

СТАФИЛОКОККОВЫЙ МЕНИНГИТ КАК ОСЛОЖНЕНИЕ ГНОЙНОГО ЭПИДУРИТА

Скрипченко Н.В.^{1,2}, Маркова К.В.¹, Астапова А.В.¹, Скрипченко Е.Ю.^{1,2}, Марченко Н.В.¹

¹Детский научно-клинический центр инфекционных болезней, Санкт-Петербург, Россия

²Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия

Резюме. Гнойные менингиты у детей могут быть как первичными, так и вторичными. Последние являются следствием различных хирургических вмешательств, лор-патологии, иммуносупрессивной терапии, а также черепно-мозговой и спинальной травмы, что обосновывает необходимость комплексного подхода к дифференциальной диагностике для выбора тактики адекватной терапии. В статье представлено клиническое наблюдение ребенка, у которого гнойный менингит развился на фоне эпидурита, являвшегося следствием спинальной травмы. Изложен алгоритм диагностического поиска. Авторами сделано заключение, что при наличии у больного лабораторно подтвержденного гнойного менингита и адекватной терапии с клиническим улучшением состояния пациента, но сохраняющейся стойкой фебрильной лихорадкой, нарастанием воспалительных изменений в крови на фоне снижения уровня белков острой фазы воспаления (С-реактивного белка) и отрицательным прокальцитониновым тестом, требуется поиск локального воспалительного очага с привлечением дополнительных методов обследования, таких как МРТ или КТ, а также консультация нейрохирурга, что позволяет уточнить диагноз и определить тактику ведения, обеспечив тем самым благоприятный исход.

Ключевые слова: менингит; эпидурит; дети.

Для цитирования: Скрипченко Н.В., Маркова К.В., Астапова А.В., Скрипченко Е.Ю., Марченко Н.В. Стафилококковый менингит как осложнение гнойного эпидурита. *Российский неврологический журнал*. 2020;25(3):34–39. DOI 10.30629/2658-7947-2020-25-3-34-39.

Для корреспонденции: Скрипченко Н.В. — e-mail: snv@niidi.ru

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Информация об авторах

Скрипченко Н.В., e-mail: snv@niidi.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8927-3176>

Маркова К.В., e-mail: ksenija-sidorova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8652-8997>

Астапова А.В., e-mail: anna-syrovcev@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4153-4319>

Скрипченко Е.Ю., e-mail: wwave@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8789-4750>

Марченко Н.В., e-mail: gmv2006@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2684-9980>

STAPHYLOCOCCAL MENINGITIS AS A COMPLICATION OF PURULENT EPIDURITIS

Skipchenko N.V.^{1,2}, Markova K.V.¹, Astapova A.V.¹, Skipchenko E.Yu.^{1,2}, Marchenko N.V.¹

¹Children's Research and Clinical Center for Infectious Diseases of the Federal Medical and Biological Agency of Russia, St. Petersburg, Russia

²St. Petersburg Pediatric Medical University, St. Petersburg, Russia

Abstract. Purulent meningitis in children can be both primary and secondary. The latter are the result of various surgical interventions, ENT pathology, immunosuppressive therapy, as well as craniocerebral and spinal trauma, which justifies the need for an integrated approach to differential diagnosis to select the appropriate therapy tactics. The article presents a clinical observation of a child in whom purulent meningitis developed on the background of epiduritis, which was the result of a spinal injury. The diagnostic search algorithm is described. The authors concluded that if the patient has laboratory confirmed purulent meningitis and adequate therapy with clinical improvement in the patient's condition, but persistent febrile fever, an increase in inflammatory changes in the blood amid a decrease in the level of acute phase inflammation proteins (C-reactive protein) and negative procalcitonin test requires a search for a local inflammatory focus using additional examination methods, such as MRI or CT, as well as consultations with a neurosurgeon. That allows you to specify the diagnosis and to determine the conduct of tactics, thus providing a favorable outcome.

Key words: meningitis; epiduritis; children.

For citation: Skipchenko N.V., Markova K.V., Astapova A.V., Skipchenko E.Yu., Marchenko N.V. Staphylococcal Meningitis as a Complication of Purulent Epiduritis. *Russian Neurological Journal (Rossijskij Nevrologicheskij Zhurnal)*. 2020;25(3):34–39 (Russian). DOI 10.30629/2658-7947-2020-25-3-34-39.

For correspondence: Skipchenko N.V. — e-mail: snv@niidi.ru

Conflict of interest. The author declares no conflict of interest.

Acknowledgements. The study had no sponsorship.

Information about authors

Skipchenko N.V., e-mail: snv@niidi.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8927-3176>

Markova K.V., e-mail: ksenija-sidorova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8652-8997>

Astapova A.V., e-mail: anna-syrovcev@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4153-4319>

Skipchenko E.Yu., e-mail: wwave@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8789-4750>
Marchenko N.V., e-mail: gm2006@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2684-9980>

Received 10.05.20
Accepted 08.06.20

Введение. Гнойные менингиты (ГМ) у детей в структуре нейроинфекций составляют 22–27% [1]. В этиологической структуре ГМ до 92–97% приходится на такие возбудители, как менингококк, пневмококк и гемофильная палочка. Тяжесть течения, частота, характер осложнений и исходы зависят как от возраста пациента, так и от этиологии заболевания. По данным ряда авторов, наиболее неблагоприятное течение ГМ случается при стафилококковой этиологии заболевания в связи со склонностью к образованию множественных абсцессов мозга, требующих нейрохирургических вмешательств, нередкой антибактериальной полирезистентностью, рецидивами заболевания и летальностью, достигающей 20–60% [2–4]. Значительно повышается вероятность развития гнойного стафилококкового менингита при черепно-мозговой травме и/или нейрохирургических операциях, частых инъекциях, гнойных синуситах, при длительной катетеризации магистральных сосудов, что способствует развитию вторичного менингита [5]. Стафилококк в период новорожденности и у детей первых 3 мес. жизни является одним из основных возбудителей, вызывающих первичный гнойный менингит [1]. Данный возбудитель может быть в 0,22–2,0% случаев причиной развития эпидурита, вследствие проникновения инфекции из различных гнойных очагов (фурункулы, панариции, подкожные абсцессы, флегмоны или гнойники после хирургических вмешательств на позвоночнике или спинном мозге), гематогенным или лимфогенным путем [6, 7]. Провоцирующим фактором развития эпидурита может служить спинномозговая травма. В 20–25% случаев первичный очаг не выявляется [8]. Наиболее часто (70% случаев) заболевание вызывает *Staphylococcus aureus* [6, 9]. Для эпидурита свойственен полиморфизм клинической картины и отсутствие патогномичных симптомов, в связи с чем затруднена диагностика, а поздняя диагностика может быть причиной осложненного течения, в том числе и гнойного менингита [10–12]. Бесспорно, в исходе заболевания определяющим служит своевременное и адекватное назначение этиотропной антибактериальной терапии. В настоящее время отработан алгоритм эмпирического назначения антибактериальных препаратов в зависимости от возбудителя и возраста. Так, по данным ряда авторов, у детей первых 3 мес. жизни, учитывая частоту встречаемости кишечной палочки, стрептококков и листерий, рекомендуется сочетанное назначение цефотаксима (200–300 мг/кг/сут в 4 введения) с ампициллином (200–400 мг/кг/сут в 4 введения) [1]. Поскольку

у больных старше 2 мес. основными возбудителями гнойного менингита являются менингококки, пневмококки и гемофильная палочка, рекомендуемая эмпирическая терапия для этой группы пациентов предполагает монотерапию цефтриаксоном — 100 мг/кг/сут в 1–2 введения или цефотаксимом — 200–300 мг/кг/сут в 4 введения. При подозрении на пневмококковый менингит при наличии в регионе устойчивых к цефалоспорином штаммов в качестве стартовой терапии рекомендуется сочетанное введение цефалоспоринов III поколения (ЦС III) и ванкомицина (до 60 мг/кг/сут в 2–4 введения) либо ЦС III и рифампицина (20 мг/кг/сут в 2 введения). После выделения возбудителя терапия продолжается в соответствии с установленной чувствительностью [1]. Патогенетическая терапия гнойных менингитов включает нормализацию внутричерепного давления, поддержание адекватной вентиляции легких и гемодинамики, применение антиоксидантов, антигипоксантов, препаратов, улучшающих реологические свойства крови, которые оптимизируют интратекальный гомеостаз и обладают нейропротекторным действием. Авторами ранее доказано, что одним из наиболее эффективных препаратов с комплексным действием является цитофлавин, обладающий антигипоксическим, антиоксидантным, метаболическим и антиапоптотическим действием за счет входящих в него компонентов (янтарная кислота — 100 мг/мл, инозин — 20 мг/мл, рибофлавин-мононуклеотид — 2 мг/мл, никотинамид — 10 мг/мл). Одним из достоинств этого препарата является возможность парентерального введения и разрешение к применению в педиатрической практике с периода новорожденности, а также его безопасность и эффективность при нейроинфекциях у детей [13–17].

Представляем клиническое наблюдение стафилококкового менингита, явившегося осложнением гнойного эпидурита.

Ребенок А., 5 лет, поступил на 4-е сутки болезни с жалобами на головную боль, повышение температуры тела в пределах фебрильных цифр (до 39,1 °С), светобоязнь, рвоту до 4 раз в сутки. Анамнез жизни и преморбидный фон не отягощен. Привит по национальному календарю профилактических прививок. Из анамнеза заболевания известно, что в день «Х» утром, после ночного сна, ребенок жаловался на головную боль, которая купировалась приемом нурофена, имела место однократная рвота. На следующий день (вторые сутки болезни) отмечались повышение температуры тела до 38 °С, трехкратная рвота на фоне лихорадки, головная боль. На третьи сутки болезни присоединилась светобоязнь, темпе-

ратура тела повысилась до 40 °С, отмечалась однократная рвота. На четвертые сутки болезни наблюдались повышение температуры до 38 °С, головная боль, светобоязнь. Пациент амбулаторно получал только жаропонижающие препараты. На четвертые сутки болезни ребенок был осмотрен педиатром по месту жительства, после чего была вызвана бригада скорой медицинской помощи. При транспортировке проведена инфузионная терапия (250 мл 0,9% раствора NaCl), введен дексаметазон — 6 мг внутривенно. Ребенок госпитализирован на четвертые сутки заболевания в 17:39 с направительным диагнозом «менингит?». Дополнение к анамнезу заболевания: ребенок за 6 дней до начала заболевания в детском саду упал и ударился копчиком. Со слов мамы вечером отмечалась небольшая болезненность в области копчика, которая купировалась на следующий день самостоятельно.

При поступлении в клинику общее состояние средней степени тяжести. Кожные покровы умеренной влажности, сыпи нет. В зеве яркая разлитая гиперемия, на слизистой щек, небных дужках визуализировались единичные везикулезные элементы. Миндалины не увеличены, налетов нет. Язык влажный, умеренно обложенный белым налетом. Периферические лимфоузлы не увеличены, при пальпации безболезненны, эластичны. Частота сердечных сокращений (ЧСС) — 120/мин. Артериальное давление (АД) — 100/68 мм. рт. ст. Частота дыхания (ЧД) — 24/мин. Носовое дыхание свободное. В остальном в соматическом статусе без особенностей. В неврологическом статусе выявлена менингеальная симптоматика — ригидность затылочных мышц ++, симптом Кернига +, очаговой неврологической симптоматики нет. В гемограмме лейкоцитоз до $18,7 \times 10^9/\text{л}$, эритроциты — $3,99 \times 10^{12}/\text{л}$, тромбоциты — $250 \times 10^9/\text{л}$, нейтрофилез (палочкоядерные (п/я) нейтрофилы — 7%, сегментоядерные (с/я) нейтрофилы — 86,0%), лимфопения до 5,0%, ускорение СОЭ до 38 мм/ч. В биохимическом анализе крови повышение СРБ (С-реактивный белок) до 422 мг/л. В общем анализе мочи без воспалительных изменений.

Таким образом, учитывая головную боль, многократную рвоту, менингеальную симптоматику, общепаразитарный синдром (фебрильная лихорадка, катаральный синдром в виде разлитой гиперемии зева, наличия энантемы на слизистой зева), заподозрен менингит. Учитывая травму копчика в анамнезе, выполнена рентгенограмма пояснично-крестцового отдела позвоночника: патологических изменений поясничного отдела позвоночника не выявлено. Ребенок осмотрен хирургом: данных за острую хирургическую патологию нет, рекомендовано наблюдение в плановом порядке. Ребенок осмотрен оториноларингологом: острый ринофарингит. По данным объективного осмотра, данных нейровизуализации (нейросонографии, ультразвукового исследования зрительных нервов), осмотра офтальмолога (данных за застойные диски зрительных нервов нет) противопоказаний для проведения люмбаль-

ной пункции не выявлено. На пятые сутки болезни (первые сутки стационарного лечения) проведена люмбальная пункция, ребенок процедуру перенес удовлетворительно, осложнений нет. В цереброспинальной жидкости: цитоз — $1147 \times 10^6/\text{л}$, нейтрофилы — $1022 \times 10^6/\text{л}$, лимфоциты — $96 \times 10^6/\text{л}$, плазматические клетки — $5 \times 10^6/\text{л}$, гистиоциты — $24 \times 10^6/\text{л}$, глюкоза — 3,77 ммоль/л. При посеве ликвора выявлен *Staphylococcus aureus* — 10^3 КОЕ/мл. Таким образом, пациенту выставлен диагноз: основной — гнойный менингит, вызванный *Staphylococcus aureus*, тяжелое течение; сопутствующий — острая респираторная инфекция, острый ринофарингит.

Ребенку проводилась антибактериальная терапия (цефтриаксон 100 мг/кг/сут), противовирусная терапия (виферон 150 тыс. МЕ $\times 2$ р./сут *per rectum*), дегидратационная терапия (диакارب 0,25 (1 т) $\times 1$ р./сут утром натощак), метаболическая терапия (аспаркам по 1 т $\times 3$ р./сут, цитофлавин по 10,0/сут №5), инфузионная и симптоматическая терапия (сложные капли в нос по 1 кап. $\times 3$ р./сут, орошение зева р-ром фурацилина 1:5000 $\times 3$ р./сут, промывание носа физ. р-ром $\times 3$ р./сут). На фоне терапии отмечена положительная динамика в виде улучшения самочувствия и уменьшения головной боли. Однако сохранялась лихорадка до 39,5 °С с положительным эффектом на жаропонижающие препараты. В динамике в клиническом анализе крови отмечено незначительное снижение лейкоцитоза до $16,6 \times 10^9/\text{л}$, эритроциты — $4,17 \times 10^{12}/\text{л}$, тромбоциты — $329 \times 10^9/\text{л}$, п/я нейтрофилы — 4%, с/я нейтрофилы — 60%, лимфоциты до 26%, СОЭ до 33 мм/ч. При дообследовании методом ПЦР (ликвор, кровь) на *Enterovirus*, *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* получены отрицательные результаты. На третьи сутки стационарного лечения (седьмые сутки болезни) головная боль купировалась, однако сохранялась лихорадка в пределах фебрильных цифр. Состояние ребенка оценивалось как средней степени тяжести. При нормализации температуры тела самочувствие было удовлетворительным, ребенок стал активным, жалоб не предъявлял. В связи с сохраняющейся фебрильной лихорадкой на восьмые сутки болезни он был повторно обследован. Выявлено нарастание лейкоцитоза до $23,4 \times 10^9/\text{л}$, сдвиг лейкоцитарной формулы влево (п/я нейтрофилы — 20%, с/я нейтрофилы — 59%, нейтрофильные миелоциты — 1,0%), лимфопения до 18% повышение СОЭ до 45 мм/ч. В биохимическом анализе крови имело место снижение СРБ до 299,1 мг/л. Несмотря на лихорадку, показатели прокальцитонина были низкими, до 0,3 нг/мл. Антитела класса IgM и IgG к боррелиозу и вирусу клещевого энцефалита были отрицательными. Проведена мультиспиральная рентгеновская компьютерная томография головного мозга с внутривенным контрастированием. Данные за объемное образование, сосудистую мальформацию головного мозга не выявлено. Отмечено снижение показателей плотности белого вещества головного мозга паравентрикулярно, неравномерное повышенное накопление контрастного вещества



Рис. 1. А. Мультиспиральная компьютерная томография головного мозга с внутривенным контрастированием. В. Визуализируется снижение плотности головного мозга паравентрикулярно справа до 18–24 ЕД НУ в сравнении с противоположным полушарием — 25–29 ЕД НУ. С. Неравномерное повышенное накопление контрастного вещества оболочками головного мозга (стрелки)
Fig. 1. A. Multispiral computed tomography of the brain with intravenous contrast. B. A decrease in brain density paraventricularly to the right to 18–24 units is visualized. HU compared with the opposite hemisphere — 25–29 units of HU. C. Uneven increased accumulation of contrast medium by the membranes of the brain (arrows)

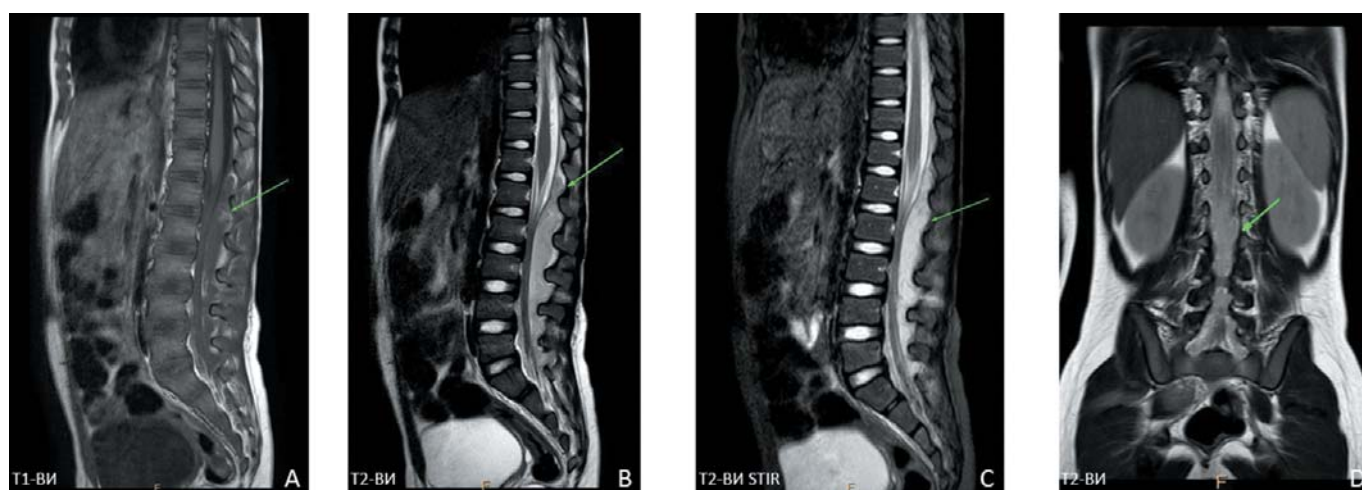


Рис. 2. Магнитно-резонансная томография пояснично-крестцового отдела позвоночника в сагиттальной и коронарной плоскостях. На T1-ВИ, T2-ВИ и STIR на уровне Th12–S3 в заднем эпидуральном пространстве визуализируется отграниченное скопление белкового содержимого с признаками повышенного сигнала во всех последовательностях
Fig. 2. Magnetic resonance imaging of the lumbosacral spine in the sagittal and coronal planes. On T1-VI, T2-VI and STIR at the level of Th12–S3 in the posterior epidural space, a delimited accumulation of protein content is visualized with signs of an increased signal in all sequences



Рис. 3. Магнитно-резонансная томография пояснично-крестцового отдела позвоночника в аксиальной плоскости. Выявляется деформация дурального мешка отграниченным скоплением белкового содержимого со сдавлением корешков спинного мозга (стрелки). Спинной мозг компримирован, смещен кпереди. Просвет позвоночного канала сужен до 5,5 мм на уровне сдавления
Fig. 3. Magnetic resonance imaging of the lumbosacral spine in the axial plane. Deformation of the dural sac is detected by a delimited accumulation of protein content with compression of the roots of the spinal cord (arrows). The spinal cord is compressed, shifted anteriorly. The lumen of the spinal canal is narrowed to 5.5 mm at the level of compression

оболочками головного мозга больше справа (рис. 1). Признаков вторичного поражения придаточных пазух носа и структур среднего уха не выявлено, костные стенки без признаков деструкции. Учитывая сохраняющуюся фебрильную лихорадку, на четвертые сутки стационарного лечения проведена повторная люмбальная пункция. Получен мутный желтый ликвор, вытекающий частыми каплями (75 капель/мин). Плеоцитоз до $1265 \times 10^6/\text{л}$ (нейтрофилы — $1128 \times 10^6/\text{л}$, лимфоциты — $102 \times 10^6/\text{л}$, плазматические клетки — $7 \times 10^6/\text{л}$, гистициты — $28 \times 10^6/\text{л}$), глюкоза — 3,04 ммоль/л. Учитывая неотягощенный преморбидный фон, редкие инфекционные заболевания ребенка в анамнезе и наличие травмы за 6 дней до начала заболевания, заподозрен эпидурит. Проведена магнитно-резонансная томография пояснично-крестцового отдела позвоночника: МР-картина эпидурита, абсцесса в правой грушевидной мышце (рис. 2, 3).

К терапии добавлен рифампицин из расчета 10 мг/кг/сут, зивокс 10 мг/кг каждые 8 ч. Ребенок консультирован нейрохирургом, который подтвердил диагноз острого эпидурита на уровне Th12–L1–S3. Бактериальный менингит. Был рекомендован перевод в специализированный стационар для продолжения терапии и обследования. По решению нейрохирургов проводилось консервативное лечение: антибактериальная терапия (лендацин, линезолид), получал дексаметазон в течение 7 дней под прикрытием противоязвенного препарата кваматела, дегидратационная терапия (диакарб), витамины группы В (В1, В6), пробиотик линекс. На 20-й день болезни проведена контрольная люмбальная пункция: выявлено снижение плеоцитоза до $13,3 \times 10^6/\text{л}$, лимфоцитарный характер. На 25-й день болезни проведена контрольная компьютерная томография пояснично-крестцового отдела позвоночника — без патологии. В клиническом анализе крови — без патологии, СРБ — в норме. На 28-е сутки от момента заболевания ребенок был выписан домой в удовлетворительном состоянии.

Заключение. Представленный клинический случай свидетельствует о том, что наличие острого начала, общеинфекционных проявлений в виде лихорадки, воспалительных изменений в крови, значительного повышения белков острой фазы воспаления, выраженных общемозговых и менингеальных симптомов является основанием для проведения люмбальной пункции и исключения у детей менингита. Обнаружение мутного ликвора с преобладанием нейтрофильного плеоцитоза указывает на гнойный менингит, что обосновывает назначение в качестве стартовой терапии цефалоспоринов 3-го поколения (цефтриаксон 100 мг/кг/сут детям старше 3 мес.). Наличие сопутствующих респираторных инфекций обосновывает необходимость применения противовирусных препаратов в комплексной терапии. Помимо этого, важным является применение препаратов, оказывающих комплексное действие с учетом патогенеза основного заболевания. Данное клиническое наблюдение подтверждает, в частности, многолет-

ний опыт, свидетельствующий о положительном эффекте применения цитофлавина, обладающего многофакторным действием (антиоксидантным, антигипоксическим, антиапоптотическим, дезинтоксикационным), улучшающим реологические свойства крови), в лечении нейроинфекций [13, 15–17].

Сохраняющаяся стойкая лихорадка, несмотря на клиническое улучшение состояния больного, нарастание воспалительных изменений в крови при снижении уровня белков в острой фазе воспаления, отрицательном прокальцитонинном тесте обосновывают важность поиска локального воспалительного очага, в первую очередь формирующегося абсцесса травматического или иного генеза, воспаления лор-органов, эпидурита. Подобная ситуация обосновывает проведение дополнительных методов обследования, таких как МРТ. В данном клиническом наблюдении эпидурит явился, вероятно, следствием спинальной травмы, а гнойный менингит — осложнением эпидурита. Своевременное уточнение причинно-следственных связей позволяет определить стратегию ведения пациента. Детальный клинико-лабораторный мониторинг и лечение пациента совместно с нейрохирургами позволили оптимизировать терапевтическую тактику и добиться выздоровления пациента, что подтверждает данное клиническое наблюдение.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Нейроинфекции у детей. Под ред. проф. Н.В. Скрипченко. СПб.: Тактик-Студия. 2015;856. [Neuroinfection in children. Ed. prof. N.V. Skripchenko. SPb.: Tactic-Studio. 2015;856. (In Russian)].
2. Ералиева Л.Т. Осложнения и исходы гнойных бактериальных менингитов у детей. *Наука и новые технологии*. 2009;4:100–102. [Eralieva L.T. Complications and outcomes of purulent bacterial meningitis in children. *Nauka i novye tehnologii*. 2009;4:100–102. (In Russian)].
3. Мартынов В.А., Жданович Л.Г., Карасева Е.А., Агеева К.А., Хасанова Л.А. Осложнения бактериальных менингитов. *Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение*. 2018;7(1):54–59. [Martynov V.A., Zhdanovich L.G., Karaseva E.A., Ageeva K.A., Khasanova L.A. Complications of bacterial meningitis. *Infectionnye bolezni: novosti, mneniya, obychenie*. 2018;7(1):54–59. (In Russian)].
4. Aguilar J., Urdar-Cornejo V., Donabedian S., Perri M., Tibbetts R., Zervos M. Staphylococcus aureus meningitis: case series and literature review. *Medicine (Baltimore)*. 2010;89(2):117–125. doi: 10.1097/MD.0b013e3181d5453d.
5. Макарова Т.Е., Пиотрович П.А., Савосина Г.В., Головкова Н.Ф., Заварцева Л.И., Константинов С.В., Горбатко Т.А., Отводникова Н.И., Стафеева Т.Н., Лушечкова И.В. Поражение нервной системы при стафилококковой инфекции. *Дальневосточный журнал инфекционной патологии*. 2009;14(14):55–59. [Makarova T.E., Piotrovich P.A., Savosina G.V., Golovkova N.F., Zavartseva L.I., Konstantinov S.V., Gorbato T.A., Otvodnikova N.I., Stafeeva T.N., Lushchekova I.V. Damage to the nervous system with staphylococcal infection. *Dalnevostochnyi gurnal infektsionnoi patologii*. 2009;14(14):55–59. (In Russian)].

6. Яриков А.В., Фраерман А.П., Перльмуттер О.А., Денисов А.А., Масевнин С.В., Смирнов И.И., Лавренко А.Н. Неспецифические гнойно-воспалительные поражения позвоночника: спондилодисцит, эпидурит. Неотложная медицинская помощь. *Журнал им. Н.В. Склифосовского*. 2019;8(2):175–185. [Yarikov A.V., Fraerman A.P., Perlmutter O.A., Denisov A.A., Masevnin S.V., Smirnov I.I., Lavrenyuk A.N. Nonspecific purulent-inflammatory lesions of the spine: spondylodiscitis, epiduritis. Emergency medical care. *Gurnal im. N.V. Sklifosovsky*. 2019;8(2):175–185. (In Russian)].
7. Davis W.T., April M.D., Mehta S. et al. High risk clinical characteristics for pyogenic spinal infection in acute neck or back pain: Prospective cohort study. *Am. J. Emerg. Med.* 2019;17. DOI: 10.1016/j.ajem.2019.05.025.
8. Фирсов С.А., Снопко С.В., Корнилова И.В., Туморин Л.С. Гнойные спинальные эпидуриты: скрытая угроза. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2015;62(4):92–94. [Firsov S.A., Snopko S.V., Kornilova I.V., Tumorin L.S. Purulent spinal epiduritis: a hidden threat. *Tixooceanckii medicinskii gurnal*. 2015;62(4):92–94 (In Russian)].
9. Srinivas B.H., Sekhar D.S., Penchalayya G., Murthy K.S. Post-operative discitis — a review of 10 patients in a tertiary care neurosurgical unit. *J. Dental. Med. Sci.* 2016;15(7):1–4. DOI: 10.9790/0853- 150750104.
10. Снопко С.В., Фирсов С.А., Корнилова И.В., Туморин Л.С., Шевченко В.П. Особенности диагностики и лечения гнойных спинальных эпидуритов. *Хирургия позвоночника*. 2015;12(4):84–87. [Snopko S.V., Firsov S.A., Kornilova I.V., Tumorin L.S., Shevchenko V.P. Features of the diagnosis and treatment of purulent spinal epiduritis. *Xirurgia pozvonochnika*. 2015;12(4):84–87 (In Russian)].
11. Tang H.J., Lin H.J., Liu Y.C., Li C.M. Spinal epidural abscess — experience with 46 patients and evaluation of prognostic factors. *J. Infect.* 2002;45:76–81. DOI: 10.1053/jinf.2002.1013.
12. Veillard E., Guggenbuhl P., Morcet N., Meadeb J., Bello S., Perdriger A., Chales G. Prompt regression of paravertebral and epidural abscesses in patient with pyogenic discitis. Sixteen cases evaluated using magnetic resonance imaging. *Joint Bone Spine*. 2000;67:219–227. DOI: 10.1016/s1169-8330(00)80034-4.
13. Вильниц А.А., Скрипченко Н.В., Горелик Е.Ю., Егорова Е.С., Маркова К.В. Возможности оптимизации патогенетической терапии гнойных менингитов у детей. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2019;119(12):46–50 [Vil'nic A.A., Skripchenko N.V., Gorelik E.YU., Egorova E.S., Markova K.V. Vozmozhnosti optimizacii patogeneticheskoy terapii gnojnyh meningitov u detej. *Gurnal nevrologii i psixiatrii im. S.S. Korsakova*. 2019;119(12):46–50. (In Russian)]. DOI: 10.17116/jnevro201911912146.
14. Никитина В.В., Рудас М.С., Скоромец А.А., Борисов А.В., Бродская З.Л., Лыщев А.А., Скворцова Т.Ю., Евтюхина А.Н., Голиков К.В. Эффективность цитофлавина в постинсультном периоде ишемического нарушения мозгового кровообращения. *Медицинский академический журнал*. 2003;2:90–97. [Nikitina V.V., Rudas M.S., Skoromets A.A., Borisov A.V., Brodskaya Z.L., Lyshev A.A., Skvortsova T.Yu., Evtyuhina A.N., Golikov K.V. Efficiency cytoflavin after stroke of ischemic cerebrovascular accidents. *Meditsinskiy akademicheskij zhurnal*. 2003;2:90–97. (In Russian)].
15. Мазин П.В., Шешунов И.В., Машина И.К. Метааналитическая оценка клинической эффективности цитофлавина при неврологических заболеваниях. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2017;117(3):28–39. [Mazin P.V., Sheshunov I.V., Mazina I.K. Metaanaliticheskaya ocenka klinicheskoy effektivnosti citoflavina pri nevrologicheskikh zabolevaniyah. *Gurnal nevrologii i psixiatrii im. S.S.Korsakova*. 2017;117(3):28–39. (In Russian)]. DOI: 10.17116/jnevro20171173128-39.
16. Скрипченко Н.В., Егорова Е.С. Применение цитофлавина в комплексной терапии нейроинфекций у детей. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2011;111(9):28–31. [Skripchenko N.V., Egorova E.S., Primenenie citoflavina v kompleksnoi terapii neiroidnfekcii y detej. *Gurnal nevrologii i psixiatrii im. S.S.Korsakova*. 2011;111(9):28–31. (In Russian)].
17. Скрипченко Н.В., Трофимова Т.Н., Иванова Г.П., Вильниц А.А., Григорьев С.Г., Егорова Е.С. Диагностика церебральных васкулитов при нейроинфекциях у детей (новая медицинская технология). Сборник научных трудов к 85-летию НИИДИ: Современные подходы к диагностике, терапии и профилактике инфекционных заболеваний у детей. Под ред. акад. Лобзина Ю.В. СПб. 2011;1:18–29. [Skripchenko N.V., Trofimova T.N., Ivanova G.P., Vilnits A.A., Grigoriev S.G., Egorova E.S. Diagnosis of cerebral vasculitis with neuroinfections children (new medical technology). Collection of scientific works of the 85th anniversary of the Research Institute of Children's Infections: Current approaches to diagnosis, therapy and prevention of infectious diseases in children. Ed. Acad. Lobzin Y.V. SPb. 2011;1:18–29. (In Russian)].

Поступила 10.05.20

Принята к печати 08.06.20