Б.Ц. Цыденжапов, Н.А. Игошина, О.Н. Дымбрылова

КЛИНИКО-КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЕ И МРТ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ

Республиканская клиническая больница им. Н.А. Семашко (Улан-Удэ)

По данным КТ у пациентов с нарушением мозгового кровообращения имеется соответствие между объемом клинических неврологических нарушений, степенью церебральной атрофии, наличием мелких и крупных очагов пониженной плотности.

Изменения на МРТ при сосудистой патологии головного мозга проявляются более выраженной церебральной атрофией и возникновением диффузных и очаговых изменений, более выраженным субкортикальным, лобным лейкоарезом и субкортикальными очагами.

Ключевые слова: КТ, МРТ, ишемический инсульт

CLINICAL CT AND MRI EXAMINATION AT ISCHEMIC STROKE

B.Ts. Tsidenzhapov, N.A. Igoshina, O.N. Dimbrilova

Republican Clinical Hospital named after N.A. Semashko (Ulan-Ude)

According to CT data in patients with disturbed brain blood circulation have corresponding between the volume of clinical neurologic disturbances, the degree of cerebral atrophy, and small and large foci of reduced density.

Changes of MRI at vascular pathology manifest in more expressed cerebral atrophy, diffuse and focal changes, more expressed subcortical, frontal leucoareosis and cortical foci.

Key words: CT, MRI, ischemic stroke

По нашим данным среди выявленных на КТ изменений наиболее часто встречалась церебральная атрофия — у 15 (50 %) больных, из них у 11 (36,7 %) — преимущественно наружная атрофия, у 1 (13,3 %) — выраженное расширение желудочковой системы и субарахноидального пространства. Диффузные и мелко-очаговые изменения визуализировались на КТ у 9 (30 %) больных, у 1 (33 %) выявлены крупные (более 2 см в диаметре) постишемические участки. Результаты КТ представлены в таблице 1.

Из таблицы видно, что у пациентов с выраженной неврологической симптоматикой достоверно выявляются диффузные изменения головного мозга в виде церебральной атрофии, в т.ч. смешанного типа, ишемические изменения — диффузные, мелкоочаговые, крупные очаги (3,3 %). Наличие в анамнезе ОНМК коррелировало с наличием на томограммах крупных и мелких ишемических очагов.

Внутренний тип церебральной атрофии встречался у 3-х (10 %) пациентов, коррелируя с преиму-

щественной локализацией ишемических очагов на томограммах ($p < 0,05$).

При наружном типе церебральной атрофии у 11 (36,7 %) пациентов очагов атрофии не выявлялось. Имелось соответствие между типом церебральной атрофии и псевдобульбарными расстройствами и бульбарными нарушениями. Очаговые изменения на томограммах с выраженными интеллектуальными нарушениями были отмечены у 4-х (13,3 %) пациентов.

МРТ проведено 40 пациентам, перенесших инсульт. На томограммах выявили: церебральная атрофия — 3 (6,8 %) перивентрикулярный лейкоарез — 18 (45 %), множественные мелкие очаги повышенной интенсивности сигнала в Т2 и пониженной интенсивности сигнала в Т1 режиме МРТ — 13 (32,2 %), крупные очаги — 6 (15 %). Характерным для лейкоареоза было наличие мелких точечных очагов в белом веществе полушарий головного мозга, визуализировались начинающие

Данные КТ при ишемическом поражении головного мозга

Таблица 1

№ п/п	Данные КТ	Ишемический инсульт
1	Тип церебральной атрофии — наружный — внутренний — смешанный	11 (36,7 %) 3 (10 %) 1 (3,3 %)
2	Диффузные и мелкие очаговые изменения — единичная — множественная	7 (23,3 %) 2 (6,7 %)
3	Крупные постишемические очаги	1 (3,3 %)
4	Преимущественная локализация ишемических очагов — перивентрикулярная — субкортикальная	3 (10 %) 2 (6,7 %)

сливаться зоны (1,4 %), анализ клинко-МРТ проводился с использованием из калированной оценки и отражен в таблице 2.

Результаты корреляционного анализа, представленные в таблице, свидетельствуют о наличии обратной зависимости между показателями шкалы Векслера оценки интеллекта взрослых шкалой и субшкалами Wais, оценивающими вербальные и невербальные функции, результатами выполнения теста «кодирования» и «складывания фигур» (Wais) – с выраженностью лейкоареоза достоверно коррелировал лишь вербальный IQ. Результаты теста

«построение кубиков», арифметического теста Wais, отсроченного воспроизведения, речевой активности достоверно были связаны лишь с выраженностью лобного лейкоареоза (... 0,42 до 0,54) немедленное воспроизведение – с выраженностью лобного лейкоареоза и теста «сходство» (Wais).

Сопоставление данных нейропсихологического исследования и параметров МРТ, отражающих выраженность церебральной атрофии у больных с ишемическим инсультом, отражены в таблице 3.

Как видно из таблицы, среди параметров МРТ, отражающих выраженность церебральной

Таблица 2

Данные МРТ при ишемическом поражении головного мозга

Клинические	Параметры МРТ n=40			
	Сбк-ЛА	Пв-Ла	МРТ Т2-Ла	Л-Ла
MMSE	-0,21	-0,16	-0,22	-0,41
Поведенческие функции общий балл по шкале ЕСА	-0,38	-0,34	-0,45	-0,68
Речевые функции (субшкала ЕСА)	-0,35	-0,29	-0,45	-0,71
Социальные функции (субшкала ЕСА)	-0,23	-0,30	-0,30	-0,56
Повседневная активность и ориентировка (субшкала ЕСА)	-0,32	-0,20	-0,43	-0,65
Физическая самостоятельность (субшкала ЕСА)	-0,36	-0,26	-0,44	-0,59
Двигательная функция (субшкала ЕСА)	-0,44	-0,28	-0,48	-0,51
Двигательная активность (Общая оценка по школе)	-0,51	-0,22	-0,31	-0,35
Оценка ходьбы (субшкала Тинпети)	-0,47	-0,23	-0,34	-0,40
Оценка поддержание равновесия в покое (субшкала Тинпети)	-0,48	-0,18	-0,24	-0,29
Выраженность псевдо-бульбарных нарушений	0,68*	0,42*	0,56*	0,48*

Примечание: Сбк-Ла – субкартикальный лейкоареоз; Пв-Ла – перивентрикулярный лейкоареоз; Т2-Ла – лейкоареоз t2 режима МРТ; Ла-Ла – лейкоареоз в лобных отделах. * – статистические значимые различия при $p < 0,05$.

Таблица 3

Данные нейропсихологического исследования и параметров МРТ, отражающие выраженность церебральной атрофии у больных с ишемическим инсультом (коэффициенты ранговой корреляции Спирмана)

Данные нейропсихологического исследования	Показатели МРТ					
	ИПР	ВИ-а	ВИ-к	ПЖ	ПВД	НА
Общая оценка по Wais (IQ)	- 0,36	-0,17	-0,30	-0,08	0,04	-0,17
Вербальный IQ (Wais)	-0,41*	-0,31	-0,30	-0,24	0,09	-0,30
Невербальный IQ (Wais)	-0,43*	-0,17	-0,24	0,01	-0,04	-0,02
Словарный тест (Wais)	-0,51*	-0,34	-0,61*	-0,37	0,16	-0,32
Арифметический тест (Wais)	-0,33	-0,30	-0,49*	-0,49*	-0,14	-0,07
Тест «сходство» (Wais)	-0,14	-0,34	-0,45	-0,47*	-0,10	-0,34
Тест повторение цифр (Wais)	-0,18	-0,11	0,09	0,25	0,18	-0,09
Тест построение кубиков (Wais)	-0,35	-0,37	-0,25	-0,46*	-0,21	-0,05
Тест кодирования (Wais)	-0,33	-0,10	-0,16	0,05	-0,10	0,08
Тест складывания фигур (Wais)	-0,20	-0,16	-0,37	-0,22	-0,37	-0,08
Немедленное воспроизведение	-0,43*	-0,28	-0,23	-0,05	-0,31	-0,11
Отсроченное воспроизведение	-0,58*	-0,34	-0,42	-0,26	0,04	-0,19
Проба Шульте	0,15	-0,04	-0,21	-0,32	0,13	-0,16
Речевая активность	0,23	-0,04	-0,02	0,08	-0,12	0,03

Примечание: ИПР – индекс передних рогов боковых желудочков; ВИ-а – вентрикулярный индекс (аксиальный срез); ВИ-к – вентрикулярный индекс (коронарный срез); ПЖ – площадь III желудочка; ПВД – площадь височных долей; НА – выраженность наружной церебральной атрофии; * – статистически верные результаты, $p < 0,05$.

Сравнительная оценка результатов КТ и МРТ

Компьютерная томография (КТ)	Магнитно-резонансная томография (МРТ)
Церебральная атрофия – 82,1 %	Церебральная атрофия – 91,8 %
Диффузные и мелкие очаговые изменения белого вещества мозга – 47,4 %	Диффузные и мелкие очаговые изменения белого вещества мозга – 94,5 %
Крупные постишемические очаги головного мозга – 39,0 %	Мелкие – 50,7 % и крупные постишемические очаги головного мозга – 15,1 %

атрофии, наибольшее количество достоверных коэффициентов корреляции отмечено для вентрикулярных показателей (индекс передних рогов, вентрикулярный индекс, площадь III желудочка).

Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют о наличии у больных с нарушениями мозгового кровообращения довольно широкого спектра нейровизуализационных феноменов.

Сравнительная оценка результатов КТ и МРТ представлена в таблице 4.

Как отмечено в таблице – изменение белого вещества полушарий головного мозга существенно лучше визуализируется на МРТ.

Внутренний и смешанный типы церебральной атрофии сопровождаются более значительными двигательными и когнитивными нарушениями; неврологическая симптоматика у пациентов с внутренним типом выраженной церебральной атрофии сходна с нарушениями, возникающими при нормотензивной гидроцефалии.

Выраженность атрофических изменений лишь в малой степени определяется нарушением кровотока по той или иной магистральной артерии головы. Несколько большее влияние на степень церебральной атрофии оказывает состояние интракраниального кровотока (передняя, средняя мозговая артерии).

Отмечено существенное влияние сочетанного поражения сонных позвоночных артерий на показатели, отражающие степень расширения желудочковой системы головного мозга. Увеличение желудочковой системы теснее связано с выраженностью клинических нарушений у больных с инсультом, чем наружная церебральная атрофия. В этой связи можно предположить, что расширение желудочковой системы у пациентов с выше указанной патологией, в существенной степени определяется собственно нарушением церебральной гемодинамики, а расширение борозд полушарий головного мозга связано с иными, не сосудистыми по своему генезу факторами, первично дегенеративными.

Связь между течением инсульта и выявленными при КТ феноменами не столь значительна,

и не является полным отражением церебрального морфологического дефекта, как диффузного, так и очагового, и в большей степени обусловлена гемодинамическими факторами.

Выявленные при МРТ диффузные и очаговые изменения белого вещества и церебральная атрофия связаны между собой. Исследование показало, что степень расширения желудочков, независимо от других факторов, статически значимо связана с перивентрикулярным и лобным лейкоареозом, субарахноидальным пространством. Все это свидетельствует о большой значимости диффузных, а не очаговых изменений белого вещества головного мозга в генезе церебральной атрофии при цереброваскулярной патологии.

Наличие очагов по данным МРТ характерно лишь для больных с наружным и смешанным типами церебральной атрофии и не характерно для больных с внутренним типом церебральной атрофии.

Степень когнитивных расстройств особенно регуляторных функций, в большей степени связано с лобным лейкоареозом и площадью лейкоареоза в T2-режиме МРТ.

Таким образом, по данным КТ у пациентов с нарушением мозгового кровообращения имеется соответствие между объемом клинических неврологических нарушений, степенью церебральной атрофии (с преимущественным увеличением желудочковой системы), наличием мелких и крупных очагов пониженной плотности.

Тем не менее, связь клинических нарушений и нейровизуализационных феноменов невелика. Как выраженность неврологической симптоматики, так и характер течения болезни лишь в небольшой степени отражают морфологический дефект и, вероятно, в большей мере определяются динамическими факторами – уровнем регионального церебрального кровотока и метаболизма.

Изменения на МРТ при сосудистой патологии головного мозга проявляются более выраженной церебральной атрофией и возникновением диффузных и очаговых изменений, более выраженным субкортикальным, лобным лейкоареозом и субкортикальными очагами.

Сведения об авторах:

Цыденжапов Баир Цыренжапович – зав. отд. КТ РКБ им. Н.А. Семашко, г. Улан-Удэ, ул. Павлова, 12. Тел. 8 (3012) 23-33-24
Игошина Наталья Анатольевна – врач отд. КТ РКБ им. Н.А. Семашко, г. Улан-Удэ, ул. Павлова, 12. Тел. 8 (3012) 23-33-24
Дымбрылова Ольга Николаевна – РКБ им. Н.А. Семашко, г. Улан-Удэ, ул. Павлова, 12. Тел. 8 (3012) 23-33-24