Таблицаhttps://doi.org/10.31631/2073-3046-2020-19-5-76-83

Оценка профилактической эффективности гриппозных вакцин в эпидемический сезон 2018–2019 гг. в Санкт-Петербурге

М. К. Ерофеева*[1], М. А. Стукова[1], Е. В. Шахланская[1], Ж. В. Бузицкая[1], В. Л. Максакова[1], Т. И. Крайнова[1], Т. М. Чиркина[2], М. М. Писарева[1], Д. А. Лиознов[1, 3]

[1] ФГБУ «НИИ гриппа им. А. А. Смородинцева» Минздрава России, Санкт-Петербург
[2] ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург
[3] Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, Санкт-Петербург

Резюме

Актуальность. *В Российской Федерации отмечается неуклонный рост охвата населения вакцинацией против гриппа. Внедрение в практику новых отечественных гриппозных вакцин и изучение их эффективности имеет огромное значение для здравоохранения. Вместе с тем системный анализ эффективности производимых и используемых в России вакцин в последние годы не проводился.* ***Цель.*** *Оценить эпидемиологическую эффективность трех отечественных гриппозных вакцин в эпидемический сезон 2018–2019 гг. в Санкт-Петербурге.* ***Материалы и методы.*** *Под наблюдением с октября 2018 г. по март 2019 г. в организованном коллективе находились 1892 человека – молодые люди, студенты, в возрасте от 18 до 23 лет. Для вакцинации использовали гриппозные вакцины «Гриппол Плюс», «Совигрипп», «Ультрикс».* ***Результаты и обсуждения.*** *Проведение профилактических прививок гриппозными вакцинами «Совигрипп», «Гриппол Плюс» и «Ультрикс» осенью 2018 г. привело к снижению заболеваемости гриппом и ОРВИ суммарно в 1,6–3,8 раза, гриппом – в 2,7–7,1 раза. Суммарный показатель защитной эффективности вакцин в отношении гриппа и ОРВИ составил 52,4%, в отношении гриппа с учетом лабораторной коррекции – 73,0%.* ***Выводы.*** *В условиях соответствия вирусов, циркулировавших в России и в Санкт-Петербурге в эпидемическом сезоне 2018-2019 гг., штаммам, введенным в состав гриппозных вакцин, отечественные гриппозные вакцины характеризовались хорошей переносимостью, были безопасны, ареактогенны и обладали выраженным защитным эффектом.*

Ключевые слова: *грипп, ОРВИ, вакцина, профилактика, эффективность, диагностика*
Конфликт интересов не заявлен.

Для цитирования: *Ерофеева М. К., Стукова М. А., Шахланская Е. В. и др. Оценка профилактической эффективности гриппозных вакцин в эпидемический сезон 2018–2019 гг. в Санкт-Петербурге. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2020; 19 (5): 76–83. https://doi: 10.31631/2073-3046-2020-19-5-76-83.*

Evaluation of the preventive effectiveness of influenza vaccines in St. Petersburg

*MK Erofeeva***[1], MA Stukova[1], EV Shakhlanskaya[1], ZhV Buzitskaya[1], VL Maksakova[1], TI Krainova[1], MM Pisareva[1], TM Chirkina[2], DA Lioznov[1, 3]*
[1] Smorodintsev Research Influenza Institute, St. Petersburg, Russia
[2] North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia
[3] St. Petersburg Pavlov State Medical University, Russia

Abstract

Background. *The influenza vaccination coverage has steadily increased in the Russian Federation. The introduction of new domestic influenza vaccines into practice and the study of their effectiveness are of great importance for public health. However, a systematic analysis of the effectiveness of vaccines manufactured and used in Russia in recent years has not been performed. The* ***aim of the study*** *was to assess the epidemiological effectiveness of three domestic influenza vaccines in St. Petersburg during the 2018–2019 epidemic season.* ***Material and methods.*** *The organized community of 1892 young students aged 18 to 23 years has been under supervision during the period of time from October 2018 to March 2019. Influenza vaccines Grippol Plus, Sovigripp, and Ultrix were used for vaccination.* ***Results and discussion.*** *Prophylactic vaccination with influenza vaccines Sovigripp, Grippol Plus and Ultrix in the fall of 2018 led to a decrease in the incidence of influenza and other acute respiratory infections (ARI) by a total of 1.6–3.8 times;*

** Для переписки: Ерофеева Мариана Константиновна, д. м. н., руководитель лаборатории испытаний новых средств защиты от вирусных инфекций НИИ гриппа им. А.А. Смородинцева, Санкт-Петербург 197376, ул. Проф. Попова, 15/17. +7(812) 499-15-37, mariana.erofeeva@influenza.spb.ru. ©Ерофеева М. К. и др.*
*** For correspondence: Erofeeva Mariana K., Dr. Sci. (Med.), Head of the Laboratory of Trials of Novel Remedies for Antiviral Protection, Smorodintsev Research Influenza Institute, prof. Popov street, 15/17, Saint-Petersburg, Russia, 197376. +7 (812) 499-15-37, mariana.erofeeva@influenza.spb.ru.*

a decrease in the incidence of influenza by 2.7–7.1 times; the total protective efficacy of vaccines against influenza and ARI was 52.4%, and against influenza, taking into account laboratory correction, 73.3%. Conclusions. Under the conditions of the viruses circulating in Russia and in St. Petersburg in the 2018–2019 epidemic season the strains introduced into the composition of influenza vaccines, domestic influenza vaccines were characterized by good tolerance, were safe, areactogenic and had a pronounced protective effect. If the viruses circulating in Russia and in St. Petersburg in the 2018–2019 epidemic season corresponded to the strains introduced into the composition of influenza vaccines, domestic influenza vaccines, showing good tolerance, safety and low reactogenicity, had a pronounced protective effect.

Keywords: *influenza, acute respiratory viral infections, vaccine, prevention, effectiveness, diagnosis, PCR*
No conflict of interest to declare.

For citation: *MK Erofeeva, Stukova MA, Shakhlanskaya EV, et al.Evaluation of the preventive effectiveness of influenza vaccines in St. Petersburg. Epidemiology and Vaccinal Prevention. 2020; 19 (5): 76–83 (In Russ.). https://doi: 10.31631/2073-3046-2020-19-5-76-83*

Введение

Актуальность борьбы с гриппом обусловлена его социальной значимостью. В России ежегодно регистрируют 27,3–41,2 млн случаев гриппа и ОРВИ [1]. Во всем мире, и это нашло отражение в документах ВОЗ, основной мерой борьбы с эпидемиями гриппа признана ежегодная вакцинация. Целью вакцинации как массового мероприятия является снижение заболеваемости, особенно тяжелыми формами гриппа. По оценке ВОЗ, современные вакцины, при условии совпадения вакцинных и циркулирующих штаммов, обеспечивают снижение заболеваемости гриппом среди взрослых людей в среднем на 70–90%, снижение риска серьезных осложнений, в первую очередь у пожилых, – на 70–85%, на 56% – заболеваемость другими ОРВИ, на 48% сокращают число госпитализаций, связанных с осложнениями гриппа [2–4].

Преимущества вакцинации против гриппа подробно изложены в обобщенном аналитическом обзоре ряда научных исследований с 2010 г. по 2018 г. [5]. Авторами показано, что вакцинация против гриппа предотвращает миллионы заболеваний каждый год. Так, в 2016–2017 гг. было предотвращено около 5,3 млн случаев заболевания гриппом. При условии совпадения вакцинных штаммов и циркулирующих вирусов гриппа снижаются обращаемость к врачу с гриппом на 40–60%, а также риск госпитализаций, связанных с гриппом. У беременных вакцинация против гриппа снижает риск возникновения острой респираторной инфекции до 50% и риск госпитализации в среднем на 40%, помогает защитить ребенка от инфекции в течение первых нескольких месяцев после рождения. Исследование 2018 г. показало, что среди взрослых, госпитализированных с диагнозом «грипп», вероятность того, что вакцинированные пациенты поступят в ОРИТ на 59% ниже, чем у тех, кто не был вакцинирован. В отделениях реанимации взрослые вакцинированные пациенты с диагнозом «грипп» в среднем провели на 4 дня меньше, чем те, кто не был вакцинирован.

В Российской Федерации отмечается неуклонный рост охвата населения вакцинацией против гриппа. Так, в 2017 г. было привито более 67,4 млн человек (46,6% всего населения), в том числе за счет средств государства – 60,9 млн человек. На коллегии Роспотребнадзора по итогам эпидемического сезона гриппа и ОРВИ 2018–2019 гг., состоявшейся 19.04.2019 г., отмечено достижение высокого уровня охвата населения вакцинацией – 49%. Это наивысший показатель охвата населения профилактическими прививками против гриппа за всю историю вакцинальных кампаний против гриппа в России, в том числе в группах риска [6].

Вместе с тем системный анализ эффективности используемых в России вакцин в последние годы не проводился. Внедрение ежегодного мониторинга эффективности гриппозных вакцин позволит разработать мероприятия, направленные на снижение заболеваемости, госпитализаций и смертности от гриппа, за счет более рационального использования вакцин применительно к разным возрастным категориям населения, обосновать необходимость ежегодной вакцинации различных групп населения. Создание системы оценки эффективности гриппозных вакцин, основанной на принципах доказательной медицины, повысит доверие как населения, так и медицинского сообщества к вакцинации, и, как следствие, приведет к увеличению охвата прививками наиболее уязвимых групп населения.

Цель работы – оценить профилактическую эффективность трех отечественных инактивированных гриппозных вакцин в эпидемический сезон 2018–2019 гг.

Материалы и методы

Работа выполнена в рамках государственного задания «Оценка напряженности коллективного иммунитета и эпидемиологической эффективности гриппозных вакцин в Российской Федерации» на 2018–2021 гг. и одобрена Локальным этическим комитетом НИИ гриппа (выписка из протокола заседания № 131 от 10 октября 2018 г.).

Под наблюдением с октября 2018 г. по март 2019 г. в организованном коллективе находились

1892 человека – молодые люди, студенты, в возрасте от 18 до 23 лет, находящиеся в тесном контакте при ежедневных учебных занятиях, проживании в общежитии. В период с октября по ноябрь 2018 г. в организованном коллективе в рамках Национального календаря профилактических прививок была проведена иммунизация отечественными инактивированными гриппозными вакцинами. Для иммунизации использовали следующие вакцины: вакцина «Гриппол плюс», (серия 030718), инактивированная субъединичная, содержащая по 5 мкг гемагглютинина каждого из трех эпидемических штаммов вирусов гриппа типов A(H1N1), A(H3N2), B и 500 мкг иммуноадъюванта Полиоксидоний® в дозе 0,5 мл производства ООО «НПО Петровакс Фарм». Вакцина «Совигрипп» (серии 690818 и 710818), инактивированная субъединичная, содержащая по 5 мкг гемагглютинина двух эпидемических штаммов вирусов гриппа типов A(H1N1), A(H3N2), 11 мкг штамма B и 500 мкг адъюванта Совидон в дозе 0,5 мл производства АО «НПО «Микроген». Вакцина «Ультрикс» (серия 80818) инактивированная расщепленная, содержащая по 15 мкг гемагглютинина каждого из трех эпидемических штаммов вирусов гриппа типов A(H1N1), A(H3N2) и B в дозе 0,5 мл производства ООО «Форт». В состав трехвалентных гриппозных вакцин были включены следующие штаммы: A/Мичиган/45/2015 (H1N1) pdm09, A/Сингапур/INFIMH-16-0019/2016(H3N2), B/Колорадо/06/2017 (Викторианская линия). Штаммовый состав всех указанных вакцин соответствовал рекомендациям ВОЗ для Северного полушария по составу гриппозных вакцин сезона 2018–2019 гг. Вакцинацию проводили сотрудники прививочных бригад учебного учреждения. Вакцины вводили по стандартной методике в соответствии с инструкцией по применению – однократно внутримышечно в верхнюю треть наружной поверхности плеча (в область дельтовидной мышцы) в прививочной дозе 0,5 мл. К вакцинации были допущены лица, которые на день прививки были здоровы, не имели противопоказаний.

Оценку профилактической эффективности вакцин проводили, определяя индекс и коэффициент эффективности на основе сопоставления интенсивности показателей заболеваемости в группах у привитых вакцинными препаратами и непривитых лиц по приведенным ниже формулам:

ИЭ – индекс эффективности: ИЭ = Рк/Ро, где:

Рк – показатель заболеваемости в контрольной группе, Ро-показатель заболеваемости в опытной группе

КЭ – показатель защищенности:
КЭ = (ИЭ-1) /ИЭ х 100

С целью подтверждения клинического диагноза в организованном коллективе было выполнено выборочное молекулярно-вирусологическое исследование (методом ОТ-ПЦР) носоглоточных мазков, взятых у болеющих в начале заболевания. Мазки из носоглотки помещали в пробирку с универсальной транспортной средой (Copan, Италия) и отправляли в лабораторию для ПЦР-анализа с соблюдением правил транспортировки и хранения для данного типа биоматериала. ПЦР-диагностику проводили в лаборатории молекулярной вирусологии ФГБУ «НИИ гриппа им. А. А. Смородинцева» Минздрава России, где поступившие материалы до исследования хранили при температуре –86 °С. Наличие гриппозной инфекции подтверждали с помощью ОТ-ПЦР в реальном времени на грипп А (подтипы H3N2 и H1N1pdm09) и В (линии Ямагата и Виктория). Для типирования вирусов гриппа и субтипирования вирусов гриппа А, а также выявления других возбудителей ОРВИ, использовали наборы «АмплиСенс» (Интерлабсервис, Москва). Долю заболевших гриппом (%) в группах привитых и непривитых получали путем экстраполяции полученных данных ПЦР-диагностики у заболевших участников наблюдения на всю выборку.

Статистический анализ результатов исследования проводили с помощью программы STATISTICA 6.0 (StatSoft Inc., США). Количественные переменные представлены в виде среднего арифметического значения ± стандартное отклонение. Сравнение количественных переменных проводилось с помощью t-критерия Стьюдента. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Эпидемия гриппа в Российской Федерации в сезон 2018–2019 гг. отмечалась с первой декады января по конец марта 2019 г. и характеризовалась средней интенсивностью. Продолжительность эпидемии составила 10–11 недель, превалирующими этиологическими агентами были вирусы гриппа A(H1N1) pdm09 и A(H3N2).

В Санкт-Петербурге профилактическую вакцинацию против гриппа проводили в сентябре-ноябре 2018 г. На протяжении всей вакцинальной кампании эпидемический порог заболеваемости гриппом и ОРВИ не был достигнут ни одной из возрастных групп населения. В Санкт-Петербурге осенью 2018 г. против гриппа было привито 2 683 306 человек, что составило 50,9% от всего населения города.

Эпидемический подъем заболеваемости гриппом и другими ОРВИ в Санкт-Петербурге в 2019 г. был зарегистрирован на 5-й календарной неделе, с 4 по 10 февраля. Показатель заболеваемости гриппом и ОРВИ всего населения превысил уровень значения недельного эпидемического порога на 28,9%. Заболеваемость взрослых от 18 лет и старше была выше значения эпидемического порога на 13,6%, детей 7–14 лет – на 18,3%, детей 3–6 лет – на 19,7%. Заболеваемость детей 0–2 года была ниже эпидемического порога

на 17,4%. В связи с превышением эпидемического по гриппу порога 14 февраля 2019 г. было издано Постановление Главного государственного санитарного врача по г. Санкт-Петербургу от № 2 «Об усилении мероприятий по профилактике гриппа и других ОРВИ в период подъема 2019 года в Санкт-Петербурге». На 6-й и 7-й календарных неделях высокие показатели заболеваемости сохранялись. На 8-й неделе, с 18 по 24 февраля, заболеваемость снизилась до неэпидемического уровня (рис. 1), и Постановлением от 26 февраля 2019 № 3 ограничительные мероприятия в Санкт-Петербурге были отменены. Эпидемический подъём заболеваний гриппом в Санкт-Петербурге длился 3 недели, за этот период переболело 257 574 человек, или 4,8% населения. В структуре переболевших гриппом и ОРВИ 47% составили взрослые, 53% – дети.

По результатам мониторинга за циркуляцией вирусов гриппа и ОРВИ, проведенного в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Санкт-Петербурге», в первые недели 2019 г. у заболевших выявляли в основном вирусы гриппа A(H1N1) pdm09, начиная с 4-й недели еще и вирусы гриппа A(H3N2). Структура возбудителей гриппа была подтверждена и исследованиями Федерального центра по гриппу и ОРВИ, на базе ФГБУ «НИИ гриппа им. А. А. Смородинцева» Минздрава России, при исследовании образцов от больных ОРВИ в 33,2% этиологическим агентом являлся вирус А (H1N1), в 28,8% – вирус А (H3N2), что свидетельствует о смешанном характере эпидемии и примерно одинаковой частоте циркуляции возбудителей гриппа типа А. Все изолированные вирусы гриппа A(H1N1) pdm09 были близкородственны современному вакцинному штамму А/Мичиган/45/2015, вирусы A(H3N2) – современному вакцинному штамму А/Сингапур/INFIMH-16-0019/2016.

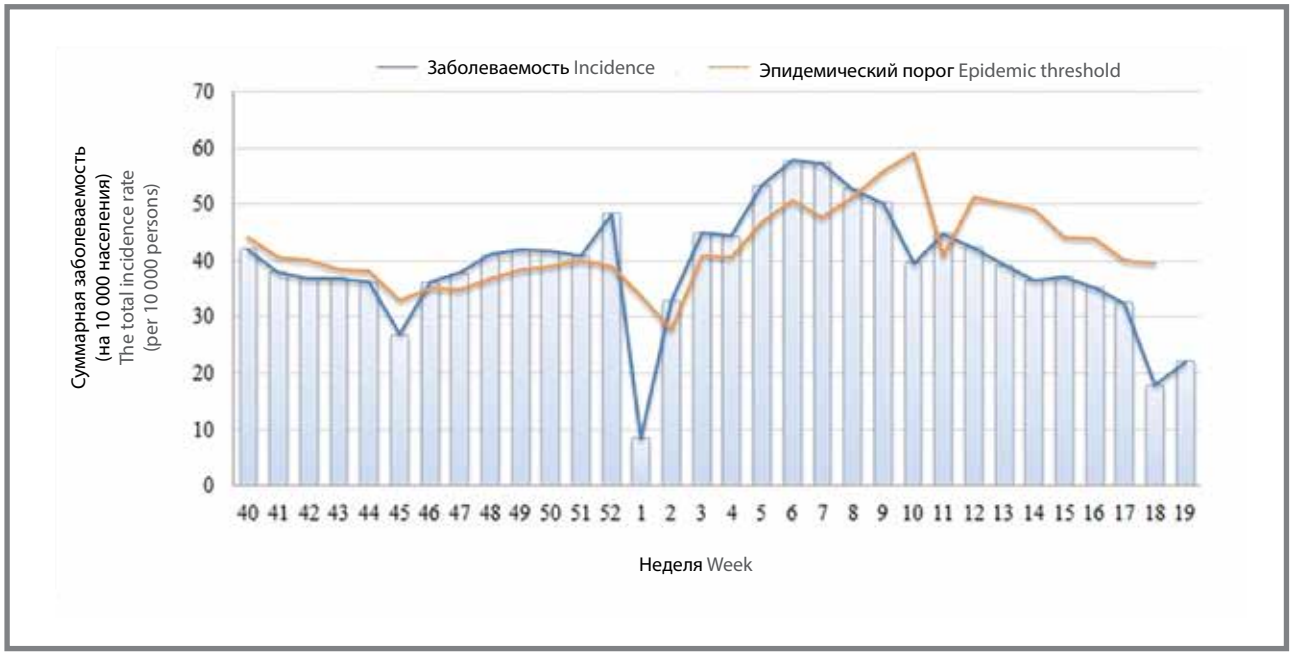
Вирусы гриппа типа В практически не циркулировали, в отличие от прошлого эпидемического сезона 2017–2018 гг., в котором преобладали вирусы гриппа типа В – 51,1%.

Оценка профилактической эффективности отечественных гриппозных вакцин в эпидемический сезон 2018–2019 гг.

В организованном коллективе под наблюдением состояли 1892 человека – студенты, в возрасте от 18 до 23 лет, которые находились в тесном контакте при ежедневных учебных занятиях, проживании в общежитии, что увеличивало вероятность перекрестного инфицирования респираторными вирусами, в том числе и вирусами гриппа. Подобные организованные коллективы обычно характеризуются повышенным уровнем заболеваемости ОРВИ. С сентября по октябрь 2018 г. в коллективе в рамках Национального календаря профилактических прививок была проведена иммунизация тремя отечественными инактивированными гриппозными вакцинами: вакциной «Совигрипп» – 637 человек,

Рисунок 1. Суммарная заболеваемость гриппом и ОРВИ среди взрослого населения Санкт-Петербурга в сезон 2018–2019 гг. (голубая линия и гистограмма). Недельный эпидемический порог согласно МР 3.1.2.0118-17 (оранжевая линия)*

Figre 1. The total incidence rate of influenza and ARVI in the adult population per week in Saint Petersburg during 2018–2019 season (blue line and bar chart). The weekly epidemic threshold was calculated according to MR 3.1.2.0118–17 (orange line)**



* МР 3.1.2.0118-17. Методика расчета эпидемических порогов по гриппу и острым респираторным вирусным инфекциям по субъектам Российской Федерации. Москва, 2017 (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ, 28.09.2017).

** MR (Guidelines) 3.1.2.0118-17. Guidelines for calculating epidemic thresholds for influenza and acute respiratory viral infections in the constituent entities of the Russian Federation. Moscow, 2017 (approved by the Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation, 09/28/2017).

Таблица 1. Заболеваемость гриппом и другими ОРВИ среди взрослых людей в возрасте 18–23 лет (ноябрь 2018 г. – март 2019 г.)
Table 1. The incidence rate of influenza and other acute respiratory viral infections among adults aged 18–23 years (November 2018 – March 2019)

Вакцина Vaccine	Численность привитых Number of vaccinated	Численность заболевших Number of cases		ИЭ Efficacy index	КЭ (%) Vaccine effectiveness (%)	P
		n	% ± m			
Совигрипп Sovigripp	637	277	43,5 ± 1,96	1,6	37,5	<0,05
Гриппол плюс Grippol Plus	345	100	29,0 ± 2,44	2,4	58,3	<0,05
Ультрикс Ultrix	408	73	17,9 ± 0,45	3,8	73,7	<0,05
Все вакцины In total (all vaccines)	1390	450	32,4 ± 1,25	2,1	52,4	<0,05
Не привитые Not vaccinated	502	343	68,3 ± 2,08	–	–	

вакциной «Гриппол Плюс» – 345 человек и вакциной «Ультрикс» – 408 человек. Всего тремя вакцинами было привито 1390 человек, что составило 73,5% от всей численности наблюдаемого коллектива. Группа непривитых (контрольная) составила 502 человека.

Безопасность гриппозных вакцин

В ходе наблюдения за привитыми все выявленные местные и общие реакции были слабой степени выраженности, и частота их проявления статистически достоверно была одинакова для всех трех вакцин – «Совигрипп», «Гриппол Плюс» и «Ультрикс». Большинство отмеченных нежелательных явлений выражались в виде болезненности, гиперемии и припухлости в месте инъекции. Также были выявлены отдельные случаи появления тошноты и головной боли после вакцинации. Все эти проявления носили транзиторный характер длительностью не более 2–3 суток, исчезали без применения лекарственных средств и не влияли на качество жизни, что подтверждает безопасность применённых гриппозных вакцин.

В наблюдаемом нами коллективе молодых людей эпидемический подъем заболеваемости гриппом и ОРВИ совпадал с подъемом заболеваемости в Санкт-Петербурге.

Заболеваемость гриппом и ОРВИ оценивали не ранее, чем через две недели после вакцинации. С ноября 2018 г. по март 2019 г. среди привитых отечественными вакцинами гриппом и другими ОРВИ в среднем заболело 32,4% студентов: в группе вакцины «Совигрипп» – 43,5%, в группе получивших вакцину «Гриппол Плюс» – 29,0%, в группе иммунизированных вакциной «Ультрикс» – 17,9%. Среди непривитых лиц показатель заболеваемости гриппом и ОРВИ составил 68,3% (табл. 1).

Вакцинированные болели гриппом и ОРВИ реже, чем непривитые лица: привитые вакциной «Совигрипп» – в 1,6 раза, вакциной «Гриппол Плюс» – в 2,4 раза, вакциной «Ультрикс» – в 3,8 раза. В среднем по трем вакцинам индекс эффективности (ИЭ) составил 2,1. Показатель защищенности (КЭ) в отношении гриппа и ОРВИ при вакцинации «Совигрипп» достигал 37,5%, «Гриппол Плюс» – 58,3%, «Ультрикс» – 73,7%, в среднем по трем вакцинам – 52,4%.

Среди заболевших лабораторно диагноз устанавливался у 42,2% привитых и у 26,2% непривитых (табл. 2). По данным лабораторных исследований, в наблюдаемом коллективе преобладающим этиологическим агентом среди заболевших был вирус гриппа A(H3N2). У 35,8% привитых выявлялся грипп типа А и у 62,2% непривитых, т. е. в 1,7 раза чаще. Вирус гриппа A(H3N2) был причиной болезни у 31,6% привитых, и у непривитых – в 1,8 раза чаще (57,8%). Доля гриппа A(H1N1) как среди привитых, так и среди непривитых заболевших была значительно меньше – 4,2% и 4,4% соответственно, что свидетельствует о низкой циркуляции вируса A(H1N1) в наблюдаемом коллективе. Вирус гриппа В был обнаружен у трех человек, привитых вакциной «Гриппол плюс».

В группе заболевших непривитых лиц вирус гриппа А, в особенности A(H3N2), встречался в 9 раз чаще (62,2%), чем другие респираторные вирусы (аденовирусы, риновирусы, метапневмовирус и др. – 6,7%).

Этиологическая расшифровка диагноза среди заболевших лиц позволила рассчитать показатели заболеваемости гриппом с учетом лабораторной коррекции (среди больных с лабораторно подтверждённым диагнозом «грипп») (табл. 3).

По гриппу А были получены следующие корригированные показатели заболеваемости:

Таблица 2. Этиологическая расшифровка диагноза у заболевших лиц
Table 2. Etiological agents revealed in patients with ARI symptoms

Группы наблюдения Monitored groups	Число обследованных лиц среди заболевших (ПЦР) Number of examined individuals among patients (PCR)	Этиологические агенты (%) Etiological agents (%)					С расшифровкой диагноза PCR positive (tested agents)	Без расшифровки диагноза PCR negative (tested agents)
		Вирусы гриппа (суммарно) Influenza viruses (total)	Вирус гриппа A/HINI Influenza A/HINI virus	Вирус гриппа A/H3N2 Influenza A/H3N2 virus	Вирус гриппа B Influenza B viruses	Другие ОРВИ (Ad, Mp, Rino) Other ARVI (AdV, MpV, RV)		
Совигрипп Sovigripp	110 (39,7%)	40 (36,4%)	8 (7,3%)	32 (29,1%)	–	21 (19,1%)	61 (55,45%)	49 (44,55%)
Гриппол плюс Grippol Plus	50 (50%)	18 (36,0%)	–	18 (36,0%)	3 (6,0%)	–	21 (42,0%)	29 (58,0%)
Ультрикс Ultrix	30 (41,1%)	10 (33,3%)	–	10 (33,3%)	–	2 (6,7%)	12 (40,0%)	18 (60,0%)
Суммарно (все вакцины) In total (all vaccines)	190 (42,2%)	68 (35,8%)	8 (4,2%)	60 (31,6%)	3 (1,6%)	23 (12,1%)	94 (49,5%)	96 (50,5%)
Непривитые Not vaccinated	90 (26,2%)	56 (62,2%)	4 (4,4%)	52 (57,8%)	–	6 (6,7%)	62 (68,9%)	28 (31,1%)

по вакцине «Совигрипп» – 15,5%, по вакцине «Гриппол Плюс» – 10,4%, по вакцине «Ультрикс» – 5,9% (в среднем по трем вакцинам – 11,5%), у непривитых – 42,2%. Индексы и коэффициенты противоэпидемической эффективности изучаемых вакцин составили 2,7 и 63,0% для вакцины «Совигрипп», 4,0 и 75,0% – для вакцины «Гриппол плюс» и 7,1 и 85,9% – для вакцины «Ультрикс».

Таким образом, в эпидемический сезон 2018–2019 гг. вакцинация молодых людей 18–23 лет, находящихся в организованном коллективе, привела к снижению заболеваемости гриппом и ОРВИ в среднем в 1,6–3,8 раза; гриппом – в 2,7–7,1 раза; в среднем показатель защитной эффективности вакцин в отношении гриппа и ОРВИ составил 52,4%, в отношении гриппа с учетом лабораторной коррекции – 73,0%. Вакцины характеризовались хорошей переносимостью, были безопасны и ареактогенны.

Заключение

Анализ инфекционной заболеваемости в Санкт-Петербурге за последние 10 лет свидетельствует о том, что доля гриппа и других ОРВИ суммарно из всех случаев инфекционной заболеваемости составляет 93,8%. Вакцинопрофилактика по-прежнему является наиболее эффективным методом специфической профилактики гриппа. Начиная с 2007 г. охват населения Санкт-Петербурга прививками против гриппа неуклонно возрастает, с 16,8% в 2007 г. до 49,75% и 50,8% в 2017 и 2018 гг. соответственно.

Особое внимание в Санкт-Петербурге в последние годы было уделено вакцинации людей из групп риска (дети, студенты, беременные, медицинские работники и др.) За последние 3 года охват прививками против гриппа лиц, входящих в перечень подлежащих ежегодной вакцинации в соответствии с ФЗ РФ от 30 июня 2006 г. № 91-ФЗ «О внесении изменений в ст. 9 Федерального закона «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней» и в соответствии с приказом № 125Н от 21.03.14 МЗ России «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям», неуклонно возрастает. Так, например, охват прививками против гриппа лиц, страдающих хроническими соматическими заболеваниями, увеличился и достиг в 2018 г. 75,8%.

Организованные коллективы взрослых и детей традиционно относят к группам высокого риска заражения гриппом и другими ОРВИ в связи с высокой вероятностью перекрёстного инфицирования. Подобные коллективы характеризуются

Таблица 3. Заболеваемость гриппом (суммарно) и оценка эффективности гриппозных вакцин с учетом лабораторной коррекции
Table 3. The influenza (all types) incidence rate and evaluation of the effectiveness of influenza vaccines, taking into account laboratory correction

Группы Groups	Численность наблюдаемых Number of observed	Число заболевших гриппом и ОРВИ Number of people with influenza and ARVI symptoms		Число обследованных лиц (ПЦР) Number of examined persons (PCR)		Число лиц с лабораторно подтвержденным гриппом Number of persons with laboratory confirmed influenza		Показатель заболеваемости гриппом, (корриг.)* Influenza incidence rate, (corr.) *	ИЭ Efficacy index	КЭ Vaccine effectiveness
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	(%)	–	(%)
Совигрипп Sovigripp	637	277	43,5	110	39,7	40	36,4	15,5	2,7	63,0
Гриппол плюс Grippol Plus	345	100	29,0	50	50,0	18	36,0	10,4	4,0	75,0
Ультрикс Ultrix	408	73	17,9	30	41,1	10	33,3	5,9	7,1	85,9
Суммарно (все вакцины) In total (all vaccines)	1390	450	32,4	190	42,2	68	35,8	11,5	3,7	73,0
Контроль (непривитые) Control (not vaccinated)	502	343	68,3	90	26,2	56	62,2	42,2	–	–

*Примечание: * Корригированный показатель заболеваемости, рассчитанный по формуле [5]*
P = (n/N) x (m/M) x100, где N – число привитых лиц; n – число заболевших лиц; M – число обследованных лиц среди заболевших; m – число лабораторно подтвержденных случаев гриппа
*Note: * Corrected incidence rate calculated by the formula [5]*
P = (n/N) x (m/M) x100, where N is the number of vaccinated persons; n is the number of patients with ARVI symptoms; M is the number of examined individuals among the patients; m is the number of laboratory confirmed cases of influenza

повышенным уровнем заболеваемости ОРВИ, что негативно влияет на качество трудового и учебного процесса.

В эпидемический сезон 2018–2019 гг. вирусы гриппа, циркулировавшие в России и в Санкт-Петербурге, соответствовали штаммам, введенным в состав гриппозных вакцин. В этих условиях проведенная осенью 2018 г. профилактическая вакцинация отечественными вакцинами «Совигрипп», «Гриппол Плюс» и «Ультрикс» позволила получить хорошо выраженную профилактическую эффективность гриппозных вакцин среди молодых людей 18–23 лет, относящихся к группе высокого риска заражения. У привитых отмечено снижение заболеваемости ОРВИ в целом в 1,6–3,8 раза; снижение заболеваемости гриппом – в 2,7–7,1 раза; средний показатель защитной эффективности вакцин в отношении ОРВИ составил 52,4%, в отношении гриппа с учетом лабораторной коррекции – 73,0%. Вакцины характеризовались хорошей переносимостью, были безопасны и ареактогенны. Полученные нами данные подтверждают выводы специалистов ВОЗ о том, что современные гриппозные вакцины, при совпадении вакцинных и циркулирующих штаммов, обеспечивают снижение заболеваемости гриппом среди взрослых людей на 70–90%.

Литература

1. *Викулов Г.Х. Новые и возвращающиеся респираторные вирусные инфекции: алгоритмы диагностики и терапии. // РМЖ. Медицинское обозрение. 2018. № 8(I). С. 5–11.*
2. *Textbook of Influenza. Eds.: Nicholson K.G., Webster R.G., Hay A.J. (), Blackwell Science, Oxford, 1998, p. 358–372.*
3. *Demicheli V, Jefferson T, Ferroni E, Rivetti A., Di Pietrantonj C. Review Vaccines for Preventing Influenza in Healthy Adults Cochrane Database Syst Rev. 2018 Feb 1;2(2):CD001269.*
4. *Ghendon Y. Vaccination against influenza viruses: Current status. Viral vaccines. Advances in biotechnological processes. Ed.: Mirrahi E. 1990, 14: 159–201. Vaccine Effectiveness: How Well Do the Flu Vaccines Work? Доступно на:: https://www.cdc.gov/flu/about/qa/vaccineeffect.htm (дата обращения 28.04.2020).*
5. *О коллегии Роспотребнадзора по итогам эпидсезона гриппа и ОРВИ 2018-2019 гг. Доступно на: https://rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=11806 (дата обращения 28.04.2020).*

References

1. *Vikulov GKh. New and recurring respiratory viral infections: diagnostic and therapeutic algorithms. RMJ. Medical Review. 2018;8(I):5–11.*
2. *Textbook of Influenza. Eds.: Nicholson KG, Webster RG, Hay AJ. Blackwell Science, Oxford. 1998:358–372.*

3. *Demicheli V, Jefferson T, Ferroni E, Rivetti A., Di Pietrantonj C. Review Vaccines for Preventing Influenza in Healthy Adults Cochrane Database Syst Rev. 2018 Feb 1;2(2):CD001269.*
4. *Ghendon Y. Vaccination against influenza viruses: Current status. Viral vaccines. Advances in biotechnological processes. Ed.: Mirrahi E. 1990;14:159–201.*
5. *Vaccine Effectiveness: How Well Do the Flu Vaccines Work? Available at: https://www.cdc.gov/flu/about/qa/vaccineeffect.htm (date of treatment 04/28/2020).*

Об авторах

- **Мариана Константиновна Ерофеева** – д. м. н., руководитель лаборатории испытаний новых средств защиты от вирусных инфекций НИИ гриппа им. А.А. Смородинцева, Санкт-Петербург 197376, ул. Проф. Попова, 15/17. +7(812) 499-15-37, mariana.erofeeva@influenza.spb.ru. ORCID: http://orcid.org/0000-0003-1860-3857.
- **Марина Анатольевна Стукова** – к. м. н., заведующая лаборатории векторных вакцин НИИ гриппа им. А. А. Смородинцева, Санкт-Петербург 197376, ул. Проф. Попова, 15/17. +7(812) 499-15-21, marina.stukova@influenza.spb.ru. ORCID: http://orcid.org/0000-0002-2127-3820.
- **Елизавета Вячеславовна Шахланская** – научный сотрудник лаборатории испытаний новых средств защиты от вирусных инфекций, НИИ гриппа им. А. А. Смородинцева, Санкт-Петербург 197376, ул. Проф. Попова, 15/17. +7(812) 499-15-36, liza.shahlanskaya@influenza.spb.ru. ORCID: http://orcid.org/0000-0003-4257-7345.
- **Жанна Валерьевна Бузицкая** – к. б. н., старший научный сотрудник лаборатории векторных вакцин НИИ гриппа им. А. А. Смородинцева, Санкт-Петербург 197376, ул. Проф. Попова, 15/17. +7(812) 4991521, janna.buzitskaya@influenza.spb.ru. ORCID: http://orcid.org/0000-0002-8394-102X.
- **Величка Лазарова Максакова** – к. м. н., лаборатория испытаний новых средств защиты от вирусных инфекций, НИИ гриппа им. А.А. Смородинцева, Санкт-Петербург 197376, ул. Проф. Попова, 15/17. +7(812) 499-15-36, maksakova_v@mail.ru. ORCID: http://orcid.org/0000-0003-2336-9612.
- **Татьяна Ивановна Крайнова** – научный сотрудник лаборатории испытаний новых средств защиты от вирусных инфекций, НИИ гриппа им. А. А. Смородинцева, Санкт-Петербург 197376, ул. Проф. Попова, 15/17+7(812) 499-15-36.
- **Мария Михайловна Писарева** – к. б. н., ведущий научный сотрудник, лаборатории молекулярной биологии НИИ гриппа им. А. А. Смородинцева, Санкт-Петербург 197376, ул. Проф. Попова, 15/17. +7(812) 499-15-20, maria.pisareva@influenza.spb.ru. ORCID: http://orcid.org/0000-0002-1499-9957.
- **Татьяна Михайловна Чиркина** – к. м. н., ассистент кафедры эпидемиологии, паразитологии и дезинфектологии СЗГМУ им. И. И. Мечникова. +7(953) 362-1283, Tatyana.Chirkina@szgmu.ru.
- **Дмитрий Анатольевич Лиознов** – д. м. н., и. о. директора НИИ гриппа им. А. А. Смородинцева, Санкт-Петербург 197376, ул. Проф. Попова, 15/17; заведующий кафедрой инфекционных болезней и эпидемиологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова. +7 (812) 499-15-38, dmitry.lioznov@influenza.spb.ru. ORCID: http://orcid.org/0000-0003-3643-7354

Поступила: 03.07.2020. **Принята к печати:** 09.10.2020.

Контент доступен под лицензией CC BY 4.0.

About the Authors

- **Mariana K. Erofeeva** – Dr. Sci. (Med.), Head of the Laboratory of Trials of Novel Remedies for Antiviral Protection, Smorodintsev Research Influenza Institute, prof. Popov street, 15/17, Saint-Petersburg, Russia, 197376. +7 (812) 499-15-37, mariana.erofeeva@influenza.spb.ru. ORCID: http://orcid.org/0000-0003-1860-3857
- **Marina A. Stukova** – Cand. Sci. (Med.), Head of the Laboratory of vector vaccines, Smorodintsev Research Influenza Institute, prof. Popov street, 15/17, Saint-Petersburg, Russia, 197376. +7 (812) 499-15-21, marina.stukova@influenza.spb.ru. ORCID: http://orcid.org/0000-0002-2127-3820.
- **Elizaveta V. Shakhlanskaya** – Researcher at the Laboratory of Trials of Novel Remedies for Antiviral Protection, Smorodintsev Research Influenza Institute, prof. Popov street, 15/17, Saint-Petersburg, Russia, 197376,+7 (812) 499-15-36, liza.shahlanskaya@influenza.spb.ru. ORCID: http://orcid.org/0000-0003-4257-7345
- **Zhanna V. Buzitskaya** – Cand. Sci. (Biol.), Senior Researchek of the Laboratory of vectors vaccines, Smorodintsev Research Influenza Institute, prof. Popov street, 15/17, Saint-Petersburg, Russia, 197376. +7 (812) 499-15-21. janna.buzitskaya@influenza.spb.ru. ORCID: http://orcid.org/0000-0002-8394-102X
- **Velichka L. Maksakova** – Cand. Sci. (Med.), Laboratory of Trials of Novel Remedies for Antiviral Protection, Smorodintsev Research Influenza Institute, prof. Popov street, 15/17, Saint-Petersburg, Russia, 197376.+7 (812) 499-15-36, maksakova_v@mail.ru. ORCID: http://orcid.org/0000-0003-2336-9612.
- **Tatyana I. Krainova** – Researcher at the Laboratory of Trials of Novel Remedies for Antiviral Protection, Smorodintsev Research Influenza Institute, prof. Popov street, 15/17, Saint-Petersburg, Russia. 197376.+7 (812) 499-15-36.
- **Maria M. Pisareva** – Cand. Sci. (Biol.), Leading Researcher, Laboratory of Molecular Biology, Smorodintsev Research Influenza Institute, prof. Popov street, 15/17, Saint-Petersburg, Russia, 197376. +7 (812) 499-15-20, maria.pisareva@influenza.spb.ru. ORCID: http://orcid.org/0000-0002-1499-9957.
- **Tatyana M. Chirkina** – Cand. Sci. (Med.), assistant of the Department of Epidemiology of North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov. +7(953) 362-12-83. Tatyana.Chirkina@szgmu.ru.
- **Dmitry A. Lioznov** – Dr. Sci. (Med.), Deputy Director of Smorodintsev Research Institute of Influenza, Head of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology of First St. Petersburg Pavlov State Medical University +7 (812) 499-15-38, dmitry.lioznov@influenza.spb.ru. ORCID: http://orcid.org/0000-0003-3643-7354.

Received: 03.07.2020. **Accepted:** 09.10.2020.

Creative Commons Attribution CC BY 4.0.

ИНФОРМАЦИЯ РОСПОТРЕБНАДЗОРА

О запуске российского портала научных публикаций по новой коронавирусной инфекции

Роспотребнадзор сообщает об открытии российского портала препринтов по COVID-19 – COVID-19 PREPRINTS.

Цель нового портала – повысить открытость и доступность результатов исследований по COVID-19, расширить сотрудничество между учёными, информировать о результатах исследований. Портал позволяет оперативно представлять научному медицинскому сообществу результаты исследований по вопросам эпидемиологии, диагностики, клиники, лечения и профилактики новой коронавирусной инфекции.

На портале COVID-19 PREPRINTS могут размещать свои препринты на русском и английском языках как отечественные, так и зарубежные авторы, включая исследователей из стран СНГ, ЕАЭС, ШОС.

Портал предоставляет очевидные преимущества для исследователей, поскольку процесс обмена научными знаниями значительно ускоряется. Публикация в открытом доступе позволяет донести информацию до широкой аудитории читателей, дает возможность обратной связи и обмена комментариями, создавая потенциал для дальнейшего сотрудничества. Предварительная публикация на COVID-19 PREPRINTS может происходить одновременно с направлением рукописи в журнал, что позволит привлечь дополнительных экспертов для оценки и повысить качество представляемого материала, доработав его в соответствии с публичными комментариями специалистов на портале. Препринты и публикация в научных изданиях, обеспечивающая экспертную оценку, являются параллельными и дополняющими частями системы научной коммуникации.

Размещение препринта на специализированном портале дает гарантию предварительной проверки препринта перед публикацией и возможность для исследователей зафиксировать приоритет результатов, поскольку препринт служит доказательством проведенной работы и наличия результатов исследования. Автор каждого загружаемого препринта получает возможность зарегистрировать для препринта DOI Crossref, обеспечивая возможность корректного цитирования с использованием цифрового идентификатора.

Источник: https://www.rospotrebnadzor.ru/about/info/news_time/news_details.php?ELEMENT_ID=15043