

Ершов В.И.<sup>1,2</sup>, Белкин А.А.<sup>3</sup>, Карпец А.В.<sup>4</sup>, Здвизжкова С.В.<sup>2,4</sup>, Гончар-Зайкин А.П.<sup>1</sup>, Гумалатова Н.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России, Оренбург, Россия; <sup>2</sup>Университетский научно-клинический центр неврологии, нейрохирургии и нейрореаниматологии, Оренбург, Россия;

<sup>3</sup>Клинический институт мозга, Березовский, Россия; <sup>4</sup>ГАУЗ «Городская клиническая больница им. Н.И. Пирогова», Оренбург, Россия

<sup>1,2</sup>460000, Оренбург, ул. Советская, 6; <sup>3</sup>623700, Березовский, ул. Шиловская 28-6; <sup>4</sup>460000, Оренбург, проспект Победы, 140В

## Эффективность тренировочного метода реабилитации с помощью специальных питательных смесей у больных с ишемическим инсультом и нейрогенной дисфагией в составе комбинированной терапии

**Цель исследования** — оценить эффективность тренировочного метода с использованием специальных питательных смесей в составе комбинированной реабилитации больных с ишемическим инсультом и нейрогенной дисфагией.

**Пациенты и методы.** В исследование включено 55 пациентов (30 мужчин и 25 женщин 45–80 лет) с дисфагией в остром периоде ишемического инсульта. У 30 пациентов применяли специальные вяжущие смеси в составе комбинированной терапии и у 25 пациентов смеси не использовали. Изучали динамику восстановления функции глотания с помощью шкал PAS (Penetration-Aspiration Scale) и федеральной эндоскопической шкалы оценки тяжести дисфагии FEDSS (Fiberoptic Endoscopic Dysphagia Severity Scale), а также перехода с зондового питания на самостоятельное.

**Результаты и обсуждение.** Показано, что лучшее восстановление функции глотания достигается за счет тренировки с использованием смесей различной вязкости. Более вязкие смеси, как и твердая пища, лучше стимулируют рецепторный аппарат глотки, происходит наиболее активное восстановление динамического глотательного стереотипа. Постепенный переход на смеси меньшей вязкости позволяет восстанавливать навык глотания более жидкой пищи. У большинства пациентов, главным образом с псевдобульбарными нарушениями, для достижения значимого клинического эффекта достаточно 10 сут. В тяжелых случаях, при бульбарных дисфункциях, длительность тренировки может быть увеличена до 2 нед и более.

**Заключение.** Тренировочный метод реабилитации с применением специальных питательных смесей в сочетании с электростимуляцией у больных с ишемическим инсультом и нейрогенной дисфагией позволяет достичь достоверно лучших показателей восстановления функции глотания по шкале PAS. Применение метода способствует достоверно лучшему переходу от зондового питания к самостоятельному.

**Ключевые слова:** ишемический инсульт; нейрогенная дисфагия; аспирационная пневмония; тренировочный метод реабилитации с помощью специальных питательных смесей.

**Контакты:** Вадим Иванович Ершов; [ervad2010@yandex.ru](mailto:ervad2010@yandex.ru)

**Для ссылки:** Ершов ВИ, Белкин АА, Карпец АВ и др. Эффективность тренировочного метода реабилитации с помощью специальных питательных смесей у больных с ишемическим инсультом и нейрогенной дисфагией в составе комбинированной терапии. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2019;11(2):65–70.

### Efficiency of a rehabilitation training method by means of special infant formulas in patients with ischemic stroke and neurogenic dysphagia as part of combined therapy

Ershov V.I.<sup>1,2</sup>, Belkin A.A.<sup>3</sup>, Karpets A.V.<sup>4</sup>, Zdvizhkova S.V.<sup>2,4</sup>, Gonchar-Zaikin A.P.<sup>1</sup>, Gumalatova N.V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Orenburg State Medical University, Ministry of Health of Russia, Orenburg, Russia; <sup>2</sup>University Research and Clinical Center of Neurology, Neurosurgery, and Neuroreanimatology, Orenburg, Russia; <sup>3</sup>Clinical Brain Institute, Berezovsky, Russia;

<sup>4</sup>N.I. Pirogov City Clinical Hospital, Orenburg, Russia

<sup>1,2</sup>6, Sovetskaya St., Orenburg 460000; <sup>3</sup>28-6, Shilovskaya St., Berezovsky 623700; <sup>4</sup>140B, Prospekt Pobedy, Orenburg 460000

**Objective:** to evaluate the efficiency of a training method using special infant formulas as part of combined rehabilitation for patients with ischemic stroke and neurogenic dysphagia.

**Patients and methods.** The investigation enrolled 55 patients (30 men and 25 women) aged 45–80 years with dysphagia during the acute period of ischemic stroke. Thirty patients used special astringent formulas as part of combined therapy and 25 patients did not. The investigators studied the time of course of changes in the restoration of swallowing function, by using the Penetration-Aspiration Scale (PAS) and the Fiberoptic Endoscopic Dysphagia Severity Scale (FEDSS), as well as the transition from probe feeding to independent one.

**Results and discussion.** The best restoration of swallowing function was shown to be achieved through training using formulas with different astringency. Stronger astringent formulas, like solid foods, stimulate better the pharyngeal receptor apparatus; the most active restoration of a dynamic swallowing stereotype occurs. The gradual transition to a milder astringent formula allows restoration of the skill to swallow thinner

*liquid foods. It takes 10 days to achieve a significant clinical effect in most patients, mainly in those with pseudobulbar disorders. Training may be prolonged to 2 weeks or more in severe cases, in bulbar dysfunctions.*

**Conclusion.** *The training rehabilitation method using special infant formulas in combination with electrical stimulation in patients with ischemic stroke and neurogenic dysphagia allows achieving the significantly better indicators of restoration of swallowing function in accordance with the PAS scale. The application of the method contributes to the significantly better transition from probe feeding to independent one.*

**Keywords:** *ischemic stroke; neurogenic dysphagia; aspiration pneumonia; training rehabilitation method by means of special infant formulas.*

**Contact:** *Vadim Ivanovich Ershov; ervad2010@yandex.ru*

**For reference:** *Ershov VI, Belkin AA, Karpets AV, et al. Efficiency of a rehabilitation training method by means of special infant formulas in patients with ischemic stroke and neurogenic dysphagia as part of combined therapy. Neurologiya, neiropsikhiatriya, psichosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics. 2019;11(2):65–70.*

**DOI:** *10.14412/2074-2711-2019-2-65-70*

Проблема церебрального инсульта не теряет своей актуальности в связи с высокой смертностью и инвалидизацией [1]. Нейрогенная дисфагия встречается у 25–65% больных с инсультом, при этом летальность пациентов с постинсультной дисфагией и зондовым питанием варьируется от 20–24% [2]. Острая дыхательная недостаточность и интубация трахеи существенно увеличивают риск развития дисфагии [3]. Более 60% пациентов с острой дыхательной недостаточностью имеют нарушения глотания после искусственной вентиляции легких (ИВЛ) [4]. Дисфункция небно-глоточного затвора и/или неадекватное закрытие гортани (нарушение защиты гортани) приводят к дефектам защиты дыхательных путей и закупорке глотки и гортани слюной или слизью с остатками пищи, больные фактически «утопают» в собственном секрете [5]. Проблема нарушения глотания и его коррекции у пациентов с инсультом недостаточно разработана [6, 7]. С одной стороны, наличие дисфагии требует профилактики аспирационных осложнений, изоляции трахеобронхиального дерева и зондового кормления, с другой – длительное глотательное бездействие усугубляет прогрессирование дисфагии. Появление в штате мультидисциплинарных бригад специалистов по клинической логопедии дало возможность в кооперации с реаниматологами найти пути решения этой проблемы.

В настоящем исследовании нами оценено предположение, что тренировочные кормления загущенными смесями могут способствовать более быстрому регрессу дисфагии и не сопровождаются риском аспирации при условии проведения кормления подготовленным логопедом.

**Цель** исследования – изучение эффективности тренировочного метода реабилитации с применением специальных питательных смесей в составе комбинированной терапии у больных с ишемическим инсультом и нейрогенной дисфагией.

**Пациенты и методы.** В исследование включено 55 пациентов (30 мужчин и 25 женщин) с дисфагией после первого ишемического инсульта, находившихся в неврологическом отделении для больных с нарушением мозгового кровообращения Городской клинической больницы им. Н.И. Пирогова (Оренбург). У 30 пациентов (15 мужчин и 15 женщин в возрасте 45–80 лет) для лечения дисфагии применяли специальные вяжущие смеси фирмы Fresenius Kabi (1-я группа). Использовали смеси с консистенцией густого заварного крема (Фрезубин Крем), консистенцией натурального йогурта (Фрезубин Йогурт) и консистенцией сиропа (Фрезубин сгущенный, ступень 1). По мере восстановления

функции глотания постепенно заменяли смеси самой густой консистенции на смеси самой жидкой консистенции. Полного замещения суточного кормления у пациентов смесями фирмы Fresenius Kabi не было. Данные смеси применяли лишь в качестве прямой терапии дисфагии 2 раза в сутки.

У 25 пациентов (16 мужчин и 9 женщин в возрасте от 50 до 80 лет) с ишемическим инсультом и дисфагией специальные вяжущие смеси не использовали (2-я группа, контрольная).

Характер инсульта уточнялся с помощью компьютерной томографии или магнитно-резонансной томографии головного мозга. Все больные получали максимально унифицированную базисную терапию в соответствии с рекомендациями Европейской инициативной группы по проблеме инсульта (EUSI, 2003), порядком и стандартами лечения, направленную на нормализацию гомеостаза, центральной и церебральной гемодинамики.

Степень тяжести дисфагии определяли по шкале оценки аспирации в соответствии с критериями Rosenbek (Penetration-Aspiration Scale, PAS) и федеральной эндоскопической шкале оценки тяжести дисфагии (Fiberoptic Endoscopic Dysphagia Severity Scale, FEDSS).

В соответствии с клиническими рекомендациями Союза реабилитологов России [8], терапия дисфагии у пациентов обеих групп включала:

- правильный выбор способа кормления пациента;
- расчет энергетической ценности модифицированных по консистенции продуктов и подбор питательных смесей для нутритивной поддержки;
- гигиенический уход за полостью рта;
- логопедическую коррекцию, направленную на подбор консистенции пищи, способов стимуляции чувствительности слизистых оболочек полости рта, стимуляцию и растормаживание акта глотания, восстановление дыхания, речи;
- лечебную логопедическую гимнастику, способствующую правильному позиционированию, стимуляции активного глотания, нормального дыхания, восстановлению функциональной активности мышц, участвующих в акте глотания и приема пищи (жевательные, мимические, мышцы языка);
- физиотерапевтические методы в виде внутриглоточной электростимуляции глотательного акта;
- психологическую коррекцию.

Всем больным проводили процедуру накожной электростимуляции на аппарате VocaStim-Master (Phisiomed).

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась в соответствии с общепринятыми методиками вариационной статистики с определением средней величины, стандартных отклонений, доверительного интервала, величины статистической значимости различий ( $p$ ). Для значимых различий между группами применяли критерий Стьюдента ( $t$ ). Различия между группами считали достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** При изучении динамики восстановления функции глотания у пациентов с ишемическим инсультом, оцененной по шкале PAS, оказалось, что в 1-е сутки исследования степень тяжести дисфагии была сопоставима в обеих группах: в 1-й группе (применение смесей) – 5,97 балла, во 2-й группе (контроль) – 5,8 балла. До 5-х суток различия в средних значениях выраженности дисфагии в группах были недостоверными. С 6-х суток наметилась устойчивая тенденция к лучшему восстановлению функции глотания у пациентов 1-й группы (рис. 1). Так, на 6-е сутки в 1-й группе степень тяжести дисфагии достигала 4,23 балла, во 2-й группе – 4,7 балла. Данная тенденция сохранялась, и на 7-е сутки в 1-й группе это значение составляло 3,71 балла против 4,1 балла во 2-й группе. На 8-е сутки данный показатель равнялся 3,4 балла, во 2-й группе – 3,8 балла. На 9-е сутки в 1-й группе показатель дисфагии составил 2,94 балла, во 2-й группе – 3,4 балла; на 10-е сутки – соответственно 2,74 и 3,2 балла. Статистически значимые различия между группами определялись с 6-х суток ( $p < 0,05$ ).

При изучении динамики восстановления функции глотания у пациентов с ишемическим инсультом, оцененной по шкале FEDSS, выявлено, что в 1-е сутки тяжесть дисфагии была сопоставимой в обеих группах: в 1-й группе она составляла 4,8 балла, во 2-й группе – 4,85 балла (рис. 2). На 3-и сутки в 1-й группе этот показатель достигал 4,57 балла, а во 2-й группе – 4,8 балла; на 5-е сутки – соответственно 4,14 и 4,3 балла; на 7-е сутки – 3,66 и 3,8 балла; на 9-е сутки – 3,06 и 3,2 балла; на 10-е сутки – 2,65 и 3 балла. Различия между значениями до 9-х суток были статистически незначимыми.

При изучении динамики восстановления функции глотания у пациентов с ишемическим инсультом (псевдобульбарный синдром), оцененной по шкале FEDSS, установлено, что в 1-е сутки средние значения тяжести дисфагии у пациентов, получавших смеси (1-я группа), составляли 4,88 балла, а во 2-й группе (контроль) – 5,07 балла. На 3-и сутки степень тяжести дисфагии оценивалась в 4,62 и 5 баллов соответственно; на 5-е сутки – в 4,18 и 4,5 балла. На 9-е сутки в 1-й группе эта оценка снизилась до 3 баллов, во 2-й группе она равнялась 3,35 балла. На 10-е сутки в 1-й группе это значение составило 2,59 балла, в группе контроля – 3,21 балла. Со 2-х суток наблюдалась тенденция к более низким значениям у пациентов, получавших смеси (рис. 3).

При изучении сравнительной динамики восстановления функции глотания у пациентов с ишемическим инсультом (бульбарный синдром), оцененной по шкале PAS, выявлено, что в 1-е сутки средняя степень тяжести дисфагии в 1-й группе достигала 5,62 балла, во 2-й группе – 5,16 балла; на 3-и сутки – соответственно 5,25 и 5,16 балла; на 5-е сутки – 4,37 и 4,16 балла; на 9-е сутки – 2,87 и 2,83 балла; на 10-е сутки – 2,87 и 2,66 балла. Различия между группами статистически незначимы. Клинически значимой аспирации с развитием пневмонии у наших пациентов не было.

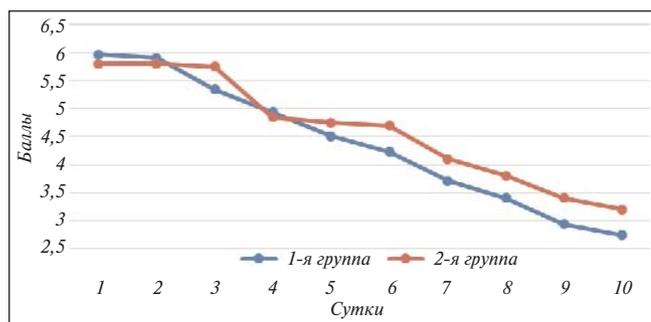


Рис. 1. Динамика восстановления функции глотания у пациентов 1-й и 2-й групп (PAS)

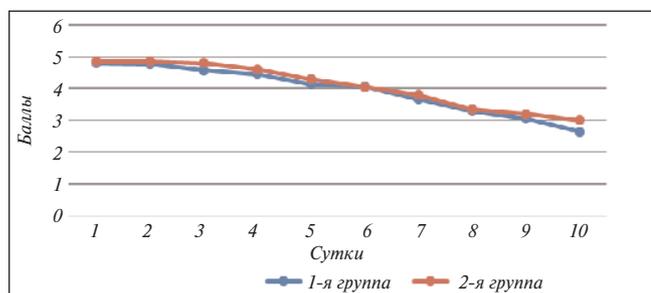


Рис. 2. Динамика восстановления функции глотания у пациентов 1-й и 2-й групп (FEDSS)

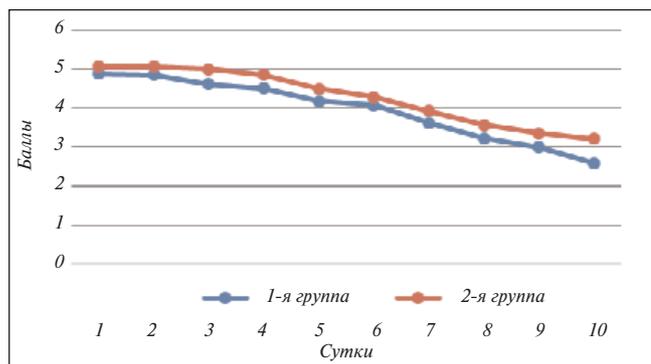


Рис. 3. Динамика восстановления функции глотания у пациентов 1-й и 2-й групп с псевдобульбарным синдромом (FEDSS)

У 4 (16%) пациентов 1-й группы не удалось провести все этапы прямой терапии глотания (использование трех консистенций смесей). Эти больные на 10-е сутки оставались на зондовом кормлении. Наиболее тяжело процесс восстановления функции глотания проходил у больных с бульбарным синдромом. Так, на 10-е сутки у половины больных контрольной группы с бульбарным синдромом не были проведены все этапы прямой терапии глотания, и они оставались на зондовом питании. В 1-й группе, в которой использовали вязкие смеси, таких пациентов было 25%. В группе больных с псевдобульбарным синдромом на зондовом кормлении на 10-е сутки оставались 5,26% пациентов, в то же время в 1-й группе таких пациентов не было. На момент выписки лишь 2 пациента контрольной группы (8%) оставались на зондовом питании, оба имели бульбарные нарушения. В 1-й группе все пациенты перешли на самостоятельное питание ( $p < 0,05$ ). Важно отметить, что у всех пациентов наблюда-

лось улучшение функции глотания при использовании тренировочного метода.

**Обсуждение.** Дисфагия крайне негативно влияет на качество жизни пациентов, может вызывать различные осложнения, такие как недостаточное питание, дегидратация, дисбаланс слюноотделения и наиболее тяжелое – аспирационная пневмония. Общепринятой считается классификация, включающая четыре вида дисфагии [9].

Проявления нейрогенной дисфагии при бульбарном синдроме характеризуются большими выраженностью и сроками восстановления и представляют сложности для терапии [10]. В нашем исследовании у 14 из 55 пациентов наблюдался бульбарный и у 41 – псевдобульбарный синдром. Тяжесть дисфагии при бульбарном синдроме была большей, а восстановление проходило хуже. Данные особенности имелись как в 1-й группе, так и во 2-й группе.

Особая форма орофарингеальной дисфагии, получившая название «постэкстубационная дисфагия» (ПЭД), впервые описана в 1991 г. при миографии ротовой полости у экстубированных пациентов [4, 11]. Патогенетическую основу ПЭД составляет феномен «learned non used» («научился не использовать»), при котором вследствие длительного стояния интубационной трубки (<48 ч) или исчезновения подскладочного давления при ношении канюли нарушается механизм трехфазного глотания и имеет место пищевое оральное бездействие из-за длительного кормления через зонд [12]. Наше исследование включало 6 пациентов, находившихся на ИВЛ 72 ч. Трое из них на 10-е сутки оставались на зондовом кормлении, и им не удалось выполнить все этапы прямой терапии глотания.

Для диагностики нарушений глотания были использованы клинические и аппаратные методы. Из аппаратных методов применяли гибкую трансназальную фиброэндоскопию. При проведении глотательных проб наблюдались следующие патологические процессы: ретенция (остатки пищи на стенках глотки и складках слизистой оболочки); пенетрация (проникновение частиц пищи во вход гортани); аспирация (попадание пищевого комка между голосовыми связками в трахею) [13, 14].

Классификация степени тяжести аспирации зависит от объема пищевого болюса, попавшего в дыхательные пути, на основании чего можно сделать предварительное заключение о вероятности развития пневмонии [15].

Выделяют следующие формы аспирации:

1) предглотательная аспирация – проникновение контрастных веществ или компонентов пищи во вход гортани и трахею до начала фарингеальной фазы;

2) интраглотательная аспирация – ослабленное или полностью отсутствующее сокращение мышц глотки, недостаточное поднятие гортани в вентрокраниальном направлении и замедленное поднятие надгортанника, нарушение открытия верхнего эзофагеального сфинктера, задержка пищевых частиц в области глотки и их опорожнение в трахею;

3) постглотательная аспирация – задержка остатков пищевого болюса в области глотки, развивающаяся в основном за счет недостаточного поднятия гортани или неполноценного открытия верхнего эзофагеального сфинктера. После завершения глотательного акта происходит опорожнение болюса в трахею [16].

В нашем исследовании предглотательная аспирация наблюдалась у 5 пациентов, интраглотательная – у 28 и постглотательная – у 24 пациентов.

Данные международных эпидемиологических исследований свидетельствуют о том, что распространенность аспирации в остром периоде инсульта составляет от 30 до 51% [12]. При этом у 9–27% больных, перенесших инсульт, аспирация носит скрытый характер [17]. Связь между аспирацией и развитием пневмонии была убедительной [18]. Так, распространенность пневмонии у лежачих пациентов с дисфагией после инсульта составляет 63% [19]. Под термином «аспирационная пневмония» понимают легочные поражения, возникающие вследствие аспирации (микроаспирации) большого или меньшего количества контаминированного содержимого носоглотки, полости рта или желудка и развитие вслед за этим инфекционного процесса [12, 17, 19, 20]. Этиология большинства аспирационных пневмоний полимикробная [15]. Ряд эпизодов аспирации проходит бесследно; пневмония развивается в случае попадания большого количества инфицированного (контаминированного) содержимого в дыхательные пути, когда естественные защитные механизмы подавлены или не справляются с нагрузкой, а также в результате действия на нижние дыхательные пути агрессивного аспирата (одна из важных причин возникновения пневмонии) [12]. Острый химический пневмонит – синдром, характеризующийся острым воспалением бронхов и легочной паренхимы и возникающий сразу же в ответ на воздействие аспирированного материала [12]. У пациентов с массивной аспирацией нарастает гипоксемия, рентгенологически определяются сливные легочные инфильтраты. Возникает особое состояние, называемое респираторным дистресс-синдромом [16]. В одних случаях гипоксемия и легочная инфильтрация разрешаются в ближайшие дни без специального лечения, в других – после периода кажущегося улучшения (2–5-е сутки) вновь появляются лихорадка, признаки дыхательной недостаточности и продуктивный кашель, что свидетельствует о развитии вторичной бактериальной пневмонии [12]. Важно, что клинически значимой аспирации с развитием пневмонии у наших пациентов не было. Комплекс мероприятий по профилактике пневмонии явился надежным инструментом, позволившем избежать данных осложнений. Восстановление функции глотания у пациентов с дисфагией в остром периоде впервые возникшего ишемического инсульта с помощью комплекса лечебно-реабилитационных мероприятий дает возможность начинать работу в условиях блока реанимации и интенсивной терапии [21, 22].

В последнее время сложилось устойчивое представление о том, что лечебно-реабилитационные мероприятия, направленные на восстановление функции глотания, должны начинаться как можно раньше в блоке реанимации и интенсивной терапии и продолжаться в отделении неврологии на койках долечивания [23]. В нашей стране используются клинические рекомендации Союза реабилитологов России [8], в соответствии с которыми был проведен комплекс реабилитационных мероприятий при дисфагии в нашем исследовании.

Больных 1-й и 2-й групп отличало то, что в 1-й группе для реабилитации пациентов с нейрогенной дисфагией применялся метод «разглатывания» с использованием специальных вязких смесей различной консистенции [24]. У всех больных отмечена тенденция к лучшему восстановлению функции глотания с помощью данного метода. При постепенном переходе на смеси меньшей вязкости у паци-

ентов 1-й группы происходило более быстрое восстановление навыка глотания жидкой пищи [25].

Лучшее восстановление функции глотания достигается за счет тренировки с использованием смесей различной вязкости, поскольку более вязкие смеси, как и твердая пища, в большей степени стимулируют рецепторный аппарат глотки. При этом именно с помощью этих смесей происходит наиболее активное восстановление динамического глотательного стереотипа. Постепенный переход на смеси меньшей вязкости позволяет восстанавливать навык глотания более жидкой пищи. У большинства пациентов, глав-

ным образом с псевдобульбарными нарушениями, для достижения значимого клинического эффекта было достаточно 10 сут. На наш взгляд, в тяжелых случаях, при бульбарных дисфункциях, длительность тренировки может быть увеличена до 2 нед и более.

**Заключение.** Таким образом, применение тренировочного метода реабилитации с помощью специальных питательных смесей в сочетании с электростимуляцией у больных с ишемическим инсультом и нейрогенной дисфагией позволяет добиться достоверно лучших показателей восстановления функции глотания.

## ЛИТЕРАТУРА

- Скворцова ВИ. Снижение заболеваемости, смертности и инвалидности от инсультов в Российской Федерации. Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова. 2007; Спецвыпуск:25-9. [Skvortsova VI. Reducing the incidence, mortality and disability from stroke in the Russian Federation. *Zhurnal neurologii i psikiatrii imeni S.S. Korsakova*. 2007; Special Issue:25-9. (In Russ.)].
- Schepp SK, Tirschwell DL, Miller RM, Longstreth WT. Swallowing screens after acute stroke: a systematic review. *Stroke*. 2012 Mar; 43(3):869-71. doi: 10.1161/STROKEAHA.111.638254. Epub 2011 Dec 8.
- de Larminat V, Dureuil B, Montravers P, Desmots JM. Impairment of deglutition reflex after prolonged intubation. *Ann Fr Anesth Reanim*. 1992;11(1):17-21.
- Brodsky MB, Huang M, Shanholtz C, et al. Recovery of Dysphagia Symptoms after Oral Endotracheal Intubation in ARDS Survivors: A 5- Year Longitudinal Study. *Ann Am Thorac Soc*. 2017 Mar;14(3):376-383. doi: 10.1513/AnnalsATS.201606-455OC.
- Hammond CAS, Goldstein LB. Cough and Aspiration of Food and Liquids Cough and Aspiration of Food and Liquids Due to Oral-Pharyngeal. *Chest*. 2006 Jan;129(1 Suppl):154S-168S. doi: 10.1378/chest.129.1\_suppl.154S.
- Skvortsova VI, Stachovskaya LV, Klochikhina OA. The stroke epidemiology in different regions of Russia by method of territorially populational register in 2009-2010 years. The 21th European Stroke Conference. Lisbon; 2012. P. 564.
- Салдина ИЮ, Шпрах ВВ, Ключихина ОА, Стаховская ЛВ. Эпидемиология инсульта в Иркутске по данным территориально-популяционного регистра. Журнал неврологии и психиатрии им С.С. Корсакова. 2015;115(9):15-9. [Saldina IYu, Shprakh VV, Klochikhina OA, Stakhovskaya LV. Epidemiology of stroke in Irkutsk according to the territorial population register. *Zhurnal neurologii i psikiatrii im S.S. Korsakova*. 2015;115(9):15-9. (In Russ.)].
- Логопедическая диагностика и реабилитация пациентов с повреждениями головного мозга в остром периоде: клинические рекомендации. Москва: Национальная ассоциация по борьбе с инсультом; 2014. [Logopedicheskaya diagnostika i reabilitatsiya patsientov s povrezhdeniyami golovnoy mozga v ostrom periode: klinicheskie rekomendatsii [Speech therapy diagnosis and rehabilitation of patients with brain damage in the acute period: clinical recommendations]. Moscow: Natsional'naya assotsiatsiya po bor'be s insul'tom; 2014.]
- Диагностика и лечение дисфагии при заболеваниях центральной нервной системы: клинические рекомендации. Москва: Национальная ассоциация по борьбе с инсультом; 2013. [Diagnostika i lechenie disfagii pri zabolevaniyakh tsentral'noi nervnoi sistemy: klinicheskie rekomendatsii [Diagnosis and treatment of dysphagia in diseases of the Central nervous system: clinical guidelines]. Moscow: Natsional'naya assotsiatsiya po bor'be s insul'tom; 2013.]
- Белкин АА, Ершов ВИ, Иванова ГЕ. Нарушение глотания при неотложных состояниях – постэкстубационная дисфагия. Анестезиология и реаниматология. 2018;(4):76–82. [Belkin AA, Ershov VI, Ivanova GE. Impaired swallowing in case of emergency – postextubation dysphagia. *Anestziologiya i reanimatologiya*. 2018;(4):76–82. (In Russ.)].
- Парфенов ВА. Ишемический инсульт. Москва: МИА; 2012. 298 с. [Parfenov VA. *Ishemicheskii insul't* [Ischemic stroke]. Moscow: MIA; 2012. 298 p.]
- Marik PE. Aspiration pneumonitis and aspiration pneumonia. *N Engl J Med*. 2001 Mar 1; 344(9):665-71.
- Pancorbo-Hidalgo PL, Garcia-Fernandez FP, Ramirez-Perez C. Complications associated with enteral nutrition by nasogastric tube in an internal medicine unit. *J Clin Nurs*. 2001 Jul; 10(4):482-90.
- Терапевтическое руководство по лечению парезов гортани, афазии, дисфагии и дизартрии с помощью аппарата VocaStim [Therapeutic guidelines for the treatment of laryngeal paresis, aphasia, dysphagia and dysarthria with VocaStim] <http://www.satellitegroup-vrn.ru/upload/content/12.pdf>
- Лихолетова НВ, Горбачев ВИ. Анализ исходов заболевания у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения при проведении респираторной терапии. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2018;118(6):37-42. [Likholetova NV, Gorbachev VI. Analysis of the outcomes of the disease in patients with acute cerebrovascular disease during respiratory therapy. *Zhurnal neurologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova*. 2018;118(6):37-42. (In Russ.)].
- Shaker R, Geenen JE. Management of Dysphagia in Stroke Patients. *Gastroenterol Hepatol (N Y)*. 2011 May;7(5):308-32.
- Broniatowski M, Grundfest-Broniatowski S, Tyler DJ, et al. Dynamic laryngotracheal closure for aspiration: a preliminary report. *Laryngoscope*. 2001 Nov;111(11 Pt 1):2032-40.
- Горбачев ВИ, Лохов АВ, Горбачева СМ. К вопросу о респираторной поддержке больных с тяжелыми формами инсультов на догоспитальном этапе. Скорая медицинская помощь. 2018;19(3):69-74. [Gorbachev VI, Lohov AV, Gorbacheva SM. To the question of respiratory support of patients with severe stroke at the prehospital stage. *Skoraya meditsinskaya pomoshch'*. 2018;19(3):69-74. (In Russ.)].
- Blackford MG, Glover ML, Reed MD. Lower respiratory tract infections. In: *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*. 2002. P. 1849-67.
- Шнайдер НА, Козулина ЕА, Дмитренко ДВ. Клинико-генетическая гетерогенность дистрофической миотонии (обзор литературы). Международный неврологический журнал. 2007;3(13):119-30. [Shneider NA, Kozulina EA, Dmitrenko DV. Clinical and genetic heterogeneity of dystrophic myotonia (literature review). *Mezhdunarodnyi neurologicheskii zhurnal*. 2007;3(13):119-30. (In Russ.)].
- Стрельникова ИА. Динамика восстановления функции глотания у больных с инсультом на фоне комплексного лечения с применением нейромышечной электростимуляции. Аспирантский вестник Поволжья. 2013;(1-2):64-8. [Strel'nikova IA. Dynamics of recovery of swallowing function in patients with stroke on the background of complex treatment with neuromuscular electrical stimulation. *Aspirantskii vestnik Povolzh'ya*. 2013;(1-2):64-8. (In Russ.)].
- Белкина ЮБ. Вариант комплексного логопедического пособия в нейрореабилитации после инсульта. Специальное образование. 2010;(2):12-8. [Belkina YuB. A variant of a complex speech therapy manual in neuroreha-

bilitation after stroke. *Spetsial'noe obrazovanie*. 2010;(2):12-8. (In Russ.).

23. Темирова АР, Сыздыков МБ, Капаров ШФ и др. Ранняя реабилитация больных, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения. *Наука и здравоохранение*. 2014;(2):103-5. [Temirova AR, Syzdykov MB, Kaparov ShF, et al. Early rehabilitation of patients with acute cerebrovascular disturbance. *Nauka i zdravookhranenie*. 2014;(2):103-5. (In Russ.).]

24. Камаева ОВ, Монро П, Буракова ЗФ

и др. Мультидисциплинарный подход в ведении и ранней реабилитации неврологических больных: Методическое пособие.

Часть 1. Организация Инсультного Блока. Санкт-Петербург; 2003. [Камаева ОВ, Монро Р, Burakova ZF, et al.

*Mul'tidistsiplinarnyi podkhod v vedenii i rannei rehabilitatsii neurologicheskikh bol'nykh:*

*Metodicheskoe posobie. Chast' 1*

[Multidisciplinary approach in the management and early rehabilitation of neurological patients: Handbook. Part 1. Organization Of The Stroke

Unit]. Organizatsiya Insul'tnogo Bloka. Saint-Petersburg; 2003.]

25. Авдюнина ИА. Управление нейрогенной дисфагией: использование загустителя жидкостей и пищи (анализ двух клинических случаев). *Лечащий врач*. 2015;(1):70-4.

[Avdyunina IA. Neurogenic dysphagia management: use of liquid and food thickener (analysis of two clinical cases). *Lechashchii vrach*. 2015;(1):70-4. (In Russ.).]

Поступила 10.03.2019

### Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Публикация статьи поддержана ООО «Фрезениус Каби». Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать. Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами.