

<https://doi.org/10.33878/2073-7556-2024-23-3-41-49>



Этапное хирургическое лечение ранений внебрюшинного отдела прямой кишки

Песикин И.Н.², Переходов С.Н.¹, Онницев И.Е.², Артемкин Э.Н.²,
Соколов А.А.², Харитонов Л.С.², Мытников А.Д.², Козлов Н.С.¹,
Кельзин А.И.², Кузьминов А.Д.¹

¹ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России (ул. Долгоруковская, д. 4, г. Москва, 127006, вн. тер. г. Муниципальный Округ Тверской, Россия)

²ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко» Министерства обороны Российской Федерации (Госпитальная пл., д. 3, г. Москва, 105094, Россия)

РЕЗЮМЕ

ЦЕЛЬ: улучшить алгоритм и результаты хирургического лечения боевых ранений прямой кишки.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ: работа основана на анализе результатов хирургического лечения 31 раненого с огнестрельными повреждениями прямой кишки, находившихся на стационарном лечении в Главном военном клиническом госпитале имени Н.Н. Бурденко.

РЕЗУЛЬТАТЫ: из 31 пострадавшего 27 (87,1%) были выписаны в удовлетворительном состоянии. У 4 (12,9%) пострадавших был летальный исход. У всех четырех умерших развился сепсис, при этом у двух из них сепсис развился на фоне некротического фасциита, а у одного — на фоне перитонита. С помощью эндоскопических методов исследования удалось выявить 10 ранений внебрюшинной части прямой кишки, недиагностированных на 1 и 2 этапах оказания медицинской помощи. Хирургическая помощь, которая включала в себя все четыре основных компонента: выведение проксимальной стомы, дистальное вымывание (механическое очищение прямой кишки до чистой воды), ушивание повреждения со стороны промежности при показаниях, дренирование или тампонирование пресакрального пространства была оказана 20 (64,5%) раненым из 31. С помощью эндолюминальной VAC-терапии было проведено лечение 12 раненым. В 11 из 12 случаев лечение с использованием данной методики было успешным и привело к полному заживлению ранений стенки прямой кишки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: четырёхкомпонентный способ лечения является оптимальным вариантом при ранениях внебрюшинной части прямой кишки. Отказ от формирования стомы и дистального вымывания просвета кишки сопряжен с более высокой частотой развития тяжелых инфекционных осложнений и летальных исходов. Эндолюминальная VAC-терапия, в некоторых случаях, может использоваться как альтернатива пресакральному дренированию и ушиванию дефекта стенки кишки.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ранения прямой кишки, методы диагностики повреждений прямой кишки, вакуумная аспирационная терапия (терапия отрицательным давлением, VAC-терапия)

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Песикин И.Н., Переходов С.Н., Онницев И.Е., Артемкин Э.Н., Соколов А.А., Харитонов Л.С., Мытников А.Д., Козлов Н.С., Кельзин А.И., Кузьминов А.Д. Этапное хирургическое лечение ранений внебрюшинного отдела прямой кишки. Колопроктология. 2024; т. 23, № 3, с. 41–49. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2024-23-3-41-49>

Staged surgical treatment of wounds of the extra-abdominal rectum

Igor N. Pesikin², Sergey N. Perekhodov¹, Igor E. Onnitsev², Eduard N. Artemkin²,
Aleksey A. Sokolov², Ludmila S. Kharitonova², Aleksey D. Mytnikov²,
Nikolay S. Kozlov¹, Aleksey I. Kelzin², Aleksey D. Kuzminov¹

¹Russian University of Medicine (Dolgorukovskaya st., 4, Moscow, 127006, Russia)

²N.N. Burdenko Main Military Clinical Hospital (Hospitalnaya sq., 3, Moscow, 105094, Russia)

ABSTRACT

AIM: to improve the algorithm and results of surgical treatment of combat wounds of the rectum.

PATIENTS AND METHODS: thirty-one patients with combat injuries of the rectum were included in the cohort.

RESULTS: twenty-seven (87.1%) patients were discharged in satisfactory condition, 4 (12.9%) patients died. Sepsis developed in all four patients: in two of them sepsis was on the background of necrotising fasciitis and one had

peritonitis. Endoscopic control revealed 10 wounds of the extraperitoneal part of the rectum undiagnosed at the 1st and 2nd stages of medical care. Surgical care included all four main components: diverting stoma, distal washout (mechanical cleansing of the rectum to clear water), suturing of the lesion through perineal access, drainage or tamponisation of the presacral space was done in 20 (64.5%) patients. Endoluminal VAC therapy was used in 12 patients. In 11 of them, VAC treatment was successful with complete healing of rectal wall wounds.

CONCLUSION: the four-component treatment approach is the optimal option for wounds of the extraperitoneal part of the rectum. Diverting stoma and distal bowel washout prevents severe infection. Endoluminal VAC therapy, in some cases, can be used as an alternative to presacral drainage and suturing of the rectal wall lesion.

KEYWORDS: rectal injuries, methods for diagnosing rectal injuries, vacuum aspiration therapy

CONFLICT OF INTEREST: the authors declare no conflict of interest

FOR CITATION: Pesikin I.N., Perekhodov S.N., Onnitsev I.E., Artemkin E.N., Sokolov A.A., Kharitonova L.S., Mytnikov A.D., Kozlov N.S., Kelzin A.I., Kuzminov A.D. Staged surgical treatment of wounds of the extra-abdominal rectum. *Koloproktologia*. 2024;23(3):41–49. (in Russ.). <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2024-23-3-41-49>

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ: Песикин Игорь Николаевич, отделение неотложной хирургии ГВКГ им. Н.Н. Бурденко, Госпитальная пл., д. 3, Москва, 105094, Россия; тел.: +7 (925) 902-80-29; e-mail: Pesikin@mail.ru

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: Igor N. Pesikin, N.N. Burdenko Main Military Clinical Hospital, Hospitalnaya sq., 3, Moscow, 105094, Russia; tel.: +7 (925) 902-80-29; e-mail: Pesikin@mail.ru

Дата поступления — 04.06.2024
Received — 04.06.2024

После доработки — 26.06.2024
Revised — 26.06.2024

Принято к публикации — 01.08.2024
Accepted for publication — 01.08.2024

ВВЕДЕНИЕ

Во время современных боевых конфликтов военная и гражданская медицина столкнулась с большим количеством раненых с огнестрельными минно-взрывными повреждениями внебрюшинной части прямой кишки, которые были получены в ходе контакта военнослужащих с заводскими или самодельными взрывными устройствами.

Современные достижения медицины позволили установить, что минно-взрывные повреждения возникают при одномоментном действии на организм неоднородных по характеристике поражающих факторов взрывного устройства (ударная волна, газопламенная струя, осколки мин, вторичные ранящие снаряды) с вовлечением в патологический процесс органов и систем в различных сочетаниях. Этот процесс качественно отличается от аналогичного при политравме вследствие транспортных, производственных и бытовых повреждений. Такие особенности минно-взрывной травмы обуславливают особый подход к тактике лечения подобных ранений.

Военно-полевыми хирургами обобщен значительный опыт лечения огнестрельных минно-взрывных ранений внебрюшинной части прямой кишки в локальных военных конфликтах в Афганистане и Чечне, а также опыт зарубежных коллег, участвовавших в оказании хирургической помощи раненым военнослужащим своих стран. В современных реалиях необходимо учитывать тот факт, что вооружение многих стран постоянно модернизируются, в связи с чем изменяется характер и тяжесть ранений, с которыми приходится сталкиваться врачам и опыт работы хирургов

в предыдущих военных конфликтах не актуален и требует усовершенствования и модернизации некоторых подходов к лечению.

Обзор литературы

Травмы прямой кишки являются относительно редкими, но крайне опасными для жизни повреждениями. К примеру, ретроспективный анализ национальной базы данных о травмах (NTDB) комитета по травматологии американской коллегии хирургов (ACS) за 2018 год сообщил только о 1472 травмах прямой кишки в США за двухлетний период с общей частотой 0,1%. Этот показатель значительно ниже, чем частота зарегистрированных травм прямой кишки (ПК) во время войны в Ираке, которая составила 1,4% среди пациентов, получивших ранения [1]. Это говорит о более частых повреждениях прямой кишки во время боевых действий.

Наиболее частыми причинами изолированных повреждений ПК являются перфорации инородными телами, ятрогенные повреждения при медицинских манипуляциях, а также проникающие ранения ягодичной области и промежности. В экстренной хирургии повреждения ПК представляют собой актуальную проблему. Так, даже в мирное время такие ранения сопровождаются осложнениями в 3,6–27,7% случаев, летальность достигает 38,4%, а при сочетанной травме — 50%, что требует дальнейшего совершенствования методов диагностики и лечения данного вида ранений прямой кишки [2].

В зависимости от локализации повреждения прямой кишки, в научной литературе их разделяют на внутрибрюшинные и внебрюшинные повреждения

[3,4]. Хирургическая тактика лечения внебрюшинных повреждений прямой кишки является наиболее обсуждаемой.

Повреждения ПК следует подозревать, при всех повреждениях малого таза, области промежности и ягодичной области. Диагностика повреждений ПК основана на жалобах пострадавшего, выяснении обстоятельств травмы, физикальном обследовании и использовании инструментальных методов. При пальцевом исследовании прямой кишки в 80–95% случаев удается заподозрить ее повреждения [5]. Эффективность обследования повышается, если осмотр проводится с помощью ректальных зеркал под внутривенной седацией. Обзорная рентгенография брюшной полости позволяет определить наличие свободного газа, проследить траекторию полета ранящего агента, обнаружить инородные тела и повреждения костных структур. При невозможности проследить ход раневого канала выполняется вульнерография или контрастная проктография. Золотым стандартом диагностики повреждения ПК считается сочетание эндоскопических методов исследования и КТ брюшной полости и малого таза. Компьютерная томография является достаточно чувствительным методом, но плохо определяет точное местоположение повреждения прямой кишки. Эндоскопические методы позволяют определить количество ранений, размер дефекта и локализацию повреждения [1].

При повреждениях внутрибрюшинного отдела ПК хирургическая тактика зависит от характера повреждения. Ушивание дефектов стенки производят только при наличии небольших ранений (до 2 см) с давностью получения травмы не более 3 часов при отсутствии признаков перитонита. Обязательным условием завершения операции является формирование отключающей двустольной сигмостомы и дренирование брюшной полости. При множественных повреждениях ПК или обширных дефектах ее стенки показано выполнение обструктивной резекции с ушиванием культи ПК [5,6].

По данным литературы, до первой мировой войны лечение внебрюшинных повреждений прямой кишки в военное время обычно было неоперативным, а летальность составляла порядка 90%. Во время первой мировой войны были введены наружное дренирование и санация ран промежности и прямой кишки, а также выборочное наложение отводящей колостомы при самых тяжелых травмах, в результате чего летальность снизилась примерно до 70%. Во время второй мировой войны частота летальных исходов снизилась до 36% благодаря выведению отводящей стомы при всех повреждениях прямой кишки и проведению дренирования пресакрального пространства. Во время войны во Вьетнаме к выведению

проксимальной стомы и пресакральному дренированию были добавлены ликвидация дефекта стенки кишки, при его наличии, а также проведение дистального промывания прямой кишки. При таком подходе летальность составляла не более 17% [7]. Однако такое улучшение результатов обусловлено не только изменением тактики лечения, но и прогрессивным развитием медицины, в частности, совершенствованием реанимационно-анестезиологического пособия, антибиотикотерапии, инфузионно-трансфузионной терапии, а также модернизацией эвакуационных мероприятий, что приводило к раннему оказанию хирургической помощи.

С тех пор тактика лечения боевых повреждений внебрюшинной части прямой кишки не изменялась и включает в себя четыре основных этапа:

1. Выведение отводящей стомы;
2. Дистальное промывание прямой кишки;
3. Восстановление стенки прямой кишки при её повреждении;
4. Дренирование пресакрального пространства [7].

Существует ряд научных статей, в которых при травмах внебрюшинной части прямой кишки в мирное время хирурги отходили от этой четырёхкомпонентной тактики лечения. Ряд авторов утверждает, что пресакральное дренирование и ирригация дистальных отделов прямой кишки не являются обязательными компонентами в лечении таких повреждений и существенно не влияют на результаты лечения, а в ряде случаев увеличивают риск инфекционных и абдоминальных осложнений [1,3]. Некоторые авторы полагают, что в определённых ситуациях возможно проведение лечения таких пациентов без устранения дефекта прямой кишки или делать это с помощью трансанального доступа [1]. Однако подавляющее большинство авторов настаивает на необходимости выведения проксимальной стомы всем пациентам с повреждением внебрюшинной части прямой кишки [1,4].

Стоит отметить, что, как замечают сами авторы многих исследований по поводу гражданской травмы внебрюшинной части прямой кишки, их выводы нельзя проецировать на тактику лечения боевых повреждений прямой кишки. Травмы в мирное время наносятся агентами с низкой передачей кинетической энергии, а сами повреждения не настолько массивны, что существенно отличает их от ранений в военное время. Боевые ранения обладают определёнными особенностями, которые отличают их от гражданских травм. Это наличие трёх зон повреждения: раневой канал, зона первичного некроза, зона вторичного некроза (молекулярного сотрясения); наличие обширного загрязнения раны землёй и повреждающими агентами; наличие обширных некротических

изменений; наличие ожогов повреждённых тканей; как правило, наличие тяжёлых сопутствующих и комбинированных повреждений. Эти особенности определяют необходимость особой тактики хирургического лечения.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Улучшить алгоритм и результаты хирургического лечения боевых ранений прямой кишки.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Работа основана на ретроспективном анализе результатов хирургического лечения 31 раненого с огнестрельными повреждениями прямой кишки, находившихся на стационарном лечении в Главном военном клиническом госпитале имени Н.Н. Бурденко. По степени тяжести повреждений 23 (74%) раненых получили тяжёлые повреждения, 8 (26%) раненых получили крайне тяжёлые повреждения. Степень тяжести повреждения оценивалась с помощью шкалы ВПХ-ОР (военно-полевая хирургия для огнестрельных ранений). Эта шкала ориентирована на определение окончательного исхода травмы и позволяет предсказать не только вероятность летального исхода, в отличие от большинства отечественных и зарубежных методик, но и вероятность постоянной инвалидизации (изменения категории годности к военной службе), а также ориентировочную длительность утраты бое- или трудоспособности. Тяжесть повреждения оценивают путём присвоения каждому конкретному повреждению соответствующего балла тяжести. При этом каждый балл шкалы является преобразованным суммарным индексом тяжести, полученным в результате сложения произведений значений уровней летальности, постоянной инвалидизации и длительности утраты боеспособности на их коэффициенты вклада в окончательный исход ранения или травмы. При оценке тяжести множественных, сочетанных и/или комбинированных травм производится определение тяжести каждого повреждения с последующим суммированием баллов. Такой подход возможен благодаря математической обоснованности этих шкал [11].

По локализации: 16 (52%) пострадавших получили ранения верхнеампулярного отдела прямой кишки; 4 (13%) — ранения среднеампулярного отдела прямой кишки; 11 (35%) — ранения нижнеампулярного отдела прямой кишки.

Диагностика выполнялась с помощью КТ, УЗИ и эндоскопических методов. При выполнении эндоскопического осмотра прямой кишки определялись:

Таблица 1. Тяжесть анатомических повреждений
Table 1. Severity of anatomical injuries

Показатели	Проникающие ранения живота и таза с повреждениями прямой кишки, n = 31
Баллы ВПХ-ОР: Легкие повреждения (0,05–0,4)	0
Повреждения средней тяжести (0,5–0,9)	0
Тяжелые повреждения (1–12)	23 (74%)
Крайне тяжелые повреждения (≥ 13)	8 (26%)

количество, размеры и локализация дефектов стенки кишки, наличие инородных тел и источника кровотечения. При КТ и УЗИ мягких тканей оценивалось состояние параректальной клетчатки, размеры полостей затеков и раневого канала.

При лечении внебрюшинных ранений ПК нами использовалась оригинальная методика VAC. Эндолюминальная VAC-терапия проводилась с помощью систем, установленных трансанально. Локально создаваемое разряжение передается на рану через специальную полипропиленовую пористую губчатую систему. Отрицательное давление в ране позволяет эффективно удалять раневой секрет, устранять отек тканей и способствует притоку крови. Улучшение микроциркуляции способствует формированию грануляций и заживлению раны. При выставлении показаний к проведению VAC-терапии данное вмешательство проводилось в условиях операционной под внутривенной седацией.

Под эндоскопическим контролем за зону дефекта стенки кишки (при наличии двух дефектов — за зону проксимального повреждения) проводилась шинирующая трубка диаметром 20 мм. После этого эндоскоп извлекался. Для каждого конкретного случая изготавливалась система VAC, которая состояла из сформированной полипропиленовой губки, фиксированной к проксимальному краю силиконового зонда диаметром 18–22 Fr. Далее систему для VAC проводили через

Локализация повреждения

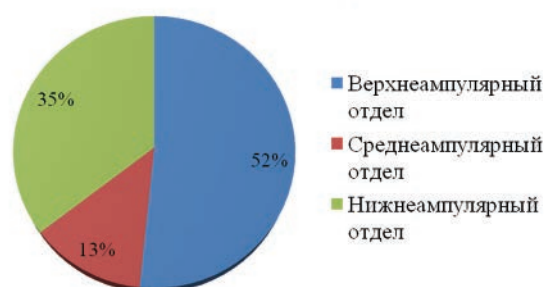


Диаграмма 1. Локализация повреждения
Figure 1. Localization of damage

Таблица 2. Виды хирургических вмешательств на разных этапах
Table 2. Types of surgical interventions at different stages

Квалифицированная хирургическая помощь		Специализированная хирургическая помощь			
1 этап		2 этап		3 этап	
Ушивание	5	Ушивание	1	Без ушивания + петл. сигмостома	4
Без ушивания + сигмостома	11	Без ушивания + сигмостома	3	Ушивание	1
Резекция + сигмостома	6	Резекция + стома	2	Резекция	1
Дренирование	6	Дренирование	2	Экстирпация + стома	3
				Резекция + стома	2
				Дренирование	5
				Использование VAC-систем (эндолюминально или на мягкие ткани) отдельно или в сочетании с одним из видов хирургического лечения	16
Всего	28		8		32

внутренний просвет шинирующей трубки в просвет кишки. Правильное расположение вакуумной системы контролировали визуально и при необходимости выполняли ее коррекцию. Выведенную через анальный канал трубку фиксировали, подсоединяли к ней вакуумный аспиратор в режиме разрежения 90–120 мм рт.ст. Замена VAC-системы проводилась через 3–6 суток. В процессе проведения лечения следили за уровнем разрежения и количеством отделяемого по VAC-системе и дренажам, установленным в параректальной клетчатке.

Методика эндолюминальной VAC-терапии использовалась в лечении 12 пациентов с изолированными и сочетанными ранениями внебрюшинного отдела прямой кишки.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Всего был пролечен 31 пострадавший с огнестрельными ранениями прямой кишки. Медиана возраста пострадавших составила 30 (28;33) лет. Из них 27 (87,1%) было выписано в удовлетворительном состоянии на амбулаторное долечивание, а у 4 (12,9%) пострадавших зарегистрирован летальный исход. Стоит отметить, что у всех 4 пострадавших с летальным исходом на 1 этапе оказания медицинской помощи не было выявлено повреждений прямой кишки. У всех четырех умерших развился сепсис, при этом у двух из них сепсис развился на фоне некротического фасциита, а у одного — на фоне перитонита.

Хирургическая помощь, которая включала в себя все четыре основных компонента: формирование проксимальной стомы, ирригация прямой кишки (механическое очищение прямой кишки до чистой воды), ушивание повреждения со стороны промежности при показаниях, дренирование или тампонирующее пресакральное пространство была оказана 20 (64,5%) раненым из 31.

На 1 и 2 этапах медицинской помощи проводилось хирургическое (ушивание дефекта кишки, сигмостомия, сигмостомия + резекция поврежденного участка кишки) или консервативное лечение. У 9 раненых на 1 этапе и еще у 1 раненого на 2 этапе повреждения прямой кишки диагностированы не были. На 3 этапе медицинской помощи проводилось хирургическое лечение (сигмостомия, резекция прямой кишки, экстирпация прямой кишки, резекция прямой кишки + сигмостомия), которое сочеталось с ирригацией прямой кишки и дренированием или тампонирующим пресакральным пространством, а также лечение с помощью эндолюминальной VAC терапии в сочетании с хирургическим лечением.

С помощью эндолюминальной VAC-терапии было проведено лечение 12 раненым. Стоит отметить, что во всех случаях была сформирована проксимальная стома. Пострадавшие поступали в госпиталь на 2–4 сутки после оказания квалифицированной медицинской помощи. У 7 пациентов был выявлен 1 дефект стенки кишки, у 5 больных — 2 и более, при этом размер дефектов варьировал от 7 мм до полуциркулярного. Признаки кровотечения из места повреждения имели место в одном случае (выполнен эндоскопический гемостаз). В зависимости от степени повреждения стенки ПК для полного закрытия раневого дефекта потребовалось проведение от 1 до 6 сеансов VAC с интервалом от 3 до 6 дней. После одного сеанса VAC полное закрытие дефектов стенки кишки удалось достигнуть у 4 пациентов, после двух сеансов — у 4 больных, 3 пациентам потребовалось 4, 5 и 6 сеансов VAC, соответственно. Сроки проведения эндолюминальной VAC-терапии зависели от количества и размера дефектов стенки прямой кишки, наличия затеков в параректальную клетчатку, времени от момента получения травмы до начала лечения и имеющих сочетанных повреждений. В 11 из 12 случаев лечение с использованием данной методики было успешным и привело к полному заживлению ранений

стенки прямой кишки. В одном случае добиться положительного результата лечения не удалось, что обусловлено наличием тяжелых гнойно-септических осложнений.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Для диагностики ранений внебрюшинного отдела прямой кишки на этапах эвакуации крайне редко используется эндоскопическое исследование или осмотр в зеркалах. В результате у 10 (32,3%) из 31 пострадавшего ранение прямой кишки выявлено только в центральном ВМУ. В 3 (30%) случаях недиагностированных повреждений прямой кишки из 10, поступивших в центральное ВМУ, наступил летальный исход.

На сегодняшний день четырехкомпонентное лечение ранений внебрюшинной части прямой кишки является наиболее оптимальной хирургической тактикой и приводит к хорошим результатам лечения.

Формирование проксимальной стомы является важнейшим этапом хирургического лечения, которое способствовало ускорению заживления ран и снижению риска инфекционных осложнений. Это обусловлено прекращением поступления кишечного содержимого в область раны и в параректальную клетчатку. В зависимости от ситуации выводилась как концевая, так и петлевая колостома. Концевую колостому формировали, как правило, после обструктивной резекции по Гартману или после экстирпации прямой кишки, которые применялись при обширных повреждениях стенки кишки и явлениях перитонита. В остальных случаях формировали петлевую колостому. При первом этапе оказания хирургической помощи стомы сформированы у 17 пострадавших. В последующем на этапе специализированной помощи 30 пострадавшим были сформированы отключающие стомы с целью предупреждения развития гнойно-септических осложнений.

Трансанальное ушивание дефекта внебрюшинной части прямой кишки выполнено при повреждениях более четверти окружности кишки на уровне нижеампулярного отдела. При массивных разрушениях проксимальных отделов прямой кишки выполнена обструктивная резекция. При массивном разрушении прямой кишки, повреждениях сфинктерного аппарата, флегмонах тазовой клетчатки и промежности выполняли экстирпацию прямой кишки.

Ирригация прямой кишки проводилась с целью устранения остатков кала в зоне ранения, которая была причиной серьезных гнойно-септических осложнений. Это особенно важно при наличии некротизированных и диваскуляризованных мягких тканей



Рисунок 1. Огнестрельное проникающее ранение прямой кишки. Осмотр при поступлении на 6 сутки после ранения. На 11 см от ануса обширный полный дефект стенки средне-ампулярного отдела прямой кишки, размер дефекта не менее 28 мм. В просвете дефекта — открытая раневая полость диаметром до 10 см

Figure 1. Gunshot penetrating wounds of the rectum. Examination at admission on the 6th day after injury. At 11 cm from the anus, there is a large complete defect in the wall of the middle ampullary rectum, the defect size is at least 28 mm. There is an open wound cavity with a diameter of up to 10 cm in the lumen of the defect



Рисунок 2. Минно-взрывное ранение. Осколочное ранение таза с размозжением мягких тканей ягодичных областей с полным отрывом средне- и нижеампулярного отдела прямой кишки с сохранением анального сфинктера

Figure 2. Mine explosion injury. Splinter wound of the pelvis with crushing of the soft tissues of the gluteal regions with complete separation of the middle and lower ampullary rectum with preservation of the anal sphincter

промежности, что является субстратом для развития инфекционных осложнений. Причиной летального исхода послужили гнойно-септические осложнения, что подчеркивает актуальность санации просвета поврежденной кишки.

При установке дренажей вслепую через промежность у 6 из 8 пациентов не удалось добиться адекватного дренирования параректальной клетчатки в области раны прямой кишки. Это обусловлено тем, что установленные вслепую дренажи не достигали зоны повреждения. Полноценная хирургическая обработка раневого канала с широким доступом

в параректальную клетчатку создает условия для эффективного дренирования зоны ранения стенки кишки. Так же выполнение ревизии и дренирования клетчатки через разрез между анальным сфинктером и копчиком позволяли адекватно санировать полость. В случае наличия дефектов стенки прямой кишки эндолуминальная VAC- терапия позволяет дренировать параректальную клетчатку, что способствует восстановлению целостности стенки кишки.

На передовых этапах из 31 пострадавшего стомированы 17 (54,8%) пациентов, из них у 6 выполнена обструктивная резекция прямой кишки, еще у 5 выполнены попытки ушивания дефектов стенки при лапаротомии. Лишь одному пострадавшему ранение стенки ушивалось трансанально, так же выполнено дистальное вымывание прямой кишки. Параректальное дренирование выполнено у 6 пострадавших. Таким образом, лишь 1 пациент получил 4-х компонентное лечение. Чаще всего пренебрегали дистальным вымыванием.

На этапе центрального ВМУ повторно оперировано 30 (96,8%) из 31 пострадавших. Лишь у 1 пациента шов дефекта внебрюшинного отдела прямой кишки из лапаротомного доступа оказался состоятельным и не потребовал наложения стомы. Несостоятельность культи прямой кишки, осложненная абсцессом пресакрального пространства, развилась у 4 из 11 пострадавших с обструктивными резекциями, выполненными на различных этапах эвакуации. На этапе специализированной помощи основным показанием к оперативным вмешательствам являлось развитие перитонита, по поводу чего выполнялось ушивание дефекта стенки кишки, формирование стомы, обструктивная резекция, дренирование.

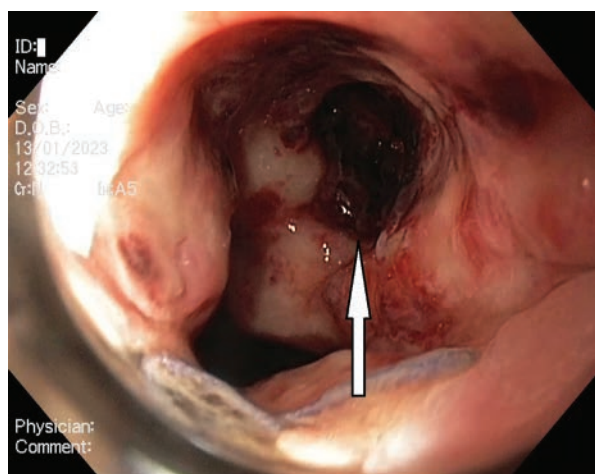


Рисунок 3. Эндоскопическая картина. Ранение нижнеампулярной части прямой кишки. Дефект передней стенки 20 мм

Figure 3. Endoscopic picture. Injury to the lower ampullary part of the rectum. The defect of the front wall is 20 mm

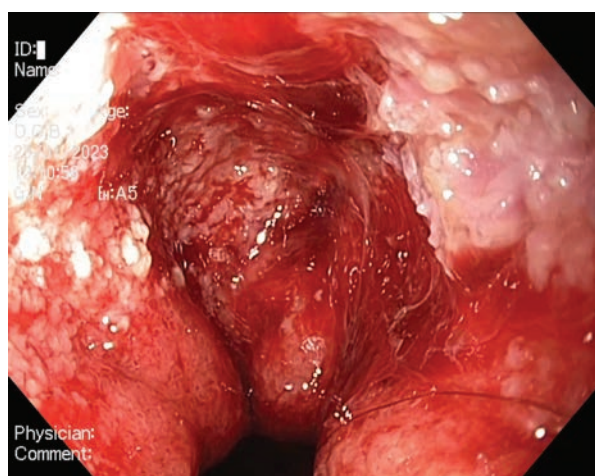


Рисунок 4. Эндоскопическая картина. Ранение нижнеампулярной части прямой кишки. Дефект передней стенки 20 мм. Полное закрытие дефекта после второго сеанса VAC-терапии

Figure 4. Endoscopic picture. Injury to the lower ampullary part of the rectum. The defect of the front wall is 20 mm. Complete closure of the defect after the second session of VAC therapy

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенного клинического исследования можно сделать вывод, что внебрюшинные ранения прямой кишки представляют собой серьезную проблему. Они сложны в диагностике на ранних этапах, имеют тяжёлое течение и часто становятся причиной гнойно-септических осложнений. В случае ранений в области таза целесообразно активно исключать повреждения прямой кишки, в частности с использованием эндоскопических методов, ректоскопии или осмотра в зеркалах, рентген-контрастного исследования прямой кишки.

Отказ от формирования стомы и ирригации просвета кишки сопряжен с более высокой частотой развития тяжелых инфекционных осложнений и летальных исходов.

Обструктивная внутрибрюшная резекция при внебрюшинных ранениях не имела преимуществ, в сравнении с двустольной стомией и санацией просвета раненой кишки.

Эндолюминальная VAC-терапия, в сочетании с формированием стомы, способна эффективно дренировать зону ранения, отводить экссудат из параректальной клетчатки, создать оптимальные условия для заживления дефекта стенки, является органосохраняющим и малотравматичным методом, применима в случаях сочетания ранения прямой кишки с повреждениями таза, конечностей, при сочетанных ранениях.

УЧАСТИЕ АВТОРОВ

Концепция и дизайн исследования: *Песикин И.Н., Переходов С.Н., Онницев И.Е.*

Сбор и обработка материалов: *Песикин И.Н., Артемкин Э.Н., Соколов А.А., Харитонов Л.С., Мытников А.Д., Кельзин А.И.*

Статистическая обработка: *Мытников А.Д., Кельзин А.И., Козлов Н.С., Кузьминов А.Д.*

Написание текста: *Песикин И.Н., Переходов С.Н., Онницев И.Е., Харитонов Л.С., Кузьминов А.Д.*

Редактирование: *Песикин И.Н., Онницев И.Е.*

AUTHORS CONTRIBUTION

Concept and design of the study: *Igor N. Pesikin, Sergey N. Perekhodov, Igor E. Onnitsev*

Collection and processing of the material: *Igor N. Pesikin, Eduard N. Artemkin, Aleksey A. Sokolov, Ludmila S. Kharitonova, Aleksey D. Mytnikov, Aleksey I. Kelzin*

Statistical processing: *Aleksey D. Mytnikov, Aleksey I. Kelzin, Nikolay S. Kozlov, Aleksey D. Kuzminov*

Writing of the text: *Igor N. Pesikin, Sergey N. Perekhodov, Igor E. Onnitsev, Ludmila S. Kharitonova, Aleksey D. Kuzminov*

Editing: *Igor N. Pesikin, Igor E. Onnitsev*

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ (ORCID)

Песикин Игорь Николаевич — к.м.н., начальник отделения неотложной хирургии ГВКГ им. Н.Н. Бурденко; ORCID 0009-0008-4687-9504

Переходов Сергей Николаевич — член-корр. РАН, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой госпитальной и военно-полевой хирургии ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России; ORCID 0000-0001-7166-0290

Онницев Игорь Евгеньевич — д.м.н., главный хирург; ORCID 0000-0002-3858-2371

Артемкин Эдуард Николаевич — к.м.н., заведующий эндоскопического отделения; ORCID 0000-0002-4843-2000

Соколов Алексей Анатольевич — д.м.н., профессор, врач-эндоскопист; ORCID 0000-0003-4139-9954

Харитонов Людмила Сергеевна — заведующий эндоскопическим кабинетом; ORCID 0000-0003-0705-0812

Мытников Алексей Дмитриевич — старший ординатор отделения неотложной хирургии; ORCID 0009-0008-7266-6625

Козлов Николай Сергеевич — к.м.н., доцент кафедры госпитальной и военно-полевой хирургии ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России; ORCID 0000-0002-0873-1380

Кельзин Алексей Иванович — ординатор отделения неотложной хирургии; ORCID 0000-0001-8645-2099

Кузьминов Алексей Дмитриевич — аспирант кафедры госпитальной и военно-полевой хирургии ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России; ORCID 0009-0000-9040-4022

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS (ORCID)

Igor N. Pesikin — 0009-0008-4687-9504

Sergey N. Perekhodov — 0000-0001-7166-0290

Igor E. Onnitsev — 0000-0002-3858-2371

Eduard N. Artemkin — 0000-0002-4843-2000

Aleksey A. Sokolov — 0000-0003-4139-9954

Ludmila S. Kharitonova — 0000-0003-0705-0812

Aleksey D. Mytnikov — 0009-0008-7266-6625

Nikolay S. Kozlov — 0000-0002-0873-1380

Aleksey I. Kelzin — 0000-0001-8645-2099

Aleksey D. Kuzminov — 0009-0000-9040-4022

ЛИТЕРАТУРА

- Emigh B, Inaba K, Schellenberg M. Contemporary diagnosis and management of traumatic rectal injuries». *Surgery in practice and science*. 2021; v.8, Article 100024
- Шугаев А.И., Ерестов А.М., Дворонкин Д.В. Травма прямой кишки в мирное время (обзор литературы). *Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина*. 2013; Сер. 11. Вып. 1, pp. 127–133
- Carlos V.R. Brown, MD, Pedro G. Contemporary management of traumatic rectal injuries at Level I trauma centers: The results of an

- American Association for the Surgery of Trauma multi-institutional study. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2018;84(2):225–233.
- Osterberg EC, Veith J, Carlos VR. Contaminant bladder and rectal injuries: results from the American Association for the surgery of trauma (AAS) multi-center rectal injury study group. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2019;88(2):286–291.
- Савельев В.С., Кириенко А.И. Клиническая хирургия: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2009; II, 832 с.
- Lunevicius R, Schulte K-M. Analytical review of 664 cases of pen-

etrating buttock trauma. *World Journal of Emergency surgery*. 2011;6(33):2–11.

7. Brogden TG, Garner JP. Anorectal injury in pelvic blast. *Journal of the royal army medical corps*. 2013;159 Suppl 1:26–31

8. Крюков Е.В., Соколов А.А., Артемкин Э.Н., и соавт. Усовершенствованная методика эндоскопической локальной вакуумной терапии при несостоятельности пищеводно-желудочно-кишечных анастомозов. *Хирург*. 2018;(11–12):41–50.

9. Самохвалов И.М. Военно-полевая хирургия: национальное руководство. ГЭОТАР-Медиа. 2023; pp. 974–975.

10. Жианну К., Балдан М., Молде А. Военно-полевая хирургия. ММКК. 2013; II:519–521.

11. Гуманенко Е.К., Самохина И.М. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов: руководство. ГЭОТАР-Медиа. 2011; 672 с.

REFERENCES

1. Emigh B, Inaba K, Schellenberg M. Contemporary diagnosis and management of traumatic rectal injuries». *Surgery in practice and science*. 2021; v.8, Article 100024

2. Shugaev A.I., Berestov A.M., Dvoryankin D.V. Injury of the rectum in peacetime (literature review). *Bulletin of St. Petersburg University. Medicine*. 2013; Ser. 11. Issue 1, pp. 127–133. (in Russ.).

3. Carlos V.R. Brown, MD, Pedro G. Contemporary management of traumatic rectal injuries at Level I trauma centers: The results of an American Association for the Surgery of Trauma multi-institutional study. *Journal of Trauma and Acute Care Surger*. 2018;84(2):225–233.

4. Osterberg EC, Veith J, Carlos VR. Contaminant bladder and rectal injuries: results from the America Association for the surgery of trauma (AAST) multi-center rectal injury study group. *Journal of Trauma and Acute Care Surger*. 2019;88(2):286–291.

5. Saveliev V.S., Kiriyeenko A.I. Clinical surgery: national guidelines. Moscow: GEOTAR-Media. 2009; II, 832 p. (in Russ.).

6. Lunevicius R, Schulte K-M. Analytical review of 664 cases of penetrating buttock trauma. *World Journal of Emergency surgery*. 2011;6(33):2–11.

7. Brogden TG, Garner JP. Anorectal injury in pelvic blast. *Journal of the royal army medical corps*. 2013;159 Suppl 1:26–31

8. Kryukov E.V., Sokolov A.A., Artemkin E.N., et al. An improved technique of endoscopic local vacuum therapy in case of failure of esophageal-gastrointestinal anastomoses. *Surgeon*. 2018;(11–12):41–50. (in Russ.).

9. Samokhvalov I.M. Military field surgery: national guidelines. GEOTAR Media. 2023; pp. 974–975. (in Russ.).

10. Gianu K., Baldan M., Molde A. Military field surgery. *The ICRC*. 2013; II:519–521. (in Russ.).

11. Gumanenko E.K., Samokhina I.M. Military field surgery of local wars and armed conflicts: a guide. GEOTAR Media. 2011; 672 p. (in Russ.).