

ГРИПП И ДРУГИЕ РЕСПИРАТОРНЫЕ ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ

УДК: 616.921.5-036.

ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ГРИППА И ДРУГИХ РЕСПИРАТОРНЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ В Г. ЕКАТЕРИНБУРГЕ В ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ СЕЗОН 2015-2016 г.г.

И.А.Мальчиков¹, А.Н.Харитонов², А.В.Слободенюк³, И.В.Рябухин¹,
Е.Н.Бурнатова¹, Ю.В. Григорьева³

¹ФБУН «Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций» Роспотребнадзора,

²МУ «Городской центр медицинской профилактики»,

³ФГБОУ ВО Уральский Государственный медицинский университет Минздрава России, г. Екатеринбург

Представлены результаты проявления эпидемического процесса гриппа и ОРВИ в эпидемический сезон по гриппу 2015-2016 гг. в г. Екатеринбурге. Количественные показатели эпидемиологического надзора за гриппом в различных возрастных группах показали, что в анализируемый период в эпидемическом процессе доминировал вирус гриппа A(H1N1v). Интенсивность эпидемического процесса гриппа и ОРВИ была обусловлена активной циркуляцией и других антропонозных вирусов гриппа, доля которых в сумме ОРВИ составляла 58,0%. Наиболее вовлеченными в эпидемический процесс в период эпидемии были дети возрастных групп 0-2 и 3-6 лет с эпидемической надбавкой 544,6% и 517,4% соответственно.

Ключевые слова: грипп, эпидемиологический анализ, вакцинопрофилактика, острые респираторные вирусные заболевания, молекулярно-генетическая и вирусологическая диагностика.

EPIDEMIC PROCESS OF INFLUENZA AND OTHER RESPIRATORY VIRAL INFECTIONS IN YEKATERINBURG IN EPIDEMIC SEASON OF 2015-2016

I.A. Malchikov^{1*}, A.N. Haritonov², A.V. Slobodenyuk³, I.V. Ryabukhin¹,
Ye.N. Burnatova¹, J.V. Grigoryeva³

¹FBIS “Yekaterinburg Research Institute of ViralInfections” of Rospotrebnadzor (Russian Inspectorate for Consumer Rights and Human Welfare),

²MI “City Center of Medical Prevention”,

³FSBEI HE “Ural State Medical University”, Healthcare Ministry of the Russian Federation Yekaterinburg

Manifestation results of influenza and other acute respiratory viral infections epidemic process in the influenza epidemic season of 2015-2016 in Yekaterinburg are presented. The quantitative indexes of surveillance over influenza demonstrated that A(H1N1v) influenza virus prevailed in the epidemic process over the assessed period; the increment was the highest in 0-to-2 and 3-to-6 age groups and equaled 544.6% and 517.4% respectively.

Keywords: influenza, epidemiological assessment, vaccine prevention, acute respiratory viral diseases, molecular genetic and virological diagnosis.

Постоянное слежение за гриппом в системе эпидемиологического надзора позволяет получать важную информацию об особенностях эпидемического процесса на отдельных территориях среди различных групп населения. Полиэтиологичность современных эпидемий гриппа свидетельствует о необходимости постоянного слежения за циркуляцией вирусов и определении доминирующего возбудителя в эпидемическом процессе [7,4,2,5].

Результаты таких исследований в совокупности с другими мониторингами используются для прогнозирования развития эпидемического процесса в предстоящем эпидемическом сезоне [1,3,8,10].

Целью исследования явилась оценка эпидемического процесса гриппа и ОРВИ в г. Екатеринбурге в сезон 2015-2016 гг. в сравнении с результатами ретроспективного анализа в сезон 2014-2015 гг.

Материалы и методы

Для изучения эпидемического процесса гриппа и ОРВИ использован эпидемиологический метод исследования. Проявление эпидемического процесса оценивали по показателям регистрируемой суммарной заболеваемости гриппом и ОРВИ в возрастных группах 0-2, 3-6, 7-14, 15 лет и старше. Динамическое наблюдение за заболеваемостью оценивали по недельным эпидемическим порогам для каждой возрастной группы [6].

Эпидемический процесс гриппа и ОРВИ в наблюдаемые сезоны 2014-2015 и 2015-2016 гг. изучали на фоне ежегодной вакцинопрофилактики гриппа против вирусов А1, А3 и В. Вакцинация проводилась в группах лиц повышенного риска заражения (работающие в области образования, медицины, коммунальной сферы, торговли, транспорта, птицеводства, производства) и риска осложнений (лица старше 60 лет, с хронической патологией, дети 6 мес. - 6 лет, учащиеся, студенты, беременные женщины и т.д.) с охватом прививками выше 90%, что составляло 40% от численности всего населения.

Было обследовано 5108 пациентов заболевших острыми вирусными респираторными инфекциями в г. Екатеринбурге.

Лабораторную диагностику проводили общепринятыми серо-вирусологическими методами с использованием коммерческих диагностикумов и наборов к вирусам гриппа А и В, парагриппа, РС-адено-, риновирусов [9].

Для анализа полученных данных использовали общепринятые статистические приемы. Достоверность различий по заболеваемости в возрастных группах в эпидсезон 2015-2016 гг. в сравнении с 2014-2015 гг. рассчитывали по t-критерию Стьюдента. Различия считали достоверными при $p<0,05$.

Результаты и обсуждение

В течение эпидсезона 2015-2016 гг. были продолжены многолетние исследования, входящие в систему эпиднадзора за гриппом и ОРВИ в г. Екатеринбурге.

Подъем заболеваемости был вызван активной циркуляцией вируса гриппа подтипа А (H1N1v), а также другими респираторными вирусами.

В г. Екатеринбурге эпидемический подъем был зарегистрирован на третьей календарной неделе (18-24.01.16) и продолжался по 5-ю неделю (25-31.01.16). В эпидпроцесс были вовлечены дети 0-2, 3-6, 7-14 лет с максимальным показателем 677,9; 705,5 и 360,2 на 10 тыс. населения для данной возрастной группы соответственно. В возрастной группе 15 лет и старше максимальная заболеваемость составили 366,2 на 10 тыс. В эпидемический процесс было вовлечено 13,5% населения.

Выявлены возрастные различия показателей заболеваемости гриппом и ОРВИ. Наиболее высокие из них зарегистрированы в период 5-й недели 2016г. в группе детей 0-2 и 3-6 лет (677,9 и 705,5 на 10 тыс. детей соответственно).

В период эпидемии гриппа с 18 по 31 января 2016 г. в г. Екатеринбурге суммарная заболеваемость гриппом и ОРВИ среди детей 0-2 лет составляла 677,9 на 10 тыс. возрастной группы, 3-6 лет – 705,5 на 10 тыс., 7-14 лет – 366,2 на 10 тыс. Заболеваемость среди взрослого населения равнялась 101,6 на 10 тыс. возрастной группы (Рис.1а).

Первыми в эпидпроцесс были вовлечены дети 3-6 и 7-14 лет, среди которых уровень заболеваемости превысил эпидемический порог на 47,6% и 68,0% соответственно. Среди детей 0-2 лет эпидпорог был превышен на 11,6%, а среди взрослых на 249,7%.

Суммарная заболеваемость гриппом и ОРВИ в период эпидемии 2014-2015 гг. была зарегистрирована на уровне 600,6 на 10 тыс. среди детей 0-2 лет, 675,5 на 10 тыс. среди детей 3-6 лет и 526,3 на 10 тыс. среди детей 7-14 лет. Регистрируемая заболеваемость среди взрослого населения в период эпидемии составила 67,8 на 10 тыс. человек (Рис.1б)

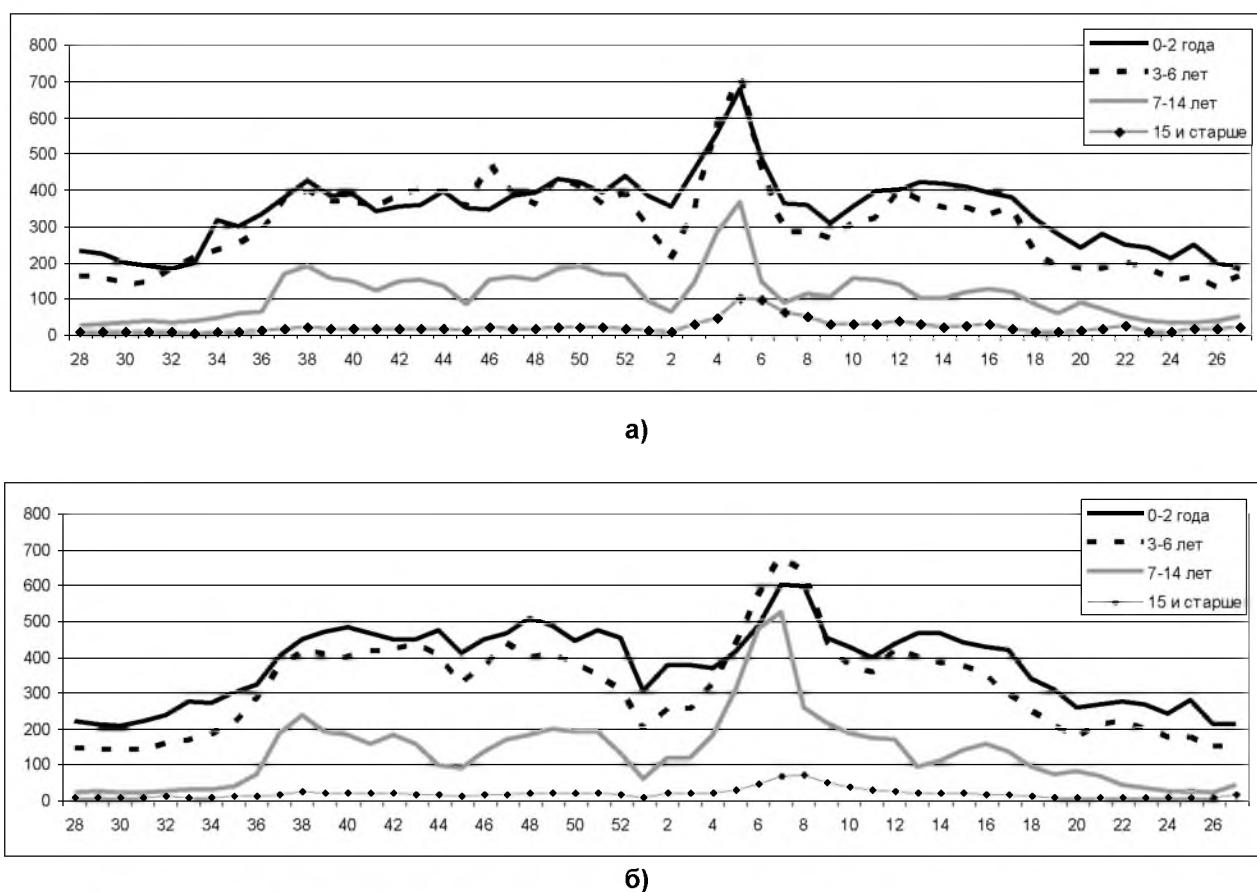


Рис.1 Еженедельная динамика суммарной заболеваемости гриппом и ОРВИ в г. Екатеринбурге в возрастных группах в эпидсезон:
а) 2015-2016 г.г., б) в эпидсезон 2014-2015 г.г.

Примечание: по оси ординат – показатель на 10000 населения в возрастных группах, по оси абсцисс – недели.

В эпидсезон 2015-2016 гг. из общего числа больных респираторными инфекциями, которым были проведены лабораторные исследования, у 41,3% пациентов были получены положительные результаты. В структуре идентифицированных вирусов ОРВИ на долю гриппа приходилось 27,1% от числа положительных находок. Доминировал сероподтип A(H1N1) – 20,3%, далее по частоте определяли нетипированный вирус гриппа А – 5,8% и вирус гриппа A(H3N2) – 1,0%. Вирус гриппа В не диагностировали. Доля вирусов парагриппа составила 8,7%, аденоовириуса – 2,6%, РС-вируса -9,5%, риновирусов – 38,8%, на долю других вирусов приходилось 13,2%.

С 36 недели (01-07.09.15 г.) по 53 неделю (22-28.12.15 г.) во время сезона подъема заболеваемости респираторными инфекциями в основном регистрировали аденоовириусную, парагриппозную и риноинфекцию. В период эпидемии (3-10 неделя 2016 г.) на протяжении 7-ми недель регистрировали в основном вирусы гриппа А на фоне других респираторных инфекций (Рис.2а).

В эпидсезон 2014-2015 гг. в структуре идентифицированных вирусов ОРВИ на долю гриппа приходилось 35,5% от числа положительных находок. В эпидемическом процессе доминировал вирус гриппа тип В -27,3%, далее по частоте определяли сероподтип A(H3N2) – 4,2%, нетипированный вирус гриппа А –3,1%. На долю гриппа сероподтипа A(H1N1) приходилось 0,9%. Доля вирусов парагриппа составила 12,6%, РС-вируса -9,9%, риновирусов – 31%, а на долю других вирусов приходилось 10,9%.

В период сезона подъема заболеваемости респираторными инфекциями в основном диагностировали парагриппозную, рино- и РС-инфекцию. В период эпидемии (6 - 8 неделя 2015 г.) регистрировали доминирующий вирус гриппа типа В и вирус A(H3N2) (Рис.2б).

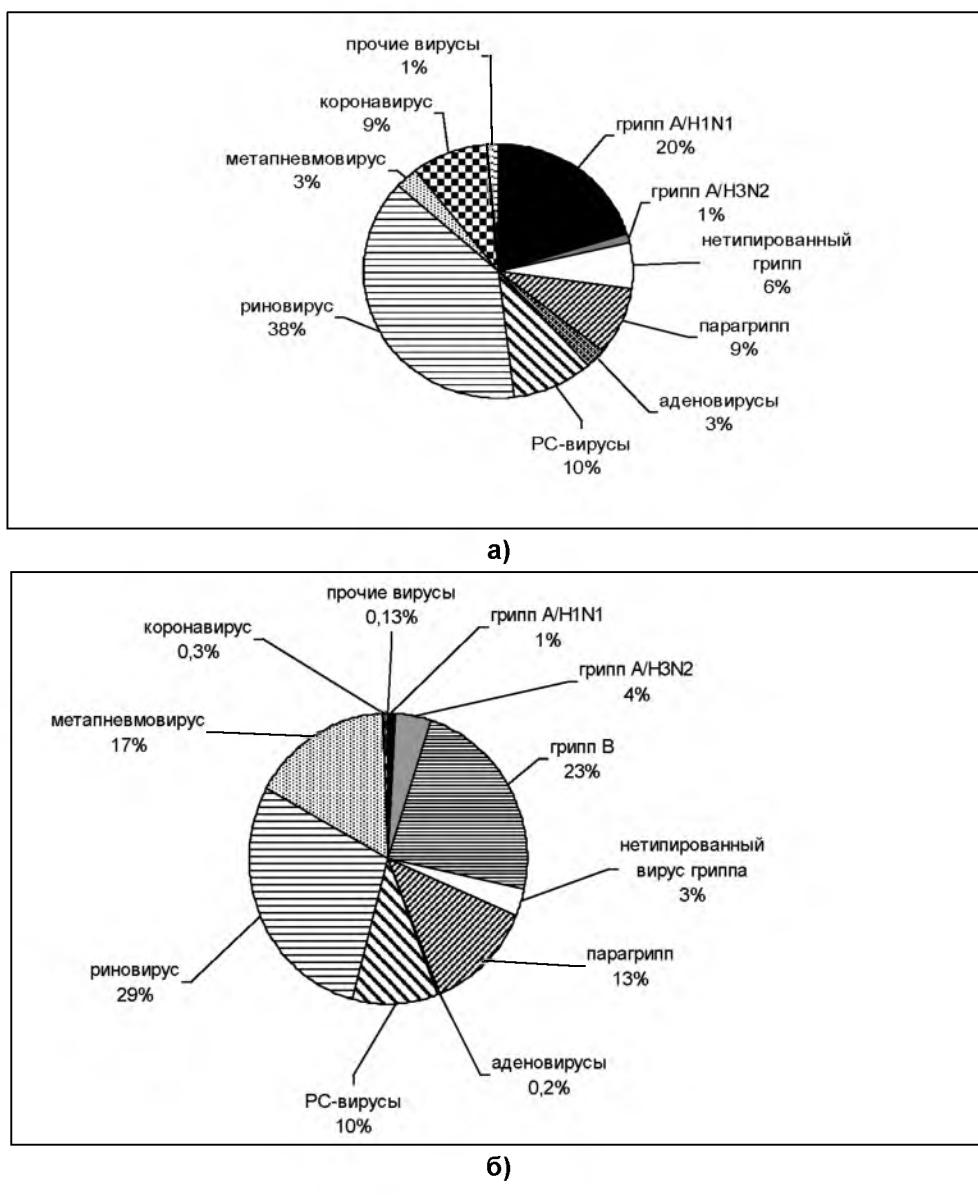


Рис. 2 Индикация респираторных вирусов в эпидсезоны:
а) 2015-2016 гг., б) 2014-2015 гг.

Выполненные исследования свидетельствуют, что дети младшего и старшего возраста продолжают оставаться ведущей возрастной группой, которая раньше и чаще вовлекается в эпидемический процесс. По результатам наблюдений в эпидемические сезоны 2014-2015 гг. и 2015-2016 гг. эпидемическая надбавка в возрастных группах детей оставалась высокой и регистрировалась в пределах 517,4 – 626,5 на 10 тыс. населения (табл.).

Таблица

Сравнительная характеристика проявлений эпидемического процесса гриппа и других ОРВИ

Возрастные группы	Уровень ординара (на 10 тыс. нас.)		Уровень сезонной надбавки (на 10 тыс. нас.)		Уровень эпидемической надбавки (на 10 тыс. нас.)	
	2014-2015 гг.	2015-2016 гг.	2014-2015 гг.	2015-2016 гг.	2014-2015 гг.	2015-2016 гг.
0-2	218,7 ± 11,7	204,6 ± 20,4	368,7 ± 38,9*	413,6 ± 21,0	561,2 ± 65,0	544,6 ± 98,4
3-6	143,9 ± 6,8	155,9 ± 15,5	292,8 ± 90,9	389,4 ± 31,7	626,5 ± 52,8	517,4 ± 159,9
7-14	23,7 ± 1,3	32,1 ± 4,2	157,6 ± 95,7	170,6 ± 13,8	421,7 ± 143,0	234,6 ± 108,8
15 и старше	9,2 ± 1,6	8,0 ± 0,8	20,9 ± 7,1	18,9 ± 1,0	61,3 ± 13,8	69,2 ± 36,0

Примечание: *- отличия достоверны ($p<0,05$)

Заключение

Таким образом, проведенное аналитическое исследование показало, что в эпидемическом сезоне 2015-2016 гг. в этиологии гриппа и других ОРВИ доминировал вирус гриппа А(H1N1v). В эпидпроцесс были, в основном, вовлечены дети возрастных групп 0-2 и 3-6 лет. Уровень максимальной заболеваемости гриппом и ОРВИ среди всего населения превышал ординар в 2,6 раз.

В эпидсезон 2014-2015 гг. доминировал вирус гриппа В. Наиболее вовлечеными в эпидемический процесс, в период эпидемии, были дети 3-6 лет. Уровень максимальной заболеваемости гриппом и ОРВИ среди всего населения превышал ординар в 7,8 раз.

Выводы

1. В 2015-2016 гг. в эпидемическом процессе доминировал подтип вируса гриппа А(H1N1) с продолжительностью эпидемии 6 недель. В 2014-2015 гг. наблюдалась тенденция к преимущественному распространению в популяции людей вируса гриппа типа В с продолжительностью эпидемии до 3 недель.

2. В эпидемический процесс в 2015-2016 гг. были вовлечены в основном дети 0-2 и 3-6 лет с эпидемической надбавкой 544,6% и 517,4% соответственно. В 2014-2015 гг. в период эпидемии чаще болели дети 3-6 лет с эпидемической надбавкой 626,5%.

Литература

1. Вьюн В.И., Еременко Т.К., Кузьменко, Т.Е. Михненко Ю.А. Об одном подходе к прогнозированию эпидемиологической обстановки по гриппу-орви с использованием временных рядов // Математичні машини і системи, - 2011, - № 2- С.131-136
2. Карпова Л.С., Бурцева Е.И., Поповцева Н.М., Столярова Т.П. Сравнение эпидемий гриппа в России 2009 и 2011 годов, вызванных пандемическим вирусом гриппа А(H1N1) //Эпидемиология и вакцинопрофилактика -2011. - №5 (60) - С.6-15.
- 3 Карпова Л.С., Соминина А.А., Бурцева Е.И., Пелих М.Ю. и др. Сравнение эпидемий гриппа в России, вызванных пандемическим вирусом гриппа А(H1N1)PDM09 в период с 2009 по 2013 г. //Вопросы вирусологии – 2015. – Т.60. - №3 – С.19-24.
4. Карпова Л.С., Соминина А.А., Дмитриева М.Н., Половцева Н.М. и др. Сравнительная анализ пандемии гриппа А(H1N1)pdm09 в России (2009-2010 г) и последующих эпидемий (2011-2014 гг.) //Эпидемиология и вакцинопрофилактика - 2014. - №6 (79) – С.8-15.
5. Лобова Т.Г., Даниленко Д.М., Коновалова Н.И. Эпидемия гриппа в России в сезон 2013 – 2014 годов: этиология, антигенные свойства гемагглютинина и активность нейраминидазы вирусов // Эпидемиология и вакцинопрофилактика - 2015. - №2,(81) - С 30-38.
- 6.Методические указания по оперативному анализу и прогнозированию эпидемиологической ситуации по гриппу и ОРЗ – Санкт-Петербург, 1999 г.- 28 с.
7. Онищенко Г.Г. Эпидемическая ситуация по гриппу, вызванному высокопатогенным вирусом А(H1N1), в Российской Федерации и в мире // Журн. микробиол. - 2010. - № 1. - С. 3 – 9.
8. Beveridge W. The chronicle of influenza pandemics // Hist.Phil.Life Sci. 1991 - 13 - P. 223-235.
9. CDC protocol of Real-time RT-PCR for influenza A(H1N1) // WHO, 2009, <http://www.who.int/resources/publications/swineflu/realtimetcper>.
10. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Deaths and hospitalisations related to 2009 pandemic influenza A (H1N1). Greece 2009 May — February 2010 // MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report. 2010;59:22:682-686.

Сведения об авторах

Мальчиков Игорь Александрович – научный сотрудник лаборатории респираторных вирусных инфекций, ФБУН «Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций» Роспотребнадзора.620030, г. Екатеринбург ул. Летняя 23, ФБУН ЕНИИВИ E-mail: virus@eniivi.ru, +7 (343) 261-99-47