

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ НАРУЖНЫХ ТОНКОКИШЕЧНЫХ СВИЩАХ ПОСЛЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ ЖИВОТА

Левчук А.Л.*, Игнатьев Т.И., Терентьев Н.А., Виноградов А.В.

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

DOI: 10.25881/20728255_2025_20_4_90

Резюме. Цель исследования: анализ результатов лечения пациентов с тонкокишечными свищами после огнестрельных ранений живота и выбор оптимальной хирургической тактики при данных осложнениях.

Материалы и методы. Проведен анализ диагностики и результатов лечения 58 пациентов, которые были оперированы на этапе квалифицированной медицинской помощи по поводу огнестрельных ранений живота с повреждением тонкой кишки. В позднем периоде течения травматической болезни на этапе специализированной помощи у них диагностированы несформированные ($n = 31$) и сформированные ($n = 27$) свищи тонкой кишки. По типу атмосферно-кишечных соустьев раненные классифицированы на 5 групп.

Результаты. Диагностика осуществлялась по клиническому, рентгенологическому, эндоскопическому методам с обязательным выполнением фистулограмм и КТ. Местное лечение включало: перевязки гнойных ран, защиту окружающих тканей от воздействия кишечного агрессивного отделяемого, уменьшение потерь химуса путем установок заглушек-обтураторов. Общее лечение было направлено на нормализацию гомеостаза, восполнение водно-электролитных и белковых потерь. Пациентам с полиорганной недостаточностью ($n = 30$) выполняли экстракорпоральную детоксикацию. Все пациенты были оперированы в различные сроки. Хирургическая тактика определялась локализацией тонкокишечного свища, его осложнениями, размерами дефекта, временем его возникновения и типом атмосферно-кишечного соустья. Объем операций был направлен на устранение свища и восстановление пассажа пищи по кишечнику.

Заключение. Диагностика и лечение этой тяжелой категории раненых должны осуществляться на этапах специализированной медицинской помощи мультидисциплинарной командой специалистов с персонализированным подходом в каждом конкретном случае возникновения атмосферно-кишечного соустья после огнестрельных травм органов брюшной полости.

Ключевые слова: огнестрельные ранения, тонкокишечный свищ, диагностика, лечебная тактика.

Введение

Лечение больных с несформированными наружными тонкокишечными свищами остается одной из самых сложных, актуальных и драматических проблем современной хирургии [1]. В последнее десятилетие резко увеличилось количество пациентов с огнестрельными ранениями, поступающих в хирургические стационары [2]. Огнестрельные ранения живота при боевой травме в 67% наблюдений сопровождаются повреждениями тонкой кишки, летальность при этом достигает 48% [3]. При огнестрельных ранениях живота (пулевых, осколочных) с повреждением кишечника, как правило, развивается распространенный перитонит, характеризующийся крайне агрессивным течением и чрезвычайно великим риском неблагоприятного заживления ран кишки, а также развитием угрожающих жизни осложнений. Кроме непосредственной травмы кишечника огнестрельными

SURGICAL TACTICS FOR EXTERNAL SMALL INTESTINAL FISTULAS AFTER GUNSHOT WOUNDS TO THE ABDOMEN

Levchuk A.L.*, Ignatov T.I., Terentev N.A., Vinogradov A.V.

Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

Abstract. The aim of the study: to analyze the treatment results of patients with small intestinal fistulas after gunshot wounds to the abdomen and to choose the optimal surgical tactics for these complications.

Materials and methods. The analysis of diagnostics and treatment results was carried out for 58 patients who were operated on at the stage of qualified medical care for gunshot wounds to the abdomen with damage to the small intestine. In the late period of the course of traumatic disease at the stage of specialized care, they were diagnosed with unformed ($n = 31$) and formed ($n = 27$) fistulas of the small intestine. According to the type of atmospheric-intestinal anastomoses, the wounded were classified into 5 groups.

Results. Diagnostics was carried out using clinical, radiological, endoscopic methods with mandatory fistulograms and computed tomography. Local treatment included: dressing purulent wounds, protecting surrounding tissues from the effects of aggressive intestinal secretions, reducing chyme loss by installing obturator plugs. General treatment was aimed at normalizing homeostasis, replenishing water-electrolyte and protein losses. Patients with multiple organ failure ($n = 30$) underwent extracorporeal detoxification. All patients were operated on at different times. Surgical tactics were determined by the localization of the small intestinal fistula, its complications, the size of the defect, the time of its occurrence and the type of atmospheric-intestinal anastomosis. The scope of operations was aimed at eliminating the fistula and restoring the passage of food through the intestine.

Conclusion. Diagnostics and treatment of this severe category of wounded should be carried out at the stages of specialized medical care by a multidisciplinary team of specialists with a personalized approach in each specific case of atmospheric-intestinal anastomosis after gunshot injuries of the abdominal organs.

Keywords: gunshot wounds, small intestinal fistula, diagnostics, treatment tactics.

ранящими агентами, при огнестрельных ранениях живота, характеризующихся множественностью повреждений полых и паренхиматозных органов, разрушение тканей происходит далеко от раневого канала. Зона первичного некроза, формирующаяся в момент ранения, впоследствии прогрессивно расширяется на фоне тяжелых нарушений микроциркуляции за счет ушиба, нанесенного ранящим агентом, с формированием зоны вторичного некроза. В тканях, находящихся в отдалении от раневого канала, происходят сложные патологические процессы, сопровождающиеся значительными изменениями клеточной проницаемости, нарушениями электролитного баланса и микроциркуляции. Все это создает предпосылки для формирования обширных зон разрушения тканей, находящихся в неблагоприятной среде, сопряженной с наличием кишечного содержимого [3; 4]. Оперативное вмешательство по поводу огнестрельных ранений

* e-mail: talisman157@yandex.ru

живота подразумевает ушивание повреждений тонкой кишки или резекцию ее участка, нередко с формированием энтеростомы, что в одном и другом случаях создает предпосылки для возникновения осложнений, развивающихся в послеоперационном периоде в результате несостоятельности швов ушитой кишки и анастомозов, требующие повторных оперативных вмешательств и нередко (до 16%) сопровождающихся возникновением тонкокишечных свищей [2; 3]. У части раненых, в результате развития после операции гнойно-септических осложнений в брюшной полости, тонкокишечные свищи образуются «самостоятельно» по типу «острых язв», осложненных перфорацией, и длительное время остаются несформированными [1; 6].

Причины возникновения несформированных свищей пищеварительного тракта после огнестрельной травмы обусловлены наличием в брюшной полости гнойно-воспалительного очага, вызванного либо воспалительным процессом в кишечной стенке, либо нарушением в ней кровообращения [5; 6]. Вторая категория причин возникновения несформированных тонкокишечных свищей вызвана тактическими и техническими ошибками при выполнении оперативных вмешательств (неправильная оценка жизнеспособности кишки и неадекватный объем ее резекции, ранение или десерозирование кишечной стенки, технические ошибки при формировании тонкокишечных анастомозов, неадекватная санация и дренирование брюшной полости, неоправданно длительное нахождение в брюшной полости тампонов и дренажей), а также осложненным течением огнестрельного перитонита, когда применяются «открытые методики» его лечения (лапаростомия с программируемыми санациями, наложением вакуум-аспирационных повязок). Данный способ и тактика лечения раненых по программе контроля повреждения («Damage Control») обладает рядом преимуществ по сравнению с закрытыми методами лечения, однако повторная хирургическая «агрессия» на фоне тяжелого состояния пациента весьма опасна с возможным возникновением кишечных фистул [5–7].

Таким образом, возникновение тонкокишечного свища в позднем периоде после операций на органах брюшной полости по поводу огнестрельных ранений, является тяжелым осложнением, представляющим реальную угрозу для жизни раненого. Правильное тактическое решение при определении действий, направленных на устранение этой беды, во многом определяет успех лечения. Каждый пациент нуждается в индивидуальном решении возникшей проблемы, однако существуют общие принципы тактики лечения, которые могут быть использованы и рекомендованы к применению в клинической практике.

Цель исследования: анализ результатов лечения пациентов с тонкокишечными свищами после огнестрельных ранений живота и выбор оптимальной хирургической тактики при данных осложнениях.

Материалы и методы

Дизайн исследования

Клиническое исследование носило когортный, уни-цетровой, ретроспективный и проспективный характер. В работе были соблюдены все этические нормы. Все обследованные пациенты, включенные в исследование, подписывали добровольное информированное согласие на проводимое лечение.

Характеристика пациентов

Данное исследование представляет собой анализ этиологических факторов, патогенеза и результатов хирургического лечения 58 пациентов с огнестрельными повреждениями органов брюшной полости, осложненными распространенным перитонитом, с формированием энтеростомы с лечебной целью в раннем периоде течения травматической болезни, и образованием несформированных тонкокишечных свищей в более позднем сроке, фазы гнойно-септических осложнений, течения травматической болезни, лечившихся в НМХЦ им. Н.И. Пирогова в период с 2023 по 2025 гг., доставленных с СВО после оказания им квалифицированной хирургической помощи в медицинских учреждениях передового района. Средний возраст пациентов мужского пола составил $39 \pm 9,3$ лет, индекс массы тела – $27,5 \pm 7,2$ кг/м².

Относительно стабильное состояние отмечалось в группе раненых ($n = 28$), которым была выведена концевая энтеростома, как «промежуточная ступень» в многоэтапной программе контроля повреждения, при выполнении правосторонней гемиколэктомии ($n = 6$) и обструктивной резекции участка тонкой кишки ($n = 22$) по поводу массивного размождения или множественного осколочного огнестрельного ранения.

Наиболее тяжелое состояние нами констатировано у пациентов ($n = 30$), у которых после огнестрельных повреждений тонкой кишки на фоне прогрессирующего перитонита возникли несформированные тонкокишечные свищи в результате недееспособности шва, наложенного на тонкую кишку в связи с нарушением целостности ее стенки на разную глубину (от серозного покрова до полного – через все слои – дефекта) при абдоминальном ранении ($n = 15$) или вследствие интраоперационных манипуляций при рассечении спаек ($n = 2$), а также при образовании острых перфоративных язв в зоне ушиба кишечной стенки, но вне области раневого канала ($n = 4$). Другим поводом для возникновения тонкокишечной наружной фистулы в этой группе раненых явилась несостоятельность шва после резекции участка тонкой кишки с наложением тонкокишечного анастомоза по поводу множественных огнестрельных ранений или повреждений артериальных сосудов брыжейки, повлекших за собой развитие некроза ее стенки ($n = 9$). У этой группы пациентов тонкокишечный свищ характеризовался как неполный, несформированный, открывающийся наружу через гнойную полость ($n = 19$) или находящийся на дне

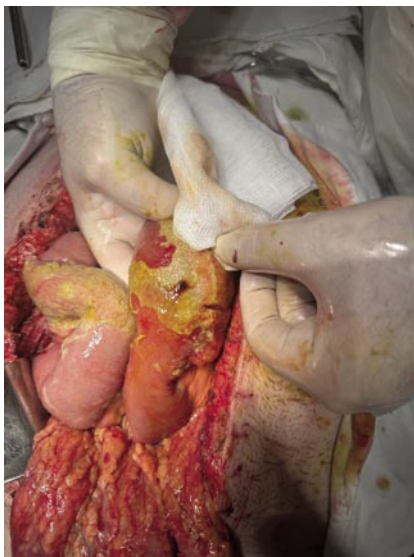


Рис. 1. Острая перфорация язвы тощей кишки с прорывом в брюшную полость, распространенный перитонит.

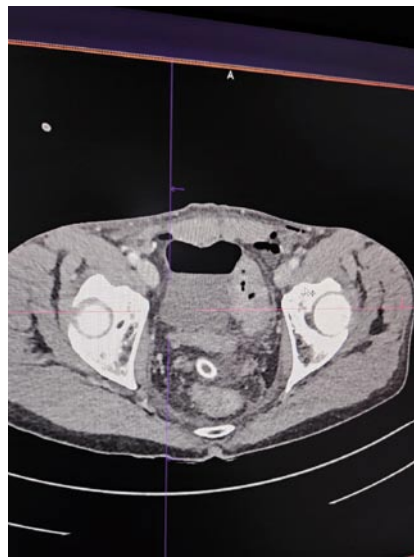


Рис. 2. КТ органов брюшной полости и таза с наличием межпетельного отграниченного абсцесса со свищем подвздошной кишки.



Рис. 3. Несформированный губовидный тонкокишечный свищ в глубине гнойно-некротической полости лапаротомной раны.

открытой лапаростомы после снятия вакуум-ассистированной повязки ($n = 11$). По локализации у 13 (43,3%) пострадавших были высокие, у остальных 17 (56,7%) – низкие фистулы. Эти обстоятельства служили критериями включения в исследование.

Классификация

Согласно современной классификации В.И. Белоконевой (2001), удобной для практического применения, нами были выделены пять типов тонкокишечных свищей огнестрельного происхождения, различающихся своими клиническими проявлениями, тактикой лечения и сроками выполнения оперативных пособий.

I тип – прорыв кишечного содержимого в свободную брюшную полость с развитием распространенного перитонита ($n = 15$) (Рис. 1).

II тип – наружный свищ открывается из просвета тонкой кишки с последующим образованием внутрибрюшного изолированного абсцесса, без прорыва его в свободную брюшную полость ($n = 3$) (Рис. 2).

III тип – формирование в брюшной полости отграниченного абсцесса, поддерживающегося наличием в глубине тонкокишечной фистулы, который опорожняется наружу через раневой канал или дренажный ход, и не имеет сообщения со свободной брюшной полостью ($n = 13$) (Рис. 3).

IV тип – тонкокишечный свищ открывается в эвентрированных, порой плотно сращенных и рубцово-спаечных между собой (образовавшихся после неоднократно перенесенных санирующих операций) петлях кишечника, фиксированных к лапаростомической ране, изолированных от свободной брюшной полости («замороженный» живот) ($n = 3$) (Рис. 4).

V тип – объединяет губовидные и трубчатые тонкокишечные свищи, сформированные в результате лечения



Рис. 4. Несформированный губовидный тонкокишечный свищ в эвентрированной петле кишки. «Замороженный» живот.



Рис. 5. Концевая энтеростома после резекции участка поврежденной тонкой кишки.

неуправляемых фистул других типов, а также энтеро-еюностомы, наложенные с лечебной целью ($n = 27$) (Рис. 5).

Как правило, возникновение тонкокишечного свища у всех раненых происходило в позднем периоде течения травматической болезни на фоне абдоминальных проблем, в частности, при нарушении функционального статуса желудочно-кишечного тракта и резорбтивной способности брюшины. Необходимо констатировать, что на момент появления тонкокишечного свища у всех пострадавших имела место мультисистемная функциональная недостаточность различной степени выраженности, пусковым моментом которой явилась огнестрельная травма живота с последующей манифестацией синдрома энтеральной недостаточности. Этому способствуют воздействие поражающих факторов ранящего снаряда на ткани и органы брюшной полости.

В практическом смысле для этой категории раненых мы дополнительно использовали классификацию полиорганной дисфункции фазы гнойно-септических осложнений течения травматической болезни:

I стадия – компенсации, когда клинико-лабораторные характеристики не выходили за рамки нормальных значений ($n = 29$);

II стадия – субкомпенсации, когда отчетливо выявляются признаки клинических и биохимических девиаций функционала органов систем, которые имеют выраженный, но пока еще не критический характер ($n = 23$);

III стадия – декомпенсации, когда физиологические ресурсы витальных органов и систем истощены, и трудно поддаются медикаментозной коррекции ($n = 6$).

Включение каждого клинического наблюдения в ту или иную группу с суб- или декомпенсацией полиорганных нарушений проводили на основании обнаружения хотя бы одного параметра биохимических нарушений или соответствующих клинических признаков. При этом каждый раздел классификации характеризовался конкретными значениями вероятности спонтанного заживления и планирования консервативной терапии («трубчатый» атмосферно-кишечный свищ), прогноза и сроков оперативного лечения («губовидный» атмосферно-кишечный свищ). Все эти принципы классификации не являются взаимоисключающими, их необходимо применять индивидуально для каждого конкретного пациента с учетом локализации и характеристики наружной кишечной фистулы.

Диагностический этап

Клинические проявления возникновения наружного тонкокишечного свища I типа (или несостоятельности швов поврежденной кишечной стенки и межкишечного анастомоза) протекают с появлением интенсивных болей в животе, несмотря на адекватное обезболивание и эпидуральную блокаду в ближайшем послеоперационном периоде (от 2 до 16 суток) после первичных лапаротомий по поводу огнестрельного повреждения органов брюшной полости. У 47% раненых в области швов лапаротомной раны и по дренажам из брюшной полости появляется усиленная экссудация выпота желтого или коричневого

цвета с ихорозным запахом, примесью желчи и химуса. В 33% случаев клинические проявления развивались по сценарию распространенного послеоперационного перитонита. У 20% пострадавших требовался дифференциальный диагноз с глубокой инфекцией послеоперационной раны, приведшей к подкожной эвентрации, или – с прорывом через рану (дренажный канал) внутрибрюшного абсцесса. Обильный пенящийся выпот с пузырьками газа и непереваренной пищи чаще всего свидетельствовал о наружном сообщении с просветом тонкой кишки. Как правило, контакт с кожей агрессивного ферментативного тонкокишечного содержимого (особенно – подвздошной кишки), вызывает ее воспаление – мучительный для пациента свищевой дерматит. В отличие от околораневого воспаления прилежащей кожи, возникающего вокруг гнойных ран в I фазе течения раневого процесса, свищевой дерматит имеет более интенсивный цвет кожной гиперемии, сопровождающийся болезненностью и петехиальной кровоточивостью кожных покровов (симптом «языков пламени») (Рис. 6), прогрессирующих в ближайшие 4–6 часов. При наличии околораневой флегмоны через рану поступала смесь гноя с тонкокишечным содержимым, что визуализировалось при ревизии раны на перевязке, помогая установить локализацию наружного отверстия свища на кишечной стенке у пациентов с III типом атмосферно-кишечных соустьев. При наличии околораневой флегмоны или подбрюшинного гноя с наличием зон гиперемии и флюктуации должны быть тщательно вскрыты и санированы при вторичной хирургической обработке. Детальное изучение местного статуса несформированного кишечного свища всегда выполняли в условиях операционной под общим наркозом, что позволяло в большинстве случаев определить, чем является формирующийся ограничительный канал кишечного свища, его принадлежность к сегменту кишечной трубки и соотношение с некротическими стенками и дном гнойной полости, грунлирующими краями раны, спаянными



Рис. 6. Мацерированная поверхность кожного покрова вокруг трубчатого несформированного высокого тонкокишечного свища.



Рис. 7. Силиконовый обтуратор свища (катетер Фолея).

между собой петлями кишечника. Физикальное исследование кишечного свища проводили с максимально-щадящей технологией с помощью силиконового двухходового катетера Фолея, который в последствии использовали для временной баллонной обтурации свища, выполнения фистулоэнтерографии и введения питательных смесей исследуемых с III и IV типами атмосферно-кишечных соустьев (Рис. 7).

Лабораторные исследования при наружных свищах тонкой кишки не помогали диагностировать или подтвердить наличие перфорации кишечной стенки. Однако они важны для оценки общего состояния пациента и определения тактики лечения. В задачи общего лечения у данной категории раненых входит, в первую очередь, борьба с быстро прогрессирующими метаболическими нарушениями, вследствие значительных потерь кишечного содержимого (III, IV, V типы атмосферно-кишечных фистул). Декомпенсированная утрата жидкости, солей, белков и ферментов неизбежно приводит к истощению пациента, уменьшению объема и сгущению циркулирующей крови, а также развитию полиорганной недостаточности. У 79% исследуемых пациентов в крови определялся: метаболический ацидоз, гипонатриемия, гипокалиемия, альбуминемия. У 9 раненых с IV и III типом атмосферно-кишечных фистул с большими потерями химуса диагностировали выраженную гипокалиемию, гипохлоремию и метаболический алкалоз. Нарушения гомеостаза, в виде обменных водно-электролитных расстройств и белкового баланса, неизменно приводили к возникновению и прогрессированию острой почечной недостаточности, проявляющейся олиго-анурией, повышением креатинина, мочевины и изменениями в моче. На этот характер осложнений влияет локализация свища. Чем выше свищ желудочно-кишечного тракта, тем больше потери электролитов, белков и ферментов и выраженное раздражающее воздействие тонкокишечного отделяемого на окружающие ткани и интенсивнее воспалительные явления со стороны ран. Всем пациентам II, III, IV и V типами атмосферно-кишечных соустьев проводили

пробу с 1% раствором метиленового синего, который дают перорально или вводят через желудочный зонд. При появлении красителя в зоне свищевое отверстие менее чем через 20 минут, считается достоверным признаком наличия высокого атмосферно-кишечного соустья с локализацией в тощей кишке. Появление синюшного окрашивания в ране через 1–1,5 часа свидетельствовало о локализации свища на участке подвздошной кишки.

Инструментальные методы обследования включали в себя эндоскопический осмотр пищеварительного тракта, УЗИ, КТ и рентгенологические методы с применением контрастного водорастворимого вещества, введенного в свищевое отверстие или перорально. Таким образом, весь диагностический клинический и инструментальный арсенал был направлен на принципиальное разграничение сформированных и несформированных, полных или неполных, губовидных или трубчатых тонкокишечных свищей с определением их локализации на желудочно-кишечной трубке. При сформированных кишечных свищах (или выведенных илеостомах) V типа атмосферно-кишечных соустьев слизистая оболочка срастается с кожей, и ран практически нет. Напротив, несформированные кишечные свищи (III и IV типов) характеризовались наличием гнойных полостей и затеков, что являлось одной из причин интоксикации и истощения, приводящих к прогрессированию абдоминального сепсиса. Контроль за динамикой инфекционного процесса отслеживали по уровню маркеров воспаления (лейкоцитоз, прокальцитонин, пресепсин), бактериальным посевам из раны и крови, по результатам которых осуществлялась антибактериальная терапия и использование методов экстракорпоральной детоксикации.

Исключительно ценными методами диагностики образования свищей II типа являлись КТ с внутривенным контрастированием и УЗИ, которые не только определяли наличие жидкостных образований и абсцессов в «закрытой» брюшной полости, но и позволяли под их контролем выполнить миниинвазивное дренирование гнойников (n = 3) с последующим промыванием полостей растворами антисептиков (Рис. 8). «Закрытая» санация



Рис. 8. Миниинвазивная методика дренирования внутрибрюшного абсцесса под УЗИ-наведением, сообщаемого с просветом тонкой кишки.

гнойных полостей, отграниченных от брюшной полости, образованных в результате сформированного тонкокишечного неполного свища с минимальным сбросом химуса (до 300 мл в сутки), позволила закрыть дефекты стенки тонкой кишки консервативно у всех пациентов этого типа в результате облитерации отграниченных полостных образований с применением биологического фибринового клея, вводимого по дренажам под УЗИ и рентгенофистулографическим контролем.

Лечебный этап

Лечебная тактика при кишечных свищах огнестрельного происхождения определялась характером фистулы, наличием местных и общих осложнений, а также зависела от типа атмосферно-кишечного соустья.

При наличии тонкокишечного свища I типа ($n = 15$) с развитием распространенного перитонита, вследствие прорыва кишечного содержимого в свободную брюшную полость, всем раненым выполнялась экстренная лапаротомия с целью устранения источника перитонита. При выявлении тонкокишечного свища (по типу перфорации острой язвы), образованного за счет дефекта кишечной стенки, у 9 пациентов было выполнено ушивание перфоративного отверстия двухрядным капроновым швом с укреплением линии швов заплатой из листка париетальной брюшины. В 2 случаях наступил рецидив свищеобразования, что потребовало выполнения резекции участка свищесущей тощей кишки с наложением кишечного анастомоза по типу «бок в бок».

В 6 случаях несостоятельности ранее наложенных тонкокишечных анастомозов выполняли у 4 пациентов резекцию участка кишки с анастомозом, несущим свищ, с формированием нового соустья. В условиях распространенного перитонита у 2 раненых вынужденно (высокий риск несостоятельности анастомоза) сформировали двухствольные илеостомы (т.е. V тип атмосферно-кишечных соустьев). Однако при высоких локализациях тонкокишечных свищей данная тактика является малоприемлимой из-за больших объемов кишечных потерь, которые в послеоперационном периоде крайне сложно поддаются коррекции, и приводят к быстрому истощению раненых и нарастанию явлений полиорганной недостаточности. Как правило, операционная лапаротомная рана велась «открытым» методом лапаростомы с применением вакуум-аспирационной системы с небольшим разряжением (до 70 мм вод. ст.) и программными санациями в режиме через 2–3 суток (Рис. 9). Всем представителям этой группы выполняли назогастроэнтеральную интубацию тонкого кишечника зондом Миллера-Эббота, который осуществлял декомпрессию кишечника с последующей функцией энтеросорбции и энтерального зондового питания.

При свищах II типа атмосферно-кишечных фистул, открывающихся из просвета тонкой кишки с образованием в брюшной полости изолированного абсцесса, выбор способа оперативного пособия определялся после диа-



Рис. 9. Вакуум-аспирационная система дренирования лапаротомной раны.



Рис. 10. Фистулограмма с проникновением контраста из полости абсцесса в петлю тощей кишки.

гностических процедур (УЗИ, МСКТ, фистулографии). Всем раненым ($n = 3$) с этим типом внутреннего свища было выполнено миниинвазивное дренирование полостей абсцессов двумя дренажами под УЗИ-контролем с целью проточного их промывания. Первоначально при санации полости абсцессов удаляли до 300 мл гноя с примесью тонкокишечного содержимого. Ежедневная потеря химуса составляла не более первоначального объема. Факт сообщения с просветом тонкой кишки подтверждали фистулографией по дренажной системе (Рис. 10). Промывание дренажей осуществлялось растворами антисептика (хлоргексидин, пронтосан, левосин) с использованием раствора йодопирона с целью склерозирования полости абсцесса. «Закрытая» миниинвазивная методика позволила у 3 раненых обойтись без открытой операции, на парентеральном питании и антибиотикотерапии, с применением биологического фибринового клея. Свищи тонкой кишки закрылись в течение двух недель с восстановлением энтерального питания.

Выбор хирургической тактики у пациентов со свищами III типа атмосферно-кишечных соустьев ($n = 13$), когда имеется длинный свищевой ход, открывающийся в лапаротомную или дренажные раны, во многом обусловлен уровнем свища, объемом потери химуса и сохранением проходимости дистальных отделов кишечника. Чем выше уровень свища, тем хирургическая тактика должна быть активнее. Однако наличие адгезивного выраженного спаечного и воспалительного процессов в брюшной полости после неоднократных релапаротомий и тяжелое состояние раненых не позволяют использовать эту тактику в срочном порядке. Поэтому методом выбора у этой тяжелой категории раненых, с высоким несформированным тонкокишечным свищем, явилось «открытое» ведение с использованием временных obturаторов (катетер Фолея, поролоново-пуговчатая заглушка) (Рис. 11) для закрытия свища, предупреждения потерь кишечного содержимого, создания возможности прохождения химуса по кишечному тракту, прекращения поступления агрессивного кишечного сока в брюшную полость и на поверхность кожи.

Использование временных obturаторов позволяет выиграть время, чтобы улучшить состояние раны и восполнить водно-электролитные потери пострадавших с целью подготовки их к оперативному лечению. Местные лечебные мероприятия включали: вторичные хирургические обработки гнойных ран, защиту окружающих тканей от воздействия кишечного отделяемого (цинксалициловая паста Лассара, мазь Эбермин, обладающие протективным действием) (Рис. 12), уменьшение водно-электролитных потерь через кишечный свищ.

В качестве коррекции гомеостаза проводилось: парентеральное и энтеральное питание, детоксикация, десенсибилизирующая терапия, коррекция водно-элек-

тролитных потерь. Объем инфузий зависел от дефицита ОЦК, водно-электролитного баланса, уровня эндотоксикоза, в соответствии с нутритивным статусом этой тяжелой категории пациентов. Медикаментозная терапия включала профилактику стрессового язвообразования (квamatел, нексиум), антисекреторные средства (сандостатин, октреотид), анаболические гормоны, витамины, иммуномодуляторы и антибактериальные препараты.

При консервативном лечении несформированных кишечных свищей у 9 раненых применяли фибриновый клей, полученный методом криопреципитации, аппликации которого способствовали стимуляции регенерации и закрытию свищевых ходов грануляционной тканью. У 6 пациентов с низкими тонкокишечными фистулами использовали методику «наружного транзита» подвешивая энтеростомы на катетере Фолея с целью максимального подведения фистулы к кожному краю раны и ускорения попытки перевести свищ в сформированный (трубчатый или губовидный) (Рис. 13).

Несмотря на проводимые комплексные мероприятия, у 7 пациентов свищ не становился сформированным, а потери кишечного содержимого не уменьшались, несмотря на активную смену поролоново-пуговчатых obturаторов. К сожалению, это привело к увеличению дефекта кишечной стенки, а свищ из неполного превратился в полный. Этой категории раненых было выполнено отсроченное хирургическое лечение – двустороннее выключение свища (операция Гаккера-Джанелидзе) с пересечением приводящей и отводящей петли, ушиванием наглухо обеих культей кишки и формированием тонкокишечного анастомоза «бок в бок» дистальнее свищевых ходов (Рис. 14).

В 6 случаях из-за технических сложностей нами применена методика хирургического лечения по Мезо-



Рис. 11. Поролоново-пуговчатая заглушка на губовидном тонкокишечном свище.



Рис. 12. Защита кожного покрова вокруг свища пастой Лассара и Эбермином.



Рис. 13. Методика «наружного транзита» подвешивая энтеростомы на катетере Фолея.

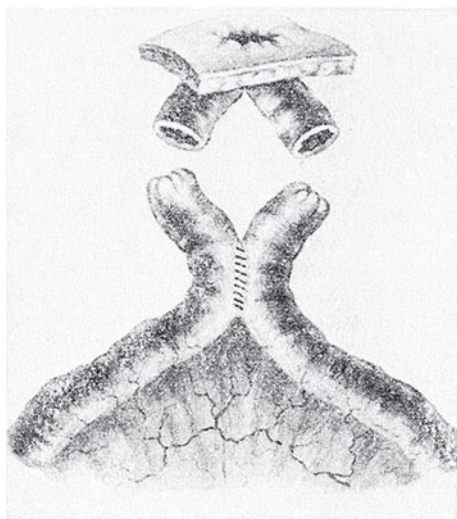


Рис. 14. Операция Гаккера-Джанелидзе.

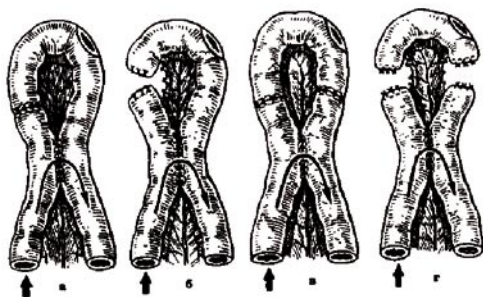


Рис. 15. Операция Мезонева.

неву – наложение обходного межкишечного анастомоза между приводящей и отводящей петлями без исключения и иссечения свища (Рис. 15). Тонкокишечный свищ закрывали поролоново-пуговчатым obturatorом с применением фибринового клея.

У двоих пациентов с III типом атмосферно-кишечного соустья удалось закрыть трубчатые свищи исключительно консервативными средствами. Следует отметить, что выполнение даже таких относительно небольших по объему оперативных вмешательств у данной категории чрезвычайно ослабленных больных сопряжено с высоким риском послеоперационных осложнений (нагноение раны – 3, несостоятельность сформированного межкишечного соустья – 1, кишечное кровотечение – 1, пневмония – 1).

Таким образом, при несформированных тонкокишечных фистулах III типа важнейшей задачей является: их изоляция от свободной брюшной полости и мягких тканей передней брюшной стенки, широкое вскрытие гнойных затеков с последующим проточно-аспирационным дренированием, создание благоприятных условий для obturation свища, выполнение отсроченных хирургических пособий, направленных на отключение участка тонкой кишки, несущей свищ.

Хирургическое лечение при удавшейся obturation следует предпринимать только после полной стабилизации гомеостаза пациентов. В качестве ранних показаний к оперативному вмешательству у пациентов III типа атмосферно-кишечных соустьев служат: высокие губовидные полные тонкокишечные свищи, не способные к самостоятельному закрытию, с отсутствием возможности применения их obturation, сопровождающиеся обильным (более 1,5 л в сутки) истечением кишечного содержимого.

Причиной образования свищей IV типа на эвентрированных петлях кишечника ($n = 3$), фиксированных плотными спайками к лапаротомной ране и изолированных от свободной брюшной полости, являлись: непосредственное огнестрельное их повреждение, последующие абдоминальные хирургические операции, приведшие к образованию дополнительных дефектов (десерозация при рассечении спаек) в кишечной стенке с последующим нагноением, образованием внутрибрюшных абсцессов и перитонита. У всех троих раненых применялась методика открытого ведения огнестрельного перитонита с программными санациями. Обычно тонкокишечный свищ возникал на участке ушиба стенки тонкой кишки при огнестрельной травме или ушитых десерозированных участках на предыдущих операциях. Как правило, такой тип атмосферно-кишечных соустьев сопровождался выраженным адгезивным спаечным процессом в брюшной полости на фоне эвентрированных петель тонкой кишки и обширных раневых дефектов передней брюшной стенки. Эта категория пострадавших отличалась наиболее тяжелыми расстройствами гомеостаза, водно-электролитными нарушениями, проявлениями абдоминального сепсиса и полиорганной недостаточности в фазе декомпенсации. Лечение этих раненых осуществлялось в реанимационном отделении с использованием методов экстракорпоральной детоксикации, интенсивной инфузионно-трансфузионной терапии, парентерального питания и антибактериального лечения. Применение у этих раненых хирургического лечения свищей очень проблематично ввиду крайне тяжелого и нестабильного их состояния, а также ввиду наличия «замороженного живота», т.е. плотно спаянных между собой петель тонкой кишки. Любые попытки хирургических манипуляций в данной ситуации приводили к еще большей травме кишечника и опасности образования дополнительных тонкокишечных фистул. Бесперспективными оказываются попытки ушивания даже небольших дефектов кишечной стенки в гнойной ране. В условиях прогрессирующего катаболизма швы прорезаются, дефект становится больше, а на фоне тонуса кишечной стенки губовидный свищ «разворачивается» в виде розетки на всю полуокружность диаметра кишки, создавая условия формирования полного его характера с возрастающей интенсивностью потерь химуса. В нашем наблюдении у всех 3 пациентов губовидные свищи локализовались на коротком каудальном

участке подвздошной кишки, имели неполный характер с умеренным сбросом (не более 400 мл) тонкокишечного содержимого.

Всем раненым применена методика наложения поролоново-пуговчатых obturаторов с использованием биологического фибринового клея, которая позволила прекратить потери кишечного химуса, перевести пациентов на энтеральное питание (сухоядение) и подготовить к реконструктивной операции (резекции участка подвздошной кишки, несущей свищ, с наложением тонкокишечного анастомоза по типу «бок в бок» в 20 см от илеоцекального угла) через 2 месяца после окончательной стабилизации гомеостаза и купирования явлений абдоминального сепсиса. После чего, через 1,5 месяца им были выполнены оперативные вмешательства по устранению вентральных грыж с использованием сетчатых полипропиленовых трансплантатов.

Лечение пациентов с V типом атмосферно-кишечных фистул ($n = 27$) осуществлялось преимущественно хирургическим путем – выполнением реконструктивно-восстановительных операций, направленных на восстановление непрерывности желудочно-кишечного тракта со снятием подвесных еюно- и концевых илеостом. После купирования явлений огнестрельного перитонита 14 раненым илеостомы устранены в раннем послеоперационном периоде (до 3 недель после получения огнестрельной травмы). В 50% случаев ($n = 7$) было выполнено наложение илеотрансверзоанастомоза (Рис. 16), остальным ($n = 7$) – восстановление кишечной трубки произведено путем иссечения концевой энтеростомы и наложения тонкокишечного соустья по типу «бок в бок» (Рис. 17).

Остальным 13 пациентам реконструкция кишки выполнялась в позднем периоде (через 2,5–3 месяца после получения огнестрельной травмы), когда спаечный процесс в брюшной полости (от 3 недель до 2,5 месяцев) поддавался регрессии, а состояние пациентов позволяло поддерживать нормальный гомеостаз, осуществлять энтеральное питание и их активизацию. Эта группа исследуемых характеризовалась наилучшими результатами хирургического лечения с наименьшим количеством осложнений.

Результаты и их обсуждение

Анализ клинического материала позволяет наглядно оценить результаты диагностического и лечебного этапов оказания специализированной медицинской помощи пациентам с тонкокишечными свищами после огнестрельных ранений живота. Клинико-лабораторные показатели существенно отклоняются от нормальных значений, а девиации ряда биохимических показателей объясняются обильными потерями жидкости и кишечных соков по фистуле. Совокупная картина оцениваемых параметров свидетельствует о наличии у этой категории раненых полиорганной дисфункции разной степени выраженности на фоне течения травматической болезни в фазе гнойно-септических осложнений.



Рис. 16. Наложение илеотрансверзоанастомоза после снятия концевой илеостомы (ранее выполнена правосторонняя гемиколэктомия по поводу огнестрельного ранения).



Рис. 17. Межищечный анастомоз тонкой кишки после иссечения концевой илеостомы и восстановления проходимости кишечной трубки.

Количество осложнений у пациентов с I типом атмосферно-кишечных фистул составило 42%, III типом – 31%, IV типом – 27%, V типом – 12%. В группе раненых со II типом кишечных свищей, которым применен миниинвазивный метод лечения, осложнений не отмечено.

В качестве местного лечения несформированных тонкокишечных свищей применение щадящих методик obturации (катетером Фолея и поролоново-пуговчатой заглушкой) с использованием фибринового биологического клея в 67% случаях оказал положительное воздействие, предотвращая большие кишечные потери, предупреждая мацерирование кожных покровов и некроз близлежащих органов брюшной полости, предотвращая прогрессирование истощения раненых и нарастание явлений полиорганной недостаточности, позволяя восстановить естественный пассаж пищи по кишечнику. При сохраненном пассаже (неполный свищ) возможно проведение консервативного лечения, целью которого

является перевод несформированного тонкокишечного свища в сформированный.

Интенсивная терапия этой тяжелой категории больных должна быть направлена на восполнение водно-электролитных и белковых потерь, лечение энтеральной недостаточности и полиорганной дисфункции, предупреждение гнойно-септических осложнений течения травматической болезни раненых. Наше исследование подтвердило наличие синдрома энтеральной недостаточности при огнестрельном перитоните в 97,7% случаев, которое характеризуется нарушением полостного, пристеночного (мембранозного) и внутрикишечного пищеварения.

Хирургическая тактика при несформировавшихся тонкокишечных свищах определяется его локализацией и наличием осложнений. При несформированных свищах, осложненных воспалительным процессом в брюшной полости, показано двухстороннее выключение тонкокишечного сегмента со свищем. При низких локализациях тонкокишечного свища целесообразно раннее одностороннее выключение с формированием илеотрансверзоанастомоза. В лечении высоких несформированных тонкокишечных свищей необходимо отдавать предпочтение полного отключения фистулосущего сегмента тощей кишки, в сочетании с интенсивной терапией. Особое значение имеет степень несформированности соустья и объем потерь химуса. При потерях кишечного содержимого более 600–700 мл в сутки или полном свище показана ранняя операция на отключение фистулы в один или два этапа. С целью уменьшения отделяемого из кишечных свищей более чем на 50%, необходимо использовать в комплексном лечении антисекреторные препараты группы сандостатина, который является ингибитором панкреатической и кишечной секреции. При свищевых потерях химуса более 1000 мл в сутки быстро наступают необратимые метаболические нарушения, причем потери воды, электролитов и белков возможно компенсировать, а ферментативные потери компенсировать невозможно с помощью инфузионной терапии и парентерального питания. Поэтому приоритет должен отдаваться ранним хирургическим пособиям, направленным на отключение функционирующего тонкокишечного свища в условиях менее выраженного адгезивного процесса в брюшной полости.

В связи с улучшением диагностической базы и ранним выявлением формирования отграниченных абсцессов брюшной полости в результате возникновения внутренней тонкокишечной фистулы, появилась перспективная возможность закрытого лечения пациентов с этим грозным осложнением путем использования миниинвазивных методик пункции и дренирования острых скоплений и гнойников под УЗИ и РТВ-контролем с последующим их промыванием раствором антисептика и склерозированием. Наш опыт подтвердил успешность избранной миниинвазивной

тактики в лечении пациентов со II типом атмосферно-кишечного соустья. Полнота диагностики, адекватная оценка местного и общего статусов раненого, правильно спланированный лечебный алгоритм оказания специализированной медицинской помощи при несформированных атмосферно-кишечных соустьях, позволил нам уменьшить количество осложнений на 32%, избежав при этом летальных исходов.

Заключение

Тонкокишечные наружные свищи относятся к тяжелым и сложно поддающимся лечению осложнениям огнестрельной абдоминальной травмы. Функционирующий тонкокишечный свищ поддерживает воспалительный процесс в брюшной полости и ране, приводит к значительным потерям кишечного содержимого и нарушениям гомеостаза, а гнойное воспаление брюшины не позволяет «выключить» свищ и восстановить непрерывность кишечного тракта. Разделение наружных тонкокишечных свищей на несформированные и сформированные, на полные и неполные, позволяет определить тактические аспекты их лечения. Прекращение истечения кишечного содержимого из свища является основной задачей в лечении этой категории пациентов, что достигается временной обтурацией с помощью различных устройств – заглушек и фибринового клея или радикальным хирургическим вмешательством. Однако раннее оперативное удаление кишечной петли, несущей свищ, у пациентов с глубокими нарушениями нутритивного статуса и водно-электролитного баланса на фоне выраженных инфильтративно-воспалительных изменений и патологического адгезивного процесса в брюшной полости, после огнестрельного ранения, технически сложно, не всегда выполнимо и требует высокопрофессиональной реанимационной коррекции жизненно важных функций организма на фоне полиорганной недостаточности, купирования абдоминального сепсиса и подготовки пострадавших к реконструктивной операции.

Хирургическая тактика определяется: локализацией тонкокишечного свища, размером образовавшегося дефекта, выраженностью гнойно-воспалительных процессов и перитонита, а также типом атмосферно-тонкокишечного соустья, возникшего после огнестрельного ранения органов брюшной полости.

Диагностика и лечение этой тяжелой категории раненых должно осуществляться на этапах специализированной медицинской помощи мультидисциплинарной командой специалистов с персонализированным подходом к каждому случаю возникновения атмосферно-кишечного соустья после огнестрельной травмы органов брюшной полости.

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

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Черноусов А.Ф., Хоробрых Т.В. Консервативное лечение несформированных свищей пищеварительного тракта. Практическая медицина. – 2016. – 111 с. [Chernousov A.F., Khorobrykh T.V. Conservative treatment of unformed fistulas of the digestive tract. Practical medicine. – 2016. – 111 p. (In Russ.)]
2. Герасимова М.М., Баранов В.Н., Белякова О.Ю., Чекесова И.В., Марочкина В.Н. Кишечные свищи после огнестрельных ранений живота. НМЖ. – №2. – С. 15–20. [Gerasimova M.M., Baranov V.N., Belyakova O.Yu., Chekesova I.V., Marochkina V.N. Intestinal fistulas after gunshot wounds to the abdomen. NMZh. – No. 2. – P. 15–20. (In Russ.)]
3. Гуманенко Е.К. Огнестрельные ранения мирного времени. Вестник хирургии. – 1998. – №5. – С. 62–67. [Gumanenko E.K. Gunshot wounds in peacetime. Bulletin of surgery. – 1998. – No. 5. – P. 62–67. (In Russ.)]
4. Ларичев А.В., Ефремов К.Н., Шубин Л.Б. Несформированный тонкокишечный свищ: риски и шансы. Ярославль. – 2020. – 119 с. [Larichev A.V., Efremov K.N., Shubin L.B. Unformed small intestinal fistula: risks and chances. Yaroslavl. – 2020. – 119 p. (In Russ.)]
5. Левчук А.Л., Зубрицкий В.Ф., Переходов С.Н. Хирургическая тактика при огнестрельных ранениях живота с множественными повреждениями внутренних органов на этапах квалифицированной и специализированной медицинской помощи. Медицинский вестник МВД. – 2025. – №2. – С. 3–8. [Levchuk A.L., Zubritsky V.F., Perekhodov S.N. Surgical tactics for gunshot wounds of the abdomen with multiple injuries to internal organs at the stages of qualified and specialized medical care. Medical Bulletin of the Ministry of Internal Affairs. – 2025. – No. 2. – P. 3–8. (In Russ.)]
6. Курицын А.Н., Ревской А.К. Огнестрельный перитонит. Москва, «Медицина». – 2007. – С. 123–126. [Kuritsyn A.N., Revskoy A.K. Gunshot peritonitis. Moscow, "Medicine". – 2007. – P. 123–126. (In Russ.)]
7. Кригер А.Г., Кубышкин В.А., Берелавичус С.В. и др. Хирургическое лечение больных с тонкокишечными свищами. Хирургия. – 2015. – № 12. – С. 86–95. [Kriger A.G., Kubyshkin V.A., Berelavichus S.V. et al. Surgical treatment of patients with small intestinal fistulas. Surgery. – 2015. – No. 12. – P. 86–95. (In Russ.)]
8. Белоконов В.И., Измайлов Е.П. Клинические варианты свищей желудочно-кишечного тракта и их лечение. Хирургия. – 2000. – № 12. – С. 8–11. [Belokonev V.I., Izmailov E.P. Clinical variants of gastrointestinal tract fistulas and their treatment. Surgery. – 2000. – No. 12. – P. 8–11. (In Russ.)]