

Эффективность лечения нарушенной функции глотания у пациентов с ишемическим инсультом и нейрогенной дисфагией в рамках отделения реанимации и интенсивной терапии

© В.И. ЕРШОВ^{1,2}, С.В. ЗДВИЖКОВА³, А.П. ГОНЧАР-ЗАЙКИН¹, Т.Ю. ЛОЗИНСКАЯ¹, Г.Э. КУЗНЕЦОВ^{1,2}, И.Н. БОРОДКИН³, В.В. СИЛКИН^{1,2}

¹Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург, Россия;

²Университетский научно-клинический центр неврологии, нейрохирургии и нейрореаниматологии, Оренбург, Россия;

³Государственное автономное учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница им. Н.И. Пирогова», Оренбург, Россия

Резюме

Цель исследования. Оценить эффективность тренировочного метода реабилитации больных с нейрогенной дисфагией при ишемическом инсульте (ИИ), проводимого с применением специальных 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 ИИ. У 30 пациентов применены специальные вязжущие смеси в составе комбинированной терапии, у 35 пациентов смеси не применяли. Изучали динамику восстановления функции глотания с использованием шкал PAS (шкала пенетрации—аспирации) и FEDSS (федеральная эндоскопическая шкала оценки тяжести дисфагии), а также переход с зондового питания на самостоятельное.

Результаты и заключение. Применение тренировочного метода реабилитации с помощью специальных питательных смесей у больных с ИИ и дисфагией позволяет достичь достоверно лучших показателей восстановления функции глотания по шкалам PAS и FEDSS. Данная тенденция наиболее выражена в группе больных с псевдобульбарным синдромом. Применение тренировочного метода приводит к достоверно лучшему переходу от зондового питания к самостоятельному. Интубация трахеи и проведение искусственной вентиляции легких являются дополнительным фактором, усугубляющим нарушения глотания.

Ключевые слова: ишемический инсульт, нейрогенная дисфагия, аспирационная пневмония.

Сведения об авторах:

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

Здвижкова С.В. — e-mail: zdvizhkova77@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9485-2022>

Гончар-Зайкин А.П. — e-mail: gonchar-zaykin@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8566-6159>

Лозинская Т.Ю. — e-mail: ty.lozinskaya@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1508-5727>

Кузнецов Г.Э. — e-mail: girshkuz@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6773-6184>

Бородкин И.Н. — e-mail: in.borodkin@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0454-4887>

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

Как цитировать:

Ершов В.И., Здвижкова С.В., Гончар-Зайкин А.П., Лозинская Т.Ю., Кузнецов Г.Э., Бородкин И.Н., Силкин В.В. Эффективность лечения нарушенной функции глотания у пациентов с ишемическим инсультом и нейрогенной дисфагией в рамках отделения реанимации и интенсивной терапии. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2019;119(7):35-40. <https://doi.org/10.17116/jnevro201911907135>

The treatment efficacy of disturbed swallowing function in patients with ischemic stroke and neurogenous dysphagia in the intensive care unit

© V.I. ERSHOV^{1,2}, S.V. ZDVIZHKOVA³, A.P. GONCHAR-ZAIKIN¹, T.YU. LOZINSKAYA¹, G.E. KUZNETSOV^{1,2}, I.N. BORODKIN³, V.V. SILKIN^{1,2}

¹Orenburg State Medical University, Orenburg, Russia;

²University Scientific Clinical Center of Neurology, Neurosurgery and Neuro-Reanimatology, Orenburg, Russia;

³Orenburg City Pirogov Clinical Hospital, Orenburg, Russia

Автор, ответственный за переписку: Ершов Вадим Иванович — e-mail: ervad2010@yandex.ru

Corresponding author: Ershov V.I. — e-mail: ervad2010@yandex.ru

Abstract

Objective. To evaluate the efficacy of the training method of rehabilitation of patients with neurogenic dysphagia in ischemic stroke carried out with the use of 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 were treated with special binding compounds as part of a combination therapy. Thirty-five patients did not use the mixture. The dynamics of the recovery function of swallowing using PAS (the Penetration—Aspiration Scale) and FEDSS (the Fiberoptic Endoscopic Dysphagia Severity Scale), as well as the transition from tube to independent feeding were studied.

Results and conclusion. The training method of rehabilitation with the help of special nutritional mixtures allows achieving significantly better indicators of restoration of swallowing function assessed with PAS and FEDSS in patients with ischemic stroke and neurogenic dysphagia. This trend is most pronounced in the group of patients with pseudobulbar syndrome. The application of the training method leads to a significantly better transition from tube to independent feeding. Tracheal intubation and mechanical ventilation are an additional factor aggravating swallowing disorders.

Keywords: ischemic stroke, neurogenic dysphagia, aspiration pneumonia.

Information about the authors:

Ershov V.I. — e-mail: ervad2010@yandex.ru; <https://orcid.org/000-0001-9150-0382>

Zdvizhkova S.V. — e-mail: zdvizhkova77@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9485-2022>

Gonchar-Zaikin A.P. — e-mail: gonchar-zaykin@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8566-6159>

Lozinskaya T.Yu. — e-mail: ty.lozinskaya@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1508-5727>

Kuznetsov G.E. — e-mail: girshkuz@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6773-6184>

Borodkin I.N. — e-mail: in.borodkin@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0454-4887>

Silkin V.V. — e-mail: v.silkin95@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0280-5278>

To cite this article:

Ershov VI, Zdvizhkova SV, Gonchar-Zaikin AP, Lozinskaya TYu, Kuznetsov GE, Borodkin IN, Silkin VV. The treatment efficiency of disturbed swallow function in patients with ischemic stroke and neurogenous dysphagia in the intensive care unit. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry = Zhurnal nevrologii i psikiatrii im/ S.S. Korsakova*. 2019;119(7):35-40. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro201911907135>

Проблема церебрального инсульта не теряет своей актуальности в связи с высокой смертностью и инвалидизацией [1]. Опыт развития нейрореаниматологии, и в частности, интенсивной терапии инсульта, изменил приоритеты синдромного лечения. Нейрогенная дисфагия встречается у 25–65% больных с инсультом, при этом летальность среди пациентов с постинсультной дисфагией и зондовым питанием варьирует от 20 до 24% [2]. Острая дыхательная недостаточность и интубация трахеи существенно увеличивают риски развития дисфагии [3]. Так, 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) создает неадекватную защиту дыхательных путей и приводит к закупорке глотки и гортани слюной или слизью с остатками пищи [5]. Актуализация проблемы нарушений глотания и их коррекции у пациентов с острой церебральной недостаточностью при инсульте выявила глубокий методический дефицит в данном вопросе. С одной стороны, наличие дисфагии требует профилактики аспирационных осложнений и изоляции трахеобронхиального дерева и зондового кормления, с другой — напротив, длительное глотательное бездействие усугубляет прогрессирование дисфагии по механизму «learned non used». Появление в штате мультидисциплинарных бригад специалистов по клинической логопедии дало возможность кооперации с реаниматологами в поисках пути решения этой проблемы.

В рамках проведенного исследования нами оценена гипотеза, что тренировочные кормления загущенными смесями могут способствовать более быстрому регрессу дисфагии и не имеют риска аспирации при условии проведения подготовленным логопедом.

Цель исследования — оценить эффективность тренировочного метода реабилитации больных с нейрогенной дисфагией при ишемическом инсульте (ИИ), проводимого с применением специальных питательных смесей в составе комбинированной терапии.

Материал и методы

В проспективное исследование включены 65 пациентов неврологического отделения для больных с нарушениями мозгового кровообращения ГАУЗ «ГКБ им. Н.И. Пирогова» Оренбурга (31 мужчина, 34 женщины) в возрасте от 44 до 80 лет. Из них с локализацией инфарктного очага на уровне ствола головного мозга (вертебрально-базилярная система) было 20 пациентов, с полушарной локализацией очага (системы средних и передних мозговых артерий) — 45. Критерии включения в исследование: наличие дисфагии в остром периоде ИИ, впервые возникший ИИ, отсутствие нарушения сознания, дисфагии иной этиологии.

Пациенты были распределены на две группы методом рандомизации с применением таблицы случайных чисел.

Основную группу составили 30 пациентов с ИИ и дисфагией в составе бульбарного (10 пациентов) и псевдобульбарного (20 пациентов) синдромов, степень тяжести неврологического дефицита по шкале NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) в данной группе составляла $12,56 \pm 4,88$ балла. У 5 из 30 пациентов основной группы дисфагия была ассоциирована с интубацией трахеи и проведением ИВЛ, из них у 2 был бульбарный синдром, у 3 — псевдобульбарный. При лечении пациентов в основной группе применяли специальные вяжущие смеси фирмы «Fresenius Kabi». Для лечения дисфагии использовали смеси консистенции густого заварного крема (са-

мая густая), консистенции натурального йогурта и 2 консистенции сиропа (самые жидкие смеси). По мере восстановления функции глотания происходила смена консистенции смесей от самой густой до самой жидкой. В старте терапии использовали Фрезубин крем 2 ккал, консистенции густого заварного крема, болюсом по $\frac{1}{2}$ чайной ложки в количестве 40 мл 2 раза в сутки. Далее применяли Фрезубин йогурт болюсом по 1 чайной ложке в количестве 50 мл 2 раза в сутки. Затем использовали Фрезубин сироп двух консистенций болюсом $\frac{1}{2}$ столовой ложки в количестве 80 мл 2 раза в сутки.

Переход от более к менее густой смеси осуществляли на основе наличия убедительных данных, свидетельствующих об отсутствии поперхивания при использовании смеси данной густоты. Полного замещения суточного кормления у пациентов смесями не было.

Группу сравнения составили 35 пациентов с ИИ и дисфагией в составе бульбарного (10 пациентов) и псевдобульбарного (25 пациентов) синдромов, степень тяжести неврологического дефицита по шкале NIHSS в данной группе составила $11,46 \pm 4,67$ балла. В группе сравнения у 7 пациентов дисфагия была ассоциирована с интубацией трахеи и проведением ИВЛ, из них у 3 дисфагия обусловлена бульбарным синдромом, у 4 — псевдобульбарным. Кормление данных пациентов проводили пищей различной вязкости, от пюреобразной до жидкой со стандартизированным подбором консистенции.

Между группами не было статистически достоверных различий по тяжести инсульта, возрасту и полу пациентов. Все больные получали максимально унифицированную базисную терапию ИИ в соответствии с рекомендациями Европейской инициативной группы по проблеме инсульта (ESO, 2008), порядка и стандартов лечения, направленную на нормализацию гомеостаза, центральной и церебральной гемодинамики.

Степень тяжести дисфагии определяли по шкале оценки аспирации в соответствии с критериями Rosenbek (PAS — шкала пенетрации—аспирации) и федеральной эндоскопической шкале по оценке тяжести дисфагии (FEDSS) [6].

Терапия дисфагии для обеих групп включала в себя:

- 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, направленную на правильное позиционирование, стимуляцию активного глотания, нормального дыхания, восстановление и повышение функциональной активности мышц, участвующих в акте глотания и приема пищи, — жевательных, мимических, мышц языка;
- физиотерапевтические методы терапии в виде внутриглоточной электростимуляции глотательного акта;
- психологическую коррекцию.

Для анализа данных использовали программу Statistica 10.0 (StatSoft Inc., США). Значения представлены в виде средней величины и стандартного отклонения. Для оценки достоверности различий между группами приме-

няли *t*-критерий Стьюдента. Различия считали статистически достоверными при $p < 0,05$.

Результаты

При изучении сравнительной динамики восстановления функции глотания у пациентов с ИИ, оцененной по шкале PAS, оказалось, что в 1-е сутки значения тяжести дисфагии были сопоставимы в обеих группах (в основной группе $5,97 \pm 1,03$ балла, в группе сравнения $6,03 \pm 0,98$ балла). До 5-х суток различия в значениях выраженности дисфагии были незначительными.

С 5-х суток наметилась устойчивая тенденция лучшего восстановления функции глотания в основной группе (рис. 1). Так, на 5-е сутки в основной группе тяжесть дисфагии составила $4,50 \pm 0,73$ балла, а в группе сравнения — $4,86 \pm 0,81$ балла ($p=0,068$). Данная тенденция сохранялась и далее. На 7-е сутки в основной группе тяжесть дисфагии была $3,87 \pm 0,63$ балла, а в группе сравнения — $4,20 \pm 0,63$ балла ($p=0,037$), на 10-е сутки — $2,73 \pm 0,58$ и $3,17 \pm 0,51$ балла соответственно ($p=0,002$). Различия между значениями были статистически значимы с 7-х суток. Важно, что среди пациентов, находившихся на ИВЛ, в обеих группах имела место изначально более тяжелая степень дисфагии, а также худшая восстановительная динамика.

При изучении сравнительной динамики восстановления функции глотания у пациентов с ИИ, оцененной по шкале FEDSS, оказалось, что в 1-е сутки тяжесть дисфагии была сопоставима в обеих группах исследования и составляла $4,80 \pm 0,41$ балла в основной группе и $4,82 \pm 0,38$ балла в группе сравнения (рис. 2). На 5-е сутки тяжесть дисфагии в основной группе составила $4,13 \pm 0,34$ балла, в группе сравнения — $4,34 \pm 0,48$ балла ($p=0,051$), 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 соответственно ($p=0,002$). Различия между значениями были статистически значимы с 8-х суток наблюдения. Среди пациентов, находившихся на ИВЛ, в обеих группах была характерна изначально более тяжелая степень дисфагии, а также худшая восстановительная динамика.

При изучении сравнительной динамики восстановления функции глотания у пациентов с ИИ и псевдобульбарным синдромом, оцененной по шкале PAS, оказалось, что на 1-е сутки средние значения тяжести дисфагии в основной группе были $6,20 \pm 0,83$ балла, в группе сравнения — $6,08 \pm 1,07$ балла (рис. 3). На 5-е сутки тяжесть дисфагии в основной группе была $4,65 \pm 0,59$ балла, в группе сравнения — $4,92 \pm 0,81$ балла ($p=0,219$), 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 соответственно ($p=0,0004$), на 10-е сутки — $2,55 \pm 0,51$ и $3,16 \pm 0,55$ балла соответственно ($p=0,0004$). Различия между значениями были статистически значимы с 7-х суток.

При изучении сравнительной динамики восстановления функции глотания у пациентов с ИИ и псевдобульбарным синдромом, оцененной по шкале FEDSS, оказалось: в 1-е сутки среднее значение тяжести дисфагии в основной группе было $4,70 \pm 0,47$ балла, в группе сравнения — $4,80 \pm 0,41$ балла. На 7-е сутки в основной группе тяжесть дисфагии составила $3,70 \pm 0,47$ балла, в группе сравнения — $3,88 \pm 0,60$ балла ($p=0,278$), на 9-е сутки — $3,05 \pm 0,22$ и $3,36 \pm 0,49$ балла соответственно ($p=0,012$), на 10-е сутки — $2,60 \pm 0,50$ и $3,08 \pm 0,57$ балла соответственно ($p=0,005$). Раз-

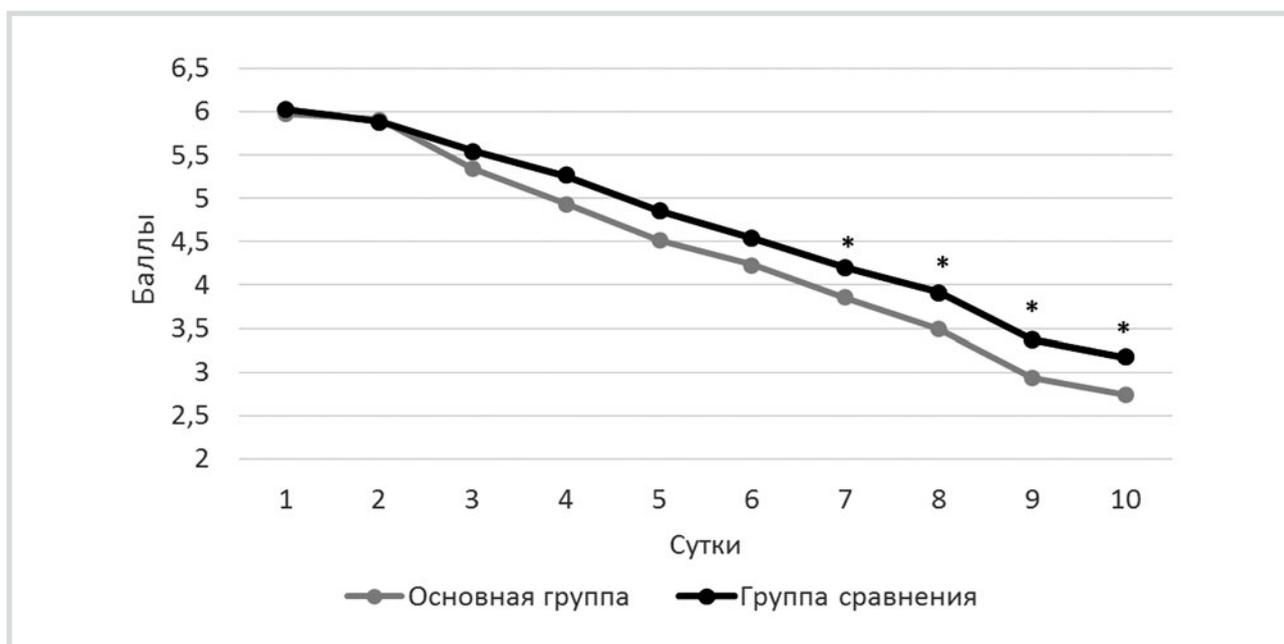


Рис. 1. Сравнительная динамика восстановления функции глотания у обследованных пациентов по шкале PAS.

* — $p < 0,05$.

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).

* — $p < 0,05$.

личия между значениями были статистически значимы с 9-х суток.

При изучении сравнительной динамики восстановления функции глотания у пациентов с ИИ и бульбарным

синдромом, оцененной по шкале PAS, оказалось: в 1-е сутки средние значения тяжести дисфагии в основной группе составили $5,50 \pm 1,26$ балла, в группе сравнения — $5,90 \pm 0,73$ балла. На 5-е сутки в основной группе тяжесть дисфагии

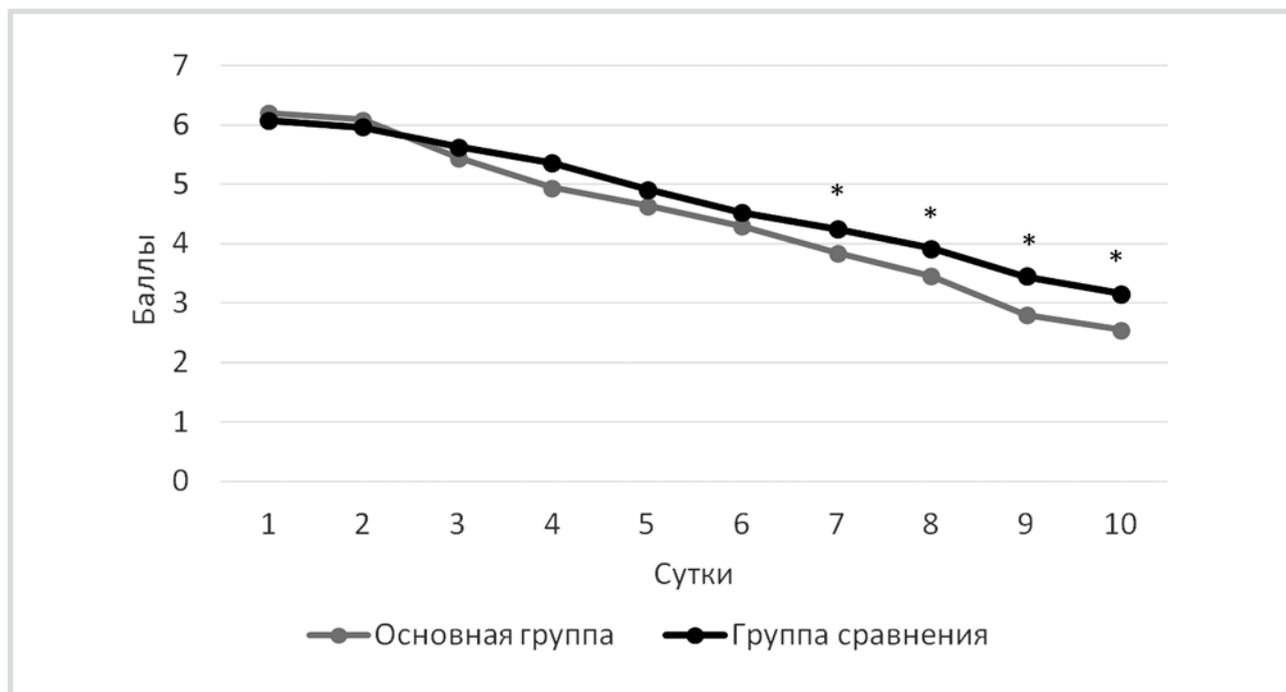


Рис. 3. Сравнительная динамика восстановления функции глотания у пациентов с ИИ и псевдобульбарным синдромом по шкале PAS.
* — $p < 0,05$.

Fig. 3. Comparative dynamics of the recovery function of swallowing in patients with AIS and pseudobulbar syndrome (PAS).

* — $p < 0,05$.

была $4,20 \pm 0,91$ балла, в группе сравнения — $4,70 \pm 0,82$ балла, на 10-е сутки — $3,10 \pm 0,56$ и $3,20 \pm 0,42$ балла соответственно. Различия между значениями были статистически незначимы.

При изучении сравнительной динамики восстановления функции глотания у пациентов с ИИ и бульбарным синдромом, оцененной по шкале FEDSS, различия между значениями также были статистически незначимы.

Клинически значимой аспирации с развитием пневмонии в группах исследования не было.

Наиболее тяжело процесс восстановления функции глотания происходил в группе больных с бульбарным синдромом, а также у интубированных и находившихся на ИВЛ пациентов. Так, 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 основной группе таких пациентов было 30%, все они были ранее интубированы и находились на ИВЛ. Среди пациентов с псевдобульбарным синдромом не прошли все этапы прямой терапии глотания 4 (16%) пациента из группы сравнения, из которых 2 (8%) были интубированы, в сравнении с 2 (10%) пациентами из основной группы, из которых 1 (5%) также был интубирован. Данные больные на 10-е сутки оставались на зондовом кормлении. На момент выписки лишь 2 (8%) пациента из группы сравнения оставались на зондовом питании, оба пациента имели бульбарные нарушения, были интубированы и находились на ИВЛ в 1-е сутки после развития ИИ. В основной группе таких пациентов не было.

Следует отметить, что интубация трахеи и проведение ИВЛ являются дополнительным фактором, усугубляющим

нарушения глотания с худшим восстановительным потенциалом. При этом необходимо учесть наличие более тяжелого инсульта в данной группе пациентов.

Обсуждение

Важно, что во всех клинических группах при оценке по обоим шкалам сложилась устойчивая тенденция лучшего восстановления функции глотания при использовании тренировочного метода. Уровень достоверности был достигнут при оценке по шкалам PAS и FEDSS при сравнении основной группы и группы сравнения без учета типа нарушения глотания. Также статистически достоверные различия наблюдали при сравнении пациентов с псевдобульбарным синдромом в обеих группах. Клинический эффект лучшего восстановления функции глотания достигается за счет тренировки смесями различной вязкости. Более вязкие смеси, как и твердая пища, в большей степени стимулируют рецепторный аппарат глотки. Именно на этих смесях происходит наиболее активное восстановление динамического глотательного стереотипа. При постепенном переходе на смеси меньшей вязкости происходит восстановление навыка глотания более жидкой пищи. В большинстве случаев, главным образом при псевдобульбарных нарушениях, на процесс тренировки для достижения значимого клинического эффекта оказывается достаточно 10 сут. На наш взгляд, в тяжелых случаях при бульбарных дисфункциях процесс тренировки может быть пролонгирован до 2 нед и более. Полученные результаты согласуются с данными литературы, указывающими на эффективность применения тренировочных методик с эндоскопическим или видеофлюороскопическим контролем в терапии дисфагии у пациентов с ИИ [6—10]. При этом негативное влияние дисфагии

на лечение и реабилитацию данных пациентов [11–16] обуславливает необходимость применения данных методик в условиях отделений реанимации.

Применение тренировочного метода реабилитации с помощью специальных питательных смесей у больных с ИИ и нейрогенной дисфагией позволяет достичь достоверно лучших показателей восстановления функции глотания,

что наиболее выражено у пациентов с псевдобульбарным синдромом.

Исследование выполнено без финансовой поддержки.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Скворцова В.И. Снижение заболеваемости, смертности и инвалидности от инсультов в Российской Федерации. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова (Приложение «Инсульт». Спецвыпуск)*. 2007;25-29.
- Skvortsova VI. Reducing the incidence, mortality and disability from stroke in the Russian Federation. *Zhurnal Nevrologii i Psikiatrii im. S.S. Korsakova*. 2007(suppl. Insul't):25-29. (In Russ.).
- Schepp SK, Tirschwell DL, Miller RM, Longstreth WT. Swallowing screens after acute stroke: a systematic review. *Stroke*. 2012;43(3):869-871. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.111.638254>
- 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. [https://doi.org/10.1016/S0750-7658\(05\)80315-6](https://doi.org/10.1016/S0750-7658(05)80315-6)
- Brodsky MB, Huang M, Shanholtz C, Mendez-Tellez PA, Palmer JB, Colantuoni E, Needham DM. Recovery of Dysphagia Symptoms after Oral Endotracheal Intubation in ARDS Survivors: A 5-Year Longitudinal Study. *Ann Am Thorac Soc*. 2016;14(3):376-383. <https://doi.org/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;129(1 suppl):154-168. https://doi.org/10.1378/chest.129.1_suppl.154
- Диагностика и лечение дисфагии при заболеваниях центральной нервной системы: Клинические рекомендации*. Под ред. Стаховской Л.В., Мельниковой Е.В. М. 2013. *Diagnostika i lecheniye disfagii pri zabolevaniyakh tsentral'noy nervnoy sistemy: Klinicheskiye rekomendatsii*. Stakhovskaya LV, Mel'nikova EV, eds. M. 2013. (In Russ.).
- Park HS, Oh DH, Yoon T, Park JS. 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>
- Kim HD, Choi JB, Yoo SJ, Chang MY, Lee SW, Park JS. 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>
- Park JW, Kim Y, Oh JC, Lee HJ. 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>
- Белкин А.А., Ершов В.И., Иванова Г.Е. Нарушение глотания при неотложных состояниях — постэкстубационная дисфагия. *Анестезиология и реаниматология*. 2018;4:76-82.
- Belkin AA, Ershov VI, Ivanova GE. Impairment of swallowing in urgent conditions-postextubation dysphagia. *Anesteziologya i Reanimatologiya*. 2018;4:76-82. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/anaesthesiology201804176>
- Белкин А.А. Синдром последствий интенсивной терапии (ПИТ-синдром). *Вестник интенсивной терапии им. А.И. Салтанова*. 2018;2:12-23.
- Belkin AA. Syndrome effects of intensive therapy — post intensive care syndrome (PICS). *Vestnik Intensivnoy Terapii im. A.I. Saltanova*. 2018;2:12-23. (In Russ.). <https://doi.org/10.21320/1818-474X-2018-2-12-23>
- 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 TYu, Yeliseyev EV. Indications for respiratory support at patients with stroke and nosocomial pneumonia. *Anesteziologya i Reanimatologiya*. 2016;61(5):367-372. (In Russ.). <https://doi.org/10.18821/0201-7563-2016-61-5-367-372>
- Городовикова Ю.А., Мороз В.В., Голубев А.М., Марченков Ю.В., Чурляев Ю.А. Аспириционное острое повреждение легких у пострадавших с изолированной тяжелой черепно-мозговой травмой. *Общая реаниматология*. 2009;5(3):11.
- Gorodovikova YuA, Moroz VV, Golubev AM, Marchenkov YuV, Churlyayev YuA. Aspiration-Induced Acute Lung Injury in Victims with Isolated Severe Brain Injury. *Obshchaya Reanimatologiya*. 2009;5(3):11. (In Russ.). <https://doi.org/10.15360/1813-9779-2009-3-11>
- Лихолетова Н.В., Горбачев В.И. 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. An analysis of outcomes in respiratory therapy in patients with acute stroke. *Zhurnal Nevrologii i Psikiatrii im. S.S. Korsakova*. 2018;118(6):37-42. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro20181186137>
- 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 AR, Syzdykov MB, Kaparov ShF, Kairbekova TE, Sarsenova RE, Bekenova LT. Early rehabilitation of patients with acute ischemic stroke. *Nauka i Zdravookhranenie*. 2014;2:103-105. (In Russ.).
- 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. *Logopedicheskaya diagnostika i reabilitatsiya patsiyentov s povrezhdeniyami golovnogo mozga v ostrom periode*. Rukovodstva po reabilitatsii. Akhutina TV, Mikadze YuV, eds. M. 2014. (In Russ.).

Поступила 23.05.19

Received 23.05.19

Принята к печати 14.06.19

Accepted 14.06.19