

ВЫЯВЛЕНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ МЕТАБОЛИТОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА ПРИ ПОМОЩИ ПРОТОННОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ

Суф Эль-Жил Лейла Ридовна

Научный руководитель: д. м. н., доцент Гречаный Северин Вячеславович, д. м. н., профессор

Поздняков Александр Владимирович

Кафедра психиатрии и наркологии

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Контактная информация: Суф Эль-Жил Лейла Ридовна - студентка 6 курса Педиатрического факультета.

E-mail: leyla.umnichka@mail.ru

Ключевые слова: МРТ, диагностическое значение метаболитов, расстройства аутистического спектра

Актуальность исследования: расстройства аутистического спектра (РАС) — патология развития, характеризующаяся дефицитом социального взаимодействия, сужением круга интересов и повторяющимися действиями [1]. Превалирующей тенденцией в современной детской психиатрии и неврологии является скрининговое выявление РАС. Распространенность патологии составляет около 1% детского и взрослого населения [2].

Цель исследования: измерение концентрации метаболитов — N-ацетиласпартата, холина и креатина на основании протонной МРТ ($^1\text{H}+\text{MPC}$) в головном мозге у детей с РАС.

Материалы и методы: исследование включило 17 детей на базе СПбГПМУ с диагнозом «Расстройство аутистического спектра» в возрасте 2-10 лет. Методы: 1) клинические рейтинговые шкалы «The Autism Treatment Evaluation Scale» (ATES) и «The Nisonger Child Behavior Rating Form» (NCBRF); 2) $^1\text{H}+\text{MPC}$ (рутинная и мультивоксельная).

Результаты: самыми частыми изменениями у обследованных пациентов с помощью рутинного МРТ оказалось расширение периваскулярных пространств по конвекситальной поверхности больших полушарий мозга и в перивентрикулярной области — 29,4%. В меньшей степени были выявлены очаговые изменения в проекции коллатеральных треугольников задних рогов боковых желудочков — 17,6%. Диффузное уменьшение объема головного мозга и расширение желудочковой системы — по 11,8% каждая. При изучении спектров колебания показателей метаболитов (NAA, Cho, Cr) между правым и левым полушариями головного мозга не были связаны с очаговой патологией. По шкалам ATES и NCBRF наиболее тяжелыми были речевые и коммуникативные нарушения, далее — нарушения социализации. Более легкими оказались нарушения сенсорных и когнитивных навыков, наиболее незначимыми были нарушения со стороны соматического здоровья и поведенческие трудности.

Выводы: 1) У детей с РАС были выявлены изменения соотношения NAA/Cr ($p<0,05$) в правом полушарии, из-за снижения концентрации N-ацетиласпартата в тканях головного мозга. 2) Обнаружены значимые увеличения соотношения Cho/Cr ($p<0,05$) в префронтальной коре, височной доле (слева), внутренней капсуле, гиппокампах и соотношения Cho/NAA ($p<0,05$) в височных долях и гиппокампах по сравнению с контрольной группой. 3) У детей с РАС наличие пониженных уровней NAA/Cr и увеличение Cho/Cr в тканях головного мозга могут указывать на повреждение нейронов и нарушение нейросвязей. Это может приводить к различным поведенческим нарушениям у детей: сужение круга интересов, повторяющиеся движения или речь, снижение памяти, сложность социальной интеграции, нарушение адаптации и ограничение когнитивных способностей.

Литературы

1. World Health Organization. F84. Pervasive developmental disorders // International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. — 10th (ICD-10). — 2006.
2. Baron-Cohen S, Scott FJ, Allison C, Williams J, Bolton P, Matthews FE, Brayne C. “Prevalence of autism-spectrum conditions: UK school-based population study”. The British Journal of Psychiatry. 2009. 194 (6): 500–9.»