УДК 616-073.97:534.241

А.П. Петров, Ю.А. Ширшов, Е.Ф. Шаманская, А.А. Петров

КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭХОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ И ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ЛИКВОРОДИНАМИКИ

Читинский областной психоневрологический диспансер (гл. врач - С.А. Батурин),
Читинская государственная медицинская академия (ректор – заслуженный врач РФ, д.м.н., профессор А.В.Говорин),
Областная клиническая больница (гл. врач, к.м.н. И.Д. Лиханов)

Развитие внутричерепной гипертензии сопровождается увеличением амплитуды пульсации эхо-сигналов. В то же время известно, что данный критерий относителен, вариабелен, а также зависит от гемоциркуляторных факторов [4]. Существует и точка зрения, что эхоэнцефалография не является методом измерения внутричерепного давления [1]. Отсутствует точная количественная оценка пульсации эхо-сигналов для определения границ степени тяжести ликворной гипертензии. Нормальные значения этого показателя колеблются в диапазоне от 20 до 40% [2]. С другой стороны, нарушение ликвородинамики приводит к появлению диффузных изменений биопотенциалов головного мозга, обусловленных воздействием на подкорковые и стволовые структуры [3].

Целью нашего исследования явилось обоснование необходимости совместного использования электроэнцефалографии и эхоэнцефалографии для выявления ликворной гипертензии и определения её степени тяжести.

Задачи исследования:

1. Выяснить соответствие степени нарушения биоэлектрической активности головного мозга уровню ликворной гипертезии, определённой по величине амплитуды пульсации эхосигналов с помощью компьютерного эхоэнцефалографа.
2. Обосновать границы степени тяжести ликворной гипертензии, основанные на оценке пульсации эхосигналов, выраженные в процентах.

Согласно сформулированным задачам исследования проводились в трёх группах пациентов с различной патологией нервной системы, находившихся на лечении в областном психоневрологическом диспансере в 2005 году. В первую группу вошли пациенты у которых отсутствовали признаки ликворной гиперетензии (амплитуда пульсации эхосигналов не превышала 25%). Обследовано 85 пациентов (41 мужского и 44 женского пола). Средний возраст группы составил 36,8 ±16,2 лет. У больных второй группы признаки ликворной гипертензии квалифицировались как слабые (амплитуда пульсации эхосигналов от 25 до 35%). Количество пациентов второй группы составило 100 человек (мужчин - 52, женщин - 48). Средний возраст - 25,2±13,0 лет. В третью группу вошли пациенты с умеренными признаками ликворной гипертензии (границы пульсации эхосигналов от 35 до 60%). Обследовано 92 человека (57 мужского и 35 женского пола). Средний возраст группы 23,8±12,1 лет. Границы степеней ликворной гипертензии были выбраны эмпирически. Пациенты, у которых пульсация сигналов превышала 60%, были единичны в исследуемом контингенте больных и не выделялись в отдельную группу. У всех пациентов проводилась оценка степени диффузных изменений биопотенциалов головного мозга. Выбирались лёгкие в комбинации с пограничными и умеренные диффузные изменения.

Запись электроэнцефалограммы проводилась

на компьютерном электроэнцефалографе "Neurotravel 24D" (Италия). Эхоэнцефалография осуществлялась на компьютерном аппарате "АНГИОДИН-ЭХО" (Россия) с возможностью получения в числовом выражении величины амплитуды эхосигналов в виде коэффициента пульсации.

В первой группе пациентов коэффициент пульсации эхосигналов определялся в границах от 8,1 до 24,2% (в среднем - 16,8±4,6%). Лёгкие диффузные изменения в комбинации с пограничными выявлены у 62 больных, умеренные - у 23. Во второй группе коэффициент пульсации составил 25,0-37,5% (в среднем 29,9±4,8%). Лёгкие диффузные изменения в комбинации с пограничными выявлены у 53 больных, умеренные - у 47. В третьей группе ликворная гипертензия найдена в диапазоне от 36,5 до 60,7% (в среднем 46,3±7,6%). Изменения биоэлектрической активности головного мозга лёгкие в комбинации с пограничными у 31 пациента, умеренные - в 61 случае. Отмечены достоверные различия ($p<0.01$) между группами по двум градациям диффузных изменений биопотенциалов головного мозга (рис. 2).

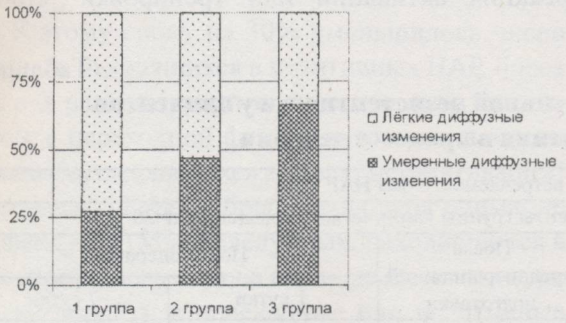

Рис. 2. Соотношение лёгких и умеренных диффузных изменений в группах пациентов, различающихся по степени ликворной гипертензии.

Данная закономерность демонстрирует согласованность нарастания степени диффузных изменений биопотенциалов с увеличением амплитуды пульсации эхосигналов в диапазоне от 20 до 60%, что подтверждает информативность этого эхоэнцефалографического признака. Вероятно, констатация нарушения ликвородинамики обоснована в тех случаях, когда по данным электроэнцефалографии регистрируются умеренные диффузные изменения, что, в большинстве случаев, позволит исключить гемоциркуляторный фактор увеличения коэффициента пульсации. Сочетание лёгких диффузных изменений биопотенциалов головного мозга с высокими значениями коэффициента пульсации целесообразно расценивать как ложноположительный результат и не отражать в заключении наличие ликворной гипертензии.

Таким образом, совместное использование методов электроэнцефалографии и эхоэнцефалографии позволяет определять степень ликворной гипертензии с более высокой достоверностью. Оценка ликвородинамики по амплитуде пульсации эхосигналов обоснована при появлении умеренных (средней степени тяжести) диффузных изменений биопотенциалов головного мозга. Целесообразно использовать следующие границы величин коэффициента пульсации: ликворная гипертензия в пределах нормы при пульсации эхосигналов до 25%, слабые признаки ликворной гипертензии - от 25 до 35%, умеренные - от 35 до 60%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бахтеев К.К. Эхоэнцефалография и повышение внутричерепного давления у детей. М., 2004.
2. Боголепов Н.К. и др. Клиническая эхоэнцефалография . - М.: Медицина, 1973. - С. 188 - 194.
3. Зенков Л.Р. Клиническая электроэнцефалография с элементами эпилептологии. - М.: МЕДпресс-информ, 2002. - С. 178.
4. Зенков Л.Р., Рогкин М.А. Функциональная диагностика нервных болезней. М.: Медицина, 1991. - С. 386 - 391.