

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2021

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ НАРУШЕННОЙ ФУНКЦИИ ГЛОТАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ И НЕЙРОГЕННОЙ ДИСФАГИЕЙ

Ершов В.И.<sup>1,2</sup>, Борздыко А.А.<sup>1,2</sup>, Силкин В.В.<sup>1,2</sup><sup>1</sup>Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург, Россия<sup>2</sup>Университетский научно-клинический центр неврологии, нейрохирургии и нейрореаниматологии, Оренбург, Россия

**РЕЗЮМЕ. Цель исследования.** Оценить эффективность восстановления глотания у пациентов с ишемическим инсультом при использовании тренировочного метода реабилитации с применением специально подобранных питательных смесей в составе комбинированной терапии. **Материал и методы.** В исследование включены 65 пациентов (35 мужчин и 30 женщин в возрасте от 45 до 80 лет) с дисфагией в остром периоде ишемического инсульта. У 30 пациентов (основная группа) были применены специальные питательные смеси в составе комбинированного лечения, у 35 пациентов (группа сравнения) смеси не применялись. Изучали динамику восстановления функции глотания с использованием шкал Penetration–Aspiration Scale (PAS) (шкала пенетрации–аспирации) и Fiberoptic Endoscopic Dysphagia Severity Scale (FEDSS) (оптико-волоконная эндоскопическая шкала оценки тяжести дисфагии), переходом с зондового питания на самостоятельное. **Результаты.** Применение тренировочного метода реабилитации пациентов с дисфагией при ишемическом инсульте с помощью специальных питательных смесей показало большую эффективность при оценке по шкалам PAS и FEDSS в сравнении с традиционными подходами ( $p < 0,05$ ). Наиболее выраженный эффект был достигнут в группе больных с псевдобульбарным синдромом. У пациентов с бульбарным синдромом при динамической оценке тяжести дисфагии по шкалам PAS и FEDSS статистически достоверные различия не наблюдались. Применение тренировочного метода достоверно улучшило переход от зондового питания к самостоятельному. **Заключение.** Тренировочный метод реабилитации с помощью специальных питательных смесей эффективен при лечении пациентов с нейрогенной дисфагией при ишемическом инсульте.

**Ключевые слова:** ишемический инсульт, нейрогенная дисфагия, лечение дисфагии

**Для цитирования:** Ершов В.И., Борздыко А.А., Силкин В.В. Эффективность лечения нарушенной функции глотания у пациентов с ишемическим инсультом и нейрогенной дисфагией. *Российский неврологический журнал*. 2021;26(3):51–57. DOI 10.30629/2658-7947-2021-26-3-51-57

**Для корреспонденции:** Ершов Вадим Иванович, e-mail: ervad2010@yandex.ru

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование.** Исследование выполнено с финансовой поддержкой фирмы «Fresenius Kabi».

**Информация об авторах**

Ершов В.И., <https://orcid.org/000-0001-9150-0382>, e-mail: ervad2010@yandex.ru

Борздыко А.А., <https://orcid.org/0000-0003-0376-8632>, e-mail: borzdyko95@list.ru

Силкин В.В., <https://orcid.org/0000-0003-0280-5278>, e-mail: v.silkin95@mail.ru

## THE TREATMENT EFFICACY OF DISTURBED SWALLOWING FUNCTION IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE AND NEUROGENIC DYSPHAGIA

Ershov V.I.<sup>1,2</sup>, Borzdyko A.A.<sup>1,2</sup>, Silkin V.V.<sup>1,2</sup><sup>1</sup>Orenburg State Medical University, Orenburg, Russia<sup>2</sup>University Scientific Clinical Center of Neurology, Neurosurgery and Neuro-Reanimatology, Orenburg, Russia

**ABSTRACT. The aim.** To evaluate the efficacy of swallowing recovery of patients with ischemic stroke carried out with the use of training rehabilitation method using special nutrient mixtures as part of combination therapy. **Material and methods.** The study included 65 patients (35 men and 30 women, aged 45 to 80 years) with dysphagia in the acute period of ischemic stroke. Thirty patients (control group) were treated with special binding compounds as part of a combination therapy. Thirty five patients (comparison group) did not use the mixture. The dynamics of the recovery function of swallowing using the Penetration–Aspiration Scale (PAS) and the Fiberoptic Endoscopic Dysphagia Severity Scale (FEDSS), as well as the transition from tube to independent feeding were studied. **Results.** The training method of rehabilitation using special nutritional mixtures is effective assessed with PAS and FEDSS in patients with ischemic stroke and neurogenic dysphagia ( $p < 0.05$ ). The most pronounced effect was achieved in the group of patients with pseudobulbar syndrome. In patients with bulbar syndrome no statistically significant differences were observed in the dynamic assessment of the severity of dysphagia on the PAS and FEDSS scales. The application of the training method leads to a significantly better transition from tube to independent feeding. **Conclusion.** The training method of rehabilitation using special nutritional mixtures is effective in patients with ischemic stroke and neurogenic dysphagia and leads to a significantly better transition from tube to independent feeding.

**Keywords:** ischemic stroke, neurogenic dysphagia, dysphagia treatment.

**For citation:** Ershov V.I., Borzdyko A.A., Silkin V.V. The treatment efficacy of disturbed swallowing function in patients with ischemic stroke and neurogenic dysphagia. *Russian Neurological Journal (Rossijskij Nevrologicheskij Zhurnal)*. 2021;26(3):51–57. (In Russian). DOI 10.30629/2658-7947-2021-26-3-51-57

**For correspondence:** Ershov V.I., e-mail: ervad2010@yandex.ru

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Acknowledgements.** The study was supported by «Fresenius Kabi».

**Information about authors**

Ershov V.I., <https://orcid.org/000-0001-9150-0382>, e-mail: [ervad2010@yandex.ru](mailto:ervad2010@yandex.ru)

Borzdyko A.A., <https://orcid.org/0000-0003-0376-8632>, e-mail: [borzdyko95@list.ru](mailto:borzdyko95@list.ru)

Silkin V.V., <https://orcid.org/0000-0003-0280-5278>, e-mail: [v.silkin95@mail.ru](mailto:v.silkin95@mail.ru)

Received 15.06.2021

Accepted 22.06.2021

**Сокращения:** ГК — группа контроля; ИВЛ — искусственная вентиляция легких; ИИ — ишемический инсульт; ОГ — основная группа; FEDSS — Fiberoptic Endoscopic Dysphagia Severity Scale (оптиковолоконная эндоскопическая шкала тяжести дисфагии); PAS — Penetration–Aspiration Scale (шкала пенетрации–аспирации);

**Введение.** Несмотря на существенный успех в лечении церебрального инсульта, актуальность проблемы острых нарушений мозгового кровообращения сохраняется [1, 2]. Нарушения глотания являются одной из ключевых проблем при поражениях головного мозга, в том числе при ишемическом инсульте (ИИ). Нейрогенная дисфагия встречается у 25–65% пациентов с инсультом, при этом летальность среди больных с постинсультной дисфагией и зондовым питанием составляет 20–24% [3]. Острая дыхательная недостаточность и интубация трахеи являются дополнительными факторами, ухудшающими нарушение глотания [4].

Дисфагия крайне негативно влияет на качество жизни, приводит к тяжелым осложнениям со стороны дыхательной системы, становится причиной обезвоживания, нарушений энергетического обмена, кахексии и усугубления инвалидизации. Она значительно ухудшает прогноз и затрудняет реабилитацию больного. Дисфункция нёбно-глоточного затвора и/или неадекватное закрытие гортани создает неадекватную защиту дыхательных путей и приводит к закупорке глотки и гортани слюной и/или слизью с остатками пищи, что также является причиной аспирационной пневмонии [5].

В рамках проведенного исследования нами оценена гипотеза, что тренировочный метод кормления стандартными смесями разной вязкости может способствовать более быстрому регрессу дисфагии, не увеличивая риск аспирации.

**Цель исследования:** оценить эффективность восстановления глотания у пациентов с ИИ при использовании тренировочного метода реабилитации с применением стандартных смесей в составе комбинированной терапии дисфагии.

**Материал и методы.** В исследование были включены 65 пациентов неврологического отделения для больных с ОНМК: 35 мужчин и 30 женщин в возрасте от 45 до 80 лет. У 20 пациентов инфарктный очаг был локализован в зоне кровоснабжения сосудов вертебрально-базиллярной системы, а у 45 пациентов — средних мозговых артерий. **Критерии**

**включения:** наличие дисфагии в остром периоде ИИ, впервые возникший подтвержденный ИИ, отсутствие нарушения сознания, дисфагии иной этиологии. **Критерии исключения:** беременность, заболевания сердечно-сосудистой системы 3–4-го классов по классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца (New-York Heart Association Classification), гистологически подтвержденные злокачественные новообразования, хроническая болезнь почек 5-й стадии (пациент на гемодиализе), цирроз печени (терминальный). Распределение пациентов на две группы происходило с помощью таблицы случайных чисел.

Основная группа (ОГ) состояла из 30 пациентов с нарушением глотания в составе бульбарного (10 пациентов) и псевдобульбарного (20 пациентов) синдромов. Тяжесть неврологического дефицита по шкале NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) составляла  $12,56 \pm 4,88$  балла. Группа контроля (ГК) состояла из 35 пациентов с нарушением глотания в составе бульбарного (10 пациентов) и псевдобульбарного (25 пациентов) синдромов. Средняя тяжесть неврологического дефицита составляла  $11,46 \pm 6,7$  балла. Между группами не было статистически значимых различий по тяжести неврологического дефекта, возрасту и полу. Пациенты обеих групп получали унифицированную базисную терапию инсульта в соответствии с «Рекомендациями по неотложному ведению пациентов с острым ишемическим инсультом» Американской ассоциации сердца и Американской ассоциации инсульта 2018 г. («Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke» A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association). Для восстановления глотания в ОГ применяли специальные вязкие смеси фирмы «Fresenius Kabi». Использовали смеси консистенции густого заварного крема (самая густая), консистенции натурального йогурта и 2 консистенций сиропа (наиболее жидкие смеси). По мере восстановления глотания происходила смена консистенции смесей от самой густой до самой жидкой. Сначала применяли Фрезубин крем 2 ккал, консистенция которого схожа с консистенцией заварного крема, болюсом по половине чайной ложки 40 мл 2 раза в сутки. Далее использовали Фрезубин йогурт болюсом по 1 чайной ложке 50 мл 2 раза в сутки. Затем давали Фрезубин сироп двух консистенций болюсом по половине столовой ложки 80 мл 2 раза в сутки. Переход от менее жидких к более жидким

смесям осуществлялся на основании наличия убедительных данных, свидетельствующих об отсутствии поперхивания при применении данной смеси. При этом в полном объеме суточное кормление у пациентов смесями не замещалось. Кормление пациентов ГК проводили пищей различной консистенции, от пюреобразной до жидкой со стандартизированным подбором густоты.

Степень тяжести нарушений глотания определяли по Penetration–Aspiration Scale (PAS) (шкала пенетрации–аспирации) и Fiberoptic Endoscopic Dysphagia Severity Scale (FEDSS) (оптиковолоконная эндоскопическая шкала оценки тяжести дисфагии) [6].

Терапия дисфагии пациентов ОГ и ГК включала в себя:

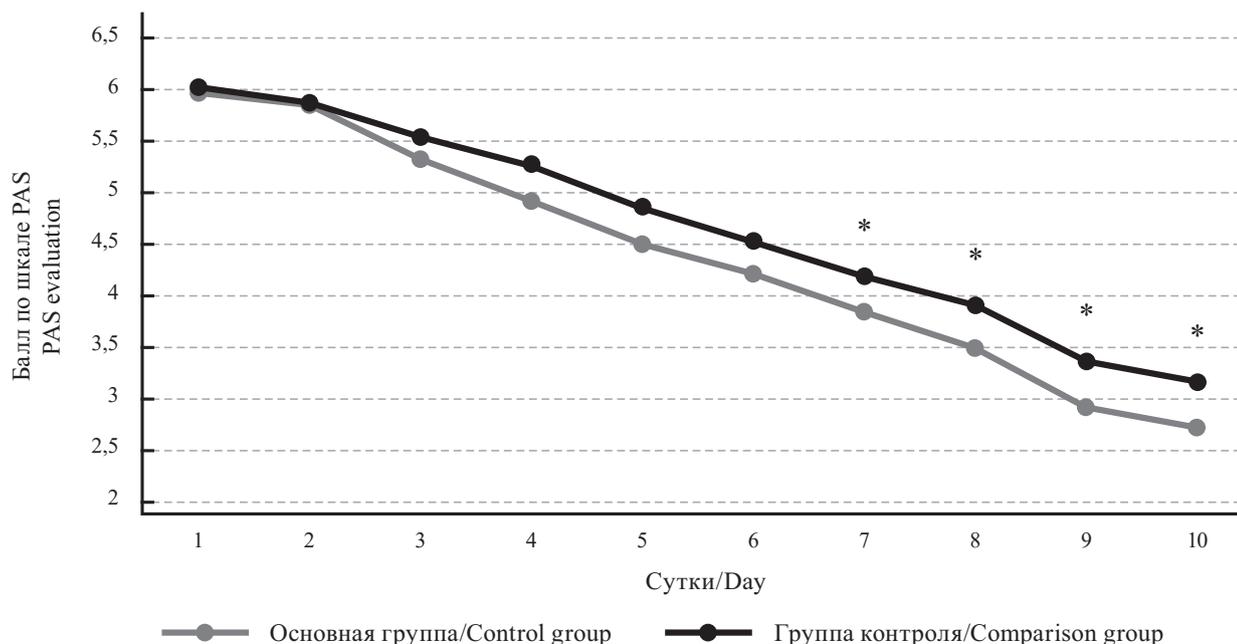
- адекватный выбор способа кормления пациента;
- расчет энергетической ценности продуктов и подбор питательных смесей;
- гигиенический уход за полостью рта и задней стенкой глотки;
- лечебную логопедическую гимнастику для правильного позиционирования, стимуляции активного глотания, восстановления и повышения функциональной активности мышц, участвующих в акте глотания и приеме пищи;
- логопедическую коррекцию, направленную на подбор консистенции пищи, применение способов стимуляции чувствительности слизистых оболочек полости рта, восстановление дыхания и стимуляцию речи, а также растормаживание акта глотания;
- физиотерапевтические методы терапии;
- психотерапевтическую коррекцию.

Статистическая обработка данных осуществлялась в соответствии с общепринятыми методиками

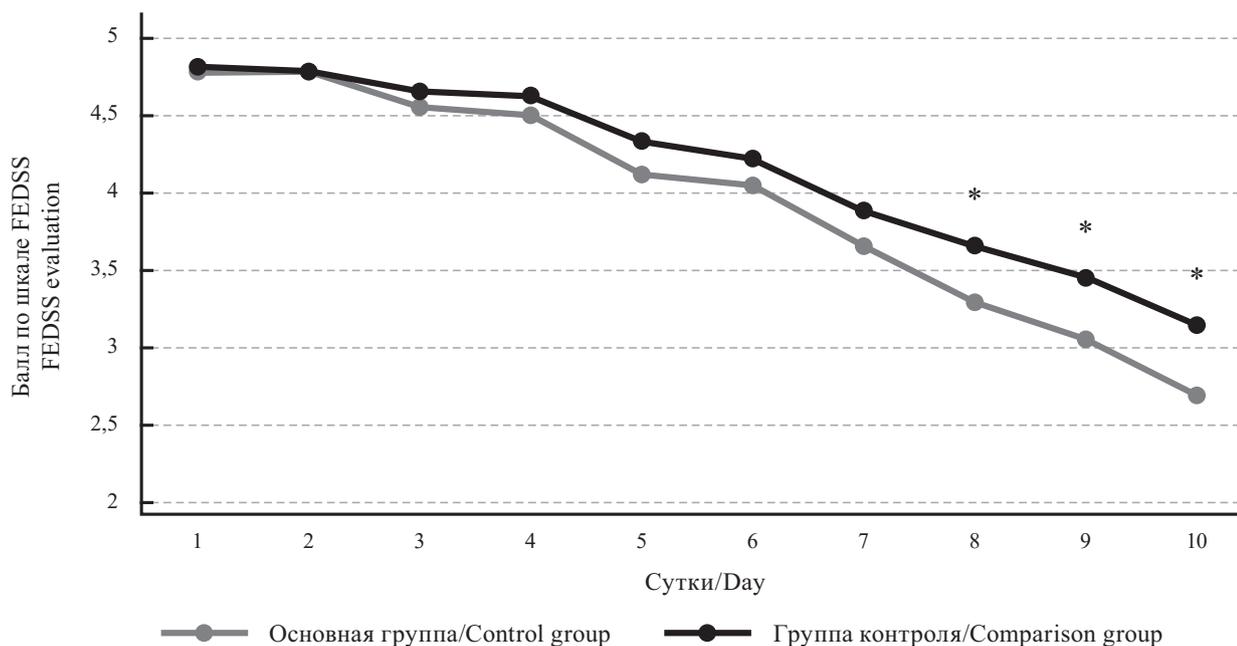
вариационной статистики. Для анализа данных использовали программу Statistica 10.0 (StatSoft Inc.). Значения представлены в виде средней величины и стандартного отклонения. Для оценки достоверности различий между группами применяли t-критерий Стьюдента. Различия считали статистически достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** На 1-е сутки тяжесть нарушений глотания по шкале PAS была сопоставима в обеих группах (в ОГ —  $5,97 \pm 0,3$  балла, в ГК —  $6,03 \pm 0,98$  балла). До 5-х суток значения выраженности дисфагии отличались незначительно. С 5-х суток положительная динамика в восстановлении глотания была более значительной в ОГ (рис. 1). Так, на 5-е сутки в ОГ тяжесть нарушений глотания составила  $4,50 \pm 0,73$  балла, а в ГК —  $4,86 \pm 0,81$  балла. Эта тенденция прослеживалась и далее. На 7-е сутки в ОГ тяжесть дисфагии была  $3,87 \pm 0,63$  балла, а в ГК —  $4,20 \pm 0,63$  балла ( $p = 0,037$ ), на 10-е сутки —  $2,73 \pm 0,58$  и  $3,17 \pm 0,51$  балла соответственно ( $p = 0,002$ ). В обеих группах у пациентов при проведении искусственной вентиляции легких (ИВЛ) степень нарушений глотания изначально была более тяжелой.

При мониторинге функции глотания, оцененной по шкале FEDSS, было выявлено, что на 1-е сутки тяжесть дисфагии была сопоставима в обеих группах и составляла  $4,80 \pm 0,41$  балла в ОГ и  $4,82 \pm 0,38$  балла в ГК (рис. 2). На 5-е сутки исследования тяжесть нарушений глотания в ОГ составила  $4,13 \pm 0,34$  балла, а в ГК —  $4,34 \pm 0,48$  балла, на 8-е сутки —  $3,30 \pm 0,46$  и  $3,66 \pm 0,53$  балла соответственно ( $p = 0,006$ ), на 10-е сутки —  $2,70 \pm 0,46$  и  $3,14 \pm 0,60$  балла ( $p = 0,002$ ). Разница между значениями стала статистически значимой с 8-х суток исследования. В обеих группах у больных, находящихся



**Рис. 1.** Сравнительная динамика восстановления функции глотания у обследованных пациентов по шкале PAS: \* —  $p < 0,05$   
**Fig. 1.** Comparative dynamics of the recovery function of swallowing in patients with AIS (PAS): \* —  $p < 0.05$



**Рис. 2.** Сравнительная динамика восстановления функции глотания у обследованных пациентов по шкале FEDSS: \* –  $p < 0,05$   
**Fig. 2.** Comparative dynamics of the recovery function of swallowing in patients with AIS (FEDSS): \* –  $p < 0.05$

на ИВЛ, была типична изначально более тяжелая степень дисфагии и более медленная динамика восстановления функций глотки. При анализе нарушений глотания у больных с псевдобульбарным синдромом по шкале PAS оказалось, что на 1-е сутки средние значения тяжести дисфагии в ОГ были  $6,20 \pm 0,83$  балла, в ГК —  $6,08 \pm 1,07$  балла (рис. 3). На 5-е сутки тяжесть дисфагии в ОГ была  $4,65 \pm 0,59$  балла, в ГК —  $4,92 \pm 0,81$  балла, на 7-е сутки —  $3,85 \pm 0,59$  и  $4,24 \pm 0,66$  балла соответственно ( $p = 0,045$ ), на 9-е сутки —  $2,80 \pm 0,52$  и  $3,44 \pm 0,58$  балла ( $p = 0,0004$ ), на 10-е сутки —  $2,55 \pm 0,51$  и  $3,16 \pm 0,55$  балла ( $p = 0,0004$ ). Разница между значениями стала статистически значимой с 7-х суток.

Динамика восстановления функции глотания по шкалам PAS и FEDSS у пациентов с псевдобульбарным синдромом представлена в табл. 1. При оценке функции глотания по шкале PAS при сопоставимости тяжести дисфагии между группами на 1-е сутки в ОГ наблюдалась более выраженная положительная динамика. Различия стали статистически достоверны с 7-х суток, более выраженная положительная динамика в ОГ сохранялась до 10-х суток ( $p < 0,001$  на 10-е сутки).

При оценке сравнительной динамики восстановления функции глотания по шкале FEDSS у пациентов с псевдобульбарным синдромом оказалось, что у пациентов ОГ наблюдался более выраженный регресс дисфагии, на 9–10-е сутки отмечены статистически достоверные различия между группами ( $p = 0,005$  на 10-е сутки). У пациентов с бульбарным синдромом при динамической оценке тяжести дисфагии по шкалам PAS и FEDSS статистически достоверные различия не наблюдались. Клинические выраженные аспирация с развитием пневмонии во всех группах исследования отсутствовала.

Наиболее долго процесс восстановления функции глотания происходил в группе больных с бульбарным синдромом (табл. 2), а также у интубированных пациентов и пациентов, которым осуществлялась респираторная поддержка. К 10-м суткам 50% больных с бульбарным синдромом из группы сравнения не прошли все этапы прямой терапии глотания (использование трех консистенций смесей) и оставались на зондовом питании, из них 30% при поступлении были интубированы и находились на ИВЛ, в ОГ таких пациентов было 30%, все они были ранее интубированы и находились на ИВЛ. Из пациентов с псевдобульбарным синдромом не прошли все этапы разглатывания 4 пациента (16%) ГК, из которых 2 пациента (8%) были интубированы, в сравнении с 2 (10%) пациентами из ОГ, из которых 1 пациент (5%) также был интубирован. Вышеописанные больные на 10-е сутки оставались на зондовом кормлении. На момент выписки 2 (8%) пациента из ГК оставались на зондовом питании, оба пациента с бульбарными нарушениями были интубированы с проведением ИВЛ в 1-е сутки после развития ИИ. В основной группе таких пациентов не было.

**Обсуждение.** При оценке по шкалам PAS и FEDSS клинический эффект лучшего восстановления функции глотания достигался за счет тренировки с использованием смесей различной вязкости. Более вязкие смеси, как и твердая пища, в большей степени стимулировали рецепторный аппарат глотки, за счет чего наиболее активно восстанавливался динамический стереотип глотания. При последовательной смене густой смеси на жидкую стимулируется восстановление навыка глотания более жидкой пищи. В большинстве случаев, главным образом при псевдобульбарных нарушениях, на тренировочный метод для достижения выраженного клинического

Таблица 1

Сравнительная динамика восстановления функции глотания у пациентов с псевдобульбарным синдромом

Сутки	Шкала PAS			Шкала FEDSS		
	основная группа	группа контроля	<i>p</i>	основная группа	группа контроля	<i>p</i>
1	6,2 ± 0,83	6,08 ± 1,08	0,684	4,7 ± 0,47	4,8 ± 0,41	0,449
2	6,1 ± 0,79	5,96 ± 1,02	0,616	4,65 ± 0,49	4,8 ± 0,41	0,268
3	5,45 ± 0,6	5,64 ± 0,91	0,426	4,35 ± 0,49	4,64 ± 0,49	0,055
4	4,95 ± 0,76	5,36 ± 0,86	0,102	4,25 ± 0,44	4,6 ± 0,5	0,018*
5	4,65 ± 0,59	4,92 ± 0,81	0,219	4,1 ± 0,31	4,36 ± 0,49	0,045*
6	4,3 ± 0,57	4,52 ± 0,77	0,293	4,05 ± 0,22	4,24 ± 0,52	0,137
7	3,85 ± 0,59	4,24 ± 0,66	0,045*	3,7 ± 0,47	3,88 ± 0,6	0,278
8	3,45 ± 0,6	3,92 ± 0,64	0,016*	3,4 ± 0,5	3,6 ± 0,5	0,190
9	2,8 ± 0,52	3,44 ± 0,58	< 0,001*	3,05 ± 0,22	3,36 ± 0,49	0,012*
10	2,55 ± 0,51	3,16 ± 0,55	< 0,001*	2,6 ± 0,5	3,08 ± 0,57	0,005*

Примечание: \* — *p* < 0,05.

Table 1

Comparative dynamics of the recovery function of swallowing in patients with pseudobulbar syndrome

Day	Scale PAS			Scale FEDSS		
	control group	comparison group	<i>p</i>	control group	comparison group	<i>p</i>
1	6.2 ± 0.83	6.08 ± 1.08	0.684	4.7 ± 0.47	4.8 ± 0.41	0.449
2	6.1 ± 0.79	5.96 ± 1.02	0.616	4.65 ± 0.49	4.8 ± 0.41	0.268
3	5.45 ± 0.6	5.64 ± 0.91	0.426	4.35 ± 0.49	4.64 ± 0.49	0.055
4	4.95 ± 0.76	5.36 ± 0.86	0.102	4.25 ± 0.44	4.6 ± 0.5	0.018*
5	4.65 ± 0.59	4.92 ± 0.81	0.219	4.1 ± 0.31	4.36 ± 0.49	0.045*
6	4.3 ± 0.57	4.52 ± 0.77	0.293	4.05 ± 0.22	4.24 ± 0.52	0.137
7	3.85 ± 0.59	4.24 ± 0.66	0.045*	3.7 ± 0.47	3.88 ± 0.6	0.278
8	3.45 ± 0.6	3.92 ± 0.64	0.016*	3.4 ± 0.5	3.6 ± 0.5	0.190
9	2.8 ± 0.52	3.44 ± 0.58	< 0.001*	3.05 ± 0.22	3.36 ± 0.49	0.012*
10	2.55 ± 0.51	3.16 ± 0.55	< 0.001*	2.6 ± 0.5	3.08 ± 0.57	0.005*

Note: \* — *p* < 0.05.

Таблица 2

Сравнительная динамика восстановления функции глотания у пациентов с бульбарным синдромом

Сутки	Шкала PAS			Шкала FEDSS		
	основная группа	группа контроля	<i>p</i>	основная группа	группа контроля	<i>p</i>
1	5,5 ± 1,27	5,9 ± 0,74	0,400	5 ± 0	4,9 ± 0,32	0,331
2	5,5 ± 1,27	5,7 ± 0,82	0,681	5 ± 0	4,8 ± 0,42	0,151
3	5,1 ± 0,88	5,3 ± 0,82	0,605	5 ± 0	4,7 ± 0,48	0,065
4	4,9 ± 0,99	5 ± 1,05	0,830	5 ± 0	4,7 ± 0,48	0,065
5	4,2 ± 0,92	4,7 ± 0,82	0,216	4,2 ± 0,42	4,3 ± 0,48	0,628
6	4,1 ± 0,88	4,6 ± 0,7	0,175	4,1 ± 0,32	4,2 ± 0,42	0,556
7	3,9 ± 0,74	4,1 ± 0,57	0,505	3,6 ± 0,52	3,9 ± 0,57	0,232
8	3,6 ± 0,7	3,9 ± 0,57	0,306	3,4 ± 0,32	3,8 ± 0,63	0,066
9	3,2 ± 0,42	3,2 ± 0,42	1,000	3,3 ± 0,32	3,7 ± 0,67	0,052
10	3,1 ± 0,57	3,2 ± 0,42	0,660	2,9 ± 0,32	3,3 ± 0,67	0,107

Примечание: \* — *p* < 0,05.

Table 2

Comparative dynamics of recovery of swallowing function in patients with an bulbar syndrome

Day	Scale PAS			Scale FEDSS		
	control group	comparison group	<i>p</i>	control group	comparison group	<i>p</i>
1	5.5 ± 1.27	5.9 ± 0.74	0.400	5 ± 0	4.9 ± 0.32	0.331
2	5.5 ± 1.27	5.7 ± 0.82	0.681	5 ± 0	4.8 ± 0.42	0.151
3	5.1 ± 0.88	5.3 ± 0.82	0.605	5 ± 0	4.7 ± 0.48	0.065
4	4.9 ± 0.99	5 ± 1.05	0.830	5 ± 0	4.7 ± 0.48	0.065
5	4.2 ± 0.92	4.7 ± 0.82	0.216	4.2 ± 0.42	4.3 ± 0.48	0.628
6	4.1 ± 0.88	4.6 ± 0.7	0.175	4.1 ± 0.32	4.2 ± 0.42	0.556
7	3.9 ± 0.74	4.1 ± 0.57	0.505	3.6 ± 0.52	3.9 ± 0.57	0.232
8	3.6 ± 0.7	3.9 ± 0.57	0.306	3.4 ± 0.32	3.8 ± 0.63	0.066
9	3.2 ± 0.42	3.2 ± 0.42	1.000	3.3 ± 0.32	3.7 ± 0.67	0.052
10	3.1 ± 0.57	3.2 ± 0.42	0.660	2.9 ± 0.32	3.3 ± 0.67	0.107

Note: \* — *p* < 0.05.

эффекта было достаточно 10 сут. В тяжелых случаях при бульбарной дисфункции процесс тренировки может быть пролонгирован до 2 недель и более. Полученные результаты согласуются с данными литературы, доказывающими эффективность применения методов тренировки с эндоскопическим или видеофлуороскопическим контролем для восстановления глотания у пациентов с ИИ [6–10]. При этом негативное влияние дисфагии на лечение и реабилитацию таких пациентов [11–16] обуславливает необходимость применения данных методик именно в острейшем и остром периодах ИИ в условиях реанимационного отделения. Применение тренировочного метода реабилитации с помощью специально подобранных питательных смесей различной вязкости у больных с нейрогенной дисфагией при ИИ позволяет достичь достоверно более выраженного восстановления функции глотания, что наиболее заметно у пациентов с псевдобульбарным синдромом. Следует заметить, что интубация трахеи и осуществление респираторной поддержки являются дополнительными факторами, усугубляющими дисфагию с худшим восстановительным потенциалом. При этом необходимо учесть наличие более тяжелого инсульта в данной группе пациентов.

**Заключение.** Тренировочный метод реабилитации с помощью специальных питательных смесей эффективен при нейрогенной дисфагии у пациентов с ИИ. Наиболее выраженный эффект был достигнут в группе больных с псевдобульбарным синдромом. Применение тренировочного метода достоверно улучшило динамику перехода от зондового питания к самостоятельному.

**Финансирование** Исследование выполнено с финансовой поддержкой фирмы «Fresenius Kabi».

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Скворцова В.И., Шетова И.М., Какорина Е.П., Камкин Е.Г., Бойко Е.Л., Дашьян В.Г. и др. Организация помощи пациентам с инсультом в России. Итоги 10 лет реализации комплекса мероприятий по совершенствованию медицинской помощи пациентам с острыми нарушениями мозгового кровообращения. *Анналы клинической и экспериментальной неврологии*. 2018;12(3):5–12. <https://doi.org/10.25692/ACEN.2018.3.1> [Skvortsova V.I., Shetova I.M., Kakorina E.P., Kamkin E.G., Boyko E.L., Dashyan V.G. et al. Healthcare system for patients with stroke in Russia. Results of 10 years implementation of the measures aimed at improvement of medical care for patients with acute cerebrovascular events. *Annals of Clinical and Experimental Neurology*. 2018;12(3):5–12. (In Russian). <https://doi.org/10.25692/ACEN.2018.3.1>].
2. Стаховская Л.В., Мхитарян Э.А., Ткачева О.Н., Остроумова Т.М., Остроумова О.Д. Эффективность и безопасность Мексидола у пациентов разных возрастных групп в остром и раннем восстановительном периодах полушарного ишемического инсульта (результаты субанализа рандомизированного двойного слепого мультицентрового плацебо-контролируемого в параллельных группах исследования ЭПИКА). *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски*. 2020;120(8):49–57. <https://doi.org/10.17116/jnevro20171173255-65> [Stakhovskaya L.V., Mkhitarян E.A., Tkacheva O.N., Ostroumova T.M., Ostroumova O.D. Efficacy and safety of mexidol across age groups in the acute and early recovery stages of hemispheric ischemic stroke (results of additional sub-analysis of a randomized double blind multicenter placebo-controlled study, in parallel groups trial EPICA). *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2020;120(8):49–57. (In Russian). <https://doi.org/10.17116/jnevro20171173255-65>].
3. Schepp S.K., Tirschwell D.L., Miller R.M., Longstreth W.T. Swallowing screens after acute stroke: a systematic review. *Stroke*. 2012;43(3):869–871. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.111.638254>
4. Ershov V.I. Dysphagia Associated with Neurological Disorders [Online First], IntechOpen, 2021. <https://doi.org/10.5772/intechopen.96165>
5. Hammond C.A.S., Goldstein L.B. Cough and Aspiration of Food and Liquids Cough and Aspiration of Food and Liquids Due to Oral-Pharyngeal. *Chest*. 2006;129 (1 Suppl):154–168. [https://doi.org/10.1378/chest.129.1\\_suppl.154s](https://doi.org/10.1378/chest.129.1_suppl.154s)
6. Диагностика и лечение дисфагии при заболеваниях центральной нервной системы: клинические рекомендации. Под ред. Стаховской Л.В., Мельниковой Е.В. М., 2013:33. [Diagnosis and treatment of dysphagia in diseases of the central nervous system: clinical recommendations. Stakhovskaya L.V., Mel'nikova E.V., editors. M., 2013:33. (In Russian)].
7. Park H.S., Oh D.H., Yoon T., Park J.S. Effect of effortful swallowing training on tongue strength and oropharyngeal swallowing function in stroke patients with dysphagia: a double-blind, randomized controlled trial. *Int. J. Lang. Commun. Disord*. 2019;54(3):479–484. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12453>
8. Kim H.D., Choi J.B., Yoo S.J., Chang M.Y., Lee S.W., Park J.S. Tongue-to-palate resistance training improves tongue strength and oropharyngeal swallowing function in subacute stroke survivors with dysphagia. *J. Oral. Rehabil.* 2017;44(1):59–64. <https://doi.org/10.1111/joor.12461>
9. Park J.W., Kim Y., Oh J.C., Lee H.J. Effortful swallowing training combined with electrical stimulation in post-stroke dysphagia: a randomized controlled study. *Dysphagia*. 2012;27(4):521–527. <https://doi.org/10.1007/s00455-012-9403-3>
10. Белкин А.А., Ершов В.И., Иванова Г.Е. Нарушение глотания при неотложных состояниях — постэкстубационная дисфагия. *Анестезиология и реаниматология*. 2018;4:76–82. [Belkin A.A., Ershov V.I., Ivanova G.E. Impairment of swallowing in urgent conditions — postextubation dysphagia. *Anesthesiology and Reanimatology*. 2018;4:76–82. (In Russian)]. <https://doi.org/10.17116/anaesthesiology201804176>
11. Белкин А.А. Синдром последствий интенсивной терапии (ПИТ-синдром). *Вестник интенсивной терапии им. А.И. Салтанова*. 2018;2:12–23. [Belkin A.A. Syndrome effects of intensive therapy — post intensive care syndrome (PICS). *Annals of Critical Care*. 2018;2:12–23. (In Russian)]. <https://doi.org/10.21320/1818-474X-2018-2-12-23>
12. Недоросткова Т.Ю., Елисеев Е.В. Показания к респираторной поддержке у больных с инсультом и нозокомиальной пневмонией. *Анестезиология и реаниматология*. 2016;61(5):367–372. [Nedorostkova T.Yu., Yeliseyev E.V. Indications for respiratory support at patients with stroke and nosocomial pneumonia. *Anesthesiology and Reanimatology*. 2016;61(5):367–372. (In Russian)]. <https://doi.org/10.18821/0201-7563-2016-61-5-367-372>
13. Городовикова Ю.А., Мороз В.В., Голубев А.М., Марченков Ю.В., Чурляев Ю.А. Аспирационное острое повреждение легких у пострадавших с изолированной тяжелой черепно-мозговой травмой. *Общая реаниматология*. 2009;5(3):11. [Gorodovikova Yu.A., Moroz V.V., Golubev A.M., Marchenkov Yu.V., Churlyayev Yu.A. Aspiration-Induced Acute Lung Injury in Victims with Isolated Severe Brain Injury. *General Reanimatology*. 2009;5(3):11. (In Russian)]. <https://doi.org/10.15360/1813-9779-2009-3-11>
14. Лихолетова Н.В., Горбачев В.И. Анализ исходов заболевания у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения при проведении респираторной терапии. *Журнал невро-*

- логии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2018;118(6):37–42. [Likholetova N.V., Gorbachev V.I. An analysis of outcomes in respiratory therapy in patients with acute stroke. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2018;118(6):37–42. (In Russian)]. <https://doi.org/10.17116/jnevro20181186137>
15. Темирова А.Р., Сыздыков М.Б., Капаров Ш.Ф., Каирбекова Т.Е., Сарсенова Р.Е., Бекенова Л.Т. Ранняя реабилитация больных, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения. *Наука и здравоохранение*. 2014;2:103–105. [Temirova A.R., Syzdykov M.B., Kaparov Sh.F., Kairbekova T.E., Sarsenova R.E., Bekenova L.T. Early rehabilitation of patients with acute ischemic stroke. *Science and Healthcare*. 2014;2:103–105. (In Russian)].
16. Логопедическая диагностика и реабилитация пациентов с повреждениями головного мозга в остром периоде. Руководства по реабилитации. Под ред. Ахутиной Т.В., Микадзе Ю.В. М. 2014:4–46. [Speech therapy diagnostics and rehabilitation of patients with brain injuries in the acute period. Guidelines for rehabilitation. Akhutina T.V., Mikadze Yu.V., editors. M. 2014:46. (In Russian)].

Поступила 15.06.2021  
Принята к печати 22.06.2021

---

---