

**МРТ в прогнозировании течения радиологически изолированного синдрома (РИС) у детей и подростков.**

**Научный руководитель – Быкова Ольга Владимировна**

***Трепилец Владимир Сергеевич***

*Студент (бакалавр)*

Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова,  
Москва, Россия

*E-mail: trepilets@gmail.com*

Радиологический изолированный синдром (РИС) представляет собой субклиническую форму рассеянного склероза (РС), ассоциированную со специфическими изменениями на МРТ при отсутствии неврологических нарушений, характерных для заболевания. Впервые термин «РИС» был использован Okuda et al. [n1] у пациентов с очагами демиелинизации на МРТ при отсутствии клинических проявлений РС, в связи с чем в 2009 г. им были предложены диагностические критерии РИС [n1]. Okuda et al. [n1] рассматривали демиелинизирующий процесс при РИС, как «молчаливого вора», который медленно нарушает нейрональные и клеточные функции, а позже, при распространении патологии, проявляется клинически. МР-томографически РИС характеризуется наличием на МР-сканах единичных или множественных, овоидных, хорошо очерченных и однородных очагов, гиперинтенсивных на T2 взвешенных изображениях и изо- или гипоинтенсивных на T1 взвешенных изображениях, возникающих одновременно или последовательно и обычно располагающихся в белом веществе головного и/или спинного мозга. Актуальные критерии Макдональда, модифицированные для радиологически изолированного синдрома [n2, n3]:

1. Случайно обнаруженные на МРТ аномалии белого вещества

2. Аномалии соответствуют следующими критериям

а) Овоидные, четко очерченные, однородные очаги

б) T2-гиперинтенсивность, объемом  $\geq 3 \text{ мм}^2$ , соответствующая критериям Макдональда от 2010 г. для диссеминации в пространстве ( $\geq 1$  T2-гиперинтенсивное поражение следующих областей ЦНС: юкстакортикальной, перивентрикулярной, инфратенториальной, спинного мозга).

По данным исследований у 2/3 пациентов с РИС доказано прогрессирование радиологических нарушений, у 30% пациентов отмечено появление клинических симптомов РС в течение 5 лет от момента обнаружения изменений на МРТ (n4, n5). У 10% пациентов с РИС в дальнейшем развивается первично-прогрессирующая форма рассеянного склероза (ППРС) (n5). Молодой возраст выявления очагов демиелинизации при МРТ головного мозга (<37 лет), мужской пол и очаговое поражение спинного мозга признаны наиболее значимыми предикторами развития РС. Выявление олигоклональных IgG в спинномозговой жидкости при изоэлектрофокусировании и наличие очагов, активно накапливающих гадолиниевый контраст [n2] рассматриваются в качестве факторов риска в сочетании с другими параклиническими и радиологическими данными.

Представлены результаты лонгитюдного проспективного наблюдения бессимптомного прогрессирования РИС у пациента, наблюдавшегося в УДКБ Сеченовского Университета в период с 2013 по 2019 гг. Случайно выявленные на МРТ изменения головного мозга были расценены как паттерны демиелинизации, установлен диагноз РИС. Мальчик наблюдался на протяжении 7 лет без специфической терапии и клинических симптомов неврологической патологии, тем не менее, по результатам динамического контроля МРТ выявлялась, так называемая «диссеминация во времени», то есть появление новых очагов, в том числе, очагов активно накапливающих гадолиниевый контраст. Анализировалась серия МРТ исследований, проведенных в 2013-2019 гг. на аппаратах Siemens Symphony Magnetom 1.5 T, Philips Panorama-1T, Siemens Magnetom Skyra 3T в режимах T1, T2, T2 FLAIR и с использованием контрастного усиления гадолинием.

В 2013 г. (в 11 лет) после черепно-мозговой травмы (сотрясение головного мозга) проведена МРТ головного мозга, обнаружен единичный, однородный, четко очерченный очаг размером 0,6x0,9 см в перивентрикулярном пространстве слева, в углу между хвостатым ядром и мозолистым телом, без признаков перифокального отека, гиперинтенсивный в T2 и FLAIR и умеренно гипоинтенсивный в T1-ВИ. При повторном МРТ (2014 г.) выявлены признаки диссеминации в месте — юксткортикально обнаружен второй очаг в области правой верхней лобной извилины размером 0,73x0,35см, размер (0,35x0,73) и интенсивность первого очага снизились. В 2015 году обнаружены еще два очага: в таламической области слева, размером 0,42x0,36 см и в области мозолистого тела слева, размером 0,47x0,33 см. В 2016 году новых очагов не зарегистрировано, интенсивность «старых» очагов в перивентрикулярной и таламической областях снизилась. В 2017 году сохраняются очаги T2 гиперинтенсивного сигнала в пери- и паравентрикулярных областях, выявлен очаг демиелинизации в правой гемисфере мозжечка. В 2018 году впервые проведено МРТ с контрастным усилением, ранее выявленные очаги не накапливали контрастное вещество, что свидетельствовало об отсутствии в них признаков нарушения проницаемости ГЭБ. В 2019 году при проведении МРТ определился новый очаг в левой затылочной области без патологического накопления контрастного вещества. В 2019 г. при исследовании спинно-мозговой жидкости обнаружены олигоклональные IgG (2 тип синтеза), что подтвердило высокий риск перехода РИС в РС для данного пациента по всем указанным ранее факторам.

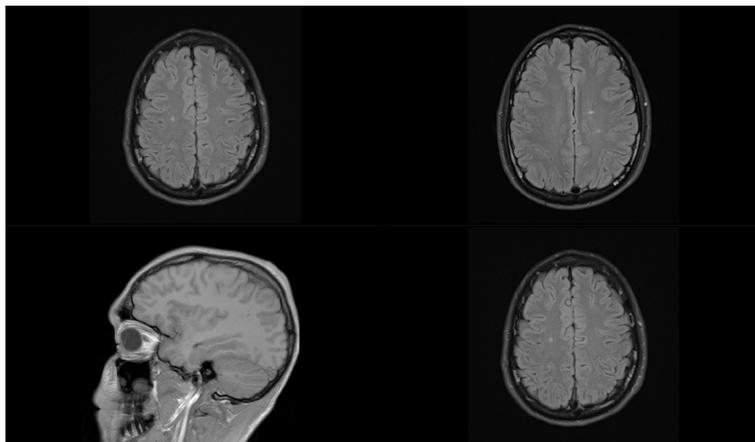
Сегодня в мире не существует консенсуса по лечению пациентов с РИС. Считается, что до клинических проявлений патологического процесса и постановки диагноза РС, терапевтическая помощь неправомерна, однако, как демонстрирует данное исследование, существуют пациенты с крайне продолжительным интервалом субклинического поражения центральной нервной системы, у которых тактика раннего терапевтического воздействия могла бы предотвратить дальнейшую инвалидизацию.

### Источники и литература

- 1) Okuda D.T. и др. Incidental MRI anomalies suggestive of multiple sclerosis // Neurology. 2009. Т. 72. № 9. С. 800–805.
- 2) Wilbur C., Yeh E.A. Radiologically isolated syndrome in children: Current knowledge and future directions // Mult. Scler. Relat. Disord. 2018. Т. 24. С. 79–84.
- 3) Stefano N. De и др. Radiologically isolated syndrome or subclinical multiple sclerosis: MAGNIMS consensus recommendations // Mult. Scler. 2018. Т. 24. № 2. С. 214–221.

- 4) 4. Kantarci O.H. и др. Primary Progressive Multiple Sclerosis Evolving from Radiologically Isolated Syndrome // Ann. Neurol. 2016. Т. 79. № 2. С. 288–294.
- 5) 5. Lebrun С. и др. Association between clinical conversion to multiple sclerosis in radiologically isolated syndrome and magnetic resonance imaging, cerebrospinal fluid, and visual evoked potential: Follow-up of 70 patients // Arch. Neurol. 2009. Т. 66. № 7. С. 841–846.

### Иллюстрации



**Рис. 1.** Рис. 1. Результаты динамического контроля МРТ с признаками диссеминации в пространстве и времени.