

## МОЗЪЧЕН АБСЦЕС ПРИ ДЕТЕ – КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ

Живка Чуперкова<sup>1</sup>, Иван Димитров<sup>2</sup>, Тони Кондев<sup>3</sup>, Явор Енчев<sup>3</sup>

<sup>1</sup>МУ „Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна, Катедра по педиатрия,  
УМБАЛ „Св. Марина“ – Варна, Втора детска клиника

<sup>2</sup>МУ „Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна, Филиал Сливен  
УМБАЛ „Св. Марина“ – Варна, Първа клиника по нервни болести

<sup>3</sup>МУ „Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна, Катедра по неврохирургия и УНГ  
болести, УС по неврохирургия; УМБАЛ „Св. Марина“ – Варна,  
Клиника по неврохирургия

## BRAIN ABSCESS IN A CHILD. A CASE REPORT

Zhivka Chuperkova<sup>1,2</sup>, Ivan Dimitrov<sup>3,4</sup>, Toni Kondev<sup>5,6</sup>, Yavor Enchev<sup>5,6</sup>

<sup>1</sup>Second Pediatric Clinic, St. Marina University Hospital, Varna

<sup>2</sup>Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Medical University of Varna

<sup>3</sup>Sliven Affiliate, Medical University of Varna

<sup>4</sup>First Neurology Clinic, St. Marina University Hospital, Varna

<sup>5</sup>Department of Neurosurgery and ENT, Faculty of Medicine, Medical University of Varna

<sup>6</sup>Clinic of Neurosurgery, St. Marina University Hospital, Varna

### РЕЗЮМЕ

**Въведение:** Мозъчните абсцеси при деца се наблюдават рядко, но могат да доведат до тежки усложнения, особено ако не бъдат разпознати и лекувани своевременно.

**Материал и методи:** Представен е случай на четиригодишно момиче, което постъпва по спешност във Втора детска клиника към УМБАЛ “Света Марина” – Варна, с оплаквания, изразяващи се в пристъпи на силно челно главоболие, понякога придружени от повръщане. Детето е хоспитализирано първоначално в Инфекциозната клиника по повод на бактериална чревна инфекция, по време на която пристъпите се засилват. След дехоспитализацията родителите забелязват, че движенията на левите крайници са силно затруднени, като лявото краче се замята при ходене. При хоспитализацията във Втора детска клиника детето е в съзнание, афебрилно, без отклонения в соматичния статус, но с изразен синдром на менинго-радикулярно дразнене и с левостранна централна хемипареза. Кръвните изследвания са с данни за бактериална инфекция. Извършена е компютърна томография на главата по спешност, където се визуализира голяма кистозна формация (70/50 mm) в дясната голямомозъчна хемисфера, отговаряща на

### ABSTRACT

Brain abscesses in children are rare, but can lead to severe complications, especially if they are not discovered and treated promptly.

We present the clinical case of a four-year-old girl who was admitted in the Second Pediatric Clinic at St. Marina University Hospital in Varna because of attacks of severe frontal headache, sometimes accompanied by vomiting. The child was first hospitalized at the Infectious Disease Clinic for a bacterial intestinal infection, but during the hospital stay the attacks became more frequent. After the child was discharged, the parents noticed that the movements of the left limbs were severely impaired, with the left leg being swayed during walking. At the Second Pediatric Clinic, the child was conscious, afebrile, with normal general exam, but with pronounced syndrome of meningeal irritation and with left hemiparesis. Blood tests showed evidence of bacterial infection. Computed tomography was performed, where a large cystic formation (70/50 mm) was visualized in the right cerebral hemisphere, corresponding to an abscess with severe dislocation, requiring urgent surgery. The child had a smooth postoperative period, with no evidence of infection and no seizures. The focal neurological signs regressed over the following few days. A repeat CT scan of the head showed complete evacuation of the abscess

абсцес, с тежко изразен деформационно-дислокационен синдром, което налага провеждане на оперативно лечение по спешност.

**Резултати и дискусия:** Детето е с добър следоперативен период, протекъл без данни за инфекция и без гърчова симптоматика. За няколко дни се наблюдава регрес в огнищната неврологична симптоматика. Проведена е контролна компютърна томография на главата, която установява тотално евакуиран мозъчен абсцес, с намалял перифокален едем. Момичето е дехоспитализирано на петнадесетия ден, в добро общо състояние, без главоболие и с напълно възстановена двигателна дейност.

**Заключение:** Обсъдени са диагнозата, диференциалната диагноза, ролята на навременната образна диагностика и приложеното лечение за добрата прогноза на представения случай.

**Ключови думи:** мозъчен абсцес, главоболие, компютърна томография

and reduction of the edema. The girl was discharged on the fifteenth day, in good overall condition, with no headaches, and with fully restored motor activity. We discuss the diagnosis, differential diagnosis, the role of timely imaging and the treatment applied for the good prognosis of the patient.

**Keywords:** brain abscess, headache, computed tomography

## ВЪВЕДЕНИЕ

Мозъчният абсцес представлява капсулирана фокална инфекция в мозъчния паренхим и се наблюдава с честота, която е от 0,3 до 1,3 случая на 100 000 души годишно (1). При деца се среща рядко, но може да доведе до тежки усложнения, особено ако не се разпознае и лекува своевременно.

Честа причина за развитието на мозъчен абсцес е наличието на огнище на възпаление по съседство, например инфекция на околоносните синуси, мастоидит или среден отит (2,3). В литературата е описан случай на 12-годишно момче с максило-сфено-етимоиден риносинусит, който по-късно се усложнява с орбитален целулит, а в по-късна фаза – с мозъчен абсцес (2). Очаквано, при подобни случаи лечението започва с евакуиране на колекцията в синусите, продължава с хирургично лечение на мозъчния абсцес и завършва с продължителен антибиотичен курс. Според някои автори най-чести при децата са мозъчните абсцеси с кардиогенен произход, като особен рисков фактор за появата, персистирането и рецидивирването на абсцеса е наличието на цианотична вродена сърдечна малформация (4, 5). Не трябва да се подценяват също механизми като хематогенна дисеминация и инфектиране при проникващи наранявания (6).

За неправилно диагностицирана назална дермоидна киста, усложнена с мозъчен абсцес, съ-

общават Frassanito et al. (7). Първоначално състоянието е било диагностицирано неправилно, като авторите подчертават, че запознаването на лекарите с подобни необичайни клинични случаи може да позволи незабавно разпознаване на редки малформации, провеждане на насочена образна диагностика и хирургично лечение, с цел предотвратяване на фатални инфекциозни усложнения.

Yakut et al. (3) описват случай на 10-годишно момче с гликогеноза и затлъстяване, постъпващо в спешно отделение с оплаквания от повръщане, количествени нарушения на съзнанието и локомоторна атаксия. МРТ показва десностранен мастоидит и абсцес с размери 39/34 mm в дясната хемисфера на главния мозък, плюс оток. Абсцесът е евакуиран хирургично и е започнато антибиотично лечение с ванкомицин и пиперацилин-тазобактам, продължено впоследствие с ванкомицин и меропенем, поради персистиращ фебрилитет. Детето е дехоспитализирано без резидуална симптоматика след шестседмично лечение. Причинителят е идентифициран – *Streptococcus intermedius*.

Acar et al. (8) провеждат ретроспективен анализ на 31 педиатрични случая с мозъчни абсцеси, хоспитализирани в продължение на 16-годишен период. Най-често срещаният симптом сред тях е наличието на фебрилитет, последвано от огнищна неврологична симптоматика, повръщане,

главоболие, епилептични пристъпи, психични и зрителни нарушения, а най-често изолираните патогени са Грам-положителни коки. Подобни резултати се съобщават и от многоцентрово проучване, проведено в Италия, включващо 79 деца с мозъчни абсцеси, на средна възраст 8,75 г. (9). При 44 от тях са описани предшествващи инфекции. И тук, в повечето случаи, (27) са изолирани Грам-положителни коки. При всички пациенти е прилагана интравенозна антибиотична терапия, след което – перорална. Остатъчни симптоми са регистрирани при 31 деца (39,2%), най-често епилептични пристъпи.

Анализ на епидемиологичните, клиничните и микробиологичните характеристики на 38 деца с мозъчен абсцес, хоспитализирани в болница в Буенос Айрес, Аржентина, показва най-висока честота на изолирани анаеробни бактерии, *Streptococcus viridans* и *Staphylococcus aureus*. Пациентите са лекувани с антибиотици средно 56 дни, със среден болничен престой от 43 дни и леталитет от 3% (1). Sahbudak Bal et al. (10) съобщават, че сред изследвани от тях 18 деца с мозъчни абсцеси, най-често срещаната локализация е в челния дял (33,3%), преобладаващ източник са инфекциите на горните дихателни пътища, преживяемостта е 94,4%, а дългосрочните неврологични последици засягат 27,7% от пациентите.

Описани са и случаи на мозъчни абсцеси при деца с нетипични причинители. Подобен е случаят, докладван от индийски автори, на множествени мозъчни абсцеси, причинени от *Enterobacter cloacae*, при 10-годишно момче без рискови фактори (11). Симптоматиката се изразява в субфебрилитет, главоболие, болка в шията и прогресивно влошаване на състоянието. При изследването пациентът е сомнолентен, с фотофобия, с нормални очни дъна, със симптоми на менинго-радикулярно дразнене, леко повишен мускулен тонус, оживени сухожилно-надкостни рефлексии и двустранно положителен рефлекс на Бабински. Магнитно-резонансната томография показва двустранни, множествени пиогенни абсцеси.

Диагностиката на мозъчния абсцес обикновено не се счита за предизвикателство, особено ако са проведени адекватни образни изследвания. Диференциално-диагностичните алтернативи обаче не трябва да се пренебрегват. Aydın Teke et al. (12) например съобщават за случай на педиатричен пациент с невроцистицеркоза, който първоначално е бил неправилно диагностициран с мозъчен абсцес поради изява на фокални епилептични пристъпи. Що се отнася до уста-

новяването на причината за абсцеса, в 15%-30% от случаите тя остава неизвестна (6).

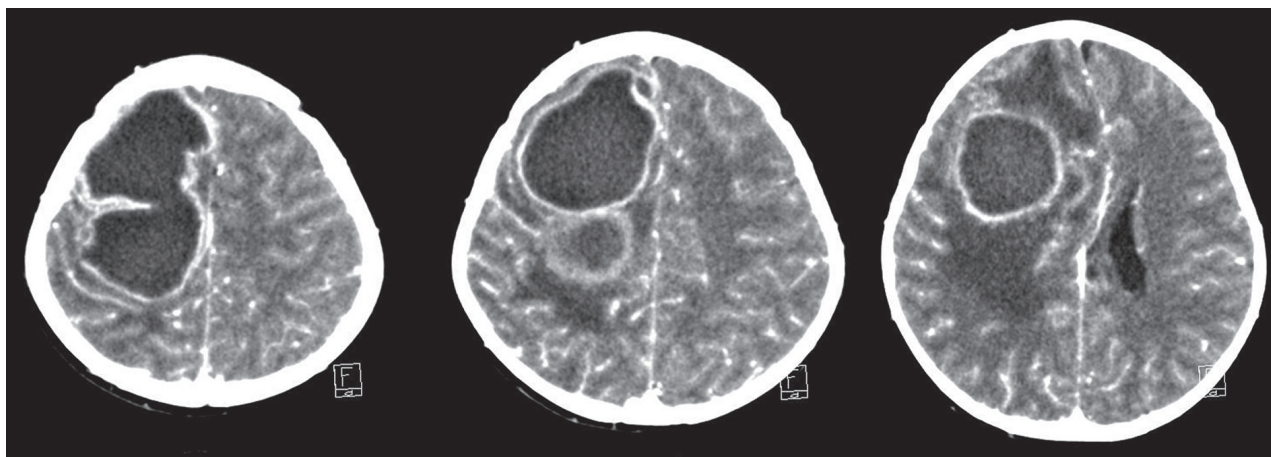
Терапевтичното поведение при случаи на мозъчен абсцес, които нерядко са трудни за разрешаване, изисква прагматичен подход, съчетаващ ранно хирургично лечение, насочена антимикробна терапия и продължителност на лечение, основаваща се на клинично-радиологичните показатели (11).

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

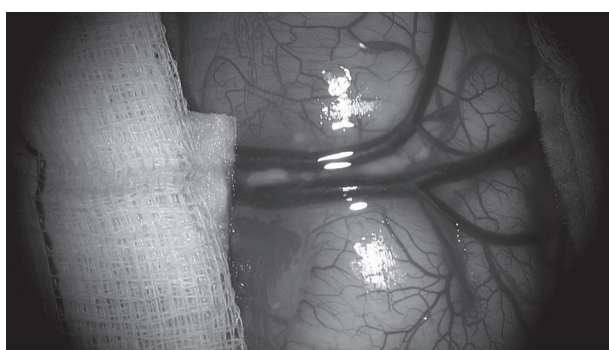
Представен е случай на четиригодишно момиче, което постъпва по спешност във Втора детска клиника към УМБАЛ “Света Марина” – Варна. Детето е от първа, нормално протекла бременност, родено по нормален механизъм, около вероятния термин на раждане, с тегло 2900 грама. Послеродовият период е неусложнен. Физическото и нервно-психичното развитие са правилни. Детето е проходило на възраст 1 година и 1 месец. Не е често боледуващо, не е фамилно обременено и родителите отричат наличието на алергии.

Оплакванията на детето датират от началото на март 2017 г. Изразяват се в пристъпи на силно челно главоболие, понякога придружени от повръщане, без фебрилитет. От 20.03. до 25.03.2017 г. е хоспитализирано в Инфекциозната клиника по повод на бактериална чревна инфекция, по време на която пристъпите се засилват. След дехоспитализацията родителите забелязват, че движенията на левите крайници на детето са силно затруднени и то замаята лявото краче при ходене. По повод на тези оплаквания и с оглед изясняване на главоболието, детето е хоспитализирано във Втора детска клиника през април 2017 г. При хоспитализацията е в съзнание, афебрилно, без отклонения в соматичния статус, но с изразен синдром на менинго-радикулярно дразнене и с левостранна централна хемипареза. Кръвните изследвания са с данни за бактериална инфекция: левкоцитоза –  $14,33 \times 10^9/l$ , без олевяване, CRP 63,83 g/l, без отклонения в останалите показатели. Извършена е компютърна томография (КТ) на главен мозък, по спешност, където се визуализира полилобулирана пръстеновидна лезия с максимални аксиални размери 71/39 mm и кранио-каудален размер 48 mm, с нативна и постконтрастна плътност централно от 14 до 26ХЕ и интензивно повишаване по периферията до 78ХЕ, с дебелина на стената на 2 mm. Формацията е локализирана вдясно фронтотриетално, асоциирана е с обширен полидигитален едем и оказва мас ефект върху мозъчните структури,





Фиг. 1. КТ на главен мозък – данни за полилобулирана пръстеновидна лезия вдясно фронтотемпорално, отговаряща на абсцес, асоциирана с обширен едем и оказваща мас ефект върху мозъчните структури



Фиг. 2. Интраоперативна находка

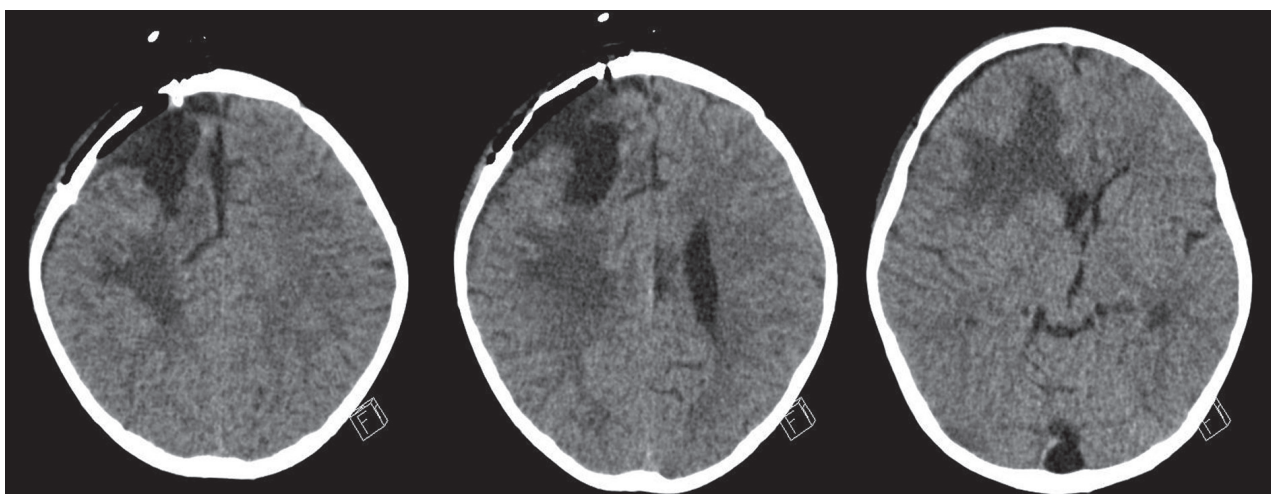
като компресира десния страничен вентрикул и дислоцира наляво около 21mm от срединната линия двата странични вентрикула (фиг. 1).

Находката налага провеждане на оперативно лечение по спешност. Операцията е извършена посредством микрохирургична техника под оптично увеличение, ултразвуково асистирана. Открита е дебела абсцесна капсула, през която с вентрикулна игла е осъществена пункция и са евакуирани 50 cm<sup>3</sup> гной – гъста, жълто-зеле-

никава, без мирис (фиг. 2). Изпратен е материал за microbiological изследвания. Посявките са стерилни – както за бактериални, така и за гъбични причинители. Хистологичният резултат показва морфологична картина на хроничен мозъчен абсцес. Проведено е антибиотично лечение с цефтриаксон, амикацин, метронидазол и противооточно с дексаметазон. Направена е профилактика за епилептични пристъпи с валпроат. Включени са водно-солеви разтвори, парацетамол, гастропротектори.

## РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЯ

Детето е с добър следоперативен период, протежъл без данни за инфекция и без гърчова симптоматика. За няколко дни се наблюдава регрес в огнищната неврологична симптоматика. Постоперативно е проведена контролна КТ на глава (фиг. 3), която демонстрира на мястото на описаната първоначално пръстеновидна лезия хиподенсна течноеквивалентна зона с приблизител-

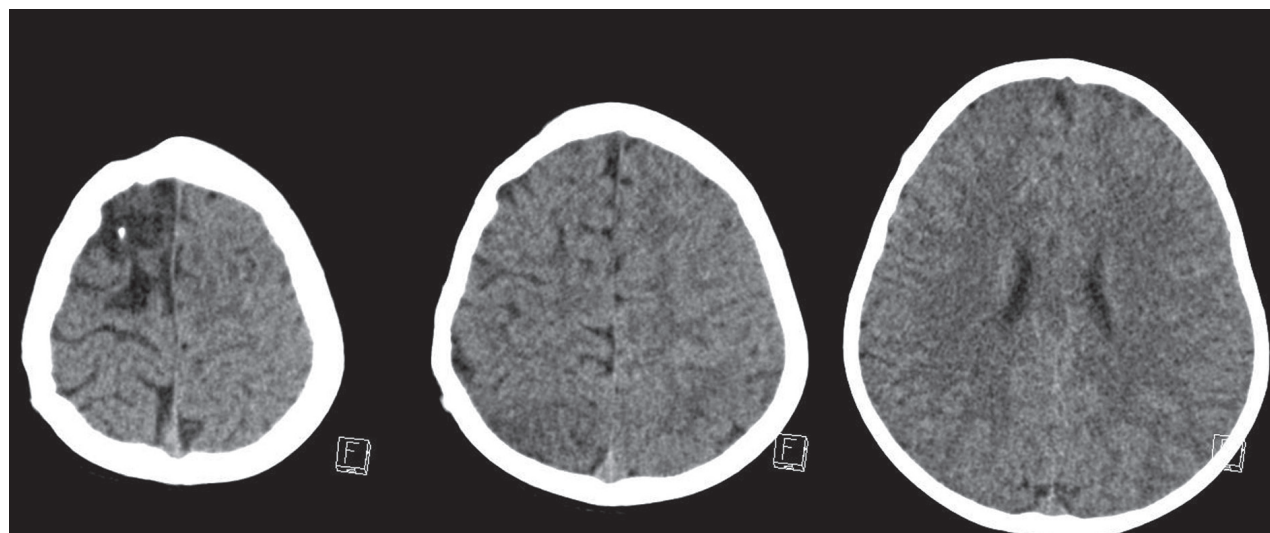


Фиг. 3. Постоперативна КТ на главен мозък – хиподенсна течноеквивалентна зона с приблизителни р-ри 28/23/39 mm, вдясно фронтално. Дислокация по срединната линия

ни размери 28/23/39 mm. Мозъчният абсцес е тотално евакуиран и перифокалният едем е намален. Дислокацията по срединната линия е около 6 mm (при предходното изследване е 7-8 mm).

Момичето е дехоспитализирано на петнадесетия ден, в добро общо състояние, без главоболие и с напълно възстановена двигателна дейност.

Два месеца след оперативната интервенция състоянието на детето е проследено клинично и образно-диагностично. Липсват оплаквания и отклонения в неврологичния статус. КТ на главен мозък показва състояние след краниотомия вдясно фронтотемпорално, енцефаломалатична постоперативна псевдокиста с аксиални размери 30/23 mm и кранио-каудален размер около 25 mm, без компресия и дислокация по срединната линия (фиг. 4).



Фиг. 4. КТ на главен мозък, 2 месеца след оперативната интервенция – енцефаломалатична постоперативна псевдокиста вдясно фронтално, без компресия и дислокация по срединната линия

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представеният случай дебютира с клинична картина, подсказваща наличие на синдром на повишено вътречерепно налягане. Разбира се, симптоми като главоболие и повръщане лесно могат да бъдат отдадени на тривиално инфекциозно заболяване. Прогресивният ход обаче, и особено появата на огнищна неврологична симптоматика, не са в полза на такова заболяване и изискват изключване на процес, заемащ вътречерепното пространство, както и на възпалителен процес на ЦНС. В полза на последния са и лабораторните данни за бактериална инфекция. Провеждането на образна диагностика е от съществено значение в случая и води до предприемането на правилно поведение. Все пак може да се обсъжда насочването на пациента за КТ

на по-ранен етап, което вероятно би позволило периодът на лечение и възстановяване да е още по-кратък.

В нашия случай, подобно на изказаното становище и от други автори, изборът на емпирична антибиотична терапия е направен съобразно познаването на местните общи патогени и резистентност (10). Причинителят не е изяснен, предвид стерилните посевки, но това не е изключение, предвид литературните данни (6). Що се отнася обаче до вида и продължителността на антибиотичното лечение в подобни случаи, както отбелязват Raffaldi et al. (9), вниманието следва да се фокусира върху необходимостта от разработване на стандартизирани национални насоки или адекватни препоръки за поведение. Една от причините за това е, че въпреки напредъка на невроизобразяващите технологии и комбинирано

то хирургично и антимикробно лечение, неблагоприятното развитие и смъртността при случаите на мозъчен абсцес все още са със сравнително висока честота (3).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Brizuela M, Perez G, Martiren S, Varela B, Bano AN, Cedillo C, Ruvinsky S, et al. [Brain abscess in children: ten years of experience in a third level pediatric hospital]. Archivos argentinos de pediatria. 2017 Aug 1;115(4):e230-e232.
2. Constantin F, Niculescu PA, Petre O, Balasa D, Tunas A, Rusu I, et al. Orbital cellulitis and brain abscess - rare complications of maxillo-spheno-ethmoidal rhinosinusitis.

- Romanian journal of ophthalmology. 2017 Apr-Jun;61(2):133-136.
3. Yakut N, Kadayifci EK, Karaaslan A, Atici S, Akkoc G, Ocal Demir S, et al. Brain abscess due to Streptococcus intermedius secondary to mastoiditis in a child. SpringerPlus. 2015;4:809.
  4. Abdullah R, Baldauf M, Azam S, Hassanein M, Dhuper S. Multiple brain abscesses: an initial presentation in a child with an undiagnosed sinus venosus atrial septal defect. Clinical neurology and neurosurgery. 2007 Sep;109(7):620-623.
  5. Udayakumaran S, Onyia CU, Kumar RK. Forgotten? Not Yet. Cardiogenic Brain Abscess in Children: A Case Series-Based Review. World neurosurgery. 2017 Nov;107:124-129.
  6. Frazier JL, Ahn ES, Jallo GI. Management of brain abscesses in children. Neurosurgical focus. 2008;24(6):E8.
  7. Frassanito P, Tamburrini G, Caldarelli M. Brain Abscess and Unusual Nasal Pimple in a Child. World neurosurgery. 2017 May;101:811.e815.
  8. Acar M, Sutcu M, Akturk H, Muradova A, Torun SH, Salman N, et al. Evaluation of Short-Term Neurological Outcomes in Children with Brain Abscesses. Turkish neurosurgery. 2018;28(1):79-87.
  9. Raffaldi I, Garazzino S, Castelli Gattinara G, Lipreri R, Lancella L, Esposito S, et al. Brain abscesses in children: an Italian multicentre study. Epidemiology and infection. 2017 Oct;145(13):2848-2855.
  10. Sahbudak Bal Z, Eraslan C, Bolat E, Avcu G, Kultursay N, Ozkinay F, et al. Brain Abscess in Children: A Rare but Serious Infection. Clinical pediatrics. 2018 May;57(5):574-579.
  11. Saini AG, Rathore V, Ahuja CK, Chhabra R, Vaidya PC, Singhi P. Multiple brain abscesses due to Enterobacter cloacae in an immune-competent child. Journal of infection and public health. 2017 Sep - Oct;10(5):674-677.
  12. Aydin Teke T, Kaman A, Gayretli Aydin ZG, Apaydin S, Genc Sel C, Bulduk EB, et al. A Rare Pediatric Case of Neurocysticercosis Misdiagnosed As Brain Abscess. Turkiye parazitolojii dergisi. 2017 Dec;41(4):223-225.

*Адрес за кореспонденция:  
д-р Живка Чуперкова  
УМБАЛ „Св. Марина“, Втора детска клиника  
Варна 9010, ул. „Хр. Смирненски“ 1, ет. 5  
e-mail: zhivka.chuperkova@mu-varna.bg*