

## БИОМЕДИЦИНСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ BIOMEDICAL AND CLINICAL RESEARCH

УДК 616.3:616-008.9:616-008.1

DOI: 10.18413/2313-8955-2018-4-2-0-1

Булынин В.В.<sup>1</sup>,  
Волков Д.В.<sup>2</sup>

### ПУТИ СНИЖЕНИЯ РИСКА РАЗВИТИЯ СИНДРОМА МАЛЬНУТРИЦИИ У ХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

<sup>1</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко», 394036, Россия, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10

*E-mail: dr.bulinin@mail.ru*

<sup>2</sup> Автономная некоммерческая организация «Научно-исследовательский медицинский центр «Геронтология», 125319, г. Москва, ул. 1-я Аэропортовская, 6

*E-mail: sggorelik@mail.ru*

**Аннотация.** *Актуальность.* Современные технологии энтерального и парентерального питания, наряду с антибактериальной терапией, респираторной и инотропной поддержкой, рациональной инфузионной терапией стали сегодня неотъемлемой частью комплекса лечебных мероприятий, проводимых у пациентов с перитонитом, сепсисом, политравмой, полиорганной дисфункцией. Несмотря на это среди пациентов, перенесших оперативное вмешательство, синдром мальнутриции диагностируется в 14-15%. По нашему мнению, это связано, в первую очередь, с недостаточной оценкой трофического статуса больного. *Цель исследования.* Сравнение различных методов оценки нутритивного статуса и расчета реальной энергопотребности и пластического материала (белка) у пациентов с перитонитом. *Материалы и методы.* Истории болезни 85 пациентов, оперированных по поводу перитонита различной этиологии в ОГБУЗ ГКБ №1 г. Белгорода. Данные, полученные из клинических, лабораторных, антропометрических методов исследования, были направлены на изучение нутритивного статуса пациента известным методом, предложенным Луфт В.М. и Костюченко А.Л. (2001) в сравнительном аспекте с методом опроса пациента по шкале «Мини-исследование нутритивного статуса» (MNA). Энергетическая потребность рассчитывалась по степени катаболизма и при использовании оригинальной программы для смартфонов «Оптимизация питания пациентов с синдромом мальнутриции» на основе формулы Харриса-Бенедикта. *Результаты.* Первым этапом проведенного исследования явился сравнительный анализ методов определения трофического статуса, который позволил сделать вывод о том, что в urgentной хирургии для быстрой диагностики трофического статуса наиболее удобен метод опроса с использованием шкалы MNA. На втором этапе нашего исследования при проведении сравнительного анализа оценки энергетических потребностей пациента с перитонитом было доказано, что экономически более выгодной и удобной шкалой для оценки нутритивного статуса является шкала

MNA, а для расчета реальной энергопотребности и белка у пациентов в экстренной хирургии оправдано применение разработанной нами оригинальной программы «Оптимизация питания пациентов с синдромом мальнутриции» на основе дополненной формулы Харриса-Бенедикта. *Заключение.* Таким образом, своевременная предоперационная и ранняя послеоперационная нутритивная поддержка у пациентов пожилого и старческого возраста, перенесших оперативное вмешательство, в особенности у больных с перитонитом, помогает снизить риск возникновения синдрома мальнутриции, а также уменьшить расходы на лечение и пребывание в стационаре.

**Ключевые слова:** нутритивная поддержка; перитонит; синдром мальнутриции; энергетическая потребность

**Информация для цитирования:** Булынин В.В., Волков Д.В. Пути снижения риска развития синдрома мальнутриции у хирургических пациентов пожилого и старческого возраста // Научный результат. Медицина и фармация. 2018. Т. 4, N 2. С. 3-7. DOI: 10.18413/2313-8955-2018-4-2-0-1

V.V. Bulynin<sup>1</sup>,  
D.V. Volkov<sup>2</sup>

**HOW TO REDUCE THE RISK OF DEVELOPING  
MALNUTRIATIC SYNDROME IN SENIOR  
AND SENILE SURGICAL PATIENTS**

<sup>1</sup> Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko  
10 Studencheskaya St., Voronezh, Russia, 394036

*E-mail: dr.bulynin@mail.ru*

<sup>2</sup> Research Medical Center «Gerontology»,  
6 1<sup>st</sup> Aeroportovskaya St., Moscow, Russia, 125319

*E-mail: sggorelik@mail.ru*

**Abstract.** *Background.* Modern technologies of enteral and parenteral nutrition, along with antibiotic therapy, respiratory and inotropic support, and rational infusion therapy, are now an integral part of the complex of therapeutic measures performed in patients with peritonitis, sepsis, polytrauma, and multiple organ dysfunction. Despite this, among patients who underwent operative intervention, malnutrition syndrome is diagnosed in 14-15%. In our opinion, this is due, first of all, to an insufficient assessment of the trophic status of the patient. *The aim of the study.* To compare different methods for assessing a nutritional status and calculating real energy requirements and plastic material (protein) in patients with peritonitis. *Materials and methods.* The medical history of 85 patients operated on for peritonitis of various etiologies in Belgorod City Hospital 1. The data obtained from clinical, laboratory, anthropometric research methods were aimed at studying the nutritional status of patients by the known method proposed by Luft V.M. and Kostyuchenok A.L. (2001) in a comparative aspect with the method of questioning patients on the scale "Mini research of nutritional status" (MNA). The energy requirement was calculated by the degree of catabolism and using the original program for smartphones "Optimizing the Nutrition of Patients with Malnutrition Syndrome" based on the Harris-Benedict formula. *Results.* The first stage of the study was a comparative analysis of methods for determining the trophic status, which showed that it was possible to conclude that in urgent surgery for rapid diagnosis of trophic status, the most convenient method for interviewing was the use of the

MNA scale. At the second stage of our study, when conducting a comparative analysis of the energy needs of a patient with peritonitis, it was proven that the MNA scale is a more cost effective and convenient scale for assessing the nutritional status, and in order to calculate real energy requirements and protein in patients in emergency surgery, the use of the original program "Optimizing the Nutrition of Patients with Malnutrition Syndrome" on the basis of the supplemented Harris-Benedict formula is justified. *Conclusion.* Thus, timely preoperative and early postoperative nutritional support in elderly and senior patients who underwent surgery, especially in patients with peritonitis, helps reduce the risk of malnutrition syndrome, as well as reduce the costs of treatment and hospital stay.

**Keywords:** nutritional support; peritonitis; malnutrition syndrome; energy demand.

**Information for citation:** BulyninVV, Volkov DV. Puti snizheniya riska razvitiya sindroma mal'nutritsii u khirurgicheskikh patsientov pozhilogo i starcheskogo vozrasta [How to reduce the risk of developing malnutriatic syndrome in senior and senile surgical patients]. Research Result. Medicine and Pharmacy. 2018;4(2):3-7.

DOI: 10.18413/2313-8955-2018-4-2-0-1

**Введение.** С того времени, как Чарльз Баттерворт впервые опубликовал свою статью под названием «Скелет в больничном шкафу» в 1974 г. уже было известно о том, что синдром мальнутриции является одним из определяющих факторов в выздоровлении пациентов после хирургической операции [8]. Однако, и по прошествии 40 лет, проблема остается актуальной. Доказано, что пациенты, перенесшие оперативное вмешательство, более подвержены риску развития синдрома мальнутриции, что обусловлено не только послеоперационным стрессом и присоединением контаминантной инфекции, но и сопровождающимся ускорением метаболических процессов в целом [2, 5, 6, 9, 10].

**Цель исследования:** сравнить различные методы оценки нутритивного статуса и расчета реальной энергопотребности и пластического материала (белка) у пациентов с перитонитом.

**Материал и методы исследования.** Для проведения данного исследования были отобраны истории болезни 85 пациентов, перенесших оперативное вмешательство по поводу перитонита различной этиологии в ОГБУЗ ГКБ №1 г. Белгорода. Данные, полученные из клинических, лабораторных, антропометрических методов исследования, были направлены на изучение нутритивного

статуса пациента известным методом, предложенным Луфт В.М. и Костюченко А.Л. (2001) в сравнительном аспекте с методом опроса пациента по шкале «Мини-исследование нутритивного статуса» (MNA) [3, 4, 7]. Энергетическая потребность рассчитывалась по степени катаболизма (потеря массы тела в последние три месяца и потеря азота) и при использовании оригинальной программы для смартфонов «Оптимизация питания пациентов с синдромом мальнутриции» (Свидетельство о государственной регистрации №2016614483) на основе формулы Харриса-Бенедикта с учетом факторов, определяющих энергетическую потребность у пациентов [1].

**Результаты исследования.** Первым этапом проведенного исследования явился сравнительный анализ методов определения трофического статуса. Расчет по лабораторно-антропометрическим показателям, характеризующим степень выраженности недостаточности питания у пациентов с перитонитом показал, что среди пациентов среднего и молодого возраста на момент поступления нутритивный статус определен как нормальный, однако после оперативного лечения у 67.3% пациентов имелась легкая степень недостаточности питания. У 55.6% пациентов пожилого и старческого возраста, осмотренных до оперативного лечения,

определена легкая степень недостаточности питания, у 40.0% из них через 5 суток после операции было отмечено ухудшение нутритивного статуса до средней степени тяжести. У 44.4% пациентов пожилого и старческого возраста, осмотренных до оперативного лечения определена средняя степень недостаточности питания без ухудшения нутритивного статуса после операции. Опрос пациентов по шкале MNA показал наличие риска синдрома мальнутриции у пациентов с легкой степенью недостаточности питания и синдрома мальнутриции у пациентов со средней степенью недостаточности питания до оперативного лечения. После операции у всех пациентов диагностирован синдром мальнутриции. У тех пациентов пожилого и старческого возраста, у которых на момент поступления был нормальный трофический статус по методике Луфт В.М., и Костюченко А.Л.(2001), по шкале MNA диагностировано отсутствие риска и синдрома мальнутриции. Тем не менее, у этих пациентов после операции определен синдром недостаточности питания. Сравнительный анализ методик определения недостаточности питания позволил сделать вывод о том, что в ургентной хирургии для быстрой диагностики трофического статуса наиболее удобен метод опроса с использованием шкалы MNA.

Вторым этапом нашего исследования был проведен сравнительный анализ оценки энергетических потребностей пациента с перитонитом. Энергетические потребности рассчитывались по степени катаболизма (потеря массы тела в последние три месяца и потеря азота) и при использовании формулы Харриса-Бенедикта с учетом факторов, определяющих энергетическую потребность у пациентов с перитонитом, к которым (кроме антропометрических) относят – фактор активности, фактор повреждения, температурный фактор, дефицит (избыток) массы тела. В среднем разница между расчетными показателями составляла 7.9% при расчете суточного калоража и 7.4% при расчете потребности в белке. Это можно объ-

яснить тем, что подсчет энергетических потребностей по степени катаболизма не учитывал антропометрические данные. Проведенные нами исследования показали, что использование шкалы MNA позволяет не только уменьшить сроки пребывания больных в стационаре, но и улучшить результаты лечения больных, перенесших оперативное вмешательство, что является экономически более выгодным. Для расчета реальной энергопотребности и белка у пациентов в экстренной хирургии целесообразно использовать оригинальную программу «Оптимизация питания пациентов с синдромом мальнутриции» на основе дополненной формулы Харриса-Бенедикта.

**Заключение.** Таким образом, своевременная предоперационная и ранняя послеоперационная нутритивная поддержка у пациентов пожилого и старческого возраста, перенесших оперативное вмешательство, в особенности у больных с перитонитом, помогает снизить риск возникновения синдрома мальнутриции, а также уменьшить расходы на лечение и пребывание в стационаре. Использование оригинальной программы для смартфона позволит оптимизировать процесс расчета необходимыми энергетическими и пластическими материалами.

*В отношении данной статьи не было зарегистрировано конфликта интересов.*

#### Список литературы

1. Горелик С.Г., Процаев К.И., Масленникова Д.Г. Клинико-экономические особенности хирургической помощи пациентам старческого возраста // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2013. Т. VI, N 3. С. 393-398.
2. Искусственное питание в неотложной хирургии и травматологии / под общ. ред. А.С. Ермолова, М.М. Абакумова. М.: НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, 2001. 389 с.
3. Луфт В.М., Костюченко А.Л. Клиническое питание в интенсивной медицине. Санкт-Петербург, 2002. 173 с.
4. Методические рекомендации Министерства здравоохранения и социального разви-

тия Российской Федерации от 29 августа 2006 г. № 4630-РХ «Парентеральное питание в интенсивной терапии и хирургии». Москва, 2006. 45 с.

5. Нутритивная поддержка больных в критических состояниях / Т.С. Попова [и др.]. М.: ООО «Издат. дом «М-Вести», 2002. 320 с.

6. Оробцова М.В., Горелик С.Г. Реабилитация после операции [Текст] // Медицинская сестра. 2015. N 4. С. 21-22.

7. Основные клинические синдромы в гериатрической практике / А.Н. Ильницкий [и др.] // Научные ведомости БелГУ. Серия Медицина. Фармация. 2011. N 22(117). Вып.16/1. С. 100-104.

8. Butterworth C.E. The skeleton in the hospital closet // Nutrition Today. 1974. N 9. P. 4-8.

9. Damuleviciene G. Nutritional status of elderly surgical patients // Medicine (Kaunas). 2008. Vol. 44(8). P. 609-618.

10. Lim S.C. Nutrition and the role of tube feeding in the elderly // J.J. Geronto. 2016. Vol. 2(1). P. 017.

#### References

1. Gorelik SG, Proshchayev KI, Maslennikova DG. Kliniko-ekonomicheskiye osobennosti khirurgicheskoy pomoshchi patsiyentam starcheskogo vozrasta [Clinical and economic features of surgical care for patients of senile age]. Vestnik eksperimental'noy i klinicheskoy khirurgii. 2013;VI(3):393-398. Russian.

2. Ermolova AS, Abakumova MM, editors. Iskusstvennoye pitaniye v neotlozhnoy khirurgii i travmatologii [Artificial nutrition in emergency surgery and traumatology]. Moscow: NII skoroy pomoshchi im. N.V. Sklifosovskogo; 2001. 389 p. Russian.

3. Luft VM, Kostyuchenko AL. Klinicheskoye pitaniye v intensivnoy meditsine [Clinical nutrition in intensive medicine]. St. Petersburg; 2002. 173 p. Russian.

4. Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation. Parenteralnoye pitaniye v intensivnoy terapii i khirurgii [Parenteral

nutrition in intensive care and surgery]: methodological recommendations N 4630-PH. Moscow; 2006 Aug 29. 45 p. Russian.

5. Popova TS, Shestopalov AE, Tamazashvili TSh, Leiderman IN. Nutritivnaya podderzhka bol'nykh v kriticheskikh sostoyaniyakh [Nutritional support of patients in critical conditions]. Moscow: ООО «Izdat. dom «M-Vesti»; 2002. 320 p. Russian.

6. Orobtsova MV, Gorelik SG. Reabilitatsiya posle operatsii [Tekst] [Rehabilitation after surgery [Text]]. Meditsinskaya sestra. 2015;4:21-22. Russian.

7. Initsky AN, Zhuravleva YaV, Pereygin KV, et al. Osnovnyye klinicheskiye sindromy v geriatricheskoy praktike [Main clinical syndromes in geriatric practice]. Belgorod State University Scientific Bulletin. Medicine. Pharmacy. 2011; 16/1(22(117)):100-104. Russian.

8. Butterworth CE. The skeleton in the hospital closet. Nutrition Today. 1974;9:4-8.

9. Damuleviciene G. Nutritional status of elderly surgical patients. Medicine (Kaunas). 2008; 44(8):609-618.

10. Lim SC. Nutrition and the role of tube feeding in the elderly. J.J. Geronto. 2016;2(1):017.

**Булынин Виктор Викторович**, доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной хирургии.

**Волков Дмитрий Викторович**, кандидат медицинских наук, доцент.

**Bulynin Viktor Viktorovich**, Doctor of Medical Sciences, Professor of Department of Hospital Surgery.

**Volkov Dmitriy Viktorovich**, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor.

Статья поступила в редакцию 24 января 2018 г.