

Диагностика церебральных нарушений зрения у больных эпилепсией раннего возраста

👁 В.П. Зыков¹, И.М. Мосин^{2,3}, Д.Л. Сафронов¹, Е.Б. Изюмова³

¹ Кафедра неврологии детского возраста

Российской медицинской академии последипломного образования

² Кафедра офтальмологии Российской медицинской академии последипломного образования

³ Тушинская детская городская больница, г. Москва

Нарушения зрения часто сопутствуют симптоматической эпилепсии раннего возраста. В 60–70% случаев данные нарушения имеют центральный генез. Диагностировать патологию зрительных путей и локализовать уровень поражения у детей раннего возраста чрезвычайно сложно из-за невозможности использовать традиционные психофизические методы. В статье описаны методы и критерии диагностики церебральных нарушений зрения, их роль в оценке тяжести течения эпилепсии.

Ключевые слова: эпилепсия, церебральные зрительные нарушения, зрительные вызванные потенциалы, латентность, амплитуда.

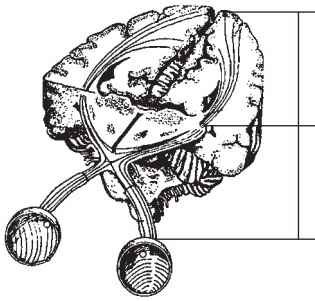
Наиболее частыми синдромами, сочетающимися с симптоматической эпилепсией у детей раннего возраста, являются двигательные и зрительные расстройства, а также задержка развития. Задержка психомоторного развития наблюдается у 60–70% больных симптоматической эпилепсией. Ведущим фактором формирования психических функций у детей первого года жизни является зрительное восприятие, которое создает основу для последующего познавательного и социального развития. Ограничение зрительного опыта приводит не только к еще большему снижению зрительных функций, но и к резкому снижению уровня психомоторного развития.

Диагностировать патологию зрительных путей и локализовать уровень поражения у детей раннего возраста чрезвычайно сложно из-за невозможности использовать традиционные психофизические методы. У большинства пациентов с наруше-

ниями зрения нет изменений на глазном дне, поэтому столь важную роль играют электрофизиологические и радиологические методы исследования.

В топической диагностике зрительных расстройств различают периферические (прегеникулярные) и церебральные (постгеникулярные) нарушения зрения. Зрительные пути простираются от сетчатки до зрительных центров затылочной коры (рис. 1). Периферический отрезок зрительного пути образуется третьими нейронами и их аксонами, формирующими зрительные нервы, хиазму и зрительные тракты, которые заканчиваются в наружных коленчатых телах — основном подкорковом центре зрительного анализатора. Здесь находятся нейроны, формирующие зрительную лучистость, которая идет в зрительные центры затылочной коры. **Церебральные нарушения зрения (ЦНЗ)** обусловлены структурным дефектом зрительной лучистости и/или зрительных центров в затылочной коре.

Контактная информация: Сафронов Денис Леонидович, d.l.s@rambler.ru



Центральный отрезок зрительного пути (зрительная лучистость)

Периферический отрезок зрительного пути (зрительные нервы, хиазма, зрительные тракты)

Рис. 1. Схема зрительного пути.

У 49% детей с неврологическими расстройствами снижение зрения обусловлено ЦНЗ. По данным Нюо R. et al. (1999), постхиазмальные зрительные нарушения отмечены у 53% детей раннего возраста с судорогами. По нашим наблюдениям, данные изменения встречаются у трети больных симптоматической эпилепсией.

ЦНЗ разделяют на транзиторные и стойкие. У детей с эпилепсией обратимые ЦНЗ нередко развиваются на фоне эпилептических приступов. Зрение в этих случаях может частично или полностью восстанавливаться после купирования судорог. Применение антиконвульсантов также может вызывать стойкие или транзиторные ЦНЗ, но в то же время адекватная противосудорожная терапия иногда приводит к улучшению зрительных функций.

Диагностика ЦНЗ требует комплексной оценки (рис. 2), включающей:

- клиническое обследование;
- офтальмоскопию;
- регистрацию зрительных вызванных потенциалов (ЗВП);
- нейровизуализацию — компьютерную томографию (КТ) и/или магнитно-резонансную томографию (МРТ) головного мозга.

Клинические проявления ЦНЗ характеризуются расстройствами поведенческих зрительных реакций (отсутствие или кратковременность фиксации взора). У больных эпилепсией ЦНЗ сочетаются с тяжелой степенью задержки и нарушением психо-

моторного развития, стойкими двигательными нарушениями в виде центральных парезов, высокой частотой приступов.

Офтальмоскопия. У 74–84% детей с ЦНЗ изменения на глазном дне отсутствуют, а в остальных случаях выявляется расширение экскавации диска зрительного нерва (ДЗН), атрофия зрительного нерва (рис. 3). Нередко у одного пациента определяется сочетание разных нарушений — например, височная деколорация ДЗН одного глаза и углубление экскавации ДЗН другого глаза.

Метод регистрации **зрительных вызванных потенциалов** позволяет выделять слабые и сверхслабые изменения биоэлектрической активности мозга в ответ на зрительные стимулы; он используется для оценки функционального состояния зрительных путей. Передача импульсов по ретиногеникулостриарному пути находит отражение в специфическом компоненте P100 ЗВП с латентностью (временем проведения импульса) около 100 мс. В настоящее время используется методика исследования ЗВП с отведением потенциала от затылочной области, разработанная комитетом по стандартизации Международного общества клинической электрофизиологии зрения (ISCEV). В норме ЗВП на вспышку у ребенка в возрасте 1 мес представлены монокомпонентной волной с латентностью P100 130–140 мс. К возрасту 3 мес появляются ранние компоненты, что совпадает с формированием предметного зрения. Позднее происходит уменьшение



Рис. 2. Алгоритм диагностики церебральных нарушений зрения.

латентностей пиков, что связано с созреванием структур головного мозга и соответствует накоплению зрительного опыта. К концу первого года жизни ЗВП имеет характерную форму с 3–4 компонентами, а к

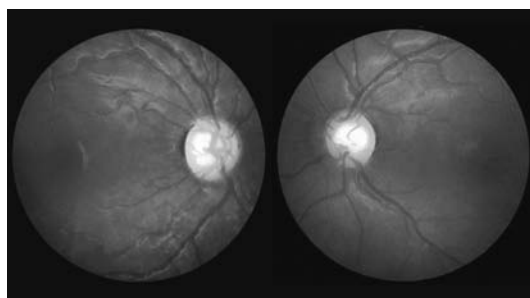


Рис. 3. Офтальмоскопическая картина у пациента с ЦНЗ: ДЗН розовые, их контуры четкие, но выявляется значительное увеличение диаметра экскавации ДЗН и смещение сосудистого пучка в носовую сторону, извитость ретинальных сосудов.

3–7 годам латентность компонента P100 совпадает с таковой у взрослых, составляя 90–100 мс. В литературе встречаются указания на парадоксальное увеличение амплитуды и изменение формы ЗВП у больных эпилепсией.

Регистрация ЗВП позволяет оценить тяжесть функциональных расстройств при ЦНЗ, но не является самостоятельным методом их диагностики. Критерием центральных нарушений зрения по данным ЗВП служит значительное удлинение латентности компонента P100 (в 1,5 раза) и отсутствие поздних компонентов (рис. 4). Поражение периферического отрезка зрительного пути характеризуется преимущественно снижением амплитуды компонента P100 ЗВП. Тяжесть задержки психомоторного развития и высокий исходный уровень приступов коррелируют со степенью удлинения латентности и снижения

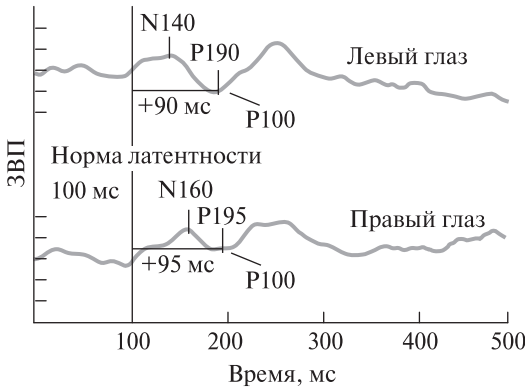


Рис. 4. ЗВП у пациента с ЦНЗ: удлинение латентности P100 в 2 раза (на 90–95 мс) при стимуляции левого и правого глаза. Цена деления по вертикальной шкале — 15 пкв.

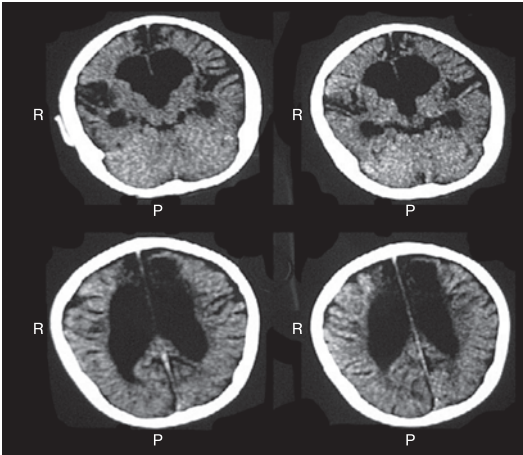


Рис. 5. КТ головного мозга пациента с ЦНЗ: кистозная трансформация левой лобной доли, субкортикальный некроз, внутренняя гидроцефалия, очаги снижения плотности в белом веществе затылочных долей.

амплитуды компонента P100 ЗВП. Удлинение латентности и снижение амплитуды основного компонента ЗВП может служить прогностическим критерием тяжести течения симптоматической эпилепсии у детей раннего возраста.

Нейровизуализация. По данным КТ и МРТ у больных симптоматической эпилепсией ЦНЗ характеризуются структурными дефектами в области зрительной лу-

чистости в виде очагов пониженной плотности, кистозной дегенерации, вентрикуломегалии с расширением задних рогов (рис. 5). По данным Casteels I. et al. (1997), у пациентов с перивентрикулярной лейкомаляцией по данным МРТ головного мозга не было отмечено полного восстановления зрительных функций. Кистозная перивентрикулярная, субкортикальная и кортикальная энцефаломалия являются неблагоприятными критериями при прогнозировании динамики зрительных функций.

Таким образом, критериями диагностики церебральных зрительных нарушений у больных эпилепсией раннего возраста являются:

- нарушение фиксации взора;
- отсутствие изменений на глазном дне или изменений, не соответствующие тяжести поведенческих зрительных расстройств;
- значительное удлинение времени проведения импульсов по зрительным путям при регистрации ЗВП;
- структурные дефекты в области зрительной лучистости и затылочной коры по данным КТ или МРТ головного мозга.

Рекомендуемая литература

- Бадалова С.Т. Диагностика и лечение нарушений психомоторного развития у детей с эпилепсией раннего возраста : дис. ... канд. мед. наук. М., 2006. С. 44–45.
- Белоусова Е.Д., Ермаков А.Ю., Дорофеева М.Ю. и др. Комплексная реабилитация детей с медикаментозно-резистентными инвалидизирующими формами эпилепсий : пособие для врачей. М., 2004. 48 с.
- Гнездицкий В.В. Вызванные потенциалы мозга в клинической практике. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 1997. 258 с.
- Зрительные функции и их коррекция у детей : руководство для врачей / Под ред. С.Э. Аветисова, Т.П. Кашенко, А.М. Шамшиновой. М.: Медицина, 2005. 872 с.
- Колкер И.А. Применение метода зрительных и слуховых вызванных потенциалов мозга в

детской неврологии // Межд. мед. журн. 2003. № 2. С. 48–52.

Мосин И.М., Мошетова Л.К., Азербайев Т.Э. и др. Синдром “расширенной экскавации” диска зрительного нерва у детей раннего возраста с поражениями постгеникулярных зрительных путей // VI конференция “Современные аспекты нейроофтальмологии” : сб. матер. М., 2002. С. 62–64.

Мосин И.М., Яковлев А.А., Фильчикова Л.И. Значение электрофизиологических исследований в диагностике поражений органа зрения у детей грудного возраста // Актуальные вопросы детской офтальмологии : респ. сб. науч. тр. М., 1997. С. 109–111.

Сергиенко Е.А. Влияние ранней зрительной депривации на интерсенсорное взаимодействие // Психол. журн. 1995. Т. 16. № 5. С. 32–48.

Фильчикова Л.И., Бернадская М.Э., Парамей О.В. Нарушения зрения у детей раннего возраста.

Диагностика и коррекция : метод. пособие. 2-е изд. М.: Экзамен, 2004. 192 с.

Эпилептология детского возраста / Под ред. А.С. Петрухина. М.: Медицина, 2000. 624 с.

Casteels I., Demaerel P., Spileers W. et al. Cortical visual impairment following perinatal hypoxia: clinicoradiologic correlation using magnetic resonance imaging // J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus. 1997. V. 34. № 5. P. 297–305.

Good W.V., Brodsky M.C., Angtuaco T.L. et al. Cortical visual impairment caused by twin pregnancy // Am. J. Ophthalmol. 1996. V. 122. № 5. P. 709–716.

Huo R., Burden S.K., Hoyt C.S. et al. Chronic cortical visual impairment in children: aetiology, prognosis, and associated neurological deficits // Br. J. Ophthalmol. 1999. V. 83. № 6. P. 670–675.

Shahar E., Desatnik H., Brand N. et al. Epileptic blindness in children: a localizing sign of various epileptic disorders // Clin. Neuroi. Neurosurg. 1996. V. 98. № 3. P. 237–241.

Diagnosis of Cerebral Visual Impairments in Infants with Epilepsy

V.P. Zykov, I.M. Mosin, D.L. Safronov, and E.B. Izumova

Cerebral visual impairments are frequent feature of symptomatic epilepsy in early childhood. These impairments are of central origin in 60–70% of cases. It is very difficult to diagnose visual pathways pathology and the level of lesion in early childhood, because of inability to use traditional psychophysical methods. Methodology and diagnostic criteria of cortical visual impairments, their role in epilepsy severity estimation are described in the article.

Key words: epilepsy, cortical visual impairments, visual evoked potentials, latency, amplitude.



АТМОСФЕРА

www.atmosphere-ph.ru

На сайте www.atmosphere-ph.ru вы найдете электронную версию журналов

“Лечебное дело”, “Атмосфера. Пульмонология и аллергология”, “Астма и Аллергия”, “Атмосфера. Новости кардиологии”, “Легкое сердце”, “Атмосфера. Нервные болезни”, “Нервы”, переводов на русский язык руководств и популярных брошюр

GINA (Глобальная инициатива по бронхиальной астме) и GOLD (Глобальная инициатива по хронической обструктивной болезни легких), ARIA (Лечение аллергического ринита и его влияние на бронхиальную астму), ИКАР (Качество жизни у больных бронхиальной астмой и ХОБЛ), Стандарты (ATS/ERS) по диагностике и лечению больных ХОБЛ.