

DOI: <https://doi.org/10.36425/rehab115048>

# Интегрированное занятие нейропсихолога и логопеда в процессе реабилитации лиц, находящихся в хроническом критическом состоянии, на примере ФНКЦ РР

Е.А. Харитошкина, А.В. Гречко, Е.В. Бушуева

Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии, Москва, Российская Федерация

## АННОТАЦИЯ

**Обоснование.** Актуальность исследования связана со значительной сложностью лечения пациентов с хроническим нарушением сознания. Успешное лечение данной патологии зависит от комплексной врачебной и мультидисциплинарной реабилитационной работы, направленной на восстановление сознания с помощью различных фармакологических и нефармакологических методов. Современные реабилитационные технологии при грамотном подходе к их разработке и применению характеризуются существенным потенциалом в контексте улучшения качества жизни, с одной стороны, и значительного облегчения тяжести течения заболевания — с другой. При этом надёжные методики в предметной области до сих пор отсутствуют, что представляет серьёзную медико-социальную проблему.

**Цель исследования** — апробация и оценка результативности интегративных занятий нейропсихолога и логопеда в процессе реабилитации лиц, находящихся в хроническом критическом состоянии, на примере ФНКЦ РР.

**Материалы и методы.** Обследованы 40 пациентов с диагностированным хроническим нарушением сознания (20 пациентов основной и 20 пациентов контрольной группы). С пациентами основной группы на протяжении 12 месяцев проводилась реабилитационная работа на основе разработанной системы интегрированных занятий нейропсихолога и логопеда. Оценка результативности реабилитационной работы проводилась на горизонте 6 и 12 месяцев посредством контроля динамики улучшений уровня сознания по шкале восстановления после комы CRS-R.

**Результаты.** Представлено развёрнутое описание методики и практического опыта интегрированных занятий нейропсихолога и логопеда в процессе реабилитации лиц, находящихся в хроническом критическом состоянии, на базе ФНКЦ РР. Показано наличие устойчивых улучшений уровня сознания по шкале CRS-R у пациентов с хроническим нарушением сознания, проходивших интегрированные занятия с нейропсихологом и логопедом.

**Заключение.** Доказана результативность комплексного подхода к реабилитации пациентов с хроническим нарушением сознания на основе применения интегративного занятия нейропсихолога и логопеда. Подтверждено, что одновременное применение комплексного нейропсихологического и логопедического воздействия (упражнения нейропсихолога с воздействием на тактильный гнозис в сочетании с методиками активного логопедического механического воздействия, известными как активизирующий логопедический массаж) призвано обеспечить прогресс в реабилитации пациентов с хроническим нарушением сознания в сравнении с применяемыми методами терапевтического воздействия, основанными на последовательном (неодновременном) воздействии со стороны указанных специалистов.

**Ключевые слова:** хроническое нарушение сознания; нейрореабилитация; интегрированное занятие нейропсихолога и логопеда; логопедический массаж; когнитивный тренинг.

## Как цитировать

Харитошкина Е.А., Гречко А.В., Бушуева Е.В. Интегрированное занятие нейропсихолога и логопеда в процессе реабилитации лиц, находящихся в хроническом критическом состоянии, на примере ФНКЦ РР // Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация. 2023. Т. 5, № 1. С. 30–39. DOI: <https://doi.org/10.36425/rehab115048>

DOI: <https://doi.org/10.36425/rehab115048>

# Integrated training sessions by a neuropsychologist and a speech therapist in the rehabilitation of persons in chronic critical condition by the example of FRCC ICMR

Ekaterina A. Kharitoshkina, Andrey V. Grechko, Elena V. Bushueva

Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology, Moscow, Russian Federation

## ABSTRACT

**BACKGROUND:** The study relevance is associated with the significant complexity of the treatment of patients with chronic impairment of consciousness. A successful treatment of chronic impairment of consciousness is formed from a comprehensive medical and multidisciplinary rehabilitation efforts aimed at restoring the consciousness, including a combination of various pharmacological and non-pharmacological methods. Modern rehabilitation techniques, with a competent approach to their development and application, not only are characterized by a significant potential in the context of improving the quality of life, but are also capable of providing a significant progress in alleviating the severity of the disease. At the same time, there are still no reliable methods in this area, which is a significant medical and social problem.

**AIM:** Approbation and evaluation of the effectiveness of integrative sessions by a neuropsychologist and a speech therapist in the rehabilitation of persons in chronic critical condition, by the example of the Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology (FRCC ICMR).

**MATERIALS AND METHODS:** 40 patients with diagnosed chronic impairment of consciousness were examined — 20 patients in the main group and 20 patients in the control group. The rehabilitation work was carried out with the main group patients for 12 months, based on a developed system of integrated sessions of a neuropsychologist and a speech therapist. The evaluation of the rehabilitation work effectiveness was carried out at the time points of 6 and 12 months by monitoring the dynamics of improvement at the level of consciousness according to the CRS-R scale.

**RESULTS:** We describe in detail the methodology and practical experience of integrated sessions of a neuropsychologist and a speech therapist in the rehabilitation of persons in chronic critical condition provided at the FRCC ICMR. A stable improvement in the level of consciousness, according to the CRS-R scale, was shown in patients with chronic impairment of consciousness, who underwent the integrated sessions of a neuropsychologist and a speech therapist.

**CONCLUSIONS:** We have proven the effectiveness of an integrative approach to the rehabilitation of patients with chronically impaired consciousness, based on combined sessions of a neuropsychologist and a speech therapist. It has been confirmed that the simultaneous use of complex neuropsychological and speech therapy effects (exercises given by a neuropsychologist with a focus on the tactile gnosis in combination with the methods of active speech therapy mechanical action, known as an activating speech therapy massage) can ensure the progress in the rehabilitation of patients with chronic impairment of consciousness in comparison with the same techniques applied in a sequential manner.

**Keywords:** chronic impairment of consciousness; neurorehabilitation; integrated session of a neuropsychologist and a speech therapist; speech therapy massage; cognitive training.

## To cite this article

Kharitoshkina EA, Grechko AV, Bushueva EV. Integrated training sessions by a neuropsychologist and a speech therapist in the rehabilitation of persons in chronic critical condition by the example of FRCC ICMR. *Physical and rehabilitation medicine, medical rehabilitation*. 2023;5(1):30–39. DOI: <https://doi.org/10.36425/rehab115048>

Received: 03.12.2022

Accepted: 27.01.2023

Published: 13.03.2023

## Список сокращений

BC — вегетативное состояние

СМС — состояние минимального сознания

ЦНС — центральная нервная система

ХНС — хроническое нарушение сознания

CRS (Coma recovery scale — revised) — шкала восстановления после комы, пересмотренная

## ОБОСНОВАНИЕ

Повышение результативности реабилитационной работы с пациентами с хроническим нарушением сознания (ХНС; код по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, Т98.1 Последствия других и неуточнённых воздействий внешних причин) является важной медико-социальной задачей. Современные реабилитационные технологии при грамотном подходе к их разработке и применению характеризуются значительным потенциалом не только в контексте улучшения качества жизни, но также способны обеспечить значительный прогресс в облегчении тяжести течения заболевания.

На сегодняшний день под ХНС принято понимать совокупность состояний пациента, получающих развитие после комы, которые сопровождаются восстановлением бодрствования, однако при полном либо практически полном отсутствии признаков поведения целенаправленного характера, которые давали бы основание утверждать о сохранении содержания сознания, в сроки, как правило, превышающие 28 суток от момента повреждения головного мозга. Установление ХНС возможно и ранее, в случае если формирование клинической картины синдрома ареактивного бодрствования или вегетативного состояния происходит менее чем через 28 дней после выхода из коматозного состояния [1]. Под содержанием сознания при этом следует понимать осознание пациентом собственной личности и/или состояния и динамики окружающей среды.

В группу ХНС входят клинические состояния двух типов:

- 1) вегетативное (BC; англ. vegetative state), или ареактивное бодрствование: состояние у бодрствующего (спонтанно открывающего глаза) пациента характеризуется полным отсутствием признаков поведения целенаправленного характера, которые давали бы основание утверждать о сохранении содержания сознания, иными словами, отсутствуют основания констатировать осознание пациентом собственной личности, равно как и окружающей действительности;
- 2) минимального сознания (СМС; англ. minimally conscious state): тяжёлое нарушение сознания у пациента, когда, между тем, наличествуют пусть минимальные и зачастую нечёткие, но отчётливые признаки поведения целенаправленного характера, которые дают основания констатировать осознание пациентом собственной личности, равно как и окружающей действительности.

В контексте медико-социального сопровождения, в том числе реабилитационной работы с пациентами с ХНС, также представляется важным учитывать и использовать нижеследующую терминологию.

Термин «продлённое нарушение сознания» применяется для конституирования статуса пациентов с BC/СМС в периоды пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии в первые 28 суток после повреждения головного мозга, либо в более ранние сроки — до дифференциальной диагностики ХНС. Термин «продлённое нарушение сознания» используется на первом этапе лечения и реабилитационной работы при идентификации тактики лечения и объёма программы, принятии решения по поводу обращения за консультациями к специалистам по хроническому нарушению сознания, равно как для обоснования мер по дальнейшей маршрутизации помощи, оказываемой пациентам с соответствующим статусом.

«Выход из СМС» — состояние пациента, характеризующееся поступательным восстановлением функций сознания, при котором пациент отчётливым образом демонстрирует поведение, наполненное функциональной значимостью, иными словами, в состоянии действовать таким образом, чтобы устанавливать эффективный контакт с окружающей средой, что включает в себя функциональную коммуникацию и целенаправленное использование различных предметов.

ХНС чаще всего выступает исходом острого нарушения сознания — комы, вследствие чего можно говорить об общей природе этиологии данного вида состояний. Как известно, при коме, продолжающейся, как правило, до 2–4 недель, у пациента не отмечается ни сознания, ни бодрствования [1]. Разрешение комы через возврат к бодрствованию без признаков осознанного поведения или с минимальными и неустойчивыми признаками такового и образует клиническую картину ХНС. В число наиболее распространённых причин ХНС входят различные черепно-мозговые травмы (43–72% [2, 3]), в некоторых случаях на первое место выходят нетравматические причины, прежде всего аноксия. Травматические и нетравматические причины приводят к развитию комы, после разрешения которой диагностируется ХНС. Частота развития BC зависит от причины ХНС: в случае черепно-мозговой травмы вероятность BC оценивается в диапазоне 1–14%, при нетравматическом повреждении — порядка 12% [4]. Достаточно редко развитие состояний, сходных с ХНС, выступают не исходом комы, а являются этапом череды заболеваний нервной системы дегенеративного и метаболического характера с утратой когнитивных функций по прогрессирующему типу.

Патогенез хронического нарушения сознания, как правило, детерминирован массивным повреждением структур головного мозга пациента, включая диффузный ламинарный некроз коры больших полушарий головного мозга (у пациентов после остановки кровообращения), а также диффузное аксональное повреждение головного мозга у пациентов с черепно-мозговыми травмами. Результатом повреждения выступает развитие диссоциации между компонентами сознания, при которой на фоне восстановления бодрствования не происходит одновременного восстановления осознанной деятельности [5]. В соответствии со сведениями, полученными в ходе функциональной нейровизуализации, можно констатировать, что у пациентов с ХНС наблюдается снижение церебральной метаболической активности в сочетании с нарушением связности сетей нейронов, ответственных за формирование сознания, прежде всего сети пассивного режима мозговой деятельности, иными словами, имеет место функциональное и/или структурное разобщение групп нейронов, ведущее к ХНС [6].

Распространённость ХНС составляет порядка 5 человек на 100 тыс. населения; соответствующие данные требуют проведения дальнейших эпидемиологических исследований [1].

Для уточнения диагноза при ХНС рекомендуется использовать такие инструментальные методы диагностики, как электромиография, электроэнцефалограмма, регистрация вызванных потенциалов, ТМС-ЭЭГ (транскраниальная магнитная стимуляция-электроэнцефалография) с расчётом так называемого индекса сложности пертурбаций (perturbational complexity index, PCI). Для оценки уровня сознания в современной клинической практике рекомендуется применение шкалы восстановления после комы CRS-R [7] (речь идёт об актуальном пересмотре шкалы Coma recovery scale — revised). Шкала предполагает балльную оценку таких признаков, как оценка слуховой, зрительной, двигательной, оромоторной/вербальной функции, коммуникации, бодрствования.

Для констатации СМС необходимо получить сочетание следующих оценок:

- слуховой функции (воспроизводимое/устойчивое движение по команде — соответственно 3 и 4 балла по шкале CRS-R);
- зрительной функции (фиксация взора — 2 балла; слежение глазами — 3 балла; локализация предмета — 4 балла; распознавание предмета — 5 баллов);
- двигательной функции (локализация боли — 3 балла; манипуляция предметом — 4 балла; автоматический двигательный ответ — 5 баллов);
- оромоторной/вербальной функции (разборчивая вербализация — 3 балла);
- нефункциональной коммуникации (целенаправленная активность — 1 балл).

При диагностике выделяют также подкатегории СМС — СМС минус (СМС-) и СМС плюс (СМС+), при этом

СМС+ диагностируется при условии идентификации любого из нижеследующих признаков: возможность давать позитивный или отрицательный ответ с помощью слов/ жестов; разборчивая вербализация; выполнение указаний инструктивного характера.

При идентификации точной функциональной коммуникации (2 балла по шкале оценки коммуникации) констатируют выход пациента из СМС. При этом для диагностики выхода из СМС надлежит достоверно и стабильно идентифицировать наличие функциональной коммуникации и/или целенаправленное использование, равно как отчётливую попытку использования по меньшей мере двух различных предметов по их функциональному предназначению, зафиксированные в двух последовательных исследованиях.

Успешное лечение ХНС обеспечивает комплексная врачебная и мультидисциплинарная реабилитационная работа, направленная на восстановление сознания, включающая комбинацию различных фармакологических и нефармакологических методов. При этом на сегодняшний день отсутствуют убедительные доказательства эффективности как фармакологической, так и нефармакологической терапии в восстановлении сознания, необходимые и достаточные для принятия соответствующих методов и схем лечения в рутинную практику. При определении направленности терапии следует особо учитывать фактор гетерогенности популяции с ХНС, а также фактор доступности методик лечения, что неизбежным образом обращает внимание исследователя на нефармакологическую терапию и реабилитацию таких пациентов.

**Цель исследования** — апробация и оценка результативности интегративных занятий нейропсихолога и логопеда в процессе реабилитации лиц, находящихся в хроническом критическом состоянии, на примере ФНКЦ РР.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

### Дизайн исследования

Выполнено контролируемое (сравнительное) проспективное нерандомизированное когортное клиническое исследование.

### Критерии соответствия

*Критерии включения:* пациенты с различными проявлениями ХНС, установленного по результатам дифференциальной диагностики; пациенты в вегетативном состоянии и состоянии минимального сознания в период пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии.

### Условия проведения

Исследование проведено на базе ФГБНУ «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии» (далее ФНКЦ РР).

## Продолжительность исследования

Данное исследование проводилось в течение 2021–2022 гг. Продолжительность терапевтического воздействия (длительность курса нейрореабилитации) — до одного года либо до выхода пациента из состояния СМС, с вариациями в зависимости от фактической реакции на проводимую терапию и клинических проявлений заболевания.

## Описание вмешательства

Экспериментальная работа в ФНКЦ РР по внедрению мультидисциплинарной реабилитации в лечении пациентов с ХНС основана на проведении интегрированных занятий нейропсихолога и логопеда в процессе реабилитации лиц, находящихся в хроническом критическом состоянии. В основу проводимых занятий положена гипотеза о том, что одновременное применение комплексного нейропсихологического и логопедического воздействия (упражнения нейропсихолога с воздействием на тактильный гнозис в сочетании с методиками активного логопедического механического воздействия, известными как активизирующий логопедический массаж) призвано обеспечить прогресс в реабилитации пациентов с ХНС в сравнении с применяемыми методами терапевтического воздействия, основанными на последовательном (неодновременном) воздействии со стороны указанных специалистов.

## Исходы исследования

Основной исход исследования: улучшение ХНС, восстановление когнитивных функций, выход из СМС.

## Методы регистрации исходов

Оценка результативности реабилитационной работы проводилась на горизонте 6 и 12 месяцев посредством контроля динамики улучшений уровня сознания по шкале CRS-R. Диагностировали СМС, а также выход из СМС. Для проверки наличия корреляционных взаимосвязей учитывали балльную оценку уровня сознания по шкале CRS-R (диапазон значений для пациентов с ХНС — 2–21 балл).

## Статистический анализ

Статистический анализ полученных данных осуществлялся с помощью пакета прикладных программ

Statistica 10.0. Достоверность различий показателей в динамике ( $p$ ) оценивалась по критерию Вилкоксона. Различия считались достоверными при  $p \leq 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ

### Объекты (участники) исследования

В исследование были включены 40 пациентов с ХНС, ставшим результатом реализации комы ( $n=40$ ), обусловленной черепно-мозговой травмой ( $n=29$ ) или нетравматическими причинами ( $n=11$ ), в возрасте от 26 до 78 (средний возраст  $40,2 \pm 6,18$ ) лет, из них мужчин 28, женщин 12, проходивших нейрореабилитацию в отделении реанимации и интенсивной терапии ФНКЦ РР.

Распределение по типам состояний ХНС: вегетативное состояние ( $n=10$ , 25%), состояние минимального сознания ( $n=30$ , 75%).

Из числа обследуемых пациентов были сформированы две равные по количеству (по 20 человек) группы: I — основная, II — контрольная, сопоставимые по половому и возрастному составу, нозологическим формам, общей тяжести состояния и течения хронического нарушения сознания (табл. 1).

С пациентами основной группы на протяжении 12 месяцев проводилась реабилитационная работа на основе разработанной системы интегрированных занятий нейропсихолога и логопеда. Пациенты контрольной группы проходили реабилитацию по ранее принятой схеме, основанной на последовательном (неодновременном) воздействии со стороны указанных специалистов.

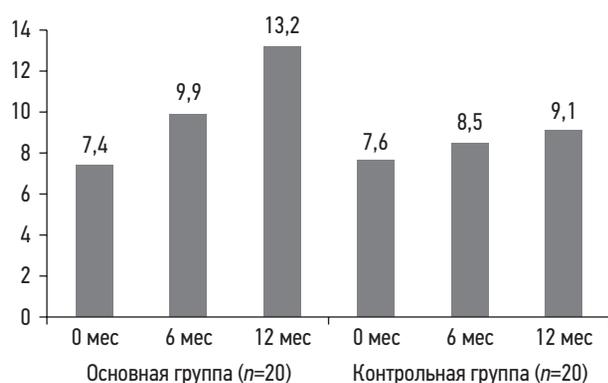
### Основные результаты исследования

Проведённая оценка уровня сознания по шкале CRS-R у пациентов с ХНС через 6 и 12 месяцев от начала осуществления реабилитационной программы свидетельствует о том, что среди пациентов ФНКЦ РР было выявлено гораздо большее восстановление пациентов с ХНС с одновременным применением комплексного нейропсихологического и логопедического воздействия в сравнении с поочерёдным воздействием специалистами на пациентов в ХНС. Так, в основной группе через 12 месяцев от начала занятий средний балл по шкале CRS-R составил

**Таблица 1.** Распределение пациентов по группам изучения с учётом дифференциации хронического нарушения сознания на момент начала эксперимента

**Table 1.** Distribution of patients by the study groups, taking into account the differentiation of chronic impairment of consciousness at the beginning of the experiment

Состояние	Группы	
	Основная $n=20$ (%)	Контрольная $n=20$ (%)
Вегетативное	5 (25,00)	5 (25,00)
Минимального сознания	15 (50,00)	15 (50,00)



**Рис. 1.** Среднегрупповая динамика уровня сознания по шкале CRS-R у пациентов с хроническим нарушением сознания через 6 и 12 месяцев от начала реабилитации, балл.

**Fig. 1.** Average group dynamics in the level of consciousness according to the CRS-R scale (points) in patients with chronic impairment of consciousness 6 and 12 months after the start of rehabilitation.



**Рис. 2.** Распределение пациентов по группам изучения с учётом дифференциации хронического нарушения сознания через 12 месяцев от начала реабилитации, *n*.

**Fig. 2.** Distribution of patients by the study groups, taking into account the differentiation of chronic impairment of consciousness 12 months after the start of rehabilitation, number of persons.

13,2 против 7,4 в начале терапии (рис. 1), в то время как в контрольной группе соответствующий показатель составил 9,1 и 7,6 соответственно.

Выявлено достоверно более высокое ( $p \leq 0,05$ ) улучшение уровня сознания по шкале CRS-R у пациентов основной группы в сравнении с пациентами контрольной группы. При этом через 12 месяцев от начала осуществления реабилитационной программы 9 из 20 пациентов основной группы (45%) вышли из СМС, соответствующий показатель по контрольной группе составил 4 (20%). После 12 месяцев в основной группе не осталось пациентов в ВС, в то время как в контрольной группе число таких пациентов равнялось 3 (15%); рис. 2.

## Нежелательные явления

В ходе исследования нежелательных явлений не наблюдалось.

## ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящее время возрастает практический интерес к применению нефармакологических методов лечения ХНС (восстановление сознания), имеющих преимущества в сравнении с фармакологическими методами реабилитации, характеризующимися известными недостатками — невысокой эффективностью в сочетании с существенными рисками негативных побочных эффектов от длительного применения известных препаратов. В частности, лекарственные методы рассматриваются как ограничено эффективные для лечения когнитивных расстройств: применение нелекарственных методов когнитивного воздействия зачастую обеспечивает лучший результат при значительно меньших рисках проявления побочных эффектов. Важно учитывать также специфику пациентов с ХНС и условий преодоления патологического состояния, в немалой степени связанных с когнитивными трансформациями, невозможными без совместных усилий пациентов, реабилитологов, окружения больного: иными словами, в то время как химическая терапия может способствовать реабилитации, она сама по себе практически не способна дать мощный импульс, необходимый для достижения ожидаемого результата. В этой связи всё большее внимание привлекают к себе нефармакологические методы когнитивной коррекции ХНС, важное место среди которых занимает когнитивный тренинг [8].

Когнитивный тренинг, так называемый фитнес для мозга, — методика активной работы с пациентами с различными типами нарушения когнитивных функций. Речь идёт о наборе специальных программ и методик, направленных, в частности, на развитие конкретных утраченных когнитивных способностей (когнитивный тренинг восстановительного типа). Мероприятия, проводимые при когнитивном тренинге восстановительного типа, ориентированы на улучшение повреждённых когнитивных функций: применительно к пациентам с ХНС речь идёт, безусловно, о скорейшем восстановлении признаков поведения целенаправленного характера, которые давали бы основание утверждать о сохранении содержания сознания. Идея восстановительного когнитивного тренинга основана на предположении, что при систематических, повторяемых попытках выполнения определённой операции у пациента восстанавливаются когнитивные функции [9]. Важнейшим направлением в сфере восстановления сознания выступает когнитивная стимуляция.

Хотя возможности проведения когнитивного тренинга с пациентами с ХНС весьма ограничены по причине отсутствия осознанного функционального контакта таких пациентов с внешней средой, между тем было бы неверным утверждение о том, что тренинговое восстановление

когнитивных функций в соответствующих случаях вовсе исключено. В качестве когнитивного тренинга с данной когортой пациентов, прежде всего с пациентами, находящимися в СМС, могут быть рекомендованы повторяемые упражнения, проводимые путём воздействия нейропсихолога на тактильный гнозис с целью получения устойчивого воспроизводимого ответа ожидаемого типа. После получения результативного ответа со стороны пациента спектр механических воздействий расширяется, их сложность увеличивается, что при дальнейшей комбинации воздействий на тактильный гнозис даёт основания рассчитывать на получение осознанного ответа с последующим восстановлением сознания и выходом из СМС. При этом соответствующие упражнения с воздействием на тактильный гнозис могут и должны проводиться в работе с пациентами с ХНС, находящимися в ВС: получение устойчивого ответа на механические раздражители способствует переходу из ВС в СМС и должно рассматриваться как первый и очень важный шаг в итоговом восстановлении сознания у пациента.

Возможности применения когнитивного тренинга для восстановления сознания у пациентов с ХНС до конца не изучены, однако имеются данные [10, 11], свидетельствующие об успешности применения тренинговой реабилитации пациентов со значительными когнитивными нарушениями, вызванными, в частности, болезнью Альцгеймера, у пациентов с деменцией и других групп. Эффективность когнитивного тренинга обуславливается в том числе и нейропластичностью. Когнитивный тренинг рассматривается как исключительно важная методика для сохранения когнитивных способностей пациентов, по меньшей мере на текущем уровне.

Несмотря на многочисленные достоинства когнитивного тренинга, возможности полноценной реабилитации пациентов с ХНС с его применением ограничены, поскольку, как уже отмечалось, в условиях отсутствия осознанного контакта пациента с окружающим миром сами тренировки локализуются на уровне механической (активной) стимуляции, проводимой путём воздействия нейропсихолога на тактильный гнозис.

Не отрицая значимости когнитивной реабилитации, можно прийти к обоснованному выводу, что данное направление нефармакологической терапии пациентов с ХНС может рассматриваться как определённо необходимое, но далеко не во всех случаях достаточное усилие в обеспечении комплексного восстановления сознания. Так, на практике указанный нелекарственный метод когнитивного воздействия может быть дополнен лекарственной реабилитацией (с учётом описанных ранее негативных аспектов) либо другими методами, в том числе механического воздействия на пациентов, с учётом специфики заболевания и характеристики его течения, включая текущее состояние когнитивной сферы. Для пациентов с ХНС другой перспективной нефармакологической методикой терапевтического воздействия механического характера,

нацеленного на восстановление сознания, выступает активная работа логопеда, в частности проведение логопедического массажа.

Интегративный характер разработанного реабилитационного методико-методологического подхода заключается в том, что одновременное обеспечение комплексного нейропсихологического и логопедического воздействия вызывает синергию эффектов, стимулирующих появление признаков поведения целенаправленного характера, способствуя тем самым преодолению ХНС и выходу из СМС в большей мере, чем при поочерёдном воздействии со стороны соответствующих медицинских специалистов. Эффект «двойного подталкивания» усиливает обратную реакцию пациента, запуская бездействующие механизмы сознательного поведения.

При проведении активизирующего логопедического массажа могут быть использованы как традиционные, так и инновационные техники. Современные разработки в предметной области осуществляются зарубежными и отечественными исследователями. Значительный вклад в развитие отечественной теории и практики логопедического массажа принадлежит российской Ассоциации специалистов сенсорной интеграции<sup>1</sup>. Представляется необходимым подчеркнуть, что базовые принципы упражнений, ориентированных на улучшение работы головного мозга, разработаны ещё в древности (I век до н.э.) и ассоциируются с именем великого китайского мыслителя Лао-Цзы.

Логопедический массаж, именуемый также логомассажем, является методом механического воздействия активного характера, при котором происходит изменение состояния мышц, тканей и кровеносных сосудов периферического речевого аппарата. Воздействие на периферический речевой аппарат, в свою очередь, способствует возвращению коммуникации у пациентов с ХНС через последовательное восстановление оромоторной/вербальной функции. Логопедический массаж направлен не только на восстановление речевой функции у пациента, но и на нормализацию его эмоционального состояния, что также немаловажно в контексте осуществления паллиативной поддержки пациентов, в том числе находящихся в хроническом критическом состоянии. Физиологический механизм логопедического массажа основан на взаимосвязанных и взаимообусловленных процессах обменного, рефлекторного и нейрогуморального характера, каждый из которых регулируется центральной нервной системой (ЦНС). Первоначальное механическое раздражение формируется на поверхности кожи пациента; возникающие по афферентным путям импульсы поступают в ЦНС, затем по эфферентным путям поступает обратная

<sup>1</sup> Ассоциация специалистов сенсорной интеграции [интернет]. Дьякова Е.А. Основные принципы использования логопедического массажа при профилактике и коррекции логопедических нарушений. Режим доступа: <https://sensint.ru/articles/osnovnye-principy-ispolzovaniya-logopedicheskogo-massazha-pri-profilaktike-i-korrekcii>.

импульсация в мышцы и ткани, ответственные за производство речи. Результатом соответствующего воздействия становится позитивная трансформация общей нейровозбудимости, и появляется возможность установить утраченные рефлексы.

Логомассаж выступает важнейшей предпосылкой для дальнейшей эффективной логопедической терапевтической работы со всеми категориями пациентов. Для пациентов в ВС речь идёт о поддержке и развитии оральных рефлекторных движений, вокализации рта, у пациентов в СМС — о поддержке и развитии разборчивой вербализации, формировании и укреплении целенаправленной нефункциональной коммуникации с прицелом на переход к точной функциональной коммуникации, характеризующейся выходом из СМС.

Реакции активизирующего характера, формирующиеся при логопедическом массаже, способствуют восстановлению регулирующей и координирующей функций ЦНС, что следует рассматривать в качестве важнейшей предпосылки для восстановления утраченных когнитивных функций. Кроме того, логомассаж обеспечивает кислородную терапию тканей, оказывает положительное влияние на мышечную систему речевого аппарата, способствуя тем самым интегральному восстановлению речевой функции, формируя важнейшую предпосылку для возобновления продуктивной функциональной коммуникации.

Логомассаж следует выполнять в области мышц речевой периферии: мимических мышц лица, мышц артикуляционного аппарата, мышц дыхательного аппарата, а также мышц, обеспечивающих работу голосовых связок. Как известно, упомянутые группы мышц формируют комплексную однородную систему производства речи, следовательно, логопедический массаж должен охватывать все перечисленные группы. Соответствующие воздействия осуществляются путём многократной пальпации мышц и кожного покрова, проводимых в данном случае логопедом в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии.

Для пациентов с ХНС в первую очередь рекомендуется дифференцированный массаж активизирующего типа, методика которого основана на приёмах классического массажа. При этом специалисту необходимо особо учитывать весьма сложную зависимость между применяемыми усилиями и обратной реакцией на воздействия: в частности, при пониженном тоне мышц, характерном для соответствующей категории пациентов, следует использовать активные и энергичные движения со сменой последовательности и приёмов, однако с сохранением схемы массажа на протяжении всей работы с данным пациентом для обеспечения устойчивости воспроизводства однотипных реакций на раздражители.

Важнейшее восстановительное значение логомассажа применительно к утраченным когнитивным функциям заключается в том, что повторение механических воздействий приводит к накоплению у пациента

соответствующих ощущений, в процессе которого формируется так называемая тактильная память. На развитие тактильной памяти направлены и элементы когнитивного тренинга: при условии одновременного воздействия логопеда и нейропсихолога возможно рассчитывать на синергию воспроизводства позитивных реакций со стороны ЦНС, способствующих последующему восстановлению сознания у пациентов с ХНС.

Материалы релевантных научных исследований, подкреплённые результатами практики коррекционной работы, подтверждают высокую перспективность новых форм мультидисциплинарной реабилитационной работы с пациентами с ХНС [12–14]. В рамках такой работы приоритетную роль следует отводить методам, ориентированным преимущественно на нефармакологическую терапию как потенциально более результативную и одновременно не характеризующуюся побочными эффектами, нивелирующими результаты вмешательства. Нефармакологические методы воздействия, направленные на восстановление сознания у пациентов с ХНС, следует применять в комплексе и взаимосвязи, что позволяет рассчитывать на получение синергии, активизирующей нарушенные процессы высшей нервной деятельности.

В практику реабилитационной работы призваны войти такие методы механического активного воздействия на пациентов с ХНС, как элементы когнитивного тренинга восстановительного типа (начиная с воздействия нейропсихолога на тактильный гнозис с целью получения устойчивого воспроизводимого ответа ожидаемого типа) и активизирующий логопедический массаж.

Оба метода направлены на формирование и развитие тактильной памяти и представляют собой важнейший шаг на пути к интегральному восстановлению сознания пациента. При этом проведённое исследование позволило подтвердить предположение о том, что одновременное применение комплексного нейропсихологического и логопедического воздействия (упражнения нейропсихолога с воздействием на тактильный гнозис в сочетании с методиками активного логопедического механического воздействия, известными как активизирующий логопедический массаж) призвано обеспечить прогресс в реабилитации пациентов с ХНС в сравнении с применяемыми методами терапевтического воздействия, основанными на последовательном воздействии со стороны указанных специалистов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленные материалы позволяют констатировать необходимость дальнейшего совершенствования и развития мультидисциплинарной комплексной работы как фактора успешной реабилитации пациентов с ХНС. Среди пациентов ФНКЦ РР было выявлено более значительное восстановление пациентов с ХНС с одновременным применением комплексного нейропсихологического

и логопедического воздействия в сравнении с поочерёдным воздействием специалистов.

Практический опыт организации интегрированных занятий нейропсихолога и логопеда в процессе реабилитации пациентов с ХНС, накопленный коллективом ФНКЦ РР, может успешно применяться в клинической практике других медицинских, в том числе реабилитационных учреждений.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Источник финансирования.** Работа проведена в рамках реабилитационных мероприятий в ФНКЦ РР.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Вклад авторов.** Авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (авторы внесли равноценный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

## ADDITIONAL INFORMATION

**Funding source.** This study was not supported by any external sources of funding.

**Conflict of interest.** The authors declare that they have no competing interests.

**Authors' contributions.** All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хронические нарушения сознания. Клинические рекомендации. Союз реабилитологов России; Федерация анестезиологов и реаниматологов, 2020. 128 с.
2. Multi-Society Task Force on PVS. Medical aspects of the persistent vegetative state (1) // *N Engl J Med*. 1994. Vol. 330, N 21. P. 1499–1508. doi: 10.1056/NEJM199405263302107
3. Кондратьева Е.А., Яковенко И.В. Вегетативное состояние (этиология, патогенез, диагностика и лечение). Санкт-Петербург: РНХИ, 2014. 361 с.
4. Multi-Society Task Force on PVS. Medical aspects of the persistent vegetative state (2) // *N Engl J Med*. 1994. Vol. 330, N 22. P. 1572–1579. doi: 10.1056/NEJM199406023302206
5. Кондратьева Е.А., Вознюк И.А. Руководство по неврологическому осмотру пациента с длительным нарушением сознания. Санкт-Петербург: Фолиант, 2019. 56 с.
6. Schnakers C., Laureys S. Coma and disorders of consciousness // *Coma and Disorders of Consciousness: Second Edition*. Springer Nature Switzerland AG, 2018. 276 p.
7. Iazeva E.G., Legostaeva L.A., Zimin A.A., et al. A Russian validation study of the Coma Recovery Scale-Revised (CRS-R) // *Brain Inj*. 2018. P. 1–8. doi: 10.1080/02699052.2018.1539248

8. Askenasy J., Lehmann J. Consciousness, brain, neuroplasticity // *Frontiers in Psychology*. 2013. N 4. P. 412. doi: 10.3389/fpsyg.2013.00142
9. Науменко А.А., Громова Д.О., Преображенская И.С. Когнитивный тренинг и реабилитация пациентов с когнитивными нарушениями // *Доктор РУ*. 2017. № 11. С. 31–38.
10. Sitzer D.I., Twamley E.W., Jeste D.V. Cognitive training in Alzheimer's disease: A metaanalysis of the literature // *Acta Psychiatr Scand*. 2006. Vol. 114, N 2. P. 75–90. doi: 10.1111/j.1600-0447.2006.00789.x
11. Kawashima R. Mental exercises for cognitive function: clinical evidence // *J Prev Med Public Health*. 2013. Vol. 46, Suppl. 1. P. S22–27. doi: 10.3961/jpmph.2013.46.S22
12. Dodd J.N., Hall T.A., Guilliamset K., et al. Optimizing neurocritical care follow-up through the integration of neuropsychology // *J Pediatric neurology*. 2018. N 89. P. 58–62. doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2018.09.007
13. Whitfield P.C. (ed.). *Head injury: A multidisciplinary approach*. Cambridge University Press, 2009.
14. Wilson B.A. *Neuropsychological rehabilitation: Theory, models, therapy and outcome*. Cambridge University Press, 2009.

## REFERENCES

1. Chronic disorders of consciousness. Clinical guidelines. Union of Rehabilitologists of Russia; Federation of Anesthesiologists and Resuscitators; 2020. 128 p. (In Russ).
2. Multi-Society Task Force on PVS. Medical aspects of the persistent vegetative state (1). *N Engl J Med*. 1994;330(21): 1499–1508. doi: 10.1056/NEJM199405263302107
3. Kondratyeva EA, Yakovenko IV. Vegetative state (etiology, pathogenesis, diagnosis and treatment). St. Petersburg: Russian Research Neurosurgical Institute named after prof. A.L. Polenov; 2014. 361 p. (In Russ).
4. Multi-Society Task Force on PVS. Medical aspects of the persistent vegetative state (2). *N Engl J Med*. 1994;330(22): 1572–1579. doi: 10.1056/NEJM199406023302206
5. Kondratyeva EA, Voznyuk IA. Guidelines for the neurological examination of a patient with prolonged impairment of consciousness. Saint Petersburg: Foliant; 2019. 56 p. (In Russ).
6. Schnakers C, Laureys S. Coma and disorders of consciousness. In: *Coma and Disorders of Consciousness: Second Edition*. Springer Nature Switzerland AG; 2018. 276 p.

7. Iazeva EG, Legostaeva LA, Zimin AA, et al. A Russian validation study of the Coma Recovery Scale-Revised (CRS-R). *Brain Inj.* 2018;1–8. doi: 10.1080/02699052.2018.1539248
8. Askenasy J, Lehmann J. Consciousness, brain, neuroplasticity. *Frontiers Psychology.* 2013;(4):412. doi: 10.3389/fpsyg.2013.00142
9. Naumenko AA, Gromova DO, Preobrazhenskaya IS. Cognitive training and rehabilitation of patients with cognitive impairments. *Doctor Ru.* 2017;(11):31–38. (In Russ).
10. Sitzer DI, Twamley EW, Jeste DV. Cognitive training in Alzheimer's disease: A metaanalysis of the literature. *Acta Psychiatr Scand.* 2006;114;(2):75–90. doi: 10.1111/j.1600-0447.2006.00789.x
11. Kawashima R. Mental exercises for cognitive function: clinical evidence. *J Prev Med Public Health.* 2013;46(Suppl 1):S22–27. doi: 10.3961/jpmph.2013.46.S.S22
12. Dodd JN, Hall TA, Guilliamset K., et al. Optimizing neurocritical care follow-up through the integration of neuropsychology. *Pediatric neurology.* 2018;89:58–62. doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2018.09.007
13. Whitfield PC. (ed.). *Head injury: A multidisciplinary approach.* Cambridge University Press; 2009.
14. Wilson BA. *Neuropsychological rehabilitation: Theory, models, therapy and outcome.* Cambridge University Press; 2009.

## ОБ АВТОРАХ

**\* Харитошкина Екатерина Алексеевна;**

адрес: Россия, 141534, Московская область,  
Солнечногорский район, д. Лыткино, д. 777, корп. 1;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5268-3606>;  
e-mail: mizpah@list.ru

**Гречко Андрей Вячеславович, д.м.н.,**

профессор, чл.-корр. РАН;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3318-796X>;  
eLibrary SPIN: 4865-8723; e-mail: avgrechko@fnkcr.ru

**Бушуева Елена Викторовна;**

e-mail: bushelenavik@yandex.ru

## AUTHORS' INFO

**\* Ekaterina A. Kharitoshkina;**

address: 777 Build. 1, Lytkino,  
Moscow region, Russia;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5268-3606>;  
e-mail: mizpah@list.ru

**Andrey V. Grechko, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor,**  
Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3318-796X>;  
eLibrary SPIN: 4865-8723; e-mail: avgrechko@fnkcr.ru

**Elena V. Bushueva;**

e-mail: bushelenavik@yandex.ru

\* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author