

УДК [616.9:615.37] (470.11)

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ИНФЕКЦИЯМИ, УПРАВЛЯЕМЫМИ СРЕДСТВАМИ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ

© 2018 г. ¹М. В. Брюхачева, ^{2,3}О. В. Соколова, ^{2,3}Р. В. Бузинов, ³И. И. Бобун, ³О. Н. Попова, ^{3,4}А. Б. Гудков

¹ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области»; ²Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Архангельской области; ³ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Архангельск; ⁴ФГАУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова» Минобрнауки России, г. Архангельск

Цель исследования – выявить особенности заболеваемости населения Архангельской области инфекциями, управляемыми средствами специфической профилактики. *Методы.* Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ показателей заболеваемости населения области дифтерией, корью, краснухой, полиомиелитом и клещевым вирусным энцефалитом (КВЭ). Материалами для ретроспективного анализа послужила учетно-отчетная документация за период 2011–2015 годов. *Результаты.* Заболеваемость дифтерией на территории области за последние годы удерживается на «нулевом» уровне. Заболеваемость корью с 2007 по 2015 год регистрировалась в 2013 (10 случаев) и 2014 (1 случай) году. Случаи заболеваний краснухой за 2011–2015 были зарегистрированы в 2013 году (5 случаев). С 2006 по 2015 год на территории области не зарегистрировано случаев вакциноассоциированного паралитического полиомиелита. Охваты профилактическими прививками против инфекций, управляемых средствами специфической профилактики, соответствуют регламентированным уровням. В работе также представлен анализ и оценка показателей заболеваемости КВЭ, иммунизации населения против него и результатов изучения напряженности иммунитета к данной инфекции в Архангельской области. *Выводы.* Результаты серологических исследований детей, подростков, взрослых при сравнении с эталонными показателями свидетельствуют о достаточной специфической защите, соответствуют официальным сведениям об охвате прививками и подтверждают эффективность специфической профилактики против дифтерии, полиомиелита, кори и краснухи. Целесообразно включение иммунизации против КВЭ в региональный календарь профилактических прививок

Ключевые слова: инфекции, управляемые средствами специфической профилактики, охват профилактическими прививками, напряженность иммунитета

MORBIDITY OF THE POPULATION OF ARKHANGELSK REGION WITH INFECTIONS, MANAGED BY MEANS OF SPECIAL PREVENTION

¹M. V. Bryukhacheva, ^{2,3}O. V. Sokolova, ^{2,3}R. V. Buzinov, ³I. I. Bobun, ³O. N. Popova, ^{3,4}A. B. Gudkov

¹Hygiene and Epidemiology Center of the Arkhangelsk Region; ²Directorate of the Federal Service for Consumer Rights and Human Welfare Protection in the Arkhangelsk Region; ³Northern State Medical University, Arkhangelsk; ⁴Northern (Arctic) Federal University, Arkhangelsk, Russian

Aim. To reveal the peculiarities of the incidence of the population of the Arkhangelsk region by infections controlled by means of specific prevention. *Methods.* A post-hoc epidemiological analysis of infection morbidity indices of the Arkhangelsk Region population, controlled by specific preventive measures (diphtheria, measles, rubella, poliomyelitis, tick-borne viral encephalitic - TBVE) has been carried out in the paper. Records and reports for the period 2011–2015 were used as data for a look back study. *Results.* Diphtheria morbidity on the territory of the Arkhangelsk region has kept the «zero» level during the last years. Measles morbidity in the period from 2007 to 2015 was registered in 2013 (10 cases) and in 2014 (1 case). Rubella morbidity in the period 2011–2015 was registered in 2013 (5 cases). No cases of vaccine-associated paralytic polio were registered in the region in the period from 2006 to 2015. Infections vaccination coverage, controlled by specific preventive measures corresponds to regulated levels. The paper also presents the analysis and assessment of TBE morbidity indices, population immunization against TBVE and study results of the immunity stress to this infection in the Arkhangelsk Region. *Conclusions.* The results of serological examinations of children, adolescents, adults, when compared with the reference indicators, testify to sufficient specific protection, correspond to official information on vaccine coverage, and confirm the effectiveness of specific prophylaxis against diphtheria, poliomyelitis, measles and rubella. It is advisable to include immunization against TBVE in the regional calendar of preventive vaccinations.

Key words: infections, controlled by special preventive measures, vaccination coverage, immunity stress

Библиографическая ссылка:

Брюхачева М. В., Соколова О. В., Бузинов Р. В., Бобун И. И., Попова О. Н., Гудков А. Б. Заболеваемость населения Архангельской области инфекциями, управляемыми средствами специфической профилактики // Экология человека. 2018. № 6. С. 4–11.

Bryukhacheva M. V., Sokolova O. V., Buzinov R. V., Bobun I. I., Popova O. N., Gudkov A. B. Morbidity of the population of Arkhangelsk region with infections, managed by means of special prevention. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2018, 6, pp. 4–11.

Одним из важных разделов работы в деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора является вакцинопрофилактика, которая доказала свою состоятельность и исключительную эффективность в сохранении жизни людей, сокращении заболеваемости и смертности населения. По мнению экспертов ВОЗ, вакцинация и чистая питьевая вода — единственные доказанные меры, реально влияющие на общественное здоровье. Вакцинация является самым эффективным и экономически выгодным профилактическим мероприятием, известным в современной медицине [1]. Иммунизация позволяет ежегодно предотвращать от 2 до 3 млн случаев смерти от дифтерии, столбняка, коклюша и кори [13].

Уровень привитости против основных детских инфекций, управляемых средствами специфической профилактики, в нашей стране, в том числе в Архангельской области, достиг 95–98 %, таким образом, удалось реализовать в полной мере принцип массовой, практически тотальной вакцинации, что привело к быстрому снижению заболеваемости управляемыми инфекциями. В настоящее время необходимо продолжить осуществление мониторинга эпидемического процесса [11–14, 20], в том числе и на региональном уровне [2, 9].

Методы

Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ показателей заболеваемости населения Архангельской области инфекциями, управляемыми средствами специфической профилактики (дифтерия, корь, краснуха, полиомиелит) по возрастным группам (взрослые, дети).

Анализировался уровень охвата прививками детей и подростков, своевременность проведения прививок в декретированные сроки, охват прививками взрослого населения в разрезе возрастных групп по десятилетиям и причины отсутствия прививок в течение 2011–2015 годов, оценивались результаты серологического мониторинга за напряженностью коллективного иммунитета к инфекциям, управляемым средствами специфической профилактики, полученных в результате лабораторных исследований на базе вирусологической и бактериологической лабораторий ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области».

Материалами для ретроспективного анализа послужила учетно-отчетная документация за период 2011–2015 годов: данные форм федерального государственного статистического наблюдения № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях», № 5 «Сведения о профилактических прививках», № 6 «Сведения о контингентах детей, подростков и взрослых, привитых против инфекционных заболеваний», ежегодные отчеты «О состоянии иммунизации против дифтерии лиц, относящихся к социальной и профессиональной группам риска», ежегодные отчеты по уровню привитости и состоянию популяционного иммунитета к инфекциям, управ-

ляемым средствами специфической профилактики, формы отраслевого статистического наблюдения № 2–13 и 2–15 «Сведения о деятельности лабораторий санитарно-гигиенического, микробиологического и паразитологического профилей федеральных бюджетных учреждений здравоохранения центров гигиены и эпидемиологии», данные программного средства «Прививки», являющегося составной частью Автоматизированной информационной системы «Вакцинопрофилактика Российской Федерации».

Для расчета охвата прививками использована формула:

$$Ox = (A / B) \times 100,$$

где: Ox — охват прививками в процентах; A — число детей определенного возраста, получивших прививку; B — общее число детей данного возраста, состоящих на учете в медицинской организации.

Результаты

Дифтерия имеет смертельный исход в 5–10 % случаев; более высокий показатель смертности наблюдается среди детей младшего возраста [16].

В 2015 году в Российской Федерации (РФ) зарегистрированы 2 случая заболевания дифтерией, показатель заболеваемости составил менее 0,01 на 100 тыс. населения. В Архангельской области заболеваемость дифтерией с 2008 года находится на «нулевом» уровне (рис. 1).

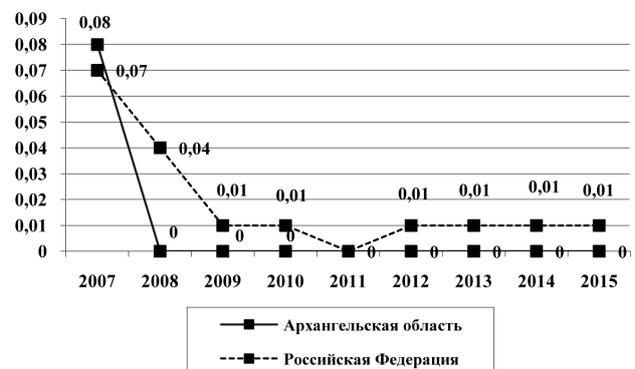


Рис. 1. Динамика заболеваемости дифтерией на территории Архангельской области и Российской Федерации в 2007–2015 гг. (на 100 тыс. населения)

В 2015 году показатель своевременности охвата вакцинацией против дифтерии детей в возрасте 12 мес составил 95,8 %, показатель своевременности охвата ревакцинацией в 24 мес — 97,3 %, охват вторичной ревакцинацией в 7 лет — 97,3 %, охват третьей ревакцинацией в 14 лет — 97,8 %.

Охват прививками против дифтерии в возрастной группе 18–35 лет в 2015 году составил 98,1 %, в группе 36–59 лет — 95,8 %, в группе 60 лет и старше — 94,5 %.

Среди профессиональных групп риска (медицинские работники, работники предприятий общественного питания и торговли, персонал образовательных организаций и т. д.) охват прививками против диф-

терии по области составил 97,5 %. Удельный вес лиц, не привитых против дифтерии, составил всего 2,5 %. В структуре причин непривитости на долю медицинских отводов приходится 28,5 %, на долю отказов — 17,5 %, на долю других причин — 53,9 %.

Среди социальных групп риска (неработающее население трудоспособного возраста, неработающие пенсионеры, инвалиды, мигранты и др.) в 2015 году охват прививками против дифтерии составил 95,5 %. Удельный вес медицинских отводов составил 23,0 %, отказов — 20,5 %, других причин — 56,5 %.

В целях оценки специфического иммунитета населения Архангельской области к дифтерии, кори, краснухе, полиомиелиту и другим инфекционным заболеваниям, управляемым средствами специфической профилактики, в 2013–2015 годах изданы Постановления Главного государственного санитарного врача Архангельской области «О проведении в Архангельской области серологического мониторинга состояния коллективного иммунитета к инфекциям, управляемым средствами специфической профилактики».

Проведен ретроспективный анализ результатов серомониторинга состояния антитоксического противодифтерийного иммунитета у детей, подростков и взрослых с целью оценки эффективности вакцинопрофилактики, проводимой в Архангельской области. Так, в 2015 году защитный уровень противодифтерийного антитоксического иммунитета выявлен у 95,1 % детей 3–4 лет, 97,8 % — у подростков 15–17 лет и 92,7 % — у взрослых старше 20 лет.

Архангельская область достигла критериев эпидблагополучия в отношении дифтерии ввиду отсутствия случаев заболеваемости дифтерией и носительства токсигенных коринибактерий, высоких показателей охвата профилактическими прививками, достижения защитного уровня антитоксического противодифтерийного иммунитета у детей, подростков и взрослых, что позволяет удерживать заболеваемость дифтерией на «нулевом» уровне.

Корь является одной из основных причин смерти среди детей раннего возраста в мире, даже несмотря на наличие безопасной и эффективной по стоимости вакцины. По данным ряда авторов, в 2000–2014 годах вакцинация от кори предотвратила более 17 млн случаев смерти, сделав вакцину от кори одним из наиболее выгодных достижений общественного здравоохранения [17].

Следует отметить, что в 2013 году на эпидситуацию в РФ существенное влияние оказывала неблагоприятная эпидобстановка в странах Европейского региона. Так, в 2013 году зарегистрировано более 30 тысяч случаев кори, причем вспышки кори наблюдались в Грузии, Турции, Украине, Германии, Великобритании, Италии, Азербайджане, Нидерландах и Румынии [5].

В Архангельской области проводился комплекс мероприятий, направленных на ликвидацию кори и краснухи во исполнение Программы «Профилактика кори и краснухи в период верификации их элимина-

ции в Российской Федерации (2013–2015 годы)» и плана ее реализации.

Анализ отчетных данных показал, что заболеваемость корью в Архангельской области в период с 2007 по 2012 год не регистрировалась. В 2013 году в регионе зарегистрировано 10 случаев кори, показатель заболеваемости составил 0,8 на 100 тысяч населения (по РФ — 1,63 на 100 тыс. населения). В 2014 году зарегистрирован лишь один случай заболеваемости корью, показатель заболеваемости составил 0,09 на 100 тыс. населения (по РФ — 3,28 на 100 тыс. населения).

В 2015 году случаев кори на территории Архангельской области снова не зарегистрировано (среднефедеральный показатель заболеваемости в 2015 году составил 0,58 на 100 тыс. населения) (рис. 2).

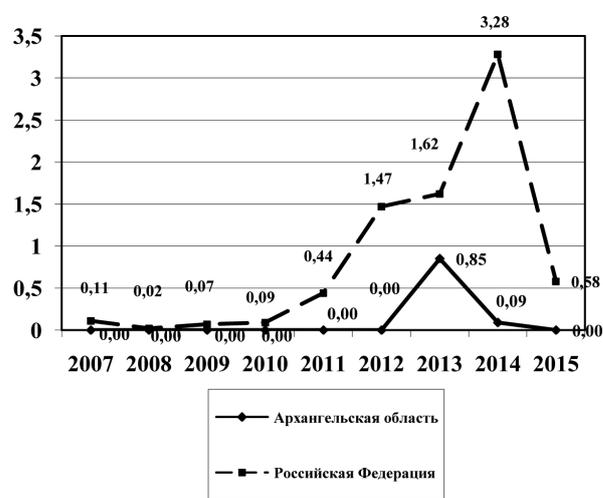


Рис. 2. Заболеваемость корью на территории Архангельской области в сравнении с Российской Федерацией в 2007–2015 гг. (на 100 тыс. населения)

Таким образом, эпидситуация в регионе в указанный период свидетельствует о своевременно принятых профилактических мерах против кори среди детей и взрослых.

Показатели охватов профилактическими прививками против кори за 5 лет представлены в табл. 1.

Таблица 1
Показатели охватов профилактическими прививками против кори среди детей и взрослых на территории Архангельской области в декретированных возрастах в 2011–2015 гг., %

Иммунизация	Год				
	2011	2012	2013	2014	2015
Показатель своевременности охвата прививками в 24 мес, %	97,3	97,1	97,2	97,0	96,6
Показатель охвата ревакцинацией в 6 лет, %	96,9	96,8	97,2	97,2	98,7
Иммунная прослойка к кори 18–35 лет, %	99,6	97,7	98,5	98,8	99,4

Оценивая уровни охватов профилактическими прививками на основании данных формы № 6, следует отметить эффективность проводимой иммунизации.

В 2008–2015 годах в рамках реализации Приоритетного национального проекта в сфере здравоохранения на территории Архангельской области дополнительно иммунизировано (вакцинировано и ревакцинировано) против кори свыше 55 тыс. человек в возрастной группе 18–35 лет. Охват прививками взрослого населения увеличился с 97,4 % в 2007 году до 99,4 % в 2015-м.

Проведен ретроспективный анализ результатов серомониторинга состояния иммунитета к кори у населения Архангельской области. В 2015 году дети в возрастной группе 3–4 года (в ближайшие сроки после вакцинации) имели достаточную напряженность иммунитета к кори. В 2015 году удельный вес «серонегативных» детей 3–4 лет составил 4,2 %, детей 9–10 лет – 6,5 %, подростков 16–17 лет – 6,9 %, взрослых 23–25 лет – 6,9 %.

В разрезе профессиональных групп риска охват прививками против кори медицинских работников составил 99,0 %, работников образовательных учреждений – 99,5 %, студентов вузов, средних учебных заведений – 99,9 %, работников торговли, сферы обслуживания – 95,6 %. призывников – 100 %.

Тем не менее на территории Архангельской области по-прежнему сохраняется контингент, восприимчивый к кори, что при заносе инфекции может привести к формированию очагов. Учитывая развивающиеся международные связи, прежде всего туристические, риск завоза кори ежегодно увеличивается.

Группами риска по возможному заносу инфекции являются иностранные граждане, труднодоступные группы населения (цыгане, вынужденные переселенцы, члены религиозных общин), неработающее население.

Общее число лиц в возрастной группе 18–35 лет, не привитых против кори, ежегодно уменьшается, тем не менее на конец 2015 года в целом по области зарегистрирован 1 461 человек, не привитый против кори (0,6 % от общего числа лиц, состоящих на учете).

Сочетание таких факторов, как высокая вероятность импортирования инфекции и наличие в популяции чувствительных лиц из числа групп риска, обуславливает сохранение риска распространения кори как на территории РФ [6], так и в Архангельской области [4].

За период 2011–2015 годов случаи заболевания *краснухой* на территории Архангельской области зарегистрированы лишь в 2013 году (5 заболевших взрослых, показатель заболеваемости составил 0,43 на 100 тыс. населения).

Среднефедеральный показатель заболеваемости краснухой в 2015 году составил 0,01 на 100 тыс. населения (2014 – 0,04 на 100 тыс. населения, 2013 – 0,12 на 100 тыс. населения).

Это можно объяснить тем, что в 2015 году в Архангельской области своевременно вакцинированы: в возрасте 24 мес 96,6 % детей, охват ревакцинацией детей в возрасте 6 лет составил 97,1 %. Иммунная прослойка среди детей 7–14 лет и среди подростков

15–17 лет составила по 99,5 %.

Против краснухи в 2006–2007 годах дополнительно привито 42 909 детей в возрастной группе 7–17 лет, 39 078 женщин 18–25 лет. Иммунная прослойка детского населения в возрастной группе 7–17 лет увеличилась с 56,3 в 2006 году до 81,3 в 2007-м. С 2008 года дети в возрастной группе 1–17 лет прививались в рамках национального календаря профилактических прививок, охват прививками против краснухи детей 1–17 лет в 2015 году составил 98,8 %, женщин 18–25 лет – 98,6 %. Случаев рождения детей с синдромом врожденной краснухи в Архангельской области в 2008–2015 годах не зарегистрировано.

По результатам ретроспективного анализа серомониторинга состояния специфического иммунитета к краснухе в 2014–2015 годах «серонегативных» детей в индикаторной группе 3–4 лет не выявлено, удельный вес «серонегативных» детей в 2013 году не превысил «допустимого» уровня и составил 4,8 %. Удельный вес «серонегативных» лиц в 2013–2015 годах в возрастных группах 9–10, 15–17, 23–25 лет не превысил предельно допустимого показателя (не более 7 %), что является критерием эпидемиологического благополучия в отношении краснухи (табл. 2).

Таблица 2

Результаты исследования напряженности иммунитета к вирусу краснухи у населения Архангельской области в 2013–2015 гг.

Возраст	2013 год		2014 год		2015 год	
	Всего обследовано, абс.	Удельный вес серонегативных среди обследованных, %	Всего обследовано, абс.	Удельный вес серонегативных среди обследованных, %	Всего обследовано, абс.	Удельный вес серонегативных среди обследованных, %
3–4 года	104	4,8	120	0	142	0
9–10 лет	104	4,8	158	0	156	2,6
15–17 лет	100	1,0	154	1,3	131	0,8
23–25 лет	97	5,2	139	4,3	145	2,1
ИТОГО	405	4,0	571	1,4	574	1,0

Полиомиелит. Анализ литературных источников показал, что с 1988 года число случаев заболевания полиомиелитом в мире уменьшилось более чем на 99 %: с 350 тыс. случаев до 74 случаев, зарегистрированных в 2015 году. Такое уменьшение стало результатом глобальных усилий по ликвидации этой болезни [18]. В 2006–2015 годах случаев вакциноассоциированного паралитического полиомиелита (ВАПП) на территории Архангельской области не зарегистрировано, что связано с использованием только инактивированной полиомиелитной вакцины для первичной вакцинации детей первого года жизни.

За период 2006–2015 годов привито свыше 110 тыс. детей (причем в 2006–2007 гг. – детей из групп риска).

В 2015 году продолжалась работа по поддержанию статуса Архангельской области как территории, свободной от полиомиелита, в соответствии с Планом действий по поддержанию свободного от полиомиелита статуса Российской Федерации на 2013–2015 годы.

После сертификации Архангельской области как территории, свободной от полиомиелита, основную угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию области представляет завоз дикого полиовируса из территорий, эндемичных по полиомиелиту, появления вакцинородственных вирусов полиомиелита и возникновение случаев ВАПП. Наибольшему риску заболевания полиомиелитом подвержены дети, не привитые против полиомиелита, или привитые с нарушением схем иммунизации. Особое значение имеет система эпидемиологического надзора за полиомиелитом и острыми вялыми параличами (ОВП), в том числе мониторинг за возможно пропущенными случаями ОВП в медицинских организациях, слежение за циркуляцией возбудителя полиомиелита, анализ коллективного иммунитета к полиомиелиту.

Система чувствительности эпиднадзора за ОВП функционирует достаточно эффективно, ежегодно выявляются не менее 2 случаев заболеваний с синдромом ОВП среди детей до 15 лет. Показатели заболеваемости острым паралитическим полиомиелитом (ОПП) и ОВП на территории РФ и Архангельской области за 3 года (2013–2015) указаны в табл. 3.

Показатели своевременности охвата вакцинацией детей в возрасте 12 месяцев в целом по области в 2013–2015 годах составили 96,3, 96,3, 96,5 % соответственно. Своевременность охвата второй ревакцинацией в 24 мес составила 96,1, 96,3, 96,2 %. Охват третьей ревакцинацией детей в возрасте 14 лет составил в 2013–2015 годах 97,8, 97,9, 98,2 % соответственно.

В 2015 году высокий удельный вес «серопозитивных» к I, II типам полиовируса отмечался в индикативной группе детей 3–4 лет (по 100 %), к III типу – 93,3 %. В возрастной группе 15–18 лет удельный вес «серопозитивных» к I, II типам полиовируса составил 100 и 99,2 % соответственно, к III типу – 90,8 %. Треть «серонегативных» лиц не выявлено ни в одной возрастной группе.

Одной из наиболее актуальных природно-очаговых инфекций, против которых существуют меры специфической профилактики, является *клещевой вирусный энцефалит* (КВЭ) [8]. С 2010 года в Архангельской области отмечается снижение заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом (рис. 3).

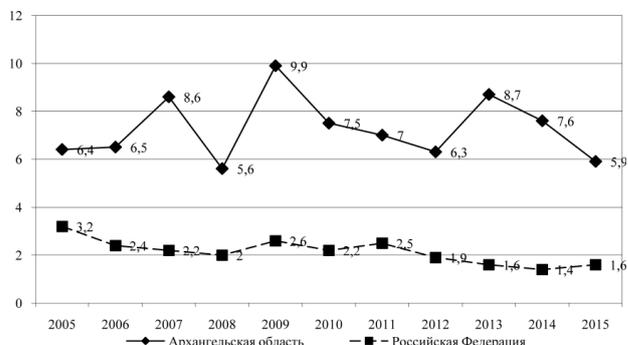


Рис. 3. Сравнительная динамика заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом на территории Архангельской области и Российской Федерации (на 100 тыс. населения)

Тенденцию к снижению заболеваемости населения КВЭ с 2010 года можно связать с увеличением объемов вакцинации населения. За последние годы в регионе увеличились объемы вакцинации населения против КВЭ. Число привитых (вакцинация и ревакцинация) среди населения Архангельской области за период с 2005 по 2015 год увеличилось в 3,6 раза с 6 699 до 23 939 человек ежегодно (рис. 4).

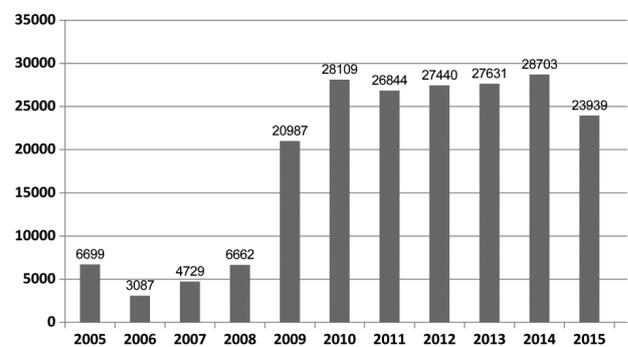


Рис. 4. Количество привитых против клещевого вирусного энцефалита в Архангельской области за 2005–2015 гг.

Доля привитых среди совокупного населения эндемичных территорий Архангельской области выросла с

Показатели заболеваемости острым паралитическим полиомиелитом и острым вялым параличом на территории Российской Федерации и Архангельской области в 2013–2015 гг.

Территория	2013 год				2014 год				2015 год			
	ОПП		ОВП		ОПП		ОВП		ОПП		ОВП	
	Абс. число	На 100 тыс. детей до 15 лет	Абс. число	На 100 тыс. детей до 15 лет	Абс. число	На 100 тыс. детей до 15 лет	Абс. число	На 100 тыс. детей до 15 лет	Абс. число	На 100 тыс. детей до 15 лет	Абс. число	На 100 тыс. детей до 15 лет
РФ	6	0,03	337	1,49	5	0,02	272	1,2	0	0	303	1,3
Архангельская область	0	0	3	1,59	0	0	2	1,06	0	0	3	1,57

Таблица 3

2,1 % в 2008 году до 14,5 % в 2015-м. Среди детского населения до 17 лет, проживающего на эндемичных территориях, доля привитых увеличилась с 6,7 % в 2013 году до 24,2 % в 2015-м. Вместе с тем достигнутый охват профилактическими прививками против КВЭ населения эндемичных территорий недостаточен для существенного сдерживания эпидемического процесса. На административных территориях, эндемичных по КВЭ, должна быть проведена вакцинация с охватом не менее 95 % детского населения и не менее 95 % взрослого населения, проживающего на данной территории, по виду деятельности или роду занятий связанному с пребыванием в природных стациях [7].

С 2011 года в соответствии с постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 12.05.2011 года № 53 «Об усовершенствовании эпидемиологического надзора и профилактических мероприятий в отношении клещевого вирусного энцефалита» проводятся лабораторные исследования по изучению наличия антител класса IgG к вирусу клещевого энцефалита у населения Архангельской области.

Исследования проводятся вирусологической лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области» с 2011 года. В выборку включены лица различного возрастного и полового состава, не привитые против КВЭ и не болевшие данной инфекцией. Целью исследований являлось определение циркуляции возбудителя инфекции в биотопах с вовлечением в эпидемический процесс населения, проживающего на определенной территории.

Результаты исследований на клещевой энцефалит, выполненных вирусологической лабораторией Центра гигиены и эпидемиологии в Архангельской области (2011–2015) и лабораторией природно-очаговых инфекций Санкт-Петербургского НИИЭМ им.Пастера показали, что удельный вес серопозитивных результатов составил от 7,9 в 2011 году до 12,0 в 2014-м. Полученные результаты свидетельствуют о существенном вовлечении в эпидемический процесс населения, проживающего на определенной территории, и требуют дальнейшего изучения напряженности иммунитета и иммунной структуры для определения тактики иммунизации по эпидемическим показаниям с учетом различных факторов риска.

Для продолжения изучения напряженности иммунитета к КВЭ населения, проживающего на территориях с распространением иксодовых клещей, издано Постановление Главного государственного санитарного врача Архангельской области от 01.06.2017 № 5 «О проведении серологического мониторинга напряженности коллективного иммунитета к клещевому вирусному энцефалиту и туляремии населения Архангельской области».

Плановые исследования материала от людей будут проводиться 1 раз в год в октябре, выборка должна составлять не менее 25 человек различного возрастного и полового состава, не привитых против

клещевого вирусного энцефалита, проживающих в эндемичных муниципальных образованиях.

Обсуждение результатов

Иммунизация признана одной из самых успешных и эффективных мер здравоохранения по сохранению жизни и здоровья людей. За прошедшие годы благодаря профилактическим прививкам достигнуты грандиозные успехи в борьбе с инфекционными заболеваниями в глобальном масштабе: ликвидирована натуральная оспа – инфекция, от которой в средние века погибало население городов и целых стран. Большинство государств на Земле имеют сертификат ВОЗ как территории, свободные от полиомиелита. Заболеваемость корью снизилась до единичной, а в ряде стран отсутствует. Резко снизилась по сравнению с допрививочной эрой заболеваемость туберкулезом. Достигнуты существенные успехи в борьбе со столбняком, дифтерией, гепатитом В и другими управляемыми инфекциями [19].

Стабилизации заболеваемости инфекциями, управляемыми средствами специфической профилактики, способствовало проведение профилактических мероприятий по иммунизации населения в рамках Национального календаря профилактических прививок. Управлением Роспотребнадзора по Архангельской области совместно с министерством здравоохранения Архангельской области была проведена большая организационная работа, направленная на создание достаточной иммунной прослойки среди населения, в первую очередь среди групп риска, что способствовало достижению индикативных показателей охвата профилактическими прививками детей декретированных возрастов против инфекций, управляемых средствами специфической профилактики, и охвата взрослого населения отдельными профилактическими прививками на уровне более 95 % [6].

Результаты серологических обследований детей, подростков, взрослых при сравнении с эталонными показателями свидетельствуют о достаточной специфической защите, соответствуют официальным сведениям об охвате прививками и подтверждают эффективность специфической профилактики против дифтерии, полиомиелита, кори и краснухи.

Отсутствие регистрации заболеваемости по ряду инфекций находится в прямой зависимости от контроля за выполнением плана профилактических прививок медицинскими организациями Архангельской области.

Неукоснительное соблюдение нормативных документов, регламентирующих профилактику инфекционных заболеваний, обеспечение безопасности иммунизации, мероприятия, направленные на увеличение охватов профилактическими прививками, создали реальные предпосылки для ликвидации «управляемых» инфекций на территории Архангельской области. Тем не менее в связи с ухудшением военно-политической и социально-экономической ситуации в других странах, широким развитием активного внутреннего и внешнего туризма, широким размахом миграционных

процессов в РФ сохраняются риски возникновения и распространения инфекционных болезней за счет имеющейся когорты неиммунного населения Архангельской области. Так, на 01.01.2016 не привитыми против дифтерии остаются свыше 32 тыс. взрослых старше 18 лет (3,8 % от численности населения Архангельской области), против кори — 1 461 до 35 лет (0,6 % от числа лиц, состоящих на учете). В возрастной группе 1 год и 1 год 11 мес 29 дней детей, не привитых против полиомиелита, — 381 человек (2,8 % от числа детей, состоящих на учете); в возрастной группе 2 года и 2 года 11 мес 29 дней — 208 человек (1,5 % от числа детей, состоящих на учете).

Круг управляемых инфекций постоянно расширяется. Это диктует необходимость периодического пересмотра Национального календаря профилактических прививок [10].

В настоящее время в Национальный календарь профилактических прививок включены обязательные прививки против 12 нозологических форм инфекций, по эпидемическим показаниям — против 23.

Расширенная программа иммунизации, утвержденная ВОЗ, предполагает увеличение перечня нозологических форм инфекций, контролируемых с помощью вакцин, до 27 в развитых странах и до 37 в развивающихся к 2020–2025 годам, что позволит проводить дальнейшие мероприятия, направленные на стабилизацию заболеваемости инфекциями, управляемыми средствами специфической профилактики.

В отношении иммунизации по эпидемическим показаниям, в частности против КВЭ, необходимо отметить, что в условиях существования напряженного природного очага приоритетным направлением в профилактике данной инфекции является массовая иммунизация населения [3, 8].

Учитывая высокую социальную значимость КВЭ для Архангельской области и России, территория которой является самым большим в мире ареалом распространения иксодовых клещей, необходимо увеличивать охваты населения, в первую очередь детского, профилактическими прививками против данной инфекции и планировать их с учетом результатов серологического мониторинга и других факторов риска. Включение иммунизации против КВЭ в региональный календарь профилактических прививок позволит поэтапно увеличивать охват населения профилактическими прививками, стабилизировать эпидемическую обстановку и в дальнейшем, при высоком охвате, перевести КВЭ в группу заболеваний, управляемых средствами иммунопрофилактики.

В заключение необходимо подчеркнуть, что эффективная профилактика инфекций, управляемых средствами специфической профилактики, невозможна без разработки современной методологии по мониторингу, прогнозированию и управлению рисками заражения и распространения этих опасных заболеваний.

Авторство

Брюхачева М. В. внесла существенный вклад в получение, анализ и интерпретацию данных, подготовила первый вариант статьи; Соколова О. В. участвовала в анализе и интерпретации данных, подготовке первого варианта статьи; Бузинов Р. В. внес существенный вклад в интерпретацию данных и подготовку окончательного варианта статьи; Бобун И. И. участвовала в анализе и интерпретации данных; Попова О. Н. внесла существенный вклад в интерпретацию данных и подготовку окончательного варианта статьи; Гудков А. Б. внёс существенный вклад в разработку выводов, окончательно утвердил присланную в редакцию рукопись

Бузинов Роман Вячеславович — SPIN 8849-3830

Бобун Ирина Ивановна — SPIN 9874- 8214

Попова Ольга Николаевна — SPIN 5792-0273; ORCID 0000-0002-0135-4594

Гудков Андрей Борисович — SPIN 4369-3372; ORCID 0000-0001-5923-0941

Список литературы

1. Брико Н. И. Оценка качества и эффективности иммунопрофилактики // Лечащий врач. 2012. № 10. С. 10–12.
2. Бузинов Р. В., Кику П. Ф., Унгурияну Т. Н., Ярыги-на М. В., Гудков А. Б. От Поморья до Приморья: социально-гигиенические и экологические проблемы здоровья населения: монография. Архангельск: Изд-во СГМУ, 2016. 397 с.
3. Котицов В. М., Гришина Е. А., Бузинов Р. В., Гудков А. Б. Эпидемиологические особенности клещевого вирусного энцефалита и его профилактика в Архангельской области // Экология человека. 2010. № 8. С. 3–8.
4. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области в 2015 году: государственный доклад. Архангельск, 2016. С. 75, 104.
5. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2014 году: государственный доклад. М., 2015. С. 105
6. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2015 году: государственный доклад. М., 2016. С. 122–124.
7. Профилактика клещевого вирусного энцефалита: Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.3.2352-08, утв. Постановлением Главного санитарного врача РФ от 7 марта 2008 года № 19. С. 6.
8. Прохорова О. Г., Романенко В. В., Злобин В. И. Сравнительная характеристика иммунологической активности вакцин клещевого энцефалита, используемых в ходе массовой вакцинации населения Свердловской области // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2006. № 4 (29). С. 33–36.
9. Соколова О. В., Чащин В. П., Попова О. Н., Бузинов Р. В., Пасынкова М. М., Гудков А. Б. Эпидемиологические особенности распространения клещевого вирусного энцефалита в Архангельской области // Экология человека. 2017. № 4. С. 12–19.
10. Таточенко В. К. Перспективы развития иммунопрофилактики в России // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2010. № 5. С. 90–98.
11. Czupryna P., Moniuszko A., Pancewicz S., Zajkowska O., Garkowski A., Grygorczuk S., Kondrusik M., Zajkowska J. Influence of climatic, demographic and socioeconomic factors on tick-borne encephalitis incidence in 6 counties of Podlaskie region in 1994-2014 //

PRZEGLEPIDEMIOLOG. 2016. Vol. 70. P. 21–25.

12. Gray J. S., Dautel H., Estrada-Peña A., Kahl O., Lindgren E. Effects of Climate Change on Ticks and Tick-Borne Diseases in Europe // *Interdiscip Perspect Infect Dis*. Published online 2009 Jan 4.

13. Krämer A., Mirjam Kretzschmar, Krickeberg K. (editors). *Modern Infectious Disease Epidemiology: Concepts, Methods, Mathematical Models, and Public Health*. New York: Springer, 2010.

14. Parkinson A., Butler J. Impact of climate change on infectious diseases in the Arctic // *International journal for Circumpolar Health*. 2005. N 64. P. 478.

15. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs378/ru/> (дата обращения: 08.01.2017).

16. URL: <http://www.who.int/immunization/diseases/diphtheria/ru/> (дата обращения: 08.01.2017 г.).

17. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs286/ru/> (дата обращения: 08.01.2017).

18. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs114/ru/> (дата обращения: 08.01.2017).

19. URL: http://rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=7638&sphrase_id=1052843 (дата обращения: 20.05.2017).

20. Weiss R. A., McMichael A. J. Social and environmental risk factors in the emergence of infectious diseases // *Nat Med*. 2004. Vol. 10 (12 suppl). P. 70–76.

References

1. Briko N. I. Evaluation of the quality and effectiveness of immunoprophylaxis. *Lechashchii vrach* [Therapist]. 2012, 10, pp. 10-12. [In Russian]

2. Buzinov R. V., Kiku P. F., Unguryanu T. N., Yarygina M. V., Gudkov A. B. *Ot Pomor'ya do Primor'ya: sotsial'no-gigienicheskie i ekologicheskie problemy zdorov'ya naseleniya* [From Pomorie to Primorye: socio-hygienic and environmental problems of public health]. Arkhangelsk, Publishing house of the Northern State Medical University, 2016, 397 p.

3. Kottsov V. M., Grishina E. A., Buzinov R. V., Gudkov A. B. Epidemiological Features of Tick-borne Encephalitis and Its Prophylaxis in Arkhangelsk Region. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2010, 8, pp. 3-8. [In Russian]

4. *O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchii naseleniya v Arhangel'skoi oblasti v 2015 godu. Gosudarstvennyi doklad* [On the state sanitary and epidemiological welfare of the population in the Arkhangelsk region in 2015. State report]. Arkhangelsk, 2016, pp. 75, 104.

5. *O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchii naseleniya v Rossiiskoi Federatsii v 2014 godu. Gosudarstvennyi doklad* [On the state sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2014. State report]. Moscow, 2015, p. 105.

6. *O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchii naseleniya v Rossiiskoi Federatsii v 2015 godu. Gosudarstvennyi doklad* [On the state sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2014. State report]. Moscow, 2016, p. 122-124.

7. *Profilaktika kleshchevogo virusnogo entsefalita. Sanitarno-epidemiologicheskie pravila SP 3.1.3.2352-08, utv. Postanovleniem Glavnogo sanitarnogo vracha RF ot 7 marta 2008 g. N 19* [Prevention of tick-borne viral encephalitis. Sanitary rules SP 3.1.3.2352-08 approved. Resolution of the Chief Sanitary Doctor of the Russian

Federation dated March 7, 2008, no. 19], Moscow, 2008, 6 p.

8. Prokhorova O. G., Romanenko V. V., Zlobin V. I. Comparative characteristics of immunological activity of tick-borne encephalitis vaccines used in the mass vaccination of the population of the Sverdlovsk Region. *Epidemiologiya i vaksinoprofilaktika* [Epidemiology and Vaccine Prophylaxis]. 2006, 4 (29), pp. 33-36. [In Russian]

9. Sokolova O. V., Chaschin V. P., Popova O. N., Buzinov R. V., Pasyukova M. M., Gudkov A. B. Epidemiological Character of Tick-borne Viral Encephalitis Extension in the Arkhangelsk Region. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2017, 4, pp. 12-19. [In Russian]

10. Tatchenko V. K. Perspectives of the development of immunoprophylaxis in Russia. *Zhurnal Mikrobiologii, Epidemiologii i Immunobiologii*. 2010, 5, pp. 90-98. [In Russian]

11. Czupryna P., Moniuszko A., Pancewicz S., Zajkowska O., Garkowski A., Grygorczuk S., Kondrusik M., Zajkowska J. Influence of climatic, demographic and socioeconomic factors on tick-borne encephalitis incidence in 6 counties of Podlaskie region in 1994-2014. *PRZEGLEPIDEMIOLOG*. 2016, 70, pp. 21-25.

12. Gray J. S., Dautel H., Estrada-Peña A., Kahl O., Lindgren E. Effects of Climate Change on Ticks and Tick-Borne Diseases in Europe. *Interdiscip Perspect Infect Dis*. Published online 2009 Jan 4.

13. Krämer A., Mirjam Kretzschmar, Krickeberg K. (editors). *Modern Infectious Disease Epidemiology: Concepts, Methods, Mathematical Models, and Public Health*. New York, Springer, 2010.

14. Parkinson A., Butler J. Impact of climate change on infectious diseases in the Arctic. *International journal for Circumpolar Health*. 2005, 64, p. 478.

15. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs378/ru/> (accessed: 08.01.2017).

16. URL: <http://www.who.int/immunization/diseases/diphtheria/ru/> (accessed: 08.01.2017).

17. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs286/ru/> (accessed: 08.01.2017).

18. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs114/ru/> (accessed: 08.01.2017).

19. URL: http://rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=7638&sphrase_id=1052843 (accessed: 20.05.2017).

20. Weiss R. A., McMichael A. J. Social and environmental risk factors in the emergence of infectious diseases. *Nat Med*. 2004, 10 (12 Suppl), pp. 70-76.

Контактная информация:

Бузинов Роман Вячеславович — доктор медицинских наук, профессор кафедры гигиены и медицинской экологии ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, руководитель Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Архангельской области, главный государственный санитарный врач по Архангельской области

Адрес: 163000, г. Архангельск, ул. Гайдара, д. 24

E-mail: arkh@29.rospotrebnadzor.ru