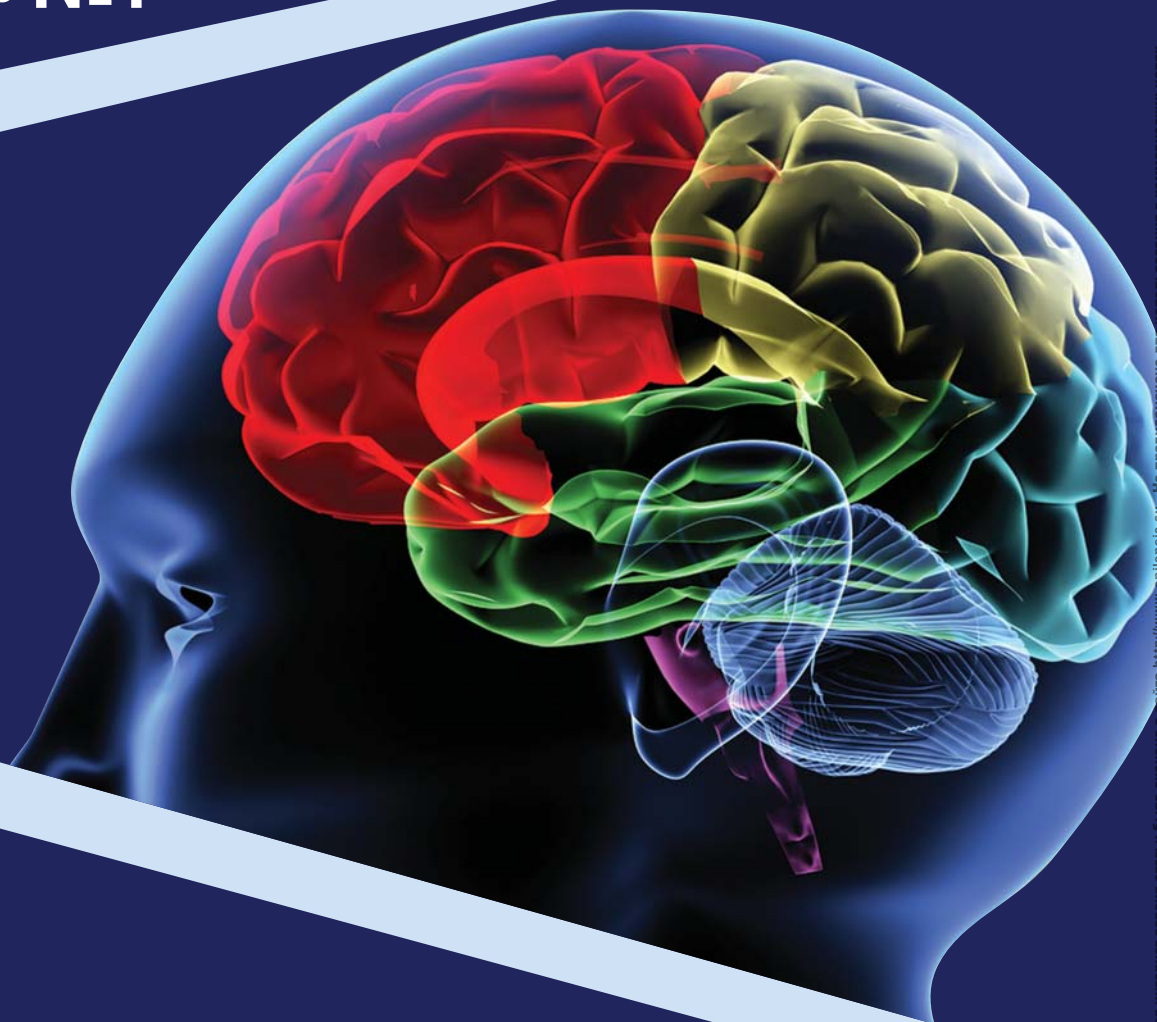


Проблемная комиссия «Эпилепсия. Пароксизмальные состояния» РАМН
и Министерства здравоохранения Российской Федерации

Российская Противозепилептическая Лига

ЭПИЛЕПСИЯ и пароксизмальные состояния

2014 Том 6 №1



Включен в перечень ведущих
рецензируемых журналов
и изданий ВАК

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 РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава РФ, 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, периктальная головная боль и др. Результаты современных исследований сопоставляются 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» адверсия 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.

Эпилепсия представляет собой 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 [9], а среди сим-

птоматических парциальных эпилепсий – до 60% [4,8].

Височная эпилепсия может сопровождаться интеллектуально-мнестическим дефектом различной степени выраженности, изменениями внимания, памяти и речи [14]. 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 [8].

В 88% случаев ВЭ дебютирует до 16 лет. Дебют ВЭ при мезиальном височном склерозе (МВС) имеет 3 пика: в 6,15 и реже – 27 лет [6].

ВЭ в большинстве своем проявляется простыми, сложными парциальными и вторично-генерализованными (ВГСП) судорожными приступами или их сочетанием (50% больных) [7].

В 75% случаев при ВЭ приступы начинаются с ауры. Современная классификация выделяет, в зависимости от локализации эпилептогенного очага и соответственно клинических проявлений, четыре типа ВЭ: гиппокампальную, амигдаларную, латеральную задневисочную, оперкулярную (инсулярную) [9]. Традиционно для удобства клиницистов ВЭ подразделяется на две большие группы: амигдалогиппокампальную (палеокортикальную) и латеральную (неокортикальную).

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

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

При локализации очага в верхней височной изви-

лине 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 [7].

Амигдалогиппокампальная 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» амигдалогиппокампальной 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:

- 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 [7].

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.V. Delgado-Escueta и соавт. (1982) выделили три типа СПП с изолированным расстройством сознания [12]:

- 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. (1998), 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, возник-

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.

кающие ипсилатерально очагу (80%), унилатеральная дистоническая установка кисти, возникающая контралатерально очагу (90%) [23].

Ауры. Сенсорные феномены, такие как зрительная аура в одной половине обоих полей зрения, или унилатеральные икталые соматосенсорные ощущения, обычно возникают на контралатеральной, относительно эпилептогенного очага, стороне [24].

Наиболее часто встречающиеся типы аур, а именно: эпигастральная, психическая, и реже – вкусовая и слуховая, по данным литературы, не имеют убедительного латерализационного значения [19,29].

Дистоническая установка. Одним из наиболее информативных латерализационных признаков по-прежнему остается икталая односторонняя дистоническая установка в конечностях (возможно изолированно в руке, ноге, преимущественно в дистальных отделах), которая латерализована в контралатеральной очагу гемисфере в 100% случаев [17,19,29].

Дистоническая установка руки, возможно, является отражением распространения эпилептиформной активности в ипсилатеральные базальные ганглии [20], что демонстрируют данные икталой однофотонной эмиссионной компьютерной томографии [29].

Автоматизмы. Важнейшим клиническим симптомом СПП являются также автоматизмы. Впервые они

были детально описаны и систематизированы Н. Gastaut и R. Broughton в 1972 г. [16]. Соответственно 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 патогномичный признак ВЭ; они могут наблюдаться в рамках других форм парциальной эпилепсии (чаще всего лобной) [7,15]. Клиническая симптоматика приступов при ВЭ может различаться в зависимости от латерализации поражения височной доли [7] (см. табл. 2)

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.

Согласно данным Quesney L.F. (1986), 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 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 взора (36%), автоматизмов (77%), версии головы и тела (81%) [30].

СПП, сопровождающиеся автоматизмами, с сохранением сознания, относятся к приступам, исходящим из субдоминантной височной доли [17]. Согласно данным некоторых исследований [19] почти в половине записанных приступов с иктальными ороалиментарными автоматизмами не показано их убедительное латерализационное значение.

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 [11].

В настоящее время, по данным исследований Mirzadjanova Z. и соавт. (2010), Kamida T. и соавт., (2001), выявлены статистически значимые латерализационные значения для односторонних кистевых автоматизмов в руке, регистрирующихся ипсилатерально по отношению к эпилептогенному фокусу в 80% исследованных случаев [19,24]. Позже было показано, что данный феномен может возникать ассоциировано с контралатеральной дистонической постральной установкой руки/кисти. По данным авторов, при сочетании двух указанных симптомов PPV (прогностическая ценность положительного результата) достигает 92% [13,18,20,21,23].

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 [13].

В исследовании Z. Mirzadjanova и соавт. (2010) показана ипсилатеральная латерализация автоматизмов в сочетании с ипсилатеральной интериктальной эпилептиформной активностью [24]. В работах других авторов выявлена данная зависимость в совокупности с контралатеральной дистонической установкой конечности [18,20].

В ходе исследования Kamida T. и соавт. (2001) выявлено, что у больных с ипсилатеральными автоматизмами чаще регистрируется исключительно ипсилатеральная унитарная межприступная эпилептиформная активность (84,2%) по сравнению с больными, у которых зарегистрированы контралатеральные автоматизмы (11,1%), также показано что длительность ипсилатеральных автоматизмов несколько превышает длительность контралатеральных [19].

Другие латерализационные признаки. Перииктальная односторонняя головная боль – довольно редкий симптом, как правило, проявляющийся ипсилатерально эпилептогенному очагу [17].

Иктальная и постиктальная афазия связана с раздражением доминантной гемисферы, в свою очередь, ясная иктальная речь может возникать в ходе СПП, исходящего из субдоминантного полушария [7,17,29].

Быстрый компонент иктального нистагма в 100% исследованных случаев направлен в контралатеральную, относительно эпилептогенного фокуса, сторону [17,29].

Иктальный феномен неподвижности конечности может быть одной из причин возникновения односторонних автоматизмов и наблюдается исключительно контралатерально эпилептогенному очагу у пациентов с височной эпилепсией [25,22].

Первичные моторные феномены, такие как эпилептические клонические, тонические движения,

адверсия головы, возникают преимущественно контралатерально эпиленготенному фокусу. Унилатеральные тонические приступы имеют высокое латерализационное значение, возникают на контралатеральной очагу стороне [29], 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 секунд до развития вторично-генерализованного тонико-клонического приступа) в 80% случаев контралатерально эпиленготенному фокусу [19].

Односторонние клонические судороги имеют большое латерализационное значение, возникая преимущественно в контралатеральном полушарии [29]. В ходе вторично генерализованных тонико-клонических приступов клонические подергивания могут сохраняться дольше на стороне, ипсилатеральной эпиленготенному очагу. Возможно, это связано с тем фактом, что полушарие, в котором начинается приступ, имеет тенденцию к более скорому «истощению», чем контралатеральное. В исследовании Horvath R. и соавт. (2008) показано: клонические движения в ходе клонической фазы вторично-генерализованного тонико-клонического приступа возникают ипсилатерально эпиленготенному очагу в 85% исследованных приступов [17].

Приступные вегетативные расстройства, такие как обильное выделение мокроты (образование «пены»), тошнота, рвота, уринация, типичны для приступов, исходящих из субдоминантной (чаще правой) гемисферы [17,29]. Horvath R. и соавт. (2008) 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

(2012), иктальные сглатывающие движения являются латерализационным признаком приступа, исходящего из височной доли субдоминантного полушария [29].

Феномен постприступного потирания носа (симптом Лютмейзера) относится к симптомам, возникающим ипсилатерально эпиленготенному очагу [17,29].

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 [27,30]. 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%) [24].

На этапе прехирургической диагностики эпилепсии необходимо учитывать, что не должно быть расхождений между эпиленготенной 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 эпиленготенной зоной [24].

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

Литература:

- 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.
- Гехт А.Б., Мильчакова Л.Ю., Чурилин Ю.Ю. и др. Эпидемиология эпилепсии в России. Журн. неврол. и психиатр. 2006; 1: 3-7.
- Громов С.А., Беги Е., Михайлов В.А. и др. Эпидемиология эпилепсии и риск ухудшения качества жизни больных. Неврологический вестник. 1997; 1: 27-30.
- Громов С.А. Височная эпилепсия (восстановительное лечение, качество жизни, показания к операции) / С.А. Громов, Е.С. Ерошина, Л.В. Липатова. Поленовские чтения: материалы Всеросс. науч.-практ. конф. СПб. 2005; 206 с.
- Зенков Л.Р. Некурабельные эпилепсии. Невр. журн. 2001; 4: 4-13.
- 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.
- Мухин К.Ю. Височная эпилепсия. Журнал невропатол. и психиатр. 2000; 100 (9): 48-57.
- Мухин К.Ю., Гатауллина С.Х., Петрухин А.С. Палеокортикальная височная эпилепсия, обусловленная мезиальным височным склерозом: клиника, диагностика и лечение. Каф. неврол. и нейрохирург. пед. фак-та ГОУ ВПО РГМУ Росздрава. М. 2011.
- Мухин К.Ю., Глухова Л.Ю. Симптоматическая височная эпилепсия. В кн.: Эпилепсия: атлас электро-клинической диагностики / К.Ю. Мухин, А.С. Петрухин, Л.Ю. Глухова. М. 2004; 389-406.
- 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.
- Berkovic F., Bladin P.F. An electroclinical study of complex partial seizures. American

- Epilepsy Society Proceedings. *Epilepsia*. 1984; 25: 668-669.
12. Delgado-Escueta A.V., Bascal F.E., Treiman D.M. *Ann Neurol*. 1982; 11: 292-300.
 13. Dupont S., Semah F., Boon P., Saint-Hilaire J.M., Adam C., Broglin D., Baulac M. Association of ipsilateral motor automatisms and contralateral dystonic posturing: a clinical feature differentiating medial from neocortical temporal lobe epilepsy. *Arch Neurol*. 1999 Aug; 56 (8): 927-32.
 14. Dupont S. Investigating temporal lobe function by functional imaging. *Epileptic dis.* 2002; 4: 17-22.
 15. Fernández Torre J.L. Ictal semiology of temporal partial complex seizures: usefulness for localizing and lateralizing the origin of the attacks. *Neurologia*. Spain. Departamento de Neurofisiología Clínica, King's College Hospital, Denmark Hill, Londres, Reino Unido. 1999 Jan; 14 (1): 29-34.
 16. Gastaut H., Broughton R. *Epileptic Seizures: clinical and electrographic features, diagnosis and treatment*. Springfield. 1972.
 17. Horváth R., Kalmár Z., Fehér N., Fogarasi A., Gyimesi C., Janszky J. Brain lateralization and seizure semiology: ictal clinical lateralizing signs. *Ideggyogy Sz. Hungary*. 2008 Jul 30; 61 (7-8): 231-7.
 18. 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.
 19. 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. Japan, Source Department of Neurosurgery, Nagasaki Chuo National Hospital. 2001 Sep; 53 (9): 847-51.
 20. 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.
 21. Kotagal P. Significance of dystonic posturing with unilateral automatisms. *Arch Neurol*. 1999; 56: 912-913.
 22. 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.
 23. Marks W.J. Jr., Laxer K.D. Semiology of temporal lobe seizures: value in lateralizing the seizure focus. *Epilepsia*. 1998; 39: 721-726.
 24. 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*. Epilepsy Center, Department of Neurology, University of Munich, Munich, Germany; and Department of Electronics, Telecommunications and Informatics / IEETA, University of Aveiro, Aveiro, Portugal. 2010; 51 (10): 2140-2146.
 25. 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.
 26. Panayiotopoulos C.P. *The educational kit on epilepsies. The epileptic syndromes*. Oxford. 2007.
 27. 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.
 28. Steinhoff B.J., So N.K., Lim S., Lüders H.O. Ictal scalp EEG in temporal lobe epilepsy with unitemporal versus bitemporal interictal epileptiform discharges. *Neurology*. 1995 May; 45 (5): 889-96.
 29. 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.
 30. Quesney L.F. Clinical and EEG features of complex partial seizures of temporal lobe origin. *Epilepsia*. 1986; 27 (2): 27-45.

References:

1. Bojarinceva S.E., Klushin D.F. Osobennosti tehnika visochno-dolevoj jepilepsii u detej shkol'nogo vozrasta s intellektual'no-mnesticheskim snizheniem na fone bazovogo lechenija finlepsinom. *Zhurn. Psihiatrija*. 2006; 7.
2. Geht A.B., Mil'chakova L.Ju., Churilin Ju.Ju. i dr. *Jepidemiologija jepilepsii v Rossii*. *Zhurn. nevrol. i psihiatr*. 2006; 1: 3-7.
3. Gromov S.A., Begi E., Mihajlov V.A. i dr. *Jepidemiologija jepilepsii i risk uhudsheniya kachestva zhizni bol'nyh*. *Nevrologicheskij vestnik*. 1997; 1: 27-30.
4. Gromov S.A. Visochnaja jepilepsija (vosstanovitel'noe lechenie, kachestvo zhizni, pokazaniya k operacii) / S.A. Gromov, E.S. Eroshina, L.V. Lipatova. *Polenovskie chtenija: materialy Vseross. nauch.-prakt. konf.* SPb. 2005; 206 s.
5. Zenkov L.R. Nekurabel'nye jepilepsii. *Nevr. zhurn*. 2001; 4: 4-13.
6. Karlov V.A. Visochnaja jepilepsija s debjutom v vozraste ot 6 do 12 i ot 12 do 16 let. *Zhurn. Nevropatol. i psihiatr*. 1988; 88 (6): 37-41.
7. Muhin K.Ju. Visochnaja jepilepsija. *Zhurnal nevropatol. i psihiatr*. 2000; 100 (9): 48-57.
8. Muhin K.Ju., Gataullina S.H., Petruhin A.S. Paleokortikal'naja visochnaja jepilepsija, obuslovlennaja mezial'nym visochnym sklerozom: klinika, diagnostika i lechenie. *Kaf. nev. i neirohirurg. ped. fak-ta GOU VPO RGMU Roszdruva*. M. 2011.
9. Muhin K.Ju., Gluhova L.Ju. *Simptomaticheskaja visochnaja jepilepsija*. V kn.: *Jepilepsija: atlas jelektro-klinicheskoy diagnostiki* / K.Ju. Muhin, A.S. Petruhin, L.Ju. Gluhova. M. 2004; 389-406.
10. 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.
11. Berkovic F., Bladin P.F. An electroclinical study of complex partial seizures. *American Epilepsy Society Proceedings*. *Epilepsia*. 1984; 25: 668-669.
12. Delgado-Escueta A.V., Bascal F.E., Treiman D.M. *Ann Neurol*. 1982; 11: 292-300.
13. Dupont S., Semah F., Boon P., Saint-Hilaire J.M., Adam C., Broglin D., Baulac M. Association of ipsilateral motor automatisms and contralateral dystonic posturing: a clinical feature differentiating medial from neocortical temporal lobe epilepsy. *Arch Neurol*. 1999 Aug; 56 (8): 927-32.
14. Dupont S. Investigating temporal lobe function by functional imaging. *Epileptic dis.* 2002; 4: 17-22.
15. Fernández Torre J.L. Ictal semiology of temporal partial complex seizures: usefulness for localizing and lateralizing the origin of the attacks. *Neurologia*. Spain. Departamento de Neurofisiología Clínica, King's College Hospital, Denmark Hill, Londres, Reino Unido. 1999 Jan; 14 (1): 29-34.
16. Gastaut H., Broughton R. *Epileptic Seizures: clinical and electrographic features, diagnosis and treatment*. Springfield. 1972.
17. Horváth R., Kalmár Z., Fehér N., Fogarasi A., Gyimesi C., Janszky J. Brain lateralization and seizure semiology: ictal clinical lateralizing signs. *Ideggyogy Sz. Hungary*. 2008 Jul 30; 61 (7-8): 231-7.
18. 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.
19. 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. Japan, Source Department of Neurosurgery, Nagasaki Chuo National Hospital. 2001 Sep; 53 (9): 847-51.
20. 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.
21. Kotagal P. Significance of dystonic posturing with unilateral automatisms. *Arch Neurol*. 1999; 56: 912-913.
22. 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.
23. Marks W.J. Jr., Laxer K.D. Semiology of temporal lobe seizures: value in lateralizing the seizure focus. *Epilepsia*. 1998; 39: 721-726.
24. 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*. Epilepsy Center, Department of Neurology, University of Munich, Munich, Germany; and Department of Electronics, Telecommunications and Informatics / IEETA, University of Aveiro, Aveiro, Portugal. 2010; 51 (10): 2140-2146.

- Center, Department of Neurology, University of Munich, Munich, Germany; and Department of Electronics, Telecommunications and Informatics / IEETA, University of Aveiro, Aveiro, Portugal. 2010; 51 (10): 2140-2146.
25. 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.
 26. Panayiotopoulos C.P. The educational kit on epilepsies. The epileptic syndromes. Oxford. 2007.
 27. Schulz R., Lüders 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.
 28. Steinhoff B.J., So N.K., Lim S., Lüders H.O. Ictal scalp EEG in temporal lobe epilepsy with unitemporal versus bitemporal interictal epileptiform discharges. *Neurology*. 1995 May; 45 (5): 889-96.
 29. 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.
 30. Quesney L.F. Clinical and EEG features of complex partial seizures of temporal lobe origin. *Epilepsia*. 1986; 27 (2): 27-45.

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 Svt. Luka's Institute of Child 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

Abstract: 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.*