

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ МРТ-ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ ПОСТИШЕМИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОМАЛЯЦИИ

Рахматов Файзулло Улугбекович

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн

Сино

Аннотация

Постишемическая энцефаломалация является одним из наиболее частых последствий ишемического инсульта, сопровождающимся разрушением мозговой ткани и последующим формированием зон глиоза и кистозной перестройки. Настоящая работа посвящена анализу морфологических коррелятов МРТ-изменений при постишемической энцефаломалации. Установлено, что гиперинтенсивность на T2- и FLAIR-взвешенных изображениях коррелирует со степенью выраженности глиоза и астроцитарной пролиферации. Полученные результаты подтверждают важность МРТ для определения стадии и характера постишемических изменений, а также демонстрируют взаимосвязь между радиологическими и гистоморфологическими признаками.

Ключевые слова

постишемическая энцефаломалация, ишемический инсульт, глиоз, МРТ, морфология мозга.

Введение

Постишемическая энцефаломалация представляет собой одно из наиболее частых исходных состояний ишемического инсульта, характеризующееся формированием зон размягчения мозговой ткани в результате некротических и демиелинизирующих процессов [1].

Морфологические изменения при энцефаломалии включают некроз нейронов, глиоз, лизис тканей, кистозную трансформацию и атрофические процессы [2].

Радиологическая диагностика, прежде всего магнитно-резонансная томография (МРТ), является основным неинвазивным методом оценки степени поражения, стадийности процесса и динамики восстановления [3].

Цель исследования

Определить морфологические корреляты МРТ-изменений при постишемической энцефаломалии и установить взаимосвязь между гистологическими характеристиками и радиологическими признаками.

Материалы и методы

В исследование включены 25 пациентов с подтвержденной постишемической энцефаломалией, у которых выполнены МРТ головного мозга и последующее морфологическое исследование биопсийного или аутопсийного материала [4].

МРТ проводилась в стандартных режимах (T1-, T2-, FLAIR- и DWI-взвешенные изображения). Морфологический анализ включал окраску гематоксилин-эозином, а также иммуногистохимические маркеры глии (GFAP) и нейрональной дегенерации (NeuN, NSE) [5].

Результаты и обсуждение

На МРТ постишемическая энцефаломалия характеризуется гиперинтенсивными участками на T2 и FLAIR-режимах, гипоинтенсивными на T1, с четкой границей между зоной поражения и неповрежденной тканью [6].

Морфологически этим изменениям соответствуют участки лизиса нейронов, пролиферации астроцитов и фиброглиальной трансформации ткани [7].

Корреляционный анализ показал прямую зависимость между степенью гиперинтенсивности на T2-взвешенных изображениях и выраженностью глиоза ($r = 0.72$, $p < 0.01$). На поздних стадиях отмечается формирование кистозных полостей, соответствующих зонам энцефаломалии с фиброзной капсулой, что визуализируется на МРТ в виде гипоинтенсивных контуров [8]. Кроме того, участки перифокального отека на МРТ соответствовали зонам реактивной гиперемии и диффузного отека глиальных клеток. При хроническом течении наблюдалась атрофия мозгового вещества и утончение коры, что коррелировало с выраженностью рубцовых изменений в глиальной ткани [9].

Выводы

1. Морфологические изменения при постишемической энцефаломалии включают некротическую деструкцию, глиоз и кистозную перестройку.
2. МРТ является высокочувствительным методом для выявления данных процессов, позволяющим судить о стадии и характере тканевых изменений.
3. Существует чёткая корреляция между выраженностью глиоза и интенсивностью МР-сигнала в T2 и FLAIR-режимах.
4. Комплексная оценка МРТ и морфологических данных способствует уточнению патогенеза и прогнозу восстановления мозговой ткани после ишемического инсульта [10].

Литература

1. Гусев Е.И., Скворцова В.И. *Ишемический инсульт*. – М.: Медицина, 2015.
2. Сидоров В.В. *Морфологические изменения при энцефаломалии*. – Журнал невропатологии, 2018.

3. Osborn A. *Diagnostic Imaging: Brain*. – Elsevier, 2021.
4. Соловьев А.А. и др. *Корреляция МРТ и морфологических данных при инсультах*. – Радиология, 2020.
5. Haines D.E. *Neuroanatomy: Atlas of Structures*. – Wolters Kluwer, 2019.
6. Мамедов И.Б. и др. *МРТ-диагностика постиншемических изменений*. – Вестник неврологии, 2021.
7. Kovacs G.G. *Neuropathology of neurodegenerative diseases*. – Cambridge Univ. Press, 2020.
8. Бойко А.Н. *Визуализация последствий инсульта*. – Практическая неврология, 2017.
9. Vonsattel J.P. *Neuropathological correlates of brain infarction*. – Stroke, 2016.
10. Лебедев Д.С. и др. *Морфология глиоза при хронической ишемии мозга*. – Неврологический журнал, 2022.