

# **Визуализация эпилептогенных поражений мозга у детей**

Под редакцией А.А. Алиханова

**Москва  
Видар-М  
2009**

УДК 616.853-07:616.831-073.756.8:621.371  
ББК 53.6 (56.12)  
А 50

*Книга издана при участии компании  
«Байер Шеринг Фарма»*

**Под редакцией А.А. Алиханова**  
А 50 **Визуализация эпилептогенных поражений мозга у детей** —  
М.: Издательский дом Видар-М, 2009. – 272 с.  
ISBN 978-5-88429-124-9

В книге освещены вопросы компьютерно-томографической и магнитно-резонансной структурной визуализации эпилептогенных очагов в головном мозге. Авторами обобщен собственный многолетний опыт эпилептологической визуализации, разработаны принципы нейрорадиологической диагностики как распространенных эпилептогенных состояний (мезиальный темпоральный склероз, эпилептогенные опухоли), так и редких, менее изученных состояний (кортикальные дисплазии, факоматозы). Подробно изложены методологические принципы нейровизуализации при эпилепсии, представлен обширный иллюстративный материал. Отдельно исследованы возможности контрастного усиления в идентификации эпилептогенных очагов.

Книга предназначена для эпилептологов, неврологов, нейрохирургов и нейрорадиологов.

**ББК 53.6 (56.12)**

**УДК 616.853-07:616.831-073.756.8:621.371**

**ISBN 978-5-88429-124-9**

© А.А. Алиханов, В.О. Генералов,  
А.А. Демушкина, Е.М. Перепелова,  
Н.Л. Шимановский, В.А. Чадаев, 2009  
© «Издательский дом Видар-М», 2009

## Авторский коллектив

**Алиханов Алихан Амруллахович** – д. м. н., заведующий отделением лучевой диагностики ГУ РДБК Росздрава (главный врач – профессор Н.Н. Ваганов), профессор кафедры нервных болезней педиатрического факультета ГОУ ВПО РГМУ Росздрава (зав. кафедрой – профессор А.С. Петрухин).

**Генералов Василий Олегович** – к. м. н., доцент кафедры неврологии ФУВ ГОУ ВПО РГМУ Росздрава (зав. кафедрой – профессор А.И. Федин).

**Демушкина Алиса Анатольевна** – к. м. н., врач-рентгенолог отделения лучевой диагностики ГУ РДКБ Росздрава РФ.

**Перепелова Елена Михайловна** – к. м. н., зав. отделением лучевой диагностики клиники детских болезней ГОУ ВПО ММА им. И.М. Сеченова.

**Шимановский Николай Львович** – д. м. н., профессор, член-корреспондент РАМН, заведующий кафедрой молекулярной фармакологии и радиобиологии ГОУ ВПО РГМУ Росздрава.

**Чадаев Виктор Алексеевич** – к. м. н., доцент кафедры нервных болезней педиатрического факультета ГОУ ВПО РГМУ Росздрава (зав. кафедрой – профессор А.С. Петрухин).

# Оглавление

<b>Введение</b> .....	7
<b>Глава 1. Методологические аспекты структурной нейровизуализации и контрастного усиления при эпилепсии</b> ( <i>Е.М. Перепелова, Н.Л. Шимановский</i> ) .....	13
1.1. Мультидетекторная компьютерная томография .....	13
1.2. Магнитно-резонансная томография .....	14
1.3. Анестезиологическое пособие при нейровизуализационных исследованиях височной доли у детей с эпилепсией .....	19
1.4. Использование внутрисосудистого контрастного усиления .....	20
<b>Глава 2. Общие представления об эпилептологической нейровизуализации</b> ( <i>А.А. Алиханов, В.О. Генералов, В.А. Чадаев</i> ) .....	33
2.1. Хронология развития методов визуализации эпилептогенных структурных поражений мозга .....	42
2.2. Сравнительная информативность методов нейровизуализации в эпилептологии поражений мозга .....	44
2.2.1. Эпилептогенные поражения височных долей .....	47
2.2.2. Корреляция передневисочных нарушений с <i>anamnesis vitae</i> .....	55
2.2.3. Эпилептогенные поражения лобных долей .....	58
2.2.4. Эпилептогенные поражения затылочных долей .....	59
2.3. Методики эпилептологической нейровизуализации .....	59
2.4. Динамические метаморфозы эпилептогенных субстратов по данным нейровизуализации .....	61
2.5. Эпилептологическая нейровизуализация и противоэпилептическая хирургия .....	64
<b>Глава 3. Эпилептогенные глиозно-атрофические изменения коры</b> ( <i>А.А. Алиханов, Е.М. Перепелова</i> ) .....	73
3.1. Мезиальный темпоральный склероз. Гиппокампальный склероз .....	84
3.2. Кисты височной доли .....	106
3.3. Рубцовое экстраатемпоральное поражение кортикальной пластинки .....	110
3.4. Гемиатрофия .....	112
3.5. Посттравматические эпилептогенные структурные очаги .....	119

---

<b>Глава 4. Кортикальные дисплазии</b>	
(А. Алиханов, Е.М. Перепелова) .....	129
4.1. Фокальная кортикальная дисплазия .....	129
4.2. Диффузная пахигирия (полимикрогирия) .....	158
4.3. Регионарная пахигирия, или полимикрогирия .....	166
4.4. Унилатеральная гемимегалоэнцефалия .....	171
4.5. Голопрозэнцефалия .....	176
4.6. Шизэнцефалия .....	178
4.7. Нейронные гетеротопии .....	182
<b>Глава 5. Эпилептогенные опухоли головного мозга</b>	
(А.А. Алиханов, Е.М. Перепелова) .....	199
<b>Глава 6. Эпилептогенные воспалительные очаги</b>	
(А.А. Алиханов) .....	219
<b>Глава 7. Эпилептогенные сосудистые мальформации, аневризмы, кавернозные гемангиомы</b>	
(А.А. Алиханов, Е.М. Перепелова) .....	235
<b>Глава 8. Туберозный склероз</b>	
(А.А. Алиханов, А.А. Демушкина) .....	249
<b>Заключение</b> .....	269

## Заключение

Обобщив и проанализировав результаты проведенных исследований, мы пришли к выводу: все структурные поражения мозга можно дифференцировать на эпилептогенные, жестко сопряженные со способностью инициировать и поддерживать чрезмерные нейронные потенциалы, являющиеся сутью эпилепсии; на условно-эпилептогенные, в некоторых ситуациях также способные к эпилептической инициации и характеризующиеся высокой топографической корреляцией с эпилептиформными паттернами на ЭЭГ, но в большинстве случаев являющиеся лишь органическим фоном, нередко препятствующим эффективности антиконвульсантной терапии; на анепилептогенные, которые, несмотря на высокую частоту, не имеют прямого отношения к эпилептической индукции.

Очевидно, эпилептологическая нейровизуализация требует специальной подготовки интерпретаторов МР- и КТ-исследований, основанной на клинко-электроэнцефалографическом и нейрорадиологическом изучении эпилептогенных поражений мозга, правильном распознавании классификационной принадлежности эпилепсии, свободной трактовке результатов рутинных и продолженных ЭЭГ-методик, умении топографически сопоставлять результаты нейровизуализации и ЭЭГ. Протокол нейровизуализации при височных пароксизмах зависит от того, случился приступ впервые или же на МР-исследование направлен пациент с состоявшимся диагнозом «эпилепсия».

Инициальный приступ требует включения в протокол МР-исследования обязательного контрастного усиления (препаратом выбора является вещество с наибольшей контрастирующей способностью – гадобутрол) для исключения истинных неопластических процессов, нередко дебютирующих у детей с эпилептическими приступами, а также МР-диффузии для исключения острых или подострых дисциркуляторных эпизодов, также часто осложняющихся пароксизмами. В случае корректно поставленного диагноза «эпилепсия» протокол визуализации зависит от характера приступов, доминирующих в клинической картине: простые парциальные или генерализованные приступы упрощают перечень МР-последовательностей, которые ограничиваются только рутинными T1- и T2-спин-эхо + FLAIR. Сложные парциальные приступы, предполагающие структурный дефект в глубинных отделах височной доли, требуют специальной «гиппокампальной» ориентации аксиальных и коронарных срезов, а также дополнительные режимы в виде IR, 3D-FSPGR, GRE. Базовым для начальной эпилептологической нейровизуализации является коронарный срез в последовательности FSE на T2ВИ.

Случайное обнаружение при выполнении МРТ или КТ эпилептогенных субстратов у пациентов без эпилептических приступов и без диагноза «эпилепсия»

может рассматриваться как идентификация пресимптоматического эпилептического феномена и должно инициировать проведение ЭЭГ-мониторинга. При наличии по результатам последнего специфических эпилептиформных нарушений врач рассматривает вопрос о проведении превентивных противоэпилептических мер, решая (берет на себя ответственность), будут ли они ограничены лишь рекомендациями по режиму (недопустимость депривации сна, алкоголизации и т. д.) или же включают в себя схемы антиконвульсантного лечения.

Таким образом, современная нейровизуализация, особенно при эпилепсии, представляет нам возможность дезавуировать декартовскую парадигму «...Всегда уже поздно...», под эгидой которой, к сожалению, существует и развивается эта дисциплина. Действительно, в отличие от большинства болезней, когда методы томографии лишь констатируют наличие уже состоявшегося структурного дефекта, раннее выявление пресимптоматических эпилептогенных поражений может оказать существенную помощь в создании необходимых условий, при которых это тяжелое хроническое заболевание не разовьется никогда.

Научно-практическое медицинское руководство для врачей

**Под редакцией А.А. Алиханова**

**Визуализация эпилептогенных поражений мозга у детей**

Художник	А.И. Морозова
Верстка	Ю.А. Кушель
Корректор	Н.А. Шелудякова
Выпускающий редактор	А.Ю. Нестеров

ООО «Издательский дом Видар-М», 109028 г. Москва, а/я 16  
тел. (495) 589-86-60, тел./факс (495) 912-76-70  
Лицензия ИД № 00322 от 27.10.99 в Министерстве РФ  
по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций

Подписано в печать 07.05.2009

Формат 70 x 100 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>

Бумага мелованная

Печать офсетная

Печ. л. 17

Тираж 500

Заказ

ISBN 978-5-88429-124-9



9 785884 291249