

© Игнатьева М.Е., Самойлова И.Ю., Будацыренова Л.В., Корита Т.В., Троценко О.Е., 2019
УДК 616.921.5-036.22(571.56)"2015/2018"

ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЙ ГРИППА 2015–2016, 2016–2017 и 2017–2018 ГОДОВ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

М.Е. Игнатьева¹, И.Ю. Самойлова¹, Л.В. Будацыренова¹, Т.В. Корита², О.Е. Троценко²

¹Управление Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия),
ул. Ойунского, д. 9, г. Якутск, 677027, Россия

²ФБУН «Хабаровский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии
Роспотребнадзора», ул. Шевченко, д. 2, г. Хабаровск, 680000, Россия

Проведен анализ эпидемиологической ситуации по гриппу и ОРВИ в Республике Саха (Якутия) в эпидемические сезоны (эпидсезоны) 2015–2016, 2016–2017 и 2017–2018 гг. Эпидсезоны 2015–2016 и 2016–2017 гг. отличались от предыдущих достаточно высокой интенсивностью эпидемического процесса, умеренной длительностью эпидемического подъема с двухволновым характером течения, высокой заболеваемостью населения на пике эпидемии и отсутствием тяжелых форм заболевания у привитых против гриппа. В эпидсезоне 2015–2016 г. в Якутии доминирующим возбудителем был вирус гриппа А (H1N1). В эпидемическом сезоне 2016–2017 г. первый подъем заболеваемости был вызван вирусом гриппа А (H3N2), второй подъем – вирусом гриппа В. Для эпидсезона 2017–2018 гг., в отличие от двух предыдущих сезонов, характерны меньшая интенсивность, существенное снижение уровня заболеваемости гриппом и ОРВИ в разных возрастных группах населения и низкий уровень циркуляции вирусов гриппа. В эпидсезоне 2017–2018 г. доминировал вирус гриппа А (H3N2), позднее отмечена присоединившаяся циркуляция вируса гриппа В.

Ключевые слова: грипп, эпидемии 2015–2016, 2016–2017 и 2017–2018 гг., Республика Саха (Якутия), эпидемический процесс, эпидемический порог.

Для цитирования: Игнатьева М.Е., Самойлова И.Ю., Будацыренова Л.В., Корита Т.В., Троценко О.Е. Особенности эпидемий гриппа 2015–2016, 2016–2017 и 2017–2018 годов в Республике Саха (Якутия) // Здоровье населения и среда обитания. 2019. № 5 (314). С. 28–33.

M.E. Ignat'eva, I.Yu. Samoilova, L.V. Budatsyrenova, T.V. Korita, O.E. Trotsenko **PECULIARITIES OF THE INFLUENZA EPIDEMICS DURING 2015–2016, 2016–2017 AND 2017–2018 SEASONS IN THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)** Rospotrebnadzor Office in the Republic of Sakha (Yakutia), 9 Ojinski Str., Yakutsk, 677027, Russia; Khabarovsk Research Institute of Epidemiology and Microbiology of Rospotrebnadzor, 2 Shevchenko Str., Khabarovsk, 680000, Russia.

We analyzed the epidemiological situations on influenza and acute respiratory viral infections during the 2015–2016, 2016–2017 and 2017–2018 epidemic seasons in the Republic of Sakha (Yakutia). The 2015–2016 and 2016–2017 epidemic seasons differed from the previous ones by a rather high intensity of the epidemic process, moderate duration of the epidemic awareness with a two-wave pattern of the course, high morbidity of the population at the epidemic peak and the absence of the disease's severe forms in those vaccinated against influenza. During the 2015–2016 epidemic season, the influenza A (H1N1) virus was the dominant pathogen in Yakutia. During the 2016–2017 epidemic season, the first morbidity awareness was caused by the influenza A (H3N2) virus, the second morbidity awareness was caused by the influenza B virus. In contrast to previous two seasons the 2017–2018 epidemic season is characterized by lower intensity, a significant morbidity decrease of influenza and acute respiratory viral infections in different age groups of the population and a low level of influenza viruses' circulation. Influenza A (H3N2) virus dominated and joined influenza B virus circulation was registered subsequently during the 2017–2018 epidemic season.

Keywords: influenza, epidemics during 2015–2016, 2016–2017 and 2017–2018 seasons, the Republic of Sakha (Yakutia), epidemic process, epidemic threshold.

For citation: Ignat'ev M.E., Samoilova I.Yu., Budatsyrenova L.V., Korita T.V., Trotsenko O.E. Osobennosti epidemii grippa 2015–2016, 2016–2017 i 2017–2018 godov v Respublike Sakha (Yakutiya) [Peculiarities of the influenza epidemics during 2015–2016, 2016–2017 and 2017–2018 seasons in the Republic of Sakha (Yakutia)]. Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya, 2019, no. 5 (314), pp. 28–33. (In Russ.)

Грипп и инфекции верхних дыхательных путей множественной и неуточненной локализации занимают ведущее место в структуре инфекционных заболеваний, составляя 85–92 % от всей инфекционной патологии [1, 5]. Высокая заболеваемость острыми респираторными вирусными инфекциями (ОРВИ) обусловлена воздушно-капельным путем передачи и высокой вирулентностью возбудителей этой группы заболеваний, особенно гриппа. По данным общемировой практики, как минимум каждый третий человек раз в год переносит ОРВИ или грипп [2, 9]. Согласно информации экспертов ВОЗ, экономические потери при ежегодном подъеме заболеваемости гриппом составляют от 1 до 6 млн долл. США на 100 000 населения. Также, по данным ВОЗ, из года в год от гриппа

и его осложнений умирают от 200 000 до 500 000 человек [8].

Грипп и гриппоподобные заболевания распространены повсеместно и проявляются в виде вспышек и эпидемий, сменяющихся периодами спорадической заболеваемости, длительность которых определяется интенсивностью эпидемического процесса. В слежении за этим процессом важная роль отводится эпидемиологическому надзору за гриппом и ОРВИ на отдельных территориях страны, с помощью которого становится возможной оперативная оценка ситуации и проведение профилактических (противоэпидемических) мероприятий.

Цель исследования – провести анализ эпидемиологической ситуации по гриппу и ОРВИ в Республике Саха (Якутия) в эпидемические

сезоны (эпидсезоны) 2015–2016, 2016–2017 и 2017–2018 гг.

Материалы и методы. С использованием данных еженедельной заболеваемости выполнен анализ эпидемиологической ситуации по гриппу и ОРВИ в Республике Саха (Якутия) в эпидемические сезоны 2015–2016, 2016–2017 и 2017–2018 гг. Применена методика оперативного эпидемиологического анализа, основанная на сопоставлении текущей заболеваемости с недельными эпидемическими порогами¹. За указанные эпидсезоны по материалам государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации» [6, 7] проанализированы сведения о заболеваемости гриппом и ОРВИ населения России в целом.

Результаты исследования. В Республике Саха (Якутия) на протяжении эпидемических сезонов 2012–2013, 2013–2014, 2014–2015 гг. отмечалась низкая интенсивность эпидемического процесса заболеваемости гриппом и ОРВИ. Периоды превышения эпидемических порогов были незначительны и непродолжительны. Существенно отличаются от предыдущих сезонов эпидемические сезоны 2015–2016 и 2016–2017 гг.

Эпидемический подъем заболеваемости гриппом и ОРВИ в Российской Федерации в эпидемическом сезоне 2015–2016 г. начался на второй календарной неделе 2016 г. (11.01–17.01). В этот период превышение недельных эпидемических порогов отмечено в 13 субъектах Российской Федерации. Пик эпидемии в целом по стране пришелся на 4–5 недели 2016 г. (25.01–31.01 и 01.02–07.01), когда недельные эпидемические пороги были превышены в 68 из 74 субъектов Российской Федерации с вовлечением в эпидемический процесс всех возрастных групп населения [6]. В структуре циркулирующих респираторных вирусов при этом преобладали вирусы гриппа (82–85 %) при абсолютном доминировании (94,4 %) вируса гриппа A(H1N1)2009 [3]. Затем до 8-й недели 2016 г. регистрировалось снижение активности эпидемического процесса и к 16-й неделе практически во всех субъектах Российской Федерации заболеваемость гриппом и ОРВИ не превышала порогового уровня. В структуре циркулирующих респираторных вирусов преобладали вирусы негриппозной этиологии (65 %), среди вирусов гриппа доминирующее положение занял вирус гриппа В. Заболеваемость населения страны гриппом и ОРВИ за эпидемический период составила 13,8 %, заболеваемость населения на пике эпидемии – 134,3 на 10 000 населения, а сама эпидемия 2015–2016 гг. отнесена к категории высокой интенсивности.

В Республике Саха (Якутия) в эпидемическом сезоне 2015–2016 гг. превышение эпидпорогов регистрировалось уже с 3 недели (18.01–24.01). Максимум заболеваемости отмечался на 4 и 5 неделях с превышением эпидемических порогов более чем в 3 раза. На 6–8 неделях ре-

гистрировалось снижение заболеваемости, затем на 9 неделе года произошел второй подъем заболеваемости, в два раза менее интенсивный по сравнению с первым и с превышением эпидпорога в 1,5 раза, после чего в течение двух недель происходило снижение заболеваемости до пороговых значений.

В предэпидемический период сезона 2015–2016 гг. на территории Якутии циркулировали вирусы негриппозной этиологии. Со 2-й недели 2016 г. отмечена циркуляция вирусов гриппа A/H1N1/2009, удельный вес которых в течение эпидсезона продолжал нарастать и в структуре положительных результатов на грипп составил 95,6 %. С 8-й недели 2016 г. отмечена циркуляция вирусов гриппа A(H3N2) – 3,4 %, которая наряду с пандемическим гриппом продолжалась до 11-й недели. Таким образом, первый пик заболеваемости со второй по седьмую неделю был обусловлен циркуляцией вирусов пандемического гриппа A/H1N1/2009, тогда как второй подъем связан с присоединившейся циркуляцией вирусов гриппа A(H3N2). Заболеваемость населения Якутии гриппом и ОРВИ за эпидемический период составила 9,6 %, а заболеваемость на пике эпидемии – 184,0 на 10 000 населения.

В сезон 2016–2017 г. эпидемический подъем заболеваемости гриппом в Российской Федерации начался со второй декады декабря 2016 г., на 51-й неделе 2016 г. (19.12–25.12) количество заболевших за неделю составило чуть более 1 млн человек (интенсивный показатель 75 на 10 000 населения). В период эпидподъема заболеваемости гриппом и ОРВИ в стране почти повсеместно циркулировал вирус гриппа A(H3N2), однако в это же время встречались спорадические находки вирусов гриппа A(H1N1) и В. С 8-й недели 2017 г. на фоне некоторого снижения заболеваемости в структуре циркулирующих вирусов гриппа доминирующие позиции занял вирус гриппа В [7]. Заболеваемость гриппом и ОРВИ в неделю пика эпидемии 2016–2017 г. составила 103,4 на 10 000 населения, а заболеваемость населения за эпидемический период – 9,6 %; эпидемия отнесена к категории средней интенсивности. В целом заболеваемость в стране, по данным первичной обращаемости, на пике эпидемии 2016–2017 г. была в 5 раз ниже (0,3 на 10 000 населения), чем в эпидемии 2015–2016 г. (1,5 на 10 000 населения) [3].

В 2016 г. проведен перерасчет эпидемических порогов заболеваемости в 53 субъектах страны. В связи с этим в Республике Саха (Якутия) в сезоне 2016–2017 г. применяли новые эпидпороги, пересмотренные в октябре 2016 г. Превышение эпидемических порогов отмечалось со 2 недели 2017 г. (09.01–15.01), сразу после новогодних праздников. На третьей неделе заболеваемость характеризовалась резким, почти в 2 раза (по сравнению с предыдущей неделей) подъемом и достижением максимума на 4 неделе года с превышением эпидемического порога в 2,8 раза. В последующие две недели отмечалось

¹ МР 3.1.2.0118–18 «Методика расчета эпидемических порогов по гриппу и острым респираторным вирусным инфекциям по субъектам Российской Федерации». М., 2017. 93 с.

снижение заболеваемости, а затем новые, но менее интенсивные (по сравнению с первым) подъемы на 7 и 9 неделе года. Превышение эпидемических порогов отмечалось до 12 недели года (рис. 1).

Из рис. 1 видно, что заболеваемость населения Якутии гриппом и ОРВИ за эпидемический период составила 11,1 %, а заболеваемость на пике эпидемии достигла 189,0 на 10 000 населения.

В Республике Саха (Якутия) в эпидсезон 2016–2017 г., как и в предыдущем сезоне, в предэпидемический период циркулировали вирусы негриппозной этиологии. Первые положительные результаты на грипп получены в 51-ю неделю 2016 г. (19.12–25.12), когда была обнаружена циркуляция вируса гриппа А(Н3N2). В последующие 2 недели циркулировал только этот вирус гриппа. С 3-й недели 2017 г. впервые в эпидсезоне выявлена циркуляция вируса гриппа В, удельный вес которого в структуре положительных результатов постепенно увеличивался с 2 % и на 9-й неделе достиг 44 %. При этом доля вируса гриппа А(Н3N2) за этот же период снизилась с 21 до 12 % при продолжающейся циркуляции других респираторных вирусов.

Эпидемический подъем заболеваемости гриппом и ОРВИ в Российской Федерации в эпидемическом сезоне 2017–2018 гг. характеризовался более поздним началом (на шестой

календарной неделе 2018 г.), с распространением на 29 субъектов страны. На протяжении всего эпидсезона наблюдалась социркуляция двух вирусов гриппа: вируса гриппа В и вируса гриппа А(Н1N1). В начале эпидемического подъема доминировал вирус гриппа В, а к концу эпидсезона – вирус гриппа А(Н1N1). Заболеваемость населения страны гриппом и ОРВИ за эпидемический период возросла до 10,4 %, а заболеваемость населения на пике составила 96,3 на 10 000 человек, общая продолжительность эпидемии – 12 недель [4].

В Республике Саха (Якутия) в эпидемическом сезоне 2017–2018 гг. превышение эпидпорогов отмечалось с 3 по 12 недели года. Максимум заболеваемости отмечался на 5, 9 и 11 неделях с превышением эпидемических порогов на 51,4, 74,1 и 66,0 % соответственно. По сравнению с предыдущими эпидемическими сезонами (2015–2016 и 2016–2017 гг.) эпидемия гриппа сезона 2017–2018 гг. отличалась меньшей интенсивностью и более низким (по сравнению с предшествующими двумя эпидемиями гриппа) уровнем заболеваемости (рис. 2). Показатели заболеваемости на пике в эпидсезон 2017–2018 гг. были ниже заболеваемости предыдущего сезона (114,2 на 10 000 населения и 189,0 на 10 000 населения соответственно). Заболеваемость населения за эпидемический период составила 9,3 %.

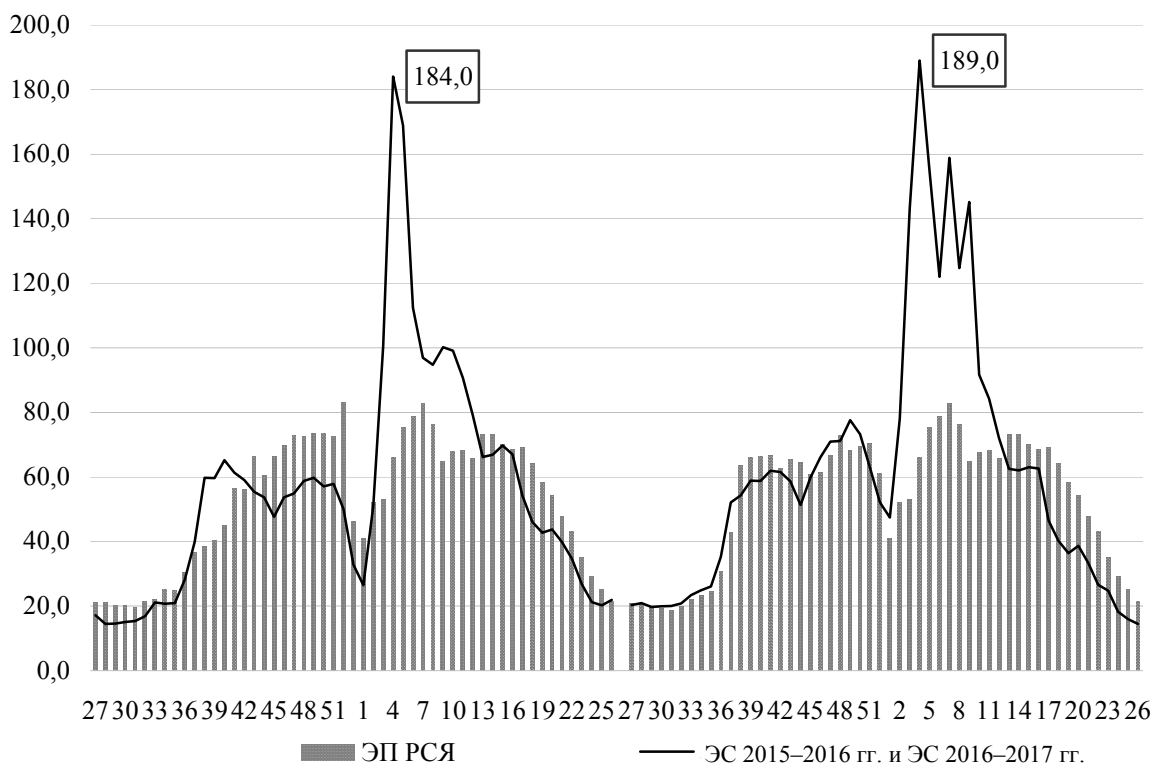


Рис. 1. Заболеваемость ОРВИ и гриппом в Республике Саха (Якутия) в эпидсезоны 2015–2016 и 2016–2017 гг. (на 10 000 населения)

Примечание: ЭП РСЯ – эпидемический подъем в Республике Саха (Якутия); ЭС – эпидемический сезон.

Fig.1. Morbidity of acute respiratory viral infections and influenza during the 2015–2016 and 2016–2017 epidemic seasons in the Republic of Sakha (Yakutia) (per 10 000 population)

Note: ЭП РСЯ – epidemic awareness in the Republic of Sakha (Yakutia), ЭС – epidemic season.

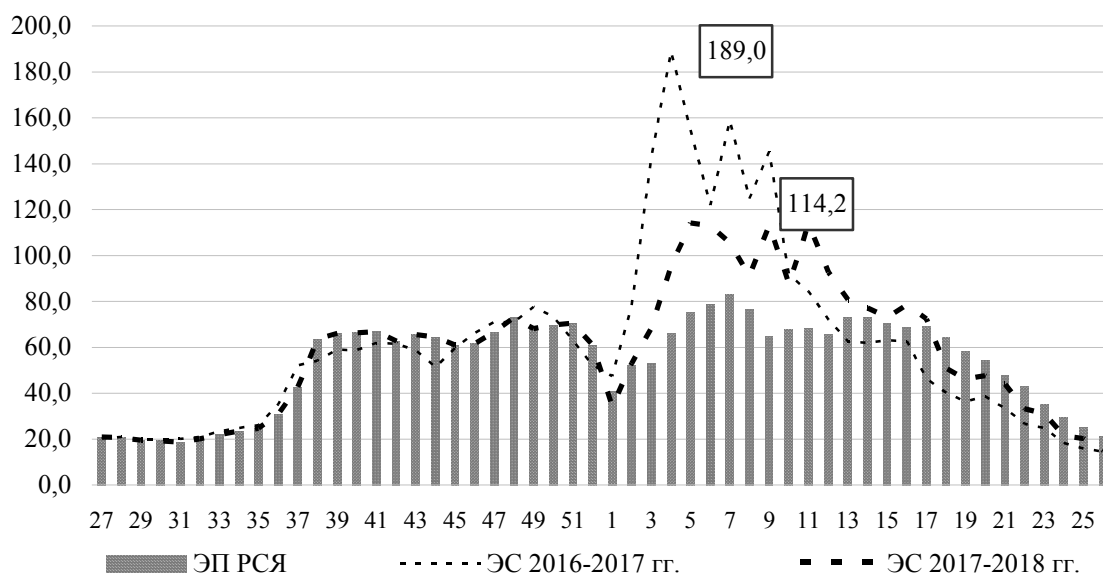


Рис. 2. Заболеваемость ОРВИ и гриппом в Республике Саха (Якутия) в эпидсезоны 2016–2017 и 2017–2018 гг. (на 10 000 населения)

Примечание: ЭП РСЯ – эпидемический подъем в Республике Саха (Якутия); ЭС – эпидемический сезон

Fig. 2. Morbidity of acute respiratory viral infections and influenza during the 2016–2017 and 2017–2018 epidemic seasons in the Republic of Sakha (Yakutia) (per 10 000 population)

Note: ЭП РСЯ – epidemic awareness in the Republic of Sakha (Yakutia), ЭС – epidemic season

В Республике Саха (Якутия) в эпидсезон 2017–2018 гг., как и в предыдущие сезоны, в предэпидемический период циркулировали вирусы негриппозной этиологии. Первые положительные результаты на грипп получены на 43-й неделе 2017 г., выявлена циркуляция вируса гриппа А(Н3N2). С 6-й недели 2018 г. впервые в эпидсезоне обнаружена циркуляция вируса гриппа В. В отличие от предыдущего эпидсезона доля положительных находок, в том числе вирусов гриппа, была меньше. В группе респираторных вирусов, кроме вирусов парагриппа, отмечена активная циркуляция РС-вируса (особенно с 7-й по 12-ю неделю

2018 г.). В период эпидемического подъема заболеваемости гриппом и ОРВИ в каждом эпидемическом сезоне в Республике Саха (Якутия), как и в целом по России, отмечалось превышение эпидемических порогов во всех возрастных группах населения. Наибольшие значения заболеваемости регистрировались среди детей 0–2 и 3–6 лет. Показатели заболеваемости в этих возрастных группах превышали заболеваемость среди совокупного населения в 4 и 5 раз соответственно (рис. 3). В период эпидемического подъема доля детей 0–2 лет составляла 20 %, детей в возрасте от 3–6 лет – 30 %, школьников – 30 %.

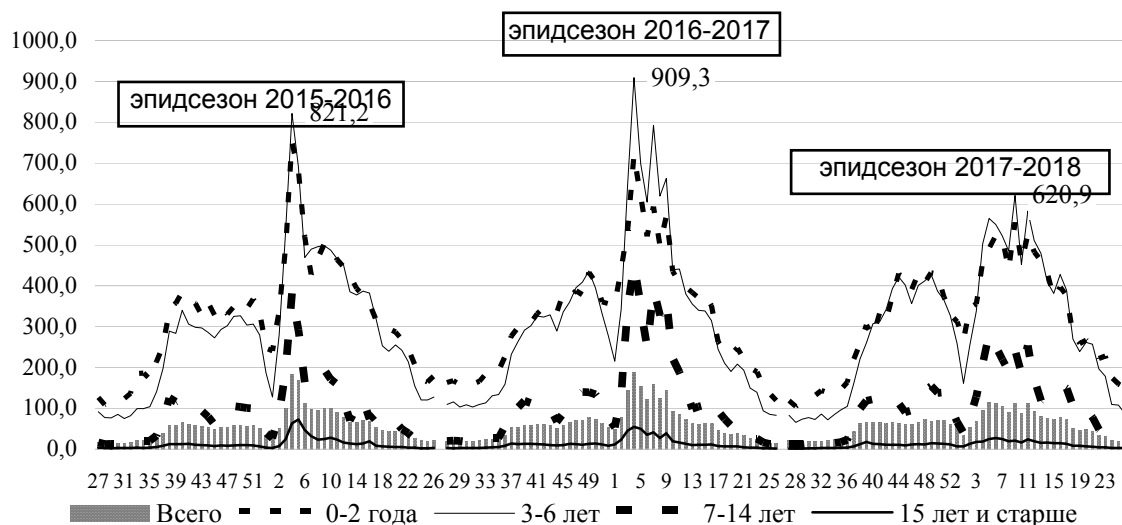


Рис. 3. Ежедневная динамика заболеваемости гриппом и ОРВИ в Республике Саха (Якутия) в возрастных группах в эпидсезоны 2015–2016, 2016–2017 и 2017–2018 гг. (на 10 000 населения)

Fig. 3. Weekly morbidity dynamics of influenza and acute respiratory viral infections in the Republic of Sakha (Yakutia) in the age groups during the 2015–2016, 2016–2017 and 2017–2018 epidemic seasons (per 10 000 population)

Частота госпитализации больных гриппом и ОРВИ в Российской Федерации в эпидемические сезоны 2015–2016 и 2017–2018 гг. достигла 2,6 %, а в 2016–2017 гг. – 2,4 % [7].

В Республике Саха (Якутия) в эпидсезон 2017–2018 гг. в период эпидемического подъема уровень госпитализации составил 1,8 %, что выше аналогичного показателя предыдущего сезона (2016–2017 гг.) – 1,6 %, но ниже уровня госпитализации в эпидсезон 2015–2016 гг. – 2,6 %.

Поскольку одной из самых эффективных мер в системе профилактики гриппа является вакцинопрофилактика, в Российской Федерации проводится планомерная работа по ежегодному увеличению охвата населения профилактическими прививками против гриппа. Так, в 2015 г. иммунизировано 31,3 %, в 2016 г. – 38,2 % и в 2017 г. – 46,6 % всего населения страны.

В Республике Саха (Якутия) каждый год в ходе подготовки к эпидемическому сезону ОРВИ и гриппа проводится плановая иммунизация населения. К концу 2017 г. профилактическими прививками против гриппа было охвачено 44,5 % населения Якутии (428 276 из 962 835), в том числе детей 79,2 % (208 262 из 263 049), что превысило показатели прошлого эпидсезона, когда удалось вакцинировать против гриппа 41 % населения республики (391 655 из 956 896), в том числе детей 72,2 % (186 320 из 258 222) (рис. 4).

В Якутии постоянно выполняется план вакцинопрофилактики против гриппа. В 2016 г. за счет федерального бюджета в республике привито детей 185 000 при плане 185 000 (100 % от плана) и взрослых – 180 000 при плане 180 000 (100 % от плана); в 2017 г. за счет федерального бюджета привито детей 207 065 при плане 207 030 (100 % от плана) и взрослых – 191 340 при плане 190 000 (практически 100 % от плана). На подготовку и реализацию мероприятий по предупреждению развития эпидемии гриппа в республике ежегодно выделяются значитель-

ные средства и из республиканского бюджета, а также страховых компаний и прочих источников. Об эффективности вакцинопрофилактики гриппа свидетельствуют и результаты оценки постпрививочного иммунитета, полученные в эпидемическом сезоне 2016–2017 гг. Так, в марте 2017 г. защитные титры антител к вирусам гриппа А выявлены более чем у 95 % вакцинированных.

Выводы

1. На протяжении последних лет начало эпидемического подъема заболеваемости гриппом и ОРВИ в Республике Саха (Якутия) стабильно приходится на вторую–третью недели календарного года.

2. Эпидемические сезоны 2015–2016 и 2016–2017 гг. отличались от предыдущих достаточно высокой интенсивностью эпидемического процесса, умеренной (8 недель) длительностью эпидемического подъема, двухволновым характером течения и высокой заболеваемостью населения на пике эпидемии (184,0 и 189,0 на 10 000 населения соответственно).

3. В эпидсезоне 2015–2016 гг. в Якутии доминирующим возбудителем был вирус гриппа А(Н1N1). В эпидсезоне 2016–2017 гг. первый подъем заболеваемости на 4-й неделе 2017 г. был вызван вирусом гриппа А(Н3N2), второй подъем на 7-й и 9-й неделе 2017 г. – вирусом гриппа В при продолжающейся циркуляции вирусов гриппа А(Н3N2) и других респираторных вирусов. На пике эпидемии 2016–2017 гг. по сравнению с эпидемией 2015–2016 гг. число госпитализированных по поводу гриппа и ОРВИ было в 1,6 раза меньше, что свидетельствует о более тяжелом характере эпидемии 2015–2016 гг., вызванной вирусом гриппа А(Н1N1).

4. Для эпидемического сезона 2017–2018 гг., в отличие от предшествующих двух сезонов, характерны меньшая интенсивность, существенное снижение уровня заболеваемости гриппом и ОРВИ в разных возрастных группах населения и низкий уровень циркуляции вирусов гриппа.

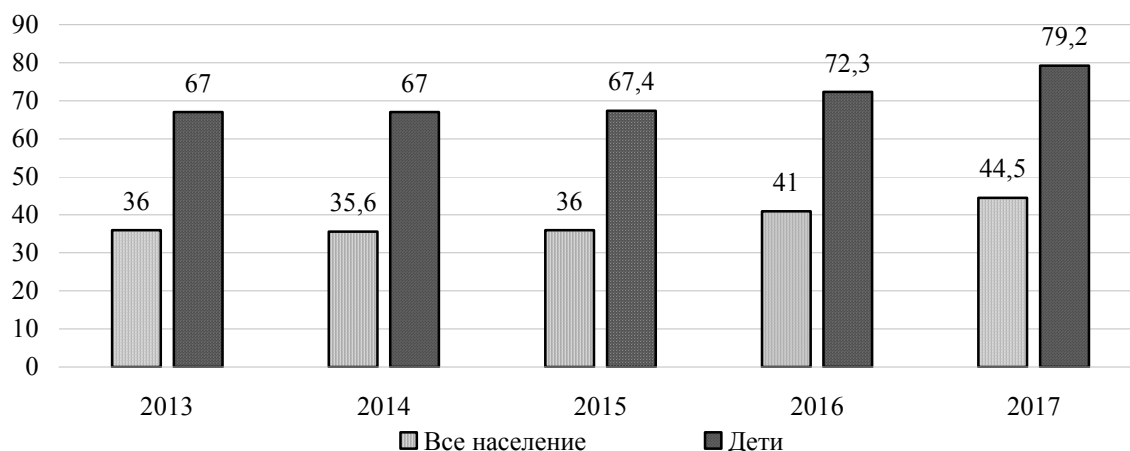


Рис. 4. Охват профилактическими прививками против гриппа населения Республики Саха (Якутия), %

Fig. 4. Coverage of prophylactic vaccines against influenza among the population of the Republic of Sakha (Yakutia), %

5. В эпидсезоне 2017–2018 гг. выявление вируса гриппа А(Н3N2) отмечено с 43-й недели 2017 г., с 6-й недели 2018 г. присоединилась циркуляция вируса гриппа В. Эпидемический сезон гриппа 2017–2018 гг. смешанной этиологии был средней интенсивности, характеризовался снижением заболеваемости за эпидпериод до 9,3 %, уменьшением заболеваемости населения на пике эпидемии до 114,2 на 10 000 населения и более низкой (1,8 %), в сравнении с общероссийскими данными, частотой госпитализированных с гриппом и ОРВИ.

6. Проводимая в Республике Саха (Якутия) ежегодная плановая вакцинопрофилактика обеспечила в каждом из анализируемых эпидсезонов (2015–2016, 2016–2017 и 2017–2018 гг.) не только снижение заболеваемости, но и отсутствие летальных исходов и тяжелых форм заболевания у привитых против гриппа. По результатам оценки постпрививочного иммунитета, в эпидсезоне 2016–2017 гг. (в марте 2017 г.) защитные титры антител к вирусам гриппа А выявлены более чем у 95 % вакцинированных.

ЛИТЕРАТУРА (пп. 9 см. References)

1. Алексина С.Г., Дорохова Н.Ф., Извольская З.А. и др. Опыт применения вакцины Ваксигрипп у детского и взрослого населения г. Москвы // Вакцинация. 1999. № 5. С. 10–14.
2. Бартлетт Дж. Инфекции дыхательных путей. Пер. с англ. М.: Бином, 2000. 192 с.
3. Карпова Л.С., Столярова Т.П., Поповцева Н.М., Столяров К.А., Даниленко Д.М. Различия характера эпидемий гриппа 2014–2017 годов в зависимости от их этиологии // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2018. №1 (98). С. 13–19.
4. Лioзнов Д.А. Эпидемический сезон гриппа 2017–2018 гг. в Российской Федерации: итоги и уроки [Электронный документ]. Режим доступа: <http://ia-r.ru/upload/block/c83/...pdf> (дата обращения: 04.02.2019).
5. Маркова Т.П., Чувиров Д.Г., Гаращенко Т.Н. Применение и механизм действия ИРС-19 в группе длительно и часто болеющих детей // Иммунология. 2000. № 5. С. 56–58.
6. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2015 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2016. 200 с.
7. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2016 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2017. 220 с.
8. Чучалин А.Г. Тяжелые формы гриппа: диагностические и лечебные алгоритмы // Эффективная фармакотерапия. 2010. № 1. С. 10–13.

REFERENCES

1. Aleksina S.G., Dorokhova N.F., Izvol'skaya Z.A. et al. Opyt primeneniya vaksiny Vaksigripp u detskogo i vzroslogo naseleniya g. Moskvy [Experience in application of Vaksigripp vaccine in children and adults of Moscow]. *Vaksinatsiya*, 1999, no. 5, pp. 10–14. (In Russ.)
2. Bartlett Dzh. Infektsii dykhatel'nykh putei [Respiratory tract infections]. *Perevod s angliiskogo*. Moscow: Binom Publ., 2000, 192 p. (In Russ.)
3. Karpova L.S., Stolyarova T.P., Popovtseva N.M., Stolyarov K.A., Danilenko D.M. Razlichiya kharaktera epidemii grippa 2014–2017 godov v zavisimosti ot ikh etiologii [Differences in the nature of influenza epidemics during 2014–2017 depending on their etiology]. *Epidemiologiya i Vaksino profilaktika*, 2018, no. 1 (98), pp. 13–19. (In Russ.)
4. Lioznov D.A. Epidemicheskii sezon grippa 2017–2018 gg. v Rossiiskoi Federatsii: itogi i uroki [Influenza epidemic season of 2017–2018 in the Russian Federation: results and lessons]. Available at: <http://ia-r.ru/upload/block/c83/...pdf> (accessed: 04.02.2019). (In Russ.)
5. Markova T.P., Chuvirov D.G., Garashchenko T.N. Primenenie i mekhanizm deistviya IRS-19 v gruppe dlitel'no i chasto boleyushchikh detei [Use and mechanism of action of IRS-19 in the group of frequently and chronically ill children]. *Immunologiya*, 2000, no. 5, pp. 56–58. (In Russ.)
6. O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Rossiiskoi Federatsii v 2015 godu: Gosudarstvennyi doklad [On condition of sanitary-epidemiological wellbeing of the population in the Russian Federation in 2015: State report]. Moscow: Federal'naya sluzhba po nadzoru v sfere zashchity prav potrebitel'ei i blagopoluchiya cheloveka, 2016. 200 p. (In Russ.)
7. O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Rossiiskoi Federatsii v 2016 godu: Gosudarstvennyi doklad [On condition of sanitary-epidemiological wellbeing of the population in the Russian Federation in 2016: State report]. Moscow: Federal'naya sluzhba po nadzoru v sfere zashchity prav potrebitel'ei i blagopoluchiya cheloveka, 2017. 220 p. (In Russ.)
8. Chuchalin A.G. Tyazhelye formy grippa: diagnosticheskie i lechebnye algoritmy [Severe influenza types: diagnostic and treatment algorithms]. *Effektivnaya farmakoterapiya*, 2010, no. 1, pp. 10–13. (In Russ.)
9. Nicholson K.G. Managing influenza in primary care. Blackwell Science, 1999. 106 p.

Контактная информация:

Корита Татьяна Васильевна, кандидат медицинских наук, ученый секретарь ФБУН «Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора»
e-mail: adm@hniiem.ru

Contact information:

Korita Tatiana, Candidate of Medical Science, Scientific Secretary of Khabarovsk Research Institute of Epidemiology and Microbiology of Rosпотребнадзора
email: adm@hniiem.ru

