

# ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТРЕПТОКОККОВЫХ И ПОСТСТРЕПТОКОККОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

А. В. Аксенова<sup>1</sup>, Д. В. Абельдяев<sup>1</sup>, Е. В. Глушкова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра факультетской терапии им. акад. А. И. Нестерова лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» Минздрава России;  
Россия, 117997 Москва, ул. Островитянова, 1;

<sup>2</sup>кафедра эпидемиологии и доказательной медицины ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет);  
Россия, 119991 Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2.

**Контакты:** Дмитрий Витальевич Абельдяев [dmitry-ab@yandex.ru](mailto:dmitry-ab@yandex.ru)

Эпидемиологическая ситуация, связанная с распространением стрептококковой инфекции и постстрептококковых заболеваний в мире, в последние десятилетия остается напряженной. По данным Всемирной организации здравоохранения, в мире ежегодно происходит свыше 616 млн случаев стрептококкового фарингита. Стрептококк группы А (СГА) является наиболее распространенной причиной заболеваемости и смертности при инфекционных заболеваниях и одним из основных патогенов человека. Распространенность тяжелых случаев СГА-инфекции во всем мире составила 18,1 млн человек. В то же время в последние годы в некоторых странах регистрируются вспышки скарлатины. В 2011 г. заболеваемость скарлатиной в 10 раз превысила средне-многолетний показатель предшествующего десятилетия. В последние 3 года в Великобритании были эпидемии скарлатины, причем каждый год отмечался рост заболеваемости. Несмотря на значительные достижения в борьбе с ревматической лихорадкой (РЛ), она продолжает напоминать о себе новыми вспышками. В настоящее время острая ревматическая лихорадка (ОРЛ) не является массовым заболеванием, тем не менее представляет серьезную проблему, связанную с поражением сердца. В данной статье мы проанализировали основные показатели заболеваемости и распространенности РЛ, ревматической болезни сердца (РБС), хронического фарингита, назофарингита, синусита и ринита. Представлена сравнительная характеристика данных показателей среди детей, подростков и взрослых. Описаны высокая эпидемиологическая и социальная значимость проблемы и возможное начало нового подъема заболеваемости РЛ и РБС, которые наносят значительный социально-экономический ущерб, оставаясь в числе актуальных проблем здравоохранения России. Было выявлено, что ситуация, связанная с ОРЛ и РБС, в России остается нестабильной. За период с 1997 по 2016 г. имела место умеренная тенденция к увеличению эпидемиологических показателей стрептококковой инфекции. Достоверно увеличивается уровень заболеваемости ОРЛ со средним темпом прироста (СТП) равным 2,5 %, тогда как ее распространенность имеет прямо противоположную тенденцию к снижению. СТП составил –29,2 %. Заболеваемость РБС выявляла достоверный рост показателей с СТП +1,1 %. При этом распространенность имела тенденцию к снижению и СТП составил –2 %. Данная ситуация вызывает необходимость усиления эпидемиологического контроля за стрептококковой инфекцией и повышения настороженности врачей в отношении появления новых случаев ОРЛ и РБС.

**Ключевые слова:** стрептококк группы А, *Streptococcus pyogenes*, стрептококковая инфекция, стрептококковые болезни, стрептококковый фарингит, эпидемиология, острая ревматическая лихорадка, ревматическая болезнь сердца, распространенность, заболеваемость

**Для цитирования:** Аксенова А. В., Абельдяев Д. В., Глушкова Е. В. Эпидемиологические аспекты стрептококковых и постстрептококковых заболеваний в Российской Федерации на современном этапе. *Клиницист* 2020;14(1–2): 14–23.

DOI: 10.17650/1818-8338-2020-14-1-2-14-23



## CURRENT EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF STREPTOCOCCAL AND POSTSTREPTOCOCCAL DISEASES IN THE RUSSIAN FEDERATION

A. V. Aksenova<sup>1</sup>, D. V. Abeldyaev<sup>1</sup>, E. V. Glushkova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Faculty Therapy named after Acad. A. I. Nesterov, Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia; 1 Ostrovityanova St., Moscow 117997 Russia;

<sup>2</sup>Department of Endocrinology and Evidence-Based Medicine, Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia; 8, Build 2, Trubetskaya St., Moscow 119991, Russia

Epidemiological situation related to the spread of streptococcal infection and post-streptococcal diseases in the world remains tense in recent decades. According to the World Health Organization, more than 616 million cases of streptococcal pharyngitis occur annually in the world.

Group A *Streptococcus* (GAS) is the most common cause of morbidity and mortality in infectious diseases and one of the main human pathogens. The prevalence of severe cases of GAS infections amounted to 18.1 million people worldwide. At the same time, in recent years outbreaks of scarlet fever have been recorded in some countries. In 2011, scarlet fever rate was 10 times higher than the average rate of the previous decade. In the past 3 years, epidemics of scarlet fever have been registered in the UK, with an increased incidence every year. Although there are significant achievements in the fight against rheumatic fever (RF), it keeps reminding of itself in the form of new outbreaks. Currently, acute rheumatic fever (ARF) is not a mass disease, but it is a serious problem associated with heart damage. In the article, we analyzed incidence and prevalence of RF, rheumatic heart disease (RHD), chronic pharyngitis, nasopharyngitis, sinusitis and rhinitis. We present the comparative characteristic among children, adolescents and adults. We also describe high epidemiological and social significance of the problem and possible increase of RF and RHD, which cause significant social and economic damage, remaining the urgent problem of public health in Russia. It was revealed that the situation with ARF and RHD in Russia remains unstable. Between 1997 and 2016, epidemiological indicators of streptococcal infection tend to increase moderately. ARF incidence significantly increases with an average growth rate (AGR) of 2.5 %, while its prevalence has the opposite tendency to decrease. AGR was  $-29.2$  %. RFD incidence showed a significant indicators increase with AGR of  $+1.1$  %. At the same time, the prevalence tended to decrease and STP was  $-2$  %. The situation makes it necessary to strengthen the epidemiological control of streptococcal infection and increase the alertness of doctors regarding the new cases of ARF and RHD.

**Key words:** group A streptococcus, *Streptococcus pyogenes*, streptococcal infection, streptococcal diseases, streptococcal pharyngitis, epidemiology, acute rheumatic fever, rheumatic heart disease, prevalence, incidence

**For citation:** Aksenova A.V., Abeldyaev D.V., Glushkova E.V. Current epidemiological aspects of streptococcal and post-streptococcal diseases in the Russian Federation. *Klinitsist = The Clinician* 2020;14(1–2):14–23. (In Russ.).

## Введение

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ),  $\beta$ -гемолитический стрептококк группы А (СГА) входит в десятку наиболее распространенных причин заболеваемости и смертности при инфекционных заболеваниях и является одним из основных патогенов человека [1]. *Streptococcus pyogenes* может поражать верхние дыхательные пути, кожу, вызывать инфекции с аутоиммунным компонентом, инвазивные формы инфекции [2, 3]. Ежегодно в мире происходит свыше 616 млн случаев стрептококкового фарингита, который диагностируется при обращении за медицинской помощью примерно у 30 % всех пациентов с лихорадкой и болью в горле. По некоторым сведениям, только в США ежегодный ущерб от СГА-инфекции составляет 493 млн руб., большая часть этих потерь обусловлена фарингитом у детей [1, 4].

На территории России с 2000 г. СГА-инфекция каждый год была отмечена среди 3,1 млн человек (207,1 на 10 тыс. населения). Удельный вес взрослого населения составил 58 % (более 1,7 млн случаев или 154,8 на 10 тыс. населения ежегодно) [5, 6].

По имеющимся данным на 2005 г., распространенность тяжелых случаев СГА-инфекции во всем мире составила примерно 18,1 млн, а ежегодная заболеваемость – 1,8 млн. В промышленных развитых странах от СГА-инфекции ежегодно умирают ~500 тыс. человек, в основном от острой ревматической лихорадки (ОРЛ) и ее осложнения – ревматической болезни сердца (РБС). Распространенность РБС в разных странах варьирует от 1 до 150 случаев на 1000 детей [7].

## Эпидемиология стрептококка группы А в России на современном этапе

В целом за период 2009–2016 гг. в России по данным официальной регистрации было зафиксировано

около 2,5 млн случаев заболеваний, непосредственно связанных с СГА, среди которых 510 тыс. выявлено впервые. В среднем ежегодно было зарегистрировано 63,8 случая СГА-инфекции. Из них среди детей до 14 лет – 47 тыс. (75 %) случаев, среди подростков – 869 (1 %), среди взрослых – 11,7 тыс. (19 %) и среди взрослых старше трудоспособного возраста – 3,5 тыс. (5 %) случаев. Тем не менее за исследуемый период времени общая заболеваемость СГА-инфекцией (скарлатина, ОРЛ и ревматические пороки сердца (РПС)) в стране характеризуется лишь незначительным достоверным снижением показателей со среднемноголетним значением 15,0 на 100 тыс. населения (средний темп прироста (СТП) равен  $-1,5$  %). Группой риска остаются дети до 14 лет. Среднемноголетний показатель в этой группе составил 207,0 на 100 тыс., а в 1996–2007 гг. он составил 208 на 100 тыс. населения [8].

Анализ распространенности СГА-инфекции также показал достоверное снижение показателей начиная с 2010 г. Так, СТП составил  $-3,8$  %, а среднемноголетний показатель распространенности – 218,6 случая на 100 тыс. населения. В среднем в России СГА-инфекция каждый год распространялась среди 315 тыс. человек. Среди них было зарегистрировано более 50 тыс. (15 %) детей, 2,5 тыс. (1 %) подростков, 184,9 тыс. (57 %) взрослых людей и 89,3 тыс. (27 %) взрослых старше трудоспособного возраста. Основную долю в общей распространенности СГА-инфекции составило взрослое население. Несмотря на то что данные официальной регистрации выявили достоверное снижение заболеваемости и распространенности СГА-инфекции, стоит отметить, что указание на стрептококковую этиологию имеется и в других рубриках учетной формы № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации»

(заболеваний верхних дыхательных путей, кожи, почек).

#### Уровень заболеваемости скарлатиной в мире

В последние годы в некоторых странах регистрируются вспышки скарлатины. Так, в 2011 г. заболеваемость скарлатиной в 10 раз превысила среднегого-летнего показатель предшествующего десятилетия. Это связывают с циркуляцией определенного высоковирулентного штамма. В Южной Корее наблюдается рост заболевания скарлатиной с СТП, равного 0,3 на 100 тыс. населения в 2008 г., до 13,7 на 100 тыс. населения в 2015 г. С 1969 по 2013 г. были отмечены спорадические случаи скарлатины [9–11].

Рост заболеваемости скарлатиной начался в 2014 г. и достиг абсолютного максимума за последние 50 лет в 2015 г. (17,5 тыс. случаев). В 2018 г. только за 2 дня февраля в Англии (Уэльс) было зарегистрировано 735 случаев скарлатины. Последние 3 года в Великобритании отмечаются эпидемии скарлатины, причем с каждым годом наблюдается увеличение заболеваемости, что ставит под сомнение ответные меры в области общественного здравоохранения. Более 17 тыс. уведомлений, 1000 госпитализаций и 600 вспышек было зарегистрировано в Англии в 2016 г. [12]. В 2016–2017 гг. зарегистрировано 2 вспышки среди бездомных и наркоманов, причем первоначально локализованные эпицентры стали распространяться по всей стране. Чаще стали регистрироваться тяжелые формы инфекции, а также увеличилось число осложнений после перенесенной стрептококковой инфекции [9, 13, 14].

#### Уровень заболеваемости инвазивной стрептококковой инфекцией в мире

Тринадцатилетнее исследование инвазивной стрептококковой инфекции на Аляске показало рост этих тяжелых форм инфекции более чем в 2 раза. Каждый год в США регистрируется 9–11,5 тыс. случаев тяжелой инвазивной стрептококковой инфекции. В 1994 г. эпидемия, связанная с инвазивной стрептококковой инфекцией, произошла в штате Миннесота, где заболеваемость составила 24 случая на 100 тыс. населения. В штате Монтана в 1999 г. заболеваемость достигла 30 случаев на 100 тыс. населения. Смертность при некротизирующем фасциите в Европе за 2011 г. составила 32 %, при стрептококковом токсическом шоке – 44 % [15–18].

Уровень инвазивных инфекций, вызванных СГА, в США увеличился с 10–13 тыс. случаев ежегодно примерно до 19 тыс. случаев в 2016 г. Зарегистрировано несколько вспышек заболеваний среди бездомных и наркоманов. Доля лиц с инвазивным СГА, которые идентифицированы как внутривенно употребляющие наркотики, увеличилась в среднем с 5 % случаев за последние 10 лет до 11 % в 2016 г., одновременно с национальной эпидемией использования опиоидов.

Также наблюдались крупные вспышки в учреждениях долгосрочного ухода [19].

Заболеваемость некротизирующим фасциитом составила 2–4 случая на 100 тыс. населения в год. Смертность от некротизирующего фасциита – 20–30 % (28 % по данным ретроспективного исследования 1996–2012 гг.) [20].

#### Распространение в мире ревматической лихорадки

Несмотря на значительные достижения в борьбе с ревматической лихорадкой (РЛ), она продолжает напоминать о себе новыми вспышками, изменяющими статистику распространенности и заболеваемости, изменением клинических проявлений. А это, в свою очередь, ставит перед специалистами задачи проведения вопросов дифференциальной диагностики поражения сердца и требует нового подхода к лечению и профилактике. В развивающихся странах Африки, Азии уровень РЛ сохраняется очень высоким, тогда как в странах Северной Америки и Европы ситуация благополучна и уровень РЛ достаточно низок.

На сегодняшний день ОРЛ не является массовым заболеванием, однако представляет серьезную проблему, связанную с поражением сердца. Так, после одного или нескольких эпизодов ОРЛ может развиваться РБС, которая часто осложняется сердечной недостаточностью, что может приводить к преждевременной смерти. Во всем мире с РБС связывают основной экономический и социальный ущерб от СГА-инфекции.

Самые высокие в мире показатели заболеваемости РБС регистрируются среди коренного населения Австралии и Новой Зеландии [21].

Если говорить об эпидемиологии, то заболеваемость и распространенность РЛ и стрептококковой инфекции, которые выявляются при скарлатине и обострениях хронического тонзиллита или стрептококкового фарингита, имеет волнообразный характер. Поэтому и в настоящее время настороженность врачей по поводу ОРЛ крайне важна. По данным G. H. Stollerman, именно невнимательность терапевтов послужила основной причиной вспышек ОРЛ в США в середине 1980-х годов. G. H. Stollerman отметил, что некоторые молодые врачи, никогда не видевшие больных с ОРЛ, не предполагали возможности циркуляции стрептококка в коллективах, не знали об определяющем профилактическом значении пенициллина, и часть из них вообще не знали, что при тонзиллитах или фарингитах нужно применять антибиотики [22, 23].

В США, имевших наиболее благополучные медико-статистические показатели, разразилась вспышка ОРЛ среди солдат-новобранцев на военной базе в Сан-Диего (Калифорния), а чуть позже – среди детей в континентальных штатах (Юта, Огайо, Пенсильвания). Большинство случаев заболевания зарегистрировано в семьях, годовой достаток которых превышал средний по стране (дети получали полноценное питание,

имели возможность своевременного оказания квалифицированной медицинской помощи). В большинстве случаев диагноз ОРЛ был поставлен с опозданием. После тщательного анализа ситуации сформулированы следующие причины всплеск ОРЛ в США в 1985–1997 гг. [24–26]:

- ослабление настороженности врачей в отношении ОРЛ;
- недостаточные знания клинической симптоматики острой фазы болезни вследствие редкой ее встречаемости;
- неполное обследование и лечение больных со стрептококковыми фарингитами;
- изменение вирулентности («ревматогенность») стрептококка.

Наиболее полно распространённость ОРЛ/РБС в мире была представлена в атласе ВОЗ.

На рис. 1 видно, что Россия входит в группу лидеров, которые по распространённости ОРЛ/РБС уступают первенство лишь Китаю, Индии и некоторым странам Тихоокеанского бассейна. Но при этом есть и противоречивые данные, согласно которым в нашей стране в 2003 г. среди болезней кровообращения заболеваемость РБС составила лишь 1,3 %, а доля смертности – 1 %. Такая значительная разница заставляет задуматься над истинным распространением данной патологии в популяции [27].

Уровень заболеваемости РБС снижается во всем мире (за период 1990–2015 гг.), но все еще остается высоким в некоторых беднейших странах мира (Океании, Южной Азии и Центральной Африке к югу от Сахары). За 2015 г. выявлено:

- 33,4 млн случаев РБС во всем мире;
- 10,5 млн случаев ревмокардита (ОРЛ);

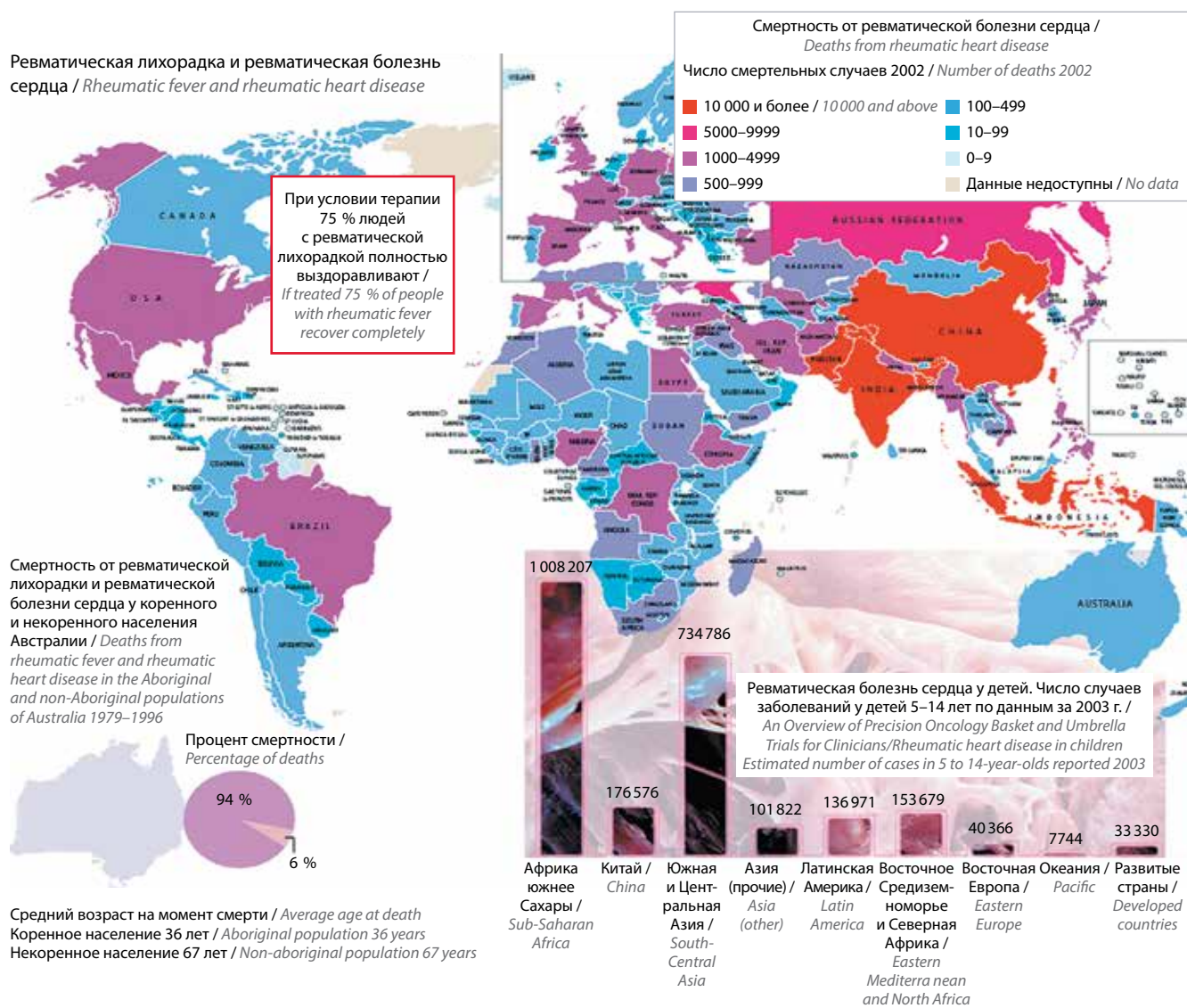


Рис. 1. Распространение острой ревматической лихорадки в мире (Всемирная организация здравоохранения, 2004)

Fig. 1. Acute rheumatic fever spread worldwide (World Health Organization, 2004)

- 319,4 тыс. смертей от РБС (снизилась на 47,8 % за 25 лет) [28].

В современной России в силу известных негативных общественно-социальных изменений существует опасность появления вспышек ОРЛ. В 1998 г. РБС были причиной смерти 8687 человек из 140 млн жителей. Коэффициент смертности составил 6,0. В 2002 г. ОРЛ в России впервые выявлена у 1,9 на 100 тыс. населения, РБС – у 7,0 на 100 тыс. населения [29].

В 2005 г. рост заболеваний органов кровообращения у детей в возрасте до 14 лет включительно составил 1,5 % за счет повышения частоты выявления РБС. Причинами такой динамики могли быть как совершенствование диагностики пороков сердца (по данным доплерэхокардиографии), так и нерациональное лечение ревматического процесса, недостатки диспансерного наблюдения за данным контингентом пациентов [30].

Несмотря на успехи, достигнутые в течение второй половины XX в. в лечении и профилактике ОРЛ, в последние 20 лет становится очевидным, что данная проблема продолжает требовать внимания специалистов. РБС остается частой причиной летальных исходов при сердечно-сосудистых заболеваниях в возрастных группах до 35 лет в большинстве стран мира, превышая показатели смертности от ишемической болезни сердца и гипертонии. Даже в экономически развитых странах за последние десятилетия частота ОРЛ резко снизилась, но заболевание не исчезло [31, 32].

### Динамика некоторых эпидемиологических показателей стрептококковых и постстрептококковых заболеваний в России на современном этапе

Для наиболее адекватной оценки эпидемиологической значимости респираторной инфекции, РЛ и РБС за последние 20 лет в России проанализированы различные материалы, содержащиеся в таких ежегодных официальных источниках, как «Сведения о числе

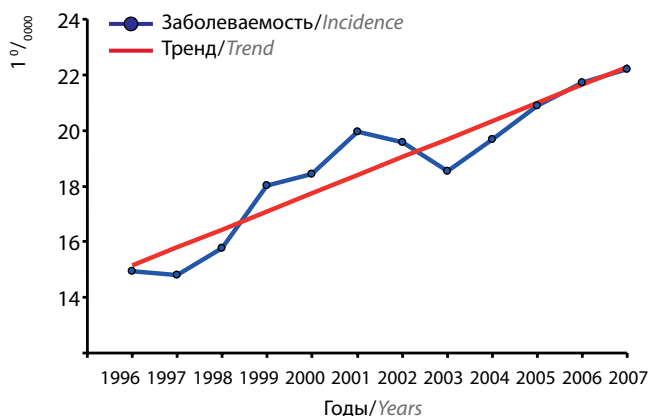


Рис. 2. Заболеваемость хроническим фарингитом, назофарингитом, синуситом и ринитом населения России в 1996–2007 гг. (собственные данные)

Fig. 2. Incidence of chronic pharyngitis, nasopharyngitis, sinusitis and rhinitis among Russia's population in 1996–2007 (own data)

заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организацией», форма 12, «Сведения о причине временной нетрудоспособности», форма 16-ВН, статистические материалы [8, 33, 34].

Динамика показателей заболеваемости населения страны хроническим фарингитом, назофарингитом, синуситом и ринитом (ХФНСР) в период 1996–2007 гг. характеризовалась тенденцией повышения СТП +3 % (рис. 2).

То же отмечено и при оценке распространенности ХФНСР в России, которая имеет также тенденцию к повышению. СТП распространенности ХФНСР среди населения страны составил +4 % (рис. 3).

Что касается распространенности ХФНСР в разных возрастных группах, то была выявлена достоверная тенденция к ее повышению с СТП +6 и +4 % в группе детей (1–14 лет) и взрослых соответственно [34].

Многолетняя динамика заболеваемости скарлатиной в период 2009–2016 гг. в России характеризовалась выраженной тенденцией к снижению, СТП составил –11,9 %. Среднемноголетний показатель заболеваемости скарлатиной за исследуемый период времени составил 32,6 на 100 тыс. населения, а самый высокий среднемноголетний показатель заболеваемости у детей – 202,9 на 100 тыс. населения по сравнению с группами подростков (14,9 на 100 тыс.) и взрослых (0,9 на 100 тыс.). СТП составил –15,1, –14,8 и –16,4 % соответственно. Основную долю среди заболевших составила группа детей до 14 лет (97 %).

Фактически уровень заболеваемости населения России ОРЛ за период 1996–2007 гг. равномерно снизился с 5,3 в 1996 г. до 1,6 в 2007 г. на 100 тыс. населения. Среднемноголетняя заболеваемость составила за 12 лет 3,0 на 100 тыс. населения.

Тенденция изменения частоты впервые возникшей ОРЛ в России отражала снижение заболеваемости в 3,5 раза. В 2007 г. заболеваемость составила 1,3 на 100 тыс. населения (рис. 4).

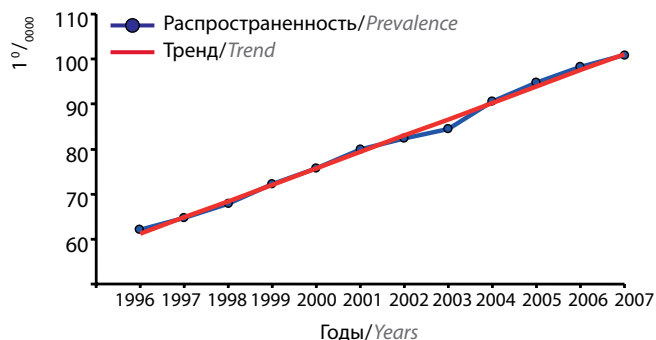


Рис. 3. Распространенность хронического фарингита, назофарингита, синусита и ринита среди населения России в 1996–2007 гг. (собственные данные)

Fig. 3. Prevalence of chronic pharyngitis, nasopharyngitis, sinusitis and rhinitis among Russia's population in 1996–2007 (own data)

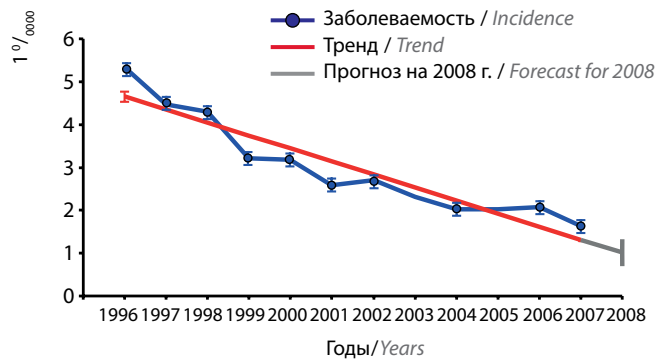


Рис. 4. Заболеваемость населения России острой ревматической лихорадкой за период 1996–2007 гг. (собственные данные)

Fig. 4. Incidence of acute rheumatic fever among Russia's population within 1996–2007 (own data)

В абсолютных показателях эти цифры составили 123 больных в год. В абсолютных теоретических показателях это проявилось снижением уровня заболеваемости в 2007 г. на 4098 случаев по сравнению с 1996 г.

На рис. 5 представлена произошедшая достоверная смена тенденции заболеваемости ОРЛ – умеренная тенденция к увеличению (СТП +2,5 %). Среднегодовалый показатель заболеваемости составил за исследуемый период 2,0 случая на 100 тыс. населения. В абсолютных показателях каждый год заболевали 2,8 тыс. человек. Разница теоретических показателей первого и последнего года за данный период составила 11 %. Если до 2008 г. показатели уменьшались, то с 2009 г. начался рост заболеваемости ОРЛ. При визуальной оценке заболеваемости ОРЛ в России в 2009–2016 гг. (см. рис. 5) отмечалось неравномерное распределение заболеваемости с подъемом в 2010 г. (1,9 случая на 100 тыс. населения, годы спада – 2011 г. (1,78 случая на 100 тыс. населения), 2013 г. (1,79 случая на 100 тыс. населения), 2015 г. (1,66 случая на 100 тыс. населения) [8].

Анализ заболеваемости ОРЛ по возрастным группам показал, что рост заболеваемости ОРЛ среди всего населения обусловлен ростом показателей в группе взрослых (СТП +5,5 %), удельный вес которых в среднем составил 64 %. Группой риска были подростки 15–17 лет со среднегодовалым показателем заболеваемости 6,2 на 100 тыс. населения [8].

Распространенность ОРЛ в период 2009–2016 гг. в России отличалась от заболеваемости прямо противоположной значимой тенденцией к снижению (СТП –29,2 %). Среднегодовалый показатель распространенности за исследуемый период составил 3,0 случая на 100 тыс. населения. Наибольший показатель распространенности был в 2014 г. и составил 2,9 на 100 тыс. населения. По данным линии тренда распространенность ОРЛ в стране снизилась на 3,5 на 100 тыс. населения, или в 3,8 раза, и составила в 2016 г. 1,2 на 100 тыс. населения (рис. 6).

При сравнении с предшествующим периодом (1996–2007 гг.) отмечено, что показатели распростра-

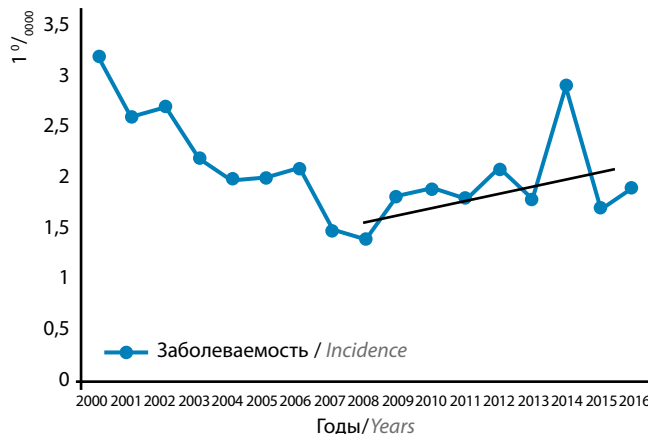


Рис. 5. Заболеваемость острой ревматической лихорадкой среди населения России в 2000–2016 гг. (на 100 тыс. населения; собственные данные)

Fig. 5. Incidence of acute rheumatic fever among Russia's population within 2000–2016 (per 100 thousand of population; own data)

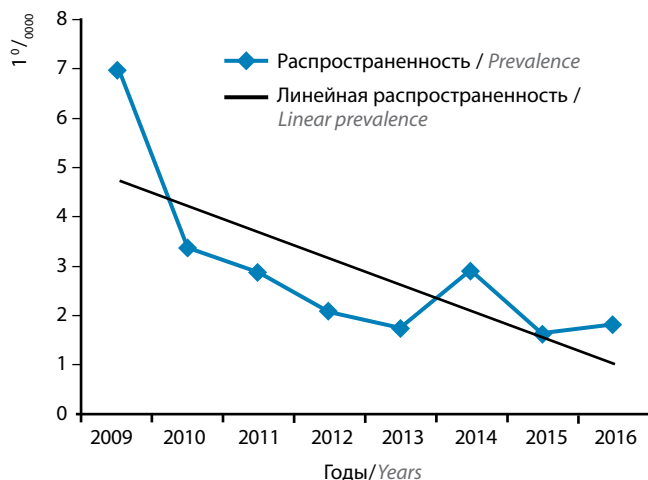


Рис. 6. Распространенность острой ревматической лихорадки среди населения России в 2009–2016 гг. (собственные данные)

Fig. 6. Prevalence of acute rheumatic fever among Russia's population within 2009–2016 (own data)

ненности также имели значимую тенденцию к снижению с СТП, равным –13 %, что указывает на уменьшение распространенности в 7 раз. В абсолютных теоретических показателях это проявлялось снижением уровня распространенности ОРЛ к 2007 г. на 23 202 случая по сравнению с 1996 г. (рис. 7). Фактически распространенность среди населения России ОРЛ за период 1996–2007 гг. снизилась с 20,8 до 2,8 на 100 тыс. населения. В 2008 г. ожидалось уменьшение этого показателя среди населения страны, что и произошло.

Группой риска за весь период исследования оставались также подростки 15–17 лет со среднегодовалым показателем 8,3 случая на 100 тыс. населения.

Таким образом, заболеваемость и распространенность ОРЛ в России имеют разнонаправленный характер. Заболеваемость отличается достоверной тенденцией

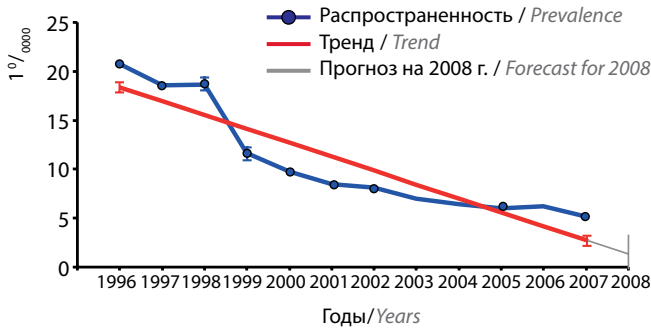


Рис. 7. Распространенность острой ревматической лихорадки среди населения России в 1996–2007 гг. (собственные данные)

Fig. 7. Prevalence of acute rheumatic fever among Russia's population within 1996–2007 (own data)

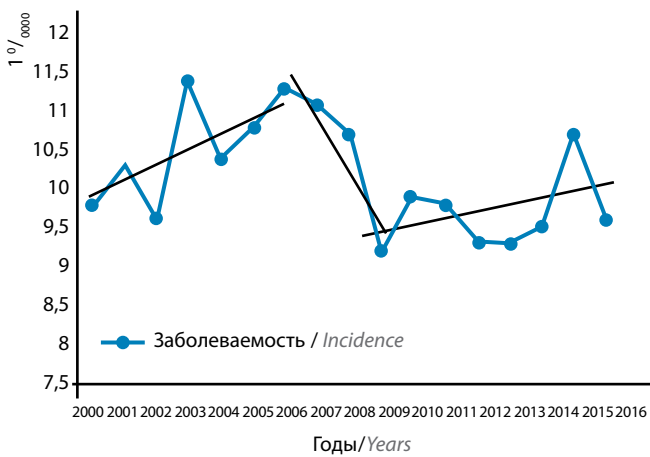


Рис. 8. Заболеваемость ревматической болезнью сердца среди населения России в 2000–2016 гг. (собственные данные)

Fig. 8. Incidence of rheumatic heart disease among Russia's population within 2000–2016 (own data)

к росту, а распространенность достоверно снижается. СТП составил +1,3 и –14 % соответственно. Средне-многолетний показатель распространенности в стране выше показателя заболеваемости ОРЛ в 1,5 раза (3,0 и 2,0 на 100 тыс. населения). Это, возможно, связано с продолжающимся отсутствием настороженности врачей к перенесенным стрептококковым инфекциям и возможности появления осложнений в виде ОРЛ. В последние годы преобладает латентное течение ОРЛ, когда отсутствуют клинические и лабораторные симптомы заболевания, а диагноз устанавливается ретроспективно на основании уже сформировавшегося порока сердца [28, 35].

Заболеваемость населения России РБС в 1996–2007 гг. повышалась с 5,4 до 7,6 на 100 тыс. населения в 2003 г. Следующий подъем отмечен в 2006 г. – 7,8 на 100 тыс. населения [33]. С 2008 г. ожидалось повышение заболеваемости РБС в России – так и произошло (рис. 8). Самые высокие уровни заболеваемости были отмечены в 2010 г. (9,98 случая на 100 тыс. населения), 2014 г. (9,46 случая на 100 тыс. населения),

а максимальная заболеваемость была в 2015 г. (10,67 случая на 100 тыс. населения).

Заболеваемость РБС в 2007–2016 гг. выявила значимый рост по сравнению с периодом 1996–2007 гг. (СТП +1,1 %). Средне-многолетний показатель заболеваемости РБС составил 9,7 на 100 тыс. населения (см. рис. 8), в среднем за год РБС заболевали ~14 тыс. человек, причем рост заболеваемости был отмечен в группе взрослого населения, удельный вес составил 22 %. Группа взрослых также была и группой риска.

Что касается распространенности РБС в России, то динамика годовых показателей характеризовалась тенденцией к снижению СТП на –2 %. Фактическая распространенность РБС среди населения за период 1996–2007 гг. снизилась с 172,8 до 137,3 на 100 тыс. населения (рис. 9).

При оценке распространенности РПС в 2009–2016 гг. также была выявлена значимая тенденция к снижению, СТП составил –2 %, а максимальная распространенность была отмечена в 2010 г. (209,6 на 100 тыс. населения). Средне-многолетний показатель распространенности РПС составил 183,1 случая на 100 тыс. населения (рис. 10). В период 2009–2016 гг. распространенность РБС была выявлена среди 264 тыс. человек, а в период 1996–2007 гг. – среди 228 429 человек. Причинами такого состояния могут быть недолеченная стрептококковая инфекция, снижение частоты обращений к врачу при острых респираторных заболеваниях верхних дыхательных путей с последующим образованием пороков сердца и их прогрессирующим.

Таким образом, заболеваемость и распространенность РБС в России, как и при ОРЛ, отличались разнонаправленной тенденцией. Заболеваемость характеризовалась слабой тенденцией к росту, а распространенность достоверно снижалась, СТП составил +1 и –2 % соответственно. Средне-многолетний показатель

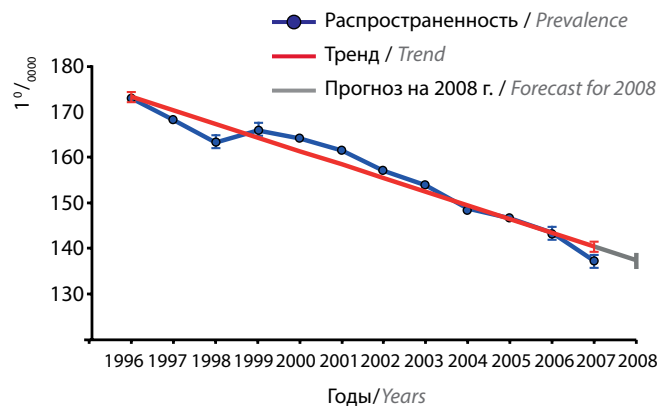


Рис. 9. Распространенность ревматической болезнью сердца среди населения России в 1996–2007 гг. (собственные данные)

Fig. 9. Incidence of rheumatic heart disease among Russia's population within 1996–2007 (own data)

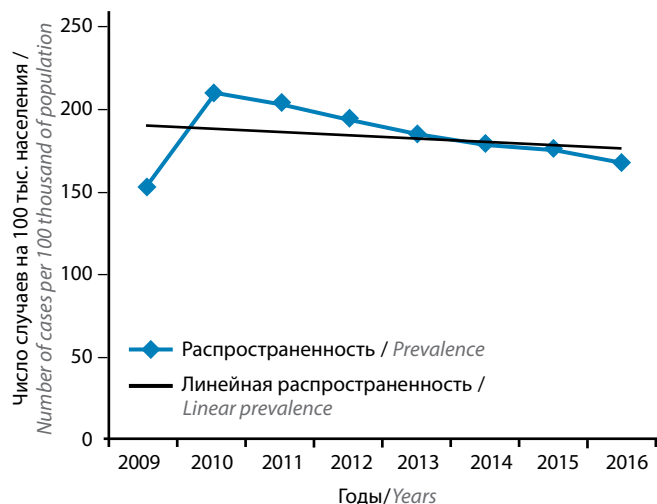


Рис. 10. Распространенность ревматической болезни сердца среди населения России в 2009–2016 гг. (собственные данные)

Fig. 10. Prevalence of rheumatic heart disease among Russia's population within 2009–2016 (own data)

распространенности в 18,9 раза был выше показателей заболеваемости (189,1 и 9,7 на 100 тыс. населения).

За период 2007–2016 гг. среди работоспособного населения России было отмечено снижение количества случаев и числа дней временной нетрудоспособности, связанной с ОРЛ и РБС (СТП составил –6 и –9 % соответственно). Однако из-за данных болезней было пропущено 2,3 млн рабочих дней (ежегодно в среднем 291,5 тыс. рабочих дней), длительность 1 случая болезни в среднем составила 19 дней, а официально зарегистрированных случаев смерти после ОРЛ и РБС было 20,6 тыс. Ежегодно в России от этих заболеваний умирают 2,5 тыс. человек.

Динамика смертности от ОРЛ и РБС в стране характеризуется снижением показателей с 2010 г. (СТП составил –12,1 %). Среднегодовой показатель смертности за исследуемый период составил 1,8 на 100 тыс. населения, что в 2,7 раза меньше, чем в период с 1996 по 2007 г. Удельный вес РБС в общей смертности «от ревматизма» составил 98,8 % [6].

### Заключение

При проведении комплексного анализа эпидемических показателей установлена диссоциация между поступательным снижением регистрируемой заболеваемости ОРЛ и повышением указанного показателя для РБС. Такую диссоциацию можно объяснить несколькими факторами. Безусловно, большая частота новых случаев отражает лучшее качество диагностики и доступность современных методов доплерэхокардиографии для выявления пороков сердца. Снижение же распространенности РБС, возможно, свидетельствует о низкой продолжительности жизни указанных лиц, нередко вследствие поздней диагностики поражений клапанного аппарата сердца и низкой доступности кардиохирургической помощи в отдаленных от центра регионах России. Однако наиболее значимым фактором является латентное течение кардита с образованием пороков сердца и быстрым прогрессированием сердечной недостаточности, которая практически рефрактерна к консервативному лечению. При этом дополнительным «резервом» пополнения новых случаев РБС могут служить другие проявления стрептококковой инфекции, не уточненные в официальных статистических источниках.

Ситуация, связанная с ОРЛ и РБС, в России остается нестабильной: если в предыдущий период наблюдалось снижение уровня заболеваемости, то в последние годы его показатели увеличиваются. Группой риска по первичной заболеваемости ОРЛ и РБС в последние годы были подростки. Наибольший же вклад в распространенность СГА-инфекции принадлежал группе взрослых старше трудоспособного возраста (56,6 %).

Таким образом, с целью дальнейшего снижения заболеваемости СГА-инфекцией в России необходимо усилить эпидемиологический контроль за стрептококковой инфекцией и способствовать реализации своевременной и качественной ее профилактики. Стоит вспомнить слова G. H. Stollerman о необходимости повышения настороженности врачей в отношении появления новых случаев ОРЛ, а также совершенствования знаний о современном течении ОРЛ, клинических и диагностических показателях при РБС.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Carapetis J.R., Steer A.C., Mulholland E.K., Weber M. The global burden of group A streptococcal diseases. *Lancet Infect Dis* 2005;5(11):685–94. DOI: 10.1016/S1473-3099(05)70267-X.
- Брико Н.И., Покровский В.И., Ряпис Л.А. Стрептококки и стрептококкозы. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. [Pokrovsky V.I., Briko N.I., Rapis L.A. Streptococci and streptococcoses. Moscow: GEOTAR-Media, 2006. (In Russ.)].
- Российские национальные рекомендации. Хирургические инфекции кожи и мягких тканей. Российское общество хирургов, Российская ассоциация специалистов по хирургическим инфекциям. Пересмотр 2009. Доступно по: <https://rumedo.ru/uploads/sites/2016/pdf/rekomendatcii%20po%20infekciiam%20kozhi.pdf>. [Russian national recommendations. Surgical infections of the skin and soft tissues. Russian Society of Surgeons, Russian Association of Specialists in Surgical Infections. Revision 2009. Available at: <https://rumedo.ru/uploads/sites/2016/pdf/rekomendatcii%20po%20infekciiam%20kozhi.pdf>. (In Russ.)].
- O'Loughlin R.E., Roberson A., Cieslak P.R. et al. The epidemiology of invasive group A streptococcal infection and potential vaccine implications: United States, 2000–2004. *Clin Infect Dis* 2007;45(7):853–62. DOI: 10.1086/521264.



5. Брико Н.И., Покровский Н.И., Клейменов Д.А. Распространенность и клинико-эпидемиологическая характеристика заболеваний, вызываемых стрептококком группы А в России. *Терапевтический архив* 2009;11:5–9. [Briko N.I., Pokrovsky N.I., Kleimenov D.A. The prevalence and clinical and epidemiological characteristics of diseases caused by group A streptococcus in Russia. *Terapevticheskiy arkhiv = Therapeutic Archive* 2009;11:5–9. (In Russ.)].
6. Аксенова А.В., Брико Н.И., Клейменов Д.А. Динамика эпидемиологических показателей острой ревматической лихорадки в Москве и Российской Федерации с 1996 г. по 2007 г. *Вестник Российского государственного медицинского университета* 2009;7:10–5. [Aksyonova A.V., Briko N.I., Kleimenov D.A. Dynamics of epidemiologic parameters of acute rheumatic fever in Moscow and Russian Federation during 1996–2007 periods. *Vestnik Rossiyskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta = Bulletin of the Russian State Medical University* 2009;7:10–5. (In Russ.)].
7. Safar A., Lennon D., Stewart J. et al. Invasive group A streptococcal infection and vaccine implications, Auckland, New Zealand. *Emerg Infect Dis* 2011;17(6):983–9. DOI: 10.3201/eid1706.100804.
8. Брико Н.И., Глушкова Е.В. Состояние и тенденции эпидемической ситуации по стрептококковой (группы А) инфекции в России в последние годы. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии* 2018;1:10–6. DOI: 10.36233/0372-9311-2018-1-10-16. [Briko N.I., Glushkova E.V. Status and trends of the epidemic situation of group A streptococcal (GAS) infections in Russia in recent years. *Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii = Journal of microbiology epidemiology immunobiology* 2018;1:10–6. (In Russ.)].
9. Lau E.H., Nishiura H., Cowling B.J. et al. Scarlet fever outbreak, Hong Kong, 2011. *Emerg Infect Dis* 2012;18(10):1700–2. DOI: 10.3201/eid1810.120062.
10. Luk E.Y., Lo J.Y., Li A.Z. et al. Scarlet fever epidemic, Hong Kong, 2011. *Emerg Infect Dis* 2012;18(10):1658–61. DOI: 10.3201/eid1810.111900.
11. Park D.W., Kim S.H., Park J.W. et al. Incidence and Characteristics of Scarlet Fever, South Korea, 2008–2015. *Emerg Infect Dis* 2017;23(4):658–61. DOI: 10.3201/eid2304.160773.
12. Lamagni T., Guy R., Chand M. et al. Resurgence of scarlet fever in England, 2014–16: a population-based surveillance study. *Lancet Infect Dis* 2018;18(2):180–7. DOI: 10.1016/S1473-3099(17)30693-X.
13. Chen M., Yao W., Wang X. et al. Outbreak of scarlet fever associated with emm 12 type group A Streptococcus in 2011 in Shanghai, China. *Pediatr Infect Dis J* 2012;31(9):158–62. DOI: 10.1097/INF.0b013e31825874f3.
14. Guy R., Williams C., Irvine N. et al. Increase in scarlet fever notifications in the United Kingdom, 2013/2014. *Euro Surveill* 2014;19(12):20749. DOI: 10.2807/1560-7917-es2014.19.12.20749.
15. Lamagni T.L., Darenberg J., Luca-Harari B. et al. Epidemiology of severe Streptococcus pyogenes disease in Europe. *J Clin Microbiol* 2008;46(7):2359–67. DOI: 10.1128/JCM.00422-08.
16. Cole J.N., Barnett T.C., Nizet V., Walker M.J. Molecular insight into invasive group A streptococcal disease. *Nat Rev Microbiol* 2011;9(10):724–36. DOI: 10.1038/nrmicro2648.
17. Dale J.B., Penfound T.A., Chiang E.Y., Walton W.J. New 30-valent M protein-based vaccine evokes cross-opsonic antibodies against non-vaccine serotypes of group A streptococci. *Vaccine* 2011;29(46):8175–8. DOI: 10.1016/j.vaccine.2011.09.005.
18. Walker M.J., Barnett T.C., McArthur J.D. et al. Disease manifestations and pathogenic mechanisms of Group A streptococcus. *Clin Microbiol Rev* 2014;27(2):264–301. DOI: 10.1128/CMR.00101-13.
19. Nelson G.E., Pondo T., Toews K.A. et al. Epidemiology of Invasive Group A streptococcal infections in the United States, 2005–2012. *Clin Infect Dis* 2016;63(4):478–86. DOI: 10.1093/cid/ciw248.
20. Hua C., Sbidian E., Hemery F. et al. Prognostic factors in necrotizing soft-tissue infections(NSTI): A cohort study. *J Am Acad Dermatol* 2015;73(6):1006–12. DOI: 10.1016/j.jaad.2015.08.054.
21. Parnaby M.G., Carapetis J.R. Rheumatic fever in indigenous Australian children. *J Pediatr Child Health* 2010;46(9):527–33. DOI: 10.1111/j.1440-1754.2010.01841.x.
22. Stollerman G.H. Current issues in the prevention of rheumatic fever. *Minerva Med* 2002;93(5):371–87.
23. Stollerman G.H. Global changes in group A streptococcal diseases and strategies for their prevention. *Adv Intern Med* 1982;27:373–406.
24. Centers for Disease Control (CDC). Acute rheumatic fever among Army trainees – Fort Leonard Wood, Missouri, 1987–1988. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1988;37(34):519–22.
25. Kaplan E.L., Bisno A.L. Antecedent streptococcal infection in acute rheumatic fever. *Clin Infect Dis* 2006;43(6):690–2. DOI: 10.1086/506944.
26. Kaplan E.L., Johnson D.R., Cleary P.P. Group A streptococcal serotypes isolated from patients and sibling contacts during the resurgence of rheumatic fever in the United States in the mid-1980s. *J Infect Dis* 1989;159(1):101–3. DOI: 10.1093/infdis/159.1.101.
27. Самородская И.В. Сердечно-сосудистая заболеваемость и факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика* 2005;4(3, ч. II):94–100. [Samorodskaya I.V. Cardiovascular morbidity and risk factors of cardiovascular events in the Russian Federation. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika = Cardiovascular Therapy and Prevention* 2005;4(3, part II): 94–100. (In Russ.)].
28. Watkins D.A., Beaton A.Z., Carapetis J.R. et al. Rheumatic Heart Disease Worldwide: JACC scientific expert panel. *J Am Coll Cardiol* 2018;72(12):1397–416. DOI: 10.1016/j.jacc.2018.06.063.
29. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Российской Федерации в 2002 г. *Здравоохранение Российской Федерации* 2004;1:3–18. [State report on the state of health of the population of the Russian Federation in 2002. *Zdravookhraneniye Rossiyskoy Federatsii = Health Care in the Russian Federation* 2004;1:3–18. (In Russ.)].
30. Белов Б.С., Гришаева Т.П. Острая ревматическая лихорадка: современные подходы к первичной и вторичной профилактике. *Лечащий врач* 2007;6:99–101. [Belov B.S., Grishaeva T.P. Acute rheumatic fever: modern approaches to primary and secondary prevention. *Lechashchiy vrach = Therapist* 2007;6:99–101. (In Russ.)].
31. Madden S., Kelly L. Update on acute rheumatic fever: it still exists in remote communities. *Can Fam Physician* 2009;55(5):475–8.
32. Vincent M.T., Celestin N., Hussain A.N. Pharyngitis. *Am Fam Physician* 2004;69(6):1465–70.
33. Аксенова А.В., Брико Н.И., Клейменов Д.А. Эпидемиологическая значимость хронических фарингитов, назофарингитов, синуситов и ринитов в Москве и Российской Федерации с 1996 по 2009 г. *Клиницист* 2012;6(3–4):38–43. DOI: 10.17650/1818-8338-2012-3-4-38-43. [Aksyonova A.V., Briko N.I., Kleimenov D.A. Epidemiological significance of chronic pharyngitis, nasopharyngitis, sinusitis, and rhinitis in Moscow and the Russian Federation in 1996 to 2009. *Rlinitisist = The Clinician* 2012;6(3–4):38–43. (In Russ.)].
34. Клейменов Д.А., Брико Н.И., Аксенова А.В. Стрептококковая (группы А) инфекция в Российской Федерации: характеристика эпидемиологических детерминант и оценка современных масштабов проблемы. *Эпидемиология и вакцинопрофилактика* 2011;2(57):4–11. [Kleimenov D.A., Briko N.I., Aksyonova A.V. Streptococcal

(Group A) Infection in the Russian Federation: Epidemiological Characteristics of the Determinants and Evaluation

of Current Scope of the Problem. Epidemiologia i vakcinoprofilaktika = Epidemiology and Vaccinal Prevention. 2011;2(57):4–11. (In Russ.)].

35. Watkins D.A., Zuhlke L.J., Engel M.E., Mayosi B.M. Rheumatic fever: neglected again. Science 2009;324(5923):37. DOI: 10.1126/science.324.5923.37b

**ORCID авторов/ORCID of authors**

А.В. Аксенова/A.V. Aksyonova: <https://orcid.org/0000-0002-4259-3807>

Д.В. Абельдяев/ D.V. Abeldyaev: <https://orcid.org/0000-0002-4074-1300>

Е.В. Глушкова/E.V. Glushkova: <https://orcid.org/0000-0001-6997-7598>

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.  
**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Финансирование.** Работа выполнена без спонсорской поддержки.  
**Financing.** The work was performed without external funding.