



Нейроинвазивные формы лихорадки Западного Нила у детей в Республике Крым: анализ клинических случаев

РЫМАРЕНКО Н. В.¹, ВЯЛЬЦЕВА Ю. В.¹, АМЕТОВ А. Н.¹, ДЯДЮРА Е. Н.², ИБРАИМОВА Х. Л.²,
УСОВА С. В.², ГАНЖА А. О.¹, ПУПОВА А. Д.¹

¹Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С. И. Георгиевского Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, г. Симферополь, Республика Крым, Россия

²ГБУЗ РК «Республиканская детская инфекционная клиническая больница»

Лихорадка Западного Нила (ЛЗН) — зоонозная природно-очаговая арбовирусная инфекция с трансмиссивным механизмом передачи возбудителя. Переносчиками заболевания являются комары, основным резервуаром — птицы. В период 2023—2024 г. в Российской Федерации отмечен рост регистрации ЛЗН, причем наиболее интенсивное распространение отмечалось в Южном федеральном округе (ЮФО) на фоне значительного потепления климата. **Цель:** демонстрация клинических случаев ЛЗН у 3 детей с нейроинвазивной формой заболевания в виде вирусного менингита. **Результаты.** Все пациенты — жители Крыма, были госпитализированы в летний период. Клинические проявления включали лихорадку, слабость, головную боль и положительные менингеальные знаки. Заболевание протекало в тяжелой форме у 2 больных, в среднетяжелой форме — у 1 пациента. Диагноз был выставлен на основании выявления антител IgM к вирусу ЛЗН в сыворотке крови. У всех пациентов заболевание закончилось выздоровлением. **Заключение.** ЛЗН не имеет специфических клинических и лабораторных признаков, поэтому в Республике Крым в летний период, когда переносчик инфекции особенно активен, скрининг данной инфекции должен стать рутинным у детей с признаками вирусного менингита.

Ключевые слова: лихорадка Западного Нила, нейроинвазивные формы, менингит, скрининг, дети

Neuroinvasive forms of West Nile fever in children in the Republic of Crimea: analysis of clinical cases

Rymarenko N. V.¹, Vyaltseva Yu. V.¹, Ametov A. N.¹, Dyadyura E. N.², Ibraimova Kh. L.², Usova S. V.², Ganzha A. O.¹, Pupova A. D.¹

¹Order of Labor Red Banner S. Georgievsky Medical Institute, V. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russian Federation

²Republican Children's Infectious Diseases Clinical Hospital, Simferopol, Russian Federation

West Nile fever (WNF) is a zoonotic natural focal arbovirus infection with a transmissible mechanism of pathogen transmission. The carriers of the disease are mosquitoes, the main reservoir is birds. In the period 2023—2024, an increase in the registration of WNF was noted in the Russian Federation, and the most intensive spread was registered in the Southern Federal District (SFD) because of significant climate warming. **The aim:** to demonstrate clinical cases of WNF in 3 children with a neuroinvasive form of the disease in the form of viral meningitis. **Results.** All patients are residents of Crimea, were hospitalized in the summer. Clinical manifestations included fever, weakness, headache and positive meningeal signs. The disease was severe in 2 patients, moderate in 1 patient. The diagnosis was based on the detection of IgM antibodies to the WNF virus in the blood serum. All patients recovered from the disease. **Conclusion.** WNF has no specific clinical and laboratory signs, therefore in the Republic of Crimea in the summer, when the carrier of the infection is especially active, screening for this infection should become routine procedure in children with signs of viral meningitis.

Keywords: West Nile fever, neuroinvasive disease, meningitis, screening, children

Для цитирования: Рымаренко Н.В., Вьяльцева Ю.В., Аметов А.Н., Дядюра Е.Н., Ибраимова Х.Л., Усова С.В., Ганжа А.О., Пупова А.Д. Нейроинвазивные формы лихорадки Западного Нила у детей в Республике Крым: анализ клинических случаев. Детские инфекции. 2025; 24(3):65-69. doi.org/10.22627/2072-8107-2025-24-3-65-69

For citation: Rymarenko N.V., Vyaltseva Yu.V., Ametov A.N., Dyadyura E.N., Ibraimova Kh.L., Usova S.V., Ganzha A.O., Pupova A.D. Neuroinvasive forms of West Nile fever in children in the Republic of Crimea: analysis of clinical cases. *Detskie Infektsii = Children Infections*. 2025; 24(3):65-69. doi.org/10.22627/2072-8107-2025-24-3-65-69

Информация об авторах:

Рымаренко Наталья Викторовна (Rymarenko N.), д.м.н., профессор кафедры педиатрии с курсом детских инфекционных болезней Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С. И. Георгиевского, Симферополь; rymarenko.nv@mail.ru; <http://orcid.org/0000-0002-6288-7300>

Вьяльцева Юлия Владимировна (Vyaltseva Yu.), к.м.н., доцент кафедры педиатрии с курсом детских инфекционных болезней Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С. И. Георгиевского, Симферополь; vyaltseva1980@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-7707-6914>

Аметов Алим Назимович (Ametov A.) аспирант кафедры педиатрии с курсом детских инфекционных болезней Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С. И. Георгиевского, Симферополь; alim.ametov98@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0008-7920-9320>

Дядюра Елена Николаевна (Dyadyura E.) заведующая отделением, ГБУЗ РК «Республиканская детская инфекционная клиническая больница», Симферополь; lenamironenko03@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0002-4888-5130>

Ибраимова Ханифа Лютфиевна (Ibraimova Kh.) врач-инфекционист, ГБУЗ РК «Республиканская детская инфекционная клиническая больница», г.Симферополь; hanifa.hisatova@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0007-4113-4071>

Усова Светлана Вячеславовна (Usova S.) заместитель главного врача по лечебной работе, ГБУЗ РК «Республиканская детская инфекционная клиническая больница», Симферополь; sveta1963.63@mail.ru;

Ганжа Алёна Олеговна (Ganzha A.) студентка 6 курса, Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С. И. Георгиевского, Симферополь; ganzha.alna@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0003-0044-818X>

Пупова Ангелина Дмитриевна (Pupova A.) студентка 6 курса, Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С. И. Георгиевского, Симферополь; angelinapupova@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0002-5515-2688>

Лихорадка Западного Нила (ЛЗН) — зоонозная природно-очаговая арбовирусная инфекция с трансмиссивным механизмом передачи возбудителя, проявляющаяся в виде острого лихорадочного и интоксикационного синдро-

ма, характеризующаяся системным поражением слизистых, органов ретикуло-эндотелиальной системы и сердца, миалгией, реже — сыпью, в тяжелых случаях заболевания — поражением центральной нервной системы (ЦНС) с развитием

серозного менингита, реже — менингоэнцефалита и острого вялого паралича. У большинства инфицированных людей (до 80%) заболевание протекает бессимптомно, у 20% — развивается гриппоподобная форма без поражений ЦНС. Менее чем у 1% пациентов диагностируется поражение нервной системы (нейроинвазивная форма) [1,2,3,4].

Возбудитель ЛЗН относится к семейству *Togaviridae*, роду *Flavivirus*. Переносчиком вируса являются кровососущие орнитофильные комары, преимущественно рода *Culex*. В поддержании циркуляции вируса Западного Нила (ВЗН) на территории России также принимают участие иксодовые, гамазовые и аргасовые клещи [5,6,7,8]. Основным источником и резервуаром в циркуляции ВЗН являются птицы. При этом птицы выполняют не только роль природного резервуара инфекции, но и, учитывая их способность к миграции, обеспечивают распространение ВЗН на новые территории, а также занос в Россию новых генетических вариантов возбудителя [7,8].

Маркером появления вируса — служит болезнь и гибель птиц. Как правило, мор птиц начинается летом, и к июлю — началу августа достигает пиковых значений. Через две недели после этого ЛЗН начинают болеть люди [8]. В результате, заболеваемость ЛЗН имеет четко выраженную сезонность с июня по октябрь, с пиками в августе и сентябре, когда условия для развития комаров наиболее благоприятны.

Первый случай ЛЗН был зарегистрирован в Российской Федерации в 1997 г. В 2023 году наблюдался рост заболеваемости ЛЗН в 5,9 раз: 195 случаев в 2023 году против 33 случаев в 2022 г. Первые местные случаи заболевания были выявлены в мае 2023 года, последние случаи пришлись на ноябрь, что демонстрирует такую особенность, как длительное протекание эпидемического сезона в 2023 г. [1,2,7]. В 2023 году заболевание регистрировалось в 22 субъектах, что на 6 больше, чем в 2022 году. Чаше ЛЗН диагностировалась в ЮФО — 71% заболевших. Количество детей, заболевших ЛЗН в 2023 году, составило 2,4% (5 больных), при этом средний показатель заболевания детей за последние 5 лет — 3,7% [1,7].

В Республике Крым регистрируются единичные случаи заболевания ЛЗН [2]. Однако жаркое лето, длительный теплый период с весны до поздней осени, умеренно холодная зима, влажность водоемов, создают благоприятную среду для размножения комаров и дальнейшего распространения заболевания. Кроме того, активный туризм способствует завозу вируса из других регионов и стран.

В клинической картине ЛЗН преобладает гриппоподобный вариант течения ЛЗН, однако в последнее десятилетие наметился устойчивый рост доли случаев с поражением ЦНС [1,7]. В 2023 г. на нейроинвазивные клинические формы в общей структуре выявленных случаев пришлось 36% (среднепогодный показатель — 24%). Летальность в сезон 2023 г. в целом по России составила 8,5% (18 случаев) [1,7].

Восприимчивость к вирусу высокая. Инкубационный период составляет в среднем от 2 до 6 дней. Заболевание начинается остро, основными симптомами гриппоподобной формы являются лихорадка, головная боль, слабость, миалгии, боль в горле. В периоде разгара болезни нередко возникают рвота, боли в животе, жидкий стул, могут увеличиваться печень и селезенка. У части больных развивается экзантема макулопапулезного характера, также может встречаться генерализованная лимфаденопатия. После окончания лихорадочного периода сохраняется длительная асте-

ния [8,9]. Развитие нейроинвазивной формы характеризуется появлением сильной мучительной головной боли, выраженным головокружением. Менингеальный синдром неотличим от других вирусных менингитов. Отмечаются положительные менингеальные знаки, включая ригидность затылочных мышц, положительные симптомы Кернига и/или Брудзинского, светобоязнь. При менингоэнцефалите наблюдаются очаговые симптомы: тремор, миоклонии, низорефлексия, нистагм, пирамидные знаки, мозжечковая атаксия, вялые парезы. При исследовании ликвора выявляется умеренный плеоцитоз 200—500 клеток/мкл, из которых 70—90% составляют лимфоциты [9,10].

Специфической терапии ЛЗН не разработано. Применяются иммунный гамма-глобулин, специфичные для вируса Западного Нила нейтрализующие моноклональные антитела, рибавирин, интерферон α -2b, однако эффективности данных препаратов на сегодняшний день окончательно не доказана [9].

Цель: изучить клинико-лабораторные особенности течения нейроинвазивной формы ЛЗН у 3 детей, госпитализированных в ГБУЗ РК «Республиканскую детскую инфекционную клиническую больницу» (ГБУЗ РК «РДИКБ») г. Симферополя в августе 2024 г. получено информированное согласие.

Клинический случай 1. Больной М., 17 лет, житель г. Феодосия, госпитализирован на 2-й день болезни с диагнозом G03.9 Менингит неуточненный. Жалобы: повышение температуры тела до 38,8°C, выраженная головная боль, светобоязнь, повторная рвота, слабость.

Из анамнеза болезни известно, что пациент заболел остро в 17.00, когда появилась головная боль, принимал ибупрофен. На следующий день состояние ухудшилось, усилилась головная боль, впервые повысилась температура тела до 38,8°C, отмечалась двукратная рвота. Принимал нимесил, ибупрофен, однако состояние не улучшалось. На 3-й день от начала заболевания машиной скорой помощи доставлен в стационар. Анамнез жизни без особенностей. Вакцинирован согласно календарю прививок. Эпидемиологический анамнез: летом мальчик работал в кофейне на набережной г. Феодосии, были многократные укусы комаров. Контакт с инфекционными больными отрицает. В течение 21 дня пределы Крыма не покидал.

При объективном осмотре общее состояние расценено как тяжелое за счет интоксикационного и менингеального синдромов. Сознание ясное, по шкале ком Глазго (ШКГ) 15 баллов, контакту доступен, ориентируется во времени и пространстве, быстро истощается. Менингеальные знаки: выраженная ригидность мышц затылка, верхний симптом Брудзинского — положительный, средний и нижний симптомы Брудзинского и Кернига — отрицательные. Выражена светобоязнь. Очаговая симптоматика отсутствует. Кожные покровы обычной окраски. Периферические лимфатические узлы не увеличены. Слизистая небных дужек, миндалин, задней стенки глотки гиперемирована, миндалины не увеличены. При аускультации легких выслушивалось жесткое дыхание, ЧДД — 20 в мин., SpO₂ — 98%. Границы сердца — возрастная норма, при аускультации — тоны сердца звучные, ритмичные, ЧСС — 56 в мин., артериальное давление 130/70 мм.рт.ст. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Физиологические отправления без особенностей.

Результаты лабораторных и инструментальных исследований: Анализ крови: эритроциты — $4,61 \times 10^{12}/л$; Hb — 150 г/л; тромбоциты — $253 \times 10^9/л$; лейкоциты — $10,4 \times$

$\times 10^9/\text{л}$; лейкоцитарная формула — палочкоядерные — 4%, сегментоядерные — 73%, эозинофилы — 1%, лимфоциты — 6%, моноциты — 6%; СОЭ — 5 мм/час. Биохимический анализ крови: общий белок — 65,0 г/л (альбумины — 45,3%), мочевины — 3,89 ммоль/л, креатинин — 137 ммоль/л, билирубин — 42,2 мкмоль/л (прямой 14,6 мкмоль/л), АСТ — 16,6 ед/л, АЛТ — 11,3 ед/л, глюкоза крови — 6,01 ммоль/л. СРБ — 2,7 мг/л. Прокальцитонин — 0,032 нг/мл.

Люмбальная пункция проведена на 3-й день от начала заболевания, спинномозговая жидкость (СМЖ) прозрачная, вытекала под повышенным давлением, плеоцитоз — 114 клеток в 1 мкл (90% лимфоцитов, 10% нейтрофилов).

Иммуноферментный анализ крови (ИФА): антитела IgM к ВЗН — положительный результат.

ЭКГ (3-й день болезни) — синусовая брадикардия 46–50 в мин. Компьютерная томография (КТ) головного мозга — без патологических отклонений. Проведены консультации врача офтальмолога (признаков застойных явлений на глазном дне не обнаружено) и невролога.

На основании клинико-лабораторных данных выставлен диагноз: А92.3 Лихорадка Западного Нила с поражением центральной нервной системы, серозный менингит, средней степени тяжести.

Лечение: эмпирическая антибактериальная терапия цефтриаксоном проводилась до установления вирусной этиологии менингита, вызванного ВЗН, также назначалась дезинтоксикационная терапия глюкозо-солевыми растворами, противоотечная и дегидратационная терапия дексаметазоном и магнием сульфат 25% в течение первых 2 суток, симптоматическая терапия.

На фоне проводимой патогенетической и симптоматической терапии состояние ребенка улучшилось. Лихорадочный период составил 4 дня, брадикардия наблюдалась в течение 2 суток (3–4 день от начала болезни), менингеальные знаки сохранялись до 5 дня от начала болезни, СМЖ нормализовалась на 10 день от начала заболевания. Ребенок выписан с выздоровлением.

Клинический случай 2. Больной Л., 14 лет, житель г. Симферополь, госпитализирован через 13 часов от начала заболевания с диагнозом G03.9 Менингит неуточненный. Жалобы: нарастающая сильная головная боль, многократная рвота, гиперестезия, повышение температуры тела до $37,8^\circ\text{C}$, звон в ушах, заложенность правого уха, вялость.

Из анамнеза болезни известно, что мальчик заболел остро в 16:00 с возникновения головной боли и повышения температуры тела до $37,2^\circ\text{C}$. Ночью самочувствие ухудшилось, машиной скорой медицинской помощи пациент доставлен в стационар. Анамнез жизни: без особенностей. Вакцинирован согласно календарю прививок. Эпидемиологический анамнез: контакт с инфекционными больными отрицает. В течение 21 дня пределы Крыма не покидал.

При объективном осмотре общее состояние расценено как тяжелое, за счет интоксикационного и менингеального синдромов. Аппетит резко снижен, от еды отказывается, пьет жидкость неохотно. Сознание ясное, пациент контакту доступен, ориентируется во времени и пространстве. Менингеальные знаки: выраженная ригидность затылочных мышц, симптом Кернига с двух сторон — положительный. Очаговых симптомов нет. Кожные покровы обычной окраски. Пальпируются периферические лимфатические узлы — мелкие, эластичные, подвижные. Слизистая небных дужек, миндалин, задней стенки глотки гиперемирована, миндалины не увели-

чены. Язык обложен белым налетом. При аускультации легких выслушивалось жесткое дыхание, ЧДД — 20 в мин., SpO_2 — 98%. Границы сердца — возрастная норма, при аускультации — тоны сердца звучные, ритмичные, ЧСС — 92 в мин. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Физиологические отправления без особенностей. В динамике, на 2 день от начала болезни состояние ребенка ухудшилось за счет угнетения сознания до уровня умеренного оглушения (по шкале ШКГ — 13 баллов). На осмотр реагирует вяло, открывает глаза на голосовую команду. Команды выполняет с задержкой. Быстро истощается. Сохраняются положительные менингеальные знаки. Со стороны других органов и систем без отрицательной динамики. С 3-го дня болезни общее состояние с улучшением, сознание ясное, доступен контакту.

Результаты лабораторного обследования: Анализ крови: эритроциты — $4,67 \times 10^{12}/\text{л}$; Hb — 143 г/л; тромбоциты — $301 \times 10^9/\text{л}$; лейкоциты — $14,64 \times 10^9/\text{л}$; лейкоцитарная формула: палочкоядерные — 14%, сегментоядерные — 76%, эозинофилы — 0%, лимфоциты — 5%, моноциты — 5%; СОЭ — 6 мм/час. Биохимический анализ крови: билирубин — 21,0 мкмоль/л, АСТ — 8 ед/л, АЛТ — 10 ед/л.

Люмбальная пункция проведена в 1-й день от начала заболевания, СМЖ прозрачная, вытекала под повышенным давлением, белок — 2,6 г/л, плеоцитоз — 131 клетка в 1 мкл (4% лимфоцитов, 96 % нейтрофилов), глюкоза 3,0 мкмоль/л, хлориды — 122 мкмоль/л, р. Панди «+».

Иммуноферментный анализ крови (ИФА): антитела IgM к ВЗН — положительный результат; методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) проведено исследование ликвора на ДНК Эпштейна-Барр вируса (ВЭБ), цитомегаловируса (ЦМВ), вирусов простого герпеса 1/2 (ВПГ), РНК энтеровируса (ЭВИ) — отрицательный результат. Проведены консультации врача офтальмолога (признаков застойных явлений на глазном дне не обнаружено) и невролога.

На основании клинико-лабораторных данных выставлен диагноз: А92.3 Лихорадка Западного Нила с поражением центральной нервной системы, серозный менингит, тяжелой степени тяжести.

Лечение: эмпирическая антибактериальная терапия цефтриаксоном проводилась до установления вирусной этиологии менингита, вызванного ВЗН, дезинтоксикационная терапия глюкозо-солевыми растворами, противоотечная и дегидратационная терапия — дексаметазоном, магния сульфатом 25% (первые 3 суток от начала болезни), симптоматическая терапия.

На фоне проводимой патогенетической терапии состояние ребенка улучшилось. Лихорадочный период составил 3 дня, менингеальные знаки сохранялись до 7 дня от начала болезни, СМЖ нормализовалась на 10 день от начала заболевания. Ребенок выписан с выздоровлением.

Клинический случай 3. Больной А., 17 лет, житель Симферопольского района, село Маленькое, госпитализирован на 2-й день болезни с диагнозом G03.9 Менингит неуточненный. Жалобы: повышение температуры тела до 40°C , многократную рвоту, головокружение, вялость.

Из анамнеза болезни известно, что в течение 3 недель до начала настоящего заболевания болел острой респираторной вирусной инфекцией (ОРВИ). Заболевание началось остро, с повышения температуры тела до 40°C и вялости. На следующий день состояние ухудшилось, отмечалась рвота до 5 раз, головная боль, головокружение, в связи с чем, машиной скорой помощи доставлен в стационар.

Анамнез жизни: вакцинирован по календарю прививок. Отмечались аллергические реакции на молоко, антибиотики пенициллинового ряда и цефалоспорины. Перенесенные заболевания: острая респираторная инфекция (ОРИ), пневмония, острый тонзиллит. Эпидемиологический анамнез: контакт с членами семьи, которые болеют ОРВИ. В течение 21 дня пределы Крыма не покидал.

При объективном осмотре: общее состояние ребенка тяжелое за счет интоксикационного синдрома. В сознании (по ШКГ — 15 баллов), отмечает вялость, слабость. Аппетит снижен, жидкость пьет дробно. Менингеальные знаки: сомнительная ригидность затылочных мышц, симптом Брудзинского верхний, средний и нижний, симптом Кернига с двух сторон — отрицательный. Очаговых симптомов нет. Кожные покровы обычной окраски. Пальпируются периферические лимфатические узлы — мелкие, эластичные, подвижные. Слизистая небных дужек, миндалин, задней стенки глотки гиперемирована, миндалины не увеличены. Язык обложен белым налетом. При аускультации легких выслушивалось жесткое дыхание. Границы сердца — возрастная норма, при аускультации — тоны сердца звучные, ритмичные. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Физиологические отправления без особенностей.

На следующий день (3-й день от начала болезни) состояние ребенка ухудшилось за счет угнетения сознания до уровня умеренного оглушения (по шкале ШКГ — 13 баллов). Выражена сонливость, речь невнятная, на вопросы отвечает с задержкой. Менингеальные знаки — умеренная ригидность затылочных мышц, остальные симптомы — отрицательные. Отмечалась однократная рвота. С 4 дня болезни началось постепенное улучшение состояния.

Результаты лабораторного обследования: Анализ крови: эритроциты — $5,0 \times 10^{12}/л$; Hb — 155 г/л; тромбоциты — $219 \times 10^9/л$; лейкоциты — $13,5 \times 10^9/л$; лейкоцитарная формула — палочкоядерные — 20%, сегментоядерные — 68%, эозинофилы — 0%, лимфоциты — 7%, моноциты — 3%; СОЭ — 6 мм/час. Биохимический анализ крови: общий белок — 67,4 г/л, мочевины — 5,2 ммоль/л, креатинин — 72 ммоль/л, билирубин — 13,2 мкмоль/л, АСТ — 48,0 ед/л, АЛТ — 18,0 ед/л, глюкоза крови — 2,9 ммоль/л. СРБ — 40,85 мг/л.

Люмбальная пункция проведена на 3-й день от начала заболевания, СМЖ прозрачная, вытекала под повышенным давлением, плеоцитоз — 24 клетки в 1 мкл (25% лимфоцитов, 75% нейтрофилы).

Иммуноферментный анализ крови (ИФА): антитела IgM к ВЗН — положительный результат. Проведены консультации врача офтальмолога (признаков застойных явлений на глазном дне не обнаружено) и невролога.

На основании клинико-лабораторных данных выставлен диагноз: А92.3 Лихорадка Западного Нила с поражением центральной нервной системы, серозный менингит, тяжелой степени тяжести.

Лечение: эмпирическая антибактериальная терапия цефтриаксоном проводилась до установления вирусной этиологии менингита, вызванного ВЗН, дезинтоксикационная терапия глюкозо-солевыми растворами, дегидратационная терапия — магния сульфат 25% (первые 2 суток от начала болезни), симптоматическая терапия.

На фоне проводимой патогенетической терапии состояние ребенка улучшилось. Лихорадочный период составил 6 дней, менингеальные знаки сохранились до 7 дня от начала

болезни. Контрольная люмбальная пункция не проводилась. Ребенок выписан с выздоровлением.

Обсуждение

Все описанные нами клинические случаи ЛЗН наблюдались в период максимальной регистрации данного заболевания в России на протяжении последних лет, а именно август — сентябрь [7]. Кроме того, все госпитализированные были подростками 14 и 17 лет, что предполагает длительное пребывание на воздухе в летнее время. Известно, что у пациентов в возрасте старше 60 лет, ЛЗН может протекать в тяжелой форме, с развитием энцефалита, миокардита, панкреатита, гепатита [9, 10, 11]. Именно с данной возрастной группой связаны случаи летальности от ЛЗН [1, 7]. В то же время у детей, ЛЗН заболевание протекает менее агрессивно, однако, во всех представленных нами случаях ЛЗН протекала с развитием вирусного менингита средней (у 1 больного) и тяжелой (у 2 больных) степени тяжести.

Заболевание начиналось остро, при этом в 2 случаях родители указали точное время появления первых симптомов. В дебюте болезни были ярко выражены общепаразитарный и общемозговой синдромы: лихорадка, сильная головная боль, светобоязнь, рвота, головокружение, слабость, что типично для нейроинвазивной формы ЛЗН [10, 11]. Менингеальный синдром и нарушение сознания до умеренного оглушения нарастали к 2–3 суткам болезни, при этом в 2 случаях менингеальный синдром был неполным. У 1 больного наблюдалась брадикардия на 3–4 день от начала заболевания.

При лабораторных исследованиях крови и ликвора, каких-либо специфических изменений не обнаружено. У всех 3 больных определялся умеренный лейкоцитоз в общем анализе крови, в ликворе — незначительный плеоцитоз. Характерно, что в спинномозговой жидкости у 2 больных нейтрофилы преобладали над лимфоцитами, что часто встречается при проведении люмбальной пункции в первые несколько дней от начала вирусного менингита [11, 12]. Подтверждением диагноза во всех 3 случаях являлось выявление специфических антител класса IgM в сыворотке крови, при отсутствии в ликворе маркеров других возбудителей.

Все 3-е больных получали патогенетическую (в том числе короткий двухдневный курс дексаметазона) и симптоматическую терапию. Известно, что на сегодняшний день не разработана специфическая противовирусная терапия ЛЗН, поэтому никакие другие противовирусные препараты пациентам не назначались. На фоне проводимой терапии лихорадочный период составлял 3–6 дней, менингеальные знаки определялись до 5–7 дня болезни, ликвор санировался к 10 дню от начала заболевания. Заболевание у всех больных закончилось выздоровлением.

С учетом актуальности проблемы в настоящее время активно предпринимаются попытки разработать вакцину против ВЗН, но на сегодняшний день не существует одобренной коммерчески доступной вакцины для человека [13]. Основными мерами профилактики ЛЗН, как и прежде, остаются меры защиты от укусов комаров: ношение закрытой одежды, использование репеллентов, москитных сеток и т.д.

Заключение

ЛЗН впервые зарегистрирована в Российской Федерации в 1997 г. В последние несколько лет наметилась тенденция к существенному расширению числа территорий, где подтверждены случаи заболевания (24 субъекта, в том

числе в 13 — впервые), длительному эпидемическому сезону, росту доли случаев с тяжелым клиническим течением и летальностью [1,7].

Клиническая и лабораторная картина ЛЗН не имеет специфической симптоматики и протекает как гриппоподобная форма либо форма с поражением ЦНС в виде вирусного менингита или менингоэнцефалита [9,10,11,12]. В течение длительного периода времени в Крымском регионе наиболее частой этиологической причиной вирусных менингитов у детей в летний период являлись энтеровирусы [2]. Однако, описанные нами случаи нейроинвазивных форм ЛЗН диагностированные у детей в 2024 году, заставляют пересмотреть подходы к рутинной диагностике вирусных менингитов. Можно предположить, что наличие

на территории Республики Крым и резервуара, и переносчика заболевания, благоприятные климатические условия для развития комаров, отсутствие методов специфической профилактики ЛЗН будут способствовать росту случаев заболевания в летний период. Поэтому всем детям с установленным диагнозом вирусный менингит, госпитализированным в период, характерный для роста заболеваемости ЛЗН, в комплекс диагностических исследований необходимо обязательно включать определение маркеров ЛЗН в крови и ликворе. Кроме того, настороженность врачей практического здравоохранения в отношении ЛЗН, знание клинко-эпидемиологических особенностей данного заболевания существенно улучшит качество оказания медицинской помощи данной категории больных.

Список литературы:

1. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году».
2. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Крым и городе федерального значения Севастополе в 2023 году».
3. Colpitts TM, Conway MJ, Montgomery RR, Fikrig E. West Nile Virus: biology, transmission, and human infection. *Clin Microbiol Rev.* 2012 Oct; 25(4):635–48. DOI: 10.1128/CMR.00045-12.
4. Hadfield J., A.F. Brito, D.M. Swetnam, C.B.F. Vogels, R.E. Tokarz, K.G. Andersen, R.C. Smith, T. Bedford, N.D. Grubaugh. Twenty years of West Nile virus spread and evolution in the Americas visualized by Nextstrain. *PLoS Pathog.* 2019; 15(10):e1008042. DOI: 10.1371/journal.ppat.1008042
5. Климова ЕА, Кареткина ГН, Шакарян АК, Сайфуллин МА, Карань ЛС, Ларичев ВФ, и др. Лихорадка Западного Нила на территории Московской агломерации. *Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение.* 2021; 10(4):13–21. DOI: 10.33029/2305-3496-2021-10-4-13-21.
6. Топорков А.В., Путинцева Е.В., Удовиченко С.К. Лихорадка Западного Нила как актуальная угроза здоровью: история изучения и меры профилактики в России. *Анализ риска здоровью.* 2023; 3:138–149. DOI: 10.21668/health.risk/2023.3.13.
7. Путинцева Е.В., Удовиченко С.К., Никитин Д.Н., Бородай Н.В., Антонов А.С., Топорков А.В. Лихорадка Западного Нила: анализ эпидемиологической ситуации в Российской Федерации в 2023 г., прогноз на 2024 г. Проблемы особо опасных инфекций. 2024; (1):89–101.
8. Городин В.Н., Нежурин А.В., Жукова Л.И. Современные аспекты лихорадки Западного Нила. *Инфекционные болезни.* 2023; 21(1):140–147. DOI: 10.20953/1729-9225-2023-1-140-147
9. Alli A, Ortiz JF, Ato ot A, Atoot A, Millhouse PW. Management of West Nile Encephalitis: An Uncommon Complication of West Nile Virus. *Cureus.* 2021 Feb 6; 13(2): e13183. DOI: 10.7759/cureus.13183
10. Kotsev S, Christova I, Pishmisheva-Peleva M. West Nile Fever — Clinical and Epidemiological Characteristics. Review of the Literature and Contribution with Three Clinical Cases. *Folia Med (Plovdiv).* 2020 Dec 31; 62(4):843–850. doi: 10.3897/folmed.62. e51225.
11. Roberts, J.A.; Kim, C.Y.; Dean, A.; Kulas, K.E.; St. George, K.; Hoang, H.E.; Thakur, K.T. Clinical and Diagnostic Features of West Nile Virus Neuroinvasive Disease in New York City. *Pathogens.* 2024; 13:382.
12. Jaijakul S, Salazar L, Wootton SH, Aguilera E, Hasbun R. The clinical significance of neutrophilic pleocytosis in cerebrospinal fluid in patients with viral central nervous system infections. *Int J Infect Dis.* 2017 Jun; 59:77–81. doi: 10.1016/j.ijid.2017.04.010
13. Saiz JC. Animal and Human Vaccines against West Nile Virus. *Pathogens.* 2020 Dec 21; 9(12):1073. DOI: 10.3390/pathogens9121073

References:

1. The State report «On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2023». (In Russ.)
2. State report «On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Republic of Crimea and the federal city of Sevastopol in 2023». (In Russ.)
3. Colpitts TM, Conway MJ, Montgomery RR, Fikrig E. West Nile Virus: biology, transmission, and human infection. *Clin Microbiol Rev.* 2012 Oct; 25(4):635–48. DOI: 10.1128/CMR.00045-12.
4. Hadfield J., A.F. Brito, D.M. Swetnam, C.B.F. Vogels, R.E. Tokarz, K.G. Andersen, R.C. Smith, T. Bedford, N.D. Grubaugh. Twenty years of West Nile virus spread and evolution in the Americas visualized by Nextstrain. *PLoS Pathog.* 2019; 15(10):e1008042. DOI: 10.1371/journal.ppat.1008042
5. Klimova EA, Karetkina GN, Shakaryan AK, Saifullin MA, Karan LS, Larichev VF, etc. West Nile fever in the Moscow agglomeration. *Infectious diseases: News, Opinions, Education.* 2021; 10(4):13–21. (In Russ.) DOI: 10.33029/2305-3496-2021-10-4-13-21.
6. Toporkov A.V., Putintseva E.V., Udovichenko S.K. West Nile fever as an urgent threat to health: the history of study and preventive measures in Russia. *Health Risk Analysis.* 2023; 3:138–149. (In Russ.) DOI: 10.21668/health.risk/2023.3.13.
7. Putintseva E.V., Udovichenko S.K., Nikitin D.N., Borodai N.V., Antonov A.S., Toporkov A.V. West Nile fever: an analysis of the epidemiological situation in the Russian Federation in 2023, forecast for 2024. *Problems of Particularly Dangerous Infections.* 2024; (1):89–101. (In Russ.)
8. Gorodin V.N., Nezhurin A.V., Zhukova L.I. Modern aspects of West Nile fever. *Infectious Diseases.* 2023; 21(1):140–147. (In Russ.) DOI: 10.20953/1729-9225-2023-1-140-147.)
9. Alli A, Ortiz JF, Ato ot A, Atoot A, Millhouse PW. Management of West Nile Encephalitis: An Uncommon Complication of West Nile Virus. *Cureus.* 2021 Feb 6; 13(2): e13183. DOI: 10.7759/cureus.13183
10. Kotsev S, Christova I, Pishmisheva-Peleva M. West Nile Fever — Clinical and Epidemiological Characteristics. Review of the Literature and Contribution with Three Clinical Cases. *Folia Med (Plovdiv).* 2020 Dec 31; 62(4):843–850. doi: 10.3897/folmed.62. e51225.
11. Roberts, J.A.; Kim, C.Y.; Dean, A.; Kulas, K.E.; St. George, K.; Hoang, H.E.; Thakur, K.T. Clinical and Diagnostic Features of West Nile Virus Neuroinvasive Disease in New York City. *Pathogens.* 2024; 13:382.
12. Jaijakul S, Salazar L, Wootton SH, Aguilera E, Hasbun R. The clinical significance of neutrophilic pleocytosis in cerebrospinal fluid in patients with viral central nervous system infections. *Int J Infect Dis.* 2017 Jun; 59:77–81. doi: 10.1016/j.ijid.2017.04.010
13. Saiz JC. Animal and Human Vaccines against West Nile Virus. *Pathogens.* 2020 Dec 21; 9(12):1073. DOI: 10.3390/pathogens9121073

Статья поступила 19.11.24

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