

Частота встречаемости исходов вирусных менингитов и менингоэнцефалитов у детей в зависимости от продолжительности медицинского наблюдения

О. Г. Кимирилова¹ ✉

Г. А. Харченко²

¹ Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, Olgakim@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4066-2431>

² Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, Xarchenkoga@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9801-4280>

Резюме

Введение. Установлено, что даже легкие формы вирусных менингитов могут иметь в исходе болезни неврологический дефицит, который остается незамеченным при выписке пациента из стационара и в ходе последующего медицинского наблюдения.

Цель работы. Установить частоту встречаемости исходов вирусных менингитов и менингоэнцефалитов у детей в зависимости от продолжительности медицинского наблюдения.

Материалы и методы. Проведено проспективное одноцентровое наблюдательное когортное исследование. В группу катамнеза были включены отобранные простым случайным бесповторным методом 60 пациентов, в том числе 50 (83,3%) перенесших вирусный менингит и 10 (16,7%) перенесших менингоэнцефалит. Исходы вирусных менингитов и менингоэнцефалитов изучены у 28 (46,7%) детей со среднетяжелой и у 32 (53,3%) – тяжелой формой болезни в возрасте $7,6 \pm 1,5$ года в течение 36 месяцев после перенесенного заболевания, а у 75% пациентов этой группы – через 10 лет (в возрасте $16,9 \pm 0,8$ года).

Результаты. Установлено, что преобладающими исходами через 6 месяцев после перенесенного вирусного менингита и менингоэнцефалита являлись церебрастения, гипертензионный синдром, вегетативная дистония у 91,7%, грубый неврологический дефицит – у 4 (6,7%) пациентов. К завершению позднего восстановительного периода (36 мес) неврологические нарушения сохранялись у 25%, в том числе необратимые – у 4 (6,7%) из 60 детей группы катамнеза. Нарушения памяти у перенесших вирусный менингит носили кратковременный характер и встречались только в период ранней реконвалесценции в отличие от других исходов болезни, которые развивались через 24 месяца и более (ассоциированная мигрень, эпилептические реакции) и сохранялись даже через 10 лет после перенесенного менингита. Частота встречаемости вегетативной дистонии у подростков, перенесших вирусный менингит в возрасте 7-8 лет, увеличивалась до 40%, а сама дистония чаще протекала по смешанному типу.

Заключение: увеличение числа больных с неврологическим дефицитом в группе катамнеза свидетельствует о возможности его развития и манифестации у детей, выписанных из стационара с клинико-лабораторным выздоровлением, в различные сроки периода реконвалесценции.

Ключевые слова: дети, вирусные менингиты, менингоэнцефалиты, исходы, лечение

Для цитирования: Кимирилова О. Г., Харченко Г. А. Частота встречаемости исходов вирусных менингитов и менингоэнцефалитов у детей в зависимости от продолжительности медицинского наблюдения. Лечащий Врач. 2025; 6 (28): 22-27. <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.6.003>

Конфликт интересов. Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

The frequency of outcomes of viral meningitis and meningoencephalitis in children depends on the duration of medical supervision

Olga G. Kimirilova¹✉

Gennady A. Kharchenko²

¹ Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, Olgakim@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4066-2431>

² Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, Xarchenkoga@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9801-4280>

Abstract

Background. It has been found that even mild forms of viral meningitis can have in the outcome of the disease the presence of neurologic deficits that remain undetected at the time of patient discharge from hospital and during follow-up. Consequences of viral neuroinfections (meningitis, meningoencephalitis) they occur quite often in children and not only in patients with severe forms of the disease.

Objective. The aim of the study was to determine the frequency of outcomes of viral meningitis and meningoencephalitis in children, depending on the duration of medical supervision.

Materials and methods. A prospective single-center observational cohort study was conducted. The cohort included 60 patients selected by simple randomized nonrepeatable method, including 50 (83.3%) who had viral meningitis and 10 (16.7%) who had meningoencephalitis. The outcomes of viral meningitis and meningoencephalitis were studied in 28 (46.7%) of moderate and 32 (53.3%) of severe forms of the disease, aged 7.6 ± 1.5 years within 36 months after the disease, and in 75% of patients in this group after 10 years, aged 16.9 ± 0.8 years.

Results. It was found that the predominant outcomes, 6 months after viral meningitis and meningoencephalitis, were: cerebraesthesia, hypertension syndrome, vegetative dystonia in 91.7%, severe neurological deficit in 4 (6.7%) patients. By the end of the late recovery period (36 months), neurological disorders persisted in 25%, including irreversible in 4 (6.7%) of the 60 children in the catamnesis group. Memory impairments in patients with viral meningitis were short-lived and occurred only during the period of early convalescence, unlike other disease outcomes that developed after 24 months or more (migraine, associated, epileptic reactions) and persisted even 10 years after meningitis. The incidence of vegetative dystonia in adolescents who had viral meningitis at the age of 7-8 years increased to 40% and was more often of a mixed type.

Conclusion. An increase in the number of patients with neurological deficits in the catamnesis group indicates the possibility of its development and manifestation in children discharged from the hospital with clinical and laboratory recovery at various times of the convalescence period.

Keywords: children, viral meningitis, meningoencephalitis, outcomes, treatment

For citation: Kimirilova O. G., Kharchenko G. A. The frequency of outcomes of viral meningitis and meningoencephalitis in children depends on the duration of medical supervision. *Lechaschi Vrach.* 2025; 6 (28): 22-27. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.6.003>

Conflict of interests. Not declared.

Вирусные менингиты (ВМ) – полиэтиологичная группа заболеваний, занимающих первое место в структуре нейроинфекций у детей. Наиболее часто этиологической причиной ВМ у детей являются энтеровирусы, а в эндемичных регионах – арбовирусы, которые характеризуются сезонным ростом заболеваемости в летний и летне-осенний периоды, что объясняется путями передачи этих инфекций, реже регистрируются случаи паротитного и аденовирусного менингитов, а также герпесвирусных менингоэнцефалитов (МЭ) [1-3].

В настоящее время установлено, что даже легкие формы ВМ могут давать в исходе болезни неврологический дефицит [4-6], который остается незамеченным при выписке пациента из стационара и в ходе последующего медицинского наблюдения. Исследования по проблеме неврологических исходов при ВМ и МЭ у детей немногочисленны, различаются по используемым методам, продолжительности наблюдения [5-8] и не позволяют судить о возможности их манифестации в отдаленном периоде перенесенного заболевания, что актуально в плане реабилитации и предупреждения инвалидности при этой патологии.

Целью данного исследования было установить частоту встречаемости исходов ВМ и МЭ у детей в зависимости от продолжительности медицинского наблюдения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведено проспективное одноцентровое наблюдательное когортное исследование. В группу катамнеза были включены 60 пациентов, в том числе 50 (83,3%) перенесших ВМ и 10 (16,7%) – МЭ, отобранных простым случайным бесповторным методом. Учитывались случаи болезни, подтвержденные положительными результатами иммуноферментного анализа, полимеразной цепной реакции крови и/или цереброспинальной жидкости, при наличии письменного информированного согласия родителей на участие в исследовании и использование результатов обследования пациентов с научной целью.

Основными показателями исследования являлись характер и частота встречаемости исходов ВМ и МЭ в зависимости от продолжительности наблюдения, дополнительными – результаты магнитно-резонансной томографии (МРТ). Для исследования процессов памяти (запоминания, сохранения, воспроизведения) использовалась методика А. Р. Лаурия. Тестируемому зачитывалось 10 однословных имен существительных (в единственном числе и именительном падеже, не связанных между собой), которые он должен был повторить в произвольном порядке. Затем эти слова зачитывались повторно и предлагалось повторить их. После пятикратного повторения слов предлагалось повторить их через 60 минут без предварительного зачитывания.

По количеству воспроизведенных слов строился график: по горизонтали — число повторений, по вертикали — количество правильно воспроизведенных слов. Оценка результатов проводилась по количеству воспроизведенных слов. Здоровые дети при первом повторении воспроизводят 3-5, при пятом — 8-9, а при отсроченном — 7-9 слов. Среднее значение складывается из суммирования результатов всех воспроизведений.

4 балла (высокий уровень памяти): тестируемый запомнил 9-10 слов после пяти повторений (последнее повторение) и 8-9 — при отсроченном воспроизведении.

3 балла (средний уровень) — 6-8 и 8-9 слов соответственно.

2 балла (ниже среднего) — 3-5 и 3-4 слова.

1 балл (низкий) — 0-2 и 0-2 слова.

Количество правильно воспроизведенных слов при последнем повторении отражает объем кратковременной, а в отсроченном — долговременной памяти.

РЕЗУЛЬТАТЫ

По результатам анализа исходов 756 случаев ВМ уточненной этиологии (энтеровирусной — в 324, арбовирусной — в 300, паротитной — в 72, аденовирусной — в 33 случаях) и МЭ (герпесвирусной этиологии у 27 детей) установлено, что 291 (38,5%) пациент был выписан из стационара с отсутствием жалоб и последствий перенесенной болезни. У 465 (61,5%) имелись неврологические нарушения различной степени выраженности. Легкие неврологические нарушения, поддающиеся полной коррекции и социализации детей, были у 154 (33,1%) реконвалесцентов, перенесших среднетяжелую, и у 171 (36,8%) — тяжелую форму ВМ и МЭ (всего детей с наличием исходов было 465). Основными признаками легких неврологических нарушений являлись когнитивные и поведенческие расстройства: повышенная утомляемость (36,3%), гипертоническая (8,2%), рассеянность внимания (9%), снижение памяти (4,75%), вегетативная дистония (7,8%), нарушения сна (4,7%) или их сочетания.

У 62 (13,3%) пациентов установлено наличие гипертонического синдрома, у 72 (15,5%) — церебрастения, у 2 (0,4%) детей, перенесших тяжелую форму ВМ, — легкого двигательного и сенсорного дефицита, симптоматической эпилепсии. Грубый психоневрологический дефицит, требующий постоп-

янного ухода и специализированной медицинской помощи, в исходе заболевания был у 4 (0,9%) пациентов, перенесших герпесвирусный МЭ.

Исходы ВМ в течение 36 месяцев после перенесенного заболевания были изучены у 28 (46,7%) детей со среднетяжелой и у 32 (53,3%) — тяжелой формой заболевания в возрасте $7,6 \pm 1,5$ года и у 75% пациентов этой группы через 10 лет в возрасте $16,9 \pm 0,8$ года (табл. 1).

21 (35%) ребенок из 60 детей выписывался из стационара без клинических симптомов, свидетельствующих о последствиях перенесенного заболевания. У 39 (65%) установлен неврологический дефицит, в том числе легкий у 35 (58,3%) и грубый у 4 (6,7%) от общего числа больных группы наблюдения. Основными клиническими симптомами легких неврологических нарушений у 35 пациентов были:

- повышенная утомляемость — у 14 (40%);
- периодические головные боли — у 9 (25,7%);
- рассеянность внимания — у 4 (11,4%);
- раздражительность — у 4 (11,4%);
- нарушение сна — у 2 (5,7%);
- мышечная гипотония — у 2 (5,7%);
- грубый неврологический дефицит характеризовался наличием некурабельных резидуальных последствий болезни у 4 пациентов, перенесших герпетический и цитомегаловирусный МЭ (декортикация, гемипарезы, эпилепсия).

Изменения в неврологическом статусе и психической сфере у этих больных фиксировались до выписки из стационара и прогрессировали в ходе последующего диспансерного наблюдения.

В зависимости от продолжительности наблюдения частота встречаемости исходов ВМ была различной. В первые 6 месяцев после перенесенного ВМ преобладали гипертонический синдром (36,7%), церебрастения (40%), вегетативная дистония (15%; табл. 2), основными признаками которых являлись повышенная утомляемость (34,5%), головная боль (36,4%), раздражительность (7,3%), рассеянность внимания (14,5%), нарушение сна (7,3%). Описанная симптоматика церебрастении, гипертонического синдрома и вегетативной дистонии была характерна для пациентов с легким неврологическим дефицитом. Через 12 месяцев частота встречаемости гипертонического синдрома снизилась с 36,7 до 13,3%, церебрастении — с 40% до 10%, вегетативной дистонии — с 15% до 8,3% и была установлена эпилепсия у одного (1,7%) ребенка. В 24 месяца гипертонический синдром сохранялся у 11,7% пациентов и не имел статистически значимых различий с предыдущим показателем (13,3%), а синдром церебрастении присутствовал только у 3,3%, что в 3 раза ниже аналогичного показателя через 12 месяцев после перенесенного заболевания ($p < 0,050$). Частота вегетативной дистонии уменьшилась с 8,3% до 5% (табл. 2)

Наличие легкого двигательного дефицита, требующего комплексной реабилитации, установлено у 4 (6,7%) пациентов с симптоматической эпилепсией, контролируемой антиэпилептическими препаратами вальпроевой кислоты (Депакин, Конвулекс). У детей с легким двигательным дефицитом неврологический статус характеризовался нарушениями мышечного тонуса, тремором, гиперкинезами, горизонтальным нистагмом, признаками гипертонического синдрома, задержкой интеллектуального мышления, недостаточностью

Таблица 1. Распределение больных группы диспансерного наблюдения по степени тяжести и этиологии заболевания (n = 60) [таблица составлена авторами] / Distribution of patients follow-up groups by severity and etiology of the disease (n = 60) [table is compiled by the authors]

Неврологическая форма	Степень тяжести		Всего n = 60, абс./%
	Среднетяжелая n = 28, абс./%	Тяжелая n = 32, абс./%	
Энтеровирусный менингит	8/13,3	12/20	20/33,3
Арбовирусный менингит	9/15	11/18,3	20/33,3
Паротитный менингит	7/11,7	3/5	10/16,7
Герпесвирусный менингоэнцефалит	4/6,7	6/10	10/16,7
Всего	28/46,7	32/53,3	60/100

Таблица 2. Частота встречаемости исходов вирусных менингитов и менингоэнцефалитов у детей в зависимости от продолжительности наблюдения (n = 60) [таблица составлена авторами] / Frequency of outcomes of viral meningitis and meningoencephalitis in children, depending on the duration of follow-up (n = 60) [table is compiled by the authors]

Исходы заболевания	Продолжительность наблюдения, число больных в абсолютных цифрах/%				
	6 мес (n = 60)	12 мес (n = 60)	24 мес (n = 60)	36 мес (n = 58)	10 лет (n = 45)
Гипертензионный синдром	22/36,7	8/13,3*	7/11,7*	3/5,2*	—
Церебрастения	24/40	6/10*	2/3,3*	—	—
Вегетативная дистония:	9/15	5/8,3*	3/5*	2/3,4*	18/40*
• с симпатикотонией	3/5	2/3,3	1/1,7	1/1,7	5/11,1*
• с ваготонией	2/3,3	1/1,7	—	—	4/8,9*
• смешанная	4/6,7	2/3,3	2/3,3	1/1,7*	9/20*
Мигрень ассоциированная	—	—	3/5	4/6,9	8/17,8*
Эпилептические реакции	—	1/1,7	4/6,7*	2/3,4	4/8,9*
Необратимые неврологические нарушения	4/6,7	4/6,7	4/6,7	4/6,9	4/8,9
Нарушения памяти по количеству воспроизведенных слов:					
• первое	4,9 ± 0,2**	5,5 ± 0,3	6,2 ± 0,2	6,5 ± 0,1	6,3 ± 0,2
• последнее	7,5 ± 0,4**	8,8 ± 0,2	8,7 ± 0,4	8,6 ± 0,3	8,9 ± 0,4
• отсроченное	7,9 ± 0,2**	8,4 ± 0,4	8,9 ± 0,3	8,5 ± 0,2	8,8 ± 0,2

Примечание. Показатель теста А. Р. Лурия (количество воспроизведенных слов) у здоровых детей: первое — $5,8 \pm 0,4$, последнее — $8,9 \pm 0,1$, отсроченное — $8,7 \pm 0,2$; * — статистическая значимость различий исходов между показателями через 6 мес после перенесенного менингита и последующими ($p < 0,050$); ** — статистическая значимость показателя теста А. Р. Лурия по сравнению с контролем ($p < 0,050$).

внимания, поведенческими нарушениями. Регистрировались случаи мигрени (5%). К завершению позднего восстановительного периода (36 мес) неврологические нарушения сохранялись у 15 (25%) детей, в том числе необратимые — у 4 (6,7%; табл. 2) из 60 включенных в группу катамнеза.

По результатам обследования 75% детей группы катамнеза, проведенного через 10 лет после перенесенного ВМ и МЭ, установлено статистически значимое увеличение количества случаев вегетативной дистонии, чаще протекавшей по смешанному варианту, ассоциированной мигрени, эпилептических реакций, сохранение грубого неврологического дефицита, требующего постоянного ухода и специализированной медицинской реабилитации у 4 пациентов (табл. 2). Увеличение числа больных с неврологическим дефицитом в группе катамнеза свидетельствует о возможности его развития и манифестации у детей, выписанных из стационара с клинико-лабораторным выздоровлением, в различные сроки периода реконвалесценции.

По результатам проведенного исследования процессов памяти по методике А. Р. Лурия установлено, что через 6 мес после перенесенного ВМ показатели первого, последнего и отсроченного воспроизведения слов были ниже показателей контроля и имели с ними статистически значимые различия ($p < 0,050$; табл. 2). Количество слов при первом воспроизведении составило $4,9 \pm 0,2$, последнем — $7,5 \pm 0,4$, отсроченном — $7,9 \pm 0,2$ у 93,3% тестируемых, что соответствовало критериям среднего уровня памяти и свидетельствовало о снижении объема кратковременной памяти (по количеству правильно воспроизведенных слов в последнем повторении), а в отсроченном — об ухудшении долговременной памяти. У 4 (6,7%) пациентов с грубым неврологическим дефицитом результат тестирования был отрицательный (полное отсутствие воспроизведенных слов).

При проведении тестирования через 12, 24, 36 месяцев и 10 лет после перенесенного ВМ результаты первого, послед-

него и отсроченного воспроизведения слов не имели статистически значимых различий с показателями контроля. Так, через 10 лет количество правильно воспроизведенных слов в первом воспроизведении составляло $6,3 \pm 0,2$, последнем — $8,9 \pm 0,4$, отсроченном — $8,8 \pm 0,2$ слова (за исключением четырех пациентов с грубым неврологическим дефицитом), что соответствует высокому уровню как кратковременной, так и долговременной памяти. Приведенные результаты позволяют считать, что нарушения памяти у перенесших ВМ носят кратковременный характер и встречаются только в период ранней реконвалесценции в отличие от других исходов болезни, которые развиваются через 24 месяца и более (мигрень ассоциированная, эпилептические реакции) и сохраняются даже через 10 лет после перенесенного ВМ (табл. 2).

МРТ головного мозга в период диспансерного наблюдения была проведена 17 (28,3%) детям с продолжительным сохранением или нарастанием неврологического дефицита. По результатам МРТ, выполненной 8 (13,3%) пациентам с гипертензионным синдромом, визуализировано расширение боковых желудочков у пяти (8,3%), а у трех (5%) — боковых желудочков и субарахноидального пространства с их асимметрией, что может приводить к обструкции ликворных путей с нарушением ликворообразования и всасывания или атрезии головного мозга с исходом в постинфекционную вентрикуломегалию.

Структурные изменения головного мозга у пациентов с эпилепсией в четырех (6,7%) случаях были представлены расширением субарахноидальных пространств с их асимметрией и преобладанием патологических изменений на стороне очага поражения, а у 1 (1,7%) ребенка они отсутствовали.

У четырех (6,7%) больных с грубым неврологическим дефицитом обнаружены множественные очаги различных размеров, локализующихся субкортикально и перивентрикулярно, с накоплением контрастного вещества.

Реабилитация пациентов группы диспансерного наблюдения с легким неврологическим дефицитом включала соблюдение режима нагрузок и отдыха, увеличение продолжительности сна и пребывания на свежем воздухе. Физические методы: общеразвивающие, дыхательные, ритмические упражнения, спортивно-прикладные (бег, прыжки, велосипед) с умеренной физической нагрузкой. Физиотерапевтические методы: электрофорез натрия бромида на воротниковую зону, электросон. Медикаментозная терапия включала общеукрепляющие средства растительного происхождения (настойки женьшеня, лимонника и др.), седативные (настойка валерианы, Ново-Пассит с 12 лет), дегидратационные препараты — ацетазолamid (Диакарб), препараты, влияющие на калиевый обмен (глутаминовая кислота, пирацетам, он же Ноотропил — с трех лет).

При наличии легких двигательных нарушений, грубого неврологического дефицита в состав медикаментозной терапии включались пиритинол (Энцефабол) из расчета от 50 до 600 мг/сут; гамма-аминомасляная кислота (Аминалон) — 2-3 г/сут; Церебролизин — 0,1-0,2 мл/кг/сут; левокарнитин (Элькар) — 0,1-0,4 г/сут в зависимости от возраста ребенка.

Для лечения симптоматической эпилепсии базовым препаратом являлась вальпроевая кислота (Конвулекс).

При наличии гипертензионного синдрома применялся ацетазолamid (Диакарб) или фуросемид в возрастной дозе. Комплекс витаминов группы В назначался всем детям в виде В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₂ и РР или комплексов Нейромультивит, Мультитабс-В.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные нами данные о частоте развития неврологических исходов при ВМ и МЭ у детей не противоречат результатам других исследований [1, 8, 9]. Так, наличие когнитивных нарушений установлено у 54% больных ВМ [7]. Неврологические нарушения различной степени выраженности наблюдались у 36-63% больных в исследованиях [1, 5, 8]. Частота встречаемости нейрокогнитивных и сенсорных нарушений, вегетативной дистонии и других неврологических и иммунологических симптомов в постковидном периоде резко увеличилась [10]. Установлено, что при вирусных нейроинфекциях у детей иммунный ответ определяет характер течения и исход болезни [9], а у больных с герпесвирусными МЭ нейроиммунные реакции сохраняются и после прекращения репликации вируса, что может заканчиваться необратимыми неврологическими нарушениями [11-13]. Несмотря на наступившее выздоровление или уменьшение частоты и выраженности симптомов неврологических нарушений у 75% больных группы наблюдения к 36-му месяцу после перенесенного ВМ и в последующие годы сохранялись долгосрочные последствия перенесенной болезни (эпилептические реакции, мигрень), увеличивалось число случаев вегетативной дистонии в старшем подростковом возрасте, требующих своевременной диагностики и лечения [14], что может способствовать купированию или уменьшению выраженности проявлений этих состояний и улучшению качества жизни больных, перенесших ВМ и МЭ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам нашего исследования установлено, что у 61,5% пациентов при выписке из стационара имелись неврологические нарушения различной степени выраженности. Преобладающими исходами в первые 6 месяцев после перенесенного ВМ являлись церебрастения, гипертензионный синдром, вегетативная дистония у 91,7%, грубый неврологический дефицит — у 6,7% детей. К завершению позднего восстановительного периода неврологические нарушения сохранялись у 25%, в том числе необратимые — у 6,7%. Нарушения памяти у перенесших ВМ носили кратковременный характер и встречались только в период ранней реконвалесценции в отличие от других исходов болезни, которые развивались через 24 месяца и более (ассоциированная мигрень, эпилептические реакции). У перенесших ВМ в 7,6 ± 1,5 года в старшем подростковом периоде (16,9 ± 0,8 года) установлено статистически значимое увеличение случаев вегетативной дистонии, чаще протекавшей по смешанному варианту, ассоциированной мигрени, эпилептических реакций, сохранение грубого неврологического дефицита, требующего постоянного ухода и специализированной медицинской реабилитации у четырех пациентов. ЛВ

Вклад авторов:

Авторы внесли равный вклад на всех этапах работы и написания статьи.

Contribution of authors:

All authors contributed equally to this work and writing of the article at all stages.

Литература/References

1. Мартынова Г. П., Злобин Д. В., Строганова М. А. Клинико-эпидемиологические особенности энтеровирусных менингитов у детей в период сезонного подъема заболеваемости в 2023 году. Детские инфекции. 2024; 23 (2): 10-16.
Martynova G. P., Zlobin D. V., Stroganova M. A. Clinical and epidemiological features of enterovirus meningitis in children during the seasonal increase in incidence in 2023. Detskie infektsii. 2024; 23 (2): 10-16. (In Russ.)
2. Zhang S., Wu G., Shi Y., Liu T., Xu L. Understanding etiology of community-acquired central nervous system infections using metagenomic next-generation sequencing. *Front. Cell. Infect. Microbiol.* 2022; 12: 979-986. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2022>.
3. Видулов Г. Х., Орадовская И. В., Колобухина Л. В. Герпесвирусные инфекции у детей: распространенность, заболеваемость, клинические формы и алгоритм ведения. Вопросы практической педиатрии. 2022; 17 (6): 126-140.
Vikulov G. H., Oradovskaya I. V., Kolobukhina L. V. Herpesvirus infections in children: prevalence, incidence, clinical forms and management algorithm. Voprosy prakticheskoi pediatrii. 2022; 17 (6): 126-140. (In Russ.)
4. Морозова Е. А., Ертахова М. Л. Исходы нейроинфекций и их предикторы. Русский журнал детской неврологии. 2020; 15: 55-64.

- Morozova E. A., Yertakhova M. L.* Outcomes of neuroinfections and their predictors. *Russkii zhurnal detskoj nevrologii*. 2020; 5: 55-64. (In Russ.)
5. *Хасанова Л. А.* Клинико-функциональная характеристика периода реконвалесценции у больных вирусными и бактериальными менингитами. Автореф... дисс. канд. мед. наук. 3.1.22. Инфекционные болезни. Уфа, 2022. 23 с.
- Khasanova L. A.* Clinical and functional characteristics of the convalescence period in patients with viral and bacterial meningitis. Abstract of the dissertation of the candidate of medical sciences. 3.1.22. Infectious diseases. Ufa: 2022. 23 p. (In Russ.)
6. *Choutka J., Jansari V., Hornig M., Iwasaki A.* Unexplained post-acute infection syndromes. *Nat. Med.* 2022; 28: 911-923.
7. *Широкова А. С.* Клинико-лабораторные предикторы исходов энтеровирусных менингитов у детей. Автореф... дисс. канд. мед. наук. 14.01.11. Нервные болезни. СПб, 2019. 24 с.
- Shirokova A. S.* Clinical and laboratory predictors of the outcomes of enterovirus meningitis in children. Abstract... candidate of medical sciences 14.01.11. Nervous diseases. St. Petersburg, 2019. 24 p. (In Russ.)
8. *Голубева М. В., Боллоева З. А., Мусаелин О. А.* Клинические особенности и исходы менингитов у детей в Республике Северная Осетия-Алания. *Мед. вестник Северного Кавказа*. 2023; 18 (32): 139-143.
- Golubeva M. V., Bolloeva Z. A., Musaelyan O. A.* Clinical features and outcomes of meningitis in children in the Republic of North Ossetia-Alania. *Med. vestnik Severnogo Kavkaza*. 2023; 18 (32): 139-143. (In Russ.)
9. *Petersen P. T., Bodilsen J., Jepsen M. P. G., Larsen L., Storgaard M., Hansen B. R.* Clinical features and prognostic factors in adults with viral meningitis. *Brain*. 2023; 146: 3816-3825.
10. *Antonelli M., Pujol J. C., Spector T. D., Ourselin S., Steves C. J.* Risk of long COVID associated with delta versus omicron variants of SARS-CoV-2. *Lancet*. 2022; 399: 2263-2264. DOI: 10.1016/S0140-6736(22)00941-2.
11. *Rua R., Mc. Gavern D. B.* Advances in meningeal immunity. *Trends Mol Med*. 2018; 24: 542-559. DOI: 10.1016/j.molmed.2018.04.003.
12. *Хакимова Г. Ш., Джурабекова А. Т., Ниязов Ш. Т.* Клинико-неврологические поражения центральной нервной системы при герпесвирусной инфекции у детей. *Достижения науки и образования*. 2019; 15 (13): 104-107.
- Khakimova G. Sh., Dzhurabekova A. T., Niyazov Sh. T.* Clinical and neurological lesions of the central nervous system in herpesvirus infection in children. *Dostizheniya nauki i obrazovaniya*. 2019; 15 (13): 104-107. (In Russ.)
13. *Иванова Г. П., Иванова Г. П., Скрипченко Н. В., Скрипченко Е. Ю.* Факторы риска развития эпилепсии при вирусных энцефалитах у детей. *Материалы XXIV Ежегодного Всероссийского Конгресса по инфекционным болезням им. Академика В. И. Покровского*. М., 2024. С. 84-85.
- Ivanova G. P., Skripchenko N. V., Skripchenko E. Y.* Risk factors for epilepsy in viral encephalitis in children. *Materials of the XXIV Annual All-Russian Congress on infectious diseases named after Academician V. I. Pokrovsky*. Moscow, 2024. P. 84-85. (In Russ.)
14. *Немкова С. А.* Современные подходы к диагностике и лечению синдрома вегетативной дисфункции у детей. *Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. Спецвыпуски*. 2024; 124 (11-2): 66-75.
- Nemkova S. A.* Modern approaches to the diagnosis and treatment of autonomic dysfunction syndrome in children. *Zhurnal nevrologii i psikhiiatrii im. S. S. Korsakova. Spetsvypuski*. 2024; 124 (11-2): 66-75. (In Russ.)

Сведения об авторах:

Кимирилова Ольга Геннадьевна, к.м.н., доцент кафедры детских инфекций, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Астраханский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 414000, Астрахань, ул. Бакинская, 121; Olgakim@mail.ru

Харченко Геннадий Андреевич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой детских инфекций, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Астраханский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 414000, Астрахань, ул. Бакинская, 121; Kharchenkoga@mail.ru

Information about the authors:

Olga G. Kimirilova, *Cand. of Sci. (Med.)*, Associate Professor of the Department of Pediatric Infections, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 121 Bakinskaya str., Astrakhan, 414000, Russia; Olgakim@mail.ru

Gennady A. Kharchenko, *Dr. of Sci. (Med.)*, Professor, Head of the Department of Pediatric Infections, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 121 Bakinskaya str., Astrakhan, 414000, Russia; Kharchenkoga@mail.ru

Поступила/Received 03.01.2025

Поступила после рецензирования/Revised 19.02.2025

Принята в печать/Accepted 22.02.2025