

Е.Ю. Струков, А.В. Щеголев,
А.В. Суховецкий, Б.Н. Богомолов

Нутриционная поддержка как составляющая интенсивной терапии в Вооруженных силах Российской Федерации

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Резюме. Представлены результаты объективной оценки отделений анестезиологии и реанимации военно-медицинских организаций Министерства обороны Российской Федерации по вопросам практики клинического питания. Полученные данные отражают организацию, стратегию, оснащение, потребности в средствах и методах нутриционной поддержки в зависимости от уровня организации, а также предоставляют основание для совершенствования практики нутритивно-метаболической поддержки пациентов в критическом состоянии. Показано, что большинство врачей анестезиологов-реаниматологов понимают важность нутриционной поддержки как компонента интенсивной терапии тяжелобольных и пострадавших. Методики парентерального и энтерального питания активно используются в практике военно-медицинских организаций в целом. Тем не менее, состояние проблемы нутриционной поддержки в настоящий момент времени нельзя признать окончательно решенной. Это связано с отсутствием единого алгоритма реализации клинического питания. Недостаточно отработаны документы учета и отчетности, позволяющие объективно оценить потребности в средствах и эффективность проводимой нутриционной поддержки. Только треть отделений использует в своей работе протоколы нутриционной поддержки. Во многом при принятии решения используется эмпирический подход. Расчетные методы энергетической и пластической потребности применяются необоснованно редко. Не в полной мере используются современные технологии в практике клинического питания (непрямая калориметрия, насосы для энтерального питания, сипинг, перкутанные гастростомы, зонды из современных материалов). Редко используются фармаконутриенты (глутамин, омега-3 жирные кислоты) и микронутриенты (витаминные и микроэлементные комплексы). Улучшение качества нутриционной поддержки больных в военно-медицинских организациях Министерства обороны Российской Федерации зависит от понимания важности и необходимости решения вопросов организации, нормативно-правового обоснования, снабжения аппаратами, расходным имуществом и препаратами для искусственного лечебного питания. Разработка системы документального учета и годовой отчетности средств и методов клинического питания, внедрение единого алгоритма назначения и проведения нутритивно-метаболической терапии позволит повысить эффективность нутриционной поддержки как метода интенсивной терапии.

Ключевые слова: нутриционная поддержка, анализ, организация, Министерство обороны, военно-медицинские организации, интенсивная терапия, отделение анестезиологии и реанимации.

Введение. Нутриционная поддержка (НП) является неотъемлемой составляющей интенсивной терапии раненых и больных, находящихся в тяжелом состоянии ввиду основного заболевания или развития осложнений [1–4, 6]. Вопросы коррекции метаболических расстройств, адекватного восполнения потребностей организма в белке и энергии одинаково актуальны для военной медицины не только в период повседневной деятельности Вооруженных сил Российской Федерации (ВС РФ), но и в военное время [7].

Частота развития недостаточности питания у различных категорий тяжелобольных и пострадавших составляет от 27% до 88%, а у пациентов отделений анестезиологии-реанимации (ОАР) разного профиля может достигать 100% [1, 3, 4, 8, 9]. При этом недостаточность питания зачастую сопровождаются как структурно-функциональными изменениями в организме, так и метаболическими расстройствами, что в итоге приводит к значимым нарушениям гомеостаза и адаптационных резервов [1, 3, 4, 6, 11]. Кроме того, наличие белково-энергетической недостаточности

у пациентов до операции или начала заболевания способствует неблагоприятному исходу вследствие более тяжелой системной воспалительной реакции и большей частоте послеоперационных инфекционных осложнений [3, 5, 10–12].

Современные технологии НП (энтерального и парентерального питания) позволяют полностью обеспечить необходимыми макро- и микронутриентами пациентов, которые не могут в достаточной мере питаться самостоятельно [1–3, 9, 10]. При этом считается, что энтеральное питание является преимущественным и показано во всех случаях, когда не нарушена основная функция желудочно-кишечного тракта [1, 2, 9–11], и только в случае плохой переносимости энтерального питания, его недостаточности или невозможности осуществления тяжелобольные должны получать дополнительное или полное парентеральное питание [3, 8, 13].

В то же время, несмотря на важность нутритивно-метаболической терапии, в ВС РФ сегодня отсутствует нормативно-правовая база и концептуальные прин-

ципы организации развития НП как составляющей анестезиологической и реаниматологической помощи в военно-медицинских организациях (ВМО).

Цель исследования. Провести объективную оценку качества проведения и организации НП в ОАР ВМО с целью разработки концептуальных положений по ее совершенствованию и дальнейшему развитию.

Материалы и методы. Анализировались сведения о работе 57 ОАР ВМО Министерства обороны (МО) РФ (38 ОАР с коечной емкостью ВМО до 250 коек (гарнизонные ВГ), 7 ОАР с численностью коек в ВМО от 300 до 450 (базовые ВГ) и 12 центров анестезиологии и реанимации (ЦАРИТ) с коечной емкостью от 600 коек и более), полученные в 2013 г.

Статистическая обработка проведена с помощью программы PASWStatistics 18.0.

Результаты и их обсуждение. В 87,7% ОАР были представлены многопрофильными лечебными подразделениями. Только 12 из включенных в исследование ВМО с коечной емкостью более 600 имели в своем составе отделения с хирургической, терапевтической или другой реанимационной специализацией, которые объединены в ЦАРИТ.

Средняя продолжительность реанимационного койко-дня для одного пациента в гарнизонных госпиталях составила $2,25 \pm 0,15$ суток, в базовых – $2,45 \pm 0,35$ суток, а в окружных (флотских) и центральных госпиталях – $3,5 \pm 0,11$ суток.

По итогам отчетного периода, среднее число больных, получивших лечение в ОАР ВМО различного уровня, представлено на рисунке 1.

В окружных и центральных госпиталях среднее число больных составило $1317,5 \pm 501,84$ пациентов в год, в базовых и гарнизонных – $270,71 \pm 51,44$ и $120,14 \pm 14,33$ соответственно. При этом среднее количество пациентов, нуждающихся в НП составило: в окружных и центральных госпиталях 617 человек в год, в базовых ВМО – 77 человек в год, в гарнизонных – 9 человек в год.

Очевидно, что на современном этапе НП используется при лечении пациентов в каждом ОАР ВМО. В то же время в гарнизонных госпиталях основной контингент составляют пациенты средней степени тяжести,

продолжительность лечения которых в ОАР этих стационаров в основном не превышает двух суток. При этом реальная потребность в средствах и методах НП значительно ниже, а проводится она гораздо реже. Более тяжелые пациенты получают лечение в ВМО высшего уровня, где НП становится максимально актуальной. Процент потребности в НП в зависимости от уровня ВМО представлен на рисунке 2.

Выяснено, что назначением и проведением НП в ОАР, как правило, занимаются лечащие врачи-анестезиологи-реаниматологи. Однако подготовку врачей по вопросам НП нельзя признать достаточной. Только в 8 ВМО были подготовленные по этим вопросам специалисты. Штатный врач-диетолог есть всего в 7 из вошедших в исследование ВМО, однако эти специалисты не занимаются вопросами искусственного лечебного питания пациентов ОАР.

Наличие внутригоспитальных «рабочих» протоколов по НП подтвердили только 6 из всех опрошенных начальников ОАР и ЦАРИТ. Все они относились к госпиталям окружного (флотского) и центрального подчинения. Тем не менее, даже для этого уровня это составило менее одной трети, что говорит о недопонимании организационной важности данного вопроса. Кроме того, неутешительным является тот факт, что ни в одном из 57 ОАР не ведется ни «карта наблюдения больного, получающего нутриционную поддержку» ни какая-либо другая документация, позволяющая оценить адекватность назначения и эффективность проведения НП. При этом выраженность синдрома гиперметаболизма-гиперкатаболизма у пациентов считают необходимым оценивать 79,8% опрошенных врачей анестезиологов-реаниматологов.

Оценивая в ходе интенсивной терапии степень белковой недостаточности и пластического обмена, врачи в основном ориентировались на показатели общего белка плазмы крови (70,1%), в меньшей степени – альбумина (42,1%) и абсолютного числа лимфоцитов (36,6%). Такую оценку проводят ежедневно 68,4% из опрошенных специалистов ОАР, 21% – раз в три дня, а 10,5% – раз в неделю. Анализ показателей азотистого баланса подтвердили только 36,8% врачей. Технология исследования короткоживущих белков с этой целью не была использована ни в одном ВМО.

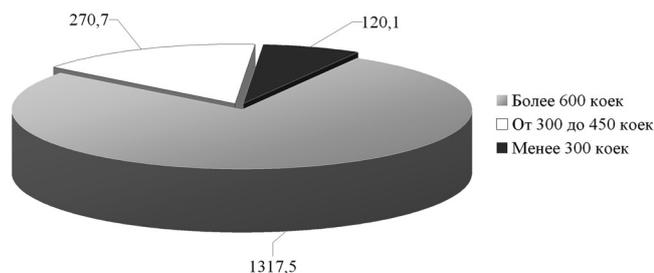


Рис. 1. Среднее число больных в ОАР в зависимости от уровня организации

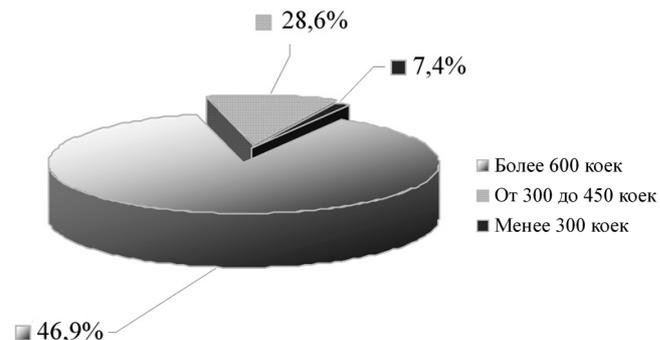


Рис. 2. Потребность в НП в зависимости уровня ВМО

Определение энергетической потребности пациентов ОАР проводилось врачами в 82% случаев. Наиболее часто (61,4%) использовали эмпирический подход, а в 38,6% ориентировались на расчетный метод с помощью уравнения Харриса-Бенедикта. Метод непрямой калориметрии для определения энергетической потребности использовался крайне редко (только в 3 ВМО с емкостью более 600 коек). Энергетические потребности в 63,1% случаев оценивались в ОАР ежедневно, в 26,3% – раз в три дня, а в 10,5% – раз в неделю.

Назначение НП в виде парентерального или энтерального питания в большинстве случаев происходило своевременно (49 из 57 опрошенных специалистов ОАР), согласно концепции «ранней» НП. При этом 25 врачей начинали НП в первые 24 ч от момента поступления пациентов в отделение, 24 – в период до 48 ч и только в 8 случаях имело место «позднее» (спустя 48 ч) назначение клинического питания.

Смешанное питание во всех ВМО использовалось наиболее часто (в 29 из 57 случаев). Среди ВМО окружного (флотского) и центрального уровней полное парентеральное питание назначали в 42,6% случаев. Преимущественно (в 58,3%) к нему прибегали при лечении наиболее тяжелых пациентов. Более чем в 90% случаев использовалось центральное парентеральное питание. С этой целью в 78,9% случаев применяли препараты типа «3 в 1» или «2 в 1». Практически каждый второй респондент при использовании флаконной методики или препаратов типа «2 в 1» добавлял к программе НП жировые эмульсии. Витаминные и микроэлементные комплексы при проведении парентерального питания использовались менее чем в трети случаев.

Энтеральное питание, как единственный метод НП использовали в 63,1% случаев. При этом во всех ВМО готовые к применению жидкие питательные смеси применялись в 63%, а сухие – в 51%. 90% опрошенных специалистов хотели бы в дальнейшем использовать в своей практике именно жидкие готовые к применению питательные смеси. Сипинг, как метод восполнения энерго-пластических потребностей пациентов, применялся в единичных случаях и лишь в ВМО окружного (флотского) и центрального уровня.

Выявлено, что 48 из 57 специалистов ОАР использовали гравитационно-капельный и шприцевой методы введения питательных смесей и лишь в 9 ОАР во время проведения энтерального зондового питания использовались энтероматы. Анализ причин этого факта показал, что проблема заключается в отсутствии данных аппаратов в большинстве ОАР ВМО.

В 95% случаев доставка питательной смеси осуществлялась через зонды. В основном (в 49 ВМО) это были желудочные зонды, в 14 случаях – еюнальные. В большинстве своем использовались зонды из поливинилхлорида, гораздо меньше – силиконовые (в 49 и 16 соответственно). Практическое применение полиуретановых зондов не подтвердил ни один врач. Установлено, что и эта

проблема лежит в плоскости снабжения ОАР расходным имуществом.

Использование перкутанных эндоскопических гастростом имело место только в 5 крупных ВМО с коечной емкостью более 600 коек. Основной причиной такого положения, кроме проблем с обеспечением ОАР наборами для гастростомии, явилось отсутствие практического опыта их применения.

Фармаконутриенты не имели широкого применения в составе НП. Только 6 крупных ВМО, относящихся к центральным и окружным (флотским) госпиталям, подтвердили парентеральное использование глутамина, 5 – омега-3 жирных кислот и в единичных случаях – селена.

Определение расхода средств НП в зависимости от коечной емкости стационара, а также потребности в них на одного пациента затруднялось из-за отсутствия четкого документального учета расходования средств НП в ОАР, что, вероятно, не отражает истинного положения дел.

В целом, в госпиталях окружного и центрального уровня расход средств парентерального питания составил $990 \pm 414,6$ л/год, что соответствовало $2,95 \pm 1,19$ л на одного больного. В базовых ВМО – соответственно $140 \pm 19,58$ л/год, что составило $1,22 \pm 0,54$ л на одного больного, в гарнизонных – $34,9 \pm 12,08$ л/год, что соответствовало $1,45 \pm 0,29$ л на одного больного. При этом смеси типа «3 в 1» наиболее часто использовались в госпиталях окружного (флотского) и центрального подчинения (55,9% случаев). В базовых госпиталях смеси «3 в 1» применялись в 41,7% случаев, в гарнизонных – 33,7%. Во всех остальных случаях, при необходимости использования парентерального питания, применялась «флаконная» методика и смеси типа «2 в 1» (табл. 1).

Во всех ВМО для энтерального питания наиболее часто использовались готовые питательные смеси. При этом расход жидких средств энтерального питания составил $1,73 \pm 0,48$; $0,74 \pm 0,53$ и $2,01 \pm 0,61$ л на одного больного соответственно в госпиталях центрального (окружных, флотских), базового и гарнизонного уровня (табл. 2).

Заключение. Установлено, что большинство анестезиологов-реаниматологов понимают важность НП как компонента интенсивной терапии тяжелобольных и пострадавших. Методики парентерального и энтерального питания активно используются в практике ВМО в целом. Тем не менее, состояние проблемы НП в настоящий момент времени нельзя признать окончательно решенной. Это в первую очередь связано с отсутствием единого алгоритма реализации искусственного лечебного питания. Недостаточно отработаны документы учета и отчетности, позволяющие объективно оценить потребности в средствах и эффективность проводимой НП, в частности в отделениях не ведутся «карты наблюдения больного, получающего нутриционную поддержку».

Таблица 1

Расход средств парентерального питания в зависимости от уровня ВМО

| Коечный фонд ВМО | Расход в литрах | | | |
|------------------|-----------------|--------------|--------------|---------------------------|
| | всего | тип «3 в 1» | тип «2 в 1» | В т.ч. на одного больного |
| Менее 300 | 34,91±12,08 | 11,78±5,2 | 17,9±5,2 | 1,45±0,29 |
| 300 – 450 | 140±19,58 | 58,8±52,93 | 92,5±43,03 | 1,22±0,54 |
| Более 600 | 990,6±414,62 | 554,4±249,85 | 273,42±72,17 | 2,95±1,19 |

Таблица 2

Расход средств энтерального питания в зависимости от уровня ВМО

| Коечный фонд ВМО | Расход питательных смесей | | | |
|------------------|---------------------------|----------------|-----------------------|------------------------|
| | сухих, кг | жидких, л | на одного больного, л | на одного больного, кг |
| Менее 300 | 14,58±7,17 | 25,61±9,13 | 2,01±0,61 | 0,68±0,23 |
| 300-450 | 35,4±12,07 | 105,25±37,39 | 0,74±0,53 | 0,38±0,15 |
| Более 600 | 778,33±550,61 | 3120,4±2986,81 | 1,73±0,48 | 0,85±0,34 |

Только треть ОАР ВМО использует в своей работе протоколы НП. Во многом при принятии решения используется эмпирический подход. Расчетные методы энергетической и пластической потребности применяются необоснованно редко. В практике НП не в полной мере используются современные технологии (представлены единичные случаи использования непрямой калориметрии, энтероматов, сипинга, перкутанных эндоскопических гастростом). Для реализации энтерального питания по-прежнему основным средством доставки остается желудочный зонд (86%), еюнальные зонды используются редко. При этом, как правило, используются менее безопасные зонды из поливинилхлорида (79%). Силиконовые зонды применяются гораздо реже, а полиуретановые не использовались совсем. Редко в практике НП применялись фармаконутриенты (глутамин, омега-3 жирные кислоты) и микронутриенты (витаминные и микроэлементные комплексы).

Полагаем, что улучшение качества лечения пациентов ОАР ВМО МО РФ во многом будет зависеть от понимания важности и необходимости решения вопросов организации, нормативно-правового обоснования, снабжения аппаратами, расходным имуществом и препаратами для НП.

Разработка системы документального учета и годовой отчетности средств и методов НП ОАР позволит более качественно планировать мероприятия медицинской службы по вопросам НП, объективизировать потребность в НП в рамках ВС РФ.

Внедрение единого алгоритма назначения и проведения нутритивно-метаболической терапии в ВМО МО РФ повысит эффективность НП как метода интенсивной терапии.

С целью повышения уровня знаний и мотивации врачей-специалистов (анестезиологов-реаниматологов, хирургов, терапевтов) к исполь-

зованию НП актуальным остается вопрос их обучения, что перспективно реализовать в рамках цикла (мастер-класса) по вопросам клинического питания тяжелобольных и пострадавших.

Литература

1. Клиническое питание больных в интенсивной медицине: практическое руководство / под ред. В.М. Луфта, С.Ф. Багненко. – 2-е изд., доп. – СПб.: Арт-Экспресс, 2013. – 460 с.
2. Луфт, В.М. Протоколы нутриционной поддержки больных (пострадавших) в интенсивной медицине / В.М. Луфт, А.В. Лапицкий. – СПб.: б. и., 2012. – 43 с.
3. Парентеральное и энтеральное питание: национальное руководство / под. ред. М.Ш. Хубутя, Т.С. Поповой, А.И. Салтанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 800 с.
4. Пономарев, С.В. Нутритивная поддержка, обогащенная фармаконутриентами, в интенсивной терапии тяжелой политравмы / С.В. Пономарев, И.Н. Лейдерман, Э.П. Сорокин // Интенсив. терапия и анестезия. – 2014. – № 4. – С. 23.
5. Попова, Т.С. Практика нутритивной поддержки в отделениях реанимации и интенсивной терапии Российской Федерации / Т.С. Попова [и др.] // Вестн. Анестезиол. и реаниматол. – 2011. – Т. 8, № 5. – С. 7–10.
6. Хорошилов, И.Е. Клиническая нутрициология / И.Е. Хорошилов, П.Б. Панов, А.В. Шабров. – СПб.: ЭЛБИ, 2009. – 280 с.
7. Энтеральное лечебное питание тяжело больных, раненых и пострадавших в медицинских учреждениях МО РФ: метод. указания / под ред. В.А. Гуляева. – М.: ГВМУ, 2007. – 96 с.
8. ESPEN Guidelines for adult parenteral nutrition // Clin. Nutr. – 2009. – Vol. 28. – P. 359–479.
9. Fontes, D. Subjective global assessment: a reliable nutritional assessment tool to predict outcomes in critically ill patients / D. Fontes [et al.] // Clin. Nutr. – 2014. – Vol. 33, № 2. – P. 291–295.
10. Hassen, T.A. Perioperative nutritional status predicts the severity of the systemic inflammatory response syndrome (SIRS) following major vascular surgery / T.A. Hassen [et al.] // Eur. J. Endovasc. Surg. – 2007. – Vol. 148, № 33. – P. 6960–702.
11. Kattelmann, K.K. Preliminary evidence for a medical nutrition therapy protocol: enteral feedings for critically ill patients / K.K. Kattelmann [et al.] // J. Am. Diet. Assoc. – 2006. – Vol. 152 № 106. – P. 1226–1241.

12. Koretz, R.L. Should patients with cancer be offered nutritional support: does the benefit outweigh the burden? / R.L. Koretz // Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. – 2007. – Vol. 147, № 19. – P. 379–382.
13. Nehra, V. Indications for total parenteral nutrition in the hospitalized patient: a prospective review of evolving practice / V. Nehra [et al.] // J. Nutr. Biochem. – 1999. – Vol. 157, № 10. – P. 2–7.
-

E.Yu. Strukov, A.V. Shchegolev, A.V. Sukhovetsky, B.N. Bogomolov

Nutritional support as a component of intensive care in Russian armed forces

Abstract. We present the results of objective assessment of the intensive care units of military medical organizations of the Ministry of defense of the Russian Federation on issues of the practice of clinical nutrition. Data organization, strategy, equipment, needs of environments with both methods and nutritional support depending on the level of organization and provide the basis for improving the practice of nutritional-metabolic support of patients in critical condition. The results of the analysis showed that the majority of anesthesiologists understand the importance of nutritional support as a component of intensive therapy. Methods of parenteral and enteral nutrition are widely used in practice of the military medical organizations. However, the state of the problem of nutritional support in the present time it is impossible to definitively settled. This is due to the lack of a single algorithm implementation of clinical nutrition. Sufficiently elaborated documents of accounting and reporting, assessing requirements and the effectiveness of nutritional support. Only one third of the offices uses in its work the protocols nutritional support. Largely when deciding used an empirical approach. Calculation methods of plastic and energy needs are rarely used unreasonably. Not fully use modern technology in the practice of clinical nutrition (indirect calorimetry, pumps for enteral nutrition, sipping, percutaneous gastrostomy, probes made of modern materials). Rarely used farmaconutrients (glutamine, omega-3 fatty acids) and micronutrients (vitamin and trace element complexes). Improving the quality of nutritional support of patients in military medical organizations of the Ministry of defense of the Russian Federation depends on understanding the importance and necessity of organization, legal basis, provision of vehicles, supplies equipment and products for nutritional support. Development of a system for documenting and annual reporting of means and methods of clinical nutrition, the implementation of a single algorithm and use of the nutritional-metabolic therapy will improve the effectiveness of nutritional support as a method of intensive therapy.

Key words: nutritional support, analysis, organization, Ministry of defence, military medical organizations, intensive care, intensive care unit.

Контактный телефон: +7-911-932-60-65; e-mail: e.strukov@mail.ru