

Русскоязычный словарь терминов, используемых в клинической электроэнцефалографии

М.В. Синкин, Н.Е. Кваскова, А.Г. Брутян, В.Ю. Ноговицын, А.А. Троицкий, И.В. Иванова, А.И. Белякова-Бодина, И.Г. Комольцев, А.А. Шарков, Н.Б. Архипова, А.В. Романова, И.В. Окунева, Е.А. Баранова, Е.С. Макашова, Е.Г. Селиверстова, Е.П. Богданова, О.Д. Ельшина, Т.А. Александрова, А.Н. Уляков, А.Г. Ашихмина, О.О. Рубцов

Электроэнцефалография (ЭЭГ) – старейший инструментальный метод оценки функционального состояния головного мозга, который широко применяют в клинической неврологии, нейрохирургии и медицине критических состояний. Одним из методических ограничений, приводящих к снижению клинической информативности ЭЭГ, является сложность стандартизации регистрации, описания электрографической картины и формирования заключения. С целью повышения клинической информативности ЭЭГ и преодоления методических ограничений нами предложен адаптированный перевод на русский язык пересмотренного глоссария терминов для описания ЭЭГ, рекомендованного к применению в клинической практике ILAE (International League Against Epilepsy – Международная противоэпилептическая лига). Перевод осуществляли практикующие врачи – специалисты в области клинической нейрофизиологии и эпилептологии. Следующим этапом было редактирование формулировок экспертной группой. Подготовленный текст обсуждался членами Ассоциации специалистов по клинической нейрофизиологии в формате интернет-форума, внесены соответствующие изменения. Итоговый текст содержит 354 термина. Как и в исходном глоссарии ILAE, структура перевода следующая: приведены термины с указанием в скобках первоначального написания на английском языке и расширенного определения на русском. Мы объединили несколько терминов, перевод которых на русский язык полностью совпадал, и добавили термины “эволюция”, “ритмичная дельта-активность”, поскольку они упоминаются во многих дефинициях словаря. Ряд терминов – устойчивые словосочетания и аббревиатуры, используемые для описания неонатальной ЭЭГ и полисомнографии, – сохранили на английском или французском языках. К 5 терминам добавлены примечания, предложенные экспертами редакционной группы. Унифицированный глоссарий терминов позволит повысить степень межэкспертного согласия и улучшить качество описания ЭЭГ в клинической практике.

Ключевые слова: электроэнцефалография, клиническая электроэнцефалография, глоссарий, нейрофизиология, эпилепсия.

Введение

Электроэнцефалография (ЭЭГ) – старейший инструментальный метод оценки функционального состояния головного мозга, который широко применяют в клинической неврологии, нейрохирургии и медицине критических состояний. Одним из методических ограничений, приводящих к снижению клинической информативности ЭЭГ, является сложность стандартизации регистрации, описания электрографической картины и формирования заключения. Одним из путей решения этой проблемы является унификация используемой терминологии с последующим обучением на ее основе врачей клинических и параклинических специализаций [1]. Первый словарь терминов для описания ЭЭГ был предложен для обсуждения IFCN (International Federation of Clinical Neurophysiology – Международная федерация клинической нейрофизиологии)

М.А.В. Brazier et al. в 1961 г. и состоял из 58 определений [2]. К 1974 г. он был значительно расширен и опубликован в виде двух статей, содержащих клиническую терминологию и технические стандарты регистрации ЭЭГ [3, 4]. Этот глоссарий был частично переведен на русский язык коллективом под руководством Е.А. Жирмунской, однако был дополнен комментариями и рядом терминов, которые к тому моменту использовали для описания ЭЭГ исключительно в русскоязычном сообществе [5]. Следующее обновление глоссария IFCN, опубликованное в 1999 г., уже включало 382 термина и было переведено на русский язык А.Г. Брутяном [6, 7].

В 2017 г. N. Kane et al. опубликовали очередной пересмотренный глоссарий, который был рекомендован к применению в клинической практике ILAE (International League Against Epilepsy – Международная противоэпи-

Международные глоссарии для описания ЭЭГ и история их переводов на русский язык

Авторы	Год публикации	Количество терминов	Перевод на русский язык	Поддержка профессиональными сообществами
M.A.B. Brazier et al.	1961	58	Нет	IFCN
G.E. Chairian et al.	1974	340 (англ.)	Е.А. Жирмунская и соавт. (190 терминов)	IFCN
S. Noachtar et al.	1999	382	А.Г. Брутян	IFCN
N. Kane et al.	2017	353	АСКЛИН (344 термина)	IFCN, ILAE, АСКЛИН

Обозначения: АСКЛИН – Ассоциация специалистов по клинической нейрофизиологии.

лептическая лига). Его авторы предположили, что одно-временное принятие унифицированной терминологии специалистами по ЭЭГ и клиницистами повысит преемственность и улучшит качество диагностики эпилепсии и связанных с ней состояний [8]. В таблице представлено

сравнение опубликованных глоссариев терминологии для описания ЭЭГ.

Нами предложен адаптированный перевод на русский язык пересмотренного словаря терминов для описания ЭЭГ 2017 г.

Михаил Владимирович Синкин – канд. мед. наук, ст. науч. сотр., рук. группы клинической нейрофизиологии отделения неотложной нейрохирургии ГБУЗ “Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского” Департамента здравоохранения города Москвы; зав. лабораторией инвазивных нейроинтерфейсов ФГБОУ ВО “Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова” МЗ РФ.

Надежда Евгеньевна Кваскова – канд. мед. наук, детский невролог, эпилептолог, нейрофизиолог ФГБУ “Детский медицинский центр” Управления делами Президента РФ; Центр эпилептологии и неврологии им. А.А. Казаряна, Москва.

Амаяк Грачевич Брутян – канд. мед. наук, рук. лаборатории клинической нейрофизиологии ФГБНУ “Научный центр неврологии”, Москва.

Василий Юрьевич Ноговицын – канд. мед. наук, детский невролог, эпилептолог, Европейский медицинский центр, Москва.

Алексей Анатольевич Троицкий – невролог, эпилептолог, рук. лаборатории видео-ЭЭГ мониторинга Центра эпилептологии и неврологии им. А.А. Казаряна, Москва.

Ирина Викторовна Иванова – невролог, эпилептолог ОСП “Российская детская клиническая больница” ФГАУ ВО “Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова” МЗ РФ; Центр эпилептологии и неврологии им. А.А. Казаряна, Москва.

Александра Игоревна Белякова-Бодина – мл. науч. сотр. лаборатории клинической нейрофизиологии ФГБНУ “Научный центр неврологии”, Москва.

Илья Геральдович Комольцев – мл. науч. сотр. лаборатории функциональной биохимии нервной системы ФГБНУ “Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии” РАН, врач-невролог ГБУЗ “Научно-практический психоневрологический центр им. З.П. Соловьева” Департамента здравоохранения города Москвы, ГБУЗ “Городская клиническая больница им. В.М. Буянова” Департамента здравоохранения города Москвы.

Артем Алексеевич Шарков – врач невролог-эпилептолог, науч. сотр. ОСП “Научно-исследовательский клинический институт педиатрии им. акад. Ю.Е. Вельтищева” ФГАУ ВО “Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова” МЗ РФ, Москва.

Настасья Борисовна Архипова – врач функциональной диагностики Российского научно-исследовательского нейрохирургического института им. проф. А.Л. Поленова – филиала ФГБУ “Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова” МЗ РФ, Санкт-Петербург.

Анна Вячеславовна Романова – детский невролог, эпилептолог ФГБУЗ “Центральная детская клиническая больница” ФМБА России, Москва.

Ирина Владимировна Окунева – невролог, врач функциональной диагностики ОСП “Научно-исследовательский клинический институт педиатрии им. акад. Ю.Е. Вельтищева” ФГАУ ВО “Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова” МЗ РФ, Москва.

Елена Анатольевна Баранова – канд. мед. наук, зав. отделением функциональной диагностики № 2 ГАУЗ “Межрегиональный клиничко-диагностический центр”, Казань.

Елизавета Сергеевна Макашова – врач-невролог ФГАУ “Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко” МЗ РФ, Москва.

Екатерина Геннадьевна Селиверстова – врач функциональной диагностики ГБУЗ “Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского” Департамента здравоохранения города Москвы.

Евгения Павловна Богданова – врач функциональной диагностики ГБУЗ “Челябинская областная клиническая больница”.

Оксана Дмитриевна Ельшина – невролог, эпилептолог, нейрофизиолог, ассистент кафедры неврологии, психиатрии и наркологии ФДПО ФГБОУ ВО “Приволжский исследовательский медицинский университет” МЗ РФ; ООО “Тонус Кроха и семейная стоматология”, Нижний Новгород.

Татьяна Алексеевна Александрова – врач функциональной диагностики ООО “Тонус Кроха и семейная стоматология”, Нижний Новгород.

Артур Николаевич Уляков – врач-ординатор ФГАУ ВО “Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова” МЗ РФ, Москва.

Александра Георгиевна Ашихмина – врач-невролог Клиники лечения боли ФГБУ “Федеральный научно-клинический центр” ФМБА России, Москва.

Олег Олегович Рубцов – врач-ординатор ФГАУ ВО “Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова” МЗ РФ, Москва.

Контактная информация: Синкин Михаил Владимирович, mvsinkin@gmail.com

Методология составления

Первичный перевод осуществляли практикующие врачи – специалисты в области клинической нейрофизиологии и эпилептологии, члены Ассоциации специалистов по клинической нейрофизиологии (АСКЛИН), Российской ассоциации специалистов по функциональной диагностике, Российской противозепилептической лиги и Российского отделения ILAE, имеющие опыт в регистрации и клинической интерпретации ЭЭГ и свободно владеющие английским языком. В работе принимали участие молодые врачи-ординаторы.

Следующим этапом было редактирование формулировок глоссария экспертной группой (А.Г. Брутян, А.И. Белякова-Бодина, А.А. Троицкий, В.Ю. Ноговицын, И.В. Иванова, Н.Е. Кваскова, М.В. Синкин), после чего подготовленный текст был представлен членам АСКЛИН для обсуждения в формате интернет-форума (204 участника на апрель 2020 г.) и по результатам внесены соответствующие корректировки.

Мы использовали исходную структуру глоссария ILAE: приведены термины с указанием в скобках первоначально написания на английском языке и расширенного определения на русском. Мы объединили несколько терминов, например tracing, record, recording и др., перевод которых на русский язык полностью совпадал. Мы добавили в глоссарий термины “эволюция” и “ритмичная дельта-активность”, поскольку они упоминаются во многих дефинициях словаря, при этом оставаясь мало употребляемыми в отечественной практике. Ряд устойчивых словосочетаний и аббревиатур, используемых для описания неонатальной ЭЭГ и полисомнографии, мы сохранили на английском и французском языках, сопроводив их русскоязычными дефинициями.

К 5 терминам мы добавили примечания, предложенные экспертами редакторской группы. Они основаны на клинической практике применения соответствующего термина и нашем мнении об их интерпретации в литературе.

Примечания к терминам глоссария

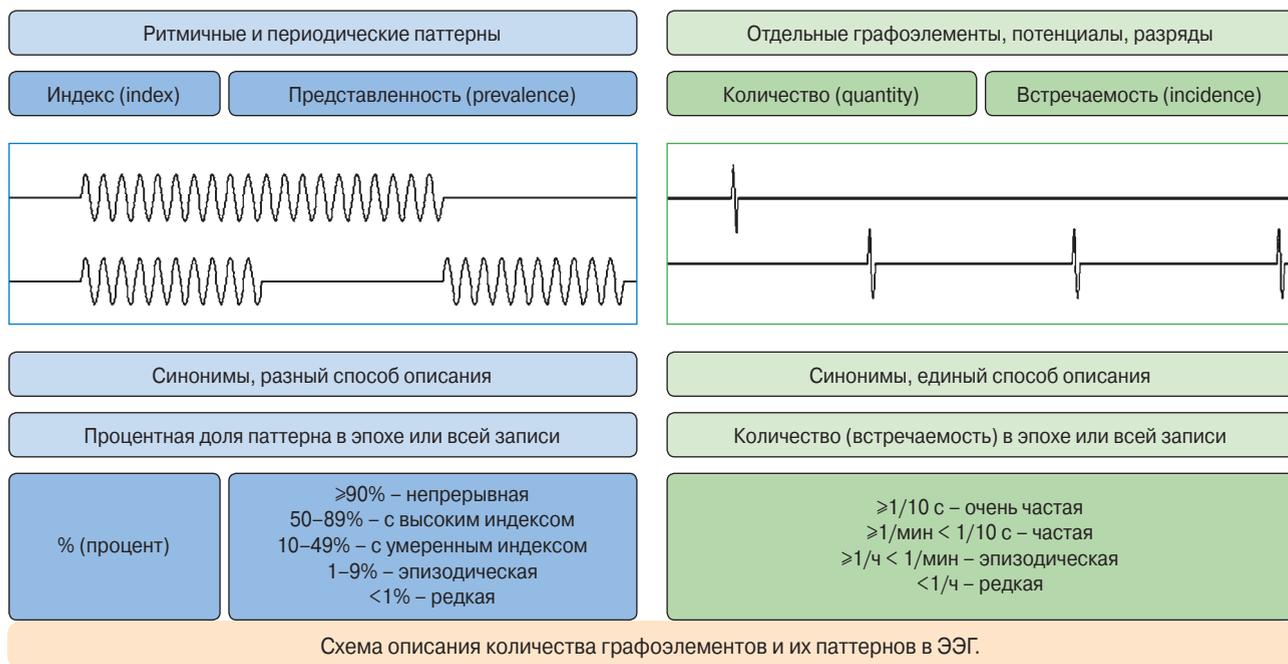
Любой глоссарий – это результат анализа и обсуждений группой экспертов, учитывающий историю и практику использования тех или иных терминов. Некоторые термины признаются устаревшими, появляются новые, в ряде случаев изменяется интерпретация. Обновленный глоссарий, так же как и любая новая классификация, практически всегда, особенно на первых порах, сталкивается с некоторым непониманием или даже сопротивлением части профессионального сообщества, в том числе специалистов-экспертов. Одной из самых важных причин такого сопротивления является уже устоявшаяся практика использования терминов. Примером может служить термин “асимметрия”. Асимметрия, т.е. разница по сторонам, теоретически может касаться любых характеристик ЭЭГ. В представленном глоссарии асимметрия трактуется как асимметрия по амплитуде, частоте или морфологии ЭЭГ. Однако в предыдущей версии глоссария (1999) асимметрия касалась только значений амплитуды. В классификации нарушений ЭЭГ, предложенной Н. Lüders и за последние 20 лет получившей широкое распространение, в том числе среди российских специалистов, в определении асимметрии специально указывается, что термин “асимметрия” употребляется только для описания разницы по амплитуде, тогда как асимметрия по частоте должна описываться как “замедление” на стороне с меньшей частотой [9]. Таким образом, расширение понятия асимметрии в новом глоссарии может привести на первых порах к некоторым сложностям интерпретации. Мы считаем возможным сохранить традиционное описание разницы сторон по частоте как “замедление”. Дальнейшая практика использования глоссария покажет целесообразность расширения понятия асимметрии.

Мы использовали термин *активирующие пробы* для перевода activation procedure. Обычно используемый в практике описания ЭЭГ на русском языке термин “функциональные пробы” предполагает исследование определенной функции головного мозга, что не отражает сути отдельных видов воздействий. “Активирующие пробы” – неспецифичный термин, указывающий на сам факт влияния на ЭЭГ. На наш взгляд, применение термина “модифицирующие пробы” может быть более релевантно.

К определению *гипнагогическая гиперсинхронизация* (ГГС), предложенному авторами оригинального словаря, мы добавили примечание, что этот нормальный электрографический паттерн может встречаться и у взрослых. В русскоязычной литературе и некоторых образовательных центрах акцент сделан на представленности ГГС исключительно в педиатрической практике и указано, что этот паттерн обязательно исчезает по достижении 13-летнего возраста [10]. Действительно, в подавляющем большинстве случаев ГГС регистрируют у детей, и пароксизмальное появление гипнагогической или гипнопомпической гиперсинхронизации у взрослых может быть неверно интерпретировано как эпилептиформный паттерн [11]. В базах данных PubMed и РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) нам не удалось найти больших популяционных исследований о встречаемости ГГС у взрослых, что объясняется ее относительной редкостью в этой возрастной группе. В серии из 15 клинических случаев неверно интерпретированных доброкачественных паттернов ЭЭГ S.R. Benbadis, W.O. Tatum обнаружили ГГС у 1 взрослого с психогенными неэпилептическими приступами [12]. Наш опыт свидетельствует о схожей частоте ГГС у взрослых, и мы сочли необходимым дополнить ее определение особым примечанием в русскоязычном глоссарии.

К определению *диффузный* мы добавили примечание о том, что это прилагательное предпочтительно использовать для описания физиологических и неэпилептиформных феноменов. Несмотря на то что термины “генерализован-

литуде, частоте или морфологии ЭЭГ. Однако в предыдущей версии глоссария (1999) асимметрия касалась только значений амплитуды. В классификации нарушений ЭЭГ, предложенной Н. Lüders и за последние 20 лет получившей широкое распространение, в том числе среди российских специалистов, в определении асимметрии специально указывается, что термин “асимметрия” употребляется только для описания разницы по амплитуде, тогда как асимметрия по частоте должна описываться как “замедление” на стороне с меньшей частотой [9]. Таким образом, расширение понятия асимметрии в новом глоссарии может привести на первых порах к некоторым сложностям интерпретации. Мы считаем возможным сохранить традиционное описание разницы сторон по частоте как “замедление”. Дальнейшая практика использования глоссария покажет целесообразность расширения понятия асимметрии.



ный” и “диффузный” по сути являются синонимами, их закрепление за патологической и нормальной активностью соответственно улучшит взаимопонимание между специалистами. Такой подход принят в большинстве лабораторий ЭЭГ за рубежом, а ACNS (American Clinical Neurophysiology Society – Американская ассоциация клинических нейрофизиологов) для описания ЭЭГ у больных, находящихся в критическом состоянии, рекомендует использовать термин “генерализованный” только для описания любых билатерально-синхронных патологических паттернов [13].

В глоссарии представлены несколько определений, которые рекомендуется использовать для количественной оценки ритмической активности, паттернов или отдельных потенциалов в ЭЭГ. Это 4 термина: индекс (index), представленность (prevalence), количество (quantity) и встречаемость (incidence). Первые два применяются при описании ритмической активности или повторяющихся один за другим потенциалов (например, комплексов спайк–волна, следующих непосредственно друг за другом). Единственное отличие индекса от представленности – способ измерения: индекс – это собственно количественная характеристика в виде процентов (индекс альфа-ритма 50% означает, что альфа-ритм занимает половину анализируемой эпохи или всей записи); представленность выражается полуколичественной характеристикой (градацией) – в диапазоне от редкой активности до непрерывной. “Количество” и “частота встречаемости” являются полными синонимами и выражаются полуколичественной оценкой в диапазоне от “очень редко” до “очень часто” (рисунк).

Следует отметить, что определения, данные в глоссарии, могут вступать в противоречие с терминами, которые часто используют на практике в русскоязычных описаниях

ЭЭГ, например с термином “индекс”. В русскоязычных заключениях “индекс” часто применяют в понимании “встречаемость”. Нередко в заключениях можно встретить выражения “эпилептиформная активность с редким индексом”, причем это относится как к отдельным графоэлементам по типу спайков или острых волн, так и к генерализованным 3 Гц комплексам спайк–волна, которые продолжают на протяжении нескольких секунд. Если имеются в виду, например, одиночные острые волны, тогда, согласно глоссарию, следует писать “регистрируются острые волны, встречаемость редкая”. Таким образом, если следовать глоссарию IFCN, “индекс для одиночных разрядов” должен быть заменен на “количество” или “встречаемость”, а, например, 3 Гц комплексы спайк–волна или ЭЭГ-паттерн электрического статуса во время сна необходимо оценивать, используя термины “индекс” или “представленность”.

К термину синдром продолженной (непрерывной) спайк-волновой активности во сне мы добавили примечание, что для описания этого паттерна ЭЭГ предпочтителен термин “электрический эпилептический статус медленного сна” (electrical status epilepticus during slow sleep, ESES).

Разные авторы применяют термины ESES и CSWS (continuous spikes and waves during slow sleep) либо как синонимы, либо отдельно в клиническом или нейрофизиологическом контекстах. С.А. Tassinari описал ESES как синдром, включающий в себя эпилептические приступы, энцефалопатию и характерную ЭЭГ с диффузной (реже унилатеральной или фокальной) спайк-волновой активностью с индексом более 85% [14]. CSWS в качестве описательного термина для продолженной диффузной спайк-волновой активности во сне предложен ILAE в 1989 г. [15]. Понятия ESES/CSWS также применяли при индексе спайк-волновой

активности от 25% и наличии асимметричной или даже фокальной спайк-волновой активности [16].

Глоссарий терминов IFCN 2017 г. предлагает рассматривать CSWS как “клинический синдром эпилептической энцефалопатии с электрическим эпилептическим статусом медленного сна”, а ESES, в свою очередь, представлен отдельным пунктом глоссария как ЭЭГ-паттерн, при этом в тексте термины названы синонимами. На наш взгляд, это может привести к смешению понятий. Кроме того, в словаре нет информации, считать ли электрическим статусом региональную активность или только генерализованную. Мы предлагаем в качестве предпочтительного термина для описания электрографического паттерна использовать ESES. Генерализованный характер ESES можно расценить как типичный признак, не исключая возможности асимметричных или региональных вариантов.

Обсуждение

Методология визуального анализа ЭЭГ подразумевает субъективную оценку экспертами ее результатов, которая может различаться в зависимости от образования и опыта работы врача, наличия клинической информации и знаний о показаниях к регистрации ЭЭГ [17]. Следствием этого является относительно невысокий для инструментального метода уровень межэкспертного и внутриэкспертного согласия – показатель каппы Коэна для описания рутинной ЭЭГ составляет 0,44 и 0,59 соответственно [1].

Еще одним фактором, снижающим доверие к методу ЭЭГ среди специалистов клинических дисциплин в Российской Федерации, является широкое распространение так называемой “физиологической” школы интерпретации ЭЭГ и попытки ее использования для принятия диагностических и терапевтических решений. Уже в перевод глоссария IFCN 1974 г. авторский коллектив добавил ряд спорных терминов, которые не имели эквивалентов в оригинальном документе [3, 5]. Они отражали представления ученых того времени о патофизиологических механизмах формирования электрографических паттернов, а предложенные термины, такие как “ирритация” или “пароксизмальная активность”, имели неоднозначное клиническое значение [5]. Несмотря на то что ЭЭГ обладает высокой чувствительностью лишь в отношении эпилепсии, “физиологическая” терминология широко вошла в отечественную практику. Это привело к избыточному назначению ЭЭГ и ее использованию при первичных головных болях, цереброваскулярных заболеваниях или нарушениях функционирования “гипоталамо-гипофизарной оси”. Результатом стало неточное представление у неврологов о диагностических возможностях метода из-за большой вариабельности заключений и непонятности “физиологических” описаний для клинициста.

В глоссарии подчеркнуто, что IFCN не рекомендует использовать термин “доброкачественные эпилептиформные разряды детства” (ДЭРД) (benign epileptiform discharges of childhood, BEDC) в описании ЭЭГ. В русскоязычной литера-

туре термин используют с вариациями: доброкачественные эпилептиформные паттерны детства (ДЭПД), доброкачественные эпилептиформные нарушения детства (ДЭНД). Этот термин был предложен Н. Lüders в 1980-х годах [9] и получил распространение вначале в русском варианте ДЭНД. Термин использовали параллельно с синонимами “роландические спайки” или “роландические комплексы”. Известно, что такие же комплексы могут быть выявлены как в отсутствие неврологических заболеваний, так и при тяжелых эпилептических энцефалопатиях (ESES) [18]. В связи с этим “доброкачественность” разрядов и их ограниченность детским возрастом нам представляются недостаточно универсальными признаками. Разные обозначения паттерна (ДЭНД, ДЭПД, ДЭРД) вызывают путаницу в описаниях ЭЭГ и могут быть причиной диагностических и юридических трудностей. Использование термина BEDC не рекомендуется IFCN, словарь предлагает применять лишь локализационные обозначения: затылочные или центрально-височные спайки. Однако это лишает описательную часть ЭЭГ морфологической специфичности, которая могла бы указать клиницисту на вероятные сценарии диагностики – доброкачественные эпилепсии детского возраста, эпилептические энцефалопатии. Мы предлагаем обсудить возвращение в употребление одобренного IFCN термина “роландические спайки” вне зависимости от локализации паттерна, т.е. учитывать только его морфологию. Так термин лишается прогностической неоднозначности и становится более лаконичным и удобным для практики. Безусловным минусом этого подхода может быть путаница с анатомическим ориентиром – роландовой бороздой. Однако существуют примеры устойчивых одинаковых “именных” терминов с разными значениями (например, “сильвиева щель” и “сильвиев водопровод”). Пример формулировки заключения возможен в варианте: “эпилептиформная активность в правой затылочной области в виде сгруппированных комплексов острая–медленная волна, морфологически соответствует роландическим спайкам”.

Рекомендации экспертного совета Российской противозащитной лиги, опубликованные в 2016 г., позволили аргументированно начать стандартизацию регистрации рутинной ЭЭГ [19]. Мы продолжили этот процесс и предлагаем внедрять представленный глоссарий в практику всех нейрофизиологических лабораторий, проводящих для клинического использования рутинную ЭЭГ, видео-ЭЭГ-мониторирование и электрокортикографию.

Благодаря социальным сетям и другим технологиям интернета впервые в истории отечественной клинической нейрофизиологии в подготовке и открытом обсуждении глоссария приняли участие такое большое число специалистов по клинической ЭЭГ. Дискуссии и формирование глоссария проходили под эгидой нескольких врачебных ассоциаций, что увеличит его распространение и принятие профессиональным сообществом.

С полной версией словаря терминов можно ознакомиться на сайте АСКЛИН по адресу <https://www.asclin.ru/rekomendacii>.

Заключение

Унифицированный глоссарий терминов, в составлении и обсуждении которого приняли участие значительное число специалистов по клинической нейрофизиологии, позволит повысить степень межэкспертного согласия и улучшить качество составления заключений для применения ЭЭГ в клинической практике.

Благодарности. Авторы выражают благодарность коллегам, принимавшим участие в окончательном обсуждении и коррекции глоссария: Д.В. Самыгину и А.Н. Долецкому, а также А.А. Иванову за подробные консультации в переводе технических терминов.

Список литературы

- Grant AC, Abdel-Baki SG, Weedon J, Arnedo V, Chari G, Koziorynska E, Lushbough C, Maus D, McSween T, Mortati KA, Reznikov A, Omurtag A. EEG interpretation reliability and interpreter confidence: a large single-center study. *Epilepsy & Behavior* 2014 Mar;32:102-7.
- Brazier MAB, Cobb WA, Fischgold H, Gastaut H, Gloor P, Hess R, Jasper H, Loeb C, Magnus C, Pampiglione G, Rémond A, Storm van Leeuwen W, Walter WG. Preliminary proposal for an EEG terminology by the Terminology Committee of The International Federation for Electroencephalography and Clinical Neurophysiology. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology* 1961 Aug;13(4):646-50.
- A glossary of terms most commonly used by clinical electroencephalographers. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology* 1974 Nov;37(5):538-48.
- EEG instrumentation standards: report of the Committee on EEG Instrumentation Standards of the International Federation of Societies for Electroencephalography and Clinical Neurophysiology. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology* 1974 Nov;37(5):549-53.
- Жирмунская Е.А., Майорчик В.Е., Иваницкий А.М. Терминологический справочник: словарь терминов, используемых в электроэнцефалографии. *Физиология человека* 1978;5:936-54.
- Noachtar S, Binnie C, Ebersole J, Mauguière F, Sakamoto A, Westmoreland B. A glossary of terms most commonly used by clinical electroencephalographers and proposal for the report form for the EEG findings. *The International Federation of Clinical Neurophysiology. Electroencephalography and Clinical Neurophysiology Supplement* 1999;52:21-41.
- Глоссарий ЭЭГ терминов Международной федерации клинической нейрофизиологии (IFCN). Визуальная ЭЭГ. Доступно по: <http://eeg-online.ru/glossary.htm> Ссылка активна на 18.02.2021.
- Kane N, Acharya J, Beniczky S, Caboclo L, Finnigan S, Kaplan PW, Shibasaki H, Pressler R, van Putten MJAM. A revised glossary of terms most commonly used by clinical electroencephalographers and updated proposal for the report format of the EEG findings. *Revision 2017. Clinical Neurophysiology Practice* 2017 Aug;2:170-85.
- Epilepsy: electroclinical syndromes*. Lüders H, Lesser RP, editors. London: Springer; 1987. 404 p.
- Глухова Л.Ю., Мухин К.Ю., Барлетова Е.И., Никитина М.А., Соборнова А.М., Кузьмич Г.В. Физиологические феномены сна на ЭЭГ, имитирующие эпилептиформную активность. *Русский журнал детской неврологии* 2013;8(2):3-14.
- Asadi-Pooya AA, Sperling MR. Normal awake, drowsy, and sleep EEG patterns that might be overinterpreted as abnormal. *Journal of Clinical Neurophysiology* 2019 Jul;36(4):250-6.
- Benbadis SR, Tatum WO. Overinterpretation of EEGs and misdiagnosis of epilepsy. *Journal of Clinical Neurophysiology* 2003 Feb;20(1):42-4.
- Синкин М.В., Крылов В.В. Ритмичные и периодические паттерны ЭЭГ. Классификация и клиническое значение. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова* 2018;118(10-2):9-20.
- Bureau M, Genton P, Dravet C, Delgado-Escueta A, Tassinari CA, Thomas P, Wolf P. *Epileptic syndromes in infancy, childhood and adolescence*. 5th ed. London, UK: John Libbey Eurotext; 2012. 679 p.
- Proposal for revised classification of epilepsies and epileptic syndromes. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. *Epilepsia* 1989 Jul-Aug;30(4):389-99.
- Scheltens-de Boer M. Guidelines for EEG in encephalopathy related to ESES/CSWS in children. *Epilepsia* 2009 Aug;50(Suppl 7):13-7.
- Gwet KL. *Handbook of inter-rater reliability: the definitive guide to measuring the extent of agreement among raters*. Gaithersburg, MD: Advanced Analytics; 2010. 208 p.
- Chahine LM, Mikati MA. Benign pediatric localization-related epilepsies. Part II. Syndromes in childhood. *Epileptic Disorders* 2006 Dec;8(4):243-58.
- Рекомендации экспертного совета по нейрофизиологии Российской противэпилептической лиги по проведению рутинной ЭЭГ. Эпилепсия и пароксизмальные состояния 2016;8(4):99-108.

Russian Glossary of Terms Used in Clinical Electroencephalography

M.V. Sinkin, N.E. Kvaskova, A.G. Broutian, V.Yu. Nogovitsyn, A.A. Troitsky, I.V. Ivanova, A.I. Belyakova-Bodina, I.G. Komoltsev, A.A. Sharkov, N.B. Arkhipova, A.V. Romanova, I.V. Okuneva, E.A. Baranova, E.S. Makashova, E.G. Seliverstova, E.P. Bogdanova, O.D. Elshina, T.A. Aleksandrova, A.N. Ulyakov, A.G. Ashikhmina, and O.O. Rubtsov

Electroencephalography (EEG) is the oldest instrumental method for evaluation of the brain functional state, which is widely used in clinical neurology, neurosurgery, and critical care medicine. One of the methodological limitations that result in a decrease in the EEG comprehensiveness is the challenging standardization of registration, electrographic phenomena description and report preparation. In order to increase the clinical comprehensiveness of EEG and overcome the methodological limitations, we proposed an adapted Russian translation of the revised glossary of terms for describing EEG, which is recommended for clinical practice use by the ILAE (International League Against Epilepsy). The translation was performed by clinicians, who specialize in the field of clinical neurophysiology and epilepsy. The next step involved text editing and revision by the group of experts. Then the text was discussed online by the members of the Association of Clinical Neurophysiology, and all relevant corrections were made. The final text contains 354 terms. Similar to the original ILAE glossary, it has the following structure: all terms are provided with the original English spelling in brackets and an extended Russian definition. We merged several terms that had identical Russian translation, and added the terms "evolution", "rhythmic delta activity", since they are mentioned in many definitions in the glossary. A number of terms that are stable expressions and abbreviations used for neonatal EEG and polysomnography description have been retained in English or French. Five terms were complemented with notes suggested by experts from the editorial team. The unified glossary of terms will increase inter-expert agreement and improve the quality of EEG reports in clinical practice.

Key words: electroencephalography, clinical electroencephalography, glossary, neurophysiology, epilepsy.