

Синдром резецированного кишечника — термин, определяющий стратегию терапии нутриционной недостаточности

И.Е. Хатьков, Т.Н. Кузьмина, Е.А. Сабельникова, А.И. Парфенов

ГБУЗ «Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логинова Департамента здравоохранения города Москвы»; Россия, г. Москва

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: разработать схемы лечения нутриционной недостаточности при синдроме резецированного кишечника.

Дизайн: наблюдательное исследование.

Материалы и методы. Нами обследованы и пролечены 239 пациентов (143 женщины, средний возраст — 49,4 ± 6,5 года; 96 мужчин, средний возраст — 52,1 ± 15,6 года) после резекции кишки различного объема и уровня по поводу разнообразных причин. Резекция тонкой кишки выполнена у 96 больных, сочетанная резекция тонкой и правой половины толстой кишки — у 97, правосторонняя гемиколэктомия/колэктомия — у 46. Все пациенты через месяц и более от момента операции подвергались скринингу для выявления нутриционного риска по опроснику Screening of Nutritional Risk 2002.

Результаты. Установлено, что в нутриционной поддержке нуждались 85,7% пациентов, из которых у 51% отмечен умеренный, а у 34,7% — высокий риск развития нутриционных расстройств. При различных объемах и уровнях резекции кишечника наблюдаются аналогичные типы нутриционной недостаточности, чаще всего встречался смешанный тип с признаками дегидратации и белково-энергетической недостаточности.

На основании комплексной оценки нутриционной недостаточности у наблюдаемых нами больных с учетом уровня и объема резекции кишечника, а также ее причины и сопутствующей патологии мы предлагаем новый термин «синдром резецированного кишечника» и классификацию. Дополнительные обследования на основании предложенной классификации позволили скорректировать традиционную нутриционную терапию и модифицировать лечение.

Заключение. Обобщение полученных данных привело к потребности ввести новый термин «синдром резецированного кишечника» и создать классификацию, позволяющую применять дифференцированную коррекцию при данном состоянии и определить дальнейший прогноз. Предлагаемый нами термин «синдром резецированного кишечника» и новая классификация нутриционной недостаточности помогут определить потенциальную угрозу ее развития, а также выделить пациентов, нуждающихся в нутриционной коррекции и наблюдении.

Ключевые слова: нутриционная недостаточность, синдром резецированного кишечника, терапия.

Вклад авторов: Хатьков И.Е. — разработка концепции и структуры статьи; Кузьмина Т.Н. — сбор материала и обработка, анализ полученных данных; Сабельникова Е.А. — анализ полученных данных; Парфенов А.И. — редактирование статьи, утверждение рукописи для публикации

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии возможных конфликтов интересов.

Для цитирования: Хатьков И.Е., Кузьмина Т.Н., Сабельникова Е.А., Парфенов А.И. Синдром резецированного кишечника — термин, определяющий стратегию терапии нутриционной недостаточности. Доктор.Ру. 2020; 19(7): 59–67. DOI: 10.31550/1727-2378-2020-19-7-59-67

Resected Intestine Syndrome: Term Defining the Strategy for Nutritional Deficiency Management

I.E. Khatkov, T.N. Kuzmina, E.A. Sabelnikova, A.I. Parfenov

A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific and Practical Centre of the Moscow Healthcare Department; 12 Enthusiasts shosse, Moscow, Russian Federation 111123

ABSTRACT

Study Objective: to develop nutritional deficiency management approaches in patients with resected intestine syndrome.

Study Design: observational study.

Хатьков Игорь Евгеньевич — член-корреспондент РАН, д. м. н., профессор, директор ГБУЗ «МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ». 111123, Россия, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86. eLIBRARY.RU SPIN: 5128-5820. <https://orcid.org/0000-0003-3107-3731>. E-mail: i.hatkov@mknc.ru

Кузьмина Татьяна Николаевна (автор для переписки) — к. м. н., научный сотрудник лаборатории нутрицевтики ГБУЗ «МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ». 111123, Россия, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86. eLIBRARY.RU SPIN: 3726-7602. <https://orcid.org/0000-0003-2800-6503>. E-mail: t.kuzmina@mknc.ru

Сабельникова Елена Анатольевна — д. м. н., заместитель директора по научной работе ГБУЗ «МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ». 111123, Россия, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86. eLIBRARY.RU SPIN: 5387-7552. <https://orcid.org/0000-0001-7519-2041>. E-mail: e.sabelnicova@mknc.ru

Парфенов Асфольд Иванович — д. м. н., профессор, заведующий отделом патологии кишечника ГБУЗ «МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ». 111123, Россия, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86. eLIBRARY.RU SPIN: 5142-3632. <https://orcid.org/0000-0002-9782-4860>. E-mail: asfold@mail.ru



Materials and Methods. We examined and treated 239 patients (143 women, mean age: 49.4 ± 6.5 years old; 96 men, mean age: 52.1 ± 15.6 years old) who underwent intestine resection to a various extent and level caused by various conditions. Small intestine was resected in 96 patients; a combined resection of small intestine and right half of large intestine was performed in 97 patients; and right hemicolectomy/colectomy was indicated in 46 cases. At least one month after surgery all patients underwent a screening to identify the nutrition risk as per the Screening of Nutritional Risk 2002 questionnaire.

Study Results. It was found out that nutritional support was needed in 85.7% of cases, including 51% and 34.7% of cases with moderate and high risk of nutritional disorders, respectively. Various extent and levels of intestine resections are characterised by similar types of nutritional deficiency, most often it was a mixed type with signs on dehydration and protein-calorie deficiency.

Following the results of a comprehensive nutritional deficiency assessment in our patients and taking into account the level and extent of intestine resection, as well as its causes and concomitant pathology, we propose a new term “resected intestine syndrome” and classification. Additional examinations using the proposed classification allowed adjusting the conventional nutritional therapy and modifying management.

Conclusion. Data consolidation resulted in the need to introduce a new term “resected intestine syndrome” and to develop a classification which allows using differentiated correction of this condition and to make any forecasts. The term “resected intestine syndrome” we propose and a new classification of nutritional deficiency can help in identifying the potential risk as well as patients requiring nutritional correction and follow-up.

Keywords: nutritional deficiency, resected intestine syndrome, therapy.

Contributions: Khatkov, I.E. — article concept and design; Kuzmina, T.N. — collection and processing of materials; data analysis; Sabelnikova, E.A. — data analysis; Parfenov, A.I. — article editing, approval of the manuscript for publication.

Conflict of interest: The authors declare that they do not have any conflict of interests.

For citation: Khatkov I.E., Kuzmina T.N., Sabelnikova E.A., Parfenov A.I. Resected Intestine Syndrome: Term Defining the Strategy for Nutritional Deficiency Management. Doctor.Ru. 2020; 19(7): 59–67. (in Russian) DOI: 10.31550/1727-2378-2020-19-7-59-67

ВВЕДЕНИЕ

Ежегодно во всем мире проводятся более 10 тысяч операций, связанных с резекцией кишечника по поводу различной патологии, после чего, как правило, развивается нутриционная недостаточность разной степени тяжести. Коррекция ее на определенных этапах вызывает затруднение, обусловленное отсутствием единой терминологии и классификации, являющейся инструментом в тактике лечения.

В зарубежной литературе встречается термин short bowel syndrome — синдром короткой кишки (СКК), но при этом его же используют для обозначения врожденных дефектов, приводящих к потере функции поглощения, неспособности поддерживать белково-энергетический, водно-электролитный и микроэлементный балансы в условиях «нормального рациона» [1].

Термин СКК применяют в основном в случаях, когда пациенту требуется домашнее парентеральное питание. Для больных с резецированным кишечником без явных клинико-лабораторных признаков нарушения усвоения пищевых веществ, но с возможным их развитием в будущем, нет четкой диагностической концепции, определяющей стратегию терапии. Тем не менее она должна найти отражение в диагнозе и выписном эпикризе с обязательным уточнением объема и уровня резекции кишечника и с последующим определением тактики ведения больного.

В настоящее время учреждения системы здравоохранения РФ для формулировки диагноза у пациентов после резекции кишки используют код K91.2 «Нарушение всасывания после хирургического вмешательства», входящий в МКБ-10. Она характеризует состояние после резекции кишечника, но проявления последствий операции классификацией не уточняются и не систематизируются. Это выглядит как общее заключение, и если на момент обследования нет признаков нарушения всасывания, то сформулировать диагноз и определить дальнейшее наблюдение сложно.

Столкнувшись с этим вопросом, мы изучили различные источники для поиска наиболее подходящего термина и/или классификации для пациентов, перенесших резекцию

кишечника, но без потребности в постоянной парентеральной коррекции.

Анализ литературы выявил множество классификаций нарушений усвоения пищевых веществ, связанных с резекцией кишечника или другой патологией (табл. 1).

Из таблицы 1 следует, что в литературе присутствуют как более подробные классификации на основании тяжести клинико-лабораторных проявлений, так и укороченные варианты, связанные с каким-либо одним фактом или стадией, что отражено и в зарубежных, и в отечественных источниках [1–16]. Однако ни одну из перечисленных классификаций невозможно использовать для определения стратегии терапии и дальнейшего прогноза.

Нутриционная недостаточность, развивающаяся после резекции кишечника, как правило, связана не только с ухудшением функций кишечника (за счет уменьшения его длины) и других систем организма, но и с возможной причиной, приведшей к операции, при этом рецидив причины будет изменять терапию. По нашему мнению, оптимальная классификация синдрома резецированного кишечника должна отражать тип нутриционной недостаточности и ее фазу, при этом специалисту будет понятна тактика ведения пациента, особенно первоочередное возмещение преобладающего дефицита.

В нашем понимании пострезекционная нутриционная недостаточность — понятие более широкое, чем нарушение ассимиляции, связанное с отсутствием части кишечника, однако при рецидиве причины резекции это состояние не будет относиться к синдрому резецированного кишечника, до тех пор пока ее не устранят. На основании длительного наблюдения за пациентами мы считаем, что для определения дальнейшей тактики лечения у данных больных необходимо учитывать функциональное состояние оставшейся части кишечника, причину оперативного вмешательства, а также состояние микробиоты оставшейся части кишки.

Цель данного исследования: разработать схемы лечения нутриционной недостаточности при синдроме резецированного кишечника.

Понятия и классификации, связанные с резекцией кишечника
Terms and classifications associated with intestine resection

Синдромы (понятия) / Syndromes (terms)	Классификации / Classifications
<p>Энтеральная недостаточность / Enteral deficiency [2]</p>	<p><i>По этиологии и характеру / Etiology and character</i> Врожденная; приобретенная (синдром мальдигестии и мальабсорбции) / Congenital; acquired (maldigestion and malabsorption syndrome): 1) энтерогенная / enterogenous; 2) гастрогенная / gastrogenous; 3) панкреатогенная / pancreatogenous; 4) гепатогенная / hepatogenous; 5) пострезекционная / post-resection; 6) эндокринная / endocrinous; 7) медикаментозная / drug-induced; 8) лучевая / radiation-induced. <i>По клиническому течению / Clinical progression</i> Латентная; явная (начальные клинические проявления, выраженные клинические проявления, терминальная) / Latent; apparent (early clinical presentations, marked clinical presentations, end stage)</p>
<p>Синдром короткой кишки, состояние, возникшее после резекции кишечника либо при другой патологии кишечника, приводящее к нарушению всасывания, невозможности поддерживать гомеостаз / Short bowel syndrome, a condition after intestine resection or associated with any other bowel pathology, resulting in impaired absorption, insufficient homeostasis [3, 4]</p>	<p><i>По уровню резекции / Extent of resection</i> 1) Резекция подвздошной кишки с удалением илеоцекального перехода, клапана и формированием еюноколоноанастомоза / Ileum resection with resection of the ileocecal junction, valve and jejunocolonoanastomosis formation; 2) резекция части тощей кишки с полным удалением подвздошной и толстой кишки и с формированием еюностомы / Resection of a jejunum section with complete resection of ileum and large intestine with jejunostomy; 3) резекция тощей и подвздошной кишки с сохранением 10 см терминального отдела подвздошной кишки и полностью толстой кишки с формированием энтероэнтероанастомоза / Resection of jejunum and ileum with a 10cm terminal portion of ileum and complete large intestine being preserved, with enteroenteroanastomosis</p>
<p>Обширные резекции кишечника / Extensive intestine resection [5]</p>	<p><i>По типу резекции / Resection type</i> А — изолированная резекция тонкой кишки с остаточной культей более 2 м / isolated small intestine resection with residual stump of over 2 m; В — изолированная резекция тонкой кишки с остаточной культей от 2 м до 50 см / isolated small intestine resection with residual stump of over 2 m to 50 cm; В1 — изолированная резекция тощей кишки / isolated jejunum resection; В2 — изолированная резекция подвздошной кишки / isolated ileum resection; В1 + В2 — резекция тощей и подвздошной кишки / jejunum and ileum resection; С — суперкороткая кишка (менее 50 см) / supershort intestine (< 50 cm); D — сочетанная тонко-толстокишечная резекция / combined resection of small and large intestine; D1 — сочетанная тонко-толстокишечная резекция с сохранением илеоцекального клапана / combined resection of small and large intestine with ileocecal valve preservation; D2 — резекция тонкой кишки с обширной резекцией толстой кишки с удалением илеоцекального клапана / small intestine resection with extensive large intestine resection and ileocecal valve resection; D3 — резекция тонкой кишки с колэктомией (с резервуаром, без резервуара) / small intestine resection with colectomy (with/without chamber); F — колэктомия / colectomy; F1 — левосторонняя гемиколэктомия / left hemicolectomy; F2 — правосторонняя гемиколэктомия / right hemicolectomy</p>
<p>Синдром недостаточности кишечного всасывания, возникающий при патологии тонкой кишки, в том числе ее резекции более 1 м / Malabsorption syndrome associated with small intestine pathology, including small intestine resection of over 1 m [6]</p>	<p><i>По причине возникновения / Cause</i> Первичный (врожденный); вторичный (приобретенный) / Primary (congenital); secondary (acquired)</p>

Синдромы (понятия) / Syndromes (terms)	Классификации / Classifications
<p>Синдром нарушенного всасывания, возникающий при любой патологии тонкой кишки, в том числе ее резекции разного объема / Malabsorption syndrome associated with any pathology of small intestine, including any extent of resection [7, 8]</p>	<p><i>По степени тяжести отклонений в клинических, лабораторных, инструментальных данных / Severity of deviations in clinical, laboratory and instrumental data</i></p> <p><i>I степень.</i> Снижение индекса массы тела (ИМТ) менее 18 кг/м², уменьшение работоспособности, симптомы витаминной недостаточности и трофические нарушения, положительный симптом «мышечного валика». При рентгенологическом исследовании — дискинезия. / <i>Stage I.</i> Body mass index (BMI) below 18 kg/m², reduced performance, symptoms of vitamin deficiency and trophic disturbances, positive muscular embankment. X-ray presentation: dyskinesia.</p> <p><i>II степень.</i> Значительный дефицит массы тела (у 50% больных ИМТ менее 16 кг/м²). Многочисленные и более выраженные качественные нарушения питания: трофологические нарушения, гиповитаминозы, электролитные нарушения (дефицит калия, кальция), у некоторых больных — гипохромная анемия, гипофункция половых и других эндокринных желез. При рентгенологическом исследовании — дискинезия. / <i>Stage II.</i> Marked weight deficit (in 50% of patients, BMI is less than 16 kg/m²). Numerous and more pronounced nutritional disturbances: trophological disturbances, vitamin deficiency, electrolytic disturbances (potassium, calcium deficit); some patients have hypochromic anemia, diminished function of sex and other endocrine glands. X-ray presentation: dyskinesia.</p> <p><i>III степень.</i> Дефицит массы тела более 10 кг в большинстве случаев (ИМТ менее 15 кг/м²). У всех больных выраженные клинические качественные нарушения питания: симптомы витаминной недостаточности, трофические нарушения, расстройства водно-электролитного обмена, анемия; у некоторых пациентов — гипопроотеинемия, гипопроотеинемические отеки, плюригландулярная недостаточность. При рентгенологическом исследовании — изменения рельефа слизистой оболочки тонкой кишки, выраженные нарушения моторной функции и тонуса кишечника (преобладает дистония, кишечная гиперсекреция) / <i>Stage III.</i> Weight deficit of over 10 kg in the majority of cases (BMI is less than 15 kg/m²). All patients have pronounced nutritional disturbances: signs of vitamin deficiency, trophological disturbances, water and electrolytic exchange disturbances, anemia; some patients have hypoproteinemia, hypoproteinemic oedema, multiglandular deficiency. X-ray presentation: modified pattern of small intestine mucosa, markedly impaired motor functions and tone of intestine (prevailing dystonia, intestinal hypersecretion)</p>
<p>Клиническое течение после формирования еюно-/илеостомы / Clinical progression after jejunostomy / ileostomy [4]</p>	<p><i>По состоянию кишечных функций / Intestine function status</i></p> <p>1) Преобладание процессов поглощения над секрецией, парентеральное введение жидкости лишь при декомпенсации состояния / Absorption prevailing over secretion, parenteral fluid injection only in decompensation;</p> <p>2) преобладание процессов секреции над поглощением, полное парентеральное питание / Secretion prevailing over absorption, fully parenteral feeding</p>
<p>Синдром короткой кишки, синдром короткой кишки IF (intestinal failure) / Short bowel syndrome, short bowel syndrome with IF (intestinal failure) [1, 9]</p>	<p><i>По наличию кишечной недостаточности (intestinal failure) / Intestinal failure present</i></p> <p>Кишечная недостаточность: редукция функций кишки ниже минимально необходимых для абсорбции нутриентов, воды и электролитов / Intestinal failure: intestine functions below the level required for absorption of nutrients, water and electrolytes</p>
<p>Кишечная недостаточность типа 1, 2, 3 / Intestinal failure, type 1, 2, 3 [10–12]</p>	<p><i>По характеру течения кишечной недостаточности и стратегии терапии / Intestinal failure progression and therapy strategy</i></p> <p>Тип 1 является временным состоянием, развивающимся после хирургических вмешательств, как правило, требующим дополнительной коррекции в течение короткого периода. / Type 1 is a temporary condition resulting from surgery; usually it requires short-term additional correction.</p> <p>Тип 2 возникает в результате перенесенной обширной операции, осложненной септическим состоянием и нарушением обмена веществ, что требует длительного ухода и многокомпонентного специализированного питания, включая парентеральное. / Type 2 results from an extensive surgery complicated with sepsis and disturbed metabolism and requires additional care and polycomponent special food, including parenteral feeding.</p> <p>Тип 3 кишечной недостаточности представляет собой хроническое состояние и требует долгосрочной поддерживающей терапии, как правило, в виде постоянного парентерального питания. Тип 3 кишечной недостаточности может быть преходящим или постоянным (необратимым) / Intestinal failure, type 3, is a chronic condition which requires long-term supportive therapy, usually in the form of permanent parenteral feeding. Intestinal failure, type 3, can be both temporary and permanent (irreversible)</p>

Синдромы (понятия) / Syndromes (terms)	Классификации / Classifications
<p>Степени кишечной недостаточности (при различной патологии) / Extent of intestinal failure (in various pathologies) [13]</p>	<p><i>По функциональному состоянию кишки / Intestine functional status</i> 1-я степень — угнетение моторики без нарушения всасывания / Stage 1: impaired motility without absorption disturbances. 2-я степень — резкое нарушение всасывания жидкости и газов, растяжение кишки, венозный стаз, размножение микрофлоры с колонизацией проксимальных участков / Stage 2: acute impairment of liquid and gas absorption, distended intestine, venous stasis, microflora proliferation with proximal colonisation. 3-я степень — нарушение микроциркуляции и отек стенки кишки, транслокация токсинов и микробов в кровь, лимфу, брюшную полость, метаболические расстройства / Stage 3: impaired microcirculation and intestine wall oedema, toxin and microbe translocation to blood, lymph, abdominal cavity, metabolic disorders</p>
<p>Постколэктомический синдром (ПКЭС) / Post-colectomy syndrome (PCES) [14]</p>	<p><i>По степени тяжести последствий ПКЭС / Severity of PCES consequences</i> I степень — новые анатомические соотношения между различными отделами пищевого канала, изменение его эвакуаторной функции. Стойкая компенсация обменных процессов. Достаточно полная реабилитация больных и восстановление их трудоспособности / Stage I: modified anatomical arrangements between various food pipe sections, changed evacuation function. Stable metabolic compensation. Relatively good patient recovery and rehabilitation. II степень — анатомо-функциональные изменения со стороны пищевого канала в сочетании с корригируемыми нарушениями обмена веществ. Возможно полное или частичное восстановление трудоспособности / Stage II: changes in anatomy and functions of food pipe coupled with correlating metabolic disorders. Possible complete or partial rehabilitation. III степень — анатомо-функциональные изменения со стороны пищевого канала в сочетании с некорригируемыми нарушениями обмена веществ. Больные нетрудоспособны / Stage III: changes in anatomy and functions of food pipe coupled with non-correlating metabolic disorders. Patients are disabled</p>
<p>Левосторонний и правосторонний постгемиколэктомический синдром / Left and right post-hemicolectomy syndrome [15]</p>	<p>Классифицируется по клинико-лабораторным параметрам (клинической картине, характеру печеночного метаболизма, составу микрофлоры сохранных отделов) / Classification based on clinical and laboratory parameters (clinical presentation, hepatic metabolism, microflora composition in remaining sections)</p>
<p>Полнота адаптации у пациентов после резекции кишки по отношению к типу питания / Extent of adaptation in post-resection patients vs. good type [16]</p>	<p><i>По типу питания / Nutrition type</i> 1) Естественное нормальное или близкое к нормальному питание / Natural normal or close to normal nutrition; 2) естественное питание с использованием индивидуально подобранных деполимеризованных сред для перорального введения / Natural nutrition with individualised depolymerised substances for parenteral administration; 3) естественное питание с частичной парентеральной поддержкой / Natural nutrition with partial parenteral support; 4) полное парентеральное питание / Complete parenteral feeding</p>
<p>Сроки послеоперационного периода после резекции кишки / Period after intestine resection [5]</p>	<p><i>По периодам / Periods</i> I период — декомпенсация (2–3 недели после операции) / Period I: recompensation (2–3 after surgery). II период — восстановление (6 месяцев — 1 год после операции) / Period II: recovery (6 months — 1 years after surgery). III период — компенсация (более 1 года после операции) / Period III: compensation (over 1 year after surgery)</p>

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В МКНЦ им. А.С. Логинова (ЦНИИГ) за период 2002–2018 гг. обследованы и пролечены 239 пациентов (143 женщины, средний возраст — 49,4 ± 6,5 года; 96 мужчин, средний возраст — 52,1 ± 15,6 года). Из них резекция тонкой кишки выполнена у 96 больных, сочетанная резекция тонкой и правой половины толстой кишки — у 97, правосторонняя гемиколэктомия/колэктомия — у 46. Причины резекции кишечника приведены на рисунке.

Наиболее частой причиной резекции кишки была спаечная непроходимость с некрозом части кишечника (38,5%), второй

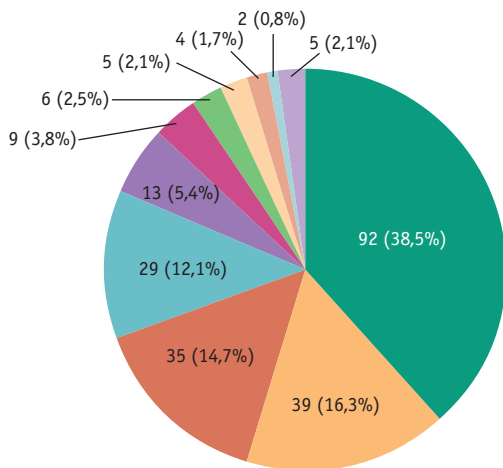
причиной — тромбоз брыжеечных сосудов (16,3%), а третьей — осложненное течение болезни Крона (14,7%). Данные состояния являлись жизнеугрожающими, в связи с чем оперативное вмешательство выполнялось по жизненным показаниям.

Все пациенты через месяц и более от момента операции подвергались скринингу для выявления нутриционного риска по опроснику Screening of Nutritional Risk (2002), предложенному Европейской ассоциацией парентерального и энтерального питания [17].

С целью выявления статистической значимости различий в работе использованы критерий z и точный критерий

Рис. Причины резекции кишечника у 239 больных
Fig. Reasons for intestine resection in 239 patients

- спаечная кишечная непроходимость / adhesive intestinal obstruction
- тромбоз верхней брыжеечной артерии / superior mesenteric artery thrombosis
- болезнь Крона кишечника / Crohn's disease
- опухоли кишечника / intestine tumours
- ранения кишки / wounds of intestine
- язвенный колит / ulcerative colitis
- дивертикул Меккеля / Meckel's diverticulum
- инвагинация тонкой кишки / small intestine invagination
- семейный полипоз / family polyposis
- болезнь Гиршпрунга / Hirschsprung disease
- другие причины / other causes



Фишера для сравнения долей. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты скрининга представлены в *таблице 2*. Установлено, что в нутриционной поддержке нуждались 85,7% пациентов, из которых у 51% отмечен умеренный, а у 34,7% — высокий риск развития нутриционных расстройств. В связи с этим больные данной группы подвергались повторному скринингу через 7 дней.

В последующем для выявления скрытой нутриционной недостаточности все пациенты обследовались по представленному ниже плану.

План выявления нутриционной недостаточности

1. Оценка клинических проявлений резекции кишечника.
2. Стандартные лабораторные и биохимические исследования крови, мочи, кала.
3. Инструментальные исследования (ЭГДС с биопсией слизистой оболочки тонкой кишки).
4. Методы, необходимые для модификации лечения:
 - исследование спектра и концентраций короткоцепочечных жирных кислот (КЦЖК) кала: С2-уксусной, С3-пропионовой кислоты, С4-масляной, iС4-изо-масляной, iС5-изо-валериановой, С6-капроновой, iС6-изо-капроновой кислоты; общий уровень КЦЖК, анаэробный индекс;
 - оценка функционального состояния слизистой оболочки сохраненной тонкой кишки (по результатам исследования цитруллина в сыворотке крови);
 - оценка пищеварительной и моторной активности ЖКТ: копрограмма, рентгенологическое исследование ЖКТ с досмотром через 24 часа, биологическое тестирование смесей для энтерального питания на всасываемость и переносимость.

Таблица 2 / Table 2

Необходимость нутриционной поддержки пациентов (риск нутриционных расстройств) (n = 239), n (%)

Need in nutritional support of patients (risk of nutritional disorders) (n = 239), n (%)

Степень риска / Risk severity	Количество наблюдений / Observations
0 баллов (риск отсутствует) / 0 points (no risk)	34 (14,3)
1–2 балла (умеренный риск) / 1–2 points (moderate risk)	122 (51,0)
3 и более баллов (высокий риск) / ≥ 3 points (high risk)	83 (34,7)

В основе нутриционной недостаточности при резекции кишки лежат несколько механизмов, отражающих как дефицит нутриентов, так и «ложно» профицитные состояния, появляющиеся на фоне повышенных потерь жидкости и гемоконцентрации и искажающие представление об истинном состоянии пациента.

В *таблице 3* приведены данные о нутриционном статусе и типах нутриционной недостаточности, полученные в результате комплексного обследования по вышеуказанному плану.

Анализ данных *таблицы 3* показал, что при различных объемах и уровнях резекции кишечника наблюдаются аналогичные типы нутриционной недостаточности, при этом соотношение их в группах статистически значимо не различалось, чаще всего встречался смешанный тип с признаками дегидратации и белково-энергетической недостаточности.

На основании комплексной оценки нутриционной недостаточности у наблюдаемых нами больных с учетом уровня и объема резекции кишечника, а также ее причины и сопутствующей патологии мы предлагаем новый термин «синдром резецированного кишечника» и классификацию.

Классификация нутриционной недостаточности при синдроме резецированного кишечника

1. По клинико-лабораторным признакам (тип нутриционной недостаточности): дегидратация (преобладание дефицитов жидкости, электролитов, витаминов, микроэлементов в т. ч. железа); белково-энергетическая недостаточность; смешанный тип.

2. По патофизиологическим признакам (фазам адаптации): полная, неполная, интермиттирующая, невозможная.

3. По прогнозу течения нутриционной недостаточности: благоприятный (не реже одной госпитализации в год), условно-благоприятный (2–4 госпитализации в год); неблагоприятный (практически постоянное лечение).

Поскольку вышеуказанные состояния могут развиваться и при других заболеваниях кишечника, мы дополнительно предлагаем понятие фазы нутриционной недостаточности, которая возникает непосредственно после резекции кишечника. Эти фазы отражают степень адаптации оставшейся части кишки.

Фаза неполной адаптации указывает на повышенные потери жидкости, т. е. дегидратацию, которая может сопровождаться гипергемоглобинемией, увеличением содержания эритроцитов, различными сдвигами в составе электролитов.

Типы нутриционной недостаточности у пациентов, перенесших резекцию кишечника, n (%)*
Types of nutritional deficiency in patients undergoing intestine resection, n (%)*

Типы нутриционной недостаточности / Types of nutritional deficiency	Сочетание клинических и лабораторных показателей / Combination of clinical and laboratory parameters	Резекция тонкой кишки / Small intestine resection (n = 96)	Сочетанная резекция кишечника / Combined intestine resection (n = 97)	Резекция толстой кишки / Large intestine resection (n = 46)
С преобладанием дегидратации / Dehydration prevailing	Диарейный синдром, дисэлектролитемия / Diarrhoeal syndrome, dyselectrolytemia	5 (5,2)	9 (9,3)	5 (10,9)
	Диарейный синдром, гипергемоглобинемия и/или эритроцитоз / Diarrhoeal syndrome, polychrominemia and/or erythrocythaemia	13 (13,5)	8 (8,2)	5 (10,9)
	Диарейный синдром с гипергемоглобинемией и/или эритроцитозом и дисэлектролитемией / Diarrhoeal syndrome with polychrominemia and/or erythrocythaemia and dyselectrolytemia	0	0	2 (4,3)
	Изолированный диарейный синдром без сдвигов в составе крови, без дефицита веса / Isolated diarrhoeal syndrome without changes in blood composition or weight deficit	13 (13,5)	8 (8,2)	2 (4,3)
С преобладанием белково-энергетической недостаточности (БЭН) / Prevailing protein-calorie deficiency (PCD)	Дефицит веса без диарейного синдрома и без сдвигов в составе крови / Weight deficit without diarrhoeal syndrome and changes in blood composition	0	0	0
	Лейкоцитопения и/или лимфоцитопения / Leukocytopenia and/or lymphopenia	5 (5,2)	3 (3,1)	1 (2,2)
	Гипопротеинемия и/или гипоальбуминемия / Hypoproteinemia and/or hypoalbuminemia	1 (1,1)	0	0
	Сочетание нескольких признаков / Combination of several conditions	4 (4,2)	2 (2,1)	0
Смешанный тип (дегидратация + БЭН) / Mixed type (dehydration + PCD)	Сочетание более 3 вышеупомянутых признаков при синдроме дегидратации и БЭН / Combination of more than 3 of above conditions together with dehydration and PCD	52 (54,1)	65 (67,0)	27 (58,7)
Отсутствие нутриционной недостаточности / No nutritional deficiency	Отсутствие диареи, дефицита веса, сдвигов состава крови / Do diarrhoea, weight deficit, changes in blood composition	3 (3,2)	2 (2,1)	4 (8,7)

* P > 0,05 при сравнении трех групп.

* P > 0.05 when comparing three groups.

Фаза интермиттирующей адаптации, при которой сохранена функция кишки, проявляется белково-энергетическим дефицитом, снижением уровней лейкоцитов, лимфоцитов, недостаточностью массы тела.

Фаза невозможной адаптации характеризуется невозможными потерями нутриентов, часто сочетающимися с нарушением белково-синтетической функции печени.

Среди участников исследования в фазе полной адаптации находилось небольшое количество пациентов — от 2,1% (2 пациента после сочетанной резекции кишечника)

до 8,7% (4 пациента после резекции толстой кишки) в зависимости от объема и вида резекции кишечника.

Для выбора стратегии дальнейшего наблюдения в классификацию внесен пункт «прогноз течения нутриционной недостаточности».

Дополнительные обследования, проведенные после резекции кишечника на основании предложенной классификации, позволили скорректировать традиционную нутриционную терапию и модифицировать лечение с учетом состояния микробиоценоза (по показателям КЦЖК), особенностей

Программа модифицированной терапии в зависимости от типа нутриционных расстройств
Modified therapy program depending on nutritional disorder type

Группы / Groups	Схемы лечения / Treatment regimen
Группа 1 (дегидратация) / Group 1 (dehydration) (n = 18)	Диета с исключением лактозы, грубой растительной клетчатки, содержание животного белка — 90 г / Lactose-free diet, no crude vegetable fibre; animal protein: 90 g. Оральная регидратация / Oral rehydration. Ферменты (без содержания желчных кислот). Полиэлектролитные растворы / Enzymes (without bile acids). Polyelectrolyte solutions. Дифференцированный подход к терапии диареи (по показателям короткоцепочечных жирных кислот) / Differentiated approach to diarrhoea management (based on short-chain fatty acids): <ul style="list-style-type: none"> • повышенная активность кишечной микробиоты — метронидазол 250 мг 4 раза в сутки (7 дней) / Increased enteric microbiota activity — metronidazole 250 mg 4 times daily (7 days); • функциональная слабость кишечной микробиоты — <i>Bacillus cereus</i> IP 5832 70 мг 2 раза в день (14 дней) / Functional enteric microbiota insufficiency — <i>Bacillus cereus</i> IP 5832 70 mg twice daily (14 days)
Группа 2 (белково-энергетическая недостаточность) / Group 2 (protein-calorie deficiency) (n = 10)	Диета с исключением лактозы, грубой растительной клетчатки, содержание животного белка не менее 1,5 г на кг фактического веса / Lactose-free diet, no crude vegetable fibre; animal protein: NLT 1.5 g/kg actual weight. Ферменты (без содержания желчных кислот) / Enzymes (without bile acids). Аминокислоты, глюкоза, витамины / Aminoacids, glucose, vitamins. Сипинг полимерными смесями в дозе 500 ккал/сутки / Sip feeding with polymer mixes, 500 kkal/day
Группа 3 (смешанный тип нутриционной недостаточности) / Group 3 (mixes nutritional deficiency) (n = 28)	Диета с исключением лактозы, грубой растительной клетчатки, содержание животного белка не менее 1,5 г на кг фактического веса / Lactose-free diet, no crude vegetable fibre; animal protein: NLT 1.5 g/kg actual weight. Оральная регидратация / Oral rehydration. Ферменты (без содержания желчных кислот) / Enzymes (without bile acids). Сипинг полуэлементными смесями в дозе 500 ккал/сутки (в зависимости от уровня цитрулина возможен переход на полное парентеральное питание) / Sip feeding with semi-element mixes 500 kkal/day (depending on citulline levels, complete parenteral feeding is possible). Гепатопротекторы / Hepatoprotectors. Протезирование функции печени (замещение альбумина) / Hepatic function substitution (albumin substitution)

функционального состояния оставшейся части кишечника (по уровню цитрулина сыворотки крови), а также наличия сопутствующей патологии (табл. 4).

Таким образом, многолетнее наблюдение за пациентами, перенесшими резекцию кишечника, позволило проследить различные типы течения нутриционной недостаточности в форме изолированной дегидратации или изолированной белково-энергетической недостаточности, а также их сочетания.

По нашему мнению, предложенная новая классификация поможет точнее сформулировать диагноз и выработать правильную стратегию лечения пациентов, перенесших резекцию кишечника.

Примеры диагноза с расшифровкой нутриционной недостаточности

1. Синдром резецированного кишечника (изолированная резекция 50 см тонкой кишки в 2007 г. с наложением энтероэнтероанастомоза по поводу сегментарного тромбоза брыжеечной артерии) с преобладанием дегидратации (с сохраненными электролитным, белковым, микроэлементным составом крови), неполная адаптация, условно-благоприятный прогноз.

2. Синдром резецированного кишечника (сочетанная резекция кишечника с остаточной частью тонкой кишки 80 см и левой половиной толстой в 2010 г. по поводу травмы

кишки и отрыва брыжейки в ДТП), смешанный тип течения (с нарушением белкового и микроэлементного обмена), невозможная адаптация, неблагоприятный прогноз.

В первом случае приведенный диагноз с расшифровкой нутриционной недостаточности указывает на имеющиеся ее признаки в виде дегидратации, что в соответствии с рекомендуемой классификацией требует дифференцированного подхода к терапии диарейного синдрома и регидратации.

Во втором примере отражены признаки смешанного типа нутриционной недостаточности, что является более тяжелой формой с длительным послеоперационным периодом (10 лет после травмы кишки). В данной ситуации адаптация невозможна, прогноз течения нутриционной недостаточности неблагоприятный, поэтому пациент нуждается в пожизненном лечении.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предлагаемые нами понятие «синдром резецированного кишечника» и новая классификация нутриционной недостаточности помогут определить потенциальную угрозу ее развития и выделить пациентов, нуждающихся в нутриционной коррекции и наблюдении. Синдром резецированного кишечника также может протекать без признаков нутриционной недостаточности. Однако данным пациентам требуется динамическое наблюдение, так как фазы

с течением времени могут изменяться, кроме невозможной адаптации.

Таким образом, при включении в клинический диагноз термина «синдром резецированного кишечника» необходимо провести обследование по рекомендуемому плану,

что в соответствии с разработанной схемой лечения обеспечит дифференцированный подход и поможет избежать необоснованного назначения антибактериальных препаратов, аминокислот и других компонентов парентерального питания.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. O'Keefe S.J.D., Buchman A.L., Fishbein T.M. et al. Short bowel syndrome and intestinal failure: consensus definitions and overview. *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* 2006; 4(1): 6–10. DOI: 10.1016/j.cgh.2005.10.002
2. Фролькис А.В. Энтеральная недостаточность. Л.: Наука; 1989. 204 с. [Frolkis A.V. Enteral deficiency. L.: Nauka; 1989. 204 p. (in Russian)]
3. Nightingale J.M.D., Lennard J.J.E., Gertner D.J. et al. Colonic preservation reduces the need for parenteral therapy, increases the incidence of renal stones but does not change the high prevalence of gallstones in patients with a short bowel. *Gut.* 1992; 33(11): 1493–7. DOI: 10.1136/gut.33.11.1493
4. Шестопалов А.Е., Свиридов С.В., ред. Рекомендации Европейского общества клинического питания и метаболизма (ESPEN) по парентеральному питанию взрослых. *Clinical Nutrition.* 2009; 28: 359–479. [Shestopalov A.E., Sviridov S.V., eds. Recommendations of the European Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN) on parenteral feeding in adults. *Clinical Nutrition.* 2009; 28: 359–479. (in Russian)]
5. Хубутия М.Ш., Попова Т.С., Салтанов А.И., ред. Парентеральное и энтеральное питание: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2014. 800 с. [Khubutiya M.Sh., Popova T.S., Saltanov A.I., eds. Parenteral and enteral feeding: national guidance. M.: GEOTAR-Media; 2014. 800 p. (in Russian)]
6. Комаров Ф.И., Гребенев А.Л., ред. Руководство по гастроэнтерологии. Т. 3. М.: Медицина; 1996. 720 с. [Komarov F.I., Grebenev A.L., eds. A Guidebook in gastroenterology. Vol. 3. M.: Medicine; 1996. 720 p. (in Russian)]
7. Парфенов А.И. Синдром короткой тонкой кишки. В кн.: Энтерология: руководство для врачей. М.: МИА; 2009: 646–653. [Parfenov A.I. Short small intestine syndrome. In: *Enterology: a guidebook for medical professionals.* M.: MIA; 2009: 646–653. (in Russian)]
8. Парфенов А.И., Сабельникова Е.А., Кузьмина Т.Н. Синдром короткой кишки. *Терапевтический архив.* 2017; 89(12): 144–9. [Parfenov A.I., Sabelnikova E.A., Kuzmina T.N. Short bowel syndrome. *Therapeutic Archive.* 2017; 89(12): 144–9. (in Russian)]. DOI: 10.17116/terarkh20178912144-149
9. Jeppesen P.B. Spectrum of short bowel syndrom in adults: intestinal insufficiency to Intestinal failure. *J. Parenter. Enteral. Nutr.* 2014; 38(1 suppl.): S8–13. DOI: 10.1177/0148607114520994
10. Lal S., Teubner A., Shaffer J.L. Review article: intestinal failure. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2006; 24(1): 19–31. DOI: 10.1111/j.1365-2036.2006.02941.x
11. Dibb M., Teubner A., Theis V. et al. Review article: the management of long-term parenteral nutrition. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2013; 37(6): 587–603. DOI: 10.1111/apt.12209
12. Pironi L., Arends J., Bozzetti F. et al. ESPEN guidelines on chronic intestinal failure in adults. *Clin. Nutr.* 2016; 35(2): 247–307. DOI: 10.1016/j.clnu.2016.01.020
13. Попова Т.С., Шестопалов А.Е., Тамазашвили Т.Ш. и др. Нутритивная поддержка больных в критических состояниях. М.: М-Вест; 2002. 320 с. [Popova T.S., Shestopalov A.E., Tamazashvili T.Sh. et al. Nutritional support of critical patients. M.: M-Vesti; 2002. 320 p. (in Russian)]
14. Балтайтис Ю.В. Обширные резекции толстой кишки. Киев: Здоровья; 1990. 173 с. [Baltaytis Yu.V. Extensive large intestine resections. Kiev: Zdorovya; 1990. 173 p. (in Russian)]
15. Ли И.А. Нарушение микробиоценоза кишечника и метаболизма липидов после гемиколэктомии, их медикаментозная коррекция: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. М.; 2011. 42 с. [Li I.A. Disturbed microbiocenosis and lipid metabolism after hemicolectomy and medicated correction: Abstract of Doctoral Thesis. M.; 2011. 42 p. (in Russian)]
16. Барановский А.Ю., Кондрашина Э.А., Левин Л.А. Лечебное питание больных после операций на органах пищеварения. СПб.: Диалект; 2006. 155 с. [Baranovskiy A.Yu., Kondrashina E.A., Levin L.A. Therapeutic nutrition of patients undergoing GIT surgery. SPb.: Dialekt; 2006. 155 p. (in Russian)]
17. Kondrup J., Allison S.P., Elia M. et al. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin. Nutr.* 2003; 22(4): 415–21. DOI: 10.1016/s0261-5614(03)00098-0

Поступила / Received: 30.03.2020

Принята к публикации / Accepted: 02.06.2020