УДК: 616.8-005
DOI: https://doi.org/10.17816/nb109614

Нарушения социальных когнитивных функций у пациентов в остром периоде ишемического инсульта

А.И. Озерова, М.А Кутлубаев

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

Автор, ответственный за переписку: Анастасия Игоревна Озерова, LovingHeart1993@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

Обоснование. Нарушение когнитивных функций широко распространено после инсульта. Однако состояние социальных когнитивных функций, в частности модели психического состояния, у данной категории пациентов изучено недостаточно.

Цель. Изучить частоту и предикторы развития нарушений социальных когнитивных функций по модели психического состояния у пациентов в остром периоде ишемического инсульта.

Материал и методы. Нарушения модели психического состояния оценивали однократно с помощью теста чтения психологического состояния по взгляду в остром периоде ишемического инсульта. Выраженность неврологического дефицита определяли по шкале Национального института здоровья, степень инвалидизации — по модифицированной шкале Рэнкина, симптомы делирия — по шкале оценки тяжести делирия, выраженность агрессивного поведения — по шкале агрессивности Buss Perry. Когнитивный дефицит определяли с помощью Монреальской шкалы когнитивной оценки, степень корковой атрофии — по результатам компьютерной томографии головного мозга. В исследовании были включены 86 пациентов — 53 мужчины и 33 женщины. Средний возраст составил 64 года. Статистическая обработка проведена с помощью пакета программ IBM SPSS Statistics 21. В анализе использовали методы непараметрической статистики. Бинарные данные сравнивали с помощью параметра χ^2, категориальные данные — посредством теста Манна–Уитни.

Результаты. У 70% пациентов отмечены нарушения социальных когнитивных функций. Независимыми предикторами нарушения модели психического состояния по данным линейного регрессионного анализа были нарушения когнитивных функций по Монреальской шкале когнитивной оценки (p=0,0001) и выраженность корковой атрофии по данным компьютерной томографии головного мозга (p=0,001).

Вывод. Нарушения социальных когнитивных функций встречаются у значительной части пациентов в остром периоде инсульта, к числу их клинических предикторов можно отнести наличие когнитивных расстройств и корковой атрофии.

Ключевые слова: *социальные когнитивные функции, инсульт, модель психического состояния, деменция*.

Для цитирования:
Озерова А.И., Кутлубаев М.А. Нарушения социальных когнитивных функций у пациентов в остром периоде ишемического инсульта // Неврологический вестник. 2022. Т. LIV. Вып. 3. С. 21–25. DOI: https://doi.org/10.17816/nb109614

Рукопись получена: 10.08.2022 **Рукопись одобрена**: 22.09.2022 **Опубликована**: 28.10.2022

©2022 Авторы

DOI: https://doi.org/10.17816/nb109614

Impairment of social cognitive functions in the patients with acute ischemic stroke

Anastasiya I. Ozerova, Mansur A. Kutlubaev

Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

Corresponding author: Anastasiya I. Ozerova, LovingHeart1993@yandex.ru

ABSTRACT

BACKGROUND. Cognitive impairment is common after a stroke. However, the condition of social cognitive functions, in particular theory of mind, in this group of patients has been studied insufficiently.

AIM. To study the frequency and predictors of the development of the social cognitive disorders based on theory of mind impairment in patients with acute ischemic stroke.

MATERIAL AND METHODS. Theory of mind impairment was assessed using "Reading the Mind in the Eyes" test in the acute period of ischemic stroke. National Institutes of Health Stroke scale was used to assess the severity of neurological deficit, modified Rankin scale — the degree of disability, Delirium Severity Rating Scale — the symptoms of delirium, Buss Perry aggressiveness scale — severity of aggressive behavior, Montreal Cognitive Assessment Scale — cognitive deficit. The severity of cortical atrophy was evaluated by computed tomography of the brain. The study included 86 patients, 53 males and 33 females. The average age of patients was 64 years. Statistical analysis was performed using the IBM SPSS Statistics 21 software package. Nonparametric statistics methods were used. Binary data were compared using the chi-square parameter, categorical data were compared using the Mann–Whitney test.

RESULTS. Seventy percent of patients suffered from the impairment of social cognitive functions. Independent predictors of the impairment of theory of mind according to linear regression analysis were cognitive dysfunction according to the Montreal Cognitive Assessment Scale (p=0.0001) and the severity of cortical atrophy on computed tomography of the brain (p=0.001).

CONCLUSION. Social cognitive impairment is registered in a substantial number of patients in acute period of stroke; its predictors include general cognitive impairment and cortical atrophy of the brain.

Keywords: *social cognitive functions, stroke, theory of mind, dementia*.

For citation:
Ozerova AI, Kutlubaev MA. Impairment of social cognitive functions in the patients with acute ischemic stroke. *Neurology Bulletin*. 2022;LIV(3):21–25. DOI: https://doi.org/10.17816/nb109614.

Received: 10.08.2022 **Accepted**: 22.09.2022 **Published**: 28.10.2022

©2022 Authors

ВВЕДЕНИЕ

Инсульт — глобальная медицинская и социально-экономическая проблема. Наряду с классическими неврологическими расстройствами после инсульта широко распространены когнитивные и аффективные нарушения. Среди последних малоизученными остаются социальные когнитивные функции (СКФ), которые представляют собой способность воспринимать, обрабатывать и анализировать информацию, критически важную для понимания процессов, лежащих в основе социальных взаимодействий.

Нарушение СКФ существенно отражается на психическом состоянии пациента: страдают качество жизни и возможность адекватно взаимодействовать с окружающим миром. В повседневной жизни нарушение СКФ проявляется неспособностью поддерживать социальные контакты, разделять чувства других людей, нарушением дистанции общения, а также трудностью в коммуникации. Выделяют несколько аспектов СКФ: модель психического состояния (МПС), также известную как «теория сознания» или «теория разума», эмоциональную эмпатию, социальное восприятие и социальное поведение [1].

С точки зрения нейроанатомии нарушение СКФ связано с поражением определенных областей преимущественно лобной и височной долей головного мозга, а также нейронных связей между ними. Дорсомедиальная префронтальная кора интегрирует социальную информацию, которая впоследствии используется для формирования представления о характере других людей, височно-теменной узел отвечает за способность видеть ситуацию с точки зрения другого человека, а также за некоторые аспекты морального сознания [2].

Один из важнейших компонентов социального взаимодействия — МПС. Благодаря ей люди могут интерпретировать поведение окружающих, анализировать чувства и эмоциональное состояние, мотивационную составляющую других. Это сложный нейропсихологический феномен, затрагивающий несколько психических механизмов: возможность интерпретировать взгляды, мимику, эмоции, речь. МПС зависит от слаженного взаимодействия нескольких систем мозга и обусловлена также социальным окружением, воспитанием и поведением [3].

Пациентам после перенесенного инсульта для полноценного восстановления важно адаптироваться в окружающем мире, адекватно воспринимать других людей и оценивать отношение к себе. В данном процессе важнейшая роль принадлежит СКФ, частности МПС. В связи с этим нарушение МПС у пациентов после инсульта представляет собой актуальную проблему, требующую всестороннего изучения.

Цель — изучить частоту и предикторы развития нарушений СКФ по состоянию МПС у пациентов в остром периоде ишемического инсульта.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Набор пациентов проводили в течение 2021 г. в отделении неврологии для пациентов с острыми нарушениями мозгового кровообращения многопрофильной больницы г. Уфы. В исследование включали пациентов с ишемическими инсультами, поступивших в стационар в 1-е сутки после появления первых симптомов. Критериями исключения были транзиторные ишемические атаки, нарушения сознания до уровня комы и выраженные хронические психические расстройства в анамнезе. Диагноз инсульта устанавливали в соответствии с критериями Всемирной организации здравоохранения [4].

Выраженность неврологического дефицита оценивали при поступлении по шкале Национального института здоровья (NIHSS — от англ. National Institute of Health Stroke Scale), степень инвалидизации — по модифицированной шкале Рэнкина [5, 6], симптомы делирия — по шкале оценки тяжести делирия (DRS — от англ. Delirium Rating Scale) [7, 8], выраженность агрессивного поведения — по шкале агрессивности Buss Perry (физическая агрессия, гнев, враждебность) [13]. Когнитивный дефицит выявляли с помощью Монреальской шкалы когнитивной оценки (MoCA — от англ. Montreal Cognitive Assessment) [9], нарушения МПС — с помощью теста чтения психологического состояния по взгляду (RMET — от англ. Reading the Mind in the Eyes), выраженность симптомов депрессии — по шкале Монтгомери–Асберга [12], на 10-е сутки (±1 день) после острого нарушения мозгового кровообращения.

Нарушением МПС считали показатель по RMET 22 балла и менее. Нормативные результаты по этому тесту — 22–30 баллов, >30 баллов — хорошее понимание МПС, <22 баллов — снижение способности к пониманию МПС [10, 11].

Таблица 1. Основные демографические и клинические характеристики пациентов, включённых в исследование

Параметры	Показатели (n=86)
Пол (мужской/женский)	53/33
Возраст, годы	64 (56,25–70,75)
Тяжесть инсульта по NIHSS, баллы	3 (2–6)
Функциональные возможности по модифицированной шкале Рэнкина, баллы	4 (3–4)
Патогенетические подтипы ишемического инсульта*	12/7/5/1/61
Локализация ишемического очага в сосудистой системе**	30/28/28

Примечание: *атеротромботический/кардиоэмболический/лакунарный/другой установленной этиологии/криптогенный; **левый каротидный бассейн/правый каротидный бассейн/вертебрально-базилярный бассейн.

Таблица 2. Результаты линейного регрессионного анализа

Переменные	Коэффициент бета	Стандартная ошибка	p
Возраст	0,01	0,061	0,865
Когнитивные нарушения по MoCA	**0,434**	**0,099**	**0,0001**
Тяжесть делирия по DRS	–0,052	0,158	0,173
Корковая атрофия по данным КТ головного мозга	**–1,875**	**0,754**	**0,014**
Тяжесть неврологического дефицита по NIHSS	–0,217	0,158	0,173
Константа	13,340	4,629	0,005

Примечание: показатель Наделькеркеса, определяющий часть дисперсии, объяснимую с помощью логистической регрессии, R^2=0,41 (41%).

Выраженность атрофии коры головного мозга оценивали по 2-балльной шкале по данным компьютерной томографии (КТ) головного мозга (0 — нет признаков атрофии, 1 — лёгкая-умеренная атрофия, 2 — выраженная атрофия).

Статистическая обработка проведена с помощью пакета программ IBM SPSS Statistics 21. В связи с использованием в работе коротких шкал и ненормальным распределением данных по большинству параметров мы использовали в анализе методы непараметрической статистики. Бинарные данные сравнивали с помощью параметра χ^2, категориальные данные — посредством теста Манна–Уитни. Для выявления независимых предикторов тяжести нарушения МПС была проведена множественная линейная регрессия с одновременным включением всех переменных. Зависимой переменной был показатель по RMET. Независимые переменные выбирали из числа тех, значения которых статистически значимо различались у пациентов с разными исходами по результатам унивариантного сравнительного анализа. При необходимости проводили нормализацию данных. Если между двумя параметрами существовала выраженная корреляционная связь (коллинеарность), в модель включали только один параметр, на усмотрение исследователя. Статистически значимой считали разницу при $p < 0,05$.

Работа одобрена локальным этическим комитетом Башкирского государственного медицинского университета.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В исследование были включены 86 пациентов в остром периоде. Их основные характеристики представлены в табл. 1.

Нарушения МПС зарегистрированы у 60 (70%) из 86 пациентов. Результаты сравнительного анализа показали, что у пациентов с нарушениями МПС был более высокий показатель по шкалам NIHSS (p=0,041) и MoCA (p=0,0001), бóльшая выраженность корковой атрофии головного мозга по данным КТ (p=0,001).

Корреляционный анализ показал, что выраженность нарушения МПС по данным RMET была достоверно связана с:

– возрастом пациента (r=0,4; p=0,0001);

– тяжестью неврологического дефицита по шкале NIHSS (r=0,3; p=0,009);

– выраженностью симптомов делирия по шкале оценки делирия — с его общим показателем (r=0,3;p=0,002), показателям по подшкалам зрительно-пространственная ориентация (r=0,5; p=0,0001), долговременная память (r=0,4; p=0,0001), формальное мышление (r=0,4; p=0,0001), двигательное возбуждение

(r=0,2;p=0,05), двигательная заторможённость (r=0,2; p=0,05), внимание (r=0,2; p=0,029);

– выраженностью когнитивных нарушений по шкале МоСА в целом (r=0,6; p=0,0001) и по подшкалам зрительно-конструктивные и исполнительные навыки (r=0,6; p=0,0001), называние (r=0,4; p=0,0001), внимание (r=0,5; p=0,0001), речь (r=0,5; p=0,0001), абстрактное мышление (r=0,4; p=0,0001) отсроченное воспроизведение (r=0,5; p=0,0001);

– степенью корковой атрофии по данным КТ головного мозга (r=0,5; p=0,0001).

В множественный линейный регрессионный анализ были включены возраст, тяжесть неврологического дефицита по NIHSS, выраженность делирия по DRS, когнитивных нарушений по МоСА и выраженность корковой атрофии по данным КТ головного мозга. Два последних показателя оказались достоверными предикторами тяжести нарушений МПС. Данная регрессионная модель объясняла около 41% вариабельности тяжести нарушений МПС после инсульта (табл. 2).

ОБСУЖДЕНИЕ

В данной работе были проанализированы данные 86 пациентов. Полученные результаты свидетельствуют о высокой частоте нарушений СКФ после инсульта (70%).

Нарушение МПС было достоверно связано с выраженностью когнитивного дефицита по шкале МоСА и атрофических изменений коры головного мозга по данным КТ головного мозга. Выявленные связи указывают на тот факт, что риск развития нарушений МПС особенно высок у пациентов с предшествующим инсульту нейродегенеративным процессом. Инсульт может стать фактором, приводящим к манифестации церебрального атрофического процесса. Связь с показателем когнитивных нарушений по МоСА указывает на то обстоятельство, что нарушения СКФ чаще развиваются в рамках постинсультных когнитивных нарушений.

В результате нарушения МПС возникают недопонимание в общении, обиды, проявление злости или же, наоборот, игнорирование замечаний, недооценка ситуации. Пациентам с нарушениями МПС трудно определить чувства, эмоциональное состояние окружающих людей. Нарушение МПС можно рассматривать как одну из причин, приводящих к трудностям по уходу за пациентами, их участию в процессе реабилитации. Вопросы коррекции нарушений МПС в настоящее время разработаны недостаточно.

Таким образом, нарушения СКФ, в частности МПС, широко распространены после инсульта. В группе риска находятся пациенты с когнитивными нарушениями по шкале МоСА, а также люди с выраженными атрофическими изменениями коры головного мозга. Учитывая полученные данные, целесообразно в нейропсихологическое исследование пациентов с когнитивными нарушениями после инсульта включать тесты для оценки нарушений МПС, а при планировании реабилитационных мероприятий — методы, направленные на улучшение МПС. Будущие исследования должны выявить наиболее эффективные подходы к коррекции нарушений МПС, включая как фармакологические, так и нефармакологические методы.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов. *Озерова А.И.* — клинические наблюдения, подготовка текста, анализ литературы, техническое редактирование; *Кутлубаев М.А.* — написание статьи, научное и литературное редактирование, анализ литературы.

Funding. This publication was not supported by any external sources of funding.

Conflict of interests. The authors declare no conflicts of interests.

Contribution of the authors. *Ozerova A.I.* — clinical observance, preparation of text, analysis of literature, technical editing; *Kutlubaev M.A.* — article writing, scientifi c and literary editing, analysis of literature.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Кутлубаев М.А., Озерова А.И., Менделевич В.Д. Нарушение социальных когнитивных функций у пациентов после церебрального инсульта // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2021. Т. 121. №12 (вып. 2). С. 9–14. DOI: 10.17116/jnevro20211211229.

2. Carter R.M., Huettel S.A. A nexus model of the temporal-parietal junction // Trends Cogn. Sci. 2013. Vol. 17. N. 7. P. 328–336. DOI: 10.1016/j.tics.2013.05.007.

3. Чимагомедова А.Ш., Ляшенко Е.А., Бабкина О.В. и др. Социальные когнитивные функции при нейродегенеративных заболеваниях // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2017. Т. 117. №11. С. 168–173. DOI: 10.17116/jnevro2017117111168-173.

4. Hatano S. Experience from a multicentre stroke register: a preliminary report // Bulletin World Health Organization. 1976. Vol. 54. N. 5. P. 541–553.

5. Rankin J. Cerebral vascular accidents in patients over the age of 60 II. Prognosis // Scottish Medical Journal. 1957. Vol. 2. N. 5. P. 200–215. DOI: 10.1177/003693305700200504.
6. Spilker J., Kongable G., Barch C. at al. Using the NIH Stroke Scale to assess stroke patients. The NINDS rt-PA Stroke Study Group // Journal of Neuroscience Nursing. 1997. Vol. 29. N. 6. P. 384–392. DOI: 10.1097/01376517-199712000-00008.
7. Trzepacz P.T., Mulsant B.H., Dew M.A. et al. Is delirium different when it occurs in dementia? A study using the delirium rating scale // Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences. 1998. Vol. 10. P. 199–204. DOI: 10.1176/jnp.10.2.199.
8. Trzepacz P.T., Mittal D., Torres R. et al. Validation of the Delirium Rating Scale-revised-98: comparison with the delirium rating scale and the cognitive test for delirium // J Neuropsychiatry Clin Neurosci. 2001. Vol. 13. P. 229–242. DOI: 10.1176/jnp.13.2.229.
9. Pendlebury S.T., Markwick A., de Jager C.A. et al. Differences in cognitive profile between TIA, stroke and elderly memory research subjects: a comparison of the MMSE and MoCA // Cerebrovascular Diseases. 2012. Vol. 34. P. 48–54. DOI: 10.1159/000338905.
10. Lee S., Jacobsen E.P., Jia Y. et al. Reading the mind in the eyes: A population-based study of social cognition in older adults // American Journal of Geriatric Psychiatry. 2021. Vol. 29. N. 7. P. 634–642. DOI: 10.1016.j.jagp.2020.11.009.
11. Baron-Cohen S., Wheelwright S., Hil J. et al. The "Reading the Mind in the Eyes" Test Revised Version: A study with normal adults, and adults with asperger syndrome or high-functioning autism // Journal of Child Psychology and Psychiatry. 2001. Vol. 42. P. 241–251. DOI: 10.1111/1469-7610.00715.
12. Quilty L.C., Robinson J.J., Rolland J.P. et al. The structure of the Montgomery–Asberg depression rating scale over the course of treatment for depression // International Journal of Methods in Psychiatric Research. 2013. Vol. 22. N. 3. P. 175–184. DOI: 10.1002/mpr.1388.
13. Buss A.H., Perry M. The aggression questionnaire // Journal of Personality and Social Psychology. 1992. Vol. 63. N. 3. P. 452–459. DOI: 10.1037/0022-3514.63.3.452.

REFERENCES

1. Kutlubaev MA, Ozerova AI, Mendelevich VD. Disorders of social cognitive functions in patients after stroke. *Zhurnal Nevrologii i Psikhiatrii imeni S.S. Korsakova.* 2021;121(12(2)): 9–14. (In Russ.) DOI: 10.17116/jnevro20211211229.
2. Carter RM, Huettel SA. A nexus model of the temporal-parietal junction. *Trends Cogn Sci*. 2013;17(7):328–336. DOI: 10.1016/j.tics.2013.05.007.
3. Chimagomedova ASh, Liashenko EA, Babkina OV at al. Social cognitive function in neurodegenerative diseases. *Zhurnal Nevrologii I Psikhiatrii imeni S.S. Korsakova.* 2017;117(11): 168–173. (In Russ.) DOI: 10.17116/jnevro2017117111168-173.
4. Hatano S. Experience from a multicentre stroke register: a preliminary report. *Bulletin World Health Organization*. 1976;54(5):541–553.
5. Rankin J. Cerebral vascular accidents in patients over the age of 60 II. Prognosis. *Scottish Medical Journal.* 1957;2(5):200–215. DOI: 10.1177/003693305700200504.
6. Spilker J, Kongable G, Barch C at al. Using the NIH Stroke Scale to assess stroke patients. The NINDS rt-PA Stroke Study Group. *Journal of Neuroscience Nursing*. 1997;29(6):384–392. DOI: 10.1097/01376517-199712000-00008.
7. Trzepacz PT, Mulsant BH, Dew MA et al. Is delirium different when it occurs in dementia? A study using the delirium rating scale. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences.* 1998;10:199–204. DOI: 10.1176/jnp.10.2.199.
8. Trzepacz PT, Mittal D, Torres R et al. Validation of the delirium rating scale-revised-98 (DRS-R-98). *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences.* 2001;13:229–242. DOI: 10.1176/jnp.13.2.229.
9. Pendlebury ST, Markwick A, de Jager CA et al. Differences in cognitive profile between TIA, stroke and elderly memory research subjects: a comparison of the MMSE and MoCA. *Cerebrovasc Diseases.* 2012;34:48–54. DOI: 10.1159/000338905.
10. Lee S, Jacobsen EP, Jia Y at al. Reading the mind in the eyes: A population-based study of social cognition in older adults. *American Journal of Geriatric Psychiatry.* 2021;29(7):634–642. DOI: 10.1016.j.jagp.2020.11.009.
11. Baron-Cohen S, Wheelwright S, Hil J at al. The "Reading the Mind in the Eyes" Test Revised Version: A study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2001;42:241–251. DOI: 10.1111/1469-7610.00715.
12. Quilty LC, Robinson JJ, Rolland JP at al. The structure of the Montgomery–Asberg depression rating scale over the course of treatment for depression. *International Journal of Methods in Psychiatric Research.* 2013;22(3):175–184. DOI: 10.1002/mpr.1388.
13. Buss AH, Perry M. The aggression questionnaire. *Journal of Personality and Social Psychology.* 1992;63(3):452–459. DOI: 10.1037/0022-3514.63.3.452.

ОБ АВТОРАХ

Озерова Анастасия Игоревна, аспирант;
ORCID: 0000-0003-0131-1524;
eLibrary SPIN: 6827-5675;
e-mail: LovingHeart1993@yandex.ru

Кутлубаев Мансур Амирович, докт. мед. наук, доцент;
ORCID: 0000-0003-1001-2024;
eLibrary SPIN: 4713-0312;
e-mail: mkmed@mail.ru

AUTHOR'S INFO

Anastasiya I. **Ozerova**, postgraduate student;
ORCID: 0000-0003-0131-1524;
eLibrary SPIN: 6827-5675;
e-mail: LovingHeart1993@yandex.ru

Mansur A. Kutlubaev, M.D., D. Sci. (Med.), Associate Professor;
ORCID: 0000-0003-1001-2024;
eLibrary SPIN: 4713-0312;
e-mail: mkmed@mail.ru