

ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ НАРУШЕНИЯ ГЕМОЛИКВОРОДИНАМИКИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ИХ КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА

Гусева Н.Л., Святогор И.А.

*ФГБУ «НИИ ЭМ СЗО РАМН,
ФБГУ Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН,
Санкт-Петербург*

Выявление внутричерепной гипертензии на раннем этапе является важным фактором для предотвращения тяжелых осложнений, таких как церебральная ишемия и грыжа мозгового вещества. Развитию внутричерепной гипертензии чаще всего предшествует нарушение церебральной гемодинамики, поэтому своевременное обнаружение такого рода патологии имеет несомненное прикладное значение.

Чаще всего нарушение ликвородинамики головного мозга является следствием объемных образований или кистозно-слипчивых процессов, возникающих в результате черепно-мозговых травм или нейроинфекций и препятствующих нормальной циркуляции ликвора. Кроме того, к гипертензионному синдрому могут приводить затруднения оттока ликвора через венозную сеть, что может быть вызвано патологическими изменениями в шейном отделе позвоночника в виде краевых костных разрастаний, артрозов суставов, а также смещения и деформации позвонков вследствие сколиоза, остеохондроза или травм позвоночника. Для более точного определения причины заболевания необходимо опираться на объективные методы исследования. В последние годы для выявления ВЧГ применяют МРТ и КТ-исследования, которые являются высокоинформативными, но весьма дорогостоящими, поэтому обычно к ним прибегают в тех случаях, когда уже имеются выраженные клинические проявления в состоянии больного. В то же время, как показали наши исследования, косвенно выявлять нарушение гемодинамики на ранних стадиях заболевания позволяет метод оценки функционального состояния головного мозга по электроэнцефалограмме (ЭЭГ) с применением компьютерного энцефалографа что дает возможность невропатологу своевременно применить адекватное лечение.

Было обследовано 214 человек из них 194 – с жалобами на головную боль, головокружение и обморочные состояния и 20 здоровых. Запись ЭЭГ осуществлялась с помощью 21 канального компьютерного

энцефалографа фирмы «Мицар» (СПб, Россия). ЭЭГ регистрировалась в состоянии спокойного бодрствования (фоновая запись) и при воздействии функциональных нагрузок в виде ритмической фотостимуляции (РФС) и 2-х минутной гипервентиляции (ГВ). Анализ ЭЭГ осуществлялся визуально по разработанной ранее классификации (Святогор, 2000; 2005) и с помощью пакета программного обеспечения для регистрации и обработки электроэнцефалограммы WinEEG (автор В.А. Пономарев). Математическая обработка заключалась в оценке спектров мощности отрезков ЭЭГ и результатов топографического картирования с усреднением стационарных участков длительностью по 2 или 4 с. Кроме того, применялась компьютерная программа трехмерной локализации эквивалентных дипольных источников ритмов ЭЭГ BrainLoc (версия 6.0), позволяющая определить генераторы ритмической активности ЭЭГ в различных частотных диапазонах. Известно, что результаты трехмерной локализации патологического очага возбуждения в значительном проценте случаев хорошо согласуются с данными КТ и МРТ (Гнездицкий, 2000).

Наличие косвенных признаков нарушения гемодинамики оценивалось по появлению в ЭЭГ всплеск групповых и регулярных тета-волн частотой 4-6 Гц в лобных отведениях. Причем, чем больше спектр мощности этих волн относительно его значений в теменных отведениях, тем выше степень нарушения гемодинамики. В группе здоровых лиц это отношение, названное нами коэффициентом гемодинамики (Кг), не превышало 1,2 и было признано нами пороговым для «нормы». В группе «больных» у 70 пациентов была выявлена первая степень (I) нарушения гемодинамики со средним Кг $1,5 \pm 0,34$ ($p < 0,05$), у 102 пациентов была выявлена вторая степень (II) со средним Кг $2,42 \pm 0,3$ ($p < 0,05$). Третья степень (III) была определена у 22 пациентов со средним Кг $4,53 \pm 1,45$ ($p < 0,05$). 124 пациентам, имеющим II и III степень нарушения гемодинамики, было рекомендовано пройти МРТ или КТ исследование. Данной рекомендации последовал 51 пациент, из которых у 49 (96%) были обнаружены признаки внутричерепной гипертензии разной степени выраженности, имеющие различные проявления: в виде опухоли головного мозга, субдуральной гематомы, желудочковой гидроцефалии, расширения субарахноидальных пространств, изменений ликворокистозного характера и др.

Таким образом, можно считать, что ЭЭГ-паттерны в виде групповых и регулярных тета-волн в лобных отведениях являются косвенными признаками нарушения гемодинамики, что в 96% случаев было подтверждено МРТ и КТ исследованиями.