

Нутритивная поддержка в ОРИТ: что нового?

Т. В. Новикова¹, И. Н. Пасечник²

¹ООО «Нутриция», г. Истра

²ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента России, Москва

РЕЗЮМЕ

Нутритивная поддержка является неотъемлемым компонентом лечения больных в критических состояниях (КС). Доставка нутриентов и энергии реанимационным больным во многом зависит от стадии заболевания. Акцент делается на постепенном достижении целевых значений белка и энергии, преимущественном использовании энтерального способа доставки пищевых компонентов, преемственности проведения нутритивной поддержки между отделениями. При проведении НП больным в острой стадии КС важно учитывать соотношение белка и энергии во вводимых смесях для предотвращения избыточной доставки энергии и снижения летальности. Немаловажное значение имеют состав, качество белка питательной смеси и его переносимость. Позитивные клинические эффекты применения специализированных смесей с повышенным содержанием аргинина, витаминов А, Е, С, микроэлементов Zn и Se позволяют рассматривать нутритивную поддержку как один из компонентов профилактики и лечения пролежней у гемодинамически стабильных больных в ОРИТ.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: критические состояния, энтеральное питание, пролежни.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Nutritional support in ICU: What is new?

T. V. Novikova¹, I. N. Pasechnik²

¹Nutricia Co., Istra, Russia

²Central State Medical Academy of the Administrative Department of the President of Russia, Moscow, Russia

SUMMARY

Nutritional support (NS) is an integral component of the management of critically ill patients. Delivery of nutrients and energy to critically ill patients largely depends on the stage of the disease. The emphasis is on the gradual achievement of the target values of protein and energy, the predominant use of the enteral method of delivery of food components, the continuity of nutritional support between departments. When performing NS in patients in the acute stage of CC, it is important to take into account the ratio of protein and energy in the mixtures administered to prevent excess energy delivery and reduce mortality. Equally important is the composition, quality of the protein of the tube feeding and its tolerance. The positive clinical effects of the use of metabolically oriented tube feeding with a high content of arginine, vitamins A, E, C, the trace element Zn and Se allow us to consider nutritional support as one of the components of the prevention and treatment of pressure ulcers in hemodynamically stable patients in the ICU.

KEY WORDS: critical conditions, enteral nutrition, pressure ulcers.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflict of interest.

У больных отделений реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), находящихся в критических состояниях (КС), часто диагностируют недостаточность питания. Это связано как с исходными нарушениями трофического статуса, так и с развитием у реанимационных пациентов в условиях стресс-ответа состояния гиперметаболизма-гиперкатаболизма [1]. При лечении больных в КС нутритивная поддержка (НП) в целом и энтеральное питание (ЭП), в частности, для многих клиницистов не являются приоритетными. На фоне лечения полиорганной недостаточности (дыхательной, церебральной, сердечно-сосудистой и пр.) вопросам питания не уделяется должного внимания. Такой подход не является рациональным, так как прогрессирование белково-энергетической недостаточности приводит к увеличению числа осложнений и летальных исходов. Вместе с тем вовремя начатая и адекватно проведенная НП позволяет оптимизировать результаты лечения больных в ОРИТ.

Основы диагностики нарушений питания, их коррекции представлены в рекомендациях Европейского общества клинического питания и метаболизма (ESPEN),

опубликованных в 2019 году [2]. В них предпринята попытка устранить пробелы в знаниях и акцентировать внимание клиницистов на ключевых вопросах белково-энергетической недостаточности.

При поступлении больных в ОРИТ необходимо провести скрининг пищевого статуса больного, так как это позволяет объективизировать его состояние и акцентирует внимание врача на необходимости проведения НП.

У больных в КС применительно к НП выделяют несколько периодов, связанных с метаболическими нарушениями и изменениями и требующими различных подходов к обеспечению нутриентами и энергией [2, 3]. К ним относят: пребывание в ОРИТ – острая (1–4 дня) и подострая (более 5 дней) фазы, время после перевода в профильное отделение (пост-ОРИТ) и период после выписки из стационара и проведения реабилитационных мероприятий (пост-стационарный период).

Современная тактика проведения НП у больных в КС предусматривает: 1) раннее начало ЭП, если нет ограничений; 2) оценку потребностей в энергии с помощью

непрямой калориметрии; 3) при невозможности проведения непрямой калориметрии должным считают 70 % от расчетной величины энергии; 4) в течение первых четырех дней постепенное увеличение количества белка и энергии с шагом 25 % в день; 5) в конце острой фазы целью назначения белка и энергии являются показатели соответственно 1,3 г/кг в сутки и 100 % (70 %) ккал в зависимости от метода оценки; 6) в дальнейшем по мере восстановления пациента доставка энергии увеличивается с 20–25 ккал/кг в сутки (125 % от измеренных или расчетных значений) после ОРИТ до 25–35 ккал/кг в сутки (150 % от измеренных или расчетных значений) пост-стационара, а белка – соответственно до 1,5–2,0 и 2,0–2,5 г/кг в сутки при некоторых нозологиях [2, 3].

В настоящее время в большинстве руководств рекомендуют раннее назначение белка пациентам в КС с постепенным увеличением его количества, одновременно поэтапно увеличивается доставка энергии. Использование ЭП является приоритетным для достижения этих целей. При проведении НП важно учитывать соотношение белка и энергии во вводимых препаратах для предотвращения избыточной доставки энергии больным в КС [2].

Среди линейки специализированных продуктов ЭП для проведения НП в раннем периоде у больных в КС востребованы Нутризон Протеин Интенс и Нутризон Протеин Эдванс («Нутриция», Нидерланды). Эти энтеральные смеси обладают рядом неоспоримых достоинств: высоким содержанием белка (10,0 г в 100 мл Нутризон Протеин Интенс и 7,5 г в 100 мл Нутризон Протеин Эдванс), измененным соотношением азота и небелковых калорий (соответственно 1:54 и 1:83) и умеренной калорийностью (соответственно 126 ккал на 100 мл и 128 ккал на 100 мл). Такие показатели позволяют обеспечивать пациентов в КС необходимым количеством белка в небольшом объеме смеси и без избыточного введения энергии, что особенно важно для пациентов в острой стадии КС [2, 4].

Особое внимание необходимо обратить на особый состав белка в обсуждаемых продуктах, получивший название «комплекс Р4». В состав комплекса Р4 входят сывороточный гидролизат (35 %), казеин (25 %), белки растительного происхождения (бобовые, соя) (40 %). Сывороточный гидролизат содержит быстроусвояемый белок с высокой биологической активностью, казеин обеспечивает равномерное и длительное поступление протеина в организм больного, белки растительного происхождения отличаются оптимальным соотношением заменимых и незаменимых аминокислот.

Комплекс Р4 не коагулирует в желудке и способствует быстрой элиминации смеси в нижележащие отделы пищеварительного тракта, что способствует уменьшению осложнений в верхних отделах желудочно-кишечного тракта, таких как рефлюкс и аспирационная пневмония [5].

Комплекс белков Р4 наиболее приближен к понятию «идеальный белок», которое подразумевает полный профиль всех аминокислот. Важно заметить, что назначение

смесей с несбалансированным аминокислотным составом не позволяет предотвратить уменьшение мышечной массы пациентов.

При разработке комплекса белков Р4 учитывали аминокислотный скор – соотношение между каждой незаменимой аминокислотой в потребляемом белке к количеству этой аминокислоты в «идеальном белке» с полноценным составом. Аминокислотой, лимитирующей биологическую ценность белка, считается та, скор которой имеет наименьшее значение. В питательных смесях, где в качестве источника протеина используется ограниченное число компонентов, не всегда удается достичь оптимального состава и высокой биологической ценности белка. Поэтому в клинической практике можно столкнуться с неэффективностью НП, так как из-за низкого сора одной из аминокислот усвояемость белка в целом снижается.

Было показано, что за счет включения четырех источников белка сбалансированный профиль аминокислот в белке Р4 с более высокими показателями привел к улучшению постпрандиальной доступности аминокислот по сравнению с отдельными источниками белка. [5]

Таким образом, особый состав и свойства Нутризон Протеин Интенс и Нутризон Протеин Эдванс способствуют улучшению переносимости питания и более высокой усвояемости белка, что особенно важно для пациентов в КС [4,5].

Стоит также подчеркнуть, что в остром периоде КС акцент лечебных мероприятий смещается в сторону жизнеспасающих технологий. Однако именно в этот момент возникают осложнения, профилактике которых не уделяется должное внимание. Речь идет о пролежнях. Развитие пролежней неблагоприятно сказывается на результатах лечения и прогнозе заболевания, их инфицирование может приводить к манифестации сепсиса. Многие клиницисты считают, что наличие специальных противопролежневых матрасов в ОРИТ – гарантия от их возникновения. К сожалению, это не так. Пролежни относятся к мультидисциплинарной проблеме, так как с ними приходится сталкиваться и лечить большинству клиницистов. Развитие пролежней наблюдается как в ОРИТ, так и при переводе в профильное отделение.

Основная цель лечения пролежней – восстановление целостности кожного покрова, при этом тактика ведения таких больных во многом определяется стадийностью патологического процесса. Кроме хирургических методов и применения отрицательного давления в области раны – вакуум-терапии, важная роль в лечении пролежней отводится коррекции пищевого статуса [6]. Это связано с двумя аспектами. Исходная нутритивная недостаточность является фактором риска развития пролежней, инфицирования ран и их замедленного заживления. Кроме того, неадекватная доставка энергии, макро- и микронутриентов задерживает грануляцию и заживление ран [7].

В целом ряде работ отмечено позитивное влияние НП на результаты лечения пролежней, при этом потребности в белке и энергии зависят от стадии патологического

процесса. Действительно, белок является важнейшим компонентом НП, так как необходим для восстановления пораженных тканей. Аминокислоты участвуют в репаративных процессах на всех этапах заживления ран, включая пролиферацию фибробластов, синтез коллагена, ангиогенез и иммунный ответ.

Позитивные результаты НП у больных с пролежнями легли в основу изучения методов коррекции пищевого статуса с использованием питательных смесей, обогащенных компонентами, ранее доказавшими эффективность при заживлении ран и пролежней, – аргинином, витаминами А, Е, С, антиоксидантами и микроэлементом Zn [8].

Аргинин является биологическим предшественником оксида азота, который обладает мощными сосудорасширяющими, антибактериальными и ангиогенными свойствами, что положительно сказывается на заживлении ран [8]. При использовании аргинина, особенно его внутривенных форм, необходимо учитывать возможность развития гипотензии, что связано с образованием оксида азота. Однако это актуально в основном для гемодинамически нестабильных больных сепсисом.

В обзорной публикации, посвященной изучению эффективности витаминов и антиоксидантов у больных с ранами, было показано, что включение в НП витамина С и Zn позволяет уменьшить вероятность развития пролежней у пациентов с факторами риска, а также способствует их скорейшему заживлению [9].

С учетом особенностей патогенеза заболевания компанией Nutricia (Нидерланды) был разработан инновационный продукт специализированного питания для НП пациентов с пролежнями и хроническими ранами Нутризон Эдванст Кубизон. Он является полноценным средством для ЭП и обогащен компонентами, играющими важную роль в заживлении ран: аргинином, витаминами А, С и Е, микроэлементом Zn и Se.

Данные применения Нутризон Эдванст Кубизон были суммированы в системном обзоре и метаанализе [10]. Использование перорального дополнительного питания или энтеральных смесей, обогащенных аргинином, антиоксидантами и Zn (не менее 8 недель), в комплексном лечении больных с пролежнями позволяет добиться заживления ран, уменьшения их площади в более короткие сроки [10].

Недавнее российское многоцентровое исследование по оценке эффективности и безопасности применения Нутризон Эдванст Кубизон (группа исследования)

в комплексной терапии пролежней II–III степени у гемодинамически стабильных пациентов с ОНМК/ЧМТ, находящихся на зондовом питании в течение 28 дней, показала высокую клиническую эффективность в сравнении со стандартным зондовым питанием (группа контроля). Пролежень был полностью излечен у 62,07% пациентов в группе исследования против 34,62% – в группе контроля ($p < 0,05$) [11].

Таким образом, НП является неотъемлемым компонентом лечения больных в КС. При выборе препаратов для коррекции пищевого статуса важно учитывать стадийность течения КС и развитие осложнений. Применение современных смесей для проведения ЭП позволяет повысить качество лечения больных ОРПТ и ускоряет процесс их реабилитации.

Список литературы / References

1. Пасечник И. Н., Губайдуллин Р. Р., Борисов А. Ю. Основы нутритивной поддержки больных в критических состояниях. М.: РИА «Коллизей», 2012. 160 с. Pasechnik I. N., Gubaidullin R. R., Borisov A. Yu. Fundamentals of nutritional support for patients in critical conditions. M.: RIA Coliseum, 2012. 160 p.
2. Singer P., Blaser A. R., Berger M. M., Alhazzani W., Calder P. C., Casaer M. P., Hiesmayr M., Mayer K., Montejo J. C., Pichard C., Preiser J. C., van Zanten A. R. H., Oczkowski S., Szczeklik W., Bischoff S. C. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. Clin Nutr. 2019; 38 (1): 48–79.
3. van Zanten A. R. H., De Waele E., Wischmeyer P. E. Nutrition therapy and critical illness: practical guidance for the ICU, post-ICU, and long-term convalescence phases. Critical Care, 2019. 23: 368.
4. Koekkoek W. A. C. K. et al. Timing of PROTEIN Intake and clinical outcomes of adult critically ill patients on prolonged mechanical VENTilation: the PROT-INTENT retrospective study. Clinical Nutrition. 2019. V. 38. No. 2. P. 883–890.
5. Liu J., Klebach M., Visser M., Hofman Z. Amino Acid Availability of a Dairy and Vegetable Protein Blend Compared to Single Casein, Whey, Soy, and Pea Proteins: A Double-Blind, Cross-Over Trial. Nutrients. 2019; 11 (11): 2613. DOI: 10.3390/nu11112613.
6. Пасечник И. Н., Новикова Т. В. Пролежни: новые подходы к лечению. Лечащий Врач. 2022; 4 (25): 38–43. DOI: 10.51793/OS.2022.25.4.007. Pasechnik I. N., Novikova T. V. Pressure sores: New approaches to treatment. Attending Doctor. 2022; 4 (25): 38–43. DOI: 10.51793/OS.2022.25.4.007.
7. Yap J. W., Holloway S. Evidence-based review of the effects of nutritional supplementation for pressure ulcer prevention. Int Wound J. 2021; 18 (6): 805–821. DOI: 10.1111/iwj.13584.
8. Chu A. S., Delmore B. Arginine: What You Need to Know for Pressure Injury Healing. Adv Skin Wound Care. 2021; 34 (12): 630–636. DOI: 10.1097/01.ASW.0000795900.25030.5e.
9. Ellinger S., Stehle P. Efficacy of vitamin supplementation in situations with wound healing disorders: results from clinical intervention studies. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2009; 12 (6): 588–95. DOI: 10.1097/MCO.0b013e328331a5b5.
10. Cereda E., Neyens J. C. L., Caccialanza R. et al. Efficacy of a Disease-Specific Nutritional Support for Pressure Ulcer Healing: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Nutr Health Aging. 2017; 21 (6): 655–661. DOI: 10.1007/s12603-016-0822-y.
11. Nevzorova D., et al. Effects of specialized tube feeding composition vs standard tube feeding in healing complex pressure ulcers (pus) in stroke/brain injury patients. (Abstract P025) <https://b-com.mci-group.com/EventProgramme/ESPEN2022.aspx>

Статья поступила / Received 14.09.22

Получена после рецензирования / Revised 21.09.22

Принята к публикации / Accepted 06.10.22

Сведения об авторах

Новикова Татьяна Валериановна, медицинский менеджер медицинского департамента¹. E-mail: tatyana.novikova@danone.com. ORCID: 0000-0003-2732-3873

Пасечник Игорь Николаевич, д.м.н., проф., зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии². E-mail: pasigor@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-8121-4160

¹ООО «Нутриция», г. Истра

²ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия»
Управления делами Президента России, Москва

Автор для переписки: Пасечник Игорь Николаевич. E-mail: pasigor@yandex.ru

About authors

Novikova Tatyana V., medical manager of Medical Dept¹.
E-mail: tatyana.novikova@danone.com. ORCID: 0000-0003-2732-3873

Pasechnik Igor N., DM Sci (habil.), professor, head of Dept of Anesthesiology and Resuscitation². E-mail: pasigor@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-8121-4160

¹Nutricia Co., Istra, Russia

²Central State Medical Academy of the Administrative Department of the President of Russia, Moscow, Russia

Corresponding author: Pasechnik Igor N. E-mail: pasigor@yandex.ru

Для цитирования: Новикова Т. В., Пасечник И. Н. Нутритивная поддержка в ОРПТ: что нового? Медицинский алфавит. 2022; (23): 20–22. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-23-20-22>.

For citation: Novikova T. V., Pasechnik I. N. Nutritional support in ICU: What is new? Medical alphabet. 2022; (23): 20–22. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-23-20-22>.

