

**Периоперационная нутритивная поддержка при раке желудка. Комментарий к клиническим рекомендациям Федерации анестезиологов и реаниматологов России «Периоперационная нутритивная поддержка»**

А.Л. Потапов

Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» МЗ РФ, Обнинск

Представлен обзор современных научных данных, касающихся проведения нутритивной поддержки (НП) при раке желудка (РЖ). Сделан акцент на обновленных клинических рекомендациях (КР) Европейского общества парентерального и энтерального питания (ESPEN, 2017) и Федерации анестезиологов и реаниматологов (ФАР, 2018). Практическое применение указанных рекомендаций позволит повысить качество лечения пациентов, оперируемых по поводу данной патологии.

**Ключевые слова:**

хирургия, рак желудка, питание, ERAS

✉ *Для корреспонденции:* Потапов Александр Леонидович, д-р мед. наук, профессор, заведующий отделом анестезиологии и реанимации Медицинского радиологического научного центра им. А.Ф. Цыба — филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Обнинск; e-mail: ALP8@yandex.ru

✉ *Для цитирования:* Потапов А.Л. Периоперационная нутритивная поддержка при раке желудка. Комментарий к клиническим рекомендациям Федерации анестезиологов и реаниматологов России «Периоперационная нутритивная поддержка». Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова. 2019;1:108–11.

**Perioperative nutrition support for gastric cancer surgery. Comment on the article “Perioperative nutritional support. Russian Federation of anesthesiologists and reanimatologists guidelines”**

A.L. Potapov

A. Tsyb Medical Radiological Research Center — branch of the NMICR of the Ministry of Health of the Russian Federation, Obninsk

A review of current scientific data related to providing of nutrition support in patients with gastric cancer has been presented. The focus on guidelines of ESPEN (2017) and RFA (2018) has been done. Practical implementation of these guidelines will improve the quality of patients treatment operated for gastric cancer.

**Keywords:**

surgery, gastric cancer, nutrition, ERAS

✉ *For correspondence:* Aleksandr L. Potapov, Dr. Sci. Med., professor, head of department of anesthesiology and intensive care, Obninsk; e-mail: ALP8@yandex

✉ *For citation:* Potapov AL. Perioperative nutrition support for gastric cancer surgery. Comment on the article “Perioperative nutritional support. Russian Federation of anesthesiologists and reanimatologists guidelines”. Alexander Saltanov Intensive Care Herald. 2019;1:108–11.

DOI: 10.21320/1818-474X-2019-1-108-110

В 2018 г. опубликованы клинические рекомендации (КР) Федерации анестезиологов и реаниматологов (ФАР) России, посвященные проведению нутритивной поддерж-

ки (НП) в хирургии [1]. Данный документ представляет существенную ценность как минимум по двум причинам. Во-первых, он находится в полном соответствии с совре-

менными научными данными, касающимися организации периоперационной НП, в том числе КР Европейского общества парентерального и энтерального питания (ESPEN) [2, 3]. Во-вторых, будучи утвержденными Общероссийской общественной организацией ФАР, они являются надежным инструментом для принятия решений в конкретной клинической ситуации.

«Большая хирургия» — это в первую очередь онкохирургия. Особенно это утверждение касается операций на голове, шее, верхних отделах желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Логично, что формат КР ФАР не позволяет осветить все особенности НП при отдельных хирургических вмешательствах. На наш взгляд, не уделено достаточного внимания вопросам поддержания физической активности, значимости внедрения концепции ускоренного восстановления (ERAS) и таким специфическим вопросам, как, например, важность оценки нутритивного статуса (НС) у пациентов, получающих неоадьювантную химиотерапию. Поэтому наличие КР не исключает дальнейшую научно-практическую разработку проблемы НП при различных типах операций в онкологии. Предлагаемый обзор литературы посвящен проведению НП при раке желудка (РЖ).

Признаки нутритивной недостаточности (НН) встречаются у более 80 % пациентов РЖ, при этом у 15 % уже на момент постановки диагноза потеря массы тела превышает 10 % за последние 6 месяцев [4, 5]. В основе патогенеза НН при РЖ лежит наличие синдрома раковой анорексии-кахексии, дисфагии на фоне обструкции выходного отдела желудка и рецидивирующих кровотечений. НН существенно усугубляется травматичностью операций, проведением неоадьювантной химиотерапии, выключением из пассажа значительных по размеру и функции участков ЖКТ после перенесенной резекции желудка или гастрэктомии. Клинически это выражается потерей мышечной и жировой ткани, анемией. Потеря мышечной массы (саркопения) может преобладать над потерей жира, особенно у пациентов с исходно избыточным весом, у которых может формироваться синдром саркопенического ожирения.

Наличие НН при РЖ повышает риск развития осложнений после операции в 1,74 раза, а общую выживаемость снижает в 1,82 раза [6]. Частота развития инфекций области хирургического вмешательства после гастрэктомии возрастает с 14 до 35,5 %, а 10-дневный курс НП позволяет снизить ее до 17 % [7]. Имеются научные данные, позволяющие говорить о косвенном влиянии НН на канцерспецифическую летальность при РЖ. При осложненном течении послеоперационного периода 5-летняя канцерспецифическая выживаемость при местно распространенном РЖ снижается с 76,2 до 65,1 %, а при тяжести осложнений по Clavien—Dindo > II класса данный показатель уменьшается еще значительно — до 53,7 % [8]. Если признаки НН прогрессируют в процессе проведения неоадьювантной химиотерапии, то 3-летняя общая выживаемость

Таблица 1. Основные направления стратегии ERAS [2]

Интеграция нутритивной поддержки в общий план ведения пациента
Максимальное сокращение сроков предоперационного голодания
Раннее восстановление перорального приема пищи после операции
При наличии риска нутритивной недостаточности начинать нутритивную поддержку как можно раньше
Метаболический контроль (уровень глюкозы крови $\leq 10$ ммоль/л)
Минимизация факторов, способствующих стрессовому катаболизму и угнетению функции ЖКТ
Сокращение сроков применения миорелаксантов в периоперационном периоде
Ранняя активизация с целью стимуляции синтеза белка и функции мышц

по сравнению с группой стабильного НС снижается с 76,4 до 41 % [9].

В настоящее время ведение пациентов, подлежащих радикальному и паллиативному хирургическому лечению по поводу злокачественных новообразований, настоятельно рекомендуется осуществлять с использованием протокола ERAS [2, 3], в том числе и при гастрэктомии [10]. Его применение не влияет на общую частоту осложнений, позволяет снизить риск развития пневмонии, сократить сроки восстановления пассажа по ЖКТ и госпитализации в целом, уменьшить проявления синдрома системного воспалительного ответа, снизить финансовые затраты на лечение, но может сопровождаться повышением частоты повторных госпитализаций у пациентов старше 75 лет [11, 12]. Неоадьювантная химиотерапия не является препятствием для внедрения протокола ERAS в хирургию РЖ [13].

С точки зрения нутритивно-метаболической реакции организма на хирургический стресс основные направления НП, как компонента протокола ERAS, выглядят следующим образом (табл. 1).

Необходима регулярная оценка состояния НС, что позволяет вовремя выявлять признаки НН, оценивать эффективность мероприятий по ее коррекции, а также имеет прогностическое значение. Базовыми шкалами для оценки НС/риска являются NRS-2002 и ESMO-2008, которые позволяют выставить четкие показания для начала НП [1–3]. Важное прогностическое значение для пациентов РЖ имеет прогностический нутритивный индекс (prognostic nutritional index — PNI):

$$PNI = 10 \times A + 0,005 \times Lф,$$

где А — концентрация альбумина в сыворотке крови (г/дл); Lф — количество лимфоцитов в 1 мл крови [6, 9].

Критическим для данного показателя является значение  $\leq 45,5$ , которое следует рассматривать как пока-

зание к неотложной инициации НП. Для диагностики саркопении применяется ряд высокотехнологичных методов (биоимпедансный анализ, двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия), из которых наиболее доступным является КТ-саркометрия [3].

Одним из критериев нутритивного риска является прогнозируемое потребление пищи в периоперационном периоде < 50 % от необходимого количества в течение > 7 суток [1, 2]. Поэтому, учитывая технические особенности субтотальной резекции желудка и гастрэктомии, показания для НП имеются у всех пациентов, планирующих на хирургическое лечение по поводу РЖ. Поскольку только диетических рекомендаций может быть недостаточно, возникают показания для дополнительного перорального питания (сипинговых смесей). При наличии признаков тяжелой НН плановую операцию следует отложить и назначить курс предоперационной НП сроком 7–14 дней [1, 2]. При стенозирующих опухолях необходимо решение вопроса об установке питательного зонда дистальнее зоны стеноза [14]. В случае если НП будет проводиться более 3–4 недель, показано наложение питательной еюностомы эндоскопическим доступом. В отсутствие возможности прецизионной оценки метаболических потребностей пациента КР ФАР и ESPEN предлагают оценивать потребности пациента из расчета 25–30 ккал/кг энергии и 1–1,5 г/кг белка в сутки [1, 2]. Целесообразность превышения дозы белка > 1,5 г/кг в сутки считается необоснованной и требует дальнейшего изучения [15]. При проведении НП пероральным/энтеральным доступом предпочтение следует отдавать смесям, обогащенным иммунонутриентами (омега-3-жирные кислоты, глутамин, аргинин и нуклеотиды), длительность применения которых должна быть не менее 7 суток [16].

При невозможности осуществления полноценного питания энтеральным доступом в течение 5–7 суток необходимо начать поддерживающее (supplemental) парентеральное питание (ПП). С точки зрения снижения инфекционных осложнений после операции в схеме ПП целесообразно включать жировые эмульсии III поколения, обогащенные омега-3-жирными кислотами [1, 2], хотя при РЖ данный вопрос требует дальнейшего изучения.

Перед операцией рекомендуется пероральная нагрузка углеводами (12,5 % мальтодекстрин) в объеме 400–800 мл ночью перед операцией и 200–400 мл утром в день операции, прекращая прием жидкости через рот за 2 ч до индукции в анестезию [1, 2, 5, 10]. Подобный подход снижает инсулинрезистентность и гипергликемию после операции, а также способствует поддержанию барьерной и моторной функции кишечника.

После операции моторная функция тонкой кишки восстанавливается в течение 6–12 ч, поэтому эти сроки считаются оптимальными для возобновления НП [1, 2, 5, 10]. В настоящее время научно обоснованных данных в пользу рутинного применения зондов для де-

компрессии ЖКТ после операций по поводу РЖ не существует, и от этой практики следует отказаться [10]. У пациентов без признаков тяжелой НН нет необходимости устанавливать зонд для питания за зону дистального анастомоза. Раннее начало перорального приема питательных смесей после гастрэктомии и резекции желудка является безопасным, не повышает частоту несостоятельности анастомозов, способствует сокращению сроков восстановления моторной функции ЖКТ и госпитализации пациентов [17]. Сообщается о возможности безопасного применения пищевых продуктов плотной консистенции уже в 1-е сутки после операции [18]. В нашей стране это могут быть сипинговые смеси. При нормальном течении послеоперационного периода через 5–7 дней у пациентов восстанавливается возможность самостоятельного потребления белка и энергии в объеме > 50 % от необходимого, поэтому показаний для назначения ПП не возникает. Если по каким-либо причинам этого не происходит, нужно назначить поддерживающее ПП. Для пациентов с исходно тяжелой НН ранний послеоперационный период является критическим в плане усугубления белково-энергетического дефицита. Поэтому в конце операции показаны установка зонда для питания за зону дистального анастомоза с началом энтерального питания в первые 6–12 ч после операции и назначение поддерживающего ПП в 1–2 суток [1, 2, 5].

Модификация неблагоприятных факторов образа жизни перед операцией получила название «преабилитация» [19]. Она предполагает проведение перед операцией комплекса мероприятий, направленных на коррекцию сопутствующей патологии, физических упражнений в сочетании с НП, отказ от курения и алкоголя, а также психологическую подготовку пациента [10, 19]. ESPEN настоятельно рекомендует сочетать НП с поддержанием физической активности в виде умеренных аэробных и резистивных нагрузок, вызывающих увеличение частоты сердечных сокращений на 50–75 % от базового максимума [3]. Стратегия ERAS при гастрэктомии также предусматривает раннюю физическую активизацию пациентов в послеоперационном периоде на фоне проводимой НП [2, 10]. Подобный подход позволяет увеличить силу и массу мышц, уменьшить выраженность общей слабости и повысить качество жизни пациентов [3, 19]. Минимальный срок, достаточный для преабилитационных мероприятий, составляет 3 недели, поэтому возникает вопрос, как интегрировать данный подход в общий план лечения пациента с РЖ. Поскольку влияние преабилитации на общую частоту осложнений однозначно не доказано, отсрочка операции для ее проведения не представляется обоснованной. Однако уже сейчас можно выделить категорию пациентов с РЖ, имеющих «окно возможностей» для полноценной преабилитации — это случаи, предполагающие проведение неоадьювантной химиотерапии, которая может длиться до 2–3 месяцев [19].

Таким образом, коррекция НН при РЖ является важной задачей и оказывает влияние на частоту послеоперационных осложнений, общую выживаемость пациентов и косвенно — на канцерспецифическую летальность. Практическое применение КР ФАР «Периоперационная нутритивная поддержка» позволит повысить качество лечения данной категории пациентов, но дальнейшая разработка научно обоснованных

подходов к проведению НП при РЖ остается актуальной.

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**ORCID автора**

Потапов А.Л.— 0000-0003-3752-3107

## Литература/References

- [1] Лейдерман И.Н., Грицан А.И., Заболотских И.Б. и др. Периоперационная нутритивная поддержка. Клинические рекомендации. Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова. 2018; 3: 5–22. DOI: 10.21320/1818–474X-2018-3-5-21  
[Leyderman I.N., Gritsan A.I., Zabolotskikh I.B., et al. Perioperative Nutritional Support. Russian Federation of Anesthesiologists and Reanimatologists Guidelines. Alexander Saltanov Intensive Care Herald. 2018; 3: 5–22. DOI: 10.21320/1818–474X-2018-3-5-21. (In Russ)]
- [2] Weimann A., Braga M., Carli F., et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. Clin Nutr. 2017; 36(3): 623–650. DOI: 10.1016/j.clnu.2017.02.013
- [3] Arends J., Bachmann P., Baracos V., et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. Clin. Nutr. 2017; 36(1): 11–48. DOI: 10.1016/j.clnu.2016.07.015
- [4] Снеговой А.В., Кононенко И.Б., Ларионова В.Б. и др. Синдром анорексии-кахексии у онкологических больных. Клиническая онкогематология. 2015; 8(2): 185–190.  
[Snegovoi A.V., Kononenko I.B., Larionova V.B., et al. Anorexia-Cachexia Syndrome in Cancer Patients. Klinicheskaya onkologematologiya. 2015; 8(2): 185–90. (In Russ)]
- [5] Rosania R., Chiapponi C., Malfertheiner P., Venerito M. Nutrition in Patients with Gastric Cancer: An Update. Gastrointest Tumors. 2016; 2(4): 178–187. DOI: 10.1159/000445188
- [6] Yang Y., Gao P., Song Y., et al. The prognostic nutritional index is a predictive indicator of prognosis and postoperative complications in gastric cancer: A meta-analysis. Eur. J. Surg Oncol. 2016; 42(8): 1176–1182. DOI: 10.1016/j.ejso.2016.05.029
- [7] Fukuda Y., Yamamoto K., Hirao M., et al. Prevalence of Malnutrition Among Gastric Cancer Patients Undergoing Gastrectomy and Optimal Preoperative Nutritional Support for Preventing Surgical Site Infections. Ann. Surg. Oncol. 2015; 22(Suppl. 3): S778–85. DOI: 10.1245/s10434-015-4820-9
- [8] Li Z., Bai B., Zhao Y., et al. Severity of complications and long-term survival after laparoscopic total gastrectomy with D2 lymph node dissection for advanced gastric cancer: A propensity score-matched, case-control study. Int. J. Surg. 2018; 54(Pt A): 62–69. DOI: 10.1016/j.ijsu.2018.04.034
- [9] Migita K., Matsumoto S., Wakatsuki K., et al. A decrease in the prognostic nutritional index is associated with a worse long-term outcome in gastric cancer patients undergoing neoadjuvant chemotherapy. Surg Today. 2017; 47(8): 1018–1126. DOI: 10.1007/s00595-017-1469-y
- [10] Mortensen K., Nilsson M., Slim K., et al. Consensus guidelines for enhanced recovery after gastrectomy Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. Br J Surg. 2014; 101(10): 1209–1229. DOI: 10.1002/bjs.9582
- [11] Wang L., Zhu R., Gao C., et al. Application of enhanced recovery after gastric cancer surgery: An updated meta-analysis. World J Gastroenterol. 2018; 24(14): 1562–1578. DOI: 10.3748/wjg.v24.i14.1562
- [12] Bu J., Li N., Huang X., et al. Feasibility of Fast-Track Surgery in Elderly Patients with Gastric Cancer. J Gastrointest Surg. 2015; 19(8): 1391–1398. DOI: 10.1007/s11605-015-2839-7
- [13] Zhao J., Wang G., Jiang Z.W., et al. Patients Administered Neoadjuvant Chemotherapy Could be Enrolled into an Enhanced Recovery after Surgery Program for Locally Advanced Gastric Cancer. Chin. Med. J. (Engl). 2018; 131(4): 413–419. DOI: 10.4103/0366–6999.225047
- [14] Chen Z.H., Lin S.Y., Dai Q.B., et al. The Effects of Pre-Operative Enteral Nutrition from Nasal Feeding Tubes on Gastric Outlet Obstruction. Nutrients. 2017; 9(4): 373. DOI: 10.3390/nu9040373
- [15] Лейдерман И.Н., Ярошецкий А.И. К вопросу о потребности в белке пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии. Вестник интенсивной терапии им. А.И. Салтанова. 2018; 3: 59–66. DOI: 10.21320/1818–474X-2018-3-59-66  
[Leyderman I.N., Yaroshetskiy A.I. Discussing Protein Requirements of Intensive Care Unit (ICU) Patients. Alexander Saltanov Intensive Care Herald. 2018; 3: 59–66. DOI: 10.21320/1818–474X-2018-3-59-66. (In Russ)]
- [16] Cheng Y., Zhang J., Zhang L., et al. Enteral immunonutrition versus enteral nutrition for gastric cancer patients undergoing a total gastrectomy: a systematic review and meta-analysis. BMC Gastroenterol. 2018; 18(1): 11. DOI: 10.1186/s12876-018-0741-y
- [17] Liu X., Wang D., Zheng L., et al. Is early oral feeding after gastric cancer surgery feasible? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. PLoS One. 2014; 9(11): e112062. DOI: 10.1371/journal.pone.0112062
- [18] Nakaseko Y., Ohdaira H., Yoshida M., et al. Clinical pathway after gastrectomy for gastric cancer: A case series of laparoscopic gastrectomy and early oral intake with "iEat™". Ann. Med. Surg. (Lond). 2018; 31: 20–24. DOI: 10.1016/j.amsu.2018.03.023
- [19] West M.A., Wischmeyer P.E., Grocott M.P.W. Prehabilitation and Nutritional Support to Improve Perioperative Outcomes. Curr. Anesthesiol. Rep. 2017; 7(4): 340–349. DOI: 10.1007/s40140-017-0245-2

Поступила 01.02.2019