

КЛИНИКА И ДИАГНОСТИКА СОМАТОСЕНСОРНЫХ ЭПИЛЕПТИЧЕСКИХ АУР

Кременчугская М.Р.^{1,2}, Барлетова Е.И.^{1,3}, Мухин К.Ю.¹,
Глухова Л.Ю.^{1,3}, Чадаев В.А.^{1,3}, Никитина М.А.¹

¹ Институт детской неврологии и эпилепсии имени Святителя Луки, Москва

² ФГБУ «Научный центр здоровья детей» РАМН, Москва

³ ГБОУ ВПО имени Н.И. Пирогова, Москва

Резюме: в статье детально описаны клинические проявления различных видов соматосенсорных аур – ощущения в виде онемения или парестезий различных типов, а также – редко встречающихся соматосенсорных иллюзий. Цель работы – подробный клинико-электроэнцефалографический и нейровизуализационный анализ группы пациентов с указанием на сомато-сенсорные ауры. Исследуемую группу составили 15 пациентов (М-11, Ж-4, средний возраст 13 ± 8 лет) с различными по этиологии формами фокальной эпилепсии – идиопатической, симптоматической, криптогенной. Установлено, что интериктальная патологическая активность в ЭЭГ исследуемых больных достоверно чаще регистрировалась в центрально-височных или в теменных регионах, значительно реже – изолированно в височной области. Изменения МРТ в 47% случаев соответствовали характеру клинических проявлений эпилепсии и патологических изменений на ЭЭГ. Полученные результаты сопоставляются авторами с ранее опубликованными сообщениями. Статья содержит выводы и рекомендации, необходимые в ежедневной врачебной практике.

Ключевые слова: эпилепсия, эпилептическая аура, соматосенсорная аура, электроэнцефалография, видео-ЭЭГ-мониторинг, магнитно-резонансная томография.

Соматосенсорная эпилептическая аура (ССА), как и другие виды эпилептических аур, представляет собой короткий фокальный сенсорный эпилептический приступ, протекающий при сохранном сознании и сопровождающийся субъективными ощущениями пациента [1,2,10,11]. ССА представляют собой внезапно возникающие аномальные ощущения в различных частях тела. Как правило, вовлекается одна конечность или половина тела. Иногда ощущения сенсорной ауры могут ограничиваться

только областью лица или языка. Обычно это ощущение описывается больными как онемение, покалывание, «ползание мурашек», зуд; реже отмечается локальное ощущение боли или изменения температуры [1,4,8].

Болевая аура описывается как внезапная резкая, «кинжальная» или как удар током («прострел»). Иногда возникает болезненное ощущение, схожее с мышечным спазмом (крампи) как при наличии, так и при отсутствии самого спазма [16]. Для температурной (термальной) ауры типично ощущение тепла, жара или холода, как правило – неприятное, в отдельных частях тела, нередко в сочетании с парестезиями в этой области, а иногда с болевой реакцией [11,16].

Особую подгруппу соматосенсорных аур, примерно в 10% случаев, составляют **соматосенсорные иллюзии** [14]. Они представляют собой ощущение растягивания, распирающего или, наоборот, уменьшения, сморщивания, усыхания конечностей или их частей. Для этих аур характерно возникновение иллюзии движения – то есть субъективное ощущение движения конечности при его отсутствии. Некоторые авторы относят к соматосенсорным иллюзиям приступы ощущения невозможности произвольного движения конечностью [2,3].

Несмотря на стереотипность повторяющихся клинических проявлений, диагностика соматосенсорных аур может быть затруднена. Это наиболее значимо в тех случаях, когда ауры возникают изолированно от других видов приступов. Трудность диагностики иногда связана с тем, что внешние признаки приступа могут отсутствовать или с тем, что ощущения ауры амнезируются больным. Объективные сложности имеют место у пациентов раннего детского возраста или у больных со сниженным интеллектом и значительным нарушением речевой функции [3].

С целью уточнения характера клинических проявлений соматосенсорных аур, выявления клинико-электроэнцефалографических и нейровизуализационных соотношений нами была обследована группа больных фокальными формами эпилепсии с указа-

нием на периодически возникающие необычные соматосенсорные ощущения.

Группу составили 15 пациентов Института детской неврологии и эпилепсии в возрасте от 5 до 40 лет, средний показатель – 13 ± 8 лет. Процентное соотношение лиц мужского пола (число 11 – здесь и далее – число пациентов, 73%) в группе была достоверно выше, чем лиц женского пола – 4 (27%), $p < 0,05$.

Комплекс обследований для всех пациентов включал анализ анамнестических данных, клико-неврологическое исследование, проведение длительного видео-электроэнцефалографического мониторинга (ВЭМ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) головного мозга. Все ВЭМ-исследования проведены в Лаборатории видео-ЭЭГ-мониторинга Института детской неврологии и эпилепсии (зав. лабораторией к.м.н., доцент М.Б. Миронов). МРТ выполнялись на базе отделения лучевой диагностики Республиканской детской клинической больницы г. Москвы (зав. отделением д.м.н., профессор А.А. Алиханов).

На основании комплексного обследования 6 (40%) пациентам исследуемой группы был установлен диагноз идиопатическая фокальная эпилепсия с центрально-темпоральными спайками роландическая эпилепсия (РЭ), 7 (47%) пациентам – симптоматическая фокальная эпилепсия (СФЭ), 2 (13%) пациентам – криптогенная фокальная эпилепсия (КФЭ).

Помимо эпилептических аур, у всех пациентов группы в структуре заболевания отмечались фокальные приступы другого характера, диалептические, фациобрахиальные, гемиклонические, тонические, клонические; при этом в 9 (60%) случаях наблюдалась их вторичная генерализация.

У 7 (47%) больных, вне зависимости от этиологии эпилепсии, аура возникала как изолированно, так и непосредственно перед приступами с моторными проявлениями и/или нарушением уровня сознания. В остальных случаях аура наблюдалась только непосредственно перед началом приступа другого характера.

Для детального анализа клинических проявлений ауры мы использовали информацию, полученную как от самих больных, так и от их окружающих. Такой подход позволил точно дифференцировать соматосенсорные ауры у всех пациентов.

В исследуемой группе ССА были представлены в 5 (33%) случаях ощущением «онемения» в конечностях и/или языке. Следует отметить, что у одного из больных (Г.Т., 7 лет, СФЭ) в течение ауры онемение в правой руке сменялось ощущением боли по типу «удара током».

8 (53%) пациентов указали на такие сенсорные ощущения, как покалывание, щекотание, зуд, «ползание мурашек», вибрацию – в половине тела, конечностях, шее, щеке, горле; один из этих больных (З.Г., 8 лет, СФЭ) отмечал ощущение инородного тела в горле.

Ауры по типу соматосенсорных иллюзий в виде нарушения восприятия собственного тела, ощущения скованности во всем теле, невозможности пошевелиться, «непослушности» языка отмечались у 2 (13%) больных: С.С. (мужчина, 40 лет, СФЭ) и Р.Е. (11 лет, РЭ). При этом оба они указывали, что во время ауры «конечности и язык не слушаются, хочу позвать на помощь и не могу».

У 6 (40%) пациентов во время ауры окружающие наблюдали стереотипные поведенческие реакции. В четырех случаях – фиксацию позы и взгляда с одновременными глотательными движениями или подкашливанием при необычных ощущениях в горле. В двух случаях родственники обратили внимание на смазанность речи, при этом сами пациенты чувствовали «онемение языка». У одной больной (С.Э., 7 лет, КФЭ) наблюдалась фиксация правой руки в вынужденном положении (со слов пациентки, «так меньше чешется»). Пациент Б.О. (12 лет, СФЭ) во время ауры растирал левые конечности правой рукой, пытаясь восстановить в них чувствительность (см. табл. 1).

При исследовании неврологического статуса у 5 (33%) больных были выявлены различные патологические симптомы: спастический гемипарез, сухожильная анизорефлексия, дисфункция черепных нервов, тремор, моторная неловкость или их сочетание. Психическое расстройство – брадипсихия – отмечалось в одном случае.

При проведении видео-ЭЭГ-мониторинга у всех пациентов с сомато-сенсорными аурами была зарегистрирована интериктальная патологическая активность: региональная эпилептиформная активность в 13 (87%) случаях, т.е. достоверно чаще, чем региональные замедления (двое больных, 13%), $p < 0,05$. В подавляющем большинстве случаев (93%) интериктальная патологическая активность регистрировалась как в ЭЭГ сна, так и во время бодрствования. У одного больного (Р.Е., 11 лет, РЭ) региональная эпилептиформная активность была зарегистрирована только во время сна.

Патологические изменения ЭЭГ обнаруживались у 7 (47%) больных в правой гемисфере, у 3 (20%) – в левой гемисфере и у 5 (33%) больных в обеих гемисферах независимо.

Интериктальная эпилептиформная активность и/или региональные замедления регистрировались в теменных регионах в ЭЭГ 6 (40%) больных, при этом в одном случае патологическая активность была строго локализована в правой теменной области, во всех других случаях отмечалось вовлечение соседних областей коры височной, лобно-центральной или затылочной. У 7 (47%) больных патологические изменения обнаруживались в центрально-височных отделах, у одного из пациентов – с вовлечением лобной области и еще у одного – с распространением на все отделы соименной гемисферы. У 2 (13%) больных региональная эпилептиформная активность регистрировалась изолированно в височной области.

У двух пациентов при проведении видео-ЭЭГ-мониторинга были верифицированы соматосенсорные эпилептические ауры: субъективным ощущениям больных соответствовали иктальные ЭЭГ-паттерны фокального эпилептического приступа.

1. К.А. (мальчик 14 лет, СФЭ) отметил ощущение онемения и слабости в левой руке, которому на ЭЭГ соответствовало ритмическое региональное замедление в правой лобно-височно-центральной области – паттерн фокального эпилептического приступа (см. рис. 1). Эпизод продолжался 45 сек. Интериктально в ЭЭГ отмечалось региональное неритмическое замедление в правой лобно-височно-центральной области.

2. К.Ф. (мальчик 16 лет, СФЭ) пожаловался на ощущение покалывания правых конечностях, ощущение выкручивания в правой руке. На ЭЭГ данному эпизоду соответствовала ритмическая быстроволновая активность (12 Гц) в левой лобно-центрально-височной области с дальнейшим замедлением до диапазона тета – паттерн фокального эпилептического приступа. Общая длительность эпизода – 1,5 мин. Интериктально в ЭЭГ отмечалась региональная эпилептиформная активность в левой височной области.

Таким образом, в первом случае регионы интериктальной и иктальной активности совпадали, во втором – полного соответствия не отмечалось.

Заслуживает внимания наблюдение пациента Б.О., 12 лет, СФЭ. Дебют заболевания с 10 лет в виде изолированных эпизодов ощущения онемения в левых конечностях. В 11 лет возник первый приступ в виде геми-конвульсий левых конечностей с дальнейшей вторичной генерализацией и отключением сознания. При обследовании в ЭЭГ интериктально обнаруживалась региональная эпилептиформная активность в сочетании с региональным замедлением в правой теменной области. При МРТ была выявлена арахноидальная киста правой теменной области. Установлен диагноз симптоматическая фокальная (теменная) эпилепсия. Назначено лечение финлепсином в соответствующей дозировке. Приступы с моторными проявлениями и нарушением уровня сознания больше не повторялись, но периодически пациент отмечал эпизоды онемения в левых конечностях. При проведении видео-ЭЭГ-мониторинга дважды больным было указано на необычные сенсорные ощущения. Продолжительность указанных событий составляла от 3 до 5 мин. При этом на ЭЭГ регистрировалась исходная ритмика бодрствования, провокации приступной активности не отмечалось, что позволило исключить эпилептическую природу указанных событий. Данное наблюдение, по нашему мнению, еще раз подчеркивает первостепенное значение видео-ЭЭГ-мониторинга для диагностики и дифференциальной диагностики эпилептических аур.

При МРТ у 11 (73%) пациентов группы были выявлены структурные изменения. В семи случаях они

были расценены как потенциально эпилептогенные (мезиальный височный склероз, поражение оперкулярной зоны, фокальная кортикальная дисплазия, глиозная или кистозно-глиозная трансформация вещества головного мозга, множественные кальцинаты, арахноидальная киста). У четырех больных изменения при МРТ были анэпилепто-генными (симметричная или асимметричная вентрикуломегалия).

В 7 (47%) случаях симптомы ССА развивались на одной стороне тела или лица. Тщательный анализ клинических проявлений ауры, приступов другого типа, результатов ЭЭГ и МРТ у этих больных показал, что сомато-сенсорные ауры в достоверном большинстве случаев 6 (86%) пациентов возникали на стороне, контрлатеральной патологическому очагу, и только в 1 (14%) случае – ипсилатерально очагу, $p < 0,05$ (см. табл. 2).

В связи с этим следует отметить результаты наблюдения пациента П.Ф. (мальчик, 17 лет, СФЭ), у которого соматосенсорные ощущения во время ауры возникали в левой руке, т.е. контрлатерально эпилептогенному очагу, выявленному при МРТ (фокальная кортикальная дисплазия в правой теменной области), а во время клонического приступа (клонии в руках и нижней части лица), следующего за аурой, отмечалось явное преобладание справа (ипсилатерально очагу). На ЭЭГ интериктально регистрировались бипариетально-окципитальные разряды комплексов острая-медленная волна без существенного полушарного преобладания.

Таким образом, исследуемую группу составили больные фокальной эпилепсией детского, молодого и среднего возраста с достоверным преобладанием лиц мужского пола, причем в большинстве случаев была точно определена этиология заболевания. Симптоматическая и идиопатическая формы эпилепсии в группе были представлены приблизительно в равных долях (47% и 40% соответственно).

Клинически соматосенсорные ауры в большинстве случаев (87%), вне зависимости от этиологии эпилепсии, проявлялись ощущением онемения или гиперестезиями различного типа: покалывание, щекотание, зуд, «ползание мурашек». Достоверно реже (13%) ССА соответствовали критериям соматосенсорной иллюзии (нарушения восприятия собственного тела, невозможность движения в конечностях и языке). Полученные нами результаты в целом соответствуют данным литературы по частоте встречаемости различных видов соматосенсорных аур [5,7]. В литературе указывается, что болевые ощущения ауры описываются в 24% случаев [10], по нашим данным, болевой компонент отмечался во время ауры только в одном случае (7%).

В настоящее время доказано, что кортикальные зоны, ответственные за возникновение соматосенсорных аур, локализируются в области постцентральной извилины (корковые поля 1, 2 и 3b по Бродману), но не ограничиваются ею [6,17]. В некоторых

случаях кортикальное представительство чувствительности может смещаться кпереди в область передней центральной извилины (поле 4 по Бродману); это нередко бывает у больных с обширными очагами поражения в области роландовой борозды [14].

У 4 (27%) из исследованных нами пациентов во время ауры были отмечены неприятные ощущения в области глотки, проявляющиеся в виде зуда, наличия инородного тела, затруднения дыхания и глотания. У двоих из них была диагностирована роландическая эпилепсия. В ЭЭГ этих больных интериктальная эпилептиформная активность выявлялась или доминировала в правой центрально-височной области. У третьего больного причиной симптоматической фокальной эпилепсии являлось поражение оперкулярной зоны левого полушария (по данным МРТ), иктальный ЭЭГ-паттерн отмечался в левой лобно-центрально-височной области. У четвертого пациента с криптогенной формой фокальной эпилепсии в ЭЭГ интериктально регистрировалась эпилептиформная активность в правой теменно-центрально-лобной области. Очевидно, указанные клинические проявления ауры следует расценивать как результат возбуждения вторичной сенсорной коры.

По данным литературы, вторичная сенсорная зона локализована в области нижней лобной извилины кпереди от моторной зоны лицевой мускулатуры, а также включает часть супрасильвиарной париеальной коры (поле S1), теменную часть оперкуля (поле S2) и часть островковой коры [13,15]. При стимуляции островка чувствительные ощущения возникают чаще всего в области губ и проксимальных отделов верхних конечностей контралатерально, но отмечаются также ипсилатерально и с обеих сторон, описано появление неприятных ощущений в области глотки и гортани. Иногда раздражение вторичной сенсорной зоны может приводить к появлению болевых ощущений в лице и шее [12,13].

В нашем исследовании у двоих пациентов наблюдались эпилептические ауры в виде соматосенсорных иллюзий. Интериктальная патологическая активность ЭЭГ выявлялась у обоих больных в правом (субдоминантном) полушарии. По данным литературы, соматосенсорные иллюзии, включая ощущение движения, появляются при раздражении области соединения височной, теменной и затылочной долей, чаще субдоминантного полушария [9].

Для определения клинко-электроэнцефалографических соотношений при соматосенсорных аурах в нашей работе большое значение имели данные видео-ЭЭГ-мониторинга. При проведении исследования иктальные ЭЭГ-паттерны, соответствующие соматосенсорным аурам, выявленные у двух больных, отмечались в лобно-центрально-височной области одного из полушарий (в обоих наблюдениях контралатерально стороне ауры).

Интериктальная патологическая активность ЭЭГ

была зарегистрирована у всех больных группы. У подавляющего числа пациентов (93%) она отмечалась как в ЭЭГ бодрствования, так и во время сна; у одного больного интериктальная активность отмечалась только в ЭЭГ сна. Типичная региональная эпилептиформная активность в группе отмечалась достоверно чаще, чем региональные замедления. У трети больных интериктальная патологическая активность ЭЭГ регистрировалась в обеих гемисферах. В остальных случаях она обнаруживалась в одном из полушарий, чаще в правом, однако достоверных отличий по частоте представленности патологической активности в левом или правом полушарии нами получено не было.

Интериктальная патологическая активность в достоверном большинстве случаев (87%) отмечалась или в центрально-височных, или в теменных регионах, как правило, с вовлечением соседних областей соименного полушария (височной, лобно-центральной; затылочной). Значительно реже (13%) региональная эпилептиформная активность регистрировалась изолированно в височной области. Следовательно, локализация интериктальной активности ЭЭГ в большинстве случаев совпадала с регионами коры, ответственными за соматосенсорные ощущения.

При МРТ у большинства больных были выявлены структурные изменения. В половине случаев они были расценены как потенциально эпилептогенные. Данные изменения соответствовали характеру клинических проявлений эпилепсии и патологических изменений на ЭЭГ, что послужило основанием для диагноза симптоматической фокальной эпилепсии у этих больных.

Нами было установлено, что у достоверного большинства больных с односторонними проявлениями соматосенсорной ауры патологические ощущения возникали на стороне, контралатеральной очагу поражения, и только в одном случае они отмечались ипсилатерально очагу в области лица (правая щека). Наше наблюдение находит подтверждение в литературе, где указывается, что в редких случаях при стимуляции задней центральной извилины чувствительные нарушения возникают ипсилатерально, особенно, это касается ощущений в области лица, губ, головы и гениталий [17].

Следует заметить, что почти в половине случаев (40%) родственники больных отмечали стереотипные поведенческие реакции, соответствующие аурам, такие как фиксация позы, сглатывание, подкашливание, пароксизмальное расстройство речи. Такие реакции, по нашему мнению, следует дифференцировать от моторных симптомов эпилептического генеза. Эти проявления имеют рефлекторный характер и могут служить косвенным подтверждением переживания ощущений ауры и указывать на приближение приступа с более тяжелыми клиническими проявлениями.

В заключении еще раз необходимо подчеркнуть особую роль видео-ЭЭГ-мониторинга в диагностике эпилептических соматосенсорных аур. В наших наблюдениях ретроспективный анализ результатов исследования позволил дать полную оценку событиям,

являющимся предметом жалоб больных, точно дифференцировать эпилептические ауры от аналогичных ощущений неэпилептической природы, а также определить регион, ответственный за возникновение иктакльных соматосенсорных ощущений.

Литература:

1. Броун Т., Холмс Г. Эпилепсия. Клиническое руководство. М.: Бином. 2006; 288 с.
2. Карлов В.А. Эпилепсия у детей и взрослых, женщин и мужчин. Руководство для врачей. М.: Медицина. 2010; 718 с.
3. Мухин К.Ю., Миронов М.Б., Барлетова Е.И. Эпилептические ауры: клинические характеристики и топическое значение учебно-методическое пособие. М. 2011.
4. Мухин К.Ю., Петрухин А.С., Глухова Л.Ю. Эпилепсия. Атлас электро-клинической диагностики. М.: Альварес Паблшинг. 2004; с. 305-313, с. 407-415.
5. Эпилепсия и судорожные синдромы у детей: руководство для врачей под ред. П.А. Темина, М.Ю. Никоноровой. 2-е изд., перераб и доп. М.: Медицина. 1999; 656 с.
6. Beauvais K., Biraben A., Seigneuret E., Saikali S., Scarabin J.M. Subjective signs in premotor epilepsy: confirmation by stereo-electroencephalography. *Epileptic Disord.* 2005; 7 (4): 347-354.
7. Engel J.Jr. A proposed diagnostic scheme for people with epileptic seizures and with epilepsy: Report of the ILAE Task Force on Classification and Terminology. *Epilepsia.* 2001; 42 (6): 796-803.
8. Fejerman N., Caraballo R.H. Benign focal epilepsies in infancy, childhood and adolescence. *J.L., UK.* 2007; 268 p.
9. Kahane P., Hoffmann D., Minotti L., Berthoz A. Reappraisal of the human vestibular cortex by cortical electrical stimulation study. *Annals of Neurology.* 2003; 54 (5): 615-624.
10. Luders H.-O., Acharya J., Baumgartner C. et al. Semiological seizure classification. *Epilepsia.* 1998; 39: 1006-1013.
11. Luders H.-O., Noachtar S. Epileptic seizures. Pathophysiology and clinical semiology. Churchill Livingstone. N.Y. 2000; 796 p.
12. Luders H.-O., Noachtar S. Atlas of epileptic seizures and syndromes. W.B. Saunders Company, Philadelphia. 2001; 204 p.
13. Mazzola L., Isnard J., Mauguier F. Somatosensory and pain responses to stimulation of the second somatosensory area (SII) in humans. A comparison with SI and insular responses. *Cerebral Cortex.* 2006; 16 (7): 960-968.
14. Rona S. Auras: Localizing and lateralizing value. In: Lüders HO (eds.). *Textbook of Epilepsy Surgery.* London / New York: Informa Healthcare. 2008; P. 432-442.
15. Salanova V., Andermann F., Rasmussen T., Olivier A., Quesney L.F. Parietal lobe epilepsy. Clinical manifestations and outcome in 82 patients treated surgically between 1929 and 1988. *Brain.* 1995; 118: 607-627.
16. So N.K. Epileptic auras. In: Eds. E. Wyllie. *The Treatment of Epilepsy: Principles and Practice.* 1993; 228 p.
17. Tuxhorn I.E. Somatosensory auras in focal epilepsy: a clinical, video-EEG and MRI study. *Seizure.* 2005. 14 (4): 262-268.

CLINICAL PRESENTATION AND DIAGNOSIS OF SOMATOSENSORY AURAS IN PATIENTS WITH EPILEPSY

Kremenchugskaya M.R.^{1,2}, Barletova E.I.^{1,3}, Mukhin K.Yu.¹, Glukhova L.Yu.^{1,3}, Chadaev V.A.^{1,3}, Nikitina M.A.¹

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

² Federal state-funded institution "Scientific center of children's health" of RAMS, Moscow

³ Federal state-funded educational institution named after N.I. Pirogov, Moscow

Abstract: This article provides a detailed description of clinical presentations of different types of somatosensory auras, that is, the different types of numbness or paresthesia sensations, as well as of rarely seen somatosensory delusional perceptions. The objective of this article is to provide a detailed clinico-electroencephalographic and neurovisual analysis of a group of patients experiencing somatosensory auras. Test group included 15 patients (M-11, F-4, average age – 13 ± 8 years) with etiologically different forms of partial epilepsy, i.e., the idiopathic, symptomatic or cryptogenic epilepsy. It was established that in these patients the interictal epileptic pathological EEG activity was significantly more often registered in the central temporal or parietal lobe but significantly less frequently in the temporal lobe in its own right. In 47% of cases changes on MRT correlated with clinical presentations of epilepsy and pathological changes on EEG. The authors compare the results obtained with previously published ones. The article contains conclusions and recommendations that are helpful in daily medical practice.

Key words: *epilepsy, epileptic aura, somatosensory aura, electroencephalography, video-EEG monitoring, magnetic resonance tomography.*