



# Магнитно-резонансная томография головного мозга в диагностике осложнений после реконструкции дуги аорты

Кобелев Е., Берген Т.А., Соинов И.А., Фридман А.В., Усов В.Ю.

## Цель

Оптимизировать протокол МРТ головного мозга у детей первых месяцев жизни для оценки осложнений после хирургической коррекции коарктации аорты.

## Материалы и Методы

Проанализированы данные МРТ головного мозга 40 пациентов на 5-7 день после оперативного вмешательства. У 20 пациенток операция была проведена в условиях глубокой гипотермической остановки кровообращения (ГГОК), у 20 в условиях двойной артериальной канюляции (ДАК).

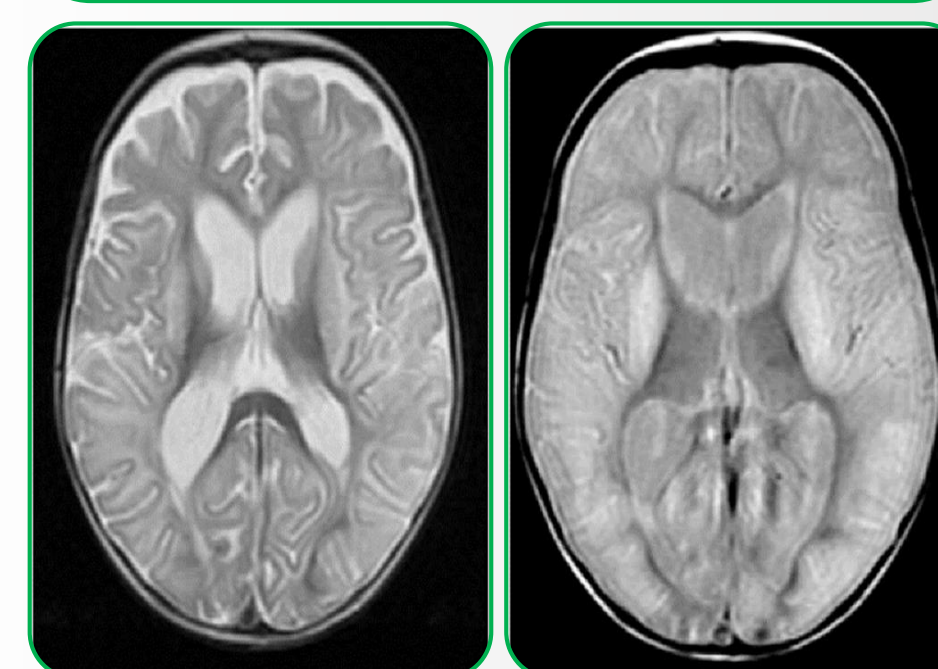
## Результаты

У 20 пациентов (14 – группа ГГОК, 6 – группа ДАК) наблюдалось интракраниальное сосудистое событие. Из них у 4 пациентов зарегистрирован эмболический инфаркт, у 5 инфаркт водораздельных зон, в 3 кортикальный ламинарный некроз, у 5 субдуральная гематома, у 3 внутримозжечковое кровоизлияние. Для диагностики большинства осложнений протокол сканирования МРТ во всех случаях должен содержать DWI с оценкой карт ADC, последовательность градиентного эхо для исключения кровоизлияний, T1-3D градиентное эхо, дуальные изображения: изображения, взвешенные по протонной плотности и T2-взвешенные изображения. Поскольку у новорожденных детей имеется незавершенная миелинизация структур мозга, в протоколе необходимо использовать изображения, взвешенные по протонной плотности, поскольку только в этом случае возможно достоверно дифференцировать нормальные структуры, дисмиелинизацию и атрофические изменения белого вещества.

### НЕЗАВЕРШЕННАЯ МИЕЛИНИЗАЦИЯ (дети до года)

T1-ВИ в 3D - последовательности и последовательности дуального эхо: протонная взвешенность (Pd) и T2-ВИ

~~T2 и FLAIR~~



T2-ВИ Pd-ВИ

Гетерогенный МР-сигнал

Детальная оценка структур головного мозга с учетом инверсии сигнала от вещества головного мозга

Таблица №1. Протокол сканирования

№	Последовательность	Характеристики	Плоскость сбора данных	Время сканирования
1	ДВИ	GRE, 2 b-фактора: b=50 сек/мм <sup>2</sup> , b=1000 сек/мм <sup>2</sup> , автоматическое построение ИКД карт	Ах	1-2 мин
2	SWI/T2*	GRE	Ах	1-5 мин
3	T1	3D	Sag	4-6 мин
4	dual echo (Pd, T2)	TSE/ FSE	Ах	3-5 мин
Опционально				
5	MRI TOF	3D	Ах	3-4 мин
6	FLAIR	IR	Ах/ Cor	4-5 мин
7	T2	TSE/ FSE	Ах	3 мин
Суммарное время сканирования				15-20 мин

## Вывод

МРТ интракраниальных структур с оптимизированным протоколом позволяет решить несколько сложных задач за минимальное время сканирования, что в дальнейшем поможет предупредить появление неврологического дефицита и отдаленных последствий.