

DOI: <https://doi.org/10.17816/DD105665>

Применение магнитно-резонансной морфометрии головного мозга у пациентов со спастическими формами детского церебрального паралича (ДЦП) с целью определения предикторов диагноза ДЦП и наличия односторонней формы поражения

Клюев Е.А., Шейко Г.Е., Шарабрин Е.Г.

Приволжский исследовательский медицинский университет, Нижний Новгород, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

ОБОСНОВАНИЕ. Наиболее применяемой в настоящее время методикой при обследовании пациентов с ДЦП является рутинная структурная магнитно-резонансная томография (МРТ) [1], позволяющая оценить лишь топик и объём поражения вещества головного мозга, зачастую не соответствующие тяжести клинических проявлений заболевания. Новый подход в диагностике заключается в применении МР-морфометрии головного мозга, позволяющей обнаружить изменения даже у пациентов без органического поражения [2], а также выявить объективные различия строения головного мозга у пациентов с разными формами ДЦП [1-3].

ЦЕЛЬ — оценка возможностей МР-морфометрии в установлении диагноза ДЦП и выявлении его клинических форм.

МЕТОДЫ. В исследование включили 188 детей. Пациентов разделили на две группы: в 1-ю (основную) группу вошли 96 пациентов со спастическими формами ДЦП, средний возраст детей составил $6,1 \pm 1,5$ года (от 4 до 12 лет), из них мальчиков 64 (66%), девочек 32 (34%); во 2-ю группу, контрольную, вошли 92 ребенка того же возраста: $5,9 \pm 1,5$ года (от 4 до 9 лет), из них мальчиков 67 (73%), девочек 25 (27%). Пациентов основной группы разделили на две подгруппы: подгруппу 1.1 — с двусторонними формами ДЦП — 42 (43%) пациента и подгруппу 1.2 — с односторонними формами — 38 (48%) пациентов.

Исследование проводилось на магнитно-резонансном томографе Siemens Essenza 1,5 Тл (Германия). Расчёт количественных показателей структур головного мозга выполняли методом поверхностной морфометрии (surface-based morphometry, SBM) при помощи открытого программного обеспечения FreeSurfer 6.0 на базе изовоксельных T1-взвешенных изображений.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Полученные значения объёмов (абсолютные и относительные) корковых и подкорковых структур головного мозга проанализировали методом логистической регрессии. В результате получены предикторы, позволяющие выявить у ребёнка диагноз ДЦП и его клиническую форму с достаточно высокой специфичностью и чувствительностью. Предикторами наличия диагноза ДЦП стали размеры подкорковых структур: абсолютный объём левого таламуса и относительный правого (чувствительность 87%, специфичность 84%). Предикторами наличия у пациента асимметричной формы ДЦП определены относительные значения объёма левой средней затылочной извилины и правого миндалевидного ядра (чувствительность 85,7%, специфичность 68,8%).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Магнитно-резонансная морфометрия — информативная методика, позволяющая объективно оценить наличие и степень выраженности патоморфологических изменений головного мозга и на этом основании достоверно установить и/или подтвердить диагноз ДЦП, а также определить асимметричность поражения у детей со спастическими формами ДЦП.

Ключевые слова: МР-морфометрия; нейровизуализация; детский церебральный паралич; гемиплегия.

Для цитирования

Клюев Е.А., Шейко Г.Е., Шарабрин Е.Г. Применение магнитно-резонансной морфометрии головного мозга у пациентов со спастическими формами детского церебрального паралича (ДЦП) с целью определения предикторов диагноза ДЦП и наличия односторонней формы поражения // *Digital Diagnostics*. 2022. Т. 3. № S1. С. 14–15. DOI: <https://doi.org/10.17816/DD105665>

For Citation

Kliuev EA, Sheiko GE, Sharabrin EG. The application of MR morphometry of the brain in patients with spastic forms of cerebral palsy in order to determine the predictors of the diagnosis of cerebral palsy and the presence of a unilateral form. *Digital Diagnostics*. 2022;3(S1):14–15. DOI: <https://doi.org/10.17816/DD105665>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Shaunak M, Kelly VB. Cerebral palsy in under 25 s: assessment and management (NICE Guideline NG62). *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2018;103(4):189–193. doi: 10.1136/archdischild-2017-312970
2. Mu X, Nie B, Wang H, et al. Spatial Patterns of Whole Brain Grey and White Matter Injury in Patients with Occult Spastic Diplegic Cerebral Palsy. *PLoS ONE*. 2014;9(6):e100451. doi:10.1371/journal.pone.0100451
3. Scheck SM, Pannek K, Fiori S, Boyd RN, Rose SE. Quantitative comparison of cortical and deep grey matter in pathological subtypes of unilateral cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2014;56(10):968–975. doi: 10.1111/dmcn.12461

Для корреспонденции: eugenekluev@yandex.ru