



КЛИНИКО–ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВСПЫШКИ ЭНТЕРОВИРУСНЫХ МЕНИНГИТОВ В 2023 ГОДУ: ОПЫТ РЕГИОНАЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

Л.И. Высоцкий, С.А. Зайцев, Е.В. Михайлова

Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратов, Россия

Clinical and epidemiological characteristics of the 2023 enterovirus meningitis outbreak: regional hospital experience

L.I. Vysotskii, S.A. Zaitsev, E.V. Mikhailova

Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov, Russia

Резюме

Цель: провести комплексный анализ клинико-эпидемиологических особенностей, лабораторных характеристик и эффективности организационных решений в период масштабной вспышки серозных менингитов в 2023 г.

Материалы и методы: проведен ретроспективный анализ 880 пациентов с менингитом, госпитализированных в региональный инфекционный стационар в период эпидемического подъема. Исследуемая когорта включала 754 ребенка (85,7%) и 126 взрослых (14,3%). Верификация этиологии проводилась методом полимеразной цепной реакции. Оценивались параметры цереброспинальной жидкости, длительность госпитализации и исходы.

Результаты: вспышка характеризовалась «взрывным» ростом заболеваемости, обусловленным сочетанной циркуляцией энтеровирусов Коксаки А6 и ECHO 30 (82,2% верифицированных случаев). Установлено, что в 24% случаев у детей в дебюте заболевания регистрировался нейтрофильный плеоцитоз, имитирующий бактериальную природу воспаления. Это потребовало пересмотра диагностических алгоритмов с внедрением повторных люмбальных пункций для контроля санации. Взрослые пациенты характеризовались более длительным пребыванием в стационаре (17–19 дней против 13–14 у детей) и в 2,5 раза чаще требовали назначения антибиотиков. Применение тактики ранней выписки пациентов с остаточным плеоцитозом (<30 кл/мкл) позволило справиться с пиковой нагрузкой. Летальность в исследуемой группе составила 0%.

Заключение: нейтрофильный плеоцитоз является частым вариантом дебюта энтеровирусного менингита (CVA6/ECHO30), что требует настороженности при дифференциальной диагностике. Внедрение динамического ликворологического мониторинга позволяет безопасно минимизировать антибактериальную терапию и оптимизировать оборот койки.

Ключевые слова: энтеровирусный менингит, вспышка, Коксаки А6, ECHO 30, нейтрофильный плеоцитоз, организация здравоохранения, дети.

Abstract

Objective. To conduct a comprehensive analysis of clinical and epidemiological features, laboratory characteristics, and the effectiveness of organizational decisions during a large-scale outbreak of aseptic meningitis in 2023.

Materials and methods. A retrospective analysis of 880 cases of meningitis hospitalized in a regional infectious disease hospital during the epidemic rise was performed. The study cohort included 754 children (85.7%) and 126 adults (14.3%). Etiology verification was performed by PCR. Cerebrospinal fluid (CSF) parameters, duration of hospitalization, and outcomes were evaluated.

Results. The outbreak was characterized by an “explosive” increase in incidence caused by the combined circulation of Coxsackie A6 and ECHO 30 enteroviruses (82.2% of verified cases). It was found that in 24% of cases in children, neutrophilic pleocytosis was recorded at the onset of the disease, mimicking the bacterial nature of inflammation. This required a revision of diagnostic algorithms with the introduction of repeated lumbar punctures to monitor sanitation. Adult patients were characterized by a longer hospital stay (17–19 days versus 13–14 in children) and required antibiotics 2.5 times more often. The use of tactics of early discharge of patients with residual pleocytosis (<30 cells/ μ l) allowed coping with the peak load. Mortality in the study group was 0%.

Conclusion. Neutrophilic pleocytosis is a frequent variant of the onset of enteroviral meningitis (CVA6/ECHO30), which requires alertness in differential diagnosis. The introduction of dynamic cerebrospinal fluid monitoring allows minimizing antibacterial therapy safely and optimizing bed turnover.

Key words: enteroviral meningitis, outbreak, Coxsackie A6, ECHO 30, neutrophilic pleocytosis, public health organization, children.

Введение

Энтеровирусные инфекции (ЭВИ) остаются одной из наиболее актуальных проблем глобального здравоохранения. Возбудители рода *Enterovirus* ежегодно инфицируют миллионы людей, вызывая широкий спектр патологий — от легких респираторных форм до тяжелых поражений центральной нервной системы (ЦНС) [1]. Неполиомиелитные энтеровирусы являются ведущей причиной асептических менингитов в мире [2].

В последние годы особую эпидемиологическую значимость приобрели вирусы Коксаки А6 (СVA6) и ЕСНО 30. СVA6, ранее ассоциировавшийся преимущественно с герпангиной и синдромом «рука — нога — рот» (HFMD), с 2008 г. демонстрирует глобальную экспансию с утяжелением клинической картины и вовлечением нервной системы [3]. Одновременно вирус ЕСНО 30 (Е30) сохраняет роль основного агента циклических эпидемий серозного менингита [4].

В 2023 г. эпидемическая ситуация по ЭВИ в Российской Федерации характеризовалась выраженной интенсификацией. Данные эпидемиологического надзора свидетельствовали о росте заболеваемости, в том числе в Поволжском регионе, где показатель существенно вырос по сравнению с предыдущим годом [5]. Локальная вспышка, ставшая предметом настоящего исследования, произошла на фоне сочетанной циркуляции СVA6 и нового генетического варианта ЕСНО 30. Массовое поступление пациентов в стационар создало беспрецедентную нагрузку на региональную систему здравоохранения и выявило ряд диагностических проблем, требующих научного анализа.

Цель исследования — провести комплексный ретроспективный анализ клинико-эпидемиологических характеристик, особенностей диагностики и исходов у пациентов с диагнозом «Менингит», госпитализированных в период эпидемического подъема 2023 г.

Задачи исследования

1. Определить этиологическую структуру и эпидемиологические особенности вспышки менингита в 2023 г.
2. Проанализировать возрастные различия в клиническом течении заболевания, терапевтических подходах и длительности госпитализации.
3. Изучить частоту и характер цитоза в цереброспинальной жидкости (ЦСЖ), уделив особое внимание феномену нейтрофильного плеоцитоза в дебюте болезни.
4. Оценить эффективность примененной тактики динамического мониторинга и гибких критериев выписки.

Материалы и методы исследования

Работа выполнена на базе регионального инфекционного стационара Саратовской областной инфекционной клинической больницы им. Н.Р. Иванова. Проведен сплошной ретроспективный анализ 880 историй болезни пациентов с диагнозом «Менингит», находившихся на стационарном лечении в период эпидемического подъема (июль — август) 2023 г.

Критерии включения: наличие клинических признаков менингита (менингеальный синдром, лихорадка, головная боль), подтвержденное воспалительными изменениями в цереброспинальной жидкости (плеоцитоз >10 клеток/мкл).

Этиологическая верификация проводилась методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с обратной транскрипцией для выявления РНК энтеровирусов в ликворе и фекалиях, а также с использованием стандартных бактериологических методов для исключения бактериальных возбудителей (*N. meningitidis*, *S. pneumoniae* и др.).

Для сравнительного анализа использовались данные за аналогичный период 2024 г. Статистическая обработка проводилась с использованием стандартных пакетов программного обеспечения. Оценивались демографические показатели, клеточный состав ликвора, длительность пребывания в стационаре (койко-день) и исходы заболевания.

Результаты исследования

Эпидемиологическая характеристика

Вспышка 2023 г. носила взрывной характер. Пик госпитализаций пришелся на вторую декаду июля. Общее число пациентов с менингитом составило 880 человек, что многократно превышает показатели спокойного периода (для сравнения: за аналогичный период 2024 г. зарегистрировано всего 8 случаев энтеровирусного менингита).

В возрастной структуре заболевших доминировало детское население. Из 880 пациентов 754 (85,7%) составили дети в возрасте до 18 лет, 126 (14,3%) — взрослые. Соотношение дети:взрослые составило 6:1 (табл.).

Детальное распределение по этиологии для детской и взрослой групп не представлено в исходных данных, за исключением менингококковой инфекции.

По результатам лабораторных исследований этиология менингита была расшифрована в 83% случаев. Ведущим этиологическим фактором стали энтеровирусы — 723 пациента (82,2% от общего числа). Молекулярно-генетический мониторинг выявил преобладание генотипов Коксаки А6 и ЕСНО 30. Бактериальные менингиты (менингококковой этиологии) составили лишь 0,8% (7 случаев). У 17% пациентов (150 человек) этиология

Эпидемиологическая структура вспышки менингитов в 2023 г.

Показатель	Всего (n = 880)	Дети (n = 754)	Взрослые (n = 126)
Общее число случаев	880	754	126
Доля в структуре, %	100%	85,7%	14,3%
Этиология:			
Энтеровирусная, n (%)	723 (82,2%)	—	—
Менингококковая, n (%)	7 (0,8%)	4 (0,5%)	3 (2,4%)
Неуточненная, n (%)	150 (17,0%)	—	—

осталась неуточненной, однако клинико-эпидемиологические данные позволяли трактовать эти случаи как вероятные энтеровирусные.

Клинико-лабораторные особенности

Заболевание характеризовалось острым началом, что обусловило высокую обращаемость: 70% пациентов были госпитализированы в 1-е сутки от начала клинических проявлений.

Ключевым этапом диагностики являлось исследование цереброспинальной жидкости. Умеренный (двузначный) плеоцитоз (10–99 кл/мкл) регистрировался у 64% пациентов, выраженный (трехзначный) плеоцитоз (100–999 кл/мкл) – у 36%.

Наиболее значимым результатом анализа клеточного состава ликвора стало выявление высокой частоты нейтрофильного плеоцитоза. В педиатрической когорте у 24% детей (181 пациент) при первичной люмбальной пункции в цитограмме преобладали нейтрофилы. Данный феномен создавал существенные трудности в дифференциальной диагностике с бактериальными гнойными менингитами на раннем этапе госпитализации.

Лечение и исходы

В связи с высокой частотой нейтрофильного сдвига в ликворе значительной части пациентов назначалась эмпирическая антибактериальная терапия до верификации вирусной природы заболевания. Анализ терапевтической тактики показал существенные различия между возрастными группами: взрослым пациентам антибактериальная терапия назначалась более длительно в связи с наличием коморбидных состояний.

Для обоснования отмены антибиотиков применялась тактика динамического мониторинга клинического состояния больных и результатов ПЦР ликвора.

Полная санация ликвора в типичных случаях наступала к 12–14-му дню болезни. Средняя длительность пребывания в стационаре составила 13–14 дней для детей и 17–19 дней для взрослых.

В условиях дефицита коечного фонда была применена стратегия ранней выписки. 20% пациентов

были выписаны при достижении клинического выздоровления, но с сохраняющимся остаточным плеоцитозом (менее 30 кл/мкл лимфоцитарного характера). Данная мера не повлекла за собой осложнений или повторных госпитализаций.

Летальность от энтеровирусного менингита в исследуемой когорте (n = 880) составила 0%.

Обсуждение

Вспышка 2023 г., вызванная сочетанной циркулирующей вирусом Коксаки А6 и ЕСНО 30, стала серьезным испытанием для региональной системы здравоохранения. Результаты проведенного исследования демонстрируют, что современные вспышки энтеровирусной инфекции могут протекать с масштабным вовлечением детского населения

Выявленный нами высокий процент (24%) первичного нейтрофильного плеоцитоза у детей согласуется с данными ряда зарубежных и российских исследователей, описывающих раннюю «нейтрофильную фазу» вирусного воспаления мягких мозговых оболочек [6, 7]. Однако в практической деятельности инфекциониста этот феномен создает эффект «бактериальной мимикрии». Ошибка в дифференциальной диагностике в данном случае имеет высокую цену: пропуск бактериального менингита фатален, а гипердиагностика влечет за собой необоснованное использование антибиотиков [8]. Полученные данные обосновывают необходимость широкого внедрения методов экспресс-ПЦР-диагностики, способных в течение часов верифицировать вирусную природу возбудителя и предотвратить избыточную антибиотикотерапию [9].

Важным организационным уроком вспышки стала эффективность гибкого подхода к управлению коечным фондом. Стратегия выписки пациентов с остаточным плеоцитозом при условии полной клинической ремиссии доказала свою безопасность и позволила обеспечить оборот койки в условиях массового поступления. Различия в длительности госпитализации взрослых и детей подтверждают необходимость дифференцированного планирования ресурсов: взрослые пациенты тре-

буют более длительного лечения и наблюдения в связи с наличием коморбидных состояний. Примененная модель организации помощи позволила избежать летальных исходов и эффективно купировать вспышку.

Литература

1. Михайлова Ю.М., Черепанова Е.А. Энтеновирусная (неполио) инфекция в Российской Федерации в 2022 году // Информационный бюллетень Референс-центра по мониторингу энтеровирусных инфекций. ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной Роспотребнадзора, май 2023 года, г. Нижний Новгород. 2022. №10. С 3-5.
2. Abzug M.J. Nonpolio Enteroviruses // Kliegman R.M., St Geme J.W., Blum N.J. et al., editors. Nelson Textbook of Pediatrics. 21st ed. — Philadelphia: Elsevier, 2020. — P. 1709-1717.
3. Bian L., Wang Y., Yao X. et al. Coxsackievirus A6: a new emerging pathogen causing hand, foot and mouth disease outbreaks worldwide // Expert Rev Anti Infect Ther. — 2015. — Vol. 13, № 9. — P. 1061-1071.
4. Lina B., Pozzetto B., Gasparini R. et al. ECHO 30: an epidemic virus? // Arch Virol. — 2018. — Vol. 163. — P. 1105-1112.
5. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году: Государственный доклад. — М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2024.
6. Glesby M.J., Hamdallah M., Gulick R.M. The Clinical Significance of Neutrophilic Pleocytosis in Cerebrospinal Fluid in Patients With Viral Central Nervous System Infections // Journal of Infectious Diseases. — 2017. — Vol. 215. — P. 165-171.
7. Эпидемиологический надзор за энтеровирусной (неполио) инфекцией // Методические указания МУ 3.1.1.4015-24-Москва-2024-39С.
8. Каннер Е.В., Куприна Н.П., Левин Д.Ю. и соавт. Рациональная фармакотерапия инфекционных болезней детского возраста // Москва-2026-528С.

9. Вирусные менингиты у детей // Евро-Азиатское общество по инфекционным болезням — Методические указания — Москва-2025.

References

1. Mihajlova YU.M., Cherepanova E.A. Enterovirusnaya (nepolio) infekciya v Rossijskoj Federacii v 2022 godu // Informacionnyj byulleten' Referens-centra po monitoringu enterovirusnyh infekcij. FBUN NNIEM im. akademika I.N. Blohinoj Rospotrebnadzora, maj 2023 goda, g. Nizhnij Novgorod. 2022. №10. S 3-5.
2. Abzug M.J. Nonpolio Enteroviruses // Kliegman R.M., St Geme J.W., Blum N.J. et al., editors. Nelson Textbook of Pediatrics. 21st ed. — Philadelphia: Elsevier, 2020. — P. 1709-1717.
3. Bian L., Wang Y., Yao X. et al. Coxsackievirus A6: a new emerging pathogen causing hand, foot and mouth disease outbreaks worldwide // Expert Rev Anti Infect Ther. — 2015. — Vol. 13, № 9. — P. 1061-1071.
4. Lina B., Pozzetto B., Gasparini R. et al. ECHO 30: an epidemic virus? // Arch Virol. — 2018. — Vol. 163. — P. 1105-1112.
5. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году: Государственный доклад. — М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2024.
6. Glesby M.J., Hamdallah M., Gulick R.M. The Clinical Significance of Neutrophilic Pleocytosis in Cerebrospinal Fluid in Patients With Viral Central Nervous System Infections // Journal of Infectious Diseases. — 2017. — Vol. 215. — P. 165-171.
7. Epidemiologičeskij nadzor za enterovirusnoj (nepolio) infekciej // Metodicheskie ukazaniya MU 3.1.1.4015-24-Moskva-2024-39S.
8. Kanner E.V., Kuprina N.P., Levin D.YU. i soavt. Racional'naya farmakoterapiya infekcionnyh boleznej detskogo vozrasta // Moskva-2026-528S.
9. Virusnye meningity u detej // Evro-Aziatskoe obshchestvo po infekcionnym boleznyam — Metodicheskie ukazaniya — Moskva-2025.

Авторский коллектив:

Высоцкий Лев Ильич — студент 6 курса 12 группы клинического института детского здоровья Саратовского государственного медицинского университета им. В.И. Разумовского; тел.: +7-919-823-54-62, e-mail: LVsurgeon@yandex.ru

Зайцев Сергей Алексеевич — студент 6 курса 12 группы клинического института детского здоровья Саратовского государственного медицинского университета им. В.И. Разумовского; тел.: +7-903-385-64-56, e-mail: sergey.zaytsev.02.02@mail.ru

Михайлова Елена Владимировна — заведующий кафедрой инфекционных болезней у детей и поликлинической педиатрии им. Н.Р. Иванова Саратовского государственного медицинского университета им. В.И. Разумовского, д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ, главный специалист по инфекционным болезням детского возраста ПФО МЗ РФ, ПФО ФМБА России и МЗ Саратовской области, член экспертного совета по проблемам охраны материнства и детства при МЗ Саратовской области, «Отличник здравоохранения», член правления Национального научного общества по инфекционным болезням, член Союза педиатров СНГ, член Европейского общества по клинической микробиологии и инфекционным болезням ESCMID; тел.: +7-905-325-88-71, e-mail: evm808@mail.ru