

## **МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ИНСУЛЬТОВ МОЗЖЕЧКА**

*С. С. Казакова, П. Д. Хазов*

Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И. П. Павлова

**В работе представлены результаты клинико-неврологического и магнитно-резонансно-томографического обследования пациентов с инсультами мозжечка.**

Инсульты головного мозга относятся к числу заболеваний, груз которых ложится тяжёлым бременем на общество, будучи связанным с потерями рабочей силы, огромными затратами на лечение, уход и обеспечение социальной поддержки пациентов. Эта тенденция нарастает во всем мире из-за изменения образа жизни, связанного с урбанизацией, и увеличение продолжительности жизни населения [1, 2, 3]. Инсульты больших полушарий головного мозга изучены достаточно хорошо с точки зрения клиники и МРТ-диагностики, тогда как инсульты мозжечка, встречаясь относительно редко, в литературе освещены недостаточно полно [1, 4], что и явилось предметом наших исследований.

### **Материалы и методы**

Мы проанализировали клинико-неврологические данные и результаты МРТ исследования 66 пациентов в возрасте от 48 до 77 лет, находившихся на лечении в нейрососудистом отделении ОКБ. Среди них было 23 мужчины и 28 женщин. У 51 пациента диагностирован инсульт мозжечка, у 15 - патологических изменений в головном мозге обнаружено не было. Эти наблюдения положены в основу изучения МРТ-анатомии мозжечка.

МРТ исследование проводилось на магнитно-резонансном томографе «Tomikon-S50» (фирма «Bruker», Германия) со сверхпроводящим магнитом (средней напряженности постоянного магнитного поля – 0,5 Тл) в режимах T1 и T2-взвешенных изображений (T1-ВИ и T2-ВИ) в сагиттальной, горизонтальной и фронтальной плоскостях.

Мозжечок лежит в задней черепной ямке. В нем различают два полушария и расположенную между ними среднюю, узкую часть – червь. В белом веществе расположены несколько ядер. Самое большое из них зубчатое ядро. Спереди и медиально оно прилежит к верхней ножке мозжечка. Медиальнее зубчатого ядра заложены пробковидное и шаровидное ядра. В белом веществе червя расположено ядро шатра.

При локализации поражения в той или иной части мозжечка нарушаются различные двигательные функции. Так, при повреждении червя мозжечка и соответствующего ему ядра шатра нарушается равновесие тела и работа мышц туловища, при поражении полушарий с его ядрами – работа мускулатуры конечностей.

### **Результаты и их обсуждение**

При клинико-неврологическом обследовании 51 больного инсультом мозжечка (23 мужчины и 28 женщин в возрасте от 48 до 77 лет) были получены следующие данные. При поступлении в стационар 39 пациентов находились в сознании и предъявляли жалобы на головную боль (22), головокружение (26), тошноту и рвоту (25), шаткость

при ходьбе (17), нарушение речи (16), общую слабость (20). 12 больных были в коме. Из анамнеза установлено, что 38 пациентов страдали гипертонической болезнью, 18 - ИБС с церебральным атеросклерозом, 8 - церебральные инсульты, 4 - сахарным инсулиннезависимым диабетом.

При неврологическом исследовании у больных отмечались признаки мозжечковой атаксии (33), как статико-локомоторной (26), так и динамической (28), нарушение речи (18), нистагм (27). Менингеальный синдром, в основном легкий и умеренный, наблюдался у 14 больных.

Следует отметить, что летальный исход имел место у 15 пациентов (9 с ишемическими, 6 – с геморрагическими инсультами мозжечка).

При анализе данных, полученных при МРТ-исследовании, обращалось внимание на характер, локализацию, стадию и размер очага поражения в мозжечке, а также состояние соседних структур головного мозга. В связи с чем, нами была разработана рубрификация классификации инсультов мозжечка. В зависимости от патогенеза выделено 2 типа инсультов: ишемические (30) и геморрагические (21). По локализации очага поражения все больные подразделены на 6 групп. В 1 группу вошли пациенты с поражением правой гемисферы мозжечка, во 2 группу – левой гемисферы, в 3 группу – больные с инсультом в обоих полушариях мозжечка, в 4 группу с локализацией очага в правой гемисфере и черве мозжечка, в 5 группу – левой гемисфере и черве, 6 группу составили пациенты, у которых инсульты мозжечка сочетались с инсультами других отделов головного мозга (большими полушариями, стволом мозга и др.). Распределение больных в зависимости от типа и локализации поражения представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Распределение больных в зависимости от типа и локализации очага поражения**

Группа	Локализация поражения	Тип инсульта		Всего больных
		ишемический	геморрагический	
1	Пр. гемисфера мозжечка	8	6	14
2	Лев. гемисфера мозжечка	4	9	13
3	Обе гемисферы	1	-	1
4	Правая гемисфера и червь	4	2	6
5	Левая гемисфера и червь	4	2	6
6	Мозжечок + др. отделы головного мозга	9	2	11
	<b>Итого</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>51</b>

Как видно из таблицы, чаще встречались ишемические инсульты мозжечка (30). По локализации примерно одинаково часто поражались правая и левая гемисферы мозжечка.

В связи с тем, что МРТ-картина инсульта мозжечка изменяется со временем, мы выделили 3 стадии заболевания: острую, подострую и стадию организации.

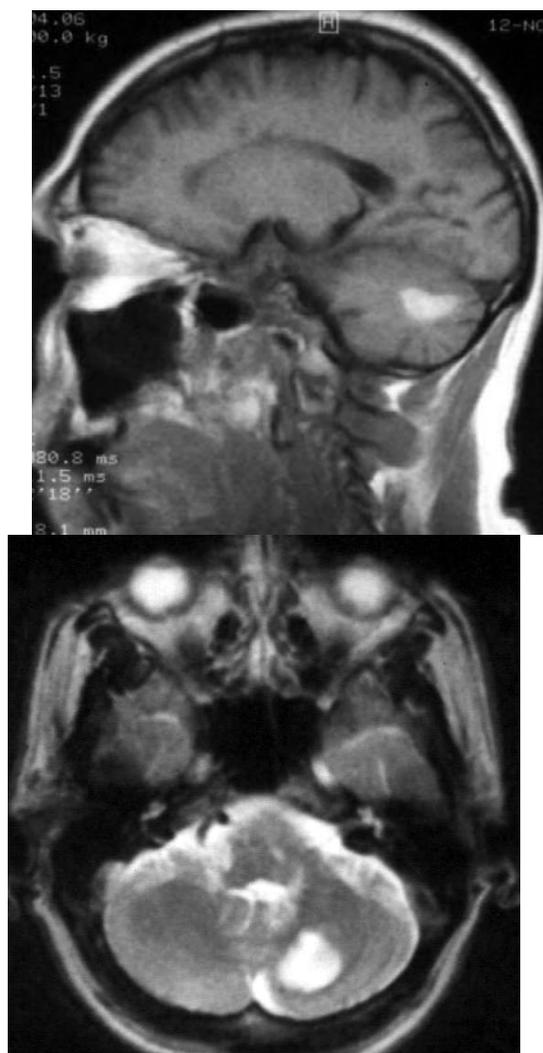
Ишемические инсульты в острой стадии (до 3 суток) более четко определяются на Т2-ВИ вследствие раннего возникновения цитотоксического отека в области ишемии и выглядят как области повышенной интенсивности сигнала, имеющие

неровные, «размытые» контуры. На T1-ВИ интенсивность сигнала в области поражения имеет тенденцию к понижению. Подострые инфаркты (от 4 сут. до 1 мес.) на T2-ВИ как области повышенного сигнала с более ровными контурами, чем в острой стадии. На T1-ВИ сигнал понижен (рис.1). При ишемическом инсульте в стадии организации (по прошествии 1 мес. и более) при положительной динамике пораженная зона обычно уменьшается в размерах, имеет четкие контуры, на T2-ВИ выглядит как область с повышенной интенсивностью сигнала, на T1-ВИ – с низкой интенсивностью сигнала.



**Рис 1.** МР-томограммы головного мозга больной Б. В левой гемисфере и области червя мозжечка определяется фокус повышенного сигнала на T2-ВИ размером 4,8x3,6x3,4 см. и пониженного на T1-ВИ. Срединные структуры мозга не смещены. Желудочки мозга, субарахноидальное пространство расширены. Ствол мозга, гипофиз – без особенностей. Заключение: Ишемический инсульт в левой гемисфере и черве мозжечка, подострая стадия. Наружная и внутренняя гидроцефалия.

Особенность диагностики геморрагических инсультов мозжечка с помощью МРТ заключается в том, что контрастность изображения гематом определяется наличием продуктов окисления гемоглобина (оксигемоглобина, деоксигемоглобина, метгемоглобина, гемосидерина) и их парамагнитными свойствами. На МР-снимках интенсивность сигнала от гематомы постепенно увеличивается, поскольку гемоглобин в процессе превращения в метгемоглобин приобретает парамагнитные свойства. Когда завершается преобразование метгемоглобина в гемосидерин, интенсивность сигнала становится низкой. В остром периоде внутримозговых кровоизлияний (первые сутки) они определяются на T2-ВИ как зоны пониженного сигнала на фоне отека вещества головного мозга, который характеризуется повышенными значениями T2-ВИ. На T1-ВИ уже с первых суток начинают определяться гиперинтенсивные участки по периферии, площадь которых увеличивается с течением времени. Гематомы в подострой стадии (3-14 суток) и на T2-ВИ и на T1-ВИ определяются как зоны с повышенной интенсивностью сигнала, обычно окруженные зоной гипоинтенсивности (рис.2). Постепенно зона гипоинтенсивности увеличивается от периферии к центру, и кровоизлияния в стадии организации выглядят гипоинтенсивными на T1-ВИ и T2-ВИ.



**Рис 2.** МР-томограммы головного мозга больного М. В левой гемисфере мозжечка определяется участок повышенного сигнала на T1-ВИ и T2-ВИ, размерами 2x1,1 см. В перивентрикулярной области с обеих сторон определяются очаги повышенного и высокого сигнала на T2-ВИ, до 0,6 см в диаметре. Желудочки мозга не изменены, субарахноидальное пространство расширено. Срединные структуры мозга не смещены. Заключение: ЦВБ, мультилакунарная форма. Участки кровоизлияния в левой гемисфере мозжечка. Наружная гидроцефалия.

#### **Выводы.**

1. МРТ является неинвазивным методом лучевой диагностики, который дает картину в наибольшей степени приближенную к патологоанатомической.
2. Разработанная нами рубрификация классификации инсультов мозжечка по данным МРТ, позволяет определить патогенетический тип инсульта, локализацию очага, стадию процесса, а также состояние соседних структур головного мозга.

3. МРТ-семиотика инсультов мозжечка определяется патогенетическим типом, локализацией и стадией заболевания, что должно учитываться в клинической практике не только с целью диагностики, но и прогноза.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Беличенко О.И., Дадвани С.А., Абрамова Н.Н., Терновой С.К. Магнитно-резонансная томография в диагностике цереброваскулярных заболеваний. – М.: Видар, 1998. – 112 с. – ил.
2. Инсульт. Практическое руководство для ведения больных / Ч.П. Ворлоу, М.С. Денис, Ж. ван Гейн и др.; Пер. с англ. А.В. Борисова, Л.В. Бульбы, Ю.И. Бульбы и др.; Под ред. А.А. Скоромца и В.А. Сорокоумова. – СПб.: Политехника, 1998. – 629 с.: ил.
3. Никифоров Б. М., Закарявичюс Ж., Жуков А. Е. К диагностике и лечению кровоизлияний в мозжечок // Повреждения мозга. Минимально-инвазивные способы диагностики и лечения. Материалы V международ. симпоз.: С-пб, 1999. – с. 438-440.
4. Холин А.В. Магнитно-резонансная томография при заболеваниях центральной нервной системы. – СПб.: Гиппократ, 2000. – 192 с. – ил.

#### MAGNETIK RESONANCE IMAGING IN DIAGNOSTICS OF CEREBELLAR INSULTS

S. S. Kazakova, P. D. Khazov

**In this work the results of clinical and neurological and MRI examination of patients with cerebellar insults have been represented.**