

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ НЕОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ОЛИГОФРЕНИИ

Антипенко О.Е., Насонова Ю.В., Ключникова В.А.

В комплексе клинического изучения олигофрении существенная роль принадлежит выявлению морфофункциональных основ заболевания. Можно предположить, что электроэнцефалограмма (ЭЭГ) – один из немногих методов, позволяющих подойти к решению этого вопроса. Однако, оценка и трактовка клинической электроэнцефалографии детского возраста – одна из наиболее сложных проблем диагностики, что и ограничивает применение этого метода в практике работы дефектологов и клинических психологов.

Использование ЭЭГ для характеристики морфофункционального состояния центральной нервной системы ребенка позволяет выделить определенные ЭЭГ – феномены, отражающие органическую или функциональную патологию центральной нервной системы детей, а именно: дизритмию, диффузные медленные волны, билатеральные вспышки тета-ритма, генерализованные вспышки дельта-волн и пароксизмальных разрядов, гиперсинхронизированные вспышки быстрых колебаний диапазона бета-ритмов и т. д.

Большое значение, при использовании метода ЭЭГ, имеет учет особенностей детской ЭЭГ на разных этапах индивидуального развития. Прослеживая динамику ЭЭГ при олигофрении у детей в различные возрастные периоды, можно прийти к заключению о том, что она отражает в онтогенезе основные закономерности процесса морфофункционального созревания мозга, сходные с теми, которые имеют место в нормальном онтогенезе, а именно: увеличение частоты основного ритма и уменьшение его амплитуды с возрастом, уменьшение представленности волн диапазона тета-ритмов в центральных областях мозга, наличие периода усиления активности мезодизэнцефальных образований мозга. Вместе с тем, процесс созревания биоэлектрической активности мозга у детей с олигофренией отличается от нормы рядом черт, указывающих на замедленный и менее интенсивных темп развития электрической активности мозга, что проявляется в запаздывании на 1-3 года стабилизации основных показателей ЭЭГ, в растянутости и недостаточной выраженности периода усиления активности мезодизэнцефальных образований.

Все вышеупомянутые факты нашли свое подтверждение в проводимом нами (на протяжении пяти лет) исследовании развития детей олигофренией, воспитывающихся в учреждениях закрытого типа г. Витебска.

В настоящей работе исследовалась электроэнцефалограмма у 10 олигофренов в степени дебильности в возрасте 5-6 лет, воспитывавшихся в дошкольном детском доме с особым режимом работы г. Витебска.

Целью нашей работы явилась попытка дифференциации диагноза «дебильность» по степени тяжести на основе данных электроэнцефалограммы с учетом возрастных особенностей морфофункционального развития детей старшего дошкольного возраста.

Биопотенциалы отводились от затылочной, теменной, центральной, височной и лобной областей обеих гемисфер, а также от области вертекса (vertex). Запись электрических потенциалов производилась на 12-канальном компьютерном электроэнцефалографе фирмы «Альвар» Витебского областного диагностического центра при постоянной времени 0,1 с. Часть полученных ЭЭГ обрабатывалась гистографически.

Наряду с фоновой ЭЭГ исследовалась реакция корковой ритмики на одиночные и ритмические световые и звуковые раздражения. Учитывалась выраженность генерализованных ответов на афферентные раздражения, позволяющие судить о состоянии дизэнцефальных структур, а также реакции активации, связанной с восходящей активизирующей системой среднего мозга.

Кроме того, проводились психологические исследования с целью определить уровни корреляции между выраженностью электрографических изменений со степенью интеллектуального дефекта.

Во всех случаях отклонения в ЭЭГ были достаточно четкими, но носили негрубо выраженный характер и выражались в дизритмии, снижении амплитуды электрических колебаний и изменении характера ЭЭГ-реакций на афферентное раздражение. Кроме того, выявились и изменения качественных и количественных характеристик альфа-ритма, нарушение его распределения по коре, некоторые особенности возрастной характеристики основного ритма ЭЭГ, а также других ритмов и феноменов ЭЭГ. В качестве примера приводим ЭЭГ на рис. 1, принадлежащую Артему А., 6 лет с диагнозом «олигофрения в степени дебильности». Артем А. является воспитанником детского дома, до этого воспитывался в доме ребенка. Характеризуется как спокойный, исполнительный мальчик. При психоневрологическом исследовании выявлена оживленность сухожильных рефлексов, значительное недоразвитие познавательной сферы при отсутствии локальных нарушений, а также первичных нарушений эмоционально-волевой сферы. На ЭЭГ в затылочно-теменных отведениях регистрируется плохо выраженный альфа-ритм частотой до 10 колебаний в секунду, неустойчивый, неравномерный по частоте и значительно сниженный по амплитуде; в лобных областях преобладает низкоамплитудный бета-ритм. Такая картина мозговой активности позволила нам классифицировать диагноз как легкую степень дебильности.

Совершенно иная картина выявляется при анализе ЭЭГ Валентины П., 6 лет, воспитанницы детского дома (см. рис. 2). На энцефалограмме отсутствует альфа-ритм. Бета-ритм – низкоамплитудный, быстрый. Доминирующим является тета-ритм, наиболее четко представленный в центральных отведениях ЭЭГ. Он характеризуется диффузностью и неупорядоченностью. Дельта-ритм носит беспорядочный, полиморфный характер, высокой амплитуды заостренной формы. Регистрируются также комплексы «острая волна – медленная волна», «пик – медленная волна». Функциональные пробы выявили увеличение количества и амплитуды медленных

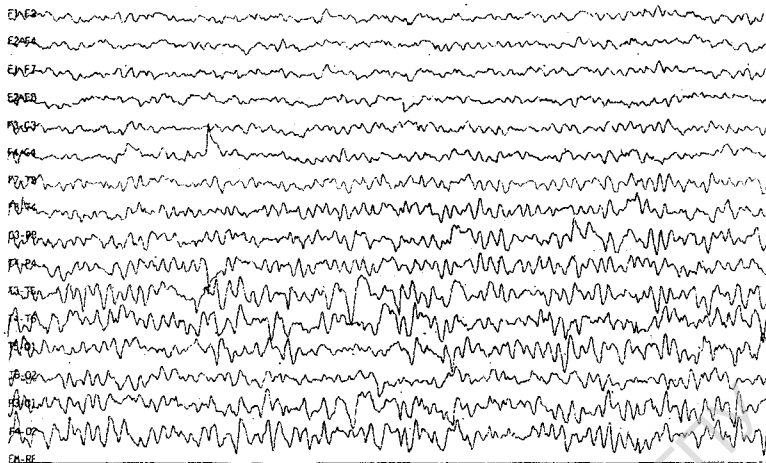


Рис. 1. Электроэнцефалограмма Артема А., 6 лет. Диагноз: олигофрения легкой степени дебильности. Не резко выраженные отклонения от нормы в виде неравномерности альфа-ритма, снижение амплитуды

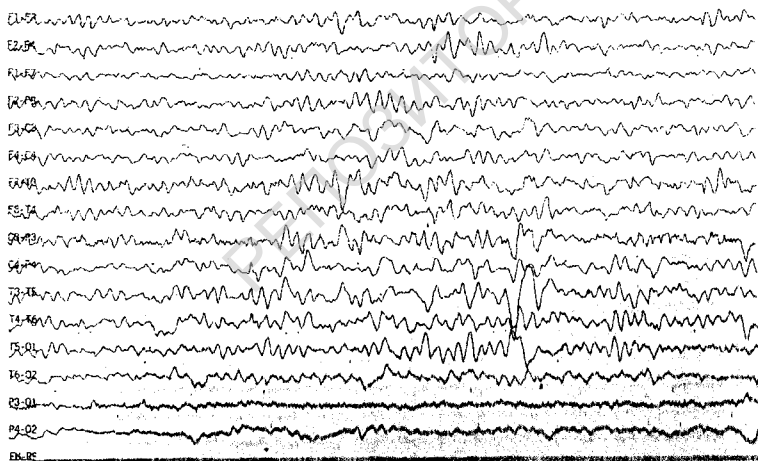


Рис. 2. Электроэнцефалограммы Валентина II., 6 лет. Диагноз: олигофрения средней степени дебильности. Выраженные отклонения от нормы, альфа-ритм отсутствует, патологические наложения в темпально-затылочной области, дисфункция срединных структур

волн, всплеск билатеральной активности. В целом состояние Валентины П. характеризуется умеренными общемозговыми изменениями с явлениями ирритации в коре головного мозга, а также дисфункцией срединных структур. Особое внимание обращают на себя патологические изменения в теменно-затылочной области левого полушария головного мозга (линия P3-O1), характеризующиеся значительным понижением активности. Обобщенный анализ электрографических данных позволяет отнести описываемое состояние к диагнозу «олигофрения средней степени дебилности».

Тяжелая степень дебилности была выявлена нами у 3 человек из 10. Типичная для этих больных энцефалограмма представлена на рис. 3, где находится ЭЭГ Натальи Т., 6 лет, воспитанницы Витебского дошкольного детского дома с особым режимом работы. Проведенные психоневрологические обследования выявили характерные нарушения эмоционально-волевой сферы, несформированность когнитивных процессов. Анализ энцефалограммы показывает отсутствие альфа-волн, низкоамплитудные с быстрыми колебаниями бета-волны, тета- и дельта-ритм характеризуются полиморфизмом, умеренной амплитудой. Зональные различия отсутствуют. Функциональные пробы существенно характер ЭЭГ не меняют. Изменения в теменно-затылочных областях еще более выражены, чем на рис. 2, их характерной особенностью является то, что они регистрируются в обоих полушариях на линиях P3-O1 и P4-O2. Такая картина функционального состояния мозга соответствует, по нашему мнению, диагнозу «олигофрения в тяжелой степени дебилности».

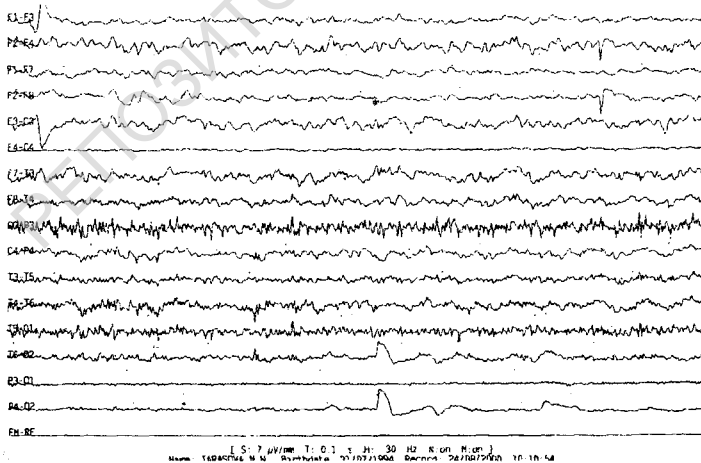


Рис. 3. Электрэнцефалограмма Наташи Т., 6 лет. Диагноз: олигофрения тяжелой степени дебилности. Выраженные отклонения от нормы, патологические изменения в теменно-затылочной области обоих полушарий

Таким образом, проведенное нами изучение электрической активности мозга показало, что у большинства обследуемых нами детей-олигофренов ЭЭГ характеризуется патологическими изменениями. Выраженность электрографических изменений коррелирует со степенью интеллектуального дефекта. Изменения корковой ритмики проявились в диффузных нарушениях, в замедлении или, наоборот, учащении основного ритма, а также в наличии патологических волн, появлении на ЭЭГ знаков, указывающих на дисфункцию подкорковых образований. Было обнаружено нарушение реакции усвоения ритмов ЭЭГ при ритмической световой стимуляции.

При качественной оценке ЭЭГ изучаемых нами детей обращает внимание монотонный и торпидный характер корковой ритмики, обеднение спектрального состава ЭЭГ во всех областях мозга, снижение затылочно-лобного градиента амплитуды основного ритма. Альфа-ритм отличается нерегулярностью, неравномерностью. Он имеет максимальную амплитуду не в затылочных, а в теменных областях.

На электроэнцефалограммах испытуемых регистрируются колебания диапазона тета-ритма, наиболее отчетливо представленные в центральных отведениях ЭЭГ.

Наряду с описанными особенностями альфа- и тета-ритмов на ЭЭГ выявлены своеобразные показатели количества билатеральных вспышек, рассчитанного на 1 мм кривой.

Анализ ЭЭГ испытуемых указывает на тот факт, что усиления активности мезодиаэнцефальных отделов мозга у детей-олигофренов 6-летнего возраста не наступает, что отличает их от здоровых детей. Очевидно, такого рода активность должна проявить себя значительно позже.

Выявленные нами патологические изменения в теменно-затылочных областях позволяют сделать предположение о возможности применения метода при оценке состояния олигофрении и дифференциации диагноза.