

Д.В. Луканин¹, Г.В. Родоман¹, Р.Э. Калинин², А.А. Тоноян¹**ОПТИМИЗАЦИЯ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТЬЮ**¹ГОУ ВПО Российский Государственный медицинский университет Росздрава, Москва²Городская клиническая больница № 13, Москва

Одним из направлений терапии послеоперационного периода у больных с кишечной непроходимостью является ранняя нутритивная поддержка. В связи с развитием синдрома кишечной недостаточности проведение рационального энтерального питания у данной категории пациентов невозможно без объективной оценки переваривающей и всасывательной способности тонкой кишки. Авторами изучен метод оценки функциональной активности тонкой кишки по кинетике выведения с мочой препарата 5-НОК. Доказана высокая эффективность данного метода и возможность его использования в выработке стратегии нутритивной поддержки в раннем послеоперационном периоде у больных с острой кишечной непроходимостью.

Ключевые слова: кишечная непроходимость, синдром кишечной недостаточности, раннее энтеральное питание

THE OPTIMIZATION OF NUTRITIVE SUPPORT IN POSTOPERATIVE PERIOD IN PATIENTS WITH ACUTE INTESTINAL OBSTRUCTIOND.V. Lukanin¹, G.V. Rodoman¹, R.E. Kalinin², A.A. Tonoyan¹¹Russian State Medical University, Moscow²Municipal Clinical Hospital № 13, Moscow

Early nutritive support is one of the most important ways in therapy of early postoperative period. When the enteral insufficiency syndrome develops, it needs to provide the program of rational enteric nutrition, which is important to be arranged without objective evaluation of enteral digestive and absorptive functions. The aim of this study is to develop the method of objective evaluation of enteral functional activity, based on nitroxoline with urine excretion. The high effectiveness of this method for constructing the nutritive support strategy has been proved in early postoperative period in patients with acute intestinal obstruction.

Key words: acute intestinal obstruction, enteral insufficiency syndrome, early enteric nutrition

ВВЕДЕНИЕ

Согласно современным представлениям у пациентов с острой кишечной непроходимостью одним из ключевых механизмов развивающихся патологических реакций периоперационного периода является синдром кишечной недостаточности [5]. В настоящее время под данным синдромом принято понимать сочетание нарушения моторно-эвакуаторной, секреторной, переваривающей и всасывательной функции желудочно-кишечного тракта, приводящее к выключению тонкой кишки из межуточного обмена.

Развитие синдрома кишечной недостаточности складывается из нескольких патогенетических механизмов [4]. Первоначально развивается угнетение сократительной способности гладкой мускулатуры кишечника в связи с тормозной импульсацией со стороны вегетативной нервной системы. Депонирование жидкости и газов в просвете кишечника приводит к перерастяжению его стенок с последующим нарушением микроциркуляции и развитием тканевой гипоксии. На этом этапе к торможению моторики присоединяется угнетение всасывания. Закономерным итогом данных патологических процессов становится активизация процессов внутрипросветного гниения и брожения с образованием целого ряда высокотоксичных промежуточных продуктов метаболизма. Разлагающийся химус служит плодотворной питательной

средой для бурного роста и размножения тонкокишечной флоры с последующим преобразованием микробного пейзажа протяженных отрезков тонкой кишки в толстокишечный. Нарастание тканевой гипоксии, утрата энтероцитов своей функциональной активности приводит к резкому угнетению барьерной функции тонкой кишки. В этих условиях бактериальные экзо- и эндотоксины вместе с дисметаболитами поступают в порталный кровоток, а при нарушении функции ретикулоэндотелиальной системы печени — и в системный. В поздних стадиях некупированного синдрома кишечной недостаточности по аналогичному пути возможна транслокация не только токсинов, но и самих бактерий с развитием так называемого «кишечного сепсиса» [6]. Закономерным итогом описанных выше процессов является выброс в системный кровоток аномально высокого количества провоспалительных цитокинов с последующим развитием синдрома системной воспалительной реакции. Данному синдрому принадлежит ведущая роль в формировании полиорганной дисфункции, являющейся ключевым звеном танатогенеза у больных с кишечной непроходимостью [1].

Описанные выше патогенетические механизмы развития синдрома кишечной недостаточности позволяют выделить несколько важных аспектов комплексного лечения пациентов с острой кишечной непроходимостью. В первую очередь не-

обходимо проведение адекватной декомпрессии желудочно-кишечного тракта, которая может быть дополнена активной санацией кишечной трубки с целью удаления максимального количества токсических субстратов и бактерий. Данная задача решается посредством назоинтестинальной интубации [1, 4]. В настоящее время приоритет отдается 2-просветным зондам. Последние позволяют не только аспирировать высокотоксичный кишечный химус, но и проводить кишечный лаваж.

Вторым важным звеном в купировании синдрома кишечной недостаточности следует признать проведение рациональной нутритивной поддержки в раннем послеоперационном периоде. Исследования последних десятилетий показали, что интралюминальное введение даже небольшого количества пищи оказывает на энтероциты выраженный трофическое действие, позволяя им сохранять свою функциональную активность. Раннее энтеральное питание активизирует и координирует разбалансированные процессы пристеночного и полостного пищеварения, улучшает качество мезентериальной гемоперфузии. Описаны рефлексорные механизмы активизации моторики тонкой кишки в результате стимуляции ее начальных отделов компонентами пищи (так называемой области кишечного пейсмекара) [4, 7]. Возможность проведения полноценного энтерального питания позволяет эффективно бороться с белково-энергетической недостаточностью, тем самым обеспечивая активные репаративные процессы. В свете вышесказанного, раннее энтеральное питание и рациональный подбор схем нутритивной поддержки представляются чрезвычайно важными составляющими интенсивной терапии послеоперационного периода у пациентов с ликвидированной острой кишечной непроходимостью.

В настоящее время отделениям интенсивной терапии хирургических стационаров доступен достаточно широкий спектр нутрицевтиков различного состава, которые могут быть с успехом применены у обсуждаемого контингента больных. Однако остается полностью не разрешенной проблема установления сроков начала энтерального питания в раннем послеоперационном периоде. Второй важной проблемой является объективизация критериев выбора того или иного вида нутрицевтиков (глюкозо-электролитные растворы, полуэлементные смеси, стандартные полимерные смеси) в зависимости от восстановления всасывательной и далее моторно-эвакуаторной функции тонкой кишки. Решение данной проблемы лежит в проведении тестов, позволяющих оценить функциональное состояние кишечника.

Целью настоящего исследования явилось улучшение результатов лечения пациентов с острой кишечной непроходимостью путем разработки скринингового метода оценки переваривающей и всасывательной способности тонкой кишки, а так же объективизации показаний к проведению рационального энтерального питания различными нутрицевтиками в раннем послеоперационном периоде.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось в группе из 56-ти больных, оперированных по поводу острой кишечной непроходимости в ГКБ № 13 (г. Москва), являющейся клинической базой кафедры общей хирургии лечебного факультета ГОУ ВПО РГМУ Росздрава за период с 2006 по 2009 гг. Отбор пациентов выполнялся в соответствии со следующими *критериями включения*:

- возраст пациентов от 18 до 75-ти лет;
- наличие острой тонкокишечной непроходимости, в том числе в далеко зашедших случаях толстокишечной непроходимости;
- рентгенологическая и интраоперационная верификация диагноза тонкокишечной непроходимости;

• тяжесть состояния пациентов в соответствии со шкалой АРАСН-II в первые сутки после операции не более 25 баллов.

В исследования не включались пациенты, соответствовавшие *критериям исключения*:

- лица моложе 18 и старше 75 лет;
- беременность, подтвержденная лабораторно, роженицы, кормящие грудью;
- тяжесть состояния пациентов в соответствии со шкалой АРАСН-II в первые сутки после операции более 25 баллов;
- больные с терминальными стадиями острых хирургических заболеваний органов брюшной полости;
- пациенты с признаками декомпенсации хронических заболеваний.

Из исследования исключались пациенты, если в процессе его проведения были диагностированы шок любой этиологии, тяжелая гипоксемия ($pO_2 < 50$ мм рт. ст.), тяжелый метаболический ацидоз ($pH < 7,2$), а так же индивидуальная непереносимость препаратов парентерального/энтерального питания.

Все пациенты были разделены на две группы. Первую, контрольную группу составили 30 пациентов. Во вторую, основную группу было включено 26 больных. Пациенты обеих групп были сопоставимы по полу, возрасту, причине кишечной непроходимости, а так же тяжести состояния в первые сутки послеоперационного периода, оцененной в соответствии со шкалой АРАСН-II. Летальных исходов заболевания зафиксировано не было. Распределение пациентов контрольной и основной групп в соответствии с причинами кишечной непроходимости представлено в таблице 1.

Всем больным в процессе оперативного вмешательства после декомпрессии и лаважа тонкой кишки производилась назоинтестинальная интубация 2-канальным силиконовым зондом ЗКС № 21 (ЗАО «МедСил»), таким образом, что дистальный конец зонда устанавливался на 50–60 см дистальнее связки Трейтца. Данный зонд относится к декомпрессионно-питательным и имеет два канала. Через канал меньшего диаметра (перфузионный) вводится питательный субстрат. Второй канал большего диаметра (декомпрессионный) открывается

Таблица 1

Распределение пациентов контрольной и основной групп по причине возникновения острой кишечной непроходимости (n = 56)

Причина кишечной непроходимости	Контрольная группа	Основная группа	Всего
Острая спаечная тонкокишечная непроходимость	17 (56,7 %)	14 (53,8 %)	31 (55,4 %)
Острая толсто-тонкокишечная непроходимость опухолевого генеза	9 (30,0 %)	8 (30,8 %)	17 (30,4 %)
Заворот тонкой кишки	2 (6,7 %)	1 (3,8 %)	3 (5,4 %)
Подвздошно-слепокишечная инвагинация	1 (3,3 %)	1 (3,8 %)	2 (3,5 %)
Обтурация тонкой кишки желчным камнем, гельминтами, опухолью	1 (3,3 %)	2 (7,7 %)	3 (5,4 %)
Итого	30 (100 %)	26 (100 %)	56 (100 %)

на 30 — 40 см дистальнее перфузионного и позволяет эвакуировать содержимое тонкой кишки.

В раннем послеоперационном периоде динамическое наблюдение больных осуществлялось в условиях отделения реанимации. Всем пациентам проводилась комплексная терапия в соответствии со стандартами, принятыми в клинике.

Начиная со 2-х суток послеоперационного периода пациентам контрольной группы ежедневно проводилась оценка сохранности переваривающей и всасывательной функции тонкой кишки по отношению к вводимым нутриентам в режиме сегментарной перфузии [4]. Испытуемая смесь в объеме 300 мл с помощью насоса (помпа для доставки энтерального питания Kangaroo 924 «Tусо Healthcare», Switzerland) вводилась со скоростью 5 мл/мин через перфузионный канал зонда. Декомпрессионный канал подключался к отсосу ОП-1. Активная аспирация через декомпрессионный канал позволяла удалить из кишки весь объем не всосавшегося перфузата. В качестве тестируемых растворов использовался глюкозо-электролитный раствор [1] и полуэлементная смесь «Пептисорб» (NUTRICIA) в возрастающих концентрациях (от 10 до 50 %). С целью оценки воспроизводимости получаемых результатов каждый тест повторялся 3-кратно.

Тестирование переваривающей и всасывательной функции тонкой кишки начинали с глюкозо-электролитной смеси. Объем аспирированного перфузата более 150 — 160 мл (более 50 % от вводимого объема) свидетельствовал о грубых нарушениях всасывательной функции кишечника. Данной категории пациентов комплекс лечебных мероприятий дополняли кишечным лаважом посредством перфузии глюкозо-электролитной смеси со скоростью 100 мл/час (до 2 — 2,5 литров в сутки) с одновременной аспирацией кишечного содержимого через декомпрессионный канал.

Количество аспирированного перфузата менее 150 мл (менее 50 % от вводимого объема) при введении глюкозо-электролитной смеси свидетельствовало о начале восстановления всасывательной функции тонкой кишки. Следующим этапом данной категории пациентов проводили тестирование сохранности функции тонкой кишки по отношению к 10% раствору полуэлементной смеси «Пеп-

тисорб» (0,1 ккал/мл). Усвоение меньше 50 % от введенного объема смеси свидетельствовало о нарушении пищеварительной функции кишечника. Данной категории пациентов комплекс лечебных мероприятий дополняли внутрикишечной перфузией глюкозо-электролитной смеси со скоростью 50 мл/мин в суточном объеме до 1000 мл. После завершения введения раствора декомпрессионный канал открывали для пассивного оттока кишечного содержимого.

При усвоении более 50 % от введенного количества 10 % смеси «Пептисорб», увеличивали ее концентрацию до 50 % (0,5 ккал/мл) и проводили тестовую пробу по аналогичной схеме. Отсутствие достоверных признаков ассимиляции 50% раствора «Пептисорб» свидетельствовало о начальных этапах восстановления пищеварительной функции тонкой кишки. Данной категории пациентов начинали энтеральное питание, вводя по перфузионному каналу зонда 10% раствор смеси «Пептисорб» со скоростью 50 мл/мин в суточном объеме до 1000 мл. После завершения введения раствора декомпрессионный канал так же открывали для пассивного оттока кишечного содержимого.

Хорошие результаты усвоения 50% раствора полуэлементной смеси (количество аспирированного перфузата менее 150 мл) являлись объективным критерием отчетливой тенденции к восстановлению всасывающей и переваривающей функции тонкого кишечника. В этих условиях пациентам проводили нутритивную поддержку смесью «Пептисорб» калорийностью 0,5 ккал/мл со скоростью 50 мл/мин. Каждый последующий день послеоперационного периода оценку сохранности функции тонкой кишки в режиме сегментарной перфузии начинали с лучшего показателя усвоения вводимых нутриентов предшествующих суток.

Параллельно с описанным выше тестированием, всем пациентам контрольной и основной групп производилась оценка всасывательной способности тонкой кишки по кинетике выведения с мочой препарата 5-НОК, введенного энтерально [2]. С этой целью 100 мг препарата 5-НОК, растворенного в 100 мл воды, болюсно вводилось в начальный отдел тощей кишки через инфузионный канал зонда ЗКС № 21, после чего оба канала зонда перекрывались на 4 часа. Предварительно производился забор

контрольной пробы мочи. После истечения 4-х часов выполнялось измерение объема полученной мочи, отбиралась проба для исследования. С целью нивелирования эффекта кумуляции не всосавшейся части препарата 5-НОК каждое исследование завершали кишечным лаважом посредством перфузии в течение 30 минут глюкозо-электролитной смеси со скоростью 600 мл/час с одновременной аспирацией кишечного содержимого через декомпрессионный канал.

Оценка количества выделившегося препарата 5-НОК осуществлялась спектральным методом на полуавтоматическом фотометре СФ-46. Согласно описанной методике, количество экскретированного препарата зависит от величин двух параметров: искомой константы скорости всасывания в кишечнике и константы скорости элиминации. С целью нивелирования влияния функционального состояния почек на скорость выведения с мочой препарата 5-НОК, всем пациентам осуществлялся перерасчет получаемых величин в соответствии с клиренсом эндогенного креатинина [3]. Данный показатель рассчитывался исходя из концентрации креатинина в венозной крови, а так же в пробе мочи, собранной за 4 часа. Для большей наглядности оценки всасывательной способности тонкой кишки использовали показатель α . Его рассчитывали как процентное отношение количества препарата, всосавшегося в кишечнике к нижней границе его нормального всасывания за это же время.

В контрольной группе пациентов программа рациональной энтеральной нутритивной поддержки в раннем послеоперационном периоде базировалась на результатах оценки сохранности переваривающей и всасывательной функции тонкой кишки методом сегментарной перфузии. В свою очередь в основной группе больных стратегия энтерального питания основывалась на результатах исследования тонкокишечного всасывания по кинетике экскреции 5-НОК с мочой. В обеих группах больных нутрицевтики (глюкозо-солевой раствор либо полуэлементная смесь «Пептисорб» в возрастающих концентрациях) поставлялись в тощую кишку через инфузионный канал зонда ЗКС № 21 посредством помпы со скоростью 50 мл/ч. В случае глубоких нарушений всасывания проводилось только парентеральное питание препаратом Kabiven («Fresenius Kabi», Deutschland) в дозировке 30–35 мл/кг массы тела в сутки.

Удаление назоинтестинального зонда с последующим переходом на пероральный прием пищи осуществлялось в среднем на 4–5 сутки послеоперационного периода. Показанием к этому являлась хорошая ассимиляция полуэлементной смеси «Пептисорб», значительный регресс количества кишечного отделяемого по зонду, активное отхождение газов, появление самостоятельного стула.

Клиническая эффективность проводимой нутритивной поддержки пациентов основной и контрольной групп оценивалась при физикальном осмотре и посредством лабораторных тестов. О переносимости питательных смесей судили по

наличию или отсутствию таких критериев, как дискомфорт или боли в животе, тошнота, многократный жидкий стул с примесью непереваренной смеси. Ежедневный лабораторный мониторинг нутритивного статуса пациентов включал уровень альбумина, калия и натрия сыворотки крови, а так же абсолютное число лимфоцитов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В контрольной группе больных нами проведена оценка воспроизводимости результатов тестирования сохранности функции тонкой кишки методом сегментарной перфузии. С этой целью сравнивалось количество отделяемого по декомпрессионному каналу в каждой серии из 3-х последовательных проб с одним из тестируемых растворов. Установлено, что в каждой серии наблюдений идентичные результаты получены только в 62 % случаев. В 38 % наблюдений в 3-х пробах результаты ассимиляции тестируемой смеси были диаметрально противоположные. Проведенный анализ показал, что в подавляющем большинстве наблюдений резкое возрастание объема жидкости, аспирированной по декомпрессионному каналу, сопровождалось ее интенсивным окрашиванием желчью. В 14 % наблюдений значительное поступление желчи по зонду приводило к эффекту превышения объема аспирата по сравнению с количеством введенного тестового раствора. Полученный результат легко объясним влиянием тестируемых смесей на рефлексогенную зону начального отрезка тощей кишки (область кишечного пейсмейкера), которая по принципу обратной связи стимулирует выход пищеварительных ферментов, таких как желчь и панкреатический сок. Описанный эффект приводит к резкому снижению диагностической ценности метода сегментарной перфузии, значительно увеличивает время, необходимое для получения истинного результата. В данной работе решено ориентироваться на лучший показатель ассимиляции в 3-х последовательных пробах.

Следующим этапом исследования явился сравнительный анализ результатов оценки функции тонкой кишки на основе методов сегментарной перфузии и по кинетике экскреции препарата 5-НОК в контрольной группе больных. С этой целью все случаи оценки состояния функции тонкой кишки, оцененной методом сегментарной перфузии были разделены на 4 степени нарушения. К первой степени было отнесено глубокое угнетение всасывательной функции тонкой кишки, сопровождающееся нарушением ассимиляции глюкозо-электролитного раствора. Второй степени нарушения функции соответствовали случаи восстановления всасывательной функции кишечника (хорошее усвоение глюкозо-электролитного раствора) на фоне отсутствия эффекта пищеварения (нет признаков ассимиляции 10% раствора «Пептисорб»). Третья степень соответствоваланачальному восстановлению пищеварения, проявляющемуся хорошим усвоением 10% раствора «Пептисорб». Наконец к четвертой степени были отнесены

случаи отчетливой тенденции к восстановлению всасывающей и переваривающей функции тонкого кишечника, сопровождающиеся хорошей ассимиляцией 50% раствора «Пептисорб».

Методом математического анализа проведено сопоставление выделенных степеней нарушения всасывательной и пищеварительной функции кишечника со значением величины α . Нами установлена высокая корреляционная зависимость между данными показателями. При этом у пациентов с наиболее глубокими нарушениями (1-я степень) были зарегистрированы наиболее низкие значения α . В свою очередь у пациентов с удовлетворительной ассимилирующей функцией показатель α был наиболее высоким. Данная закономерность позволила нам выделить интервалы значений α , имеющие наибольшую корреляционную связь со степенями нарушения функции тонкой кишки, оцененной методом сегментарной перфузии (табл. 2). Выраженное несоответствие между степенью нарушения функции тонкой кишки, оцененное методом сегментарной перфузии и показателем α было зарегистрировано лишь в 7 % случаев.

В основной группе больных нами проведена клиническая оценка эффективности полученных критериев сохранности функции тонкой кишки на основе кинетики экскреции препарата 5-НОК. Полученные значения показателя α легли в основу выработки программы энтеральной нутритивной поддержки. Если величина α была менее 10 %, энтеральное питание не проводилось. Комплекс лечебных мероприятий дополняли кишечным лаважом посредством перфузии глюкозо-электролитной смеси со скоростью 100 мл/час (до 2–2,5 литров в сутки) с одновременной аспирацией кишечного содержимого через декомпрессионный канал. При значениях α 10–25 % пациентам проводили внутрикишечную перфузию глюкозо-электролитной смеси со скоростью 50 мл/мин в суточном объеме до 1000 мл. Больным с показателем α 25–50 % на-

чинали энтеральное питание, вводя по перфузионному каналу зонда 10% раствор смеси «Пептисорб» со скоростью 50 мл/мин в суточном объеме до 1000 мл. Наконец при достижении значения α 50 % и более пациентам проводили нутритивную поддержку смесью «Пептисорб» калорийностью 0,5 ккал/мл со скоростью 50 мл/мин в объеме 1000 мл/сутки.

Нами проведен сравнительный анализ эффективности энтеральной нутритивной поддержки в контрольной и основной группах пациентов. В контрольной группе больных клинические признаки нарушения ассимиляции смесей, используемых для энтерального питания, были зафиксированы в 3 % наблюдений. В свою очередь в основной группе больных аналогичные проявления были отмечены в 2,8 % случаев. Как в контрольной, так и основной группах пациентов появление непереваренной смеси в стуле было единичным. Вздутие и боли в животе были не резко выраженным, носили кратковременный характер и самостоятельно купировались в течение 2-х часов после завершения сеанса питания.

Важным критерием эффективности проведенного энтерального питания у больных контрольной и основной групп являлся лабораторный мониторинг (табл. 3).

Данные, представленные в таблице 3, отчетливо демонстрирует отсутствие клинически значимого различия динамики показателей у больных контрольной и основной групп. Независимо от методики оценки сохранности функции тонкой кишки, проводимая нутритивная поддержка в равной мере позволила нивелировать имевшиеся метаболические нарушения. У пациентов обеих групп отмечена нормализация электролитов сыворотки крови на 3-е, а так же абсолютного числа лимфоцитов и уровня альбумина на 10-е сутки послеоперационного периода.

Таким образом, проведенное исследование еще раз наглядно доказало, что у больных с острой

Таблица 2
Сопоставление нарушения функции тонкой кишки на основе метода сегментарной перфузии с величиной α

	Степень нарушения функции кишечника			
	1-я степень	2-я степень	3-я степень	4-я степень
Величина α	менее 10 %	10–25 %	25–50 %	50–100 %

Таблица 3
Динамика лабораторных показателей у пациентов контрольной и основной групп в раннем послеоперационном периоде

Показатели	1-е сутки		3-е сутки		5-е сутки		10-е сутки	
	Контр.	Основ.	Контр.	Основ.	Контр.	Основ.	Контр.	Основ.
Альбумин, г/л	28 ± 2,5	27 ± 3,4	22 ± 2,3	23 ± 2,1	31 ± 4,0	32 ± 3,6	42 ± 4,5	44 ± 3,8
Лимфоциты, 10 ⁹ /л	2,7 ± 0,4	2,4 ± 0,5	1,6 ± 0,3	1,5 ± 0,2	1,9 ± 0,3	2,0 ± 0,4	2,6 ± 0,4	2,4 ± 0,5
K ⁺ , ммоль/л	3,5 ± 0,2	3,5 ± 0,3	3,7 ± 0,4	3,9 ± 0,6	4,3 ± 0,4	4,2 ± 0,5	4,8 ± 0,3	4,9 ± 0,4
Na ⁺ , ммоль/л	139 ± 3	140 ± 4	137 ± 3	136 ± 4	141 ± 4	142 ± 5	146 ± 4	145 ± 5

кишечной непроходимостью в послеоперационном периоде восстановление тонкокишечного всасывания является первичным по отношению к регенерации прочих функций тонкой кишки. Проведение раннего энтерального питания имеет высокую клиническую значимость и позволяет быстрее и эффективнее бороться с синдромом кишечной недостаточности. Оценка сохранности пищеварительной и всасывательной функции тонкой кишки методом сегментарной перфузии имеет существенный недостаток, связанный со стимуляцией выхода пищеварительных ферментов. Рефлекторный выброс желчи и панкреатического сока приводит к получению ложных результатов, требует проведения повторных тестов, значительно увеличивая трудоемкость методики. Оценка функциональной активности тонкой кишки по кинетике выведения с мочой препарата 5-НОК может быть использована в клинической практике, в том числе у пациентов с острой кишечной непроходимостью. Преимуществами данного теста является низкая трудоемкость и высокая воспроизводимость. Вырабатываемая на его основе программа рационального энтерального питания позволяет получить хороший клинический эффект.

Сведения об авторах

Луканин Д.В. – к.м.н., доцент кафедры общей хирургии лечебного факультета, ГОУ ВПО Российский Государственный медицинский университет Росздрава, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1, e-mail: av0706@mail.ru

Родоман Г.В. – д.м.н., профессор кафедры общей хирургии лечебного факультета, ГОУ ВПО Российский Государственный медицинский университет Росздрава, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1.

Калинин Р.Э. – врач-хирург, Городская клиническая больница № 13. 115280, г. Москва, ул. Велозаводская, д. 1/1, e-mail: salem48@mail.ru

Тоноян А.А. – аспирант кафедры общей хирургии лечебного факультета, ГОУ ВПО Российский Государственный медицинский университет Росздрава, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1, e-mail: alkaton@mail.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. Нутритивная поддержка больных в критических состояниях / Т.С. Попова, А.Е. Шестопалов, Т.Ш. Тамазашвили, И.Н. Лейдерман. – М., 2002. – 319 с.
2. Оценка нарушения всасывательной способности тонкого кишечника у хирургических больных / Г.В. Родоман, Т.И. Шалаева, А.Л. Коротаев, и др. // Вестник РГМУ. – 2000. – N 1. – P. 20–23.
3. Родоман В.Е. Лечение пиелонефрита функционально недостаточной почки / В.Е. Родоман, А.Г. Мирзаев, Г.В. Родоман. – М., 1986. – 180 с.
4. Синдром кишечной недостаточности в неотложной абдоминальной хирургии / А.С. Ермолов, Т.С. Попова, Г.В. Пахомова и др. – М., 2005. – 460 с.
5. Синдром кишечной недостаточности в ургентной абдоминальной хирургии: новые методические подходы к лечению / В.С. Савельев, В.А. Петухов, Д.А. Сон и др. // Трудный пациент. – 2005. – № 4. – С. 16–21.
6. Feltis B.A. Does microbial translocation play a role in critical illness? / B.A. Feltis, C.L. Wells // Curr. Opin. Critic. Care. – 2000. – N 6. – P. 117–139.
7. Gavin G.L. The metabolic and nutritional response to critical illness / G.L. Gavin, P.L. Glover // Curr. Opin. Critic. Care. – 2000. – N 6. – P. 233–241.