

**Особенности реакций мозга человека на функциональные нагрузки в
норме и при церебральной патологии
(сопоставление данных электроэнцефалографии и функциональной
магнитно-резонансной томографии)**

Рабчун М.А.

На основании ЭЭГ и фМРТ данных проанализированы ответные реакции мозга на функциональные пробы у 10 здоровых людей и 15 больных с церебральными поражениями. Проводилась оценка изменений спектрально-когерентных характеристик ЭЭГ на основе непараметрического критерия Манна-Уитни. фМРТ исследование осуществлялось на МР-сканере Signa (General Electric) с напряженностью поля 1,5Т. Данные фМРТ обрабатывались с помощью программ SPM5 и MRICro.

Анализ реактивных перестроек ЭЭГ на открывание глаз у здоровых людей выявил диффузный компонент реакции (снижение мощности и частоты, ослабление когерентности в широкой частотной полосе) и локальные изменения (повышение эффективной частотной полосы спектра, усиление когерентности в альфа-диапазоне) в задних корковых областях. Зона локальных изменений ЭЭГ совпадает, по данным фМРТ, с областью повышения уровня оксигенации крови в корковом представительстве зрительного анализатора. В случаях поражения мозга отмечается усиление диффузного компонента ЭЭГ-реакции и ослабление локальных реактивных сдвигов на стороне опухоли.

Двигательная нагрузка у здоровых людей вызывала более переменные диффузные изменения и менее очерченные локальные сдвиги ЭЭГ. Примечательно, что при этой нагрузке, в отличие от пробы с открыванием глаз, нарастание когерентности проявлялось в более широкой частотной полосе (от дельта до альфа). У больных с двигательными нарушениями наряду с диффузным компонентом ЭЭГ, отмечалось также

локальное увеличение когерентности в отдельных зонах коры. Подобное изменение сочетанности было более выражено в здоровом полушарии, в то время как пораженное полушарие было ареактивно.

Данные фМРТ также выявляют большую диффузность ответа, особенно при движении больной рукой, отражая большую степень включения всего мозга в формирование двигательной реакции при церебральной патологии.