



А. А. КОЗЁЛКИН, Л. В. НОВИКОВА

Запорожский государственный медицинский университет

Клинико-параклинические и нейропсихологические особенности у больных с повторным мозговым полушарным ишемическим инсультом

Цель — изучить клинико-параклинические и нейропсихологические особенности у больных с корково-подкорковой и подкорковой локализацией повторного мозгового полушарного ишемического инсульта (ПМПИИ).

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 49 больных (22 мужчины и 27 женщин в возрасте от 44 до 85 лет) в острый период ПМПИИ. Пациентов распределили на две группы. Первую группу составили 26 пациентов с ПМПИИ подкорковой локализации, а вторую — 23 пациента с ПМПИИ корково-подкорковой локализации. Динамику выраженности неврологического дефицита изучали, оценивая степень тяжести по шкале NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) на 1-е—3-и и 10—13-е сутки. Клинико-социальный исход острого периода ПМПИИ оценивали по модифицированной шкале Рэнкина на 21-е сутки заболевания. Нейропсихологическое исследование предусматривало верификацию когнитивных нарушений с использованием шкал Mini-Mental State Examination (MMSE), Монреальской шкалы оценки когнитивных расстройств (Montreal Cognitive Assessment (MoCA)) и батареи тестов на лобную дисфункцию (Frontal Assessment Battery (FAB)). Для верификации локализации повторного очага церебральной ишемии по отношению к кортикальным структурам и детализации морфологических изменений всем пациентам проведена компьютерно-томографическая диагностика, при которой учитывали следующие показатели: расположение и размер очага церебральной ишемии, расширение желудочковой системы, индексы и размеры третьего и четвертого желудочков, дислокационные процессы, характер гидроцефалии, локализацию кисты, наличие и выраженность лейкоареоза, признаки атрофии коры головного мозга.

Результаты. Больные с подкорковой локализацией ПМПИИ в правом полушарии имели более тяжелое течение и худший медико-социальный исход острого периода заболевания. Когнитивный дефицит при повторном инсульте корково-подкорковой локализации статистически значимо был более выражен по шкалам MMSE, MoCA и FAB на всех этапах наблюдения по сравнению с подкорковым ПМПИИ. Выявлена сильная корреляционная связь между параметрами компьютерной томографии, степенью тяжести инсульта и уровнем когнитивного дефицита.

Выводы. Установлено, что у пациентов с ПМПИИ подкорковой локализации имел место более выраженный неврологический дефицит и менее благоприятный медико-социальный исход острого периода заболевания.

Ключевые слова: повторный мозговой ишемический полушарный инсульт, подкорковый очаг, корково-подкорковый очаг, когнитивные нарушения.

Цереброваскулярные заболевания — глобальная проблема современной медицины. По последним данным ВОЗ, в течение последних 15 лет мозговые инсульты являются ведущими причина-

ми смерти в мире. Так, в 2015 г. цереброваскулярная патология была причиной смерти 15 млн людей. В структуре цереброваскулярных заболеваний первое место занимает мозговой ишемический инсульт. Доказано, что инсульт является не только причиной грубой инвалидизации и стойкой

© О. А. Козьолкин, Л. В. Новикова, 2017

утраты трудоспособности, но и пусковым фактором когнитивных нарушений (КН), которые нередко достигают степени деменции. Специалистами ВОЗ установлено, что смертность от грубых КН за последнее десятилетие возросла в два раза, а деменция занимает седьмое место среди причин смерти в мире [1—5, 8, 11].

Треть пациентов, которые выжили после первого инсульта, в течение года переносят повторный, который протекает тяжелее, сопровождается грубым неврологическим когнитивным дефицитом, а у половины больных заканчивается летально. Лишь один пациент из десяти, перенесших повторный инсульт, возвращается к прежней активности [3, 4, 8, 9].

Доказано, что инсульт в корковых отделах головного мозга сопровождается широким спектром КН и незначительным двигательным дефицитом. Однако не до конца изученными остаются аспекты клиничко-неврологического и когнитивного дефицита в случае локализации очага в субкортикальных и корково-подкорковых отделах головного мозга, особенно у пациентов с повторным инсультом [2, 10].

Достоверным методом верификации инсульта является компьютерная томография головного мозга, которая с высокой степенью вероятности позволяет дифференцировать геморрагический и ишемический процессы, а также имеет важное значение для оценки структурных изменений головного мозга в острый период заболевания. Учитывая узкое терапевтическое окно у пациентов с ишемическим инсультом, предпочтение отдают этому методу нейровизуализации [5, 11].

Высокий полиморфизм КН и неврологического дефицита у пациентов в острый период инсульта обуславливает актуальность изучения клинических, нейропсихологических и нейровизуализационных данных и их взаимозависимости у пациентов с повторным инсультом.

Цель работы — изучить клиничко-параклинические и нейропсихологические особенности у больных с корково-подкорковой и подкорковой локализацией повторного мозгового полушарного ишемического инсульта.

Материалы и методы

Обследованы 49 больных (22 мужчины и 27 женщин) в возрасте от 44 до 85 лет в острый период повторного мозгового полушарного ишемического инсульта (ПМПИИ). Первую клиническую группу наблюдения составили 26 пациентов (10 мужчин и 16 женщин, средний возраст — 71,5 [63,5—75,0] года) с ПМПИИ подкорковой локализации, вторую — 23 пациента (12 мужчин и 11 женщин, средний возраст — 69 [61—74] лет) с ПМПИИ корково-подкорковой локализации. Исследуемые группы были сопоставимы по возрасту и соотношению полов.

Госпитализацию пациентов проводили в первые сутки после развития инсульта. Диагноз ПМПИИ устанавливали на основании клинических критериев (наличие очагового неврологического дефицита, который сохранялся на протяжении 24 ч после появления первых симптомов) и результатов нейровизуализации с помощью мультиспирального компьютерного томографа Siemens Somatom Spirit (Германия).

Критерии включения: мужчины и женщины в возрасте от 45 до 80 лет; подтвержденный по данным компьютерной томографии очаг церебральной ишемии (первые 3 суток после дебюта ПМПИИ), локализующийся в корковых или корково-подкорковых отделах головного мозга; оценка шкале NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) на момент госпитализации от 5 до 20 баллов; объем ишемического очага от 30 до 60 см³.

Критерии исключения: субтенториальный инсульт, геморрагический или смешанный тип ПМПИИ, более 24 ч с момента развития ПМПИИ, сопутствующая декомпенсированная соматическая патология, онкопатология.

Изучение динамики неврологического статуса проводили с оценкой степени тяжести заболевания по шкале NIHSS. На 1-е — 3-и и 10—13-е сутки оценивали сознание, уровень бодрствования (ответы на вопросы и выполнение команд), движения глазных яблок, поля зрения, функцию лицевого нерва, силу мышц верхних и нижних конечностей, атактические нарушения, чувствительность, речь (афатические нарушения, дизартрия), наличие или отсутствие синдрома гемиигнорирования. Степень тяжести инсульта оценивали путем суммирования баллов по каждому разделу шкалы и интерпретировали следующим образом: до 8 баллов — легкая степень, 9—12 баллов — средняя степень, 13—15 баллов — тяжелая степень, 16—34 — крайне тяжелая степень. Детальный осмотр пациентов проводили на 1-е — 3-и и 10—13-е сутки заболевания.

Когнитивный статус оценивали у больных на 1-е — 3-и и на 10—13-е сутки заболевания по шкале Mini-Mental State Examination (MMSE), Монреальской шкале оценки когнитивных расстройств (Montreal Cognitive Assessment (MoCA)) и батареи тестов на лобную дисфункцию (Frontal Assessment Battery (FAB)). Обязательным условием при включении пациентов в исследование было отсутствие депрессивных расстройств, зрительных нарушений, ясное сознание. Наиболее широкое применение в скрининге КН получила шкала MMSE, которая предусматривает изучение следующих доменов: ориентирование во времени, месте, восприятие, концентрация внимания и счет, память, речь, выполнение трехэтапной команды, чтение, письмо, копирование. Шкала MoCA позволяет более детально изучить весь спектр КН и включает диагностику следующих функций: оптико-пространственную деятельность, на-

зывание, память, внимание, речь, абстрактное мышление, отсроченное воспроизведение, ориентацию. Суммарный балл 28—30 по шкале MMSE и 26—30 по шкале MoCA соответствовал норме, при которой КН отсутствовали, 24—27 баллов по шкале MMSE рассматривали как «преддементные КН», 20—23 балла — как деменцию легкой степени, а 19 баллов и ниже — как деменцию умеренной степени. Для верификации лобной дисфункции наиболее валидной и чувствительной является шкала FAB, при помощи которой можно изучить функцию концептуализации, беглости речи, динамического праксиса, реакцию выбора и наличие аксиальных феноменов (хватательного рефлекса). Суммарный балл по шкале FAB 16—18 соответствовал норме, 12—15 баллов свидетельствовали о лобной дисфункции умеренной степени выраженности, а значения менее 12 баллов — о лобной дисфункции значительной степени.

Степень инвалидизации у пациентов с ПМПИИ оценивали при помощи модифицированной шкалы Рэнкина (МШР) на 21-е сутки заболевания. Данная шкала позволяет оценить исход острого периода заболевания и прогноз относительно медико-социальной адаптации. Так, 1—3 балла по МШР соответствовали благоприятному прогнозу, 4—5 баллов — относительно благоприятному прогнозу, а 6 баллов — неблагоприятному исходу.

Для верификации локализации повторного очага церебральной ишемии относительно кортикальных структур и детализации морфологических изменений всем пациентам была проведена компьютерно-томографическая диагностика. При проведении компьютерной томографии учитывали следующие показатели: расположение и размер очага церебральной ишемии, расширение желудочковой системы, индексы и размеры третьего и четвертого желудочков, дислокационные процессы, характер гидроцефалии, локализацию кисты, наличие и выраженность лейкоареоза, признаки атрофии коры головного мозга.

Результаты исследования обрабатывали с помощью программ Microsoft Excel и Statistica 6.0 (StatSoft, США). Статистический анализ данных предусматривал сравнение зависимых и независимых рядов переменных и использование методов описательной статистики. Вид распределения данных оценивали с помощью критерия Шапиро—Уилка. Непараметрические количественные и ранговые переменные представлены в виде медианы и межквартильного размаха (Me [Q25—Q75]). Оценку отличий медиан исследуемых параметров проводили с помощью критериев Манна—Уитни и Вилкоксона для связанных и несвязанных выборок соответственно. Для изучения связи между явлениями использовали коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Статистически значимыми считали различия между показателями при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Анализ факторов риска и сопутствующей патологии ПМПИИ позволил установить, что артериальная гипертензия и церебральный атеросклероз — наиболее часто встречающиеся этиологические факторы заболевания в обеих группах наблюдения. У 7 (26,9%) больных первой группы и у 9 (39,1%) — второй имела место постоянная форма фибрилляции предсердий (табл. 1).

Доминирующим подтипом ПМПИИ был атеротромботический, который встречался у 21 (80,8%) больного первой группы и у 19 (82,6%) — второй. У остальных больных подтвержден кардиоэмболический подтип ПМПИИ. Повторный инсульт как корково-подкорковой, так и подкорковой локализации, развивался через 12 мес после первого (см. табл. 1).

Полное функциональное восстановление после первого инсульта имело место у 19 (73,1%) больных первой группы и у 19 (82,6%) — второй, а неполное — у 7 (26,9%) и 4 (17,4%) пациентов соответственно. Полное восстановление характеризовалось регрессом неврологического дефицита, социальной и функциональной независимостью пациента. Больные с неполным восстановлением имели минимальные неврологические нарушения, которые не представляли существенной функциональной и социальной проблемы и не ограничивали их повседневную активность (см. табл. 1).

Объем очага церебральной ишемии определяли по формуле эллипсоида ($V = \pi : (6 \cdot A \cdot B \cdot C)$, где A, B, C — линейные размеры очага поражения). Медиана объема очага поражения в первой группе составляла 33,1 [19,1—60,6] см³, а во второй — 34,5 [24,3—56,8] см³, статистически значимых различий показателей в группах наблюдения не выявлено (см. табл. 1).

Приводим примеры компьютерно-томографических показателей ПМПИИ корково-подкорковой и подкорковой локализации.

На рис. 1 определяется подкорковый очаг ишемического инсульта, объем которого составляет 44,8 см³, положительный феномен уплотнения правой средней мозговой артерии. В перивентрикулярных отделах обоих полушарий определяются неоднородные мелкоочаговые участки сниженной плотности. Компримированы все отделы правого бокового желудочка, соответствующие отделы (тело — 20 мм) левого желудочка компенсаторно расширены, дифференцируются нижние рога боковых желудочков. Третий желудочек расширен, увеличены вентрикулокранияльные индексы третьего ($\geq 9,4$) и четвертого ($\geq 18,4$). Смещение срединных структур влево от средней линии: прозрачная перегородка на 2 мм. Расширены подболоочечные пространства над лобными (15 мм) и теменными (22 мм) долями, сильвиевы щели до 21 мм слева. Внутренняя асимметричная неокклюзионная гидроцефалия. По шкале NIHSS 9 баллов

Таблиця 1

Клиническая характеристика обследованных больных с повторным мозговым полушарным ишемическим инсультом

Показатель	Подкорковая локализация инсульта			Корково-подкорковая локализация инсульта		
	Левое полушарие (n = 14)	Правое полушарие (n = 12)	Всего (n = 26)	Левое полушарие (n = 13)	Правое полушарие (n = 10)	Всего (n = 23)
Возраст, годы	71,5 [64,5—75,0]	70,5 [63,0—75,0]	71,5 [63,0—75,0]	69,5 [64,0—76,0]	72,5 [58,0—74,0]	70,0 [58,0—76,0]
Женщины	10 (71,4%)	6 (50%)	16 (61,5%)	7 (53,8%)	4 (40%)	11 (47,8%)
Мужчины	4 (28,6%)	6 (50%)	10 (38,5%)	6 (46,1%)	6 (60%)	12 (52,2%)
Фактор риска и сопутствующая патология						
Церебральный атеросклероз	12 (85,7%)	12 (100%)	24 (92,3%)	11 (84,6%)	8 (80%)	19 (82,6%)
Артериальная гипертензия	14 (100%)	12 (100%)	26 (100%)	13 (100%)	10 (100%)	23 (100%)
Фибрилляция предсердий	3 (21,4%)	4 (33,3%)	7 (26,9%)	6 (46,2%)	3 (30%)	9 (39,1%)
Инфаркт миокарда в анамнезе	3 (21,4%)	2 (16,7%)	5 (20,0%)	2 (15,4%)	1 (10%)	2 (8,7%)
Подтип инсульта согласно критериям TOAST						
Атеротромботический	11 (78,6%)	10 (83,3%)	21 (80,8%)	11 (84,6%)	9 (90%)	19 (82,6%)
Кардиоэмболический	3 (21,4%)	2 (16,7%)	5 (19,2%)	2 (15,4%)	1 (10%)	4 (17,4%)
Длительность периода после первого инсульта, мес	11 [6—13]	12 [7—14]	12 [6—14]	11,5 [6,5—13,5]	12 [7—14]	12,0 [6,5—14,0]
Функциональное восстановление после первого инсульта						
Полное	11 (78,6%)	8 (66,7%)	19 (73,1%)	11 (84,6%)	8 (80%)	19 (82,6%)
Частичное	3 (21,4%)	4 (33,3%)	7 (26,9%)	2 (15,4%)	2 (20%)	4 (17,4%)
Объем очага ишемии, см ³	32,3 [20,1—58,4]	36,3 [19,1—60,5]	33,1 [19,1—60,6]	30,1 [21,0—56,6]	40,2 [24,1—51,0]	34,5 [24,3—56,8]



Рис. 1. Компьютерная томограмма пациента с повторным мозговым полушарным ишемическим инсультом подкорковой локализации правого полушария



Рис. 2. Компьютерная томограмма пациента с повторным мозговым полушарным ишемическим инсультом корково-подкорковой локализации правого полушария

на 2-е сутки, 7 баллов — на 10-е сутки. Суммарные баллы по шкалам MMSE, MoCA и FAB на 2-е сутки заболевания — 22, 20 и 15 баллов соответственно, на 10-е сутки — 25, 21 и 16 баллов.

На рис. 2 определяется правополушарный корково-подкорковый очаг ишемического инсульта объемом 46,2 см³, прослеживается сосудистая архитектура в проекции очага. В белом веществе моста мозга и перивентрикулярных отделах лобной, височных и теменных областей билатерально, преимущественно слева, определяются неоднородные мелкоочаговые участки сниженной плотности. Компримирован передний рог правого бокового желудочка, дифференцируются нижние рога боковых желудочков. Увеличен индекс третьего (≥ 12) желудочка. Расширены подбололочные пространства над лобными долями (14 мм) и левой теменной долей — 21 мм, сильвиевы щели до 18 мм справа и до 20 мм слева. Внутренняя асимметричная неокклюзионная гидроцефалия. По шкале NIHSS 7 баллов на 3-и сутки, 6 баллов — на 13-е сутки. Суммарные баллы по шкалам MMSE, MoCA и FAB на 3-и сутки заболевания — 21, 20 и 13 соответственно, на 13-е сутки — 23, 21 и 15.

На рис. 3 в подкорковых отделах левого полушария визуализируется очаг пониженной плотности объемом 36,2 см³, прослеживается сосудистая архитектура в проекции очага. В белом веществе моста мозга и перивентрикулярных отделах лобных и теменных областей билатерально определяются неоднородные единичные мелкоочаговые участки

пониженной плотности. Передние рога и тела (11 мм) боковых желудочков симметрично расширены, дифференцируются нижние рога боковых желудочков, увеличены индексы третьего (10,6) и четвертого ($\geq 18,6$) желудочков. Расширены подбололочные пространства над лобными долями (до 17 мм) и правой теменной долей (до 16 мм), сильвиевы щели (до 11 мм). Внутренняя асимметричная неокклюзионная гидроцефалия. По шкале NIHSS 9 баллов на 2-е сутки, 7 баллов — на 10-е сутки. Суммарные баллы по шкалам MMSE, MoCA и FAB в 1-е сутки заболевания — 22, 20 и 14 соответственно, на 13-е сутки — 24, 21 и 15.

На рис. 4 в корково-подкорковых отделах заднелобной и передневисочной области левого полушария визуализируется очаг пониженной плотности объемом 32,4 см³, прослеживается феномен уплотнения левой средней мозговой артерии. В белом веществе моста мозга и перивентрикулярных отделах лобных и теменных областей билатерально определяются неоднородные мелкоочаговые участки сниженной плотности. Передние и задние рога и тела (16 мм) боковых желудочков симметрично расширены, дифференцируются нижние рога боковых желудочков. Третий желудочек расширен, его индекс увеличен ($\geq 19,6$). Расширены подбололочные пространства над лобными долями до 16 мм слева и до 11 мм справа, над теменными долями (до 17 мм), сильвиевы щели до 14 мм справа, до 10 мм слева. Внутренняя симметричная неокклюзионная гидроцефалия. По шкале



Рис. 3. Компьютерная томограмма пациента с повторным мозговым полушарным ишемическим инсультом подкорковой локализации левого полушария



Рис. 4. Компьютерная томограмма пациента с повторным мозговым полушарным ишемическим инсультом корково-подкорковой локализации левого полушария

NIHSS 8 баллов в 1-е сутки, 6 баллов — на 10-е сутки. Суммарные баллы по шкалам MMSE, MoCA и FAB на 2-е сутки заболевания — 19, 17 и 11 соответственно, на 13-е сутки — 20, 19 и 13 баллов.

Данные о клинико-неврологической и нейропсихологической характеристике обследованных больных представлены в табл. 2.

Установлено статистически значимое отличие медиан суммарного балла по шкале NIHSS в динамике заболевания (см. табл. 2). У пациентов с подкорковой локализацией повторного очага церебральной ишемии медиана суммарного балла шкалы NIHSS на 33,3% превышала показатель у пациентов с корково-подкорковым очагом — (10,5 [6,5—12,0] балла против 7,0 [6,0—9,0] балла, $p < 0,05$), что обусловило более выраженный очаговый неврологический дефицит у пациентов первой группы. К 10—13-м суткам заболевания сохранялось статистически значимое различие (23,6%, $p < 0,05$) медиан суммарного балла в группах, при этом у пациентов с подкорковым ПМПИИ ее значение составило 9,5 [4,5—9,5] балла, а у пациентов с корково-подкорковым МИПИ — 7,0 [3,0—8,0] балла. Наиболее выраженный неврологический дефицит установлен у пациентов с повторным правополушарным инсультом подкорко-

вой локализации, что подтверждено максимальным средним суммарным баллом по шкале NIHSS в динамике острого периода заболевания. Так, значения медианы суммарного балла у пациентов с подкорковым очагом в правом полушарии статистически значимо превышали аналогичные показатели пациентов с повторным правополушарным инсультом в корково-подкорковых отделах головного мозга на 34,8% (11,5 [8,5—12,0] по сравнению с 7,5 [6,5—9,5] балла, $p < 0,05$) в дебюте заболевания и на 38,1% (10,5 [6,5—11,0] по сравнению с 6,5 [4,0—8,0] балла, $p < 0,01$) на 10—13-е сутки. Статистически значимый регресс неврологического дефицита выявлен в обеих группах, при этом значение среднего суммарного балла по шкале NIHSS к 13-м суткам заболевания у пациентов первой группы соответствовало средней степени тяжести, а во второй группе — легкой.

При изучении когнитивного профиля у больных с ПМПИИ установлены статистически значимые различия результатов нейропсихологического тестирования в группах наблюдения. Когнитивный дефицит у пациентов с ПМПИИ подкорковой локализации в 1-е—3-и сутки заболевания был представлен преддементными КН, а у пациентов с корково-подкорковой локализацией ПМПИИ —

Таблица 2

Клинико-неврологическая и нейропсихологическая характеристика обследованных больных с повторным мозговым полушарным ишемическим инсультом, баллы

Шкала	Сутки	Подкорковая локализация инсульта			Корково-подкорковая локализация инсульта		
		Левое полушарие (n = 14)	Правое полушарие (n = 12)	Всего (n = 26)	Левое полушарие (n = 13)	Правое полушарие (n = 10)	Всего (n = 23)
NIHSS	1-е—3-и	9,5* [5,5—10,5]	11,5*** [8,5—12,0]	10,5** [6,5—12,0]	8,0 [6,0—9,0]	7,5 [6,5—9,5]	8,0 [6,0—9,0]
	10—13-е	8,5*§ [4,5—7,0]	10,5*** [6,5—11,0]	9,5**§ [4,5—9,5]	7,0§ [4,0—8,0]	6,5 [4,0—8,0]	7,0§ [3,0—8,0]
MMSE	1-е—3-и	21,5** [19,0—25,0]	23,5** [22,0—25,0]	22,5** [19,0—26,5]	19,0 [17,0—24,0]	21,5 [19,0—25,0]	20,0 [22,0—26,0]
	10—13-е	23,5***§ [19,5—25,0]	25,5**§ [22,0—26,0]	23,5**§ [22,5—26,0]	20,0 [17,0—24,5]	23,5§ [19,5—26,0]	22,0§ [22,0—26,0]
MoCA	1-е—3-и	18,5** [14,5—22,5]	20,5* [17,0—23,0]	20,5*** [14,5—25,0]	17,0 [12,0—21,0]	19,5 [18,0—23,0]	18,0 [17,0—23,0]
	10—13-е	20,5** [14,5—23,0]	21,5*§ [17,0—23,0]	20,5* [19,5—25,0]	18,0 [12,0—21,0]	20,5 [15,5—23,0]	19,0 [18,0—24,0]
FAB	1-е—3-и	14,5*** [11,5—15,0]	15,5 [13,0—15,0]	14,5*** [11,0—15,0]	12,0 [11,0—14,0]	14,5 [13,5—16,0]	12,0 [11,0—16,0]
	10—13-е	15,5** [11,0—16,5]	16,5§ [13,0—16,5]	15,5***§ [12,5—17,0]	14§ [11,0—14,0]	15,5 [13,0—17,5]	14,0§ [12,0—16,0]
MШP	10—13-е	3* [2—4]	4** [3—4]	3** [3—4]	3 [2—4]	3 [2—4]	3 [2—4]

Статистически значимые различия относительно показателей больных с ПМПИИ подкорковой локализации по критерию Манна—Уитни: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

Статистически значимые различия относительно показателей больных с ПМПИИ подкорковой локализации по критерию Вилкоксона: # $p < 0,05$; ## $p < 0,01$.

§ Статистически значимые различия относительно показателей на 1-е—3-и сутки по критерию Вилкоксона ($p < 0,05$).

деменцией легкой степени выраженности (см. табл. 2). Значения медиан суммарного балла по шкалам MMSE, MoCA и FAB у больных с ПМПИИ подкорковой локализации на 1-е—3-и сутки заболевания статистически значимо превышали соответствующие показатели пациентов с ПМПИИ корково-подкорковой локализации на 12,5 % (22,5 [19,0—26,5] по сравнению с 20 [22—26] баллов, $p < 0,05$), 13,9 % (20,5 [14,5—25,0] по сравнению с 18,0 [17,0—23,0] балла, $p < 0,01$) и 20,8 % (14,5 [11,0—15,0] по сравнению с 12,0 [11,0—16,0] балла, $p < 0,01$) соответственно. На 10—13-е сутки межгрупповые различия сохранялись: значение суммарного балла по шкалам MMSE, MoCA и FAB у больных ПМПИИ подкорковой локализации составило 23,5 [22,5—26,0], 20,5 [19,5—25,0] и 15,5 [12,5—17,0] соответственно, что было статистически значимо меньше аналогичных показателей на 6,8 % ($p < 0,05$), 7,9 % ($p < 0,05$) и 10,7 % ($p < 0,05$) в группе пациентов с корково-подкорковым ПМПИИ. Кроме того, структура когнитивного дефицита определялась пораженным полушарием. Так, наименьшее значение суммарного балла по шкалам MMSE, MoCA и FAB установлено у больных с левополушарным ПМПИИ корково-подкорковой локализации, у которых выраженный когнитивный дефицит верифицирован на всех этапах наблюдения.

Спектр КН при корково-подкорковой локализации очага включал нарушения зрительного гнозиса, конструктивно-пространственной ориентации, внимания, памяти, концептуализации, письма и счета, при подкорковых очагах — преимущественно нарушение памяти и дисфункцию регуляторных функций в виде нарушения простой и усложненной реакций выбора и динамического праксиса.

Нами также изучена взаимосвязь между компьютерно-томографическими параметрами, степенью тяжести инсульта, структурой когнитивного дефицита и уровнем инвалидизации. У пациентов первой группы выявлена сильная прямо пропорциональная корреляция между средним суммарным баллом по шкале NIHSS и объемом очага поражения ($r = +0,70$; $p < 0,05$), смещением прозрачной перегородки ($r = +0,72$; $p < 0,05$) и средним баллом по МШР ($r = +0,70$; $p < 0,05$) и слабая — между средним суммарным баллом по шкале NIHSS и абсолютным индексом третьего желудочка ($r = +0,19$, $p < 0,05$). У пациентов второй группы наблюдения слабая прямо пропорциональная корреляция установлена между средним суммарным баллом по шкале NIHSS и объемом очага поражения ($r = +0,28$; $p < 0,05$), связь средней силы — между средним суммарным баллом по шкале NIHSS и средним баллом по МШР ($r = +0,54$; $p < 0,05$), слабая связь — между индексом третьего желудочка и средним суммарным баллом по шкале NIHSS ($r = +0,28$; $p < 0,05$). У пациентов с ПМПИИ подкорковой локализации обратно пропорциональная корреляция слабой силы выявлена между степе-

ню расширения подболоочечных пространств над теменными долями и суммарным баллом по шкале MMSE ($r = -0,22$, $p < 0,05$) и шкале MoCA ($r = -0,27$, $p < 0,05$), тогда как у пациентов с корково-подкорковым очагом поражения — сильная обратно пропорциональная связь между этими показателями (соответственно $r = -0,72$ ($p < 0,05$) и $r = -0,73$ ($p < 0,01$)). Обратно пропорциональная связь средней силы установлена между степенью расширения подболоочечных пространств над лобными долями и суммарным баллом по шкале FAB ($r = -0,37$, $p < 0,05$), корреляция слабой силы — у пациентов первой группы между степенью расширения подболоочечных пространств над теменными долями и суммарным баллом по шкале MoCA ($r = -0,25$, $p < 0,05$). Таким образом, наиболее статистически значимая связь выявлена между выраженностью неврологических нарушений, размером очага поражения и исходом инсульта у пациентов первой группы, а также между уровнем когнитивного дефицита и степенью расширения подболоочечных пространств у пациентов второй группы. Учитывая, что индекс третьего желудочка (отношение максимальной ширины желудочка к наибольшему расстоянию между внутренними пластинками костей черепа) является наиболее постоянным показателем для лиц пожилого возраста, его значения, превышающие 4 %, по нашему мнению, можно рассматривать как косвенный признак выраженного двигательного дефицита. Мы также установили, что перивентрикулярное снижение плотности мозгового вещества (наличие лейкоареоза 2-й степени) ассоциировалось с преддементными КН у пациентов с подкорковым ПМПИИ и деменцией легкой степени выраженности у больных с корково-подкорковой локализацией очага ишемии на всех этапах наблюдения, что также может служить маркером преддементных и более выраженных КН.

Уровень инвалидизации пациентов с ПМПИИ определялся в большей степени выраженностью двигательного, а не когнитивного дефицита. Так, медиана среднего балла по МШР у пациентов с ПМПИИ в подкорковых отделах головного мозга на 25 % превышала соответствующий показатель пациентов с корково-подкорковой локализацией ПМПИИ (4 [3—4] против 3 [2—4], $p < 0,05$). Установлено, что медиана среднего балла по МШР у пациентов с правополушарным ПМПИИ подкорковой локализации имела наибольшее значение, а у пациентов с левополушарным ПМПИИ корково-подкорковой локализации — наименьшее, что определяло для пациентов первой и второй группы относительно благоприятный и неблагоприятный медико-социальный прогноз соответственно.

Выводы

Проведенное нами обследование позволило выявить ряд клинико-параклинических и нейропсихологических особенностей у больных с по-

вторним мозговим полушарним ішемічним інсультом в гострий період захворювання.

Установлено, що у пацієнтів з підкорковою локалізацією повторного очага церебральної ішемії медіана суммарного балла по шкалі NIHSS статистично значимо перевищала аналогічний показувач пацієнтів з корково-підкорковим очагом на 33,3% (10,5 [6,5—12,0] по порівнянню з 7,0 [6,0—9,0] баллів, $p < 0,05$) і 26,3% (9,5 [4,5—9,5] по порівнянню з 7,0 [3,0—8,0] баллів, $p < 0,05$).

Найбільше виражений неврологічний дефіцит виявлен у пацієнтів з повторним правополушарним мозговим ішемічним інсультом підкорковою локалізацією, у котрих значення медіани середнього суммарного балла по шкалі NIHSS на 1-е—3-і сутки захворювання склали 11,5 [8,5—12,0] балла, а на 10—13-е — 10,5 [6,5—11,0] балла, що відповідавало тяжелій і середній ступеню тяжкості інсульту.

У пацієнтів з повторним мозговим полушарним ішемічним інсультом підкорковою локалізацією встановлені статистично значимі

розличчя медіани суммарного балла по шкалам MMSE, MoCA і FAB, значення котрої на 1-е—3-і і 10—13-і сутки захворювання статистично значимо ($p < 0,05$) перевищали показувачі пацієнтів з повторним мозговим полушарним ішемічним інсультом корково-підкорковою локалізацією. В структурі когнітивного дефіциту у пацієнтів з корково-підкорковим очагом повторного мозгового полушарного ішемічного інсульту домінувала деменція легкої ступеню вираженості, а у пацієнтів з субкортикальним очагом — преддементні когнітивні порушення.

На основі кореляційного аналізу встановлено, що на рівень неврологічного дефіциту найбільше впливали об'єм очага ураження ($r = +0,70$; $p < 0,05$), ступінь зміщення прозочної перегородки ($r = +0,72$; $p < 0,05$), балл по модифікованій шкалі Рэнкіна ($r = +0,70$; $p < 0,05$) і збільшений індекс третього желудочка ($r = +0,19$, $p < 0,05$), а структура когнітивного дефіциту визначалася об'ємом очага ураження і ступеню розширення підболобочних просторів.

Конфлікта інтересів немає.

Участво авторів: концепція і дизайн дослідження — А. К., Л. Н.;

збір матеріалів, статистична обробка даних, написання тексту — Л. Н.; редагування тексту — А. К.

Література

1. Bayona H., Owolabi M. et al. A systematic comparison of key features of ischemic stroke prevention guidelines in low- and middle-income vs. high-income countries // *J. Neurol. Sci.* — 2017. — Vol. 15. — P. 360—366.
2. Béjot Y., Daubail B., Giroud M. Epidemiology of stroke and transient ischemic attacks: current knowledge and perspectives // *Rev. Neurol. (Paris)*. — 2016. — Vol. 172, N 1. — P. 59—68.
3. Casaubon L., McLaughlin P., Webb G. et al. Recurrent stroke/TIA in cryptogenic stroke patients with patent foramen ovale // *Can. J. Neurol. Sci.* — 2007. — Vol. 34. — P. 74—80.
4. Feurer R., Sadikovic S., Sepp D. et al. Patent foramen ovale is not associated with an increased risk of stroke recurrence // *Euro J. Neurol.* — 2010. — Vol. 17. — P. 1339—1345.
5. Guangming Z., Patrik M., Amin A. et al. Computed tomography workup of patients suspected of acute ischemic stroke: perfusion computed tomography adds value compared with clinical evaluation, noncontrast computed tomography, and computed tomography angiogram in terms of predicting outcome // *Stroke*. — 2013. — Vol. 44. — P. 1049—1055.
6. Jokinen H., Melkas S., Ylikoski R. et al. Post-stroke cognitive impairment is common even after successful clinical recovery // *Eur J Neurol.* — 2015. — Vol. 22, N 9. — P. 1288—1294.
7. Johansson E. P., Arnerlov C., Wester P. Risk of recurrent stroke before carotid endarterectomy: the ANSYSCAP study // *Int. J. Stroke*. — 2013. — Vol. 8 (4). — P. 220—227.
8. Paciaroni M., Agnelli G., Bertolini A. et al.; FORI (Foramen Ovale Registro Italiano) Investigators. Risk of recurrent cerebrovascular events in patients with cryptogenic stroke or transient ischemic attack and patent foramen ovale: the FORI (Foramen Ovale Registro Italiano) study // *Cerebrovasc. Dis.* — 2011. — Vol. 31. — P. 109—116.
9. Sibolt G., Curtze S., Melkas S. et al. Poststroke dementia is associated with recurrent ischaemic stroke // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*. — 2013. — Vol. 84, N (7). — P. 722—726.
10. Townsend N., Nichols M., Scarborough P., Rayner M. Cardiovascular disease in Europe — epidemiological update 2015 // *Eur. Heart J.* — 2015. — Vol. 21, N 36 (40). — P. 2696—2705.
11. Urbanik A., Glen A. et al. Hyperdense middle cerebral artery sign as the only radiological manifestation of hyperacute ischemic stroke in computed tomography // *Neurol. Neurochir. Pol.* — 2017. — Vol. 51 (1). — P. 33—37.
12. World Health Organization. The top 10 causes of death. Jan. 2017 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en>.

О. А. КОЗЬОЛКІН, Л. В. НОВІКОВА

Запорізький державний медичний університет

Клініко-параклінічні та нейропсихологічні особливості у хворих із повторним мозковим півкульовим ішемічним інсультом

Мета — вивчити клініко-параклінічні та нейропсихологічні особливості у хворих з кірково-підкірковою та підкірковою локалізацією повторного мозкового півкульового ішемічного інсульту (ПМПІІ).

Матеріали і методи. У дослідженні взяли участь 49 хворих (22 чоловіки та 27 жінок віком від 44 до 85 років) у гострий період ПМПІІ. Пацієнтів було розподілено на дві групи. Першу групу становили 26 пацієнтів

з ПМПІІ підкіркової локалізації, другу — 23 пацієнти з ПМПІІ кірково-підкіркової локалізації. Динаміку вираженості неврологічного дефіциту вивчали, оцінюючи ступінь тяжкості за шкалою NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) на 1-шу—3-тю та 10—13-ту добу. Клініко-соціальний результат гострого періоду ПМПІІ оцінювали за модифікованою шкалою Ренкіна на 21-шу добу захворювання. Нейропсихологічне дослідження передбачало верифікацію когнітивних порушень з використанням шкал Mini-Mental State Examination (MMSE), Монреальської шкали оцінки когнітивних порушень (Montreal Cognitive Assessment (MoCA)) та батареї тестів на лобну дисфункцію (Frontal Assessment Battery (FAB)). Для верифікації локалізації повторного вогнища церебральної ішемії щодо кортикальних структур і деталізації морфологічних змін усім пацієнтам проведено комп'ютерно-томографічну діагностику, під час якої враховували такі показники: розташування та розмір вогнища церебральної ішемії, розширення шлуночкової системи, індекси і розміри третього та четвертого шлуночків, дислокаційні процеси, характер гідроцефалії, локалізацію кісти, наявність і вираженість лейкоареозу, ознаки атрофії кори головного мозку.

Результати. Хворі з підкірковою локалізацією ПМПІІ у правій півкулі мали тяжкий перебіг і гірший медико-соціальний наслідок гострого періоду захворювання. Когнітивний дефіцит при повторному інсульті кірково-підкіркової локалізації статистично значущо був більш вираженим за шкалами MMSE, MoCA і FAB на всіх етапах спостереження порівняно з підкірковим ПМПІІ. Виявлено сильний кореляційний зв'язок між параметрами комп'ютерної томографії, ступенем тяжкості інсульту та рівнем когнітивного дефіциту.

Висновки. У пацієнтів з ПМПІІ підкіркової локалізації виявлено вираженіший неврологічний дефіцит і менш сприятливий медико-соціальний наслідок гострого періоду захворювання.

Ключові слова: повторний мозковий півкульовий ішемічний інсульт, підкіркове вогнище, кірково-підкіркове вогнище, когнітивні порушення.

O. A. KOZYOLKIN, L. V. NOVIKOVA
Zaporizhzhya State Medical University

Clinical-paraclinical and neuropsychological features among patients with recurrent cerebral ischemic hemispheric stroke

Objective — to study clinical-paraclinical and neuropsychological features among patients with cortical-subcortical and subcortical localization of recurrent cerebral ischemic hemispheric stroke (re-CIHS).

Methods and subjects. The study involved 49 patients (22 men and 27 women) aged from 44 to 85 years in the acute period of re-CIHS. The first clinical observation group included 26 patients with re-CIHS subcortical localization, and the second group consisted of 23 patients with re-CIHS of cortical-subcortical localization. The study of the dynamics of neurological deficit was assessed with the NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) on 1st—3rd and 10th—13th days and the clinical and social outcome of the acute period of re-CIHS was assessed by modified Rankin scale (on the 21st day of the disease). The neuropsychological study included the verification of cognitive impairment using the Mini-Mental State Examination (MMSE), the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) and the Frontal Assessment Battery (FAB) scales. All patients underwent computed tomography in order to verify the localization of focus of cerebral ischemia regarding cortical structures, and to detailed morphological changes. The following computer tomography parameters were taken into account: the location, the size of the focus of cerebral ischemia, the expansion of the ventricular system, the indices and sizes of the third and fourth ventricles, the dislocation processes, the type of hydrocephalus, the localization of the cyst, the presence and severity of leukoaraiosis, signs of cerebral cortex atrophy.

Results. Patients with subcortical localization of re-CIHS in the right hemisphere were characterized more severe neurological deficit and worse medical and social outcome of the acute period of the disease. The cognitive deficit among patients with re-CIHS cortical-subcortical localization was significantly more pronounced by the MMSE, MoCA and FAB scales during all observation periods compared with patients who had subcortical re-CIHS. A strong correlation was found between parameters of computed tomography, the severity of the stroke and the level of cognitive deficits.

Conclusions. It was found that patients with re-CIHS subcortical localization had a more pronounced neurological deficit and less favorable medical and social outcome of the acute period of the disease. Cognitive deficit, under the remised stroke of cortical- subcortical localization, was more severe according to MMSE, MoCA and FAB scales during all observation periods. There is a significant correlation of CT data, stroke severity stage and cognitive deficit level.

Key words: recurrent cerebral ischemic hemispheric stroke, subcortical localization, cortical-subcortical localization, cognitive impairments.