



Эффективность применения продукта Софтия Эс компании NUTRI у пациентов с дисфагией

Н.И. Пряникова¹, А.А. Быкадорова¹, О.С. Поликарпова¹, И.Г. Щелкунова¹, М.В. Петрова^{1, 2}

¹ Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реаниматологии, Москва, Российская Федерация

² Российский университет дружбы народов, Москва, Российская Федерация

Обоснование. Проблема дисфагии различного генеза широко распространена. Опасность данной патологии заключается в высокой вероятности развития грозных осложнений — мальнутриции, дегидратации, снижения веса, обструкции дыхательных путей, аспирационной пневмонии. Для решения проблем с нарушением глотания жидкостей предлагается продукт Софтия Эс. Данное исследование было профинансировано Министерством сельского, лесного и рыбного хозяйства Японии в рамках Плана сотрудничества из 8 пунктов, представленного премьер-министром Японии С. Абэ президенту Российской Федерации В.В. Путину в мае 2016 г. **Цель** — оценка эффективности и безопасности применения загустителя Софтия Эс компании NUTRI для пациентов с дисфагией различного генеза. **Материал и методы.** В составе комплексной оценки степени выраженности дисфагии пациентам на первом этапе проводилась логопедическая оценка, далее выполнялась видеофлюороскопия и видеоларингоскопия с оценкой функции глотания (прямая ларингоскопия с оценкой нарушения глотания); оценка проводилась по шкалам Rosenbek (PAS) и FEDSS. Рандомизированно пациенты были поделены на 2 равные группы (эксперимент и контроль). Продолжительность исследования составила 14 дней. Ежедневно проводился осмотр логопедом и врачом-диетологом. В 1-й и 14-й дни проводился контроль лабораторных показателей, определение массы тела пациентов. **Результаты.** В исследование вошли 30 пациентов с дисфагией легкой степени. К концу исследования у 8 человек экспериментальной группы наблюдалось восстановление функции глотания, остаточные явления в виде поперхивания сохранились у 7 человек. В контрольной группе незначительное улучшение наблюдалось у 2 пациентов, в 13 случаях не отмечено изменений в степени дисфагии. Наиболее статистически значимые изменения обнаружены в экспериментальной группе для показателей «Время приема пищи, мин» («Завтрак» в среднем на 3,7 мин, $p=0,0033$; «Обед» в среднем на 6,9 мин, $p < 0,0001$); «Количество поперхиваний после гидратации» («Завтрак» в среднем на 7,0 мин, $p < 0,0001$; «Обед» в среднем на 8,1 мин, $p < 0,0001$; «Ужин» в среднем на 6,8 мин, $p < 0,0001$); «Количество поперхиваний во время гидратации» («Завтрак» в среднем на 8,8 мин, $p < 0,0001$; «Обед» в среднем на 12,1 мин, $p < 0,0001$; «Ужин» в среднем на 8,7 мин, $p < 0,0001$). В экспериментальной группе также значимо, в отличие от контрольной группы, снизилось число случаев дисфонии с мокротой. **Заключение.** Таким образом, можно сделать вывод о целесообразности применения Софтия Эс в составе комплексной терапии дисфагии для облегчения приема пищи у пациентов за счет снижения количества поперхиваний после и во время гидратации, а также времени приема пищи и случаев дисфонии с мокротой.

Ключевые слова: дисфагия; диета; еда и питание; загуститель; Софтия Эс.

Для цитирования: Пряникова Н.И., Быкадорова А.А., Поликарпова О.С., Щелкунова И.Г., Петрова М.В. Эффективность применения продукта Софтия Эс компании NUTRI у пациентов с дисфагией // *Клиническое питание и метаболизм*. 2020;1(4):156–164. DOI: <https://doi.org/10.17816/clinutr62329>

Поступила: 01.03.2021 **Принята:** 23.04.2021 **Опубликована:** 17.05.2021

Efficacy of NUTRI's Softia S Product in Patients with Dysphagia

N.I. Pryanikova¹, A.A. Bykadorova¹, O.S. Polikarpova¹, I.G. Shchelkunova¹, M.V. Petrova^{1, 2}

¹ Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology, Moscow, Russian Federation

² Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russian Federation

Background: Dysphagia of various origins is widespread. There is a high risk of developing formidable complications: malnutrition, dehydration, weight loss, airway obstruction, aspiration pneumonia. The product Softia S is used to solve the problems of swallowing liquids. The Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan financed this study within

the framework of the 8-Point Cooperation Plan presented by the Prime Minister of Japan S. Abe to the President of the Russian Federation V. V. Putin in May 2016. **Aims:** Assessment of the efficacy and safety of NUTRI's Softia S product for patients with dysphagia of various origins. **Materials and methods:** Complex assessment of dysphagia included speech therapy, video fluoroscopy and video laryngoscopy with assessment of swallowing function Rosenbek (PAS) and FEDSS scales. Patients were divided into 2 groups (experiment and control). The study lasted 14 days. Examination by a speech therapist and a nutritionist was carried out daily. On the 1st and 14th days, laboratory parameters were monitored, and the patient's body weight was determined. **Results:** The study included 30 patients with mild dysphagia. By the end of the study, 8 people in the experimental group showed a restoration of the swallowing function, residual effects in the form of choking persisted in 7 people. In the control group, a slight improvement was observed in 2 patients, 13 had no changes. The most significant changes were found in the experimental group for the indicators "Time of eating" ("Breakfast", on average, 3.7 minutes, $p=0.0033$; "Lunch", on average, 6.9 minutes, $p < 0.0001$); "The number of chokes after hydration" ("Breakfast" by an average of 7.0, $p < 0.0001$; "Lunch" by an average of 8.1, $p < 0.0001$; "Dinner" by an average of 6.8, $p < 0.0001$); "The number of chokes during hydration" ("Breakfast" by an average of 8.8, $p < 0.0001$; "Lunch" by an average of 12.1, $p < 0.0001$; "Dinner" by an average of 8.7, $p < 0.0001$). The number of dysphonia cases with sputum significantly decreased only in the experimental group. **Conclusions:** Softia S can be used in complex therapy for dysphagia by reducing the amount of choking after and during hydration and time of eating and dysphonia cases with sputum.

Keywords: dysphagia; diet, food and nutrition.

For citation: Pryanikova NI, Bykadorova AA, Polikarpova OS, Shchelkunova IG, Petrova MV. Efficacy of NUTRI's Softia S Product in Patients with Dysphagia. *Clinical nutrition and metabolism*. 2020;1(4):156–164. DOI: <https://doi.org/10.17816/clinutr62329>

Received: 01.03.2021 **Accepted:** 23.04.2021 **Published:** 17.05.2021

Обоснование

Термин «дисфагия» означает либо трудность, которую человек может испытывать во время первичных фаз глотания (обычно описываемую как «орофарингеальная дисфагия»), либо ощущение того, что пища или жидкость каким-либо образом блокируются во время прохождения от рта до желудка (обычно описываемое как «пищеводная дисфагия»). Таким образом, дисфагия — это ощущение препятствия для нормального прохождения проглатываемой пищи [1, 2].

Проблема дисфагии различного генеза широко распространена. Исследование 2011 г. в Великобритании показывает распространенность дисфагии в 11% в общей популяции [3]. Состояние развивается у 40–70% пациентов с инсультом, у 60–80% пациентов с нейродегенеративными заболеваниями, почти у 13% взрослых в возрасте 65 лет и старше и более чем у 51% пожилых пациентов в домах престарелых [4, 5]. По данным отечественных авторов, при оказании скорой медицинской помощи встречаемость дисфагии доходит до 33% случаев, а во время оказания медицинской помощи на дому — до 30–40% [1]. В частности, явления дисфагии нередко встречаются при различных заболеваниях нервной системы [6].

Опасность данной патологии заключается в высокой вероятности развития грозных осложнений — мальнутриции, дегидратации, снижения веса, обструкции дыхательных путей, аспирационной пневмонии. Мальнутриция с дисфагией выявляется в течение первой недели после инсульта у 48,3% па-

Список сокращений

ЧМТ — черепно-мозговая травма
ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения

циентов, без дисфагии — у 13,6%. Недостаточность питания, развивающаяся в результате дисфагии, в ряде случаев осложняет течение основного заболевания из-за активизации катаболических процессов. Среди пациентов, требующих длительной реабилитации, недостаточность питания может достигать 50%. Синдром мальнутриции является фактором риска пневмонии, повышает восприимчивость к орофарингеальной флоре, приводит к угнетению иммунного статуса, уменьшает силу кашлевого толчка, снижает уровень бодрствования, осложняет проведение реабилитационных мероприятий. Аспирация же является одним из самых тяжелых осложнений дисфагии, приводящей к обструкции дыхательных путей, аспирационной пневмонии [6].

Одним из направлений терапии дисфагии является подбор консистенции пищи [1, 2, 6]. Современный рынок функциональных пищевых продуктов предлагает в настоящее время специализированные продукты для энтерального перорального питания различной степени загущения. Для решения проблем с нарушением глотания жидкостей предлагает-

ся продукт Софтия Эс на основе ксантановой камеди, который можно добавлять в любой вид напитка, что позволяет расширить рацион пациента¹.

Цель исследования — оценка эффективности и безопасности применения загустителя Софтия Эс компании NUTRI (Япония) для пациентов с дисфагией различного генеза.

Материал и методы

Дизайн исследования

Выполнено проспективное рандомизированное контролируемое открытое клиническое исследование.

Критерии включения

В исследование были включены пациенты старше 18 лет с дисфагией различного генеза и уровнем сознания, позволяющим выполнять инструкции. При этом критериями исключения служили нарушение уровня сознания, ограничивающее возможность выполнения инструкций пациентом; наличие трахеостомы, состояний, при которых необходимо ограничение потребления жидкости; рефлюкс-эзофагит. Все пациенты добровольно подписали форму информированного согласия на участие в исследовании.

Условия проведения

Исследование выполнено на базе НИИ реабилитации ФГБНУ ФНКЦ РР в период с апреля по июнь 2020 г.

Методы регистрации исходов

Все пациенты, подходящие под критерии настоящего исследования, проходили скрининг с использованием загустителя на основе ксантановой камеди Софтия Эс (Softia S). Загуститель зарегистрирован органом по защите прав потребителей в Японии в качестве продукта для людей с дисфагией, соответствует требованиям всех распространяющихся на данную продукцию технических регламентов Таможенного союза и Евразийского экономического союза (маркирован знаком ЕАС) и разрешен для применения на территории Российской Федерации (имеет декларацию о соответствии).

На первом этапе выполнялась оценка функции глотания логопедом.

Пункт 1. Пациент выпивает порцию воды.

Пункт 2. Если пациент не может выполнить п. 1, то выпивает воду, загущенную Софтия Эс (в концентрациях 1 и 2% для подбора степени загущения).

¹ Инструкция по применению продукта Softia S. Режим доступа: <http://nutri-us.com/products/softias/index.html>. Дата обращения: 15.07.2020.

В исследование включали тех пациентов, которые не могут выполнить п. 1, но выполняют п. 2.

В составе комплексной оценки степени выраженности дисфагии пациентам, прошедшим отбор, выполняли видеофлюороскопию (рентгеноскопия пищевода с контрастированием) и видеоларингоскопию с оценкой функции глотания (прямая ларингоскопия с оценкой нарушения глотания) по шкалам Rosenbek (penetration-aspiration scale, PAS) и FEDSS (fiberoptic endoscopic dysphagia severity scale) согласно клиническим рекомендациям по диагностике и лечению дисфагии при заболеваниях центральной нервной системы [2, 6].

Пациенты были рандомизированы на две равные группы:

- 1) в группе приема (экспериментальная) использовали диету с добавлением жидкостей (входящих в больничный рацион ФНКЦ РР), загущенных продуктом Софтия Эс (в концентрации 2 или 1%, подобранной на первом этапе);
- 2) в группе без приема (контрольная группа) — стандартную диету без использования продукта Софтия Эс.

Продолжительность исследования составила 14 дней. В 1-й и 14-й день исследования пациентам выполняли общий анализ крови, определение уровня преальбумина и мочевины в сыворотке крови. Ежедневно пациенты осматривались логопедом и врачом-диетологом. В ходе ежедневной оценки определяли время приема пищи (мин), количество поперхиваний во время и после приема жидкости, калорийность и содержание белков, жиров и углеводов потребленной пищи, количество потребленной жидкости (г), температуру тела (количество случаев лихорадки), наличие дисфонии с мокротой (хриплый/сиплый голос при наличии мокроты). Каждые 2 нед проводили оценку массы тела.

Этическая экспертиза

Исследование одобрено локальным этическим комитетом ФГБНУ «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реаниматологии»; протокол № 5/19 от 26.12.2019.

Статистический анализ

Сопоставление двух групп по числовым показателям проводили с помощью непараметрического метода Манна–Уитни. Сравнение трех и более групп по количественным переменным проводили с помощью непараметрического метода Краскела–Уоллиса. Статистическая значимость различий групп для бинарных и номинальных показателей осуществлялась при помощи методов Хи-квадрат Пирсо-

на (χ^2) и МакНеймера в случае независимых и зависимых групп соответственно. Анализ взаимосвязей проводили с использованием непараметрической ранговой корреляции Спирмена.

Анализ зависимых показателей в случае сопоставления двух периодов производили на основе непараметрического метода Уилкоксона, в случае сопоставления трех и более измерений — при помощи непараметрического метода Фридмана.

Уровень статистической значимости был зафиксирован на уровне 0,05. Статистическую обработку данных производили с помощью пакетов прикладных программ Statistica 10 и SAS JMP 11.

Результаты

В исследование продукта Софтиа Эс было включено 30 пациентов, из них 15 мужчин и 15 женщин.

В экспериментальной группе было 15 человек (6 мужчин и 9 женщин) со следующим распределением:

- по возрасту: 13 человек — от 49 до 80 лет, 2 — 20 и 25 лет;
- по нозологиям: закрытая черепно-мозговая травма (ЧМТ) — 1, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) — 14.

В контрольной группе было 15 человек (9 мужчин и 6 женщин) со следующим распределением:

- по возрасту: 9 человек — от 48 до 63 лет, 4 — от 23 до 35 лет, 1 — 70 лет, 1 — 91 год;
- по нозологиям: ЧМТ — 5, ОНМК — 10.

По данным первичной логопедической оценки все пациенты имели легкую степень нейрогенной дисфагии, что обуславливало отсутствие необходимости наложения трахеостомы. По данным инструментальной оценки функции глотания по шкале Rosenbek (PAS) 4 пациента имели оценку аспирации 3 (пища попадает в дыхательные пути, остается выше голосовых связок, но не выводится из дыхательных путей), 26 пациентов имели оценку аспирации 2 (пища попадает в дыхательные пути, остается выше голосовых связок и откашливается из дыхательных путей); по шкале FEDSS все пациенты имели оценку пенетрации 3 (пенетрация жидкости с адекватным защитным рефлексом).

К концу исследования у 8 человек экспериментальной группы наблюдалось восстановление функции глотания, остаточные явления в виде поперхивания сохранились у 7 человек. В контрольной группе незначительное улучшение наблюдалось у 2 пациентов, у остальных 13 изменений в степени дисфагии не отмечено (табл. 1). Лабораторные показатели, а также масса тела пациентов за время наблюдения в обеих группах значимо не изменялись. Случаев лихорадки за время наблюдения не отмечено.

Для проверки гипотезы о значимых изменениях, произошедших в периоды «День 1», «День 3», «День 5», «День 7» и «День 14», был проведен статистический анализ. В рассматриваемый период времени в категории «Завтрак» 4 из 16 показателей статистически значимо изменяются. Наиболее значимые изменения обнаружены для показателей «Время приема пищи, эксперимент» (в среднем на 3,7 мин; $p=0,0033$); «Количество поперхиваний после гидратации, эксперимент» (в среднем на 7,0 мин; $p < 0,0001$); «Количество поперхиваний во время гидратации, эксперимент» (в среднем на 8,8 мин; $p < 0,0001$). Наименьшие изменения между периодами наблюдаются для следующих показателей: «Калорийность пищи, контроль», «F» (жиры) и «C» (углеводы) ($p > 0,6184$) (см. табл. 1).

В рассматриваемый период времени в категории «Обед» 3 из 16 показателей статистически значимо изменяются. Наиболее значимые изменения обнаружены для показателей «Количество поперхиваний после гидратации, эксперимент» (в среднем на 8,1 мин; $p < 0,0001$); «Количество поперхиваний во время гидратации, эксперимент» (в среднем на 12,1 мин; $p < 0,0001$); «Время приема пищи, эксперимент» (в среднем на 6,9 мин; $p < 0,0001$). Наименьшие изменения между периодами наблюдаются для следующих показателей: «Количество поперхиваний после гидратации, контроль», «Время приема пищи, контроль» и «C» (углеводы) ($p > 0,6015$) (табл. 2).

В рассматриваемый период времени в категории «Ужин» 8 из 16 показателей статистически значимо изменяются. Наиболее значимые изменения обнаружены для показателей «Количество поперхиваний после гидратации, эксперимент» (в среднем на 6,8 мин; $p < 0,0001$); «Количество поперхиваний во время гидратации, эксперимент» (в среднем на 8,7 мин; $p < 0,0001$). Наименьшие изменения между периодами наблюдаются для следующих показателей: «P» (протеин), «Количество поперхиваний после гидратации, контроль» и «Количество потребляемой жидкости, контроль» ($p > 0,4098$) (табл. 3).

При оценке динамики качественного показателя (наличие или отсутствие дисфонии с мокротой) выявлены статистически значимые различия динамики дисфонии от 1-го до 14-го дня исследования в экспериментальной группе во время всех приемов пищи, тогда как в контрольной группе значимых различий не отмечено (табл. 4).

Обсуждение

Дисфагия — частое и порой жизнеугрожающее осложнение многих заболеваний, связанных с по-

Таблица 1. Анализ динамики количественных показателей по категории «Завтрак»**Table 1.** Analysis of the dynamics of quantitative indicators for the “Breakfast” category

Группа	Показатель	M±S	M±S (%)				P
		День 1	День 3	День 5	День 7	День 14	
Эксперимент	Время приема пищи, мин	32,93±5,57	31,87±5,72 (-3,24)	32,13±5,88 (-2,43)	31,80±5,66 (-3,44)	29,27±5,73 (-11,13)	0,0033
Эксперимент	Количество поперхиваний во время гидратации	9,80±4,16	8,80±3,78 (-10,20)	6,80±3,76 (-30,61)	5,00±3,68 (-48,98)	1,00±1,31 (-89,80)	<0,0001
Эксперимент	Количество поперхиваний после гидратации	7,60±3,64	6,60±3,52 (-13,16)	5,27±3,43 (-30,70)	3,93±3,35 (-48,25)	0,60±0,83 (-92,11)	<0,0001
Эксперимент	Калорийность пищи	410,28± 48,14	454,82± 82,89 (10,85)	445,15± 57,42 (8,50)	421,65± 57,36 (2,77)	416,85± 63,71 (1,60)	0,4022
Эксперимент	P (протеины)	16,27±4,32	18,62±3,95 (14,44)	16,37±2,40 (0,59)	17,58±4,97 (8,04)	17,58±4,97 (8,04)	0,0289
Эксперимент	F (жиры)	17,95±5,05	21,12±3,94 (17,61)	22,43±9,72 (24,90)	22,11±8,03 (23,12)	22,11±8,03 (23,12)	0,8652
Эксперимент	C (углеводы)	50,89± 21,36	46,04± 17,31 (-9,52)	52,53± 12,49 (3,23)	55,03± 28,42 (8,15)	48,37± 25,85 (-4,95)	0,2491
Эксперимент	Количество потребляемой жидкости	232,00± 24,55	227,33± 23,74 (-2,01)	222,00± 23,36 (-4,31)	218,00± 23,96 (-6,03)	218,67± 21,34 (-5,75)	0,5255
Контроль	Время приема пищи, мин	34,20±1,66	33,73±1,98 (-1,36)	33,87±2,50 (-0,97)	33,53±2,26 (-1,95)	33,27±1,22 (-2,73)	0,3533
Контроль	Количество поперхиваний во время гидратации	10,60±3,11	10,87±2,92 (2,52)	10,13±2,77 (-4,40)	10,60±2,90 (0,00)	10,20±3,69 (-3,77)	0,1532
Контроль	Количество поперхиваний после гидратации	8,40±2,97	9,00±3,00 (7,14)	8,60±2,82 (2,38)	8,67±2,79 (3,17)	8,20±3,38 (-2,38)	0,3317
Контроль	Калорийность пищи	452,83± 93,07	447,25± 85,48 (-1,23)	429,08± 63,31 (-5,24)	412,03± 62,98 (-9,01)	412,03± 62,98 (-9,01)	0,6184
Контроль	P (протеины)	19,55±5,90	18,00±4,81 (-7,94)	16,76±3,39 (-14,28)	18,00±5,34 (-7,94)	18,20±5,25 (-6,91)	0,5710
Контроль	F (жиры)	26,92±9,89	19,69±5,21 (-26,84)	20,55±8,14 (-23,65)	25,32±9,22 (-5,94)	25,32±9,22 (-5,94)	0,0515
Контроль	C (углеводы)	53,11± 25,48	48,99± 18,41 (-7,75)	48,17± 13,04 (-9,30)	56,46± 32,78 (6,31)	56,46± 32,78 (6,31)	0,9939
Контроль	Количество потребляемой жидкости	212,00± 15,21	210,67± 14,38 (-0,63)	214,67± 18,85 (1,26)	214,67± 16,42 (1,26)	208,00± 16,12 (-1,89)	0,2101

Примечание. В таблицах 1–4 статистически значимые различия показателей выделены цветом, уровень p представлен между показателями «День 1» и «День 14».

Note. In Tables 1–4, statistically significant differences in indicators are highlighted in color, the p level is presented between the indicators "Day 1" and "Day 14".

ражением центральной нервной системы. У пациентов с низким уровнем сознания дисфагия может служить причиной тяжелой деструктивной пневмо-

нии, дыхательной недостаточности и привести к летальному исходу. Но даже при сохраненном уровне сознания факт наличия дисфагии несет в себе по-

Таблица 2. Анализ динамики количественных показателей по категории «Обед»**Table 2.** Analysis of the dynamics of quantitative indicators for the “Lunch” category

Группа	Показатель	M±S					P
		День 1	День 3	День 5	День 7	День 14	
Эксперимент	Время приема пищи, мин	46,67±3,96	44,27±4,42 (-5,14)	41,40±5,93 (-11,29)	41,73±5,50 (-10,57)	39,73±6,63 (-14,86)	<0,0001
Эксперимент	Количество поперхиваний во время гидратации	13,47±6,03	11,53±5,69 (-14,36)	9,13±5,74 (-32,18)	6,33±5,33 (-52,97)	1,40±1,80 (-89,60)	<0,0001
Эксперимент	Количество поперхиваний после гидратации	8,67±4,50	7,73±4,23 (-10,77)	6,20±3,93 (-28,46)	4,67±3,58 (-46,15)	0,53±0,92 (-93,85)	<0,0001
Эксперимент	Калорийность пищи	898,33± 123,12	847,17± 117,86 (-5,69)	778,87± 142,40 (-13,30)	782,87± 196,44 (-12,85)	784,67± 194,25 (-12,65)	0,1960
Эксперимент	P (протеины)	36,16±11,57	38,56±6,61 (6,65)	35,21±8,94 (-2,61)	35,63±12,40 (-1,46)	35,63±12,40 (-1,46)	0,2171
Эксперимент	F (жиры)	32,01±7,27	30,29±5,96 (-5,39)	26,69±10,09 (-16,62)	27,37±10,33 (-14,51)	27,37±10,33 (-14,51)	0,3131
Эксперимент	C (углеводы)	103,19± 24,25	100,61± 24,16 (-2,50)	96,09± 16,59 (-6,88)	95,40± 22,82 (-7,56)	95,53± 22,58 (-7,43)	0,1363
Эксперимент	Количество потребляемой жидкости	406,67± 25,26	404,00± 13,52 (-0,66)	414,67± 32,26 (1,97)	415,67± 28,59 (2,21)	417,33± 35,75 (2,62)	0,2708
Контроль	Время приема пищи, мин	44,27±2,19	43,20±2,08 (-2,41)	43,47±2,56 (-1,81)	43,73±2,91 (-1,20)	43,33±3,62 (-2,11)	0,7084
Контроль	Количество поперхиваний во время гидратации	14,80±4,26	14,33±4,37 (-3,15)	13,93±4,25 (-5,86)	14,13±4,60 (-4,50)	13,60±5,07 (-8,11)	0,1298
Контроль	Количество поперхиваний после гидратации	11,13±3,64	10,93±3,99 (-1,80)	10,73±3,77 (-3,59)	10,93±4,15 (-1,80)	10,53±4,41 (-5,39)	0,6015
Контроль	Калорийность пищи	899,49± 176,08	834,33± 147,55 (-7,24)	804,50± 114,16 (-10,56)	890,00± 157,84 (-1,06)	890,00± 157,84 (-1,06)	0,5456
Контроль	P (протеины)	43,35±11,33	39,44±11,35 (-9,00)	38,05±6,09 (-12,23)	41,84±11,60 (-3,49)	41,37±11,04 (-4,56)	0,0916
Контроль	F (жиры)	34,75±8,90	31,33±6,98 (-9,84)	31,06±7,60 (-10,63)	33,71±7,64 (-3,00)	33,31±7,55 (-4,15)	0,1444
Контроль	C (углеводы)	100,92± 21,81	94,93± 19,43 (-5,93)	90,07± 17,86 (-10,75)	102,55± 22,93 (1,61)	102,55± 22,93 (1,61)	0,7859
Контроль	Количество потребляемой жидкости	417,33± 18,70	420,00± 20,70 (0,64)	421,33± 20,66 (0,96)	420,67± 19,44 (0,80)	402,67± 57,88 (-3,51)	0,4963

тенциальную опасность аспирации и асфиксии, и присутствие страха аспирации заставляет пациентов с речевыми нарушениями избегать приема жидкой пищи, что ведет к дегидратации организма, ко-

торая диагностируется врачами достаточно поздно. Вариант удобного для применения в быту загустителя расширяет возможности адекватного перорального приема жидкости. Ранее в лечении и профилак-

Таблица 3. Анализ динамики количественных показателей по категории «Ужин»**Table 3.** Analysis of the dynamics of quantitative indicators for the “Dinner” category

Группа	Показатель	M±S	M±S (%)					P
		День 1	День 3	День 5	День 7	День 14		
Эксперимент	Время приема пищи, мин	35,40±5,04	35,47±5,68 (0,19)	33,80±6,57 (-4,52)	33,40±6,09 (-5,65)	30,33±6,18 (-14,31)	0,0098	
Эксперимент	Количество поперхиваний во время гидратации	9,40±3,72	8,33±3,89 (-11,35)	6,67±3,96 (-29,08)	5,00±3,53 (-46,81)	0,67±0,90 (-92,91)	<0,0001	
Эксперимент	Количество поперхиваний после гидратации	7,00±3,05	5,87±2,70 (-16,19)	4,73±3,08 (-32,38)	3,80±2,93 (-45,71)	0,21±0,58 (-96,94)	<0,0001	
Эксперимент	Калорийность пищи	447,55± 54,75	496,98± 112,01 (11,05)	530,92± 79,63 (18,63)	448,04± 43,34 (0,11)	448,04± 43,34 (0,11)	0,0058	
Эксперимент	P (протеины)	27,03±4,83	30,49±1,74 (12,78)	26,97±3,31 (-0,25)	27,21±3,36 (0,65)	27,21±3,36 (0,65)	0,0186	
Эксперимент	F (жиры)	19,68±4,44	21,82±5,79 (10,87)	25,45±3,11 (29,30)	22,74±5,03 (15,52)	21,94±5,38 (11,46)	0,1574	
Эксперимент	C (углеводы)	38,26±11,54	45,66±13,33 (19,32)	44,67±15,77 (16,75)	33,29±11,11 (-13,01)	33,29±11,11 (-13,00)	0,1551	
Эксперимент	Количество потребляемой жидкости	226,00± 22,30	226,00± 20,63 (0,00)	229,33± 17,10 (1,47)	219,33± 23,14 (-2,95)	213,33± 28,45 (-5,60)	0,1568	
Контроль	Время приема пищи, мин	35,87±3,46	33,67±2,79 (-6,13)	34,47±3,04 (-3,90)	34,33±2,06 (-4,28)	32,87±2,36 (-8,36)	0,0515	
Контроль	Количество поперхиваний во время гидратации	10,67±2,55	9,87±2,77 (-7,50)	10,47±2,90 (-1,87)	10,27±3,15 (-3,75)	10,47±3,48 (-1,87)	0,0573	
Контроль	Количество поперхиваний после гидратации	8,67±2,79	8,20±2,81 (-5,38)	8,60±2,75 (-0,77)	8,47±2,77 (-2,31)	8,67±3,09 (0,00)	0,4334	
Контроль	Калорийность пищи	461,08± 66,18	536,11± 92,53 (16,27)	540,05± 86,38 (17,13)	438,73± 45,20 (-4,85)	438,78± 45,26 (-4,84)	0,0024	
Контроль	P (протеины)	28,86±3,03	29,58±3,23 (2,50)	27,43±3,82 (-4,95)	27,43±3,31 (-4,93)	27,43±3,31 (-4,93)	0,4098	
Контроль	F (жиры)	19,23±3,56	23,18±5,44 (20,50)	25,84±4,12 (34,36)	20,73±5,27 (7,78)	21,40±4,25 (11,25)	0,0094	
Контроль	C (углеводы)	40,77±15,90	50,69±16,18 (24,31)	46,89±16,35 (15,00)	32,09±9,64 (-21,29)	30,76±10,63 (-24,56)	0,0015	
Контроль	Количество потребляемой жидкости	215,33± 15,06	214,67± 16,85 (-0,31)	213,33± 14,96 (-0,93)	213,33± 14,96 (-0,93)	218,00± 16,12 (1,24)	0,9375	

тике дисфагии использовали крахмал для загущения жидкостей (кисели фруктовые, молочные), который имел ряд неудобств: необходимость термической обработки и трудность дозирования степени загущения. В настоящее время существует ряд специализированных загустителей, которые удобны в при-

менении и позволяют регулировать необходимую степень загущения. Один из них — рассмотренный нами продукт Софтия Эс компании NUTRI, позволяющий проводить загущение любой жидкости, в том числе и питьевой воды, без изменения органолептических свойств напитка.

Таблица 4. Анализ динамики качественных показателей**Table 4.** Analysis of the dynamics of quality indicators

Группа	Число Есть/Нет, День 1	Возрастание / Снижение (%)				P
		День 3–День 1	День 5–День 1	День 7–День 1	День 14–День 1	
Эксперимент, завтрак	11/4	+2 (+50,0)/ -1 (-9,1)	+2 (+50,0)/ -2 (-18,2)	+2 (+50,0)/ -4 (-36,4)	+0 (0,0)/ -11 (-100,0)	0,0026
Контроль, завтрак	14/1	+0 (0,0)/ -0 (0,0)	+0 (0,0)/ -0 (0,0)	+0 (0,0)/ -0 (0,0)	+0 (0,0)/ -1 (-7,1)	1,0000
Эксперимент, обед	15/0	+0 (0,0)/ -4 (-26,7)	+0 (0,0)/ -4 (-26,7)	+0 (0,0)/ -10 (-66,7)	+0 (0,0)/ -14 (-93,3)	0,0005
Контроль, обед	14/1	+0 (0,0)/ -0 (0,0)	+0 (0,0)/ -0 (0,0)	+0 (0,0)/ -0 (0,0)	+0 (0,0)/ -1 (-7,1)	1,0000
Эксперимент, ужин	12/3	+0 (0,0)/ -3 (-25,0)	+1 (+33,3)/ -7 (-58,3)	+2 (+66,7)/ -9 (-75,0)	+0 (0,0)/ -12 (-100,0)	0,0015
Контроль, ужин	14/1	+0 (0,0)/ -0 (0,0)	+0 (0,0)/ -0 (0,0)	+0 (0,0)/ -0 (0,0)	+0 (0,0)/ -1 (-7,1)	1,0000

Применение данного продукта облегчило процедуру приема жидкости пациентами после ОНМК и ЧМТ с легкой степенью дисфагии, когда затруднение вызывает только глотание жидкости и в меньшей степени — твердой пищи. Это привело к значительному облегчению ухода за пациентами медицинским персоналом и оптимизации его рабочего времени.

Уменьшение степени дисфагии при регулярном применении продукта явилось результатом нормализации акта глотания за счет тренировки орофарингеальной фазы в условиях скоординированной работы орально-артикуляционного аппарата и мышц гортани.

Сокращение времени приема пищи, снижение частоты поперхивания и проявлений дисфонии с мокротой способствовало улучшению качества жизни пациентов и эффективности проведения реабилитационных мероприятий.

Заключение

Таким образом, можно сделать вывод о целесообразности применения Софтиа Эс в составе комплексной терапии с целью облегчения приема пищи у пациентов за счет снижения числа поперхиваний во время и после гидратации, а также времени приема пищи и случаев дисфонии с мокротой.

Дополнительная информация

Источник финансирования. Исследование выполнено при финансовом обеспечении Министерства сельского, лесного и рыбного хозяйства Японии.

Funding source. The study was carried out with the financial support of the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan.

Конфликт интересов. Компания NUTRI участвовала в формировании дизайна исследования и обсуждении полученных результатов.

Competing interests. NUTRI participated in the design of the study and discussion of the results.

Вклад авторов. Н.И. Пряникова, А.А. Быкадорова — сбор и обработка материала, написание текста статьи; О.С. Поликарпова — сбор и обработка материала; И.Г. Щелкунова — руководство исследованием; М.В. Петрова — редактирование текста статьи. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Authors' contribution. N.I. Pryanikova, A.A. Bykadorova — collection and processing of the material, writing the text of the article; O.S. Polikarpova — collection and processing of the material; I.G. Shchelkunova — research management; M.V. Petrova — editing the text of the article. 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 / Referens

1. Ивашкин В.Т., Маев И.В., Трухманов А.С., и др. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению дисфагии // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2015. № 5. С. 84–93. [Ivashkin VT, Maev IV, Trukhmanov AS, et al. Diagnostics and treatment of dysphagia: clinical guidelines of the Russian gastroenterological association. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, and Coloproctology*. 2015;(5): 84–93. (In Russ).]
2. WGO Global Guidelines. Практические рекомендации Всемирной гастроэнтерологической организации «Дисфагия». World Gastroenterology Organisation; 2014. [WGO Global Guidelines. Practical recommendations of the World Gastroenterological Organization «Dysphagia». World Gastroenterology Organisation; 2014. (In Russ).] Режим доступа: <http://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/dysphagia-russian-2014.pdf>. Дата обращения: 15.07.2020.
3. Holland G, Jayasekeran V, Pendleton N, et al. Prevalence and symptom profiling of oropharyngeal dysphagia in a community dwelling of an elderly population: a self-reporting questionnaire survey. *Dis Esophagus*. 2011;24(7): 476–480. doi: 10.1111/j.1442-2050.2011.01182.x
4. Turley R, Cohen S. Impact of voice and swallowing problems in the elderly. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2009;140(1):33–36. doi: 10.1016/j.otohns.2008.10.010
5. Lin LC, Wu SC, Chen HS, et al. Prevalence of impaired swallowing in institutionalized older people in Taiwan. *J Am Geriatr Soc*. 2002;50(6):1118–1123. doi: 10.1046/j.1532-5415.2002.50270.x
6. Диагностика и лечение дисфагии при заболеваниях центральной нервной системы: клинические рекомендации. Под ред. Стаховской Л.В., Мельниковой Е.В. Москва, 2013. [Stakhovskaya LV, Melnikova EV, ed. Diagnosis and treatment of dysphagia in diseases of the central nervous system: clinical recommendations. Moscow; 2013. (In Russ).] Режим доступа: https://rehabrus.ru/Docs/Disfagia_last.doc. Дата обращения: 15.07.2020.

Информация об авторах

Пряникова Наталья Игоревна; адрес: Россия, 107031, Москва, ул. Петровка, д. 25, стр. 2; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4864-795X>; eLibrary SPIN: 4614-4725; e-mail: klyaksa451@mail.ru

Быкадорова Анна Александровна,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2113-0456>;
e-mail: abykadorova@fnkcr.ru

Поликарпова Олеся Сергеевна; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7715-9181>; eLibrary SPIN: 5444-7428; e-mail: olesiapolikarpova@gmail.com

Щелкунова Инесса Геннадиевна, к.м.н.; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3778-5417>; eLibrary SPIN: 8319-4170; e-mail: ishchelkunova@fnkcr.ru

Петрова Марина Владимировна, д.м.н., профессор; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4272-0957>; eLibrary SPIN: 9132-4190; e-mail: mpetrova@fnkcr.ru

Authors' Info

Natal'ya I. Pryanikova; address: 25, building 2, Petrovka st., 107031, Moscow, Russia; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4864-795X>; eLibrary SPIN: 4614-4725; e-mail: klyaksa451@mail.ru

Anna A. Bykadorova, MD;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2113-0456>;
e-mail: abykadorova@fnkcr.ru

Olesya S. Polikarpova; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7715-9181>; eLibrary SPIN: 5444-7428; e-mail: olesiapolikarpova@gmail.com

Inessa G. Shchelkunova, MD, Cand. Sci. (Med.); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3778-5417>; eLibrary SPIN: 8319-4170; e-mail: ishchelkunova@fnkcr.ru

Marina V. Petrova, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4272-0957>; eLibrary SPIN: 9132-4190; e-mail: mpetrova@fnkcr.ru