

2. В развитии эпидемического процесса в 2020-2021гг. выявлены три следующих друг за другом цикла с тенденцией неуклонного роста заболеваемости.

3. В эпидемический процесс вовлекались все социально-возрастные группы населения, с разным долевым участием и показателями заболеваемости.

4. Группами риска заражения и заболевания преимущественно являлись взрослые 30-39 и 50-59 лет и дети до 2-х лет.

5. Не установлено статистически значимого влияния вакцинации на характер развития эпидемического процесса, при охвате вакцинопрофилактикой взрослого населения до 56,3% ( $r=0,3$ ;  $p<0,05$ ).

## **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Семенов А.В., Пшеничная Н.Ю. Рожденная в Ухане: Уроки эпидемии COVID-19 в Китае // Инфекция и иммунитет. – 2020. – Т.10, №2, – С. 210-220.

2. COVID-19 – Новая глобальная угроза человечеству / Пшеничная Н.Ю., Веселова Е.И., Семенова Д.А. и др. // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2020. – Т. 10, № 1. – С. 6-13.

3. Характеристика эпидемиологической ситуации по COVID-19 в Санкт-Петербурге / Акимкин В.Г., Кузин С.Н., Колосовская Е.Н. и др. // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2021. – Т. 98, №5. – С. 497-511.

## **Сведения об авторах**

С.С. Топорков – ординатор

А.А. Мартынова – ординатор

Р.Н. Ан – кандидат медицинских наук, доцент

Д.Н. Козловских – кандидат медицинских наук, доцент

## **Information about the authors**

S.S. Toporkov – postgraduate student

A.A. Martynova – postgraduate student

R.N. An – Candidate of Sciences (Medicine), associate professor

D.N. Kozlovskich – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

УДК: 616.921.8

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОКЛЮШНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ ГО КРАСНОТУРЬИНСК**

Юлия Евгеньевна Федорова<sup>1</sup>, Ольга Васильевна Морова<sup>2</sup>, Виктор Васильевич Романенко<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Североуральский ФФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», Североуральск, Россия

<sup>2,3</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», Екатеринбург, Россия

<sup>1,2,3</sup> Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург,

Россия

<sup>1</sup>Yulyafedorova-1988@mail.ru

### **Аннотация**

**Введение.** Коклюшная инфекция остается актуальной проблемой для здравоохранения большинства стран мира. На территории Свердловской области и ГО Краснотурьинск наблюдалась неблагоприятная эпидемиологическая ситуация по заболеваемости коклюшем среди детского населения. Наибольшее количество заболевших регистрировалось среди ранее привитых детей. **Цель исследования** – определить эпидемиологические особенности коклюшной инфекции на территории ГО Краснотурьинск. **Материалы и методы.** В работе использовались эпидемиологический, статистический и лабораторный методы исследования, сведения об инфекционной и паразитарной заболеваемости, данные программного средства «Информационная система эпидемиологического надзора» и результаты серологических исследований. **Результаты.** На территории ГО Краснотурьинск за многолетний период наблюдений (2006-2021 г.г.) зарегистрированы случаи заболевания коклюшем среди детей в период с 2016 по 2018 годы. Наибольший уровень заболеваемости регистрировался среди детей раннего возраста. **Обсуждение.** В структуре заболевших 70% составляли дети ранее привитые против коклюша. По результатам серологических исследований 68% ранее привитых детей не имели защитного титра антител. **Выводы.** Заболеваемость коклюшем среди привитых детей обусловлена отсутствием защитного титра антител.

**Ключевые слова:** коклюш, эпидемиологические особенности коклюша, вакцинация.

### **EPIDEMIOLOGICAL FEATURES OF THE INCIDENCE OF PERTUSSIS INFECTION IN THE TERRITORY OF KRASNOTURINSK**

Yulia Evgenyevna Fedorova<sup>3</sup>, Olga Vasilyevna Morova<sup>2</sup>, Viktor Vasilyevich Romanenko<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Severouralsky FFBUZ "Center of Hygiene and Epidemiology in the Sverdlovsk region", Severouralsk, Russia

<sup>2,3</sup> FBUZ "Center of Hygiene and Epidemiology in the Sverdlovsk region", Yekaterinburg, Russia

<sup>1-3</sup> Ural State Medical University Yekaterinburg, Russia

<sup>1</sup>Yulyafedorova-1988@mail.ru

### **Abstract**

**Introduction.** Whooping cough infection remains an urgent problem for health care in most countries of the world. On the territory of the Sverdlovsk region and Krasnoturinsk, an unfavorable epidemiological situation is registered for the incidence of whooping cough among the children's population. The largest number of cases is registered among previously vaccinated children. **The aim of the study** - is to determine the epidemiological features of pertussis infection in the territory of Krasnoturinsk. **Materials and methods.** The work used epidemiological, statistical and laboratory research methods, information on infectious and parasitic morbidity,

data from the software tool "Information System of epidemiological surveillance" and the results of serological studies. **Results.** In the territory of Krasnoturinsk for a long-term observation period (2006-2021), cases of whooping cough among children were registered in the period from 2016 to 2018. The highest incidence rate is registered among young children. **Discussion.** In the structure of cases, 70% are children who were previously vaccinated against whooping cough. According to the results of serological studies, 68% of previously vaccinated children do not have a protective antibody titer. **Conclusions.** The incidence of whooping cough among vaccinated children is due to the lack of a protective antibody titer.

**Keywords:** whooping cough, epidemiological features of whooping cough, vaccination.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Коклюшная инфекция остается актуальной проблемой для здравоохранения большинства стран мира. Несмотря на высокий охват прививками детского населения, ежегодно в мире заболевает коклюшем около 60 млн. человек, умирает около 1 млн. детей в раннем возрасте [1].

Территория Свердловской области и ГО Краснотурьинск с 2016 г характеризовалась неблагоприятием по заболеваемости коклюшем детского населения. Показатели заболеваемости превышали среднероссийские. Группой риска являлись дети раннего возраста. Заболеваемость регистрировалась как среди привитых, так и среди непривитых детей. Обращает на себя внимание большая доля (70%) заболевших ранее привитых против коклюша в дошкольном и подростковом возрасте.

**Цель исследования** – определить эпидемиологические особенности коклюшной инфекции на территории ГО Краснотурьинск.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Исследование проведено на кафедре эпидемиологии, социальной гигиены и организации госсанэпидслужбы ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, в Филиале ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» в ГО Краснотурьинск.

В работе использовались эпидемиологический, лабораторный и статистический методы исследования, «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» (формы №№1,2), информация экстренных извещений на случаи коклюша у детей из программного средства «Информационная система эпидемиологического надзора», результаты лабораторных исследований сывороток крови детей в возрасте 3-4 лет и 6-7 лет, проведенных в лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области».

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Особенностью эпидемического процесса заболеваемости коклюшем в ГО Краснотурьинск является отсутствие регистрации случаев в течении длительного периода (с 2006 по 2016 годы и 2019-2021 г.г.).

В 2016 году зарегистрировано 4 случая заболеваний коклюшем среди детей, в том числе до года – 3 случая (75%), 7-17 лет – 1 случай, в 2017 году

1 случай у ребенка до года.

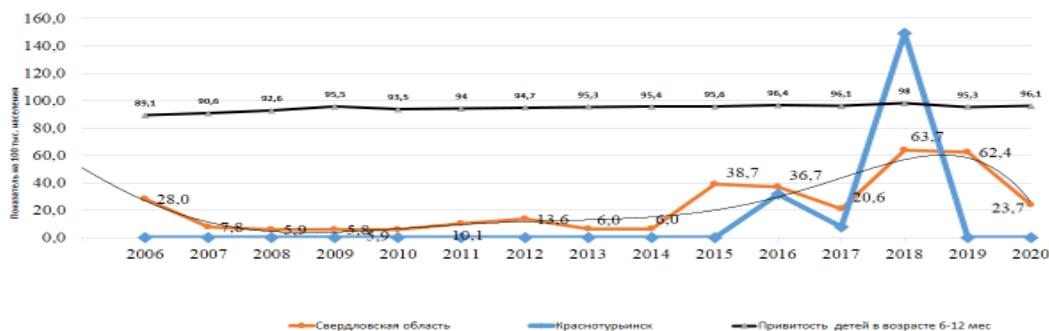


Рис. 1. Заболеваемость коклюшем детей до 17 лет в ГО Красноурьинск

Наибольший уровень заболеваемости зарегистрирован в 2018 году, где показатель  $149,2 \text{ }^0/0000$  превысил средне-областной в 2,3 раза ( $63,7 \text{ }^0/0000$ ) (рис.1). В 2018 году зарегистрировано 19 случаев заболеваний коклюшем среди детей до 17 лет ( $169,2 \text{ }^0/0000$ ), в том числе до года – 3 случая (15%); 3-6 лет – 5 случаев (26%); 7-17 лет – 11 случаев (59%). По соц-проф. группе случаи заболевания распределились следующим образом: неорганизованные дети – 3 случая (15%); организованные дети, посещающие ДООУ – 5 случаев (26%); школьники – 11 случаев (59%). Зарегистрировано 11 очагов в детских учреждениях, в том числе с 1 случаем – 8 очагов; 2 случая – 1 очаг; 3 случая – 2 очага.

В анализируемом периоде (2016-2018 г.г.) наблюдалась осенне-зимняя сезонность заболеваемости коклюшной инфекции (с сентября по март). Индекс сезонности равен 5, коэффициент сезонности 83,3%.

Среди заболевших 13 детей (70%) ранее привиты, показатель заболеваемости составил  $120,7 \text{ }^0/0000$  и 6 детей непривитых (30%, показатель  $1313,0 \text{ }^0/0000$ ).

В возрастной группе до 1 года вакцинальным комплексом из трех прививок охвачены 47% детей, привитость (вакцинальный комплекс из трех прививок+ревакцинация) в возрасте 3-6 лет составляла 97,1% и в возрасте 7-17 лет – 98,9%.

В сыворотках крови у 71 ребенка (68,3%) из 104 обследованных в возрасте 3-4 лет отсутствовали специфические IgG к *Bordetella pertussis*.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Особенностью эпидемического процесса заболеваемости коклюшем в ГО Красноурьинск явилось отсутствие регистрации случаев на протяжении длительного периода (с 2006 по 2016 годы), это объясняется тем, что молекулярно-генетическая диагностика коклюша проводилась длительно кашляющим детям, госпитализированным в детский стационар. Клинический диагноз заболевания коклюшем не устанавливался.

В период с 2016 по 2018 годы заболеваемость коклюшной инфекцией регистрировалась только среди детского населения, наибольший уровень зарегистрирован в 2018 году, показатель  $149,2 \text{ }^0/0000$  (19 случаев) превысил

средне-областной в 2,3 раза ( $63,7 \text{ ‰}$ ), наибольший показатель заболеваемости регистрировался в возрастной группе до года ( $494,2 \text{ ‰}$ ), в том числе 1 летальный исход у ребенка в возрасте 2 месяцев. Из 19 заболевших до года – 3 случая (15%); 3-6 лет – 5 случаев (26%); 7-17 лет – 11 случаев (59%). По соц-проф. группе случаи заболевания распределились следующим образом: неорганизованные дети – 3 случая (15%); организованные дети, посещающие ДОО – 5 случаев (26%); школьники – 11 случаев (59%). Таким образом удельный вес детей, посещающих образовательные организации, среди заболевших составил 84%.

Результаты анализа популяционного иммунитета (форма федерального государственного статистического наблюдения №006/у «Сведения о контингентах детей, подростках, взрослых, привитых против инфекционных заболеваний») выявили низкую иммунную прослойку в возрастной группе детей до года, вакцинальным комплексом из трех прививок охвачены 47% детей от числа подлежащих, привитость (вакцинальный комплекс из трех прививок+RV) в возрасте 3-6 лет составляла 97,1% и в возрасте 7-17 лет – 98,9%. Результаты документальной оценки свидетельствуют о высоком уровне популяционного иммунитета у детей старше 3-летнего возраста. Несмотря на высокий охват прививками в возрастных группах 3-6 и 7-17 лет случаи заболевания коклюшем регистрировались среди привитых.

Доля непривитых детей среди заболевших составила 30% (6 случаев, показатель заболеваемости  $1313,0 \text{ ‰}$ ), три ребенка из них не привиты по возрасту; и три ребенка не привиты по причине отказа родителей. Обращает на себя внимание высокий уровень заболеваемости ранее привитых детей - 13 случаев, что составляет 70% от общего количества заболевших (показатель  $120,7 \text{ ‰}$ ).

При проведении сравнительного анализа заболеваемости отмечается статистически достоверная разница ( $t=2,2$ ,  $p < 0,05$ ) в показателях заболеваемости привитых и непривитых против коклюшной инфекции, что свидетельствует о высокой эффективности вакцины. Коэффициент эпидемиологической эффективности вакцины составлял от 89,4% до 100% в разных возрастных группах. (табл. 1).

Таблица 1

Заболеваемость привитых и непривитых против коклюша детей в 2018 году в ГО Краснотурьинск

Возраст	состоит на учете детей, всего чел	Всего заболевших детей		В том числе				КЭЭ
		абс. число	$\text{‰}$	Привитые		Непривитые		
				абс. число	$\text{‰}$	абс. число	$\text{‰}$	
				абс. число	$\text{‰}$	абс. число	$\text{‰}$	
				заболевших/общее количество		заболевших/общее количество		

				тво привит ых детей		ство неприв итых детей		
До 1 года	545	3	550,4	0 (259 чел)	0	3 (286 чел)	1049	100
3-6 лет	3088	5	162	3 (2997 чел)	100,1	2 (91 чел)	2197,8	95,4
7-17 лет	7596	11	144,8	10 (7516 чел)	133	1 (80 чел)	1250	89,4
Итого	11229	19	169,2	13 (10772 чел)	120,7	6 (457 чел)	1313	90,8

С целью выявления причин заболеваемости коклюшем привитых детей проведено лабораторное исследование сывороток крови детей в возрасте 3-4 лет (ранее привитых по схеме) на наличие антител. В сыворотках из 104 детей у 71 (68,3%) антитела не обнаружены. Ранее проведенные исследования на наличие антител у детей в возрастной группе 6-7 лет показали, что доля серонегативных составляла от 70 до 90% [4]. Таким образом, причиной заболеваемости коклюшем среди детей, ранее привитых по схеме послужило отсутствие защитного титра антител.

### **ВЫВОДЫ**

1. Определены эпидемиологические особенности распространения коклюша на территории ГО Краснотурьинск: отсутствие регистрации случаев в течении длительного периода (с 2006 г. по 2015 год и 2019-2021 г.); наиболее высокая заболеваемость регистрировалась в 2018 году (показатель заболеваемости 149,2 ‰ превысил средне-областной показатель в 2, 3 раза); группой риска по заболеваемости коклюшной инфекцией являлись дети раннего возраста; в структуре заболевших 70% составляли дети, ранее привитые против коклюша.

2. Заболеваемость коклюшем среди привитых детей обусловлена отсутствием защитного титра антител (доля серонегативных детей в возрасте 6-7 лет составляла от 70 до 90%, в возрасте 3-4 лет - 68,3%).

3. Отсутствие вакцинации у непривитых заболевших детей объясняется возрастными противопоказаниями и отказом родителей от вакцинации против коклюшной инфекции.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Вакцины против коклюша: позиция ВОЗ. Еженедельный эпидемиологический бюллетень. – 2015. – №35. – С.433-460.

2. Таточенко В.К. Коклюш – недоуправляемая инфекция // Вопросы современной педиатрии. – 2014. – №13 (2). – С. 78-82.
3. Pertussis vaccine: WHO position paper - September 2015. Wkly Epidemiol Rec. – 2015; 90 (35): 433-458.
4. Коклюш в Свердловской области. Методические подходы к эффективному надзору за инфекцией в реальном времени / Морова О. В., Сомова А. В., Романенко В.В. и др. // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: сборник статей IV Международной научно-практической конференции молодых учёных и студентов, IV Всероссийского форума медицинских и фармацевтических вузов «За качественное образование». – 2019. – Т.2. – С.100-105.

### **Сведения об авторах**

Ю.Е. Федорова – врач-эпидемиолог, врач-ординатор,

О.В. Морова – врач-эпидемиолог, аспирант очной формы обучения

В.В. Романенко – врач-эпидемиолог, д.м.н., профессор кафедры, заслуженный врач РФ

### **Information about the authors**

Yu.E. Fedorova - epidemiologist, postgraduate student

O.V. Morova - epidemiologist, postgraduate student

V.V. Romanenko - epidemiologist, Doctor of Sciences (Medicine), Professor of the Department, Honored Doctor of the Russian Federation

УДК: 616-036.21

## **К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОГО ГЕНЕТИЧЕСКОГО ВАРИАНТА SARS-COV-2 «OMICRON» У РАБОТНИКОВ АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Диана Абдулнасировна Исаева<sup>1</sup>, Евгений Игоревич Сисин<sup>2</sup>, Надежда

Алексеевна Остапенко<sup>3</sup>, Ольга Андреевна Ежова<sup>4</sup>

<sup>1-3</sup>БУВО ХМАО – Югры «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск, Россия

<sup>2</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре», г. Ханты-Мансийск, Россия

<sup>4</sup>БУ «Няганская городская поликлиника», г. Нягань, Россия

<sup>1</sup>EI.Sisin@hmgma.ru

### **Аннотация**

**Введение.** Изучение клинико-эпидемиологических особенностей новой коронавирусной инфекцией (НКВИ) у работников медицинских организаций (МО) в условиях распространения нового генетического варианта вируса SARS-CoV-2 «Omicron» - актуальное направление научных исследований данного этапа. **Цель исследования** – определить эпидемиологическую эффективность защиты работников МО в условиях циркуляции нового