

# Применение когнитивной гимнастики у больных после ишемического инсульта на санаторном этапе реабилитации

Бойко Е.А.<sup>1</sup>, Кулишова Т.В.<sup>2</sup>, Шумахер Г.И.<sup>2</sup>, Сидорова Т.И.<sup>1</sup>,  
Юсупходжаев Р.В.<sup>1</sup>

## Application cognitive of gymnastics for patients after the ischemic stroke at the sanatorium stage of rehabilitation

Boiko Ye.A., Kulishova T.V., Shumakher G.I., Sidorova T.I.,  
Yusupkhodzhaev R.V.

<sup>1</sup> Санаторий «Барнаульский», г. Барнаул

<sup>2</sup> Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

© Бойко Е.А., Кулишова Т.В., Шумахер Г.И. и др.

Целью работы было улучшение когнитивных функций у больных после ишемического инсульта в раннем восстановительном периоде путем включения в комплекс реабилитации когнитивной гимнастики.

Обследовано 123 пациента в возрасте от 45 до 60 лет после инсульта. Больные методом случайного отбора разделены на две группы, у 61 в комплекс физической реабилитации включались регулярные занятия когнитивной гимнастикой, остальные 62 пациента получали стандартный комплекс реабилитационных мероприятий. Оценка когнитивных функций осуществлялась с использованием следующих методик: сокращенный многофакторный опросник для исследования личности, «Память на образы», «Память на числа», таблицы Шульте, краткая шкала оценки психического статуса (MMSE), опросник SF-36.

После курса занятий когнитивной гимнастикой улучшились когнитивные функции: значительно уменьшились расстройства кратковременной памяти и произвольного внимания, повысился уровень качества жизни, улучшилось настроение, снизился уровень астено-невротических реакций и ухода в болезнь, повысилась самооценка. Нежелательных явлений ни у одного из пациентов во время проведенного лечения обнаружено не было.

Занятия когнитивной гимнастикой эффективны у больных после инсульта в комплексной санаторной реабилитации благодаря позитивному действию на когнитивные функции, повышению уровня качества жизни.

The purpose of work was improvement cognitive functions at patients after an ischemic insult in the early regenerative period by inclusion in a complex of rehabilitation cognitive gymnastics.

123 patients in the age of from 45 till 60 years after an insult are surveyed. Sick by a method of casual selection are divided on two groups, at 61 the complex of physical rehabilitation joined regular employment cognitive gymnastics, the others 62 patients received a standard complex of rehabilitation actions. An estimation cognitive functions it was carried out with use of following techniques: the reduced multifactorial questionnaire for research of the person, «Memory for the images», «Memory on numbers», «Tables Shultie», a brief scale of an estimation of the mental status (MMSE), a questionnaire «Quality of a life» SF-36.

After a rate of employment cognitive gymnastics have improved cognitive functions: frustration of short-term memory and any attention have considerably decreased, the degree of quality of a life has raised, the mood has improved, the level of asteno-neurotic reactions and leaving in illness has decreased, the self-estimation has raised. The undesirable phenomena at one of patients during the lead treatment it has not been revealed.

Employment cognitive gymnastics are effective at patients after an insult in complex sanatorium rehabilitation owing to positive action on cognitive functions, to increase of a degree of quality of a life.

## Введение

Сосудистые заболевания головного мозга становятся в последние годы одной из важнейших медико-социальных проблем, так как нано-

сят огромный экономический ущерб обществу, являясь причиной длительной инвалидизации [3]. Ежегодно в России происходит более 300 инсультов на каждые 100 тыс. населения [4]. К труду возвращаются лишь 20% лиц, перенесших инсульт, из которых одна треть – люди трудоспособного возраста [10].

Наиболее частыми **последствиями** инсульта являются двигательные нарушения в виде параличей и парезов различной степени выраженности и когнитивные расстройства. Хотя последние возникают у значительного числа пациентов после инсульта и оказывают на бытовую, социальную и профессиональную адаптацию едва ли не большее влияние, чем моторный дефицит, их динамике до сих пор не уделяется должного внимания. Память и интеллект, внимание и умственная работоспособность, эмоциональная и волевая сферы, относящиеся к интегративным функциям головного мозга, обычно страдают при очаговых поражениях мозга и встречаются у 20–60% больных [13].

Под постинсультными когнитивными расстройствами понимаются дефицит внимания, его концентрации, нарушение способности быстрой ориентации в меняющейся обстановке; снижение памяти, особенно на текущие события; замедленность мышления, быстрая истощаемость при напряженной умственной работе; сужение круга интересов [5].

Когнитивные нарушения, возникающие после инсульта, осложняют социальные связи и приносят страдания пациентам, вызывая тяжелые эмоциональные реакции в связи с затруднением коммуникации с другими людьми. В связи с этим большое значение приобретает разработка новых методов реабилитации когнитивных функций у больных инсультом [6]. Когнитивная реабилитация представляет собой комплексное медико-психологическое воздействие на больного, направленное прежде всего на восстановление когнитивных функций для возвращения в нормальную социальную среду, а не на приспособление к дефекту [9].

Немедикаментозные методы коррекции когнитивных нарушений составляют важную часть реабилитации и состоят из различных ви-

дов специфических тренировок нарушенных функций [2].

В последнее время появились исследования, основанные на классических работах П.К. Анохина (1963), Н.А. Бернштейна (1947), А.Р. Лурия (1973), о важности интегративного подхода к деятельности мозга, роли сенсорного «входа» и проприоцептивных влияний со стороны суставов и мышц, а также конвергенции кинестетической, моторной, зрительной и глазодвигательной систем в организации нервной деятельности. Одним из практических методов является образовательная кинезиология, предлагающая комплекс физических упражнений и точечного массажа, образно названный «Brain Gym», призванный при помощи движений способствовать улучшению восприятия и обучения [14].

В России известен положительный опыт применения данного комплекса в области педагогики и оздоровления детей с задержкой умственного развития и трудностями в обучении. В реабилитации этот метод применялся у пациентов с болезнью Альцгеймера, с хронической ишемией головного мозга [7]. Авторами статьи метод адаптирован для больных, перенесших инсульт, как комплекс когнитивной гимнастики.

При выполнении специальных физических упражнений импульсы с проприорецепторов суставов и мышц стимулируют активность нервных центров, устанавливая связь между кинестетической, визуальной, оптико-моторной и аудиальной системами головного мозга (ГМ). В результате чего в процессе восстановления участвует не только головной мозг, но и все тело, т.е. движение, рассматриваемое как афферентный импульс, направленный на увеличение потока сенсорной информации, поступающей в ГМ, будет способствовать интеграции мозговой деятельности и улучшению высших мозговых функций.

Цель данного исследования – улучшение когнитивных функций у больных после ишемического инсульта в раннем восстановительном периоде путем включения в комплекс реабилитации когнитивной гимнастики.

## Материал и методы

Исследование проведено на базе отделения долечивания после инсульта санатория «Барнаулский». Обследовано 123 пациента после перенесенного ишемического инсульта в раннем восстановительном периоде. Лечение и обследование проводилось с информированного согласия больных. Средний возраст составил ( $52,7 \pm 4,2$ ) года.

Методом случайной выборки больные разделены на две рандомизированные группы.

Основную группу составил 61 пациент, перенесший ишемический инсульт, в раннем восстановительном периоде. Все больные получили комплекс лечения, включающий медикаментозную терапию, занятия ЛФК по общепринятой методике, массаж, локальную магнитотерапию, когнитивную гимнастику.

Контрольную группу составили 62 пациента, получавшие идентичный курс лечения, но занятия когнитивной гимнастикой в комплекс не включались.

Критерии включения в исследование: больные в раннем восстановительном периоде после перенесенного ишемического инсульта, сопровождающегося когнитивным дефицитом, не имеющие грубых двигательных расстройств, на санаторном этапе восстановительного лечения.

Критерии исключения: выраженные парезы конечностей, затрудняющие выполнение физических упражнений, геморрагический инсульт, субарахноидальное кровоизлияние.

Когнитивная гимнастика представляет собой комплекс специальных физических упражнений, включающих координационные движения, элементы точечного самомассажа, в ходе выполнения которых устанавливается связь между кинестетической, визуальной, оптико-моторной и аудиальной системами [11]. Все упражнения условно поделены на четыре группы: общеразвивающие, координационные (телесные), растягивающие мышцы тела (растяжки), повышающие энергию тела, релаксационные. В начале цикла лечения упражнения использовались из исходного положения лежа или сидя на стуле, постепенно комплекс (учитывая общее состоя-

ние больного, его самочувствие) расширялся, применялись упражнения стоя, с опорой на стул, без опоры и в ходьбе. Длительность каждого упражнения 1–2 мин с ориентировкой на собственные ощущения больного. Темп выполнения медленный, плавный.

Показаниями для занятий были состояния после инсульта, сопровождающиеся когнитивным дефицитом и снижением памяти, внимания. Противопоказаниями являлись отсутствие вербального контакта с больным, наличие тотальной афазии, плохое общее самочувствие.

Занятия проводились ежедневно в соответствии с разработанными двигательными режимами, которые применялись в зависимости от общего состояния и самочувствия больных. В щадящем двигательном режиме время занятий составляло 10–15 мин, в щадящем тренирующем — 15–20 мин, в тренирующем — 25–30 мин. Каждое занятие включало в себя подготовительную, основную и заключительную часть. Гимнастика проводилась в течение всего курса реабилитации в санатории (15–18 процедур).

В качестве критериев эффективности лечения наряду с общими клиническими исследованиями использовались методики оценки когнитивных функций: сокращенный многофакторный опросник для исследования личности (СМОЛ) [1], оценка памяти по тестам: «Память на образы», «Память на числа» [8], внимания по таблицам Шульце [8], уровня когнитивных расстройств по тесту Mini-Mental State Examination (MMSE) [12], качества жизни по тесту Health Status Survey (SF-36) [15]. Исследования проводились в начале лечения в отделении реабилитации и за 2 дня до выписки из санатория.

Статистическую обработку данных осуществляли на персональном компьютере с помощью программы Statistica 6.0 с определением среднего значения  $M$ , ошибки среднего  $m$ ,  $t$ -критерия достоверности Стьюдента и уровня значимости  $p$ , непараметрические данные обработаны с помощью критерия Уилкоксона. Различия считались статистически достоверными при  $p < 0,05$ , т.е. граничные данные уровня значимости принимались равными 5%.

## Результаты и обсуждение

В ходе исследования изучена динамика жалоб: головные боли, головокружения, ухудшение памяти, внимания, нарушения сна, снижение работоспособности. В результате проведенного лечения в основной группе клиническая эффективность проявлялась уменьшением головокружений у 74% ( $p < 0,05$ ) пациентов, головных болей у 90% ( $p < 0,05$ ), улучшением сна у 84% ( $p < 0,05$ ). В контрольной группе выявлена положительная динамика, но в основной группе показатели были достоверно выше.

Результаты исследования когнитивных функций по шкале MMSE до лечения составили ( $24,0 \pm 0,6$ ) балла, что соответствует преддементным когнитивным нарушениям. После лечения по тесту MMSE в основной группе средний показатель составил ( $28,4 \pm 0,9$ ) балла ( $p < 0,05$ ) и соответствовал отсутствию когнитивных расстройств. У больных в контрольной группе улучшение показателей было не достоверно. В основной группе отмечено более позитивное действие на когнитивные функции по сравнению с контрольной.

Исследование кратковременной памяти по тестам «Память на образы», «Память на числа» до лечения показало, что в основной и контрольной группах количество запоминаемых образов ( $6,0 \pm 0,2$  и  $7,0 \pm 0,2$ ; норма  $N$  равна 9) и чисел ( $4,0 \pm 0,2$  и  $5,0 \pm 0,2$ ;  $N = 7$ ) было снижено по сравнению с нормой. После курса когнитивной гимнастики в основной группе показатели повысились по тесту «Память на образы» на 11% ( $p < 0,05$ ), «Память на числа» на 12% ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует об улучшении кратковременной памяти. В контрольной группе отмечалась положительная тенденция к улучшению кратковременной памяти, но она была не достоверна.

Показатели внимания по таблицам Шульце до лечения в обеих группах соответствовали легкой степени снижения внимания. После лечения время, затрачиваемое на поиск чисел, досто-

верно уменьшилось в обеих группах (в контрольной на 20%, в основной на 35%).

Результаты исследования психоэмоционального статуса пациентов обеих групп до лечения свидетельствовали, что ведущие пики усредненного профиля СМОЛ зарегистрированы по 1-й (ипохондрия), 2-й (тревога (депрессия)) и 7-й (психастения) шкалам, это отражает состояние постоянной тревожности, депрессивности и такого эффекта, как уход в болезнь. После курса когнитивной гимнастики в основной группе выявлено понижение профиля по шкале 1 (ипохондрия) на 18,6% ( $p < 0,05$ ), по шкале 2 (тревога (депрессия)) на 21,7% ( $p < 0,05$ ), по шкале 7 (психастения) на 10,1% ( $p < 0,05$ ), подъем по 9-й шкале (активность) на 31,6% ( $p < 0,05$ ). В контрольной группе после лечения также выявлено понижение профиля по шкале 1 (ипохондрия) на 9,6% ( $p < 0,05$ ), по шкале 2 (тревога (депрессия)) на 8,7% ( $p < 0,09$ ), по шкале 7 (психастения) на 4,1% ( $p < 0,07$ ), подъем по 9-й шкале (активность) на 12,6% ( $p < 0,08$ ). Это свидетельствует об уменьшении внутренней напряженности, снижении уровня тревоги, а также о повышении активности, жизнерадостности, уменьшении раздражительности и меньшей утомляемости от психологических нагрузок. В контрольной группе после проведенного лечения отмечается положительная динамика, но показатели личностного профиля в основной группе были достоверно выше (табл. 1).

По тесту SF-36 показатели качества жизни в обеих группах до лечения существенно не отличались. Низкие показатели выявлены по шкалам: «физическая функция», «физическая роль», «эмоциональная роль», «общее здоровье» и «жизнеспособность», что отражает степень, в которой состояние здоровья ограничивает выполнение физических нагрузок (самообслуживание, ходьба, подъем по лестнице, переноска тяжестей и т.п.). После курса комплексной реабилитации отмечается положительная динамика показателей качества жизни в обеих группах. При сравнении результатов наблюдалось увеличение значений в основной группе в отличие от контрольной по шкалам «физическая функция» (в основной группе ( $62,2 \pm 2,1$ ), в контрольной группе

Материалы 5-й Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы неврологии»

(52,3 ± 2,4) балла;  $p < 0,05$ ), «физическая роль» (соответственно 62,2 ± 3,2 и 41,7 ± 4,1;  $p < 0,05$ ), «общее здоровье» (соответственно 61,1 ± 2,1 и 52,2 ±

± 2,4;  $p < 0,05$ ), «жизнеспособность» (соответственно 56,9 ± 1,7 и 44,1 ± 3,1;  $p < 0,05$ ), «эмоциональная роль» (соответственно 48,4 ± 2,5 и 27,4 ± 5,1;  $p < 0,05$ ).

Таблица 1

Средние величины профиля СМОЛ в баллах у больных после инсульта основной и контрольной группы ( $M \pm m$ )

Группа	Шкала					
	L	F	K	1	2	3
Основная:						
до лечения	40,40 ± 1,19	49,88 ± 2,22	49,88 ± 1,99	73,02 ± 1,54	73,05 ± 1,35	57,57 ± 2,18
после лечения	44,95 ± 1,74	50,21 ± 2,31	46,36 ± 1,66	61,59 ± 1,63* <sup>Δ</sup>	50,67 ± 2,08* <sup>Δ</sup>	55,60 ± 2,02
Контрольная:						
до лечения	42,35 ± 1,61	50,26 ± 2,17	49,98 ± 1,41	72,95 ± 1,94	68,98 ± 1,02	59,16 ± 2,23
после лечения	45,60 ± 1,75	52,48 ± 2,37	49,98 ± 1,41	68,29 ± 2,05	58,81 ± 1,95*	59,55 ± 1,91
Группа	Шкала					
	4	6	7	8	9	
Основная:						
до лечения	42,07 ± 1,87	48,12 ± 2,34	62,31 ± 1,71	60,12 ± 2,09	35,83 ± 2,11	
после лечения	45,17 ± 1,91	45,71 ± 2,48	51,05 ± 1,94* <sup>Δ</sup>	56,29 ± 2,25	53,90 ± 1,25* <sup>Δ</sup>	
Контрольная:						
до лечения	40,23 ± 1,86	40,58 ± 2,76	57,28 ± 2,14	58,21 ± 2,11	37,88 ± 1,11	
после лечения	43,79 ± 2,89	47,49 ± 2,69	55,24 ± 1,89	56,40 ± 2,10	44,21 ± 1,23	

\* Различие статистически значимое ( $p < 0,05$ ) по сравнению со значением в начале лечения.

<sup>Δ</sup> Различие статистически значимое ( $p < 0,05$ ) по сравнению со значением в контрольной группе.

Полученные данные свидетельствуют о повышении качества жизни и уровня общения в связи с увеличением физического и психического здоровья, повышением жизненной активности и снижением степени утомляемости (табл. 2).

Таблица 2

Динамика показателей качества жизни у больных, перенесших инсульт ( $M \pm m$ ), балл

Показатель качества жизни	Больные, перенесшие инсульт	
	Основная группа	Контрольная группа
Физическая функция		
до лечения	27,57 ± 2,07	14,56 ± 3,34
после лечения	62,19 ± 2,10* <sup>Δ</sup>	52,29 ± 2,39*
Физическая роль		
до лечения	13,57 ± 4,29	14,56 ± 3,34
после лечения	62,19 ± 3,2* <sup>Δ</sup>	41,67 ± 4,91*
Физическая боль		
до лечения	49,81 ± 3,92	41,09 ± 2,80
после лечения	50,10 ± 3,28	40,62 ± 3,26
Общее здоровье		
до лечения	34,48 ± 2,07	29,30 ± 2,40
после лечения	61,98 ± 2,10*	52,24 ± 2,36*
Жизнеспособность		
до лечения	29,19 ± 2,10	32,33 ± 1,69
после лечения	56,88 ± 1,69* <sup>Δ</sup>	44,98 ± 3,07*
Социальная роль		

до лечения	43,40 ± 1,96	45,65 ± 1,57
после лечения	50,48 ± 2,48	47,74 ± 2,10
Эмоциональная роль		
до лечения	25,83 ± 2,07	21,77 ± 4,66
после лечения	48,40 ± 2,48* <sup>Δ</sup>	27,40 ± 5,14
Психическое здоровье		
до лечения	43,31 ± 2,78	51,51 ± 2,60
после лечения	49,64 ± 2,74	49,67 ± 2,74

\* Различие статистически значимо ( $p < 0,05$ ) по сравнению со значением в начале лечения.

<sup>Δ</sup> Различие статистически значимо ( $p < 0,05$ ) по сравнению со значением в контрольной группе.

Для изучения отдаленных результатов исследования через 6 мес после лечения в санатории обследовано 83 (67,8%) пациента. Из них 43 больных основной группы и 40 больных контрольной группы. Обследованы при поступлении на повторный курс лечения 45 пациентов, у 38 пациентов изучение катамнеза произведено при помощи анкет.

Для оценки отдаленных результатов проведено исследование клинической картины заболевания на основании субъективных проявле-

ний, изучения психологического профиля, качества жизни.

Анализ результатов исследования через 6 мес после проведенного лечения показал, что у больных основной группы зарегистрированные результаты субъективного состояния и когнитивных функций были достоверно выше, чем в контрольной группе.

Через 6 мес после проведенного лечения с включением комплекса когнитивной гимнастики сохранялась положительная динамика психологического статуса. У больных основной группы достоверно снижался уровень тревожности, психастении, повышалась активность. Больным контрольной группы более свойственны тревожно-мнительные тенденции, психастенические проявления, снижение активности.

Исследование качества жизни через 6 мес после санаторно-курортного лечения показало, что больные, выполнявшие когнитивную гимнастику, субъективно оценили свое состояние здоровья достоверно выше, а значит, имели большую возможность восстановления когнитивных функций и более полного выполнения повседневной и профессиональной деятельности.

Полученные результаты свидетельствуют о закреплении достигнутой положительной динамики в результате проведенного курса реабилитации, а также о возможности дальнейшего улучшения показателей в группе, которая выполняла комплекс когнитивной гимнастики.

## Заключение

Таким образом, во всех случаях лечения больных, перенесших ишемический инсульт, при применении когнитивной гимнастики наблюдается достоверно лучший клинический эффект. Это проявляется уменьшением головокружений, головных болей, улучшением сна. Когнитивная гимнастика оказывает позитивное воздействие на высшие психические функции, которое проявляется в улучшении кратковременной памяти, произвольного внимания. Она

способствует снижению тревожности, уменьшает внутреннюю напряженность, а также повышает уровень качества жизни у больных после инсульта. Когнитивная гимнастика может быть использована в условиях санатория, неврологических стационаров, реабилитационных центров, а также в амбулаторно-поликлинической практике для коррекции когнитивных нарушений после инсульта.

## Литература

1. Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Соколова Е.Д. Методика многостороннего исследования личности (структура, основы интерпретации, некоторые области применения). М.: «Фолиум», 1994. 175 с.
2. Боголепова А.Н. Роль нейропсихологических исследований у больных, перенесших ишемический инсульт (обзор) // Журн. неврологии и психиатрии. Прил. «Инсульт». 2005. № 13. С. 72–75.
3. Верещагин Н.В., Пирадов М.А., Суслина З.А. Инсульт. Принципы диагностики, лечения и профилактики. М.: Медицина, 2002. 245 с.
4. Гусев Е.И., Скворцова В.И. Ишемия головного мозга. М.: Медицина, 2003. 328 с.
5. Дамулин И.В. Постинсультная деменция: некоторые диагностические и терапевтические аспекты // Психиатрия и психофармакотерапия. 2005. Т. 7. № 1. С. 4–11.
6. Кадыков А.С. Реабилитация после инсульта. М.: «Миклош», 2003. 176 с.
7. Кудрявцева Г.Ю., Кузнецова О.В. Гимнастика для мозга: Учебно-методические рекомендации. Новокузнецк, 2005. 25 с.
8. Лурия А.Р. Нейропсихологические исследования / Под общей ред. А.Р. Лурия. М., 1975. 143 с.
9. Хомская Е.Д. Нейропсихология: Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2003. 326 с.
10. Яхно Н.Н., Парфенов В.А. Ишемические острые нарушения мозгового кровообращения // Consilium medicum. 2000. № 12. С. 86–91.
11. Dennison P., Dennison G. Brain Gym Handbook. Ventura, CA: Edu-Kinesthetics, 2nd ed. 1989. 85 p.
12. Folstein M.F., Folstein S.E., McHugh P.R. «Mini-Mental State»: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician // Journal of Psychiatric Research. 1975. № 12. P. 189–198.
13. Leys D., Pasquier F. Post-stroke dementia. San Antonio: VASCOG, 2007. 210 p.
14. Hannaford C. The Physiological Basis of Learning and Kinesiology. Course Manual. 2000. 61 p.
15. Ware J.E., Kosinski M., Keller S.D. SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales: A User's Manual. The Health Institute, New England Medical Center. Boston: Mass, 1994. 87 p.