

ПРЕДИКТОРЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ДИВЕРСИОННОГО КОЛИТА У СТОМИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ТРАВМЫ

Левчук А.Л.*, Гринь Н.А.

ФГБУ «Национальный медико-хирургический
 Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255_2026_21_3_78

Резюме. Проблема лечения колита «выключенной» толстой кишки приобретает все большую медико-социальную и экономическую актуальность у раненных с абдоминальной огнестрельной травмой, надолго задерживая возможность выполнения реконструктивно-восстановительных операций, направленных на ликвидацию стомы и восстановление непрерывности толстой кишки с пассажем калового содержимого.

Материалы и методы: с целью определения предикторов возникновения диверсионного колита и степени его тяжести у 42 стомированных пациентов после огнестрельной абдоминальной травмы, было проведено ретро- и проспективное сравнительное контролируемое исследование результатов диагностики и оперативного лечения реабилитационного этапа в условиях многопрофильного стационара. Пациентам исследуемой (n = 20) и контрольной (n = 22) групп выполнены: клиничко-эндоскопические исследования, КТ, морфологическое изучение биоптатов слизистой оболочки отключенных участков толстой кишки с определением бактериологического пейзажа.

Результаты: клинические проявления диверсионного колита выявлены у 64,2% больных. Установлено, что предикторами его возникновения являлись патоморфологические процессы в кишечнике и зон альтерации огнестрельной травмы в фазе гнойно-септических осложнений течения травматической болезни у раненных. Выделены три степени тяжести колита у стомированных пациентов: минимальная (19,1%), умеренная (38,2%), значительная (42,7%), объективизированные морфологическими и бактериологическими результатами, являющимися основами диагностического алгоритма инструментальных исследований. Пациентам основной группы в течение 10-14 суток выполнялась предоперационная подготовка для коррекции нарушенного микробиоценоза. Сроки выполнения реконструктивно-восстановительных операций, направленных на устранение стомы и восстановления непрерывности ЖКТ варьировали от 2 до 12 месяцев. Общее число осложнений в исследуемой группе составило 11,7%, в контрольной 29,3%. Средний койко-день в основной группе определен до 25 суток, в контрольной – более 90 суток с учетом лечения осложнений гнойно-септического характера.

Заключение: патогенез диверсионного колита у пациентов с огнестрельной абдоминальной травмой имеет ишемическую природу и связан с нарушением микрофлоры в отключенном (дисфункциональном) отделе толстой кишки. Его диагностика должна базироваться на результатах МСКТ, ФКС, морфологических и бактериологических исследований. Хирургическая реабилитация раненных, с длительностью функционирования стомы более 6 месяцев, требует определенной подготовки с коррекцией микробиоценоза и моторно-эвакуаторной активности кишечника.

Ключевые слова: огнестрельная абдоминальная травма, кишечная стома, диверсионных колит, лечебно-диагностическая программа, реконструктивно-восстановительные операции.

В хирургической практике при огнестрельных ранениях толстой и прямой кишок широко используются многоэтапные вмешательства с формированием разгрузочных колостом, которые улучшают непосредственные результаты лечения и приводят к снижению числа осложнений и послеоперационной летальности [1; 2]. Однако, в результате наложения колостомы или илеостомы, в отключенных сегментах толстой кишки возникает не-

PREDICTORS OF OCCURRENCE, DIAGNOSIS AND TREATMENT OF DIVERSION COLITIS IN STOMA PATIENTS AFTER GUNSHOT ABDOMINAL TRAUMA

Levchuk A.L.*, Grin N.A.

Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

Abstract. The treatment of colitis of the “switched-off” colon is becoming increasingly important, both medically and socially and economically, in patients with abdominal gunshot trauma, significantly delaying the possibility of performing reconstructive surgeries aimed at eliminating the stoma and restoring colonic continuity with fecal passage.

Materials and Methods: to determine the predictors of the development of diversion colitis and its severity in 42 patients with stomas following abdominal gunshot trauma, a retrospective and prospective comparative controlled study of the diagnostic and surgical treatment outcomes during the rehabilitation phase was conducted in a multidisciplinary hospital. Patients in the study (n = 20) and control (n = 22) groups underwent clinical and endoscopic examinations, computed tomography, and morphological examination of mucosal biopsies from the switched-off colonic areas, including bacterial analysis. **Results:** Clinical manifestations of diversion colitis were detected in 64.2% of patients. It was established that predictors of its occurrence were pathomorphological processes in the intestine and zones of gunshot injury alteration in the phase of purulent-septic complications of the course of traumatic disease in the wounded. Three degrees of colitis severity in stoma patients were distinguished: minimal (19.1%), moderate (38.2%), significant (42.7%), objectified by morphological and bacteriological results, which are the basis for the diagnostic algorithm of instrumental studies. Patients of the main group underwent preoperative preparation for 10-14 days to correct the disturbed microbiocenosis. The terms of reconstructive and restorative surgeries aimed at eliminating stomas and restoring gastrointestinal continuity ranged from 2 to 12 months. The total number of complications in the study group was 11.7%, in the control group 29.3%. The average hospital stay in the study group was up to 25 days, while in the control group it was over 90 days, taking into account the treatment of purulent-septic complications.

Conclusion: the pathogenesis of diversion colitis in patients with gunshot abdominal trauma is ischemic in nature and is associated with a disruption of the microflora in the dysfunctional colon. Its diagnosis should be based on the results of MSCT, FCS, morphological and bacteriological studies. Surgical rehabilitation of wounded patients with a functional stoma for more than 6 months requires specific preparation, including correction of the microbiome and intestinal motility.

Keywords: gunshot abdominal trauma, intestinal stoma, diversion colitis, treatment and diagnostic program, reconstructive surgeries.

специфическое воспаление. Воспалительные изменения, возникающие после формирования кишечных стом, обозначаются термином «диверсионный» колит (ДК), характеризующийся комплексом реактивных изменений от незначительной лимфоплазмозитарной инфильтрации слизистой оболочки отключенных отделов толстой кишки до формирования крипт-абсцессов, эрозий и язв. Впервые это патологическое состояние было описано

* e-mail: talisman157@yandex.ru

V. Morson (1974), а термин «диверсионный колит» был введен D. Clotzer (1981) [3].

Интенсивность патологических процессов слизистой оболочки толстой и прямой кишок в некоторых случаях сравнима с картиной неспецифического язвенного колита, а глубокие структурные изменения в кишечной стенке напоминают проявление болезни Крона [4]. Развитие и массивность поражения воспалительного процесса при ДК служат огромным препятствием для выполнения реконструктивно-восстановительного лечения, ухудшают качество жизни пациентов, т.к. риск развития инфекционных осложнений у этих пациентов достигает 35,2% [4]. Проблема лечения этого вида колита выключенной из пассажа толстой кишки приобретает всю большую медико-социальную и экономическую актуальность у раненных с абдоминальной огнестрельной травмой, надолго задерживая возможность проведения реконструктивно-восстановительных операций, направленных на ликвидацию стом и восстановление непрерывности толстой кишки с пассажем калового содержимого. Эта вынужденная отсрочка хирургического лечения, в свою очередь, еще более усугубляет течение ДК, создавая предпосылки к прогрессированию бактериального внутрикишечного дисбаланса, – главного звена в патогенезе этого заболевания [5; 6].

Нарушение нормального пассажа кала по отключенной толстой кишке приводит к резкому изменению защитной функции ее слизистой оболочки, ввиду значительного снижения короткоцепочечных жирных кислот, являющихся энергетическим источником метаболизма колоноцитов эпителия кишечной стенки [7]. Данная ситуация создает предпосылки к повышению тонуса сосудов, кровоснабжающих стенку толстой кишки. Дебют процесса ишемизации слизистой оболочки толстой кишки приводит к манифестации клинической картины ДК [8]. Это определяет необходимость формирования лечебно-диагностического алгоритма данного заболевания, а также методов профилактики послеоперационных осложнений реконструктивно-восстановительных операций на кишечнике.

Цель исследования

Оценить структурно-функциональные преобразования в кишечной стенке при развитии ДК у раненных с коло- и илеостомой после огнестрельной травмы и оптимизировать программу их реабилитации при выполнении реконструктивно-восстановительных хирургических вмешательствах.

Материалы и методы

Проведено ретроспективное и проспективное сравнительное контролируемое исследование результатов диагностики и оперативного лечения 42 пациентов в двух репрезентативных группах по принципу «случай – контроль». В представленное исследование включались мужчины в возрастной категории от 22 до

50 лет, перенесшие обструктивные резекции дистальных и проксимальных отделов толстой кишки с выведением разгрузочной колостомы ($n = 25$) и терминальной концевой энтеростомы ($n = 17$), по поводу огнестрельных ранений органов брюшной полости с повреждением толстой кишки и госпитализированные для выполнения реконструктивно – пластических операций, целью которых было восстановление непрерывности кишечной трубки (с устранением стом) и пассажа кишечного содержимого естественным путем. Сроки с момента получения огнестрельной травмы в исследуемых группах варьировали от 2 до 12 месяцев.

Всем пациентам при поступлении в многопрофильный стационар выполнялись рентгенологические, эндоскопические, морфологические, лабораторные и бактериологические методы исследования, которые подтвердили наличие ДК в отключенной и длительной нефункционирующей части толстой кишки.

Ретроспективное исследование включало пациентов контрольной группы ($n = 22$), которым диагноз ДК выносили на основании результатов ФКС и посева кала на дисбиоз. Проспективный анализ проведен у исследуемой группы раненных ($n = 20$), которым выполняли более углубленное обследование, включающее морфологическую диагностику ДК с последующим проведением предоперационной подготовки отключенной толстой и прямой кишки: внутрископическим дозированным введением суспензии «АльфаНормикса», микроклизм «ЭнемаКлин» с противовоспалительным раствором кортикостероидов и спрея «Декстроза»; курсовым приемом препаратов 5-аминосалициловой кислоты («Энтерол», «Максилак», «Пентаса») и «Бифидумбактерина» с целью коррекции дисбиотических нарушений и восстановления энергетической функции колоноцитов. На основании эндоскопических и морфологических исследований выделены три степени тяжести выраженности ДК: минимальная – у 8 (19,1%), умеренная – у 16 (38,2%), значительная – у 18 (42,7%) раненных.

Оптимальным сроком для выполнения реконструктивных операций на кишечнике с ликвидацией коло-энтеростом является 3 месяца после первичного вмешательства по поводу огнестрельной абдоминальной травмы. Однако, данный критерий значительно варьировал у этой категории пострадавших и зависел от клинических, медико-социальных, психоэмоциональных и др. факторов. Более значимыми факторами, определяющими исходы реконструктивных вмешательств на толстой кишке явились: внутрибрюшные гнойно – септические осложнения (межпетельные, прикультевые, параколо-стомические абсцессы), диагностируемые на МСКТ, и развитие ДК в отключенной части кишки, выявленного при эндоскопическом исследовании и подтвержденного морфологией и бактериологическими исследованиями. Учитывая, что лучший способ профилактики и лечения ДК является своевременное восстановление непрерывности ЖКТ, способствующее нормализации микробиоты

и физиологии кишечника, возникающее противоречие в необходимости принятия тактического решения предопределяло особую роль качества предоперационной подготовки толстой кишки у пациентов исследуемой группы. Длительность предоперационной подготовки у данного контингента раненных составила $14 \pm 2,8$ суток. Подготовка стомированной части кишечника к операции осуществлялась препаратами «Фортранс» и «Мовипреп». В случаях наличия концевой илеостомы у 17 пациентов подготовка толстой кишки не требовалась. Ее очистка предшествовала выполнению эндоскопических исследований непосредственно перед операцией.

Результаты и обсуждения

Проведенные исследования показали, что клинические проявления ДК имели место у 31 (73,8%) пациента. Степень выраженности клинической симптоматики (боли внизу живота, выделение слизи с прожилками крови, тенезмы и т.д.) соответствовали длительности наличия кишечной стомы и характеру поражения воспалением слизистой оболочки отключенной толстой кишки при эндоскопической диагностике. Минимальная и умеренная степень тяжести ДК констатирована в 24 (57,3%) случаях, когда срок «стомирования» раненных не превышал 4–5 месяцев. При более длительном сроке (от 6 до 12 месяцев) и в случаях ($n = 18$ (42,7%)) полного отключения всей толстой кишки из акта пищеварения с выведением концевой илеостомы степень тяжести ДК была значительной (Рис. 1). Эти пациенты требовали интенсивной предоперационной подготовки в течение 2–3 недель.

При эндоскопическом исследовании отключенных отделов толстой кишки использовали критерии оценки состояния последних: окраска слизистой оболочки, зона ее альтерации после огнестрельного ранения, высота и расправляемость складок при инсuffляции воздуха, характеристика сосудистого рисунка, наличие слизи

(фибрина, крови) в просвете кишки, ее консистенция, контактная кровоточивость. Исследуемым основной группы проводилась биопсия слизистой в нескольких зонах, включающих места их огнестрельных повреждений. Наличие очагов зернистости, значительный отек слизистой оболочки со «смазанностью» сосудистого рисунка, наличие фибриновых наложений и эрозивных дефектов, – указывали на значительную тяжесть ДК у данной категории пациентов. Морфологическая картина у них выявляла нарушение капиллярного кровотока со значительной лимфоплазмочитарной инфильтрацией и гиперплазией слизистой оболочки, деформацией крипт со склерозом, атрофией и дефектами в подслизистом слое (Рис. 2). У 6 (14,3%) раненных этой группы отмечались обильные ректальные кровотечения. Эндоскопический гемостаз достигался введением холодного раствора транекамовой кислоты и препарата «Капрофер».

Нередко, в случаях неконтролируемой и осложненной антибактериальной терапии у раненных, под маской ДК может манифестировать псевдомембранозный колит, характерным проявлением которого являлось появление на слизистой оболочке наложений сероватого цвета, плохо смещаемые при контакте. При этом поражение слизистой оболочки толстой кишки равнозначно наблюдалось и в стомированном, и в отключенном отделах кишечника, в отличие от ДК.

Выполнение мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) являлось первостепенным и обязательным исследованием у всех раненных, поступивших на этап хирургической реабилитации. Рентгенологический контроль за состоянием органов брюшной полости, после огнестрельной травмы и перенесенных оперативных вмешательств, позволял диагностировать: прикультевые и межпетельные абсцессы (11,9%) (Рис. 3), наличие инородных тел (осколков и пуль) в забрюшинном пространстве и костях таза – 16,1% (Рис. 4), постлапаростомический подкожный диастаз мышц передней брюшной стенки – 24,7%

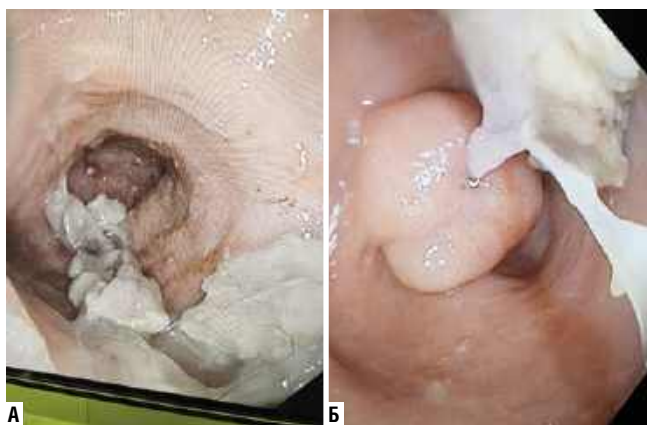


Рис. 1. Эндоскопическая картина ДК со значительной степенью тяжести (эрозии слизистой, нарушение расправления крипт, петехиальные кровоизлияния, наличие обильной слизи (а), опорожнение гноя из прикультевого абсцесса в просвет заглушенной части прямой кишки через скрепочный шов (б)).

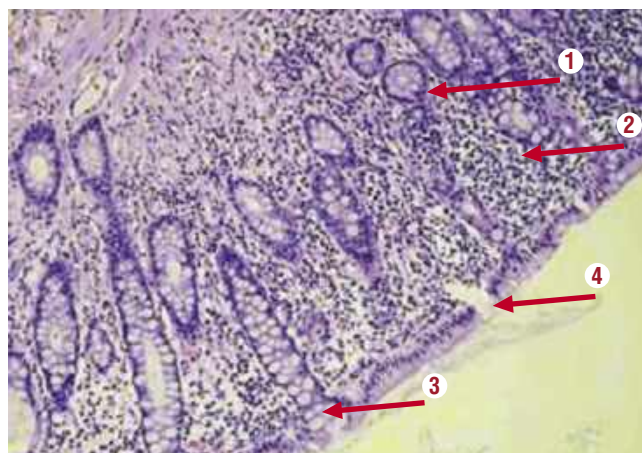


Рис. 2. Морфологическая верификация ДК (лимфоплазмочитарная инфильтрация (1) и гиперплазия слизистой оболочки (2), деформация крипт со склерозом (3) и дефектами подслизистого слоя (4) в стенке толстой кишки).

(Рис. 5), признаки ДК в отключенном отделе толстой и прямой кишки – 96,4% (Рис.6), признаки несостоятельности толстокишечных анастомозов после реконструктивно-восстановительных операций 4,7% (Рис. 7). Для ДК



Рис. 3. КТ органов брюшной полости и малого таза с наличием прикулевого абсцесса (а) после огнестрельного ранения нисходящей кишки и операции Гартмана.



Рис. 4. МСКТ брюшной полости и таза. Огнестрельный перелом крестца (1) с наличием крупного (>4 см) осколка мины (2).



Рис. 5. МСКТ брюшной полости. Подкожный диастаз мышц передней брюшной стенки после лапаротомии (1).

на МСКТ была характерна невыраженная инфильтрация, поскольку процесс затрачивает преимущественно слизистую оболочку и частично подслизистый слой толстой кишки, и незначительное количество асцитической жидкости в малом тазу. В сомнительных результатах МСКТ (3,6%) окончательный диагноз ДК устанавливался с учетом данных эндоскопического обследования и биопсии.



Рис. 6. МСКТ брюшной полости и таза (в ангиогенном режиме). Диверсионный колит (утолщение стенки отключённой сигмовидной кишки (1), обеднение контрастного усиления, расслоение и отёк кишечной стенки, нарушение брыжеечного кровотока стомированного и заглушенного участка кишечника (2).

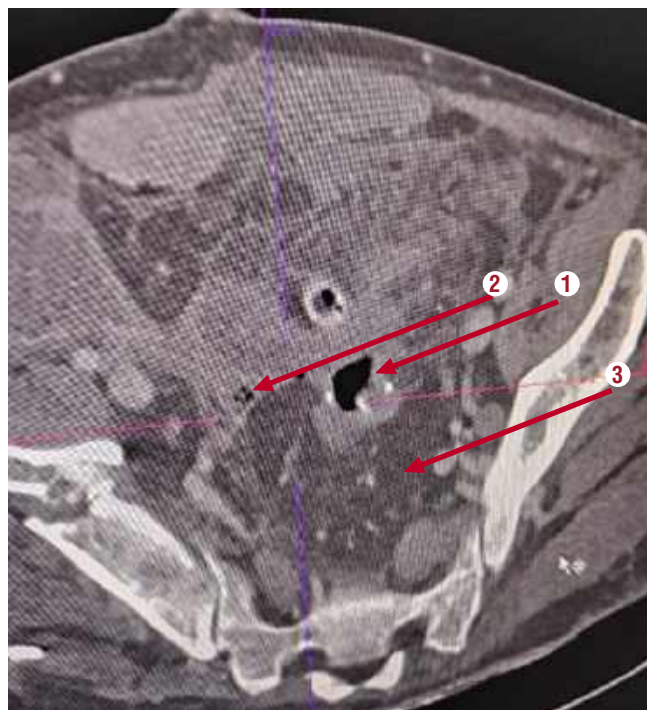


Рис. 7. КТ-признаки несостоятельности трансверзоректоанастомоза (на 5 сутки после реконструктивно-восстановительной операции) у пациента Б. В контрольной группе исследования (1 – зона толстокишечного анастомоза со скрепочными швами, 2 – пузырьки воздуха в параколлической клетчатке, 3 – скопление патологического экссудата в малом тазу).

Однако, объективизация данных на МСКТ при ДК позволяла в большинстве случаев своевременно диагностировать это осложнение и способствовала подбору патогномоничного терапевтического лечения, учитывая распространенность и степень патологических изменений. Общая картина состояния брюшной полости и малого таза на МСКТ позволяла оценить масштаб спаечного процесса, состояние кровоснабжения органов, исключить другие абдоминальные, параколомостомические и забрюшинные осложнения и сделать вывод о возможности более раннего (до 3 месяцев) выполнения реконструктивно-восстановительной операции на кишечнике.

Исследование бактериального пейзажа у пациентов обеих групп подтвердили теорию снижения представителей облигатной и факультативной микрофлоры в функционирующих сегментах толстой кишки, в зависимости от сроков выполнения оперативного вмешательства по поводу огнестрельного абдоминального ранения, однозначно достигая достоверных отличий (более выраженные изменения в составе просветной микрофлоры) к шестому месяцу после обструктивной резекции. Системная антибиотикотерапия, проводимая раненым по поводу огнестрельной травмы, зачастую является пусковым моментом развития антибиотик – ассоциированного псевдомембранозного колита, связанного с клостридиальной инфекцией (*Cl. difficile*), нарушающей баланс микрофлоры кишечника, который приводит к дисбиозу, диарее и диспептическим проявлениям. Стандартом диагностики в этой ситуации являлось выявление чистой культуры возбудителя и определения ее цитотоксичности на культуре клеток. Специфическая терапия этой группе больных осуществлялась применением максимальных доз и комбинации перорального приема метронидазола и ванкомицина.

Особенностью течения травматической (раневой) болезни при огнестрельной абдоминальной травме выступает развитие огнестрельного перитонита, ведущим звеном патогенеза которого является синдром энтеральной недостаточности, проявляющийся нарушением транзита кишечного содержимого, резким увеличением количества и изменением структуры внутрипросветной и пристеночной микрофлоры кишечника, интенсивным размножением условно – патогенных микроорганизмов. Преимущественное развитие при огнестрельных ранениях грамотрицательных форм и анаэробов, продуцирующих эндотоксин, создают условия для появления возбудителей в новых местах обитания (тонкая кишка, брюшина, раневые дефекты мягких тканей и т.д.). Активизация гнилостных и бродильных процессов в толстой кишке, образование избыточного количества высокоточных веществ, нарушение барьерной функции кишечной стенки и ретикулоэндотелиальной системы печени, – приводят к транслокации бактерий и их токсинов из просвета ЖКТ в брюшную полость, в порталный и системный кровотоки, создавая условия для прогрессирования полиорганной недостаточности и сепсиса. При этом даже

кратковременная ишемия слизистой кишечника так активирует воспалительный цитокиновый каскад, что в последующем достаточно самых малых доз эндотоксина для его резкого усиления. Феномен «двойного удара» (нарушение микроциркуляции, сопровождающееся первичным инфицированием огнестрельного повреждения) создает максимально благоприятные условия для дальнейшей микробной гиперколонизации, бактериальной транслокации и эндогенной интоксикации. Все эти патологические процессы в фазе гнойно-септических осложнений течения травматической болезни у раненых с огнестрельной травмой явились предиктором возникновения ДК в реабилитационном периоде.

Забор материала до операции для бактериологического исследования выполнялся из отключенной части кишки трансанально, толстокишечной стомы, биоптатов концов сшиваемых участков кишечника из лапаротомной раны. Посев материала проводили на питательные среды стерильными тампонами для культивирования аэробных, факультативно – анаэробных и анаэробных микроорганизмов. Идентификация выделенных микробов проводили по морфологическим, тинкториальным, культуральным и биохимическим свойствам с помощью энтеро-, стафило-анаэротестов. На основании результатов этих исследований констатируется, что патологические процессы, в основе которых лежит ДК, наиболее выраженные в «отключенной» культе, являющейся плацдармом для развития микробиотических процессов, потенцирующих воспаление и дистрофию в стенке нефункционирующей кишки. В группе факультативно – анаэробных бактерий доминировали *E. Coli* (72,4%) и *Enterococcus* sp. (70,8%) из них 40,9% штаммов были представлены лактозонегативными вариантами, а 30,9% обладали гемолитической активностью. Таксономическая структура неклостридиально-анаэробных бактерий была представлена доминированием *Propionibacterium* sp. (82,4% и *Eubacterium* sp. (61,7%)). Обнаруженные микроорганизмы обладали широким арсеналом факторов патогенности и персистенции, что в последствии стало причиной послеоперационных осложнений (29,3%) у пациентов контрольной группы. Нарушение микробиоценоза, сопровождающееся изменением продукции метаболитов, необходимых для поддержания нормального функционирования эпителиоцитов, может быть рассмотрено в качестве одного из звеньев механизма развития колита отключенной кишки. Проведение комплексного консервативного лечения отключенных отделов кишки противовоспалительными препаратами (АльфаНормикс) и средствами для коррекции нарушенного микробиоценоза (Лактулоза) способствовало быстрой ликвидации (7–10 суток) клинико-эндоскопических признаков ДК даже в группе со значительно выраженной степени воспалительного процесса. Выключение из естественного пассажа всей толстой кишки или ее части приводит к критическим изменениям привычной среды обитания микроорганизмов. Количество облигатных бактерий по-

степенно уменьшается, их место замещается остаточной микрофлорой (клебсиелла, кандиды, протей), оказывающих выраженное повреждающее действие на слизистую оболочку толстой кишки за счет выработки ими эндо- и экзотоксинов (токсических метаболитов). Купирование воспалительного процесса при ДК в основной группе пациентов путем применения им патогенетических лечебных мероприятий, включающих противовоспалительные средства (Месалазин) и препараты, влияющие на микробиоценоз (Лактулоза, Дюфалак), позволило в кратчайший срок (до 10 суток) осуществить подготовку кишечника к реконструктивно-восстановительной операции с минимальным количеством (2,3%) послеоперационных осложнений, отсутствием случаев несостоятельности кишечных анастомозов и летальных исходов.

Все оперативные вмешательства выполнялись из срединного лапаротомного доступа. Необходимо отметить, что 92% из обследуемых пациентов были оперированы до 2 до 9 раз на этапах медицинской эвакуации по программе «контроль повреждений». Из них у 24% – лапаротомные раны велись открытым путем с использованием внутрибрюшных ВАК – систем. Эта категория раненых на этапе выполнения реконструктивно-восстановительного оперативного вмешательства отличалась более выраженным спаечным процессом с наличием вентральных грыж и широким дефектом апоневроза за счет процесса латерализации мышц передней брюшной стенки. Данный факт вносил существенные технические сложности как в процесс адгезиолизиса, поиска и выделения заглушенного конца толстой кишки, так и выполнения пластики передней брюшной стенки по закрытию лапаростомы с применением сетчатого импланта. У 19 (45,2%) пациентов толстокишечные анастомозы были наложены с использованием механических циркулирующих сшивающих аппаратов («Covidien») с диаметром рабочей части головки 31 мм. Контроль герметичности сформированных анастомозов проводился выполнением водяной пробы с внутриспросветной инфузией воздуха. Аппаратные анастомозы применялись в случаях коротко заглушенной культи (от 6 до 18 см). Наложение толстокишечных илео-транsverзоанастомозов с устранением коло- и илеостом, при длинном (более 20 см) сегменте отводящей толстой кишки, осуществляли по типу «бок в бок» двухрядным антравматичным швом (Vicril, PDS), которому отдавали предпочтение в виду разницы в диаметре сшивающих приводящего и заглушенного кишечника, не нарушая их кровоснабжения при мобилизации. Дренирование брюшной полости и малого таза осуществлялось через промежностные проколы при «низком» транsverзоректальном анастомозе (n = 17 (40,5%)). В остальных случаях (n = 25 (59,5%)) силиконовые дренажи устанавливались к зоне формирования анастомоза и в малый таз.

Проведен сравнительный анализ количества и тяжести гнойно-септических осложнений (с учетом возможности их купирования), а также качества и темпов устранения кишечного дисбиоза и проявления ДК. В

основной группе получены лучшие результаты по основным анализируемым параметрам при меньшем числе осложнений и несостоятельности толстокишечных анастомозов. Общее число осложнений в исследуемой группе пациентов составило 11,7%, в контрольной 29,3%. Удельный вес осложнений, связанных с несостоятельностью кишечных анастомозов, воспалительными изменениями в его зоне и нарушением проходимости, составил в первой группе – 4,9%, а во второй группе – 14,9%. Отчетливо констатирована возможность эффективного купирования нарушений количественного и качественного состава микрофлоры отключенного участка толстой и прямой кишки. В основной группе путем медикаментозной подготовки удалось достичь устранения локальных проявлений ДК и аноректальной дисфункции в течение 3-4 недель, задержав выполнение реконструктивно-восстановительных операций на кишечнике. Однако, количество осложнений в этой группе раненых, при хирургической реабилитации было сведено к минимуму, исключив полностью несостоятельность анастомозов. Тогда как в контрольной группе количество осложнений после реконструкций гнойно – септического характера было выше в 3,5 раза, включая несостоятельность анастомозов, внутрибрюшные абсцессы, кишечную непроходимость. Общий койко-день в этой группе составил более 90 суток с последующей необходимостью повторной реконструкции. В исследуемой группе пациентов, несмотря на предоперационную «задержку» консервативной подготовкой кишечника, общий койко-день отмечен до 25 суток, что практически в 3 раза меньше в группе сравнения.

Заключение

Патогенез ДК у пациентов с огнестрельной абдоминальной травмой имеет ишемическую природу и связан с хроническим воспалением слизистой оболочки кишечной стенки, а также с нарушением микрофлоры в дисфункциональной области (отключенной толстой кишке). Диагностика ДК у раненых с наличием коло- и илеостом должна базироваться на результатах МСКТ в ангиограммном режиме, ФКС с биопсией слизистой оболочки отключенной толстой кишки, гистологических показателях и многократного бактериологического мониторинга. По мере увеличения сроков отключения толстой кишки из акта пищеварения, наблюдается увеличение частоты выявления ДК значительной степени выраженности, что коррелирует с клиническими проявлениями, эндоскопическими и бактериологическими исследованиями.

Ведущими факторами развития послеоперационных осложнений (несостоятельность толстокишечных анастомозов, формирование параколярных абсцессов, кишечные кровотечения, анастомозиты и др.), после выполнения реконструктивно-восстановительных операций с устранением коло-энтеростом и восстановлением естественного пассажа кала по ЖКТ, являются: ДК и выраженные дисбиотические изменения микрофлоры как отключенного, так и стомированного участка, нуждаю-

щихся в санации, коррекции микробиоценоза и моторно-эвакуационной активности кишечника. Окончательным методом лечения ДК является максимально раннее хирургическое восстановление непрерывности пищеварительного тракта с предоперационной медикаментозной подготовкой пострадавших препаратами группы пробиотиков и интрузивной санацией нефункционирующей отключенной кишки, что в значительной мере позволяет снизить риск возникновения у них послеоперационных осложнений, при условии допустимости и возможности их выполнения после устранения альтерации тканей и воспалительных явлений со стороны органов брюшной полости после огнестрельной травмы.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Переходов С.Н., Онницев И.Е., Волянюк Ю.Ю., Кузьминов А.Д., Козлов Н.С. Лечение пациентов с огнестрельными ранениями промежности с использованием VAC-систем // Хирург. – 2025. – №5 – С.15-20 [Perekhodov SN, Onnitsev IE, Volyanyuk YuYu, Kuzminov AD, Kozlov NS. Treatment of patients with gunshot wounds of the perineum using VAC systems. Surgeon. 2025; 5: 15-20. (In Russ.)]
2. Песикин И.Н., Переходов С.Н., Онницев Е.З. и др. Этапное хирургическое лечение ранений внебрюшного отдела прямой кишки // Колопроктология. – 2024. – Т.23. – №3. – С.41-49. [Pesikin IN, Perekhodov SN, Onnitsev EZ, et al. Staged surgical treatment of wounds of the extra-abdominal part of the rectum. Coloproctology. 2024; 23(3): 41-49. (In Russ.)]
3. Ачкасов С.И., Москвалёв А.И. Клиническая характеристика колита отключенной кишки // Колопроктология. – 2014. – №3. – С.12-19. [Achkasov SI, Moskvalev AI. Clinical characteristics of colitis of the disconnected intestine. Coloproctology. 2014; 3: 12-19. (In Russ.)]
4. Грошин В.С., Мартынов Д.В., Набока Ю.Л., Бакуляров М.Ю., Мрыхин Г.А. Коррекция дисбиотических нарушений при диверсионном проктите: возможности интрузивной санации и профилактика осложнений после восстановительных операций // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2019. – Т.29. – №6. – С.36-48. [Groshilin VS, Martynov DV, Naboka YuL, Bakulyarov MYu, Mrykhin GA. Correction of dysbiotic disorders in diversion proctitis: possibilities of intraluminal sanitation and prevention of complications after reconstructive surgeries. Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Proctology. 2019; 29(6): 36-48. (In Russ.)]
5. Богателія З.А., Греков Д.Н., Михайленц Г.С. и др. Восстановительные операции у больных с одностольной колостомой // Московский хирургический журнал. – 2024. – №3. – С.25-32. [Bogatelia ZA, Grekov DN, Mikhailents GS, et al. Reconstructive surgeries in patients with single-barrel colostomy. Moscow surgical journal. 2024; 3: 25-32. (In Russ.)]
6. Шляпников С.А., Нассер Н.Р., Батыршин Н.М. и др. Антибиотик-ассоциированный колит – новая проблема в хирургии // Вестник «НМХЦ им. Н.И. Пирогова». – 2020. – Т.15. – №2. – С. 138-143. [Shlyapnikov SA, Nasser NR, Batyrrshin NM, et al. Antibiotic-associated colitis – a new problem in surgery. Bulletin of the National Medical Clinical Center named after. N.I. Pirogov. 2020; 15(2): 138-143. (In Russ.)]
7. Балюра О.В., Еселевич Р.В., Румянцев В.Н., Шульгин Н.М., Вон В.В. Хирургическое лечение пациентов с отдаленными последствиями пельвиоабдоминальных ранений: состояние проблемы и пути решения // Политравма. – 2025. – №3. – С.102-108. [Balyura OV, Eselevich RV, Rummyantsev VN, Shulgin NM, Von VV. Surgical treatment of patients with late consequences of pelvic-abdominal wounds: the state of the problem and solutions. Polytrauma. 2025; 3: 102-108. (In Russ.)]
8. Стойко Ю.М., Максименков А.В., Левчук А.Л., Колозян Д.А. Лапароскопические реконструктивно-восстановительные операции на толстой кишке // Вестник «НМХЦ им. Н.И. Пирогова». – 2019. – Т.14. – №1. – С.36-40. [Stoyko YuM, Maksimenkov AV, Levchuk AL, Kolozyan DA. Laparoscopic reconstructive surgeries on the colon. Bulletin of the N.I. Pirogov National Medical Surgical Center. 2019; 14(1): 36-40. (In Russ.)]