

Е.М. Кислякова, Я.Е. Акчурина, С.В. Савинов, И.Ю. Ситников, Ж.Е. Утебеков, И.Ф. Чулкова, Л.В. Трубачева, А.К. Казакенова

ПРОТОКОЛЫ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ И ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НЕКОТОРЫМИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМИ ФОРМАМИ ЭПИЛЕПСИИ. (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

SVS Лаборатория изучения эпилепсии, судорог и семейного мониторинга имени В.М. Савинова (www.svs.kz)

Общественное Объединение SVS Nevro (www.svsnevro.kz)

Ассоциация врачей нейрофизиологов Казахстана (www.nsi.kz)

The recent fast development of neurophysiology and epileptology, as well as the new opportunity to carry out a long-term EEG monitoring allow to assess many forms of epilepsy and approaches to its diagnostics in a different way. This article provides description of the EEG algorithms for children's absence epilepsy, juvenile absence epilepsy, juvenile myoclonic epilepsy and for blepharon myoclonia with absences.

Based on the review of the local and foreign literature, clear schemes and instructions are given with respect to optimal types of EEG to be used, specifics of functional tests, and expected results of patients' EEG. Such protocols will promote correct diagnostics, treatment and observation of patients with convulsions and epilepsy. This will also help reduce the number of recurrences after withdrawal of antiepilepsy drugs.

The article provides material obtained in the result of 14,000 examinations performed by the SVS Laboratory Studying Epilepsies, Convulsive States and Family Monitoring named after V.M. Savinov (Almaty, www.svs.kz). All protocols are based on data of local and foreign experts in neurophysiology, epileptology, and neurology, as well as on own experience. This article is the continuation of a series of articles (the first one was published in the Kazakhstan's Neurosurgery and Neurology magazine, № 1, 2001).

The article includes 13 EEG fragments and their descriptions.

The article also is a model designed to attract experts, neurophysiologists, neurologists, and epileptologists to the discussion. The work aimed to standardize neurophysiology examination protocols will be continued.

Введение

Среди всех форм эпилепсии наиболее часто встречаются следующие формы

Детская абсансная эпилепсия в популяции больных с эпилепсией детская абсансная эпилепсия встречается в 2-8 % случаев [21]. Среди генерализованных форм эпилепсии абсансы составляют 50% всех случаев. [14]

Юношеская абсансная эпилепсия встречается в 10% случаев среди всех возраст зависимых эпилепсий, сочетающихся с малыми приступами. [6,21]. Частота ЮАЭ составляет 12,3 % среди идиопатических и криптогенных форм эпилепсии [13].

Юношеская миоклоническая эпилепсия (синдром Янца) составляет 3% случаев среди эпилепсий детского возраста и 11% среди эпилепсий взрослых [6,21]. Составляет 4,5% зафиксированным по ранним публикациям и 11%-12% по современным [13].

Миоклонии век с абсансами (синдром Дживонса) составляют около 5% всех форм идиопатической генерализованной фотосенситивной эпилепсии [13].

Учитывая длительный срок бессимптомного течения болезни, или течения с малозаметными симптомами становится актуальным правильное проведение ээг исследований и интерпретации дополнительных данных.

Детская и юношеская эпилепсии очень часто сопровождаются генерализованными судорожными приступами, особенно при недостаточно эффективной терапии. Зачастую, назначив медикаменты, купирующие дневные абсансы врач останавливается на этом. И пролечив положенный срок, не назначив ночного ээг мониторинга, или ээг мониторинга с применением нагрузочных проб отменяет противосудорожную терапию. В большинстве случаев это приводит к возобновлению приступов и эпилептической активности на ээг.

За время, которое прошло после выхода статьи «**Протоколы проведения ЭЭГ при обследовании пациентов с эпилепсией**» (**Журнал Нейрохирургия и Неврология Казахстана, №1, 2010 год**), целью которой было объединение литературных данных и собственных наблюдений в составлении протоколов ээг исследований нескольких форм эпилепсии прошло несколько месяцев. Мы получили большое количество отзывов и комментариев.

В настоящей статье мы представляем протоколы электроэнцефалографических исследований при детской абсансной форме, юношеской абсансной, при юношеской миоклонической и при миоклонии век с абсансами.

Все протоколы основываются на данных

зарубежных и отечественных специалистов в области нейрофизиологии, эпилептологии и неврологии.

В статье представлен материал, полученный в результате проведения 14 000 исследований на базе SVS Лаборатории изучения эпилепсии, судорожных состояний и семейного мониторинга имени В.М. Савинова (Алматы, www.svs.kz).

Авторский коллектив благодарит г-а Клибика О.Ю и г-д Горбатовских Светлану Вячеславовну и Евгения Михайловича за неоценимый вклад в дело развития нейрофизиологии и эпилептологии.

Материалы и методы:

При составлении протоколов исследований использовалось 46 литературных источников. 25 из них зарубежных не входящих в СНГ.

Материал взят так же из лекций международных конференций проводимых как на территории Казахстана (2004 – 2010 гг) так и за рубежом (Россия 2005, Зальцбург 2006, Хайфа 2008 Бостон 2009).

Обобщен собственный материал проведения длительного видео ээг мониторинга и холтеровского ээг мониторинга.

ЭЭГ мониторинг в SVS Лаборатории изучения эпилепсии, судорог имени В.М. Савинова проводилось от нескольких часов до 28 суток. Суммарное время всех записанных электроэнцефалограмм за 6 лет составило 102 520 часов (работало три аппарата длительного ээг мониторинга)!

При проведении записи применялись следующие виды обследований: стандартная клиническая запись, видео – ЭЭГ мониторинг, холтеровское – ЭЭГ мониторинг (ambulans eeg), стресс ЭЭГ- ЭКГ, лекарственный мониторинг – определение уровня противоэпилептических препаратов в крови.

1. Стандартная клиническая запись (продолжительность записи качественной электроэнцефалограммы должна быть не менее 30 мин).[14,16]

Фоновая запись биоэлектрической активности головного мозга: осуществляющаяся в состоянии пассивного бодрствования пациента с закрытыми глазами в течении 3-5 минут. С целью выявления нарушения ЭЭГ применяют провоцирующие пробы[14]

1.Проба с открыванием и закрыванием глаз: Пробу необходимо проводить на 2 минуте фоновой записи. Пациента, сначала просят посидеть с закрытыми глазами (10 секунд), затем открыть глаза и находиться с открытыми глазами 6 секунд. Пробу повторяют дважды с промежутком в 10 секунд.

2. Фотостимуляция: вспышки генерируются отдельными сериями длительностью 10 секунд для каждой частоты, с интервалом между сериями не менее 7 секунд.

Частота серий фотостимуляции возрастает от 1 Гц до 20 Гц. Затем стимуляция проводится на последовательных частотах со снижением от 60 Гц до 25 Гц. Рекомендуются использование следующих частот 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 60, 50, 40, 30 и 25 Гц. Общая длительность составляет максимум 6 минут у пациентов без фотопароксизмальной реакции. При возникновении фотопароксизмального ответа стимуляция прекращается. [14]

3. Гипервентиляция: реально проводимая у детей после 3 лет , возможно проведение с 2 лет. Продолжительность от 3 минут до 5 минут; 2 мин записи обязательны после окончания гипервентиляции.

Депривация сна заключается в уменьшении продолжительности сна по сравнению с физиологической. Депривация сна проводится от одних до полутора суток. То есть, от момента начала бессонного периода должно пройти не менее 24-х часов. При этом ЭЭГ исследование предпочтительнее выполнять в утренние часы, вскоре после пробуждения пациентов. Депривация сна наиболее эффективна, если поздний отход ко сну сочетается с резким насильственным пробуждением в необычно раннее для пациента время. Для детей и подростков нет необходимости в полном исключении ночного сна перед ЭЭГ исследованием. В большинстве случаев у детей школьного возраста проба является достаточной при отходе ко сну в 1-2 часа ночи и пробуждении в 5-6 часов утра. В некоторых случаях для выявления эпилептической активности используется запись ЭЭГ во сне после предварительной его депривации [14]

Проба со стимуляцией умственной активности заключается в предъявлении пациенту во время ЭЭГ исследования различных задач. Чаще всего, предлагается выполнение в уме различных арифметических действий. Возможно проведение данной пробы одновременно с гипервентиляцией. [3,14]

Стресс – ЭЭГ-ЭКГ. Стресс мониторинг актуально как на этапе постановки диагноза, так и на этапе реабилитации и на этапе ремиссии у пациентов с эпилепсией.

Видео- ЭЭГ мониторинг (ВЭМ) представляет собой синхронную регистрацию записи биоэлектрической активности головного мозга (электроэнцефалография) и видеоизображения пациента. На сегодняшний день ВЭМ является наиболее качественным и информативным функциональным методом диагностики формы эпилепсии и позволяет регистрировать клинко-электроэнцефалографический коррелят эпилептического приступа, что дает возможность установить более точный диагноз и назначить рациональную схему антиэпилептической терапии. [28]

Холтеровское ЭЭГ-мониторирование- способ длительной (в течении многих часов, суток) записи ЭЭГ. Метод позволяет провести анализ динамики ЭЭГ в процессе нормальной жизнедеятельности человека, под влиянием естественных раздражителей, которые оказывают воздействие на человека в повседневной его деятельности, что имеет большое значение при обследовании детей, а также под влиянием различных функциональных (фотостимуляция, гипервентиляция и т.д.) нагрузок в любых условиях. [29]

Видео и холтеровское - ЭЭГ исследования проводились на аппаратуре производства фирмы Nicolet

Лекарственный мониторинг – способ контроля и наблюдения за распределением вводимых в организм лекарственных препаратов путем определения их концентрации в крови. Лекарственный мониторинг играет важную роль в оптимизации терапии у пациентов с эпилепсией.

Лекарственный мониторинг проводится на автоматическом анализаторе AXSYM фирмы АВ-ВОТ (США). [19]

Результаты - Протоколы исследований

1. Детская абсансная эпилепсия - форма идиопатической генерализованной эпилепсии детей, при которой доминирующим типом приступов являются типичные абсансы, а на ЭЭГ выявляется специфический генерализованный паттерн пик - медленная волна частотой 3 Гц. [5,13,14]

Абсансы возникают преимущественно в дневное время, иногда абсансы имеют тенденцию к нарастанию частоты приступов в утренние часы или после пробуждения. [2,4,5,6,13,14, 19,20]. Генерализованные тонико- клонические приступы возникают обычно в 10-13 лет, чаще при пробуждении.[14,20].

Основными провоцирующими факторами является гипервентиляция, депривация сна, или внезапное насильственное пробуждение в необычно раннее для больного время. Фотостимуляция также может индуцировать абсансы, но не столь успешно, как гипервентиляция.

Учащение абсансов в предменструальный период констатируется не часто, а вот напряженная умственная деятельность и главным образом, счет стимулируют учащение абсансов. Так же, учащение абсансов, вызывают эмоциональное напряжение (злость, страх, удивление, восхищение, огорчение), расслабленное, пассивное состояние, в условиях «скуки». [2,4,5, 6, 13,14,20].

Протокол обследования при абсансной эпилепсии.

Для выявления абсансов необходимо следующее:

Стандартная клиническая запись (см. описание выше).

Обязательно проведение записи фоновой ЭЭГ.

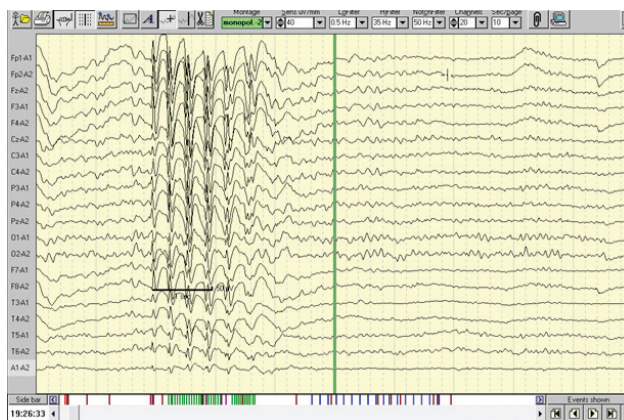
На фоновой ЭЭГ - биоэлектрическая активность головного мозга при детской абсансной эпилепсии в межприступный период может быть совершенно нормальной. [4,5,6, 13,14,20], но могут регистрироваться различной длительности разряды генерализованных билатерально-синхронных комплексов пик-волна частотой 3 Гц на фоне нормальных базовых ритмов. В отдельных случаях после закрывания глаз в затылочных отделах мозга может регистрироваться ритмическая дельта – активность 2,5-3,5 Гц, которая уменьшается при открывании глаз [2,6,20]. Замедление основной активности фоновой записи первой степени наблюдается у 10% больных и коррелирует с наличием интеллектуально- мнестических нарушений [3,9,16].

Пример: рисунок № 1. (наблюдение из архива SVS Лаборатории изучения эпилепсии имени В.М. Савинова – Алматы)

Рисунок № 1

Девочка 6 лет. Дз: детская абсансная эпилепсия

Запись в монополярном монтаже. Чувствительность 40. В фоновой записи регистрируется генерализованная пик - волновая активность частотой 3 Гц , продолжительностью 2 секунды, с амплитудным преобладанием в лобных отведениях и с минимальным преобладанием в затылочно-височных отведениях.



Проведения функциональных проб:

2. Открывание глаз оказывает блокирующее действие на эпилептиформную активность.

3. Ритмическая фотостимуляция провоцирует появление пик - волновой активности у небольшого числа пациентов с ДАЭ не более 10% случаев.

4. Гипервентиляция – основной провоцирующий фактор возникновения абсансов. Детям младшего возраста, можно дать команду дуть на огонь зажигалки или на бумажку.

Проведение гипервентиляции у не леченных больных ДАЭ вызывает появление абсансов практически 100 % случаев, а у пациентов

получающих АЭП, служит одним из критериев эффективности медикаментозной терапии.

Генерализованная эпилептиформная активность не обязательно появляется на первой минуте гипервентиляции. В связи с этим по возможности необходимо продолжать пробу в течении 5 минут в некоторых случаях повторяя дважды за период исследования.[14]

Пример: рисунок № 2 (наблюдение из архива SVS Лаборатории изучения эпилепсии имени В.М. Савинова – Алматы)

Рисунок № 2

Мальчик. 8 лет. Дз: детская абсансная эпилепсия. Во время гипервентиляции регистрируется абсансный приступ (с замиранием) на ЭЭГ регистрируется генерализованная пик-волновая активность частотой 3 Гц, продолжительностью более 8 секунд.



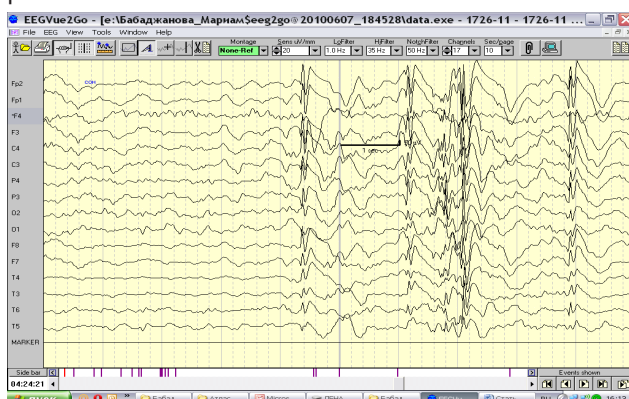
5. Медленный сон значительно усиливает индекс генерализованной пик - волновой активности. Однако вспышки становятся менее регулярными и более короткими, нередко замедляясь до 2-2,5 Гц. Быстрый сон - блокирует эпилептиформную активность [14].

Пример: рисунок № 3 (наблюдение из архива SVS Лаборатории изучения эпилепсии имени В.М. Савинова – Алматы)

Рисунок № 3

Девочка 6 лет. Дз: детская абсансная эпилепсия. Монопольный монтаж. Чувствительность 35 Гц. Под электродом F4 артефакт.

Во сне регистрируется нерегулярная генерализованная пик- волновая активность .



После назначения противосудорожной терапии проведение повторного видео- ЭЭГ мониторингования, с записью стандартной клинической ЭЭГ и с обязательным проведением всех функциональных проб, в частности с гипервентиляцией в течение 5 минут, необходимо проводить после достижения терапевтического уровня АЭП в крови. Следующее ЭЭГ мониторингование проводится, после купирования приступов и когда противосудорожный препарат в крови достиг устойчивой концентрации, и прошло 5 периодов полувыведения.

В дальнейшем мы проводим видео ЭЭГ мониторинг в течение всего периода лечения один раз в год с обязательным включением серии нагрузочных проб(гипервентиляция в течение 5 минут, запись ЭЭГ после депривации сна и стресс ЭЭГ).

Отмена препарата проводится только после отсутствия эпилептиформной активности при проведении клинической записи (включая все нагрузочные пробы, также запись ночного ЭЭГ мониторингования после депривации сна и проведение стресс ЭЭГ).

В случае отсутствия патологической активности на вышеизложенных исследованиях пациент выставляется на расширенный консилиум. Только после того, как все члены расширенного консилиума дают согласие на начало отмены, начинается процесс постепенного снижения лекарственного вещества. После отмены рекомендуется ЭЭГ видео мониторинг минимум 1 раз в год еще два три года.

Юношеская абсансная эпилепсия - форма идиопатической генерализованной эпилепсии, характеризующаяся типичными абсансами, дебютирующими в пубертатном периоде с высокой вероятностью присоединения ГСП и ЭЭГ изменениями в виде коротких разрядов генерализованной быстрой пик - волновой активности.

К провоцирующим факторам относится гипервентиляция[5,6,20], но при ЮАЭ эпилептиформная активность значительно меньше реагирует на гипервентиляционную пробу, чем при ДАЭ[14]

Проба с РФС и с закрыванием глаз, напротив имеет большое диагностическое значение[5,14] Фотосенситивность встречается не часто.[6,20]

Депривация сна у больных ЮАЭ является важным фактором, провоцирующим проявлением ГСП и абсансов и эпилептических изменений на ЭЭГ.[5,6,14,20].

У большинства пациентов наблюдается связь приступов с суточным ритмом - ГСП пробуждения и реже, засыпания.

В редких случаях учащение абсансов может наблюдаться в предменструальном периоде. [14].

Алгоритм ЭЭГ исследования при юношеской абсансной эпилепсии.

Стандартная клиническая запись с проведением функциональных проб (описание см выше).

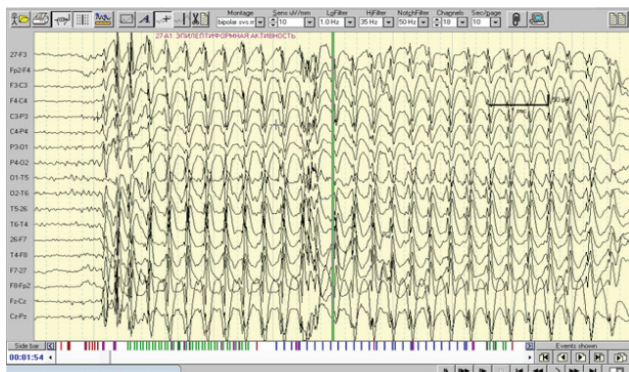
1. На фоновой ЭЭГ - основная активность сохранна. Может регистрироваться пик - волновая активность. Из медленно волновой активности может иметь место затылочный дельта ритм аналогичный таковому при ДАЭ. Он обнаруживается у 33% больных ДАЭ и лишь у 9,5 % ЮАЭ. [14]

Пример: рисунок № 4 (наблюдение из архива SVS Лаборатории изучения эпилепсии имени В.М. Савинова – Алматы)

Рисунок № 4

Девушка 20 лет. Дз: юношеская абсансная эпилепсия с редкими тонико- клоническими приступами. Дебют заболевания в 12 лет.

Монопольный монтаж. На второй минуте фоновой записи регистрируется абсансный приступ (с замиранием, и морганием глазных яблок) на ЭЭГ регистрируется первично генерализованная пик волновая активность, продолжительность 8,5 секунд.



2. Проведение пробы с открытием глаз: при открытии глаз пик - волновая активность блокируется

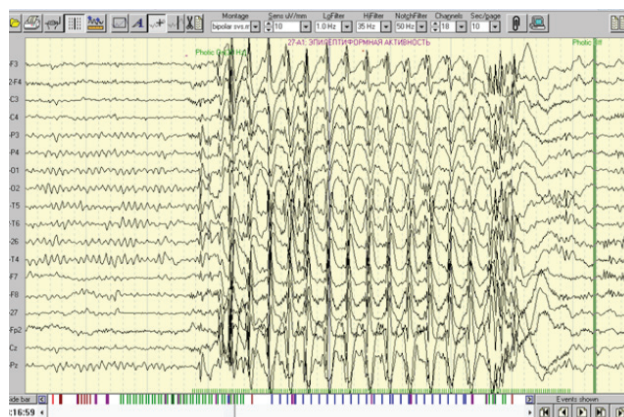
3. Ритмическая фото стимуляция: провоцирует появление пик - волновой активности, чаще, чем при ДАЭ. Частота фотосенситивности при ЮАЭ составляет 20,5%, а при ДАЭ 10%. [13,14,17]. Хотя некоторые авторы считают, что фотосенситивность встречается не часто [6,21].

Пример: рисунок № 5 (наблюдение из архива SVS Лаборатории изучения эпилепсии имени В.М. Савинова – Алматы)

Рисунок № 5

Девушка 20 лет. Дз: юношеская абсансная эпилепсия с редкими тонико- клоническими приступами. Дебют заболевания в 12 лет.

Бипольный монтаж. Во время фотостимуляции на частоте 30 Гц, регистрируется первично генерализованный разряд пик - полипик волновой активности, продолжительность 5,5 секунд.



Гипервентиляция: эпилептиформная активность выявляется значительно реже, чем при ДАЭ [14].

Пример: рисунок № 6 (наблюдение из архива SVS Лаборатории изучения эпилепсии имени В.М. Савинова – Алматы)

Рисунок № 6

Девушка 20 лет. Дз: юношеская абсансная эпилепсия с редкими тонико- клоническими приступами. Дебют заболевания в 12 лет.

Бипольный монтаж. Во время гипервентиляции на 250 секунде регистрируется абсансный приступ (замирание морганием глазных яблок), на ЭЭГ регистрируется первично генерализованный разряд пик - волновой активности, продолжительность 5 секунд.



Запись цикла бодрствование-сон-бодрствование: Типичные абсансы у 80% больных при ЮАЭ сочетаются с генерализованными тонико- клоническими приступами возникающими, как правило, при пробуждении и реже 9% во время сна [20]. Также во сне может регистрироваться быстрая пик - волновая активность, выраженность которой нарастает во второй стадии сна [14,42]

Необходима стандартной клинической ЭЭГ и записи цикла сон - бодрствования после депривации сна, так как депривация сна является одним из основных провоцирующих факторов появления приступов эпилептиформных изменений на ЭЭГ.

После назначения противосудорожной

терапии проведение повторного видео- ЭЭГ мониторингования, с записью стандартной клинической ЭЭГ и с обязательным проведением всех функциональных проб, с гипервентиляцией в течение 5 минут и РФС от 2 до 60 Гц, необходимо проводить после достижения терапевтического уровня АЭП в крови.

Следующее ЭЭГ мониторингование проводится, после купирования приступов и когда противоэпилептический препарат в крови достиг устойчивой концентрации, и прошло 5 периодов полувыведения.

В дальнейшем мы проводим видео ЭЭГ мониторинг в течение всего периода лечения один раз в год с обязательным проведением серии нагрузочных проб, запись ЭЭГ после депривации сна и стресс ЭЭГ.

Отмена препарата проводится только после отсутствия эпилептиформной активности при проведении клинической записи (включая все нагрузочные пробы), записи ЭЭГ мониторингования после депривации сна и проведение стресс ЭЭГ. Также пациент выставляется на расширенный консилиум и, только после заключения консилиума мы отменяем препарат. После отмены рекомендуется ЭЭГ видео мониторинг минимум 1 раз в год еще два три года.

Юношеская миоклоническая эпилепсия – форма идиопатической генерализованной эпилепсии подросткового возраста, характеризующаяся появлением массивных миоклонических приступов, возникающих в период после пробуждения пациентов.[6,13] При юношеской миоклонической эпилепсии (ЮМЭ) встречается вся триада приступов ИГЭ: миоклонус, абсансы и ГСП.

ЮМЭ характеризуется возникновением массивных билатеральных миоклонических приступов, преимущественно в руках, в период после пробуждения пациентов, которые провоцируются недосыпанием, ритмической фотостимуляцией. В 90% случаев миоклонические приступы сочетаются с ГСП пробуждения, в 40% – с абсансами. Эпилептическая активность на ЭЭГ выявляется у 85% больных в межприступном периоде. Наиболее типична генерализованная быстрая (от 4 Гц и выше) полипик-волновая активность в виде коротких вспышек. Возможно также появление пик-волновой активности с частотой 3 Гц.[16]. Важнейшими провоцирующими факторами при ЮМЭ, является депривация сна и внезапное насильственное пробуждение. Ритмическая фотостимуляция вызывает приступы у 1.4 пациентов, страдающих ЮАЭ. Возможно учащение ГСП и миоклонических приступов в предменструальный период. Гипервентиляция, как правило, не приводит к возникновению пароксизмов, даже абсансов. [16,35, 38,43].

Протокол обследования:
стандартная клиническая запись (см. описание выше).

На фоновой ЭЭГ – основная активность у большинства больных в норме. При ЮМЭ возможно появление следующих генерализованных эпилептических паттернов на ЭЭГ: разряды полиспайков, быстрая пик- волновая активность, полипик- волновая активность, быстрая полипик- волновая активность, пик- волновая активность 3 Гц.

Пример: рисунок № 7 (наблюдение из архива SVS Лаборатории изучения эпилепсии имени В.М. Савинова – Алматы)

Рисунок № 7

Мальчик 18 лет. Дз: юношеская миоклоническая эпилепсия.

Монопольный монтаж. Альфа-ритм частотой 8Гц, с правильным топическим расположением



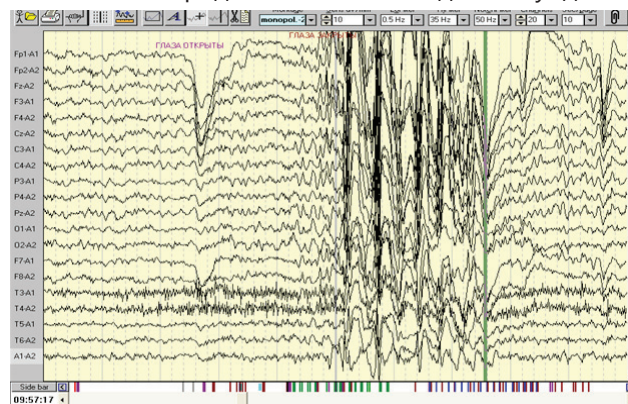
Проба с отрыванием и закрыванием глаз - в момент закрывания глаз появляется эпилептиформная активность[12,24,28]

Пример: рисунок № 8 (наблюдение из архива SVS Лаборатории изучения эпилепсии имени В.М. Савинова – Алматы)

Рисунок № 8

Мальчик 18 лет. Дз: юношеская миоклоническая эпилепсия.

Монопольный монтаж. На ЭЭГ первично - генерализованный разряд пик - полипик- волновая активность с продолжительностью до 3 секунд.



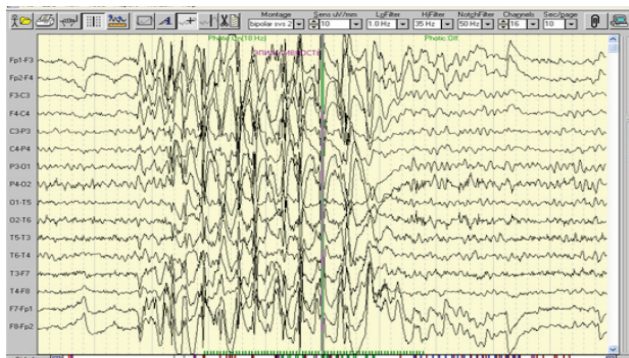
При частоте РФС 15-40 Гц характерно появление разрядов полипик волновой активности. Фотосенситивность преобладает у лиц женского пола[21]

Пример: рисунок № 9 (наблюдение из архива SVS Лаборатории изучения эпилепсии имени В.М. Савинова – Алматы)

Рисунок № 9

Мальчик 18 лет. Дз: юношеская миоклоническая эпилепсия.

Биполярный монтаж. На ЭЭГ первично - генерализованный разряд пик-полипик-волновая активность.



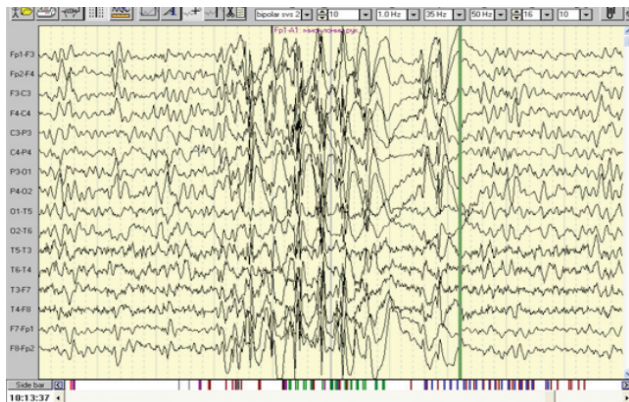
При подозрении на миоклонус пациента необходимо обследовать только в вертикальном положении и с вытянутыми руками. Во время приступов больные роняют предметы из рук или отбрасывают их далеко в сторону. Часто миоклонические приступы захватывают мышцы ног, при этом больной ощущает как бы внезапный удар под колени и слегка приседает или падает (миоклонически - аstaticкие приступы), но тут же встает. Сознание во время приступов обычно сохранено. [15,22,25]

Пример: рисунок № 10 (наблюдение из архива SVS Лаборатории изучения эпилепсии имени В.М. Савинова – Алматы)

Рисунок № 10

Мальчик 18 лет. Дз: юношеская миоклоническая эпилепсия.

Биполярный монтаж. На ЭЭГ первично - генерализованный разряд пик-полипик - волновая активность. Во время разряда отмечаются миоклонии рук.



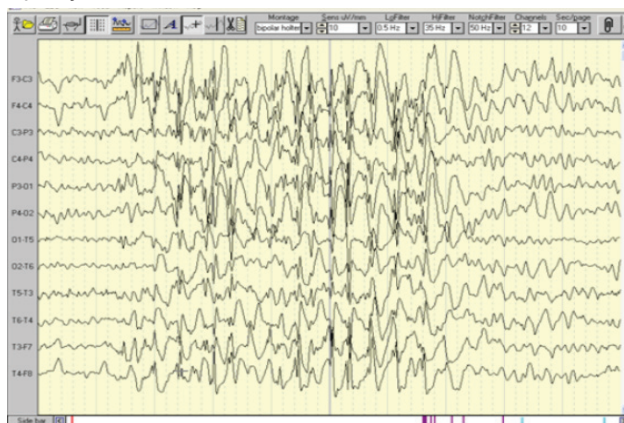
Стандартное ЭЭГ обследование должно обязательно включать в себя запись цикла сон - бодрствования и рано утром после ночи с депривацией сна.

Пример: рисунок № 11 (наблюдение из архива SVS Лаборатории изучения эпилепсии имени В.М. Савинова – Алматы)

Рисунок № 11

Мальчик 18 лет. Дз: юношеская миоклоническая эпилепсия .

Биполярный монтаж. Монопольный монтаж Холтеровское мониторирование. На ЭЭГ первично - генерализованный разряд пик - полипик - волновая активность, после раннего пробуждения.



После назначения противосеипептической терапии проведение повторного видео- ЭЭГ мониторирования, с записью стандартной клинической ЭЭГ и с обязательным проведением всех функциональных проб, РФС от 2 до 60 Гц, обследования пациента в вертикальном положении с вытянутыми руками, и записи ночного сна, после депривации необходимо проводить после достижения терапевтического уровня АЭП в крови.

Следующее ЭЭГ мониторирование проводится, после купирования приступов и когда противосеипептический препарат в крови достиг устойчивой концентрации, и прошло 5 периодов полувыведения.

В дальнейшем мы проводим видео ЭЭГ мониторинг в течение всего периода лечения один раз в год с обязательным проведением серии нагрузочных проб, запись ЭЭГ после депривации сна и стресс ЭЭГ.

Сложность лечения этого вида эпилепсии заключается в высокой частоте рецидивов, даже при длительной медикаментозной ремиссии снижение дозы препарата может приводить к возобновлению приступов, поэтому обязательным требованием для уменьшения дозы антиконвульсанта является проведение видео-ЭЭГ-мониторинга. И лишь при условии, что в течение 24 часов не выявлено ни одного разряда эпилептиформной активности при

один раз в год с обязательным проведением серии нагрузочных проб, запись ЭЭГ после депривации сна и стресс ЭЭГ. Отмена препарата проводится только после отсутствия эпилептиформной активности при проведении клинической записи (включая все нагрузочные пробы), записи ЭЭГ мониторинга после депривации сна и проведение стресс ЭЭГ. Затем пациент выставляется на расширенный консилиум и, только после заключения на консилиуме мы отменяем препарат. После отмены рекомендуется ЭЭГ видео мониторинг минимум 1 раз в год еще два три года.

Выводы:

Основа успешного лечения является правильное построение протоколов исследования. При ведении пациентов с эпилепсией, при которой имеются abortивные и «скрытые» приступы абсолютно недопустимо ограничиваться только кратковременной записью ЭЭГ.

При ДАЭ после назначения терапии не всегда происходит быстрая нормализация ЭЭГ, а может значительно запаздывать по сравнению с клиническим улучшением или ремиссией. В связи с этим протокол ведения пациентов и протокол отмены препаратов должен включать проведение клинической записи и суточный ЭЭГ мониторинг, после отмены препаратов как минимум три года.

При ЮАЭ в отличие от ДАЭ эпилептиформная активность реагирует на терапию не так быстро. Данная активность в виде единичных пик-волновых разрядов может сохраняться месяцы и годы после прекращения приступов. Появление при ЮАЭ полипиково-волновой активности всегда настораживает в

отношении присоединения миоклонических приступов и трансформации в ЮМЭ. В связи с этим протокол ведения пациентов должен включать длительные ЭЭГ мониторинг с записью ЭЭГ сна после депривации.

При ЮМЭ, после назначения терапии, при недостаточной дозировке пик-волновая активность может полностью отсутствовать в межприступном периоде и возникать лишь в момент миоклонических приступов. Часто у врачей, получая нормальную клиническую электроэнцефалограмму, возникает ложное ощущение псевдоремиссии. ЮМЭ требует обязательного достижения полной электро-клинической ремиссии, иначе вероятность рецидивов будет приближаться к 100%. В связи с чем протокол ведения пациентов должен включать клиническую запись с нагрузочными пробами длительный ЭЭГ мониторинг.

Большое значение МВА имеет проведение клинической записи с видео ЭЭГ мониторингом. Данное обследование позволяет дифференцировать миоклонус век с тикоидными гиперкинезами, а также с другими формами эпилепсии. Можно отметить, что многие родители считают, что их ребенок находится в состоянии длительной ремиссии, настаивают на отмене терапии, но проведение клинической записи с видео ЭЭГ мониторингом и записи ЭЭГ сна, доказывает наличие на ЭЭГ эпилептиформной активности. Соответственно наличие в действительности «псевдоремиссии», требующей не отмены терапии, а интенсификации лечения. В связи с этим, протокол ведения пациентов и отмены препарата проводится только после проведения клинической записи и суточного ЭЭГ мониторинга.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белоусов Ю.Б., Моисеев В.С., Лепяхин В.К. «Клиническая фармакология и фармакотерапия». Руководство для врачей М. «Универсум Паблшинг», 2000г
2. Белоусова Е.Д, Ермаков А.Ю, «Детская абсансная эпилепсия» Москва Журнал «Лечащий Врач», 01, 2004 год <http://www.neuronet.ru/bibliot/b002/belousov.html>
3. Благодклонова Н.К., Новикова Л.А. «Детская клиническая электроэнцефалография». Руководство для врачей. М: «Медицина», 1994 г. - 255 с.
4. Броун Т., Холмс Г. «Эпилепсия. Клиническое руководство» Пер. с англ. М: «Издательство БИНОМ», 2006 г. - 288 с.
5. Гузева В.И. «Эпилепсия и неэпилептические пароксизмальные состояния у детей», М: «Медицинское информационное агенство», 2007 год.
6. Евтушенко С.К, Омеляненко А.А. «Клиническая электроэнцефалография у детей» Донецк 2005
7. Жирмунская Е.А. «Клиническая электроэнцефалография» (цифры, гистограммы, иллюстрации). М: отпечатано в типографии ТОО «Вега-Принт», 1993 г.
8. Зенков Л.Р. Ронкин М.А. Функциональная диагностика нервных болезней Москва, Медицина 1982 стр120.
9. Зенков Л.Р. «Клиническая электроэнцефалография» (с элементами эпилептологии). Руководство для врачей. М: «МЕДпресс-информ», 2004 г - 368 с.
10. Зенков Л.Р «Современное лечение эпилепсии».
11. Лепесова М.М. «Клиническая электроэнцефалография» Алматы 2009
12. Миронов М.В., Мухин К.Ю, Петрухин А.С.» Трансформация роландической эпилепсии в

- синдром Дживонса(два клинических случая) Русский журнал детской неврологии. Том 4 Выпуск 4.2009 -14с.
13. Мухин К.Ю., Петрухин А.С. «Идиопатические формы эпилепсии: систематика, диагностики, терапия»
 14. Мухин К.Ю., Петрухин А.С., Глухова Л.Ю. «Эпилепсия. Атлас электро-клинической диагностики». М: «Альварес Паблишинг», 2004 г. - 440 с.
 15. Мухин К.Ю, г. Москва Идиопатическая генерализованная эпилепсия: диагностика и лечение) <http://neuro.health-ua.com/article/34.html>
 16. ПРОТОКОЛ ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ ЭПИЛЕПСИЯ Министерство Здравоохранения и социального развития Российской Федерации. 14 января 2005 г. www.rspor.ru/db_standarts/PVB_epilepsy.doc
 17. Петрухин А.С «Эпилептология детского возраста
 18. Справочник ВИДАЛЬ. Лекарственные препараты в Казахстане. М: Астра Фарм Сервис, 2008 г. - 848 с.
 19. Строганова Т.А., Дегтярева М.Г., Володин Н.Н. «Электроэнцефалография в неонатологии» руководство для врачей. М.: «ГЭОТАР-Медиа» 2005 - с 279
 20. Смирнова О.Ю., Ситников И.Ю., Савинов С.В., Акчурина Я.Е., Синицына Т.Н. Болозева Е.М., Рамазанова Д.К., Кайруллаев К.К., Чулкова И.Ф. на базе «SVS Лаборатории изучения эпилепсии, судорожных состояний и семейного мониторинга имени В.М. Савинова» «Лекарственный мониторинг как важнейший фактор правильного подхода при лечении Эпилепсии и Судорожных синдромов.». <http://www.svs.kz/about/diagnostic/konwuls1.php>
 21. Темин П.А., Никонорова М.Ю., «Эпилепсии и судорожные синдромы у детей». Руководство для врачей. 1999 г. - 656 с.
 22. Azar NJ, Lagrange AH, Abou-Khalil BW. Transitional sharp waves at ictal onset--a neocortical ictal pattern. Neurology Department, Vanderbilt University Medical Center, Nashville, TN, USA. *Clin Neurophysiol.* 2009 Apr;120(4):665-72
 23. Arain AM, Arbogast PG, Abou-Khalil BW. Utility of daily supervised hyperventilation during long-term video-EEG monitoring .Department of Neurology, Vanderbilt University Medical Center, Nashville, Tennessee, USA. *J Clin Neurophysiol.* 2009 Feb;26(1):17-20
 24. Aurlien H, Gjerde IO, Eide GE, Brøgger JC, Gilhus NE. Characteristics of generalised epileptiform activity. Section of Clinical Neurophysiology, Department of Neurology, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway *Clin Neurophysiol.* 2009 Jan;120(1):3-10.
 25. Bauer G, Bauer R, Dobesberger J, Unterberger I, Ortler M, Ndayisaba JP, Trinka E. Broad sharp waves-an underrecognized EEG pattern in patients with epileptic seizures. Departments of Neurology, Medical University Innsbruck, Innsbruck, Austria. *J Clin Neurophysiol.* 2008 Oct;25(5):250-4
 26. Beleza P, Bilgin O, Interictal rhythmical midline theta differentiates frontal from temporal lobe epilepsies Noachtar S. Epilepsy Center, Department of Neurology, University of Munich, Munich, Germany. *Epilepsia.* 2009 Mar;50(3):550-5
 27. El Helou J, Navarro V, Depienne C, Fedirko E, LeGuern E, Baulac M, An-Gourfinkel I, Adam C. K-complex-induced seizures in autosomal dominant nocturnal frontal lobe epilepsy. *Epileptology Unit, La Pitié-Salpêtrière Hospital, Paris, France. Clin Neurophysiol.* 2008 Oct;119(10):2201-4
 28. Engel J Jr, Bragin A, Staba R, Mody I. High-frequency oscillations: what is normal and what is not? Department of Neurology, David Geffen School of Medicine at UCLA, Los Angeles, California 90095-1769, USA. engel@ucla.edu *Epilepsia.* 2009 Apr;50(4):598-604
 29. Friedman DE, Hirsch LJ. How long does it take to make an accurate diagnosis in an epilepsy monitoring unit? Neurological Institute, Comprehensive Epilepsy Center, Columbia University Medical Center, New York, USA *J Clin Neurophysiol.* 2009 Aug;26(4):213-7
 30. Jacobs J, Zemann R, Jirsch J, Chander R, Dubeau CE, Gotman J. High frequency oscillations (80-500 Hz) in the preictal period in patients with focal seizures. Montreal Neurological Institute and Hospital, McGill University, Montreal, Québec, Canada. *Epilepsia.* 2009 Jul;50(7):1870-92
 31. <http://www.epileptologist.ru/issled/videoeeg.html> 32. <http://www.svs.kz/deat/diagnostik/holter/>
 33. Leal AJ, Ferreira JC, Dias AI, Calado E. Origin of frontal lobe spikes in the early onset benign occipital lobe epilepsy (Panayiotopoulos syndrome). Department of Neurophysiology, Hospital Júlio de Matos, Lisbon, Portugal *Clin Neurophysiol.* 2008 Sep;119(9):1985-91
 34. Losey TE, Uber-Zak L. Time to first interictal epileptiform discharge in extended recording EEGs. Department of Neurology, Loma Linda University, Loma Linda, California, USA. *J Clin Neurophysiol.* 2008 Dec;25(6):357-60
 35. Modur PN, Rigdon B. Diagnostic yield of sequential routine EEG and extended outpatient video-EEG monitoring. Department of Neurology, University of Louisville, KY USA *Clin Neurophysiol.* 2008 Jan;119(1):190-6
 36. Napolitano CE, Two types of remote propagation in mesial temporal epilepsy: analysis with scalp ictal EEG .Orriols M. Neurology Service, Electroencephalography Department, Military Hospital, Santiago, Chile. *J Clin Neurophysiol.* 2008 Apr;25(2):69-76

37. Niedermeyer Fernando Lopes Da Silva .Electroencefalography Basic Principles, Clinical Applications And Related Fields Ernst
38. Nilsson D, Fohlen M, Jalin C, Dorfmueller G, Bulteau C, Delalande O. Foramen ovale electrodes in the preoperative evaluation of temporal lobe epilepsy in children Institute of Neuroscience and Physiology, Epilepsy Research Group, The Sahlgrenska Academy, Göteborg University, Göteborg, Sweden. *Epilepsia*. 2009 Sep;50(9):2085-96
39. Paquier PF, Verheulpen D, De Tiège X, Van Bogaert P. Acquired cognitive dysfunction with focal sleep spiking activity. Department of Neurology and Neuropsychology, Hôpital Erasme, Université Libre de Bruxelles, Bruxelles, Belgium. *Epilepsia*. 2009 Aug;50 Suppl 7:29-32
40. Rey V, Aybek S, Maeder-Ingvar M, Rossetti AO. Positive occipital sharp transients of sleep (POSTS): a reappraisal .Service de Neurologie, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois et Université de Lausanne, Lausanne, Switzerland *Clin Neurophysiol*. 2009 Mar;120(3):472-5
41. Sadleir LG, Scheffer IE, Smith S, Carstensen B, Farrell K, Connolly MB. EEG features of absence seizures in idiopathic generalized epilepsy: impact of syndrome, age, and state. Department of Paediatrics, Wellington School of Medicine, University of Otago, Wellington, New Zealand *Epilepsia*. 2009 Jun;50(6):1572-8.
42. Santoshkumar B, Chong JJ, Blume WT, McLachlan RS, Young GB, Diosy DC, Burneo JG, Mirsattari SM. Prevalence of benign epileptiform variants Epilepsy Programme, London Health Sciences Centre, London, Ont., Canada. *Clin Neurophysiol*. 2009 May;120(5):856-61 *Clinical Neurophysiology*
43. Savard M, Al Thenayan E, Norton L, Sharpe MD, Young B. Continuous EEG monitoring in severe Guillain-Barré syndrome patients. Department of Neurocritical Care, University of Western Ontario, London Health Sciences Centre-University Hospital, London, Ontario, Canada. *J Clin Neurophysiol*. 2009 Feb;26(1):21-3
44. Seri S, Thai JN, Brazzo D, Pisani F, Cerquiglini A. Neurophysiology of CSWS-associated cognitive dysfunction. Wellcome Laboratory for MEG Studies, School of Life and Health Sciences, Aston University, Birmingham, United Kingdom *Epilepsia*. 2009 Aug;50 Suppl 7:33-6
45. Teixeira KC, Cendes F, Guerreiro CA, Guerreiro MM. Focal electrical status (FES): a new finding associated with polymicrogyria. Department of Neurology, State University of Campinas (Unicamp), Campinas, São Paulo, Brazil. *J Clin Neurophysiol*. 2009 Jun;26(3):155-9
46. Trenite DG, Binnie CD, Harding GF, Wilkins A, Covanis T, Eeg-Olofsson O, Goosens L, Henriksen O, Kramer G, Leyten F, Da Silva FH, Da Silva AM, Naquet R, Pedersen B, Ricci S, Rubboli G, Spekrijse H, Waltz S. *Neurophysiol Clin*. 1999 Sep;29(4):318-24. http://www.eeg-online.ru/standards/rec_photic_stim.htm

ТҰЖЫРЫМ

Соңғы уақытта нейрофизиология мен эпилептологияның күрт дамуы, сондай-ақ ұзаққа созылатын ЭЭГ мониторинг жүргізу мүмкіндігінің пайда болуы эпилепсияның көптеген нысандарын және оларды диагностикалау тәсілдемелерін жаңаша бағалауға мүмкіндік береді. Осы мақалада балалардың абсансты эпилепсиясы, жасөспірімдердің абсансты эпилепсиясы, жасөспірімдердің миоклонды эпилепсиясы мен абсанстары бар қабақтың миоклониясы кезінде ЭЭГ жүргізу алгоритмдері сипатталған.

Отандық және шетелдік әдебиетті талдаудың негізінде нақты сұлбалар және қандай ЭЭГ түрлерін пайдалану дұрыс болатыны, функционалдық сынамалар жүргізу ерекшеліктері және пациенттерден күтістегі ЭЭГ нәтижелері жайында нұсқаулар беріледі. Аталған хаттамалар тырысқақпен және эпилепсиямен ауыратын пациенттерге дұрыс диагноз қоюға, емдеуге және қарауға жәрдемдесетін болады. Сондай-ақ эпилепсияға қарсы препараттарды тағайындаудан алғаннан кейін рецидивтердің санын азайтуға көмектеседі.

Мақалада В.М. Савинов атындағы Эпилепсияны, тырысқақтық күйлерді зерделеу және отбасылық мониторинг SVS зертханасының (Алматы www.svs.kz) базасында 14 000 зерттеу жүргізудің нәтижесінде алынған материал берілген. Барлық хаттамалар нейрофизиология, эпилептология мен неврология саласындағы шетелдік және отандық мамандардың деректеріне, сондай-ақ тәжірибеге негізделеді. Осы мақала мақалалар легінің жалғасы болып табылады, олардың алғашқысы “Нейрохирургия и Неврология Казахстана” журналының 2010 жылғы 1-ші нөмірінде жарияланған.

Мақалада 13 ЭЭГ фрагментті және олардың сипаттамасы бар.

Сондай-ақ осы мақала осы саладағы мамандарды: нейрофизиологтарды, неврологтар мен эпилептологтарды талқылау үшін тартуға арналған макет болып табылады. Нейрофизиологиядағы зерттеулердің хаттамаларының стандарттарын жасау бойынша жұмыс жалғасын табатын болады.

РЕЗЮМЕ

В последнее время стремительное развитие нейрофизиологии и эпилептологии, а также появление возможности проведения длительного ЭЭГ мониторинга позволяет по-новому оценивать многие формы эпилепсии и подходы к их диагностике. В данной статье описаны алгоритмы проведения ЭЭГ исследований при детской абсансной эпилепсии, юношеской абсансной эпилепсии, юношеской миоклонической эпилепсии и при миоклонии век с абсансами.

На основании анализа отечественной и зарубежной литературы даются четкие схемы и указания какие виды ЭЭГ лучше использовать, особенности проведения функциональных проб, и ожидаемые результаты ЭЭГ у пациентов. Данные протоколы будут способствовать правильной диагностике, лечению и ведению пациентов с судорогами и эпилепсией. А так же поможет снизить количество рецидивов после отмены противосудорожных препаратов.

В статье представлен материал, полученный в результате проведения 14 000 исследований на базе SVS Лаборатории изучения эпилепсии, судорожных состояний и семейного мониторинга имени В.М. Савинова (Алматы www.svs.kz). Все протоколы основываются на данных зарубежных и отечественных специалистов в области нейрофизиологии, эпилептологии и неврологии, а также собственного опыта. Данная статья является продолжением серии статей, первая опубликована в Журнале Нейрохирургия и Неврология Казахстана, №1, 2010 год.

В статье имеется 13 фрагментов ЭЭГ и описания к ним.

Также данная статья является макетом призванным привлечь для обсуждения специалистов в этой области нейрофизиологов, неврологов и эпилептологов. Работа над составлением стандартизации протоколов исследований в нейрофизиологии будет продолжена.