

ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ И ЭПИЛЕПСИЕЙ

Артыкова М.А., Набиева Н.А.,

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино.

✓ Резюме,

Электроэнцефалографическое (ЭЭГ) исследование является основным методом тестирования эпилепсии и эпилептических синдромов. Проведены ЭЭГ-исследования у 162 пациентов с ДЦП: у 77 - с СЭ и у 85 - без неё. Всем детям выполняли рутинную ЭЭГ. ЭЭГ-кривую обрабатывали с помощью компьютерной программы, входящей в программное обеспечение версии 4.2М прибора Энцефалан. У всех больных ДЦП значительно дезорганизуется биоэлектрическая активность головного мозга по сравнению с нормой, особенно выражено при наличии СЭ.

Ключевые слова: детский церебральный паралич (ДЦП), симптоматическая эпилепсия (СЭ), электроэнцефалография (ЭЭГ), биоэлектрическая активность мозга.

БОЛАЛАР ЦЕРЕБРАЛ ФАЛАЖЛИГИ ВА ЭПИЛЕПСИЯДА ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЯ ХУСУСИЯТЛАРИ

Артыкова М.А., Набиева Н.А.,

Абу Али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти.

✓ Резюме,

Электроэнцефалографик (ЭЭГ) текшириш усуллари – эпилепсияни ва эпилептик синдромларни ташхислашда етакчи ҳисобланади. Биз болалар церебрал фалажлиги бўлган 162 та беморда ЭЭГ текширувларини ўтказдик: уларнинг 77 тасида СЭ бўлиб ва 85 тасида эса СЭ бўлмаган. Барча болаларда анъанавий услубдаги ЭЭГ амалга оширилди. ЭЭГ - тўлқинлар компьютер дастурий таркибига кирувчи 4,2М русумдаги дастурий таъминотга эга бўлган Энцефалан мосламаси ёрдамида амалга оширилди. Церебрал фалажлиги бўлган болаларда, айниқса симптоматик эпилепсияли беморларда бош мия биоэлектрик фаоллигининг меъёрга нисбатан тартибсиз кўринишлари сезиларли даражада намоён бўлди.

Калит сўзлар: болалар церебрал фалажлиги (БЦФ), симптоматик эпилепсия (СЭ), электроэнцефалография (ЭЭГ), мианинг биоэлектрик фаоллиги.

ELECTROENCEPHALOGRAPHIC PECULIARITIES OF CHILDREN WITH CEREBRAL PARALYSIS AND EPILEPSY

Artikova M.A., Nabiyeva N.A.,

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali Ibn Sina
200101, Uzbekistan, Bukhara city, 1 Navai Avenue stride <http://bsmi.uz>.

✓ Resume,

Electroencephalographic (EEG) research is the main method of testing epilepsy and epileptic syndromes. EEG-research has been carried out on 162 patients with CCP: at 77 with SE and at 85 without it. Routine EEG was carried out at all the children. EEG-curved has been worked out by computer program included program provision of 4.2m version of the Encephalan device. At all the patients with CCP bioelectrical activity of brain significantly deorganizes in comparison with norm, particularly is marked if there is SE.

Key words: children cerebral paralysis (CCP), symptomatic epilepsy (SE), EEG (electroencephalogram), bioelectrical activity of brain.

Актуальность

Проблема детского церебрального паралича (ДЦП) чрезвычайно актуальна из-за высокой распространённости перинатальной патологии нервной системы, ведущей к детской инвалидности. По данным экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), количество детей (до 16 лет) с ограничением жизненных и социальных функций составляет около 10% населения Земного шара. Анализ мировой и отечественной статистики показал стабильный рост инвалидов вследствие ДЦП за последние 50 лет: в середине XX в. 0,4 случая на 1000 новорождённых, а в начале XXI в. - до 13-15 случаев, т.е. увеличение составило 35-37 раз. Развитие симптома-

тической эпилепсии (СЭ) при ДЦП ещё больше усугубляет болезнь [1,6].

Электроэнцефалографическое (ЭЭГ) исследование является основным методом тестирования эпилепсии и эпилептических синдромов [2,4]. По ЭЭГ судят о наличии эпилептического процесса, глубине его расположения и об эффективности противосудорожной терапии. Однако, следует учитывать, что картина ЭЭГ у детей значительно отличается от таковой у взрослых [4]. Созревание биоэлектрической активности (БЭА) мозга и мозговых биоритмов тесно связано с созреванием морфофункциональных структур самого головного мозга [2,5]. В этом ведущую роль играют, во-первых, завершение процесса миелинизации нервных волокон, во-вторых, становление межсистем-

ных связей, прежде всего, кортикорегикулярных. Поэтому ЭЭГ в детском возрасте претерпевает определенную онтогенетическую эволюцию в ходе развития мозга [4,5].

Цель исследования - изучить клинко-диагностические особенности эпилепсии и эпилептических приступов при ДЦП методом ЭЭГ, разработать принципы прогнозирования и лечения.

Материал и методы

Мы провели ЭЭГ-исследование у 162 пациентов с ДЦП: у 77 - с СЭ и у 85 - без неё. Всем детям выполняли рутинную ЭЭГ. Исследования проводили на энцефалографах «Энцефалан 131-03» (Россия), «Мицар» с международной системой наложения чашечковых электродов «10-20» и скоростью развёртки 30 мм/сек. Данные ЭЭГ изучали в моно- и биполярных отведениях. Применяли функциональные пробы (фотостимуляция с частотой 2-50 Гц). Оценивали ЭЭГ, свободные от артефактов. ЭЭГ-кривую обрабатывали с помощью компьютерной программы, входящей в программное обеспечение версии 4.2М прибора Энцефалан.

Результат и обсуждение

В визуальной оценке наличия эпилептической активности основное внимание следует обращать на характеристику фоновой ЭЭГ в покое: в меньшем числе случаев она выявляет эпилептиформную активность больных ДЦП с СЭ.

Первое, что определяется электроэнцефалограммой - характерная динамика БЭА головного мозга в функциональном состоянии. Чётко выявляются изменения, характерные для расслабленного бодрствования,

а также для напряжённого бодрствования, соответствующие состоянию сна. Установлено, что является в электроэнцефалограмме - постепенное появление альфа - ритма. Он определяется в диапазоне тэта-колебаний, но имеет региональное распределение, подобное альфа - ритмам в заднем отделе мозга. В дальнейшем, частота тэта-ритма постепенно приближается к альфа- ритму, и в старшем школьном возрасте последний полностью доминирует с частотой от 8-13 Гц (средняя - около 10 Гц).

Вторая характерная динамика ЭЭГ детского возраста - постепенное снижение индекса медленно-волновой активности и её исчезновение. Первым прогрессирует дельта - ритм, затем - тэта. Начиная со старшего школьного возраста на ЭЭГ в теменно-височных отделах в норме можно зарегистрировать отдельные тэта-волны с амплитудой 35-40 мкВ и общим тэта-индексом 8-10%. Такая характерная динамика ЭЭГ, зависящая от возраста и множество индивидуальных различий характерных для детей существенно затрудняет общий групповой анализ патологии. Поэтому очень важно определить наиболее общие динамические признаки, которые укажут на патологические изменения. Прежде всего, это касается эпилепсии, особенно при таком сложном органическом заболевании, как ДЦП.

Визуальный анализ осуществляли по общепринятой методике с учетом возраста [3]. В качестве критериев оценки функционального состояния была изучена биоэлектрическая активность (БЭА) головного мозга. Для всех пациентов было выбрано 4 группы признаков: вариант нормы, умеренные дезорганизованные изменения, выраженные дезорганизованные изменения и грубые дезорганизованные изменения (табл.1).

Таблица 1

Диффузные изменения биоэлектрической активности головного мозга у детей ДЦП с наличием СЭ и без неё, чел. (%)

Группа	Больные ДЦП с СЭ (n=77)		Больные ДЦП без СЭ (n=85)		χ^2	P
	абс	%	абс	%		
Норма	2	2,6	5	5,9	1,05	<0,05
Умеренная дезорганизация	3	3,9	18	21,2	10,69	<0,01
Выраженная дезорганизация	25	32,5	28	32,9	0,00	<0,05
Грубая дезорганизация	47	61,0	34	40,0	7,15	<0,01

Под умеренной дезорганизацией подразумевали правильное зональное распределение возрастного альфа- ритма, но при наличии рассеянной медленно-волновой активности; под выраженной - отсутствие альфаподобного ритма, наличие его, но без чёткой региональной характеристики на фоне доминирования медленно-волновой активности; под грубой дезорганизацией - тотальное доминирование тэта-и дельта- активности с единичными проблесками альфаподобного ритма, но без особого регионального распределения. Анализ диффузных изменений БЭА мозга показал, что у детей с ДЦП и СЭ грубых дезорганизованных изменений БЭА головного мозга было 1,4 раза больше, чем в группе без СЭ, умеренных же изменений было в 6 раз больше в группе без СЭ. Частота выраженных общемозговых изменений в обеих группах была примерно одинаковой.

ЭЭГ-исследование выявило, что при ДЦП в целом, по сравнению с нормой, преобладают дезорганизованные изменения. Но наиболее грубая дезорганизация оказалась характерной в группе больных ДЦП с СЭ, а у детей без СЭ достоверно преобладал вариант нормы.

Следующим критерием для общей оценки ЭЭГ у детей с ДЦП с наличием и отсутствием СЭ была оценка локальных органических изменений БЭА головного мозга (табл. 2).

Мы установили, что общая задержка созревания возрастного ритма, альфа-подобного ритма среди больных ДЦП с СЭ оказалась в 1,5 раза больше, чем без СЭ. Фокальная медленно-волновая активность без

**Органические изменения биоэлектрической активности головного мозга у детей ДЦП
с наличием СЭ и без неё**

Группы больных	Больные ДЦП с СЭ (n=77)		Больные ДЦП без СЭ (n=85)		χ^2	Р
	абс	%	абс	%		
Общая задержка созревания возрастного ритма	72	93,5	47	55,3	30,26	0,000
Фокальная медленноволновая активность	25	32,5	23	27,1	0,57	0,452
Генерализованная и фокальная эпилептическая активность	51	66,2	26	30,6	20,58	0,000
Межполушарная асимметрия	28	36,4	29	34,1	0,09	0,765

чёткой привязки к полушариям головного мозга была примерно одинаковой в обеих группах. Генерализованная фокальная активность, как и ожидалось, преобладала (более чем в 2 раза) в группе больных ДЦП с СЭ. И, наконец, межполушарная асимметрия в плане общей представленности биоритмов по амплитуде БЭА мозга оказалась характерной также для обеих групп. При этом амплитудные характеристики БЭА мозга периодически доминировали то в одном, то в другом полушариях. Т.е. динамика межполушарных различий оказалась такой же, как и у фокальной медленно-волновой активности.

Мы также проанализировали ЭЭГ больных на наличие пароксизмальной эпилептической и эпилептиформной активности. Основное внимание обращали на межприступные показатели ЭЭГ. Было установлено, что эпилептиформная пароксизмальная активность абсолютно преобладает в группе больных ДЦП с наличием СЭ, правда подобное изменение в фоновой ЭЭГ без провокационных проб выявилось лишь у 30-35% больных. При дифференциальной диагностики по ЭЭГ на наличие или отсутствие эпилепсии гипервентиляционная проба не является абсолютной. В большей степени, надо ориентироваться на фоновую картину БЭА мозга. Более специфичной оказалась динамика ЭЭГ на фоне ритмической фотостимуляции. Наиболее информативной она была в диапазоне частот 5-12 Гц. Результаты показали, что, реакция усвоения ритма в обеих группах очень слабая, но более чёткой оказалась при наличии СЭ.

Выводы

Таким образом, анализ ЭЭГ у детей, страдающих ДЦП, в зависимости от наличия или отсутствия СЭ можно сделать следующие выводы.

1. У всех больных ДЦП значительно дезорганизуется БЭА мозга по сравнению с нормой, особенно выражено при наличии СЭ.

2. У больных ДЦП значительно замедляется созревание БЭА мозга. При наличии СЭ преобладают фокальная, редко пароксизмальная медленноволновая активность, а также генерализованная и нередко, фокальная эпилептиформная активность. Но чёткой привязанности пароксизмальной медленноволновой активности к какому-либо полушарию не выявлено.

3. При правильном методологическом подходе к оценке ЭЭГ у больных ДЦП можно определить эпилептическую активность, её динамику, а также оценить эффективность противосудорожной терапии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Батышева Т.Т., Трипилец С.В., Бадальян О.Л. Детский церебральный паралич и эпилепсия. Современные подходы к лечению. Метод. реком.- М., 2016. - №27. - 24 с.
2. Гафуров Б.Г. Пособие по электроэнцефалографии //Метод. пособие.-Ташкент, 2010. - 67 с.
3. Евтушенко С.К. Этиология и патогенез церебрального паралича// Междунар. неврол. журн.- 2014. - №3(65). - С.121-124.
4. Мухин К.Ю., Миронов М.Б., Боровиков К.С., Петрухин А.С. Фокальная эпилепсия детского возраста со структурными изменениями в мозге и доброкачественными эпилептиформными паттернами на ЭЭГ (ФЭДСИМ-РЭПД) (предварительные результаты) //Русс.журн. детской неврологии. - 2010. - Т. 5, №1. - С. 3-18.
5. Novak I., Morgan C., Adde L. et al. Early, Accurate Diagnosis and Early Intervention in Cerebral Palsy: Advances in Diagnosis and Treatment// JAMA Pediatr. - 2017. - Vol.171. - P. 897-907. 10.1001/jamapediatrics.2017.1689
6. Artykova M.A. Morphological changes in children with cerebral palsy with symptomatic epilepsy//European science Review журнал. - Австрия, 2016. - N7-8. - P.49-51.

Поступила 09.04. 2020