

Синдром резецированного кишечника: варианты клинического течения и лечения

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

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

Резюме

Существующие в настоящее время понятия «синдром короткой кишки» и «нарушение всасывания после хирургических вмешательств на кишечнике» являются общепринятыми, но не отражают в полной мере состояние пациента, затрудняют диагностику и лечение.

Цель. Проанализировать клиническое течение состояния после резекции кишки, на основе выявленных вариантов резекции создать классификацию для дифференцированного лечения пациентов и ввести понятие «синдром резецированного кишечника».

Материалы и методы. Наблюдали 239 больных (мужчин – 96, женщин – 143) в возрасте от 18 до 80 лет, перенесших резекцию кишечника, в сроки от 1 мес до 16 лет (с 2002 по 2018 г.). В 1-ю группу включены 96 пациентов с резекцией тонкой кишки (40 мужчин и 56 женщин); во 2-ю – 39 мужчин и 58 женщин с резекцией тонкой кишки, включая илеоцекальный клапан и правую половину ободочной кишки ($n=97$); в 3-ю – 17 мужчин и 29 женщин с резекцией правой половины толстой кишки или колэктомией ($n=46$). Обследование включало скрининг-опрос по NRS-2002 (Nutritional Risk Screening 2002) для выявления нутриционного риска, клиническую оценку симптомов, возникших после операции, инструментальные методы (эзофагогастроудоденоскопия, колоноскопия с биопсией, ультразвуковое исследование органов брюшной полости и почек, обзорная рентгенография органов брюшной полости, рентгенологическое исследование тонкой кишки и пассаж по кишечнику), цитруллин сыворотки крови и короткоцепочечные жирные кислоты в кале.

Результаты. На основании анализа клинических симптомов и нутриционного статуса пациентов предложено новое понятие – «синдром резецированного кишечника» с двумя вариантами течения: 1-й – с развитием нутриционной недостаточности в виде 3 типов (дегидратация, белково-энергетическая недостаточность, смешанный); 2-й – без признаков нутриционной недостаточности. При 1-м типе течения требуется применение противомикробных препаратов с контролем короткоцепочечных жирных кислот в кале; при 2-м типе – введение оптимального количества легкоусвояемого белка для коррекции белково-энергетического дефицита. При 3-м смешанном типе (наиболее тяжелом) необходимо назначение парентерального компонента питания с контролем уровня цитрулина в сыворотке крови.

Заключение. Предложенное понятие «синдром резецированного кишечника» дает возможность улучшить его диагностику с учетом вариантов клинического течения и назначения дифференцированного лечения.

Ключевые слова: последствия резекции кишечника, лечение нутриционной недостаточности.

Для цитирования: Хатьков И.Е., Кузьмина Т.Н., Сабельникова Е.А., Парфенов А.И. Синдром резецированного кишечника: варианты клинического течения и лечения. *Терапевтический архив.* 2020; 92 (12): 36–42. DOI: 10.26442/00403660.2020.12.200452

Resected bowel syndrome: clinical course and treatment options

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

Loginov Moscow Clinical Scientific Center, Moscow, Russia

The current concepts of the “short bowel syndrome” and “malabsorption after intestinal surgery” are generally accepted, but do not fully reflect the patient’s condition, making it difficult to diagnose and treat it.

Aim. The purpose of the study is to analyze the clinical course of the patients after bowel resection, to create a classification based on the variants identified to allow for a differentiated treatment and to introduce the concept of the “resected bowel syndrome”.

Materials and methods. We observed 239 patients (96 men and 143 women) aged 18 to 80 who underwent intestinal resection for 1 month to 16 years (from 2002 to 2018). The 1st group included 96 patients with small bowel resection (40 men and 56 women). The 2nd group included 39 men and 58 women with small bowel resection, including the resection of the ileocecal valve and the right-hand side of the colon ($n=97$). The 3rd group included 17 men and 29 women with the resection of the right-hand side of the colon or colectomy ($n=46$). The survey included the NRS-2002 (Nutritional Risk Screening 2002) screening test to identify nutritional risk, a clinical assessment of the symptoms that occurred after the surgery, instrumental methods (esophagogastroduodenoscopy, colonoscopy with biopsy, ultrasound of the abdominal cavity organs and the kidneys, a plain radiography of the abdominal cavity organs, an X-ray examination of the small intestine and the intestinal passage), serum citrulline and short-chain fatty acids in faeces.

Results. Based on the analysis of the clinical symptoms and the nutritional status of the patients, a new concept is proposed – the resected bowel syndrome – with two variants of its progression: either with or without the development of nutritional insufficiency of three types: the dehydration type, the protein-energy insufficiency type and a mixed type. Type 1 requires the use of antimicrobials with the control of SCFA concentrations in faeces. Type 2 requires the introduction of an optimal amount of easily digestible protein to correct protein-energy deficit. The 3rd (most severe) mixed type requires prescription of a parenteral nutrition component with the control of citrulline concentration in the blood serum.

Conclusion. The proposed concept – the resected bowel syndrome – makes it possible to improve its diagnosis, take into account the variants of its progression and allow for a differentiated treatment.

Keywords: consequences of intestinal resection, treatment of nutritional insufficiency.

For citation: Hatkov I.E., Kuzmina T.N., Sabelnikova E.A., Parfenov A.I. Resected bowel syndrome: clinical course and treatment options. *Therapeutic Archive.* 2020; 92 (12): 36–42. DOI: 10.26442/00403660.2020.12.200452

ИМТ – индекс массы тела

КЦЖК – короткоцепочечные жирные кислоты

РК – резекция кишечника

Введение

Последствия резекции кишечника (РК) зависят от многих факторов, которые необходимо выявлять для последующего наблюдения и дифференцированного лечения. В последнее десятилетие предложены различные классификации, затрагивающие отдельные показатели состояния пациента, развивающиеся в различные периоды после операции. На наш взгляд, они не в полной мере отражают суть проблемы, так как не учитывают полноту клинических проявлений и функцию оставшейся части кишки.

Так, некоторые авторы предлагают классификацию с учетом только уровня резекции [1, 2], другие – признаков кишечной недостаточности [3, 4]. Отдельно рассматриваются клинические особенности после формирования илео-/еюностомы [2]. В других классификациях отражены тяжесть кишечной недостаточности и стратегия ведения пациентов [5–7], этиологические факторы и клиническое течение [8], тип РК [9], степень проявлений синдрома нарушенного всасывания [10], тяжесть последствий колэктомии [11], клиничко-лабораторные параметры, клиническая картина, характер печеночного метаболизма, состав микрофлоры сохраненных отделов кишечника [12]. Лишь одна классификация достаточно полно отражает адаптацию пациентов, перенесших РК, в отношении усвоения питательных веществ [13]. Т.С. Попова и соавт. отдельно описывают степень тяжести кишечной недостаточности при различной патологии [14] и выделяют этапы пострезекционного периода [9]. Возможно, это связано с отсутствием универсального маркера, отражающего функциональное состояние кишечника. На сегодняшний момент идет поиск такого показателя, им может быть цитруллин сыворотки крови, синтез которого происходит только в эпителиоцитах тонкой кишки.

В нашем понимании, оптимальная классификация, во-первых, должна быть «инструментом» в руках врача, помогать ему правильно оценивать клиническую ситуацию и выбирать методику лечения пациентов, обеспечивающую максимальный эффект и минимальные осложнения. Во-вторых, она должна отражать стадию развития заболевания (фазу адаптации оставшейся части кишки), в-третьих – прогноз.

На сегодняшний день в России используется общепринятый код Международной классификации болезней 10-го пересмотра – K91.2 – нарушение всасывания после хирургических вмешательств на кишечнике.

На основании использования данного кода не подвергаются статистическому учету состояния, развивающиеся после операции на кишке, без явных признаков нарушения всасывания, но с определенными клиническими симптомами.

Цель исследования – предложить новое понятие – «синдром резецированного кишечника», варианты его течения и лечения.

Материалы и методы

Под нашим наблюдением находились 239 пациентов, перенесших РК различного объема и уровня в период с 2002

по 2018 г. В зависимости от типа и уровня резекции кишки пациентов распределили на 3 группы: 1-я группа – пациенты после резекции тонкой кишки ($n=96$): 40 мужчин (средний возраст $46,0 \pm 17$ лет) и 56 женщин (средний возраст $53,0 \pm 15,4$ года); 2-я группа – пациенты после сочетанной резекции тонкой кишки, илеоцекального клапана и правой половины ободочной кишки ($n=97$): 39 мужчин (средний возраст $47,1 \pm 14,6$ года) и 58 женщин (средний возраст $54,8 \pm 15,6$ года); 3-я группа – больные с резекцией правой половины толстой кишки или колэктомией ($n=46$): 17 мужчин (средний возраст $53,1 \pm 18,1$ года) и 29 женщин (средний возраст $54,6 \pm 19,8$ года).

Таким образом, среди обследованных больных преобладали женщины. Большинство пациентов находились в средней возрастной категории, на работоспособном этапе жизни, что являлось социально значимым фактом и требовало комплексного подхода к терапии, прогнозирования последующего состояния и оптимальной реабилитации.

Причины, приведшие к операциям, и их объем приведены в **табл. 1**.

Анализ **табл. 1** свидетельствует, что наиболее частой причиной операции у пациентов, перенесших резекцию тонкой кишки (1-я группа) или сочетанную РК (2-я группа) являлась спаечная кишечная непроходимость, а у 41,3% пациентов, перенесших резекцию толстой кишки, – опухоль.

Результаты и обсуждение

План обследования больных:

1. Скрининг-опрос NRS-2002 для выявления нутриционного риска (**табл. 2**) [2].
2. Клиническая оценка симптомов, возникших после операции (**табл. 3**).
3. Инструментальные методы обследования для исключения рецидивов заболеваний (причин РК).
4. Стандартные анализы крови, мочи, кала.
5. Цитруллин сыворотки крови и короткоцепочечных жирных кислот (КЦЖК) в кале пациентов с высоким нутриционным риском.

Скрининг NRS-2002 применяется для выявления нутриционного риска у пациентов различного профиля и включает в себя 2 этапа.

Первый этап проводится в 1-е сутки от момента поступления пациента, оцениваются величина индекса массы тела – ИМТ (менее $20,5 \text{ кг/м}^2$), уменьшение объема потребляемой пищи, потеря массы тела за последние 3 мес, тяжесть сопутствующих заболеваний. При наличии любого из перечисленных факторов необходимо перейти ко II этапу скрининга. Вторым этапом скрининга (окончательный) предполагает оценку нарушений нутриционного статуса (в баллах) и влияние на него тяжести сопутствующей патологии с учетом возраста пациента. Одному баллу соответствует потеря массы тела более 5% от исходной за 3 мес, или уменьшение потребления пищи на 25–50%, или наличие хронического заболевания либо его обострения (сахарный диабет, онкологический процесс и др.). Двум баллам соответствуют потеря массы тела более 5% от исходной за 2 мес или ИМТ $18,5–20,5 \text{ кг/м}^2$ при ухудшении общего состояния, уменьшение потребления пищи на 50–75%, обширные операции, инсульт, кишечная

Сведения об авторах:

Хатьков Игорь Евгеньевич – чл.-кор. РАН, д.м.н., проф., дир. ORCID: 0000-0003-3107-3731

Сабельникова Елена Анатольевна – д.м.н., зам. дир. по научной работе. ORCID: 0000-0001-7519-2041

Парфенов Асфольд Иванович – д.м.н., проф., зав. отд. патологии кишечника. ORCID: 0000-0002-9782-4860

Контактная информация:

Кузьмина Татьяна Николаевна – к.м.н., науч. сотр. лаб. нутрицевтики. Тел.: +7(915)254-74-35; e-mail: t.kuzmina@mknc.ru; ORCID: 0000-0003-2800-6503

Таблица 1. Причины резекции кишки

| Причины резекции | 1-я группа (n=96), абс. (%) | 2-я группа (n=97), абс. (%) | 3-я группа (n=46), абс. (%) |
|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Спаечная кишечная непроходимость | 42 (43,8) | 39 (40,2) | 5 (10,9) |
| Тромбоз верхней брыжеечной артерии | 24 (25,0) | 14 (14,4) | 1 (2,2) |
| Болезнь Крона | 9 (9,4) | 19 (19,5) | 7 (15,2) |
| Язвенный колит | 0 | 1 (1,1) | 9 (19,6) |
| Дивертикул Меккеля | 6 (6,25) | 1 (1,1) | 0 |
| Опухоли кишечника | 3 (3,1) | 6 (6,2) | 19 (41,3) |
| Ранение кишки | 3 (3,1) | 5 (5,2) | 0 |
| Инвагинация тонкой кишки | 3 (3,1) | 2 (2,1) | 0 |
| Семейный полипоз | 0 | 0 | 2 (4,3) |
| Болезнь Гиршпрунга | 0 | 0 | 2 (4,3) |
| Другие причины | 6 (6,25) | 10 (10,2) | 1 (2,2) |

Таблица 2. Результаты скрининга по выявлению нутриционного риска

| Степень риска, баллы | 1-я группа (n=96), абс. (%) | 2-я группа (n=97), абс. (%) | 3-я группа (n=46), абс. (%) |
|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 0 | 32 (33,3) | 0 | 2 (4,3) |
| 1–2 | 33 (34,4) | 58 (59,8) | 23 (50,0) |
| 3 и более | 31 (32,3) | 39 (40,2) | 21 (45,7) |

непроходимость. Трех баллам соответствуют пациенты реабилитационного профиля, потеря массы тела более 5% от исходной за 1 мес, или более 15% за 3 мес, или ИМТ менее 18,5 кг/м² при ухудшении общего состояния, уменьшение потребления пищи на 75–100%. Также 1 балл прибавляется пациентам в возрасте более 70 лет.

Оценка риска. Сумма баллов определяет последующие действия:

- 0 баллов – риск отсутствует (действия не производятся);
- 1–2 балла – умеренный риск; необходимо через 7 дней повторить скрининг, а при запланированном оперативном вмешательстве провести предоперационную нутриционную терапию;
- 3 и более балла – высокий риск, требующий обязательного проведения нутриционной терапии.

В табл. 2 показаны результаты скрининга по выявлению нутриционного риска у обследованных больных.

Как видно из табл. 2, высокий риск нутриционных нарушений выявлен у 32,3% пациентов 1-й группы, у 40,2% пациентов 2-й группы и у 45,7% больных 3-й группы. Показатели достоверно не отличались друг от друга, но указывали на появление нутриционного риска, связанного не с типом и объемом резекции, а с влиянием степени адаптации оставшейся части кишки.

В табл. 3 указаны клинические симптомы, наблюдавшиеся у больных.

Анализ клинических симптомов (см. табл. 3), лабораторных исследований крови (табл. 4) и ИМТ (табл. 5) позволил выделить варианты течения заболевания (см. рисунок) и внести коррективы в схемы лечения, предусматривающие специальные методы исследования, дифференцированное использование противомикробных препаратов (по данным КЦЖК), введение парентерального питания (по данным цитрулина сыворотки крови).

Анализ клинической картины у больных в каждой из 3 групп показал отличия по степени тяжести, локализации болей в животе, интенсивности диареи, величины снижения массы тела.

Так, пациентов 1-й группы достоверно чаще беспокоили боли в боковых отделах живота ($p=0,022$) и во всем животе ($p=0,009$), чем пациентов 2-й группы. Боли в эпигастральной области достоверно реже встречались у пациентов 3-й группы ($p=0,027$) по сравнению с пациентами 1-й группы.

Вздутие и урчание в животе достоверно чаще наблюдались у больных 1-й ($p=0,017$) или 2-й группы ($p=0,028$), чем у пациентов 3-й группы.

Диарейный синдром встречался у большинства пациентов после РК: в 1-й группе – у 60,4%, во 2-й группе – у 72,2%, в 3-й группе – у 74,0%.

Слабо выраженная диарея (стул 1–3 раза в сутки) наблюдалась достоверно чаще ($p=0,0001$) у пациентов 3-й группы по сравнению с пациентами 2-й группы и достоверно чаще ($p=0,0001$), чем у пациентов 1-й группы.

Умеренно выраженная диарея (стул 4–10 раз в сутки) достоверно чаще беспокоила пациентов 2-й группы ($p=0,024$), чем пациентов 1-й группы.

Выраженный диарейный синдром (стул более 10 раз в сутки) достоверно чаще наблюдался во 2-й группе ($p=0,017$), чем в 1-й группе.

Судороги мышц голеней, пальцев кистей встречались достоверно чаще в 1-й ($p=0,008$) и во 2-й ($p=0,016$) группах. Нарушение усвоения питательных компонентов и жидкостного баланса сказывалось на интенсивности снижения массы тела. Так, незначительное ее снижение (<5 кг) чаще всего наблюдалось в 3-й группе ($p=0,001$), в отличие от пациентов 1-й группы, а пациенты 2-й группы всегда теряли >5 кг массы тела ($p=0,02$). Тем не менее пациенты 1-й ($p=0,001$) и 2-й ($p=0,037$) групп сохраняли работоспособность, в отличие от больных 3-й группы.

Таким образом, клинические проявления различных типов РК были достаточно типичными, но отличались частотой ведущих симптомов: болей, хронической диареи, редуциции массы тела, нарушений белкового и электролитного обмена. В зависимости от степени адаптации оставшейся части кишки выраженность данных симптомов была различной и в части случаев могла приводить к развитию нутриционной недостаточности. Так, боли и белково-витаминный дефицит преобладали у пациентов после резекции тонкой

Таблица 3. Клинические симптомы у пациентов после резекции кишки

| Симптомы | 1-я группа (n=96), абс. (%) | 2-я группа (n=97), абс. (%) | 3-я группа (n=46), абс. (%) |
|--|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Боли: | | | |
| в боковых отделах живота | 11 (11,4) | 2 (2,1) ⁺ | 3 (6,5) |
| во всем животе | 30 (31,3) | 14 (14,4) ⁺ | 7 (15,2) |
| в эпигастральной области | 16 (16,7) [*] | 9 (9,3) | 1 (2,2) |
| в правой подвздошной области | 3 (3,1) | 5 (5,2) | 6 (13,0) |
| в левой подвздошной области | 1 (1,0) | 4 (4,1) | 1 (2,2) |
| в нижних отделах живота | 9 (9,4) | 12 (12,4) | 4 (8,7) |
| вздутие и урчание в животе | 54 (56,3) [*] | 50 (51,5) [#] | 14 (30,4) |
| Ломкость ногтей | 5 (5,2) | 6 (6,2) | 5 (10,9) |
| Выпадение волос | 4 (4,2) | 4 (4,1) | 2 (4,3) |
| Слабость и утомляемость | 37 (38,5) | 28 (28,9) | 10 (21,7) |
| Сухость кожи | 6 (6,25) | 13 (13,4) | 2 (4,3) |
| Судороги | 16 (16,7) | 14 (14,4) | – ^{##} |
| Частота стула: | | | |
| 1–3 раза в сутки | 18 (18,8) ⁺ | 1 (1,0) | 12 (26,1) [#] |
| 4–10 раз в сутки | 34 (35,4) ⁺ | 51 (52,6) | 17 (37,0) |
| более 10 раз в сутки | 6 (6,25) ⁺ | 18 (18,6) | 5 (10,9) |
| Задержка стула более 3 дней | 3 (3,1) | 2 (2,1) | 1 (2,2) |
| Пастозность стоп и голеней | 3 (3,1) | 1 (1,0) | 3 (6,5) |
| Отеки нижних конечностей | 3 (3,1) | 5 (5,2) | – |
| Анасарка | – | – | – |
| Снижение массы тела после операции в течение первых 12 мес: | | | |
| до 5 кг | 7 (7,3) | – ⁺ | 7 (15,2) [#] |
| от 6 до 15 кг | 13 (13,5) | 8 (8,2) | 9 (19,6) |
| >15 кг | 7 (7,3) | 11 (11,3) | 2 (4,3) |
| Изжога | 14 (14,6) | 22 (22,7) | 9 (19,6) |
| Тошнота | 17 (17,7) | 22 (22,7) | 7 (15,2) |
| Горечь во рту | 10 (10,4) | 12 (12,4) | 4 (4,1) |
| Сухость во рту | 5 (5,2) | 14 (14,4) | 1 (2,2) |
| Трудоспособность: | | | |
| сохранена | 48 (50,0) | 37 (38,1) | 9 (19,1) ^{##} |
| снижена | 48 (50,0) | 60 (61,9) | 37 (80,4) ^{##} |

Здесь и далее в табл. 4: ⁺ $p < 0,05$ (при сравнении группы после резекции тонкой кишки и после сочетанной РК); ^{*} $p < 0,05$ (при сравнении группы после резекции тонкой кишки и после резекции толстой кишки); [#] $p < 0,05$ (при сравнении группы после сочетанной РК и после резекции толстой кишки).

кишки (1-я группа), наиболее выраженная хроническая диарея и редукция массы тела наблюдались у пациентов после сочетанной РК (2-я группа).

Анализ крови (табл. 4) позволил выявить особенности в лабораторных показателях. У пациентов 2-й группы достоверно чаще встречалась гипопропротеинемия ($p=0,008$), чем у пациентов 1-й группы. Частота гипоальбуминемии приблизительно одинакова во всех группах.

Результаты анализов крови и ИМТ позволили уточнить тип нутриционной недостаточности у всех наблюдаемых пациентов (табл. 4, 5).

Нарушения электролитного обмена имели свои особенности в зависимости от варианта резекции: так, у пациентов 3-й группы достоверно чаще наблюдалась гипонатриемия, чем у пациентов 1-й ($p=0,0001$) и 2-й ($p=0,009$) групп, но отмечено достоверное ($p=0,025$) умеренное увеличение концентрации калия крови (более 5,1 ммоль/л) в 3-й группе, в отличие от пациентов 1-й группы.

У части пациентов на фоне дегидратации и других механизмов клеточный состав крови менялся определенным образом: в 3-й группе достоверно чаще выявлялся эритроцитоз ($p=0,0001$), чем у пациентов 2-й группы, а в 1-й группе достоверно чаще выявлялся эритроцитоз ($p=0,0001$), чем у пациентов 2-й группы. Однако у пациентов 2-й группы достоверно чаще наблюдалась эритропения ($p=0,0001$), чем у пациентов 1-й группы.

Более чем у 40% пациентов каждой из групп наблюдалась лимфоцитопения – маркер белково-энергетической недостаточности.

Таким образом, отклонения лабораторных показателей крови у пациентов с различными типами резекции кишки имели свои особенности: во 2-й группе чаще выявлялся дефицит белка и эритроцитов, в 3-й группе – дефицит натрия.

У значительной части пациентов снизилась масса тела, что сказывалось на показателях ИМТ (табл. 5). Поскольку отечный синдром наблюдался у 6,2% всех обследованных,

Таблица 4. Выборочные параметры крови пациентов после резекции кишки

| Параметры крови | 1-я группа (n=96), абс. (%) | 2-я группа (n=97), абс. (%) | 3-я группа (n=46), абс. (%) |
|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Гипопротеинемия (менее 60 г/л) | 15 (15,6) | 32 (32,9) ⁺ | 9 (19,6) |
| Гипоальбуминемия (менее 35 г/л) | 11 (11,4) | 14 (14,4) | 8 (17,4) |
| Гипернатриемия (более 146 ммоль/л) | 1 (1,0) | 7 (7,2) | 1 (2,2) |
| Гипонатриемия (менее 136 ммоль/л) | 4 (4,2) | 8 (8,2) | 12 (26,1) ^{*#} |
| Гиперхлоремия (более 106 ммоль/л) | 18 (18,8) | 25 (25,8) | 6 (13,0) |
| Гипохлоремия (менее 98 ммоль/л) | 3 (3,1) | 2 (2,1) | 4 (8,7) |
| Гиперкалиемия (более 5,1 ммоль/л) | 2 (2,1) | 4 (4,1) | 6 (13,0) [*] |
| Гипокалиемия (менее 3,3 ммоль/л) | 4 (4,2) | 10 (10,3) | 4 (8,7) |
| Гиперкальциемия (более 2,7 ммоль/л) | 3 (3,1) | 2 (2,1) | 0 |
| Гипокальциемия (менее 2,2 ммоль/л) | 7 (3,1) | 17 (17,5) | 5 (10,9) |
| Гиперсидероз (более 32,2 мкмоль/л) | 5 (5,2) | 3 (3,1) | 4 (8,7) |
| Сидеропения (менее 10,7 мкмоль/л) | 24 (25,0) | 30 (30,9) | 13 (28,3) |
| Гипергемоглобинемия (более 16,0 г/дл) | 6 (6,25) | 3 (3,1) | 3 (6,5) |
| Анемия (менее 10,0 г/дл) | 10 (10,4) | 18 (18,6) | 9 (19,6) |
| Эритроцитоз (более $4,7 \times 10^6/\text{мм}^3$) | 22 (22,9) ⁺ | 5 (5,2) | 17 (37,0) [#] |
| Эритропения (менее $3,9 \times 10^6/\text{мм}^3$) | 13 (13,5) | 34 (35,1) ⁺ | 11 (24,0) |
| Лейкоцитоз (более $9,0 \times 10^3/\text{мм}^3$) | 6 (6,25) | 10 (10,3) | 4 (8,7) |
| Лейкопения (менее $4,0 \times 10^3/\text{мм}^3$) | 6 (6,25) | 5 (5,2) | 3 (6,5) |
| Лимфоцитопения (менее $1,8 \times 10^3/\text{мм}^3$) | 38 (39,6) | 39 (40,2) | 21 (45,7) |

Таблица 5. Показатель ИМТ у наблюдаемых пациентов

| ИМТ, кг/м ² | 1-я группа (n=96), абс. (%) | 2-я группа (n=97), абс. (%) | 3-я группа (n=46), абс. (%) |
|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| >20 | 70 (72,9) | 72 (74,2) | 37 (80,4) |
| 17,5–18,9 | 16 (16,7) | 11 (11,4) | 4 (8,7) |
| 15,5–17,4 | 9 (9,4) | 14 (14,4) | 3 (6,5) |
| <15,5 | 1 (1,0) | 0 | 2 (4,4) |

Таблица 6. Примерная схема лечения пациентов, перенесших резекцию кишки, в соответствии с типами нутриционной недостаточности

| Тип нутриционной недостаточности | Фазы адаптации | Схемы лечения |
|--|------------------|--|
| Дегидратация | Неполная | Диета с содержанием животного белка в расчете 1 г/кг фактической массы тела; пероральный прием электролитных растворов; при наличии изменения клеточного состава крови (эритроцитоза) – парентеральное введение электролитов; изучение спектра КЦЖК |
| Белково-энергетическая недостаточность | Интермиттирующая | Диета с содержанием животного белка в расчете 1,5 г/кг фактической массы тела; сипинг полимерными пероральными смесями; дополнительное введение аминокислотных растворов, витаминов, глюкозы |
| Смешанный тип | Невозможная | Диета с исключением грубой клетчатки, с содержанием белка не менее 1,5 г/кг; введение пероральных полуэлементных смесей; контроль цитруллина сыворотки крови; по результатам цитруллина сыворотки крови подключение парентерального питания; гепатопротекция, нефропротекция |

мы не выявили достоверной разницы в группах, что могло быть следствием множества факторов и различной степени адаптации оставшейся части кишки, несмотря на различия в объеме резекции.

Таким образом, анализ клинико-лабораторных данных и ИМТ позволил нам выделить варианты резецированного кишечника, проявляющиеся нутриционной недостаточностью,

степень тяжести которой зависела от возможностей адаптации кишечника. Лишь у 3,5–12% больных, включенных в исследование, отсутствовали признаки нутриционной недостаточности вне зависимости от типа резекции кишки.

Результаты наблюдения явились основой для описания синдрома резецированного кишечника с различными вариантами клинического течения с классификацией нутриционной



Синдром резецированного кишечника с различными вариантами клинического течения.

недостаточности, включением в ее структуру фаз адаптации и прогноза (см. рисунок).

Варианты клинического течения синдрома резецированного кишечника

Дополнительные методы исследования, включающие изучение спектра КЦЖК в кале, дают возможность выявлять повышенную активность кишечной микробиоты и дифференцированно назначать противомикробные препараты, а при их низком содержании проводить курс пробиотиков.

Контроль цитруллина сыворотки крови у пациентов с высоким нутриционным риском и большим объемом резекции дает возможность подтвердить показания к длительному назначению парентерального компонента (табл. 6).

Необходимо отметить, что вариант клинического течения синдрома резецированного кишечника без нутрицион-

ной недостаточности при нарушении адаптации оставшейся части кишки может переходить в вариант с нутриционной недостаточностью. Лечение осложнений, обусловленных РК, проводится в соответствии с общепринятыми алгоритмами.

В нашей работе особое внимание уделено выделению фаз адаптации. Как правило, возможности адаптации реализуются в первые 2 года после резекции кишки, в последующем они не меняются.

Состояние, при котором отсутствуют клинико-лабораторные отклонения, ИМТ более 20 кг/м², сохранена работоспособность, исключен рецидив причины резекции, соответствует фазе полной адаптации.

Фаза неполной адаптации обусловлена хронической диареей, при которой обмен белка, как правило, не нарушается, но требует обязательной коррекции электролитными растворами для восстановления водного баланса.

Фаза интермиттирующей адаптации связана с ограничением потребления белка либо его повышенным расходом, при этом водный и электролитный обмен сохранены. Необходимо дополнительное введение белка, энергообеспечение за счет повышенного введения калорий.

Фаза невозможной адаптации – тяжелое проявление нутриционной недостаточности у больного с синдромом резецированного кишечника, с дегидратацией и белково-энергетической недостаточностью, при которой функции кишки не восстанавливаются и пациент нуждается в постоянной нутриционной коррекции.

Заключение

Длительное наблюдение (более 16 лет) за 239 пациентами, перенесшими РК различного объема и уровня, показало определенные пути развития клинических проявлений и привело к описанию нового понятия – «синдром резецированного кишечника» – с классификацией, позволяющей выделить варианты его течения, и схемами лечения.

В рамках синдрома резецированного кишечника предложена классификация нутриционной недостаточности, включающая оценку адаптации (фазы течения) и способная нацелить на конкретный алгоритм ведения пациента.

Предложенный нами план обследования и при необходимости дополнительные методы (КЦЖК в кале и цитруллин в сыворотке крови) позволяют дифференцированно подходить к назначению парентерального компонента питания и антибактериальных препаратов для подавления избыточной метаболической активности микробиома кишечника.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Nightingale JMD, Lennard JJE, Gertner DJ, 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;33:1493-7. doi: 10.1136/gut.33.11.1493
2. Шестопалов А.Е., Свиридов С.В. Рекомендации Европейского общества клинического питания и метаболизма (ESPEN) по парентеральному питанию взрослых. *Clinical Nutrition*. 2009;28:359-479 [Shestopalov EA, Sviridov SV. Recommendations of the European society for clinical nutrition and metabolism (ESPEN) on parenteral nutrition in adults. *Clinical Nutrition*. 2009;28:359-479 (In Russ.)]
3. O'Keefe SJD, Buchman AL, Fishbein TM, et al. Short Bowel Syndrome Intestinal Failure: Consensus Definitions and Overview. *J Clin Gastroenterol and Hepatology*. 2006;4:6-10. doi: 10.1016/j.cgh.2005.10.002
4. Jeppesen PB. Spectrum of short bowel syndrome in adults: Intestinal insufficiency to Intestinal failure. *J Parenter Enterol Nutr*. 2014;38(Suppl. 1):8S-13S. doi: 10.1177/0148607114520994
5. Lal S, Teubner A, Shaffer JL. Review article: Intestinal failure. *Aliment Pharmacol Ther*. 2006;24:19-31. doi: 10.1111/j.1365-2036.2006.02941.x
6. Dibb M, Teubner A, Theis V, et al. Review article: The management of long-term parenteral nutrition. *Aliment Pharmacol Ther*. 2013;37:587-603. doi: 10.1111/apt.12209
7. Pironi L, Arends J, Bozzetti F, et al. Espen guidelines on chronic intestinal failure in adults. *Spencer AU Clin Nutr*. 2016;35:247-307. doi: 10.1016/j.clun.2016.01.020

8. Фролькис А.В. Энтеральная недостаточность. Л.: Наука, 1989. [Frolkis AV. Enteral insufficiency. Leningrad: Nauka, 1989 (In Russ.)].
9. Хубутий М.Ш., Попов Т.С., Салтанов А.И. Парентеральное и энтеральное питание: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014 [Khubutia MSh, Popov TS, Saltanov AI. Parenteral and enteral nutrition: National guidelines. Moscow: GEOTAR-Media, 2014 (In Russ.)].
10. Парфенов А.И. Энтерология: руководство для врачей. 2-е изд. М.: Медицинское информационное агентство, 2009 [Parfenov AI. Enterology. 2nd ed. Moscow: Medical news agency, 2009 (In Russ.)].
11. Балтайтис Ю.В. Обширные резекции толстой кишки. Киев: Здоровье, 1990 [Baltaitis YuV. Extensive colon resections. Kiev: Zdorovye, 1990 (In Russ.)].
12. Костюченко Л.Н., Ли И.А., Лычкова А.Э. Постколэктомический (постколрезекционный) синдром: тактика нутритивной поддержки. В кн.: Лабезник Л.Б., Щербаков П.Л. Гастроэнтерология. М.: Миклош; с. 152-72 [Kostyuchenko LN, Li IA, Lychkova AE. Postcolectomy (postcolresection) syndrome: tactics of nutritional support In: Labeznik LB, Shcherbakov PL. Gastroenterology. Moscow: Miklosh, 2011; p. 152-72 (In Russ.)].
13. Барановский А.Ю., Кондрашина Э.А., Левин Л.А. Лечебное питание больных после операций на органах пищеварения. СПб.: Диалект, 2006 [Baranovsky AYU, Kondrashina EA, Levin LA. Therapeutic nutrition of patients after operations on the digestive organs. St. Petersburg: Dialect, 2006 (In Russ.)].
14. Попова Т.С., Шестопалов А.Е., Тамазашвили Т.Ш., Лейдерман И.Н. Нутритивная поддержка больных в критических состояниях. М.: М-Вести, 2002 [Popova TS, Shestopalov AE, Tamazashvili TSh, Leiderman IN. Nutritional support of patients in critical States. Moscow: M-Vesti, 2002 (In Russ.)].

Поступила 03.06.2020