

Грипп у детей Астраханской области

Р. С. Аракельян¹, <https://orcid.org/0000-0001-7549-2925>, SPIN: 9245-8543, rudolf_astrakhan@rambler.ru

А. Е. Маслянина², [http://orcid.org/0000-0003-0908-950X](https://orcid.org/0000-0003-0908-950X), anna30med@yandex.ru

Д. Н. Касаткин³, [http://orcid.org/0009-0004-0282-406X](https://orcid.org/0009-0004-0282-406X), kasatkinden@yandex.ru

Н. А. Аббасова¹, [http://orcid.org/0009-0006-6985-8402](https://orcid.org/0009-0006-6985-8402), nurlanaabbasova@yandex.ru

Х. Х. Саадуева¹, [http://orcid.org/0009-0001-2079-8705](https://orcid.org/0009-0001-2079-8705), hanipatsaadueva@gmail.com

А. Д. Кункашева¹, [http://orcid.org/0009-0009-2425-4703](https://orcid.org/0009-0009-2425-4703), karina2000896@gmail.com

К. К. Нурушева¹, [http://orcid.org/0009-0004-8589-9509](https://orcid.org/0009-0004-8589-9509), karina2000896@gmail.com

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Астраханский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 414000, Россия, Астрахань, ул. Бакинская, 121

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Астраханской области Детская городская поликлиника № 4; 414024, Россия, Астрахань, ул. Н. Островского, 66, корп. 2

³ Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области; 414028, Россия, Астрахань, ул. Адмирала Нахимова, 207Б

Резюме

Цель работы. Провести ретроспективный анализ повозрастной заболеваемости детского населения Астраханской области за 2018-2022 гг. с целью повышения эффективности проведения профилактических мероприятий.

Материалы и методы. Для изучения повозрастной заболеваемости проведен анализ медицинской документации (история болезни ф. № 003/у) 3436 детей, обратившихся за медицинской помощью в Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Астраханской области «Детская городская поликлиника № 4» и Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Астраханской области «Областная инфекционная клиническая больница им. А. М. Ничоги». В зависимости от возраста дети распределены на группы: от 8 месяцев до 1 года – I группа (n = 288), от 1 до 7 лет – II группа (n = 1927), от 7 до 17 лет – III группа (n = 1221). Исследовательская работа проводилась на базах Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области» и Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Результаты. В течение анализируемого периода более 60% всех случаев заболевания гриппом относились к детям (67,1%). Эти случаи были зарегистрированы в трех возрастных группах: от 8 месяцев до 1 года, от 1 года до 7 лет и от 7 до 17 лет. Зарегистрированные случаи гриппа у детей относятся к периоду с 2018 по 2022 год. Заболеваемость детей первой возрастной группы составила 8,4% (n = 288), второй – 56,1% (n = 1927), третьей – 35,5% (n = 1221). Наибольшая заболеваемость была зафиксирована в 2019 г. и составила 34,6% (n = 1098). В этом году заболеваемость была следующей: первая группа – 7,7% (85 случаев), вторая – 58,7% (n = 644), третья – 33,6% (n = 369). Самая низкая заболеваемость у детей была зарегистрирована в 2022 г. – 7,8% (n = 273), при этом в первой группе она составила 16,8% (n = 46), во второй – 39,9% (n = 109), а в третьей – 43,3% (n = 118). Большинство случаев гриппа было зарегистрировано у детей, проживающих в городской черте, – 93,6% (n = 3216). При этом первая группа составила 6,6% (n = 211), вторая – 57,3% (n = 1846), третья – 36,1% (n = 1159). В сельских районах наиболее подвержена заболеванию третья возрастная группа – 63,9% (n = 141) случаев, вторая группа составляет 23,5% (n = 51), а первая – 12,6% (n = 28).

Заключение. Исходя из данных, можно сделать вывод, что вирус *H3N2(A)* был наиболее распространенным штаммом гриппа среди детей с 2018 по 2022 гг. Основные симптомы гриппа у детей включали повышение температуры, слабость, быструю утомляемость, головную боль, миалгии или артриты. Некоторые дети также жаловались на боль при глотании, насморк, кашель, рвоту и диарею. Эти данные помогут лучше понять характер гриппа у детей и принять соответствующие меры для его предотвращения и лечения. Забота о здоровье детей должна быть приоритетом для всех – родителей, медицинских работников и сотрудников государственных органов. Только совместными усилиями мы сможем снизить заболеваемость гриппом среди детей и создать более здоровое будущее для нашего общества.

Ключевые слова: грипп, *Orthomyxoviridae*, дети, заболеваемость, эпидемиологическая ситуация, клинические проявления, вакцинация, свиной грипп, грипп типа A(*H1N1*), угроза пандемии.

Для цитирования: Аракельян Р. С., Маслянина А. Е., Касаткин Д. Н., Аббасова Н. А., Саадуева Х. Х., Кункашева А. Д., Нурушева К. К. Грипп у детей Астраханской области. Лечебный Врач. 2023; 12 (26): 70-75. <https://doi.org/10.51793/OS.2023.26.12.010>

Конфликт интересов. Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Flu in children of the Astrakhan region

Rudolf S. Arakelyan¹, <https://orcid.org/0000-0001-7549-2925>, SPIN: 9245-8543, rudolf_astrakhan@rambler.ru

Anna E. Maslyaninova², <https://orcid.org/0000-0003-0908-950X>, anna30med@yandex.ru

Denis N. Kasatkin³, <https://orcid.org/0009-0004-0282-406X>, kasatkinden@yandex.ru

Nurlana A. Abbasova¹, <https://orcid.org/0009-0006-6985-8402>, nurlanaabbasova@yandex.ru

Khanipat Kh. Saadueva¹, <https://orcid.org/0009-0001-2079-8705>, hanipatsaadueva@gmail.com

Arina D. Kunkasheva¹, <https://orcid.org/0009-0009-2425-4703>, karina2000896@gmail.com

Karina K. Nurusheva¹, <https://orcid.org/0009-0004-8589-9509>, karina2000896@gmail.com

¹ Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation Federation; 121 Bakinskaya str., Astrakhan, 414000, Russia

² State Budgetary Healthcare Institution of the Astrakhan region Children's City Polyclinic No. 4; 66 b. 2 N. Ostrovsky str., Astrakhan, 414024, Russia

³ Federal Budgetary Healthcare Institution Center of Hygiene and Epidemiology in the Astrakhan Region; 207B Admiral Nakhimov str., Astrakhan, 414028, Russia

Abstract

Objective. The purpose of the study was to perform a retrospective analysis of the age-related morbidity of the children's population of the Astrakhan region for 2018-2022 in order to increase the effectiveness of preventive measures.

Materials and methods. To study the age-related morbidity, an analysis of medical documentation (case history f. no. 003/y) was carried out in 3436 children who sought medical help from the State Medical Institution of State Budgetary Healthcare Institution of the Astrakhan region Children's City Polyclinic No. 4 and the State Budgetary Healthcare Institution of the Astrakhan region Regional Infectious Clinical Hospital named after A. M. Nichogi. Depending on the age, the children were divided into groups: from 8 months to 1 year – group I (n = 288), from 1 to 7 years – group II (n = 1927), from 7 to 17 years – group III (n = 1221). The research work was carried out on the bases of the Federal Budgetary Healthcare Institution Center of Hygiene and Epidemiology in the Astrakhan Region and the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation Federation.

Results. During the analyzed period, more than 60% of all cases of influenza related to children (67.1%). These cases were registered in three age groups: from 8 months to 1 year, from 1 year to 7 years and from 7 to 17 years. The reported cases of influenza in children relate to the period from 2018 to 2022. The incidence of children of the first age group was 8.4% (n = 288), the second group – 56.1% (n = 1927), and the third group – 35.5% (n = 1221). The highest incidence was recorded in 2019 and amounted to 34.6% (n = 1098). This year, the incidence was as follows: the first group – 7.7% (85 cases), the second group – 58.7% (n = 644) and the third group – 33.6% (n = 369). The lowest incidence in children was registered in 2022 and amounted to 7.8% (n = 273), where the first group was 16.8% (n = 46), the second group was 39.9% (n = 109), and the third group was 43.3% (n = 118). The majority of cases of influenza were registered in children living in urban areas – 93.6% (n = 3216). At the same time, the first group was 6.6% (n = 211), the second group was 57.3% (n = 1846), and the third group was 36.1% (n = 1159). In rural areas, the third age group with 63.9% (n = 141) cases is the most susceptible to the disease, the second group is 23.5% (n = 51), and the first group is 12.6% (n = 28).

Conclusion. Based on the data, it can be concluded that *H3N2(A)* influenza was the most common strain of influenza among children in the period from 2018 to 2022. The main symptoms of influenza in children included fever, weakness, fatigue, headache, myalgia or arthralgia. Some children also complained of pain when swallowing, runny nose, cough, vomiting and diarrhea. These data will help to better understand the nature of influenza in children and take appropriate measures to prevent and treat it. Taking care of children's health should be a priority for everyone – parents, medical professionals and government agencies. Only through joint efforts will we be able to reduce the incidence of influenza among children and create a healthier future for our society.

Keywords: influenza, *Orthomyxoviridae*, children, morbidity, epidemiological situation, vaccination, swine flu, influenza type *A(H1N1)*, pandemic threat, clinical manifestations.

For citation: Arakelyan R. S., Maslyaninova A. E., Kasatkin D. N., Abbasova N. A., Saadueva Kh. Kh., Kunkasheva A. D., Nurusheva K. K. Flu in children of the Astrakhan region. Lechaschi Vrach. 2023; 12 (26): 70-75. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2023.26.12.010>

Conflict of interests. Not declared.

Острые респираторные заболевания (ОРЗ), такие как грипп, являются наиболее распространенными проблемами детства [1].

Вирусы гриппа, принадлежащие к семейству *Orthomyxoviridae*, считаются одними из основных вирусов, ответственных за эти заболевания. Вирусы гриппа бывают трех типов – А, В и С. Вирус типа А имеет много подтипов с различной комбинацией 17 Н и 10 Н антигенов. Вирусы типов В и С не имеют известных подтипов [2].

Например, известны подтипы *H1N1*, *H3N2* и *H5N1*. Именно вирус гриппа *H1N1* вызвал первую пандемию в 1918 г., заразив 500 миллионов человек и унеся жизни 50-100 миллионов, что составляло 3-5% населения планеты [3]. Пандемия гриппа *H1N1* свиного происхождения, зарегистрированная в 2009 г., привела к гибели около 17 000 человек по всему миру. Это напоминает нам о важности бдительности и подготовки к возможным пандемиям в будущем [4].

Существует несколько типов вирусов гриппа, но наиболее опасным и вирулентным является грипп типа А. Этот тип вируса способен вызывать пандемии, так как он может заражать различные виды, включая человека, птиц, свиней и коней. Вирусы гриппа типа А характеризуются высокой изменчивостью и мутациями в своем геноме, что приводит к появлению новых штаммов. Это объясняет, почему каждый год появляются новые варианты гриппа и почему сезонные вспышки заболевания происходят в разное время и с разной степенью тяжести [5, 6].

Вирусы гриппа типа В, в отличие от типа А, заражают только людей и не имеют известного резервуара в животном мире. Они обычно вызывают более легкую форму заболевания по сравнению с вирусами типа А и способны вызывать эпидемии, но не пандемии. Генетический материал вирусов типа В меняется медленнее, что позволяет разрабатывать более стабильные вакцины против этого типа гриппа. Хотя вирусы гриппа типа А представляют наибольшую угрозу, именно они вызывают пандемии, вакцины против гриппа типа В также необходимы для защиты населения от эпидемий и сезонных вспышек. Благодаря более стабильному генетическому материалу вирусов типа В, разработка вакцин против них может быть более успешной и эффективной [7].

Вирусы гриппа типа С провоцируют наименее тяжелые формы заболевания и редко вызывают эпидемии. Они также менее изменчивы по сравнению с типами А и В. Вирусы гриппа типа С обычно не дают серьезных осложнений и редко требуют госпитализации. Хотя вирусы гриппа типа С вызывают менее тяжелые формы заболевания, необходимо продолжать исследования и разработку вакцин против этого типа гриппа. Это поможет предотвратить распространение вируса и защитить людей от возможных осложнений [8].

В настоящее время у людей циркулируют вирусы гриппа *A/H1N1*, *A/H3N2* и гриппа типа В. Передача гриппа происходит воздушно-капельным путем от инфицированного человека или через прямой контакт с человеком или фомитами [9].

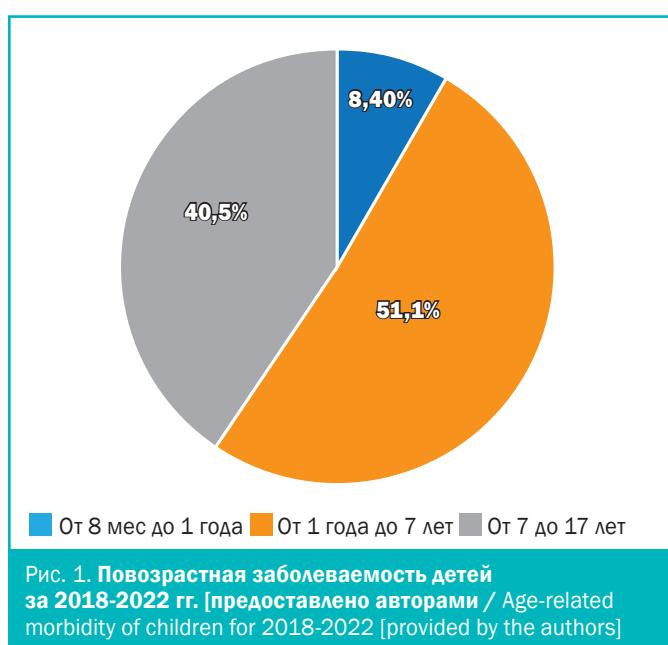
Клинически грипп характеризуется острой лихорадкой, ознобом, насморком, кашлем, болью в горле, головной болью и миалгией. В основном лихорадочная болезнь длится 3-4 дня с разрешением заболевания в течение 7-10 дней [10].

Для подтверждения гриппа, помимо клинических особенностей заболевания, используются различные методы

лабораторной диагностики. Одним из таких методов является культивирование вируса. Это процесс, при котором изучаемый материал (например, образец слизи из носоглотки или бронхиального секрета) помещается в специальные среды, благоприятные для роста и размножения вируса. Если вирус гриппа присутствует в образце, то он начинает активно размножаться, что позволяет обнаружить и идентифицировать его. Другим методом лабораторной диагностики является полимеразная цепная реакция (ПЦР). Этот метод позволяет амплифицировать (увеличивать количество) вирусной ДНК или РНК в образце, что делает ее обнаружение более простым и надежным. ПЦР-тесты могут быть специфическими для определенного вида гриппа, что позволяет точно его идентифицировать. Также используются тесты на наличие специфических нейтрализующих антител в крови. Зараженный гриппом организм начинает производить антитела для борьбы с вирусом. Эти антитела могут быть обнаружены в крови пациента и служат подтверждением наличия гриппа. Важно отметить, что лабораторное подтверждение гриппа не требуется во всех случаях. Для большинства пациентов с легкими симптомами гриппа диагностика основывается на клинических признаках и анамнезе [11].

Терапия зависит главным образом от тяжести заболевания. Легкие случаи можно лечить дома, соблюдая покой, потребляя достаточное количество жидкости и проводя поддерживающую терапию (например, парацетамол при лихорадке и мышечных болях). Ацетилсалициловой кислоты (АСК) следует избегать из-за риска развития синдрома Рея. В легких случаях не следует прибегать к госпитализации и назначению противовирусных препаратов [12].

Детям с факторами риска, среднетяжелым и тяжелым течением заболевания, а также требующим госпитализации необходимо обеспечить гидратацию, оксигенацию, прием жаропонижающих и противовирусных препаратов. При ухудшении общего состояния, длительной лихорадке или ее рецидивах следует заподозрить вторичную бактериальную инфекцию [13].



Для борьбы с гриппом важно применять профилактические меры, такие как регулярное мытье рук, избегание контакта с больными людьми, прививки и использование масок во время эпидемий. Прививки являются эффективным способом предотвращения заболевания и распространения гриппа. Они разрабатываются на основе прогноза наиболее вероятных штаммов гриппа, которые могут циркулировать в данном сезоне [14].

Грипп остается значительной проблемой общественного здравоохранения, но современные методы профилактики и лечения помогают снизить его влияние на здоровье людей. Продолжение исследований и разработка новых методов борьбы с гриппом будут способствовать улучшению нашей способности предотвращать и контролировать это заболевание.

Целью данного исследования было провести ретроспективный анализ повозрастной заболеваемости детского населения Астраханской области за 2018-2022 гг. с целью повышения эффективности профилактических мероприятий.

Материалы и методы исследования

Для изучения повозрастной заболеваемости проведен анализ медицинской документации (история болезни ф. № 003/у) 3436 детей, обратившихся за медицинской помощью в ГБУЗ АО «Детская городская поликлиника № 4» и ГБУЗ АО «Областная инфекционная клиническая больница им. А. М. Ничоги».

В зависимости от возраста дети распределены на группы: от 8 месяцев до 1 года – I группа (n = 288), от 1 до 7 лет – II группа (n = 1927), от 7 до 17 лет – III группа (n = 1221) (рис. 1)

Исследовательская работа проводилась на базах ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области» и ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Результаты исследования и их обсуждение

Грипп ежегодно затрагивает население Астраханского региона с сентября по апрель. Основной пик заболеваемости приходится на период с декабря по март. Особую тревогу вызывает высокий уровень заболеваемости гриппом среди детей. Действительно, в течение анализируемого периода более 60% всех случаев заболевания гриппом относилось к детям (67,1%). Эти случаи были зарегистрированы в трех возрастных группах: от 8 месяцев до 1 года, от 1 года до 7 лет и от 7 до 17 лет. Зарегистрированные случаи гриппа у детей относятся к периоду с 2018 по 2022 гг.

Заболеваемость детей первой возрастной группы составила 8,4% (n = 288), второй – 56,1% (n = 1927), третьей – 35,5% (n = 1221) (рис. 2).

Из графика видно, что наибольшая заболеваемость была зафиксирована в 2019 г. и составила 34,6% (n = 1098). В этом году заболеваемость была следующей: первая группа – 7,7% (85 случаев), вторая – 58,7% (n = 644), третья – 33,6% (n = 369).

Самая низкая заболеваемость у детей была зарегистрирована в 2022 г. – 7,8% (n = 273), где первая группа составила 16,8% (n = 46), вторая – 39,9% (n = 109), третья – 43,3% (n = 118).

Большинство случаев гриппа было зарегистрировано у детей, проживающих в городской черте, – 93,6% (n = 3216).

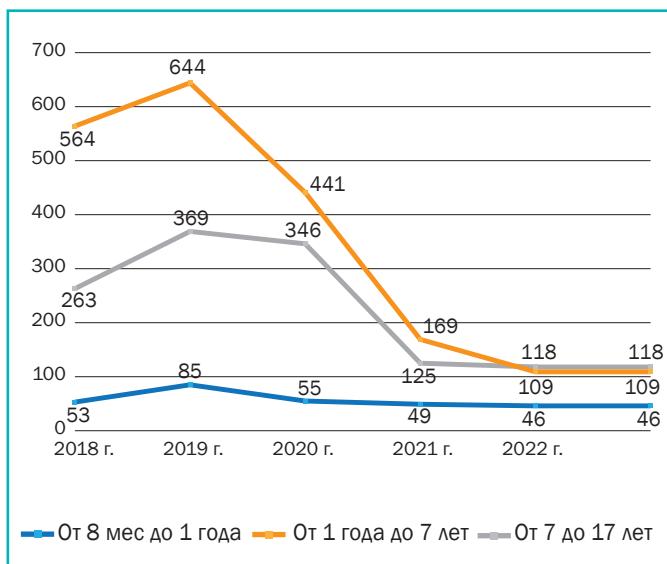


Рис. 2. Заболеваемость гриппом среди детей за 2018-2022 гг. [предоставлено авторами] / The incidence of influenza among children in 2018-2022 [provided by the authors]

При этом первая группа составила 6,6% (n = 211), вторая – 57,3% (n = 1846), третья – 36,1% (n = 1159).

Согласно полученным данным, наибольшее количество случаев гриппа было зафиксировано в Ленинском районе Астрахани, составив 32,7% от общего числа эпизодов (n = 1053). В этом районе также отмечается различная заболеваемость по возрастным группам: 8,6% (n = 89) случаев заболевания относятся к детям первой группы, 52,9% (n = 559) – второй и 38,5% (n = 405) – третьей.

Трусовский район, напротив, имеет почти в два раза меньшую заболеваемость гриппом – 16,7% (n = 533). В этом районе наибольшее число заболеваний приходится на вторую возрастную группу – 91,6% (n = 489).

Кировский и Советский районы Астрахани имеют примерно одинаковую заболеваемость гриппом: 23,0% (n = 739) и 27,6% (n = 891) соответственно.

Проведен анализ заболеваемости гриппом в районах Астраханской области. Здесь общее число случаев составляет 6,4% (n = 220). Наиболее подвержена заболеванию третья группа с 63,9% (n = 141) случаев, вторая составляет 23,5% (n = 51), первая – 12,6% (n = 28) (табл.).

Заболеваемость гриппом в Астрахани и ее районах имеет свои особенности. Так, Ленинский район города наиболее подвержен гриппу, в то время как Трусовский район имеет низкую заболеваемость. Ситуация в Кировском и Советском районах схожа.

При анализе данных за указанный период видно, что грипп H3N2(A) был наиболее распространен среди детей, составляя 57,7% (n = 1984) от общего числа случаев гриппа. Этот штамм превышал другие штаммы гриппа во всех описываемых периодах. На втором месте по распространенности среди детей находился штамм В, который составлял 25,9% (n = 891). Штаммы H1N1(A) и H1N2(A) регистрировались у детей с намного меньшей частотой – 9,1% (n = 309) и 7,3% (n = 252) соответственно.

Годы	Детская заболеваемость			
	Общее число эпизодов	Повозрастная заболеваемость		
		8-12 мес	1-7 лет	7-17 лет
2018	13	—	4	9
2019	43	2	26	15
2020	55	6	11	38
2021	51	9	8	34
2022	58	11	2	45
Всего	220	28	51	141

Клинически грипп у детей проявлялся различными симптомами. Наиболее распространенными во всех возрастных группах были повышение температуры до 38-39 °C и слабость, которые наблюдались у 100% (n = 3436) детей. Быстрая утомляемость была отмечена у 87,6% детей (n = 3009), а головная боль – у 87,4% (n = 3007) детей второй и третьей возрастных групп. Миалгии или артриты, то есть боль в мышцах или суставах, были отмечены у 82,9% (n = 2854) детей второй и третьей групп. Дети второй и третьей групп также жаловались на боль при глотании – данный симптом отмечался у 37,4% (n = 1285). Остальные симптомы, такие как насморк и/или заложенность носа, кашель, рвота и диарея, были отмечены у 22,8% (n = 783), 21,3% (n = 737), 18,9% (n = 654) и 2,5% (n = 91) детей всех возрастных групп соответственно.

Стремительное расширение масштабов вакцинопрофилактики гриппа в России является важной профилактической задачей. Данный метод позволит значительно сократить заболеваемость и общий экономический ущерб от гриппа. Массовая вакцинопрофилактика гриппа имеет несколько важных преимуществ. Во-первых, она способствует снижению избыточной смертности, которая наблюдается в осенне-зимний и весенний периоды из-за осложнений, связанных с гриппом. Вакцинация помогает предотвратить развитие серьезных осложнений и спасает жизни людей. Во-вторых, вакцинопрофилактика направлена на защиту неорганизованных детей младшего возраста, школьников 5-11 классов, студентов средних и высших учебных заведений, а также работающего населения, включая работников птицеводческих хозяйств и других профессиональных групп. Эти группы населения особенно уязвимы перед гриппом, поэтому их защита является приоритетной [15].

Массовая вакцинопрофилактика гриппа – эффективный способ снижения заболеваемости и смертности от этого опасного вируса. Постепенное увеличение охвата иммунизацией позволит значительно сократить экономический ущерб и предотвратить серьезные осложнения. Все граждане, особенно дети, школьники, студенты и работающие люди, должны осознать важность вакцинации и принять участие в ежегодной вакцинопрофилактике, чтобы защитить себя и своих близких от гриппа [16].

Выводы

1. H3N2(A) был наиболее распространенным штаммом гриппа среди детей в период с 2018 по 2022 гг.

2. Основные симптомы гриппа у детей включали повышение температуры, слабость, быструю утомляемость, головную боль, миалгии или артриты. Некоторые дети также жаловались на боль при глотании, насморк, кашель, рвоту и диарею. Эти данные помогут лучше понять характер гриппа у детей и принять соответствующие меры для его предотвращения и лечения.

3. Забота о здоровье детей должна быть приоритетом для всех – родителей, медицинских работников и государственных органов. Только совместными усилиями мы сможем снизить заболеваемость гриппом среди детей и создать более здоровое будущее для нашего общества. ■

Вклад авторов:

Авторы внесли равный вклад на всех этапах работы и написания статьи.

Contribution of authors:

All authors contributed equally to this work and writing of the article at all stages.

Литература/References

1. Афанасьева О. И., Головачева Е. Г., Милькин К. К. и др. Клиническая характеристика гриппа у детей в современном мегаполисе. Детские инфекции. 2009; 3: 10-13.
[Afanasyeva O. I., Golovacheva E. G., Milkint K. K., etc. Clinical characteristics of influenza in children in a modern metropolis. Detskie infektsii. 2009; 3: 10-13. (In Russ.)]
2. Mukherjee S., Sen S., Nakate P. C., Moitra S. Management of swine flu (H1N1) outbreak and its treatment guidelines. Community Acquir Infect. 2015; 48: 71-78.
3. Taubenberger J. K., Morens D. M. 1918 influenza: the mother of all pandemics. Emerg Infect Dis. 2006; (12): 15-22.
4. Itolikar S., Nadkar M. Y. H1N1 revisited after six years: then and now. J Assoc Physicians India. 2015; (63): 41-43.
5. Грачева А. Г. Грипп у детей и возможные пути решения проблемы. Поликлиника. 2006; 1: 4-7.
[Gracheva A. G. Influenza in children and possible solutions to the problem. Poliklinika. 2006; 1: 4-7. (In Russ.)]
6. Карткина Г. Пандемический грипп: возможности профилактики и лечения. Врач. 2009; 11: 4-7.
[Karetkina G. Pandemic influenza: possibilities of prevention and treatment. Vrach. 2009; 11: 4-7. (In Russ.)]
7. Кижло Л. Б., Шуняева Е. В., Емельянова А. Н. и др. Характеристика летальных исходов от пандемического гриппа А(H1N1) в Забайкальском крае. Журнал инфекционной патологии. 2010; 17 (3): 76-78.
[Kizhlo L. B., Shunyaeva E. V., Emelyanova A. N. et al. Characteristics of deaths from pandemic influenza A (H1N1) in the Trans-Baikal Territory. Zhurnal infektsionnoi patologii. 2010; 17 (3): 76-78. (In Russ.)]
8. Феклисова Л. В. Клинические особенности, профилактика и лечение гриппа у детей. Педиатрия. 2002; 6: 88-92.
[Feklisova L. V. Clinical features, prevention and treatment of influenza in children. Pediatriya. 2002; 6: 88-92. (In Russ.)]
9. Ленева И. А. Пандемический вирус гриппа 2009 H1N1 и современные противогриппозные препараты. Русский медицинский журнал. 2010; 6: 597-59.
[Leneva I. A. Pandemic influenza virus 2009 H1N1 and modern anti-influenza drugs. Russkii medicinskii zhurnal. 2010; 6: 597-599. (In Russ.)]

10. Диагноз внебольничной пневмонии выставлен согласно клиническим критериям, указанным в «Классификации клинических форм бронхолегочных заболеваний у детей». М., 2009.
 [The diagnosis of community-acquired pneumonia was made according to the clinical criteria specified in the Classification of clinical forms of bronchopulmonary diseases in children. Moscow, 2009. (In Russ.)]

11. Деева Э. Г. Грипп. На пороге пандемии. М.: ГЕОТАР-Медиа, 2008. С. 16-44.
 [Deeva E.G. Flu. On the threshold of a pandemic. M.: GEOTAR-Media, 2008. P. 16-44. (In Russ.)]

12. Грипп и другие респираторные инфекции: эпидемиология, профилактика, диагностика и терапия / Под ред. О. И. Киселева, И. Г. Marinича, А. А. Соминой. СПб: Боргес, 2003. 244 с.
 [Influenza and other respiratory infections: epidemiology, prevention, diagnosis and therapy. Edited by O. I. Kiselev, I. G. Marinich, A. A. Somina. St. Petersburg: "Borges", 2003. 244 p. (In Russ.)]

13. Glezen W. P. Emerging infections: pandemic influenza. *Epidemiol. Rev.* 1996; (18) 1: 64-76.

14. Simonsen L. Pandemic influenza and mortality: past evidence and projections for the future. L. Simonsen, D. R. Olson, C. Viboud. The threat of pandemic influenza: are we ready? *Institute of Medicine*. 2004; 16: 412.

15. Беляев А. Л., Слепушкин А. Н., Бурцева Е. И., Феодоритова, Е. Л. Необходимость расширения масштабов вакцинопрофилактики гриппа в России. *Здравоохранение*. 2007; 2: 153-156.
 [Belyaev A. L., Slepushkin A. N., Burtseva E. I., Feodoritova E. L. The need to expand the scale of influenza vaccination in Russia. *Zdravookhranenie*. 2007; 2: 153-156. (In Russ.)]

16. О профилактике инфекционных заболеваний у детей, в том числе воспитывающихся в образовательных интернатных учреждениях (домах ребенка, детских домах, школах-интернатах, дошкольных образовательных учреждениях и т.д.). Информационное письмо Минздрава России от 28.11.2002 №13-131/16-49. *Детские инфекции*. 2003; 1: 6-9.
 [On the prevention of infectious diseases in children, including those brought up in educational boarding institutions (orphanages, orphanages, boarding schools, preschool educational institutions, etc.). Information letter of the Ministry of Health of the Russian Federation dated 28.11.2002 №13-131/16-49. *Detskie infektsii*. 2003; 1: 6-9. (In Russ.)]

Сведения об авторах:

Аракелян Рудольф Сергеевич, к.м.н., паразитолог высшей квалификационной категории, доцент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Астраханский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 414000, Россия, Астрахань, ул. Бакинская, 121; rudolf_astrakhan@rambler.ru

Маслянинова Анна Евгеньевна, педиатр Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Астраханской области Детская городская поликлиника № 4; 414024, Россия, Астрахань, ул. Н. Островского, 66, корп. 2; anna30med@yandex.ru

Касаткин Денис Николаевич, главный врач Федерального бюджетного учреждения здравоохранения Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области; 414028, Россия, Астрахань, ул. Адмирала Нахимова, 207Б; kasatkinden@yandex.ru, 89171769695

Аббасова Нурлана Арифовна, студентка 5-го курса педиатрического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Астраханский государственный медицинский университет Министерства здраво-

охранения Российской Федерации; 414000, Россия, Астрахань, ул. Бакинская, 121; nurlanaabbasova@yandex.ru

Саадуева Ханипат Хабибовна, студентка 5-го курса педиатрического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Астраханский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 414000, Россия, Астрахань, ул. Бакинская, 121; hanipatsaadueva@gmail.com

Кункашева Арина Дамировна, студентка 6-го курса лечебного факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Астраханский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 414000, Россия, Астрахань, ул. Бакинская, 121; karina2000896@gmail.com

Нуршева Карина Каримовна, студентка 6-го курса лечебного факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Астраханский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 414000, Россия, Астрахань, ул. Бакинская, 121; karina2000896@gmail.com

Information about the authors:

Rudolf S. Arakelyan, Cand. of Sci. (Med.), parasitologist of the highest qualification category, Associate Professor of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation Federation; 121 Bakinskaya str., Astrakhan, 414000, Russia; rudolf_astrakhan@rambler.ru

Anna E. Maslyaninova, pediatrician of the State Budgetary Healthcare Institution of the Astrakhan region Children's City Polyclinic No. 4; 66 b. 2 N. Ostrovsky str., Astrakhan, 414024, Russia; anna30med@yandex.ru

Denis N. Kasatkin, Chief Physician of the Federal Budgetary Healthcare Institution Center of Hygiene and Epidemiology in the Astrakhan Region; 207B Admiral Nakhimov str., Astrakhan, 414028, Russia; kasatkinden@yandex.ru

Nurlana A. Abbasova, 5th year student of the Pediatric Faculty of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation Federation; 121 Bakinskaya str., Astrakhan, 414000, Russia; nurlanaabbasova@yandex.ru

Khanipat Kh. Saadueva, 5th year student of the Pediatric Faculty of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation Federation; 121 Bakinskaya str., Astrakhan, 414000, Russia; hanipatsaadueva@gmail.com

Arina D. Kunkasheva 6th year student of the Faculty of Medicine of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation Federation; 121 Bakinskaya str., Astrakhan, 414000, Russia; karina2000896@gmail.com

Karina K. Nurusheva, 6th year student of the Faculty of Medicine of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation Federation; 121 Bakinskaya str., Astrakhan, 414000, Russia; karina2000896@gmail.com

Поступила/Received 02.10.2023

Поступила после рецензирования/Revised 23.10.2023

Принята в печать/Accepted 26.10.2023