

## КОКЛЮШ У РЕБЕНКА ПЕРВОГО МЕСЯЦА ЖИЗНИ ИЗ СЕМЕЙНОГО КОНТАКТА

О.В. Иозефович<sup>1</sup>, С.М. Харит<sup>1</sup>, Е.И. Бобова<sup>1</sup>, Е.А. Будникова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Детский научно-клинический центр инфекционных болезней, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup>Детская городская поликлиника № 68, Санкт-Петербург, Россия

### Pertussis in a child of the first month of life from family contact

O.V. Iozefovich<sup>1</sup>, S.M. Kharit<sup>1</sup>, E.I. Bobova<sup>1</sup>, E.A. Budnikova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pediatric Research and Clinical Center for Infectious Diseases, Saint-Petersburg, Russia,

<sup>2</sup>Children's city polyclinic №68, Saint-Petersburg, Russia

### Резюме

В представленном клиническом наблюдении описан случай коклюша у ребенка первого месяца жизни, протекавшего в среднетяжелой форме. Среднетяжелая форма проявлялась длительностью прекоклюшного периода до 5 дней, появлением цианоза лица при кашле в ранние сроки болезни (1 неделя), нарастанием числа приступов кашля до 19 в сутки. Наше наблюдение за течением заболевания демонстрирует сложности терапии коклюша у детей раннего возраста. Обращает на себя внимание отсутствие вакцинации против коклюша у детей в семье в связи с отказом родителей и несвоевременное обследование детей с длительным кашлем на амбулаторном этапе. Вследствие этого не проводилась своевременная химиопрофилактика, и новорожденный ребенок был выписан из роддома в очаг коклюшной инфекции. Решением проблемы снижения заболеваемости коклюшем у детей первых месяцев жизни должна быть вакцинация беременных на последних сроках, а также вакцинация окружения, в том числе и возрастные ревакцинации.

**Ключевые слова:** коклюш у детей раннего возраста, вакцинация окружения, среднетяжелая форма, репризы.

### Введение

Коклюш является важной проблемой здравоохранения во всем мире, несмотря на высокий уровень охвата вакцинацией, начатой массово с середины 1950-х гг. [1–4]. До начала массовой вакцинации коклюш был одной из самых распространенных детских болезней и основной причиной детской смертности [5].

По данным Роспотребнадзора, в последние годы отмечается рост заболеваемости коклюшем в Санкт-Петербурге — данный показатель увеличился на 48,0% в 2019 г. по сравнению с 2018 г. Такая тенденция наблюдается во всех возрастных группах. Однако максимальные показатели заболеваемости по-прежнему отмечаются среди детей 1-го года жизни и составляют 271,1 на 100 тысяч детей данного возраста, непривитых про-

### Abstract

A case of whooping cough in a moderate form in a child of the first month of life is described in the presented clinical observation. The moderate form was manifested by the duration of the preconvulsive period up to 5 days, the appearance of cyanosis of the face when coughing in the early stages of the disease (1 week), an increase in the number of coughing attacks. The difficulties of treating pertussis in young children are demonstrated by our observation of the course of the disease. There is no vaccination against pertussis in children in the family due to the refusal of parents and children with prolonged coughing were not examined at the outpatient stage. As a result, chemoprophylaxis was not performed on time and the newborn was discharged from the hospital to the center of pertussis infection. The solution to the problem of reducing the incidence in children in the first months of life should be vaccination of pregnant women in the last stages, and vaccination of the environment, including age-related revaccinations.

**Key words:** pertussis in infants, vaccination of the environment, moderate form, reprise.

тив коклюша или не закончивших курс вакцинации из-за медицинских отводов или отказов родителей от прививок [6]. Дети первого года жизни являются группой высокого риска заболеваемости и подтверждают важность своевременной вакцинации, при этом у детей раннего возраста коклюш по-прежнему протекает в тяжелой или среднетяжелой форме, именно в данной возрастной группе регистрируются летальные исходы. Ранний возраст детей является одним из основных факторов, влияющих на тяжесть заболевания, что связано с анатомо-физиологическими особенностями. Коклюш у детей первого года жизни характеризуется тяжелым течением, что проявляется сокращением продромального периода, учащением приступов кашля, сопровождающихся цианозом и апноэ, развитием эн-

цефалопатии в некоторых случаях [7]. Учитывая особенность иммунитета после вакцинации против коклюша [8], снижение титров антител до незащитного уровня через 5–10 лет после ревакцинации, проводимой на втором году жизни, матери не имеют антител к коклюшу и не могут передать их трансплацентарно для защиты ребенка. Целью массовой иммунизации сегодня является не элиминация инфекции, которая невозможна при существующих вакцинах, а предупреждение тяжелых форм заболевания и летальных исходов у детей раннего возраста. Это достигается как можно более ранним началом вакцинации младенцев (с 6 недель рекомендует ВОЗ, с 2 месяцев начинают прививки во многих странах мира), иммунизацией беременных, введением возрастных ревакцинаций детей дошкольного возраста, подростков, кокон-иммунизацией [9–12]. Вакцинация беременных против коклюша бесклеточными вакцинами обеспечивает пассивную иммунизацию новорожденного за счет высоких титров антител, переданных трансплацентарно [13]. Отсутствие плановых прививок против коклюша беременных женщин в нашей стране приводит к появлению тяжелых форм коклюша у детей первых месяцев жизни.

В целом, за 2019 г. и 3,5 месяца 2020 г. в Детский научно-клинический центр инфекционных болезней (ДНКЦИБ) поступило 22 ребенка, у которых был подтвержден диагноз «Коклюш», из которых 9 человек старше 6 лет были привиты по возрасту и переносили коклюш в легкой форме. Из 13 детей младше 6 лет 2 (15,4%) были привиты не полностью, остальные 11 (84,6%) человек не имели ни одной прививки против коклюша в связи с отказом родителей, медицинским отводом или с тем, что в силу возраста не успели получить вакцинацию против коклюша. 3 из этих детей в возрасте первых 3 месяцев жизни переносили коклюш в тяжелой, остальные – в среднетяжелой форме.

### Клинический случай

Представляем описание клинического случая коклюша у ребенка И., 1 месяца из семейного очага коклюша, который находился в клинике ДНКЦИБ с 28.03.2020 г. по 10.04.2020 г.

#### Анамнез жизни

Девочка от 5-й беременности, 4-х родов (3-я беременность закончилась выкидышем). Течение беременности физиологическое, роды физиологические, срочные (41 неделя), оценка по шкале Апгар – 8/9 баллов, масса тела при рождении 3880 г, длина тела – 53 см. Период новорожденности без особенностей, вскармливание – естественное. Семейный анамнез, со слов, не отягощен.

Ребенок не привит в роддоме против туберкулеза и вирусного гепатита В из-за отказа родителей от вакцинации. Аллергологический анамнез, со слов, без особенностей.

#### Анамнез заболевания

С 22.03. на фоне нормальной температуры тела появился кашель, приступообразный, до 8 эпизодов в сутки. 27.03. отмечалось 2 эпизода приступообразного кашля с цианозом лица, в связи с чем вызвана неотложная помощь и ребенок госпитализирован в ДНКЦИБ. Известно, что девочка из семейного контакта по коклюшу. В семье старшие дети (3 старших брата) не привиты против коклюша (из-за отказа родителей от вакцинации). У старших детей наблюдался приступообразный кашель с середины февраля, они были обследованы на коклюш методом ПЦР через 1 месяц после начала кашля, при обследовании выделена *Bordetella pertussis*, антибиотикотерапия Кларитромицином начата только с 17.03. В семейный очаг коклюша был выписан новорожденный ребенок, вопросов о наличии в семье больных при выписке из роддома, со слов мамы, не задавали. Участковым педиатром, несмотря на наличие в семье кашляющих детей с подозрением на коклюш и подтверждение этого диагноза 17.03, химиопрофилактика 1-месячному ребенку также не назначалась.

При поступлении в ДНКЦИБ у ребенка возник эпизод цианоза лица на фоне приступообразного кашля в приемном покое, в связи с чем он сразу был переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) для наблюдения и лечения в связи с ранним возрастом и риском развития осложнений.

#### Общий осмотр при поступлении

Сознание ясное. Не лихорадит. По шкале комы Глазго 15 баллов. Крик громкий эмоциональный. Большой родничок на костном уровне, пульсирует. Менингеальные симптомы отсутствуют. Очаговой неврологической симптоматики нет. Судорог нет. Кожные покровы бледно-розовые, теплые. Отмечается пастозность век. Пульс удовлетворительных характеристик. Ритм по монитору синусовый. Частота сердечных сокращений 132–142 уд./мин. При перкуссии сердца границы относительной сердечной тупости не расширены. Тоны сердца ясные ритмичные, систолический шум по левому краю грудины. Пульсация на артериях стоп сохранена. Частота дыхательных движений – 40 в минуту. Над легкими ясный легочный тон. Дыхание жесткое, проводится по всем легочным полям, хрипов нет. Кашель при осмотре приступообразный, без реприз с покраснением лица. Сатурация крови кислородом 96%, во сне – 94%. Живот вздут, мягкий, безболезненный. Перитонеальные

симптомы отрицательны. Перистальтика отчетливая. Печень +0,5 см из-под края реберной дуги. Селезенка не пальпируется. Стул кашицеобразный. Диурез в норме.

За время наблюдения в отделении ОРИТ в течение первых 4 суток состояние ребенка тяжелое, компенсированное по витальным функциям, выросла частота приступов кашля. Кашель приступообразный с покраснением лица, количество приступов за сутки до 19, треть из них с репризами, отмечались от 1 до 3 эпизодов цианоза лица на фоне приступообразного кашля до 3-го дня пребывания в отделении ОРИТ.

На обзорной рентгенограмме органов грудной клетки без очаговых и инфильтративных изменений. В клиническом анализе крови при поступлении лейкоцитоз до  $16,2 \times 10^9/\text{л}$ , который нарастал до  $20,3 \times 10^9/\text{л}$  на 10-й день приступообразного кашля, относительный лимфоцитоз с максимальным показателем до 82,6% (табл. 1).

В биохимическом анализе крови — показатели в пределах нормы, С-реактивный белок не

повышен, в общем анализе мочи без патологии (табл. 2).

Данные функциональных методов исследований: 28.03. УЗИ головного мозга, УЗИ почек и мочевыводящих путей: патологических изменений не выявлено.

28.03. УЗИ органов брюшной полости: увеличение печени без признаков структурных изменений.

02.04. УЗИ сердца: открытое овальное окно до 2 мм (гемодинамически не значимое). Дополнительная хорда левого желудочка.

Дифференциальный диагноз проводился между коклюшем, паракоклюшем, респираторно-синцитиальной инфекцией (РС-инфекцией), респираторным микоплазмозом и хламидиозом. При лабораторном обследовании в мазке из ротоглотки методом ПЦР нуклеиновые кислоты *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, РС-вируса не были обнаружены. При бактериологическом исследовании отделяемого из ротоглотки роста патогенной флоры не выявлено, методом ПЦР в ре-

Таблица 1

## Показатели клинического анализа крови в динамике

Показатель	Единица измерения	День болезни					
		8-й	10-й	11-й	12-й	14-й	19-й
Лейкоциты	$\times 10^9/\text{л}$	16,2	17,2	20,3	19,2	17,6	12,8
Эритроциты	$\times 10^9/\text{л}$	4,18	4,11	4,27	4,39	4,78	4,12
Гемоглобин	г/л	143	137	144	148	158	135
Гематокрит	%	38,3	37,8	39,0	39,8	43,4	36,3
Тромбоциты	$\times 10^9/\text{л}$	280	377	343	347	147	469
Лимфоциты	%	64,1	71,9	70,7	70,9	82,6	69,4
Лимфоциты	$\times 10^9/\text{л}$	10,40	12,40	14,40	13,60	14,50	8,90

Таблица 2

## Биохимические показатели крови

Показатель	Единица измерения	8-й день болезни
АЛТ	Ед/л	51,80
АСТ	Ед/л	62,00
Мочевина	ммоль/л	3,79
Глюкоза		4,20
С-реактивный белок	мг/л	2,20
Билирубин общий	мкмоль/л	23,7
Билирубин прямой	мкмоль/л	2,6
Билирубин не прямой	мкмоль/л	21,1
Креатинин РАР	мкмоль/л	27,00

альном времени выявлена ДНК *Bordetella pertussis* в мазке с задней стенки глотки (табл. 3).

Таблица 3

### Результаты обследования методом ПЦР мазка из ротоглотки

Показатель	7-й день болезни
ДНК <i>Bordetella pertussis</i>	Положительно
ДНК <i>Bordetella parapertussis</i>	Отрицательно
ДНК <i>Bordetella bronchiseptica</i>	Отрицательно

Специфические антитела к возбудителям коклюша и паракоклюша в реакции агглютинации не выявлены.

Девочка осмотрена ЛОР-врачом, офтальмологом — патология не выявлена.

По совокупности эпидемиологического анамнеза, клинических проявлений и лабораторного обследования выставлен диагноз: «Коклюш средней степени тяжести, период приступообразного кашля».

Коклюш протекал в среднетяжелой форме с сокращением длительности предсудорожного периода до 5 дней, появлением цианоза лица при кашле в ранние сроки болезни (1 неделя), нарастанием числа приступов кашля до 19 в сутки.

Учитывая, что у детей раннего возраста неблагоприятное прогностическое значение имеет сочетание коклюша с цитомегаловирусной (ЦМВ) инфекцией, ребенок был обследован методом ПЦР (кровь, моча) и ИФА (IgM) на ЦМВ с отрицательными результатами.

С момента поступления начата антибактериальная терапия (амоксиклав 90 мг/кг/сут в 3 введения парентерально); противокашлевая терапия (бутамират) была назначена при проведении врачебной комиссии; седативная терапия; кислородотерапия после приступов кашля с цианозом лица. На фоне проводимой терапии отмечалась положительная динамика в виде уменьшения числа приступов кашля, отсутствия эпизодов цианоза лица на фоне кашля и реприз на 14-й день болезни. В связи с положительной динамикой девочка переведена из отделения интенсивной терапии и продолжила получать терапию на инфекционном отделении. При переводе на отделение кашель реже, приступообразный, без реприз. После продолжительных эпизодов кашля на отделении получала ингаляции с увлажненным кислородом. Выписана на 20-й день болезни и 14-й день лечения. На момент выписки ребенок находился в удовлетворительном состоянии, кашель редкий, без реприз и эпизодов задержки дыхания, начала прибавлять в весе.

### Заключение

Представленный случай демонстрирует тяжесть заболевания коклюшем ребенка первых месяцев жизни, еще не привитого по возрасту, даже при отсутствии отягощенного преморбидного фона и течением инфекции в среднетяжелой форме. Нами отмечено отсутствие настороженности у медицинских работников родильного дома в отношении возможного контакта новорожденного с больными коклюшем (длительно кашляющими) в семье и невыполнение санитарных правил по профилактике коклюша (СП 3.1.2.3162-14 «Профилактика коклюша») медицинскими работниками поликлиники — при установлении диагноза у старшего ребенка не проведена химиопрофилактика. Все вышеописанное свидетельствует о необходимости внедрения в нашей стране вакцинопрофилактики коклюша у беременных женщин, как это рекомендует ВОЗ, с 27-й до 32-й недели беременности; кокона иммунизации (вакцинация против коклюша однократно окружающих новорожденного взрослых и старших детей), плановых возрастных ревакцинаций.

### Литература

1. Nguyen VTN, Simon L. Pertussis: the whooping cough. *Prim. Care.* 2018; 45(3):423–431;
2. World Health Organization. Immunization, vaccines, biologicals. Pertussis. 2018. Available at: [https://www.who.int/immunization/monitoringsurveillance/burden/vpdsurveillance\\_type/passive/pertussis/en/](https://www.who.int/immunization/monitoringsurveillance/burden/vpdsurveillance_type/passive/pertussis/en/);
3. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of Pertussis, Tetanus, and Diphtheria with Vaccines in the United States: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR.* 2018; 67 (2): 1-44;
4. Бабаченко, И.В. Клинико-эпидемиологические аспекты коклюша у детей в условиях массовой вакцинопрофилактики / И.В. Бабаченко [и др.] // Журнал инфектологии. — 2019. — Т. 11, № 2. — С. 88–96. <https://doi.org/10.22625/2072-6732-2019-11-2-88-96>.
5. Грачева, Н.М. Коклюш (клиника, диагностика, лечение) / Н.М. Грачева [и др.] // Инфекционные болезни органов дыхания. — 2016. — Т. 3. — С. 13–22.
6. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Санкт-Петербурге в 2019 году: Государственный доклад. СПб.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2020.-266 с. [Электронный ресурс] — Режим доступа: — URL: [http://78.rospotrebnadzor.ru/c/document\\_library/get\\_file?uuid=6bdd63c5-19bc-4526-8548-6f6a2c58b09c&groupId=935484](http://78.rospotrebnadzor.ru/c/document_library/get_file?uuid=6bdd63c5-19bc-4526-8548-6f6a2c58b09c&groupId=935484);
7. Попова, О.П. Современные аспекты коклюша у детей / О.П. Попова, А.В. Горелов. — М.: ГЭОТАР-Медиа. — 2017. — 192 с.
8. Plotkin SA, Orenstein WA, Offit PA. Pertussis vaccines. *Vaccines.* — 7th ed. — Edinburgh, Scotland: Elsevier Saunders. 2018; 711-761;
9. European Centre for Disease Control and Prevention. EU definitions Pertussis. — 2018. Available at: <https://ecdc.europa.eu/en/surveillance-and-disease-data/eucase-definitions>
10. Харит, С.М. Вакцинопрофилактика коклюша: проблемы, возможные решения / С.М. Харит [и др.] // Журнал

инфектологии. — 2020. — Т. 12, №2. — С. 50 — 57. <https://doi.org/10.22625/2072-6732-2020-12-2-50-57>.

11. Esposito S. Prevention of pertussis: from clinical trials to real world evidence. J. Prev. Med. Hyg. 2018;59(3):177 — 186;

12. Centers for Disease Control and Prevention. Recommended Adult Immunization Schedule for ages 19 years or older, United States, 2021. 2021 Available at: <https://www.cdc.gov/vaccines/schedules/hcp/imz/adult.html>;

13. Healy CM, Rench MA, Swaim LS. Association between third-trimester Tdap immunization and neonatal pertussis antibody concentration. JAMA. 2018;320(14): 1464 — 1470;

#### References

1. Nguyen VTN, Simon L. Pertussis: the whooping cough. Prim. Care. 2018; 45(3):423 — 431;

2. World Health Organization. Immunization, vaccines, biologicals. Pertussis. 2018. Available at: [https://www.who.int/immunization/monitoringsurveillance/burden/vpdsurveillance\\_type/passive/pertussis/en/](https://www.who.int/immunization/monitoringsurveillance/burden/vpdsurveillance_type/passive/pertussis/en/);

3. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of Pertussis, Tetanus, and Diphtheria with Vaccines in the United States: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR. 2018; 67 (2): 1-44;

4. Babachenko I.V. Zhurnal Infektologii. 2019;11(2):88-96. (In Russ.) <https://doi.org/10.22625/2072-6732-2019-11-2-88-96>

5. Gracheva N.M. Infekcionnye bolezni organov dyhanija. 2016; 3:13-22(in Russian).

6. O sostojanii sanitarno-jepidemiologicheskogo blagopoluchija naselenija v Sankt-Peterburge v 2019 godu: Gosudarstvennyj doklad. Spb.: Federal'naja sluzhba po nadzoru v sfere zashhity prav potrebitel'j i blagopoluchija cheloveka, 2020.-266 s. [Jelektronnyj resurs] — Rezhim dostupa: — URL: [http://78.rospotrebnadzor.ru/c/document\\_library/get\\_file?uuid=6bdd63c5-19bc-4526-8548-6f6a2c58b09c&groupId=935484](http://78.rospotrebnadzor.ru/c/document_library/get_file?uuid=6bdd63c5-19bc-4526-8548-6f6a2c58b09c&groupId=935484);

7. Popova O.P. Modern aspects of pertussis in children. Moscow; 2017(in Russian).

8. Plotkin SA, Orenstein WA, Offit PA. Pertussis vaccines. Vaccines. — 7th ed. — Edinburgh, Scotland: Elsevier Saunders. 2018; 711-761;

9. European Centre for Disease Control and Prevention. EU definitions Pertussis. — 2018. Available at: <https://ecdc.europa.eu/en/surveillance-and-disease-data/eucase-definitions>

10. Kharit S.M. Zhurnal Infektologii. 2020;12 (2):50-57. (In Russ.) <https://doi.org/10.22625/2072-6732-2020-12-2-50-57>.

11. Esposito S. Prevention of pertussis: from clinical trials to real world evidence. J. Prev. Med. Hyg. 2018; 59(3):177 — 186;

12. Centers for Disease Control and Prevention. Recommended Adult Immunization Schedule for ages 19 years or older, United States, 2021. Available at: <https://www.cdc.gov/vaccines/schedules/hcp/imz/adult.html>;

13. Healy CM, Rench MA, Swaim LS. Association between third-trimester Tdap immunization and neonatal pertussis antibody concentration. JAMA. 2018;320(14): 1464 — 1470

#### Авторский коллектив:

*Иозефович Ольга Витальевна* — младший научный сотрудник отдела профилактики инфекционных заболеваний Детского научно-клинического центра инфекционных болезней, к.м.н.; тел.: 8(812)234-56-59, e-mail: [olia004@yandex.ru](mailto:olia004@yandex.ru)

*Харит Сусанна Михайловна* — руководитель отдела профилактики инфекционных заболеваний Детского научно-клинического центра инфекционных болезней, д.м.н., профессор; тел.: 8(812)234-68-55, e-mail: [kharit-s@mail.ru](mailto:kharit-s@mail.ru)

*Бобова Елена Ивановна* — заведующая отделением специфической профилактики инфекционных заболеваний и иммунодефицитных состояний Детского научно-клинического центра инфекционных болезней; тел.: 8(812)346-31-42, e-mail: [bobova@inbox.ru](mailto:bobova@inbox.ru)

*Будникова Екатерина Альбертовна* — заведующая кабинетом вакцинопрофилактики, врач-педиатр Детской городской поликлиники № 68; тел.: 8(812)525-11-09, 8(812)242-37-51, e-mail: [Budnikoffi@mail.ru](mailto:Budnikoffi@mail.ru)