

На правах рукописи

СКИБА

Ярослав Богданович

**КЛИНИКО-ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКИЕ
ПРИНЦИПЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛОКАЛИЗАЦИИ
ЭПИЛЕПТОГЕННОГО ОЧАГА**

14.01.11 – нервные болезни

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Санкт-Петербург

2015

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном военном образовательном учреждении высшего профессионального образования “Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова” Министерства обороны Российской Федерации

Научный руководитель:

Одинак Мирослав Михайлович, член-корреспондент РАН доктор медицинских наук профессор, ФГБВОУ ВПО “Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова” Министерства обороны Российской Федерации, профессор кафедры нервных болезней

Официальные оппоненты:

Михайлов Владимир Алексеевич, доктор медицинских наук профессор, ФГБУ “Санкт-Петербургский научно-исследовательский психоневрологический институт им. В.М. Бехтерева”, заместитель директора института, главный научный сотрудник, научный руководитель отделения реабилитации психосоматических больных

Гузева Виктория Валентиновна, доктор медицинских наук доцент, ГБОУ ВПО “Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет” Министерства здравоохранения Российской Федерации, доцент кафедры нервных болезней

Ведущая организация:

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования “Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова” Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится “19” октября 2015 г. в 10.00 часов на заседании диссертационного совета Д 215.002.04 в ФГБВОУ ВПО “Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова” Министерства обороны Российской Федерации (194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6)

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке ФГБВОУ ВПО “Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова” Министерства обороны Российской Федерации и на сайте www.vmeda.org

Автореферат разослан «___» _____ 2015 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор медицинских наук
профессор

Шамрей Владислав Казимирович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Эпилепсия является одним из наиболее распространенных и социально значимых заболеваний центральной нервной системы (Одинак М.М., Дыскин Д.Е., 1997; Гайдар Б.В. и соавт., 2006; Гузева В.И., 2007). По данным Международной Лиги по борьбе с эпилепсией в мире данным заболеванием страдают более 50 млн. человек, а в Санкт-Петербурге данный диагноз выставлен 84 тысячам пациентов (Киссин М.Я., 2011). Согласно Европейской декларации по эпилепсии (1998 г.) для оказания адекватной помощи пациентам с различными эпилептическими синдромами крайне необходимо проведение тщательного обследования данной группы больных (WHO, 1998). Именно совершенствование алгоритмов диагностики эпилепсии является одним из наиболее актуальных направлений современной эпилептологии, именно правильная диагностика формы заболевания рассматривается как первый шаг к назначению адекватной терапии антиэпилептическими препаратами и определению прогноза лечения (Гусев Е.И., Гехт А.Б., 2005; Михайлов В.А., 2008; Базилевич С.Н., 2009; Одинак М.М. и соавт., 2010; Авакян Г.Н., 2013).

Однако значительное расширение арсенала методов диагностики данного заболевания обусловило необходимость уточнения информативности отдельных методов при различных формах парциальной эпилепсии, сопоставления получаемых результатов между собой (Одинак М.М. и соавт., 1996; Гузева В.В. и соавт., 2010; Luders Н.О., 2009). Решение данных диагностических задач наиболее часто реализуется у групп пациентов с симптоматической височной и лобной эпилепсией (Михайленко А.А. и соавт., 1993; Емельянов А.Ю., Ефимов И.М., 2000). Именно данные формы заболевания наиболее часто встречаются у лиц старше 18 лет, а пациенты с таким диагнозом рассматриваются как основные кандидаты к хирургическому лечению в связи с частым фармакорезистентным течением заболевания (Карлов В.А., 1990; Мухин К.Ю., 2000; Базилевич С.Н., 2001; Дыскин Д.Е., 2003).

Степень разработанности темы исследования. Несмотря на появление новых высокотехнологичных диагностических методов обследования, анализ клинической семиотики эпилептических припадков продолжает оставаться важным этапом диагностики формы эпилепсии, а также значимым элементом прехирургической подготовки больных данным заболеванием (Одинак М.М. и соавт., 2013; Dupont S. et al., 2015). Среди проявлений припадка наибольшее значение придается анализу симптомов, позволяющих локализовать (т.е., определить долю головного мозга) или латерализовать (т.е., определить полушарие) эпилептогенный очаг (ЭО) (Прокудин М.Ю. и соавт., 2012; Никитина М.А. и соавт., 2014; Loddenkemper T., 2005). Между тем, информативность анализа клинических проявлений припадка может значительно различаться в зависимости от формы эпилеп

сии, а латерализационное значение целого ряда симптомов крайне противоречиво (Никитина М.А. и соавт., 2014; Bonelli S. et al., 2007). Также не уточнена информативность проведения тестирования пациентов в момент припадка и постприступный период, применяемого с целью выявления вербальных проявлений эпилептических припадков и оценки уровня сознания (Lebrum Y., 1993).

Анализ особенностей нарушения биоэлектрической активности головного мозга продолжает рассматриваться как один из наиболее значимых элементов диагностики эпилепсии (Акимов Г.А., Дыскин Д.Е., 1986; Одинак М.М. и соавт., 2003; Зенков Л.Р., 2010). Однако локализация межприступной эпилептиформной активности значительно различается в зависимости от расположения эпилептогенного очага, отличаясь даже при его локализации в медиальных и латеральных отделах одной доли головного мозга (Жирмунская Е.А., 1990; Гузева В.В. и соавт., 2009; Holmes M.D., 2000). Наряду с оценкой патологических изменений биоэлектрической активности головного мозга в межприступный период, анализ особенностей ЭЭГ-паттернов припадка также рассматривается как важный этап диагностики парциальных форм эпилепсии (Foldvary N., Klem G., 2000; Luders H.O., 2009). Однако характеристики ЭЭГ-паттернов припадка (локализация, морфология) изучены недостаточно, а оценке динамики их изменения посвящены лишь единичные публикации (Bercovici E. et al., 2012).

Таким образом, несмотря на достигнутые успехи в диагностике эпилепсии, остается актуальным уточнение значимости клинико-электроэнцефалографического обследования пациентов в зависимости от формы парциальной эпилепсии. Требуется дальнейшего изучения информативность семиотики эпилептических припадков на примере пациентов с симптоматической лобной и височной эпилепсией, а также информативность проведения тестирования пациентов в приступный и постприступный периоды для выявления вербальных симптомов припадка и определения уровня сознания. Значимым выглядит необходимость уточнения особенностей локализации патологических изменений на ЭЭГ в межприступный период, а также выявления особенностей морфологии и локализации ЭЭГ-паттернов припадка и динамики их изменения. Решение данных проблем должно обусловить улучшение диагностики парциальных форм эпилепсии и, как следствие, способствовать своевременному назначению рациональной терапии антиэпилептическими препаратами, уменьшению частоты инвалидизации и повышению качества жизни таких больных (Торопов И.С., 1996; Одинак М.М., Дыскин Д.Е., 1997; Гузева В.И., Михайлов И.Б., 2002; Михайлов В.А., 2008).

Цель исследования: совершенствование определения локализации эпилептогенного очага на основе результатов клинико-электроэнцефалографического исследования у пациентов с симптоматической лобной и височной эпилепсией.

Задачи исследования

1. Изучить клиническую семиотику припадков в зависимости от локализации epileptogenicного очага.
2. Сопоставить зону раздражения коры головного мозга при анализе электроэнцефалограммы в межприступный период и зону структурного поражения вещества головного мозга (epileptogenicного повреждения).
3. Изучить особенности морфологии и локализации ЭЭГ-паттернов припадка при лобной и височной эпилепсии.
4. Оценить информативность протокола тестирования пациентов во время припадка и в постприступный период.

Научная новизна. С применением клинико-электроэнцефалографического метода исследования изучены особенности семиотики epileptических припадков у пациентов с височной и лобной эпилепсией, установлены особенности латерализационного значения ряда феноменов в зависимости от локализации epileptogenicного очага. Выявлены различия в локализации межприступной epileptиформной активности между височной и лобной формами эпилепсии. Впервые в отечественной литературе детально проанализированы не только характеристики ЭЭГ-паттернов начала припадка, но и динамика их изменения в зависимости от формы парциальной эпилепсии. Также оценена информативность проведения тестирования пациентов в приступный и постприступный периоды с целью выявления вербальных проявлений припадка и оценки уровня сознания.

Теоретическая и практическая значимость. Результаты исследования позволяют уточнить дифференциально-диагностические критерии симптоматической височной и лобной эпилепсии. Использование клинико-электроэнцефалографического метода исследования у пациентов с данными формами заболевания способствует объективизации определения функциональных зон epileptogenicного очага.

Полученные результаты обуславливают необходимость применения ЭЭГ-видеомониторинга, позволяющего оценивать семиотику припадков и локализацию изменений биоэлектрической активности головного мозга в приступный и межприступный периоды, и дают возможность рассматривать данный метод как один из наиболее значимых при диагностики парциальных форм эпилепсии.

Применение протокола тестирования пациентов в приступный и постприступный периоды позволяет выявлять вербальные проявления припадка и оценивать уровень сознания в момент припадка, что способствует повышению информативности исследования.

Методология и методы исследования. В работе применялась методология, основанная на теоретических и практических основах отечественной и зарубежной неврологии, включающая в себя основные принци-

пы обследования и лечения неврологических больных. Так, нами применялись: комплексное клинико-неврологическое обследование, клинико-электроэнцефалографическое обследование с оценкой семиотики эпилептических припадков и характера нарушений биоэлектрической активности головного мозга в приступный и межприступный периоды, а также магнитно-резонансная томография головного мозга. Выполнялись наблюдение, сравнение, обобщение, анализ полученных данных и их сопоставление с данными отечественной и зарубежной литературы. Объект исследования: пациенты с симптоматической лобной и височной эпилепсией. Предмет исследования: семиотика эпилептических припадков и нарушения биоэлектрической активности головного мозга в зависимости от локализации эпилептогенного очага.

Исследование проводилось в несколько этапов. На первом этапе осуществлялось изучение отечественной и зарубежной литературы, посвященной теме исследования. Второй этап составлял отбор пациентов с парциальными формами эпилепсии, соответствующих критериям включения и исключения. На третьем этапе происходил анализ семиотики эпилептических припадков, зарегистрированных в ходе исследования. На четвертом этапе оценивали особенности нарушения биоэлектрической активности головного мозга в приступный и межприступный периоды. Пятый этап включал комплексный сравнительный анализ полученных данных в обследованных группах больных.

Положения, выносимые на защиту

1. Семиотика эпилептических припадков и латерализационное значение отдельных феноменов, локализация и морфология ЭЭГ-паттернов начала припадков, а также динамика их изменения различаются в зависимости от формы парциальной эпилепсии.

2. Оценка всей совокупности локализации межприступной эпилептиформной активности может являться дифференциальным критерием между симптоматической височной и лобной эпилепсией.

3. ЭЭГ-паттерны начала припадков при височной и лобной эпилепсии различаются не только по своей локализации, но и по морфологии, а также по динамике изменения данных показателей.

4. Применение протокола тестирования в приступный и постприступный периоды дает возможность выявлять дополнительные признаки латерализации эпилептогенного очага, что позволяет повысить информативность анализа клинических проявлений припадков.

Степень достоверности и апробация результатов. Результаты диссертационного исследования достоверны и обоснованы, что обеспечивается репрезентативностью выборок, использованием комплекса валидных методов изучения, адекватных цели и задачам исследования, корректным

применением современных медико-статистических методов обработки данных.

Основные положения диссертации доложены на итоговых конференциях военно-научного общества курсантов и слушателей Военно-медицинской академии (Санкт-Петербург, 2010 и 2011 гг.), X Всероссийском съезде неврологов с международным участием (Нижний Новгород, 2012 г.), Всероссийской научно-практической конференции «Давиденковские чтения» (Санкт-Петербург, 2013 и 2014 гг.), конференции «Эпилепсия и пароксизмальные состояния» (Санкт-Петербург, 2014 г.), конференции «Трудные и редкие клинические случаи. Диагностика и лечение эпилепсии» (Санкт-Петербург, 2014г.), Всероссийской научно-практической конференции "Поленовские чтения" (Санкт-Петербург, 2014 и 2015 гг.).

По теме исследования опубликованы 16 печатных работ (в том числе 4 в рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных Высшей Аттестационной Комиссией для публикации основных результатов диссертации).

Результаты исследования внедрены в лечебно-диагностическую работу клиники нервных болезней им. М.И. Аствацатурова ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ. Основные научно-практические положения диссертации используются в педагогическом процессе на кафедрах нервных болезней и патологической анатомии ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ со слушателями подготовки и усовершенствования врачей при изучении вопросов диагностики и лечения эпилепсии.

Личный вклад автора в проведенное исследование. Автором лично было проведено комплексное клинико-инструментальное обследование включенных в исследование 54 пациентов с различными формами парциальной эпилепсии. В ходе сбора материала соискателем проводились анализ и оценка результатов магнитно-резонансной томографии совместно с врачом-рентгенологом. Оценка семиотики эпилептических припадков, тестирование в приступный и постприступный периоды, анализ ЭЭГ в момент припадка и межприступный периоды, выполненные для 54 больных, проводились при личном участии автора. Соискателем были выделены основные направления оценки результатов ЭЭГ-видеомониторинга, проведен анализ и статистическая обработка полученных результатов. Автором самостоятельно написан текст диссертации и автореферата, подготовлены слайды для апробации и защиты.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 158 страницах машинописного текста (из них аналитического текста – 126 страниц), состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложения. Работа иллюстрирована 22 рисунками и 33 таблицами. Указатель литературы включает 242 источника (81 отечественный и

161 иностранный автор).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования. Работа выполнялась на базе клиники нервных болезней ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академии им. С.М.Кирова» Министерства обороны Российской Федерации в период с 2009 по 2014 гг. В исследование было включено 54 пациента, среди них 38 мужчин и 16 женщин, имевших симптоматическую парциальную эпилепсию. Пациенты были разделены на две группы в соответствии с локализацией ЭО: в первую группу вошли пациенты с симптоматической височной эпилепсией (ВЭ), во вторую – пациенты с симптоматической лобной эпилепсией (ЛЭ). В группе ВЭ выделяли две подгруппы в зависимости от локализации эпилептогенного повреждения (ЭП) – группу пациентов с медиальной височной эпилепсией (МВЭ) и группу пациентов с латеральной височной эпилепсией (ЛВЭ). Классификация форм эпилепсии осуществлялась на основании Международной классификации эпилепсий и эпилептических синдромов (1989). Локализацию ЭО принимали как прилежащую к структурному повреждению вещества головного мозга при условии выявления локализации ЭЭГ-паттернов начала припадка в этой же области.

При поступлении пациента записывались пол, возраст и длительность заболевания. Частота эпилептических припадков определялась в соответствии с классификацией Luders H.O. et al. (2009). Средний возраст составил $36,7 \pm 5,4$ лет, а средняя длительность заболевания – $8,3 \pm 3,5$ лет. В группах ВЭ (78,8%) и ЛЭ (86,4%) наиболее часто наблюдались персистирующие эпилептические припадки. Клиническое состояние оценивалось посредством традиционного неврологического осмотра (Одинак М.М. с соавт., 2014).

С целью анализа семиотики эпилептических припадков, а также биоэлектрической активности головного мозга в момент припадка и межприступный период всем пациентам проводился ЭЭГ-видеомониторинг. Исследование выполнялось на аппарате «Энцефалан-ЭЭГР-19/26» («Медиком», Россия). Для видеозаписи применялись видеокамеры с качеством записи 640x480, с дистанционным управлением масштабом изображения (цифровая и оптическая трансфокация) и поворотом камеры. Регистрация ЭЭГ выполнялась с помощью стандартной схемы расположения электродов «10-20». Использовались высокостабильные хлор-серебряные (Ag/AgCl) электроды с креплением в мягкой шапочке, а в ряде случаев (при длительности записи более суток) чашечковые электроды. Скорость записи ЭЭГ составляла 30 мм/сек. Во время проведения исследования фильтр устанавливался в границах от 1 Гц (нижняя граница) до 70 Гц (верхняя граница). Анализ ЭЭГ проводился визуально с использованием различных монополярных и биполярных схем монтажа, а также схем с

усредненным электродом. Длительность исследования варьировала в зависимости от информативности получаемых результатов (регистрация припадка, выявление межприступной патологической активности) и составила от 12 часов до 4 суток, при этом средняя длительность исследования составила $19,2 \pm 5,6$ часов.

Регистрируемые припадки классифицировались в соответствии с рекомендациями Международной Лиги по борьбе с эпилепсией (1981), а описание их проявлений проводилось на основании словаря описательной терминологии для приступной семиотики (Blume W.T. et al., 2001). В случае регистрации у пациента нескольких стереотипных припадков для анализа клинических проявлений и характеристики нарушений биоэлектрической активности головного мозга выбирали только один из них. Выявленным односторонним или асимметричным моторным симптомам припадков давали латерализационное значение (ипсилатерально, контралатерально) относительно полушария, в котором определялось эпилептогенное повреждение. Частота выявления вербальных проявлений припадка оценивалась в зависимости от локализации эпилептогенного повреждения в правом или левом полушарии головного мозга. В момент припадка и постприступного состояния осуществлялось тестирование согласно выбранному протоколу (Lebrum Y., 1993).

Таблица 1

Протокол исследования пациента в приступный и постприступный периоды для выявления вербальных феноменов эпилептического припадка

Исследуемая функция	Предъявляемый вопрос
Экспрессивная речь	Как Вас зовут?
Импрессивная речь	Поднимите вверх правую руку Назовите предмет (предъявляется ручка, наручные часы)
Ориентированность на вербальные раздражители	Окликнуть больного по имени
Ориентированность на зрительные раздражители	Махание рукой перед глазами пациента
Ориентированность на сенсорные раздражители	Щипковое раздражение кожи
Оценка сохранности памяти	Помните ли Вы какие вопросы я Вам задавал в момент исследования?
Исключение акинетического нарушения речи	Высуньте язык вперед Вытяните губы в трубочку

При анализе ЭЭГ-паттернов начала припадка оценивалась морфология и пространственная локализация выявляемых нарушений биоэлектрической активности головного мозга. Оценка данных показателей ЭЭГ-паттернов начала припадка и динамики их изменения проводилась в течение первых 30 секунд от момента возникновения клинических проявлений

припадка (или постановки пациентом метки о возникновении типичных сенсорных ощущений – ауры) с выделением трех периодов анализа: «0 – 10 сек», «10 сек – 20 сек» и «20 сек – 30 сек».

Морфология приступной активности на ЭЭГ определялась в соответствии с классификацией Foldvary N. et Klem G. (2001), при этом учитывались случаи искажения записи ЭЭГ миографическими артефактами. Определение локализации ЭЭГ-паттернов припадка и межприступной эпилептиформной активности (МЭА) проводилось на основании международной классификации Luders H.O. et Noachtar N. (2000). Представленность МЭА оценивалась в процентном соотношении за эпоху записи (1 час) относительно доли головного мозга, в котором было локализовано эпилептогенное повреждение. При выявлении нескольких областей локализации межприступной эпилептиформной активности (относительно основной локализации МЭА) также оценивали их локализацию и латерализацию относительно доли головного мозга, в которой располагалось эпилептогенное повреждение (табл. 2).

Таблица 2

Оценка локализации межприступной эпилептиформной активности

Варианты локализации межприступной эпилептиформной активности	Представленность МЭА, %
Исключительно в доле головного мозга, в котором локализовано эпилептогенное повреждение	>95%
Преимущественно в доле головного мозга, в котором локализовано эпилептогенное повреждение	95-70%
С преобладанием в доле головного мозга, в котором локализовано эпилептогенное повреждение	70-50%
С преобладанием в долях головного мозга вне локализации эпилептогенного повреждения	<50%
Исключительно вне доли головного мозга, в котором локализовано эпилептогенное повреждения	<5%
Не выявлено межприступной эпилептиформной активности	–

Магнитно-резонансную томографию (МРТ) выполняли на томографе “Signa Echospeed” (General Electric, США), с индукцией магнитного поля 1,5 Тл с использованием головной радиочастотной катушки. Стандартный протокол включал сканирование головного мозга в 3-х проекциях: аксиальной, сагиттальной и корональной, с получением T1- и T2-взвешенных изображений, а также в режиме инверсии восстановления сигналов свободной воды. У больных с клинико-электроэнцефалографическими характеристиками медиальной височной эпилепсии МРТ выполняли также в режиме прицельного исследования амигдало-гиппокампальной области с учетом международных рекомендаций комиссии МПЭЛ по диагностике склероза гиппокампа (Blumcke I. et al., 2013). На основании выявленных структурных изменений на МРТ, а также с учетом данных анамнеза, опре-

деляли этиологию лобной и височной эпилепсии в соответствии с классификацией Showron S. (2011). Наиболее частым этиологическим фактором в группе пациентов с МВЭ был склероз гиппокампа (68,2%). В группах ЛВЭ (36,4%) и ЛЭ (28,6%) с одинаковой частотой основным этиологическим фактором выступали опухоли ЦНС и черепно-мозговая травма.

Статистический анализ полученных данных проводился с использованием пакета анализа, встроенного в табличный редактор, программой «STATISTICA 8.0 Copyright© Statsoft, Inc. 1984-2007». Для сравнения числовых характеристик ряда количественных показателей эпилептического припадка и показателей ЭЭГ (длительность припадка, количество приступных феноменов) применяли регрессионный анализ с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни (U). С помощью данного метода проводили проверку гипотезы о совпадении математических ожиданий данных показателей в двух независимых выборках.

Для описания частоты встречаемости отдельных качественных показателей (ЭЭГ-паттерны припадка различной локализации и соавт.) выдвигалась и проверялась гипотеза о совпадении частот случайных событий. Для проверки использовался инструмент «Difference test», в основе работы которого лежал Z-тест Фишера. Для сравнения частоты встречаемости отдельных симптомов применяли F-критерий Фишера. Для оценки динамики изменения ЭЭГ-паттернов припадка строили матрицу переходов из одного состояния в другое с последующим построением таблиц сопряженности и графическим отображением наиболее значимых результатов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты анализа семиотики эпилептических припадков. Наибольшее количество припадков было зарегистрировано в группе пациентов ЛЭ (61 припадок), при этом среднее количество припадков в данной группе (2,9) значительно преобладало в сравнении с группой МВЭ (1,5 припадка; $p=0,04$). У 52,5% пациентов группы ЛЭ регистрировались простые парциальные припадки, что оказалось значительно чаще в сравнении с группами МВЭ (12,1%; $p=0,001$) и ЛВЭ (10,0%; $p=0,001$). В группе больных с МВЭ отмечалось статистически значимое преобладание регистрации сложных парциальных припадков (75,0%, $p=0,01$) в сравнении с группой ЛЭ (27,8%). В группе больных с ЛЭ вторично генерализованные тонико-клонические припадки наблюдались в 19,7% случаев, однако значимых различий по данному показателю в сравнении с группой ВЭ выявлено не было.

Аура наиболее часто наблюдалась при локализации эпилептогенного повреждения в височной доле головного мозга. Так, в группе пациентов с ЛВЭ (72,7%) и ВЭ (66,7%) ауры наблюдались значительно чаще ($p=0,04$ и $p=0,03$ соответственно) в сравнении с группой пациентов с ЛЭ (38,1%). Регистрация ауры в структуре сложного парциального припадка значимо

чаще наблюдалась в группах больных с МВЭ (50,0%; $p=0,02$) и с ВЭ (48,5%; $p=0,03$) в сравнении с группой пациентов ЛЭ (14,3%).

Характеристика наблюдавшихся аур была различна в зависимости от формы эпилепсии. У пациентов с МВЭ наиболее часто наблюдались вегетативно-висцеральная (27,3%) и психическая (22,7%) ауры. У пациентов группы ЛВЭ выявление зрительной ауры наблюдалось в 9,1% случаев, а слуховой ауры в 27,3% случаев. Исключительно в группе ЛЭ регистрировались соматосенсорная аура (19,1%) и неспецифическая сенсорная аура в виде ощущения во всем теле (9,5%). Статистически значимых различий между обследуемыми группами по всем показателям выявлено не было. Психическая аура в половине случаев ($n=4$, 50,0%) проявлялась в виде феноменов дереализации (по типу *déjà vu*). Также наблюдалась эмоционально-аффективная аура ($n=2$, 25%) в виде возникновения немотивированного страха и тревоги. В единичных случаях (12,5%) наблюдались психическая аура по типу идеаторной (возникновение «потока» мыслей), дисмнестической (возникновение стереотипных воспоминаний). Соматосенсорная аура во всех случаях была представлена односторонним ощущением онемения. Слуховая аура, как правило, была представлена двухсторонними простыми слуховыми галлюцинациями (по типу резкого шума, жужжания), однако в одном случае характеризовалась односторонними слуховыми иллюзиями в виде резкого снижения интенсивности окружающих звуков. Важно отметить, что в одном случае в группе ЛВЭ слуховая аура сочеталась с психической по типу *déjà vu*, а у двух пациентов группы МВЭ психическая аура сочеталась с эпигастральной и вкусовой. Обонятельная и вкусовая ауры, аура по типу ощущения во всем теле не имели четкой латерализации.

Моторные проявления припадка характеризовались полиморфизмом и различались в зависимости от формы эпилепсии. Частота регистрации автоматизмов значимо преобладала в группах МВЭ (90,1%; $p=0,001$) и ВЭ (81,9%; $p=0,001$) в сравнении с группой ЛЭ (28,6%). Для группы МВЭ было характерно значимо более частое возникновение оралиментарных (68,2%; $p=0,001$) и кистевых (63,6%; $p=0,001$) автоматизмов, замирания (36,4%, $p=0,01$) в сравнении с пациентами группы ЛЭ (14,3%, 19,1% и 4,8% соответственно). В группе пациентов ЛЭ наиболее типичным оказалось выявление гипермоторных автоматизмов, наблюдавшихся в 19,1% случаев, однако статистически значимых различий между группами по частоте выявления данного симптома выявлено не было. Амбулаторные автоматизмы наблюдались в 18,2% случаев у пациентов с МВЭ и не наблюдались вовсе в группе ЛЭ. Дистоническая установка кисти наиболее часто наблюдалась при МВЭ (31,8%), однако значимых различий по частоте выявления данного феномена между группами выявлено не было.

Повороты головы в структуре припадка наблюдались практически в половине случаев в каждой исследуемой группе больных, однако различались по своим качественным характеристикам. У пациентов группы ЛЭ

версивный поворот головы наблюдался в 38,1% случаев, что оказалось значимо чаще в сравнении с группами пациентов с МВЭ (4,5%; $p=0,01$) и с ВЭ (6,2%; $p=0,001$). Неверсивный поворот головы чаще наблюдался при МВЭ (40,9%) и ЛВЭ (45,5%), однако статистически значимых различий в сравнении с группой ЛЭ (23,8%; $p=0,07$ и $p=0,1$ соответственно) выявлено не было.

Важной особенностью, выявленной при анализе данных, можно считать более частую регистрацию вторичной генерализации припадков при ЛЭ (28,6%), однако статистически значимых различий между группами по данному показателю выявлено не было. При анализе семиотики припадков после их вторичной генерализации выявлялся ряд асимметричных моторных симптомов. Так, в группе пациентов ЛЭ с одинаковой частотой (14,3%) наблюдались асимметричное окончание судорог и асимметричная тоническая поза в виде цифры «4». Асимметричное окончание судорог наблюдалось и у 1 пациента (4,5%) группы МВЭ, не наблюдаясь вовсе при ЛВЭ.

Вербальные проявления эпилептического припадков наиболее часто регистрировались при ЛЭ (42,9%), при этом характеристика выявленных симптомов различалась в зависимости от исследуемой группы. Для группы МВЭ было характерно преобладание позитивных вербальных феноменов (22,7%) в виде приступной речи (18,2%). Напротив, вокализация чаще наблюдалась в группе ЛЭ (14,3%). Негативные моторные феномены преобладали в группе ЛЭ (27,2%), наиболее часто проявляясь в виде неафатического нарушения речи – остановки речи (19,1%).

При количественном анализе семиотики припадков в группе МВЭ наблюдалось наибольшее количество симптомов в структуре припадков ($6,63 \pm 0,73$), что оказалось значимо больше ($p=0,04$) в сравнении с группой пациентов ЛЭ ($5,01 \pm 1,54$).

Информативность проведенного тестирования пациентов в приступный и постприступный периоды оказалась наибольшей в группе ЛЭ (42,8%), а наименьшей – в ЛВЭ (18,2%). В дополнение к данным таблицы необходимо отметить, что при оценке информативности у пациентов с парциальными формами эпилепсии (совместная оценка групп пациентов ВЭ и ЛЭ) данный показатель составил 31,5%. Статистически значимых различий по данному показателю между исследуемыми группами выявлено не было.

Латерализационное значение симптомов припадков. В группе МВЭ односторонний кистевой автоматизм наблюдался на ипсилатеральной стороне в 81,8% случаев, в то время как у пациентов группы ЛВЭ данным симптомом имел диаметрально противоположное (относительно латерализационного значения при МВЭ) значение, наблюдаясь в 75% на контралатеральной стороне относительно ЭО. Неудивительно, что при ВЭ латерализационная ценность оцениваемого симптома оказалась невысокой

(66,7% – ипсилатерально). При ЛЭ односторонний кистевой автоматизм не имел отчетливого латерализационного значения, при этом стоит отметить, что в данной группе доступным для анализа были только два пациента. У пациентов группы МВЭ дистоническая установка кисти наблюдалась на контралатеральной стороне в 85,7% случаев, оказавшись достаточно точным признаком латерализации эпилептогенного очага. В группах ЛВЭ (66,7%) и ЛЭ (50,0%) данный симптом также возникал на контралатеральной стороне тела, однако не мог рассматриваться как ценный признак латерализации. При МВЭ неверсивный поворот головы был направлен в ипсилатеральную сторону в 88,9% случаев. В то же время, при ЛЭ данный феномен чаще (60,0%) был направлен в контралатеральную сторону.

В группе ЛЭ целый ряд моторных симптомов показал высокую латерализационную ценность. В данной группе признаками контралатеральной локализации ЭО явились фокальные клонические судороги (100%), версивный поворот головы (90%), выявление согнутого локтя в структуре фигуры в виде цифры «4» (100%) и постприступного пареза (100%). Асимметричное окончание судорог, как правило (75% среди всех форм эпилепсии), выявлялось ипсилатерально относительно ЭО.

Высокая латерализационная ценность была выявлена у приступной (100%) и постприступной афазии (100%), которые наблюдались у всех пациентов группы ВЭ при локализации ЭО в левом полушарии. Отчетливого латерализационного значения остановки речи и вокализации не было. Приступная речь, наблюдавшаяся при МВЭ и ЛВЭ, в 80% случаев отмечалась у пациентов с локализацией ЭО в левом полушарии.

Наибольшая информативность анализа семиотики припадков наблюдалась при ЛВЭ (81,8%), а наименьшая – при ЛЭ (72,7%). Статистически значимых различий и отчетливых тенденция преобладания по данному показателю выявлено не было.

Особенности локализации межприступной эпилептиформной активности. Межприступная эпилептиформная активность выявлялась у подавляющего большинства пациентов во всех исследуемых группах, а при ЛВЭ – абсолютно во всех случаях. Наиболее часто межприступная эпилептиформная активность четко соответствовала локализации структурного повреждения вещества головного мозга при МВЭ (45,5%), значимо преобладая по данному показателю в сравнении с группой ЛЭ (19,0%, $p=0,04$). Для пациентов группы ЛВЭ наиболее характерным оказалось выявление преимущественной локализации МЭА и преобладания МЭА в доле головного мозга с локализованным эпилептогенным повреждением, наблюдавшиеся с равной частотой в 27,3% случаев. У пациентов группы ЛЭ наиболее часто (28,6%) наблюдалось преобладание МЭА в доле головного мозга, в которой локализовалось ЭП. Регистрация патологической активности в межприступный период вне области головного мозга с локализованным ЭП наблюдалась в единичных случаях во всех группах. Отсутствие МЭА в

течение всей записи ЭЭГ наблюдалось у 14,4% случаев у пациентов группы ЛЭ, и лишь у одного пациента в группе МВЭ (4,5%).

Преобладание МЭА в височной области различалось в зависимости от формы ВЭ. При медиальной локализации эпилептогенного повреждения значимо чаще (75%; $p=0,002$) наблюдалась локализация эпилептиформной активности над передним височным электродом (F7, F8). В группе пациентов с ЛВЭ наиболее часто межприступная эпилептиформная активность преобладала над средне-височными (60%) и задне-височными электродами (30%).

На следующем этапе оценивали особенности локализации МЭА вне доли головного мозга, в которой было локализовано ЭП (табл. 3).

Таблица 3

Варианты локализации межприступной эпилептиформной активности вне области локализации эпилептогенного повреждения

Локализации дополнительных областей регистрации межприступной эпилептиформной активности	Форма эпилепсии			
	Медиальная височная эпилепсия, n=11 (абс.,%)	Латеральная височная эпилепсия, n=9 (абс.,%)	Височная эпилепсия, n=20 (абс.,%)	Лобная эпилепсия, n=14 (абс.,%)
В ипсилатеральном полушарии, всего	4 (36,4)	8 (88,8)	12 (60,0)	9 (64,3)
Лобная область	3 (27,3)	4 (44,4)	7 (35,0)	–
Височная область	–	–	–	6 (42,9)
Теменная область	1 (9,1)	4 (44,4)*	5 (25,0)	3 (21,4)
В контралатеральном полушарии, всего	7 (63,6)*	1 (11,2)	8 (40,0)	5 (35,7)
Лобная область	–	–	–	5 (35,7)
Височная область	7 (63,6)	1 (11,2)	8 (40,0)	–
Теменная область	–	–	–	–

Примечание: * $p<0,05$ (F-тест Фишера).

Согласно результатам, представленным в таблице 3, можно констатировать, что в группе МВЭ (n=11, 100%) дополнительной зоной локализации МЭА наиболее часто (63,6%) являлась височная область контралатерального полушария, при этом частота выявления данной локализации статистически значимо преобладала в сравнении с группой ЛВЭ (11,2%, $p=0,01$; F-тест Фишера). Стоит отметить, что данный вариант локализации МЭА в группе ЛЭ не наблюдался вовсе. Среди пациентов группы ЛВЭ с одинаковой частотой (44,4%) наблюдалась локализация МЭА в лобной и теменной областях ипсилатерального полушария. Между тем, при межгрупповом сравнении статистически значимым оказалось лишь преобладание регистрации МЭА в теменной области ипсилатерального полушария у пациентов группы ЛВЭ в сравнении с группой МВЭ (9,1%, $p=0,04$). При

ЛЭ, как правило, дополнительной зоной регистрации патологической активности являлась височная доля ипсилатерального полушария (n=6; 42,6%), а регистрация МЭА в лобной области контралатерального полушария наблюдалась в 35,7% случаев.

Обобщая полученные данные, можно констатировать, что в группе ЛВЭ локализация МЭА соответствовала полушарию локализации ЭП в 90,1% случаев, что оказалось значимо чаще (p=0,04; F-тест Фишера) в сравнении с группой МВЭ (63,6%). Данный показатель в группе ВЭ составил 70,1%, а в группе ЛЭ – 66,7%.

Особенности морфологии ЭЭГ-паттернов начала припадка. В первые 10 секунд от начала припадка в группе МВЭ наиболее часто наблюдалась ритмическая активность (68,2%), преимущественно в ритме тета (36,4%). В группе ЛВЭ наиболее часто регистрировали повторяющуюся эпилептиформную активность (36,4%) в начале припадка, и лишь в единичных случаях другие варианты морфологии ЭЭГ-паттернов, например пароксизмальный быстрый ритм (9,1%). Для пациентов с ЛЭ наиболее характерным оказалось выявление пароксизмального быстрого ритма (33,3%). При данной форме эпилепсии также значимо чаще наблюдалось искажение записи ЭЭГ миографическими артефактами (23,8%, p=0,03; в сравнении с группой МВЭ – 4,5%) (табл. 4).

Таблица 4

Варианты морфологии ЭЭГ-паттернов припадка
в первые 10 секунд от начала припадка

Морфология ЭЭГ-паттернов припадка	Форма эпилепсии			
	МВЭ, n=22 (абс.,%)	ЛВЭ, n=11 (абс.,%)	ВЭ, n=33 (абс.,%)	ЛЭ, n=21 (абс.,%)
Ритмическая тета-активность	8 (36,4)	1 (9,1)	9 (27,3)	–
Ритмическая альфа-активность	6 (27,3)	–	6 (18,2)	–
Ритмическая дельта-активность	1 (4,5)	–	1 (3,1)	2 (9,5)
Ритмическая активность, всего	15 (68,2)	1 (9,1)	16 (48,5)	2 (9,5)
Пароксизмальный быстрый ритм	–	1 (9,1)	–	7 (33,3)
Супрессия активности	3 (13,6)	1 (9,1)	4 (12,1)	1 (4,8)
Повторяющаяся эпилептическая активность	1 (4,5)	4 (36,4)	5 (15,2)	3 (14,3)
Активность искажена артефактами	1 (4,5)	–	1 (3,1)	5(23,8)*
Аритмическая активность	2 (9,1)	2 (18,2)	4 (12,2)	2 (9,5)
Не выявлено изменений	–	2 (18,2)	2 (6,1)	1 (4,8)

Примечание: МВЭ – медиальная височная эпилепсия; ЛВЭ – латеральная височная эпилепсия; ВЭ – височная эпилепсия; ЛЭ – лобная эпилепсия; * p<0,05 (Z-тест); # p<0,01 (Z-тест).

В период «10 сек – 20 сек» от начала припадка для группы МВЭ наиболее частым вариантом ЭЭГ-паттерна продолжала оставаться ритмическая активность (81,8%) преимущественно в ритме тета (54,5%), а для группы ЛВЭ – повторяющаяся эпилептическая активность (54,5%) и аритмическая активность (27,3%). В то же время, в группе ЛЭ с одинаковой частотой наблюдались пароксизмальный быстрый ритм и повторяющаяся эпилептическая активность (23,8%). Обращает на себя внимание отсутствие случаев выявления супрессии активности в данном периоде анализа ЭЭГ. В период «20 сек – 30 сек» от начала припадка отмечалось сохранение значимого преобладания ритмической тета-активности (31,9%) и общей ритмической активности в группе МВЭ (59,1%) в сравнении с группой ЛЭ ($p=0,02$ и $p=0,009$ соответственно). В группе ЛВЭ и группе ЛЭ сохранялось преобладание повторяющейся эпилептиформной активности (54,5% и 42,9%, соответственно). При сравнении групп МВЭ и ЛВЭ в последней значимо чаще наблюдалась аритмическая активность (27,3%, $p=0,03$).

При оценке динамики изменения морфологии ЭЭГ-паттернов припадка были получены ряд различий между группами. При отдельной оценке группы МВЭ с наибольшей вероятностью отмечалось сохранение ритмической тета-активности на протяжении первых 30 секунд анализа ЭЭГ (рис. 1).

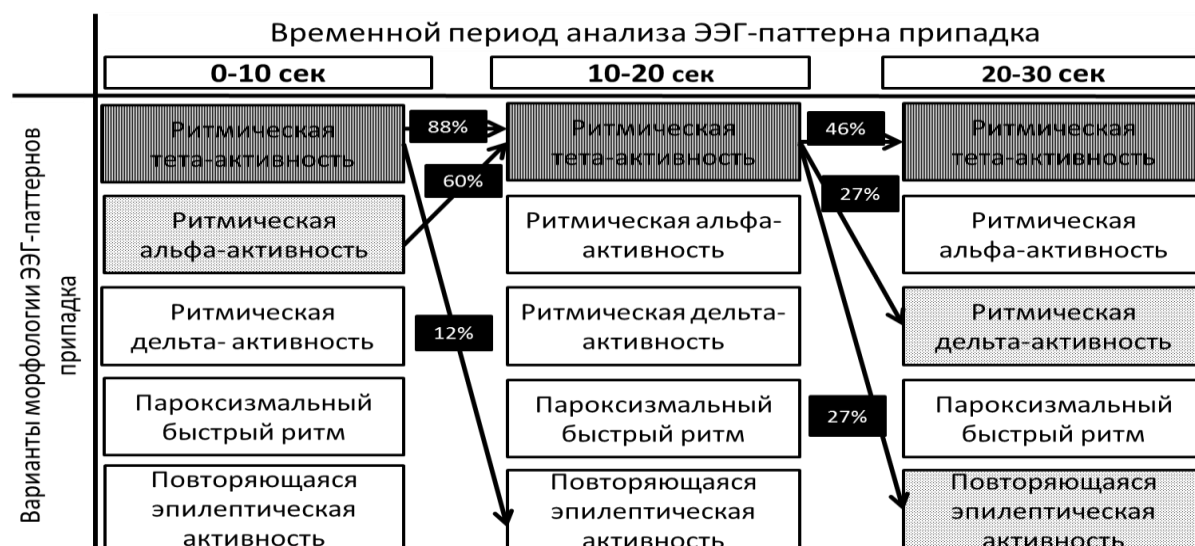


Рис. 1. Динамика изменения морфологии ЭЭГ-паттернов припадка в группе МВЭ. Темный прямоугольник – вариант морфологии ЭЭГ паттерна с максимальным количеством переходов по абсолютному значению в данной группе; светло-серый прямоугольник – вариант морфологии ЭЭГ паттерна со вторым и третьим количеством переходов по абсолютному значению в данной группе. Стрелкой указано возможное изменение варианта ЭЭГ-паттерна; в черном прямоугольнике, прикрепленном к стрелке – вероятность данного перехода в процентах.

В группе ВЭ между состояниями «0 – 10 сек» и «10 сек – 20 сек» с наибольшей вероятностью наблюдался переход от ритмической тета-активности и ритмической альфа-активности в ритмическую тета-активность (вероятность 78% и 67% соответственно). Между состояниями «10 сек – 20 сек» и «20 сек – 30 сек» с наибольшей вероятностью отмечалось продолжение повторяющейся эпилептической активности (88%) и ритмической тета-активности (42%).

В группе ЛЭ у пациентов с искаженной мышечными артефактами ЭЭГ между состояниями «0 – 10 сек» и «10 сек – 20 сек» с вероятностью 40% наблюдалось появление как аритмической активности, так и пароксизмального быстрого ритма. Пароксизмальный быстрый ритм с одинаковой вероятностью (43%) сменялся повторяющейся эпилептической активностью или оставался неизменным. Между состояниями «10 сек – 20 сек» и «20 сек – 30 сек» с наибольшей вероятностью отмечалось сохранение повторяющейся эпилептической активности (80%) или ее возникновение из бета-ритма (60%).

Локализация ЭЭГ паттернов припадка также различалась в зависимости от формы эпилепсии. В течение первых 10 секунд от начала припадка во всех исследуемых группах преобладала региональная локализация ЭЭГ-паттернов (табл. 5).

Таблица 5

Варианты морфологии ЭЭГ-паттернов припадка
в первые 10 секунд от начала припадка

Локализация ЭЭГ-паттернов припадка	Форма эпилепсии			
	МВЭ, n=22 (абс.,%)	ЛВЭ, n=11 (абс.,%)	ВЭ, n=33 (абс.,%)	ЛЭ, n=21 (абс.,%)
Генерализованная	–	–	–	–
Битемпоральная	1 (4,5)	–	1 (3,1)	–
Латерализованная	5 (22,7)	1 (9,1)	6 (6,1)	5 (23,8)
Региональная	15 (68,2)	8 (72,7)	23 (69,7)	10 (47,6)
Не возможно определить локализацию	1 (4,5)	2 (18,2)	3 (9,1)	6 (28,6)

Примечание: МВЭ – медиальная височная эпилепсия; ЛВЭ – латеральная височная эпилепсия; ВЭ – височная эпилепсия; ЛЭ – лобная эпилепсия.

В период «10 сек – 20 сек» от начала припадка латерализованная локализация нарушений на ЭЭГ наблюдалась значимо чаще в группе больных с ЛВЭ (45,5%; $p=0,02$) в сравнении с группой ЛЭ (9,5%). Частота наблюдений, в которых не представлялось возможным оценить локализацию ЭЭГ-паттернов, преобладала в группе ЛЭ (23,8%; $p=0,04$) в сравнении с группой пациентов с ВЭ (4,5%). Генерализованная представленность ЭЭГ-паттернов также наблюдалась значимо чаще в группе ЛЭ (23,8%; $p=0,03$) в сравнении с группой ВЭ (4,5%). Региональная локализация ЭЭГ-паттернов продолжала

преобладать в группе МВЭ (59,1 %), однако статистически значимых различий между обследуемыми группами по данному показателю выявлено не было. В период «20 сек – 30 сек» от начала припадка сохранялось статистически значимое преобладание генерализованной локализации ЭЭГ-паттернов в группе пациентов с ЛЭ (28,6%). При сравнении форм височной эпилепсии было выявлено значимое преобладание битемпоральной локализации ЭЭГ-паттернов припадка в группе МВЭ (50,0%, $p=0,01$) в сравнении с группой ЛВЭ (9,1 %). По остальным показателям статистически значимых различий выявлено не было.

Динамика изменения локализации ЭЭГ-паттернов припадка также выявила ряд различий между группами.

Для группы МВЭ была характерна высокая вероятность битемпорального распространения активности в период «20 сек – 30 сек» (рис. 2).

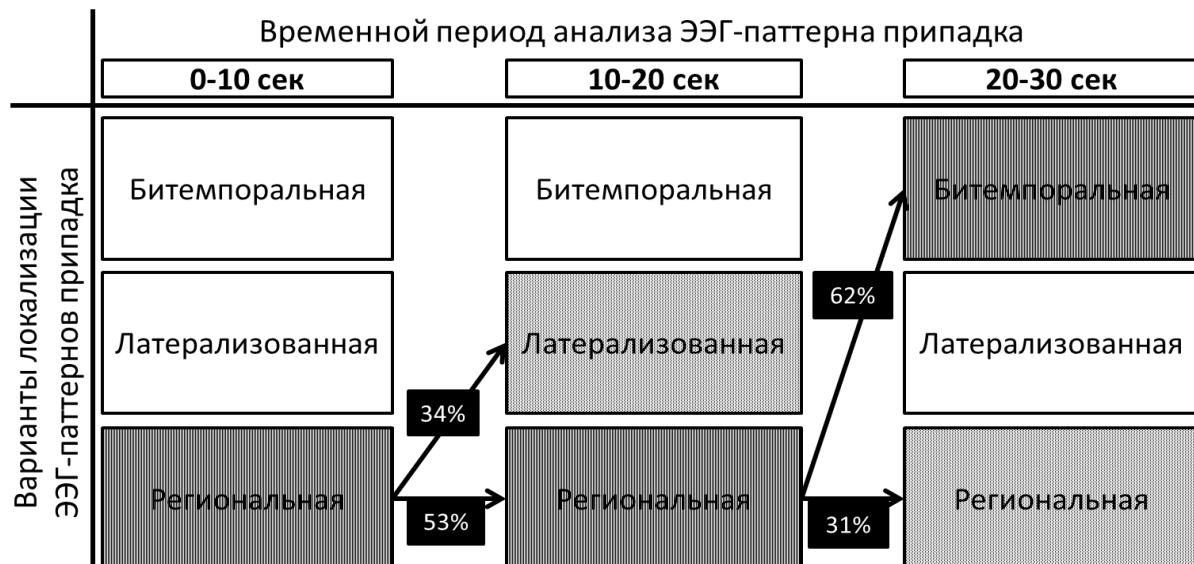


Рис. 2. Вероятность развития изменений локализации ЭЭГ-паттернов припадка у пациентов группы медиальной височной эпилепсии. Темный прямоугольник – вариант ЭЭГ-паттерна с максимальным количеством переходов по абсолютному значению в данной группе; светло-серый прямоугольник – вариант ЭЭГ-паттерна со вторым или третьим количеством переходов по абсолютному значению в данной группе. Стрелкой указано возможное изменение варианта ЭЭГ-паттерна; в черном прямоугольнике, прикрепленной к стрелке – вероятность данного перехода в процентах.

Для группы ВЭ между первыми периодами с наибольшей вероятностью наблюдалось сохранение региональной (56%) и латерализованной (66,7%) представленности ЭЭГ-паттернов. Между вторым и третьим периодами отмечалась высокая вероятность (88%) сохранения латерализованной представленности ЭЭГ-паттернов, а также сохранение региональной представленности (34%) или появление битемпоральной локализации ЭЭГ-паттернов припадка (39%). У пациентов групп ЛЭ, наряду с наличием высо-

кой вероятности (60%) сохранения региональной локализации ЭЭГ-паттернов, отмечалось возникновение региональной активности на ЭЭГ у пациентов с раннее невозможным определением локализации ЭЭГ-паттернов (50%).

В постприступном периоде латерализованная представленность изменений на ЭЭГ преобладала в группах МВЭ (27,3%) и ЛЭ (23,8%). Для группы ЛВЭ наиболее частым вариантом была генерализованная представленность патологических изменений в постприступный период (36,4%). В группе ЛЭ у 7 пациентов (33,3%) не представлялось возможным определить локализацию постприступных изменений, а бифронтальная локализация патологических изменений наблюдалась в 9,5% случаев. Статистически значимых различий между группами по всем оцениваемым показателям получено не было.

Наибольшая длительность припадков наблюдалась в группе МВЭ ($15,38 \pm 2,76$), а наименьшая – в группе ЛЭ ($12,17 \pm 2,81$). В то же время, пропорция наиболее информативного периода в группе ЛЭ оказалась наибольшей (19,3%). Статистически значимых различий по данным показателям между группами выявлено не было (тест Манна-Уитни).

Наиболее информативный период - во всех группах больных закономерно наиболее информативным оказался начальный период припадка (0-10 сек). В группе МВЭ данный показатель оказался наибольшим (94,5%) и его преобладание в сравнении с группой ЛЭ (71,4%) оказалось статистически значимым ($p=0,03$, Z-тест). Напротив, в группе ЛЭ значимо преобладала наибольшая информативность второго периода (10 сек – 20 сек) анализа ЭЭГ припадка (23,8%; $p=0,04$ в сравнении с группой МВЭ). Значимых различий по информативности других периодов между группами получено не было.

На заключительном этапе анализировалась информативность проведенного анализа локализации ЭЭГ-паттернов припадка. Корректная локализация ЭО значимо чаще наблюдалась в группе ВЭ (86,4%; $p=0,04$) в сравнении с группой ЛЭ (61,9%). Корректная латерализация ЭО значимо чаще оказалась возможной в группе ЛЭ (38,1%; $p=0,03$) в сравнении с группой МВЭ (13,6%).

Таким образом, проведенное исследование особенностей семиотики эпилептических припадков, особенностей локализации и морфологии ЭЭГ-паттернов припадка и особенностей локализации МЭА позволило уточнить информативность данных методов исследования. С учетом выявленных особенностей проявлений припадков, дифференциальная диагностика височной и лобной эпилепсии, а также разграничение между латеральной и медиальной формами височной эпилепсии, может основываться именно на данных показателях. Кроме того, полученные результаты диагностики парциальных форм эпилепсии с применением клинико-электроэнцефалографического подхода могут быть использованы в разра-

ботке и уточнении алгоритмов прехирургической подготовки пациентов с данным заболеванием.

ВЫВОДЫ

1. Анализ семиотики эпилептических припадков, а также дифференцированная оценка ЭЭГ-паттернов припадка и локализации межприступной эпилептиформной активности являются основополагающими элементами диагностики парциальных форм эпилепсии.
2. Клиническая семиотика припадков при лобной и височной эпилепсии отличается как по частоте возникновения отдельных симптомов, так и по их латерализационному значению. При медиальной височной эпилепсии значимо чаще наблюдаются кистевые (63,6%, $p < 0,01$) и оралиментарные автоматизмы (90,1%, $p < 0,01$). Наиболее ценными признаками латерализации эпилептогенного очага для данной формы эпилепсии являются дистоническая установка кисти (85,7%), неверсивный поворот головы (88,9%) и постприступная афазия (100%). Для латеральной височной эпилепсии типично выявление слуховой ауры (27,3%), а односторонний кистевой автоматизм является ценным признаком латерализации эпилептогенного очага (75%), указывающим на локализацию эпилептогенного очага в контралатеральном полушарии. Билатеральная асимметричная тоническая поза регистрируется исключительно при лобной эпилепсии, а наиболее ценными контралатеральными признаками латерализации эпилептогенного очага являются версивный поворот головы (85,0%), а также фокальные тонические судороги, асимметричная тоническая поза в виде цифры «4» и постприступный парез (100%).
3. Полное соответствие локализации межприступной эпилептиформной активности и эпилептогенного повреждения значимо чаще наблюдается при медиальной височной эпилепсии (45,5%, $p < 0,05$), в то время как выявление дополнительных областей регистрации патологических изменений на ЭЭГ в межприступный период в испилатеральном полушарии характерно для латеральной височной эпилепсии (90,1%, $p < 0,05$). Максимальная выраженность межприступной эпилептиформной активности в области переднего височного электрода преобладает при медиальной височной эпилепсии (75%, $p < 0,01$), а в области центрального височного электрода – при латеральной височной эпилепсии (60%, $p < 0,01$).
4. Для медиальной височной эпилепсии характерны ритмическая активность преимущественно тета-диапазона в течение первых 30 секунд от начала припадка, а также битемпоральное распространение региональной приступной активности в период 20 сек – 30 сек от начала припадка (50%, $p < 0,01$; вероятность 62%). Повторяющаяся эпилептическая активность (54,5%, $p < 0,01$), а также латерализованная представленность ЭЭГ-паттернов припадка в период 10 сек – 20 сек от начала припадка (45,5%, $p < 0,05$) характерны для латеральной височной эпилепсии.

5. Использование протокола тестирования пациентов в приступный и постприступный периоды позволяет получать дополнительную информацию в 31,5% случаев, являясь наиболее информативным в группе пациентов лобной эпилепсии (42,8%).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При оценке семиотики эпилептических припадков необходимо учитывать всю совокупность выявляемых симптомов, а трактовать латерализационное значение отдельных феноменов припадка с учетом формы парциальной эпилепсии. Ни один симптом припадка не может рассматриваться как абсолютный признак латерализации или локализации эпилептогенного очага с учетом особенностей функциональной анатомии коры головного мозга в норме и при грубой структурной патологии головного мозга.

2. При оценке локализации межприступной эпилептиформной активности целесообразно выявлять не только основную локализацию патологических изменений, но и определять локализацию дополнительных областей регистрации патологических изменений биоэлектрической активности головного мозга. Для уточнения формы височной эпилепсии целесообразно определять расположение максимальной выраженности патологической активности внутри височной области относительно переднего, центрального и заднего височных электродов.

3. При анализе ЭЭГ-паттернов начала припадка необходимо учитывать как локализацию, так и морфологию выявляемых нарушений биоэлектрической активности головного мозга. Оценка динамики изменения данных показателей различается в зависимости от локализации эпилептогенного очага, поэтому должна использоваться как дополнительных дифференциально-диагностический критерий при определении формы парциальной эпилепсии.

4. В протокол проведения ЭЭГ-видеомониторинга целесообразно включать проведение тестирования в приступный и постприступный период для выявления дополнительных признаков латерализации эпилептогенного очага и определения уровня сознания в момент припадка. У пациентов с нарушением экспрессивной речи в момент припадка одним из этапов тестирования должно являться исключение акинетического характера нарушения речи.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Перспективы данных исследований заключаются в поиске клинко-электроэнцефалографических паттернов, типичных для различных парциальных форм эпилепсии. Дальнейшая оценка значимости анализа семиотики эпилептических припадков, а также результатов нейрофизиологического исследования будет способствовать как изучению фундаментальных во-

просов современной эпилептологии (особенности эпилептогенеза, формирования эпилептических систем головного мозга), так и решению практических задач при лечении пациентов с эпилепсией (коррекция терапии антиэпилептическими препаратами, прогнозирование исхода лечения).

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК

1. Одинак, М.М. Клиническая семиология приступов при височной эпилепсии/ М.М. Одинак, Д.В. Свистов, М.Ю. Прокудин, Б.В. Мартынов, **Я.Б. Скиба** [и др.] // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. – 2012. – № 2. – С. 34-39.
2. Одинак, М.М. Эпилепсия глазами ученых XIX века/ М.М. Одинак, Д.Е. Дыскин, М.Ю. Прокудин, С.Н. Базилевич, **Я.Б. Скиба** [и др.] // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. – 2013. – №3. – С. 76-82.
3. **Скиба, Я.Б.** Вербальные проявления эпилептического припадка и постприступного состояния/ Я.Б. Скиба, М.М. Одинак, Д.В. Свистов, М.Ю. Прокудин [и др.] // Вестн. Росс. Военн-Мед. акад. – 2014. – №2. – С. 242-247.
4. **Скиба, Я.Б.** Электроэнцефалографическая характеристика эпилептических приступов при различных формах височной эпилепсии/ Я.Б. Скиба, М.М. Одинак, М.Ю. Прокудин [и др.] // Вестн. Росс. Военн-Мед. акад. – 2014. – №24. – С. 79-83.

Статьи, тезисы докладов в материалах конференций и симпозиумов

5. Одинак, М.М. Диагностическая значимость признаков латерализации эпилептогенного очага при вторично-генерализованных тонико-клонических припадках/ М.М. Одинак, **Я.Б. Скиба**, М.Ю. Прокудин // Мат. X Всеросс. научно-практич. конф. «Актуальные вопросы клиники, диагностики и лечения в многопрофильном учебном учреждении». – СПб.: ВМА, 2011. – С. 196.
6. Одинак, М.М. Сравнение длительности сложных парциальных припадков и количества симптомов в их структуре при височной и лобной эпилепсии/ М.М. Одинак, М.Ю. Прокудин, Н.Н. Зубов, **Я.Б. Скиба** // «Клиническая неврология: опыт, достижения, перспективы», под ред. С.В. Лобзина. – СПб.: Человек и его здоровье, 2013. – С. 179-180.
7. Одинак, М.М. Особенности анализа семиотики эпилептических припадков при фокальных формах эпилепсии/ М.М. Одинак, М.Ю. Прокудин, **Я.Б. Скиба** [и др.] // «Клиническая неврология: опыт, достижения, перспективы», под ред. С.В. Лобзина. – СПб.: Человек и его здоровье, 2013. – С. 180-181.

8. Зубов, Н.Н. Методы повышения информативности исследований, посвященных анализу семиотики эпилептических припадков/ Н.Н. Зубов, М.Ю. Прокудин, **Я.Б. Скиба** // Вестн. Росс. Воен.-Мед. Акад. – 2013. – №4 (44), прилож. 2. – С. 55.
9. Прокудин, М.Ю. Сравнение частоты встречаемости различных типов ауры при медиальной и латеральной височной эпилепсии/ М.Ю. Прокудин, Я.Б. Скиба, Н.С. Ильинский // Вестн. Росс. Воен.-Мед. Акад. – 2013. – №4 (44), прилож. 2. – С. 90.
10. Одинак, М.М. Сравнение локализации начальных ЭЭГ-паттернов припадка при медиальной и латеральной височной эпилепсии/ М.М. Одинак, **Я.Б. Скиба**, М.Ю. Прокудин // Мат. конф. «Давиденковские чтения». – СПб.: Человек и его здоровье, 2014. – С. 196-197.
11. **Скиба, Я.Б.** Анализ морфологии приступной ЭЭГ у пациентов с медиальной и латеральной височной эпилепсией/ Я.Б. Скиба// Мат. конф. «Давиденковские чтения». – СПб.: Человек и его здоровье, 2014. – С. 222-223.
12. Одинак, М.М. Вербальные проявления эпилептического припадка/ М.М. Одинак, М.Ю. Прокудин, **Я.Б. Скиба** // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. – 2014. – №3. – С. 69.
13. Горелик, А.А. Особенности локализации межприступной эпилептиформной активности в височной области у пациентов с различными формами височной эпилепсии/ А.А. Горелик, Е.А. Корсакова, М.Ю. Прокудин, **Я.Б. Скиба** // Мат. конф. «Поленовские чтения». – СПб.: Человек и его Здоровье, 2015. – С. 203-204.
14. Дружинин, А.К. Анализ локализации межприступной эпилептиформной активности у пациентов с симптоматической височной эпилепсией/ А.К. Дружинин, М.Ю. Прокудин, **Я.Б. Скиба** // Мат. конф. «Поленовские чтения». – СПб.: Человек и его Здоровье, 2015. – С. 205.
15. Моисеева, А.М. Особенности локализации межприступной эпилептиформной активности у пациентов с различными формами парциальной эпилепсии/ А.М. Моисеева, М.Ю. Прокудин, А.К. Дружинин, **Я.Б. Скиба** // Материалы конф. «Поленовские чтения». – СПб.: Человек и его Здоровье, 2015. – С. 214.
16. **Скиба, Я.Б.** Информативность ЭЭГ-паттернов начала припадка у пациентов с симптоматической парциальной эпилепсией/ Я.Б. Скиба, М.М. Одинак, М.Ю. Прокудин // Мат. конф. «Поленовские чтения». – СПб.: Человек и его Здоровье, 2015. – С. 218.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БА ГМ – биоэлектрическая активность головного мозга

ВЭ – височная эпилепсия

ЛВЭ – латеральная височная эпилепсия

ЛЭ – лобная эпилепсия

МРТ – магнитно-резонансная томография

МВЭ – медиальная височная эпилепсия

МЭА – межприступная эпилептиформная активность

ЭО – эпилептогенный очаг

ЭП – эпилептогенное повреждение

ЭЭГ – электроэнцефалография

p – уровень надежности