

стабильной артериальной гипертензии. Детская медицина Северо-Запада. 2010; 1 (1): 60–65.

5. *Вейн А.М.* Вегетативные расстройства. Клиника, диагностика, лечение. М.: Медицинское информационное агентство, 2003: 752 с.

6. *Неудахин Е.В.* Основные представления о синдроме вегетативной дистонии у детей и принципах лечения. Практика педиатра. 2008; 3: 5–10. <http://medi.ru/doc/j0108035.htm>. Вход 25.01.2016.

7. *Белоконь Н.А., Кубергер М.Б.* Болезни сердца и сосудов у детей: Руководство для врачей: В 2 тт. М.: Медицина, 1987; 1: 448 с.

8. Физиология человека: общая возрастная, спортивная; лабораторный практикум. Ю.М. Досин, Т.А. Миклуш, Т.В. Ровдо и др. Ю.М. Досин, ред. Минск: БГПУ, 2009: 25–27.

9. *Шац И.К.* Психологическое сопровождение тяжело-больного ребенка. СПб.: Речь, 2010: 192 с.

10. *Спилбергер Ч.Д., Ханин Ю.Л.* Исследование тревожности, адаптация. В кн.: Диагностика эмоционально-правственного развития. И.Б. Дерманова, ред. СПб.: OZON.RU, 2002: 124–126.

11. *Немов Р.С.* Психология: Учебник для студентов высших педагогических учебных заведений. В 3 кн. 4-е изд. М.: ВЛАДОС, 2003; Кн. 3: 640 с.

12. *Bilge A, Stein P, Domitrovich P, Pierard LA.* Assessment of ultralow frequency band power of heart rate variability: validation of alternative methods. Int. J. Cardiol. 1999; 71: 1–6.

13. *Ледяев М.Я., Степанова О.В., Шахова Н.В.* Синдром вегетативных дисфункций у детей: мифы и реальность. Лечащий врач. 2009; 1: 27–29.

14. *Петри А., Сэбин К.* Наглядная медицинская статистика: Пер. с англ. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2010: 169 с.

© Коллектив авторов, 2016

DOI: 10.24110/0031-403X-2017-96-4-34-42
<https://doi.org/10.24110/0031-403X-2017-96-4-34-42>

*Н.В. Скрипченко^{1,2}, Г.П. Иванова³, Е.Ю. Скрипченко², А.В. Суровцева¹,
Е.А. Мурина¹, Г.Ф. Железникова¹, Л.А. Алексеева¹*

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ЭНЦЕФАЛИТОВ, ДИССЕМНИРОВАННЫХ ЭНЦЕФАЛОМИЕЛИТОВ И РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА У ДЕТЕЙ

¹ФГБУ «Научно-исследовательский институт детских инфекций Федерального медико-биологического агентства», ²ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» МЗ РФ, ³ООО «Детский медицинский центр «Вирилис», г. Санкт-Петербург, РФ



Проведен анализ клинической симптоматики и лабораторных параметров цереброспинальной жидкости (ЦСЖ) и крови при энцефалитах (ЭФ, n=52), диссеминированных энцефаломиелитах (ДЭМ, n=46) и рассеянном склерозе (РС, n=40) у детей. Средний возраст детей с ЭФ был достоверно младше (4,2±1,5 лет), чем пациентов с ДЭМ (9,7±1,1 лет) и РС (13,5±1,9 лет). Клиническая картина ЭФ характеризовалась развитием нарушения сознания (86,5%) и эпилептических приступов (76,9%), которые реже встречались при ДЭМ и не наблюдались при РС. Тогда как ретроульбарный неврит достоверно чаще встречался при РС (40%), чем при ДЭМ и отсутствовал при ЭФ. Инфекционные агенты в ЦСЖ методом ПЦР и/или иммуноцитохимии выявлялись при ЭФ в 88,4%, при ДЭМ – в 84,7%, а при РС – в 45% случаев. При ЭФ вирус варицелла–зостер, клещевого энцефалита и энтеровирусы составили ~63% всех подтвержденных случаев, а при ДЭМ, кроме вируса варицелла–зостер, наиболее часто выявлялись вирус Эпштейна–Барра и боррелия бургдорфери (*B. burgdorferi s.l.*). При РС доминировал вирус Эпштейна–Барра (94%), более чем в 2/3 случаев вместе с вирусом герпеса 6-го типа. ЭФ отличались достоверно более высоким показателем плеоцитоза в ЦСЖ и Д-димера в сыворотке крови по сравнению с ДЭМ и РС и наличием поликлональной продукцией IgG в крови и ликворе более чем в 1/2 случаев. Тогда как при РС в ЦСЖ выявлялись олигоклональные полосы IgG методом изоэлектрофокусирования в 80% и отмечались максимально высокие показатели содержания основного белка миелина (ОБМ) в ЦСЖ и аутоантител класса G к миелиновому белку в сыворотке крови в сравнении с другими группами пациентов. При ДЭМ в 50% случаев определялись олигоклональные полосы IgG в ЦСЖ и меньше в сыворотке крови, а уровень ОБМ и аутоантител имел достоверно более низкие значения, чем при РС.

Ключевые слова: энцефалит, диссеминированный энцефаломиелит, рассеянный склероз, дифференциальная диагностика, дети.

Контактная информация:

Скрипченко Наталья Викторовна – д.м.н., проф. заслуженный деятель науки РФ, зам. директора по научной работе ФГБУ НИИДИ ФМБА России
Адрес: Россия, 197022, г. Санкт-Петербург, ул. проф. Попова, 9
Тел.: (812) 234-10-38, **E-mail:** snv@niidi.ru
Статья поступила 10.10.16, принята к печати 10.01.17.

Contact Information:

Skripchenko Natalia Viktorovna – MD., prof. Honored worker of science of the Russian Federation, Deputy Director for Scientific Work of Scientific Research Institute of Children's Infections, Russian Federal Biomedical Agency
Address: Russia, 197022, St. Petersburg, Prof. Popova str., 9
Tel.: (812) 234-10-38, **E-mail:** snv@niidi.ru
Received on Oct. 10, 2016, submitted for publication on Jan. 10, 2017.

Цит.: Н.В. Скрипченко, Г.П. Иванова, Е.Ю. Скрипченко, А.В. Суровцева, Е.А. Мурина, Г.Ф. Железникова, Л.А. Алексева. Клинико-лабораторная дифференциальная диагностика энцефалитов, диссеминированных энцефаломиелитов и рассеянного склероза у детей. *Педиатрия*. 2017; 96 (4): 34–42.

N.V. Skripchenko^{1,2}, G.P. Ivanova³, E.Y. Skripchenko², A.V. Surovtseva¹,
E.A. Murina¹, G.F. Zheleznikova¹, L.A. Alekseeva¹

CLINICAL LABORATORY DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF ENCEPHALITIS, DISSEMINATED ENCEPHALOMYELITIS AND MULTIPLE SCLEROSIS IN CHILDREN

¹Scientific Research Institute of Children's Infections, Russian Federal Biomedical Agency;
²St. Petersburg State Pediatric Medical University; ³Children's Medical Center Virilis, St. Petersburg, Russia

Clinical symptoms and laboratory parameters of cerebrospinal fluid (CSF) and blood in cases of encephalitis (EPH, n=52), disseminated encephalomyelitis (DEM, n=46) and multiple sclerosis in children (MS, n=40) were analyzed. The mean age of children with EPH was significantly younger ($4,2 \pm 1,5$ years) than of patients with DEM ($9,7 \pm 1,1$ years) and MS ($13,5 \pm 1,9$ years). The clinical picture of EPH was characterized by the development of impaired consciousness (86,5%) and epileptic seizures (76,9%), which were less common in DEM cases and were not observed in MS. While retrobulbar neuritis was significantly more frequent in MS (40%) than in DEM and was absent in EPH. Infectious agents in CSF were detected by the method of PCR and/or immunocytochemistry, and were found with EPH in 88,4%, with DEM – in 84,7%, and with PC – in 45% of cases. With the EPH, the varicella zoster, tick-borne encephalitis virus and enteroviruses were found in ~63% of all confirmed cases, and with DEM, in addition to the varicella zoster virus, the Epstein–Barr virus and *Burgdorferi borrelia* (*B. burgdorferi s.l.*) were most frequently detected. In MS cases dominated the Epstein–Barr virus (94%), in more than $2/3$ of the cases, along with the 6th type herpesvirus. EPH differed with significantly higher pleocytosis level in CSF and D-dimer in serum compared with DEM and MS, and presence of polyclonal IgG in blood and CSF in more than $1/2$ cases. Where as with MS, oligoclonal IgG bands were detected in CSF by isoelectrofocusing in 80% of cases and maximal content of the main myelin protein (MMP) in CSF and G class autoantibodies to myelin protein in serum in comparison with other groups of patients were found. With DEM, oligoclonal IgG bands in CSF were detected in 50% of cases and less in blood serum, MMP and autoantibodies level was significantly lower than with MS.

Keywords: encephalitis, disseminated encephalomyelitis, multiple sclerosis, differential diagnosis, children.

Quote: N.V. Skripchenko, G.P. Ivanova, E.Y. Skripchenko, A.V. Surovtseva, E.A. Murina, G.F. Zheleznikova, L.A. Alekseeva. Clinical laboratory differential diagnosis of encephalitis, disseminated encephalomyelitis and multiple sclerosis in children. *Pediatrics*. 2017; 96 (4): 34–42.

Вопросы дифференциальной диагностики ряда инфекционных и аутоиммунных заболеваний ЦНС представляются актуальными до настоящего времени. Это связано как с особенностями терапии этих заболеваний, так с необходимостью определения прогноза течения, исходов и катamnестического наблюдения, поскольку энцефалит (ЭФ) и диссеминированный энцефаломиелит (ДЭМ) чаще имеют острое течение, тогда как рассеянный склероз (РС) является хроническим заболеванием ЦНС. Известно, что при ЭФ не всегда удается установить этиологический фактор, а частота выявления возбудителя может колебаться от 35 до 90%, что зависит как от сроков обследования пациентов, так и от оснащённости лаборатории, проводящей диагностику [1]. С другой стороны, при аутоиммунных демиелинизирующих заболеваниях ЦНС, наиболее частыми из которых являются ДЭМ и РС, также выявляются различные инфекционные агенты, а в современной литературе появляется все больше доказательств их участия в развитии

неврологических симптомов и прогрессировании болезни [2–7]. Аутоантитела к миелинспецифическим антигенам: основному белку миелина, миелин олигодендроцитарному гликопротеину, а также галактозил- и сульфогалактозил церамиду являются наиболее характерными для РС. Однако при РС выявляются и антинейрональные антитела (АТ) (антинуклеарные и др.), а также АТ к аксонам (в частности, нейрофасцин-специфические), что сближает РС с группой аутоиммунных энцефалитов, а также демиелинизирующими заболеваниями периферической нервной системы (хронической демиелинизирующей полинейропатией и синдромом Гийена–Барре) [8–10]. Однако мозгоспецифические аутоантитела могут появляться и при ДЭМ, и даже при нейроинфекциях [11–14]. Несомненно, что в вопросах дифференциальной диагностики ЭФ, ДЭМ и РС важное место занимает МРТ, но, несмотря на безусловный вклад лучевых методов, они также в изолированном варианте могут оказаться недостаточными для постановки окончатель-