

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ / EPIDEMIOLOGY

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.150.51>

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ГРИППОМ

Научная статья

Маслянинова А.Е.^{1,*}, Нурмирзаева Ф.М.², Еранцева В.А.³, Хасанов З.К.⁴, Мусаева Д.Р.⁵, Магомедова П.С.⁶,
Абдуррахманов М.М.⁷, Шаваев А.М.⁸, Хасиев М.Ш.⁹, Сулейманова Д.Р.¹⁰

¹ ORCID : 0000-0003-0908-950X;

² ORCID : 0009-0000-6734-7664;

³ ORCID : 0000-0001-5065-7260;

⁴ ORCID : 0009-0005-2297-3211;

⁵ ORCID : 0009-0001-5713-2894;

⁶ ORCID : 0009-0004-3753-1283;

⁷ ORCID : 0009-0009-7811-3914;

⁸ ORCID : 0000-0003-2946-7416;

⁹ ORCID : 0009-0004-6822-6775;

¹⁰ ORCID : 0000-0002-8667-2347;

¹ Детская городская поликлиника №4, Астрахань, Российская Федерация

^{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (anna30med[at]yandex.ru)

Аннотация

Астраханская область испытывает нестабильную эпидемиологическую ситуацию, характеризующуюся активным распространением вируса гриппа среди детского населения. Исследования показывают, что максимальный уровень заболеваемости гриппом наблюдается в городских агломерациях, где он достигает 88,5±1,9%, что статистически коррелирует с высокой плотностью населения в этих районах. Несмотря на проведение ряда профилактических мероприятий, их эффективность не соответствует ожидаемым показателям.

Для снижения темпов распространения гриппа среди населения региона необходимо усилить текущие профилактические меры, продолжить их реализацию и рассмотреть возможность внедрения новых, разработанных методов профилактики в Астраханской области.

Ключевые слова: эпидемиология, заболеваемость, грипп, дети, профилактика.

INFLUENZA MORBIDITY IN THE PAEDIATRIC POPULATION

Research article

Maslyaninova A.Y.^{1,*}, Nurmiraeva F.M.², Yerantseva V.A.³, Khasanov Z.K.⁴, Musaeva D.R.⁵, Magomedova P.S.⁶,
Abdurrakhmanov M.M.⁷, Shavaev A.M.⁸, Khasiev M.S.⁹, Suleimanova D.R.¹⁰

¹ ORCID : 0000-0003-0908-950X;

² ORCID : 0009-0000-6734-7664;

³ ORCID : 0000-0001-5065-7260;

⁴ ORCID : 0009-0005-2297-3211;

⁵ ORCID : 0009-0001-5713-2894;

⁶ ORCID : 0009-0004-3753-1283;

⁷ ORCID : 0009-0009-7811-3914;

⁸ ORCID : 0000-0003-2946-7416;

⁹ ORCID : 0009-0004-6822-6775;

¹⁰ ORCID : 0000-0002-8667-2347;

¹ Children's City Clinic № 4, Astrakhan, Russian Federation

^{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russian Federation

* Corresponding author (anna30med[at]yandex.ru)

Abstract

Astrakhan Oblast is experiencing an unstable epidemiological situation, characterized by active spread of influenza virus among the child population. Studies show that the maximum level of influenza morbidity is observed in urban agglomerations, where it reaches 88.5±1.9%, which statistically correlates with the high population density in these areas. Despite the implementation of a number of preventive measures, their effectiveness does not correspond to the expected indicators.

In order to reduce the rate of influenza spread among the population of the region, it is necessary to strengthen current preventive measures, continue their implementation and review the possibility of introducing new, developed methods of prevention in Astrakhan Oblast.

Keywords: epidemiology, morbidity, influenza, children, prevention.

Введение

Грипп представляет собой острую инфекционную патологию, индуцируемую вирусами гриппа, которые обладают высокой изменчивостью, что существенно осложняет процесс разработки эффективных вакцинных препаратов [1].

Вирусная этиология гриппа способна провоцировать эпидемиологические вспышки и пандемические процессы, преимущественно затрагивающие детскую и подростковую популяции, что ведет к повышенной заболеваемости и несет значительные экономические убытки [2].

Исследование эпидемиологической ситуации по гриппу у детей выявило, что в 2020 году наибольшая заболеваемость наблюдалась в январе, а в 2021 году – в декабре. Вакцинация детей от 6 месяцев до 17 лет снизила заболеваемость на 71,1%. В 2022 году заболеваемость гриппом была ниже, чем в предыдущие годы, с максимальным уровнем в декабре. Вакцинация детей остается важной мерой для снижения риска заболевания и его осложнений [3], [4], [5].

Научные исследования указывают на то, что эпидемические волны гриппа среди детского населения могут продолжаться до восьми месяцев в течение года, причем интенсивность этих волн коррелирует с уровнем циркуляции вируса и показателями вакцинации в популяции [6].

Грипп представляет собой острое инфекционное заболевание, этиологически обусловленное вирусами гриппа различных типов, включая А, В и С, которые характеризуются высокой степенью мутационной активности. Вирусы гриппа типа А обладают потенциалом индуцирования пандемических вспышек, в то время как вирусы типов В и С чаще всего становятся причиной локализованных эпидемических процессов [7].

Трансмиссия вируса гриппа осуществляется преимущественно аэрозольным путем. Исследования показывают, что грипп может вызывать тяжелые осложнения у детей, особенно у тех, кто имеет сопутствующие заболевания, такие как астма и диабет. Вакцинация и соблюдение санитарно-гигиенических норм являются основными мерами защиты от гриппа [8].

Проявление симптоматики гриппозной инфекции характеризуется внезапным началом и включает в себя пирексию значительной интенсивности, интенсивные цефалгические ощущения, миалгии и артралгии, ощущение астеничности и повышенной утомляемости. Нередко наблюдается ринорея, кашель и фарингалгия. В отдельных клинических случаях у пациентов могут диагностироваться и диспептические симптомы, в том числе тошнота, рвота и диарея [9].

Массовая вакцинация детей способствует созданию коллективного иммунитета, что защищает не только самих детей, но и окружающих их людей, особенно тех, кто имеет ослабленный иммунитет. Образование родителей и образовательных учреждений о важности профилактических мероприятий также играет ключевую роль в борьбе с гриппом [10].

Комплексный подход к профилактике вируса гриппа не только обеспечит здоровье детей, но и поможет сохранить здоровье общества в целом [11].

Цель исследования: провести ретроспективный многоцентровой анализ детской заболеваемости на территории Астраханской области за 2020-2023 гг. с целью оценки проводимых превентивных мероприятий в регионе.

Методы и принципы исследования

В период с 2020 по 2023 год было зафиксировано 2589 случаев гриппозной инфекции среди детского населения.

Для обеспечения репрезентативности выборки учитывался возрастной критерий, в рамках исследования были включены лица младше 18 лет, случаи заболевания были подтверждены на основании медицинских документов, включая амбулаторные карты и истории болезни, зафиксированные в медицинских учреждениях Астраханской области. Дополнительно использовались отчетные данные, предоставленные Федеральному бюджетному учреждению здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области» за указанный период.

Анализ эффективности профилактических мероприятий в данном регионе проводился на основе статистики по заболеваемости, с особым вниманием к детской демографической группе. Заболеваемость регистрировалась в трех возрастных категориях: от 6 месяцев до 1 года, от 1 года до 7 лет и от 7 до 17 лет.

Для обработки и анализа данных использовались программные средства Microsoft Office Excel и Bio Stat Professional версии 5.8.4, которые обеспечили возможность вычисления коэффициента репрезентативности для выбранной выборки данных о детском гриппе.

Основные результаты

В период с сентября по апрель ежегодно в Астраханском регионе наблюдается сезонная эпидемия гриппа, с максимальной интенсивностью заболеваемости в интервале декабрь-март. Особую обеспокоенность вызывает высокая частота случаев гриппа среди детского населения. Согласно статистическим данным, в исследуемый период более 62% всех зарегистрированных случаев гриппа приходится на детей, что составляет $66,1 \pm 1,7\%$ из общей выборки в 2589 случаев.

В рамках проведенного исследования детская популяция была классифицирована по возрастным группам: до года включительно ($n=229$), от 1 года до 7 лет ($n=1487$), от 7 до 17 лет ($n=873$), что представлено на рисунке 1.

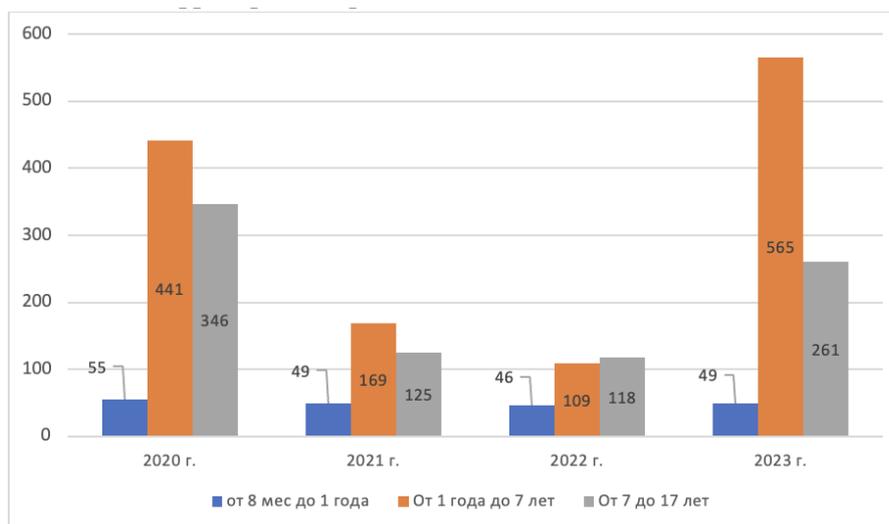


Рисунок 1 - Заболеваемость вирусом гриппа среди детского населения за 2020-2023 гг. на территории Астраханской области

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.150.51.1>

В 2023 году наблюдался рекордный уровень инфицирования гриппом, достигший показателя $33,8 \pm 2,1\%$ среди обследуемых ($n=875$), согласно данным, представленным в соответствующем графическом материале. Распределение заболеваемости по группам в указанном году выглядит следующим образом: в первой группе зарегистрировано $5,6 \pm 1,8\%$ случаев ($n=49$), во второй группе – $64,6 \pm 2,4\%$ ($n=565$), в третьей группе – $29,8 \pm 1,4\%$ ($n=261$).

В 2022 году было зафиксировано минимальное значение показателя заболеваемости среди детской популяции, которое составило $7,8 \pm 1,8\%$ при объеме выборки $n=273$. В последующем году наблюдалось увеличение заболеваемости в различных группах: в первой группе показатель достиг $16,8 \pm 3,2\%$ при объеме выборки $n=46$, во второй группе – $39,9 \pm 2,1\%$ при объеме выборки $n=109$, в то время как третья группа продемонстрировала наивысший уровень заболеваемости, равный $43,3 \pm 1,7\%$ при объеме выборки $n=118$.

На основании проанализированных эпидемиологических данных можно сделать вывод о том, что преобладающее число зарегистрированных случаев инфлюэнцы наблюдалось среди детского населения, проживающего в условиях городской агломерации, с долей $88,5 \pm 1,9\%$. В общем объеме наблюдений, составившем 2291 случай, $8,6 \pm 1,8\%$ ($n=200$) приходилось на первую группу детей, $62,6 \pm 1,7\%$ ($n=1434$) на вторую группу, и $28,8 \pm 2,1\%$ ($n=657$) на третью группу. Оставшиеся $11,5 \pm 1,6\%$ пришлось на детское население, проживающее в сельских районах Астраханской области.

Увеличение частоты инфицирования вирусом гриппа в данной местности свидетельствует об актуальности усиления профилактических мероприятий.

Обсуждение

Дети, особенно младшего возраста, имеют менее развитую иммунную систему, что делает их более восприимчивыми к вирусам. Грипп может вызвать такие осложнения, как пневмония, бронхит и другие серьезные заболевания. Дети часто находятся в коллективе – в детских садах, школах и кружках. Это создает благоприятные условия для распространения вируса. Один больной ребенок может заразить множество своих сверстников [12].

Иммунизация является одним из наиболее эффективных методов профилактики гриппозной инфекции. Вакцинальные препараты способствуют индуцированию специфического иммунного ответа против вируса гриппа, что ведет к значительному уменьшению вероятности развития заболевания. Рекомендуется осуществлять иммунизацию детей в строгом соответствии с указаниями медицинских специалистов, особенно в период предшествующий эпидемическим вспышкам.

Обучение детей основам личной гигиены, таким как регулярное мытье рук с использованием мыла, применение одноразовых носовых платков и соблюдение социальной дистанции в местах массового скопления людей, является дополнительной мерой по снижению риска инфицирования. Родители и педагоги должны акцентировать внимание на значимости данных гигиенических практик [13].

Адекватное питание, обогащенное витаминами и микроэлементами, в сочетании с регулярной физической активностью, способствует укреплению иммунной системы. Важно обеспечить поступление в организм детей свежих фруктов и овощей, а также продуктов, содержащих высокий уровень белка.

Обеспечение качественного микроклимата в помещениях, включая регулярное проветривание, поддержание оптимального уровня влажности и температуры в детских спальнях, может способствовать снижению вероятности распространения вирусных инфекций. Рекомендуется также избегать скопления людей в период эпидемий для минимизации риска заражения.

Образовательная деятельность, направленная на информирование родителей и детей о природе гриппа, механизмах его передачи и методах профилактики, является важным аспектом в профилактике заболевания. Повышение уровня осведомленности семьи может способствовать более эффективному соблюдению профилактических мер.

Регулярные профилактические осмотры у педиатра являются ключевым элементом для раннего выявления и устранения потенциальных угроз здоровью детей [14].

Заключение

1. В Астраханской области наблюдается стабильная тенденция к повышению заболеваемости гриппом в детской популяции.

2. Исследования показывают, что максимальная заболеваемость гриппом регистрируется в урбанизированных территориях, где она достигает 88,5±1,9%. Данный феномен может быть обусловлен повышенной плотностью населения в городских агломерациях, что способствует более активному распространению вирусной инфекции.

3. Увеличение частоты инфицирования вирусом гриппа в данной местности свидетельствует об актуальности усиления профилактических мероприятий.

4. Иммунизация является одним из наиболее эффективных методов профилактики гриппозной инфекции.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Ефременко Е.С., Омский государственный медицинский университет, Омск, Российская Федерация
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.150.51.2>

Conflict of Interest

None declared.

Review

Efremenko E.S., Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.150.51.2>

Список литературы / References

1. Краснов В.В. Грипп и ОРВИ: использование рекомбинантного интерферона для лечения и профилактики у детей / В.В. Краснов // Практика педиатра. — 2019. — № 1. — С. 24–29.
2. Малахов А.Б. Грипп и ОРВИ у детей: стратегия этиотропной терапии / А.Б. Малахов, Ш.А. Сулайманов, А.Ю. Ртищев [и др.] // Вестник Омского государственного университета. — 2020. — № 1–5. — С. 97–103.
3. Нестерина Л.Ф. Грипп у детей: особенности течения и иммунопрофилактики / Л.Ф. Нестерина // Медработник дошкольного образовательного учреждения. — 2020. — № 7. — С. 24–33.
4. Николаева С.В. Особенности клиники сочетанных форм грипп у детей / С.В. Николаева, Д.В. Усенко, С.В. Шабалина [и др.] // РМЖ. Медицинское обозрение. — 2020. — Т. 4. — № 11. — С. 665–669.
5. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2019 году : государственный доклад. — Москва : Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2020. — 256 с.
6. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году: Государственный доклад. — Москва : Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2019. — 254 с.
7. Рябова Е.Е. Заболеваемость гриппом среди детей Москвы в 2019–2020 годах / Е.Е. Рябова // Российский педиатрический журнал. — 2020. — Т. 23. — № 6. — 410 с.
8. Таточенко В.К. Рекомендации по профилактике и контролю гриппа у детей на 2019/2020 г.: позиция Американской академии педиатрии / В.К. Таточенко // Вопросы современной педиатрии. — 2019. — №18 (4). — С. 302–304.
9. Крамарь Л.В. Роль врача-педиатра в формировании приверженности родителей к вакцинации детей против гриппа / Л.В. Крамарь, А.Б. Невинский // Детские инфекции. — 2015. — № 14 (3). — С. 64–67.
10. Grohskopf L.A. Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices — United States, 2019–20 Influenza Season / L.A. Grohskopf, E. Alyanak, K.R. Broder [et al.] // MMWR Recomm Rep. — 2019. — № 68 (3). — С. 1–21. — DOI: 10.15585/mmwr.rr6803a1.
11. Брико Н. И. Иммунопрофилактика и лечение гриппа: успехи и проблемы / Н.И. Брико, В.В. Никифоров, Т.Г. Суранова [и др.] // Лечащий Врач. — 2019. — № 12. — С. 53–58.
12. Kumar V. Influenza in Children / V. Kumar // Indian J Pediatr. — 2017. — № 84 (2). — P. 139–143. — DOI: 10.1007/s12098-016-2232-x.
13. Heikkinen T. Influenza in children / T. Heikkinen // Acta Paediatr. — 2006. — № 95 (7). — P. 778–84. — DOI: 10.1080/08035250600612272.
14. Peng H.K. Influenza immunization coverage of children with sickle cell disease / H.K. Peng, K.J. Dombkowski, G.L. Freed [et al.] // Vaccine. — 2021. — № 39 (39). — P. 5538–5540. — DOI: 10.1016/j.vaccine.2021.08.039.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Krasnov V.V. Gripp i ORVI: ispol'zovanie rekombinantnogo interferona dlja lechenija i profilaktiki u detej [Influenza and ARVI: the use of recombinant interferon for treatment and prevention in children] / V.V. Krasnov // Praktika pediatria [Practice of Pediatrician]. — 2019. — № 1. — P. 24–29. [in Russian]
2. Malakhov A.B. Gripp i ORVI u detej: strategija jetiotropnoj terapii [Influenza and SARS in children: etiotropic therapy strategy] / A.B. Malakhov, S.A. Suleymanov, A.Yu. Rtischev [et al.] // Vestnik Oshskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of Osh State University]. — 2020. — № 1–5. — P. 97–103. [in Russian]

3. Nesterina L.F. Gripp u detej: osobennosti techenija i immunoprofilaktiki [Influenza in children: features of the course and immunoprophylaxis] / L.F. Nesterina // Medrabotnik doskol'nogo obrazovatel'nogo uchrezhdenija [A Medical Worker at a Preschool Educational Institution]. — 2020. — № 7. — P. 24–33. [in Russian]
4. Nikolaeva S.V. Osobennosti kliniki sochetannyh form gripp u detej [Features of the clinic of combined forms of influenza in children] / S.V. Nikolaeva, D.V. Usenko, S.V. Shabalina [et al.] // RMZh. Medicinskoe obozrenie [RMJ. Medical Review]. — 2020. — Vol. 4. — № 11. — P. 665–669. [in Russian]
5. O sostojanii sanitarno-jepidemiologicheskogo blagopoluchija naselenija v Rossijskoj Federacii v 2020 godu [On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2019] : state report. — Moscow : Federal Service for the Oversight of Consumer Protection and Welfare, 2020. — 256 p. [in Russian]
6. O sostojanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchija naseleniya v Rossijskoj Federatsii v 2018 godu [On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2018] : state report. — Moscow : Federal Service for the Oversight of Consumer Protection and Welfare, 2019. — 254 p. [in Russian]
7. Ryabova E.E. Zaboлеваemost' grippom sredi detej Moskvy v 2019–2020 godakh [The incidence of influenza among children Moscow in 2019–2020] / E.E. Ryabova // Rossijskij pediatričeskij žurnal [Russian Pediatric Journal]. — 2020. — Vol. 23. — № 6. — 410 p. [in Russian]
8. Tatochenko V.K. Rekomendacii po profilaktike i kontrolju grippa u detej na 2019/2020 g.: pozicija Amerikanskoj akademii pediatrii [Recommendations for the prevention and control of influenza in children for 2019/2020: the position of the American Academy of Pediatrics] / V.K. Tatochenko // Voprosy sovremennoj pediatrii [Issues of Modern Pediatrics]. — 2019. — Vol. 18. — № 4. — P. 302–304. [in Russian]
9. Kramar' L.V. Rol' vracha-pediatra v formirovanii priverzhennosti roditel'ej k vakcinacii detej protiv grippa [The role of a pediatrician in shaping parents' commitment to vaccinating children against influenza] / L.V. Kramar', A. B. Nevinskiy // Detskie infekcii [Children's Infections]. — 2015. — Vol. 14. — № 3. — P. 64–67. [in Russian]
10. Grohskopf L.A. Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices — United States, 2019–20 Influenza Season / L.A. Grohskopf, E. Alyanak, K.R. Broder [et al.] // MMWR Recomm Rep. — 2019. — № 68 (3). — C. 1–21. — DOI: 10.15585/mmwr.rr6803a1.
11. Briko N. I. Immunoprofilaktika i lečenie grippa: uspekhi i problemy [Immunoprophylaxis and treatment of influenza: successes and problems] / N. I. Briko, V. V. Nikiforov, T. G. Suranova [et al.] // Lechashhij Vrach [Attending Physician]. — 2019. — № 12. — P. 53–58. [in Russian]
12. Kumar V. Influenza in Children / V. Kumar // Indian J Pediatr. — 2017. — № 84 (2). — P. 139–143. — DOI: 10.1007/s12098-016-2232-x.
13. Heikkinen T. Influenza in children / T. Heikkinen // Acta Paediatr. — 2006. — № 95 (7). — P. 778–84. — DOI: 10.1080/08035250600612272.
14. Peng H.K. Influenza immunization coverage of children with sickle cell disease / H.K. Peng, K.J. Dombkowski, G.L. Freed [et al.] // Vaccine. — 2021. — № 39 (39). — P. 5538–5540. — DOI: 10.1016/j.vaccine.2021.08.039.