиземы легких. В анализах крови - лейкопения, лимфоцитоз, нормальная СОЭ. Диагноз подтверждается

обнаружением РНК респираторно-синцитиального вируса методом ПЦР, выявлением специфических IgM в ИФА, а также выявлением антигенов вируса в мазках-отпечатках со слизистой оболочки задней стенки глотки методами иммунофлюоресценции (ИФЛ) или иммуноцитохимии (ИЦХ).

Респираторный хламидиоз начинается постепенно, чаще на фоне нормальной или субфебрильной температуры. Выражен катаральный синдром: ринофарингит, конъюнктивит. Кашель в начале сухой, но постепенно приобретает характер приступообразного с периоральным цианозом, тахипноэ, рвотой. Характерно несоответствие между незначительными явлениями интоксикации и клинически выраженной пневмонией. Возможна экспираторная одышка. В легких – крепитирующие хрипы на высоте вдоха, тимпанический оттенок легочного звука, возможно его укорочение. На рентгенограмме выявляются множественные мелкоочаговые инфильтрированные тени на фоне эмфиземы и усиления легочного рисунка. Характерны также шейный лимфаденит и гепатоспленомегалия. В гемограмме – лейкоцитоз, нейтрофилез со сдвигом формулы, увеличенная СОЭ. Диагноз подтверждается выявлением специфических IgM в сыворотке крови методом ИФА, ростом титра IgG в динамике; выявлением антигенов возбудителей с помощью ИФЛ или ИЦХ мазков-отпечатков со слизистой носоглотки, фрагментов ДНК *Chlamydomphila pneumoniae* - методом ПЦР в мазках из носоглотки.

Респираторный микоплазмоз может начинаться остро или постепенно. Характеризуется фебрильной лихорадкой или длительным субфебрилитетом, а также несоответствием между высокой лихорадкой и умеренно выраженным синдромом интоксикации. С первых дней заболевания выявляют гиперемия лица, ринофарингит, склерит. Больного беспокоит приступообразный кашель, часто с болями в животе, отхождением вязкой мокроты или рвотой. При постепенном начале заболевания характер кашля может изменяться от сухого навязчивого до приступообразного. Отмечают диссоциацию аускультативной и рентгенологической картины («немые» пневмонии), укорочение легочного звука, чаще справа или двустороннее. Характерны рентгенологические признаки интерстициальных, очаговых, долевых пневмоний, ателектазов. Наряду с указанными клиническими особенностями у больных часто выявляются лимфаденопатия, гепатомегалия, возможны: экзантема, диспепсический синдром, серозный менингит. В гемограмме - лейкоцитоз, нейтрофилез со сдвигом формулы, увеличенная СОЭ. Диагноз подтверждается выявлением специфических IgM в сыворотке крови методом ИФА, ростом титра IgG в динамике; выявлением антигенов возбудителей с помощью ИФЛ или ИЦХ мазков-отпечатков со слизистой носоглотки, фрагментов ДНК *Mycoplasma pneumoniae* - методом ПЦР в мазках из носоглотки, возможен посев на селективную среду.

Муковисцидоз характеризуется наличием семейных случаев заболевания, постепенным началом, с первых дней жизни. Синдром интоксикации отсутствует, температура тела нормальная, катаральных явлений нет. Характерно постепенное усиление кашля до приступообразного, с цианозом, одышкой и отхождением вязкой мокроты. Выслушиваются разнокалиберные хрипы, тимпанический оттенок легочного звука или его укорочение. Характерны перибронхиальные, инфильтративные, склеротические изменения легочной ткани, эмфизема, распространенность поражений. Испражнения обильные, зловонные, вязкие, блестящие. Характерны гиповитаминозы,

гипотрофии; у детей старше 1 года – признаки целиакии. Гемограмма соответствует возрастной норме. Лабораторное подтверждение диагноза включает: «потовую пробу» (повышение концентрации хлора и натрия в поте); «мекониальный тест» у новорожденных (увеличение количества альбумина в фекалиях); снижение ферментов поджелудочной железы в дуоденальном содержимом, копрологические признаки ферментативной недостаточности.

Инородные тела гортани, трахеи и бронхов характеризуются острым началом на фоне нормальной температуры тела, отсутствия признаков синдрома интоксикации и катаральных явлений. В анамнезе, как правило, отмечается игра ребенка с мелкими предметами или поперхивание и кашель во время еды или игры. Кашель сразу носит приступообразный судорожный характер, при инородном теле гортани может сопровождаться удушьем, при инородном теле трахеи и бронхов – рвотой или приступами удушья. Аускультативные и перкуторные данные обследования легких без особенностей, однако, при инородном теле трахеи и бронхов может выслушиваться хлопающий шум при ударе инородного тела о нижнюю поверхность голосовых связок. Рентгенологическая картина зависит от рентгеноконтрастности инородного тела и уровня поражения. Гемограмма без особенностей. Для подтверждения диагноза необходимо проведение ларинго- или бронхоскопии.

4.5.3. Критерии оценки степени тяжести коклюша по клиническим признакам

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.

| 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 |
| Апноэ | нет | нет | характерно |
| Нарушение функции сердечно-сосудистой системы | нет | Слабо выражено | Выражено |
| Судорожный синдром | нет | нет | характерен |

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 $10-15,0 \cdot 10^9/\text{л}$, содержание лимфоцитов — до 70%. Осложнений, как правило, не бывает.

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 $20-25,0 \cdot 10^9/\text{л}$, лимфоцитоз — до 80%. Нередко возникают осложнения как специфического, так и неспецифического характера.

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

4.6. Эпидемиологическая диагностика

4.6.1. наличие контакта с больным коклюшем;

4.6.2. наличие контакта с длительно кашляющим ребенком или взрослым;

4.7. Лабораторная диагностика.

4.7.1. Методы диагностики:

| Метод | Показания | Сила* |
|--------------------------------------|---|-------|
| 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. | А |
| 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 лечебно-профилактических учреждениях. | А |
| Серологические методы (ИФА, РА) | Пациенты с клиническими симптомами коклюша, дети и взрослые, кашляющие более 14 дней для | В |

| | | |
|------------------------|---|---|
| | привитых детей и взрослых и более 21 дня для непривитых, контактные дети и взрослые, работающие в детских учебных и лечебно-профилактических учреждениях, вне зависимости от вакцинального статуса. | |
| Экспресс-метод (РНИФ) | Пациенты с клиническими симптомами коклюша, дети и взрослые, кашляющие более 7 дней | D |
| Гематологический метод | Лейкоцитоз за счет лимфоцитоза при нормальной СОЭ | B |

Примечание: * - Оценка силы рекомендаций в соответствии с рейтинговой схемой.

Бактериологический метод — выделение *B. pertussis* из слизи задней стенки глотки или носоглотки на казеиново-угольный агар (КУА) или среду Борде-Жангу (картофельно-глицериновый 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 высеваемость бордетелл резко снижается.

Высокоспецифичным является молекулярно-генетический метод — полимеразная цепная реакция (ПЦР). 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.

Серологический метод (РА) применяют 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 агглютиниру), что важно для контроля эффективности иммунизации бесклеточными вакцинами.

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

4.7.2. 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

- 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).

4.8. Инструментальная диагностика

4.8.1. Методы инструментальной диагностики

| Метод | Показания | Сила* |
|---------------------------------------|--|-------|
| Эхокардиография | Пациенты с нарушениями сердечно-сосудистой системы (преимущественно тяжелые формы) | D |
| Регистрация электрокардиограмм | Пациенты с нарушениями сердечно-сосудистой системы (преимущественно тяжелые формы) | D |
| Рентгенограмма органов грудной клетки | Пациенты при подозрении на пневмонию или ателектаз | D |

Примечание: * - оценка рекомендаций в соответствии с рейтинговой схемой

4.8.2. Критерии оценки степени тяжести заболевания по результатам инструментальной диагностики

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

4.9. Специальная диагностика

4.9.1. Методы специальной диагностики:

- бактериологический метод;
- молекулярно-генетический метод (ПЦР);
- серологические методы (ИФА, РА);
- реакция непрямой иммунофлюоресценции (РНИФ)

4.9.2. Критерии специальной диагностики лабораторными методами:

- *бактериологический метод* – «золотой стандарт», являющийся абсолютным подтверждением коклюша в случае положительного высева, однако у недавно привитых детей, на фоне приема антибактериальной терапии или после нее, после 21 дня от начала заболевания метод становится мало эффективным;
- *молекулярно-генетический метод* – современный высокотехнологический метод этиологической диагностики, позволяющий обнаруживать ДНК *Bordetella pertussis*, ДНК *Bordetella parapertussis*, ДНК *Bordetella bronchiseptica* методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени в мазках с задней стенки глотки у больных с подозрением на «коклюш», контактных детей и взрослых вне зависимости от

вакцинального статуса, на фоне или после антибактериальной терапии и в сроки до 4-х недель от начала заболевания;

- серологические методы (ИФА, РА) – методы ретроспективной диагностики, эффективно подтверждающие коклюш у привитых детей и взрослых; у детей новорожденных и первых месяцев жизни, а также у пациентов с иммунодефицитными состояниями не имеют диагностической значимости;

- *реакция непрямой иммунофлюоресценции (РНИФ)* является методом экспресс-диагностики, позволяющим выявить антигены коклюшных палочек в материале из рото-, носоглотки в течение нескольких часов;

- *гематологический метод* имеет значение для подтверждения диагноза коклюш при наличии его типичных проявлений и в случаях гладкого течения заболевания;

4.9.3. Критерии оценки степени тяжести заболевания по результатам специальных методов лабораторной диагностики

При определении тяжести коклюша основное значение имеют клинические критерии, однако выраженность гематологических изменений имеет вспомогательное значение, особенно в диагностике тяжелых форм коклюша, а также при определении тяжести заболевания, протекающего как моноинфекция.

| Показатели | Форма тяжести | | |
|------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | Легкая | Среднетяжелая | Тяжелая |
| лейкоцитоз | 10-15 x 10 ⁹ кл/л | до 20-30 x 10 ⁹ кл/л | более 40 x 10 ⁹ кл/л |
| лимфоцитоз | до 70 % | 70-80 % | более 80 % |

4.10. Обоснование диагноза

При постановке диагноза «**Коклюш**» записывают сам диагноз и его обоснование.

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:

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.

4.11 Лечение

4.11.1 Общие подходы к лечению коклюша

Для оказания медицинской помощи можно использовать только те методы, медицинские изделия, материалы и лекарственные препараты, которые допущены к применению в установленном порядке.

Принципы лечения больных коклюшем предусматривают одновременное решение нескольких задач:

- купирование приступов судорожного кашля;
- предупреждение развития осложнений, в том числе угрожающих жизни (апноэ, коклюшная энцефалопатия, включающая гипоксический отек мозга и внутричерепные кровоизлияния).

Лечение коклюша включает:

- мероприятия, направленные на эрадикацию возбудителя;
- мероприятия, направленные на прерывание патологического очага возбуждения с приступами судорожного кашля, в том числе максимальное устранение внешних раздражителей (болевых, тактильных, психоэмоциональных и др.);
- мероприятия, направленные на повышение иммунологической реактивности организма.

Лечение больных с диагнозом «Коклюш» легкой и средней степени тяжести осуществляется при отсутствии противопоказаний – в амбулаторных условиях, тяжелой степени тяжести – в условиях стационара.

В случае развития неотложных состояний или невозможности лечения в амбулаторных условиях, а также по эпидемическим показаниям рассматривается вопрос о госпитализации больного в стационар.

Показания к госпитализации:

- Наличие модифицирующих факторов риска в течении болезни:
 - ранний возраст ребенка;
 - пороки развития нервной системы, сердца и сосудов;
 - тяжелые аллергические заболевания, в том числе бронхиальная астма;
 - врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния;
- Тяжелые формы болезни;
- Угрожающие жизни осложнения и неотложные состояния (коклюшная энцефалопатия, нарушение ритма дыхания, судороги, признаки угнетения сознания, кровотечения при кашле, кровоизлияния);
- Эпидемиологические показания – дети из закрытых учреждений (независимо от тяжести заболевания) по эпидемиологическим показаниям из семейных очагов.

Больных госпитализируют в боксы или маломестные палаты при условии одновременного заполнения таковых с целью профилактики суперинфицирования респираторными вирусными инфекциями, особенно детей первого года жизни.

Показаниями для госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии являются тяжелые формы коклюша с развитием неотложных состояний (нарушение ритма дыхания, судороги, признаки угнетения сознания).

Режим постельный в течение всего острого периода болезни. Диета должна соответствовать возрасту ребенка и содержать все необходимые ингредиенты. Витаминотерапия.

На выбор тактики лечения оказывают влияние следующие факторы:

- эпидемиологическое окружение больного,
- возраст ребенка,
- степень тяжести заболеваний,
- наличие осложнений и сопутствующих заболеваний,
- преморбидный фон пациента,
- необходимость в изоляции от больных с другими заболеваниями,
- доступность и возможность выполнения лечения.

4.11.2 Методы лечения

Выбор метода лечения «Коклюша» зависит от клинической картины, тяжести заболевания, наличия осложнений и сопутствующих заболеваний, модифицирующих факторов и может быть разным – от назначения лекарственных препаратов перорально до парентерального пути введения лекарств и применения интенсивной, реанимационной терапии, включая интубацию и искусственную вентиляцию легких.

Режим щадящий, исключающий внешние раздражители и включающий достаточное пребывание на свежем воздухе при t не ниже -10°C ;

Достаточная аэрация помещения и увлажнение воздуха в месте пребывания больного тяжелой формой коклюша.

Диета - сбалансированное питание, обогащенное витаминами.

Методы медикаментозного лечения:

- этиотропная терапия;
- патогенетическая терапия, включая глюкокортикостероиды;
- симптоматическая терапия;
- средства иммунокоррекции при необходимости.

Методы не медикаментозного лечения:

- физиотерапия;
- кислородотерапия;
- гигиенические мероприятия.

Физиотерапевтическое лечение можно разделить на 2 этапа:

Эти этапы взаимосвязаны и направлены на:

1. Уменьшение количества и продолжительности приступов.
2. Профилактику осложнений.

Лечение начинается с определения его места (на дому или в стационаре) и назначения этиотропной антибактериальной терапии больным.

Перечень лекарственных препаратов для медицинского применения, зарегистрированных на территории Российской Федерации и используемых при лечении коклюша:

| Лекарственная группа | Лекарственные препараты | Показания | Уровень* доказательности |
|----------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Макролиды | Эритромицин | Эрадикация возбудителя при | 1++ |

| | | | |
|--|--|--|-----|
| (J01FA) | Азитромицин Кларитромицин | легких и среднетяжелых формах коклюша или в комбинированной терапии тяжелых форм | |
| Цефалоспорины 3-го поколения (J01DD) | Цефотаксим цефтриаксон | Эрадикация возбудителя при тяжелых формах коклюша | 2+ |
| Комбинации пенициллинов, включая комбинации с ингибиторами бета-лактамаз (J01CR) | Амоксициллин+/- (клавулановая кислота) | Эрадикация возбудителя при наличии повторных рвот при среднетяжелых формах коклюша | 2++ |
| Интерфероны (L03AB) | Интерферон альфа | Клинические проявления сопутствующих респираторных вирусных инфекций в острый период заболевания | 2+ |
| | Анаферон | Клинические проявления сопутствующих респираторных вирусных инфекций в острый период заболевания и иммунопрофилактика ОРВИ в периоде реконвалесценции. Противопоказан детям до 1 месяца, при повышенной чувствительности к препарату | 2- |
| Иммуноглобулины, нормальные человеческие (J06BA) | Иммуноглобулин человека нормальный | При лечении тяжелых форм коклюша | 2+ |
| Барбитураты и их производные (N03AA) | Фенобарбитал | Для снижения судорожной готовности и уменьшения выраженности и частоты судорожного кашля | 2++ |
| Производные пропионовой кислоты (M01AE) | Ибупрофен | При повышении температуры более 38,0-38,5°C, | 2++ |
| Анилиды (N02BE) | Парацетамол | При повышении температуры более 38,0-38,5°C | 2++ |
| Производные фенотиазина (R06AD) | Прометазин | Для уменьшения выраженности и частоты судорожного кашля, противорвотное | 2+ |
| Ингибиторы карбоангидразы (S01EC) | Ацетазоламид | При внутричерепной гипертензии | 2+ |
| Цефалоспорины 4-го поколения (J01DE) | Цефепим | При тяжелой форме коклюша, отсутствии эффекта при использовании антибиотиков других групп | 2+ |

| | | | |
|---|---|---|-----|
| Кортикостероиды для местного применения (A07EA) | Будесонид | С противовоспалительной целью у пациентов для купирования бронхообструктивного синдрома при сочетанной инфекции | 2++ |
| Глюкокортикоиды (H02AB) | Преднизолон | При тяжелой форме коклюша, с судорогами, нарушением ритма дыхания, отеке головного мозга | 1+ |
| Глюкокортикоиды (H02AB) | Дексаметазон | При тяжелой форме коклюша, с судорогами, нарушением ритма дыхания, отеке головного мозга | 1+ |
| Аскорбиновая кислота (витамин C) (A11GA) | Аскорбиновая кислота | Обладает выраженным антиоксидантным действием | 2+ |
| Аминокислоты (B02AA) | Аминокапроновая кислота | При геморрагическом синдроме с гемостатической целью | 2+ |
| Адреномиметики (R01AA) | Ксилометазолин | При выраженном затруднении носового дыхания | 2++ |
| Противодиарейные микроорганизмы (A07FA) | Бифидобактерин бифидум + Кишечные палочки | При нарушении дисбиоза кишечника с развитием диспепсических проявлений | 2+ |
| Адсорбирующие кишечные препараты (A07BC) | Смектит диоктаэдрический | При нарушении дисбиоза кишечника с развитием диспепсических проявлений | 2+ |
| Другие противокашлевые препараты (R05DB) | Бутамират Бутамирата цитрат | Противокашлевое средство центрального действия | 2+ |
| Другие противокашлевые и отхаркивающие средства (R05FB) | Бутамират+Гвайфенезин | Противокашлевое средство центрального действия | 2+ |
| Другие снотворные и седативные средства (N05CM) | Трава пустырника | Пустырника трава | 2- |
| Прочие средства системного действия для лечения обструктивных заболеваний дыхательных путей (R03DX) | Фенспирид | При наличии катарального синдрома | 2+ |
| Селективные | Сальбутамол | При наличии | 1+ |

| | | | |
|---|----------------------------|--|-----|
| бета2-адреномиметики (R03AC) | | бронхообструктивного синдрома | |
| Производные бензодиазепина (N05BA) | Диазепам | При наличии судорожного синдрома | 1+ |
| Сульфонамиды (C03CA) | Фуросемид | С целью нормализации диуреза при выраженном отежном синдроме | 1+ |
| Стимуляторы моторики желудочно-кишечного тракта (A03FA) | Метоклопрамид | Для купирования рвоты | 2++ |
| Другие системные гемостатики (B02BX) | Этамзилат | При развитии кровотечений | 1+ |
| Другие минеральные вещества (A12CX) | Калия и магния аспарагинат | При назначении Ацетазоламида | 2+ |

Примечание: * - оценка силы рекомендаций в соответствии с рейтинговой схемой

Лекарственные препараты для медицинского применения, зарегистрированные на территории РФ, назначаются в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата для медицинского применения и фармакотерапевтической группой по анатомо-терапевтическо-химической классификации, рекомендованной ВОЗ, а также с учетом способа введения и применения лекарственного препарата. При назначении лекарственных препаратов для медицинского применения детям доза определяется с учетом массы тела, возраста в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата для медицинского применения.

Назначение и применение лекарственных препаратов для медицинского применения, медицинских изделий и специализированных продуктов лечебного питания, не входящих в стандарт медицинской помощи, допускаются в случае наличия медицинских показаний (индивидуальной непереносимости, по жизненным показаниям) по решению врачебной комиссии (часть 5 статьи 37 Федерального закона от 21.11. 2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 28.11.2011, № 48, ст. 6724; 25.06.2012, № 26, ст. 3442).

4.12 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 реадaptации.
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).

4.13 Диспансерное наблюдение

| № п/п | Частота обязательных контрольных обследований | Длительность наблюдения | Показания и периодичность консультаций врачей-специалистов |
|-------|---|-------------------------|--|
| | 2 | 3 | 4 |
| 1 | врач-пульмонолог, врач-педиатр | 6 мес. | Реконвалесценты среднетяжелых и тяжелых форм коклюша, осложненного пневмонией, ателектазом, дыхательными расстройствами; через 2 и 6 мес. после выписки |
| 2 | врач-невролог, врач-педиатр | 1 год | Реконвалесценты тяжелых форм коклюша, осложненного коклюшной энцефалопатией с судорожным синдромом, внутричерепной гипертензией, внутричерепными кровоизлияниями; через 2, 6 и 12 мес. после выписки |

| № | Перечень и периодичность лабораторных, рентгенологических и других специальных исследований | Лечебно-профилактические мероприятия | Клинические критерии эффективности диспансеризации | Порядок допуска переболевших на работу, в дошкольные образовательные учреждения, школы-интернаты, летние оздоровительные и закрытие учреждения |
|---|---|--------------------------------------|--|--|
| | | | | |

| | | | | |
|----|---|--|--|---|
| 1. | ЭЭГ – по показаниям | Выписку детей из стационара проводят по клиническому выздоровлению от осложнений | Обследование повторяют через 2, 6 и 12 мес. При отсутствии отклонений от нормы снимают с диспансерного учета; | Больные допускаются в образовательные учреждения на 25-й день болезни. |
| 2. | Нейросонография – по показаниям; | коклюша, при уменьшении частоты и выраженности приступов кашля | | Бактерионосители изолируются минимум на 14 дней со дня выделения возбудителя, до 2-х отрицательных результатов бактериологических исследований. |
| 3. | Функциональные пробы легких – по показаниям | Детей в возрасте до 7 лет, контактировавших с больным коклюшем, разобщают на 14 дней со дня изоляции больного. Карантин в ДДУ составляет 14 дней со дня изоляции больного. | При наличии патологии, в зависимости от ее характера, переболевшего передают под наблюдение соответствующего специалиста | |
| | | Заключительная дезинфекция не проводится. | | |

4.14. 1. Общие подходы к профилактике коклюша

4.14.1.1 Профилактические мероприятия направлены на раннюю и активную диагностику, этиотропное лечение, изоляцию больных в организованных коллективах.

4.14.1.2. Выявление больных коклюшем осуществляют врачи всех специальностей, средние медицинские работники ЛПУ, детских, подростковых, оздоровительных и других учреждений, независимо от ведомственной принадлежности и форм собственности.

4.14.1.3. С целью профилактики реализации воздушно-капельной передачи возбудителя в организованных коллективах детей и взрослых проводят санитарно-гигиенические мероприятия: уменьшение численности коллектива, его скученности, общие санитарные мероприятия.

4.14.1.4. Обязательному учету и регистрации в установленном порядке подлежат больные коклюшем. Информация о каждом выявленном случае заболевания коклюшем передается из ЛПУ в территориальный ЦГСЭН по телефону в течение 2 часов с момента установления диагноза, экстренное извещение направляется в течение 12 часов.

4.14.1.5. Активная иммунизация в очаге не проводится.

Больные коклюшем подлежат обязательной изоляции на 25 сут. от начала заболевания при условии этиотропного рационального лечения.

На контактных детей в возрасте до 7 лет накладывается карантин сроком на 14 сут. от момента изоляции больного (контактными считаются как непривитые, так и привитые против коклюша дети). В это время запрещается прием новых детей, не болевших коклюшем, и перевод из одной группы в другую. Назначают ограничительные мероприятия для данных групп (смещение расписания занятий и прогулок, запрещение посещений общих мероприятий).

С целью раннего выявления кашляющих (больных) в очаге коклюша проводят ежедневное медицинское наблюдение за контактными детьми и взрослыми, а также дети старше 7 лет разобщению не подлежат.

С целью локализации и ликвидации очага коклюша всем контактным детям (в том числе новорожденным) и взрослым после изоляции больного рекомендуется прием препаратов группы макролидов в течение 7 сут. в возрастной дозировке.

Контактным детям первого года жизни и непривитым в возрасте до 2 лет, имеющим медикаментозную аллергию к макролидным антибиотикам, рекомендуется ввести нормальный человеческий иммуноглобулин от 2 до 4 доз (по 1 дозе или 2 дозы через день).

Дезинфекцию (текущую и заключительную) не проводят, достаточно проветривания и влажной уборки помещения.

Порядок снятия ограничений – выписка в детский коллектив реконвалесцентов коклюша осуществляется при клиническом выздоровлении на основании осмотра врачом.

При отсутствии осложнений в реабилитации и диетических ограничениях не нуждаются.

Освобождаются от занятий физической культурой после выздоровления сроком на 2 недели. Мед. отвод от прививок на 1 месяц.

4.14. 2. Специфическая профилактика коклюша

В России курс вакцинации состоит из 3 доз в 1-м полугодии + бустер через год после 3-й дозы. Все вакцины вводят глубоко в наружную мышцу бедра в дозе 0,5 мл (АКДС) 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, Инфанрикс–гекса, Пентаксим. Инфанрикс выпускается в виде суспензии для внутримышечного введения по одной дозе в шприце. Одна разовая доза соответствует 0.5 мл суспензии и содержит 30 МЕ (международных единиц) дифтерийного анатоксина, 40 МЕ столбнячного анатоксина, по 25 мг коклюшного анатоксина и ФГА, 8 мг ПРН, а также ряд вспомогательных веществ, в том числе консервант (2-феноксиэтанол) и стабилизаторы. Инфанрикс-гекса содержит также инактивированную полиомиелитную вакцину, гемофильную тип В и вакцину против гепатита В.

Пентаксим - адсорбированная вакцина для профилактики дифтерии, столбняка, коклюша (бесклеточный компонент) и полиомиелита и конъюгированная вакцина для профилактики инфекции, вызываемой *Haemophilus influenzae* тип b, содержит анатоксин дифтерийный ≥ 30 МЕ; анатоксин столбнячный ≥ 40 МЕ; анатоксин коклюшный 25 мкг; гемагглютинин филаментозный 25 мкг; вирус полиомиелита 1-го типа инактивированный 40 единиц D антигена; вирус полиомиелита 2-го типа инактивированный 8 единиц D антигена; вирус полиомиелита 3-го типа инактивированный 32 единицы D антигена.

Для экстренной профилактики коклюша у непривитых детей можно применить иммуноглобулин человека нормальный – двукратно с интервалом 24 часа в разовой дозе 3, 0 мл в возможно более ранние сроки после контакта с больным. Более эффективна химиопрофилактика макролидом в возрастных дозах в течение 14 дней (азитромицин – 5 дней); у новорожденных следует применять 16-членные макролиды (вильпрафен солиатаб, спирамицин), так как 14- и 15-членные могут вызвать у них пилоростеноз.

Вакцинопрофилактика контактными непривитыми детям не проводится, частично вакцинированным детям вакцинацию продолжают по календарю. Если ребенок получил 3-ю дозу АКДС более 6 мес. назад, целесообразно провести ревакцинацию.

4.15. Организация оказания медицинской помощи больным коклюшем

Медицинская помощь детям коклюшем оказывается в виде:

1. первичной медико-санитарной помощи;
2. скорой, в том числе, скорой специализированной, медицинской помощи;
3. специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи.

Медицинская помощь детям, больным коклюшем может оказываться в следующих условиях:

- амбулаторно (в условиях, не предусматривающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение) – при легкой и среднетяжелой форме коклюша;
- в дневном стационаре (в условиях, предусматривающих медицинское наблюдение и лечение в дневное время, не требующих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения) – на этапе реконвалесценции и реабилитации;
- стационарно (в условиях, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение) – при среднетяжелой и тяжелой формах коклюша, требующих специальных методов диагностики и лечения.

Первичная медико-санитарная помощь детям предусматривает:

- первичную доврачебную медико-санитарную помощь;
- первичную врачебную медико-санитарную помощь;
- первичную специализированную медико-санитарную помощь.

Первичная медико-санитарная помощь детям оказывается в амбулаторных условиях и в условиях дневного стационара.

Первичная доврачебная медико-санитарная помощь детям в амбулаторных условиях осуществляется в фельдшерско-акушерских пунктах, родильных домах, перинатальных центрах, образовательных организациях (медицинские кабинеты дошкольных и общеобразовательных (начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования) учреждений, учреждений начального и среднего профессионального образования средним медицинским персоналом. Оказание первичной доврачебной медико-санитарной помощи предусматривает лечение, направленное на купирование ведущих синдромов, с использованием патогенетических и симптоматических лекарственных средств. При подозрении на коклюш (подтверждении диагноза) для назначения этиотропных средств и продолжения лечения больной направляется на этап оказания первичной врачебной, специализированной медико-санитарной помощи или специализированной медицинской помощи в зависимости от степени тяжести заболевания. При наличии в этих учреждениях врача, медицинская помощь оказывается в виде первичной врачебной медико-санитарной помощи.

Так же первичная врачебная медико-санитарная помощь детям осуществляется врачом-педиатром участковым, врачом общей практики (семейным врачом) в амбулаторных условиях.

При подозрении или выявлении у ребенка коклюша, не требующего лечения в условиях стационара, врач-педиатр участковый (врачи общей практики (семейные врачи), средние медицинские работники медицинских организаций или образовательных организаций) при наличии медицинских показаний направляют ребенка на консультацию в детский кабинет инфекционных заболеваний медицинской организации для оказания ему первичной специализированной медико-санитарной помощи.

Первичная специализированная медико-санитарная помощь детям осуществляется врачом-инфекционистом медицинской организации, оказывающим медицинскую помощь детям в амбулаторных условиях (детская поликлиника).

Специализированная, в том числе высокотехнологичная, медицинская помощь детям оказывается в условиях стационара врачами-инфекционистами и другими врачами-специалистами и включает в себя профилактику, диагностику, лечение заболеваний и состояний, требующих использования специальных методов и сложных медицинских технологий, а также медицинскую реабилитацию.

Лечение детей осуществляется в условиях стационара по направлению врача-педиатра участкового, врача общей практики (семейного врача), врача-инфекциониста, медицинских работников, выявивших инфекционное заболевание.

5. Характеристика требований

5.1 Модель пациента (вид медицинской помощи: первичная доврачебная медико-санитарная помощь)

| | |
|-------------------------------------|--|
| Нозологическая форма | Коклюш |
| Стадия | легкая степень тяжести |
| Фаза | острая |
| Осложнения | без осложнений |
| Вид медицинской помощи | первичная доврачебная медико-санитарная помощь |
| Условия оказания медицинской помощи | амбулаторно |
| Форма оказания медицинской помощи | неотложная |
| Продолжительность лечения | 3 дня |
| Код по МКБ-10 | A 37.0, A.37.1, A37.9 |

5.1.1. Критерии и признаки, определяющие модель пациента

1. число приступов судорожного кашля 8-10 в сутки
2. приступы кашля непродолжительные;
3. рвота не характерна;
4. отсутствуют признаки гипоксии;
5. лейкоцитоз $10-15,0 \times 10^9/\text{л}$, лимфоцитоз – до 70%;
6. специфические осложнения отсутствуют.

5.1.2. Требования к диагностике в амбулаторных условиях

| Код | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
|-------------|---|---|---|
| | Осмотр фельдшером | 0,7 | 2 |
| | Осмотр медицинской сестры | 0,5 | 1 |
| B01.044.002 | Осмотр фельдшером скорой медицинской помощи | 0,3 | 1 |

Прием (осмотр, консультация) врача-специалиста - дополнительные

| Код медицинской услуги | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
|------------------------|--|---|---|
| A01.31.001 | Сбор анамнеза и жалоб при инфекционном заболевании | 1 | 2 |
| A01.31.002 | Визуальное исследование при инфекционном заболевании | 1 | 2 |
| A01.31.003 | Пальпация при инфекционном | 1 | 2 |

| | | | |
|------------|---|---|---|
| | заболевании | | |
| A01.31.011 | Пальпация общетерапевтическая | 1 | 2 |
| A01.31.012 | Аускультация общетерапевтическая | 1 | 2 |
| A01.31.016 | Перкуссия общетерапевтическая | 1 | 2 |
| A02.09.001 | Измерение частоты дыхания | 1 | 2 |
| A02.12.001 | Исследование пульса | 1 | 2 |
| A02.12.002 | Измерение артериального давления на периферических артериях | 1 | 2 |
| A02.31.001 | Термометрия общая | 1 | 2 |

5.1.3. Характеристика алгоритмов и особенностей выполнения диагностических мероприятий

Диагностика направлена на установление диагноза, соответствующего модели пациента, исключение осложнений, определение возможности приступить к лечению без дополнительных диагностических и лечебно-профилактических мероприятий.

С этой целью производят сбор анамнеза, осмотр, а также другие необходимые исследования, результаты которых вносят в медицинскую карту амбулаторного больного (форма 025/у-04).

5.1.3.1 Клинические методы исследования

Сбор анамнеза

При сборе анамнеза выясняют наличие или отсутствие жалоб на кашель и его характер, контакты с больными коклюшем (эпидемиологический анамнез).

Целенаправленно выявляют жалобы на изменение характера кашля, наличие приступов кашля, репризов и пароксизмов, наличие рвоты после приступа кашля, нарушений ритма дыхания.

При внешнем осмотре оценивают цвет кожных покровов, отечность век или пастозность лица, наличие петехиальной и геморрагической сыпи на лице и экхимозов на коже век и вокруг глаз, травмы уздечки языка, кровоизлияния в склеры, осиплость голоса.

При аускультации уточняют характер дыхания в легких (везикулярное, жесткое, пуэрильное, ослабление), наличие хрипов (сухих, влажных) и их локализацию. Оценивают громкость и характер тонов сердца, наличие шумов. Перкуторно определяют границы сердца и ясность легочного звука.

Уточняют диурез, наличие дизурических явлений.

5.1.3.2 Лабораторные методы исследования

Гематологическое исследование – выявление лейкоцитоза, лимфоцитоза при нормальной СОЭ.

5.1.3.3. Инструментальные методы исследования

Не проводят

5.1.3.4. Специальные методы исследования

Не проводят

5.1.5. Требования к лечению в амбулаторных условиях

Немедикаментозная помощь направлена на:

- уменьшение частоты и длительности приступов кашля;
- предупреждение развития осложнений;
- включает проведение санитарно-гигиенических мероприятий.

5.1.6. Требования к лекарственной помощи в амбулаторных условиях

Перечень лекарственных препаратов для медицинского применения, зарегистрированных на территории Российской Федерации, используемых при лечении коклюша

| Код | Анато- терапевти- ческо- химическ ая классифи- кация (АТХ) | Наименование лекарственного препарата** | Усредненный показатель частоты предоставления | Единицы измерения | ССД*** | СКД**** |
|-------|---|---|--|----------------------|--------|---------|
| N05CM | Другие снотворные и седативные препараты | | 1 | | | |
| | | Пустырник | | г | 1,5 | 4,5 |
| | | Валериана | | | | |
| R03DX | Прочие средства системного действия для лечения обструктивных заболеваний дыхательных путей | | 0,5 | | | |
| | | Фенспирид | | мг | 80 | 240 |
| R05DB | Другие противокашлевые препараты | | 0,7 | | | |
| | | Бутамират | | мг | 100 | 300 |
| R05FB | Другие противокашлевые и отхаркивающие средства | | 0,3 | | | |
| | | Бутамират + Гвайфенезин | | мг | 300+12 | 900+36 |

Приложение

5.1.7. Характеристика алгоритмов и особенностей применения лекарственных средств в амбулаторных условиях

На этапе первичной доврачебной медико-санитарной помощи пациенту оказывается медицинская помощь с применением патогенетических и симптоматических лекарственных средств. Под контролем среднего медицинского работника может осуществляться лечение, назначенное врачом-педиатром, врачом-инфекционистом.

5.1.8. Требования к режиму труда, отдыха, лечения и реабилитации

Больные коклюшем подлежат обязательной изоляции на 25 сут. от начала заболевания при условии этиотропного рационального лечения.

Освобождаются от занятий физической культурой после выздоровления сроком на 2 недели. Мед. отвод от прививок на 1 месяц.

Дополнительная информация для членов семьи – соблюдение личной гигиены.

5.1.9. Требования к диетическим назначениям и ограничениям

Виды лечебного питания, включая специализированные продукты лечебного питания

| Наименование вида лечебного питания | Усредненный показатель частоты предоставления | Количество (длительность - дни) |
|---|---|---------------------------------|
| Основной вариант стандартной диеты (Стол №15) | 1 | 3 |

5.1.10. Требования к уходу за пациентом и вспомогательным процедурам

- Изоляция пациента, масочный режим.
- Независимо от условий пребывания ребенка режим должен быть направлен на предельное устранение внешних раздражителей, то есть способствовать спокойному поведению ребенка, обеспечению более продолжительного сна.
- Важным условием является достаточное пребывание больного на свежем воздухе при температуре не ниже -10°C и отвлечение внимания от кашля (грудных детей чаще брать на руки, использовать различные игры и т.д.).

5.1.11. Правила изменения требований при выполнении протокола и прекращение действия протокола

При выявлении в процессе диагностики признаков, требующих проведения подготовительных мероприятий к лечению, пациент переводится в протокол ведения больных, соответствующий выявленным заболеваниям и осложнениям.

При выявлении признаков другого заболевания, требующего проведения диагностических и лечебных мероприятий, наряду с признаками коклюша медицинская помощь пациенту оказывается в соответствии с требованиями: а) раздела этого протокола ведения больных, соответствующего ведению коклюша и б) протокола ведения больных с выявленным заболеванием и синдромом.

5.1.12. Возможные исходы и их характеристика

| Наименование исхода | Частота развития | Критерии и признаки исхода при данной модели пациента | Ориентировочное время достижения исхода | Преимственность и этапность оказания медицинской помощи при данном исходе |
|--------------------------------|------------------|--|---|---|
| Компенсация функции | 93% | Выздоровление в случае проведения этиопатогенетической терапии | Непосредственно после курса лечения | Динамическое наблюдение до выздоровления |
| Развитие ятрогенных осложнений | 2% | Появление «новых» поражений или осложнений, обусловленных проводимой терапией, (например, аллергическая реакция) | На этапе лечения | Оказание медицинской помощи по протоколу соответствующего заболевания |
| Развитие нового | 5% | Развитие сопутствующего | После окончания лечения при | Оказание медицинской помощи по протоколу |

| | | | | |
|------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------------------------|
| заболевания, связанного с основным | | ОРВИ с «возвратом» приступообразного кашля | отсутствии динамического наблюдения | соответствующего заболевания |
|------------------------------------|--|--|-------------------------------------|------------------------------|

5.2. Модель пациента (вид медицинской помощи: первичная врачебная медико-санитарная помощь).

| | |
|-------------------------------------|--|
| Нозологическая форма | Коклюш |
| Стадия | легкой степени тяжести |
| Фаза | острая |
| Осложнения | вне зависимости от осложнений |
| Вид медицинской помощи | Первичная врачебная медико-санитарная помощь |
| Условия оказания медицинской помощи | амбулаторно |
| Форма оказания медицинской помощи | неотложная |
| Продолжительность лечения | 14 дней |
| Код по МКБ-10 | A 37.0, A 37.1, A 37.9 |

5.2.1 Критерии и признаки, определяющие модель пациента

7. число приступов судорожного кашля 8-10 в сутки
8. приступы кашля непродолжительные;
9. рвота не характерна;
10. отсутствуют признаки гипоксии;
11. лейкоцитоз $10-15,0 \times 10^9/\text{л}$, лимфоцитоз – до 70%;
12. специфические осложнения отсутствуют.

5.2.2 Требования к диагностике в амбулаторных условиях

| Прием (осмотр, консультация) врача-специалиста - обязательные | | | |
|---|---|---|---|
| Код медицинской услуги | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
| B01.026.001 | Прием (осмотр, консультация) врача общей практики (семейного врача) первичный | 0,1 | 1 |
| B01.031.001 | Прием (осмотр, консультация) врача-педиатра первичный | 0,3 | 1 |
| B01.031.003 | Прием (осмотр, консультация) врача-педиатра участкового первичный | 0,6 | 1 |

| Прием (осмотр, консультация) врача-специалиста - дополнительные | | | |
|---|-------------------------------------|---|---|
| Код медицинской услуги | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
| B01.014.001 | Прием (осмотр, консультация) врача- | 0,3 | 1 |

| | | | |
|--|-------------------------|--|--|
| | инфекциониста первичный | | |
|--|-------------------------|--|--|

| Лабораторные методы исследования | | | |
|----------------------------------|---|-----|---|
| A26.09.015 | Бактериологическое исследование слизи с задней стенки глотки на палочку коклюша (<i>Bordetella pertussis</i>) | 0,7 | 1 |
| | Определение возбудителя методом ПЦР | 0,8 | 1 |
| | РА с антигенами коклюшной и паракоклюшной палочки, ИФА- IgM, IgG, IgA к коклюшным антигенам | 1 | 1 |
| B03.016.003 | Развернутый анализ крови | 1 | 1 |
| B03.016.006 | Общий анализ мочи | 1 | 1 |

Медицинские услуги для лечения заболевания, состояния и контроля за лечением

| Прием (осмотр, консультация) и наблюдение врача-специалиста | | | |
|---|---|---|---|
| Код медицинской услуги | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
| B01.031.002 | Прием (осмотр, консультация) врача-педиатра повторный | 0,5 | 3 |
| B01.031.004 | Прием (осмотр, консультация) врача-педиатра участкового повторный | 0,5 | 3 |

| Лабораторные методы исследования | | | |
|----------------------------------|---|---|---|
| Код медицинской услуги | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
| B03.016.003 | Общий (клинический) анализ крови развернутый | 1 | 1 |
| B03.016.006 | Анализ мочи общий | 1 | 1 |
| | РА с антигенами коклюшной и паракоклюшной палочки, ИФА- IgM, IgG, IgA к коклюшным антигенам | 1 | 1 |
| A26.09.015 | Бактериологическое исследование слизи с задней стенки глотки на палочку коклюша (<i>Bordetella pertussis</i>) | 1 | 1 |

5.2.3. Характеристика алгоритмов и особенностей выполнения диагностических мероприятий

Диагностика направлена на установление диагноза, соответствующего модели пациента, исключение осложнений, определение возможности приступить к лечению без дополнительных диагностических и лечебно-профилактических мероприятий.

С этой целью производят сбор анамнеза, осмотр, а также другие необходимые исследования, результаты которых вносят в медицинскую карту амбулаторного больного (форма 025/у-04).

5.2.3.1 Клинические методы исследования

Сбор анамнеза

При сборе анамнеза выясняют наличие или отсутствие жалоб на кашель и его характер, контакты с больными коклюшем (эпидемиологический анамнез).

Целенаправленно выявляют жалобы на изменение характера кашля, наличие приступов кашля, репризов и пароксизмов, наличие рвоты после приступа кашля, нарушений ритма дыхания.

При внешнем осмотре оценивают цвет кожных покровов, отечность век или пастозность лица, наличие петехиальной и геморрагической сыпи на лице и экхимозов на коже век и вокруг глаз, травмы уздечки языка, кровоизлияния в склеры.

При аускультации уточняют характер дыхания в легких (везикулярное, жесткое, пуэрильное, ослабление), наличие хрипов (сухих, влажных) и их локализацию. Оценивают громкость и характер тонов сердца, наличие шумов. Перкуторно определяют размеры сердца и ясность перкуторного тона в легких.

Уточняют диурез, наличие дизурических явлений.

5.2.3.2 Лабораторные методы исследования

Гематологический метод: в развернутом анализе крови выявляют лейкоцитоз с лимфоцитозом (или изолированный лимфоцитоз) при нормальной СОЭ.

Общий анализ мочи.

5.2.3.3 Инструментальные методы исследования

Не проводят

5.2.3.4 Специальные методы исследования

Бактериологический метод – выделение *Bordetella pertussis* из слизи задней стенки глотки. Метод более информативен в ранние сроки заболевания (до 2-й недели периода спазматического кашля).

Высокоспецифичным и высокочувствительным является молекулярно-генетический метод – полимеразная цепная реакция (ПЦР) в режиме реального времени.

Серологические методы: 1. Реакцию агглютинации с коклюшными и паракоклюшными антигенами (РА) применяют для диагностики коклюша на поздних сроках или эпидемиологического анализа (обследование очагов). Диагностический титр для непривитых при однократном обследовании – 1:80; для привитых детей диагностическое значение имеет четырехкратное нарастание титров специфических антител в парных сыворотках. 2. Методом иммуноферментного анализа определяют в крови антитела класса М (в ранние сроки), JgA и четырехкратное нарастание титров специфических JgG антител в парных сыворотках (в поздние сроки болезни).

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

5.2.5. Требования к лечению в амбулаторных условиях

Лечение направлено на:

- уменьшение частоты и длительности приступов кашля;

- предупреждение развития осложнений;
- включает проведение санитарно-гигиенических мероприятий.

5.2.6. Требования к лекарственной помощи в амбулаторных условиях

Перечень лекарственных препаратов для медицинского применения, зарегистрированных на территории Российской Федерации, используемых при лечении коклюша

| Код | Анатомо-терапевтическо-химическая классификация (АТХ) | Наименование лекарственного препарата** | Усредненный показатель частоты предоставления | Единицы измерения | ССД*** | СКД**** |
|-------|---|---|---|-------------------|--------|----------|
| J01FA | Макролиды | | 1 | | | |
| | | Азитромицин | | мг | 500 | 1500 |
| | | Рокситромицин | | мг | 300 | 300 |
| | | Эритромицин | | мг | 1000 | 10000 |
| N05CM | Другие снотворные и седативные препараты | | 1 | | | |
| | | Пустырник | | г | 1,5 | 6 |
| | | Валериана | | | | |
| R03DX | Прочие средства системного действия для лечения обструктивных заболеваний дыхательных путей | | 0,5 | | | |
| | | Фенспирид | | мг | 80 | 1120 |
| R05DB | Другие противокашлевые препараты | | 0,7 | | | |
| | | Бутамират | | мг | 100 | 1400 |
| R05FB | Другие противокашлевые и отхаркивающие средства | | 0,3 | | | |
| | | Бутамират + Гвайфенезин | | мг | 300+12 | 4200+168 |

Приложение

5.2.7. Характеристика алгоритмов и особенностей применения лекарственных средств в амбулаторных условиях

На этапе первичной врачебной медико-санитарной помощи пациенту оказывается медицинская помощь с применением этиотропных, патогенетических и симптоматических средств. В периоде реконвалесценции назначаются препараты витаминов и микроэлементов.

5.2.8. Требования к режиму труда, отдыха, лечения и реабилитации

Больные коклюшем подлежат обязательной изоляции на 25 сут. от начала заболевания при условии этиотропного рационального лечения.

Освобождаются от занятий физической культурой после выздоровления сроком на 2 недели. Мед. отвод от прививок на 1 месяц.

5.2.9. Требования к диетическим назначениям и ограничениям

Виды лечебного питания, включая специализированные продукты лечебного питания

| Наименование вида лечебного питания | Усредненный показатель частоты предоставления | Количество (длительность - дни) |
|---|---|---------------------------------|
| Основной вариант стандартной диеты (Стол №15) | 1 | 14 |

5.2.10. Требования к уходу за пациентом и вспомогательным процедурам

- Изоляция пациента, масочный режим.
- Независимо от условий пребывания ребенка режим должен быть направлен на предельное устранение внешних раздражителей, то есть способствовать спокойному поведению ребенка, обеспечению более продолжительного сна.
- Важным условием является достаточное пребывание больного на свежем воздухе при температуре не ниже -10^0 С и отвлечение внимания от кашля (грудных детей чаще брать на руки, использовать различные игры и т.д.).

5.2.11. Правила изменения требований при выполнении протокола и прекращение действия протокола

При выявлении в процессе диагностики признаков, требующих проведения подготовительных мероприятий к лечению, пациент переводится в протокол ведения больных, соответствующий выявленным заболеваниям и осложнениям.

При выявлении признаков другого заболевания, требующего проведения диагностических и лечебных мероприятий, наряду с признаками коклюша медицинская помощь пациенту оказывается в соответствии с требованиями: а) раздела этого протокола ведения больных, соответствующего ведению коклюша и б) протокола ведения больных с выявленным заболеванием и синдромом.

5.2.12. Возможные исходы и их характеристика

| Наименование исхода | Частота развития | Критерии и признаки исхода при данной модели пациента | Ориентировочное время достижения исхода | Преимственность и этапность оказания медицинской помощи при данном исходе |
|--------------------------------|------------------|---|---|---|
| Компенсация функции | 93% | Выздоровление | Непосредственно после курса лечения | Динамическое наблюдение до выздоровления |
| Развитие ятрогенных осложнений | 2% | Появление «новых» поражений или осложнений, обусловленных проводимой терапией, (например, аллергическая | На этапе лечения | Оказание медицинской помощи по протоколу соответствующего заболевания |

| | | | | |
|--|----|--|--|---|
| | | реакция) | | |
| Развитие нового заболевания, связанного с основным | 5% | Развитие сопутствующего ОРВИ с «возвратом» приступообразного кашля | На этапе лечения и после окончания лечения | Оказание медицинской помощи по протоколу соответствующего заболевания |

5.3. Модель пациента (вид медицинской помощи: первичная специализированная медико-санитарная помощь).

| | |
|-------------------------------------|---|
| Нозологическая форма | Коклюш |
| Стадия | легкой степени тяжести, средней степени тяжести |
| Фаза | острая |
| Осложнения | вне зависимости от осложнений |
| Вид медицинской помощи | Первичная специализированная медико-санитарная помощь |
| Условия оказания медицинской помощи | амбулаторно |
| Форма оказания медицинской помощи | неотложная |
| Продолжительность лечения | 14 дней |
| Код по МКБ-10 | A 37.0, A 37.1, A 37.9 |

5.3.1 Критерии и признаки, определяющие модель пациента

13. число приступов судорожного кашля 8-15 в сутки
14. приступы кашля непродолжительные;
15. рвота после кашля не характерна или отмечается редко;
16. отсутствуют признаки гипоксии;
17. лейкоцитоз 10-15,0 x 10⁹/л, лимфоцитоз – до 70%;
18. специфические осложнения отсутствуют.

5.3.2 Требования к диагностике в амбулаторных условиях

| Прием (осмотр, консультация) врача-специалиста - обязательные | | | |
|---|--|---|---|
| Код медицинской услуги | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
| B01.014.001 | Прием (осмотр, консультация) врача-инфекциониста первичный | 1 | 1 |
| B01.031.001 | Прием (осмотр, консультация) врача-педиатра первичный | 0,5 | 1 |

| Лабораторные методы исследования | | | |
|----------------------------------|---|---|---|
| A26.09.015 | Бактериологическое исследование слизи с задней стенки глотки на палочку коклюша | 1 | 1 |

| | | | |
|-------------|--|-----|---|
| | (Bordetella pertussis) | | |
| | Определение возбудителя методом ПЦР | 0,8 | 1 |
| | РА с антигенами коклюшной и паракоклюшной палочки, ИФА-IgM, IgG, IgA к коклюшным антигенам | 1 | 1 |
| B03.016.003 | Развернутый анализ крови | 1 | 1 |
| B03.016.006 | Общий анализ мочи | 1 | 1 |

Медицинские услуги для лечения заболевания, состояния и контроля за лечением

| Прием (осмотр, консультация) и наблюдение врача-специалиста | | | |
|---|--|---|---|
| Код медицинской услуги | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
| B01.014.002 | Прием (осмотр, консультация) врача-инфекциониста повторный | 1 | 3 |
| B01.031.002 | Прием (осмотр, консультация) врача-педиатра повторный | 0,5 | 2 |

| Лабораторные методы исследования | | | |
|----------------------------------|--|---|---|
| Код медицинской услуги | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
| B03.016.003 | Общий (клинический) анализ крови развернутый | 1 | 2 |
| B03.016.006 | Анализ мочи общий | 1 | 1 |
| A26.09.015 | Бактериологическое исследование слизи с задней стенки глотки на палочку коклюша (Bordetella pertussis) | 1 | 1 |
| | РА с антигенами коклюшной и паракоклюшной палочки, ИФА-IgM, IgG, IgA к коклюшным антигенам | 1 | 1 |

5.3.3. Характеристика алгоритмов и особенностей выполнения диагностических мероприятий

Диагностика направлена на установление диагноза, соответствующего модели пациента, исключение осложнений, определение возможности приступить к лечению без дополнительных диагностических и лечебно-профилактических мероприятий.

С этой целью производят сбор анамнеза, осмотр, а также другие необходимые исследования, результаты которых вносят в медицинскую карту амбулаторного больного (форма 025/у-04).

5.3.3.1 Клинические методы исследования

Клинические методы обследования определены профилем врача-специалиста, осуществляющего первичное обследование и последующее динамическое наблюдение за больным.

5.3.3.2 Лабораторные методы исследования

Гематологический метод: в развернутом анализе крови выявляют лейкоцитоз с лимфоцитозом (или изолированный лимфоцитоз) при нормальной СОЭ.

Общий анализ мочи.

5.3.3.3 Инструментальные методы исследования

Не проводят

5.3.3.4 Специальные методы исследования

- Бактериологический метод – выделение *Bordetella pertussis* из слизи с задней стенки глотки. Метод более информативен в ранние сроки заболевания (до 2-й недели периода спазматического кашля).

Высокоспецифичным и высокочувствительным является молекулярно-генетический метод – полимеразная цепная реакция (ПЦР) в режиме реального времени.

Серологические методы: 1. Реакцию агглютинации с коклюшными и паракклюшными антигенами (РА) применяют для диагностики коклюша на поздних сроках или эпидемиологического анализа (обследование очагов). Диагностический титр для непривитых при однократном обследовании – 1:80; для привитых детей диагностическое значение имеет четырехкратное нарастание титров специфических антител в парных сыворотках. 2. Методом иммуноферментного анализа определяют в крови антитела класса М (в ранние сроки), JgA и четырехкратное нарастание титров специфических JgG антител в парных сыворотках.(в поздние сроки болезни).

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

5.3.5. Требования к лечению в амбулаторных условиях

Не медикаментозная помощь направлена на:

- уменьшение частоты и длительности приступов кашля;
- предупреждение развития осложнений;
- включает проведение санитарно-гигиенических мероприятий.

После диагностических исследований и принятия решения на том же приеме приступают к лечению.

5.3.6. Требования к лекарственной помощи в амбулаторных условиях

Перечень лекарственных препаратов для медицинского применения, зарегистрированных на территории Российской Федерации

| Код | Анатомо-терапевтическо-химическая классификация (АТХ) | Наименование лекарственного препарата** | Усредненный показатель частоты предоставления | Единицы измерения | ССД*** | СКД**** |
|-------|---|---|---|-------------------|--------|----------|
| J01FA | Макролиды | | 1 | | | |
| | | Азитромицин | | мг | 500 | 1500 |
| | | Рокситромицин | | мг | 300 | 300 |
| | | Эритромицин | | мг | 1000 | 10000 |
| N05CM | Другие снотворные и седативные препараты | | 1 | | | |
| | | Пустырник | | г | 1,5 | 6 |
| | | Валериана | | | | |
| R03DX | Прочие средства системного действия для лечения обструктивных заболеваний дыхательных путей | | 0,5 | | | |
| | | Фенспирид | | мг | 80 | 1120 |
| R05DB | Другие противокашлевые препараты | | 0,7 | | | |
| | | Бутамират | | мг | 100 | 1400 |
| R05FB | Другие противокашлевые и отхаркивающие средства | | 0,3 | | | |
| | | Бутамират + Гвайфенезин | | мг | 300+12 | 4200+168 |

Приложение

5.3.7. Характеристика алгоритмов и особенностей применения лекарственных средств в амбулаторных условиях

На этапе первичной специализированной медико-санитарной помощи пациенту оказывается медицинская помощь с применением этиотропных, патогенетических и симптоматических средств. В периоде реконвалесценции назначаются препараты витаминов и микроэлементов.

5.3.8. Требования к режиму труда, отдыха, лечения и реабилитации

Больные коклюшем подлежат обязательной изоляции на 25 сут. от начала заболевания при условии этиотропного рационального лечения.

Освобождаются от занятий физической культурой после выздоровления сроком на 2 недели. Мед. отвод от прививок на 1 месяц.

5.3.9. Требования к диетическим назначениям и ограничениям

Виды лечебного питания, включая специализированные продукты лечебного питания

| Наименование вида лечебного питания | Усредненный показатель частоты предоставления | Количество (длительность - дни) |
|---|---|---------------------------------|
| Основной вариант стандартной диеты (Стол №15) | 1 | 14 |

5.3.10. Требования к уходу за пациентом и вспомогательным процедурам

- Изоляция пациента, масочный режим.
- Независимо от условий пребывания ребенка режим должен быть направлен на предельное устранение внешних раздражителей, то есть способствовать спокойному поведению ребенка, обеспечению более продолжительного сна.
- Важным условием является достаточное пребывание больного на свежем воздухе при температуре не ниже -10^0 С и отвлечение внимания от кашля (грудных детей чаще брать на руки, использовать различные игры и т.д.).

5.3.11. Правила изменения требований при выполнении протокола и прекращение действия протокола

При выявлении в процессе диагностики признаков, требующих проведения подготовительных мероприятий к лечению, пациент переводится в протокол ведения больных, соответствующий выявленным заболеваниям и осложнениям.

При выявлении признаков другого заболевания, требующего проведения диагностических и лечебных мероприятий, наряду с признаками коклюша медицинская помощь пациенту оказывается в соответствии с требованиями: а) раздела этого протокола ведения больных, соответствующего ведению коклюша и б) протокола ведения больных с выявленным заболеванием и синдромом.

5.3.12. Возможные исходы и их характеристика

| Наименование исхода | Частота развития | Критерии и признаки исхода при данной модели пациента | Ориентировочное время достижения исхода | Преимственность и этапность оказания медицинской помощи при данном исходе |
|--|------------------|--|--|---|
| Компенсация функции | 93% | Выздоровление | Непосредственно после курса лечения | Динамическое наблюдение до выздоровления |
| Развитие ятрогенных осложнений | 2% | Появление «новых» поражений или осложнений, обусловленных проводимой терапией, (например, аллергическая реакция) | На этапе лечения | Оказание медицинской помощи по протоколу соответствующего заболевания |
| Развитие нового заболевания, связанного с основным | 5% | Развитие сопутствующего ОРВИ с «возвратом» приступообразного кашля | На этапе лечения и после окончания лечения | Оказание медицинской помощи по протоколу соответствующего заболевания |

5.4. Модель пациента (вид медицинской помощи: специализированная медицинская помощь, средняя степень тяжести).

| | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Нозологическая форма | Коклюш |
| Стадия | средней степени тяжести |
| Фаза | острая |
| Осложнения | вне зависимости от осложнений |
| Вид медицинской помощи | специализированная медицинская помощь |
| Условия оказания медицинской помощи | стационарно |
| Форма оказания медицинской помощи | неотложная |
| Продолжительность лечения | 14 дней |
| Код по МКБ-10 | A 37.0, A 37.1, A 37.9 |

5.4.1. Критерии и признаки, определяющие модель пациента

1. число приступов судорожного кашля 15-20 в сутки
2. приступы кашля продолжительные и выраженные;
3. в конце приступа наблюдается отхождение вязкой густой слизи, нередко, рвота;
4. наличие признаков гипоксии – цианоза носогубного треугольника, периорбитального цианоза;
5. наличие отека лица (отека век, обдутоватость лица, снижение диуреза)
6. лейкоцитоз $20-25,0 \times 10^9/\text{л}$, лимфоцитоз – до 80%;
7. развитие специфических и неспецифических осложнений.

5.4.2. Требования к диагностике в стационарных условиях

| Прием (осмотр, консультация) врача-специалиста - обязательные | | | |
|---|---|---|---|
| Код | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
| B01.014.001 | Прием (осмотр, консультация) врача-инфекциониста первичный | 1 | 1 |
| B01.031.001 | Прием (осмотр, консультация) врача-педиатра первичный | 1 | 1 |
| Прием (осмотр, консультация) врача-специалиста - дополнительные | | | |
| Код | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
| B01.023.001 | Прием (осмотр, консультация) врача-невролога первичный | 0,1 | 1 |
| B01.028.001 | Прием (осмотр, консультация) врача-оториноларинголога первичный | 0,1 | 1 |
| B01.029.001 | Прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога первичный | 0,2 | 1 |
| B01.054.001 | Осмотр (консультация) врача- | 0,9 | 1 |

| | | | |
|--|----------------|--|--|
| | физиотерапевта | | |
|--|----------------|--|--|

| Лабораторный методы исследования - обязательные | | | |
|--|---|---|--|
| Код медицинской услуги | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усреднен-ный показатель кратности применения |
| | РА с антигенами коклюшной и паракоклюшной палочки или ИФА- IgM, IgG, IgA к коклюшным антигенам | 1 | 1 |
| | Определение возбудителя методом ПЦР | 0,8 | 1 |
| A26.09.015 | Бактериологическое исследование слизи с задней стенки глотки на палочку коклюша (<i>Bordetella pertussis</i>) | 1 | 1 |
| A26.19.001 | Бактериологическое исследование кала на возбудителя дизентерии (<i>Shigella spp.</i>) | 1 | 1 |
| A26.19.002 | Бактериологическое исследование кала на тифо-паратифозные микроорганизмы (<i>Salmonella typhi</i>) | 1 | 1 |
| A26.19.010 | Микроскопическое исследование кала на яйца и личинки гельминтов | 1 | 1 |
| A26.01.019 | Микроскопическое исследование отпечатков с поверхности перианальных складок на яйца гельминтов | 1 | 1 |
| B03.016.003 | Общий (клинический) анализ крови развернутый | 1 | 1 |
| B03.016.006 | Анализ мочи общий | 1 | 1 |
| Лабораторный методы исследования - дополнительные | | | |
| Код медицинской услуги | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усреднен-ный показатель кратности применения |
| A26.06.016 | Определение антител классов А, М, G (IgA, IgM, IgG) к хламидии | 0,8 | 1 |

| | | | |
|------------|---|-----|---|
| | пневмонии (<i>Chlamidia pneumoniae</i>) в крови | | |
| A26.06.057 | Определение антител классов M, G (IgM, IgG) к микоплазме пневмонии (<i>Mycoplasma pneumoniae</i>) в крови | 0,8 | 1 |
| A26.08.005 | Бактериологическое исследование слизи с миндалин и задней стенки глотки на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы | 0,5 | 1 |
| | РНИФ выявление антигенов коклюшной палочки в браш-биоптате слизистой задней стенки глотки. | 0,3 | 1 |

| Инструментальные методы исследования - дополнительные | | | |
|---|---------------------------------------|-----|---|
| A06.08.003 | Рентгенография придаточных пазух носа | 0,2 | 1 |
| A06.09.007 | Рентгенография легких | 0,6 | 1 |

Медицинские услуги для лечения заболевания, состояния и контроля за лечением

| Прием (осмотр, консультация) и наблюдение врача-специалиста | | | |
|---|--|-----|----|
| B01.014.003 | Ежедневный осмотр врачом-инфекционистом с наблюдением и уходом среднего и младшего медицинского персонала в отделении стационара | 1 | 13 |
| B01.028.002 | Прием (осмотр, консультация) врача-оториноларинголога повторный | 0,1 | 1 |
| B01.029.002 | Прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога повторный | 0,1 | 1 |
| B01.031.002 | Прием (осмотр, консультация) врача-педиатра повторный | 0,5 | 1 |
| B01.054.001 | Осмотр (консультация) врача-физиотерапевта | 1 | 1 |

| Лабораторные методы исследования | | | |
|----------------------------------|--|------|---|
| A26.06.078 | Определение антител к стафилококкам (<i>Staphylococcus spp.</i>) в крови | 0,01 | 1 |
| | РА с антигенами коклюшной и | 1 | 1 |

| | | | |
|-------------|---|-----|---|
| | паракокклюшной палочки или ИФА- IgM, IgG, IgA к коклюшным антигенам | | |
| A26.08.005 | Бактериологическое исследование слизи с миндалин и задней стенки глотки на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы | 0,5 | 1 |
| A26.09.015 | Бактериологическое исследование слизи с задней стенки глотки на палочку коклюша (<i>Bordetella pertussis</i>) | 1 | 1 |
| B03.016.003 | Общий (клинический) анализ крови развернутый | 1 | 2 |
| B03.016.004 | Анализ крови биохимический общетерапевтический | 1 | 1 |
| B03.016.006 | Анализ мочи общий | 1 | 1 |

| Инструментальные методы исследования | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|------|---|
| A05.10.006 | Регистрация электрокардиограммы | 0,05 | 1 |
| A06.08.003 | Рентгенография придаточных пазух носа | 0,1 | 1 |
| A06.09.007 | Рентгенография легких | 0,5 | 1 |

| Немедикаментозные методы профилактики, лечения и медицинской реабилитации | | | |
|---|--|---|---|
| Код медицинской услуги | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
| A17.30.017 | Воздействие электрическим полем ультравысокой частоты (ЭП УВЧ) | 0,5 | 5 |
| A19.09.001 | Лечебная физкультура при заболеваниях бронхолегочной системы | 0,1 | 10 |
| A21.30.005 | Массаж грудной клетки | 0,3 | 10 |
| A22.30.003 | Воздействие коротким ультрафиолетовым излучением (КУФ) | 0,6 | 5 |

5.4.3. Характеристика алгоритмов и особенностей выполнения диагностических мероприятий

Диагностика направлена на установление диагноза, соответствующего модели пациента, исключение осложнений, определение возможности приступить к лечению **с**

проведением дополнительных диагностических и лечебно-профилактических мероприятий.

С этой целью производят сбор анамнеза, осмотр, а также другие необходимые исследования, результаты которых вносят в медицинскую карту стационарного больного (форма 003/у).

5.4.3.1 Клинические методы исследования

Клинические методы обследования определены профилем врача-специалиста, осуществляющего первичное обследование и последующее динамическое наблюдение за больным.

5.4.3.2 Лабораторные методы исследования

Гематологический метод: в развернутом анализе крови выявляют лейкоцитоз с лимфоцитозом (или изолированный лимфоцитоз) при нормальной СОЭ.

Биохимический анализ крови по показаниям.

Серологический метод: определение антител в сыворотке крови (IgA, IgM, IgG) к хламидии пневмонии (*Chlamidia pneumoniae*) и микоплазме пневмонии (*Mycoplasma pneumoniae*).

Бактериологический метод: посев с задней стенки глотки на флору, посев кала на возбудителя дизентерии (*Shigella* spp.) и *Salmonella typhi*).

Соскоб и кал на яйца и личинки гельминтов.

5.4.3.3. Инструментальные методы исследования

По показаниям проводят рентгенографию органов грудной клетки и придаточных пазух носа, электрокардиографию.

5.4.3.4. Специальные методы исследования

Бактериологический метод – выделение *Bordetella pertussis* из слизи с задней стенки глотки.

Молекулярно-генетический метод – ПЦР – выявление ДНК *Bordetella pertussis* в мазке с задней стенки глотки или носоглотки.

Серологические методы:

1. РА с определением титра специфических антител против коклюшного и паракоклюшного антигена в динамике применяют для диагностики коклюша на поздних сроках или эпидемиологического анализа (обследование очагов). Диагностический титр при однократном обследовании – 1:80; у привитых диагностическое значение имеет четырехкратное нарастание титра специфических антител в парных сыворотках.

2. Методом иммуноферментного анализа определяют в крови противокклюшные антитела класса JgM в ранние сроки и четырехкратное нарастание титра специфических JgG при обследовании в динамике с интервалом 10-14 дней.

Дополнительный экспресс-метод (РНИФ) выявляют антигены коклюшной палочки в браш-биоптате слизистой задней стенки глотки.

5.4.5. Требования к лечению в стационарных условиях

Немедикаментозная помощь направлена на:

- уменьшение частоты и длительности приступов кашля;
- предупреждение и лечение осложнений;
- включает проведение санитарно-гигиенических мероприятий.

5.4.6. Требования к лекарственной помощи в стационарных условиях

Перечень лекарственных препаратов для медицинского применения, зарегистрированных на территории Российской Федерации, применяющихся при лечении коклюша

| Код | Анатомо-терапевтическо-химическая классификация (АТХ) | Наименование лекарственного препарата** | Усредненный показатель частоты предоставления | Единицы измерения | ССД*** | СКД**** |
|-------|--|---|---|-------------------|-----------|-------------|
| A03FA | Стимуляторы моторики желудочно-кишечного тракта | | 0,3 | | | |
| | | Метоклопрамид | | мг | 300 | 3000 |
| A07FA | Противодиарейные микроорганизмы | | 0,7 | | | |
| | | Бифидобактерии бифидум | | доза | 1 | 14 |
| | | Лактобактерии ацидофильные | | доза | 6 | 60 |
| A12CX | Другие минеральные вещества | | 0,8 | | | |
| | | Калия и магния аспарагинат | | мг | 350 + 350 | 3500 + 3500 |
| B02BX | Другие системные гемостатики | | 0,1 | | | |
| | | Этамзилат | | мг | 750 | 3750 |
| C03CA | Сульфонамиды | | 0,5 | | | |
| | | Фуросемид | | мг | 20 | 100 |
| J01CA | Пенициллины широкого спектра действия | | 0,2 | | | |
| | | Амоксициллин | | мг | 1000 | 10000 |
| J01CR | Комбинации пенициллинов, включая комбинации с ингибиторами бета-лактамаз | | 0,1 | | | |
| | | Амоксициллин + [Клавулановая кислота] | | мг | 750 + 375 | 7500 + 3750 |
| J01DD | Цефалоспорины 3-го поколения | | 0,2 | | | |
| | | Цефтриаксон | | мг | 500 | 5000 |
| J01FA | Макролиды | | 0,5 | | | |
| | | Азитромицин | | мг | 500 | 2500 |
| | | Рокситромицин | | мг | 300 | 3000 |
| L03AX | Другие | | 0,5 | | | |

| | | | | | | |
|-------|---|-------------------------|-----|----------|--------|----------|
| | иммуностимуляторы | | | | | |
| | | Анаферон детский | | таблетка | 5 | 50 |
| N03AA | Барбитураты и их производные | | 0,6 | | | |
| | | Фенобарбитал | | мг | 10 | 70 |
| N05BA | Производные бензодиазепина | | 0,4 | | | |
| | | Диазепам | | мг | 10 | 100 |
| R01AA | Адреномиметики | | 0,4 | | | |
| | | Ксилометазолин | | мг | 0,09 | 1,26 |
| R03AC | Селективные бета 2-адреномиметики | | 0,1 | | | |
| | | Сальбутамол | | мг | 4 | 20 |
| R03DX | Прочие средства системного действия для лечения обструктивных заболеваний дыхательных путей | | 0,7 | | | |
| | | Фенспирид | | мг | 160 | 1600 |
| R06AD | Производные фенотиазина | | 0,2 | | | |
| | | Прометазин | | мг | 50 | 250 |
| S01EC | Ингибиторы карбоангидразы | | 0,5 | | | |
| | | Ацетазоламид | | мг | 250 | 1750 |
| R05DB | Другие противокашлевые препараты | | 0,7 | | | |
| | | Бутамират | | мг | 100 | 1400 |
| R05FB | Другие противокашлевые и отхаркивающие средства | | 0,3 | | | |
| | | Бутамират + Гвайфенезин | | мг | 300+12 | 4200+168 |
| V07AB | Растворители и разбавители, включая ирригационные растворы | | 0,5 | | | |
| | | Вода для инъекций | | мл | 20 | 200 |

Приложение

5.4.7 Характеристика алгоритмов и особенностей применения лекарственных средств в амбулаторных условиях

На этапе лечения в стационарных условиях медицинская помощь пациенту оказывается в виде специализированной, в том числе и высокотехнологичной с использованием специальных методов лечения и обследования и обеспечения круглосуточного медицинского наблюдения. Возможно развитие необходимости в оказании неотложной помощи при носовых кровотечениях.

5.4.8. Требования к режиму труда, отдыха, лечения и реабилитации

Больные коклюшем подлежат обязательной изоляции на 25 сут. от начала заболевания при условии этиотропного рационального лечения.

Не медикаментозные методы профилактики, лечения и медицинской реабилитации

| Код медицинской услуги | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
|------------------------|--|---|---|
| A17.30.017 | Воздействие электрическим полем ультравысокой частоты (ЭП УВЧ) | 0,5 | 5 |
| A19.09.001 | Лечебная физкультура при заболеваниях бронхолегочной системы | 0,1 | 10 |
| A21.30.005 | Массаж грудной клетки | 0,3 | 10 |
| A22.30.003 | Воздействие коротким ультрафиолетовым излучением (КУФ) | 0,6 | 5 |

5.4.9. Требования к диетическим назначениям и ограничениям

Виды лечебного питания, включая специализированные продукты лечебного питания

| Наименование вида лечебного питания | Усредненный показатель частоты предоставления | Количество (длительность) |
|---|---|---------------------------|
| Основной вариант стандартной диеты (Стол №15) | 1 | 14 |

5.4.10. Требования к уходу за пациентом и вспомогательным процедурам

- Изоляция пациента, масочный режим.
- Независимо от условий пребывания ребенка режим должен быть направлен на предельное устранение внешних раздражителей, то есть способствовать спокойному поведению ребенка, обеспечению более продолжительного сна.
- Рекомендовано уменьшить объем кормления ребенка и увеличить их число.
- Важным условием является аэрация помещения и увлажнение воздуха.
- При отсутствии сопутствующих респираторных инфекций и осложнений коклюша с поражением дыхательных путей рекомендовано достаточное пребывание больного на свежем воздухе при температуре не ниже -10°C и организация занятий с ребенком с целью уменьшения кашля под влиянием доминантного очага (грудных детей чаще брать на руки, использовать различные игры и т.д.).

5.4.11. Правила изменения требований при выполнении протокола и прекращение действия протокола

При выявлении в процессе диагностики признаков других заболеваний или осложнений основного заболевания, требующих проведения подготовительных мероприятий к лечению, пациент переводится в протокол ведения больных, соответствующий выявленным заболеваниям и осложнениям.

При выявлении признаков другого заболевания, требующего проведения диагностических и лечебных мероприятий, наряду с проявлениями коклюша медицинская помощь пациенту оказывается в соответствии с требованиями: а) раздела этого протокола ведения больных, соответствующего ведению коклюша и б) протокола ведения больных с выявленным заболеванием и синдромом.

5.4.12. Возможные исходы и их характеристика

| Наименование исхода | Частота развития | Критерии и признаки исхода при данной модели пациента | Ориентировочное время достижения исхода | Преимственность и этапность оказания медицинской помощи при данном исходе |
|--|------------------|--|--|---|
| Компенсация функции | 80% | Выздоровление | Непосредственно после курса лечения | Динамическое наблюдение до выздоровления |
| Развитие ятрогенных осложнений | 5% | Появление «новых» поражений или осложнений, обусловленных проводимой терапией, (например, аллергическая реакция) | На этапе лечения | Оказание медицинской помощи по протоколу соответствующего заболевания |
| Развитие нового заболевания, связанного с основным | 15% | Развитие сопутствующего ОРВИ с «возвратом» приступообразного кашля | На этапе лечения и после окончания лечения | Оказание медицинской помощи по протоколу соответствующего заболевания |

5.5. Модель пациента (вид медицинской помощи: специализированная медицинская помощь)

| | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Нозологическая форма | Коклюш |
| Стадия | тяжелая степень тяжести |
| Фаза | острая |
| Осложнения | вне зависимости осложнений |
| Вид медицинской помощи | специализированная медицинская помощь |
| Условия оказания медицинской помощи | стационарно |
| Форма оказания медицинской помощи | неотложная, экстренная |
| Продолжительность лечения | 30 дней |
| Код по МКБ-10 | A 37.0, A 37.9 |

5.5.1 Критерии и признаки, определяющие модель пациента

1. дети раннего возраста, преимущественно первого полугодия жизни;
2. число приступов судорожного кашля 25-30 в сутки и более;
3. приступы кашля тяжелые и продолжительные;
4. отмечаются пароксизмы;
5. постоянно присутствуют признаки гипоксии (цианоз лица при кашле, постоянный цианоз носогубного треугольника; возможен акроцианоз).
6. лейкоцитоз $30-40,0 \times 10^9/\text{л}$ и более, лимфоцитоз – 85% и более;
7. развитие угрожающих жизни осложнений (нарушений ритма дыхания-задержки и остановки, коклюшная энцефалопатия – судороги, угнетение сознания в структуре развития отека головного мозга).

5.5.2 Требования к диагностике в стационарных условиях

| Прием (осмотр, консультация) врача-специалиста - обязательные | | | |
|---|--|---|---|
| Код | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
| B01.014.001 | Прием (осмотр, консультация) врача-инфекциониста первичный | 1 | 1 |
| B01.031.001 | Прием (осмотр, консультация) врача-педиатра первичный | 1 | 1 |
| Прием (осмотр, консультация) врача-специалиста - дополнительные | | | |
| Код | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
| B01.003.001 | Осмотр (консультация) врачом-анестезиологом-реаниматологом первичный | 0,2 | 1 |
| B01.023.001 | Прием (осмотр, консультация) врача-невролога первичный | 0,5 | 1 |
| B01.029.001 | Прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога первичный | 0,4 | 1 |

| Лабораторные методы исследования - обязательные | | | |
|---|--|---|---|
| Код | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
| A26.01.019 | Микроскопическое исследование отпечатков с поверхности перианальных складок на яйца гельминтов | 1 | 1 |

| | | | |
|-------------|---|-----|---|
| | Определение возбудителя методом ПЦР | 0,9 | 1 |
| | РА с антигенами коклюшной и паракоклюшной палочки, ИФА- IgM, IgG, IgA к коклюшным антигенам | 1 | 1 |
| A26.09.015 | Бактериологическое исследование слизи с задней стенки глотки на палочку коклюша (<i>Bordetella pertussis</i>) | 1 | 1 |
| A26.19.001 | Бактериологическое исследование кала на возбудителя дизентерии (<i>Shigella</i> spp.) | 1 | 1 |
| A26.19.002 | Бактериологическое исследование кала на тифо-паратифозные микроорганизмы (<i>Salmonella typhi</i>) | 1 | 1 |
| A26.19.010 | Микроскопическое исследование кала на яйца и личинки гельминтов | 1 | 1 |
| B03.005.006 | Коагулограмма (ориентировочное исследование системы гемостаза) | 1 | 1 |
| B03.016.003 | Общий (клинический) анализ крови развернутый | 1 | 1 |
| B03.016.004 | Анализ крови биохимический общетерапевтический | 1 | 1 |
| B03.016.006 | Анализ мочи общий | 1 | 1 |

| Лабораторные методы исследования - дополнительные | | | |
|---|--|---|---|
| Код | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
| A26.06.016 | Определение антител классов А, М, G (IgA, IgM, IgG) к хламидии пневмонии (<i>Chlamidia pneumoniae</i>) в крови | 0,8 | 1 |
| A26.06.022 | Определение антител классов М, G (IgM, IgG) к цитомегаловирусу (<i>Cytomegalovirus</i>) в крови | 0,5 | 1 |
| A26.06.057 | Определение антител классов М, G (IgM, IgG) к микоплазме пневмонии (<i>Mycoplasma pneumoniae</i>) в крови | 0,8 | 1 |

| | | | |
|------------|---|-----|---|
| A26.07.007 | Молекулярно-биологическое исследование слюны на цитомегаловирус (Cytomegalovirus) | 0,4 | 1 |
| A26.08.005 | Бактериологическое исследование слизи с миндалин и задней стенки глотки на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы | 0,8 | 1 |

| Инструментальные методы исследования | | | |
|---|---|---|---|
| Код | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
| A04.23.001.001 | Ультразвуковое исследование головного мозга | 0,5 | 2 |
| A05.10.006 | Регистрация электрокардиограммы | 0,2 | 1 |
| A05.23.001 | Электроэнцефалография | 0,4 | 2 |
| A06.09.007 | Рентгенография легких | 0,9 | 1 |

Медицинские услуги для лечения заболевания, состояния и контроля за лечением

| Прием (осмотр, консультация) и наблюдение врача-специалиста | | | |
|--|--|---|---|
| Код | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
| B01.003.003 | Суточное наблюдение врачом-анестезиологом-реаниматологом | 0,01 | 7 |
| B01.014.003 | Ежедневный осмотр врачом-инфекционистом с наблюдением и уходом среднего и младшего медицинского персонала в отделении стационара | 1 | 29 |
| B01.023.002 | Прием (осмотр, консультация) врача-невролога повторный | 0,8 | 3 |
| B01.029.002 | Прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога повторный | 0,1 | 2 |
| B01.031.002 | Прием (осмотр, консультация) врача-педиатра повторный | 1 | 10 |
| B01.054.001 | Осмотр (консультация) врача-физиотерапевта | 1 | 5 |

| |
|--|
| Наблюдение и уход за пациентом медицинскими работниками со средним (начальным) профессиональным образованием |
|--|

| Код | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
|-------------|--|---|---|
| B03.003.005 | Суточное наблюдение реанимационного пациента | 0,01 | 7 |

| Лабораторные методы исследования | | | |
|----------------------------------|--|---|---|
| Код | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
| A09.05.032 | Исследование уровня общего кальция в крови | 0,1 | 2 |
| A12.05.014 | Исследование времени свертывания нестабилизированной крови или рекальцификации плазмы неактивированное | 0,3 | 2 |
| A12.06.007 | Серологические исследования на вирусы респираторных инфекций | 0,6 | 2 |
| | РА с антигенами коклюшной и паракоклюшной палочки, ИФА- IgM, IgG, IgA к коклюшным антигенам | 1 | 1 |
| A26.09.010 | Бактериологическое исследование мокроты на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы | 1 | 1 |
| A26.09.012 | Бактериологическое исследование плевральной жидкости на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы | 0,01 | 2 |
| A26.30.006 | Определение чувствительности микроорганизмов к бактериофагам | 0,05 | 1 |
| B03.005.006 | Коагулограмма (ориентировочное исследование системы гемостаза) | 0,4 | 2 |
| B03.016.003 | Общий (клинический) анализ крови развернутый | 1 | 3 |
| B03.016.004 | Анализ крови биохимический общетерапевтический | 0,9 | 2 |
| B03.016.006 | Анализ мочи общий | 3 | 3 |

| Инструментальные методы исследования | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Код медицинской услуги | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты | Усредненный показатель кратности |

| | | предоставления | применения |
|------------|---|----------------|------------|
| A04.11.001 | Ультразвуковое исследование средостения | 0,01 | 1 |
| A04.23.001 | Нейросонография | 0,8 | 2 |
| A05.10.006 | Регистрация электрокардиограммы | 0,1 | 1 |
| A06.08.003 | Рентгенография придаточных пазух носа | 0,01 | 1 |
| A06.09.007 | Рентгенография легких | 0,8 | 2 |

5.5.3. Характеристика алгоритмов и особенностей выполнения диагностических мероприятий

Диагностика направлена на установление диагноза, соответствующего модели пациента, выявление осложнений, определение возможности приступить к лечению с проведением дополнительных диагностических и лечебно-профилактических мероприятий, необходимости оказания неотложной и специализированной помощи.

С этой целью производят сбор анамнеза, осмотр, а также другие необходимые лабораторные и инструментальные исследования, результаты которых вносят в медицинскую карту стационарного больного (форма 003/у).

5.5.3.1. Клинические методы исследования

Клинические методы обследования определены профилем врача-специалиста, осуществляющего первичное обследование и последующее динамическое наблюдение за больным.

5.5.3.2. Лабораторные методы исследования

Гематологический метод: в развернутом анализе крови выявляют лейкоцитоз с лимфоцитозом (или изолированный лимфоцитоз) при нормальной СОЭ.

Биохимический анализ крови развернутый. Коагулограмма.

Бактериологический метод: посев с задней стенки глотки на флору, посев кала на возбудителя дизентерии (*Shigella* spp.) и *Salmonella typhi*).

Серологический метод: определение антител в сыворотке крови (IgM, IgG) к хламидии пневмонии (*Chlamidia pneumoniae*) и микоплазме пневмонии (*Mycoplasma pneumoniae*), IgM к цитомегаловирусу, серологические исследования на вирусы других респираторных инфекций.

Соскоб и кал на яйца и личинки гельминтов.

5.5.3.3. Инструментальные методы исследования

Проводят рентгенографию органов грудной клетки и придаточных пазух носа, электрокардиографию, нейросонографию, ультразвуковое исследование средостения

5.5.3.4. Специальные методы исследования

Бактериологический метод – выделение *Bordetella pertussis* из слизи с задней стенки глотки.

Молекулярно-генетический метод – ПЦР – выявление ДНК *Bordetella pertussis* в мазке с задней стенки глотки или носоглотки.

Серологические методы:

1. РА с определением титра специфических антител против коклюшного и паракклюшного антигена в динамике применяют для диагностики коклюша на поздних

сроках или эпидемиологического анализа (обследование очагов). Диагностический титр при однократном обследовании – 1:80; у привитых диагностическое значение имеет четырехкратное нарастание титра специфических антител в парных сыворотках.

2. Методом иммуноферментного анализа определяют в крови противококлюшнные антитела класса JgM в ранние сроки и четырехкратное нарастание титра специфических JgG при обследовании в динамике с интервалом 10-14 дней.

Дополнительный экспресс-метод (РНИФ) выявляют антигены коклюшной палочки в браш-биоптате слизистой задней стенки глотки.

5.5.5. Требования к лечению в стационарных условиях

Медицинская помощь направлена на:

- ликвидацию неотложных состояний (отека мозга, судорожного синдрома, геморрагического синдрома, нарушений ритма дыхания);
- эрадикацию возбудителя коклюша;
- уменьшение частоты и длительности приступов кашля;
- лечение осложнений;
- обеспечение проходимости дыхательных путей;
- обеспечение кислородной поддержки.

5.5.6. Требования к лекарственной помощи в амбулаторных условиях

Перечень лекарственных препаратов для медицинского применения, зарегистрированных на территории Российской Федерации, используемых при лечении коклюша

| Код | Анатомо-терапевтическо-химическая классификация (АТХ) | Наименование лекарственного препарата ** | Усредненный показатель частоты предоставления | Единицы измерения | ССД *** | СКД **** |
|--------|---|--|---|-------------------|-----------|-------------|
| A07F A | Противодиарейные микроорганизмы | | 0,6 | | | |
| | | Бифидобактерии бифидум | | доза | 10 | 150 |
| A11G A | Аскорбиновая кислота (витамин С) | | 0,4 | | | |
| | | Аскорбиновая кислота | | мг | 250 | 2500 |
| A12C X | Другие минеральные вещества | | 0,9 | | | |
| | | Калия и магния аспарагинат | | мг | 350 + 350 | 3500 + 3500 |
| B02A A | Аминокислоты | | 0,3 | | | |
| | | Аминокaproновая кислота | | мг | 5000 | 30000 |

| | | | | | | |
|-----------|---|--|-----|----|--------------|----------------|
| B02B X | Другие системные гемостатики | | 0,5 | | | |
| | | Этамзилат | | мг | 600 | 3000 |
| C03C A | Сульфонамиды | | 0,7 | | | |
| | | Фуросемид | | мг | 20 | 100 |
| H02 AB | Глюкокортикоид ы | | 0,9 | | | |
| | | Гидрокортизон | | мг | 250 | 1750 |
| | | Преднизолон | | мг | 100 | 500 |
| | | Дексаметазон | | мг | 4 | 28 |
| J01C R | Комбинации пенициллинов, включая комбинации с ингибиторами бета-лактамаз | | 0,1 | | | |
| | | Амоксициллин + [Клавулановая кислота] | | г | 0,5 + 0,1 | 5 + 1 |
| J01D D | Цефалоспорины 3-го поколения | | 0,6 | | | |
| | | Цефоперазон + [Сульбактам] | | мг | 500 + 500 | 5000 + 5000 |
| | | Цефтриаксон | | мг | 500 | 5000 |
| J01F A | Макролиды | | 0,3 | | | |
| | | Кларитромицин | | мг | 500 | 5000 |
| J02A C | Производные триазола | | 0,5 | | | |
| | | Флуконазол | | мг | 100 | 1000 |
| N03 AA | Барбитураты и их производные | | 0,9 | | | |
| | | Фенобарбитал | | мг | 10 | 70 |
| N05B A | Производные бензодиазепина | | 0,2 | | | |
| | | Диазепам | | мг | 10 | 200 |
| R03B A | Глюкокортикоид ы | | | | | |
| | | Будесонид | | мг | 0,5 | 2,5 |
| S01E C | Ингибиторы карбоангидразы | | 0,8 | | | |
| | | Ацетазоламид | | мг | 250 | 1250 |
| V06 DE | Аминокислоты, углеводы, минеральные вещества, витамины в комбинации | | 0,1 | | | |

| | | | | | | |
|--------|--|---|-----|----|-----|------|
| | | Аминокислоты для парентерального питания + Прочие препараты | | мл | 200 | 1000 |
| V07 AB | Растворители и разбавители, включая ирригационные растворы | | 0,9 | | | |
| | | Вода для инъекций | | мл | 20 | 200 |

Приложение

5.5.7. Характеристика алгоритмов и особенностей применения лекарственных средств в амбулаторных условиях

На этапе лечения в стационарных условиях медицинская помощь пациенту оказывается в виде специализированной, в том числе и высокотехнологичной с использованием специальных методов лечения и обследования и обеспечения круглосуточного медицинского наблюдения с обеспечением возможности оказания неотложной и экстренной помощи в условиях отделения реанимационной и интенсивной терапии. Возможна необходимость в интубации и искусственной вентиляции легких.

5.5.8. Требования к режиму труда, отдыха, лечения и реабилитации

Больные коклюшем подлежат обязательной изоляции на 25 сут. от начала заболевания при условии этиотропного рационального лечения.

Немедикаментозные методы профилактики, лечения и медицинской реабилитации

| Код медицинской услуги | Наименование медицинской услуги | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
|------------------------|--|---|---|
| A17.30.017 | Воздействие электрическим полем ультравысокой частоты (ЭП УВЧ) | 0,3 | 5 |
| A19.09.001 | Лечебная физкультура при заболеваниях бронхолегочной системы | 0,1 | 5 |
| A21.01.001 | Общий массаж | 0,4 | 10 |
| A21.30.005 | Массаж грудной клетки | 0,5 | 10 |
| A22.30.003 | Воздействие коротким ультрафиолетовым излучением (КУФ) | 0,3 | 5 |

5.5.9. Требования к диетическим назначениям и ограничениям

Виды лечебного питания, включая специализированные продукты лечебного питания

| Наименование вида | Усредненный показатель | Количество (длительность) |
|-------------------|------------------------|---------------------------|
|-------------------|------------------------|---------------------------|

| | | |
|---|------------------------|----|
| лечебного питания | частоты предоставления | |
| Основной вариант стандартной диеты (Стол №15) | 1 | 30 |

5.5.10. Требования к уходу за пациентом и вспомогательным процедурам

- Изоляция пациента, масочный режим.
- Независимо от условий пребывания ребенка режим должен быть направлен на предельное устранение внешних раздражителей, то есть способствовать спокойному поведению ребенка, обеспечению более продолжительного сна.
- Рекомендовано уменьшить объем кормления ребенка и увеличить их число.
- Важным условием является аэрация помещения и увлажнение воздуха.
- Проведение санитарно-гигиенических мероприятий;

5.5.11. Правила изменения требований при выполнении протокола и прекращение действия протокола

При выявлении в процессе диагностики признаков других заболеваний или осложнений основного заболевания, требующих проведения подготовительных мероприятий к лечению, пациент переводится в протокол ведения больных, соответствующий выявленным заболеваниям и осложнениям.

При выявлении признаков другого заболевания, требующего проведения диагностических и лечебных мероприятий, наряду с проявлениями коклюша медицинская помощь пациенту оказывается в соответствии с требованиями: а) раздела этого протокола ведения больных, соответствующего ведению коклюша и б) протокола ведения больных с выявленным заболеванием и синдромом. При развитии неотложных состояний пациент нуждается в оказании специализированной помощи в условиях отделения реанимационной и неотложной терапии.

5.5.12. Возможные исходы и их характеристика

| Наименование исхода | Частота развития | Критерии и признаки исхода при данной модели пациента | Ориентировочное время достижения исхода | Преимственность и этапность оказания медицинской помощи при данном исходе |
|--------------------------------|------------------|---|---|--|
| Компенсация функции | 60% | Выздоровление | Непосредственно после курса лечения | Динамическое наблюдение до выздоровления. Необходимо диспансерное наблюдение и реабилитация. |
| Летальный исход | 0,01% | | При позднем или неадекватном лечении или крайне неблагоприятном преморбидном фоне | |
| Развитие ятрогенных осложнений | 10% | Появление новых поражений или осложнений, | На этапе лечения | Оказание медицинской помощи по протоколу соответствующего |

| | | | | |
|--|-----|--|---|---|
| | | обусловленных проводимой терапией, (например, аллергическая реакция, осложнения реанимационных пособий) | | заболевания |
| Развитие нового заболевания, связанного с основным | 30% | Развитие специфических и неспецифических осложнений, сопутствующих респираторных инфекций, резидуальных явлений. | На фоне лечения или после его окончания | Оказание медицинской помощи по протоколу соответствующего заболевания |

6.0 Графическое, схематическое представление протокола ведения больных

7.0 Мониторинг протокола ведения больных

Мониторинг Протокола (анализ использования Протокола, сбор информации по недостаткам и замечаниям), внесение дополнений и изменений в Протокол осуществляет ФГБУ НИИДИ ФМБА России. Обновление версии Протокола осуществляется по мере необходимости, но не реже 1 раза в год.

8.0 Экспертиза проекта протокола ведения больных

Экспертизу проекта протокола ведения больных проводят специалисты, представляющие медицинские организации, не участвующие в разработке протокола.

Разработчики в сопроводительном письме ставят перед экспертом вопросы, на которые он должен ответить, определяют сроки представления экспертного заключения, обычно не превышающие 30 дней с момента получения протокола.

В экспертном заключении эксперт должен указать свою фамилию, имя, отчество, место работы и должность и дать ответы на поставленные в сопроводительном письме вопросы. В случае несогласия с отдельными положениями протокола эксперт предлагает свои варианты с указанием страниц и пунктов, по которым предложены замены. В случае необходимости продления сроков экспертизы эксперт в письменном виде сообщает об этом разработчикам с указанием сроков окончания экспертизы и обоснованием переноса сроков.

Отсутствие экспертного заключения в установленные сроки означает согласие эксперта со всеми пунктами проекта протокола.

По результатам экспертизы разработчики составляют сводную таблицу предложений и замечаний, принятых решений и их обоснований по форме, приведенной в приложении Е, оформляют окончательную редакцию протокола.

8. Приложения

Примечание: при формировании перечней медицинских услуг указываются:

- в графах "Код" и "Наименование" - медицинские услуги и их коды согласно Номенклатуре работ и услуг в здравоохранении;

- в графе "Частота предоставления" - частота предоставления медицинской услуги в группе пациентов, подлежащих ведению по данной модели пациента: отражает вероятность выполнения медицинской услуги и принимает значение от 0 до 1. Частота предоставления, равная 1, означает, что всем пациентам необходимо оказать данную медицинскую услугу, менее 1 - означает, что медицинская услуга оказывается не всем пациентам, а лишь при наличии показаний;

- в графе "Кратность выполнения" указывается среднее число медицинских услуг в случае их назначения.

Каждой модели пациента соответствуют определенные перечни медицинских услуг двух уровней:

- основной перечень - минимальный набор медицинских услуг, оказываемых пациенту независимо от особенностей течения заболевания (указывается частота предоставления равная 1);

- дополнительный (рекомендуемый) перечень - перечень медицинских услуг, выполнение которых обусловлено особенностями течения заболевания (указывается частота предоставления менее 1).

Примечание:

Примечание: Каждой модели пациента соответствуют перечни групп лекарственных средств двух уровней:

1) основной перечень - минимальный набор групп лекарственных средств, применяемых у пациента независимо от особенностей течения заболевания (указывается частота предоставления равная 1);

2) дополнительный (рекомендуемый) перечень - перечень групп лекарственных средств, назначение которых обусловлено особенностями течения заболевания (указывается частота предоставления менее 1).

* - Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра

** - международное непатентованное или химическое наименование лекарственного препарата, а в случаях их отсутствия - торговое наименование лекарственного препарата

*** - средняя суточная доза

**** - средняя курсовая доза

Приложение:

1. Лекарственные препараты для медицинского применения, зарегистрированные на территории Российской Федерации, назначаются в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата для медицинского применения и фармакотерапевтической группой по анатомо-терапевтическо-химической классификации, рекомендованной Всемирной организацией здравоохранения, а также с учетом способа введения и применения лекарственного препарата. При назначении лекарственных препаратов для медицинского применения детям доза определяется с учетом массы тела, возраста в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата для медицинского применения.

2. Назначение и применение лекарственных препаратов для медицинского применения, медицинских изделий и специализированных продуктов лечебного питания, не входящих в стандарт медицинской помощи, допускаются в случае наличия медицинских показаний (индивидуальной непереносимости, по жизненным показаниям) по решению врачебной комиссии (часть 5 статьи 37 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, N 48, ст. 6724; 2012, N 26, ст.

3442, 3446)).

3. Граждане, имеющие в соответствии с Федеральным законом от 17.07.1999 N 178-ФЗ "О государственной социальной помощи" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 29, ст. 3699; 2004, N 35, ст. 3607; 2006, N 48, ст. 4945; 2007, N 43, ст. 5084; 2008, N 9, ст. 817; 2008, N 29, ст. 3410; N 52, ст. 6224; 2009, N 18, ст. 2152; N 30, ст. 3739; N 52, ст. 6417; 2010, N 50, ст. 6603; 2011, N 27, ст. 3880; 2012, N 31, ст. 4322) право на получение государственной социальной помощи в виде набора социальных услуг, при оказании медицинской помощи в амбулаторных условиях обеспечиваются лекарственными препаратами для медицинского применения, включенными в Перечень лекарственных препаратов, в том числе перечень лекарственных препаратов, назначаемых по решению врачебной комиссии лечебно-профилактических учреждений, обеспечение которыми осуществляется в соответствии со стандартами медицинской помощи по рецептам врача (фельдшера) при оказании государственной социальной помощи в виде набора социальных услуг, утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 18.09.2006 N 665 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27.09.2006, регистрационный N 8322), с изменениями, внесенными приказами Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 19.10.2007 N 651 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19.10.2007, регистрационный N 10367), от 27.08.2008 N 451н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10.09.2008, регистрационный N 12254), от 01.12.2008 N 690н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.12.2008, регистрационный N 12917), от 23.12.2008 N 760н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2009, регистрационный N 13195) и от 10.11.2011 N 1340н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.11.2011, регистрационный N 22368).

10.0 Библиография

1. Бабаченко И.В. Клинико-лабораторные особенности коклюшной инфекции у привитых детей в Санкт-Петербурге. // Ж. Детские инфекции. - 2006. – Т. s, №2. – с. 22-26.
2. Бабаченко И.В. Современные представления об иммуногенности и профилактической эффективности бесклеточных АКДС-вакцин на основе комплекса антигенов коклюшной палочки. / И.В. Бабаченко // Вопросы современной педиатрии. - 2005. - №5. – С. 35-41.
3. Бабаченко И.В. Клинико-эпидемиологическая и микробиологическая эволюция коклюша./ И.В. Бабаченко // Журнал инфектологии. - 2009. - № 2-3. – С. 52-57.
4. Борисова О.Ю., Петрова М.С., Мазурова И.К., Лыткина И.Н., Попова О.П. и др – Особенности коклюшной инфекции в различные периоды эпидемического процесса в Москве // Ж.Эпидемиология и Вакцинопрофилактика» - №4(53) 2010- с.33-39.
5. Диагностическое значение IgG, IgA и IgM к антигенам Bordetella pertussis у больных коклюшем./ Е.М. Зайцев [и др.]// Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. - 2008. - № 6. – С. 23-26.
6. Диагностика коклюша с помощью ИФА для выявления противокклюшных иммуноглобулинов. / Т.А. Романенко [и др.] //Здоровье ребенка. - 2010. - № 4. – С. 104-108.
7. Диагностика коклюша и паракоклюша.- МР 3.1.2.0072-13 (медицинские рекомендации) - [www/ consultant](http://www.consultant.ru).
8. Кветная А.С. Диагностика коклюшной инфекции у детей на современном этапе А.С. Кветная, О.С. Калиногорская.// Детские инфекции. - 2007. - Т. 6, №1. – С. 13-17.

9. Мазурова И.К., Борисова О.Ю., Петрова М.С. «Бордетеллы – возбудители коклюша»// Руководство по медицинской микробиологии - М - «БИНОМ» - 2010 – с.646-668
10. Маянский А.Н. Возбудитель коклюша./ А.Н. Маянский //Вопросы диагностики в педиатрии. - 2010. – Т. 2, № 3. – С. 12-16.
11. Надрага А.Б. Клинико-эпидемиологические особенности течения коклюша у детей первого года жизни. / А.Б. Надрага, И.В. Дыбас // Здоровье ребенка. - 2013. - № 3. – С. 131-135.
12. Панасенко Л.М. Эффективность и безопасность применения иммуномодуляторов в профилактике осложнений у больных коклюшем. / Л.М. Панасенко [и др.]. // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. - 2012. - № 3-2. – С. 138-142.
13. Петрова М.С.. Клинико-морфологические параллели при коклюше у детей./ М.С. Петрова, Г.С. Крючкова, Е.И. Келли, О.П. Попова // Ж. Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2003. - №4. – с. 38-42
14. Попова О.П. Особенности сочетанного течения коклюша и острых респираторных вирусных инфекций у детей./ О.П.Попова // Детские инфекции. – 2011. – Т.10, №.3. – С. 18-20.
15. ПЦР-диагностика инфекций, вызванных *B. pertussis*, *B. parapertussis* и *B. bronchiseptica*./ Прадед М.Н. [и др.]. // Клиническая лабораторная диагностика. - 2013. - № 1. – С. 53-56.
16. Семенов Б.Ф., Захарова Н.С., Мазурова И.К. Подъем заболеваемости коклюшем на фоне массовой вакцинации. Гипотезы, объясняющие этот феномен. // Ж. микробиологии. – 2003. - № 6. – с. 70 -73.
17. Сухинин М.В. Коклюш. Требуется новая стратегия диагностики и вакцинопрофилактики. – 2005. - №6. – с. 17-21
18. Тимченко В.М., Бабаченко И.В., Ценёва Г.Я. Эволюция коклюшной инфекции у детей. // Сангк-Петербург, ЭПБИ. – СПб. 2005. – 191 с.
19. Эпидемический процесс коклюша в Российской Федерации в условиях массовой специфической профилактики. / А.А. Басов. [и др.].// Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2012. - № 4. – С. 23-28.