

Получена: 27 мая 2021 / Принята: 10 августа 2021 / Опубликовано online: 31 августа 2021

DOI 10.34689/SH.2021.23.4.017

УДК 616.915-036.22-053.2(574)

ПОКАЗАТЕЛЬ ВАКЦИНАЛЬНОГО СТАТУСА И ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОРЬЮ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Айгерим А. Жузжасарова ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-6556-4489>

Динагуль А. Баешева ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-6843-9712>

Баян Р. Турдалина ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-5672-7370>

Алия Ж. Сейдуллаева ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-0073-4405>

Алёна В. Алтынбекова ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-4407-4525>

Айтолкын Мынжанова ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-3015-4153>

Алмагуль Р. Кушугулова ³, <https://orcid.org/0000-0001-9479-0899>

¹ НАО «Медицинский университет Астана», г. Нур-Султан, Республика Казахстан;

² Многопрофильная городская детская больница №3, г. Нур-Султан, Республика Казахстан;

³ Национальная лаборатория Астана, Назарбаев университет, г. Нур-Султан, Республика Казахстан.

Резюме

Актуальность. Корь – высококонтагиозное (95-96%) вирусное, потенциально элиминируемое заболевание, поскольку резервуар является исключительно человеческим. На сегодняшний день разработаны и повсеместно используются безопасные эффективные вакцины, а также чувствительные и специфические диагностические тесты. Нужно отметить, что во многих странах вакцина против кори включена в программу иммунизации населения и находится в свободном доступе.

Цель исследования: Изучить показатели заболеваемости корью у детей в возрасте от 0 до 14 лет в Республике Казахстан, а также их вакцинальный статус.

Материалы и методы: Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости корью и вакцинального статуса детей, в возрасте от 0 до 14 лет, за период с 1 ноября 2018г. по 30 декабря 2019 г., по данным Комитета охраны общественного здравоохранения Республики Казахстан и данным Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Мининтерства здравоохранения Республики Казахстан.

Статистический анализ проводился в программах R statistics (V.4) при соблюдении условий: количественные данные с ненормальным распределением: непараметрические критерий Крускала-Уоллиса для независимых групп.

Результаты и выводы: Анализ заболеваемости корью среди населения показал тенденцию роста заболеваемости корью, которая составила 13 873 случаев, из них 73% (n=10189) – дети до 14 лет. Подавляющее большинство вспышек данного заболевания связано с ограниченным охватом населения в программах вакцинации. В данном исследовании выявлен низкий охват вакцинацией детей до 1 года 50,2% (n=4098), от 1 года до 14 лет 49,8% (n=4072), который связан с разными причинами (не достижение возраста, медицинский отвод, отказ родителей от вакцинации). На сегодняшний день доказано, что самым надежным средством предотвращения кори является вакцинация населения. Мировой опыт ликвидации кори среди населения рекомендует всеобщую иммунизацию детей и вакцинацию всех восприимчивых людей противокоревой вакциной.

Ключевые слова: Корь, дети, вакцинация, Республика Казахстан.

Abstract

THE INDICATOR OF THE VACCINATION STATUS AND THE INCIDENCE OF MEASLES IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Aigerim A. Zhuzhasarova ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-6556-4489>

Dinagul A. Baesheva ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-6843-9712>

Bayan R. Turdalina ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-5672-7370>

Aliya Zh. Seidullaeva ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-0073-4405>

Alyona V. Altynbekova ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-4407-4525>

Aylkyn Mynzhanova ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-3015-4153>

Almagul R. Kushugulova ³, <https://orcid.org/0000-0001-9479-0899>

¹ NCS "Medical University Astana", Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan;

² Multidisciplinary City Children's Hospital №3, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan;

³ National Laboratory Astana, Nazarbayev University, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan.

Measles is a highly contagious (95-96%) viral, potentially eliminated disease, since the reservoir is exclusively human. To date, safe, effective vaccines have been developed and are widely used, as well as sensitive and specific diagnostic tests. It should be noted that in many countries, the measles vaccine is included in the immunization program of the population and is freely available.

The purpose of the study: To study the incidence of measles in children aged 0 to 14 years in the Republic of Kazakhstan, as well as their vaccination status.

Materials and methods: The retrospective epidemiological analysis of the incidence of measles and the vaccination status of children aged 0 to 14 years was carried out for the period from November 1, 2018 to December 30, 2019, according to the data of the Public Health Protection Committee of the Republic of Kazakhstan and the data of the Sanitary and Epidemiological Control Committee of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan.

The statistical analysis was carried out in the programs R statistics (V. 4) under the following conditions: quantitative data with an abnormal distribution: nonparametric Kruskal-Wallis criterion for independent groups.

Results and conclusions: The analysis of the incidence of measles among the population showed an increase in the incidence of measles, which amounted to 13,873 cases, of which 73% (n=10189) were children under 14 years of age. The vast majority of outbreaks of this disease are associated with limited coverage of the population in vaccination programs. This study revealed a low vaccination coverage of children under 1 year of 50.2% (n=4098), from 1 year to 14 years of 49.8% (n=4072), which is associated with various reasons (not reaching age, medical withdrawal, refusal of parents from vaccination). To date, it has been proven that the most reliable means of preventing measles is vaccination of the population. The world experience in eliminating measles among the population recommends universal immunization of children and vaccination of all susceptible people with measles vaccine.

Key words: Measles, children, vaccination, the Republic of Kazakhstan.

Түйіндеме

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ҚЫЗЫЛШАНЫҢ ВАКЦИНАЛЫҚ ЖӘНЕ СЫРҚАТТАНУШЫЛЫҚ КӨРСЕТКІШІ

Айгерим А. Жузжасарова ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-6556-4489>

Динагуль А. Баешева ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-6843-9712>

Баян Р. Турдалина ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-5672-7370>

Алия Ж. Сейдуллаева ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-0073-4405>

Алёна В. Алтынбекова ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-4407-4525>

Айтолкын Мынжанова ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-3015-4153>

Алмагуль Р. Кушугулова ³, <https://orcid.org/0000-0001-9479-0899>

¹ "Астана медицина университеті" КеАҚ, Нұр-сұлтан қ., Қазақстан Республикасы;

² №3 көпбейінді қалалық балалар ауруханасы, Нұр-сұлтан қ., Қазақстан Республикасы;

³ Астана ұлттық зертханасы, Назарбаев университеті, Нұр-сұлтан қ., Қазақстан Республикасы.

Актуальность. Қызылша - өте жұқпалы (95-96%) вирустық, ықтималды элиминацияланатын ауру, өйткені резервуар тек адам болып табылады. Бүгінгі таңда қауіпсіз тиімді вакциналар, сондай-ақ сезімтал және нақты диагностикалық сынақтар әзірленді және барлық жерде қолданылады. Көптеген елдерде қызылшаға қарсы вакцина халықты иммундау бағдарламасына енгізілген және еркін қол жетімді.

Зерттеу мақсаты: Қазақстан Республикасында 0-ден 14 жасқа дейінгі балалардың қызылшамен сырқаттанушылық көрсеткіштерін, сондай-ақ олардың вакциналық мәртебесін зерттеу.

Материалдар мен әдістер: Қазақстан Республикасы Қоғамдық денсаулық сақтау комитетінің деректері және Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің деректері бойынша 2018 жылғы 1 қарашадан бастап 2019 жылғы 30 желтоқсанға дейінгі кезеңде 0-ден 14 жасқа дейінгі балалардың қызылшамен сырқаттанушылығына және вакциналық көрсеткіштерін анықтау мақсатында ретроспективті эпидемиологиялық талдау жүргізілді.

Статистикалық талдау R statistics (V. 4) бағдарламаларында келесі шарттарға сәйкес жүргізілді: қалыпты емес үлестірімі бар сандық деректер: тәуелсіз топтар үшін Крускал-Уоллистің параметрлік емес критерийлері.

Нәтижелер мен қорытындылар: халық арасында қызылшамен сырқаттанушылықты талдау анализдері, қызылшамен сырқаттанушылықтың өсу үрдісін көрсетті, ол көрсеткіш 13 873 құрады, оның ішінде 73% (n=10189) - 14 жасқа дейінгі балалар. Бұл аурудың өсуінің басым көпшілігі вакцинация бағдарламаларында халықтың шектеулі болуымен байланысты. Осы зерттеулерде 1 жасқа дейінгі балаларды вакцинациялаумен қамтудың төмен деңгейі 50,2% (n=4098), 1 жастан 14 жасқа дейінгі 49,8% (n=4072) анықталды, вакцинациялаудың төмен көрсеткіштері әртүрлі себептерге байланысты (жасқа жетпеу, медициналық бас тарту, ата-аналардың вакцинациялаудан бас тартуы). Бүгінгі күні қызылшаның алдын алудың ең сенімді құралы-халықты вакцинациялау өкендігі дәлелденді. Халық арасында қызылшаны жоюдың әлемдік тәжірибесі балаларды жалпы иммундауды және барлық сезімтал адамдарды қызылшаға қарсы вакцинамен вакцинациялауды ұсынады.

Түйінді сөздер: қызылша, балалар, вакцинация, Қазақстан Республикасы.

Библиографическая ссылка:

Жузжасарова А.А., Баешева Д.А., Турдалина Б.Р., Сейдуллаева А.Ж., Алтынбекова А.В., Мынжанова А., Кушугулова А.Р. Показатель вакцинального статуса и заболеваемости корью в Республике Казахстан // Наука и Здоровоохранение. 2021. 4(Т.23). С. 155-162. doi 10.34689/SH.2021.23.4.017

Zhuzhasarova A.A., Baesheva D.A., Turdalina B.R., Seidullaeva A.Zh., Altynbekova A.V., Mynzhanova A., Kushugulova A.R. The indicator of the vaccination status and the incidence of measles in the Republic of Kazakhstan // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2021, (Vol.23) 4, pp. 155-162. doi 10.34689/SH.2021.23.4.017

Жузжасарова А.А., Баешева Д.А., Турдалина Б.Р., Сейдуллаева А.Ж., Алтынбекова А.В., Мынжанова А., Кушугулова А.Р. Қазақстан Республикасында қызылшаның вакциналық және сырқаттанушылық көрсеткіші // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2021. 4 (Т.23). Б. 155-162. doi 10.34689/SH.2021.23.4.017

Введение.

Корь — вирусное заболевание, которое характеризуется цикличностью течения и наличием грозных осложнений у не привитых детей [12,8]. До внедрения противокоревой вакцины во всем мире ежегодно умирало более 2 миллионов человек [11,16]. На современном этапе, несмотря на наличие высокоэффективной вакцины, имеются случаи летального исхода среди детей, заболевших корью.

По сравнению с Европой, в США в 2016 г. была успешно достигнута элиминация кори, при этом показатель вакцинации составил > 95%. [25] В Европе согласно ВОЗ корь продолжает оставаться эндемическим заболеванием в 11 из 53 стран. [23] Для достижения полной защиты посредством иммунизации постоянный комитет RKI по вакцинации (STIKO) рекомендует вводить первую дозу противокоревой вакцины в возрасте 11–14 месяцев, а вторую дозу - в возрасте 15–23 месяцев. [19] Во время эпидемии с повышенным риском заражения начало вакцинации ККП может быть рекомендовано младенцам в возрасте 6–9 месяцев.

Повсеместное использование вакцины против кори началось с 1963 года, [15] она была изготовлена из инактивированного штамма вируса. Недостатком инактивированной вакцины того времени, было то, что у некоторых привитых на фоне вакцин-индуцированных антител инфицирование диким штаммом кори сопровождалось развитием длительной пневмонии и могло закончиться летальным исходом.

В процессе научных исследований было установлено, что наиболее эффективными являются аттенуированные живые коревые штаммы генотипа А.

На современном этапе противокоревая вакцина, чаще всего комбинированная с вакцинами против эпидемического паротита и краснухи (ККП), которые широко применялись на протяжении десятилетий, и при введении сотен миллионов доз было доказано, что они хорошо переносятся, безопасны и обеспечивают длительную защиту [17].

Высокая эффективность используемых противокоревых вакцин способствовала существенному снижению заболеваемости и смертности детского населения во всем мире. В 2016 году в США при 95% вакцинации детского населения была успешно достигнута элиминация кори на всей территории страны. В Европе на сегодняшний день согласно статистическим данным ВОЗ корь продолжает оставаться эндемическим заболеванием в 11 из 53 стран [20,11]. Общая заболеваемость корью в РК с 1998 г. по 2019 г. как представлено на рис 1, показал наибольший подъем заболеваемости в 2004 году, показатель составил - 106,4% (n=16118), снижение до 0,71% (n=109) отмечалось в 2006 году, в связи с проведенной дополнительной иммунизацией.

Периодом эпидемиологического благополучия по кори является временной отрезок с 2006 г. до 2014 г., когда уровень зарегистрированных больных был в пределах 0,7%-1%. В 2015 год отмечается подъем заболеваемости корью, где общий показатель составил - 13,5% (n=2341), на фоне проведенной дополнительной иммунизации отмечается снижение случаев заболевания до 0,7% в 2016 году, с дальнейшим резким ростом показателей заболеваемости с 3,1% до 81,9% в 2018 г. и 2019 г. соответственно (n=13 312) (рис 1).

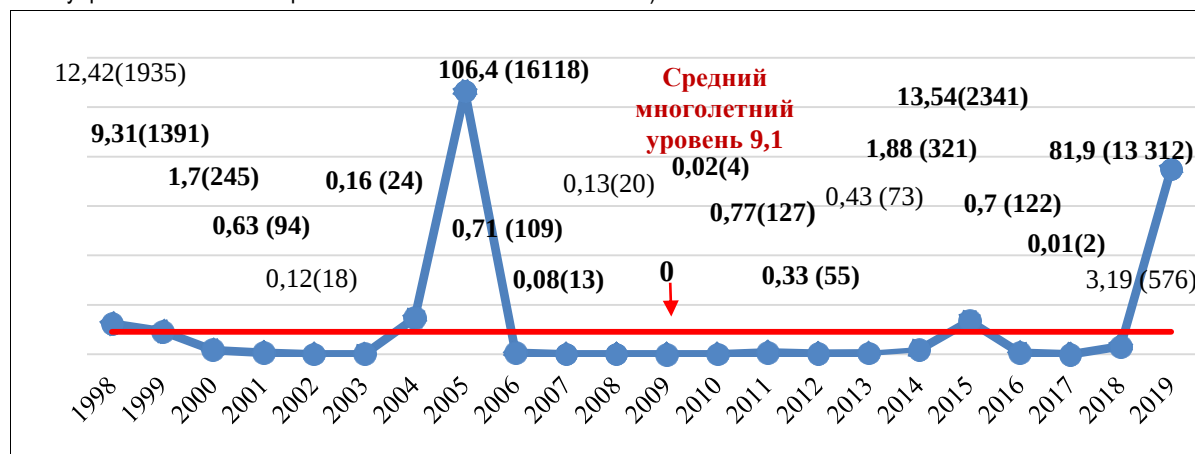


Рисунок 1. Многолетняя заболеваемость корью в Республике Казахстан у детей.

(Figure 1. Long-term incidence of measles in the Republic of Kazakhstan in children.)

До настоящего времени не было предпринято попыток изучения особенностей коревой инфекции в Республике Казахстан с позиции единства эпидемического процесса и на всей территории страны. На сегодняшний день существует необходимость детального изучения заболеваемости корью в период эпидемии, и проанализировать вакцинальный статус детей для усовершенствования путей элиминации кори в РК.

Цель исследования: изучить показатели заболеваемости корью у детей в возрасте от 0 до 14 лет в Республике Казахстан (РК), а также их вакцинальный статус.

Материалы исследования

Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости корью и вакцинального статуса детей, в возрасте от 0 до 14 лет, за период с 1 ноября 2018г. по 30 декабря 2019 г., по данным Комитета охраны общественного здравоохранения Республики Казахстан и данным Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан.

Информированное согласие пациентов не требовалось, так как исследование проводилось по статистическим данным.

Тема исследования утверждена на заседании Этического комитета №1 Протокол №1 от 21.11.2018 г.

Комитет охраны общественного здоровья ознакомлен с ходом проведения исследования и не возражает об освещении результатов исследования в открытой печати.

Объектом исследования стал эпидемический процесс кори, а предметом исследования – заболеваемость корью на разных этапах стратегии и профилактики этой инфекции. Комплексный эпидемиологический анализ проводился по ряду признаков: заболеваемость в группе детей от 0 до 14 лет, периодичность, сезонность, заболеваемость привитых и непривитых детей.

Критерии включения:

1. Дети от 1 месяца до 15 лет, обоего пола.
2. При наличии клиники кори; температура тела 38,5°C и выше, пятна Бельского-Филатова-Коплика, конъюнктивит, кашель, пятнисто-папулезная сыпь.
3. Острое начало заболевания, контакт больными с сыпью и катаральными явлениями;

Критерии исключения:

1. Дети старше 15 лет.
2. Дети с пневмонией и другими вирусными заболеваниями.

Статистическая обработка данных

Статистический анализ проводился в программах R statistics (V.4) при соблюдении условий: количественные данные с ненормальным распределением: непараметрические критерий Крускала-Уоллиса для независимых групп.

Результаты

Анализ заболевших корью в РК за 2018 г. показал, что из зарегистрированных 576 случаев, 84% составили дети в возрасте от 0 до 14 лет. Дальнейший мониторинг показал, что в 2019 г. общее количество заболевших корью выросло в 23 раза в сравнении с 2018 г. и

составило - 13 297 случаев. Наблюдается увеличение случаев заболеваемости корью у взрослых с 16% до 29%, тогда как количество детей снизилось с 84% до 71%, (Рис 2).

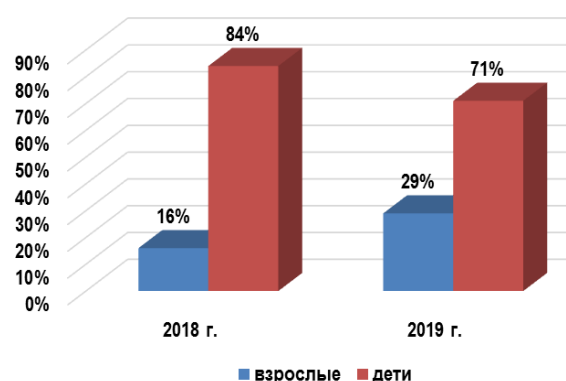


Рисунок 2. Заболеваемость корью по Республике Казахстан за 2018 и 2019 гг.

(Figure 2. Measles incidence in the Republic of Kazakhstan in 2018 and 2019 year).

Общее количество зарегистрированных случаев кори с ноября 2018 г. по 30 декабря 2019г., составило 13 873 случаев, из них 73% (n=10189) составили дети.

В связи с тем, что корь преимущественно зарегистрирована у лиц детского возраста, нами проведен анализ возрастной и гендерной характеристики детей.

Как представлено в рисунке 3, в возрастной структуре заболеваемости корью преобладала группа детей от 1 года до 14 лет и составила - 56,4% (n=5745), на втором месте дети до 1 года, которая составила также значимую часть - 40,5% (n=4128), наименьшее количество составила группа лиц старше 14 лет 3,1% (n=316). (рис 3).

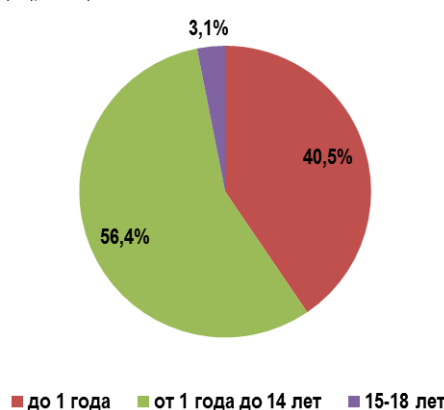


Рисунок 3. Возрастная характеристика детей заболевших корью в Республике Казахстан.

(Figure 3. Age characteristics of children with measles in the Republic of Kazakhstan.)

Анализ данных возрастной характеристики среди детского населения (рис 3) показал следующие результаты: средний возраст детей 12-36 месяцев [Q₁-Q₃;] p=0,994. Частота заболеваемости в структуре среди детей до 1 года была распределена равномерно - дети от 0-6 месяцев - 34,1% (n=1409), в возрасте 7-8 месяцев 28,4% (n=1171) и в возрасте 9-11 месяцев - 37,5% (n=1548), что может говорить о примерно равных рисках заражения корью детей до 1 года. (рис 4).

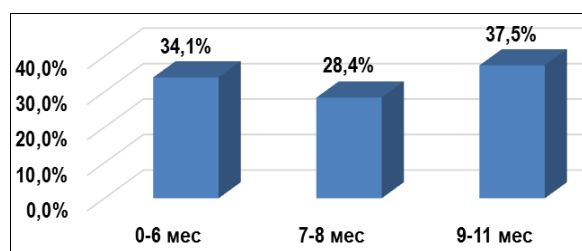


Рисунок 4. Возрастная характеристика детей от 0 до 11 мес заболевших корью в Республике Казахстан.

(Figure 4. Age characteristics of children from 0 to 11 months with measles in the Republic of Kazakhstan).

Анализ заболеваемости среди детей в возрасте от 1 года до 14 лет показывает, что наиболее высокий уровень заболеваемости регистрировался в возрастной группе среди детей от 12 до 23 месяцев, что составило 38,5% (n=2213), на втором месте – дети от 24 до 35 месяцев – 18,7% (n=1075), на третьем месте – возрастной контингент от 36 до 48 месяцев – 12,3% (n=708). В целом дети до 3 лет составили более половины случаев заболеваемости корью - 57,2%. Дети от 4 лет и выше болели значительно реже, в пределах от 1,8% до 8,3% (рис 5).

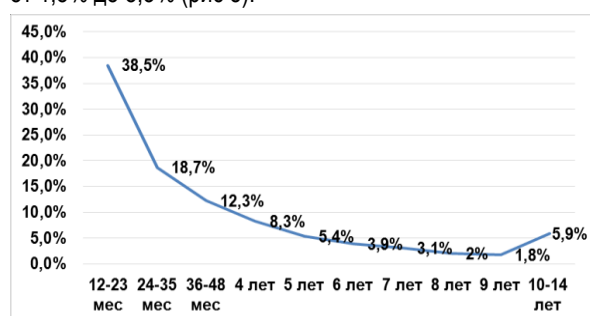


Рисунок 5. Возрастная характеристика детей от 12 месяцев до 14 лет заболевших корью в Республике Казахстан.

(Figure 5. Age characteristics of children from 12 months to 14 years of measles cases in the Republic of Kazakhstan).

Сравнительный анализ гендерной характеристики показал одинаковые результаты по относительным показателям в обеих группах детей (дети до 1 года и дети от 1 года до 14 лет), тогда как имеются различия в абсолютных показателях гендерного распределения. В категории детей до 1 года дети мужского и женского пола составили 41,8% (n=2213; n=1764). Тогда как, в категории от 1 года до 14 лет дети мужского и женского пола составили 58,2% (n=3287; n=2457), что может говорить об отсутствии определенных закономерности относительно пола детей. (Рис.6)

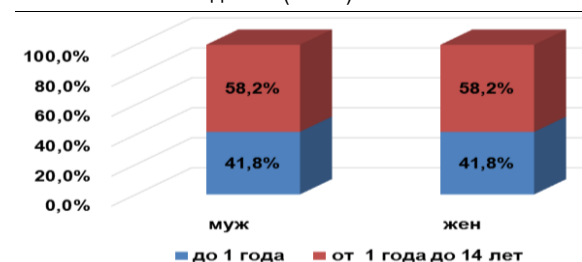


Рисунок 6. Гендерная характеристика детей, заболевших корью в Республике Казахстан.

(Figure 6. Gender characteristics of children with measles in the Republic of Kazakhstan).

С целью анализа связи роста заболеваемости корью и наличием вакцинаций, нами были изучены данные уровня охвата иммунизацией детей в возрастной категории до 1 года и от 1 года до 14 лет, заболевших корью в период с ноября 2018 г по декабрь 2019 года. Изучая данные вакцинации среди заболевших корью детей по Казахстану, выяснилось, что в двух возрастных категориях половина детей не были вакцинированы по различным причинам: дети до 1 года 50,2 % (n=4098), от 1 года до 14 лет не прививались вакциной ККП в 49,8% (n=4072) (рисунок 7).

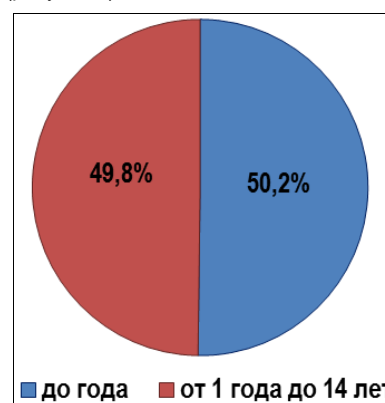


Рисунок 7. Количество не привитых детей, заболевших корью в Республике Казахстан.

(Figure 7. The number of unvaccinated children with measles in the Republic of Kazakhstan).

При изучении причин отсутствия вакцинации, установлено, что основной контингент заболевших детей до 1 года - 96,4% (n=3943) случаев, не были привиты в связи не достижением прививочного возраста, медицинский отвод зарегистрирован у 3% (n=123) пациентов, отказ родителей от вакцинации наблюдался у 0,63% (n=26) пациентов, также отсутствовали данные о привитости 0,1% (n=5). В следующей категории детей, в возрасте от 1 года до 14 лет причины не полного охвата вакцинацией распределились следующим образом: самовольный отказ родителей от вакцинации – 40,2% (n=1713), 55,3% (n=2356) зарегистрирован, как медицинский отвод, не было данных о привитости у 4,5% (n=191) пациентов (рис 8).

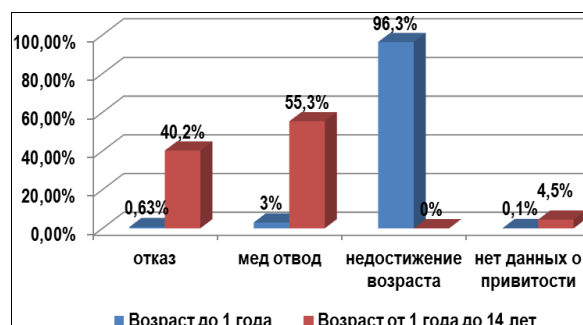


Рисунок 8. Причины отсутствия вакцинации у детей в Республике Казахстан за 2018-2019 гг.

(Figure 8. Reasons for the lack of vaccination in children for 2018-2019 in the Republic of Kazakhstan).

Заболеваемость приняла вспышечный характер в 4-х регионах страны, где количество заболевших превысило 1000 больных: Нур-Султан – 22,9% (n=3181), в г. Шымкент – 22,3% (n=3095), в Мангистауской – 10,3%

(n=1428) и в Туркестанской области – 8% (n=1110). Регионы, где количество заболевших корью составило от 200 до 1000: Атырауская (n=775), Алматинская (n=617), Кызылординская (n=535), Карагандинская (n=364), Жамбылская (n=433), Акмолинская (n=312), Актюбинская (n=283), СКО (n=280), Павлодарская (n=208) области и г.Алматы (n=850), до 200 случаев заболевания зарегистрированы в Костанайской (n=193), а также в Западно-Казахстанской (n=122) и Восточно-Казахстанской (n=87) областях.

Обсуждение

Известно, что корь высококонтагиозное заболевание. Передача вируса воздушно-капельным путем позволяет ему легко распространяться среди восприимчивых групп населения, и единственной эффективной мерой предотвращения болезни является вакцинация. Учитывая его высокую репродуктивную численность, необходимы высокие уровни охвата вакцинацией для предотвращения продолжающейся передачи, в частности, уровни выше 95%, в идеале в диапазоне 96–99% [5]. Наше исследование показало, что вакцинация – это больше, чем просто личный выбор. Решение отказаться от вакцинации или отложить ее оказывает отрицательное влияние не только на личное, но и на общественное здоровье.

До того, как иммунизация стала возможной, корь была типичным детским заболеванием, и более 90% населения имели иммунитет к 15 годам. Заболевание может закончиться тяжелыми, а иногда и летальными осложнениями. Несмотря на то, что в период с 2000 по 2011 год во всем мире число смертей, связанных с корью, снизилось на 71%, вирус продолжает вызывать около 158 000 смертей ежегодно [10].

Показатели заболеваемости корью в РК в период с 1998 г. по 2019 год характеризуются наибольшим подъемом в 2004 году, что составило 106,4% (n=16118). На фоне проведения дополнительной иммунизации в 2005-2006 годы, наблюдается снижение заболеваемости от 106,4% (n=16118) до 0,71% (n=109) в 2006 году с последующим пиком до 13,54% (n=2341) в 2015 году, несмотря на снижение и относительную стабилизацию показателей благодаря стабильно высокому коллективному иммунитету, в последующие годы, когда количественные изменения параметров эпидемического процесса перешли в качественные, в 2019 году мы наблюдаем повторно значительный рост заболевших, который составил 81,9% (n=13 312).

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) направлена против кори для ликвидации к 2020 году, который, кажется, еле достижимой цели. В период с 2008 по 2010 год прогресс в сокращении числа случаев кори и смертности от кори во всем мире оставался неизменным в основном из-за многочисленных продолжительных вспышек кори в Африке, Индии и странах Западной Европы [17].

С января 2018г. по июнь 2018г. в нашей республике наблюдается рост заболеваемости корью 576 случаев, соответственно Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) зарегистрировано > 41 000 случаев кори, включая 37 смертельных случаев, что является рекордным показателем с 1990-х годов [3].

По состоянию на 20 декабря 2018г. зарегистрировано 336 случаев кори из 26 штатов и округа Колумбия, включая 17 вспышек, определенных как 3 или более связанных случая. С 1 января 2019 г. по 17 мая 2019 г. было зарегистрировано еще 880 случаев кори из 24 штатов [4]. Хотя корь была ликвидирована в Соединенных Штатах в 2000 году, случаи завоза в страну продолжают завозиться, и из-за этого завоза продолжают происходить внутренние вспышки. В период 2014-2016 года количество случаев кори в нашей республике повысилось до 2341 (13,5%) случаев, в Соединенных Штатах от 55 (в 2012 году) до 667 (в 2014 году) [4].

Причина рекордно высокого числа случаев кори в Европейском регионе ВОЗ заключается в низком охвате иммунизацией; 87% зарегистрированных случаев не были вакцинированы. [7] В Европе уровень вакцинации среди населения и сообществ варьируется от <70% до 95%. [24]

Хороший охват вакцинацией против MCV имеет важное значение для предотвращения возврата к довакцинальной эре, когда корь все еще являлась причиной большого числа случаев и высокой смертности. Целевой показатель для устранения инфекции – охват > 95%. При снижении порога охвата, риск вспышек кори или эпидемий экспоненциально возрастает. Недавнее исследование, проведенное в Италии, показало, что снижение охвата вакцинированных ниже 90% связано с двукратным увеличением числа госпитализированных случаев кори. [12] Кроме того, что около 95% вакцин вырабатывают достаточно антител для защиты от кори после первой дозы вакцины. Уровень защиты увеличивается до 99% после второй вакцинации [6, 13, 22]

В Республике Казахстан согласно национальному прививочному календарю с 2006 года вакцина ККП вводилась в 12 месяцев, учитывая неблагополучную эпидемиологическую ситуацию по коре в мире - с 1 апреля 2019 года в республике началась дополнительная программа иммунизации населения. В программу вакцинации вошли дети, достигшие возраста девяти месяцев, лица до 30 лет с неизвестным прививочным статусом, ранее не привитые и не переболевшие корью, привитые пять и более лет назад одной прививкой против кори в очагах инфекции, а также медицинские работники.

Данные по изучению вакцинального статуса у детей в РК, имеют существенные пробелы. В результате чего происходят периодические вспышки кори в нашей республике, в связи с чем, 20-50% детского населения в 2018 и 2019 гг. получали лечение в инфекционных стационарах. Это во многом связано с пациентами, скептически относящимися к вакцинам. В некоторых странах, внедрена система штрафов за «не получение» вакцины указанных в прививочном календаре. Финансовые штрафы применялись в неевропейских странах с некоторым успехом. Например, в Австралии, через 6 месяцев после внедрения программы «No Jab No Pay» (программа без вакцинации и семейных налоговых льгот) в начале 2016 года, «полная иммунизация» детей в возрасте 1 года и 5 лет возраста оба достигли рекордных высот. [9]

При пересчете на евро страной с самым высоким финансовым штрафом была Венгрия, где родители могли столкнуться с финансовым штрафом в размере до 500 000 форинтов (~ 1600 евро или ~ 1800 долларов) в 2016 году, если они не соблюдали требования вакцинации. Страной с самым низким финансовым штрафом была Болгария, где родители могли быть оштрафованы на максимум 300 левов (~ 150 евро или ~ 170 долларов США) в 2016 году, если они не соблюдали требования вакцинации. [21]

Выводы.

По результатам данного исследования проанализирован рост заболевания корью в Республике Казахстан за 2018-2019 годы. Большинство заболевших приходится на детей до 14 лет 73% (n=10189). На сегодняшний день доказано, что самым надежным средством предотвращения кори является вакцинация населения. Подавляющее большинство вспышек данного заболевания связано с недостатками иммунитета, которые вызваны ограниченным охватом населения в программах вакцинации. В данном исследовании выявлен низкий охват вакцинации среди детей до 1 года 50,2 % (n=4098), от 1 года до 14 лет 49,8% (n=4072), который связан с разными причинами (не достижение возраста, медицинский отвод, отказ родителей от вакцинации).

Заключение

На сегодняшний день необходимо повышать уровень значимости вакцинации против кори, проводя санитарно-просветительную работу, для осознания риска заражения вирусом кори у нашего населения, так как имеются доказательства, что с помощью эффективных комбинированных вакцин, можно добиться элиминации кори во всем мире. Необходимо определить области с неадекватной иммунизацией, повысить осведомленность труднодоступного населения, чтобы способствовать их поведению в отношении вакцинации, повторить кампанию вакцинации против кори, чтобы охватить всех детей, провести дальнейшие исследования на уровне сообществ, для выявления иммунологических статус и причины неэффективности вакцины. Вехой на пути к элиминации кори является достижение > 95% охвата вакцинацией 2 дозами MMR, но это должно быть актуальным, а не только на бумаге. Финансовые штрафы могут быть эффективной мерой в комплексной программе обязательной вакцинации, хотя они должны сопровождать другие меры, включая стабильные поставки вакцин и обучение вакцинации, чтобы охватить тех, кто отказывается вакцинировать.

Вклад авторов. Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

Конфликт интересов: авторы сообщают об отсутствии конфликтов интересов.

Финансирование: не проводилось.

Сведения о публикации: результаты данного исследования не были опубликованы ранее в других журналах и не находятся на рассмотрении в других издательствах

Литература:

1. Мазанкова Л.Н., Нестерина Л.Ф., Горбунов С.Г. Корь у детей. Российский вестник перинатологии и педиатрии, 3, 2012. 49-55.
2. Abee A., Zhylkibayev A., Kamalova D., Kusheva N., Nusupbaeva G., Tleumbetova N., Smagul M., Beissenova S., Aubakirova S., Kassenova Z., Demessinova B., Amanbayev A., Ramankulov Y., Shevtsov A. Epidemiological Outbreaks of Measles Virus in Kazakhstan during 2015 // Japanese journal of infectious diseases, 2018. 71(5), 354–359. doi.org/10.7883/yoken.JJID.2017.565
3. Angelo K.M., Gastañaduy P.A., Walker A.T., Patel M., Reef S., Lee C.V., Nemhauser J. Spread of Measles in Europe and Implications for US Travelers // Pediatrics, 2019. 144(1), e20190414. doi.org/10.1542/peds.2019-0414
4. Centers for Disease Control and Prevention. Measles cases and outbreaks. Measles cases in 2019. Available at: <https://www.cdc.gov/measles/cases-outbreaks.html>. Available: 03.05.2019.
5. Dascalu S. Measles Epidemics in Romania: Lessons for Public Health and Future Policy. Frontiers in public health, 2019. 7, 98. doi.org/10.3389/fpubh.2019.00098
6. De Serres G., Boulianne N., Defay F., Brousseau N., Benoît M., Lacoursière S., Guillemette F., Soto J., Ouakki M., Ward B.J., Skowronski D.M. Higher risk of measles when the first dose of a 2-dose schedule of measles vaccine is given at 12-14 months versus 15 months of age // Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America, (2012). 55(3), 394–402. doi.org/10.1093/cid/cis439
7. European Centre for Disease Prevention and Control. Measles outbreaks still ongoing in 2018 and deaths reported from four countries. 2018. <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/measles-outbreaks-still-ongoing-2018-and-fatalities-reported-four-countries>. Available: 09.11.2019.
8. Griffin D.E. Measles Vaccine // Viral immunology, (2018). 31(2), 86–95. doi.org/10.1089/vim.2017.0143
9. Hull B., Hendry A., Dey A., Beard F., Brotherton J., McIntyre P. Annual Immunisation Coverage Report 2016 // Communicable diseases intelligence, 2019.43, 10.33321/cdi.2019.43.44. doi.org/10.33321/cdi.2019.43.44
10. Kondova I.T., Milenkovic Z., Marinkovic S.P., Bosevska G., Kuzmanovska G., Kondov G., Alabakovska S., Muller C.P., Hübschen J.M. Measles outbreak in Macedonia: epidemiological, clinical and laboratory findings and identification of susceptible cohorts. PloS one, 2013. 8(9), e74754. doi.org/10.1371/journal.pone.0074754
11. Kumar D., Sabella C. Measles: Back again. Cleveland Clinic journal of medicine, 2016.83(5), 340–344. doi.org/10.3949/ccjm.83a.15039
12. Leung A.K., Hon K.L., Leong K.F., Sergi C.M. Measles: a disease often forgotten but not gone // Hong Kong medical journal = Xianggang yi xue za zhi, 2018.24(5), 512–520. doi.org/10.12809/hkmj187470
13. Martins C., Garly M.L., Bale C., Rodrigues A., Benn C.S., Whittle H., Aaby P. Measles antibody levels after vaccination with Edmonston-Zagreb and Schwarz measles vaccine at 9 months or at 9 and 18 months of age: a serological study within a randomised trial of different

measles vaccines // *Vaccine*, 2013.31(48), 5766–5771. doi.org/10.1016/j.vaccine.2013.08.044

14. Measles vaccines: WHO position paper. *Releve epidemiologique hebdomadaire*, 2009. 84(35), 349–360.

15. *Mina M.J.* Measles, immune suppression and vaccination: direct and indirect nonspecific vaccine benefits // *The Journal of infection*, 2017. 74 Suppl 1, S10–S17. doi.org/10.1016/S0163-4453(17)30185-8

16. *Moss W.J.* Measles // *Lancet* (London, England), 2017. 390(10111), 2490–2502. doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31463-0

17. *Ristić M., Milošević V., Medić S., Djekić Malbaša J., Rajčević S., Boban J., Petrović V.* Sero-epidemiological study in prediction of the risk groups for measles outbreaks in Vojvodina, Serbia. *PLoS one*. 2019, 14(5), e0216219. doi.org/10.1371/journal.pone.0216219

18. *Roberts L.* Is measles next? // *Science* (New York, N.Y.), 2015. 348(6238), 958–963. doi.org/10.1126/science.348.6238.958

19. *Storr C., Sanftenberg L., Schelling J., Heininger U., Schneider A.* Measles Status-Barriers to Vaccination and Strategies for Overcoming Them // *Deutsches Arzteblatt international*, 2018. 15(43), 723–730. doi.org/10.3238/arztebl.2018.0723

20. *Tomljenovic M., Lakic M., Vilbic-Cavlek T., Kurecic Filipovic S., Visekruna Vucina V., Babic-Erceg A., Ljubic M., Pem Novosel I., Ilic M., Tabain I., Ivancic-Jelecki*

J., Hansen L., Kaic B. Measles outbreak in Dubrovnik-Neretva County, Croatia, May to June 2018 // *Euro surveillance: bulletin Europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin*, 2020. 25(7), 1900434. doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.7.1900434

21. *Turner R.*, PLOS Medicine Editors Measles vaccination: A matter of confidence and commitment // *PLoS medicine*, 2019. 16(3), e1002770. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002770 Available: 14.02.2021.

22. *Uzicanin A., Zimmerman L.* Field effectiveness of live attenuated measles-containing vaccines: a review of published literature // *The Journal of infectious diseases*, 2011. 204 Suppl 1, S133–S148. doi.org/10.1093/infdis/jir102

23. *Palamara M.A. et al.* Measles outbreak from February to August 2017 in Messina, Italy. *Journal of preventive medicine and hygiene*. vol. 59,1 E8-E13. 30 Mar. 2018, doi:10.15167/2421-4248/jpmh2018.59.1.853World Health Organization. Measles cases hit record high in the European Region. 2018.

24. WHO. Pan American Health Organization: The Americas region is declared measles free. Available 24.08.2018.

Контактная информация:

Жузжасарова Айгерим Аймаханбетовна – ассистент кафедры детских инфекционных болезней НАО «Медицинский университет Астана», г.Нур-Султан, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, индекс 010000, г. Нур-Султан, Бейбитшилик 49а.

Телефон: 8 708 999 48 89

E-mail: zhuzzhasarova.a87@gmail.com