В представленном случае пациентка являлась примером энцефалотригеминального ангиоматоза 3-го типа.

Выводы

Прогрессирующий характер заболевания требует ранней диагностики заболевания, его жизнеугрожаю-

щих осложнений, а также динамического наблюдения. Данная публикация, в свою очередь, дает представление о возможностях современных методов лучевой диагностики и может помочь в постановке правильного диагноза в схожих клинических ситуациях.

Диагностическая польза МР-морфометрии в визуализации фокальной кортикальной дисплазии у пациентов с I и II типом

А.М. Шевченко, Э.Л. Погосбекян, Н.Е. Ардюкова, Л.М. Фадеева, И.Н. Пронин

Федеральное государственное автономное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия
E-mail: shevchenko@nsi.ru

Актуальность

Фокальная корковая дисплазия (ФКД) является наиболее распространенным заболеванием детского возраста, которая проявляется фармакорезистентной эпилепсией. Хирургическое лечение пациентов с фармакорезистентным течением ФКД является методом выбора. Успех хирургического лечения эпилепсии зависит от точного определения границ дисплазии. Когда фармакорезистентность наблюдается при отсутствии видимых структурных изменений на МРТ, это создает проблему для дооперационного обследования и планирования лечения пациента. В таких случаях в литературе использовался термин «МР-негативная эпилепсия». Однако у этого термина нет общепринятого определения при определенных условиях, например, в зависимости от используемых последовательностей и напряженности магнитного поля и опыта врача-нейрорентгенолога, один и тот же пациент может быть диагностирован как МР-позитивный, так и МР-негативный. Все это повышает интерес исследователей к поиску методов, способных выявлять структурные изменения у МР-негативных пациентов, вне зависимости от «внешних» факторов. Одним из таких методов является МР-морфометрия на основе воксельного анализа.

Цель исследования

На основе разработанного алгоритма определить диагностическую значимость метода МР-морфометрии в определении границ фокальной кортикальной дисплазии I и II типов, особенно при МР-негативной форме. Сравнить информативность метода МР-морфометрии с другими, рутинно используемыми методами, в предоперационной подготовке больных с фокальной кортикальной дисплазией.

Материалы и методы

В исследование входило 96 пациентов с ФКД в возрасте от 3 до 18 лет (медиана возраста 8 лет). 42 пациента были с фокальной кортикальной дисплазией I-го типа, 54 пациентов – с фокальной кортикальной

дисплазией 2-го типа. Дооперационно пациентам была выполнена МРТ по протоколу «HARNES» с последующим проведением МР-морфометрии: постобработка МРТ, вычисление параметрических карт зон перехода серого и белого вещества и расчет толщины коры. После ее проведения были получены z-карты перехода серого и белого вещества, а также толщины коры, на которых были отмечены участки ФКД. Далее задействовался автоматический алгоритм морфометрии, который выявлял зоны ФКД, на основе наиболее яркого сигнала и наибольшего объема.

Результаты

На основе использования программ FSL и FreeSurfer был разработан алгоритм МР-морфометрии. С его помощью были сгенерированы карты z-показателя размытия перехода серого и белого вещества и толщины коры.

Создан алгоритм автоматического обнаружения зон фокальной кортикальной дисплазии, на котором яркие участки мозга на z-картах являлись признаками ФКД.

Выявляемость ФКД I-го типа по данным МР-морфометрии составила 85%, при этом по данным визуального анализа – 66%. Выявляемость МР-негативной формы ФКД I-го типа по данным МР-морфометрии составила 82%.

Выявляемость ФКД 2-го типа по данным МР-морфометрии составила 94%, при этом по данным визуального анализа составила 87%. Выявляемость МР-негативной формы ФКД 2-го типа по данным МР-морфометрии составила 77%.

Выводы

МР-морфометрия позволяет улучшить выявляемость ФКД, особенно у МР-негативных пациентов. МР-морфометрия позволяет повысить точность выявления ФКД I-го типа на 18% и на 11% при 2-м типе. Не требует дополнительных временных затрат при проведении МРТ. Автоматический алгоритм МР-морфометрии позволяет снизить вероятность «пропуска» потенциальных зон ФКД.