



Клинический случай вертикальной передачи герпесвирусов 3 и 6 типов от инфицированной матери новорожденному

Зизюкина К. С.¹, Бурлакова И. М.¹, Саркисян Е. А.^{1,2}, Жиркова Ю. В.^{1,2}, Ковалев О. Б.^{1,2}, Романова Д. А.², Материй В. И.¹, Ильина Н. О.², Шумилов П. В.¹

¹Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова (Пироговский университет), Москва, Российская Федерация

²Детская городская клиническая больница № 9 им. Г.Н. Сперанского, Москва, Российская Федерация

Последние 20 лет инфекции герпесвирусами человека продолжают занимать лидирующие позиции в статистике инфекционной патологии. Частое инфицирование новорожденных сразу несколькими герпесвирусами обуславливает нетипичное течение инфекционного процесса. Развитие неонатальной ветряной оспы связано с инфицированием матери *Varicella Zoster Virus* на поздних сроках беременности, что представляет серьезную угрозу жизни и здоровью новорожденного. Носительство же родителем хромосомно-интегрированной формы герпеса 6 типа обуславливает передачу генетического материала вируса в нескольких поколениях. Высокая вероятность передачи инфекционных агентов от матери новорожденному обуславливает необходимость разработки алгоритмов прегравидарной подготовки, увеличивающей вероятность рождения здорового доношенного ребенка. **Цель:** представление клинического случая вертикальной передачи герпесвирусов 3 и 6 типов от матери новорожденному, с реализацией сочетанной герпесвирусной инфекции уже в раннем неонатальном периоде. **Материалы и методы:** был проведен анализ медицинской документации ребенка, находившегося на стационарном лечении в детской многопрофильной больнице с диагнозом неонатальной ветряной оспы; проведен обзор современной литературы, анализ статистических и нормативных документов с использованием баз данных PubMed, NIH, Scopus, научной библиотеки eLibrary.RU, ResearchGate.

Ключевые слова: неонатальная ветряная оспа, хромосомно-интегрированный вирус герпеса 6 типа, вертикальная передача, иммунопрофилактика, иммунокоррекция

A clinical case of vertical transmission of herpes types 3 and 6 from an infected mother to a newborn

Zizyukina K. S.¹, Burlakova I. M.¹, Sarkisyan E. A.^{1,2}, Zhirkova Yu. V.^{1,2}, Kovalev O. B.^{1,2}, Romanova D. A.², Materii V. I.¹, Ilyina N. O.², Shumilov P. V.¹

¹Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation

²Children's Clinical Hospital № 9 named after G.N. Speransky, Moscow, Russian Federation

Over the past 20 years, human herpes virus infections have continued to occupy leading positions in statistics. Frequent infection of newborns with several herpes viruses at once causes an atypical course of the infectious process. The development of neonatal chickenpox is associated with maternal infection with *Varicella Zoster Virus* in late pregnancy, which poses a serious threat to the life and health of the newborn. The carriage of the chromosomally integrated form of herpes type 6 by parents causes the transmission of the genetic material of the virus in several generations. The high probability of transmission of infectious agents from mother to newborn necessitates the development of algorithms for pregravid preparation that increase the probability of the birth of a healthy full-term child. **The aim** of the work was to present a clinical case of vertical transmission of herpes viruses types 3 and 6 from mother to newborn, with the implementation of a combined herpesvirus infection already in the early neonatal period. **Materials and methods:** an analysis of the medical records of a child who was hospitalized in a children's multidisciplinary hospital with a diagnosis of neonatal varicella was conducted; a review of modern literature, an analysis of statistical and regulatory documents using the PubMed, NIH, Scopus, scientific library eLibrary.RU, ResearchGate databases were conducted.

Keywords: neonatal varicella, chromosomally integrated herpes virus type 6, vertical transmission, immunoprophylaxis, immunocorrection

Для цитирования: Зизюкина К.С., Бурлакова И.М., Саркисян Е.А., Жиркова Ю.В., Ковалев О.Б., Романова Д.А., Материй В.И., Ильина Н.О., Шумилов П.В. Клинический случай вертикальной передачи герпесвирусов 3 и 6 типов от инфицированной матери новорожденному. Детские инфекции. 2025; 24(4): 61-67. doi.org/10.22627/2072-8107-2025-24-4-61-67

For citation: Zizyukina K.S., Burlakova I.M., Sarkisyan E.A., Zhirkova Yu.V., Kovalev O.B., Romanova D.A., Materii V.I., Ilyina N.O., Shumilov P.V. A clinical case of vertical transmission of herpes types 3 and 6 from an infected mother to a newborn. *Detskie Infektsii=Children Infections*. 2025; 24(4):61-67. doi.org/10.22627/2072-8107-2025-24-4-61-67

Информация об авторах:

Зизюкина Карина Сергеевна (Zizyukina K.S.), студент РНИМУ им. Н.И. Пирогова (Пироговский университет); kzizyukina@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0005-9466-1081>

Бурлакова Ирина Максимовна (Burlakova I.M.), студент РНИМУ им. Н.И. Пирогова (Пироговский университет); burlakova_ira@inbox.ru; <https://orcid.org/0009-0000-1424-9198>

Саркисян Егине Альбертовна (Sarkisyan H.A.), к.м.н., доцент кафедры госпитальной педиатрии им. академика В.А. Таболина РНИМУ им. Н.И. Пирогова (Пироговский университет); heghinesarg@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-7305-9036>

Жиркова Юлия Викторовна (Zhirkova Y.V.), д.м.н., профессор кафедры детской анестезиологии и интенсивной терапии Института непрерывного образования и профессионального развития РНИМУ им. Н.И. Пирогова (Пироговский университет); заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии новорожденных ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского; zhirkova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7861-6778>

Ковалев Олег Борисович (Kovalev O.B.), д.м.н., профессор кафедры инфекционных болезней у детей РНИМУ им. Н.И. Пирогова (Пироговский университет); doctor87@list.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0273-6700>

Романова Дарья Алексеевна (Romanova D.A.), врач анестезиолог-реаниматолог отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ, d.romanova17@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7118-4001>

Материй Владислав Игоревич (Materii V.I.), студент РНИМУ им. Н.И. Пирогова (Пироговский университет); materii_vi@rsmu.ru; <https://orcid.org/0009-0004-5624-6234>

Ильина Надежда Олеговна (Ilyina N.O.), к.м.н., врач, ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ; i-nadejda@yandex.ru;

<https://orcid.org/0000-0002-4739-0363>

Шумилов Петр Валентинович (Shumilov P.V.), д.м.н., профессор, заведующий кафедрой госпитальной педиатрии им. академика В.А. Таболина РНИМУ им. Н.И. Пирогова (Пироговский университет); peter_shumilov@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9567-6761>

По данным Всемирной организации здравоохранения, до 90% населения планеты инфицированы герпесвирусами. При этом они составляют до 18% всего виroma человека. Известно 8 антигенных серотипов вирусов и несколько подсемейств: *Alphaherpesvirinae*, *Betaherpesvirinae* и *Gammapherpesvirinae*, которые отличаются особенностями клинического течения. Наиболее часто встречаются ко- и суперинфекции несколькими типами вирусов герпеса человека, в связи с чем возможно нетипичное для каждого отдельного типа течение инфекционного процесса [1,2,3]. Подсемейство *Alphaherpesvirinae* включает в себя симплексные вирусы — вирус простого герпеса 1 и 2 типов и вирус ветряной оспы [1].

Ветряная оспа (МКБ-10: B01 Ветряная оспа) — острое высококонтагиозное инфекционное заболевание, являющееся одним из наиболее распространенных в детском возрасте. Возбудителем ветряной оспы является ДНК-содержащий *Varicella Zoster Virus*, относящийся к 3 типу герпесвирусов. Первые упоминания о ветряной оспе относятся к XVI веку, когда врачи Vidus и Ingranus описали заболевание как разновидность натуральной оспы. В 1772 году Fogel ввел наименование “варицелла”. Вирус же был обнаружен в 1911 году в содержимом везикул, что стало отправной точкой для восприятия ветряной оспы как отдельного инфекционного заболевания [1,2,3].

В Российской Федерации ветряная оспа на протяжении многих лет занимает 2 место по величине экономического ущерба. Среди всех заболевших 95,4% составляют дети, при этом значимая часть заболевших детей представлена возрастной группой от 1 до 4 лет [3].

Большинство взрослого населения в развитых странах имеют стойкий иммунитет. По оценкам разных исследователей, более 90% женщин к репродуктивному возрасту являются серопозитивными к *Varicella Zoster Virus* и, следовательно, не восприимчивыми к инфекции [4,5,6]. Годовая заболеваемость ветряной оспой среди беременных составляет от 1,5 до 4,6 случаев на 1000 женщин [4]. Инфицирование серонегативной беременной может привести к тяжелому течению заболевания у самой женщины и инфицированию плода. Вероятность трансплацентарной передачи вируса от больной матери плоду составляет по оценкам разных авторов от 12 до 30% [7,8,9,10].

Реализация той или иной формы ветряночной инфекции при внутриутробном заражении зависит от срока гестации. Если инфицирование матери происходит в 1—2 триместре, в период до 20 недели беременности, то при рождении наблюдается синдром врожденной ветряной оспы. Если же заражение происходит в 3 триместре, интранатально или в течение 48 часов после родов, то у ребенка имеет место течение неонатальной ветряной оспы. Симптомы, возникающие после 13-го дня жизни исключают внутриутробное заражение плода и связаны с постнатальным инфицированием [11,12,13].

Синдром врожденной ветряной оспы характеризуется поражениями кожи, конечностей, глаз, а также центральной и вегетативной нервной системы. При этом присутствуют характерные рубцовые поражения кожи, известные как цикатрикс, гипоплазия, атрофия конечностей. Типичные пораже-

ния глаз включают хориоретиниты, катаракту и нистагм. Аномалии центральной нервной системы затрагивают корковые структуры и реализуются в виде микроцефалии, корковой атрофии, судорог и умственной отсталости [10,15,16]. Риск развития синдрома врожденной ветряной оспы составляет всего 0,4—2%, в связи с чем инфицирование матери даже в первом триместре не является показанием к прерыванию беременности [10,14].

Профилактика синдрома врожденной ветряной оспы и неонатальной ветряной оспы заключается в профилактике инфицирования матери во время беременности. В качестве прегравидарной подготовки рекомендуется обследование матери на наличие иммунитета к *Varicella Zoster Virus* и проведение вакцинации серонегативным женщинам [10].

Использование ацикловира и его предшественника валацикловира во время беременности широко обсуждается в литературе. Использование ацикловира не лицензировано, но рекомендуется в случаях тяжелого течения заболевания у матери. Значимого влияния на течение заболевания у плода противовирусная терапия не оказывает [10,17]. Ретроспективное исследование, включавшее 1778 беременных женщин, получавших ацикловир и валацикловир в I триместре беременности, показало, что препараты не связаны с риском увеличения врожденных пороков развития у плода [5,18].

Для лечения неонатальной ветряной оспы используется внутривенное введение ацикловира, показавшего свою высокую эффективность [3]. Новорожденным, чьи матери реализовали ветряную оспу позднее 5 дня до родов или в течение 48 часов после родов, помимо противовирусной терапии необходимо вводить иммуноглобулин нормальный человеческий. Введение иммунокорригирующих и иммунозаместительных препаратов рекомендовано в течение 72—96 часов после контакта с источником инфекции [17].

Изоляции женщины больной ветряной оспой от новорожденного, как правило, не требуется. Появление сыпи у матери во время родов является почти единственным показанием для разделения диады матери и ребенка. Передача вируса ветряной оспы с грудным молоком встречается очень редко, поэтому прекращение грудного вскармливания также не рекомендуется [12].

Относительно недавно открытые вирусы герпеса человека 6-го и 7-го типов, принадлежат к роду *Roseolovirus*, подсемейства *Betaherpesvirinae* [1,2]. Особенностью, характерной для герпесов 6 типа, является наличие хромосомно-интегрированной формы. Вирус герпеса человека 6 типа впервые был описан в 1986 году, когда его удалось выделить от пациентов с лимфопролиферативными заболеваниями. В неонатальном периоде чаще встречается вертикальная передача герпеса 6 типа с развитием хромосомно-интегрированной формы. Распространенность данной формы среди населения составляет около 2,6% [1,2]. Интеграция генетического материала вирусов происходит в теломеры инфицированных клеток. Вирус герпеса 6 типа также может интегрироваться в теломеры половых клеток, что способствует передаче инфекции в следующих поколениях [18,19]. Внутриутробная инфекция в большинстве случаев протекает без манифестации развернутого заболевания [20].

Хромосомно-интегрированный вирус герпеса 6 типа, как правило, считается доброкачественным состоянием, однако до сих пор нет полного понимания проблемы. Реактивация вируса ассоциирована с развитием цитопении, реактивации цитомегаловирусной инфекции, острой болезни трансплантата против хозяина и повышенным уровнем общей смертности [21]. Хотя и было показано, что вирус герпеса 6 типа может быть ассоциирован с рядом клинических состояний, большинство случаев протекают бессимптомно и преходяще, в связи с чем никакие терапевтические мероприятия не были лицензированы для лечения или предотвращения инфицирования.

В данной статье приведен клинический случай, отражающий особенности течения инфекционного процесса у новорожденного, инфицированного внутриутробно вирусами герпеса 3-го и 6-го типов.

Цель: демонстрация течения неонатальной ветряной оспы у ребенка с хромосомно-интегрированным вирусом герпеса 6 типа.

В ходе написания работы был проведен обзор современной литературы, анализ статистических и нормативных документов с 2020 по 2025 год. Поиск осуществлялся с использованием баз данных PubMed, NIH, Scopus, научной библиотеки eLibrary.RU, ResearchGate. Проведено наблюдение ребенка и анализ истории болезни девочки К. Получено информированное согласие родителей.

Клинический случай. Девочка К. от 4-й беременности 2-х самопроизвольных родов от матери с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом: 1-я беременность завершилась своевременными родами здоровой девочки, 2-я и 3-я беременность — самопроизвольным абортom. Данная беременность протекала на фоне гипотиреоза с 1-го триместра, что потребовало медикаментозной коррекции приемом эутирокса. За 2 недели до родов мать заболела ветряной оспой, последние высыпания наблюдались за 5 дней до родов.

Роды на 39 неделе гестации, масса тела при рождении 3900 г, длина тела 56 см, окружность головы 36 см, окружность груди 37 см. Оценка по шкале Апгар 8/9 баллов. По таблицам INTERGROWTH-21st массо-ростовые показатели соответствовали возрасту. Тяжелое состояние ребенка после рождения было обусловлено признаками инфекционного токсикоза и неврологической симптоматикой, проявляющейся повышенной чувствительностью и возбудимостью нервной системы, тремором верхних конечностей, хаотичной двигательной активностью, громким раздраженным криком. Очаговой неврологической и патологической глазной симптоматики, судорожной активности не определялось. Ребенок с перинатальным контактом по ветряной оспе, с высоким риском развития врожденной герпесвирусной инфекции и энцефалита был переведен из родильного дома в отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных инфекционного профиля Детской городской клинической больницы №9 им. Г.Н. Сперанского для дальнейшего наблюдения.

В отделении реанимации девочка оставалась кардиореспираторно устойчива, дополнительная дотация кислорода не требовалась. Уже на 1 сутки жизни определялась токсическая эритема, иктеричный фон кожи. В области левого плеча локализовалось пятно с папулой в центре размером 2 x 2 см,

который в комплексе с анамнестическими данными был расценен как элемент ветряночной сыпи. При дальнейшем осмотре слизистые свободные от патологических высыпаний.

Среди лабораторных отклонений определялись незначительный нейтрофилез, гипоальбуминемия, гипербилирубинемия за счет непрямой фракции (2 сутки жизни общий билирубин 153 мкмоль/л, непрямой 143 мкмоль/л). Остальные показатели общего и биохимического анализа крови и мочи в пределах возрастных норм. Воспалительные маркеры крови не повышались — С-реактивный белок 1 мг/л, прокальцитонин 0,4 нг/мл. Методом ПЦР в крови обнаружена ДНК *Varicella Zoster Virus* (VZV +++), в крови и мазке слизистой зева обнаружена ДНК вируса герпеса 6 (ВГЧ-6) (табл. 1).

По результатам дальнейшего обследования ребенка выявлены сохраняющиеся фетальные коммуникации — открытое овальное окно и гемодинамически не значимый открытый артериальный проток. По данным нейросонографии описывались эхографические признаки морфофункциональной незрелости головного мозга, умеренного повышения эхогенности перивентрикулярных зон. С целью исключения электрических судорог была проведена электроэнцефалография: патологические паттерны не определялись. Учитывая данные проведенных исследований в совокупности с данными клинической картины, было принято решение об отсутствии показаний к проведению иных методов нейровизуализации. Результаты неонатального расширенного скрининга оказались отрицательными.

С иммунозаместительной и иммуномодулирующей целью был назначен внутривенный препарат иммуноглобулина человеческого в дозировке 1 г/кг в первые сутки жизни. Учитывая высокий риск реализации герпесвирусного энцефалита, был также начат курс противовирусной терапии Ацикловиром внутривенно до получения результатов исследования на антитела IgG и IgM к *Varicella Zoster Virus*. На 3 сутки наблюдения девочка была переведена в боксированное инфекционное отделение, где ей была продолжена терапия в полном объеме (табл. 2).

На фоне противовирусной терапии наблюдалась положительная динамика, новые элементы сыпи не определялись, отмечалась нормализация неврологической реакции на внешние раздражители. В связи с выявлением высокой вирусной нагрузки вируса герпеса 6 для определения потребности в дальнейшей противовирусной терапии, проведено исследование ногтевой пластины. В исследуемом материале была обнаружена ДНК вируса, что подтверждало наличие хромосомно-интегрированной формы и при отсутствии клинической картины не требовало продолжения лечения. Ребенок после окончания декретированных сроков карантина на 12 сутки жизни выписан домой под наблюдение участкового педиатра и невролога в удовлетворительном состоянии. На настоящий момент девочке 5 месяцев, физическое и психомоторное развитие соответствует возрастным нормам.

Обсуждение

Новорожденные от матерей, у которых признаки и симптомы ветряной оспы возникают в течение 5 дней до или через 2 дня после родов, составляют группу риска наиболее тяжелого течения ветряной оспы. У 20—50% таких новорожденных развивается fulminantное течение, летальность при котором без проведения лечебных мероприятий может достигать 20% [11]. В приведенном клиническом слу-

Таблица 1. Лабораторные показатели девочки К. при поступлении и в динамике
Table 1. Laboratory parameters of patient K. on admission and in dynamics

Общий анализ крови				
Показатели/возраст	2 с/ж*	5 с/ж	8 с/ж	11 с/ж
Эритроциты, $3,2-6,8 \times 10^{12}/л$	4,66	4,1	3,83	3,34
Гемоглобин, 117–155 г/л	164,8	120,1	131,3	123,4
Тромбоциты, $149-409 \times 10^9/л$	246	266,1	411,3	454,2
Лейкоциты, $5-19,5 \times 10^3/мкл$	11,29	13,9	7,86	8,15
Нейтрофилы, абс. $1.23-6.75 \times 10^3/мкл$	6,88	3,39	2,7	3,47
Лимфоциты, абс. $1,75-8,2 \times 10^3/мкл$	3,15	3,39	3,71	3,10
Биохимический анализ крови				
Общий белок, 64–86 ЕД/л	66	59,2	55,5	57,1
Альбумин, 35–50 г/л	33,9	—	36,9	—
АЛТ, 0–40 ЕД/л	10,7	9,1	—	11,4
АСТ, 0–40 ЕД/л	47	27	—	29
Мочевина, 1,7–8,3 ммоль/л	1,7	1,2	—	1,8
Креатинин, 29–82 мкмоль/л	44	47	—	31
Реакция Кумбса прямая	отр.	—	—	—
Билирубин общий, 1,3–20,5 мкмоль/л	153	137	179	67
Билирубин прямой, 1,5–7 мкмоль/л	10,5	11,5	12,3	10,1
Билирубин непрямой, мкмоль/л	143,2	166,7	112,4	56,9
Молекулярно-генетические тестирования и серологические пробы				
ДНК Varicella-Zoster virus. Мазок слизистой носоглотки	обнаружено+++			
Исследование на вирус герпеса 6 типа (Herpes virus 6). Вена Кровь цельная	обнаружено+++ lg105710			
Исследование на вирус герпеса 6 типа (Herpes virus 6). Ногтевая пластина	обнаружено+++ 141 600 копий/мл			
Исследование на вирус герпеса 6 типа (Herpes virus 6). Мазок слизистой зева	обнаружено+++ 749 400 копий/мл			

с/ж* — сутки жизни

чае заражение матери произошло от старшего ребенка в семье за 14 дней до родов. Последние высыпания наблюдались за 5 дней до родоразрешения. Об инфицировании в детстве женщина не помнила, данных о детских заболеваниях предоставить не могла, не вакцинирована, перед родами прегравидарную подготовку не проходила.

Клиническая картина ветряной оспы у новорожденных схожа с проявлениями у детей других возрастных групп и характеризуется лихорадкой, за которой следует период характерных высыпаний. Ложный полиморфизм и толчкообразное появление элементов отличают ветряночную сыпь от других. Редко у новорожденных наблюдается реализация генерализованных форм заболевания с развитием гепатита и менингоэнцефалита [11]. Смертность детей от неонатальной ветряной оспы ранее была крайне высока. На настоящий момент разработаны протоколы по помощи новорожденным с данной инфекцией, в связи с чем уровень смертности сни-

зился с 30% до 7% [13,16,23]. У девочки К. уже на 1 сутки жизни определялся элемент ветряночной сыпи. Несмотря на высокий уровень выявленной вирусной нагрузки *Varicella Zoster Virus*, на фоне проводимого лечения в динамике новых элементов не определялось. Наблюдалась трансформация имеющихся единичных элементов в корки и остаточную гиперпигментацию. Помимо кожных элементов с рождения наблюдалась выраженная неврологическая симптоматика в виде гипервозбудимости центральной нервной системы. С момента поступления, принимая во внимание данные анамнеза и особенности клинической картины, была назначена противовирусная терапия. Учитывая угасание синдрома нервно-рефлекторной возбудимости в течение первых 2-х суток, результаты проведенного нейросонографического исследования и отсутствие очаговой неврологической симптоматики по заключению врачебной комиссии было принято решение о воздержании от люмбальной пункции. Желтуш-

Таблица 2. Лечение, проведенное девочке К. в стационаре
Table 2. Treatment given to patient K. in the hospital

Направление терапии	Используемые препараты/методы	Примечания
Инфузионная терапия	Глюкозо-солевые растворы	Минимальная на фоне адекватной энтеральной нагрузки, коррекция по результатам КОС*
Противовирусная терапия	Ацикловир 20 мг/кг 3 р/сут (60 мг/кг/сут) 9 дней	Назначен с 1-х суток по согласованию с клиническим фармакологом, учитывая высокий риск развития герпесвирусного энцефалита
Иммунозаместительная и иммуномодулирующая	Иммуноглобулин человеческий 1 г/кг	По согласованию с иммунологом однократно в 1-е сутки
Профилактика геморрагической болезни новорожденных	Менадиона натрия бисульфит 1% 1 мг/кг в/м 3 дня	Произведена в родильном зале с согласия родителя
Энтеральная нагрузка	Адаптированная молочная смесь 30 мл (65 мл/кг/сут) с расширением до 90–100 мл х 8 раз в сутки (200 мл/кг/сут)	Полный объем питания усваивала, срыгивания не отмечались. Переход на грудное вскармливание после перевода из реанимационного отделения

* — КОС-кислотно-основное состояние

ное окрашивание кожного покрова и склер, гипербилирубинемия за счет непрямой фракции были связаны с гемолизом эритроцитов на фоне тяжелого инфекционного процесса у новорожденного. В динамике наблюдалось снижение показателей билирубина на фоне проводимых лечебных мероприятий основного заболевания, показаний для специфического лечения желтухи не было.

Помимо противовирусной терапии детям с течением неонатальной ветряной оспы показано внутривенное введение иммуноглобулина человеческого. Использование иммунозаместительных препаратов не предотвращает инфекционное заболевание, но снижает тяжесть течения [5]. Обязательное введение показано детям от матерей с появлением ветряночной сыпи за 5 дней до родов или в течение 2 дней после, недоношенным новорожденным, родившимся на сроке гестации более 28 недель от матерей, у которых нет данных о напряженности иммунитета к ветряной оспе и всем недоношенным детям, родившимся на сроке гестации менее 28 недель или с массой тела менее 1000 г при рождении, контактировавшим с вирусом ветряной оспы [12]. Учитывая высокий риск генерализации инфекционного процесса у ребенка, совместно с иммунологами было принято решение о введении препарата человеческого иммуноглобулина в дозировке 1 г/кг в 1 сутки жизни.

Первичная профилактика ветряной оспы у новорожденных включает адекватную прегравидарную подготовку матери. Женщинам при отсутствии напряженности иммунитета к *Varicella Zoster Virus* рекомендована вакцинация за 1–3 месяца до планируемой беременности [22]. Беременным женщинам проводить вакцинацию не рекомендуется. Вакцинация старших детей в семье также может послужить эффективным способом защиты беременной женщины от инфицирования [10,12,15]. В приведенном клиническом случае, мать и старший ребенок в семье не имели иммунитета против вируса ветряной оспы, в связи с чем реализовали активный текущий инфекционный процесс.

Высокая вирусная нагрузка в крови часто свидетельствует о активно текущем инфекционном процессе. Исключение составляет вирус герпеса 6. Выявление стойкой высокой вирусной нагрузки в цельной крови, превышающие 5,5 копий $\log_{10}$ /мл, чаще свидетельствуют о его хромосомно-интегрированной форме. Лабораторным подтверждением, помимо выявления постоянно высокого уровня ДНК вируса в крови, выступает обнаружение вируса также в ногтевых пластинах или волосных фолликулах, которые не поддерживают репликацию вируса [24,25]. В описанном клиническом случае высокий уровень вирусной нагрузки вируса герпеса 6 обусловил исследование ногтевых пластин. По результатам обследования, у девочки имеет место хромосомно-интегрированный статус вируса герпеса 6, полученный от матери носительницы ДНК вируса. Лечение данной инфекции не требует, с связи с чем после основного карантина ребенок был выписан домой.

Было доказано, что первичное инфицирование женщины вирусом герпеса 6 во время беременности значительно повышает вероятность спонтанных аборт, преждевременных родов и мертворождений [1,24]. У матери описанной девочки до настоящей беременности наблюдалось 2 самопроизвольных аборта, которые могли быть связаны с первичным инфицированием женщины данной группой вирусов во время предыдущих беременностей. Выявленная нагрузка вируса герпеса 6 типа у ребенка потребовала обследования родителей для уточнения формы инфекции. У матери девочки К. был также подтвержден хромосомно-интегрированный статус вируса герпеса 6.

Заключение

Описанный нами случай подтверждает необходимость тщательного сбора анамнеза, с суммированием этих данных и проведением адекватных лечебно-диагностических мероприятий с первых часов жизни ребенка. Хотя генерализованные формы герпесвирусных инфекций встречаются

ся редко, реализация материнской ветряной оспы перед родами предрасполагает к тяжелому жизнеугрожающему течению заболевания у новорожденного. Несмотря на высокий уровень выявленной вирусной нагрузки *Varicella Zoster Virus*, благодаря организованным лечебным мероприятиям с применением этиотропной противовирусной и патогенетической иммунокорригирующей терапии, кожные элементы ограничились единичными высыпаниями, а синдром центральной возбудимости элиминировался. При катamnестическом осмотре в возрасте 5 месяцев физическое и нервно-психическое развитие ребенка соответствовало возрасту.

В случае выявления высокой вирусной нагрузки *Herpes Human 6* необходимо проведение дифференциальной ди-

агностики между активно текущей инфекцией и хромосомно-интегрированным статусом. Высокие уровни ДНК не отражают тяжесть заболевания и чаще ассоциированы с хромосомно-интегрированной формой, которая при отсутствии клинической картины не требует наблюдения и лечения.

Инфицирование матери во время беременности группами герпесвирусов служит значимым предиктором спонтанных аборт, выкидышей и мертворождений. Разработка протоколов прегравидарной подготовки женщин, тщательное наблюдение за ними во время беременности может предотвратить заражение плода с развитием тяжелых форм заболевания уже в раннем неонатальном периоде.

Список литературы:

- Omarova S, Cannon A, Weiss W, Bruccoleri A, Puccio J. Genital Herpes Simplex Virus-An Updated Review. *Adv Pediatr*. 2022; 69(1):149–162. DOI: 10.1016/j.yapd.2022.03.010.
- Орлова С.В., Стома И.О., Шмелева Н.П., Сивец Н.В. Современное состояние проблемы герпесвирусных инфекций 6-го и 7-го типов с разными клиническими формами, возможности лечения. *Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение*. 2021; 10(2):78–86. DOI: 10.33029/2305-3496-2021-10-1-78-86.
- О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году: Государственный доклад. Москва: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. М., 2024:364.
- Bhavsar SM, Mangat C. Congenital Varicella Syndrome. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan.
- Sile B, Brown KE, Gower C, Bosowski J, Dennis A, Falconer M, Stowe J, Andrews N, Amirthalingam G. Effectiveness of oral aciclovir in preventing maternal chickenpox: A comparison with VZIG. *J Infect*. 2022; 85(2):147–151. DOI:10.1016/j.jinf.2022.05.037.
- Isaković V, Knezevic A. The frequency of transplacental Varicella-Zoster Virus transmission after primary maternal infection. *Medicinski Podmladak*. 2020; 71:44–47. DOI:10.5937/mp71-20134.
- Кольцова И. В., Кистенева Л. Б. Структура акушерских осложнений и перинатальных исходов у пациенток с ветряной оспой. *Лечащий Врач*. 2024; 12 (27):55–59. DOI: 10.51793/OS.2024.27.12.008
- Longbottom K, Lyall H. Neonatal varicella. *Arch Dis Child*. 2024; 109(8):610–615. DOI:10.1136/archdischild-2022-324820.
- Bertelli A, Carta V, Mangeri L, Caruso A, De Francesco MA. Varicella-Zoster Virus Prevalence among Pregnant Women: A European Epidemiological Review. *Life (Basel)*. 2023; 13(2):593. DOI: 10.3390/life13020593.
- Райкович М.С., Денишцева Э.Р., Орлов Д.В., Сайфуллин М.А. и др. Ветряная оспа у беременных в Москве в 2009–2019 гг. *Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение*. 2021; 10(3):74–82. DOI: 10.33029/2305-3496-2021-10-3-74-82
- Singh S, Sharma A, Rahman MM, Kasniya G, Maheshwari A, Boppana SB. Congenital and Perinatal Varicella Infections. *Newborn (Clarksville)*. 2022; 1(3):278–286. DOI:10.5005/jp-journals-11002-0040.
- Holland C, Sadarangani M. Fifteen-minute consultation: Prevention and treatment of chickenpox in newborns. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2020; 105(1):24–30. DOI:10.1136/archdischild-2018-316715.
- Avery's Diseases of the Newborn. 11th ed. Sawyer T, Gleason CA, editors. Philadelphia: Elsevier; 2024.
- Obi OA. Varicella in the 21st Century. *Neoreviews*. 2024; 25(5):e274–e281. DOI: 10.1542/neo.25-5-e274.
- Bhavsar SM, Mangat C. Congenital Varicella Syndrome. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan.
- Кольцова И.В., Домонова Э.А., Сильвестрова О.Ю., Кистенева Л.Б., Лялина Е.В. Современные подходы к профилактике ветряной оспы у новорожденных с риском перинатального инфицирования. *Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы*. 2024; 14(4): 47–54. DOI: 10.18565/epidem.2024.14.4.47-54
- Maudhoo A, Khalil A. Viral pulmonary infection in pregnancy — Including COVID-19, SARS, influenza A, and varicella. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2022; 85(PtA):17–25. DOI:10.1016/j.bpobgyn.2022.06.006.

References:

- Omarova S, Cannon A, Weiss W, Bruccoleri A, Puccio J. Genital Herpes Simplex Virus-An Updated Review. *Adv Pediatr*. 2022; 69(1):149–162. DOI: 10.1016/j.yapd.2022.03.010.
- Orlova S.V., Stoma I.O., Shmeleva N.P., Sivets N.V. Current state of the problem of human herpesvirus 6 and 7 infections with various clinical forms, treatment options. *Infektsionnye Bolezni: Novosti, Mneniya, Obuchenie = Infectious Diseases: News, Opinions, Training*. 2021; 10(2):78–86. (In Russ.) DOI: 10.33029/2305-3496-2021-10-1-78-86.
- State report on the sanitary and epidemiological well-being of the population in the Russian Federation in 2023]. Moscow: Federal'naya sluzhba po nadzoru v sfere zashchity prav potrebitel'ey i blagopoluchiya cheloveka; 2024:364. (In Russ.)
- Bhavsar SM, Mangat C. Congenital Varicella Syndrome. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan.
- Sile B, Brown KE, Gower C, Bosowski J, Dennis A, Falconer M, Stowe J, Andrews N, Amirthalingam G. Effectiveness of oral aciclovir in preventing maternal chickenpox: A comparison with VZIG. *J Infect*. 2022; 85(2):147–151. DOI:10.1016/j.jinf.2022.05.037.
- Isaković V, Knezevic A. The frequency of transplacental Varicella-Zoster Virus transmission after primary maternal infection. *Medicinski Podmladak*. 2020; 71:44–47. DOI:10.5937/mp71-20134.
- Koltsova I. V., Kisteneva L. B. Structure of obstetric complications and perinatal outcomes in patients with chickenpox. *Attending Physician*. 2024; 12 (27): 55–59. DOI: 10.51793/OS.2024.27.12.008
- Longbottom K, Lyall H. Neonatal varicella. *Arch Dis Child*. 2024; 109(8):610–615. DOI:10.1136/archdischild-2022-324820.
- Bertelli A, Carta V, Mangeri L, Caruso A, De Francesco MA. Varicella-Zoster Virus Prevalence among Pregnant Women: A European Epidemiological Review. *Life (Basel)*. 2023; 13(2):593. DOI: 10.3390/life13020593.
- Raykovich M.S., Denishaeva E.R., Orlov D.V., Saifullin M.A., Zvereva N.N., Revazyan N.R., Skorobogatova A.M., Bazarova M.V., Smetanina S.V., Kulagina M.G. Varicella in pregnant women in Moscow in 2009–2019. *Infektsionnye Bolezni: Novosti, Mneniya, Obuchenie = Infectious Diseases: News, Opinions, Training*. 2021; 10(3):74–82. (In Russ.) DOI: 10.33029/2305-3496-2021-10-3-74-82.
- Singh S, Sharma A, Rahman MM, Kasniya G, Maheshwari A, Boppana SB. Congenital and Perinatal Varicella Infections. *Newborn (Clarksville)*. 2022; 1(3):278–286. DOI:10.5005/jp-journals-11002-0040.
- Holland C, Sadarangani M. Fifteen-minute consultation: Prevention and treatment of chickenpox in newborns. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2020; 105(1):24–30. DOI:10.1136/archdischild-2018-316715.
- Avery's Diseases of the Newborn. 11th ed. Sawyer T, Gleason CA, editors. Philadelphia: Elsevier; 2024.
- Obi OA. Varicella in the 21st Century. *Neoreviews*. 2024; 25(5):e274–e281. DOI: 10.1542/neo.25-5-e274.
- Bhavsar SM, Mangat C. Congenital Varicella Syndrome. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan.
- Koltsova I.V., Domonova E.A., Silvestrova O.Yu., Kisteneva L.B. Varicella and pregnancy: risks for mother and fetus. Solutions to the problem. *Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii=Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2021; 66(3):87–93. (In Russ.) DOI: 10.21508/1027-4065-2021-66-3-87-93.
- Maudhoo A, Khalil A. Viral pulmonary infection in pregnancy — Including COVID-19, SARS, influenza A, and varicella. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2022; 85(PtA):17–25. DOI:10.1016/j.bpobgyn.2022.06.006.

18. Gabrielli L., Balboni A., Borgatti E.C., Virgili G., Petrisli E., Cantiani A., et al. Inherited Chromosomally Integrated Human Herpesvirus 6: Laboratory and Clinical Features. *Microorganisms*. 2023; 11:548. DOI:10.3390/microorganisms11030548.
19. Weschke D.P., Leisenring W.M., Lawler R.L., Stevens-Ayers T., Huang M.L., Jerome K.R., Zerr D.M., Hansen J.A., Boeckh M., Hill J.A. Inflammatory Cytokine Profile in Individuals with Inherited Chromosomally Integrated Human Herpesvirus 6. *Biol Blood Marrow Transplant*. 2020; 26(2):254–261. DOI:10.1016/j.bbmt.2019.10.023.
20. Heldman M.R., Job C., Maalouf J., Morris J., Xie H., Davis C., Stevens-Ayers T., Huang M.L., Jerome K.R., Fann J.R., Zerr D.M., Boeckh M., Hill J.A. Association of Inherited Chromosomally Integrated Human Herpesvirus 6 with Neurologic Symptoms and Management after Allogeneic Hematopoietic Cell Transplantation. *Transplant Cell Ther*. 2021; 27(9):795.e1–795.e8. DOI:10.1016/j.jct.2021.05.029.
21. Remington and Klein's Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infant. 9th ed. Philadelphia: Elsevier, 2025:1180. DOI:10.1016/C2019-0-03734-X
22. Mazhari M.Y.A., Agnihotry A., Priyadarshi M., Chaurasia S., Singh P., Basu S. Fatal neonatal varicella infection despite intravenous immunoglobulin at birth. *Trop Doct*. 2025; 55(1):67–68. DOI:10.1177/00494755241287809
23. Ветряная оспа у беременных: современные подходы к диагностике, профилактике и лечению: методические рекомендации. Составители: И.В. Кольцова, Л.Б. Кистенева, С.В. Сметанина [и др.]. М.: ГБУЗ «ИКБ № 1 ДЗМ», 2025:40.
24. Солдатова Т.А., Тихомиров Д.С., Крылова А.Ю., Игнатова Е.Н., Мисько О.Н., Старкова О.Г., Рекстынь А.В., Туполева Т.А. Наследуемый хромосомно-интегрированный вирус герпеса человека 6 у больных заболеваниями системы крови. *Гематология и трансфузиология*. 2025; 70(1):40–50. DOI: 10.35754/0234-5730-2025-70-1-40-50
25. Никольский М.А., Вязовая А.А., Лioзнов Д.А., Нарвская О.В., Смирнова Н.Н. Случай хромосомно-интегрированного вируса герпеса человека 6B типа у часто длительно болеющего ребенка. *Журнал инфектологии*. 2020; 12(4):105–108. DOI:10.22625/2072-6732-2020-12-4-105-108
18. Gabrielli L., Balboni A., Borgatti E.C., Virgili G., Petrisli E., Cantiani A., et al. Inherited Chromosomally Integrated Human Herpesvirus 6: Laboratory and Clinical Features. *Microorganisms*. 2023; 11:548. DOI:10.3390/microorganisms11030548.
19. Weschke D.P., Leisenring W.M., Lawler R.L., Stevens-Ayers T., Huang M.L., Jerome K.R., Zerr D.M., Hansen J.A., Boeckh M., Hill J.A. Inflammatory Cytokine Profile in Individuals with Inherited Chromosomally Integrated Human Herpesvirus 6. *Biol Blood Marrow Transplant*. 2020; 26(2):254–261. DOI:10.1016/j.bbmt.2019.10.023.
20. Heldman M.R., Job C., Maalouf J., Morris J., Xie H., Davis C., Stevens-Ayers T., Huang M.L., Jerome K.R., Fann J.R., Zerr D.M., Boeckh M., Hill J.A. Association of Inherited Chromosomally Integrated Human Herpesvirus 6 with Neurologic Symptoms and Management after Allogeneic Hematopoietic Cell Transplantation. *Transplant Cell Ther*. 2021; 27(9):795.e1–795.e8. DOI:10.1016/j.jct.2021.05.029.
21. Remington and Klein's Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infant. 9th ed. Philadelphia: Elsevier, 2025:1180. DOI:10.1016/C2019-0-03734-X
22. Mazhari M.Y.A., Agnihotry A., Priyadarshi M., Chaurasia S., Singh P., Basu S. Fatal neonatal varicella infection despite intravenous immunoglobulin at birth. *Trop Doct*. 2025; 55(1):67–68. DOI:10.1177/00494755241287809
23. Varicella in pregnant women: modern approaches to diagnosis, prevention and treatment: guidelines. Compilers: I.V. Kol'tsova, L.B. Kisteneva, S.V. Smetanina [et al.]. Moscow: GBUZ «IKB No 1 DZM», 2025:40. (In Russ.)
24. Soldatova T.A., Tikhomirov D.S., Krylova A.Yu., Ignatova E.N., Misko O.N., Starkova O.G., Rekstyn A.V., Tupoleva T.A. Inherited chromosomally integrated Human herpesvirus 6 in patients with blood system diseases. *Russian Journal of Hematology and Transfusiology=Gematologiya i transfuziologiya*. 2025; 70(1):40–50 (in Russ.) DOI: 10.35754/0234-5730-2025-70-1-40-50
25. Nikolskiy M.A., Vyazovaya A.A., Lioznov D.A., Narvskaya O.V., Smirnova N.N. A case of chromosomally integrated human herpesvirus 6B in a frequently and long-term ill child. *Infektsiya i Immunitet = Infection and Immunity*. 2020; 12(4):105–108. (In Russ.) DOI: 10.22625/2072-6732-2020-12-4-105-108.

Статья поступила 12.04.2025

Конфликт интересов: Авторы подтвердили отсутствие конфликта интересов, финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Conflict of interest: The authors confirmed the absence conflicts of interest, financial support, which should be reported