

Г.Г.Онищенко<sup>1</sup>, М.Е.Игнатьева<sup>2</sup>, Л.В.Будацыренова<sup>2</sup>, М.И.Михайлов<sup>3</sup>

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ ГЕПАТИТА А В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

<sup>1</sup>Правительство Российской Федерации, Москва, Российская Федерация; <sup>2</sup>Управление Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия), Якутск, Российская Федерация; <sup>3</sup>ФБГНУ «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И.И.Мечникова», Москва, Российская Федерация

**Цель.** Изучение влияния вакцинации против гепатита А на уровень заболеваемости гепатитом А в Республике Саха (Якутия). **Материалы и методы.** Анализ статистических данных отчетных форм государственной статистической отчетности по инфекционной заболеваемости и проведению профилактических прививок против гепатита А с 1992 по 2015 год в Якутии. **Выводы и результаты.** В результате проводимых в течение последних 14 лет в Республике Саха (Якутия) селективной иммунизации групп риска, заболеваемость гепатитом А снизилась за этот период в 38 раз. По итогам 2015 г. на территории зарегистрировано 15 случаев, показатель составил 1,6 на 100 тыс. населения, что ниже среднероссийских показателей в 2,8 раза. Проведенный анализ многолетней динамики заболеваемости гепатитом А на территории Республики Саха (Якутия) установил влияние вакцинопрофилактики гепатита А на эпидемический процесс гепатита А. С увеличением числа привитых уменьшается уровень заболеваемости. Особенно выражен эффект от иммунизации среди возрастной группы от 7 до 14 лет.

**Ключевые слова:** гепатит А, вакцинопрофилактика, Республика Саха (Якутия).

Корреспондирующий автор: Игнатьева Маргарита Егоровна, e-mail: yakutia@14.rosпотребнадзор.ru.

G.G.Onishchenko<sup>1</sup>, M.E.Ignat'eva<sup>2</sup>, L.V.Budatsyrenova<sup>2</sup>, M.I.Mikhailov<sup>3</sup>

## Effectiveness of Preventive Vaccination against Hepatitis A in the Republic of Sakha (Yakutia)

<sup>1</sup>Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation; <sup>2</sup>Rospotrebnadzor Administration in the Republic of Sakha (Yakutia), Yakutsk, Russian Federation; <sup>3</sup>I.I.Mechnikov Research Institute of Vaccines and Sera, Moscow, Russian Federation

**Objective** of the study is to analyze the influence of vaccination against hepatitis A on the corresponding morbidity rates in the Republic of Sakha (Yakutia). **Materials and methods:** statistical data contained in the statutory forms of the State statistical reporting on infectious diseases and preventive vaccination against hepatitis A in Yakutia, dated 1992 to 2015. **Results and conclusions.** Following selective immunization of high-risk groups, performed during the last 14 years in the Republic of Sakha, the incidence of hepatitis A has decreased by 38 times. According to the results of 2015, registered were 15 cases of infection, the rate being 1.6 per 100 thousand of the population, which was below the national average by 2.8 times. Assessment of the long-term dynamics has demonstrated the impact of preventive vaccination on the epidemic process of hepatitis A. Morbidity rates fall down with the increment of the numbers of immunized persons. Effect of the vaccination among the age group of 7 to 14 years is especially strong.

**Key words:** hepatitis A, preventive vaccination, The Republic of Sakha (Yakutia).

**Conflict of interest:** The authors declare no conflict of interest.

**Corresponding author:** Margarita E. Ignat'eva, e-mail: yakutia@14.rosпотребнадзор.ru.

**Citation:** Onishchenko G.G., Ignat'eva M.E., Budatsyrenova L.V., Mikhailov M.I. Effectiveness of Preventive Vaccination against Hepatitis A in the Republic of Sakha (Yakutia). *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii [Problems of Particularly Dangerous Infections]*. 2016; 3:44–46. (In Russ.). DOI: 10.21055/0370-1069-2016-3-44-46

Целью исследования являлось изучение особенностей влияния вакцинации против гепатита А на изменение эпидемического процесса этой инфекции на территории Республики Саха (Якутия).

### Материалы и методы

Выполнен анализ статистических отчетов по заболеваемости гепатитом А в Республике Саха (Якутия) в период с 1992 по 2015 год (ежемесячные и годовые статистические отчеты центров ГСЭН, формы 2, 85, ежемесячные и годовые статистические отчеты Роспотребнадзора, формы 2, 5 и 6).

### Результаты и обсуждение

По данным ВОЗ, ежегодно в мире заражается и болеет гепатитом А около 1,5 млн. человек. Однако

есть все основания полагать, что фактическая заболеваемость в несколько раз выше. Вирусный гепатит А распространен повсеместно и его удельный вес в суммарной заболеваемости вирусными гепатитами в различных регионах мира колеблется в широких пределах. В странах Европы и США его доля составляет от 10 до 30 %, а в развивающихся странах Азии, Африки и Латинской Америки, эндемичных по гепатиту А, 70–80 % [2].

В России в последние годы заболеваемость гепатитом А постепенно снижалась и составляла 25–50 заболевших на 100 тыс. населения. Пик заболеваемости приходится на ранний детский и дошкольный возраст, однако в последние годы наблюдается тенденция к сдвигу заболеваемости в сторону подростков и взрослых, у которых гепатит А протекает тяжело и сопровождается рецидивами [6].

На территории Республики селективная вакци-

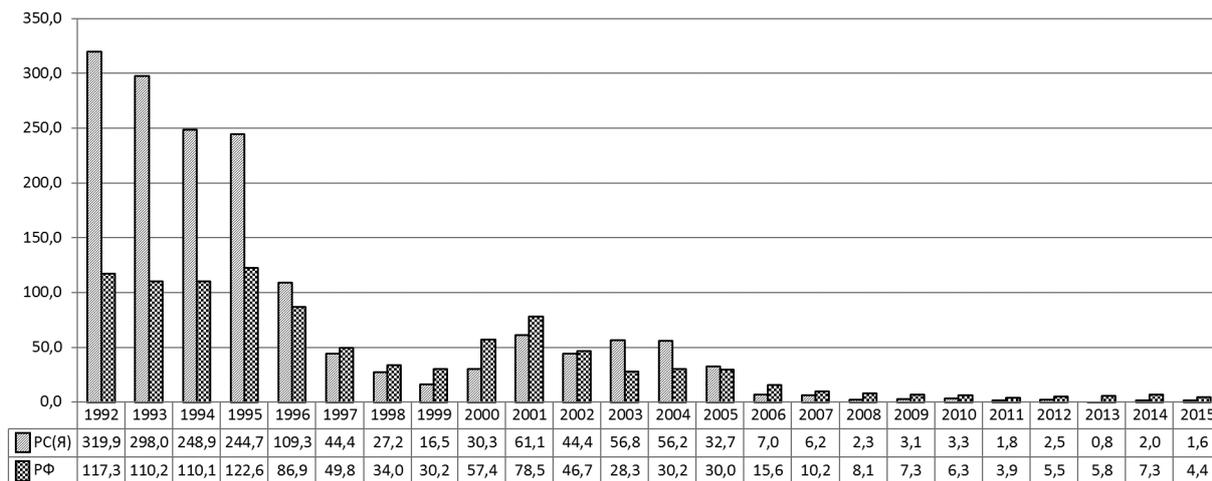


Рис. 1. Сравнительная динамика заболеваемости гепатитом А в Республике Саха (Якутия) и Российской Федерации за 1992–2015 гг.

нация против гепатита А среди населения стала проводиться с 2002 г. За 2002–2015 гг. привито 311927 человек, в том числе 160831 детей, проведена вакцинация взрослых из групп риска, всего привито 151096 человек (работники общественного питания, персонал детских дошкольных учреждений, работники водопроводных сооружений и медицинские работники инфекционных стационаров). По анализу привитости против гепатита А за первые 5 лет иммунная прослойка среди детей с 3 до 14 лет составила 30,8 %, достигнув по итогам 2015 г. 35,8 %. Среди подростков за этот же период отмечено увеличение иммунной прослойки с 17,8 до 58,7 %, среди взрослых – с 8,7 до 25,1 %, охват всего населения вырос с 12,9 в 2006 г. до 28,8 % в 2015 г.

В многолетней динамике заболеваемость гепатитом А в Республике Саха (Якутия) в довакцинальный период до 2004 г. характеризовалась неравномерным распределением по годам, высокими показателями заболеваемости, достигавшими во время подъемов в среднем 56,2–319,9 на 100 тыс. населения. Среднемноголетний показатель заболеваемости гепатитом А составил 119,83 на 100 тыс. населения.

В вакцинальный период (2005–2015 гг.) среднемноголетний показатель заболеваемости гепатитом А в Республике составил (6,1±0,8) на 100 тыс. населения (рис. 1).

Сравнительный анализ динамики заболеваемости

гепатитом А в Республике Саха (Якутия) и Российской Федерации за 1992–2005 гг. показывает ее синхронность, кроме 2003–2004 гг. подъема заболеваемости в Республике (рис. 1).

Начиная с 2006 г. уровень заболеваемости гепатитом А в Республике ниже среднефедеративных показателей от 1,6 (2007 г.) до 7 раз (2013 г.) (рис. 1).

Изучение интенсивности эпидемического процесса гепатита А в разных возрастных группах населения как в довакцинальный, так и в вакцинальный период позволило установить, что основными контингентами риска были и остаются дети возрастных групп 3–6 и 7–14 лет. Заболеваемость данных возрастных групп превышает заболеваемость среди всего населения (таблица).

При анализе возрастной структуры заболеваемости в период плановой вакцинации против гепатита А наиболее выраженный эпидемиологический эффект от вакцинопрофилактики отмечен среди школьников 7–14 лет.

В довакцинальный период на территории Республики регистрировалась вспышечная заболеваемость после наводнения 2001 г. в детских дошкольных учреждениях и общеобразовательных школах в 2004–2005 гг. В условиях плановой иммунизации против гепатита А лиц из групп риска вспышечная заболеваемость в организованных коллективах отсутствует. С ростом числа привитых против гепатита

Уровень заболеваемости гепатитом А в разных возрастных группах населения в довакцинальный период и в условиях проведения вакцинации

Население	Довакцинальный период				Вакцинальный период				Сравнение с уровнем заболеваемости в 2001 г.	
	1992		2001		2005		2015			
	абс. ч.	на 100 тыс. населения	абс. ч.	на 100 тыс. населения	абс. ч.	на 100 тыс. населения	абс. ч.	на 100 тыс. населения	2005 г.	2015 г.
Дети до года	3	18,4	0	0	2	14,9	1	6,3		
Дети 1–2-х лет	155	416,4	9	34,8	13	45,6	1	3,3	0,8	-10,5 раза
Дети 3–6 лет	1072	1240,2	48	81,5	40	72,8	8	14,5	-1,1 раза	-5,6 раза
Дети 7–14 лет	1165	775,5	204	138,4	89	69,1	1	0,9	-2,0 раза	-153,8 раза
Всего дети до 14 лет	2395	707	261	102	144	63,8	11	5,1	-1,6 раза	-20,0 раза
Все жители	3550	319,9	608	61,1	311	32,8	15	1,6	-1,9 раза	-38,2 раза

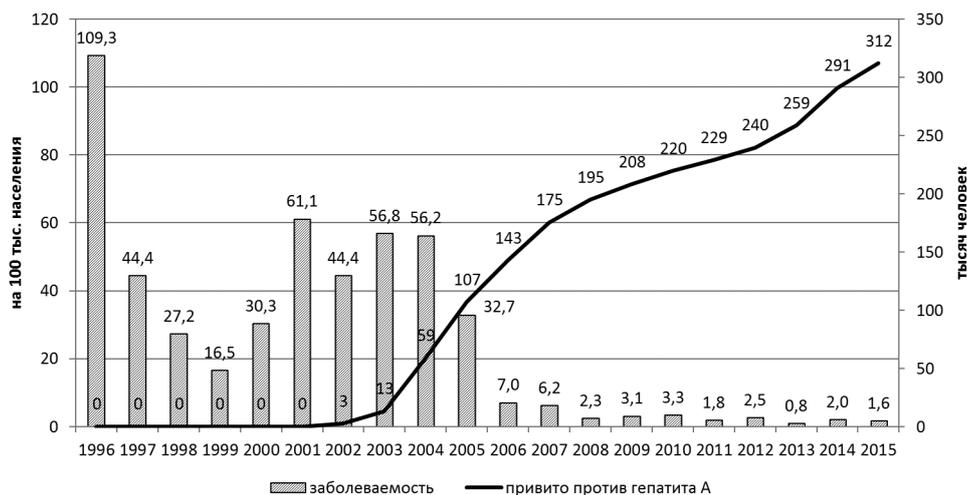


Рис. 2. Динамика заболеваемости вирусным гепатитом А и проведение прививок против гепатита А населения Республики Саха (Якутия), 1996–2015 гг.

А заболеваемость снизилась до единичных случаев. Анализ динамики уровня заболеваемости и привитости населения в вакцинальный период выявил обратную линейную зависимость между данными показателями, коэффициент корреляции составил  $-0,759$ , постольку эта связь отрицательная, то есть с возрастанием числа привитых уменьшается уровень заболеваемости. Расчетный критерий Стьюдента ( $t$  расч. =  $4,95$  при  $t$  табл. =  $2,1$ ) подтверждает значимость коэффициента корреляции. Так как неравенство не выполняется, то исходные данные согласуются со значимостью корреляции между числом привитых и уровнем заболеваемости (рис. 2).

Таким образом, вакцинопрофилактика, проводимая в течение 14 лет на территории Республики Саха (Якутия), обусловила ряд изменений в проявлениях эпидемического процесса гепатита А.

Наиболее эпидемиологически эффективна плановая иммунизация против гепатита А лиц из групп риска. Реализуемая на протяжении ряда лет плановая вакцинация организованных детей в возрасте 6–7 лет, а также взрослых из числа групп риска (персонала организованных детских коллективов) позволила в короткий срок существенно снизить уровень заболеваемости гепатитом А не только в группе привитых лиц, но и среди совокупного населения.

Значимость влияния на уровень заболеваемости увеличения числа привитых подтверждает отрицательный коэффициент корреляции, указывающий на обратную линейную зависимость между числом привитых и уровнем заболеваемости.

Полученные данные являются основанием для включения вакцинации против гепатита А, прежде всего детей из организованных коллективов, в Национальный календарь профилактических прививок на территории Российской Федерации.

**Конфликт интересов.** Авторы подтверждают отсутствие конфликта финансовых/нефинансовых интересов, связанных с написанием статьи.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Герасимов А.И. Медицинская статистика. М.: Медицинское информационное агентство; 2007. 480 с.

2. Михайлов М.И., Шахгильдян И.В., Онищенко Г.Г. Энтеральные вирусные гепатиты (этиология, эпидемиология, диагностика, профилактика). М.: ФГОУ ВУНМЦ Росздрав; 2007. С. 77.

3. Потехина Н.Н., Давыдова Н.А., Разгулин С.А. Основы ретроспективного анализа инфекционной заболеваемости. Н. Новгород: Изд-во НГМА; 2000. 72 с.

4. Шаханова И.Л., Осипова Л.А. Экономические потери от инфекционной заболеваемости в России: величины и тенденции. *Эпидемиол. и инф. бол.* 2005; 4:19–21.

5. Шаханова И.Л., Радуто О.И., Осипова Л.А., Приказчикова Г.С. Экономическая эффективность вакцинопрофилактики: методика оценки. *Эпидемиол. и инф. бол.* 2004; 3:12–6.

6. Шахгильдян И.В., Михайлов М.И., Ершова О.Н., Хухлович П.А., Лыткина И.Н., Шулакова Н.И., Романенко В.В., Юровских А.И., Патлусова В.В., Ооржак Н.Д., Коршунова Г.С., Ясинский А.А., Клименко С.И. Эффективность вакцинации против гепатита А для профилактики и купирования вспышек в Российской Федерации. *Эпидемиол. и инф. бол.* 2009; 2:63–4.

#### References

1. Gerasimov A.I. [Medical Statistics]. M.: "Medical News-Agency"; 2007. 480 p.

2. Mikhailov M.I., Shakhgil'dyan I.V., Onishchenko G.G. [Enteric Viral Hepatitis (Etiology, Epidemiology, Diagnostics, and Prophylaxis)]. M.; 2007. P. 77.

3. Potekhina N.N., Davydova N.A., Razgulin S.A. [Fundamental Principles of Retrospective Analysis of Infectious Morbidity]. N. Novgorod; 2000. 72 p.

4. Shakhanova I.L., Osipova L.A. [Economic losses imposed by infectious morbidity in the Russian Federation: trends and values]. *Epidemiol. Infek. Bol.* 2005; 4:19–21.

5. Shakhanova I.L., Raduto O.I., Osipova L.A., Prikazchikova G.S. [Economic effectiveness of preventive vaccination: methods of assessment]. *Epidemiol. Infek. Bol.* 2004; 3:12–6.

6. Shakhgil'dyan I.V., Mikhailov M.I., Ershova O.N., Khukhlovich P.A., Lytkina I.N., Shulakova N.I., Romanenko V.V., Yurovskikh A.I., Patlusova V.V., Oorzhak N.D., Korshunova G.S., Yasinsky A.A., Klimentko S.I. [Practicability of the vaccination against Hepatitis A for prophylaxis and control of the outbreaks in the Russian Federation]. *Epidemiol. Infek. Bol.* 2009; 2:63–4.

#### Authors:

*Onishchenko G.G.* Government of the Russian Federation. Moscow, Russian Federation.

*Ignat'eva M.E., Budatsyrenova L.V.* Rosпотребнадзор Administration in the Republic of Sakha (Yakutia). 9, Oyunskogo St., 677027, Yakutsk, Russian Federation. E-mail: yakutia@14.rosпотребнадзор.ru.

*Mikhailov M.I.* I.I.Mechnikov Research Institute of Vaccines and Sera. Moscow, Russian Federation.

#### Об авторах:

*Онищенко Г.Г.* Правительство Российской Федерации. Москва, Российская Федерация.

*Игнат'ева М.Е., Будацыренова Л.В.* Управление Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия). Российская Федерация, 677027, г. Якутск, ул. Ойунского, д. 9. E-mail: yakutia@14.rosпотребнадзор.ru.

*Михайлов М.И.* ФБГНУ «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И.И.Мечникова». Москва, Российская Федерация.

Поступила 15.07.16.