



Роль коррекции нутритивного статуса у больных с очаговыми заболеваниями печени

Грицаенко А. И., Нартайлаков М. А., Федоров С. В., Сатаев В. У.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Ленина, д. 3, Уфа, 450008, Россия

Для цитирования: Грицаенко А. И., Нартайлаков М. А., Федоров С. В., Сатаев В. У. Роль коррекции нутритивного статуса у больных с очаговыми заболеваниями печени. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2023;209(1): 37–41. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-209-1-37-41

✉ Для переписки:

Сатаев

Валерий Уралович

sataev.valery

@gmail.com

Грицаенко Андрей Иванович, к.м.н., доцент кафедры общей хирургии с курсами трансплантологии и лучевой диагностики ИДПО

Нартайлаков Мажит Ахметович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии с курсами трансплантологии и лучевой диагностики ИДПО

Федоров Сергей Владимирович, д.м.н., профессор кафедры хирургии с курсом эндоскопии ИДПО

Сатаев Валерий Уралович, д.м.н., профессор кафедры детской хирургии с курсом ИДПО

Резюме

Цель исследования. Изучить влияние нутритивной поддержки на результаты лечения пациентов перенесших резекции печени по поводу ее очаговых новообразований.

Материалы и методы. Питательный статус на до-и стационарном этапах исследован у 74 пациентов с очаговыми новообразованиями печени. Путем комплексного клинико-лабораторного обследования были выделены группы пациентов с легкой, средней и тяжелой степенью недостаточности питания. Из них были сформированы группы сравнения для выработки коррекционных мероприятий направленных на минимизацию явлений питательной недостаточности и снижение частоты гнойно-септических осложнений со стороны ран.

Результаты. В результате проведенного исследования было выявлено, что после перенесенных больших и расширенных резекций печени легкая степень недостаточности питания отмечена у 18 (47,4%) больных в основной группе и у 16 (44,4%) пациентов в контрольной группе ($p=0,796$). Средняя степень недостаточности питания зафиксирована у 7 (18,4%) пациентов в основной группе и у 5 (13,9%) больных в группе контроля ($p=0,641$). С тяжелой степенью недостаточности питания наблюдались 3 (7,9% и 8,3% соответственно) пациента в анализируемых группах ($p=0,796$). Доказано, что использование СПС позволяет ускорить нормализацию питательного статуса у пациентов, перенесших резекцию печени, по сравнению с больными, не получавшими питательную поддержку, до $5,5 \pm 2,2$ дня по сравнению с $12,8 \pm 3,9$ во второй группе ($p < 0,001$). Питательная поддержка с применением энтерального питания на 2 сутки после оперативного вмешательства, позволяет улучшить маркеры ПС, что в результате способствует снижению количества гнойно-септических осложнений на 9% основной группы.

Ключевые слова: печень, резекция, нутритивный статус, питательная недостаточность

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

EDN: DJBGOI



<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-209-1-37-41>

Correction of nutritional status in patients with focal liver diseases

A. I. Gritsaenko, M. A. Nartaylakov, S. V. Fedorov, V. U. Sataev
Bashkir state medical University, 1, Lenin str., Ufa, 450008, Russia

For citation: Gritsaenko A. I., Nartaylakov M. A., Fedorov S. V., Sataev V. U. Correction of nutritional status in patients with focal liver diseases. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2023;209(1): 37–41. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-209-1-37-41

✉ *Corresponding author:*

Valery U. Sataev
sataev.valery@gmail.com

Andrei I. Gritsaenko, Associate Professor of the Department of General Surgery Department with a Course of Radiation Diagnostics, candidate of medical Sciences; ORCID: 0000-0001-7641-6975

Mazhit A. Nartaylakov, Prof, MD, Ph D. Head of Department of the General Surgery Department with a Course of Radiation Diagnostics; ORCID: 0000-0001-8673-0554

Sergei V. Fedorov, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Surgery with a course of endoscopy of IAPE; ORCID: 0000-0002-6106-0301

Valery U. Sataev, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Pediatric Surgery with a course of ICPE; ORCID: 0000-0001-8641-7875

Summary

Purpose of the research. To study the effect of nutritional support on the results of treatment of patients after liver resection for its focal neoplasms.

Materials and methods. Nutritional status at the pre- and inpatient stages was studied based on the examination of 74 patients with focal liver neoplasms. Through a comprehensive clinical and laboratory examination, were identified groups of patients with mild, moderate and severe malnutrition were identified. Comparison groups were formed from them to develop corrective measures aimed at minimizing the phenomena of nutritional deficiency and reducing the frequency of purulent-septic complications from wounds.

Results. As a result of the study, it was revealed that after undergoing large and extended liver resections, a mild degree of malnutrition was noted in 18 (47.4%) patients in the main group and in 16 (44.4%) patients in the control group ($p = 0.796$). The average degree of malnutrition was recorded in 7 (18.4%) patients in the main group and in 5 (13.9%) patients in the control group ($p = 0.641$). Severe malnutrition was observed in 3 (7.9% and 8.3%, respectively) patients in the analyzed groups ($p = 0.796$). It has been proven that the use of ATP allows accelerating the normalization of nutritional status in patients who underwent liver resection, compared with patients who did not receive nutritional support, up to 5.5 ± 2.2 days compared to 12.8 ± 3.9 in the second group ($p < 0.001$). Nutritional support with the use of enteral nutrition on day 2 after surgery makes it possible to improve PS markers, which, as a result, helps to reduce the number of septic complications by 9% in the main group.

Conclusion. The use of ATP allows to normalize the nutritional status in patients who underwent liver resection, compared with patients who did not receive nutritional support, up to 5.5 ± 2.2 days compared to 12.8 ± 3.9 in the second group ($p < 0.001$). After liver resection in the early postoperative period, nutritional support with enteral nutrition on day 2 after surgery allows improving PS markers, which, as a result, helps to reduce the number of purulent-septic complications by 9% compared to patients who did not receive nutritional support.

Keywords: liver, resection, nutritional status, nutritional deficiency

Conflict of interest. Authors declare no conflict of interest.

Введение

Питательная недостаточность является проблемой, которая может привести к послеоперационным осложнениям, в частности – гнойно-септическим. Так, до 50% пациентов, поступающих в хирургические клиники, имеют глубокие нарушения нутритивного статуса обусловленные наличием хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта [1, 13]. На фоне уже

имеющихся явлений питательной недостаточности на догоспитальном этапе, при поступлении в стационар ситуация лишь усугубляется. Так как доказано, что около 70% пациентов, теряют за две недели послеоперационного периода до 12% массы тела, что в свою очередь, снижает качество жизни пациентов и негативно влияет на клинические и социо-экономические факторы [4].

По данным S. McClave применение адекватной питательной поддержки способствует благоприятному течению послеоперационного периода и положительно влияет на исход заболевания у пациентов, перенесших оперативные вмешательства [5].

Особого внимания заслуживает группа пациентов, перенесших обширные резекции печени [6]. Развивающийся на фоне массивного оперативного лечения аминокислотный дисбаланс и отсутствие контроля за эффективностью нутритивной поддержки приводят к недостаточному поступлению в организм ребенка экзогенного белка в связи с чем запускается триггер метаболизма и способствует прогрессированию печеночной энцефалопатии (ПЭ), которая ухудшает состояние пациента.

Для профилактики энцефалопатии требуется выполнение коррекции аминокислотного дисбаланса за счет снижения высоких концентраций ароматических аминокислот и повышения содержания низких концентраций разветвленных незаменимых аминокислот.

Введение энтеральных и парантеральных смесей направленно на компенсацию белковых и энергетических потребностей организма, нормализацию метаболических изменений и позволяет способствовать усилению регенерации гепатоцитов нивелируя последствия печеночной энцефалопатии [7].

В доступных литературных источниках, отражающих опыт коррекции питательного статуса с помо-

щью применения парентерального (ПП) и энтерального питания (ЭП) в послеоперационном периоде при резекциях печени, содержатся противоречивые и недостаточные сведения о мерах коррекции питательной недостаточности [5]. В последнее время стали появляться публикации, в которых указано с какого времени нужно начинать вводить питательные смеси и какие пути доставки являются наиболее эффективными и безопасными у этих больных [2].

Пациентам, имеющим тяжелую степень нарушения питания, требуется больше времени для нахождения в отделении реанимации и интенсивной терапии, по сравнению с больными с легкими нарушениями ПС [3]. По данным зарубежных авторов, стоимость лечения пациентов с нормальным статусом питания по сравнению с больными с выраженными нарушениями в ПС значительно отличается. Разница между ними достигает 14000 долларов США [5]. Исследование российских ученых также доказывает значительную экономию бюджетных средств при выполнении своевременных мероприятий, направленных на коррекцию питательного статуса [2].

Таким образом становится актуальным изучение влияния нутритивной терапии на результаты лечения (в т.ч. и на развитие осложнений) у групп пациентов, перенесших резекции печени как одних из самых сложных и травматичных операций на органах брюшной полости.

Материалы и методы

Для разработки эффективных способов коррекции ПС у пациентов с объемными образованиями печени до и после оперативного вмешательства в Республиканской клинической больнице им. Г. Г. Куватова были изучены результаты лечения 74 пациентов, которым были выполнены большие и расширенные резекции печени. Проводимое исследование было одобрено этическим комитетом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Все пациенты до включения в исследование изъявляли добровольное информированное согласие. В начале исследования всем пациентам было выполнено комплексное клиничко-лабораторное обследование. Оценку качества жизни проводили с помощью анкеты-опросника EORTC-QLQ-C30 до госпитализации и перед выпиской из стационара.

В основную группу вошли 38 пациентов. В послеоперационном периоде им применяли нутритивную поддержку в виде парентерального питания (нутрифлекс) обладающий 100% биодоступностью в 1 сутки после оперативного вмешательства в дозировке 40 мл/кг/сут. Затем по мере купирования пареза кишечника кормление энтеральным питанием проводили через назогастроюнальный зонд, который устанавливался во время операции за связку Трейца, на фоне стимуляции моторики кишечника и продолжали в течение трех дней, затем переходили на питьевые энтеральные продукты. В контрольной группе (n=36) пациенты получали внутривенные инфузии глюкозы, аминокислот и жировых эмульсий.

Группы были сопоставимы по возрасту, полу и тяжести состояния. Средний возраст пациентов в ос-

новной группе составил $41,3 \pm 7,2$ лет, в контрольной группе – $43,6 \pm 6,4$ лет ($p=0,152$).

В работе использовали комплексные методы расчета показателей ПС, энергозатрат и потребностей в питательных веществах для изучения нарушений в статусе питания. Для оценки ПС мы использовали следующие индикативные показатели: исследовали индекс массы тела, измеряли кожно-жировую складку и окружность мышц плеча, учитывали абсолютное число лимфоцитов и показатели альбумина.

Водный баланс рассчитывали с учетом вводимого и выделяемого объема жидкости за сутки с учетом парентерального и энтерального объема поступившей жидкости, диуреза, перспирации, отделяемого из дренажей, температурного фактора, зонда, кровопотери и «дефицита» при активных методах детоксикации.

ПС пациентов в ходе проведенного исследования оценивался на поликлиническом этапе, а также в госпитальном периоде.

При выявлении больных с питательной недостаточностью средней и тяжелой степени дополнительно к диетическому питанию, добавляли энтеральные продукты («Нутрифлекс», «Эншур 2» и др.).

Независимо от вида оперативного лечения помимо коррекции нутритивного статуса всем пациентам проводилась профилактика тромбоэмболических и инфекционных осложнений по показаниям [8, 9], мониторинг центральной гемодинамики [11] и биохимических маркеров повреждения печени и нутритивной недостаточности [12].

Результаты и обсуждение

В результате проведенного исследования было выявлено, что после перенесенных больших и расширенных резекций печени легкая степень недостаточности питания отмечена у 18 (47,4%) больных в основной группе и у 16 (44,4%) пациентов в контрольной группе ($p=0,796$). Средняя степень недостаточности питания зафиксирована у 7 (18,4%) пациентов в основной группе и у 5 (13,9%) больных в группе контроля ($p=0,641$). С тяжелой степенью недостаточности питания наблюдались 3 (7,9% и 8,3% соответственно) пациента в анализируемых группах ($p=0,796$).

В первые сутки после операции в обеих группах проводилось парентеральное питание. В контрольной группе больные получали 20% глюкозу – 400 мл, специальные аминокислоты с разветвленной боковой цепью – 500 мл и жировые эмульсии 10% – 500 мл. Пациенты основной группы получали парентеральную смесь «Все в одном» [10]. На вторые сутки при разрешении пареза кишечника дополнительно к парентеральному питанию назначали перорально сбалансированные питательные смеси (СПС). Дозы подбирали индивидуально, основываясь на инструкции к применению.

Необходимо отметить, что явления дисфункции печеночной паренхимы в раннем послеоперационном периоде были отмечены в обеих сравниваемых группах. Это проявлялось ПЭ, увеличением уровня АЛТ до 450 ± 70 ед. и 500 ± 90 ед. в группе контроля и в основной группе соответственно, АСТ до 480 ± 80 ед. в контрольной группе и до 390 ± 90 ед. в основной группе, достоверном снижении уровня альбумина и общего белка при сравнении с исходными данными до 30%. Всем пациентам на вторые сутки после операции выполняли психометрическое тестирование для выявления признаков ПЭ с помощью тест связи чисел. Признаки энцефалопатии регистрировались в обеих исследуемых группах. В основной группе время прохождения составило в среднем 41–60 сек., что соответствует I степени энцефалопатии, в контрольной группе – 60–85 сек., что соответствует II–III степени энцефалопатии в первые сутки после операции. При анализе сравниваемых групп не было зарегистрировано статистически значимых различий при выполнении теста связи чисел на третьи и пятые сутки после операции.

В послеоперационном периоде была зафиксирована положительная динамика в биохимических

показателях ПС. Нужно отметить, что пациентам, включенным в исследование, не назначали свежемороженную плазму и растворы альбумина после операции. На 7 сутки после операции отмечено статистически значимое ($p<0,01$) повышение уровня общего белка, альбумина, холинэстеразы и абсолютного числа лимфоцитов в изучаемых группах. По результатам исследования можно сказать о хорошей переносимости препаратов ПП пациентами его получавшими. Осложнений, связанных с проведением ПП нами отмечено не было. Грамотно подобранная питательная терапия стала одной из немаловажных причин отсутствия гнойно-септических осложнений в послеоперационном периоде в основной группе. Исключением были больные с тяжелой степенью недостаточности питания в дооперационном периоде.

Для проведения контроля качества эффективности энтерального питания исследовали и оценивали следующие клинические данные: функциональное состояние желудочно-кишечного тракта, заживление послеоперационных ран, частота септических осложнений, динамику массы тела и лабораторные показатели (азотистый баланс, динамика показателей белкового метаболизма, продуктов промежуточного синтеза белков, иммунного статуса).

Фиксировали переносимость диеты, развивающиеся инфекционные осложнения и учитывали стоимость нутриционной терапии. В основной группе у всех пациентов была отмечена положительная динамика в виде улучшения показателей нутритивного статуса в послеоперационном периоде. Так в этой группе восстановление перистальтики кишечника отмечали раньше, в среднем на 2,1 суток, по сравнению с пациентами в контрольной группе, что способствовало в более ранние сроки переходить на энтеральное питание.

Осложнения со стороны послеоперационных ран в виде нагноения зафиксировано в двух случаях в контрольной группе, при этом гнойно-септических осложнений в основной группе нами не отмечено. В результате выполненного исследования было доказано, что раннее начало энтеральной поддержки приводит к снижению длительности пребывания в стационаре больных основной группы на 5,3 дня, соответственно до $15,5\pm 6,2$ дня по сравнению с $20,8\pm 5,9$ с контрольной группой ($p<0,001$).

Заключение

1. Использование СПС позволяет нормализовать питательный статус у пациентов, перенесших резекцию печени, по сравнению с больными, не получавшими питательную поддержку, до $5,5\pm 2,2$ дня по сравнению с $12,8\pm 3,9$ во второй группе ($p<0,001$).
2. После резекции печени в раннем послеоперационном периоде питательная поддержка с применением энтерального питания на 2 сутки после оперативного вмешательства, позволяет улучшить маркеры ПС, что в результате способствует снижению количества гнойно-септических осложнений на 9% по сравнению с пациентами которым нутритивная поддержка не проводилась.

Литература | References

- Nartailakov M. A., Gritsaenko A. I., Mustafin A. N. The effect of nutritional therapy on patients who underwent extensive liver resections. *Medical Bulletin of Bashkortostan*. 2013;8(2):343–346. (in Russ.)
Нартайлаков М. А., Грицаенко А. И., Мустафин А. Х. Влияние нутритивной терапии на пациентов, перенесших обширные резекции печени. *Медицинский вестник Башкортостана*. –2013.-Т.8, № 2.-С. 343–346.
- Polyakov I. V., Zolotukhin K. V., Leiderman I. N. Pharma coeconomics analysis of the effectiveness of the original protocol of nutritional support in the surgical intensive care unit. *Medical alphabet*. 2017;3(29):36–40. (in Russ.)
Поляков И. В., Золотухин К. В., Лейдерман И. Н. Фармакоэкономический анализ эффективности оригинального протокола нутритивной поддержки в хирургическом отделении реанимации и интенсивной терапии. *Медицинский алфавит*. –2017. Т. 3, № 29.-С. 36–40.
- Snegovoy A.V., Besova N.S., Veselov A. V., Kravtsov S. A., Larionova V. B. Practical recommendations for nutritional support in cancer patients. *Malignant tumors*. 2016;4(5):434–450. (in Russ.)
Снеговой А. В., Бесова Н. С., Веселов А. В., Кравцов С. А., Ларионова В. Б. Практические рекомендации по нутритивной поддержке у онкологических больных. *Злокачественные опухоли*. 2016. -№ 4. Спецвыпуск 2. – С. 434–450.
- Marín Caro MM, Laviano A, Pichard C. Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. *Clin Nutr*. 2007 Jun;26(3):289–301. doi: 10.1016/j.clnu.2007.01.005.
- McClave S.A., DeMeo M.T., DeLegge M.H., et al. North American Summit on Aspiration in the Critically Ill Patient: consensus statement. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2002 Nov-Dec;26(6 Suppl): S80–5. doi: 10.1177/014860710202600613.
- Pantelev V.S., Nartailakov M. A., Mustafin A., Abdeyev R., Salimgareyev I., Samorodov A. V., Musharapov D. Surgical treatment of liver echinococcosis and alveococcosis. *Le infezioni in medicina: rivistaperiodicadieziologia, epidemiologia, diagnostica, clinica e terapiadellepatologieinfettive*. 2019;27(4):422–428. (in Russ.)
Пантелеев В. С., Нартайлаков М. А., Мустафин А., Абдеев Р., Салимгареев И., Самородов А. В., Мушарапов Д. Хирургическое лечение эхинококкоза и альвеококкоза. *Инфекции в медицине: журнал-периодикадиология, эпидемиология, диагностика, клиника и терапевтипатологииинфекционные*. 2019. Вып. 27. № 4. стр. 422–428.
- Zolotukhin K. N., Polyakov I. V., Samorodov A. V. Monitoring of energy consumption in patients with hepatic insufficiency after abdominal surgical interventions in the ICU. *Togliatti Medical Council*. 2013, No. 1–2, pp. 15–18. (in Russ.)
Золотухин К. Н., Поляков И. В., Самородов А. В. Мониторинг энергозатрат у пациентов с печеночной недостаточностью после абдоминальных оперативных вмешательств в условиях ОРИТ. *Тольяттинский медицинский консилиум*. 2013. № 1–2. С. 15–18.
- Zolotukhin K. N., Kruger F., Samorodov A. V. Low level of antithrombin III as a predictor of the development of thrombotic complications in surgical patients. *Creative surgery and oncology*. 2018;8(1):52–56.(in Russ.)
Золотухин К. Н., Крюгер Ф., Самородов А. В. Низкий уровень антитромбина III, как предиктор развития тромботических осложнений у пациентов хирургического профиля. *Креативная хирургия и онкология*. 2018. Т. 8. № 1. С. 52–56.
- Urakov A. L., Samorodov A. V., Kamilov F. N., Khaliullin F. A. Polyregional blood aggregatometry of patients with acute thrombosis as a potential model of preclinical studies of new correctors of the hemostasis system vivo. *Regional blood circulation and microcirculation*. 2017;16 (1–61):65–71. (in Russ.)
Ураков А. Л., Самородов А. В., Камиллов Ф. Х., Халиуллин Ф. А. Полирегионарная агрегатометрия крови пациентов с острым тромбозом, как потенциальная модель доклинических исследований новых корректоров системы гемостаза ex vivo. *Регионарное кровообращение и микроциркуляция*. 2017. Т. 16. № 1 (61). С. 65–71.
- Urakov A.L., Mustafin I. G., Samorodov A. V., Kamilov F. Kh., Khaliullin F. A. The off-label use of drugs for parenteral nutrition as a solvent of substances slightly soluble in water in pharmacological research. *Journal of Advanced Pharmaceutical Technology and Research*. 2018;9(1):9–14. (in Russ.)
Ураков А. Л., И Мустафин.Г., А Самородов.В., Камиллов Ф.Х., Халиуллин Ф. А. Офф-лейбл использования лекарственных средств для парентерального питания в качестве растворителя веществ, малорастворимых в воде в фармакологических исследованиях. *Журнал передовых фармацевтических технологий и исследований*. 2018. Т. 9. № 1. С. 9–14.
- Zolotukhin K. N., Polyakov I. V., Samorodov A. V. Comparative analysis of monitoring of central hemodynamics by the monitor MPR 6–03 “Triton” and “Picco Plus”. *Togliatti Medical Council*. 2012, No. 3–4, pp. 19–23. (in Russ.)
Золотухин К. Н., Поляков И. В., Самородов А. В. Сравнительный анализ мониторинга центральной гемодинамики монитором МПР 6–03 «Тритон» И «PiccoPlus». *Тольяттинский медицинский консилиум*. 2012. № 3–4. С. 19–23.
- Rakhmatullina I. R., Zolotukhin K. N., Samorodov A. V. Implementation of the “point-of-care testing” technology in intensive care. *Science and innovation in medicine*. 2017;4 (8):23–27. (in Russ.)
Рахматуллина И. Р., Золотухин К. Н., Самородов А. В. Реализация технологий “point-of-care testing” в условиях интенсивной терапии. *Наука и инновации в медицине*. 2017. № 4 (8). С. 23–27.
- Pantelev V.S., Zavarukhin V. A., Pogorelova M. P., Samorodov A. V. Early and late outcome after supersonic excision of infected mesh implants after hernioplasty. *Serbian Journal of Experimental and Clinical Research. Ser J Exp Clin Res* 2019; 20 (4): 313–318. doi: 10.2478/sjscr~2018-0054. (in Russ.)
Пантелеев В. С., Заварухин В. А., Погорелова М. П., Самородов А. В. Ранние и поздние исходы после ультразвукового иссечения инфицированных сетчатых имплантатов после герниопластики. *Сербский журнал экспериментальных и клинических исследований*. Ser J Exp Clin Res 2019; 20 (4): 313–318. doi: 10.2478/sjscr~2018-0054.