

УДК 616.914-036(571.15)

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ В БАРНАУЛЕ И АЛТАЙСКОМ КРАЕ

Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

Передельская Е.А., Сафьянова Т.В., Широкоступ С.В.

*Ветряная оспа является широко распространенным высококонтагиозным заболеванием с воздушно-капельным механизмом передачи. Возможность массовой заболеваемости данной нозологией, определяющая необходимость введения карантинных мероприятий, обуславливает значимость вопроса первичной специфической профилактики. Особенностью ветряной оспы в детских коллективах является вспышечный характер инфекции среди лиц, не имеющих перенесенного заболевания в анамнезе или не имеющих прививки. Результатом проведенного исследования стало установление ряда некоторых особенностей эпидемиологического проявления ветряной оспы среди детского и взрослого населения Алтайского края.*

**Ключевые слова:** ветряная оспа, эпидемиология, вакцинация, карантин.

*Chickenpox is a widespread highly contagious disease with an airborne transmission mechanism. The possibility of mass morbidity with this nosology determining the need for the introduction of quarantine measures preconditions the significance of the issue of primary specific prevention. A feature of chickenpox in children's groups is the outbreak of the infection among people who have no previous history of disease or have not been vaccinated. The study resulted in the establishment of several features of the epidemiological manifestations of chickenpox among children and adults in Altai Krai.*

**Key words:** chickenpox, epidemiology, vaccination, quarantine.

Ветряная оспа является острым вирусным инфекционным заболеванием, которое характеризуется поражением кожи и слизистых оболочек в виде полиморфной макуло-папулезно-везикулярной сыпи, умеренно выраженной лихорадкой и симптомами общей интоксикации, преимущественно доброкачественным течением [1]. Заражение возникает в случаях отсутствия в анамнезе пациента постинфекционного иммунитета или прививки против ветряной оспы [2]. Социально-экономическое значение инфекции определяется вспышечным характером болезни, необходимостью проведения карантинных мероприятий и существенными материальными затратами на лечение и реабилитацию пациентов в случае развития среднетяжелой и тяжелой степени [3, 4]. Значимым эпидемиологическим аспектом инфекции является также возможность развития ее хронической формы – опоясывающего лишая, развивается у 10–20% пациентов, которые уже перенесли ветряную оспу [5, 6].

Возможное развитие у детей среднетяжелой и тяжелой степени заболевания требует оказания неотложной специализированной медицинской помощи в условиях стационара с продолжительностью лечения в 21 день [7–10]. Длительный срок пребывания в стационаре, необходимость проведения дифференциальной диагностики и предупреждения осложнений требуют участия в процессе лечения врача-инфекциониста, педиатра, невролога, офтальмолога, оториноларинголога [11, 12]. В сложив-

шейся ситуации представляется возможным и наиболее рациональным решение вопроса специфической профилактики ветряной оспы [13–15].

Целью настоящего исследования явилось установление некоторых аспектов эпидемической ситуации по ветряной оспе в Алтайском крае и городе Барнаул с обоснованием необходимости вакцинации групп риска.

### Материалы и методы

Ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости ветряной оспой населения Алтайского края и города Барнаула был проведен на основе данных статистических отчетных форм № 2 Федерального государственного статистического наблюдения «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» за 2001–2018 годы. Обработка данных осуществлялась с использованием расчета интенсивных и экстенсивных показателей, вычисления средней арифметической (X) и стандартной ошибки средней (m). Статистический анализ проводился с помощью программы Microsoft Excel.

### Результаты и обсуждение

За изучаемый период с 2001 по 2018 г. отмечена тенденция роста заболеваемости ветряной оспой среди населения Алтайского края в 1,8 раза с  $346,15 \pm 0,11 \text{ ‰}_{0000}$  до  $574,47 \pm 0,1 \text{ ‰}_{0000}$  ( $p < 0,01$ ). Для населения Барнаула также была характерна тенденция к росту показателей заболеваемо-

сти в 1,13 раза с  $422,47 \pm 0,47 \text{ ‰}$  до  $515,28 \pm 0,13 \text{ ‰}$ . Сложившаяся ситуация во многом была обусловлена ростом числа официально регистрируемых случаев болезни медицинскими

организациями и определялась ростом числа обращений граждан за медицинской помощью.

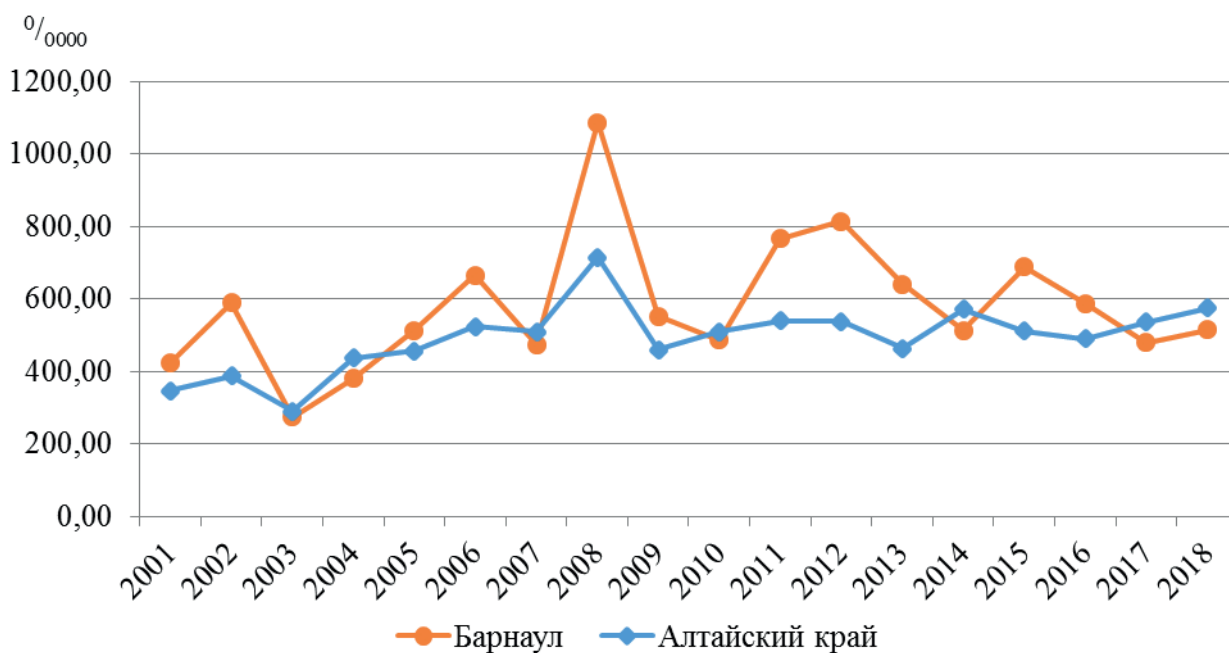


Рисунок 1 – Динамика заболеваемости ветряной оспой в Алтайском крае и г. Барнауле за 2001–2018 гг. (на 100 тыс. населения).

Максимальный показатель заболеваемости как в Алтайском крае, так и в г. Барнауле был отмечен в 2008 г. и составил  $714,34 \pm 0,5 \text{ ‰}$  и  $1085,73 \pm 0,2 \text{ ‰}$  соответственно. Средний многолетний показатель в Алтайском крае составил  $474,71 \pm 0,03 \text{ ‰}$  и был ниже аналогичного показателя по г. Барнаулу ( $584,17 \pm 0,06 \text{ ‰}$ ) в 1,2 раза ( $p > 0,05$ ). Максимальные уровни заболеваемости были зарегистрированы в период с декабря по февраль и составили в среднем  $75,14 \pm 0,01 \text{ ‰}$ , минимальные – в августе и составили в среднем  $13,2 \pm 0,03 \text{ ‰}$  ( $p < 0,01$ ).

Средний многолетний показатель заболеваемости среди взрослого населения г. Барнаула составил  $47,5 \pm 0,02 \text{ ‰}$ , что выше такового по Алтайскому краю в 1,5 раза ( $31,5 \pm 0,14 \text{ ‰}$ ) ( $p < 0,01$ ). Пик заболеваемости отмечен в 2009 году в Алтайском крае ( $146,68 \pm 0,01 \text{ ‰}$ ) и в 2008 году – в г. Барнауле ( $55,87 \pm 0,11 \text{ ‰}$ ). Средний многолетний показатель заболеваемости среди детского населения г. Барнаула составил  $287,4 \pm 0,10 \text{ ‰}$  и был выше такового по Алтайскому краю в 1,3 раза ( $225,9 \pm 0,97 \text{ ‰}$ ) ( $p < 0,01$ ).

В структуре заболевших ветряной оспой как в Алтайском крае, так и в Барнауле основную долю составили дети 3–6 лет (53% и 62% соответственно) и 7–14 лет (29% и 19% соответственно). Средний многолетний показатель заболеваемости ветряной оспой в Алтайском крае среди детей 3–6 лет составил  $412,9 \pm 0,8 \text{ ‰}$  и был выше показателей заболеваемости детей: 1-2 лет – в 2,5

раза ( $161,6 \pm 0,3 \text{ ‰}$ ), 7–14 лет – в 2,8 раз ( $148,1 \pm 0,4 \text{ ‰}$ ), до 1 года – в 4,8 раза ( $85,5 \pm 0,9 \text{ ‰}$ ) и 15–17 лет – в 7,5 раза ( $55,1 \pm 0,6 \text{ ‰}$ ) ( $p \leq 0,05$ ).

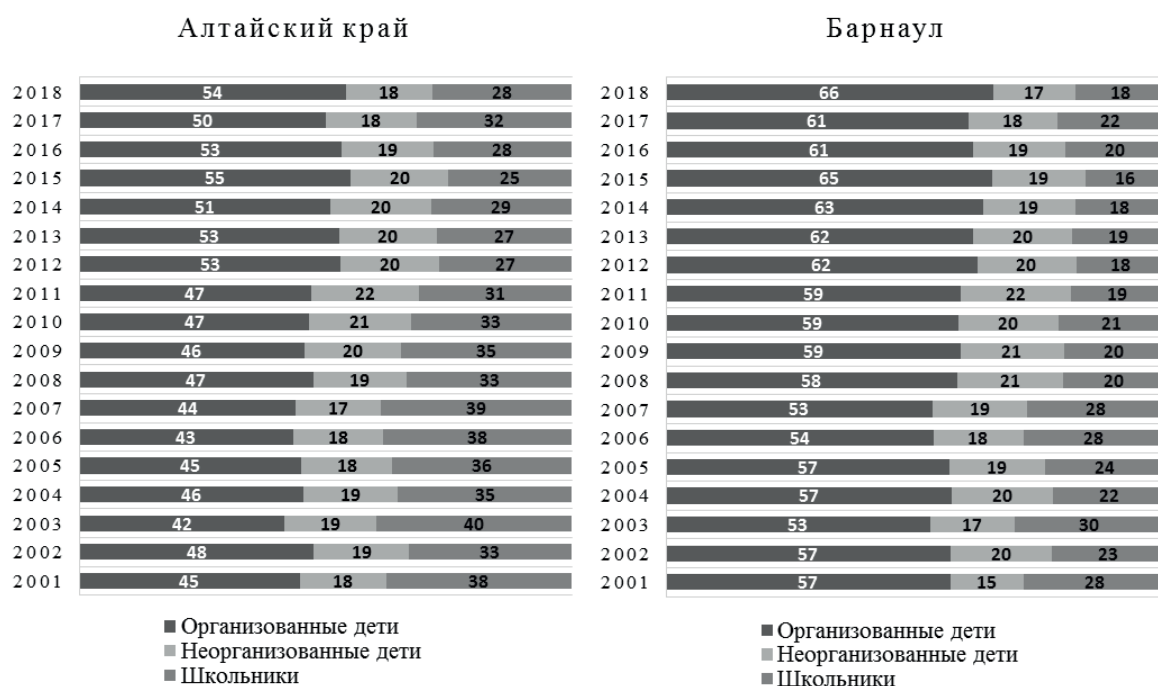
В Барнауле средний многолетний показатель заболеваемости ветряной оспой среди детей 3–6 лет составил  $755,1 \pm 0,03 \text{ ‰}$  и был выше показателей заболеваемости детей: 1-2 лет – в 2,5 раза ( $300,9 \pm 0,1 \text{ ‰}$ ), до 1 года – в 5,4 раза ( $140,0 \pm 0,8 \text{ ‰}$ ), 7–14 лет – в 6,2 раза ( $122,4 \pm 0,2 \text{ ‰}$ ) и 15–17 лет – в 16,8 раза ( $45,0 \pm 0,5 \text{ ‰}$ ) ( $p \leq 0,05$ ).

В структуре заболевших ветряной оспой в Алтайском крае и г. Барнауле занимали организованные дети – 48% и 59% соответственно. Школьники составили 33% и 22% соответственно, неорганизованные дети – по 19%. Полученные результаты свидетельствуют о том, что более высокие показатели заболеваемости были обусловлены возникновением вспышек в детских организованных коллективах. Сложившаяся ситуация объясняется высокой контагиозностью инфекции и распространением заболевания среди лиц, не имеющих перенесенной инфекции или вакцинации в анамнезе (рисунок 2а, б).

В настоящее время в Алтайском крае в ряде случаев в качестве специальных методов определения возбудителя и подтверждения диагноза используются молекулярно-биологические исследования отделяемого везикул на вирус ветряной оспы, а также определение антител классов IgM, IgG к вирусу ветряной оспы

в крови. Показана необходимость применения данных методов в случаях среднетяжелой и тяжелой форм инфекции у детей для предупреждения развития возможных осложнений. Также

в связи с возможностью проявления ветряной оспы в инаппарантной форме установление диагноза основывается на результатах лабораторных исследований.



2а

2б

Рисунок 2 (а, б) – Структура заболевших ветряной оспой детей до 17 лет по группам в Алтайском крае и г. Барнауле за 2001–2018 гг. (в %).

В настоящее время среди основных факторов риска развития тяжелого течения заболевания выделяют лейкозы, онкологические заболевания, ВИЧ-инфекцию, применение иммуносупрессивной терапии и лечение кортикостероидами. К группе риска также относятся беременные женщины, поскольку возможна трансплацентарная передача вируса от больной матери ребенку. При этом случаи заболевания ветряной оспой новорожденного до 11 дня жизни будут признаны врожденной инфекцией.

Врожденные формы инфекции включают синдром врожденной ветряной оспы и неонатальную ветряную оспу. В течение первых 20 недель беременности внутриутробное инфицирование плода может способствовать самопроизвольному аборт, рождению ребенка с синдромом врожденной ветряной оспы либо внутриутробной смерти плода. Неонатальная ветряная оспа может развиваться в случае заболевания беременной женщины менее чем за 10 суток до родов. При этом сроки инфицирования будут определять тяжесть течения неонатальной ветряной оспы. В этой связи вакцинация при планировании беременности является одним из ключевых превентивных мероприятий, позволяющих снизить число среднетя-

желых и тяжелых форм развития заболевания у новорожденных.

### Заключение

Полученные в рамках проведенного ретроспективного эпидемиологического анализа заболеваемости ветряной оспой результаты позволили определить, что в структуре заболевших как в Барнауле, так и в Алтайском крае основную долю составили дети в возрасте 3–6 лет. Данная категория детского населения характеризуется преимущественным отсутствием в анамнезе перенесенного заболевания и, как правило, отсутствием вакцинации. Возможное развитие среднетяжелых и тяжелых форм инфекции у новорожденных, инфицирование которых было реализовано трансплацентарной передачей вируса, также является одним из определяющих необходимость вакцинации против ветряной оспы факторов.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### Список литературы:

1. Краскевич Д.А., Старыгина В.В. Эпидемиологические закономерности ветряной оспы в Российской Федерации в 2007-2017 гг. – 2019.

2. Прокопьев М.Н., Алибутаев Р.Ч. Особенности течения ветряной оспы у детей, проходивших стационарное лечение. *World Science: Problems and Innovations*. 2019: 189-191.

3. Махнев М.В. Противовирусные и иммуномодулирующие препараты в лечении ветряной оспы у пациентов молодого возраста: их эффективность и показания к применению. *Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение*. 2019; 8(1): 28.

4. Боженова И.В., Паньков А.С., Соловых В.В. Ветряная оспа в приграничном регионе. Состояние проблемы. *Дезинфекционное дело*. 2019; 2: 64-68.

5. Сутенко А.Н. Вакцинопрофилактика ветряной оспы. *Медицина завтрашнего дня*. 2019: 234-235.

6. Dooling K.L. et al. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices for use of herpes zoster vaccines. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2018; 67(3):103.

7. Жукова Я.С. и др. Особенности течения ветряной оспы среди госпитализированных больных детского возраста. *Медицина завтрашнего дня*. 2018: 206-207.

8. Лавров В.Ф. и др. Varicella Zoster-вирусная инфекция: иммунитет, диагностика и моделирование in vivo. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии*. 2019; 4: 82-89.

9. Wong V., Levin T. Epidemiology of herpes zoster. *International Journal of Nursing and Health Care Research*. 2019: 1104. DOI: 10.29011/IJNHR-1104.1001104

10. Брико Н.И., Фельдблюм И.В. Современная концепция развития вакцинопрофилактики в России. *Эпидемиология и Вакцинопрофилактика*. 2019; 18(5): 4-13.

11. Rafferty E. et al. Evaluation of the effect of chickenpox vaccination on shingles epidemiology using agent-based modeling. *Peer J*. 2018; 6: e5012.

12. Харит С.М., Фридман И.В. Вакцинопрофилактика как фактор биологической безопас-

ности. *Медицина экстремальных ситуаций*. 2018; 20(3).

13. Загайнова С.М. и др. Сравнительные эпидемиологические аспекты развития эпидемического процесса ветряной оспы в странах с массовой иммунизацией и при её отсутствии (Алтайский край). *Журнал инфектологии*. 2018; 10(S2-1): 48-48.

14. Takahashi M. A vaccine to prevent chickenpox. *Natural History of Varicella-Zoster Virus*. CRC Press; 2018: 179-209.

15. Tak C.R. et al. The essential role of pharmacists facilitating vaccination in older adults: the case of Herpes Zoster. *Human vaccines & immunotherapeutics*. 2019:1-6.

#### Контактные данные

Автор, ответственный за переписку: Перельская Екатерина Александровна, ординатор кафедры эпидемиологии, микробиологии и вирусологии Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул. 656038, г. Барнаул, ул. Папанинцев, 126. Тел.: (3852) 566924. E-mail: katrin\_05\_07\_1995@mail.ru

#### Информация об авторах

Сафьянова Татьяна Викторовна, д.м.н., доцент, заведующая кафедрой эпидемиологии, микробиологии и вирусологии Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул. 656038, г. Барнаул, ул. Папанинцев, 126. Тел.: (3852) 566924. E-mail: tvsafyanova@yandex.ru

Широкоступ Сергей Васильевич, к.м.н., доцент, доцент кафедры эпидемиологии, микробиологии и вирусологии Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул. 656038, г. Барнаул, пр. Ленина, 40. Тел.: (3852) 566869. E-mail: shirokostup@yandex.ru