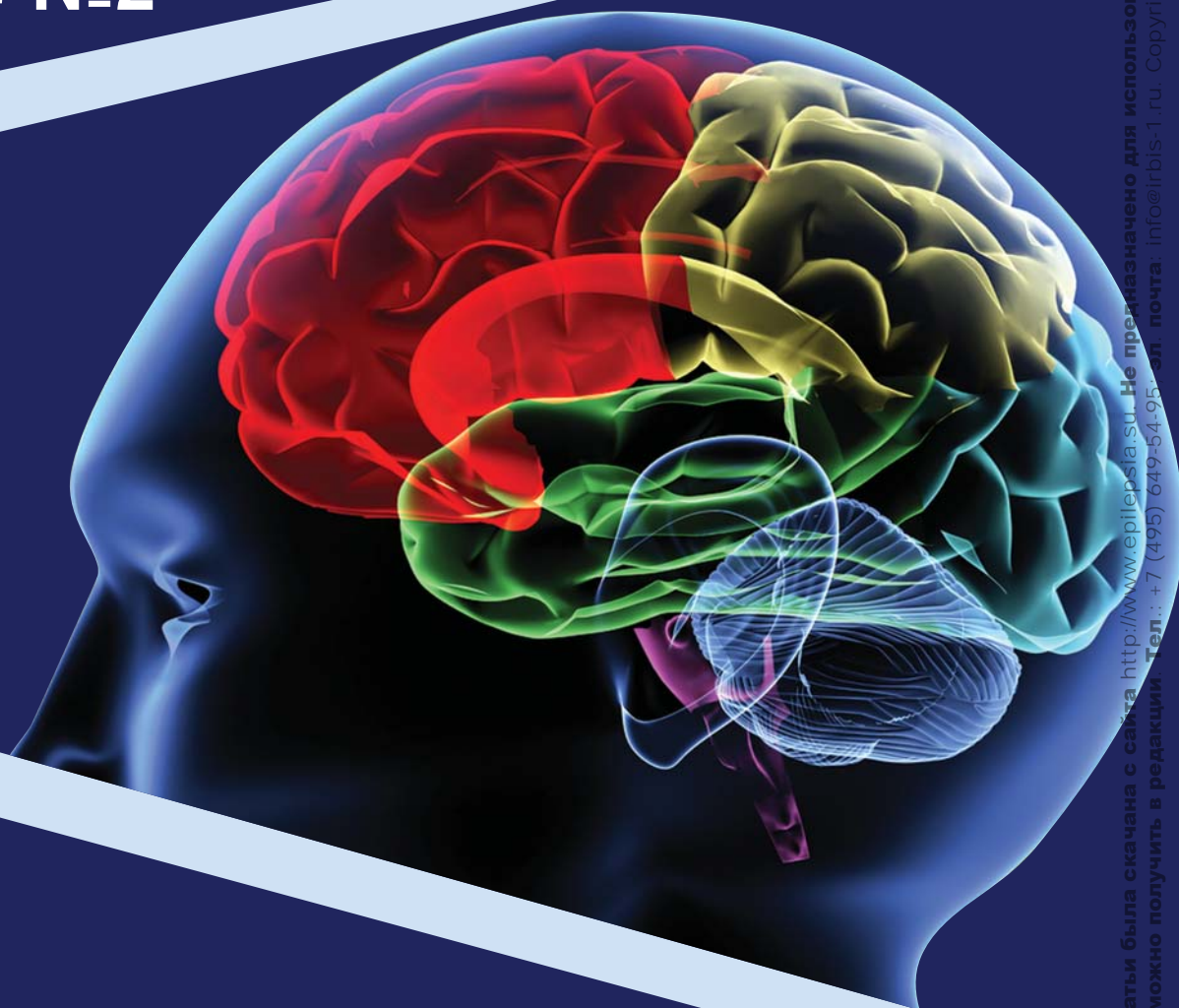


Проблемная комиссия «Эпилепсия. Пароксизмальные состояния» РАН
и Министерства здравоохранения Российской Федерации

Российская Противозепилептическая Лига

ЭПИЛЕПСИЯ и пароксизмальные СОСТОЯНИЯ

2015 Том 7 №2



EPILEPSY AND PAROXYZMAL CONDITIONS

ISSN 2077-8333

2015 Vol. 7 №2

www.epilepsia.su

Включен в перечень ведущих
рецензируемых журналов и изданий ВАК

Данная интернет-версия статьи была скачана с сайта <http://www.epilepsia.su>. Не предназначено для использования в коммерческих целях. Информацию о репринтах можно получить в редакции. Тел.: +7 (495) 649-54-95. Эл. почта: info@irbis-1.ru. Все права охраняются.

КЛИНИЧЕСКИЕ ЛАТЕРАЛИЗАЦИОННЫЕ ПРИЗНАКИ ПРИ СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Никитина М.А.¹, Мухин К.Ю.¹, Глухова Л.Ю.¹, Чадаев В.А.^{1,2}, Барлетова Е.И.¹

¹ Институт детской неврологии и эпилепсии имени Святителя Луки, Москва

² ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва

Резюме

В статье представлены данные мировой литературы о значении различных клинических латерализационных признаков при височной эпилепсии, таких как дистоническая установка, автоматизмы, иктальная и постиктальная афазия, иктальный нистагм, адверсия головы, перииктальная головная боль и др. Результаты современных исследований сопоставлены с ранее опубликованными сообщениями. Одним из наиболее информативных латерализационных признаков по-прежнему остается иктальная односторонняя дистоническая установка в конечностях (возможно изолированно в руке, ноге, преимущественно в дистальных отделах), которая латерализована в контралатеральной очагу гемисфере в 100% случаев. Показано, что «ранняя» и «поздняя» адверсии головы и унилатеральные кистевые автоматизмы в конечностях также являются важнейшими и достаточно убедительными латерализационными признаками, которые следует рассматривать в сочетании с ЭЭГ-данными для определения эпилептогенного фокуса у больных с височной эпилепсией.

Ключевые слова

Эпилепсия, височная эпилепсия, латерализация, видео-ЭЭГ-мониторинг, ЭЭГ, семиология приступов, парциальные приступы.

Статья поступила: 20.01.2015 г.; в доработанном виде: 01.02.2015 г.; принята к печати: 18.06.2015 г.

Конфликт интересов

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

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Для цитирования

Никитина М.А., Мухин К.Ю., Глухова Л.Ю., Чадаев В.А., Барлетова Е.И. Клинические латерализационные признаки при симптоматической височной эпилепсии. Эпилепсия и пароксизмальные состояния. 2015; 2: 59-64.

CLINICAL LATERALIZING SIGNS IN SYMPTOMATIC TEMPORAL LOBE EPILEPSY

Nikitina M.A.¹, Mukhin K.Yu.¹, Glukhova L.Yu.¹, Chadaev V.A.^{1,2}, Barletova E.I.¹

¹ Saint Luke's institute of pediatric neurology and epilepsy, Moscow

² The Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow

Summary

The article presents a review of world literature on significance of various clinical lateralizing signs in temporal lobe epilepsy, such as dystonic posturing, limb automatisms, ictal and postictal aphasia, ictal nystagmus, head turning, periictal headache, etc. The results of current research are compared with previously published reports. The ictal dystonic

unilateral limb posturing (possibly isolated in a hand, foot, predominantly in distal parts of limbs) is still one of the most informative lateralizing signs and it is lateralized in contralateral hemisphere in 100% of cases. It is shown that the "early" and "late" head turning, and unilateral limb automatisms are the most important and convincing lateralizing signs, which must be considered in connection with the EEG data to determine the epileptogenic focus in patients with temporal lobe epilepsy.

Key words

Epilepsy, temporal lobe epilepsy, lateralization, video-EEG monitoring, EEG, seizure semiology, partial seizures.

Received: 20.01.2015; **in the revised form:** 01.02.2015; **accepted:** 18.06.2015.

Conflict of interests

The authors declared that they do not have anything to disclosure regarding funding or conflict of interests with respect to this manuscript.

All authors contributed equally to this article.

For citation

Nikitina M.A., Mukhin K.Yu., Glukhova L.Yu., Chadaev V.A., Barletova E.I. Clinical lateralizing signs in symptomatic temporal lobe epilepsy. *Epilepsiya i paroksizmal'nye sostoyaniya/Epilepsy and paroxysmal conditions*. 2015; 2: 59-64 (in Russian).

Corresponding author

Address: Varshavskoe shosse, d. 13, Moscow, Russia, 117105.

E-mail address: videoeeg@mail.ru (Generalov V.O.).

Введение

Эпилепсия составляет актуальную социальную и медицинскую проблему. Распространенность заболевания в России колеблется в пределах 3-6 случаев на 1000 населения [2,3].

Височная эпилепсия (ВЭ) – локализационно обусловленная, чаще симптоматическая форма эпилепсии, при которой эпилептогенный очаг локализуется в височной доле. ВЭ – одна из наиболее распространенных форм эпилепсии, на долю которой приходится 30-35% всех случаев эпилепсии [8], а среди симптоматических парциальных эпилепсий – до 60% [7,24].

Височная эпилепсия может сопровождаться интеллектуально-мнестическим дефектом различной степени выраженности, изменениями внимания, памяти и речи [12]. Клинические проявления ВЭ крайне полиморфны и разнообразны. Следует учитывать, что разряд, исходящий из других отделов головного мозга (чаще из затылочной коры), может иррадиировать в височную долю, обуславливая возникновение клинических симптомов височной эпилепсии [7].

В 88% случаев ВЭ дебютирует до 16 лет. Дебют ВЭ при мезиальном височном склерозе (МВС) имеет три пика: в 6, 15 и реже – 27 лет [5].

ВЭ в большинстве своем проявляется простыми, сложными парциальными и вторично-генерализованными (ВГСП) судорожными приступами или их сочетанием (50% больных) [6].

В 75% случаев при ВЭ приступы начинаются с ауры. В современной классификации, в зависимости от локализации эпилептогенного очага и соответственно клинических проявлений, выделяют четыре типа ВЭ: гиппокампулярную, амигдалярную, латеральную задневисочную, оперкулярную (инсулярную) [8].

Традиционно для удобства клиницистов ВЭ подразделяется на две большие группы: амигдалогиппокампулярную (палеокортикальную) и латеральную (неокортикальную).

Латеральная ВЭ (неокортикальная) встречается значительно реже амигдалогиппокампулярной. Проявляется она следующими типами приступов, возникающими как изолированно, так и в сочетании друг с другом:

- слуховыми галлюцинациями;
- зрительными галлюцинациями;
- приступами головокружения;
- приступами с нарушением речи;
- «височными синкопами».

При локализации очага в верхней височной извилине доминантного полушария (речевой центр Вернике) наблюдаются приступы сенсорной афазии (см. табл. 1). Пароксизмальная сенсорная афазия проявляется в виде невозможности восприятия больным устной речи. Возможно сочетание с амузией [6].

Амигдалогиппокампулярная ВЭ (медиобазальная, палеокортикальная) считается отдельной нозологической формой в рамках ВЭ. Наиболее характерны сложные парциальные (психомоторные) приступы, протекающие с расстройством сознания в сочетании с сохранной, но автоматизированной двигательной активностью.

Сложные парциальные (психомоторные) приступы (СПП) составляют «ядро» амигдалогиппокампулярной эпилепсии. Они имеют три критерия: выключение сознания с амнезией; отсутствие реакции на внешние раздражители; наличие автоматизмов.

СПП может предшествовать аура, однако в ряде случаев они могут начинаться и без нее. В соответствии с этим СПП делятся на следующие группы:

| Тип приступов | Локализация поражения | Преимущественная латерализация (полушарие) |
|--------------------|--|--|
| Версивные моторные | Височное адверсивное поле 22 | Нет |
| Соматосенсорные | Стык височной и теменной долей | > |
| Зрительные | Глубинные отделы височной доли | Субдоминантное |
| Слуховые | Средняя часть верхней височной извилины, поля 41, 42, 52 | Доминантное |
| Вестибулярные | Верхняя височная извилина, поля 20, 21, 22 | Нет |
| Обонятельные | Крючок гиппокампа, поле 11 | > |
| Вкусовые | Гиппокамп, островок, сильвиева борозда | > |
| Эпигастральные | Островок, сильвиева борозда | > |
| Сексуальные | Стык височной и теменной долей | Субдоминантное |
| Психомоторные | Гиппокамп | Доминантное |
| Психосенсорные | Гиппокамп | Субдоминантное |
| Аффективные | Амигдала | > |

Таблица 1. Характер приступов при височной эпилепсии, в зависимости от локализации эпилептогенного очага.

- приступы, начинающиеся с ауры с последующим расстройством сознания;
- приступы, начинающиеся с ауры с последующим расстройством сознания и автоматизмами;
- приступы, протекающие только с расстройством сознания;
- приступы, протекающие с расстройством сознания и автоматизмами [6].

Для СПП характерна клиническая картина приступов с изолированным расстройством сознания: больной застывает, лицо приобретает «маскообразное выражение», глаза широко раскрыты, взгляд направлен в одну точку – феномен «тарасения» (англ. "staring"). При этом могут отмечаться различные вегетативные расстройства: побледнение лица, расширение зрачков, гипергидроз, тахикардия.

A. Delgado-Escueta и соавт. [11], выделили три типа СПП с изолированным расстройством сознания:

- 1-й – выключение сознания с застыванием и внезапным прерыванием двигательной и психической активности;
- 2-й – выключение сознания без прерывания двигательной активности;
- 3-й – выключение сознания с медленным падением без судорог («височные синкопы»).

По мнению авторов, только 1-й тип СПП характерен для амигдалогиппокампальной ВЭ и наблюдается у 25% таких больных, 2-й тип более характерен для экстратемпоральной (чаще лобной) локализации очага, 3-й тип – для неокортикальной ВЭ.

По мнению Marks W.J., Laxer K.D. [21], статистически достоверными признаками латерализации при фокальных формах эпилепсии являются лишь нижеперечисленные: адверсия головы (с ротацией более чем на 50%), возникающая контралатерально очагу (100%), унилатеральные автоматизмы, возникающие ипсилатерально очагу (80%), унилатеральная дистоническая установка кисти, возникающая контралатерально очагу (90%).

Ауры. Сенсорные феномены, такие как зрительная аура в одной половине обоих полей зрения, или уни-

латеральные иктальные соматосенсорные ощущения, обычно возникают на контралатеральной относительно эпилептогенного очага стороне [22].

Наиболее часто встречающиеся типы аур, а именно: эпигастральная, психическая, и реже – вкусовая и слуховая, по данным литературы, не имеют убедительного латерализационного значения [17,26].

Дистоническая установка. Одним из наиболее информативных латерализационных признаков по-прежнему остается иктальная односторонняя дистоническая установка в конечностях (возможно изолированно в руке, ноге, преимущественно – в дистальных отделах), которая латерализована в контралатеральной очагу гемисфере в 100% случаев [15,17,26].

Дистоническая установка руки, в свою очередь, возможно, является отражением распространения эпилептиформной активности в ипсилатеральные базальные ганглии [18], что демонстрируют данные иктальной однофотонной эмиссионной компьютерной томографии [26].

Автоматизмы. Важнейшим клиническим симптомом СПП являются также автоматизмы. Впервые они были детально описаны и систематизированы H. Gastaut и R. Broughton в 1972 г. [14]. Соответственно их классификации автоматизмы подразделялись на алиментарные (ороалиментарные), мимические, жестовые, речевые и амбулаторные. Позднее были выделены еще две группы автоматизмов: сексуальные и стереотипные гипермоторные (типа «педалирования»).

Автоматизмы представляют собой характерный, но не патогномоничный признак ВЭ; они могут наблюдаться в рамках других форм парциальной эпилепсии (чаще всего лобной) [6,13]. Клиническая симптоматика приступов при ВЭ может различаться в зависимости от латерализации поражения височной доли [6].

Согласно данным L.F. Quesney [6], исследование 96 больных височной эпилепсией с использованием инвазивных стереотаксических электродов показало, что клинические проявления, такие как замирание (67%), остановка взора (24%), кистевые автоматизмы (22%), адверсия тела и головы (24%), возникают

| Латерализация | Клинические признаки |
|--------------------------|--|
| Гомолатерально очагу | Кистевые автоматизмы |
| Контралатерально очагу | Дистоническая установка кисти, адверсия головы |
| Доминантная гемисфера | Пароксизмальная сенсорная афазия, постприступная афазия, постприступная спутанность сознания |
| Субдоминантная гемисфера | Неполное выключение сознания во время приступа, сохранность речи во время приступа |

Таблица 2. Признаки латерализации при височной эпилепсии.

в пределах одной височной доли в ее мезиально-базальных структурах, распространяясь затем в темпоральные и экстратемпоральные структуры контралатерального полушария, что сопровождается преобладающей симптоматикой в виде ауры (3%), застывания взгляда (36%), автоматизмов (77%), версии головы и тела (81%).

СПП, сопровождающиеся автоматизмами, с сохранением сознания относятся к приступам, исходящим из субдоминантной височной доли [15]. Согласно данным некоторых исследований [17] почти в половине записанных приступов с иктальными ороалиментарными автоматизмами не показано их убедительного латерализационного значения.

Патофизиологические механизмы, лежащие в основе унилатеральности автоматизмов, не являются единообразными. По результатам ряда исследований, автоматизмы в верхней конечности нередко возникают билатерально. Согласно ранним исследованиям не удавалось найти убедительных данных об ипсилатеральной латерализации кистевых автоматизмов [10].

В настоящее время, по данным исследований Z. Mirzadjanova и соавт. [22], T. Kamida и соавт. [17], выявлены статистически значимые латерализационные значения для односторонних кистевых автоматизмов в руке, регистрирующихся ипсилатерально по отношению к эпилептогенному фокусу в 80% исследованных случаев. Позже было показано, что данный феномен может возникать ассоциировано с контралатеральной дистонической поструральной установкой руки/кисти. По данным авторов, при сочетании двух указанных симптомов PPV (прогностическая ценность положительного результата) достигает 92% [16,18,19,21].

Результаты исследований также показали, что сочетание односторонних автоматизмов в руке и контралатеральной дистонической установки характерно только для палеокортикальной височной эпилепсии, в свою очередь, при неокортикальной эпилепсии данного феномена не наблюдается [12].

В исследовании [22] показана ипсилатеральная латерализация автоматизмов в сочетании с ипсилатеральной интериктальной эпилептиформной активностью. В работах других авторов выявлена данная зависимость в совокупности с контралатеральной дистонической установкой конечности [16,18].

В ходе исследования T. Kamida и соавт. [17] выявлено, что у больных с ипсилатеральными автоматизмами чаще регистрируется исключительно ипсилатеральная унитарная межприступная эпилептиформная активность (84,2%), по сравнению с большими, у которых зарегистрированы контралатеральные автоматизмы (11,1%), также показано что длительность ипсилатеральных автоматизмов несколько превышает длительность контралатеральных.

Другие латерализационные признаки. Перииктальная односторонняя головная боль – довольно редкий симптом, как правило, проявляющийся ипсилатерально эпилептогенному очагу [15].

Иктальная и постиктальная афазия связана с раздражением доминантной гемисферы, в свою очередь ясная иктальная речь может возникать в ходе СПП, исходящего из субдоминантного полушария [6,15,26].

Быстрый компонент иктального нистагма в 100% исследованных случаев направлен в контралатеральную, относительно эпилептогенного фокуса, сторону [15,26].

Иктальный феномен неподвижности конечности может быть одной из причин возникновения односторонних автоматизмов и наблюдается исключительно контралатерально эпилептогенному очагу у пациентов с височной эпилепсией [23,20].

Первичные моторные феномены, такие как эпилептические клонические, тонические движения, адверсия головы возникают преимущественно контралатерально эпилептогенному фокусу. Унилатеральные тонические приступы имеют высокое латерализационное значение, возникают на контралатеральной очагу стороне [26], однако редко выявляются в структуре ВЭ.

Версивные приступы определяются как вынужденный и произвольный поворот головы и глаз в одном направлении с соответствующим разгибанием шеи с формированием устойчивой неестественной их установки. По некоторым данным, ранняя адверсия головы в 72% случаев возникает кратковременно ипсилатерально, поздняя (не менее 15 сек. до развития вторично-генерализованного тонико-клонического приступа) в 80% случаев контралатерально эпилептогенному фокусу [17].

Односторонние клонические судороги имеют большое латерализационное значение, возникая преимущественно в контралатеральном полушарии [26]. В ходе вторично генерализованных тонико-клонических приступов клонические подергивания могут сохраняться дольше на стороне, ипсилатеральной эпилептогенному очагу. Возможно, это связано с тем фактом, что полушарие, в котором начинается приступ, имеет тенденцию к более скорому «истощению», чем контралате-

ральное. В исследовании R. Horvath и соавт. [15] показано: клонические движения в ходе клонической фазы вторично-генерализованного тонико-клонического приступа возникают ипсилатерально эпилептогенному очагу в 85% исследованных приступов.

Приступные вегетативные расстройства, такие как обильное выделение мокроты (образование «пены»), тошнота, рвота, уринация, типичны для приступов, исходящих из субдоминантной (чаще правой) гемисферы [15,26]. R. Horvath и соавт. [15] в своем исследовании также показали, что бледность кожного покрова, ощущение «холодных мурашек», возникающие в ходе приступа являются симптомами приступа, исходящего из доминантной гемисферы.

По данным исследования K. Tufenkjian, H.O. Luders [26], иктальные сглатывающие движения являются латерализационным признаком приступа, исходящего из височной доли субдоминантного полушария.

Феномен постприступного потирания носа (симптом Лютмейзера) относится к симптомам, возникающим ипсилатерально эпилептогенному очагу [15,26].

Диагностика. Определение латерализационных значений для приступных феноменов у больных височной эпилепсией обычно базируется на результатах электроклинических исследований, таких как: семиология приступов, видео-ЭЭГ-мониторинг и методы нейровизуализации.

Битемпоральная интериктальная активность и иктальные паттерны ЭЭГ, исходящие из обеих височных долей, ассоциированы с прогностически неблагоприятным исходом операции [25]. Данные выводы согласуются с результатами исследований, согласно которым исход хирургического лечения у пациентов с ипсилатеральными кистевыми автоматизмами лучше (77,8%), чем у пациентов с контралатеральными автоматизмами и более высоким индексом интериктальной битемпоральной эпилептиформной активности (20%) [22].

На этапе прехирургической диагностики эпилепсии необходимо учитывать, что не должно быть расхождений между эпилептогенной и симптоматогенной зоной. Однако если все диагностические процедуры (ЭЭГ, иктальная семиология, МРТ головного мозга, ОФЭКТ, ПЭТ и нейропсихологические тесты) указывают на одну и ту же анатомическую область, то зону инициации приступа можно считать эпилептогенной зоной [22].

Таким образом, «ранняя» и «поздняя» адверсии головы, унилатеральные кистевые автоматизмы и дистоническая (постуральная) установка в конечностях являются важнейшими и наиболее убедительными латерализационными признаками, которые следует рассматривать в сочетании с ЭЭГ-данными для определения эпилептогенного фокуса у больных с височной эпилепсией.

Литература:

1. Бояринцева С.Е., Клушин Д.Ф. Особенности течения височно-долевой эпилепсии у детей школьного возраста с интеллектуально-мнестическим снижением на фоне базового лечения финлепсином. Журн. Психиатрия. 2006; 7: 242-249.
2. Гехт А.Б., Мильчакова Л.Ю., Чурилин Ю.Ю. и др. Эпидемиология эпилепсии в России. Журн. неврол. и психиатр. 2006; 1: 3-7.
3. Громов С.А., Беги Е., Михайлов В.А. и др. Эпидемиология эпилепсии и риск ухудшения качества жизни больных. Неврологический вестник. 1997; 1: 27-30.
4. Зенков Л.Р. Некурабельные эпилепсии. Невр. журн. 2001; 4: 4-13.
5. Карлов В.А. Височная эпилепсия с дебютом в возрасте от 6 до 12 и от 12 до 16 лет. Журн. Невропатол. и психиатр. 1988; 88 (6): 37-41.
6. Мухин К.Ю. Височная эпилепсия. Журнал невропатол. и психиатр. 2000; 100 (9): 48-57.
7. Мухин К.Ю., Гатауллина С.Х., Петрухин А.С. Палеокортикальная височная эпилепсия, обусловленная мезиальным височным склерозом: клиника, диагностика и лечение. М. 2011.
8. Мухин К.Ю., Глухова Л.Ю. Симптоматическая височная эпилепсия. В кн.: Эпилепсия: атлас электро-клинической диагностики. М. 2004; 389-406.
9. Arzimanoglou A. Temporal lobe epilepsy in children and cognitive dysfunction: comprehensive methodologies for comprehensive research and care. In: cognitive dysfunction in children with temporal lobe epilepsy. Eds.: A. Arzimanoglou, A. Aldenkamp, H. Cross et al. J.L., UK. 2005; 275-289.
10. Berkovic F., Bladin P.F. An electroclinical study of complex partial seizures. American Epilepsy Society Proceedings. Epilepsia. 1984; 25: 668-669.
11. Delgado-Escueta A.V., Bascal F.E., Treiman D.M. Ann Neurol. 1982; 11: 292-300.
12. Dupont S. Investigating temporal lobe function by functional imaging. Epileptic dis. 2002; 4: 17-22.
13. Fernández Torre J.L. Ictal semiology of temporal partial complex seizures: usefulness for localizing and lateralizing the origin of the attacks. Neurologia. 1999 Jan; 14 (1): 29-34.
14. Gastaut H., Broughton R. Epileptic Seizures: clinical and electrographic features, diagnosis and treatment. Springfield. 1972.
15. Horváth R., Kalmár Z., Fehér N., Fogarasi A., Gyimesi C., Janszky J. Brain lateralization and seizure semiology: ictal clinical lateralizing signs. Ideggyogy Sz. 2008 Jul 30; 61 (7-8): 231-7.
16. Janszky J., Fogarasi A., Magalova V., Gyimesi C., Kovacs N., Schulz R., Ebner A. Unilateral hand automatisms in temporal lobe epilepsy. Seizure. 2006; 15: 393-396.
17. Kamida T., Baba H., Ono K., Yonekura M. Ictal semiology in patients with medial temporal lobe epilepsy: value in lateralizing the seizure focus. No To Shinkei. 2001 Sep; 53 (9): 847-51.
18. Kotagal P., Luders H., Morris H.H., Dinner D.S., Wyllie E., Godoy J., Rothner A.D. Dystonic posturing in complex partial seizures of temporal lobe onset: a new lateralizing sign. Neurology. 1989; 39: 196-201.
19. Kotagal P. Significance of dystonic posturing with unilateral automatisms. Arch Neurol. 1999; 56: 912-913.
20. Kuba R., Krizova J., Brazdil M., Tyrlikova I., Rektor I. Lateralized ictalimmobility of the upper limb in patients with temporal lobe epilepsy. Eur. J. Neurol. 2005; 12: 886-890.
21. Marks W.J. Jr., Laxer K.D. Semiology of temporal lobe seizures: value in lateralizing the seizure focus. Epilepsia. 1998; 39: 721-726.
22. Mirzadjanova Z., Peters A.S., Re'imi J., Candás, Bilgin, Joao P., Cunha S., Noachtar S. Significance of lateralization of upper limb automatisms in temporal lobe epilepsy: A quantitative movement analysis. Epilepsia. 2010; 51 (10): 2140-2146.
23. Oestreich L.J., Berg M.J., Bachmann D.L., Burchfiel J., Erba G. Ictal contralateral paresis in complex partial seizures. Epilepsia. 1995; 36: 671-675.
24. Panayiotopoulos C.P. The educational kit on epilepsies. The epileptic syndromes. Oxford. 2007.
25. Schulz R., Luders H.O., Hoppe M., Tuxhorn I., May T., Ebner A. Interictal EEG and ictal scalp EEG propagation are highly predictive of surgical outcome in mesial temporal lobe epilepsy. Epilepsia. 2000; 41: 564-570.
26. Tufenkjian K., Lüders H.O. Seizure Semiology: Its Value and Limitations in Localizing the Epileptogenic Zone. J. Clin. Neurol. 2012 Dec.; 8 (4): 243-250.
27. Quesney L.F. Clinical and EEG features of complex partial seizures of temporal lobe origin. Epilepsia. 1986; 27 (2): 27-45.

References:

1. Boyarintseva S.E., Klushin D.F. *Zhurn. Psikhatriya*. 2006; 7: 242-249.
2. Gekht A.B., Mil'chakova L.Yu., Churilin Yu.Yu. i dr. *Zhurn. nevrolog. i psikiatr.* 2006; 1: 3-7.
3. Gromov S.A., Begi E., Mikhailov V.A. i dr. *Nevrologicheskii vestnik*. 1997; 1: 27-30.
4. Zenkov L.R. *Nevr. zhurn.* 2001; 4: 4-13.
5. Karlov V.A. *Zhurn. Nevropatol. i psikiatr.* 1988; 88 (6): 37-41.
6. Mukhin K.Yu. *Zhurnal nevropatol. i psikiatr.* 2000; 100 (9): 48-57.
7. Mukhin K.Yu., Gataullina S.Kh., Petrukhin A.S. Paleokortikal temporal lobe epilepsy due to mesial temporal sclerosis: clinical features, diagnosis and treatment [Paleokortikal'naya visochnaya epilepsiya, obuslovlennaya mezial'nym visochnym sklerozom: klinika, diagnostika i lechenie]. Moscow. 2011.
8. Mukhin K.Yu., Glukhova L.Yu. Symptomatic temporal lobe epilepsy. In the book: Epilepsy: Atlas Electrical clinical diagnostics [Simptomaticheskaya visochnaya epilepsiya. V kn.: Epilepsiya: atlas elektro-klinicheskoi diagnostiki]. Moscow. 2004; 389-406.
9. Arzimanoglou A. Temporal lobe epilepsy in children and cognitive dysfunction: comprehensive methodologies for comprehensive research and care. In: cognitive dysfunction in children with temporal lobe epilepsy. Eds.: A. Arzimanoglou, A. Aldenkamp, H. Cross et al. JL., UK. 2005; 275-289.
10. Berkovic F., Bladin P.F. An electroclinical study of complex partial seizures. American Epilepsy Society Proceedings. *Epilepsia*. 1984; 25: 668-669.
11. Delgado-Escueta A.V., Bascall F.E., Treiman D.M. *Ann Neurol*. 1982; 11: 292-300.
12. Dupont S. Investigating temporal lobe function by functional imagining. *Epileptic dis.* 2002; 4: 17-22.
13. Fernández Torre J.L. Ictal semiology of temporal partial complex seizures: usefulness for localizing and lateralizing the origin of the attacks. *Neurologia*. 1999 Jan; 14 (1): 29-34.
14. Gastaut H., Broughton R. Epileptic Seizures: clinical and electrographic features, diagnosis and treatment. Springfield. 1972.
15. Horváth R., Kalmár Z., Fehér N., Fogarasi A., Gyimesi C., Janszky J. Brain lateralization and seizure semiology: ictal clinical lateralizing signs. *Idegyogy Sz.* 2008 Jul 30; 61 (7-8): 231-7.
16. Janszky J., Fogarasi A., Magalova V., Gyimesi C., Kovacs N., Schulz R., Ebner A. Unilateral hand automatisms in temporal lobe epilepsy. *Seizure*. 2006; 15: 393-396.
17. Kamida T., Baba H., Ono K., Yonekura M. Ictal semiology in patients with medial temporal lobe epilepsy: value in lateralizing the seizure focus. *No To Shinkei*. 2001 Sep; 53 (9): 847-51.
18. Kotagal P., Luders H., Morris H.H., Dinner D.S., Wyllie E., Godoy J., Rothner A.D. Dystonic posturing in complex partial seizures of temporal lobe onset: a new lateralizing sign. *Neurology*. 1989; 39: 196-201.
19. Kotagal P. Significance of dystonic posturing with unilateral automatisms. *Arch Neurol*. 1999; 56: 912-913.
20. Kuba R., Krizova J., Brazdil M., Tyrlikova I., Rektor I. Lateralized ictalimmobility of the upper limb in patients with temporal lobe epilepsy. *Eur. J. Neurol*. 2005; 12: 886-890.
21. Marks W.J. Jr., Laxer K.D. Semiology of temporal lobe seizures: value in lateralizing the seizure focus. *Epilepsia*. 1998; 39: 721-726.
22. Mirzadjanova Z., Peters A.S., Re'mi J., Candas, Bilgin, Joao P., Cunha S., Noachtar S. Significance of lateralization of upper limb automatisms in temporal lobe epilepsy: A quantitative movement analysis. *Epilepsia*. 2010; 51 (10): 2140-2146.
23. Oestreich L.J., Berg M.J., Bachmann D.L., Burchfiel J., Erba G. Ictal contralateral paresis in complex partial seizures. *Epilepsia*. 1995; 36: 671-675.
24. Panayiotopoulos C.P. The educational kit on epilepsies. The epileptic syndromes. Oxford. 2007.
25. Schulz R., Luders H.O., Hoppe M., Tuxhorn I., May T., Ebner A. Interictal EEG and ictal scalp EEG propagation are highly predictive of surgical outcome in mesial temporal lobe epilepsy. *Epilepsia*. 2000; 41: 564-570.
26. Tufenkjian K., Lüders H.O. Seizure Semiology: Its Value and Limitations in Localizing the Epileptogenic Zone. *J. Clin. Neurol*. 2012 Dec.; 8 (4): 243-250.
27. Quesney L.F. Clinical and EEG features of complex partial seizures of temporal lobe origin. *Epilepsia*. 1986; 27 (2): 27-45.

Сведения об авторах

Никитина Мария Александровна – врач-невролог клиники Института детской неврологии и эпилепсии им. Свт. Луки. Адрес: ул. Весенняя, д. 16, Первомайское пос., д. Пучково, Москва, Россия, 143397. Тел.: +74956698393. E-mail: womann19@gmail.com.

Мухин Константин Юрьевич – д.м.н., профессор, руководитель Института детской неврологии и эпилепсии им. Свт. Луки. Адрес: ул. Весенняя, д. 16, Первомайское пос., д. Пучково, Москва, Россия, 143397. Тел.: +74956698393. E-mail: center@epileptologist.ru

Глухова Лариса Юрьевна – к.м.н., доцент, заведующая лабораторией сна и эпилепсии Института детской неврологии и эпилепсии им. Свт. Луки. Адрес: ул. Весенняя, д. 16, Первомайское пос., д. Пучково, Москва, Россия, 143397. Тел.: +74956698393. E-mail: center@epileptologist.ru

Чадаев Виктор Алексеевич – к.м.н., доцент, заведующий лабораторией прехирургической диагностики эпилепсии Института детской неврологии и эпилепсии им. Свт. Луки. Адрес: ул. Весенняя, д. 16, Первомайское пос., д. Пучково, Москва, Россия, 143397. Тел.: +74956698393. E-mail: center@epileptologist.ru.

Барлетова Елена Игоревна – к.м.н., врач-невролог клиники Института детской неврологии и эпилепсии им. Свт. Луки. Адрес: ул. Весенняя, д. 16, Первомайское пос., д. Пучково, Москва, Россия, 143397. Тел.: +74956698393. E-mail: center@epileptologist.ru.

About the authors

Nikitina Marija Aleksandrovna – neurologist, St. Luke Institute of Pediatric Neurology and Epilepsy. Address: Vesennaya str., 16, Puchkovo vil., Moscow, Russia, 143397. Tel.: + 74956698393. E-mail: womann19@gmail.com.

Muhin Konstantin Jur'evich – MD, prof., the chief of St. Luke Institute of Pediatric Neurology and Epilepsy. Address: Vesennaya str., 16, Puchkovo vil., Moscow, Russia, 143397. Tel.: + 74956698393. E-mail: center@epileptologist.ru.

Gluhova Larisa Jur'evna – PhD, ass. prof., head of the laboratory of sleep and epilepsy of St. Luke Institute of Pediatric Neurology and Epilepsy. Address: Vesennaya str., 16, Puchkovo vil., Moscow, Russia, 143397. Tel.: + 74956698393. E-mail: center@epileptologist.ru.

Chadaev Viktor Alekseevich – PhD, ass. prof., head of the laboratory diagnostics prehirurgicheskoy of St. Luke Institute of Pediatric Neurology and Epilepsy, Russia, Moscow, Puchkovo vil., Vesennaya str., 16, 143397. Address: Vesennaya str., 16, Puchkovo vil., Moscow, Russia, 143397. Tel.: + 74956698393. E-mail: center@epileptologist.ru.

Barletova Elena Igorevna – PhD, St. Luke Institute of Pediatric Neurology and Epilepsy. Address: Vesennaya str., 16, Puchkovo vil., Moscow, Russia, 143397. Tel.: + 74956698393. E-mail: center@epileptologist.ru.