

Проблемная комиссия «Эпилепсия. Пароксизмальные состояния» РАН
и Министерства здравоохранения Российской Федерации

Российская Противозепилептическая Лига

ЭПИЛЕПСИЯ и пароксизмальные СОСТОЯНИЯ

2017 Том 9 №4



EPILEPSY AND PAROXYZMAL CONDITIONS

ISSN 2077-8333

2017 Vol. 9 №4

www.epilepsia.su

Включен в перечень ведущих
рецензируемых журналов и изданий ВАК

© Коллектив авторов, 2017
DOI: 10.17749/2077-8333.2017.9.4.006-011

ISSN 2077-8333

СОМАТИЧЕСКАЯ КОМОРБИДНАЯ ПАТОЛОГИЯ У ДЕТЕЙ ПРИ ЭПИЛЕПСИИ И ПОСЛЕ ОДНОКРАТНОГО ЭПИЛЕПТИЧЕСКОГО ПРИСТУПА

Шалькевич Л. В., Кудлач А. И.

Государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования» (БелМАПО), Республика Беларусь, Минск

Резюме

Цель – провести изучение сопутствующей хронической соматической патологии как возможного предиктора развития эпилепсии у детей после однократного приступа. **Материалы и методы.** В результате катамнестического наблюдения 279 детей были поделены на две группы: основную – с последующим развитием эпилепсии (166 детей с наличием двух и более приступов, развившихся с интервалом не менее чем 24 ч) и контрольную – дети с однократным приступом (113 детей, у которых произошедший приступ остался однократным в течение трех лет). **Результаты.** Установлено, что на момент возникновения первого (однократного) приступа у пациентов с однократным приступом достоверно чаще по отношению к детям с эпилепсией встречалась офтальмологическая патология (миопия, гиперметропия, атрофия зрительного нерва, дистрофия сетчатки), у пациентов с эпилепсией – патология сердечно-сосудистой системы. Другие сопутствующие нарушения не имели статистически значимой связи с прогнозом дальнейшего развития эпилепсии после однократного приступа. **Выводы.** Выявление у пациентов с однократным судорожным приступом определенной соматической коморбидности является дополнительным прогностическим фактором развития эпилепсии.

Ключевые слова

Однократный судорожный приступ, эпилепсия, дети, сопутствующая (коморбидная) патология.

Статья поступила: 24.10.2017 г.; в доработанном виде: 23.11.2017 г.; принята к печати: 22.12.2017 г.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии необходимости раскрытия финансовой поддержки или конфликта интересов в отношении данной публикации.

Авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Для цитирования

Шалькевич Л. В., Кудлач А. И. Соматическая коморбидная патология у детей при эпилепсии и после однократного эпилептического приступа. *Эпилепсия и пароксизмальные состояния.* 2017; 9 (4): 6-11. DOI: 10.17749/2077-8333.2017.9.4.006-011.

SOMATIC COMORBIDITY AND DEVELOPING EPILEPSY IN CHILDREN AFTER A SINGLE SEIZURE

Shalkevich L. V., Kudlatch A. I.

Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education, Belarus, Minsk

Summary

Aim – to study chronic somatic comorbidity as a possible predictor of epilepsy in children after a single seizure. **Materials and methods.** Based on the follow-up results, 279 cases were studied and compared: the study group – epilepsy – included 166 children with two or more seizures developed at least 24 hours after the first seizure; the control group –

113 children with a single seizure that remained isolated for the subsequent three years. **Results.** We found that at the time of the first (single) attack, the background of chronic ocular morbidity (myopia, hypermetropia, optic nerve atrophy, retinal dystrophy) was significantly more common among children in the control group as compared with the confirmed epilepsy group where cardiovascular disorders prevailed. Other concomitant diseases had no statistically significant correlations with the occurrence of epilepsy after a single seizure. **Conclusion.** Diagnosis of somatic comorbidity in children with a single seizure may be a prognostic factor of subsequent epilepsy.

Key words

Single seizure, epilepsy, children, comorbidity.

Received: 24.10.2017; in the revised form: 23.11.2017; accepted: 22.12.2017.

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interests and no need for financial disclosure regarding this manuscript.

All authors contributed equally to this article.

For citation

Shalkevich L.V., Kudlatch A.I. Somatic comorbidity and developing epilepsy in children after a single seizure. Epilepsy and paroxysmal conditions. [*Epilepsiya i paroksizmal'nye sostoyaniya*]. 2017; 9 (4): 6-11 (in Russian). DOI: 10.17749/2077-8333.2017.9.4.006-011.

Corresponding author

Address: ul. Petrusja Brovki, 3-3, Minsk, Belarus, 220013.

E-mail address: leoshal@yahoo.com (Shalkevich L.V.).

Введение

Коморбидность определяется как наличие двух или более синдромов или заболеваний с различной этиологией, патогенезом и патофизиологией, возникающих у одного и того же лица в определенный отрезок времени, если частота этого сочетания превышает вероятность случайного совпадения [1].

Проведенные в области эпилептологии исследования демонстрируют выраженное превалирование коморбидности при эпилепсии в сравнении со здоровыми людьми [2-5]. Имеется достаточно много исследований в отношении психиатрической коморбидности эпилепсии, в то время как соматические заболевания в этом аспекте изучены значительно меньше, хотя в последние годы им стали уделять больше внимания [6]. Исходя из имеющихся литературных данных, можно с уверенностью утверждать, что при эпилепсии наличие одного или даже нескольких сопутствующих соматических, неврологических либо психиатрических заболеваний – скорее правило, нежели исключение [7]. Так, установлено, что пациенты с эпилепсией в несколько раз чаще страдают такими заболеваниями, как мигрень, переломы костей, сахарный диабет, транзиторные ишемические атаки, цереброваскулярные и сердечно-сосудистые заболевания, язвы желудка, желудочно-кишечные кровотечения, болезни легких, туберкулез, нейроцистицеркоз, хроническая усталость, депрессия, тревога, расстройства личности, прогрессирующие когнитивные расстройства вплоть до деменции [3,5,8,9]. Стоит учитывать, что к коморбидным формам патологии по МКБ-10 отнесены

не только нозологические единицы или поражения определенной системы органов, но и синдромы и даже симптомы (недержание мочи, кровотечения, хроническая боль) [10,11].

Существует классификация коморбидной патологии при эпилепсии, согласно которой она может быть разделена на этиологическую (эпилепсия сосуществует с вызвавшей ее болезнью – например, цереброваскулярная патология и острое нарушение мозгового кровообращения как причина симптоматической эпилепсии), патогенетическую (имеются общие механизмы развития эпилепсии и иного заболевания – например, сочетание эпилепсии и мигрени), случайную (этиологически и патогенетически не связанные сопутствующие заболевания – болезни глаз, органов дыхания) и коморбидность как осложнение эпилепсии (в т.ч. ятрогенная коморбидность, вызванная приемом противосудорожных препаратов) [6]. Согласно мнению ученых, так называемая случайная коморбидность также должна быть объяснена с научных позиций [12].

Более высокий риск развития сопутствующей патологии при эпилептическом процессе связан, прежде всего, с комплексным взаимодействием генетических, биологических и средовых факторов. Кроме того, этиология и распространенность коморбидности при эпилепсии зависят от возраста и других социально-демографических факторов. Так, например, у пациентов с эпилепсией бронхиальная астма чаще наблюдается в молодом, в то время как цереброваскулярные заболевания и инсульт – в более пожилом возрасте [13,14]. Тем не менее, во многих случаях

Вид сопутствующей патологии	Пациенты с однократным приступом (n=36)		Пациенты с эпилепсией (n=69)		Критерий χ^2 , p	ОР, 95% ДИ	ОШ, 95% ДИ
	Абс (%)	95% ДИ*	Абс (%)	95% ДИ*			
Кардиологическая патология (врожденные пороки развития, дефекты межпредсердных и межжелудочковых перегородок, пролапсы клапанов)	3 (8,3%)	2,9-1,8	17 (24,6%)	16-36	$\chi^2=4,078$ $p<0,05$	1,389 (1,082-1,784)	3,596 (0,97-13,230)
Бронхолегочная патология (бронхо-легочная дисплазия, хронические бронхиты и бронхиолиты, бронхиальная астма)	2 (5,6%)	1,5-18,1	1 (1,4%)	0,3-7,8	$\chi^2=1,437$ $p>0,05$	—	—
Патология желудочно-кишечного тракта (гастриты, колиты, энтероколиты, нарушение функции печени и поджелудочной железы)	4 (11,1%)	4,4-25,3	2 (2,9%)	0,8-10	$\chi^2=2,961$ $p>0,05$	—	—
Нарушение функции опорно-двигательного аппарата (сколиоз, плоскостопие, костные деформации)	2 (5,6%)	1,5-18,1	3 (4,3%)	1,5-12	$\chi^2=0,076$ $p>0,05$	—	—
Эндокринологическая патология (сахарный диабет, дисметаболические расстройства)	3 (8,3%)	2,9-21,8	5 (7,2%)	3,1-15,9	$\chi^2=0,040$ $p>0,05$	—	—
Патология мочевыделительной системы (врожденные пороки развития, уретропатии, гидронефроз)	1 (2,8%)	0,5-14,2	3 (4,3%)	1,5-12	$\chi^2=0,159$ $p>0,05$	—	—
Офтальмологическая патология (миопия, гиперметропия, атрофия зрительного нерва, дистрофия сетчатки)	16 (44,4%)	29,5-60,4	16 (23,2%)	14,8-34,4	$\chi^2=5,045$ $p<0,05$	0,689 (0,474-1,001)	0,377 (0,159-0,894)
Дерматологическая патология (атопический дерматит, нейродермит, экзема)	4 (11,1%)	4,4-25,3	2 (17,4%)	0,8-10	$\chi^2=0,722$ $p>0,05$	—	—
Иммунологическая патология (аллергические реакции, иммунодефицит)	1 (2,8%)	0,5-14,2	1 (1,4%)	0,3-7,8	$\chi^2=0,223$ $p>0,05$	—	—

Таблица 1. Сопутствующая патология у пациентов с однократным приступом и пациентов с эпилепсией.

*95% ДИ определялся методом Вилсона.

Table 1. Concomitant pathology in patients with single seizure and patients with diagnosed epilepsy.

*95% CI was determined by the Wilson method.

трудно однозначно определить причинно-следственную связь между развитием эпилепсии и соматической патологии и их взаимовлиянием.

Ввиду вышесказанного в 2012 г. одной из проблем в области эпилептологии, требующей безотлагательного решения, согласно мнению экспертов Международной

противоэпилептической лиги, был признан вопрос изучения и лечения коморбидных форм патологии, которые могут вызывать изменение клинической картины (влияя на ее патогенетические механизмы), увеличивать количество и тяжесть осложнений, ухудшая тем самым качество жизни и прогноз болезни в целом [15-18].

Цель исследования – изучение соматической коморбидности у пациентов детского возраста с впервые возникшим неспровоцированным приступом и последующее определение возможного непосредственного либо опосредованного влияния указанной соматической патологии на риск развития эпилепсии.

Материалы и методы

Нами было обследовано 279 пациентов в возрасте от 0 до 17 лет 11 месяцев 29 дней с впервые возникшим неспровоцированным приступом. В последующем через три года мы выделили две группы пациентов: основная группа детей с эпилепсией (166 детей с наличием двух и более приступов, развившихся с интервалом не менее чем 24 ч) и контрольная группа детей с однократным приступом (113 детей, у которых произошедший приступ остался единственным в течение трех лет). В указанных группах нами было проведено сравнение по имевшейся у пациентов на момент манифестации первого (однократного) приступа хронической соматической патологии со стороны различных органов и систем. В качестве основного вида сопутствующей патологии учитывался тот вид нарушений, по поводу которого ребенок состоял на диспансерном учете с необходимостью регулярного контроля со стороны врача-специалиста.

Обработка полученных данных осуществлялась посредством статистического анализа. В настоящем исследовании применялись следующие непараметрические методы: определение доверительных интервалов полученных количественных исходов, расчет критерия χ^2 Пирсона для оценки значимости различий частот при помощи таблиц сопряженности и отношения шансов с целью установления связи между определенным исходом и фактором риска.

Результаты

В соответствии с полученными данными, сопутствующая хроническая патология со стороны различных органов и систем отмечалась как в группе детей с эпилепсией, так и у детей с единичным приступом в сопоставимом числе случаев (41,6% случаев при эпилепсии ($n=69$ из 166) и 31,9% случаев при однократном приступе ($n=36$ из 113)). В то же время были выявлены некоторые отличия в особенностях сопутствующей патологии в указанных группах (табл. 1).

При анализе полученных данных установлено, что у пациентов в группе с эпилепсией достоверно чаще имеется сопутствующая кардиологическая патология (24,6% случаев (ДИ 16-36)) (ОШ развития эпилепсии 3,596 (ДИ 0,97-13,230)), а у пациентов в группе с однократным приступом – патология органов зрения (44,4% случаев (ДИ 29,5-60,4)) (ОШ развития эпилепсии 0,377 (ДИ 0,159-0,894)). По другим показателям статистически достоверных различий установлено не было.

Обсуждение

Наличие определенной патологии демонстрирует наиболее слабую систему функционирующего организма и при развитии определенных нарушений может указывать на высокую вероятность развития других изменений, имеющих с ними тесную корреляционную связь.

Выявленные при проведении настоящего исследования различия могут быть объяснены именно с таких позиций. При наличии патологии сердечно-сосудистой системы возникает в той или иной степени выраженная недостаточность кровообращения, что, в свою очередь, способно вызывать нарушение обменных процессов в тканях. В случае развития цереброваскулярной патологии возникает нарушение активности нейронов. Более вероятным становится развитие инверсии биоэлектрической активности участков нейронной сети головного мозга, которая может привести к активации локального, а впоследствии и генерализованного эпилептогенеза [19]. В зависимости от выраженности недостаточности кровообращения манифестировавший таким образом эпилептический процесс клинически будет проявлять себя либо как истинная симптоматическая эпилепсия, либо как криптогенная с предполагаемым патогенетическим механизмом ее развития [20].

Не менее интересным фактом является обнаружение более частой встречаемости патологии органов зрения у пациентов с однократным приступом. Полученные результаты могут быть объяснены с позиции общих представлений о формировании и функционировании нервной системы человека. Так, в процессе онтогенеза при образовании нейробиохимических и гистологических связей нейронной сети вследствие генетической детерминанты происходит формирование определенной предрасположенности к воздействию на функционирование нервной системы различных эндо- и экзогенных факторов [21]. Зрительный нерв на сегодняшний день рассматривается как «часть центральной нервной системы, вынесенная на периферию». Развивающаяся на определенном этапе жизни патология зрительного нерва как части центральной нервной системы вносит некоторые изменения в сформированный до этого момента стереотип межнейронного взаимодействия, что в определенном смысле «тренирует» способность нейронов к развитию ответной реакции на повреждающие факторы. Возникающее же впоследствии патогенное локальное либо генерализованное влияние того или иного фактора (дисметаболическое расстройство, инфекционный агент и др.) оказывает свое влияние на уже измененный стереотип межнейронного взаимодействия, в своем роде более устойчивый к повреждению. Таким образом, патология зрительного нерва может служить предпосылкой к развитию саногенетических приспособительных реакций с позиции последующего вероятного эпилептогенеза [22,23].

Выводы

1. Наиболее часто у пациентов с однократным приступом встречалась сопутствующая офтальмологическая патология (миопия, гиперметропия, атрофия зрительного нерва, дистрофия сетчатки) – 44,4% случая (ДИ 29,5-60,4). Шанс развития эпилепсии при коморбидной офтальмологической патологии составил 0,377 (ДИ 0,159-0,894), что позволяет рассматривать наличие патологии органов зрения как наименее отягощающий, с позиции развития эпилептогенеза, коморбидный фактор.

2. Самым частым сопутствующим нарушением у пациентов в случае первого приступа эпилепсии была кардиологическая патология – 24,6% случаев

(ДИ 16-36). Шанс развития эпилепсии при коморбидной сердечно-сосудистой патологии составил 3,596 (ДИ 0,97-13,230), что позволяет считать наличие сердечно-сосудистой патологии фактором риска развития эпилепсии.

3. Другие сопутствующие нарушения (bronхолегочная патология, патология желудочно-кишечного тракта, нарушение функции опорно-двигательного аппарата, эндокринологические нарушения, патология мочевыделительной системы, офтальмологическая, дерматологическая и иммунологическая патология) не имели статистически значимой связи с прогнозом дальнейшего развития эпилепсии после однократного приступа.

Литература:

- Sherman E. M.S., Slick D. J., Connolly M. B. et al. ADHD, neurological correlates and health-related quality of life in severe pediatric epilepsy. *Epilepsia*. 2007; 48 (6): 1083-1091.
- Elliott J. O., Lu B., Shneker B., Charyton C. et al. Comorbidity, health screening, and quality of life among persons with a history of epilepsy. *Epilepsy Behav.* 2009; 14 (1): 125-129.
- Gaitatzis A., Carroll K., Majeed A. et al. The epidemiology of the comorbidity of epilepsy in the general population. *Epilepsia*. 2004; 45 (12): 1613-1622.
- Strine T. W., Kobau R., Chapman D. R. et al. Psychological distress, comorbidities, and health behaviors among US adults with seizures. *Epilepsia*. 2005; 46 (7): 1133-1139.
- Telez-Zenteno J., Dhar R., Hernandez-Ronquillo L. et al. Long-term outcomes in epilepsy surgery: antiepileptic drugs, mortality, cognitive and psychosocial aspects. *Brain*. 2007; 130 (2): 334-345.
- Марьенко Л. Б. Влияние соматической коморбидности на течение эпилепсии. *Журнал неврологии и психиатрии*. 2013; 10: 60-62.
- Меликян Э. Г., Гехт А. Б. Влияние коморбидных расстройств на качество жизни больных эпилепсией. *Журнал неврологии и психиатрии*. 2011; 1: 91-97.
- Leidy N. K., Elixhauser A., Vickrey B. et al. Seizure frequency and the health-related quality of life of adults with epilepsy. *Neurology*. 1999; 53 (1): 162-166.
- Babu C. S., Satishchandra P., Sinha S. et al. Co-morbidities in people living with epilepsy: hospital based case-control study from a resource-poor setting. *Epilepsy Res.* 2009; 86 (2): 146-152.
- Ottman R., Lipton R. B., Ettinger A. B. et al. Comorbidities of epilepsy: Results from the Epilepsy Comorbidities and Health (EPIC) survey. *Epilepsia*. 2011; 52: 308-315.
- Télliez-Zenteno J.F., Matijevic S., Wiebe S. Somatic comorbidity of epilepsy in the general population in Canada. *Epilepsia*. 2005; 46 (12): 1955-1962.
- Maryenko L. B. Comorbidity in epilepsy: etiology, complications or a concomitant disease? *Epilepsia*. 2005; 46 (6): 299-300.
- Wiebe S., Hesdorffer D. C. Epilepsy: being ill in more ways than one. *Epilepsy Curr.* 2007; 7 (6): 145-148.
- Шалькевич Л. В., Шарко Е. Е. Однократный неспровоцированный нефебрильный припадок у детей: клинические особенности и критерии рецидива. *Нейрохирургия и неврология детского возраста*. 2014; 3 (41): 49-59.
- Galanopoulou A. S., Buckmaster P. S., Staley K. J. et al. Identification of new epilepsy treatments: Issues in preclinical methodology. *Epilepsia*. 2012; 53: 571-582.
- Карлов В. А. Эпилепсия у детей и взрослых женщин и мужчин: Руководство для врачей. М. 2010; 538-543.
- Campbell-Scherer D. Multimorbidity: a challenge for evidence-based medicine. *Evid Based Med.* 2010; 15: 165-166.
- Meier C., Kraenzlin M. E. Antiepileptics and bone health. *Ther Adv Musculoskelet Dis.* 2011; 3 (5): 235-243.
- Овчинникова А. А., Архипенко И. В. Цереброваскулярная патология и эпилепсия пожилого возраста. *ТМЖ*. 2013; 3 (53): 29-32.
- Хасанова Д. Р., Данилова Т. В., Латыпова З. К. Эпилепсия у больных с хронической ишемией головного мозга. *Казанский медицинский журнал*. 2013; 2: 235-239.
- Калинин В. А., Якунина А. В., Повереннова И. Е. Закономерности течения эпилепсии в разные возрастные периоды. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2015; 1: 26-30.
- Зыков В. П., Мосин И. М., Сафронов Д. Л. и др. Диагностика церебральных нарушений зрения у больных эпилепсией раннего возраста. *Лечебное дело*. 2010; 3: 74-78.
- Зыков В. П., Мосин И. М., Сафронов Д. Л. и др. Зрительные вызванные потенциалы у больных эпилепсией в раннем возрасте. *Эпилепсия и пароксизмальные состояния*. 2009; 1: 14-20.

References:

1. Sherman E. M. S., Slick D. J., Connolly M. B. et al. ADHD, neurological correlates and health-related quality of life in severe pediatric epilepsy. *Epilepsia*. 2007; 48 (6): 1083-1091.
2. Elliott J. O., Lu B., Shneker B., Charyton C. et al. Comorbidity, health screening, and quality of life among persons with a history of epilepsy. *Epilepsy Behav*. 2009; 14 (1): 125-129.
3. Gaitatzis A., Carroll K., Majeed A. et al. The epidemiology of the comorbidity of epilepsy in the general population. *Epilepsia*. 2004; 45 (12): 1613-1622.
4. Strine T. W., Kobau R., Chapman D. R. et al. Psychological distress, comorbidities, and health behaviors among US adults with seizures. *Epilepsia*. 2005; 46 (7): 1133-1139.
5. Telez-Zenteno J., Dhar R, Hernandez-Ronquillo L. et al. Long-term outcomes in epilepsy surgery: antiepileptic drugs, mortality, cognitive and psychosocial aspects. *Brain*. 2007; 130 (2): 334-345.
6. Mar'enko L. B. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii* (in Russian). 2013; 10: 60-62.
7. Melikyan E. G., Gekht A. B. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii* (in Russian). 2011; 1: 91-97.
8. Leidy N. K., Elixhauser A., Vickrey B. et al. Seizure frequency and the health-related quality of life of adults with epilepsy. *Neurology*. 1999; 53 (1): 162-166.
9. Babu C. S., Satishchandra P., Sinha S. et al. Co-morbidities in people living with epilepsy: hospital based case-control study from a resource-poor setting. *Epilepsy Res*. 2009; 86 (2): 146-152.
10. Ottman R., Lipton R. B., Ettinger A. B. et al. Comorbidities of epilepsy: Results from the Epilepsy Comorbidities and Health (EPIC) survey. *Epilepsia*. 2011; 52: 308-315.
11. Téllez-Zenteno J.F., Matijevic S., Wiebe S. Somatic comorbidity of epilepsy in the general population in Canada. *Epilepsia*. 2005; 46 (12): 1955-1962.
12. Maryenko L. B. Comorbidity in epilepsy: etiology, complications or a concomitant disease? *Epilepsia*. 2005; 46 (6): 299-300.
13. Wiebe S., Hesdorffer D. C. Epilepsy: being ill in more ways than one. *Epilepsy Curr*. 2007; 7 (6): 145-148.
14. Shal'kevich L.V., Sharko E. E. *Neirokhirurgiya i nevrologiya detskogo vozrasta* (in Russian). 2014; 3 (41): 49-59.
15. Galanopoulou A. S., Buckmaster P. S., Staley K. J. et al. Identification of new epilepsy treatments: Issues in preclinical methodology. *Epilepsia*. 2012; 53: 571-582.
16. Karlov V. A. Epilepsy in children and adult women and men: A guide for doctors [*Epilepsiya u detei i vzroslykh zhenshchin i muzhchin: Rukovodstvo dlya vrachei* (in Russian)]. Moscow. 2010; 538-543.
17. Campbell-Scherer D. Multimorbidity: a challenge for evidence-based medicine. *Evid Based Med*. 2010; 15: 165-166.
18. Meier C., Kraenzlin M. E. Antiepileptics and bone health. *Ther Adv Musculoskelet Dis*. 2011; 3 (5): 235-243.
19. Ovchinnikova A. A., Arkhipenko I. V. *TMZh* (in Russian). 2013; 3 (53): 29-32.
20. Khasanova D. R., Danilova T. V., Latypova Z. K. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal* (in Russian). 2013; 2: 235-239.
21. Kalinin V. A., Yakunina A. V., Poverennova I. E. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika* (in Russian). 2015; 1: 26-30.
22. Zykov V. P., Mosin I. M., Safronov D. L. et al. *Lechebnoe delo* (in Russian). 2010; 3: 74-78.
23. Zykov V. P., Mosin I. M., Safronov D. L. et al. *Epilepsiya i paroksizmal'nye sostoyaniya / Epilepsy and paroxysmal conditions* (in Russian). 2009; 1: 14-20.

Сведения об авторах:

Шалькевич Леонид Валентинович – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой детской неврологии БелМАПО. Адрес: ул. П. Бровки, 3/3, г. Минск, Белоруссия, 220013. Тел.: +375 17 233 55 22. E-mail: leoshal@yahoo.com.

Кудлач Алиса Игоревна – клинический ординатор кафедры детской неврологии БелМАПО. Адрес: ул. П. Бровки, 3/3, г. Минск, Белоруссия, 220013. Тел.: +375 17 233 55 22.

About the authors:

Shalkevich Leonid Valentinovich – PhD, Head of the Department of Pediatric Neurology, Belarusian Medical Academy of Post-Graduate Education. Address: ul. Petrusja Brovki, 3-3, Minsk, Belarus, 220013. Tel/fax: +375 17 233 55 22. E-mail: leoshal@yahoo.com.

Kudlatch Alisa Igorevna – Clinical resident at the Department of Pediatric Neurology, Belarusian Medical Academy of Post-Graduate Education. Address: ul. Petrusja Brovki, 3-3, Minsk, Belarus, 220013. Tel/fax: +375 17 233 55 22.