

Л. И. ЖУКОВА<sup>1</sup>, В. Н. ГОРОДИН<sup>1,3</sup>, Г. К. РАФЕЕНКО<sup>2</sup>, О. И. КОВАЛЕВСКАЯ<sup>3</sup>

## КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРИППА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ В 2016 ГОДУ

<sup>1</sup> Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Митрофана Седина 4; тел.: 8 (861) 255-26-40; e-mail: goukova@mail.ru

<sup>2</sup> Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае», Россия, 350000, г. Краснодар, ул. Гоголя/Рашилевская, 56/1//61/1; тел.: 8 (861) 267-34-94; e-mail: torgi\_krasnodar@mail.ru

<sup>3</sup> Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Специализированная клиническая инфекционная больница» министерства здравоохранения Краснодарского края, Россия, 350000, г. Краснодар, ул. Митрофана Седина 204; тел.: 8(861) 255-29-97; e-mail: mail@skib-krasnodar.ru

### РЕЗЮМЕ

**Цель.** Дать клинико-эпидемиологическую характеристику гриппа в Краснодарском крае за 2016 год.

**Материал и методы.** В статье использованы результаты мониторинга за циркуляцией вирусов гриппа ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» 2016 года, а также клинические особенности гриппа по отчетам ГБУЗ «Специализированная инфекционная больница» министерства здравоохранения Краснодарского края за этот же период.

**Результаты.** Проведено исследование, что преобладающим в циркуляции штаммом гриппа на территории Краснодарского края течение 2016 года был А(Н1N1) pdm09, содержание которого составляло 96,0%, реже встречались грипп А (Н3N2) – 2,0% и грипп В – 2,0%. Анализ напряженности противогриппозного иммунитета показал высокий процент серопозитивных лиц к вирусу гриппа В (99%), меньший – к вирусу А (Н3N2) – 40,0% и к вирусу А(Н1N1)pdm09 – 36%. Оценена госпитализированная заболеваемость гриппом и ее динамика, дана характеристика клинического течения гриппа за отчетный период с детализацией осложнений, частоты и причин летальных исходов.

**Заключение.** Подчеркнуто увеличение числа больных гриппом, получивших стационарное лечение в 2016 году по сравнению с 2015 годом, редкость ошибочных направительных диагнозов, преобладание в структуре больных среднетяжелого течения болезни, осложнений в виде внебольничной пневмонии, определившей частоту летальных исходов 1,1%.

**Ключевые слова:** грипп, клинико-эпидемиологическая характеристика

**Для цитирования:** Жукова Л. И., Городин В. Н., Рафеенко Г. К., Ковалевская О. И. Клинико-эпидемиологическая характеристика гриппа в Краснодарском крае в 2016 году. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2017; 24(3): 39-43. DOI: 10.25207 / 1608-6228-2017-24-3-39-43

**For citation:** Zhukova L. I., Gorodin V. N., Rafeenko G. K., Kovalevskaja O. I. The clinical-epidemiological characteristic of the flu in Krasnodar territory in 2016. *Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik*. 2017; 24(3): 39-43. (In Russian). DOI: 10.25207 / 1608-6228-2017-24-3-39-43

L. I. ZHUKOVA<sup>1</sup>, V. N. GORODIN<sup>1,3</sup>, G. K. RAFEENKO<sup>2</sup>, O. I. KOVALEVSKAJA<sup>3</sup>

### THE CLINICAL-EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTIC OF THE FLU IN KRASNODAR TERRITORY IN 2016

<sup>1</sup> Faculty of infectious diseases both epidemiologic Federal state budgetary educational establishment of higher education «the Kuban state medical university» Ministries of Health of the Russian Federation, Russia, 350063, Krasnodar, Sedina street 4; tel.: 8 (861) 255-26-40; e-mail: goukova@mail.ru

<sup>2</sup> Federal budgetary establishment of public health services «the Center of hygiene and epidemiologic in Krasnodar territory», Russia, 350000, Krasnodar, street Gogolya/Rashpilevskaya, 56/1 // 61/1; tel.: 8 (861) 267-34-94; e-mail: torgi\_krasnodar@mail.ru

<sup>3</sup> State budgetary establishment of public health services « Specialized clinical infectious hospital» Ministries of Health of Krasnodar territory, Russia, 350000, Krasnodar, Sedina street 204; tel.: 8 (861) 255-29-97; e-mail: mail@skib-krasnodar.ru

**Aim.** Clinical and epidemiological characteristics of influenza in the Krasnodar Territory for 2016.

**Material and methods.** The article uses the results of the monitoring of the circulation of influenza viruses from the Federal budgetary establishment of public health services Center for Hygiene and Epidemiology in the Krasnodar Territory in 2016, as well as the clinical features of influenza according to the reports of the Specialized Infectious Diseases Hospital of the Ministry of Health of the Krasnodar Territory for the same period.

**Results.** It was demonstrated that prevalence in the circulation of the influenza strain in the Krasnodar Territory during the year 2016 was A (H1N1) pdm09, the content of which was 96.0%, less frequent influenza A (H3N2) – 2.0% and influenza B – 2.0%. Analysis of the intensity of influenza immunity showed a high percentage of seropositive persons against the influenza B virus (99%), a smaller proportion to the virus A (H3N2) – 40.0% and to the virus A (H1N1) pdm09 – 36%. The hospitalized incidence of influenza and its dynamics are estimated, the characteristics of the clinical course of influenza during the reporting period with details of complications, frequency and causes of deaths are given.

**Conclusion.** The increase in the number of influenza patients who received inpatient treatment in 2016 as compared to 2015, the rarity of erroneous referral diagnoses, prevalence in the structure of patients with moderate disease, complications in the form of community-acquired pneumonia, which determined the death rate 1.1%, was underlined.

**Keywords:** a flu, the clinical-epidemiological characteristic

Грипп относится к одной из самых распространенных острых респираторных инфекций (ОРИ), представляющих собой группу острых вирусных заболеваний, передающихся воздушно-капельным путем и характеризующихся катаральным воспалением верхних дыхательных путей с симптомами инфекционного токсикоза [1,2,3,4]. Наносимый данными заболеваниями экономический ущерб во много раз превышает таковой от других инфекционных болезней [5,6,7,8]. В общей структуре острых респираторных вирусных инфекций на долю гриппа приходится 15-30% [3,4]. По мнению ВОЗ, грипп давно уже перерос из медицинской проблемы в социальную. Как известно, за последние три столетия произошло по меньшей мере 10 глобальных пандемий гриппа [3,4]. Особенностью последних пандемий является циркуляция среди людей реассортантных вирусов гриппа, в частности А(Н1N1) pdm09, свидетельствующих о безграничных возможностях изменчивости данного микроорганизма. В последние годы появились новые штаммы вирусов гриппа – H5N1, H5N2, H5N3, H5N6 и H5N8, циркулирующие в разных странах мира, и не включенные в антигенный состав используемых против гриппа вакцин [1,3,4]. В клиническом отношении грипп представляет наибольшую по сравнению с другими ОРВИ опасность из-за возможности развития серьезных осложнений, особенно у детей до 5 лет, беременных женщин, лиц с хроническими заболеваниями сердца, легких, метаболическим синдромом, лиц старше 60 лет [9,2]. Все вышеперечисленное составляет особую актуальность гриппа для человечества и обуславливает необходимость мониторинга его возбудителя с изучением свойств вируса, что могло бы способствовать прогнозированию эпидемической ситуации, оптимизации профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Целью нашего исследования явилась характеристика некоторых клинико-эпидемиологических показателей гриппа в Краснодарском крае за 2016 год.

## Материал и методы

Использованы результаты мониторинга за циркуляцией вирусов гриппа, проводимого ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае». В частности, оценивали выборочные исследования вирусов гриппа в биологическом материале с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР) с мультипрайсовой тест-системой, вирусологического метода на клеточной культуре MDSK, а также состояние противогриппозного иммунитета в серологических реакциях (РТГА и ИФА).

Клиническая характеристика гриппа проводилась по данным отчета ГБУЗ «Специализированная клиническая инфекционная больница» министерства здравоохранения Краснодарского края за 2016.

## Результаты и обсуждение

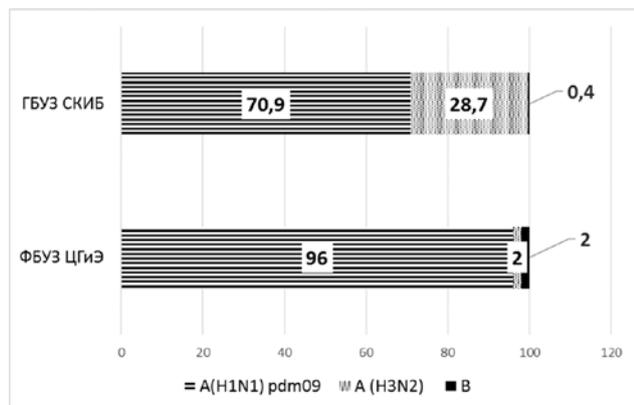
В соответствии с Приказом Роспотребнадзора от 17.03.2008 г. №88 «О мерах по совершенствованию мониторинга за возбудителями инфекционных и паразитарных болезней» ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» сотрудничает с референс-центром по мониторингу за гриппом, ФГБУ «Научно-исследовательский институт гриппа», референс-центром по мониторингу за возбудителями инфекций верхних и нижних дыхательных путей, ФГУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, ФГБУ «Федеральный научно-исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии почетного академика Н.Ф. Гамалеи» и национальным центром по гриппу ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора.

На базе ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» методом ПЦР было исследовано 893 пробы клинического материала, взятых от 893 больных с подозрением на грипп и ОРИ. В 462 (51%) пробах обнаружили РНК различных респираторных вирусов, большая часть которых принадлежала к вирусам гриппа – 358 (74%).

При этом превалировал грипп А (H1N1) pdm09, содержание которого составляло 96,0%, реже встречались грипп А (H3N2) – 2,0% и грипп В – 2,0%.

Среди ОРВИ, частота которых в положительных пробах ПЦР составляла 104 (22%), лидировали риновирус – 68 (65,4%) и респираторно-синцициальный вирус – 27 (26,0%). Очень редко обнаруживали РНК аденовируса – 1 (1,0%), парагриппа 3 типа – 1 (1,0%), коронавируса – 5 (4,8%), метаневмовируса – 2 (1,9%).

Для вирусологического исследования на культуре клеток MDCK было отобрано 113 (32%) положительных на РНК гриппа в ранних циклах амплификации проб биоматериала. Было выделено 44 (40,0%) изолятов вирусов гриппа – 43 штамма А/Калифорния/09 (H1N1) и 1 гриппа А (H3N2). Все выделенные типированные вирусы гриппа были отправлены в референс-центры по мониторингу за гриппом для подтверждения и дальнейшего изучения их антигенных свойств и чувствительности к противовирусным препаратам. Один из выделенных штаммов А (H1N1) pdm09 был депонирован в международный референс-центр ВОЗ по гриппу (CDC) в Атланте (США).



**Рис. 1.** Этиологическая структура вирусов гриппа, выделенных в 2016 году от госпитализированных в ГБУЗ СКИБ больных и от больных, обследованных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» в рамках мониторинга за циркуляцией вирусов гриппа.

Серологическим методом с помощью РТГА с гриппозным антигеном исследованы парные сыворотки от 23 больных ОРВИ, из них в 8 случаях отмечено четырехкратное нарастание титра антител к вирусу гриппа А (H1N1) pdm09. Исследование парных сывороток крови в ИФА на антитела к другим респираторным вирусам проводили у 25 пациентов, положительных находок при этом выявлено не было.

Напряженность противогриппозного иммунитета анализировали у 200 доноров крови в пред- и постэпидемический период 2016 года. Результаты проведенного мониторинга показали, что процент серопозитивных сывороток к вирусу гриппа В составил 99%, к вирусу А (H3N2) – 40,0%, к вирусу А (H1N1) pdm09 – 36%. Кроме того, у двух

доноров обнаружены защитные титры антител к вирусу типа А(H7) и у одного – к вирусу типа А(H5).

В ГБУЗ СКИБ г. Краснодара в 2016 году на стационарном лечении находились 914 человек (мужчин – 258 – 28,2%, женщин – 656 – 71,8%).

Диагноз гриппа у всех больных был подтвержден обнаружением РНК вируса гриппа при исследовании соскоба со слизистой носа и ротоглотки методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с гибридационно-флуоресцентной детекцией. При этом РНК вируса гриппа А H1N1 swine была обнаружена у 648 (70,9%) обследованных пациентов, РНК вируса гриппа А (H3N2) – у 262 (28,7%), а РНК вируса гриппа В – только в 4 случаях (0,4%). Как следует из рисунка 1, структура штаммов вирусов, полученных от госпитализированных в ГБУЗ СКИБ больных и от больных, обследованных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» в рамках мониторинга за циркуляцией вирусов гриппа несколько различалась. Несмотря на несомненное господство вируса А (H1N1) pdm09 в обоих наблюдениях, грипп, вызванный вирусом А (H3N2) в структуре госпитализированных пациентов встречался чаще, чем при мониторинге.

В 2016 году по сравнению с предыдущим годом число госпитализированных возросло в 4 раза (230 человек в 2015 году). В структуре лечившихся в стационаре преобладали жители г. Краснодара (829 – 90,7%), жителей районов края было – 36 (3,9%) человек, инокраевых – 49 (5,4%). Общий койко-день составил – 6118, средний койко-день – 6,7. В структуре госпитализированных преобладали лица молодого возраста (18-19 лет – 37 (4,0%); 20-29 лет – 367(40,2%); 30-39 лет – 269(29,4%); 40-49 лет – 91(10,0%); 50-59 лет – 77 (8,4%); 60-69 лет – 50 (5,5%); 70-79 лет – 23 (2,5%).

Основная больных масса госпитализировались на 2-3 дни заболевания, третья часть пациентов – позднее (1-й день болезни – 61 – 6,7%, 2-й день – 305 – 33,4%; 3-й день – 268 – 29,3%; позже 3-х дней – 280 – 30,6%).

Чаще пациенты направлялись на стационарное лечение врачами городских поликлиник (269 – 29,4%), либо других лечебно-профилактических организаций (154 – 16,8%), доставлялись бригадами скорой помощи (273 – 29,9%), реже сами обращались в приемное отделение больницы (218 – 23,9%). Следует отметить, что в 817 (89,4%) случаев в направлении диагноза был правильно диагностирован «грипп». Наиболее частыми ошибочными диагнозами оказались «острая респираторная инфекция» – 80 (82,5%), острый тонзиллит – 6 (6,2%); лихорадка неясного генеза – 5 (5,1%), менингит? – 2 (2,1%), бронхит – 2 (2,1%), инфекционный мононуклеоз – 1 (1,0%) и бактериальная кишечная инфекция – 1 (1,0%).

Почти у всех госпитализированных пациентов имелись сопутствующие заболевания: ги-

перитоническая болезнь – 114 (12,5%), инфекция мочевыводящих путей – 84 (9,2%), хронический гастрит – 74 (8,1%), хронический пиелонефрит – 47 (5,1%), хронический панкреатит – 48 (5,2%), сахарный диабет – 33 (3,6%), ишемическая болезнь сердца – 33 (3,6%), хронический вирусный гепатит – 32 (3,5%), хронический тонзиллит – 27 (3,0%), аскаридоз – 27 (3,0%), хронический гайморит – 21 (2,3%), хронический бронхит – 18 (2,0%); язвенная болезнь желудка, либо двенадцатиперстной кишки – 18 (2,0%); бронхиальная астма – 15 (1,6%), желчекаменная болезнь – 15 (1,6%), токсикодермия – 10 (1,1%), гипотиреоз – 9 (1,0%), хроническая обструктивная болезнь легких – 6 (0,7%).

Кроме того, среди лечившихся стационарно были 342 (34,4%) беременные женщины, у большинства из которых (306 – 89,5%) сопутствующим состоянием была железодефицитная анемия беременности.

По степени тяжести преобладали среднетяжелые формы, составившие 800 (87,5%), у 103 (11,4%) человек наблюдалось тяжелое течение болезни и у 10 (1,1%) – крайне тяжелое течение. Осложненное течение болезни встречалось у 889 (97,3%) госпитализированных. Среди диагностированных осложнений большую часть составляли пневмонии – 536 (60,3%), осложнившиеся в свою очередь дыхательной недостаточностью – 48 (5,4%) и респираторным дистресс-синдромом – 9 (1,0%), а также острый бронхит – 152 (17,1%). Реже отмечались реактивный гепатит – 55 (6,2%), реактивный панкреатит – 13 (1,5%), острое повреждение почек – 13 (1,5%), ДВС-синдром – 12 (1,3%), инфекционно-токсический шок – 11 (1,2%), сепсис – 11 (1,2%), острый синусит – 9 (1,0%), синдром полиорганной недостаточности – 8 (0,9%), острая сердечно-сосудистая недостаточность – 5 (0,6%), плеврит, тромбоэмболия легочной артерии, острая почечная недостаточность, гематома перегородки носа, менингизм, гидроторакс – по 1 (0,1%).

Больные с наиболее тяжелым течением гриппа (39 человек – 4,3%) проходили часть лечения в отделении реанимации.

Основная масса госпитализированных – 909 (97,3%) получили этиотропную терапию, преимущественно ингибитором нейраминидазы вируса гриппа – озельтамивиром (884 – 96,7%).

К моменту выписки из стационара выздоровели 348 (38,1%) пациентов, улучшение состояния отмечалось у 546 (59,7%), часть больных перевели в другие лечебно-профилактические организации – 10 (1,1). Умерли от гриппа 10 (1,1%) больных. Основной причиной смерти явилось осложненное пневмонией течение заболевания.

### Заключение

В течение 2016 года на территории Краснодарского края циркулировали преимущественно

вирусы гриппа А – высокопатогенный и сезонный, незначительное число заболеваний было обусловлено вирусом гриппа В. По сравнению с предыдущим годом число госпитализированных больных гриппом возросло в 4 раза. Несмотря на то, что основная масса больных госпитализировалась в первые три дня болезни, только 6,7% пациентов поступали в стационар в первый день заболевания, а значит в наиболее оптимальные сроки начинали этиотропное лечение. Возможно с этим связано осложненное течение болезни, отмечавшееся у 97,3% больных, несмотря на превалирование среднетяжелых форм и противовирусную терапию озельтамивиром. Среди осложнений лидирующее место занимали пневмонии (60,3%). Летальные исходы, причиной которых также в основном была пневмония, составили 1,1% от числа госпитализированных пациентов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Кареткина Г.Н. Грипп, ОРВИ: проблемы профилактики и лечения // *Инфекц. бол.: новости, мнения, обучение.* – 2015. – №4. – С. 25-34.
2. Санитарные правила СП 3.1.2.3117-13 "Профилактика гриппа и других острых респираторных вирусных инфекций"
3. Грипп [http:// www.cdc.gov](http://www.cdc.gov).
4. Грипп [http:// www.who.int/ru](http://www.who.int/ru)
5. Бюллетень Всемирной организации здравоохранения. – 2014. – Вып. 211.
6. Грипп у взрослых: методические рекомендации по диагностике, лечению, специфической и неспецифической профилактике /под ред. А.Г. Чучалина, Т.В. Сологуб. – Санкт-Петербург: Издательско-полиграфический комплекс «НП-Принт». – 2014. – 192 с.
7. Жукова Л.И. Все о гриппе // *Врач и аптека.* – 2000. – №12. – С. 13-15.
8. Грипп у взрослых: методические рекомендации по диагностике, лечению, специфической и неспецифической профилактике /под редакцией академика, профессора А.Г. Чучалина, главного внештатного инфекциониста СЗФО проф. Т.В. Сологуб. – Санкт-Петербург: Издательско - полиграфический комплекс «НП-Принт», 2014. – 192 с.
9. Клинико-лабораторные предикторы развития осложнений у больных гриппом А (H1N1)/ Калифорния/07/2009 /Горюхин В.Н., Пронин М.Г., Чернявская О.В., Дубина Н.А., Князева Н.С. // *Матер. межрегионального форума специалистов.* – Краснодар. – 2016. – С.72-74.

### REFERENCES

1. Karetkina G.N. Influenza, acute respiratory viral infections: prevention and treatment problems // *Infects. bol.: novosti, mneniya, obuchenie.* 2015,4. pp. 25-34. (in Russian)
2. Sanitarnyye pravila SP 3.1.2.3117-13 «Prevention of influenza and other acute respiratory viral infections»
3. Influenza [http:// www.cdc.gov](http://www.cdc.gov).
4. Influenza [http:// www.who.int/ru](http://www.who.int/ru)
5. Bulletin of the World Health Organization. – 2014. – Vyip. 211. (in Russian)
6. Influenza in adults: guidelines for diagnosis, treatment, specific and nonspecific prevention [pod red. A.G. Chuchalina, T.V.

Sologub]. Sankt-Peterburg: Izdatelsko-poligraficheskiy kompleks «NP-Print», 2014. 192 p. (in Russian)

7. Zhukova L.I. All about the flu // *Vrach i apteka*, 2000, no.12, pp. 13-15 (in Russian)

8. Influenza in adults: guidelines for diagnosis, treatment, specific and nonspecific prevention [pod redaktsiyey akademika, professora A.G. Chuchalina, glavnogo vneshtatnogo infektsionista SZFO prof. T.V. Sologub]. Sankt-Peterburg, Izdatelsko-

poligraficheskiy kompleks «NP-Print». 2014, 192 p.

9. Gorodin V.N., Pronin M.G., Chernyavskaya O.V., Dubina N.A., Knyazeva N.S. Clinical and laboratory predictors of complications in patients with influenza A (H1N1) / California / 07/2009 // *Trudy mezhhregionalnogo foruma spetsialistov*. Krasnodar, 2016. 72-74 p. (in Russian)

*Поступила/ Received 09.04.2017*

*Принята в печать/ Accepted 24.05.2017*

*Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflict of interest*

**Контактная информация:** Жукова Лариса Ивановна; тел.: 8 (861) 255-26-40; e-mail: goukova@mail.ru; Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Митрофана Седина, 4.

**Corresponding author:** Zhukova Larisa Ivanovna; tel.: 8 (861) 255-26-40; e-mail: goukova@mail.ru; Russia, 350063, Krasnodar, 4 Sedina Street.