

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И ГОРМОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДРОСТКОВОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Д.И. РАХМАТОВА, С.С. ПУЛАТОВ

Бухарский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара

ЎСМИРЛИК ДАВРИ ЭПИЛЕПСИЯСИНИНГ ГОРМОНАЛ ВА НЕЙРОФИЗИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Д.И. РАХМАТОВА, С.С. ПУЛАТОВ

Бухоро Давлат медицина институти, Ўзбекистон Республикаси, Бухоро

NEUROPHYSIOLOGICAL AND HORMONAL FEATURES OF ADOLESCENCE EPILEPSY

D.I. RAKHMATOVA, S.S. PULATOV

Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Bukhara

Эпилептик пароксизмлари мавжуд 95 та ўсмир текиширилди. Шундан 48 таси (22 та ўғил бола ва 26 та қиз бола) текиширувга жалб қилинди. Барча беморларга клинко-инструментал текиширувлардан электроэнцефалография (ЭЭГ), магнит-резонансли томография (МРТ) ва қондаги гормонлар миқдори текиширилди. Текиширув натижасига кўра, кўп ҳолларда ЭЭГда эпилептиформ ўзгаришлар ва МРТ даги структур ўзгаришлар намоён бўлади. Қондаги гормонлар миқдорининг натижалари эса эпилепсиянинг ўсмирларда кечишида эндокрин ва асаб тизимининг ўзаро мувофиқликда таъсир кўрсатишидан далолат беради.

Калит сўзлар: эпилепсия, ўсмирлик даври, электроэнцефалография, жинсий гормонлар, қалқонсимон без гормонлари.

The study involved 95 teenagers with epileptic paroxysms. The study included 48 children (22 boys and 26 girls) aged between 12 and 17 years with various forms of epilepsy. All of the patients underwent clinical and instrumental methods of electroencephalography, magnetic resonance imaging and examined hormones in the blood. Survey assessment showed that epileptiform EEG changes on MRI brain structural changes identified in the majority of cases. Results of the study of hormones in the blood indicate a complex interaction between the endocrine and nervous systems in epilepsy in adolescents.

Keywords: epilepsy, adolescence, electroencephalography, sex hormones, thyroid hormones.

Актуальность. Эпилепсия - заболевание, характеризующееся повторными припадками, которые вызываются чрезмерными нейронными разрядами и сопровождаются другими клиническими и параклиническими проявлениями. Эпилепсией страдает примерно 1% населения [4,8,9,12]. Среди заболеваний головного мозга эпилепсия занимает третье место [1,2,3]. Однако, эпилептические припадки встречаются чаще, считается, что несколько процентов населения перенесли хотя бы один эпилептический припадок [4,8,11]. Эпилепсия является самым частым из серьёзных расстройств мозга с распространённостью в популяции 0,3-2%. Порог тысячелетий характеризовался небывалым прогрессом эпилептологии и прежде всего усовершенствованием методов лечения, позволяющим при правильном подходе не менее 70% лиц с эпилептическими расстройствами обеспечить полную ремиссию с социальной адаптацией и высокими стандартами жизни. Из остальных 30% у большинство может быть достигнуто значительное улучшение [7,11].

Одним из важных вопросов, который часто беспокоит родителей детей с эпилепсией, являет-

ся вопрос о том, как повлияет подростковый возраст на течение заболевания. Необходимо отметить, что в подростковом возрасте может отмечаться как улучшение, так и ухудшение состояния ребенка с эпилепсией [5,6,10]. При ряде форм эпилепсий, начавшихся в детстве, в подростковом возрасте наступает полная ремиссия - прекращение приступов и отмена противосудорожной терапии. В то же время, существуют формы эпилепсий, течение которых у подростков усугубляется - появляются новые виды приступов, повышается их частота, возникают выраженные нарушения поведения [9,10,11].

Таким образом, при эпилепсии у подростков имеется целый спектр вопросов, на которые в настоящее время не получены или имеются спорные ответы.

Цель исследования. Проанализировать особенности клиники и диагностики эпилепсии у подростков и оценить состояние эндокринной системы влияющие на течение заболевания.

Материалы и методы исследования. Проводилось клиническое обследование больных по критериям включения в исследование.

Характеристика ЭЭГ данных обследованных мальчиков и девочек

Характеристика ЭЭГ	Мальчики с эпилепсией		Девочки с эпилепсией	
	число	%	число	%
возрастная норма	2	9	3	11,5
нарушение формирования возрастного ритма	2	9	1	3,8
Диффузные изменения биоэлектрической активности головного мозга				
легкие	3	13,6	4	15,3
умеренные	6	27,2	6	23
выраженные	4	18,2	4	15,3
Эпилептиформные изменения				
генерализованные	7	31,8	5	19,2
региональные	12	54,5	11	42,3

Изучались анамнез заболевания, типы приступов и формы эпилепсии, оценивались неврологический и соматический статусы. Клинико-инструментальное обследование включало ЭЭГ и МРТ. У детей с эпилепсией определялась концентрация в крови 6 гормонов (фолликулостимулирующего и лютеинизирующего, тестостерона, прогестерона, эстрадиола, трийодтиронина, тироксина и тиреотропного гормона). Всего обследовано 95 подростка с эпилептическими пароксизмами. В исследование включены 48 детей (22 мальчиков и 26 девочек) в возрасте от 12 до 17 лет с различными формами эпилепсии находившихся на амбулаторном лечении в областном многопрофильном медицинском центре, в отделение неврологии города Бухары.

С целью изучения биоэлектрической активности головного мозга использовался метод электроэнцефалографии. Регистрация биопотенциалов головного мозга осуществлялась на аппарате «EEGMedelekOxford». Применялись биполярный методы отведения и запись производилась в положении сидя. Скорость записи - 30 мм/с. Для уточнения локализации и выраженности патологического процесса использовались функциональные пробы: гипервентиляция в течение трёх минут и фотостимуляция с частотой 3-27 Гц, пробы на закрывание и открывание глаз. Анализ электроэнцефало-граммы осуществлялся посредством визуального анализа и математическим методом, путём подсчёта частот, амплитуд, индексов альфа волн, медленных волн. Также, учитывались ЭЭГ- критерии, специфичные для эпилепсии и при этом отражающие очаговые или диффузные изменения биоэлектрической активности мозга.

Результаты и обсуждения. При регистрации региональных эпилептиформных изменений у 7 (58,3%) из 12 мальчиков во время гипервентиляции на ЭЭГ отмечалась вторичная генерализация в фоновой активности. Данные ЭЭГ были в пределах возрастной нормы только у 9% маль-

чиков. Нарушение формирования возрастного ритма выявлено тоже у 9% мальчиков. Среди диффузных изменений биоэлектрической активности преобладали умеренно выраженные изменения (27,2%). У 86,3% мальчиков с установленной эпилептиформной активностью преобладали региональные изменения.

При регистрации региональных эпилептиформных изменений у 8 (72,7%) из 11 девочек во время гипервентиляции на ЭЭГ отмечалась вторичная генерализация в фоновой активности. Данные ЭЭГ были в пределах нормы только в 3 (11,5%) случаях. Среди диффузных изменений биоэлектрической активности преобладали умеренно выраженные (23%). У 16 (61,5%) больных с зарегистрированной эпилептиформной активностью преобладали региональные изменения (42,3%).

Эпилепсия представляет собой патологическую реакцию мозга, причины возникновения которой многочисленны. В соответствии с этиологией, эпилепсии классифицируются как симптоматические, криптогенные и идиопатические [9]. Криптогенной (условно симптоматической) считается эпилепсия, при которой наличие церебрального дефекта высоко вероятно, но не обнаружено с помощью современных методов обследования [11]. Идиопатической, принято считать эпилепсию, которая обусловлена нарушениями рецепторного и нейромедиаторного аппарата и имеет наследственный характер. Симптоматической считается эпилепсия, возникшая вследствие первично-структурного или метаболического поражения головного мозга [1,9].

У обследованных мальчиков симптоматическая и криптогенная эпилепсия установлена в 84,6% случаев, идиопатическая эпилепсия - в 15,4% случаях. У девочек симптоматическая и криптогенная эпилепсия диагностирована в 78% случаев, идиопатическая – в 22% случаев. У детей с идиопатической эпилепсией не обнаружены структурные изменения головного мозга.

Содержание гормонов у мальчиков с эпилепсией

Название гормона	возраст	ед.изм.	Результат	Норма
Тестостерон	12-14	нмоль/л	3,0-4,5	6,4-31,6
	15-17	нмоль/л	8,3-15,5	
Фолликулостимулирующего гормона	12-14	мМЕ/л	4,0- 8,5	1,4-14,0
	15-17	мМЕ/л	10,3-12,8	
Лютеинизирующего гормона	12-14	мМЕ/л	1,5-5,8	Дети до 11 лет 1,0-5,0 Взрослые 1,2-9,0
	15-17	мМЕ/л	4,8-7,2	
Трийодтиронина (Т3) общий	12-14	нг/мл	0,4-1,5	0,56-1,88
	15-17	нг/мл	0,5-1,6	
Тироксин (Т4) общий	12-14	нмоль/л	80-110	59-153
	15-17	нмоль/л	88-120	
Тиреотропный гормон (ТТГ)	12-14	мкМЕ/мл	2,6-4,8	5-14 лет (0,4-5,0)
	15-17	мкМЕ/мл	0,9-3,1	Взрослые 0,4-4,0

У мальчиков с эпилепсией структурные изменения головного мозга выявлены на МРТ в 84,6% случаев, из которых резидуально-атрофические – в 35,9% случаев, арахноидальные изменения ликворокистозного характера – в 17,9% случаев, и наружная гидроцефалия с атрофическими изменениями - в 12,8% случаев.

У девочек с эпилепсией структурные изменения головного мозга установлены на МРТ в 65,7% случаев, в том числе резидуально-атрофические изменения - в 17,1% случаев, арахноидальные изменения ликворокистозного характера - в 11,4% случаев, кисты в височной, теменной областях и боковом желудочке - в 14,3% случаев, наружная гидроцефалия с атрофическими изменениями - в 5,7% случаев, асимметрия боковых желудочков - в 8,6% случаев, мималформация Арнольда-Киари - в 2,9% случаев.

Определение содержания гормонов в крови проводилось с помощью метода ИФА. Определение содержания прогестерона, тестостерона, фолликулостимулирующего гормона, лютеинизирующего гормона, гормонов щитовидной железы (трийодтиронина, тироксина и тиреотропного гормона) проводилось у 22 мальчиков с эпилепсией. Выделены группы детей в зависимости от возраста: 12-14 лет и 15-17 лет соответственно, и в каждой возрастной группе определялось сред-

нее содержание гормона. Приведенные данные свидетельствуют, что у мальчиков с эпилепсией старшего возраста содержание прогестерона, тестостерона, фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов, является статистически значимо более высоким, чем у детей младшего возраста, а содержание у мальчиков младшего возраста тиреотропного гормона является достоверно более высоким, чем у мальчиков старшего возраста. Содержание у мальчиков с эпилепсией трийодтиронина, тироксина с возрастом детей статистически достоверно не меняется (табл. 2).

Определение содержания гормонов щитовидной железы – трийодтиронина, тироксина и кортизола проводилось у 26 девочек с эпилепсией. В зависимости от возраста выделялись группы детей 12-14 лет и 15-17 лет и в каждой возрастной группе определялось среднее содержание гормона.

Приведенные данные свидетельствуют, что у девочек с эпилепсией старшей возрастной группы содержание кортизола является статистически достоверно более высоким, чем в крови детей младшего возраста, а содержание у девочек с эпилепсией тиреотропного гормона, трийодтиронина, тироксина от возраста детей статистически достоверно не зависит (табл. 3).

Таблица 3.

Содержание кортизола, тиреотропного гормона, трийодтиронина и тироксина у девочек с эпилепсией

Название гормона	возраст	Ед.изм.	Результат	Норма
Кортизол	12-14	нмоль/л	112-320	Дети (83-580) Взрослые (138-635)
	15-17	нмоль/л	235-442	
Трийодтиронина (Т3) общий	12-14	нг/мл	0,8-1,5	0,56-1,88
	15-17	нг/мл	0,7-1,6	
Тироксин (Т4) общий	12-14	нмоль/л	70-120	59-153
	15-17	нмоль/л	88-110	
Тиреотропный гормон (ТТГ)	12-14	мкМЕ/мл	2,8-3,8	5-14 лет (0,4-5,0)
	15-17	мкМЕ/мл	2,5-3,1	Взрослые 0,4-4,0

Таблица 4.

Содержание тестостерона, фолликулостимулирующего, лютеинизирующего гормонов, пролактина и эстрадиола у девочек с эпилепсией

Название гормона	Ед.изм.	Результат	Норма
Лютеинизирующий гормон (ЛГ)	мМЕ/л	Фолликулиновая фаза (18-25,0) Овуляторная фаза (60,0-110,0) Лютеиновая фаза (14-25)	Фолликулиновая фаза (0,9-15,0) Овуляторная фаза (15,0-90,0) Лютеиновая фаза (0,8-15)
Фолликулостимулирующий гормон (ФСГ)	мМЕ/л	Фолликулиновая фаза (12) Овуляторная фаза (12,0-22,0) Лютеиновая фаза (14)	Фолликулиновая фаза (<10) Овуляторная фаза (5,0-16,0) Лютеиновая фаза (<10)
Пролактин	мМЕ/л	100-850	74-745
Тестостерон	нмоль/л	2,2-6,4	0,2-4,4
Эстрадиол	пг/мл	Фолликулиновая фаза (40-140) Овуляторная фаза (150-410) Лютеиновая фаза (80-290)	Фолликулиновая фаза (30-120) Овуляторная фаза (130-370) Лютеиновая фаза (70-250)

Содержание тестостерона, фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов, пролактина и эстрадиола у девочек с эпилепсией было исследовано во время менструального цикла. Результаты тестостерона 2,2-6,4 нмоль/л, содержание лютеинизирующего гормона в зависимости от фазы менструального цикла составляет в фолликулиновой фазе 18-25,0 мМЕ/л, в овуляторной фазе 60,0-110,0 мМЕ/л, в лютеиновой фазе 14-25 мМЕ/л это относительно высокие показатели, чем в норме. Содержание фолликулостимулирующего гормона в зависимости от фазы менструального цикла составляет в фолликулиновой фазе 12 мМЕ/л, в овуляторной фазе 12,0-22,0 мМЕ/л, в лютеиновой фазе 14 мМЕ/л, содержание пролактина составляет 100-850 мМЕ/л, результаты эстрадиола в фолликулиновой фазе 40-140 мМЕ/л, в овуляторной фазе 150-410 мМЕ/л, в лютеиновой фазе 80-290 мМЕ/л эти показатели тоже относительно высокие, чем в норме. Все перечисленные гормоны выше во всех фазах менструального цикла (табл. 4).

По данным нашего исследования мы можем рекомендовать ниже следующее:

1. Оптимальный алгоритм наблюдения подростков с эпилепсией должен включать комплексное обследование в дебюте и при обострении заболевания, диспансерное наблюдение (1 раз в 5-6 месяцев) с контролем ЭЭГ, исследованием клинико-биохимических лабораторных параметров.

2. Подросткам с эпилепсией рекомендуется исследовать содержание гормонов в крови перед назначением длительной противоэпилептической терапии и в динамике.

3. С учетом полученных данных совместно с эндокринологом, андрологом и гинекологом для подростков с эпилепсией необходимо определять терапевтическую тактику по лечению эпилепсии, профилактике осложнений, в том числе со стороны репродуктивной функции.

4. С 18-летнего возраста девушек с эпилепсией, наблюдавшихся в детских медицинских учреждениях, рекомендуется направлять в консультативные центры по оказанию помощи взрослым больным эпилепсией, где продолжать их наблюдение эпилептологом и гинекологом, в том числе во время беременности и родов, а родившимся у них детям обеспечить диспансерное наблюдение детскими специалистами.

Выводы:

1. Оценка диагностической значимости данных инструментальных методов обследования (ЭЭГ, МРТ головного мозга) показала, что на ЭЭГ эпилептиформные изменения и структурные изменения головного мозга на МРТ выявляются в большинстве случаев.

2. Полученные клиничко-инструментальные данные позволили установить что симптоматическая и криптогенная эпилепсия встречается больше, чем идиопатическая эпилепсия.

3. Исследование показателей гормонов у подростков с эпилепсией в динамике представляет на практике значительные сложности, однако может способствовать более глубокому пониманию природы заболевания, разработке более эффективных антиэпилептических препаратов.

4. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о комплексном взаимодействии эндокринной и нервной систем при эпилепсии у подростков. Выявленные особенности связи гормонов с эпилептогенезом позволяют совершенствовать диагностику и профилактику эндокринных нарушений у подростков с эпилепсией, длительно получающих антиэпилептическую терапию.

Литература:

1. Белоусова Е. Д., Ермаков А. Ю. Под редакцией. Дифференциальный диагноз эпилепсии / Белоусова Е. Д., Ермаков А. Ю., Дорофеева М. Ю. и др. / - М.: Пульс, 2007. 217с.

2. Белоусова Е.Д. Доброкачественные эпилептические приступы и доброкачественные эпилепсии детства - М.: Миклош, 2012. 291с.
3. Болезни нервной системы. Под редакцией члена корреспондента РАМН, проф. Н.Н. Яхно, проф. Д.Р. Штульман. Москва 2003.567с.
4. Броун, Т. Эпилепсия. Клиническое руководство / Т. Броун, Г. Холмс ; пер. с англ. - М.: БИНОМ, 2006. – 288 с.
5. Гузева В.И. Эпилепсия и неэпилептические пароксизмальные состояния у детей. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007.229с.
6. Гузева, В. В. Анализ показателей уровня гормонов в крови у детей пубертатного возраста, больных эпилепсией в зависимости от характера противоэпилептической терапии / В. В. Гузева, М. М. Одинак, Л. В. Эрман, Л. В. Тыртова // Вестн. рос. военно-мед. акад. - 2013. - № 3 (43). - С. 89-95.
7. Зенков Л.Р., Клиническая эпилептология (с элементами нейрофизиологии) - М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2002. 387с.
8. Левин, О. С. Неврология. Справочник практического врача / О.С. Левин, Д.Р. Штульман. - 7 изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2011.487с.
9. Мухин К.Ю., Петрухин А.С., Миронов М.Б., Эпилептические синдромы. Диагностика и терапия. (Справочное руководство для врачей) Москва, «Системные решения», 2008. 274с.
10. Трошин В.Д., Густов А.В., Кравцов Ю.И., Максимова А.Л. Эпилепсия детей и подростков. Издание третье, исправл. и доп. Н. Новгород: Изд-

во Нижегородской медицинской государственной академии, 2002.174с.

11. Эпилептология в медицине 21 века / Под ред. Е.И. Гусева, А.Б. Гехт. - М.: ЗАО «Светлица», 2009. 314с.

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И ГОРМОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДРОСТКОВОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Д.И. РАХМАТОВА, С.С. ПУЛАТОВ

Бухарский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара

Было обследовано 95 подростков с эпилептическими пароксизмами. В исследование были включены 48 детей (22 мальчиков и 26 девочек) в возрасте от 12 до 17 лет с различными формами эпилепсии. Всем больным проводили из клинико-инструментальных методов электроэнцефалографию, магнитно-резонансную томографию и исследовали гормоны в крови. Оценка обследования показала, что на ЭЭГ эпилептиформные изменения и на МРТ структурные изменения головного мозга выявляются в большинстве случаев. Результаты проведенного исследования гормонов в крови свидетельствуют о комплексном взаимодействии эндокринной и нервной систем при эпилепсии у подростков.

***Ключевые слова:** эпилепсия, подростковый период, электроэнцефалография, половые гормоны, гормоны щитовидной железы.*