

<https://doi.org/10.34883/PI.2022.10.4.002>
УДК 616.921.8-036.22-084:614.47(476)



Сергиенко Е.Н.¹ ✉, Рыбак Н.А.², Федорова И.В.¹, Высоцкая В.С.³

¹ Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

² Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, Беларусь

³ Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья, Минск, Беларусь

Клинико-эпидемиологические особенности коклюша в Республике Беларусь и современная стратегия вакцинопрофилактики (часть 2)*

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: Сергиенко Е.Н. – анализ научного материала, разработка дизайна статьи, подготовка списка литературы, написание текста статьи, составление резюме; Рыбак Н.А. – анализ научного материала, разработка дизайна статьи, подготовка списка литературы, написание текста статьи; Федорова И.В. – научное редактирование статьи, разработка дизайна статьи, подготовка списка литературы; Высоцкая В.С. – научное редактирование статьи.

Подана: 05.08.2022

Принята: 12.12.2022

Контакты: serhiyenka@yandex.com

Резюме

Введение. Коклюш (болезнь 100-дневного кашля) является заразным бактериальным заболеванием, начальные симптомы которого похожи на симптомы обычной простуды (насморк, лихорадка, кашель) с последующим развитием сильного приступообразного кашля. Знание особенностей течения коклюшной инфекции в современных условиях важно для врачей различных специальностей для своевременного выявления, проведения лабораторного обследования и назначения адекватной терапии. Профилактика коклюша заключается в основном в вакцинации, и первоначальная иммунизация рекомендуется в возрасте от шести до восьми недель, причем четыре дозы следует вводить в течение первых двух лет жизни. Защита от коклюша со временем снижается, поэтому детям старшего возраста и взрослым рекомендуются дополнительные дозы вакцины. Кроме того, вакцинация во время беременности эффективна для защиты ребенка от коклюша в уязвимые первые месяцы жизни и рекомендуется во многих странах мира.

Цель. Изучение клинических особенностей коклюша в Республике Беларусь в условиях существующей тактики вакцинопрофилактики.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ карт стационарного пациента 385 детей, находящихся на лечении в УЗ «Городская детская инфекционная клиническая больница» г. Минска за период 2018–2021 гг.

* Статья «Клинико-эпидемиологические особенности коклюша в Республике Беларусь и современная стратегия вакцинопрофилактики (часть 1)» (авторы – Федорова И.В., Сергиенко Е.Н., Высоцкая В.С., Рыбак Н.А.) опубликована в журнале «Педиатрия. Восточная Европа», 2022, том 10, № 3.

Результаты. Клинические проявления инфекции в большинстве случаев типичны и характеризуются наличием длительного приступообразного кашля (в 96%) с репризами (42%), рвотой (53,3%) и нередко в ночное время (42%).

Заключение. Коклюш сохраняет свои типичные клинические проявления, течение болезни в основном легкое или среднетяжелое. При этом настороженность врачей в отношении данной инфекции невысокая. В Республике Беларусь остается актуальным вопрос совершенствования схем вакцинопрофилактики коклюшной инфекции с использованием современных вакцин.

Ключевые слова: коклюш, спазматический кашель, реприз, апноэ, вакцинация, дети

Serhiyenka K.¹ ✉, Rybak N.², Fedorova I.¹, Vysotskaya V.³

¹ Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

² Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education, Minsk, Belarus

³ Republican Center for Hygiene, Epidemiology and Public Health, Minsk, Belarus

Clinical and Epidemiological Features of Pertussis in the Republic of Belarus and Modern Strategy of Vaccination (Part 2)*

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: Serhiyenka E. – scientific material analysis, article design, literature review, text writing, abstract writing; Rybak N. – scientific material analysis, article design, literature review, text writing; Fedorova I. – scientific editing, article design, literature review; Vysotskaya V. – scientific editing.

Submitted: 05.08.2022

Accepted: 12.12.2022

Contacts: serhiyenka@yandex.com

Abstract

Introduction. Pertussis (100-day cough disease) is a contagious bacterial disease, the initial symptoms of which are similar to the symptoms of a common cold (runny nose, fever, cough), followed by the development of a severe paroxysmal cough. Knowing the features of pertussis infection course in modern conditions is important for medical practitioners of various specialties for timely detection, laboratory examination and prescription of adequate therapy. Prevention of pertussis consists mainly in vaccination, and the initial immunization is recommended at the age of six to eight weeks, with four doses to be administered during the first two years of life. Protection against whooping cough decreases over time, so additional doses of the vaccine are recommended for older children and adults. In addition, vaccination during pregnancy is effective for protecting a child from whooping cough in the vulnerable first months of life and is recommended in many countries worldwide.

* The paper « Clinical and Epidemiological Features of Pertussis in the Republic of Belarus and Modern Strategy of Vaccination (Part 1)» (authors – Fedorova I., Serhiyenka E., Vysotskaya V., Rybak N.) is published in the journal «Pediatrics. Eastern Europe», 2022, Volume 10, Number 3.

Purpose. To study clinical features of pertussis in the Republic of Belarus under current tactics of vaccination.

Materials and methods. A retrospective analysis of inpatient charts of 385 children treated at the Municipal Children's Infectious Diseases Clinical Hospital in Minsk for the period 2018-2021 was carried out.

Results. Clinical manifestations of infection are typical in most cases and are characterized by the presence of prolonged paroxysmal cough (in 96%) with reprises (42%), vomiting (53.3%), and often at night (42%).

Conclusion. Pertussis has retained its typical clinical manifestations; and the course of the disease is mostly mild or moderate. At the same time, practitioners' alertness towards this infection is low. In the Republic of Belarus, the issue of improving vaccination regimens for pertussis infection using modern vaccines remains relevant.

Keywords: pertussis, spasmodic cough, reprise, apnea, vaccination, children

■ ВВЕДЕНИЕ

Опыт специфической профилактики коклюша в Республике Беларусь насчитывает более 60 лет. Введение в 1958 г. вакцинации оказало существенное влияние на эпидемический процесс коклюша и определило стойкое сохранение средней эндемичности на протяжении 70–90-х гг. С 2000 г. Республика Беларусь относится к территориям с низким уровнем заболеваемости, тем не менее проявления эпидемического процесса в условиях существующей тактики вакцинопрофилактики коклюша имеют особенности, что сохраняет актуальность данной инфекции и требует совершенствования профилактических стратегий.

По данным отечественных и зарубежных авторов, истинная заболеваемость коклюшем намного превышает регистрируемую [1, 2]. Причина этого заключается в низкой выявляемости коклюша у детей старшего возраста и подростков, у которых заболевание часто протекает в стертых атипичных формах, а также в несовершенстве лабораторных методов диагностики [3]. Сохранившийся поствакцинальный иммунитет может существенно изменять клинические проявления заболевания у подростков и взрослых, что значительно затрудняет верификацию диагноза. Гиподиагностика коклюша в значительной степени обусловлена устоявшимся ошибочным мнением об исключительно педиатрическом значении этой проблемы, возможности полного контроля этой инфекции средствами вакцинопрофилактики и пожизненном поствакцинальном иммунитете [4, 5].

По X Международной статистической классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-Х) коклюш кодируется как:

- А 37 Коклюш,
- А 37.0 Коклюш, вызванный *Bordetella pertussis*,
- А 37.1 Коклюш, вызванный *Bordetella parapertussis*,
- А 37.8 Коклюш, вызванный другим уточненным возбудителем вида *Bordetella*,
- А 37.9 Коклюш неуточненный.

Клиническая классификация коклюша подразделяет это заболевание по типу, тяжести и течению. По типу течения заболевания можно выделить: типичные и атипичные (абортная, стертая, бессимптомная, транзиторное бактерионосительство)

формы; по тяжести течения: легкую, среднетяжелую и тяжелую; по характеру течения: гладкое и негладкое (с осложнениями, наслоением вторичной инфекции, обострением хронических заболеваний); по характеру осложнений: специфические (эмфизема легких, эмфизема средостения, подкожной клетчатки, ателектазы, коклюшная пневмония, нарушение ритма дыхания (задержка дыхания – апноэ до 30 с., остановки – апноэ более 30 с.), энцефалопатия, кровотечение (из полости носа, заднеглоточного пространства, бронхов, наружного слухового прохода), кровоизлияния (под кожу, в слизистые оболочки, склеру, сетчатку глаза, головной мозг, субарахноидальные и внутрижелудочковые, эпидуральные гематомы спинного мозга), грыжи (пупочные, паховые), выпадение слизистой оболочки прямой кишки, надрыв или язвочка уздечки языка, разрывы барабанной перепонки) и неспецифические (пневмонии, бронхиты, ангины, лимфадениты, отиты и др.).

Заболевание протекает циклично со сменой периодов:

1. Инкубационный период продолжается от 3 до 14 дней (в среднем 7–8 дней).
2. Предсудорожный период длится от 3 до 14 дней, симптомы могут включать общее плохое самочувствие (недомогание), насморк, сухой кашель, на фоне нормальной или субфебрильной температуры. К концу этого периода кашель усиливается, приобретает приступообразный характер, особенно по ночам.
3. Период судорожного кашля длится от 2–3 до 6–8 недель и более, характеризуется типичными приступами спазматического кашля, сопровождающегося серией кашлевых толчков, после которой следует резкий вдох с высоким звуком по типу «петушиного крика» (реприз) и отхождением мокроты или рвотой после кашля. Приступы кашля возникают чаще во время сна и ослабевают на свежем воздухе. Они могут провоцироваться различными раздражителями (болевыми, тактильными, звуковыми, при кормлении). Старшие дети чувствуют приближение приступа, испытывая ощущение першения в глотке. Характерен типичный внешний вид: гиперемия лица, набухание вен шеи во время приступа, одутловатость лица, отек век, часто кровоизлияния в склеры. Критерии тяжести течения коклюша представлены в табл. 1.

Таблица 1
Критерии и формы тяжести типичного коклюша
Table 1
Criteria and forms of severity of typical whooping cough

Критерии тяжести	Формы тяжести		
	Легкая	Среднетяжелая	Тяжелая
Длительность катарального периода (в днях)	7–14	7–10	3–5
Частота приступов кашля (в сутки)	1–15	16–25	Свыше 25
Частота репризов во время одного приступа кашля	До 5	5–10	Более 10
Цианоз лица во время приступа кашля	–	+	+
Сохранение дыхательной недостаточности вне приступа кашля	–	+	+
Нарушения сердечно-сосудистой системы	–	Слабо выражены	Выражены
Энцефалические расстройства	–	–	+
Апноэ	–	–	+

4. Период обратного развития (ранней реконвалесценции) – продолжительность от 2 до 8 недель, на фоне улучшения самочувствия ребенка кашель становится реже и постепенно теряет типичный характер.
5. Период реконвалесценции (поздней) длится от 2 до 6 месяцев, характеризуется состоянием гиперреактивности с возможным развитием приступообразного кашля при интеркуррентных заболеваниях или эмоциональных нагрузках.

Течение коклюша у новорожденных имеет свои особенности: отмечается укорочение инкубационного (до 3–5 дней) и катарального (до 2–6 дней) периодов, что свойственно для тяжелых форм болезни. Иногда болезнь начинается сразу с приступов спазматического кашля, которые, как правило, не сопровождаются репризами. Во время приступа характерно апноэ. Развитие гипоксической энцефалопатии является причиной генерализованных судорог. Расстройства газообмена более выражены, чем у детей старшего возраста. В ряде случаев у младенцев вместо приступов кашля наблюдаются их эквиваленты в виде спазматического чихания или приступов апноэ. У новорожденных чаще развиваются ателектазы и бронхопневмония [6, 7].

Особенности клинического течения коклюша у привитых детей: преобладают легкие и среднетяжелые формы; часто встречаются атипичные формы; инкубационный и катаральный периоды удлиняются до 14 дней; период судорожного кашля укорачивается до 2 недель; репризы и рвота после кашля отмечаются реже; геморрагический и отечный синдромы не характерны; состояние в межприступном периоде нарушается реже; специфические осложнения редки и не носят угрожающего жизни характера; резидуальные явления и летальные исходы не регистрируют.

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение клинических особенностей коклюша в Республике Беларусь в условиях существующей тактики вакцинопрофилактики и определение основных направлений по совершенствованию профилактических стратегий, обеспечивающих защиту от коклюша на протяжении всей жизни.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для изучения клинического течения коклюша у детей проведен ретроспективный анализ карт стационарного пациента 385 детей, находившихся на лечении в УЗ «Городская детская инфекционная клиническая больница» г. Минска, за период 2018–2021 гг.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Среди госпитализированных пациентов с диагнозом «коклюш» большинство составили дети первого года жизни – 30,9%, при этом наиболее часто коклюшем болели дети до 3 месяцев жизни (42%) и дети от 3 до 6 месяцев (27%). Дети в возрасте 1–2 лет оставили 19%, 3–6 лет – 14%, 7–10 лет – 9,4%, 11–14 лет – 14,8% и старше 15 лет – 11,9%. Следует отметить, что среди всех пациентов можно выделить две основные возрастные группы риска – до 1 года (30,9%) и дети школьного возраста (7 лет и старше – 36,1%), что отражает в полной мере эпидемиологию коклюшной инфекции среди детей. Источником инфекции для детей раннего возраста чаще явились близкие члены семьи и более чем в половине случаев коклюш регистрировался

у этих детей, не получивших ни одной прививки или с неполным курсом иммунизации. Только лишь в каждом третьем случае (31,9%) при направлении в инфекционный стационар диагноз «коклюш» был указан в направительных документах, что свидетельствует о низкой настороженности участковых врачей и врачей стационаров по отношению к выявлению коклюша. В основном регистрировались средние и легкие формы болезни (95,6%), а тяжелое течение инфекции (4,4%) было отмечено у детей первых 2 лет жизни, из них 88% дети первых 6 месяцев жизни.

Для определения клинических особенностей коклюша проведен детальный анализ 60 карт стационарного пациента. Среди симптомов у всех детей при поступлении в стационар был отмечен кашель, который носил приступообразный характер в 96% случаев. Кашель в ночное время беспокоил пациентов в 42% случаев. Как было отмечено ранее, особенностью кашля при коклюше является наличие рвоты или отхождение мокроты в конце приступа. Нами было установлено, что практически у каждого второго ребенка (53,3%) приступ спазматического кашля заканчивался рвотой, а в 25% случаев – отхождением вязкой мокроты. Частота приступов кашля колебалась от 4 до 15. Наличие реприз как одного из типичных проявлений болезни отмечено в 42% случаев. Среди проанализированных случаев заболевания коклюшем у 15% детей регистрировались приступы апноэ (все дети первого года жизни).

Таким образом, из представленных данных видно, что коклюшем болеют преимущественно дети первого года жизни и школьного возраста. Клинические проявления инфекции в большинстве случаев типичны и характеризуются наличием длительного приступообразного кашля с репризами, рвотой и нередко в ночное время.

В качестве примера представляем несколько случаев коклюшной инфекции у детей, которые находились на лечении в УЗ «Городская детская инфекционная клиническая больница».

Случай из практики 1

Ребенок Д. в возрасте 1 месяц 11 дней, мальчик, находился на лечении в УЗ «ГДИКБ» в период с 22.09. по 02.10.

Анамнез заболевания: ребенок болен с 12.09, когда появился насморк, с 15.09. присоединился сухой кашель, который постепенно стал навязчивым преимущественно в вечернее и ночное время суток, периодически наблюдались срыгивания на фоне кашля. С 18.09 кашель участился, стал приступообразным с отхождением вязкой мокроты, появилась одышка. Ребенок был госпитализирован в ЦРБ. С 22.09 в связи с ухудшением состояния (из-за наличия частого спазматического кашля с приступами апноэ, усиления одышки, затрудненного дыхания и учитывая возраст ребенка (1 месяц)) переведен УЗ «ГДИКБ» с направительным диагнозом «Острая правосторонняя нижнедолевая пневмония, ДН2. Коклюш? ВПС: вторичный ДМПП».

Эпидемиологический анамнез: у старшего брата в течение нескольких недель сухой кашель; у матери ребенка во время беременности хламидиоз.

Объективно при поступлении: состояние тяжелое, тяжесть обусловлена ДН 2. Ребенок в сознании. Температура 36,7 °С. Аппетит сохранен. Кожные покровы бледные, мраморные, опрелость в паховой области. Тургор тканей удовлетворительный. Симптом «бледного пятна» менее 3 секунд. Одутловатость, пастозность лица, отек век над глазами, периоральный цианоз. Зрачки равновеликие D=S, реакция на свет сохранена. Склеры не изменены. Слизистые ротоглотки розовые, влажные. Лимфоузлы

не увеличены. Кашель частый, малопродуктивный, приступообразный, с отхождением вязкой мокроты. Во время кашля лицо краснеет и появляется акроцианоз. Голос не изменен. Дыхание спонтанное, проводится с обеих сторон, ЧД 60 в минуту, SpO2 86% без подачи кислорода, с кислородом в объеме 2 л/мин – 96–99%. Одышка смешанного характера, наблюдается втяжение межреберных промежутков. Хрипы не выслушиваются. Перкуторно – легочный звук. Тоны сердца громкие, ритмичные, ЧСС 167 в минуту. АД 116/64 мм рт. ст. Язык влажный, чистый. Живот мягкий, доступен пальпации во всех отделах. Перистальтика прослушивается. Симптомы раздражения брюшины не выявляются. Рвоты нет, периодически срыгивает после кашля. Печень +1 см. Селезенка не пальпируется. Мочеотделение свободное. Диурез сохранен. Стул самостоятельный кашицеобразный. Менингеальные симптомы отрицательные. Очаговая неврологическая симптоматика не определяется. Рефлексы новорожденного вызываются. Большой родничок 1,0×1,0 см на уровне костей черепа. Проведено обследование.

У пациента при поступлении в стационар выявлены типичные для коклюша изменения в ОАК (табл. 2) в виде лейкоцитоза с лимфоцитозом; БАК (табл. 3) – без изменений.

Таблица 2
Общий анализ крови пациента Д.
Table 2
General blood test of patient D.

Показатель	Лейкоциты, 10 ⁹ /л	Эритроци- ты, 10 ¹² /л	Нв, г/л	Нт, %	МСV, фл	МСН, пг	МСНС, пг	Тромбоци- ты, 10 ⁹ /л	Цветовой показатель	СОЭ, мм/час										
Дата прове- дения																				
22.09											27,72	4,22	146	42	99,5	34,6	348	351	1,04	5
25.09											19,49	3,72	126	35,4	95,2	33,9	356	335	1,02	5
30.09	18,33	4,03	138	38,6	95,8	34,2	358	403	1,03	5										
Показатель	Эозинофи- лы, %	Эозинофи- лы, 10 ⁹ /л	Пал. нейтро- филы, %	Пал. нейтро- филы, 10 ⁹ /л	Сегм. ней- трофилы, %	Сегм. ней- трофилы, 10 ⁹ /л	Лимфоциты, %	Лимфоциты, 10 ⁹ /л	Моноциты, %	Моноциты, 10 ⁹ /л										
Дата прове- дения																				
22.09											7	1,94	8	2,22	12	3,33	62	17,19	11	3,05
25.09											8	1,56	1	0,19	22	4,29	57	11,11	12	2,34
30.09	6	1,1	1	0,18	14	2,57	69	12,65	10	1,83										

Таблица 3
Биохимический анализ крови пациента Д.
Table 3
Biochemical blood test of patient D.

Показатель	Белок, г/л	Альбумин, г/л	Мочевина, ммоль/л	Креатинин, ммоль/л	Билирубин общ., мкмоль/л	АЛТ, Ед/л	АСТ, Ед/л	ЩФ, Ед/л	ЛДГ, Ед/л	Глюкоза, ммоль/л	КК-МВ, Е/л	СРБ, мг/л
Дата проведения												
22.09	45	27	1,82	19	14	45	52	310	837	4,4	48	6

Мазок из носоглотки (методом ПЦР): РНК SARS не обнаружена.

Кровь (методом ИФА) на *Mycoplasma pneumonia*, *Chlamydia trachomatis*, *Chlamydomphila pneumonia*: IgM, IgG – отрицательные.

Мазок из носоглотки на коклюш (методом ПЦР) от 22.09: выделена ДНК *Bordetella pertussis*.

Рентгенография грудной клетки (от 23.09): R-признаки, характерные для правосторонней нижнедолевой пневмонии.

Проведенное лечение: цефтриаксон в/венно 7 дней, азитромицин в/венно 1 раз в сутки 5 дней, флуконазол, кислородотерапия, инфузионная терапия (глюкозо-солевые растворы), туалет носа физиологическим раствором, ноксивин.

Заключительный диагноз: основной – коклюш, вызванный *Bordetella pertussis* [A37.0] (методом ПЦР обнаружена ДНК), период спазматического кашля, тяжелое течение; осложнения: правосторонняя пневмония в нижней доле средней степени тяжести. ДН2.

Сопутствующий: ВПС – вторичный ДМПП. ОАП.

Случай из практики 2

Ребенок К., возраст – 1 месяц, девочка, находилась на лечении в УЗ «ГДИКБ» в период с 20.03 по 03.04. Заболевание начиналось за 2 недели до поступления в стационар постепенно с насморка, затем присоединился сухой кашель, который вначале был нечастым, затем постепенно усилился, стал приступообразным беспокоил как днем, так и в вечернее и ночное время суток; периодически наблюдалось срыгивание, однократно была рвота; температура тела была субфебрильной. Обратились в городскую детскую клиническую больницу г. Минска, после осмотра врачом-педиатром с диагнозом «коклюш?» направлена в УЗ «ГДИКБ». Из анамнеза установлено, что у отца ребенка кашель больше месяца.

Состояние при поступлении в стационар средней степени тяжести. Ребенок в сознании. Температура 37,3 °С. Аппетит снижен, периодически наблюдается срыгивание. Кожные покровы бледные, периоральный цианоз, одутловатость лица. Тургор тканей удовлетворительный. Зрачки равновеликие D=S, реакция на свет сохранена. Склеры не изменены. Слизистые ротоглотки розовые, влажные. Лимфоузлы не увеличены. Кашель, частый приступообразный с отхождением тягучей мокроты. Осиплость голоса. Дыхание жесткое, проводится с обеих сторон, ЧД 48 в минуту. Одышка смешанного характера с втяжением межреберных промежутков. Хрипы не выслушиваются. Перкуторно – легочный звук. Тоны сердца громкие, ритмичные, ЧСС 170 в минуту. АД 110/60 мм рт. ст. Менингеальные симптомы отрицательные. Рефлексы новорожденного вызываются. Большой родничок 1,5×1,0 см, на уровне костей черепа. Язык влажный, чистый. Живот мягкий, доступен пальпации во всех отделах. Перистальтика активная. Симптомов раздражения брюшины нет. Печень +1 см. Селезенка не пальпируется. Мочеиспускание свободное. Диурез сохранен. Стул самостоятельный кашицеобразный 3 раза в сутки. Проведено обследование.

Мазок из носоглотки на коклюш (методом ПЦР) от 23.03: выделена ДНК *Bordetella pertussis*.

Инструментальные методы исследования:

- ЭКГ (24.03): умеренная синусовая тахикардия, ЧСС 176/мин. Отклонение ЭОС вправо.

Таблица 4
Общий анализ крови пациента К.
Table 4
General blood test of patient K.

Показатель	Лейкоци- ты, 10 ⁹ /л	Эритроци- ты, 10 ¹² /л	Hb, г/л	Ht, %	MCV, фл	MSH, пг	МСНС, пг	Тромбо- циты, 10 ⁹ /л	Цветовой показа- тель	СОЭ, мм/час
Дата про- ведения										
24.03	29,06	5,23	164	48,4	92,5	31,4	339	504	0,94	3
30.03	19,9	3,8	121	35,6	93,7	31,9	340	532	0,96	5
03.04	21,1	4,13	138	39,7	96,3	33,4	347	492	1,0	4
Показатель	Эозинофи- лы, %	Эозинофилы, 10 ⁹ /л	Пал. нейтро- филы, %	Пал. нейтро- филы, 10 ⁹ /л	Сегм. ней- трофилы, %	Сегм. ней- трофилы, 10 ⁹ /л	Лимфоциты, %	Лимфоциты, 10 ⁹ /л	Моноциты, %	Моноциты, 10 ⁹ /л
Дата про- ведения										
24.03	2	0,58	-	-	11	3,2	80	23,25	7	2,03
30.03	5	0,99	1	0,2	14	2,79	72	14,33	8	1,59
03.04	2	0,42	1	0,21	13	2,74	77	16,25	7	1,48

■ УЗИ сердца (26.03): МАС: ООО. Камеры сердца не расширены. Клапанный аппарат не изменен. Сократительная функция миокарда в норме. Физиологические регургитации на трикуспидальном, митральном клапанах, легочной артерии. Выпота в полости перикарда нет.

Проведено лечение: азитромицин в/венно 5 дней, кислородотерапия, туалет носа физиологическим раствором, сосудосуживающие капли (оксиметазолин), ингаляции с пулмоventом комби.

Типичные клинические проявления болезни и результаты лабораторного обследования пациента (лейкоцитоз с лимфоцитозом в ОАК (табл. 4) и результат обследования мазка из носоглотки – выявлена ДНК *B. pertussis*) позволили поставить заключительный диагноз. Основной: коклюш, вызванный *Bordetella pertussis* [A37.0] (методом ПЦР обнаружена ДНК), период спазматического кашля средней степени. Сопутствующий: МАС: ООО.

Представленные в статье клинические случаи демонстрируют, что инфицирование детей первых месяцев жизни чаще происходит от родителей или старших детей в семье. Младенцы являются группой риска инфицирования по коклюшу в связи с тем, что активная иммунизация еще не проводится и отсутствует возможность получения иммунитета от мамы, так как с возрастом иммунитет, полученный женщиной в детском возрасте, полностью исчезает, что обуславливает необходимость введения дополнительных доз вакцины, в том числе и во время беременности. Кроме того, представленные случаи в полной мере отражают особенности течения коклюшной инфекции у невакцинированных детей (нередко тяжелое течение с типичным приступообразным кашлем, нередко с апноэ, характерными изменениями в ОАК (в виде лейкоцитоза с лимфоцитозом на фоне нормального или пониженного СОЭ)).

Случай из практики 3

Девочка И., 15 лет, находилась на лечении в УЗ «ГДИКБ» с 24.06 по 01.07. Диагноз при поступлении: ОРИ, фарингит, трахеобронхит, затяжное течение.

Анамнез заболевания: девочка заболела остро, когда появились боль, першение в горле, насморк, а через несколько дней – покашливание, чихание. На второй неделе кашель усилился, стал грубым, надсадным, принимала муколитики. К концу третьей недели кашель участился, стал навязчивым, приступообразным, осмотрена участковым педиатром, направлена на госпитализацию в УЗ «ГДИКБ».

Эпидемиологический анамнез: контакт с одноклассниками, у которых также наблюдался кашель.

Объективные данные при поступлении: состояние средней степени тяжести. В сознании, ориентирована в месте, времени, собственной личности. Не лихорадит. Аппетит удовлетворительный. Кожные покровы бледно-розовые, чистые, одутловатость лица, отек век. Тургор тканей удовлетворительный. Зрачки равновеликие D=S, реакция на свет сохранена, инъекция сосудов склер. Глотка – гиперемия слизистых задней стенки, дужек, на миндалинах налетов нет. Лимфоузлы не увеличены. Кашель грубый, приступообразного характера, из-за кашля затруднен вдох, что вызывает страх у девочки. Дыхание жесткое, проводится с обеих сторон, ЧД 20 в минуту, выслушиваются сухие хрипы. Перкуторно – легочный звук. Тоны сердца громкие, ритмичные, ЧСС 80 в минуту. АД 120/80 мм рт. ст. Язык влажный, обложен. Живот мягкий, доступен пальпации во всех отделах. Симптомов раздражения брюшины нет. Печень, селезенка не пальпируются. Мочеиспускание свободное. Диурез сохранен. Стул оформленный. Менингеальные симптомы отрицательные, очаговой симптоматики нет.

Пациенту проведено обследование: со стороны ОАК (табл. 5) отсутствуют типичные для коклюша изменения (в виде лейкоцитоза и лимфоцитоза), что типично для пациентов старшего возраста, которым ранее проводилась иммунопрофилактика.

Таблица 5
Общий анализ крови пациента И.
Table 5
General blood test of patient I.

Показатель	Лейкоциты, 10 ⁹ /л	Эритроциты, 10 ¹² /л	НЬ, г/л	Нт, %	MCV, фл	МСН, пг	МСНС, пг	Тромбоциты, 10 ⁹ /л	Цветовой по- казатель	СОЭ, мм/час
Дата проведе- ния										
24.06	7,31	4,44	143	42,6	96	32,2	335	263	0,97	16
01.07	5,32	4,36	137	39,3	90,1	31,4	349	232	0,94	416
Показатель	Эозинофилы, %	Эозинофилы, 10 ⁹ /л	Пал. нейтро- филы, %	Пал. нейтро- филы, 10 ⁹ /л	Сегм. нейтро- филы, %	Сегм. нейтро- филы, 10 ⁹ /л	Лимфоциты, %	Лимфоциты, 10 ⁹ /л	Моноциты, %	Моноциты, 10 ⁹ /л
Дата проведе- ния										
24.06	–	–	4	0,29	59	4,31	30	2,19	6	0,44
01.07	1	0,05	3	0,16	62	3,3	29	1,54	5	0,27

Кровь (методом ИФА) на *Mycoplasma pneumonia* от 27.06: IgM – полож., IgG – отр.

Кровь (методом ИФА) на *Chlamydia pneumonia* от 27.06: IgM – отр., IgG – отр.

Кровь на коклюш (методом ИФА) от 26.06: IgG *Bordetella pertussis* 300–350 ЕД/мл.

Проведенное лечение: кларитромицин per os 7 дней, туссикод, ингаляции с пульмоментом комби.

Заключительный диагноз: основной – коклюш, вызванный *Bordetella pertussis*, (IgG+), период спазматического кашля, средней степени; сопутствующий – ОРИ, острый бронхит, вызванный *Mycoplasma pneumonia*.

Представленный случай коклюша у подростка показывает, что с возрастом наблюдается угасание иммунитета, а дополнительная вакцинация подростков и взрослых в нашей стране не проводится в плановом порядке, что, к сожалению, способствует «повзрослению» данной инфекции и заболеваемости в данных возрастных группах. Кроме того, согласно данным литературы, у подростков часто наблюдается сочетание коклюша с другими респираторными патогенами (что мы и наблюдаем в данном клиническом случае) и нередко требуется более широкий спектр лабораторных исследований для проведения диагностического поиска.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вакцинопрофилактика коклюша в Беларуси проводится в рамках Национального календаря профилактических прививок с использованием комбинированной вакцины для профилактики дифтерии, столбняка, коклюша (цельноклеточный компонент). Вакцинация проводится в возрасте 2, 3, 4 месяцев, в 18 месяцев предусмотрена одна бустерная доза с использованием вакцины АКДС. В стране также зарегистрированы и применяются бесклеточные вакцины различных производителей. Несмотря на высокий охват иммунизацией, у детей до года сохраняется максимальный риск заболевания коклюшем, также наблюдается увеличение удельного веса заболевших детей в возрасте 7–14 лет.

Современная стратегия вакцинопрофилактики коклюша должна быть направлена на защиту новорожденных детей, своевременный охват прививками детского населения с двух месяцев первичным вакцинальным комплексом, догоняющая иммунизация детей, не привитых по возрасту, обеспечение коллективного иммунитета у детей школьного возраста, подростков и взрослых за счет поэтапного введения ревакцинирующих доз [8].

Защита детей первых месяцев жизни может быть реализована вакцинацией беременных, а также тактикой «кокона». Иммунизация во время беременности считается наиболее эффективной тактикой защиты новорожденных детей от тяжелого коклюша. Оптимальное время для вакцинации и выработки материнских антител составляет период между 27 и 36 неделями беременности. Стратегия «кокона» основана на вакцинации лиц, находящихся в непосредственном окружении ребенка (родителей, бабушек и дедушек, братьев и сестер, других лиц) [9].

Снижение поствакцинального, а также постинфекционного иммунитета делает школьников и взрослых восприимчивыми к возбудителю коклюша, что требует введения ревакцинирующих доз вакцины для защиты данных контингентов. С целью влияния на эпидемический процесс коклюша среди школьников обоснованным с эпидемиологических позиций является введение ревакцинаций, которые в большинстве стран назначают детям в возрасте 6–7 лет и подросткам 14–16 лет. Учитывая

особенности в проявлениях эпидемического процесса коклюша в Республике Беларусь, оптимальным возрастом введения возрастных ревакцинаций является 6 и 16 лет. Особое внимание следует уделить вакцинации подростков из многодетных семей, детей, пребывающих в учреждениях закрытого типа, посещающих разновозрастные группы организованных коллективов.

Вакцинация взрослых каждые 10 лет рекомендована в первую очередь лицам из групп эпидемиологического риска (медицинские работники, работающие в педиатрии, акушерстве, персонал учреждений с круглосуточным пребыванием детей), а также пациентам старше 60 лет, лицам с хроническими заболеваниями бронхолегочной системы, с иммунодефицитными состояниями [10, 11].

Таким образом, коклюш, несмотря на достигнутые успехи в области вакцинопрофилактики, остается актуальной проблемой детской инфекционной патологии в нашей стране и во всем мире. Введение массовой иммунизации против коклюша позволило улучшить все демографические показатели, включая заболеваемость и риск летального исхода от данной инфекции. Кроме того, менее выраженными стали подъемы заболеваемости коклюшем, а клиническое течение болезни – легче. Однако проблема борьбы с коклюшем еще полностью не решена, так как во всем мире сохраняются высокие показатели заболеваемости и летальности, а коклюш встречается и в странах, где в течение многих лет широко проводится специфическая профилактика.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Heininger U. Pertussis: what the pediatric infectious disease specialist should know. *Pediatr Infect Dis J*. 2012;31:78–79.
2. Cherry J.D. Pertussis in young infants throughout the world. *Clin Infect Dis*. 2016;63:S119–22.
3. Magpantay F.M., Rohani P. Dynamics of Pertussis Transmission in the United States. *Am J Epidemiol*. 2015;181(12):921–931.
4. O'Riordan A., Cleary J., Cunney R., Nicholson A.J. Pertussis in young infants: clinical presentation, course and prevention. *Ir Med J*. 2014;107(7):217–219.
5. Marshall H., Clarke M., Rasiah K., Richmond P., Buttery J., Reynolds G., et al. Predictors of disease severity in children hospitalized for pertussis during an epidemic. *Pediatric Infect Dis J*. 2015;34:339–45.
6. Gustavo Rocha, Paulo Soares, Henrique Soares, Susana Pissarra, Hercília Guimarães Pertussis in the newborn: certainties and uncertainties in 2014. *Pediatric Respir Rev*. 2015;16(2):112–118.
7. Winter K., Zipprich J., Harriman K., Murray E.L., Gornbein J. Risk Factors Associated with Infant Deaths from Pertussis: A Case-Control Study. *Clin. Infect. Dis*. 2015;61(7):1099–1106.
8. Witt M.A., Katz P.H., Witt D.J. Unexpectedly limited durability of immunity following acellular pertussis vaccination in preadolescents in a north American outbreak. *Clin Infect Dis*. 2012;54:1730–5.
9. Cherry J.D. Epidemic pertussis and acellular pertussis vaccine failure in the 21st century. *Pediatrics*. 2015;135(6):1130–1132.
10. Hara M., Fukuoka M., Tashiro K., Ozaki I., Ohfuji S. Pertussis outbreak in university students and evaluation of acellular pertussis vaccine effectiveness in Japan. *BMC Infect Dis*. 2015;15:45.
11. Ohfuji S., Okada K., Nakano T., Ito H., Hara M., Kuroki H., Hirota Y. Effectiveness of acellular pertussis vaccine in a routine immunization program: a multicenter, case-control study in Japan. *Vaccine*. 2015;33(8):1027–1032.