

S. aureus MRSA	0 (0,0%)	1 (100,0%)	0 (0,0%)
----------------	----------	------------	----------

**Выводы:**

1. Не выявлено различий по видовому составу микроорганизмов среди различных медучреждений города Томска.

2. Выделенные штаммы S. aureus показали высокую частоту устойчивости к бензилпенициллину и эритромицину.

**Список литературы:**

1. Бердникова Н.Г. Пути оптимизации антимикробной терапии при лечении заболеваний органов дыхания / Н.Г. Бердникова, Д.В. Цыганко, М.В. Журавлева и др. // Медицинский совет. – 2017. – №5. – С. 42–48.

2. Крюков А.И. Особенности антибактериальной терапии гнойно-воспалительной патологии ЛОР-органов / А.И. Крюков, А.В. Гуров, М.А. Юшкина и др. // Медицинский совет. – 2016. – №18. – С. 18–22.

3. Овчинников А.Ю. Инфекции верхних дыхательных путей у детей и взрослых: рекомендации оториноларинголога / А.Ю. Овчинников, Н.А. Мирошниченко, В.А. Екатеринчев, И.В. Смирнов // Российский медицинский журнал. – 2016. – №26. – С. 1739-1742.

4. Светличная Ю. С. Микробиологический мониторинг в системе эпидемиологического надзора за госпитальными инфекциями / Ю.С. Светличная, Е.Н. Колосовская, Л.А. Кафтырева и др. // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2014. – №1 (74). – С. 9-14.

5. Яковлев С.А. Инфекционные заболевания как глобальная проблема современности / С.А. Яковлев // Территория науки. – 2017. – №1. – С. 20–23.

6. European Committee on Antimicrobial Susceptibility testing (EUCAST). Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Ver. 7.1 2017. Available at URL: [http://www.eucast.org/clinical\\_breakpoints](http://www.eucast.org/clinical_breakpoints)

УДК 616.24

**Морова О.В., Сомова А.В., Романенко В.В., Голубкова А.А.  
КОКЛЮШ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ. МЕТОДИЧЕСКИЕ  
ПОДХОДЫ К ЭФФЕКТИВНОМУ НАДЗОРУ ЗА ИНФЕКЦИЕЙ В  
РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области»

Кафедра эпидемиологии, социальной гигиены и организации  
госсанэпидслужбы

Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Morova O.V., Somova A. V., Romanenko V. V., Golubkova A. A.  
WHOOPING COUGH IN THE SVERDLOVSK REGION.  
METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE EFFECTIVE OVERSIGHT  
OF THE INFECTION IN REAL TIME**

FBUZ "Center for Hygiene and Epidemiology in the Sverdlovsk Region"

Department of epidemiology, social hygiene and organization of the state sanitary  
and epidemiological service  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: ya.olga-morova@yandex.ru

**Аннотация.** В работе представлены эпидемиологические особенности коклюша на территории Свердловской области в период с 1995 по 2018 гг. Дана характеристика эпидемического процесса коклюша, определены основные возрастные и социальные группы риска по заболеваемости, проведена оценка эффективности вакцинопрофилактики этой инфекции. Полученные данные позволяют рассматривать иммунизацию против коклюша как основную составляющую контроля коклюшной инфекции, однако методическое обеспечение иммунопрофилактики этой инфекции на современном этапе требует оптимизации.

**Annotation.**

The paper presents the epidemiological features of whooping cough in the Sverdlovsk region in the period from 1995 to 2018. The characteristic of the epidemic process of whooping cough is given, the main age and social risk groups for morbidity are determined, the effectiveness of vaccine prevention of this infection is assessed. The data obtained allow us to consider immunization against pertussis as the main component of the control of pertussis infection, however, methodological support of immunoprophylaxis of this infection at the present stage requires optimization.

**Ключевые слова:** коклюш, эпидемиологические особенности, вакцинопрофилактика.

**Key words:** pertussis, epidemiological features, vaccine prevention.

**Введение**

После введения в 1957 г. массовой вакцинации против коклюша частота этой бактериальной инфекции снизилась в десятки и сотни раз, однако в последние годы во многих странах мира регистрируется рост заболеваемости коклюшем, преимущественно среди детей школьного возраста, подростков и взрослых [1,2].

Несмотря на широкий охват прививками детского населения, проблемы эпидемиологии, лабораторной диагностики и специфической профилактики коклюша остаются, поскольку заболеваемость этой бактериальной инфекцией, несмотря на продолжающуюся вакцинацию ежегодно растет [3].

Сложившуюся ситуацию ряд авторов объясняет упущенными возможностями по своевременной вакцинации детей в декретированные Национальным календарем сроки вследствие медицинских отводов и отказов от вакцинации, ограниченным влиянием существующих АКДС-вакцин на

эпидемический процесс, изменением биологии возбудителя и клональной перестройкой циркулирующей популяции коклюшного микроба [4].

**Цель исследования** – выявить эпидемиологические особенности коклюшной инфекции на современном этапе и определить ключевые направления совершенствования эпидемиологического надзора в части методического обеспечения иммунопрофилактики.

#### **Материалы и методы исследования**

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

Проанализированы данные государственной статистической отчетности (формы №№1,2) «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» за период с 2006 по 2017 годы, расширенные экстренные извещения на подтвержденные случаи коклюша у детей в 2018 г. ( $n = 575$ ), результаты исследований состояния популяционного иммунитета к коклюшу за 2009-2018гг., форма №6 федерального статистического наблюдения «Сведения о контингентах детей и взрослых, привитых против инфекционных заболеваний» по коклюшу за 2018г.

Статистическая обработка полученных материалов проведена с использованием методов параметрической и непараметрической статистики.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

При углубленном эпидемиологическом анализе заболеваемости коклюшем детского населения на территории Свердловской области за ряд лет было установлено, что, начиная с 2015 г. ситуация по коклюшу вышла из-под контроля.

Устойчивая тенденция к снижению заболеваемости коклюшем, которую на территории области отмечали с 1998-1999гг., в 2015 сменилась ее ростом, с темпом прироста относительно 2009 г. в 6,6 раза (рис.1).

В период относительной стабильности эпидемического процесса (2001 – 2014 гг.) также имели место периодические подъемы заболеваемости коклюшем с интервалами в 2 – 5 лет в 2002, 2006, 2012 гг., однако их интенсивность не превышала пределов СМУ ( $36,68 \pm 5,73\text{‰}$ ). В период с 2015 по 2018 г.г. заболеваемость достигала значения СМУ, а в 2018 году превысила его на 83,4%, и соответствовала показателю  $63,73 \pm 2,65\text{‰}$ .

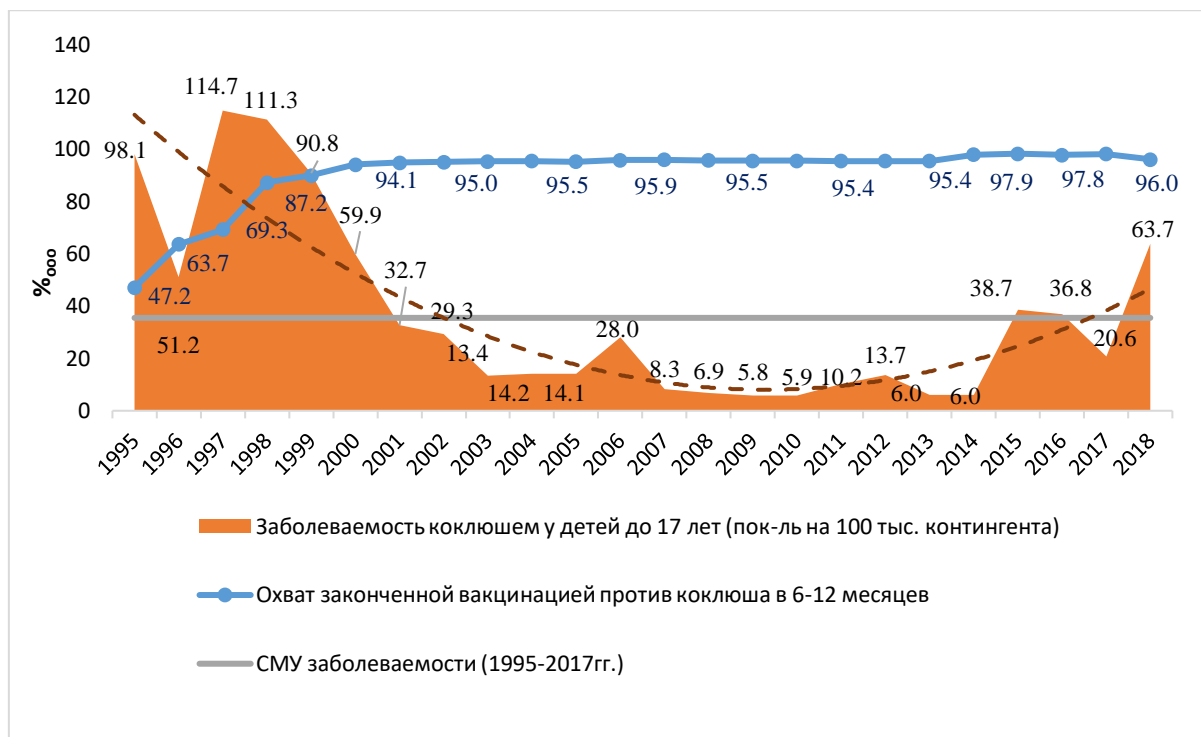


Рис. 1. Заболеваемость коклюшем детей до 17 лет (‰) и привитость до 1 года (%) в Свердловской области.

Неравномерность эпидемического процесса проявлялась превышением среднеобластного показателя заболеваемости на территориях с высокой урбанизацией – в центральном городе субъекта Екатеринбурге и городах-спутниках.

При анализе возрастной структуры заболевших было установлено что наибольшую долю по данным многолетних наблюдений (2006-2017 гг.) занимали дети до 2х лет (52,2%), однако в последние годы наметилось перераспределение в возрастной структуре заболевших с увеличением доли детей 7-17 лет. В результате к 2018 году доля детей этой возрастной группы достигла 40,1%.

На протяжении анализируемых лет стабильно высокие показатели заболеваемости коклюшем были у детей до года со СМУ 92,94±19,57 ‰. В 2018 году заболеваемость в этой группе составляла 249,41 на 100 тысяч контингента при темпе прироста, относительно СМУ - 168,46%.

Группами риска были неорганизованные дети 3-6-летнего возраста и 1-2х лет. Показатели заболеваемости в данных группах в 3 и 2,5 раза превышали заболеваемость их организованных сверстников.

Анализ прививочного анамнеза заболевших коклюшем детей свидетельствовал о том, что привитые и непривитые дети в структуре занимали примерно равные доли, а именно 46,20 % (95% ДИ: 41,71% - 50,74%) против 53,8% (95% ДИ: 49,26% - 58,29%).

Установлено, что по мере увеличения возраста детей доля привитых заболевших возрастает. Коэффициент детерминации  $r^2 = 0,97$  (уравнение парной линейной регрессии:  $y = 11,92957 + 3,41391 * x$ ), что свидетельствует о том, что возраст на 97% определяет дисперсию долевого участия привитых в

структуре заболевших. Доля привитых в структуре заболевших у старших детей увеличивалась в 4,89 раза или с 14,18 % у детей 2х – летнего возраста до 69,33 % среди детей 7-17 лет. Эта особенность была обусловлена снижением поствакцинального иммунитета к коклюшу в возрасте старше 7 лет, что подтверждено данными серомониторинга. Доля серонегативных в возрасте 7-ми лет по данным многолетних наблюдений (2009-2018гг.) составляла от 70 до 90%.

Таблица 1.

Заболеваемость привитых и непривитых против коклюша детей в 2018 году

Возраст	Всего заболевших детей		В том числе				КЭЭ
			Привитые		Непривитые		
	абс.число	‰	абс.число	‰	абс.число	‰	
6-11 мес.	32	142,4	6	27,8	26	2863,4	99,0
1-2 года	102	94,61	13	12,7	89	4779,8	99,7
3-6 лет	115	50,54	41	18,1	74	2344,7	99,2
7-17 лет	238	45,88	165	32,1	73	1415,8	97,7

В связи с активным вовлечением в эпидемический процесс ранее вакцинированных против коклюша, был проведен сравнительный анализ заболеваемости привитых и непривитых. При оценке интенсивных показателей заболеваемости коклюшем в группах привитых и непривитых лиц путем расчета индекса и коэффициента эффективности, сомнения в эффективности вакцинации не обоснованы. Во всех возрастных группах отмечается статистически достоверная разница ( $t > 2$ ,  $p < 0,05$ ) в показателях заболеваемости привитых и непривитых против коклюшной инфекции (табл. 1). В том числе среди школьников - в 44,1 раза, показатель заболеваемости среди непривитых составлял 1415,8 на 100 тыс. соответствующего контингента, против 32,1‰ среди привитых. Наибольшая эпидемиологическая эффективность вакцинации отмечена в группе детей 1-2 лет, заболеваемость коклюшем среди непривитых в этой группе в 337 раз превышала заболеваемость привитых, что в показателях составило 4779,8‰ против 12,7‰ среди привитых. КЭЭ во всех возрастных группах стремился к 100 %.

Высокая эпидемиологическая эффективность вакцинации позволяет рассматривать иммунизацию против коклюша как одну из основных составляющих в стратегии снижения заболеваемости. Однако реализация Национальной программы иммунизации против коклюша требует постоянного контроля за своевременностью начала иммунизации и полнотой охвата детей прививками в декретированные сроки. Помимо этого, в современных условиях возникает потребность модернизации тактики вакцинации против коклюша, а именно внедрение так называемой «догоняющей» иммунизации против коклюша детей старше 2х лет, не получивших первичный вакцинальный комплекс в сроки, предусмотренные Национальным календарем

профилактических прививок РФ. Насущной потребностью времени является широкое внедрение в практику дополнительной бустер иммунизации против коклюша детей в возрасте 6-7 лет перед поступлением в школу и далее в подростковом возрасте. *Для защиты от коклюша новорожденных и детей до 6 месяцев жизни необходимо вакцинировать лиц, контактирующих с ними с учетом наибольшей значимости отдельных категорий - потенциальных источников инфекции.*

#### **Выводы:**

1. В Свердловской области эпидемический процесс коклюшной инфекции среди детского населения характеризуется высокой активностью с тенденцией к росту заболеваемости, активным вовлечением детей всех возрастных групп и контингентов.

2. Несмотря на высокие показатели охвата профилактическими прививками против коклюша среди детей до 1 года и школьников в реальном времени они наиболее активно вовлекаются в эпидемический процесс.

3. Факторами, поддерживающими активность эпидемического процесса, являются упущенные возможности по своевременности вакцинации в декретированном возрасте и постепенное угасание постпрививочного иммунитета в старших возрастных группах.

4. В современных условиях возникает потребность оптимизации тактики иммунизации против коклюша детей с учетом изменившихся контингентов риска инфекции.

#### **Список литературы:**

1. Вирусные инфекции и общество: проблемные вопросы диагностики, лечения и профилактики: сборник тезисов межрегиональной научно-практической конференции с международным участием (17-18 октября 2018 г.). – Екатеринбург: ИД Юника, 2018. – С. 29-32.

2. Иммунопрофилактика-2018: справочник, 13-е издание, расширенное / В.К. Таточенко, Н.А. Озерецковский. Москва: Боргес. - 2018. - 272с.

3. Нерешенные вопросы эпидемиологии коклюша в РФ и новые возможности его вакцинопрофилактики (Резолюция междисциплинарного совещания специалистов) // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. - 2018. - №17(4). - С. 2–6.

4. Тюкавкина С.Ю. Коклюш: эпидемиология, биологические свойства *bordetella pertussis*, принципы лабораторной диагностики и специфической профилактики / С.Ю. Тюкавкина, Г.Г. Харсеева // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 2014. - №4. - С. 50–59.

УДК 579.2

**Паначева Е.А., Ворошила Е.С.**

### **ВЫЯВЛЕНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ *Enterobacteriaceae spp.* и *Enterococcus spp.* В ЭЯКУЛЯТЕ МЕТОДОМ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ПЦР И КУЛЬТУРАЛЬНЫМ МЕТОДОМ**

Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии