

<https://doi.org/10.31631/2073-3046-2019-18-5-85-91>

Проблема своевременности вакцинации детей раннего возраста и пути ее решения

И. Г. Суетина*¹, Я. Ю. Иллек¹, Н. В. Хлебникова¹, А. Я. Миндлина²,
Н. П. Галина², А. В. Степенко²

¹ ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г.Киров

² ФГАУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г.Москва

Резюме

Введение. Несмотря на повсеместное достижение и поддержание в последние годы в Российской Федерации необходимого уровня охвата профилактическими прививками (> 95%), по-прежнему сохраняется проблема соблюдения сроков вакцинации. **Материалы и методы.** Проведен анализ своевременности проведения вакцинации против дифтерии, столбняка, коклюша и гепатита В, у детей первых двух лет жизни в целом по Российской Федерации и в Москве с 2014 г. по 2018 г. Проанализирован прививочный анамнез у 6003 заболевших коклюшем в Москве и проведена оценка охвата вакцинацией 641 ребенка, рожденных в 2016–2018 гг., в г. Кирове в зависимости от применения комбинированных вакцин. **Результаты.** Существующий 95% охват профилактическими прививками декретированного возраста против коклюша, дифтерии, столбняка, полиомиелита, вирусного гепатита В достигается только к 2–3 годам. Проведенный анализ показал, что применение комбинированных вакцин способствует увеличению доли своевременно привитых детей раннего возраста. Также как следствие увеличился охват вакцинацией против Hib-инфекции и своевременность вакцинации против пневмококковой инфекции. **Выводы.** Использование современных многокомпонентных комбинированных вакцин позволяет увеличить охват прививками населения и эффективно контролировать инфекционную заболеваемость, а также позволяет сократить количество инъекций и число посещений ЛПО.

Ключевые слова: вакцинация, охват вакцинацией, своевременность вакцинации, календарь прививок, многокомпонентные вакцины

Конфликт интересов не заявлен.

Для цитирования: Суетина И. Г., Иллек Я. Ю., Хлебникова Н. В. и др. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2019; 18 (5): 85–91. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2019-18-5-85-91>.

The Problem of Timeliness of Young Children Vaccination and Ways to Solve It

I. G. Suetina**¹, Y. Y. Illek¹, N. V. Khlebnikova¹, A. Ya. Mindlina², N. P. Galina², A. V. Stepenko²

¹ Kirov state medical University, Kirov, Russian Federation

² Sechenov University, Moscow, Russian Federation

Abstract

Relevance Aims. Despite of widespread achievements and maintenance of appropriate levels of coverage of preventive vaccinations (>95%) the problem of delayed immunizations and vaccination on time is still existed in the Russian Federation over the last years.

Materials and methods. A selective analysis of the vaccination on time against diphtheria, tetanus, pertussis and hepatitis B, of children aged under 2 years in Russia, Moscow, from 2014 to 2018 was conducted. To assess the timeliness of vaccination, two independent sample studies were conducted: the vaccination history of 6003 whooping cough patients in Moscow was analyzed and vaccination was evaluated in 641 children, who were born 2016–2018 in Kirov, depending on the implementation of combination vaccines. **Results.** The current 95% coverage of preventive age-recommended vaccination of decreed age against pertussis, diphtheria, tetanus, polio, hepatitis B is achieved only by 2–3 years of age. Conducted analysis showed, that the implementation of combination vaccines contributed to increase in the proportion of timely vaccinated children up to 1 year of age as well as propotion of children who started primary immunization series at recommended age of 3 months. Also as a result the vaccination coverage against Hib infection and proportion of timely vaccinated against pneumococcal infection was increased. **Conclusions.**

* Для переписки: Суетина Ирина Геннадьевна, к. м. н., ассистент кафедры педиатрии Кировского государственного медицинского университета, 610002, г. Киров, ул.Казанская, 83-10. +7 922 668 09 87, vitasphere@mail.ru. ©Суетина И. Г. и др.

** For correspondence: Irina G. Suetina, Cand. Sci. (Med.), assistant professor of Kirov State Medical University, 83-10 Kazanskaya str., Kirov, Russia, 610002. +7 922 668 09 87, vitasphere@mail.ru. ©Suetina IG et al.

The implementation of modern multicomponent combination vaccines allows to increase vaccination coverage in population and to control effectively infectious diseases and also to reduce number of injections and visits to clinics.

Key words: vaccination, vaccination coverage, vaccination schedule, adherence to the vaccination schedule, combination vaccines

No conflict of interest to declare.

For citation: Suetina IG, Illek YY, Khlebnikova NV. et al. The Problem of Timeliness of Young Children Vaccination and Ways to Solve It. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2019; 18 (5): 85–91. (In Russ.). <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2019-18-5-85-91>.

Введение

Вакцинация является самым эффективным профилактическим мероприятием. Однако эффективность вакцинации напрямую зависит от качества ее проведения. При этом важно не только достижение охвата прививками, но и соблюдение сроков вакцинации. От своевременности проведения прививок зависит напряженность иммунитета [1].

В Российской Федерации, охват населения профилактическими прививками в рамках Национального календаря профилактических прививок в декретированные сроки составляет более 95%, что соответствует рекомендациям Всемирной организации здравоохранения и позволяет поддерживать заболеваемость вакциноуправляемыми инфекциями на низком уровне [2]. Вместе с тем, некоторые дети остаются не привитыми в связи с необоснованными медицинскими отводами от вакцинации или отказами родителей. Кроме того, в стране существует серьезная проблема нарушения сроков проведения профилактических прививок.

Для достижения надлежащего уровня коллективного иммунитета против коклюша, дифтерии, столбняка необходимо завершение полного первичного комплекса не менее чем у 75% детей грудного возраста. При этом следует отметить, что начало вакцинации против коклюша, дифтерии, столбняка в возрасте 3 месяцев и завершение курса первичной вакцинации в 6 месяцев крайне необходимо для обеспечения формирования оптимальной защиты против этих опасных заболеваний в раннем возрасте, когда заболевание протекает тяжело и может закончиться серьезными осложнениями или фатально.

Параллельно с прививками против коклюша, дифтерии, столбняка должна проводиться вакцинация против полиомиелита и гемофильной инфекции. Несвоевременность проведения прививок против этих инфекций приводит к нарушению сроков проведения прививок против других инфекций, в частности против пневмококковой инфекции, гепатита В и др.

Проблема соблюдения своевременности проведения вакцинации зависит от целого ряда причин, в том числе от количества вакцин, рекомендованных к введению в течении одного визита в поликлинику в определенном возрасте [3]. Так, при использовании трехкомпонентной вакцины против дифтерии, коклюша и столбняка, ребенок первых

6 месяцев жизни в течение одного визита может получить три инъекции (АКДС, ИПВ, Хиб), что, при неуверенности медработников и родителей в возможности одновременного введения нескольких вакцин, а также при дефиците какой-то из отдельных вакцин, приводит к частичному откладыванию вакцинации.

Способствовать соблюдению сроков вакцинации, регламентированных Национальным календарем профилактических прививок, может применение комбинированных вакцин [4]. Например, при использовании пятикомпонентной вакцины, младенец получает только одну инъекцию для профилактики дифтерии-столбняка-коклюша-полиомиелита-Хиб за один визит к врачу.

Цель исследования – оценить своевременность проведения вакцинации в рамках Национального календаря прививок и влияние использования многокомпонентных комбинированных вакцин на соблюдение декретированных сроков вакцинации.

Материалы и методы

Для анализа состояния охвата вакцинацией и своевременностью ее проведения в целом по Российской Федерации и в Москве использовались данные формы № 6 «Сведения о контингентах детей и взрослых, привитых против инфекционных заболеваний» за 2014–2018 гг.

Москва выбрана объектом исследования так как имеет все предпосылки для высокого охвата прививками в декретированные сроки: хорошая обеспеченность вакцинами; развитая сеть педиатрических медицинских организаций, обеспечивающих доступность к вакцинации.

С целью оценки своевременности проведения прививок против дифтерии, столбняка, коклюша и гепатита В проведено выборочное исследование, для которого использовались данные формы №063/у «Карта профилактических прививок» за 2014–2017 гг. детей, состоящих на учете в трех детских городских поликлиниках ЗАО Москвы.

Для анализа прививочного анамнеза и причины нарушения сроков вакцинации 6003 заболевших коклюшем в Москве детей использовались данные АИС «ОРУИБ».

Выборочное исследование для оценки роли комбинированных вакцин в своевременности вакцинации детей первых двух лет жизни проводилось на базе 7 детских поликлиник, находящихся

в разных частях г. Кирова. Для анализа были случайным образом отобраны 641 медицинская карта детей, рожденных в 2016–2018 гг.

Оценка статистической значимости изменения своевременности проведения прививок в зависимости от применения комбинированных вакцин проводилась с помощью z-теста при 95% уровне значимости.

Результаты и обсуждение

Анализ данных отчетов по охвату вакцинацией и своевременности ее проведения в Российской Федерации показал, что 95% уровень охвата детей законченной вакцинацией против коклюша, дифтерии и столбняка был достигнут в 2012 г. В последующие пять лет необходимый уровень охвата прививками стабильно поддерживался.

Однако более глубокий анализ официальных статистических учетных форм показал, что к первому году своевременно вакцинировано в 2014–2017 гг. менее 50% детей, что определяет высокие показатели заболеваемости коклюшем именно в этой возрастной группе. Необходимый уровень охвата вакцинацией достигается только к двум годам. Такая же ситуация обстоит и с охватом ревакцинацией: к двум годам необходимую ревакцинирующую дозу в 2014–2017 гг. получили только около 50% детей, а необходимый уровень

охвата ревакцинацией достигается лишь к трём годам, что способствует повышению заболеваемости, в частности, коклюшем [5].

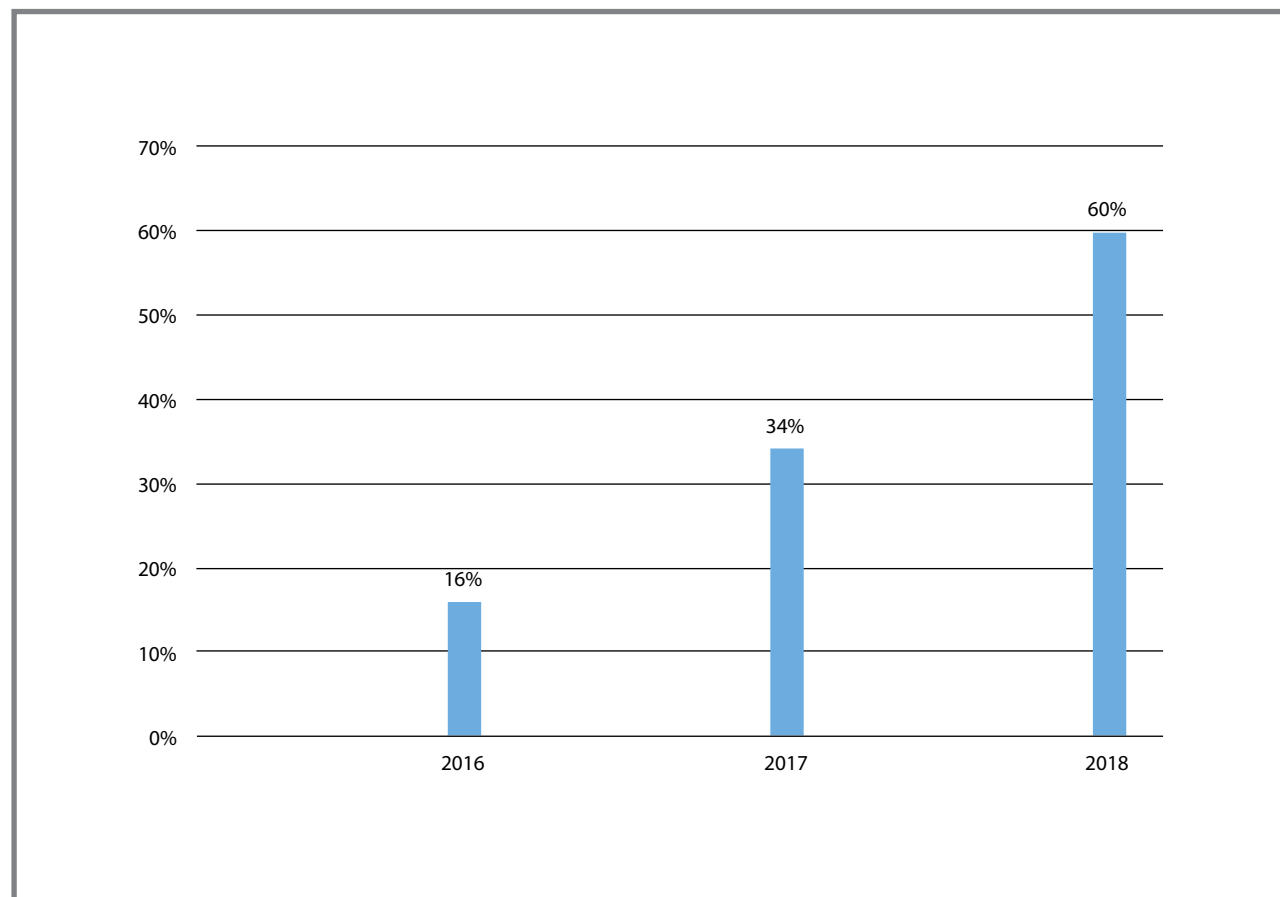
При этом следует отметить, что несоблюдение сроков своевременности проведения вакцинации является общей проблемой для РФ. Так в РФ против дифтерии, столбняка и коклюша в 2017 г. несмотря на то, что вакцинация должна начинаться в три месяца, а заканчиваться в 6 месяцев, в декретированные сроки привито всего лишь 46,9% в РФ и 48,7% в Москве.

Анализ карт профилактических прививок всех детей 1–2 года жизни, стоящих на учете в трех детских поликлиниках Москвы, выявил еще меньшую долю детей, привитых своевременно против коклюша, дифтерии, столбняка, при этом наблюдается тенденция к постоянному снижению числа детей, которым первичный курс был начат в 3 месяца. Не более 40% детей по всем трем поликлиникам начинали прививать в 3 месяца, а охват первой прививкой достигался только после возраста 6 месяцев. Полный курс прививок получали лишь к возрасту 2–3 лет.

Ситуация со своевременностью проведения ревакцинации еще сложнее. В 2017 г. в возрасте 18 месяцев ревакцинировано не более 50% детей в целом по РФ, 54% – в Москве и ЗАО. Москвы. Следует отметить, что 98% охват первой ревакцинацией достигался только к 4-м годам,

Рисунок 1. Доля детей, которым хотя бы одна прививка была сделана комбинированной вакциной (по результатам выборочного исследования по 7 детским поликлиникам г. Кирова)

Figure 1. The proportion of children who have been vaccinated with at least one dose of combination vaccine



Practical Aspects of Epidemiology and Vaccine Prevention

Рисунок 2. Доля детей, привитых против коклюша, дифтерии, столбняка до 13 месяцев (по результатам выборочного исследования по 7 детским поликлиникам г. Кирова)

Figure 2. The proportion of children vaccinated against pertussis, diphtheria, tetanus up to 13 months (based on a sample study of 7 children's clinics in Kirov)

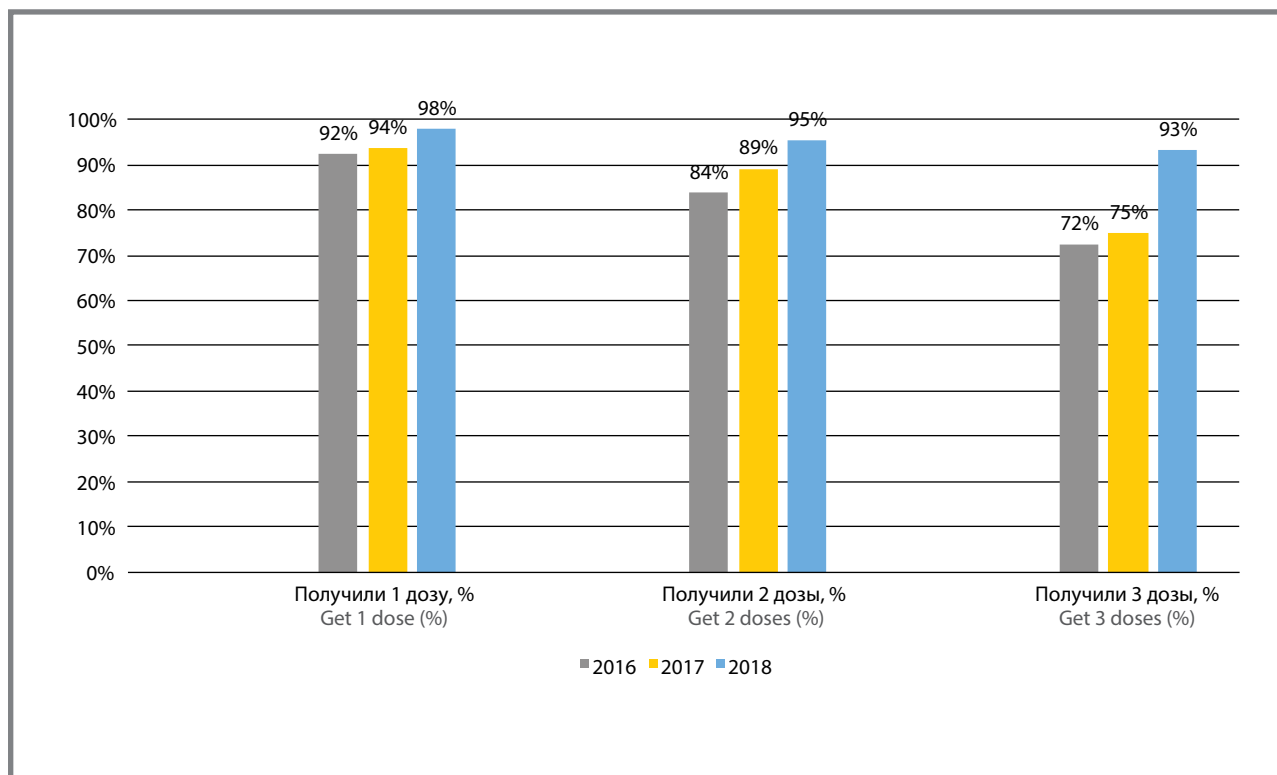


Таблица 1. Первая вакцинация против коклюша, дифтерии, столбняка детей к возрасту четырех месяцев включительно (по результатам выборочного исследования, проведенного в г. Кирове)
Table 1. The first vaccination against pertussis, diphtheria, tetanus of children by the age of four months inclusive (according to the results of a sample study conducted in Kirov)

Численность детей Number of children	Год рождения Year of birth		
	2016	2017	2018
Число детей, подлежащих вакцинации (по отобранным в выборочном исследовании картам) The number of children to be vaccinated (according to the cards selected in the sample study)	221	203	206
Получили 1 дозу вакцины против коклюша, дифтерии, столбняка (число детей) Got 1 dose of vaccine against pertussis, diphtheria, tetanus (number of children)	133	126	145
Получили 1 дозу вакцины против коклюша, дифтерии, столбняка (%) Got 1 dose of vaccine against pertussis, diphtheria, tetanus (%)	60	62	70
Z эксперим. (vs 2016 г.)	-	0,40	2,21 (p < 0,05)

что свидетельствует о проведении ревакцинации со значительным опозданием.

Похожая ситуация обстоит с вакцинацией против гепатита В, охват которой составлял примерно 50% к возрасту 11 месяцев, 92% и выше достигался не в возрасте 6 месяцев, когда она должна закончиться, а значительно позже.

Необходимость начала первичного комплекса прививок против коклюша, дифтерии и столбняка в 3 месяца, а ВОЗ рекомендует еще раньше в 6 недель [6], подтверждается результатами проведенного в Москве анализа прививочного анамнеза детей 1 года жизни, заболевших коклюшем в 2012–2017

гг. Среди заболевших коклюшем детей до 1 года менее 5% имели хотя бы одну прививку. При этом отсутствие вакцинации по медицинским показаниям в данной группе было только у 10% детей, остальные не были привиты из-за отказа родителей (30% детей), возраст ребенка менее 3 месяцев (40%) либо по неизвестной причине (20%).

Таким образом, существует острая необходимость поиска различных путей решения проблемы своевременности проведения профилактических прививок. Как уже указывалось выше, одним из вариантов решения проблемы может стать применение комбинированных вакцин.

Рисунок 3. Доля детей, привитых против полиомиелита до 13 месяцев (по результатам выборочного исследования, проведенного в г. Кирове)
Figure 3. The proportion of children vaccinated against polio up to 13 months (according to the results of a sample study conducted in Kirov)

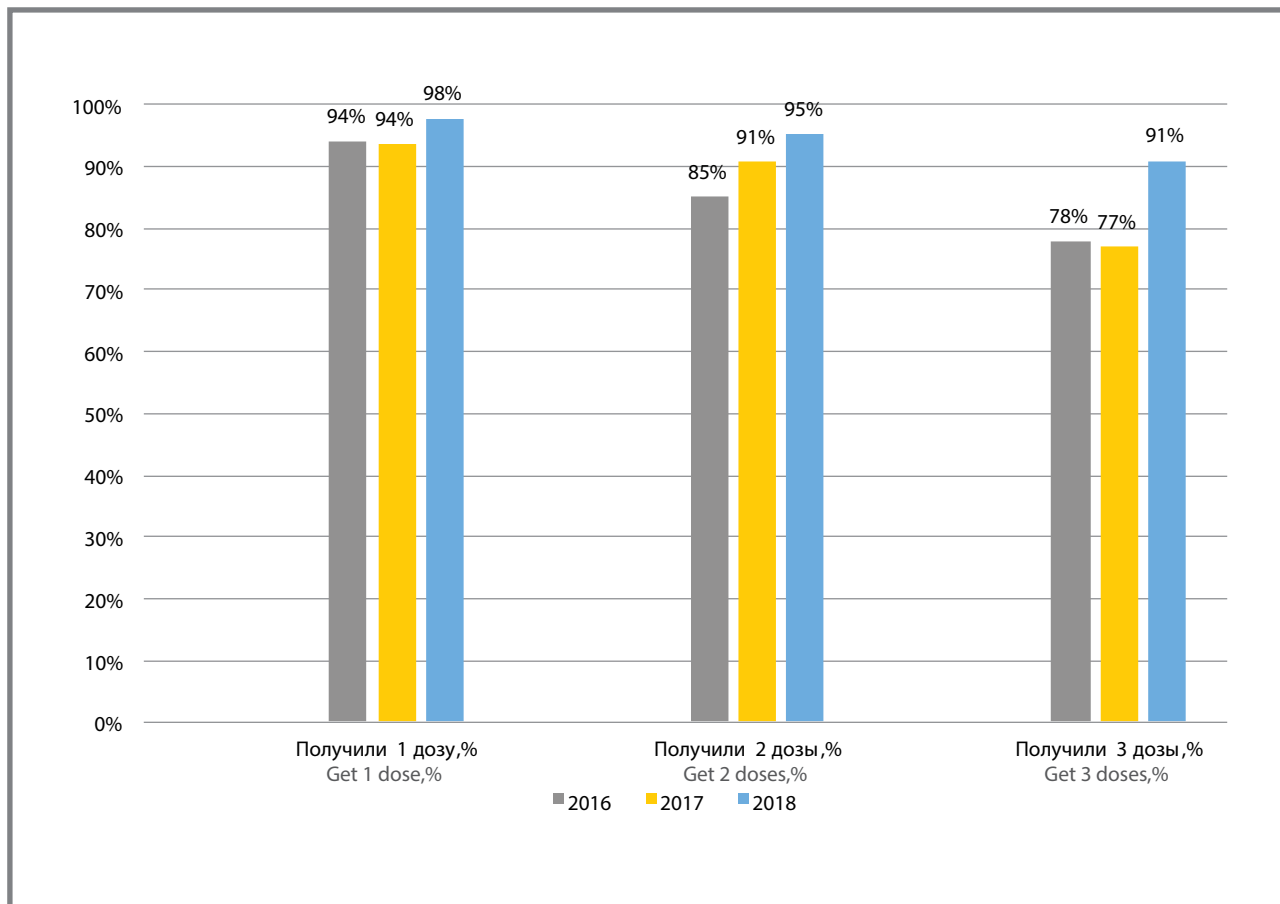


Рисунок 4. Доля детей, привитых против гемофильной инфекции в возрасте до 13 месяцев (по результатам выборочного исследования, проведенного в г. Кирове)
Figure 4. The proportion of children vaccinated against hemophilic infection under the age of 13 months (according to the results of a sample study conducted in Kirov)

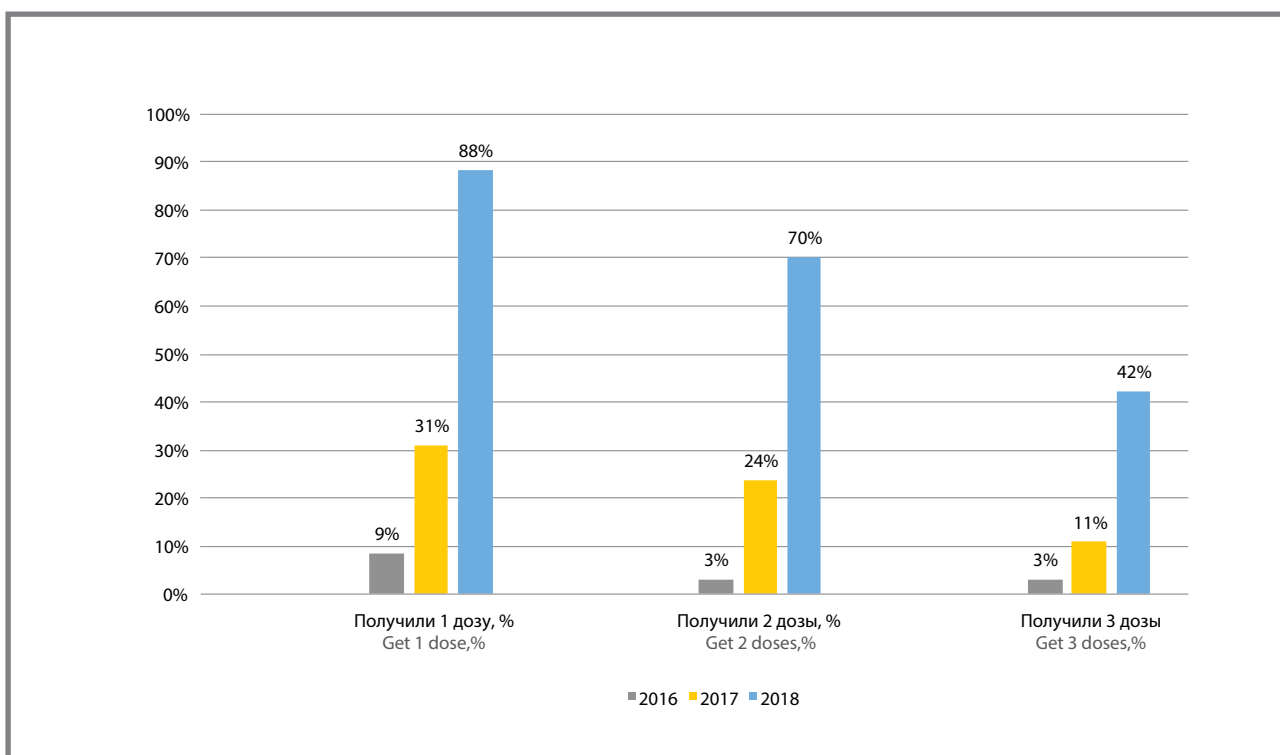


Таблица 2. Доля детей, привитых против пневмококковой инфекции в возрасте 4 месяцев, 13 месяцев (по результатам выборочного исследования, проведенного в г. Кирова)

Table 2. The proportion of children vaccinated against pneumococcal infection at the age of 4 months, 13 months (according to the results of a sample study conducted in the city of Kirov)

Число детей Number of children	Дети в возрасте 4 месяцев			Дети в возрасте 13 месяцев		
	Год рождения					
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Число детей, подлежащих первой прививке (по отобранным в выборочном исследовании картам) The number of children for 1 dose vaccine (according to the cards selected in the sample study)	221	203	212	221	203	150
Число детей, которые получили 1 дозу вакцины против пневмококковой инфекции Number of children who received 1 dose of pneumococcal vaccine	59	55	101	116	112	137
Получили 1 дозу вакцины против пневмококковой инфекции дозу (%) Received 1 dose of pneumococcal vaccine dose (%)	27	27	48 ($p < 0,05$)	52	55	91 ($p < 0,05$)
Z эксперим. (vs 2016 год)		0,09	4,51 ($p < 0,05$)		0,55	7,88 ($p < 0,05$)
Число детей, подлежащих первой прививке (по отобранным в выборочном исследовании картам) The number of children for 1 dose vaccine (according to the cards selected in the sample study)	221	203	162	221	203	101
Число детей, которые получили 2 дозы вакцины против пневмококковой инфекции Received 1 dose of pneumococcal vaccine dose	7	5	12	85	79	80
Получили 2 дозы вакцины против пневмококковой инфекции дозу (%) Received 2 dose of pneumococcal vaccine dose (%)	3	2	7	38	39	79 ($p < 0,05$)
Z эксперим. (vs 2016 год)		-0,44	1,89		0,10	6,79 ($p < 0,05$)

Результаты выборочного исследования, проведенного в г. Кирове, показали, что с ростом доли детей, привитых комбинированными вакцинами против дифтерии, коклюша, столбняка, полиомиелита, гемофильной инфекции типа *b* (2016–2018 гг. – на 44%, 2018 г. – на 60%, $p < 0,05$, Z эксперим. 9,47, рис. 1, выросла и доля детей, получивших до 13 месяцев полный первичный курс вакцинации против коклюша, дифтерии, столбняка на 21% ($p < 0,05$, Z эксперим. 4,28, рис. 2).

Следует отметить, что проведение прививок комбинированными вакцинами позволило достоверно увеличить долю детей, которым была сделана первая прививка против коклюша дифтерии, столбняка до 4 месяцев с 60% в 2016 г. до 70% в 2018 г. (табл. 1).

Проведение прививок комбинированными вакцинами позволило наряду с увеличением доли привитых до 13 месяцев против коклюша, дифтерии и столбняка также увеличить долю своевременно привитых против полиомиелита в 2016–2018 гг. на 13%, $p < 0,05$, Z эксперим. 2,84, рис. 3).

Наличие в составе комбинированных вакцин Хиб-компонента позволило увеличить охват вакцинацией и обеспечить защиту против гемофильной инфекции большему количеству детей. Доля

полностью привитых против гемофильной инфекции к возрасту 13 месяцев увеличилась в 2016–2018 гг. на 39% ($p < 0,05$, Z эксперим. 8,41, рис. 4).

Своевременное начало вакцинации, снижение числа инъекций за счет применения комбинированных вакцин в 2018 г. привело к увеличению охвата детей прививками против пневмококковой инфекции. Так, почти в два раза увеличилось число детей, которые получили первую дозу вакцины против пневмококковой инфекции к возрасту 4 месяцев, и почти в два раза тех, кто получил две дозы пневмококковой вакцины к возрасту 13 месяцев (табл. 2).

Закключение

Таким образом, в настоящее время в РФ существует серьезная проблема соблюдения своевременности проведения прививок в рамках Национального календаря профилактических прививок детям первого года жизни. Реально 95% охват профилактическими прививками против коклюша, дифтерии, столбняка, полиомиелита, вирусного гепатита В достигается только к возрасту 2–3 лет. В связи с этим в РФ регистрируется высокий уровень заболеваемости детей до 1 года коклюшем. При этом в основном болеют непривитые дети, что еще раз подчеркивает необходимость

соблюдения декретированных календарем профилактических прививок сроков.

Опыт зарубежных стран свидетельствует о том, что одним из путей решения проблем охвата вакцинацией и своевременности ее проведения является использование комбинированных вакцин [7–11]. Результаты нашего выборочного исследования, проведенного в г. Кирове, продемонстрировали, что применение комбинированных вакцин способствовало как увеличению доли детей, привитых против коклюша, дифтерии, столбняка, полиомиелита до 1 года, так и к увеличению доли детей, которым первичный комплекс против этих

инфекций начал проводиться в возрасте 3 месяцев. В этот же период увеличился охват вакцинацией против Хиб-инфекции.

На фоне соблюдения сроков проведения прививок против коклюша, дифтерии, столбняка улучшилась своевременность проведения первичного курса вакцинации против пневмококковой инфекции.

Полученные данные подтверждают влияние многокомпонентных вакцин на сроки и своевременность проведения прививок наиболее эпидемиологически значимой возрастной группе детей первого года жизни в рамках Национального календаря профилактических прививок.

Литература

1. Брико Н.И. Оценка качества и эффективности иммунопрофилактики. // Медицинский научно-методический портал «Лечащий врач». Доступно на: <https://www.lvrach.ru/2012/10/15435557/> Ссылка активна на 29 июля 2018.
2. Вакцины против коклюша: позиция ВОЗ, август 2015. Ежедневный эпидемиологический бюллетень. 2015. № 35. С. 433–460.
3. Фельдблюм И.В. Современные проблемы вакцинопрофилактики (научный обзор). // Профилактическая и клиническая медицина. 2017. № 2 (63). С. 20–27.
4. Ишмухаметов А.А., Дьяков И.Н. Национальный календарь профилактических прививок. Современные реалии и перспективы развития, Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской технике, январь–февраль 2014, С. 6–15.
5. Степенко А.В., Миндлина А.Я. Управление рисками развития эпидемического процесса коклюша: упущенные возможности и новые перспективы, Медицинский альманах № 4 (49), 2017, С. 83–86.
6. Global Health Observatory Data Repository. Доступно на: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.ChildMortREG100?lang=en>; accessed July 2015.
7. Happe LE, Lunacsek OE, Marshall GS, et al. Combination vaccine use and vaccination quality in a managed care population. *Am J Manag Care.* 2007;13(9):506–512.
8. Marshall GS, Happe LE, Lunacsek OE, et al. Use of combination vaccines is associated with improved coverage rates. *Pediatr Infect Dis J.* 2007;26(6):496–500. doi: 10.1097/INF.0b013e31805d7f17.
9. White C, Halperin SA, Scheifele DW. Pediatric combined formulation DTaP–IPV/Hib vaccine. *Expert Rev Vaccines.* 2009;8(7):831–840. doi: 10.1586/erv.09.59.
10. Maman K, Zöllner Y, Greco D, et al. The value of childhood combination vaccines: from beliefs to evidence. *Hum Vaccin Immunother.* 2015;11(9):2132–2141. doi: 1080/21645515.2015.1044180.
11. Obando-Pacheco P, Rivero-Calle I, Gómez-Rial J, et al. New perspectives for hexavalent vaccines. *Vaccine.* 2018;36(36):5485–5494. doi: 10.1016/j.vaccine.2017.06.063.

References

1. Briko N. I. Assessment of the quality and effectiveness of immunoprophylaxis. // Medical scientific and methodological portal «Attending physician». Available at: <https://www.lvrach.ru/2012/10/15435557/> active on July 29, 2018. (In Russ.).
2. Pertussis vaccines: WHO position paper, August 2015. *Weekly Epidemiological Recommendations.* 2015. Vol. 90, N 35. P. 433–460. (In Russ.).
3. Feldblum I. V. Modern problems of vaccination (scientific review). // Preventive and clinical medicine. 2017. No. 2 (63). P. 20–27. (In Russ.).
4. Ishmukhametov A. A., Dyakov I. N. National calendar of preventive vaccinations. Modern realities and prospects of development, Remedium. Journal of the Russian market of medicines and medical equipment, January–February 2014. P. 6–15. (In Russ.).
5. Stepenko A.V., Mindlina A.Ya. Risk management of the development of epidemiological whooping cough process: lost possibilities and new prospects, Medical almanac № 4 (49), 2017, P. 83–86 (In Russ.).
6. Global Health Observatory Data Repository. Available at <http://apps.who.int/gho/data/node.main.ChildMortREG100?lang=en>; accessed July 2015.
7. Happe LE, Lunacsek OE, Marshall GS et al. Combination vaccine use and vaccination quality in a managed care population. *Am J Manag Care.* 2007;13(9):506–512.
8. Marshall GS, Happe LE, Lunacsek OE, et al. Use of combination vaccines is associated with improved coverage rates. *Pediatr Infect Dis J.* 2007;26(6):496–500. doi: 10.1097/INF.0b013e31805d7f17.
9. White C, Halperin SA, Scheifele DW. Pediatric combined formulation DTaP–IPV/Hib vaccine. *Expert Rev Vaccines.* 2009;8(7):831–840. doi: 10.1586/erv.09.59.
10. Maman K, Zöllner Y, Greco D, et al. The value of childhood combination vaccines: from beliefs to evidence. *Hum Vaccin Immunother.* 2015;11(9):2132–2141. doi: 1080/21645515.2015.1044180.
11. Obando-Pacheco P, Rivero-Calle I, Gómez-Rial J, et al. New perspectives for hexavalent vaccines. *Vaccine.* 2018;36(36):5485–5494. doi: 10.1016/j.vaccine.2017.06.063.

Об авторах

- **Ирина Геннадьевна Суетина** – к. м. н., ассистент кафедры педиатрии Кировского государственного медицинского университета, 610002, г. Киров, ул. Казанская, 83-10. +7 922 668 09 87, vitasphere@mail.ru.
- **Иллек Ян Юрьевич** – д. м. н., профессор, заведующий кафедрой педиатрии Кировского государственного медицинского университета, 610998, г. Киров, ул. К. Маркса, 112. +7 912 335 93 18, yanillek@gmail.ru.
- **Наталья Владимировна Хлебникова** – к. м. н., доцент кафедры педиатрии Кировского государственного медицинского университета, 610998, г. Киров, ул. К. Маркса, 112. natali.khlebnikova.75@mail.ru.
- **Алла Яковлевна Миндлина** – профессор кафедра эпидемиологии и доказательной медицины Сеченовский Университет. 119435, Москва, ул. Большая Пироговская, дом 2, стр. 2. +7 (916)935-38-51, mindlina@msmu.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7081-3582>.
- **Наталья Павловна Галина** – лаборант кафедры эпидемиологии и доказательной медицины Сеченовского университета. +7 9629392553, greenday_billie@mail.ru.
- **Алена Вячеславовна Степенко** – старший лаборант кафедры эпидемиологии и доказательной медицины Сеченовского Университета, 119435, Москва, ул. Большая Пироговская, дом 2, стр. 2. +7(916)-645-39-92, astepenko@rambler.ru.

Поступила: 3.09.2019. Принята к печати: 3.10.2019.

Контент доступен под лицензией CC BY 4.0.

About the Authors

- **Irina G. Suetina** – Cand. Sci. (Med.), assistant professor of Kirov State Medical University, 83-10 Kazanskaya str., Kirov, Russia, 610002. +7 922 668 09 87, vitasphere@mail.ru.
- **Yan Yu. Illek** – Dr. Sci. (Med.), professor of Kirov State Medical University, 112 K. Marx st., Kirov, Russia, 610998. +7 912 335 93 18, yanillek@gmail.ru.
- **Natalia V. Khlebnikova** – Cand. Sci. (Med.), assistant professor of Kirov State Medical University, 112 K. Marx st., Kirov, Russia. +7 953 686 05 24, natali.khlebnikova.75@mail.ru.
- **Alla Yakovlevna Mindlina** – professor of Department of Epidemiology and Evidence-based Medicine of Sechenov University. 2/2 Bolshaya Pirogovskaya str., Moscow, Russia, 119435. +7 (916)935-38-51. mindlina@msmu.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7570-4035>.
- **Natalia P. Galina** – laboratory assistant of the Department of Epidemiology and Evidence-based Medicine of Sechenov University, 2/2 Bolshaya Pirogovskaya str., Moscow, Russia, 119435. +7 9629392553, greenday_billie@mail.ru.
- **Elena V. Stepenko** – senior laboratory assistant of the Department of Epidemiology and Evidence-based Medicine of Sechenov University, 2/2 Bolshaya Pirogovskaya str., Moscow, Russia, 119435. +7 (916)-645-39-92, astepenko@rambler.ru.

Received: 3.09.2019. Accepted: 3.10.2019.

Creative Commons Attribution CC BY 4.0.