

ISSN 1814-6023 (Print)

ISSN 2524-2350 (Online)

УДК 616.022:578.833.26

<https://doi.org/10.29235/1814-6023-2021-18-1-89-93>

Поступила в редакцию 07.09.2020

Received 07.09.2020

Ш. Т. Ниязов, А. Т. Джурабекова, Д. С. Шомуродова

Самаркандский государственный медицинский институт, Самарканд, Республика Узбекистан

КОМПЛЕКСНЫЙ ПРОГНОЗ ПОСЛЕДСТВИЙ ВТОРИЧНОГО ЭНЦЕФАЛИТА У ДЕТЕЙ

Аннотация. В работе представлен анализ обследования детей с последствием вторичного энцефалита, от начала острого периода которого прошло от более чем 6 мес. до 1 года. Изучена степень неврологических нарушений, проведено нейровизуализационное сравнение и сделан прогноз в зависимости от этих показателей для своевременной нейрометаболической терапии.

Цель нашего исследования – дать комплексный прогноз последствий вторичного энцефалита у детей.

В основную группу вошли 58 детей (37 % девочек, 63 % мальчиков) с последствиями перенесенного энцефалита, в контрольную – здоровые дети, идентичные по возрасту (3–10 лет). Все поступившие в стационар дети прошли стандартное обследование (с учетом анамнеза), клиничко-неврологический осмотр, нейровизуализационное (МРТ, КТ) исследование. Помимо этого всем детям на электромиографии определяли соматосенсорный вызванный потенциал как при поступлении, так и при выписке.

Результаты нашего исследования показали, что прогноз только по клиничко-неврологическим нарушениям дает 66,2 %, дополнительная нейровизуализационная оценка позволяет увеличить его до 79 %, а с учетом менингеально-соматосенсорных показателей – еще на 12 %, что очень важно для проведения своевременной нейрометаболической терапии. В свою очередь прогноз исхода энцефалита у детей позволит своевременно снизить резидуальные неврологические проявления.

Ключевые слова: вторичный энцефалит, дети, диагностика, прогноз, терапия

Для цитирования: Ниязов, Ш. Т. Комплексный прогноз последствий вторичного энцефалита у детей / Ш. Т. Ниязов, А. Т. Джурабекова, Д. С. Шомуродова // Вест. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. мед. навук. – 2021. – Т. 18, № 1. – С. 89–93. <https://doi.org/10.29235/1814-6023-2021-18-1-89-93>

Shukhrat T. Niyozov, Aziza T. Djurabekova, Dilnoza S. Shomurodova

Samarkand State Medical Institute, Samarkand, Republic of Uzbekistan

COMPREHENSIVE PROGNOSIS OF THE CONSEQUENCES OF SECONDARY ENCEPHALITIS IN CHILDREN

Abstract. The paper presents the analysis of a study of children with secondary encephalitis, depending on the beginning of the acute period of which more than 6 months – a year has passed, the degree of neurological disorders, neuroimaging comparison and prediction depending on these indicators for timely neurometabolic therapy.

The purpose of our study was to study the complex prognosis of the consequences of secondary encephalitis in children. We observed 58 children with a consequence of encephalitis.

The total number of girls is 37 %, boys are 63 % which are the main group of patients. The control group of children are healthy identical in age 3–10 years. All children admitted to the hospital underwent a standard examination, anamnesis, clinical and neurological examination, and neuroimaging (MRI, CT) studies. In addition, all children were determined on electromyography somatosensory evoked potential, including at admission, as well as at discharge.

The results of our study revealed that the prognosis only for clinical and neurological disorders gives 66.2 %, with the addition of neuroimaging assessment increased to 79 %, and meningeal-somatosensory indicators still increases the forecast by 12 %, which is very important for timely neurometabolic therapy. In turn, the prognosis of the outcome of encephalitis in children will allow timely reduction of residual neurological manifestations.

Keywords: secondary encephalitis, children, diagnosis, prognosis, therapy

For citation: Niyozov Sh. T., Djurabekova A. T., Shomurodova D. S. Comprehensive prognosis of the consequences of secondary encephalitis in children. *Vesti Natsyunal'nai akademii navuk Belarusi. Seriya meditsinskikh navuk = Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Medical series*, 2021, vol. 18, no. 1, pp. 89–93 (in Russian). <https://doi.org/10.29235/1814-6023-2021-18-1-89-93>

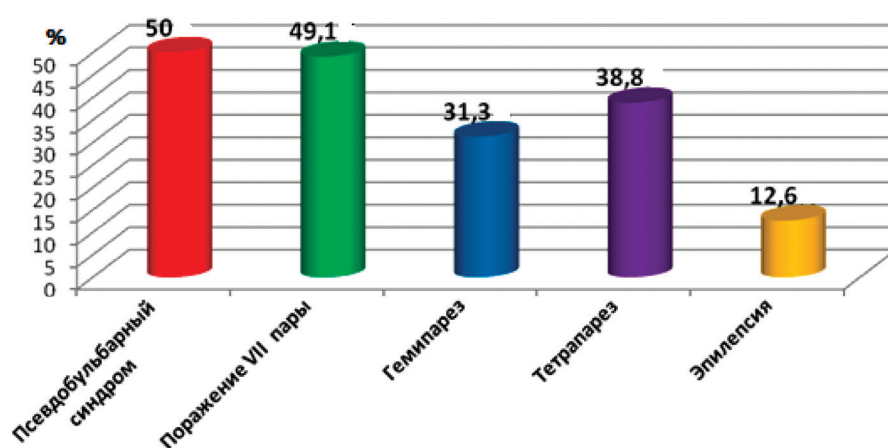
Введение. По данным ВОЗ, 80 % нарушений ЦНС как последствия энцефалита выявляются у детей. При этом поражения ЦНС в детском возрасте при данной патологии отличаются особой тяжестью неврологических осложнений [1, 2] и повышением степени инвалидизации и летальности. Это связано с особым строением гематоэнцефалического барьера (скорее, его недоразвития) у детей, что приводит к некротическим нарушениям и формированию очага распада мозгового вещества [3], которое впоследствии преобразуется в кистозное образование (по литературным данным, больше в височных долях). Приводятся данные и об этиологическом факторе. Так, более 50 % энцефалитов – это, как правило, последствия гриппа, второе место занимают последствия, обусловленные вирусом герпеса [3, 4]. На сегодня актуален вопрос о детских инсультах, обусловленных бактериальными или вирусными энцефалитами, вследствие чего развиваются острые менингоэнцефалиты, которые вызывают грубые нарушения ЦНС у детей, а зачастую имеют летальный исход [5].

Актуальным вопросом проблемы нейроинфекций у детей является прогнозирование исходов в ранние сроки заболевания, что позволит своевременно проводить коррекцию терапии для уменьшения резидуальных неврологических нарушений [6]. И важная роль в этом процессе отводится, конечно же, диагностике. Тяжесть поражения мозга при энцефалите зависит от нескольких факторов и степени поражения нейронов ЦНС в ответ на нейроинфекцию. Однозначно, метод нейровизуализации (МРТ, КТ) позволяет оценить распространенность воспалительного поражения структуры мозга, остроту процесса и отследить динамику развития очагов в период лечения. В то же время данный метод не позволяет оценить функциональное состояние ЦНС при энцефалите так, как электроэнцефалография (ЭЭГ) [7, 8]. По данным Л. Кера (2000), ЭЭГ точно прогнозирует заболевание в 45 % наблюдений, а в острый период данные ЭЭГ могут быть неспецифическими. По литературным данным, состояние проводящих афферентных систем головного мозга и состояние нейрональных центров возможно методом определения вызванных потенциалов (ВП). Эти же источники сообщают о применении ВП в нейроинфекционной практике [6, 9].

Цель исследования – дать комплексный прогноз последствий вторичного энцефалита у детей.

Материалы и методы исследования. Под нашим наблюдением находились 58 детей (37 % девочек, 63 % мальчиков) с последствиями перенесенного энцефалита (основная группа). В остром периоде большинство детей лечились по месту жительства, 15 % находились в детской многопрофильной больнице г. Самарканда, 5 % – в экстренной больнице г. Самарканда, по истечении 5–8 мес. (иногда года) – в детском неврологическом отделении 1-й клиники Самаркандского государственного медицинского института. Период исследования – 2018–2020 гг. В контрольную группу вошли здоровые дети, идентичные по возрасту (3–10 лет). Все поступившие в стационар дети прошли стандартное обследование, клиничко-неврологический осмотр, нейровизуализационное исследование (МРТ, КТ). Дети основной группы были разделены на две подгруппы: 1-я подгруппа – 18 детей, у которых от начала заболевания острого периода прошло 6 мес., 2-я подгруппа – 40 детей, болевших от более чем 6 мес. до 1 года. Наряду с нейроклиническими и нейровизуализационными обследованиями всем детям на электромиографии определяли соматосенсорный ВП как при поступлении, так и при выписке. За норму брали показатель амплитуды 3–5 мкВ коркового потенциала и рассчитывали центральное афферентное проведение в зависимости от возраста. Для статистической обработки данных использовали методы анализа по Спирмену, достоверность оценивали по Фиккру [10, 11].

Результаты и их обсуждение. Во время осмотра больных детей выявлены очаговые неврологические симптомы, выраженные различными синдромами (см. рисунок). Четкие менингеальные симптомы отсутствовали, но в 39 % случаев отмечалась децеребрационная ригидность. Среди черепно-мозговых изменений – высокий процент амавроза (дети чаще всего не фиксируют взгляд), по результатам осмотра офтальмолога в 23,8 % случаев подтверждается атрофия зрительных нервов, у 2 пациентов – парез взора (осмотр ограничен из-за отсутствия контакта с пациентом), у всех детей – потеря приобретенных навыков, в 100 % случаев – задержка психоречевого развития. Тяжелым, на наш взгляд, являлось нарушение глотания по псевдобульбарному типу, дети долго держали пищу во рту, могли проглотить только в жидком виде, налицо симптомы дисфагии (50 %), парез VII пары (49,1 %), нейросенсорная тугоухость III–IV степени (у пациентов в более



Очаговые неврологические симптомы, выраженные различными синдромами
Focal neurological symptoms, expressed by various syndromes

младенческом возрасте не было возможности провести аудиометрию, проводилась у детей старшего возраста). Стойкие двигательные нарушения в 38,8 % случаев проявлялись в виде центрального спастического тетрапареза, в меньшей степени (31,3 %) – в виде гемипареза. В остальных случаях отмечались смешанные симптомы: тетрапарез с гиперкинетическим синдромом или тетрапарез с атакты-гиперинетическим синдромом. Гипотонно-гиперкинетический синдром отмечался у 4 детей, атонический-астатический синдром – у 5 пациентов. У всех обследованных наблюдалось резкое увеличение сухожильных рефлексов на пастической стороне, на этих же участках четко прослеживались патологические рефлексы. Патологическая сторона имела высокий тонус, отличалась не грубой, но заметной атрофией мышц на стороне пареза, в 60,2 % случаев наблюдалась контрактура конечностей, особенно при спастическом тетрапарезе (пациенты скрещивали ноги при любой попытке до них дотронуться). Клонус отмечался в 25,5 % случаев, защитный рефлекс – в 16,9 %.

Чувствительные нарушения у таких пациентов проследить не удалось из-за сниженного интеллекта и возрастной категории, но чаще на инъекционные процедуры дети реагировали плачем, двигательным беспокойством. Так как дети обследуемой группы находились в резидуальном положении, мы постарались определить уровень нарушения высших корковых функций. Выраженная задержка психоречевого развития выявлена у 40 % детей (в основном у детей с тетрапарезом), деменция – в 11 % случаев, средний уровень задержки – в 9,1 %, эпилептические приступы – в 12,6 %. В период восстановления отмечались симптоматическая эпилепсия (78,5 %), проявляющаяся в виде парциальных или вторично-генерализованных приступов.

Важным и достоверным способом диагностики пациентов с последствиями энцефалитов и менингоэнцефалитов является нейровизуализация (МРТ и КТ обследование). В 23,3 % случаев исходом энцефалита являлась окклюзионная гидроцефалия, в 78,7 % – атрофия мозга, в 55,7 % – гидроцефалия, различная степень вентрикулоделатация (у 9 детей), вторичные пар-энцефалические кисты (8,5 %), у 3 больных выявлена хроническая субдуральная гематома. В 15 % случаев отмечалась выраженная кистозно-глиазная трансформация в обеих полушариях, в 7,5 % – расширение ликворных пространств.

Соотношение прогнозируемых и реальных исходов энцефалита ($n = 58$) приведено в табл. 1.

Таблица 1. Соотношение прогнозируемых и реальных исходов энцефалита ($n = 58$)

Table 1. Ratio of predicted and actual outcomes of encephalitis ($n = 58$)

Исход	Правильно диагностировано предложенным методом, %	Ложноположительные* и ложноотрицательные** результаты, %	Настоящие исходы заболевания, %
Благоприятный исход*	33	2	42
Неблагоприятный исход**	48	28	528

При диагностировании эффективности различных методов прогнозирования исходов вирусных энцефалитов у детей ($n = 58$) определяли показатели специфичности, чувствительности и эффективности при клинико-неврологических нарушениях, нарушениях по МРТ, комплексном анализе клинико-неврологических МРТ и функциональных нарушений (табл. 2).

Таблица 2. Диагностическая эффективность различных методов прогнозирования исходов вирусных энцефалитов у детей ($n = 58$)

Table 2. Diagnostic efficiency of various methods for predicting the outcomes of viral encephalitis in children ($n = 58$)

Показатель	Клинико-неврологические нарушения, %	Нарушения по МРТ, %	МРТ, %	Комплексный анализ клинико-неврологических МРТ и функциональных нарушений, %
Специфичность	90,0	75,5	79,1	92,2
Чувствительность	43,0	22,0	49,0	64,4
Эффективность	66,2	68,5	79,0	85,8

Эффективность использования метода исследования соматосенсорных потенциалов показал более 90 % достоверности, особенно при прогнозе благоприятного исхода энцефалита. Благоприятный исход энцефалита по данным критериям прогнозировали у детей с последствием нейроинфекции первые 6 мес. В соответствии со шкалой прогноза, это дети с умеренной неврологической симптоматикой, наличием 1–2 очагов на МРТ, корковым потенциалом свыше 3 мкВ, увеличивающимся на 15 % от начальных цифр. Неблагоприятный исход отмечался у детей с очаговыми нарушениями, длительность которых превалировала в течение 8–12 мес. от начала заболевания. У таких пациентов отмечались остаточные очаговые неврологические проявления (судорожный синдром), на МРТ – более 3–5 очагов, снижение амплитуды коркового потенциала ниже 3 мкВ и, соответственно, отрицательная динамика.

Полного выздоровления не наблюдалось. Положительная динамика с частичным исчезновением неврологической симптоматики отмечалась у 23 % детей, у которых от начала заболевания прошло 6 мес., т. е. в 1-й подгруппе. Неблагоприятный исход наблюдался у заболевших в сроки от более чем 6 мес. до 1 года пациентов, имевших стойкие очаговые неврологические нарушения (55 % случаев), остаточные явления (25 % случаев), судорожный синдром (2-я подгруппа).

Прогноз только по клинико-неврологическим нарушениям дает 66,2 %, дополнительная нейровизуализационная оценка позволяет увеличить его до 79 %, а с учетом менингеально-соматосенсорных показателей – еще на 12 %, что очень важно для проведения своевременной нейрометаболической терапии.

Выводы

1. Для правильного подбора коррекции нейрометаболической терапии у детей с последствиями перенесенного энцефалита необходима комплексная оценка тяжести их состояния с учетом возраста ребенка, клинико-неврологических нарушений, данных МРТ и соматосенсорных вызванных потенциалов.

2. Прогноз исхода энцефалита у детей позволит своевременно снизить резидуальные неврологические проявления.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список использованных источников

1. Неврологические проявления хронического лайм-боррелиоза / А. Л. Бондаренко [и др.] // Инфекц. болезни. – 2016. – Т. 4, № 3. – С. 60–63.
2. Гусев, Е. И. Демиелинизирующие заболевания центральной нервной системы / Е. И. Гусев, А. Н. Бойко // Consilium Medicum. – 2009. – Т. 2, № 2. – С. 84–88.
3. Мироненко, Т. В. Вирусные энцефалиты, вопросы диагностики и лечения / Т. В. Мироненко, Г. А. Погорелова // Укр. мед. альманах. – 2012. – Т. 15, № 2. – С. 107–110.

4. Оленькова, О. М. Клинико-иммунологические особенности менингеальной формы энтеровирусной инфекции (ЕCHO- и Коксаки В-вирусной этиологии) у детей : дис. ... канд. мед. наук : 14.01.08 / О. М. Оленькова. – Екатеринбург, 2015. – 203 л.
5. Kalita, J. Neurophysiological changes in Japanese encephalitis / J. Kalita, U. K. Misra // *Neurol. India*. – 2002. – Vol. 50, N 2. – P. 262–266.
6. Хмара, М. Е. Сравнительная клинико-морфологическая характеристика острого и хронического герпетических энцефалитов / М. Е. Хмара // *Белорус. мед. журн.* – 2004. – № 3 (9). – С. 108–110.
7. Старшинов, Я. Ю. Клинико-лучевые и иммунологические особенности энцефаломиелитов у детей : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.13, 14.00.10 / Я. Ю. Старшинов ; Санкт-Петерб. гос. педиатр. мед. акад. – СПб., 2003. – 23 с.
8. Савина, М. В. Роль вызванных потенциалов мозга в прогнозировании течения и исходов энцефалитов у детей : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.13 / М. В. Савина. – СПб., 2009. – 167 л.
9. Гладкий, П. А. Инфекционные поражения головного мозга : учеб. пособие / П. А. Гладкий, И. Г. Сергеева, А. А. Тулупов. – Новосибирск : Новосибирский гос. ун-т, 2015. – 23 с.
10. Нейроинфекции у детей в современных условиях / Н. В. Скрипченко [и др.] // *Практ. медицина*. – 2017. – № 10. – С. 7–15.
11. Childhood encephalitis in Sweden: etiology, clinical presentation and outcome / Å. Fowler [et al.] // *Eur. J. Paediatr. Neurol.* – 2008. – Vol. 12, N 6. – P. 484–490. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2007.12.009>

References

1. Bondarenko A. L., Bystrykh N. Yu., Lyubeznova O. N., Tikhomolova E. G., Novoselov A. I. Neurological manifestations of chronic Lyme borreliosis. *Infektsionnye bolezni* [Infectious diseases], 2016, vol. 4, no. 3, pp. 60–63 (in Russian).
2. Gusev E. I., Boiko A. N. Demyelinating diseases of the central nervous system. *Consilium-Medicum* [Consilium-Medicum], 2009, vol. 2, no. 2, pp. 84–88 (in Russian).
3. Mironenko T. V., Pogorelova G. A. Viral encephalitis, issues of diagnosis and treatment. *Ukrains'kii medichnii al'manakh* [Ukrainian medical almanac], 2012, vol. 15, no. 2, pp. 107–110 (in Russian).
4. Olen'kova O. M. *Clinical and immunological features of the meningeal form of enterovirus infection (ECHO- and Coxsacki B-viral etiology) in children*. Ph. D. Thesis. Ekaterinburg, 2015. 203 p. (in Russian).
5. Kalita J., Misra U. K. Neurophysiological changes in Japanese encephalitis. *Neurology India*, 2002, vol. 50, no. 2, pp. 262–266.
6. Khmara M. E. Comparative clinical and morphological characteristics of acute and chronic herpetic encephalitis. *Belorusskii meditsinskii zhurnal* [Belarusian medical journal], 2004, no. 3 (9), pp. 108–110 (in Russian).
7. Starshinov Ya. Yu. *Clinical and radiation and immunological features of encephalomyelitis in children*. Abstract of Ph. D. diss. St. Petersburg, 2003. 23 p. (in Russian).
8. Savina M. V. *The role of evoked brain potentials in predicting the course and outcomes of encephalitis in children*. Ph. D. Thesis. St. Petersburg, 2009. 167 p. (in Russian).
9. Gladkii P. A., Sergeeva I. G., Tulupov A. A. *Infectious lesions of the brain*. Novosibirsk, Novosibirsk State University, 2015. 23 p. (in Russian).
10. Skripchenko N. V., Vil'nits A. A., Skripchenko E. Yu., Ivanova M. V., Karev V. E., Gorelik E. Yu., Bukhalko M. A. Neuroinfection in children in modern conditions. *Prakticheskaya meditsina* [Practical medicine], 2017, no. 10, pp. 7–15 (in Russian).
11. Fowler Å., Stödberg T., Eriksson M., Wickström R. Childhood encephalitis in Sweden: Etiology, clinical presentation and outcome. *European Journal of Paediatric Neurology*, 2008, vol. 12, no. 6, pp. 484–490. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2007.12.009>

Информация об авторах

Ниязов Шухрат Тоштемурович – канд. мед. наук, ассистент. Самаркандский государственный медицинский институт (ул. Амира Тимура, 18, г. Самарканд, Республика Узбекистан). E-mail: niezovsucrat@gmail.ru

Джуробекова Азиза Тахировна – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой. Самаркандский государственный медицинский институт (ул. Амира Тимура, 18, г. Самарканд, Республика Узбекистан). E-mail: klinikasammi@mail.ru

Шомуродова Дильноза Салимовна – канд. мед. наук, ассистент. Самаркандский государственный медицинский институт (ул. Амира Тимура, 18, г. Самарканд, Республика Узбекистан). E-mail: shomuradova.dilnoza@sammi.uz

Information about the authors

Shukhrat T. Niyozov – Ph. D. (Med.), Assistant. Samarkand State Medical Institute (18, Amir Timur Str., Samarkand, Republic of Uzbekistan). E-mail: niezovsucrat@gmail.ru

Aziza T. Djurabekova – D. Sc. (Med.), Professor, Head of the Department. Samarkand State Medical Institute (18, Amir Timur Str., Samarkand, Republic of Uzbekistan). E-mail: klinikasammi@mail.ru

Dilnoza S. Shomurodova – Ph. D. (Med.), Assistant. Samarkand State Medical Institute (18, Amir Timur Str., Samarkand, Republic of Uzbekistan). E-mail: shomuradova.dilnoza@sammi.uz