

ЛЕКЦИЯ

© ЧУПРИНА С.Е., ЖИГУЛЬСКАЯ Н.А., 2024

НУТРИТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ: ОБЗОР МЕЖДУНАРОДНЫХ ДАННЫХ И РОССИЙСКИЙ ОПЫТ

Чуприна С.Е., Жигульская Н.А.

Воронежская областная клиническая больница № 1, Воронеж, Россия

Резюме. Согласно современным данным, ежегодное абсолютное число инсультов и смертей от них существенно возросло с 1990 по 2019 г. В 2019 г. было зарегистрировано 12,2 млн инсультов, при этом всего в мире число больных, перенесших инсульт, превысило 100 млн, из них умерли 6,55 млн. Инсульт остается второй по значимости причиной смертности (11,6%) и третьей по значимости причиной смертности и инвалидности вместе взятых (5,7%). Пациенты, перенесшие острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), подвержены высокому риску развития недостаточности питания (мальнутриции): ее частота встречаемости при поступлении в стационар составляет около 20%, а общая распространенность данного состояния колеблется, по различным данным, в широких пределах — от 6,1 до 62%. Как предшествовавшая, так и развившаяся в результате ОНМК недостаточность питания является причиной более длительного пребывания в стационаре, ухудшения функциональных показателей и увеличения летальности через 3–6 мес. после инсульта. Таким образом, адекватная нутритивная поддержка (НП) пациентов с инсультом должна рассматриваться как неотъемлемый компонент их лечения и реабилитации. Данный обзор литературы призван обобщить зарубежный и российский опыт проведения НП у пациентов, перенесших ОНМК, с целью разработки оптимального алгоритма действий при реализации клинического питания у пациентов с инсультом и использования наиболее эффективных диетических стратегий, способствующих улучшению прогноза, функционального состояния и качества жизни этой категории пациентов.

Ключевые слова: инсульт, нутритивная поддержка; недостаточность питания; нутритивный статус; дисфагия; аспирация; саркопения; энтеральное питание; парентеральное питание; сиппинг; пищевые загустители

Для цитирования: Чуприна С.Е., Жигульская Н.А. Нутритивная поддержка пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения: обзор международных данных и российский опыт. *Российский неврологический журнал*. 2024;29(4):76–86. DOI 10.30629/2658-7947-2024-29-4-76-86

Для корреспонденции: Жигульская Н.А., e-mail: n.zhigulskaya@gmail.com

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование выполнено без финансовой поддержки.

Информация об авторах

Чуприна С.Е., <https://orcid.org/0009-0004-5302-0061>; e-mail: chuprinasveta@mail.ru

Жигульская Н.А., <https://orcid.org/0009-0003-8055-1979>; e-mail: n.zhigulskaya@gmail.com

NUTRITIONAL SUPPORT FOR STROKE PATIENTS: AN OVERVIEW OF INTERNATIONAL DATA AND RUSSIAN EXPERIENCE

Chuprina S.E., Zhigulskaya N.A.

Voronezh Regional Clinical Hospital №1, Voronezh, Russia

Abstract.

According to current data, the annual absolute number of strokes and deaths from them increased significantly from 1990 to 2019. In 2019, 12.2 million strokes were registered, while the total number of people who suffered a stroke in the world exceeded 100 million, of whom 6.55 million died. Worldwide, stroke remains the second leading cause of death (11.6%) and the third leading cause of death and disability combined (5.7%). Stroke patients are at high risk of developing malnutrition: its incidence upon admission to the hospital is about 20%, and the overall prevalence of this condition varies widely — from 6.1 to 62%. Both the previous and the resulting malnutrition is the reason for a longer stay in the hospital, deterioration of functional parameters and an increase in mortality 3–6 months after the stroke. Thus, adequate nutritional support for stroke patients should be considered as an integral component of their treatment and rehabilitation. This literature review is intended to summarize the foreign and Russian experience of nutritional support in stroke patients in order to develop an optimal algorithm of actions in the implementation of clinical nutrition in stroke patients and the use of the most effective dietary strategies that improve the prognosis, functional state and quality of life of this category of patients.

Key words: stroke; nutritional support; malnutrition; nutritional status; dysphagia; aspiration; sarcopenia; enteral nutrition; parenteral nutrition; sip feeding; food thickening agents

For citation: Chuprina S.E., Zhigulskaya N.A. Nutritional support for stroke patients: an overview of international data and russian experience. *Russian Neurological Journal (Rossijskij Nevrologicheskij Zhurnal)*. 2024;29(4):76–86. (In Russian). DOI 10.30629/2658-7947-2024-29-4-76-86

For correspondence: Zhigulskaya N.A., e-mail: n.zhigulskaya@gmail.com

Conflict of interest. The authors declare there is no conflict of interest.

Acknowledgements. The study had no sponsorship.

Information about authors

Chuprina S.E., <https://orcid.org/0009-0004-5302-0061>; e-mail: chuprinasveta@mail.ru

Zhigulskaya N.A., <https://orcid.org/0009-0003-8055-1979>; e-mail: n.zhigulskaya@gmail.com

Received 27.05.2024

Accepted 18.06.2024

Сокращения: ЖКТ — желудочно-кишечный тракт; ИВЛ — искусственная вентиляция легких; ИИ — ишемический инсульт; ИМТ — индекс массы тела; КЖСТ — толщина кожно-жировой складки над трицепсом; МТ — масса тела; НК — непрямая калориметрия; НП — нутритивная поддержка; НС — нутритивный статус; ОМП — окружность мышц плеча; ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения; ОП — окружность плеча; ОРИТ — отделение реанимации и интенсивной терапии; ПВ — пищевые волокна; ПП — парентеральное питание; ПС — питательные смеси; СД — сахарный диабет; ЧЭГ — чрескожная эндоскопическая гастростомия; ЭП — энтеральное питание; ESO — European Stroke Organization (Европейская организация по борьбе с инсультом); ESPEN — European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (Европейская ассоциация клинического питания и метаболизма); ESSD — European Society for Swallowing Disorders (Европейского общества по расстройствам глотания); EWGSOP2 — European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (Европейская рабочая группа по диагностике саркопении у пожилых людей); FEES — Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallow (фиброоптическая эндоскопическая оценка глотания); GLIM — Global Leadership Initiative on Malnutrition (Глобальная руководящая инициатива по борьбе с недостаточностью питания); IDDSI — The International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (Международная инициатива по стандартизации диеты при дисфагии); MASA — Mann Assessment of Swallowing Ability (Шкала способности глотания); NRS-2002 — Nutritional Risk Screening (Шкала оценки нутритивного статуса); RASS — Richmond Agitation-Sedation Scale (Ричмондская шкала агитации-седации); VFSS — Videofluoroscopic Swallowing Study (видеофлюороскопическое исследование глотания); V-VST — Volume-Viscosity Swallowing Test (тест оценки глотания с продуктами различной плотности и объема).

Введение. Согласно данным отчета «Изучение глобального бремени болезней 2019» (The Global Burden of Disease Study 2019), опубликованного в 2021 г., ежегодное абсолютное число инсультов и смертей от них существенно возросло с 1990 по 2019 г. В 2019 г. в мире было зарегистрировано

12,2 млн инсультов, при этом число больных, перенесших инсульт, превысило 100 млн, из них умерли 6,55 млн. Инсульт остается второй по значимости причиной смертности (11,6%) и третьей по значимости причиной смертности и инвалидности вместе взятых (5,7%). Ишемический инсульт (ИИ) составил 62,4% от всех случаев инсульта в 2019 г. (7,63 млн), в то время как внутримозговые и субарахноидальные кровоизлияния составили, соответственно, 27,9% (3,41 млн) и 9,7% (1,18 млн) [1].

Пациенты, перенесшие острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), подвержены высокому риску развития недостаточности питания (мальнутриции): ее частота при поступлении больных в стационар составляет около 20% [2], а общая распространенность данного состояния колеблется в широких пределах — от 6,1 до 62% [3, 4]. Такой значимый диапазон обусловлен различными сроками обследования, характеристиками пациентов и, самое главное, используемыми методами оценки питания [4]. Как предшествовавшая, так и развившаяся в результате ОНМК недостаточность питания является причиной более длительного пребывания в стационаре, ухудшения функциональных показателей и увеличения летальности через 3–6 мес. после инсульта [5–8]. Таким образом, адекватная нутритивная поддержка (НП) пациентов с инсультом должна рассматриваться как неотъемлемый компонент их лечения и реабилитации.

Факторы риска недостаточности питания у пациентов с инсультом. Факторы риска, предрасполагающие к развитию недостаточности питания у пациентов с ОНМК, многообразны и включают как анамnestические (пожилой возраст, женский пол, плохой семейный или сестринский уход, неполноценное питание, артериальная гипертензия, сахарный диабет, тяжелый алкоголизм, онкологические и другие хронические заболевания, полипрагмазия, перенесенный инсульт, предшествовавшая дисфагия, когнитивные нарушения, зрительный, речевой дефицит, депрессия и прием антидепрессантов), так и объективные факторы (снижение уровня сознания, снижение мобильности, слабость мышц лица, рук, нарушения глотания, ксеростомия, нарушение гигиены полости рта) [9].

Оценка функции глотания. В качестве значимой причины развития мальнутриции у пациентов

с ОНМК можно назвать нарушение глотания. Общая распространенность постинсультной дисфагии является составляет 42% по данным мета-анализа, опубликованного в 2022 г. (42 исследования, 26 366 участников), при этом геморрагический инсульт, повторный инсульт, женский пол и наличие сахарного диабета были ассоциированы с большей вероятностью развития дисфагии [10]. Наличие дисфагии ассоциировано с высоким риском развития аспирационной пневмонии, недостаточности питания, нарушений водно-электролитного баланса, что в конечном итоге приводит к увеличению продолжительности госпитализации, снижению реабилитационного потенциала и повышению вероятности летального исхода [10, 11]. Также установлено, что использование инструментальных методов и высококачественного протокола исследования функции глотания увеличивает выявляемость дисфагии у пациентов с инсультом [10].

Диагностика дисфагии должна носить комплексный характер и включать в себя следующие этапы:

- 1) сбор жалоб и анамнестических данных;
- 2) клиническое наблюдение за пациентом во время приема пищи и жидкости;
- 3) тест-пробы оценки функции глотания, основанные преимущественно на исследовании кашлевого рефлекса (тест «3 глотков», тест оценки глотания с продуктами различной плотности и объема);
- 4) логопедическое обследование с использованием специальных шкал (например, Шкалы способности глотания Манна (Mann Assessment of Swallowing Ability (MASA)));
- 5) инструментальные методы исследования функции глотания (фибrolарингоскопия, видеофлюороскопия).

Согласно рекомендациям Европейской организации по борьбе с инсультом (European Stroke Organization (ESO)) и Европейского общества по расстройствам глотания (European Society for Swallowing Disorders (ESSD)), ранний скрининг дисфагии рекомендован всем пациентам с острым инсультом для предотвращения развития постинсультной пневмонии и ранней летальности и должен проводиться как можно быстрее после поступления в стационар; при этом не рекомендуется пероральный прием каких-либо пищевых продуктов, жидкостей и лекарственных препаратов до проведения скрининга и признания акта глотания безопасным [12, 13]. Безопасная оценка функции глотания возможна только у пациентов без нарушений сознания. Для оценки уровня сознания может использоваться удобная и информативная Ричмондская шкала агитации-седации (Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS)): пациенты в ясном сознании (0 или +1 балл по RASS) подлежат исследованию на наличие и степень выраженности дисфагии, а пациентам с нарушением сознания (+2 и более или -1 и менее баллов по RASS) тестирование функции глотания не проводится.

Тест «3 глотков» является простым и быстрым скрининговым методом выявления предикторов аспирации — дизартрия, дисфония, аномальный кашель, слабый рвотный рефлекс или его отсутствие перед тестированием, кашель и изменение голоса после проглатывания воды. При наличии 2 и более предикторов риск аспирации считается высоким — таким пациентам нельзя давать жидкости, пищу и медикаменты перорально до проведения расширенной оценки функции глотания («ничего через рот»). Данный тест имеет высокую чувствительность, но низкую специфичность и дает высокий процент ложно положительных результатов [14, 15], поэтому не может использоваться в качестве единственного метода диагностики дисфагии.

В случае выявления у пациента высокого риска аспирации проводится тестирование с продуктами различной плотности и объема (Volume-Viscosity Swallowing Test (V-VST)). В соответствии с протоколом тестирования оцениваются болюсы разного объема (5, 10 и 20 мл) и вязкости («нектар», «жидкость», «пудинг»). В дополнение к оценке безопасности глотания (клинические признаки аспирации: появление кашля, падение сатурации артериальной крови кислородом по данным пульсоксиметрии на 3% и более, изменение фонации), также определяется эффективность глотания (остаток во рту и частичное проглатывание). V-VST является недорогим, простым и чувствительным тестом для выявления пациентов с дисфагией, подверженных риску респираторных и алиментарных осложнений, а также пациентов, у которых глотание может быть улучшено за счет увеличения вязкости болюса [16 — 18].

При выявлении нарушений глотания на любом этапе клинического тестирования пациенту показано проведение инструментальной оценки. Видеофлюороскопическое исследование глотания (Videofluoroscopic Swallowing Study (VFSS)) является эффективным инструментом для определения наличия, тяжести и характеристик дисфагии [19], динамически визуализирует оральную, глоточную и пищеводную фазы глотания, обеспечивает комплексную оценку глотания, позволяет экспериментировать с различными текстурами, позами и маневрами, предлагаемыми для повышения безопасности и эффективности глотания [20]. Несмотря на то что проведение VFSS сопряжено с воздействием ионизирующего излучения на пациента и персонал, требует определенной мобильности пациента для транспортировки и проведения исследования и не позволяет визуально оценить состояние голосовых связок и секреторный компонент; данный метод на сегодняшний момент является «золотым стандартом» диагностики дисфагии.

Фиброоптическая эндоскопическая оценка глотания (Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallow (FEES)) позволяет качественно оценить глоточную фазу глотания и определить косвенные признаки нарушений в оральной и пищеводной фазах [12]. Преимущества данного метода заключаются в том, что: 1) его можно проводить у постели больного — это

облегчает обследование пациентов с тяжелыми двигательными нарушениями, вынужденных соблюдать постельный режим или отказывающихся от сотрудничества; 2) повторные обследования могут проводиться в кратчайшие сроки и так часто, как требуется; 3) имеется возможность непосредственно оценить чувствительность глотки, секреторный компонент и эффективность механизмов откашливания [21].

После проведения всех тестов выполняют суммарную оценку степени тяжести дисфагии: легкая, умеренная, тяжелая и очень тяжелая. В зависимости от степени выраженности нарушений глотания осуществляется выбор метода кормления: стандартное лечебное питание без ограничений по консистенции, диета с модификацией консистенции твердой пищи и загущением жидкостей или энтеральное зондовое питание при невозможности перорального употребления пищи.

Оценка нутритивного статуса. Для скрининговой оценки недостаточности питания и выявления пациентов, нуждающихся в углубленном обследовании, используются различные шкалы. Одной из наиболее простых является Шкала оценки нутритивного статуса (Nutritional Risk Screening (NRS-2002)), которая состоит из двух блоков (начальная и финальная оценка) и учитывает возраст и тяжесть состояния пациента, наличие и динамику снижения массы тела и количество потребляемой пищи за определенный временной период. Пациентам, имеющим 3 и более баллов по NRS-2002, показано определение критериев питательной недостаточности. Установлено, что оценка по NRS-2002 — это надежный и независимый показатель риска неблагоприятных исходов и смертности, связанных с недостаточностью питания, в течение 180 дней [22].

Исследование нутритивного статуса (НС) у пациентов с инсультом не всегда является простой задачей, поскольку пока нет «золотого стандарта» его оценки. Показатели нарушения питания включают антропометрические (масса тела (МТ)) и индекс массы тела (ИМТ), толщину кожно-жировой складки над трицепсом (КЖСТ), окружность мышц средней трети плеча (ОМП) и лабораторные показатели — уровни альбумина, преальбумина и трансферрина в сыворотке крови, общее количество лимфоцитов периферической крови [22]. Следует отметить, что МТ, ИМТ и ОМП обладают низкой чувствительностью и специфичностью, измерению КЖСТ присущи низкая чувствительность и внутри- и межнаблюдательная вариабельность, а наличие воспаления влияет на количество лимфоцитов и сывороточные уровни альбумина, преальбумина и трансферрина. Таким образом, каждый из маркеров, используемых для оценки НС, имеет преимущества и ограничения, и предпочтительнее использовать их комбинацию [6]. Первоначальная оценка НС в значительной степени помогает в разработке оптимального плана клинического питания, а периодические повторные оценки необходимы для его динамической коррекции [24].

С целью унификации и стандартизации процесса диагностики недостаточности питания в клинической практике группой экспертов Европейской ассоциации клинического питания и метаболизма (the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN)) в 2018 г. были предложены GLIM-критерии (Global Leadership Initiative on Malnutrition), которые включают в себя три фенотипических (непреднамеренная потеря МТ, низкий ИМТ, сниженная мышечная масса) и два этиологических (снижение объема потребляемой пищи или нарушение ее усвоения, наличие воспаления) показателя. Для постановки диагноза мальнутриции достаточно наличия одного фенотипического и одного этиологического критерия, степень тяжести определяется в зависимости от выраженности фенотипических критериев. В результате оценки по GLIM-критериям выносится соответствующее заключение: нет недостаточности питания, умеренная или тяжелая недостаточность питания [25].

Помимо недостаточности питания, у пациента могут быть диагностированы другие варианты нарушений питания, которые отражены в современной классификации согласно Cederholm T. и соавт. [26].

1. Недостаточное питание:
 - 1.1. Истощение, связанное с заболеванием, с сопутствующим воспалением:
 - 1.1.1. Острое истощение, связанное с заболеванием или травмой;
 - 1.1.2. Хроническое истощение, связанное с заболеванием, воспалением, в том числе раковая кахексия;
 - 1.2. Истощение, связанное с заболеванием, без сопутствующего воспаления;
 - 1.3. Истощение, не связанное с заболеванием:
 - 1.3.1. Истощение при голодании;
 - 1.3.2. Истощение, связанное с социально-экономическими или психологическими причинами;
2. Саркопения и «хрупкость»;
3. Избыточное питание:
 - 3.1. Избыточная масса тела;
 - 3.2. Ожирение:
 - 3.2.1. Саркопеническое ожирение;
 - 3.2.2. Центральное ожирение
4. Нарушение обмена микронутриентов:
 - 4.1. Дефицит микронутриентов;
 - 4.2. Избыток микронутриентов;
5. Синдром восстановленного питания (рефиндинг-синдром).

Отдельного внимания заслуживает диагностика саркопии, которая в настоящее время определяется как прогрессирующее и генерализованное поражение скелетных мышц, ассоциированное с увеличением риска падений и переломов, снижением мобильности и нарушением способности выполнять повседневную деятельность. Наличие саркопии способствует ухудшению качества жизни, потере независимости и повышению потребности в долгосрочном уходе, а также увеличивает риск летального исхода [27].

По данным опубликованного в 2020 г. мета-анализа, общая распространенность саркопении, ассоциированной с инсультом, составила 42% (от 16,8 до 60,3%) с участием 1695 пациентов, перенесших инсульт; при этом данный показатель у женщин составил 39%, а у мужчин — 45%, в течение месяца после инсульта — 50%, а через 6 и более месяцев — 34%. Данные различия по времени, вероятнее всего обусловлены тем, что адаптивные реакции мышечной ткани могут быть наиболее выражены на ранней стадии после перенесенного ОНМК [28]. Точный механизм развития саркопении у пациентов с инсультом до сих пор неясен — может быть задействовано сочетание множества факторов, включая иммобилизацию и дисфункциональную атрофию, нарушение питания, воспаление, гиперактивацию симпатической системы и денервацию [29].

Согласно обновленным рекомендациям Европейской рабочей группы по диагностике саркопении у пожилых людей (European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2)) для установления диагноза саркопении используются три критерия [27]:

- 1) снижение мышечной силы;
- 2) снижение качества или количества мышц;
- 3) снижение физической работоспособности.

Вероятная саркопения определяется при наличии только первого критерия. Диагноз подтверждается дополнительным установлением второго критерия. При наличии всех 3-х критериев саркопения считается тяжелой. Новым аспектом диагностики саркопении является то, что низкая мышечная сила превосходит роль низкой мышечной массы как основного детерминанта.

Для диагностики саркопении экспертами EWGSOP2 предложен пошаговый алгоритм, который предполагает: 1) выявление случая с помощью скрининговых шкал (например, опросник SARC-F); 2) оценку мышечной силы (кистевая динамометрия, тест на подъем со стула); 3) оценку массы и количества скелетных мышц (двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия, биоимпедансный анализ компонентного состава тела, компьютерная рентгеновская и магнитно-резонансная томография); 3) оценку физической работоспособности (скорость ходьбы, краткая батарея тестов физической работоспособности, тест «Встань и иди», ходьба на 400 м) [27].

Стратегии лечения саркопении включают в себя реабилитационные упражнения, питание, применение лекарственных препаратов и физиотерапевтических методик, причем именно первые два пункта наиболее значимы для сохранения структуры и функции мышц [28].

Определение потребности в субстратном обеспечении. «Золотым стандартом» оценки расхода энергии является непрямая калориметрия (НК) — метод, основанный на одновременном измерении показателей потребления кислорода и экскреции углекислого газа в условиях спонтанного или аппаратного дыхания. Но в рутинной клинической

практике проведение НК часто оказывается недоступным, с связи с чем разработаны расчетные методы определения энергопотребности на основе прогностических уравнений. Существенным недостатком является то, что использование прогностических уравнений связано со значительной неточностью (до 60%), приводящей к завышенной или заниженной оценке потребностей и, соответственно, к гипо- или гипералиментации [30]. Многочисленные метаанализы продемонстрировали низкую ценность прогностических уравнений [31, 32], причем данная ситуация усугубляется сохраняющимися сложностями точной оценки МТ тяжелобольных пациентов [33]. На основании этого, эксперты ESPEN в обновленных рекомендациях 2023 г. рекомендуют использование НК для определения расхода энергии у пациентов в критических состояниях, находящихся на искусственной вентиляции легких (ИВЛ), и у пациентов с ожирением [34].

Современный практический подход к обеспечению пациентов калориями и белком на разных этапах критического состояния и выздоровления предполагает постепенное пошаговое увеличение потребления питательных субстратов. В течение первых 3-х дней интенсивной терапии количество калорий и белка постепенно повышается до целевого показателя «1» на 4-е сутки с шагом в 25% ежедневно. Цель «1» достигается во время пребывания пациента в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) и по калориям составляет 70% от расчетных показателей или 100% от значений, полученных при измерении методом НК, а по белку — 1,3 г/кг/сут [35]. Важно помнить, что на этапе интенсивной терапии достижение белковых целей является приоритетным над достижением энергетических, что позволяет избежать перекармливания, повысить чувствительность к инсулину и поддерживать белковый гомеостаз организма, особенно у пациентов с высоким риском нарушений питания [36]. Цель «2» должна быть достигнута после перевода пациента из ОРИТ в палаты общего профиля; для ее достижения калорийность увеличивают до 125% от прогнозируемой по уравнениям или НК, или до 30 ккал/кг/сут, а потребление белка до 1,5–2,0 г/кг/сут. После выписки из больницы или перевода на реабилитацию в качестве цели «3» рекомендуются более высокая калорийность (150% от прогнозируемых значений или 35 ккал/кг/сут) и более высокое потребление белка (2,0–2,5 г/кг/сут) [35]. Такой подход позволяет снизить риск гипералиментации пациентов в критических состояниях, но при этом динамически адаптировать объем субстратного обеспечения к меняющимся потребностям по мере стабилизации состояния и увеличения физической активности пациента.

Алгоритм реализации нутритивной поддержки. Выбор метода НП у пациентов с ОНМК зависит от ряда факторов: уровень сознания, наличие или отсутствие дисфагии, функциональное состояние желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), определяющее возможность усваивать вводимые нутриенты,

при этом всегда следует предпочитать наиболее физиологичный из возможных вариант кормления пациента.

Относительно сроков начала НП в настоящее время считается, что все пациенты, находящиеся в ОРИТ более 48 ч, должны рассматриваться, как подверженные риску недостаточности питания, и им должна проводиться НП. У пациентов, которые в состоянии самостоятельно принимать пищу, предпочтение следует отдавать пероральной диете. Если пероральный прием пищи невозможен, раннее (в течение 24–48 ч) начало энтерального питания (ЭП) предпочтительнее, чем его отсрочка [34]. Однако следует воздержаться от назначения ЭП у пациентов с неконтролируемым шоком, неконтролируемыми угрожающими жизни гипоксемией, гиперкапнией или ацидозом, с активным кровотечением из верхних отделов ЖКТ, ишемией кишечника, высокопродуктивным кишечным свищом без дистального питательного доступа, абдоминальным компартмент-синдромом и с остаточным объемом желудочного отделяемого более 500 мл/6 ч [37]. Раннее и прогрессивное парентеральное питание (ПП) может быть обеспечено вместо отсутствия питания в случае противопоказаний к ЭП у пациентов с тяжелой недостаточностью питания. У пациентов, которые не переносят полное ЭП в течение первой недели пребывания в ОРИТ, безопасность и преимущества начала ПП должны быть взвешены в каждом конкретном случае, при этом ПП не следует инициировать до тех пор, пока не будут испробованы все разумные стратегии повышения толерантности к ЭП [34]. Сравнение результатов раннего (в течение 48 часов) и позднего (после 7-х суток) начала ПП продемонстрировало, что позднее ПП ассоциировано с меньшим количеством инфекционных осложнений, ускорением выздоровления и снижением затрат на медицинское обслуживание [38].

Согласно актуальным клиническим рекомендациям «Ишемический инсульт и транзиторная ишемическая атака у взрослых», показано начинать индивидуальную НП пациентов с инсультом не позднее 24 ч от момента поступления в стационар с последующей ежедневной коррекцией с целью профилактики питательной недостаточности [39].

В случае невозможности перорального приема достаточного количества пищи в остром периоде инсульта, предпочтительно проводить ЭП через назогастральный зонд [40]. Пациентам с высоким риском аспирации может быть рекомендовано постпилорическое питание, так как было показано, что изменение уровня кормления с желудка на тощую кишку снижает частоту регургитации, аспирации и пневмонии [34, 41]. Если вероятно продолжение ЭП в течение длительного периода времени (> 28 дней), методом выбора является чрескожная эндоскопическая гастростомия (ЧЭГ), проводимая в фазу клинической стабилизации (через 14–28 дней). Это эффективный и простой в реализации метод, связанный с низким уровнем осложнений и позволяющий длительно поддерживать адекватное ЭП пациентов, которые не

способны принимать пищу перорально. Пациентам с инсультом, находящимся на ИВЛ более 48 часов, может быть рассмотрено раннее проведение ЧЭГ (обычно в течение первой недели) [40, 42].

Классификация и подбор питательных смесей. Для проведения ЭП оптимально использовать современные энтеральные питательные смеси (ПС) с заданным сочетанием макро- и микронутриентов, не только обладающие высокой питательной ценностью, но и позволяющие реализовать нутритивно-метаболическую терапию патологических состояний. Энтеральные ПС классифицируются по химическому составу (полимерные, олигомерные, метаболически направленные и модульные; содержащие и не содержащие пищевые волокна (ПВ)), по содержанию энергии (изо-, гипо- и гиперкалорические), по содержанию белка (изо-, гипо- и гипернитрогенные), по осмолярности (изо-, гипо- и гиперосмолярные), по физическим свойствам (жидкие и порошкообразные), по форме упаковки (гравитационная самоспадающаяся упаковка, бутылка, банка и т.д.), а также по способу употребления (ПС только для перорального питания и ПС для перорального и зондового питания). Большое разнообразие энтеральных ПС позволяет осуществлять персонализированную НП пациентов с ОНМК, направленную на профилактику и лечение недостаточности питания, что в конечном счете способствует повышению эффективности реабилитации и улучшению качества жизни пациента [43].

Для большинства пациентов, находящихся в отделении интенсивной терапии, подходит стандартная полимерная изотоническая или близкая к изотонической формула ПС с концентрацией 1–1,5 ккал/мл [41]. При этом для инициации ЭП предпочтение следует отдавать смесям с повышенным содержанием цельного белка [44, 45]. Рутинное использование формул на основе пептидов не рекомендуется, так как не продемонстрировало никаких клинических преимуществ [45].

Особого подхода к проведению НП требуют пациенты с гипергликемией (как ассоциированной с сахарным диабетом (СД), так и стресс-индуцированной). Гипергликемия наблюдается примерно у 40% пациентов с острым инсультом и связана с худшими клиническими исходами [46 — 49]. Проведение НП в формате ЭП повышает риск развития гипергликемии у госпитализированных пациентов как в критическом, так и в некритическом состоянии, причем этот риск даже выше у пациентов без предшествующего диагноза СД [50]. Улучшить контроль над гликемией позволяет использование следующих стратегий: 1) применение диабет-специфических ПС; 2) применение ПС, обогащенных ПВ; 3) проведение гипокалорического питания с повышенным содержанием белка.

Длительное (более 7–10 дней) ЭП является показанием для назначения стандартных полимерных смесей с ПВ. Кроме того, их применение обосновано в следующих ситуациях: пролонгированная (более 10 дней) антибактериальная терапия, диарея (смеси

с большим содержанием растворимых ПВ) или запор (смеси с большим содержанием нерастворимых ПВ) на фоне проводимого зондового питания.

Для тех пациентов, которые могут питаться перорально, для удобства применения в любых, в том числе и в амбулаторных, условиях созданы специальные жидкие готовые к употреблению стерильные полимерные смеси для сипинга в мини-упаковках (125–200 мл). В связи с высокой осмолярностью употреблять такие смеси следует медленно маленькими глотками или через соломинку в течение 20–30 минут, что позволяет избежать развития осмотической диареи. При осуществлении частичного сипинга прием ПС осуществляется 2–3 раза в сутки в промежутках между основными приемами пищи. В случае необходимости длительного назначения перорального ЭП оптимально использовать смеси, содержащие ПВ. Сипинг в настоящее время получает все большее распространение благодаря своей простоте, физиологичности и эффективности в профилактике и купировании явлений недостаточности питания у пациентов различного профиля. Применение сипинга позволяет улучшить клинические и финансовые показатели стационарного и амбулаторного лечения, сократить длительность госпитализации, снизить число инфекционных и неинфекционных осложнений и улучшить качество жизни пациентов [51 — 54]. В настоящее время на рынке имеется большое количество ПС для сипинга, позволяющих осуществлять оптимальную алиментацию пациентов в различных клинических ситуациях [55].

Основой реабилитации пациентов с дисфагией является использование модифицированных по консистенции продуктов и жидкостей, что позволяет снизить риск удушья и аспирации, компенсировать усталость и трудности при пережевывании пищи [40]. С целью разработки стандартизированной терминологии и определений для продуктов с измененной текстурой и жидкостей, применимых к лицам с дисфагией всех возрастов, в любых медицинских учреждениях и во всех культурах, была основана Международная инициатива по стандартизации диеты при дисфагии (The International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (IDDSI)). Структура IDDSI (выпущена в ноябре 2015 г.) включает в себя 8 уровней консистенции (0–7), обозначенных цифрами, текстовыми метками, цветовыми кодами, определениями и методами измерения. Концепция IDDSI рекомендуется для внедрения во всем мире [56]. С целью повышения вязкости жидкостей в настоящее время созданы различные виды специализированных пищевых загустителей на основе камедей (гуаровая, ксантановая, камедь тары) и кукурузного крахмала. Основными характеристиками современных загустителей являются: простые условия дозирования и смешивания, сохранение вкуса и цвета пищи, достижение любой степени вязкости в зависимости от добавленного количества, устойчивость к амилазе слюны и сохранение вязкости продукта в ротовой полости. Использование загустителей позволяет снизить риск аспирации и значительно

повысить безопасность глотания у пациентов с дисфагией [57].

Примеры эффективного использования различных продуктов клинического питания можно проиллюстрировать с помощью нескольких клинических случаев из практики работы неврологического отделения для больных с нарушением мозгового кровообращения и отделения реабилитации пациентов с нарушением функций центральной нервной системы (Воронежская областная клиническая больница №1).

Пациент М., 63 лет, был госпитализирован в стационар с жалобами на нечеткость речи, изменение звучности голоса, затруднение и кашель при глотании жидкости через 30 часов от момента манифестации симптоматики. В неврологическом статусе отмечались дизартрия, дисфония, назолалия, ослабление фонации мягкого неба и отсутствие глоточного рефлекса слева. По данным магнитно-резонансной томографии был выявлен очаг инфаркта в левых отделах продолговатого мозга. В связи с поздним обращением за медицинской помощью реперфузионная терапия не проводилась. При проведении скринингового исследования функции глотания с помощью теста «3 глотков» выявлен высокий риск аспирации; при выполнении V-VST глотание было нарушено на втором болюсе (10 мл) жидкости консистенции «нектар» (слабая степень загущения), а тестирование с консистенцией «пудинг» (сильная степень загущения) было пройдено в полном объеме (5–10–20 мл). После клинической оценки функции глотания пациенту было выполнено видеофлюороскопическое исследование, подтвердившее факт аспирации с адекватным защитным рефлексом (возникновение кашля) при проглатывании слабо загущенной и отсутствие признаков аспирации при проглатывании сильно загущенной жидкости. В результате были сформулированы рекомендации по модификации текстуры пищи: пюрированные продукты питания и очень густые жидкости (уровень «4» по классификации IDDSI). Для повышения вязкости жидкостей использовался загуститель на основе ксантановой и гуаровой камеди «Нутилис Клиар» («Нутриция»), что позволило просто и эффективно достигать безопасной для данного больного консистенции жидкости, при этом отмечалась хорошая индивидуальная переносимость диеты с модифицированной текстурой. Таким образом, применение специализированного загустителя позволило сохранить возможность полноценного перорального питания и избежать использования искусственных методов кормления у данного пациента.

Пациентка С., 78 лет, была переведена на второй этап медицинской реабилитации из другого стационара после перенесенного ИИ в бассейне правой средней мозговой артерии с оценкой по шкале реабилитационной маршрутизации (ШРМ) 5 баллов. Неврологический статус характеризовался центральным парезом мимической мускулатуры слева, выраженным левосторонним гемипарезом, левосторонней гемигипестезией. При тестировании

по Монреальской шкале оценки когнитивных функций (MoCA) пациентка получила оценку 13 баллов. Индекс мобильности Ривермид составлял 2 балла, индекс повседневной активности Бартел — 30 баллов. Скрининг функции глотания не выявил предикторов аспирации. При сборе анамнестических данных обращал на себя внимание тот факт, что до перенесенного инсульта пациентка проживала одна, в течение последнего года испытывала сложности в повседневной бытовой деятельности, в том числе в приготовлении еды, могла забывать о необходимости приема пищи. Был проведен скрининг питательной недостаточности по шкале NRS-2002 (5 баллов); определены показатели НС: антропометрические (рост — 165 см, МТ — 55 кг, ИМТ — 20,2 кг/м², ОП — 25 см, КЖСТ — 16 мм, ОМП — 20 см) и лабораторные (общий белок — 60 г/л, сывороточный альбумин — 33 г/л, трансферрин — 1,9 г/л, общее количество лимфоцитов — 2100/мм³). По итогам обследования выявлена недостаточность питания легкой степени тяжести. Учитывая отсутствие дисфагии и наличие признаков мальнутриции пациентке была назначена общебольничная диета в сочетании с сипингом — пероральным приемом гиперкалорической ПС «Нутридринк» («Нутриция») в объеме 400 мл/сут (600 ккал, 24 г белка). При этом осуществлялся ежедневный контроль со стороны медицинского персонала за соблюдением правил приема питательной смеси и количеством потребляемой пациенткой пищи ввиду наличия у нее когнитивных нарушений и снижения мобильности. Отмечались хорошая переносимость и отсутствие побочных эффектов при использовании смеси «Нутридринк». Через 3 недели реабилитации пациентка была выписана из стационара с частичным регрессом двигательных нарушений, повышением степени мобильности и повседневной активности (индекс Ривермид — 7 баллов, индекс Бартел — 65 баллов), а также улучшением оценки по ШРМ до 4 баллов. При проведении контрольной оценки показателей НС также отмечалась положительная динамика: МТ — 57 кг, ИМТ — 20,94 кг/м², ОП — 26 см, КЖСТ — 18 мм, ОМП — 20,3 см, общий белок — 67 г/л, сывороточный альбумин — 38 г/л, трансферрин — 2,7 г/л, общее количество лимфоцитов — 2300/мм³. Таким образом, назначение частичного сипинга в дополнение к основному рациону питания способствовало улучшению параметров НС и, вероятно, являлось одним из позитивных факторов в достижении эффекта реабилитации.

Пациентка В., 69 лет, была госпитализирована в палату интенсивной терапии и реанимации в тяжелом состоянии: уровень сознания — оглушение (13 баллов по Шкале комы Глазго), тотальная афазия, парез зрения вправо, центральный парез мимической мускулатуры справа, правосторонняя гемиплегия. При выполнении рентгеновской компьютерной томографии головного мозга выявлен обширный очаг инфаркта в левой теменно-височной области. Пациентке был диагностирован ИИ в бассейне левой средней мозговой артерии. Учитывая неизвестное

время появления симптомов, клинические и нейровизуализационные признаки тяжелого инсульта реперфузионная терапия не проводилась. По данным анамнеза, пациентка около 10 лет страдала СД 2-го типа, принимала метформин 1000 мг/сут, уровень глюкозы крови регулярно не контролировала, допускала погрешности в диете. При проведении динамического контроля гликемии в течение 24 ч отмечалось повышение уровня глюкозы в диапазоне от 12,3 до 16,0 ммоль/л, что потребовало введения инсулина короткого действия для достижения целевых значений гликемии (7,8–10 ммоль/л). Учитывая нарушение уровня сознания, пациентке в 1-е сутки был установлен назогастральный зонд и начато энтеральное зондовое питание специализированной смесью «Нутризон Эдванст Диазон» («Нутриция»). К 4-м суткам объем алиментации достиг прогнозируемых значений (1600 ккал). При этом отмечалась стабилизация гликемии в диапазоне 8,0–9,3 ммоль/л, что соответствовало целевым значениям, при постепенном уменьшении потребности в инсулине и полном отказе от его введения на 6-е сутки пребывания в стационаре. Данный клинический случай подтверждает тот факт, что использование специализированных метаболически направленных питательных смесей для больных с нарушением углеводного обмена позволяет обеспечить эффективный контроль гликемии у этой категории пациентов.

Заключение. Накопленный научный опыт в области клинического питания пациентов, перенесших ОНМК, обширен и продолжает активно развиваться. Внедрение современных стратегий НП в рутинную клиническую практику является важнейшей частью процесса лечения и реабилитации больных, перенесших инсульт, что в конечном счете позволит улучшить исходы заболевания, повысить качество жизни пациентов и снизить затраты на оказание медицинской помощи.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование выполнено без финансовой поддержки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. GBD 2019 Stroke Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurol.* 2021;20(10):795–820. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00252-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00252-0). Epub 2021 Sep 3. PMID: 34487721; PMCID: PMC8443449.
2. Lamb CA, Parr J, Lamb EI, Warren MD. Adult malnutrition screening, prevalence and management in a United Kingdom hospital: cross-sectional study. *Br J Nutr.* 2009;102(4):571–5. <https://doi.org/10.1017/S0007114509236038>. Epub 2009 Feb 10. PMID: 19203424.
3. Chai J, Chu FC, Chow TW, Shum NC. Prevalence of malnutrition and its risk factors in stroke patients residing in an infirmary. *Singapore Med J.* 2008;49(4):290–6. PMID: 18418520.
4. Foley NC, Martin RE, Salter KL, Teasell RW. A review of the relationship between dysphagia and malnutrition following stroke. *J Rehabil Med.* 2009;41(9):707–13. <https://doi.org/10.2340/16501977-0415>. PMID: 19774302.
5. Gomes F, Emery PW, Weekes CE. Risk of Malnutrition Is an Independent Predictor of Mortality, Length of Hospital Stay, and

- Hospitalization Costs in Stroke Patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2016;25(4):799–806. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.12.017>. Epub 2016 Jan 18. PMID: 26796058.
6. Foley NC, Salter KL, Robertson J, Teasell RW, Woodbury MG. Which reported estimate of the prevalence of malnutrition after stroke is valid? *Stroke.* 2009;40(3):e66–74. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.108.518910>. Epub 2009 Jan 22. PMID: 19164799.
7. FOOD Trial Collaboration. Poor nutritional status on admission predicts poor outcomes after stroke: observational data from the FOOD trial. *Stroke.* 2003;34(6):1450–6. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000074037.49197.8C>. Epub 2003 May 15. PMID: 12750536.
8. Наприенко М.В., Рамазанов Г.Р., Новикова Т.В. Влияние нутритивной недостаточности на реабилитационный потенциал пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения. *Российский неврологический журнал.* 2023;28(3):69–74. [Naprienko M.V., Ramazanov G.R., Novikova T.V. The effect of nutritional insufficiency on clinical outcomes of patients with acute ischemic stroke. *Russian neurological journal.* 2023;28(3):69–74. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.30629/2658-7947-2023-28-3-69-74>
9. Sabbouh T, Torbey MT. Malnutrition in Stroke Patients: Risk Factors, Assessment, and Management. *Neurocrit Care.* 2018;29(3):374–384. <https://doi.org/10.1007/s12028-017-0436-1>. PMID: 28799021; PMCID: PMC5809242.
10. Banda KJ, Chu H, Kang XL, Liu D, Pien LC, Jen HJ, et al. Prevalence of dysphagia and risk of pneumonia and mortality in acute stroke patients: a meta-analysis. *BMC Geriatr.* 2022;22(1):420. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-02960-5>. PMID: 35562660; PMCID: PMC9103417.
11. Dziewas R, Beck AM, Clave P, Hamdy S, Heppner HJ, Langmore SE, et al. Recognizing the Importance of Dysphagia: Stumbling Blocks and Stepping Stones in the Twenty-First Century. *Dysphagia.* 2017;32(1):78–82. <https://doi.org/10.1007/s00455-016-9746-2>. Epub 2016 Aug 29. PMID: 27571768; PMCID: PMC5306342.
12. Dziewas R, Michou E, Trapl-Grundschober M, Lal A, Ar-sava EM, Bath PM, et al. European Stroke Organisation and European Society for Swallowing Disorders guideline for the diagnosis and treatment of post-stroke dysphagia. *Eur Stroke J.* 2021;6(3):LXXXIX–CXV. <https://doi.org/10.1177/23969873211039721>. Epub 2021 Oct 13. PMID: 34746431; PMCID: PMC8564153.
13. Петриков С. С., Солодов А. А. Диагностика и лечение нейрогенной дисфагии у больных с острым нарушением мозгового кровообращения. *Неврология и ревматология (Прил. к журн. Consilium Medicum).* 2018;1:21–27. [Petrikov S. S., Solodov A. A. Diagnosis and treatment of neurogenic dysphagia in patients with acute cerebrovascular accident. *Nevrologiya i revmatologiya (Pril. k zhurn. Consilium Medicum).* 2018;1:21–27. (In Russ.)]. https://doi.org/10.26442/2414-357X_2018.1.21-27.
14. Suiter DM, Leder SB. Clinical utility of the 3-ounce water swallow test. *Dysphagia.* 2008;23(3):244–50. <https://doi.org/10.1007/s00455-007-9127-y>. Epub 2007 Dec 4. PMID: 18058175.
15. Brodsky MB, Suiter DM, González-Fernández M, Michtalik HJ, Frymark TB, Venediktov R, Schooling T. Screening Accuracy for Aspiration Using Bedside Water Swallow Tests: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Chest.* 2016;150(1):148–63. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2016.03.059>. Epub 2016 Apr 19. PMID: 27102184; PMCID: PMC4980548.
16. Clavé P, Arreola V, Romea M, Medina L, Palomera E, Serra-Prat M. Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration. *Clin Nutr.* 2008;27(6):806–15. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2008.06.011>. Epub 2008 Sep 11. PMID: 18789561.
17. Rofes L, Arreola V, Mukherjee R, Clavé P. Sensitivity and specificity of the Eating Assessment Tool and the Volume-Viscosity Swallow Test for clinical evaluation of oropharyngeal dysphagia. *Neurogastroenterol Motil.* 2014;26(9):1256–65. <https://doi.org/10.1111/nmo.12382>. Epub 2014 Jun 9. PMID: 24909661; PMCID: PMC4282313.
18. Guillén-Solà A, Marco E, Martínez-Orfila J, Donaire Mejías MF, Depolo Passalacqua M, Duarte E, Escalada F. Usefulness of the volume-viscosity swallow test for screening dysphagia in sub-acute stroke patients in rehabilitation income. *NeuroRehabilitation.* 2013;33(4):631–8. <https://doi.org/10.3233/NRE-130997>. PMID: 24018371.
19. Panebianco M, Marchese-Ragona R, Masiero S, Restivo DA. Dysphagia in neurological diseases: a literature review. *Neurol Sci.* 2020;41(11):3067–3073. <https://doi.org/10.1007/s10072-020-04495-2>. Epub 2020 Jun 7. PMID: 32506360; PMCID: PMC7567719.
20. Logemann J. A. Manual for the videofluorographic study of swallowing. (No Title). — 1993.
21. Langmore SE. History of Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing for Evaluation and Management of Pharyngeal Dysphagia: Changes over the Years. *Dysphagia.* 2017;32(1):27–38. <https://doi.org/10.1007/s00455-016-9775-x>. Epub 2017 Jan 18. PMID: 28101663.
22. Hersberger L, Bargetzi L, Bargetzi A, Tribolet P, Fehr R, Baechli V, et al. Nutritional risk screening (NRS 2002) is a strong and modifiable predictor risk score for short-term and long-term clinical outcomes: secondary analysis of a prospective randomised trial. *Clin Nutr.* 2020;39(9):2720–2729. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2019.11.041>. Epub 2019 Dec 14. PMID: 31882232.
23. Corrigan ML, Escuro AA, Celestin J, Kirby DF. Nutrition in the stroke patient. *Nutr Clin Pract.* 2011;26(3):242–52. <https://doi.org/10.1177/0884533611405795>. PMID: 21586409.
24. Magnuson B, Peppard A, Auer Flomenhoft D. Hypocaloric considerations in patients with potentially hypometabolic disease States. *Nutr Clin Pract.* 2011;26(3):253–60. <https://doi.org/10.1177/0884533611405673>. PMID: 21586410.
25. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. ; GLIM Core Leadership Committee; GLIM Working Group. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition — A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr.* 2019;38(1):1–9. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.002>. Epub 2018 Sep 3. PMID: 30181091.
26. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr.* 2017;36(1):49–64. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.09.004>. Epub 2016 Sep 14. PMID: 27642056.
27. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing.* 2019;48(1):16–31. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>. Erratum in: *Age Ageing.* 2019 Jul 1;48(4):601. PMID: 30312372; PMCID: PMC6322506.
28. Su Y, Yuki M, Otsuki M. Prevalence of stroke-related sarcopenia: A systematic review and meta-analysis. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2020;29(9):105092. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105092>. Epub 2020 Jul 3. PMID: 32807486.
29. Li W, Yue T, Liu Y. New understanding of the pathogenesis and treatment of stroke-related sarcopenia. *Biomed Pharmacother.* 2020;131:110721. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2020.110721>. Epub 2020 Sep 10. PMID: 32920517.
30. Zusman O, Kagan I, Bendavid I, Theilla M, Cohen J, Singer P. Predictive equations versus measured energy expenditure by indirect calorimetry: A retrospective validation. *Clin Nutr.* 2019;38(3):1206–1210. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.04.020>. Epub 2018 May 8. PMID: 29776694.
31. Frankenfield DC, Coleman A, Alam S, Cooney RN. Analysis of estimation methods for resting metabolic rate in critically ill adults. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2009;33(1):27–36. <https://doi.org/10.1177/0148607108322399>. Epub 2008 Nov 14. PMID: 19011147.

32. Tatu-Babet OA, Ridley EJ, Tierney AC. Prevalence of Underprescription or Overprescription of Energy Needs in Critically Ill Mechanically Ventilated Adults as Determined by Indirect Calorimetry: A Systematic Literature Review. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2016;40(2):212–25. <https://doi.org/10.1177/0148607114567898>. Epub 2015 Jan 20. PMID: 25605706.
33. Graf S, Pichard C, Genton L, Oshima T, Heidegger CP. Energy expenditure in mechanically ventilated patients: The weight of body weight! *Clin Nutr.* 2017;36(1):224–228. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2015.11.007>. Epub 2015 Nov 26. PMID: 26653566.
34. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Calder PC, Casaer M, Hiesmayr M, et al. ESPEN practical and partially revised guideline: Clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr.* 2023;42(9):1671–1689. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2023.07.011>. Epub 2023 Jul 15. PMID: 37517372.
35. Van Zanten ARH, De Waele E, Wischmeyer PE. Nutrition therapy and critical illness: practical guidance for the ICU, post-ICU, and long-term convalescence phases. *Crit Care.* 2019;23(1):368. <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2657-5>. PMID: 31752979; PMCID: PMC6873712.
36. Hurt RT, McClave SA, Martindale RG, Ochoa Gautier JB, Coss-Bu JA, Dickerson RN, et al. Summary Points and Consensus Recommendations From the International Protein Summit. *Nutr Clin Pract.* 2017;32(1 suppl):142S–151S. <https://doi.org/10.1177/0884533617693610>. PMID: 28388374.
37. Reintam Blaser A, Starkopf J, Alhazzani W, Berger MM, Casaer MP, Deane AM, et al. ESICM Working Group on Gastrointestinal Function. Early enteral nutrition in critically ill patients: ESICM clinical practice guidelines. *Intensive Care Med.* 2017;43(3):380–398. <https://doi.org/10.1007/s00134-016-4665-0>. Epub 2017 Feb 6. PMID: 28168570; PMCID: PMC5323492.
38. Casaer MP, Mesotten D, Hermans G, Wouters PJ, Schetz M, Meyfroidt G, et al. Early versus late parenteral nutrition in critically ill adults. *N Engl J Med.* 2011 Aug 11;365(6):506–17. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1102662>. Epub 2011 Jun 29. PMID: 21714640.
39. Ишемический инсульт и транзиторная ишемическая атака у взрослых. МКБ 10: G45.0, G45.1, G45.2, G45.3, G45.4, G45.8, G45.9, G46.0, G46.1, G46.2, G46.3, G46.4, G46.5, G46.6, G46.7, G46.8, I63.1, I63.2, I63.3, I63.4, I63.5, I63.6, I63.8, I63.9. Клинические рекомендации/ Министерство здравоохранения Российской Федерации, Всероссийское общество неврологов, Национальная ассоциация по борьбе с инсультом, Ассоциация нейрохирургов России, Межрегиональная общественная организация «Объединение нейроанестезиологов и нейрореаниматологов», Общероссийская общественная организация «Союз реабилитологов России». — Москва, 2021. — 260 с. — Текст: электронный / Рубрикатор клинических рекомендаций МЗ РФ : [сайт]. [Ishemicheskij insul't i tranzitornaya ishemicheskaya ataka u vzrosly'x. MKB 10: G45.0, G45.1, G45.2, G45.3, G45.4, G45.8, G45.9, G46.0, G46.1, G46.2, G46.3, G46.4, G46.5, G46.6, G46.7, G46.8, I63.1, I63.2, I63.3, I63.4, I63.5, I63.6, I63.8, I63.9. Klinicheskie rekomendacii/ Ministerstvo Zdravooxraneniya Rossijskoj Federacii, Vserossijskoe obshhestvo nevrologov, Nacional' naya associaciya po bor'be s insul'tom, Associaciya nejroxirurgov Rossii, Mezhregional' naya obshhestvennaya organizaciya "Ob''edinenie nejroanesteziologov i nejroreanimatologov", Obshherossijskaya obshhestvennaya organizaciya "Soyuz reabilitologov Rossii". — Moskva, 2021. — 260 s. — Tekst: e'lektronny'j / Rubrikator klinicheskix rekomendacij MZ RF : [sajt]. (In Russ.)]. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/171_2 (дата обращения: 01.07.2024).
40. Burgos R, Bretón I, Cereda E, Desport JC, Dziewas R, Genton L, et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. *Clin Nutr.* 2018;37(1):354–396. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.09.003>. Epub 2017 Sep 22. PMID: 29274834.
41. Taylor BE, McClave SA, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. Society of Critical Care Medicine; American Society of Parenteral and Enteral Nutrition. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *Crit Care Med.* 2016;44(2):390–438. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000001525>. PMID: 26771786.
42. Löser C, Aschl G, Hébuterne X, Mathus-Vliegen EM, Muscaritoli M, Niv Y, et al. ESPEN guidelines on artificial enteral nutrition—percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG). *Clin Nutr.* 2005;24(5):848–61. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2005.06.013>. PMID: 16261664.
43. Погожева А.В. Роль питания в профилактике и лечении инсульта. *Российский неврологический журнал.* 2022;27(1):113–120. [Pogozheva A.V. The role of nutrition in stroke prevention and treatment. *Russian neurological journal.* 2022;27(1):113–120. (In Russ.)] <https://doi.org/10.30629/2658-7947-2022-27-1-113-120>
44. Dhaliwal R, Cahill N, Lemieux M, Heyland DK. The Canadian critical care nutrition guidelines in 2013: an update on current recommendations and implementation strategies. *Nutr Clin Pract.* 2014;29(1):29–43. <https://doi.org/10.1177/0884533613510948>. Epub 2013 Dec 2. PMID: 24297678.
45. Sioson MS, Martindale R, Abayadeera A, Abouchaleh N, Aditiansih D, Bhurayanontachai R, et al. Nutrition therapy for critically ill patients across the Asia-Pacific and Middle East regions: A consensus statement. *Clin Nutr ESPEN.* 2018;24:156–164. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2017.11.008>. Epub 2018 Jan 3. PMID: 29576355.
46. Krut ND, Biessels GJ, Devries JH, Roos YB. Hyperglycemia in acute ischemic stroke: pathophysiology and clinical management. *Nat Rev Neurol.* 2010;6(3):145–55. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2009.231>. Epub 2010 Feb 16. PMID: 20157308.
47. Williams LS, Rotich J, Qi R, Fineberg N, Espay A, Bruno A, et al. Effects of admission hyperglycemia on mortality and costs in acute ischemic stroke. *Neurology.* 2002;59(1):67–71. <https://doi.org/10.1212/wnl.59.1.67>. PMID: 12105309.
48. Gentile NT, Seftchick MW, Huynh T, Kruus LK, Gaughan J. Decreased mortality by normalizing blood glucose after acute ischemic stroke. *Acad Emerg Med.* 2006;13(2):174–80. <https://doi.org/10.1197/j.aem.2005.08.009>. Epub 2006 Jan 25. PMID: 16436794.
49. Desilles JP, Meseguer E, Labreuche J, Lapergue B, Sirimarco G, Gonzalez-Valcarcel J, et al. Diabetes mellitus, admission glucose, and outcomes after stroke thrombolysis: a registry and systematic review. *Stroke.* 2013;44(7):1915–23. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.111.000813>. Epub 2013 May 23. PMID: 23704108.
50. Davidson P, Kwiatkowski CA, Wien M. Management of Hyperglycemia and Enteral Nutrition in the Hospitalized Patient. *Nutr Clin Pract.* 2015;30(5):652–9. <https://doi.org/10.1177/0884533615591057>. Epub 2015 Jun 17. PMID: 26084507.
51. Шестопалов А. Е., Дмитриев А. В. Сипинг как вид нутритивно-метаболической поддержки в клинической медицине. *Современная онкология.* 2019;21(4):35–44. [Shestopalov A. E., Dmitriev A. V. Siping kak vid nutritivno-metabolicheskoy podderzhki v klinicheskoy medicine. *Sovremennaya onkologiya.* 2019;21(4):35–44. (In Russ.)]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/siping-kak-vid-nutritivno-metabolicheskoy-podderzhki-v-klinicheskoy-medsine> (дата обращения: 07.11.2023).
52. Milne AC, Potter J, Vivanti A, Avenell A. Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;2009(2):CD003288. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003288.pub3>. PMID: 19370584; PMCID: PMC7144819.
53. Barton A, Kay S, White G. Managing people on sip feeds in the community. *Br J Community Nurs.* 2000;5(11):541–2, 544,

- 546–7. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2000.5.11.7122>. PMID: 12066052.
54. Weinreb W, Meister R, Stippler D, Füsgen I. Low-Dose Sip Feeding in Individuals with Malnutrition-Effects on the Nutritional Parameters. *J Am Geriatr Soc.* 2015;63(10):2207–8. <https://doi.org/10.1111/jgs.13694>. PMID: 26480993.
55. Хорошилов И.Е. Сипинговое энтеральное питание: клинико-фармакологический анализ и возможности использования в интенсивной терапии. *Вестник анестезиологии и реаниматологии.* 2015;12(5):58–64. [Horoshilov I.E. Sipin-govoe enteral'noe pitanie: kliniko-farmakologicheskij analiz i vozmozhnosti ispol'zovaniya v intensivnoy terapii. *Vestnik anesteziologii i reanimatologii.* 2015;12(5):58–64. (In Russ.)]. URL: [https://cyberleninka.ru/article/n/sipingovoe-enternal-noe-pitanie-kliniko-farmakologicheskij-analiz-i-vozmozh-](https://cyberleninka.ru/article/n/sipingovoe-enternal-noe-pitanie-kliniko-farmakologicheskij-analiz-i-vozmozhnosti-ispolzovaniya-v-intensivnoy-terapii)
- [nosti-ispolzovaniya-v-intensivnoy-terapii](https://cyberleninka.ru/article/n/sipingovoe-enternal-noe-pitanie-kliniko-farmakologicheskij-analiz-i-vozmozhnosti-ispolzovaniya-v-intensivnoy-terapii) (дата обращения: 07.11.2023).
56. Cichero JA, Lam P, Steele CM, Hanson B, Chen J, Dantas RO, et al. Development of International Terminology and Definitions for Texture-Modified Foods and Thickened Fluids Used in Dysphagia Management: The IDDSI Framework. *Dysphagia.* 2017;32(2):293–314. <https://doi.org/10.1007/s00455-016-9758-y>. Epub 2016 Dec 2. PMID: 27913916; PMCID: PMC5380696.
57. Bolivar-Prados M, Rofes L, Arreola V, Guida S, Nascimento WV, Martin A, et al. Effect of a gum-based thickener on the safety of swallowing in patients with poststroke oropharyngeal dysphagia. *Neurogastroenterol Motil.* 2019;31(11):e13695. <https://doi.org/10.1111/nmo.13695>. Epub 2019 Aug 11. PMID: 31402571; PMCID: PMC6852432.

Поступила 27.05.2024
Принята к печати 18.06.2024