

ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ: СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ

А.Г. Южакова, Г.П. Мартынова

Красноярский государственный медицинский университет, Красноярск, Россия

Vaccine prevention of rotavirus infection: Social significance and effectiveness

A.G. Yuzhakova, G.P. Martynova

Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russia

Резюме

Ротавирусы — ведущий этиологический фактор кишечных инфекций (КИ). Эпидемиологические исследования подтверждают высокую частоту распространённости ротавирусных гастроэнтеритов у детей до 5 лет. ВОЗ с 2009 г. рекомендует включение рутинной вакцинации против ротавирусной инфекции (РВИ) в национальные программы иммунизации всех стран. В статье представлены результаты внедрения вакцинации против РВИ у детей г. Ачинска Красноярского края.

Цель исследования: оценить эффективность внедрения региональной программы иммунизации детей, проживающих на территории г. Ачинска Красноярского края, против РВИ с использованием пентавалентной ротавирусной вакцины (ПВРВВ) (Мерк, Шарп и Доум Корп., США, ЛП-001865 от 01.10.2012).

Материалы и методы. В период с июля 2015 г. по июнь 2016 г. иммунизировано ПВРВВ 1267 детей (80,0 % от когорты новорожденных): V1 — 1267; V2 — 918; V3 — 815. Вакцина вводилась как самостоятельно, так и одновременно с другими вакцинами Национального календаря профилактических прививок РФ (НК), кроме БЦЖ (БЦЖ-м). Критерии эффективности иммунизации оценивались по числу госпитализаций по поводу КИ в когорте детей 0–3 лет и числу обращений по поводу КИ среди детского и взрослого населения в 2016 г. в сравнении с 2014 г. (годовационный период).

Результаты. Продемонстрирована безопасность и хорошая переносимость ПВРВВ как при раздельном введении, так и сочетанном с другими вакцинами НК, общая частота нежелательных явлений $6,4 \pm 0,7$ %. Установлено снижение числа госпитализаций КИ в группе вакцинируемых (0 — 12 месяцев) на 39,1 %; среди детей, не подлежащих вакцинации (12–36 месяцев), на 26,5 %; снижение числа обращений за неотложной медицинской помощью по поводу КИ среди совокупного населения на 12,0 %.

Заключение. Исследование подтверждает многочисленные мировые наблюдения, свидетельствующие о высокой эффективности и безопасности вакцинации. В современных условиях специфическая профилактика РВИ — единственный способ контролировать заболеваемость, тем самым улучшая социально-экономическое благосостояние населения через сохранение жизни и здоровья детей.

Ключевые слова: ротавирусная инфекция, вакцинация, пентавалентная ротавирусная вакцина, безопасность, эффективность.

Abstract

The rotavirus is the leading etiologic factor of intestinal infections. Epidemiological studies confirm the high prevalence of rotavirus gastroenteritis in children up to 5 years. WHO recommends the inclusion of routine vaccination against rotavirus infection in the national immunization programs of all countries with 2009. The article presents the experience and results of the introduction of vaccination against rotavirus among children on the territory of Achinsk in Krasnoyarsk region.

Objective: to evaluate the effectiveness of the regional program of immunization of children on the territory of Achinsk in Krasnoyarsk region, with pentavalent rotavirus vaccine (PVRVV) (Merck, Sharp & Dohme Corp., USA, LP-001865 dated 10/01/2012).

Methods. 1267 children were immunized with PVRVV (80,0 % of the newborn cohort) in the period July 2015 — June 2016: V1 — 1267; V2 — 918; V3 — 815. The vaccine was introduced, both independently and simultaneously with other vaccines of the Russian National Immunization Calendar (NIC), except for BCG (BCG-m). The immunization effect was evaluated in 2016 compared to 2014 (doublingly period): reduction of IIs hospitalizations among 0-3 years old cohort, and reduction of IIs outpatient visits among pediatric and adult patients.

Results. Demonstrated safety and good tolerability of PVRVV, the overall rate of adverse events constituted $6,4 \pm 0,7$ %, the possibility of combination with other vaccines of the NIC, no side effects with self-administration, reduction of IIs hospitalizations in 0–12 months years old group of vaccinated by 39,1 %; among children not subject to vaccination (12–36 months) by 26,5 %; the reduction of IIs outpatient visits both among pediatric and adult population.

Conclusion. Our study confirms numerous global observations of the fact that the RVI vaccination is one of the best ways to control the RVI incidence rate, thereby improving the socio-economic population well-being through preservation of life and health in children.

Key words: rotavirus infection, vaccination, pentavalent rotavirus vaccine, safety, effectiveness.

Введение

Ротавирусная инфекция (РВИ) занимает ведущее место в структуре кишечных инфекций. Считается, что каждый ребенок до 5 лет переносит не один, а несколько эпизодов РВИ. Генетическое и антигенное разнообразие ротавирусов (род *Rotavirus*, семейство *Reoviridae*), стабильность в окружающей среде определяют широкий спектр клинических проявлений инфекции — от бессимптомного носительства и легких форм до развития тяжелых вариантов болезни, протекающих с осложнениями, в ряде случаев не совместимыми с жизнью [1, 2].

Ротавирус обладает тропизмом не только к слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта. Результаты зарубежных и российских исследований свидетельствуют о возможных внекишечных проявлениях инфекции с вовлечением в патологический процесс легких, сердца, печени, поджелудочной железы, селезенки, почек, мочевого пузыря, надпочечников, головного мозга [3, 4]. Неоспоримым фактом, подчеркивающим актуальность данной проблемы на современном этапе, является формирование нозокомиальных очагов РВИ [5, 6]. Самый неблагоприятный исход РВИ — это детская смертность, регистрируемая прежде всего в странах Южной Азии и Африки, расположенных к югу от Сахары [7].

Особенности эпидемиологического процесса РВИ, преимущественное поражение детей раннего возраста, многообразие клинических вариантов болезни, огромный экономический ущерб, отсутствие средств специфической терапии явились основанием для организации и внедрения профилактических мероприятий. Результаты клинических исследований показали эффективную защиту от заболевания даже до завершения полного курса вакцинации, поскольку уже после получения одной дозы вакцины начинают вырабатываться защитные антитела, способные защитить ребенка, тем самым снижая количество госпитализаций и амбулаторных обращений по поводу РВИ, независимо от серотипа [10, 11]. Накопленные данные о безопасности и эффективности вакцинации против РВИ послужили основанием для экспертов ВОЗ в 2009 г. и далее в 2013 г. уже совместно с ЮНИСЕФ разработать Комплексный глобальный план действий по профилактике и контролю за инфекционными заболеваниями, в том числе и диареей (GAPPD), с призывом о включении рутинной вакцинации против РВИ в национальные программы иммунизации всех стран [8]. Согласно данным ВОЗ (декабрь 2016 г.), вакцинация против РВИ уже внедрена в национальные программы иммунизации 87 стран мира [9].

1 октября 2012 г. в РФ зарегистрирована (ЛП-001865 от 01.10.2012 г.) и применяется в настоящее время ПВРВВ — живая пероральная вакцина (Мерк, Шарп и Доум Корп., США), в состав кото-

рой входит пять реассортантных штаммов ротавируса (бычьих и человеческих) — G1P[8], G2P[4], G3P[8], G4P[8], G9P[8], являющихся основными причинными факторами развития РВИ. Приказом МЗ РФ от 21 марта 2014 г. № 125н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям» вакцинация против РВИ внесена в число профилактических прививок по эпидемическим показаниям.

25 ноября 2013 г. в Красноярске состоялся Совет экспертов, посвященный актуальной проблеме «Вакцинопрофилактика ротавирусной инфекции в Красноярском крае». В резолюции Совета экспертов было принято решение о включении с 2014 г. в региональный календарь профилактических прививок Красноярского края вакцинации против РВИ, с применением пентавалентной вакцины как соответствующей доминирующим на территории региона штаммам ротавируса. Также принято решение использовать трехкратную схему вакцинации (в 2, 3 и 4,5 мес.) как наиболее эффективную, защищающую от всех форм тяжести РВИ, реализовать пилотный проект по вакцинации против РВИ на территории промышленного города Ачинска Красноярского края. В качестве точек оценки эффективности вакцинации решено принять: снижение заболеваемости кишечными инфекциями любой этиологии, снижение доли РВИ в структуре кишечных инфекций установленной этиологии, снижение числа госпитализаций по поводу кишечных инфекций в инфекционное отделение Ачинской межрайонной детской больницы.

Проведение пилотного проекта по иммунизации против РВИ стало возможным благодаря ОАО «РУСАЛ Ачинск», которым в рамках благотворительной акции для детей г. Ачинска приобретено 3000 доз ПВРВВ.

Цель исследования — оценить эффективность внедрения региональной программы иммунизации среди детей, проживающих на территории г. Ачинска Красноярского края, против РВИ с использованием ПВРВВ (Мерк, Шарп и Доум Корп., США, ЛП-001865 от 01.10.2012).

Материалы и методы

Вакцинация против РВИ среди детей г. Ачинска проводилась с использованием ПВРВВ (регистрационный номер МЗ РФ ЛП-001865 от 01.10.2012 г., серия К 019813, срок годности VI 16 — 36) в период с июля 2015 г. по июнь 2016 г. и была организована в трех детских поликлинических объединениях в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами по организации и проведению вакцинопрофилактики. Важным условием вакцинации являлось согласие родителей (законных

представителей) — подписание информированного добровольного согласия в соответствии с Федеральным законом от 17.09.1998 г. № 157-ФЗ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней». В связи с внедрением планируемой вакцинации среди медицинского персонала — участковых педиатров, участковых медицинских сестер, медицинских сестер прививочных кабинетов предварительно были проведены обучающие семинары по подготовке и по технике проведения вакцинации ПВРВВ.

Среди родителей детей, планируемых на вакцинацию в поликлиниках, а также среди мам, которые готовились на выписку из Ачинского родильного дома, с целью информирования о возможности защитить своего ребенка от РВИ распространялись информационные листовки.

Общие положения вакцинации детей против РВИ отражены в инструкции по медицинскому применению ПВРВВ и в «Федеральных клинических рекомендациях по вакцинопрофилактике РВИ у детей» (МЗ РФ, союз педиатров России, 2015 г.). Одна доза ПВРВВ — 2 мл прозрачной жидкости бледно-желтого цвета с допустимым наличием розового оттенка (раствор для приема внутрь) содержит живые реассортанты человеческого и бычьего ротавирусов G1P[8], G2P[4], G3P[8], G4P[8], G9P[8]. Курс вакцинации состоит из трех доз с интервалом между введениями от 4 до 10 недель. Первая доза препарата вводится детям в возрасте от 6 до 12 недель. Все три дозы ПВРВВ рекомендуется ввести ребенку до достижения возраста 32 недели [1].

Отбор пациентов осуществлялся в соответствии с разработанными нами критериями включения и исключения (протокол № 53/2013 локального этического комитета Красноярского государственного медицинского университета имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого МЗ России).

Критерии включения пациентов в исследование:

1. Возраст детей мужского и женского пола от 6 до 32 недель включительно.
2. Наличие подписанной формы информированного согласия законных представителей ребенка на участие в исследовании.
3. Жители г. Ачинска.

Критериями исключения пациентов из исследования являлись отказ родителей (официальных представителей) детей от проведения вакцинации; наличие противопоказаний у детей, подлежащих вакцинации, в соответствии с инструкцией по медицинскому применению ПВРВВ: инвагинация кишечника в анамнезе; врожденные пороки развития желудочно-кишечного тракта, предрасполагающие к инвагинации кишечника; иммунодефицит, подозрение на иммунодефицит или ВИЧ-носительство; острые воспалительные процессы, сопровожда-

ющиеся высокой температурой (в этих случаях вакцинацию проводят после выздоровления или в стадии ремиссии); острая форма диареи или рвоты (в этих случаях вакцинацию проводят на стадии ремиссии); задержка развития ребенка; иммунокомпроментированное состояние (например, в результате злокачественных новообразований или иммунодепрессивной терапии); трансфузия крови или продуктов крови, включая иммуноглобулины, менее чем за 42 дня до намеченной вакцинации; жители других стран и других регионов РФ; участие пациентов в других клинических исследованиях.

Анамнестические сведения, свидетельствующие о наличии отклонений в состоянии здоровья, перенесенные заболевания и вакцинальный анамнез уточнялись по амбулаторным картам (форма №112), учетным картам профилактических прививок (форма №63) и журналам учета профилактических прививок (форма №064/у). Схема наблюдения за привитыми включала контроль нежелательных явлений через 30 мин после вакцинации и в течение 7 дней после введения каждой дозы препарата.

Анализ антенатального периода онтогенеза вакцинируемых пациентов показал, что во время внутриутробного этапа развития дети подвергались множеству негативных факторов, осложняющих течение беременности и способствующих преждевременным родам. Структурная и функциональная незрелость органов и систем у преждевременно родившихся младенцев требует проводить дальнейшие этапы выхаживания в условиях перинатальных стационаров, где, в свою очередь, существует риск возникновения внутрибольничного инфицирования, в том числе ротавирусами. Мы проанализировали частоту встречаемости всех причинных факторов, которые могли бы спровоцировать преждевременные роды у женщин. Большая часть матерей $75,9 \pm 1,4\%$ (688 человек) составляли группу риска по возможному наступлению преждевременных родов, что, в свою очередь, явилось причиной рождения на сроке гестации 36 недель и меньше $4,1 \pm 0,7\%$ (37 чел.) наблюдаемых нами детей.

Выхаживание недоношенных детей сначала в родильном доме и далее в специализированных отделениях также может осложниться присоединением внутрибольничного инфицирования, в том числе развитием вирусных диарей. Из родильного дома домой выписывают лишь 8–10% здоровых недоношенных с массой при рождении более 2000 г., остальных детей, как правило, переводят в специализированные учреждения для второго этапа выхаживания [12]. В ходе нашего исследования выявлено, что из родильного дома на второй этап выхаживания, учитывая различную степень необходимости, были переведены $8,5 \pm 0,9\%$ (77 чел.) новорожденных.

Таким образом, изучение анамнеза жизни наблюдаемых детей и их родителей выявило немалоотягающих факторов, которые способствуют и создают благоприятные условия для реализации патологического процесса в организме. Последующие обращения и визиты детей в медицинские учреждения сопровождаются множественными контактами с персоналом и другими пациентами. Минимизировать риск возможного развития инфекции можно только вакцинируя детей, тем самым обеспечивая им защиту в первые месяцы их жизни, когда они наиболее уязвимы [13].

В наше исследование включено 1267 человек, что составило 90% от когорты новорожденных г. Ачинска в период с июля 2015 г. по июнь 2016 г. Пациенты в возрасте от 1,5 месяцев до 12 месяцев обоего пола с различными отклонениями в состоянии здоровья и факторами риска, предрасполагающими к развитию инфекционных и неинфекционных заболеваний. Вакцинация детей в возрасте старше 32 недель объясняется долей пациентов ($2,8 \pm 0,5\%$) с сопутствующими заболеваниями, вследствие чего имел место временный медицинский отвод от профилактических прививок до стабилизации состояния. Кроме того, имела место настороженность родителей по отношению к вакцинации, когда часть из них не соглашались на одновременное введение ПВРВВ и других вакцинных препаратов, тем самым удлиняя интервалы между каждой последующей дозой в схеме вакцинации против РВИ.

Распределение детей по полу было практически одинаковым и составило: мальчиков 652 ($51,5 \pm 1,4\%$), девочек 615 ($48,5 \pm 1,4\%$).

Курс вакцинации против РВИ состоит из перорального приема трех доз ПВРВВ. Однократно вакцину получили 1267 детей; две дозы ПВРВВ получили 918 человек; полный курс вакцинации против РВИ завершили 815 детей (рис. 1).

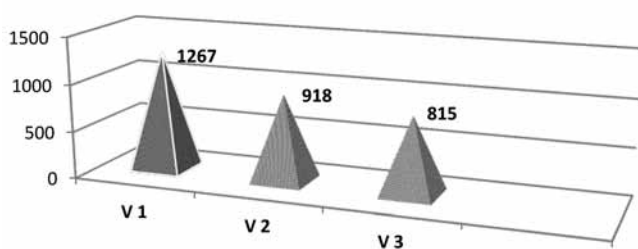


Рис. 1. Количество детей, вакцинированных ПВРВВ

Первую дозу вакцины ПВРВВ пациенты получали преимущественно в 2 месяца — 735 детей ($58,0 \pm 1,4\%$), вторую дозу препарата в 3 месяца — 500 человек ($39,5 \pm 1,4\%$) и завершали курс вакцинации в большинстве случаев к 5 месяцам — 320 человек ($25,3\% \pm 1,2\%$) (рис. 2).

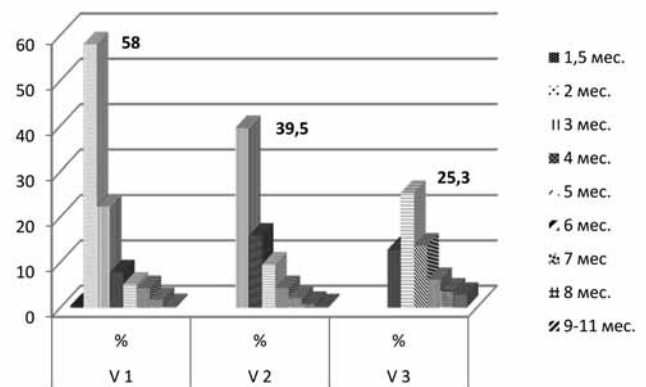


Рис. 2. Возрастная структура детей, вакцинированных ПВРВВ

ПВРВВ можно вводить детям одновременно (в один день) с любыми вакцинами НК, кроме вакцины БЦЖ (БЦЖ-м). Вакцинация проводилась как одновременно с другими антигенами, входящими в состав моновалентных и комбинированных вакцин (АКДС, полиовирусной, гемофильной, пневмококковой, вакциной против гепатита В), так и самостоятельно (рис. 3).

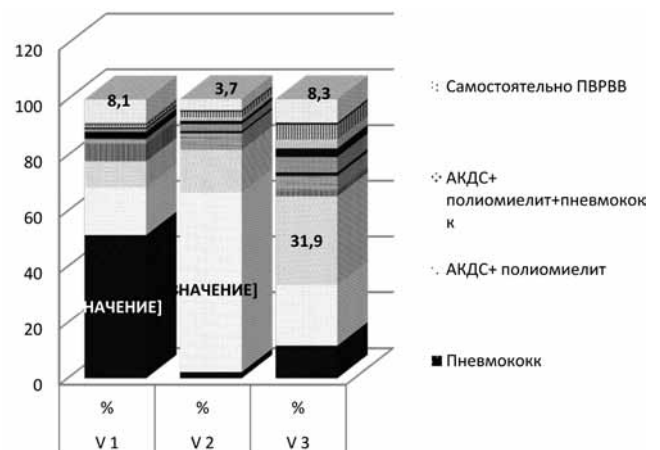


Рис. 3. Распределение одновременного применения ПВРВВ и других вакцин в зависимости от полученных доз

Первая доза ПВРВВ в большинстве случаев вводилась одновременно с пневмококковой вакциной — 650 человек ($51,3 \pm 1,4\%$). Вторая доза вакцины против РВИ чаще всего сочеталась с вакциной АКДС и вакциной против полиомиелита — 591 человек ($64,4 \pm 1,6\%$). Третью дозу ПВРВВ дети получили преимущественно в комбинации с вакциной АКДС, вакцинами против полиомиелита и пневмококковой инфекции — 260 человек ($31,9 \pm 1,6\%$).

Известно, что при проведении вакцинации ПВРВВ в течение 42 дней возможно развитие поствакцинальных реакций различной степени выраженности, среди которых в плацебо-контролируемых исследованиях по изучению эффективности и

безопасности ПВРВВ (REST – The Rotavirus Efficacy and Safety Trial) чаще всего были отмечены гипертермия (температура выше 38 °C) – 20,95%, диарея – 17,6%, рвота – 10,1% [14]. Развитие инфекции верхних дыхательных путей, а также диареи рассматривались как интеркуррентные заболевания. Отмеченные в REST случаи инвагинации кишечника при вакцинации ПВРВВ не зависели от времени введения препарата, следовательно, риск возникновения инвагинации кишечника отсутствует [15].

Безопасность вакцинации ПВРВВ мы оценивали по характеру течения поствакцинального периода. С целью выявления нежелательных явлений (НЯ) после приема каждой дозы вакцины за всеми детьми проводился тщательный контроль в виде наблюдения в течение первых 30 мин и далее через 7 дней в виде опроса. Нами регистрировались все НЯ после вакцинации, включая легкие нежелательные реакции, такие как температура выше 38 °C, вялость и беспокойство, а также присоединение интеркуррентных заболеваний.

Поствакцинальных осложнений, к которым относятся тяжелые и (или) стойкие нарушения состояния здоровья, сильных общих реакций (в том числе температура выше 40°C, фебрильные судороги) вследствие проведения профилактических прививок (в соответствии с методическими указаниями МУ 3.3.1.1123-02 «Мониторинг поствакцинальных осложнений и их профилактика», МУ 3.3.1879-04. «Иммунопрофилактика инфекционных болезней. Расследование поствакцинальных осложнений») зарегистрировано не было.

Через 30 мин после введения вакцины НЯ отмечено не было ни в одном случае. В течение 7 дней частота НЯ в целом составила $6,4 \pm 0,7\%$ и распределялась следующим образом в порядке уменьшения частоты встречаемости: назофарингит – $3,0 \pm 0,5\%$; температура выше 38°C – $1,7 \pm 0,4\%$; беспокойство – $0,7 \pm 0,2\%$; диарея и инфекция ВДП – $0,3 \pm 0,2\%$; вялость – $0,2 \pm 0,1\%$; бронхоспазм – $0,1 \pm 0,1\%$. Анализируя частоту побочных реакций

при сочетанном введении ПВРВВ с другими вакцинами, отмечается зависимость отдельных реакций от количества введенных доз. Так, например, при введении V2 и V3 ПВРВВ частота встречаемости повышения температуры тела увеличивается от $0,1 \pm 0,1\%$ до $1,0 \pm 0,3\%$; развитие назофарингита увеличивается от $0,6 \pm 0,2\%$ до $1,6 \pm 0,4\%$, что, возможно, обусловлено индивидуальным формированием повышенной чувствительности организма ребенка к компонентам вакцин (табл.).

Изменение температуры тела (в том числе субфебрильной), имеющее место у $80,4 \pm 5,6\%$ детей, а также изменение поведения ребенка в виде беспокойства ($13,7 \pm 4,8\%$) отмечались преимущественно в течение 1 дня. Явления назофарингита у $28,9 \pm 7,4\%$ детей сохранялись в течение 7 дней, инфекцию ВДП в течение 10 дней перенесли $66,7 \pm 27,2\%$ детей, диарея (неустойчивый стул) отмечалась в течение 3 дней у $33,3 \pm 27,2\%$ вакцинируемых (рис. 4).

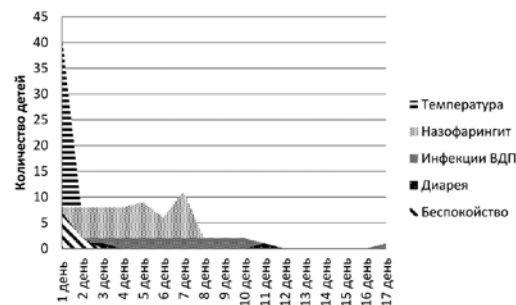


Рис. 4. Продолжительность нежелательных явлений при введении ПВРВВ

При введении только ПВРВВ не было зарегистрировано НЯ ни в одном случае, поэтому можно предполагать, что зарегистрированные реакции являлись результатом введения других вакцин, используемых в рамках Национального календаря профилактических прививок.

Для статистической обработки результатов исследования сформированной базы данных исполь-

Таблица

Частота побочных реакций в зависимости от введенных доз ПВРВВ

Введение ПВРВВ	V1		V2		V3		Всего	
	n	% ± m	n	% ± m	n	% ± m	n	% ± m
Нежелательные явления								
Бронхоспазм			1	$0,1 \pm 0,1$			1	$0,1 \pm 0,1$
Вялость	1	$0,1 \pm 0,1$			2	$0,2 \pm 0,1$	3	$0,2 \pm 0,1$
Инфекции ВДП			2	$0,2 \pm 0,1$	2	$0,2 \pm 0,1$	4	$0,3 \pm 0,2$
Диарея			3	$0,3 \pm 0,2$	1	$0,1 \pm 0,1$	4	$0,3 \pm 0,2$
Беспокойство	2	$0,2 \pm 0,1$	5	$0,4 \pm 0,2$	2	$0,2 \pm 0,1$	9	$0,7 \pm 0,2$
Температура выше 38,0°C	1	$0,1 \pm 0,1$	8	$0,6 \pm 0,2$	13	$1,0 \pm 0,3$	22	$1,7 \pm 0,4$
Назофарингит	7	$0,6 \pm 0,2$	11	$0,9 \pm 0,3$	20	$1,6 \pm 0,4$	38	$3,0 \pm 0,5$
Всего	11	$0,9 \pm 0,3$	30	$2,4 \pm 0,4$	40	$3,2 \pm 0,5$	81	$6,4 \pm 0,7$

зовались электронные таблицы MS Excel 2003. Для качественных учетных признаков описательная статистика представлена абсолютными значениями, процентными долями и их стандартной ошибкой.

Результаты и обсуждение

Основными результатами внедрения вакцинации против РВИ, по которым проводится оценка эффективности программы, является снижение заболеваемости РВИ и (или) ОКИ любой этиологии, что, в свою очередь, сократит частоту амбулаторных визитов, обращений за неотложной помощью, частоту тяжелых форм заболевания и госпитализацию в стационар.

Профилактика заболевания у детей самого раннего возраста предполагает и развитие популяционного эффекта — снижение частоты госпитализаций по поводу РВИ и (или) ОКИ любой этиологии, как среди детей подлежащего вакцинации возраста, так и среди лиц не подлежащего вакцинации возраста, что приведет к значительной экономии средств (прямые медицинские и немедицинские затраты).

Оценивая эффективность вакцинации, можно отметить снижение количества госпитализаций по поводу КИ в детское инфекционное отделение в 2016 г. в сравнении с 2014 г. (довакцинальный период):

- всего кишечных инфекций любой этиологии на 24,7% (в 2014 г. число госпитализаций составило 395 против 277 в 2016 г.);
- среди детей в возрасте от 0 до 12 месяцев на 39,1% (в 2014 г. число госпитализаций составило 81, против 50 в 2016 г.);
- среди детей 12–36 месяцев, не подлежащих вакцинации, — на 26,5% (в 2014 г. число госпитализаций составило 175 против 127 в 2016 г.) (рис. 5).

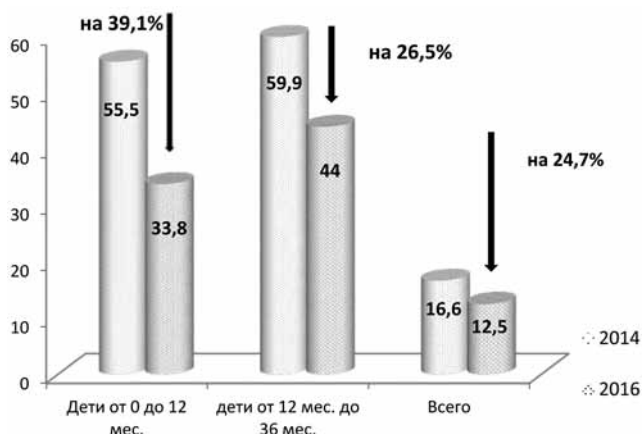


Рис. 5. Динамика госпитализаций КИ среди детей в возрасте 0–12 месяцев и 12–36 месяцев в 2016 г. в сравнении с 2014 г.

Отмечено также снижение количества обращений за неотложной медицинской помощью по поводу острой диареи уже с 2015 г., когда началась специ-

фическая профилактика РВИ. В 2016 г. в сравнении с 2015 г. снизилось число обращений среди совокупного населения на 12,0%; среди детей — на 5,7%; среди взрослых — на 12,1%; доставка в инфекционные стационары города снизилась на 10,2% (рис. 6).

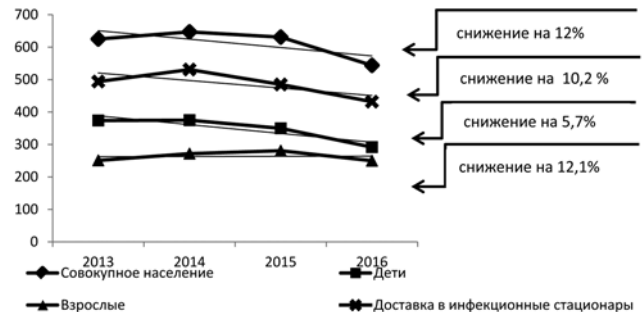


Рис. 6. Динамика обращений в ССМП по поводу острых диарей в период 2013–2016 гг.

При наблюдении детей в катамнезе отмечено, что из 1267 человек, привитых ПВРВВ, только $1,2 \pm 0,3\%$ (15 детей) были госпитализированы в инфекционное отделение с КИ. Из них 6 человек получили 1 дозу ПВРВВ, 9 детей — полный курс вакцинации.

Таким образом, оценивая первый опыт включения ротавирусной вакцины в региональную программу иммунизации Красноярского края и подводя результаты вакцинации ПВРВВ только в течение 1 года среди когорты новорожденных г. Ачинска, можно говорить о положительных эффектах от внедрения вакцинации против РВИ. Продемонстрирована безопасность и хорошая переносимость ПВРВВ, в целом общая частота НЯ составила $6,4 \pm 0,7\%$. Мы наблюдали возможность комбинации ПВРВВ с другими вакцинами НК, отсутствие побочных эффектов при самостоятельном введении. Снижение числа госпитализаций по поводу кишечных инфекций в группе вакцинируемых (0–12 месяцев) на 39,1%, а также среди детей, не подлежащих вакцинации (12–36 месяцев), на 26,5%; снижение числа обращений за неотложной медицинской помощью по поводу острой диареи среди детей на 5,7%, среди взрослого населения — на 12,1%, среди совокупного населения — на 12,0%.

Заключение

Результаты нашего исследования согласуются с данными многочисленных мировых наблюдений и свидетельствуют о том, что специфическая профилактика РВИ — это единственный способ контролировать заболеваемость, тем самым улучшая социально-экономическое благосостояние населения через сохранение жизни и здоровья детей.

Литература

1. Баранов, А.А. Федеральные клинические рекомендации по вакцинопрофилактике ротавирусной инфекции у

детей / А.А. Баранов, Л.С. Намазова-Баранова. — М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации, Союз педиатров России, 2015. — С. 7.

2. Брико, Н.И. Ротавирусная инфекция: современный взгляд на проблему / Н.И. Брико, А.В. Горелов // Медицинский вестник. — 2013. — № 14–15. — С. 663–664.

3. Подколзин, А.Т. Анализ структуры летальных исходов у детей младшего возраста при острых кишечных инфекциях / А.Т. Подколзин [и др.] // Инфекционные болезни. — 2013. — № 2. — С. 38–44.

4. Yu, J. Comparative Study between Febrile Convulsions and Benign Convulsions Associated with Viral Gastroenteritis / J. Yu [et al.] // Journal of Epilepsy Research. — 2011. — Vol. 1, №. 1. — P. 19–26.

5. Послова, Л.Ю. Клинико-эпидемиологическая характеристика ротавирусной инфекции в детском многопрофильном стационаре / Л.Ю. Послова [и др.] // Медицинский альманах. — 2015. — Т. 40, № 5. — С. 60–65.

6. Zlany, M. The impact of Rotavirus mass vaccination on hospitalization rates, nosocomial Rotavirus gastroenteritis and secondary blood stream infections / M. Zlany [et al.] // BMC Infectious Diseases. — 2013. — Vol. 13. — P. 112.

7. Lanata, C.F. Global Causes of Diarrheal Disease Mortality in Children <5 Years of Age: A Systematic Review / C.F. Lanata [et al.] // PLOS ONE. — 2013. — Vol. 8, №. 9. — P. 1–11.

8. WHO Ending Preventable Child Deaths from Pneumonia and Diarrhoea by 2025. The integrated Global Action Plan for Pneumonia and Diarrhoea (GAPPD) [Электронный ресурс] / WHO, 2013. — Режим доступа: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/79200/1/9789241505239_eng.pdf

9. WHO/IVB Database, as of 11 January 2016 Map production Immunization Vaccines and Biologicals (IVB), World Health Organization http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/VaccineIntroStatus.pptx

10. Dennehy, P.H. Efficacy of the pentavalent rotavirus vaccine, RotaTeq® (RV5), between doses of a 3-dose series and with less than 3 doses (incomplete regimen) / P.H. Dennehy [et al.] // Hum Vaccin. — 2011. — Vol. 7, №. 5. — P. 563–568.

11. Wang, F.T. Effectiveness of an incomplete RotaTeq (RV5) vaccination regimen in preventing rotavirus gastroenteritis in the United States / F.T. Wang [et al.] // The Pediatric Infectious Disease Journal. — 2012. — Vol. 32, №. 3. — P. 278–283

12. Баранов, А.А. Детские болезни: учеб. / А.А. Баранов. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2-е изд., — 2009. — 1008 с.

13. Мартынова, Г.П. Ротавирусная инфекция у детей в Красноярском крае: первые шаги к снижению заболеваемости / Г.П. Мартынова [и др.] // Фарматека. — 2016. — № 11. — С. 1–6.

14. Loughlin, J. Postmarketing evaluation of the short-term safety of the pentavalent rotavirus vaccine / J. Loughlin [et al.] // Pediatr Infect Dis J. — 2012. — Vol. 31, № 3. — P. 292–296.

15. WHO Weekly epidemiological record. — 2011. — Vol. 86, №. 30. — P. 317–324.

References

1. Baranov A.A., Namazova-Baranova L.S. Federal clinical guidelines for the vaccine prophylaxis of rotavirus infection in

children, 2015 (Ministry of Health of the Russian Federation, the Union of Pediatricians of Russia). — P. 7.

2. Briko N.I., Gorelov A.V. Rotavirus: contemporary view on the problem // Medical Bulletin. — 2013. — № 14–15. — P. 663–664.

3. Podkolzin A.T., Veselova O.A., Yakovenko M.L., Kononova T.A., Petukhov D.N., Yatsyshina S.B., Vorobyova N.S., Shipulin G.A. Analysis of the structure of deaths among young children at acute intestinal infections // Infectious Diseases. — 2013. — № 2. — P. 38–44.

4. Yu J., Jung K., Kan H. Comparative Study between Febrile Convulsions and Benign Convulsions Associated with Viral Gastroenteritis // Journal of Epilepsy Research. — 2011. — Vol. 1, №. 1. — P. 19–26.

5. Poslova L. Yu. Kovalishena O.V. Chubukona O.A. Sergeeva A.V. Clinical and epidemiological characteristics of rotaviral infection in children multipurpose day-and-night clinic // Medical Almanac. 2015. — Vol. 40, № 5. — P. 60–65

6. Zlany M., Kofler S., Orth D., Wurzner R., Heinz Erian P., Streng A., Prelog M. The impact of Rotavirus mass vaccination on hospitalization rates, nosocomial Rotavirus gastroenteritis and secondary blood stream infections // BMC Infectious Diseases. — 2013. — Vol. 13. — P. 112.

7. Lanata C.F., Fischer-Walker C.L., Olascoaga A.C., Torres C.X., Aryee M. J., Black R. E. Global Causes of Diarrheal Disease Mortality in Children <5 Years of Age: A Systematic Review // PLOS ONE. — 2013. — Vol. 8, №. 9. — P. 1–11.

8. WHO Ending Preventable Child Deaths from Pneumonia and Diarrhoea by 2025. The integrated Global Action Plan for Pneumonia and Diarrhoea (GAPPD) [Electronic Resource] / WHO, 2013. — URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/79200/1/9789241505239_eng.pdf

9. WHO/IVB Database, as of 11 January 2016 Map production Immunization Vaccines and Biologicals (IVB), World Health Organization. [Electronic Resource] URL: http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/VaccineIntroStatus.pptx

10. Dennehy P.H., Vesikari T., Matson D.O., Itzler R.F., Dallas M.J., Goveia M.G., DiNubile M.J., Heaton P.M., Ciarlet M. Efficacy of the pentavalent rotavirus vaccine, RotaTeq® (RV5), between doses of a 3-dose series and with less than 3 doses (incomplete regimen) // Hum. Vaccin. — 2011. — Vol. 7 №. 5. — P. 563–568.

11. Wang F.T., Mast T.C., Glass R.J., Seeger J.D. Effectiveness of an incomplete RotaTeq (RV5) vaccination regimen in preventing rotavirus gastroenteritis in the United States // The Pediatric Infectious Disease Journal. — 2012. — Vol. 32, №. 3

12. Baranov A.A. Children's Diseases: Textbook / Moscow: GEOTAR-MED, 2-nd ed. — 2009. — 1008 с.

13. Martynova G.P., Yuzhakova A.G., Solovieva I.A. Rotavirus infection in children of Krasnoyarsk region: first steps to reduce the incidence // Pharmateca. — 2016. № 11. — P. 1–6.

14. Loughlin J., Mast T.C., Doherty M.C., Wang F.T., Wong J., Seeger J.D. Postmarketing evaluation of the short-term safety of the pentavalent rotavirus vaccine // Pediatr. Infect. Dis. J. — 2012. — Vol. 31, № 3. — P. 292–296.

15. WHO Weekly epidemiological record. — 2011. — Vol. 86, №. 30. — P. 317–324.

Авторский коллектив:

Южакова Алина Геннадьевна — аспирант кафедры детских инфекционных болезней с курсом ПО Красноярского государственного медицинского университета им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; тел.: +7-923-370-15-18, e-mail: Yuzalina@yandex.ru

Мартынова Галина Петровна — заведующая кафедрой детских инфекционных болезней с курсом ПО Красноярского государственного медицинского университета им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, д.м.н., профессор; тел.: 8(391)224-32-95, +7-913-534-85-27, e-mail: doc-martynova@yandex.ru