

Тхоревский А.В.<sup>1</sup>, Присяжнюк А.О.<sup>2</sup>, Слободянюк Р.М.<sup>1</sup><sup>1</sup>Украинская военно-медицинская академия, г. Киев, Украина<sup>2</sup>Клиника «Медиком», г. Киев, Украина

## В помощь практикующему врачу: энтеральный путь коррекции синдрома кишечной недостаточности у больных после хирургических вмешательств

**Резюме.** В статье в помощь практикующему врачу рассмотрена такая важная проблема современной хирургии, как развившаяся кишечная недостаточность, и возможные пути ее разрешения. Целью работы было изучение особенностей, необходимости и возможности раннего энтерального питания в комплексном лечении хирургических больных с синдромом кишечной недостаточности с целью уменьшения осложнений, оптимизации лечения. Энтеральное питание начинали после выведения больных из состояния шока, проведения неотложных оперативных вмешательств и стабилизации гемодинамических показателей. Для анализа возможности и сравнительной эффективности различных способов и сроков нутритивной поддержки все больные в зависимости от сроков начала питания были разбиты на три группы: в I группу вошли больные с пероральным питанием, которым начинали энтеральное питание в течение 1–2-х суток (15 больных); II группа объединила пациентов, которым назначали питание в течение 4–5-х суток (15 больных); и в III группу включили больных, кормление которых начали после 5-х суток, с одновременным проведением комплексной интенсивной терапии, направленной на стабилизацию витальных функций (15 больных). Изучены особенности, необходимость и возможность раннего энтерального питания в комплексном лечении хирургических больных с синдромом кишечной недостаточности с целью уменьшения осложнений, оптимизации лечения. Показана важность подготовки кишечника на фоне комплексной интенсивной терапии, направленной на улучшение спланхического кровообращения, к энтеральному питанию путем капельного введения теплых сбалансированных кристаллоидных растворов, введения сорбентов, пре- и пробиотиков. Отмечена важность капельного применения теплых полужидких смесей, приближенных к осмолярности химуса. Показано влияние раннего энтерального питания на уменьшение инфекционных осложнений и длительности лечения в стационаре. Включение в терапию раннего энтерального питания позволило сократить время достижения целевых значений внутрибрюшного и абдоминального перфузионного давления, т.е. оптимизировать восстановление кровообращения на системном, регионарном и тканевом уровнях. Разработанный в нашей клинике метод раннего (через 6–12 часов) введения сбалансированного раствора стерофундин в кишку с дальнейшим определением всасывающей функции кишечника и началом раннего введения теплого энтерального питания имеет преимущества по снижению осложнений у больных.

**Ключевые слова:** кишечная недостаточность; раннее энтеральное питание; инфекционные осложнения; спланхическое кровообращение

*Внимание к мелочам рождает совершенство,  
а вот совершенство уже не мелочь.*

**Микеланджело Буонарроти**

### Введение

Прогрессирование патологии в брюшной полости способствует формированию в тканях кишечника повышенной проницаемости с запуском многочисленных последовательных реакций,

приводящих к возникновению энтеральной недостаточности. Кишечник становится одним из главных источников прогрессирующей интоксикации, системной инфекции, сепсиса и синдрома полиорганной недостаточности. В связи с этим желудочно-кишечный тракт (ЖКТ) рассматривается как эндогенный персистирующий источник, из которого микробы и их токсины поступают во внутренние среды организма. Конечные и проме-

жучочные метаболиты, продукты жизнедеятельности микроорганизмов, по мнению ряда авторов, могут быть важным звеном формирования синдрома эндогенной интоксикации у больных [1, 5]. Поэтому выяснение роли ЖКТ как источника эндогенной интоксикации приобретает особую актуальность.

Процессы катаболизма, развивающиеся в организме, диктуют необходимость быстрой доставки в ткани энергетических и пластических ресурсов в условиях их повышенной потребности. Парентеральное питание (ПП), несмотря на относительную доступность и кажущуюся простоту, не решает всех проблем нутритивной поддержки и сопровождается рядом осложнений и отрицательных эффектов.

**Цель работы:** изучить особенности, необходимость и возможность раннего энтерального питания в комплексном лечении хирургических больных с синдромом кишечной недостаточности с целью уменьшения осложнений, оптимизации лечения.

Целевые показатели: отсутствие дефицита массы тела; снижение длительности нахождения пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии; уменьшение развития осложнений; сокращение числа койко-дней в стационаре.

## Материалы и методы

Проведено ретроспективно-проспективное исследование среди 45 больных с развившейся кишечной недостаточностью после выполненных хирургических вмешательств на базе хирургических клиник города Киева.

Средний возраст больных составил  $37,4 \pm 10,7$  года, состояние было оценено как тяжелое у 46,6 %, а средней степени тяжести — у 40 %. В послеоперационном периоде проводилась комплексная интенсивная терапия, направленная на коррекцию артериальной гипотензии, гиперлактатемии, олигурии, гипопротеинемии. Инфузионная терапия проводилась изосолевыми растворами коллоидов и кристаллоидов по целевым ориентирам, согласно протоколу EGDT (Early Goal-Directed Therapy): центральное венозное давление от 8 до 12 см водн.ст., среднее артериальное давление ( $AD_{cp}$ )  $\geq 65$  мм рт.ст., диурез 0,5 мл/кг в час и более, сатурация центральной венозной крови ( $ScvO_2$ ) 65–75 % и динамика лактата. По показаниям включали дофамин (7–9 мкг/кг в 1 минуту) или норэдреналин при развитии септических осложнений, эритроцитарную массу (при гематокрите ниже 25 %), свежемороженную плазму при коагулопатиях, альбумин при уровне сывороточного альбумина ниже 20 г/л. С целью обезболивания, улучшения микроциркуляции в системе верхней и нижней брыжеечных артерий, а также уменьшения симпатического влияния на перистальтику кишечника использовали продленную эпидуральную блокаду на уровне Th8–Th10.

Блокаду обеспечивали продленным введением 6–14 мл/час 2% раствора наропина.

Энтеральное питание начинали после выведения больных из состояния шока, проведения неотложных оперативных вмешательств и стабилизации гемодинамических показателей. Для анализа возможности и сравнительной эффективности различных способов и сроков нутритивной поддержки все больные в зависимости от сроков начала питания были разбиты на три группы: в I группу вошли больные с пероральным питанием, которым начинали энтеральное питание в течение 1–2-х суток (15 больных); II группа объединяла пациентов, которым назначали питание в течение 4–5-х суток (15 больных); и в III группу включали больных, кормление которых начинали после 5-х суток, с одновременным проведением комплексной интенсивной терапии, направленной на стабилизацию витальных функций (15 больных).

С первых часов после операции через зонд проводили декомпрессию, кишечный лаваж и энтеросорбцию. Практически всем больным с 8–12-го часа после операции лаваж начинали с введения глюкозо-электролитного раствора непрерывным капельным методом. Некоторые авторы советуют глюкозо-электролитный раствор, который включает: NaCl 0,9% до 200 мл, 5% раствор глюкозы от 200 до 400 мл, KCl 5% 15 мл,  $NaHCO_3$  5% 25 мл [10].

Наличие в растворе веществ, адекватных составу химуса здорового человека, предупреждает их потери внутренней средой организма в результате капельного введения, а при уже имевшихся метаболических расстройствах позволяет скорректировать водно-электролитный состав крови [10]. При использовании гипоосмолярного раствора (менее 235 мОсм/л) возможно развитие такого осложнения, как гипергидратация организма, за счет усиления резорбции воды из кишечника. В случаях превышения осмолярности раствора величины осмолярности крови поток воды будет направлен из крови в полость кишечника, что приведет к дегидратации организма. Поэтому выбор раствора для капания в кишку с целью исключения массообмена воды через кишечную стенку (или обеспечения паритета встречных потоков) должен иметь осмолярность смеси, приближенную к значению осмолярности крови. А недостатком предложенной смеси является то, что в ее состав входит гидрокарбонат натрия, который вызывает смещение рН кишечной среды в щелочную сторону (рН растворов от 7,9 до 8,5), что создает неблагоприятные условия для существования нормальной кишечной флоры — бифидум-, коли- и лактобактерий, которые живут в слабокислой среде. Это способствует развитию условно-патогенных и патогенных микроорганизмов, т.е. возникновению дисбактериоза кишечника [5].

Наиболее близким к предлагаемому раствору техническим решением является солевой энте-

ральный раствор, составленный в соответствии с концентрацией анионов и катионов, содержащихся в химусе [6]. Таким изоосмолярным, изоонкотическим, изотоническим является уже готовый, фабрично сбалансированный раствор стерофундин. В отношении основных катионов состав раствора сходен с составом плазмы крови, поэтому его можно использовать для нормализации водно-электролитного баланса в организме. При применении стерофундина происходит восстановление и поддержание осмотического баланса как вне клетки, так и внутриклеточно. Малат окисляется и имеет выраженный щелочной эффект. В состав раствора входит 5% глюкоза. При дозировке 40 мл/кг вводимый раствор покрывает потребности организма в глюкозе (2 г/кг веса), а содержащийся в нем магний способствует улучшению микроциркуляции в стенке кишки.

Для выбора питательных смесей учитывали, что в ворсинке имеется градиент осмотического давления с максимальным значением у верхушки ворсинки, который достигает около 700 мОсм/кг  $H_2O$  [3]. Таким образом, при использовании питательных смесей с осмолярностью, близкой или превышающей 700 мОсм/кг, всасывание становится невозможным или возникает процесс обратной диффузии из ворсинки в просвет кишки [8]. Поэтому в желудочный или назоеюнальный зонд вводили полуэлементную (расщепленный белок в виде гидролизированных пептидов) энтеральную смесь нутрикомп (25 мл/ч) с помощью перфузора. Энергетическая ценность смеси в стандартной концентрации — 1 ккал/мл готовой смеси. При этом осмолярность смеси составляет 395 мОсм/кг воды и практически соответствует осмолярности химуса тонкой кишки. Результаты усвоения оценивали каждые 4 часа. За непереносимость энтерального питания была принята невозможность энтерального питания вследствие нарастающего пареза ЖКТ, рвоты, большого остаточного объема или тяжелой диареи (больше 10 раз в сутки). Составление схемы нутритивной терапии с использованием продуктов энтерального и парентерального питания, расчеты энергетических потребностей осуществляли с помощью программы Nutri. В нашей клинике используется следующая схема начала нутритивной поддержки в послеоперационном периоде. 0-е сутки — энтеральное питание: сбалансированный кристаллоид — 200 мл; парентеральное питание: раствор для ПП «3 в одном» — 625 мл (750 ккал) со скоростью 1,7 мл/кг/ч через 10–12 часов после окончания операции при наличии стабильного АД. 1-е сутки — энтеральное питание: 500 мл (500 ккал) со скоростью 25 мл/ч. При невозможности начать энтеральное питание продолжить введение сбалансированного раствора кристаллоидов — 400 мл; парентеральное питание: раствор для ПП «3 в одном» — 625 мл (750 ккал) со скоростью 1,7 мл/кг/ч; при невозможности начать энтеральное питание —

раствор для парентерального питания «3 в одном» — 1250 мл (1250 ккал) со скоростью 2 мл/кг/ч. Ккал/сутки — 1250. 2-е сутки — энтеральное питание: 500 мл (500 ккал) со скоростью 50 мл/ч; парентеральное питание: раствор для ПП «3 в одном» 1250 мл (1250 ккал) со скоростью 1,7 мл/кг/ч. Ккал/сутки — 2000. 3-и сутки — энтеральное питание: 1000 мл (1000 ккал) со скоростью 75 мл/ч; парентеральное питание: раствор для ПП «3 в одном» 1250 мл (1250 ккал) со скоростью 1,7 мл/кг/ч. Благодаря такой схеме на фоне рестриктивной инфузионной поддержки удается возместить энергетические, волевические потери и создать благоприятные условия для перехода на энтеральное питание.

Толерантность к ранней энтеральной поддержке определяли на основании регистрации времени восстановления всасывающей функции кишечника, оценки резидуального объема и расчетов количества усвоенного энтерального питания. Проба на всасывание заключалась в оценке остаточного объема глюкозо-электролитной смеси через 1 час после ее введения в интестинальный зонд в объеме 100 мл. При остаточном объеме менее 50 % от введенного проба на всасывание расценивалась как положительная, что служило началом отсчета энтерального питания. По данным авторов [8], тонкая кишка сохраняет всасывающую способность в период становления устойчивых компенсаторных процессов даже при явлениях застоя в желудке. Выраженное угнетение всасывания в первые сутки после тяжелых операций свидетельствует о важной роли нарушения кровообращения в спланхической области и гипоксии в шоковом периоде. Для объективизации диагностики состояния всасывания, энтеральной недостаточности и возможности проведения раннего энтерального питания мы использовали однократную нагрузку глюкозой, которая проводилась следующим образом: с утра натощак определяли уровень глюкозы в крови, после чего давали нагрузку глюкозой из расчета 1,0 г/кг массы тела в растворе с небольшим количеством воды. Указанная доза вводилась в желудочный или энтеральный зонд в течение 5 минут. В последующем определяли уровень глюкозы в крови глюкометром ACUCHEK через 30 мин, что, по нашему мнению, является более оптимальным. После введения оценивали характер гликемической кривой по сравнению с исходным уровнем. За норму принимали повышение уровня глюкозы в крови к исходу 1-го часа более 1,4 ммоль/л или на 25 %. При нормальной сахарной кривой возможно начало питания. Если повышение уровня сахара в крови через 30 мин после начала нагрузки составляет 25–50 % от нормальных значений, показана стимуляция всасывания, при отсутствии реакции показана местная энтеральная терапия для поддержания морфофункционального состояния слизистой оболочки тонкой кишки.

Для сорбции и элиминации токсинов назначали энтеросорбенты. Нами использован атоксил (по 1 столовой ложке в 100 мл кипяченой воды до 8–12 раз в сутки с постепенным снижением дозы препарата). Энтеросорбцию продолжали в течение 7–10 дней и прекращали после нормализации стула и перистальтики. Восстановление микробной экологии кишки осуществляли препаратами эубиотиков или пробиотиков. Указанные препараты назначали в течение первых 3–5 дней. Наряду с применением бактериальных препаратов более перспективным представляется изменение условий среды обитания для микрофлоры. Это может быть достигнуто путем введения пребиотиков — субстратов, обладающих способностью избирательного усваивания различными микроорганизмами. Перспективным в этом плане может оказаться использование лактулозы, которая не расщепляется ферментами тонкой кишки и остается интактной вплоть до попадания в толстую кишку, где происходит ее разложение под действием бактерий. Вследствие имеющегося субстратного преимущества сахаролитические бактерии развиваются быстрее (*Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Str. faecalis*). В ситуации соперничества за питательные вещества возникает естественное угнетение протеолитической, продуцирующей токсины и потенциально патогенной кишечной микрофлоры и восстановление нормальной микрофлоры кишечника.

С учетом того, что время, затрачиваемое на переваривание пищи желудком, зависит от температуры принимаемой пищи, теплая пища задерживается в желудке на 2–3 часа, за это время происходит нормальное расщепление ее крупных белковых молекул на аминокислоты. Если питательная смесь будет теплой, желудку не придется тратить энергию на ее подогревание, что в нашем случае очень актуально. Поэтому в первой группе мы энтеральное питание подогревали до 36–37 °С.

При проведении нутритивной поддержки в дальнейшем регистрировали внутрибрюшное давление (ВБД) согласно рекомендациям WSACS/RASXI и рассчитывали абдоминальное перфузионное давление как разницу АД<sub>ср</sub> и ВБД [2, 3]. После стабилизации гемодинамики и достижения рекомендованных целевых значений у больных оценивали в динамике проявления острого гастроинтестинального повреждения (ОГИП) по шкале A. Reintam [6]. Руководящий эксперт этой группы A. Reintam для объективной оценки ОГИП выделяет гастроинтестинальные синдромы, которые ассоциированы с повышением летальности у критических больных, такие как внутрибрюшная гипертензия и толерантность к энтеральному питанию. Для определения тяжести эндотоксикоза и его характера использовали лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) Я.Я. Кальф-Калифа.

## Результаты и обсуждение

Попытки проведения энтерального питания в ранние сроки после операции предпринимались у всех больных. Однако реализовать такой подход удалось не у всех. В III группе больных в 75,6 % случаев энтеральное питание было начато в сроки позднее 3 суток после операции. Попытки начала питания в первые сутки после операции были безуспешными в связи с выраженным угнетением всасывания. В первой и второй группе уже к 3-м суткам послеоперационного периода восстанавливалась всасывательная способность тонкой кишки, у 60 % пациентов появлялась активная перистальтика, а у 34,8 % — стул. Объем содержимого желудка к 3-м суткам уменьшался с 1273,0 до 546,4 мл в сутки.

Включение в энтеральную терапию теплой полужидкой смеси на фоне кишечного лаважа сбалансированными растворами, активной декомпрессии, в комплексе интенсивной терапии способствовало как нормализации деятельности желудочно-кишечного тракта, так и восстановлению основных исследуемых параметров на 2–3 суток раньше, чем в других группах.

В процессе проведения энтерального питания не ставилась задача коррекции гиповолемии у больных энтеральным путем. В то же время представляет интерес влияние проводимой нутритивной поддержки на объемы растворов, введенных различными способами. С этой целью произведен анализ особенностей инфузионно-трансфузионной терапии в группах (табл. 1). Несмотря на имеющиеся литературные данные о достаточной эффективности коррекции гиповолемии энтеральным путем [2], в первую неделю после операции объем внутривенных инфузий преобладал во всех группах, а в более поздние сроки оставался основным в III группе. Объем растворов, введенных энтерально на 8–15-е сутки после операции, достиг 59 % от всего объема жидкости, введенной больному в эти сроки, и 71 % — в сроки позднее 15-х суток после операции. При этом на 8–15-е сутки после операции объем внутривенных инфузий был достоверно выше в группе III ( $p < 0,05$ ). Таким образом, проводимое зондовое питание позволило существенно снизить объем внутривенных инфузий при сохранении общего объема жидкости, введенной больным, преимущественно в сроки после первой недели после операции.

Вследствие болюсного введения ПС при комнатной температуре мы наблюдали через 20–40 минут частый жидкий стул после каждого кормления, поэтому смеси вводили только капельным путем. А при сравнении массы кала в группе пациентов, которым вводили ПС комнатной температуры, масса кала была в 2 раза больше, чем у пациентов других групп.

При анализе особенностей динамики иммунологических показателей при использовании энте-

Таблица 1. Объем вводимых инфузионных растворов (мл/сутки) при различных сроках нутритивной поддержки больных с сочетанной травмой

Способ нутритивной поддержки		Сроки от операции, сутки			
		1–2	3–7	8–15	> 15
<i>I группа</i>					
ПВ	X ± T	2169,2 ± 671,0	1120,0 ± 64,0	600,0 ± 65,3	0
ВВ	X ± T	400,4 ± 175,4	1454,0 ± 89,0	1819,1 ± 89,0	1960,0 ± 147,9
<i>II группа</i>					
ПВ	X ± T	2797,0 ± 398,7	2786,0 ± 306,0	2285,5 ± 241,9*	1306,3 ± 318,9*
ВВ	X ± T	400,4 ± 125,4	1454,0 ± 89,0	1819,1 ± 89,0	1960,0 ± 147,9
<i>III группа</i>					
ПВ	X ± T	2815,6 ± 298,7	2603,3 ± 188,9	2283,2 ± 179,7*	2053,5 ± 227,5
ВВ	X ± T	400,7 ± 186,2	1190,9 ± 121,0	1700,0 ± 91,3	1610,0 ± 64,0

Примечания: \* —  $p < 0,05$  в сравнении с III группой; ПВ — парентеральное введение, ВВ — внутривенное введение.

рального питания были получены следующие результаты. При поступлении больных наибольшие показатели интоксикации ЛИИ были в III группе. При начале кормления интоксикация имела нисходящую тенденцию во всех группах. Однако в I и II группе снижение ЛИИ было более выраженным, чем в III. Так, ко 2-м суткам терапии в I группе ЛИИ составил  $2,820 \pm 0,631$ , т.е. легкая степень интоксикации, в отличие от III —  $4,930 \pm 1,478$ . При этом на 7-й день в I и II группе ЛИИ был в среднем в пределах нормы, а в III — еще находился в пределах снижающегося эндотоксикоза.

Раннее восстановление лимфоцитарного индекса было также более характерно для I и II группы. Ко 2-му дню в I и II группе среднее значение ЛИИ достигло почти  $0,320 \pm 0,263$ , а в III — на-

ходилось еще в пределах стрессового диапазона и было равно  $0,180 \pm 0,134$ .

При анализе гастроинтестинальной дисфункции и внутрибрюшной перфузии получили следующие результаты. У больных всех групп сохранялась гастроинтестинальная дисфункция на протяжении первых 72 ч. Но уже с 36 ч от начала применения энтеральных смесей достоверно наблюдалось более быстрое восстановление функции кишечника по шкале A. Reintam при хорошей переносимости объемов энтеральной смеси. Показатели влияния начала энтерального питания на гастроинтестинальную дисфункцию представлены в табл. 2.

При оценке степени ОГИП не было отмечено крайне тяжелых гастроинтестинальных по-

Таблица 2. Показатели влияния начала энтерального питания на гастроинтестинальную дисфункцию и степень эндотоксикоза

Группы раненых	Сроки исследования, сутки			
	1–2	3–7	8–15	> 15
<i>Показатели ВБД</i>				
I группа	13,92 ± 0,37	10,85 ± 0,18	11,94 ± 0,66	10,91 ± 0,26
II группа	14,890 ± 0,995	13,580 ± 6,742	13,230 ± 1,857	11,150 ± 0,648
III группа	22,40 ± 0,12	19,770 ± 1,595	18,180 ± 1,616	15,250 ± 1,352
<i>Абдоминальное перфузионное давление</i>				
I группа	78,5 ± 4,2	79,0 ± 3,2	80,00 ± 2,14	85,00 ± 3,04
II группа	73,3 ± 3,8	75,0 ± 0,8	79,0 ± 3,4	0,700 ± 2,138
III группа	69,7 ± 4,4	70,0 ± 1,2	74,0 ± 1,7	75,0 ± 1,5
<i>Лейкоцитарный индекс интоксикации</i>				
I группа	2,82 ± 0,23	2,66 ± 0,63	2,16 ± 0,95	1,52 ± 0,37
II группа	2,99 ± 1,14	2,70 ± 0,28	2,59 ± 0,91	1,41 ± 0,76
III группа	4,93 ± 0,13	3,92 ± 0,23	2,73 ± 0,47	1,59 ± 0,15

вреждений 4-й степени, представляющих непосредственную угрозу для жизни больных: отсутствовали случаи абдоминального компартмент-синдрома и значимые стрессовые желудочно-кишечные кровотечения. Наблюдалась нормальная функциональная активность кишечника (41 %) с тенденцией к снижению тяжелых форм гастроинтестинального повреждения 3-й степени (22,2 %).

В результате купирования дисбиотических явлений в кишечнике применение раннего энтерального питания позволяет уменьшить риск развития гастроинтестинальных нарушений и, как следствие, снизить количество инфекционных и неинфекционных осложнений. Так, среди пациентов обеих групп выявлены следующие осложнения (табл. 3).

По причине различных осложнений более 21 дня в стационаре находились 14 больных из III группы и по 5 больных из I и II группы. В результате статистического сравнения групп по средней продолжительности госпитализации выявлена достоверная разница ( $p < 0,05$ ).

Данный факт также подтверждает значение раннего энтерального способа коррекции нутритивной недостаточности.

Случаев аспирации питательной смеси в трахеобронхиальное дерево или регургитации при проведении энтерального питания не отмечено. Для своевременной диагностики аспирации или регургитации предлагается окрашивать питательную смесь метиленовым синим или определять уровень глюкозы в бронхиальном секрете [4].

В процессе проведения энтерального питания в среднем у 14 больных возникает диарея [3, 7]. Развившаяся диарея в 9,3 % случаев сравнитель-

но легко купировалась уменьшением дозы питания или дополнительным назначением ферментов (мезима) 3 раза в день.

У больных III группы достоверно чаще отмечался длительный застой в желудке по сравнению с больными из I и II группы ( $p < 0,05$ ). Начало зондового питания способствовало быстрому разрешению застоя в желудке за счет положительного желудочно-кишечного градиента и «насосного» перистальтического эффекта тонкой кишки [2, 4].

В ряде случаев больные испытывают значительный дискомфорт, связанный с пребыванием зонда в носоглотке [3]. Удаление (многократное) зонда отмечено у 4 больных, что, по-видимому, необходимо отнести к разряду индивидуальной непереносимости зонда.

Таким образом, анализ эффективности раннего энтерального питания свидетельствует о его положительном воздействии на состояние кишки, улучшении мезентериального кровообращения и, как следствие, об уменьшении транслокации микробов, подавлении патогенной флоры и уменьшении инфекционных осложнений в период становления устойчивых компенсаторных процессов после операции.

## Выводы

1. При оценке состояния кишечника, диагностике состояния всасывания, его чувствительности к количеству введенных смесей подтверждены рекомендации ЭСПЕН и целесообразность разработанных в нашей клинике сроков и количества энтерального питания.

2. Включение в терапию раннего энтерального питания позволило сократить время достижения

**Таблица 3. Характер осложнений, возникших в процессе проведения нутритивной поддержки энтеральными способами, у больных**

Осложнения	I группа		II группа		III группа	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Без осложнений	10	66,6	7	46,6	1	6,6
Застой в желудке	2	13,3	2	13,3	3	20
Панкреатит	–		1	6,6	1	6,6
Неудачи установки зонда, инд. непереносимость зонда	1	6,6	1	6,6	1	6,6
Раневая инфекция	1	6,6	1	6,6	2	13,3
Раневая инфекция + эвентрация	–	–	1	6,6	1	6,6
Пневмония	1	6,6	1	6,6	2	13,3
Абсцесс брюшной полости	–		–		1	6,6
Несостоятельность кишечного шва	–		–		1	6,6
Псевдомембранозный колит/антибиотикассоциированная диарея	–		1	6,6	2	13,3
Нахождение в реанимации/стационаре	2 ± 1/12,0 ± 4,4		3,0 ± 0,5/17,0 ± 3,5		5,0 ± 1,4/21,0 ± 6,4	
Всего больных	15	100,0	15	100,0	15	100,0

целевых значений внутрибрюшного и абдоминального перфузионного давления, т.е. оптимизировать восстановление кровообращения на системном, регионарном и тканевом уровнях.

3. При начале кормления интоксикация имела нисходящую тенденцию в всех группах. Однако при раннем энтеральном питании снижение ЛИИ было более выраженным, что подтверждает его профилактическое и лечебное влияние на септические осложнения.

4. Разработанный в нашей клинике метод раннего (через 6–12 часов) введения сбалансированного раствора стерофундин в кишку с дальнейшим определением всасывающей функции кишечника и началом раннего введения теплого энтерального питания имеет преимущества в уменьшении осложнений у больных.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии какого-либо конфликта интересов при подготовке данной статьи.

## Список литературы

1. Heyland D.K. *Clinical Practice Guidelines for Nutrition Support in Mechanically Ventilated, Critically Ill Adults*. — 2009. — Ref. Type: Internet Communication.
2. Rousseau A.F., Losser M.R., Ichai C., Berger M.M. *ESPEN endorsed recommendations: Nutritional therapy in major burns* // *Clinical Nutrition*. — 2013. — Vol. 32. — P. 497-502.
3. Dellinger R.P., Levy M.M., Rhodes A., Annane D. et al. *Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Mana-*

*gement of Severe Sepsis and Septic Shock* // *Crit. Care Med.* — 2013. — Vol. 41 (2). — P. 580-637.

4. Armstrong C. *Practice Guidelines Updated Guideline on Diagnosis and Treatment of Intraabdominal Infections* // *Am. Fam. Physician*. — 2010. — Vol. 82 (6). — P. 694-709.

5. *JAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. Working Group JAP/APA Acute Pancreatitis Guidelines* // *Pancreatol.* — 2013. — Vol. 13 (4), suppl. 2. — P. 15.

6. Tenner S., Bailli J., Witt J., Vege S.S. *American College of Gastroenterology Guidelines: Management of Acute Pancreatitis* // *Am. J. Gastroenterol.* — 2013. — Vol. 108 (9). — P. 1400-1415.

7. Brown A.C., Rampertab S.D., Mullin G.E. *Existing Dietary Guidelines for Crohn's Disease and Ulcerative Colitis* // *Expert. Rev. Gastroenterol. Hepatol.* — 2011. — Vol. 5 (3). — P. 411-415.

8. Braun A.C., Rampertab S.D., Mullin G.E. *Existing Dietary Guidelines for Crohn's Disease and Ulcerative Colitis* // *Expert. Rev. Gastroenterol. Hepatol.* — 2011. — Vol. 5 (3). — P. 411-425.

9. Van Gossum A. et al. *ESPEN Guidelines on parenteral Nutrition: Gastroenterology* // *Clinical Nutrition*. — 2019. — Vol. 28. — P. 415-427.

10. McClave S.A., Martindale R.G., Vanek V.W., McCarthy et al. *Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N)* // *J. Parenter. Enter. Nutr.* — 2012. — Vol. 33 (3). — P. 277-316.

Получено 20.01.2019 ■

Тхоревський А.В.<sup>1</sup>, Присяжнюк А.О.<sup>2</sup>, Слободянюк Р.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Українська військово-медична академія, м. Київ, Україна

<sup>2</sup>Клініка «Медіком», м. Київ, Україна

## На допомогу практикуючому лікарю: ентеральний шлях корекції синдрому кишкової недостатності у хворих після хірургічних втручань

**Резюме.** У статті на допомогу практикуючому лікарю розглянута така важлива проблема сучасної хірургії, як розвинута кишкова недостатність, і можливі шляхи її вирішення. Метою роботи було вивчення особливостей, необхідності і можливості раннього ентерального харчування в комплексному лікуванні хірургічних хворих із синдромом кишкової недостатності з метою зменшення ускладнень, оптимізації лікування. Ентеральне харчування починали після виведення хворих із стану шоку, проведення невідкладних оперативних втручань і стабілізації гемодинамічних показників. Для аналізу можливості і порівняльної ефективності різних способів і термінів нутриційної підтримки всі хворі залежно від термінів початку харчування були розбиті на три групи: в I групу увійшли хворі з пероральним харчуванням, яким починали ентеральне харчування протягом 1–2-ї доби (15 хворих); II група об'єднала пацієнтів, яким призначили харчування протягом 4–5-ї доби (15 хворих); і III група включала хворих, яких почали годувати після 5-ї доби з одночасним проведенням комплексної інтенсивної терапії, спрямованої на стабілізацію вітальних функцій (15 хворих).

Вивчено особливості, необхідність і можливість раннього ентерального харчування в комплексному лікуванні хірургічних хворих із синдромом кишкової недостатності

з метою зменшення ускладнень, оптимізації лікування. Показана важливість підготовки кишечника на тлі комплексної інтенсивної терапії, спрямованої на поліпшення спланхничного кровообігу, до ентерального харчування шляхом краплинного введення теплих збалансованих кристалічних розчинів, введення сорбентів, пре- і пробіотиків. Відмічена важливість краплинного застосування теплих напівелементних сумішей, наближених до осмолярності хімуса. Показаний вплив раннього ентерального харчування на зменшення інфекційних ускладнень і тривалості лікування в стаціонарі. Включення в терапію раннього ентерального харчування дозволило скоротити час досягнення цільових значень внутрішньочеревного і абдомінального перфузійного тиску, тобто оптимізувати відновлення кровообігу на системному, регіонарному і тканинному рівнях. Розроблений у нашій клініці метод раннього (через 6–12 годин) введення збалансованого розчину стерофундин у кишку з подальшим визначенням всмоктуючої функції кишечника і початком раннього введення теплої ентерального харчування має переваги у зниженні ускладнень у хворих.

**Ключові слова:** кишкова недостатність; раннє ентеральне харчування; інфекційні ускладнення; спланхнічний кровообіг

A.V. Tkhorevsky<sup>1</sup>, A.O. Prisyazhnyuk<sup>2</sup>, R.M. Slobodyanyuk<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ukrainian Military Medical Academy, Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup>Medicom Clinic, Kyiv, Ukraine

### To help the practitioner: enteral correction of intestinal insufficiency syndrome in patients after surgical interventions

**Abstract.** To help the practicing doctor, the article discusses the important problem of modern surgery such as intestinal insufficiency and possible ways to solve it. The purpose of the work was to study the features, need and possibility of early enteral nutrition in comprehensive treatment of surgical patients with syndrome of intestinal insufficiency in order to reduce complications, to optimize treatment. The enteral nutrition was started when shock was treated, after performing urgent surgeries and stabilizing haemodynamic indicators. For the analysis of opportunity and comparative efficiency of various ways and terms of nutrition support, all patients depending on the time when nutrition was started were divided into three groups: group I (n = 15) included patients with oral nutrition whose enteral nutrition was initiated within 1–2 days, group II (n = 15) consisted of patients whose nutrition was started within 4–5 days, and group III (n = 15) included patients who have been fed after 5 days, with comprehensive intensive care aimed at stabilization of vital functions. The features, need and possibility of early enteral nutrition in comprehensive treatment of surgical patients with syndrome of intestinal insufficiency were studied in order

to reduce complications, to optimize treatment. Importance was noted of intestines preparation, against the background of comprehensive intensive care aimed at the improvement of splanchnic circulation, to the enteral nutrition by drop introduction of the warm balanced crystalloid solutions, administration of sorbents, pre- and probiotics. The importance of drip introduction of warm semi-element mixtures, the osmolarity of which is close to that of chymus, is noted. Influence of early enteral nutrition on a decrease in infectious complications and duration of hospital stay is shown. Inclusion of early enteral nutrition in the therapy allowed reducing the time for achieving target values of abdominal perfusion pressure, i.e. to optimize blood circulation at the systemic and tissue levels. The method of early (in 6–12 hours) introduction of the balanced solution sterofundin in a gut, with further evaluation of the intestinal absorptive function and initiation of early introduction of a warm enteral nutrition (this method was developed in our clinic), has advantages in decreasing complications in patients.

**Keywords:** intestinal insufficiency; early enteral nutrition; infectious complications; splanchnic circulation