

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
ХИРУРГИИ ИМЕНИ А.В. ВИШНЕВСКОГО  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*На правах рукописи*

**Стручков Владимир Юрьевич**

**ДВУХЭТАПНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ТОНКОКИШЕЧНЫМИ  
СВИЦАМИ**

3.1.9. Хирургия (медицинские науки)

Диссертация

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук

Берелавичус Станислав Валерьевич

Москва – 2022

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ДАННЫХ.....	9
1.1 Классификации ТКС .....	10
1.2 Этапное лечение больных ТКС .....	13
1.2.1 Энтеральная недостаточность .....	14
1.2.2 Контроль генерализации инфекции .....	21
1.2.3 Местное лечение ран у пациентов с ТКС .....	22
1.2 Время до операции.....	25
1.3 Реконструктивное хирургическое вмешательство .....	26
1.4 Выводы по главе .....	28
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ .....	29
2.1 Дизайн исследования .....	29
2.2 Общая характеристика больных .....	29
2.3 Классификации кишечных свищей .....	31
2.4 Клинические характеристики пациентов.....	34
2.5 Методы исследований .....	37
2.5.1 Лабораторное обследование.....	37
2.5.2 Инструментальные исследования.....	39
2.6 Характеристика консервативного этапа лечения .....	40
2.7 Характеристика выполненных оперативных вмешательств.....	44
ГЛАВА 3. ОЦЕНКА КОНСЕРВАТИВНОГО ЭТАПА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ТКС .....	47
3.1 Роль лучевых методов диагностики при планировании реконструктивного хирургического вмешательства у больных тонкокишечными свищами .....	47
3.2 Нутритивная поддержка .....	57
3.2.1 Сформированные ТКС .....	59
3.2.2 Несформированные ТКС.....	61
3.3 Контроль генерализации инфекции .....	62

3.4	Местное лечение больных ТКС.....	63
3.4.1	Сформированные ТКС.....	64
3.4.2	Несформированные ТКС.....	64
ГЛАВА 4. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТОНКОКИШЕЧНЫМИ СВИЦАМИ.....		
4.1	Особенности выполнения реконструктивных хирургических вмешательств больных тонкокишечными свищами .....	76
4.1.1	Технические аспекты выполнения резекционного этапа .....	76
4.1.2	Закрытие дефекта передней брюшной стенки .....	81
4.2	Результаты хирургического лечения пациентов с тонкокишечными свищами.....	84
4.2.1	Результаты хирургического лечения больных несформированными ТКС	84
4.2.2	Результаты хирургического лечения больных сформированными ТКС	.88
4.3	Анализ рецидивных тонкокишечных свищей и их классификация .....	93
4.4	Клиническое наблюдение двухэтапного лечения пациента с множественными несформированными ТКС.....	95
4.5	Выводы по главе .....	104
ГЛАВА 5. РАЗРАБОТКА НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО АЛГОРИТМА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТОНКОКИШЕЧНЫМИ СВИЦАМИ.....		
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	118
	ВЫВОДЫ .....	131
	ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	132
	СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	133
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	134

## ВВЕДЕНИЕ

### **Актуальность темы исследования**

Кишечный свищ (КС) – это соустье между просветом кишки и внешней средой или соседними тканями и органами [21]. КС имеет канал различной длины и ширины, открывающийся на кожу, в рану брюшной стенки, трубчатый орган или заканчивающийся слепо в тканях.

Как правило, КС возникает в раннем послеоперационном периоде и является грозным ятрогенным осложнением, которое становится серьезной проблемой для больного и врача. Целенаправленным лечением этой тяжелой категории больных занимались легендарные отечественные хирурги, добившиеся хороших результатов лечения и много сделавшие в организации оказания помощи этим больным в масштабе нашей страны [6, 8, 9, 15, 16, 20, 25].

Стремительное развитие хирургии за последние два десятилетия способствовало увеличению частоты возникновения тонкокишечных свищей. Это связано с ростом числа операций на органах брюшной полости и малого таза. Чаще всего кишечные свищи возникают у пациентов трудоспособного возраста, что увеличивает социальную значимость проблемы.

Лечение данной категории больных ассоциировано с частым развитием угрожающих жизни осложнений, таких как сепсис и септический шок, синдром энтеральной недостаточности, тяжелые водно-электролитные нарушения, обуславливающие высокие показатели смертности как по данным отечественных авторов – 35–75%, так и в публикациях зарубежных коллег – 6–33% [3, 12, 32, 81]. Этот вопрос особенно актуален при наличии несформированных тонкокишечных свищей, а также при высоких тонкокишечных свищах с потерями кишечного содержимого больше 500 мл в сутки. При отсутствии адекватной консервативной терапии это быстро приводит к истощению и тяжелым иммунологическим нарушениям, что в дальнейшем способствует прогрессированию сепсиса и развитию полиорганной недостаточности. Хирургическое вмешательство, выполненное в этот период времени без соответствующей подготовки не только не улучшает

состояние пациента, но и может стать фатальным и привести к резкому ухудшению состояния и смерти больного.

Основной работой, которой руководствуются российские хирурги в лечении кишечных свищей, является монография Каншина Н.Н. «Несформированные кишечные свищи и гнойный перитонит (хирургическое лечение)» впервые опубликованная в 1999 году и переизданная в 2007 году [15]. Этапный подход кратко упоминается в данной работе и касается лишь вариантов паллиативных оперативных вмешательств. Основной акцент в ней сделан на вариантах хирургических операций и использовании обтураторов и аспирационно-промывных систем.

Комплексная предоперационная подготовка и отсроченное реконструктивное хирургическое вмешательство позволяет снизить послеоперационную летальность, а также количество рецидивов свища [10].

В зарубежной литературе первые доклады об этапном лечении КС появились в 1970-х годах. Однако только в 1983 году была впервые описана пошаговая тактика лечения больных с КС [51, 59]. Длительное время производился поиск основных причин высокой летальности у данной группы пациентов. В середине 2000-х годов зарубежные авторы пришли к выводу, что в основе неудовлетворительных результатов лечения больных с КС лежит синдром энтеральной недостаточности [35, 56, 69]. Подход, применяемый в 1970-1980-х годах и включавший в себя «покой кишечника», переход на полное парентеральное питание и принцип «гипералиментации» (суточный калораж намного превышающий потребности организма), стал подвергаться сомнению [53].

Помимо этого, важными проблемами в лечении указанных пациентов являются контроль генерализации инфекции и уход за раной. Если в первом вопросе удастся найти консенсус, благодаря утвержденному протоколу лечения пациентов с системной воспалительной реакцией – Сепсис – 3 [90], то проблема адекватного ухода за раной остается до конца нерешенной. Множество барьерных средств и систем для сбора кишечного содержимого помогают справиться с местным воспалительным процессом, однако единого подхода в этом вопросе, не

выработано до сих пор. Часть авторов считают успешным применение ВАК-терапии [48, 77], другие придерживаются мнения, что данный способ неудовлетворительно влияет на местное состояние раны вокруг свища [53, 87].

Одним из актуальных вопросов, лежащих в основе проблемы лечения больных с КС, остается выбор оптимальных сроков выполнения реконструктивного хирургического вмешательства. В то же время у ряда пациентов длительная предоперационная подготовка (более 4 месяцев) приводит к прогрессированию истощения, водно-электролитным нарушениям и неблагоприятным исходам лечения [56]. Адекватная подготовка не приводит к истощению, пусть и длительная.

В современной литературе отсутствует единая концепция периоперационного ведения пациентов с КС, основанная на патофизиологических процессах заболевания. Четко не отражены оптимальные сроки выполнения реконструктивных операций у конкретного больного в зависимости от давности заболевания, тяжести состояния и коморбидной патологии. Отсутствует детальное описание хирургических приемов и тактических решений во время выполнения хирургических вмешательств у пациентов с КС.

Лечение этих больных является комплексной задачей. Разработка концепции периоперационного ведения, регламентирующей продолжительность и качественный состав первого этапа, начало, технические и тактические аспекты второго, позволит значительно улучшить результаты лечения пациентов с ТКС.

### **Цель исследования**

Улучшение результатов лечения больных тонкокишечными свищами.

### **Задачи исследования**

- 1) Создание протокола периоперационного ведения больных тонкокишечными свищами.
- 2) Разработка технических аспектов выполнения реконструктивных вмешательств у пациентов с тонкокишечными свищами.
- 3) Разработка определения и классификации рецидивных тонкокишечных свищей.

### **Научная новизна**

1. Впервые разработана научно-обоснованная концепция периперационного ведения больных тонкокишечными свищами.
2. Впервые разработана классификация рецидивных тонкокишечных свищей
3. Создан информационно-образовательный алгоритм лечения пациентов с тонкокишечными свищами.

### **Практическая значимость**

На основании проведенного исследования разработан и внедрен в практику лечебно-диагностический алгоритм ведения пациентов с ТКС. Подробно освещены все технические моменты выполнения реконструктивных оперативных вмешательств у данной группы больных. С помощью разработанного интерактивного образовательного алгоритма проводится обучение хирургов, анестезиологов-реаниматологов и гастроэнтерологов.

### **Внедрение результатов исследования в практике**

Разработанный алгоритм успешно применяется в отделении абдоминальной хирургии ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России в лечении больных тонкокишечными свищами.

### **Апробация результатов исследования**

- 1) XIII всероссийский национальный конгресс лучевых диагностов и терапевтов «Радиология – 2019», 28-30 мая 2019 г., г. Москва.
- 2) Общероссийский хирургический Форум-2020 в режиме ON-LINE, 14-17 сентября 2020 г., г. Москва.
- 3) XIV всероссийский национальный конгресс лучевых диагностов и терапевтов «Радиология – 2020», 16-18 сентября 2020 г., г. Москва.
- 4) Научно-практическая онлайн конференция «Актуальные вопросы торакоабдоминальной хирургии», 12 ноября 2020 г., г. Москва.

Апробация работы проведена на заседании проблемной комиссии с участием сотрудников отдела абдоминальной хирургии, отдела лучевой диагностики и

эндоскопического отделения ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России 04 июня 2021 года, протокол заседания проблемной комиссии по хирургии органов брюшной полости № 1.

### **Публикация материалов исследования**

По теме диссертационной работы опубликовано 7 научных работ, в том числе 3 статьи в журналах, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией РФ, 4 тезиса в научных сборниках.

### **Личный вклад автора**

Автор принимал непосредственное участие в обследовании и лечении пациентов с тонкокишечными свищами с начала обучения по программе аспирантуры в ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России. Автор лично проводил анализ данных отечественной и зарубежной литературы, историй болезней и результатов клинических, лабораторных, инструментальных и анкетных данных 88 пациентов, обобщение и статистический анализ полученных данных.

### **Объем и структура диссертационной работы**

Диссертационная работа изложена на 144 страницах машинописного текста, состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы (104 источников), иллюстрирована 53 рисунками и содержит 19 таблиц.



## ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ДАННЫХ

В 75–85% случаев основной причиной возникновения тонкокишечных свищей являются осложнения оперативных вмешательств на органах брюшной полости [15, 32, 82]. К ним относятся: несостоятельность межкишечных анастомозов и непреднамеренная энтеротомия. Их соотношение составляет примерно 1:1. Недостаточный кровоток от деваскуляризации или системной гипотензии, излишнее напряжение швов анастомоза, перианастомотические абсцессы и анастомозирование компрометированных участков тонкой кишки являются основными причинами несостоятельности и как следствие возникновения тонкокишечных свищей.

Имеется четкая корреляционная связь между развитием КС, опытом хирурга и исходным статусом пациента [51]. До 50% ТКС возникает после операций, даже без выполнения резекции кишки или формирования анастомоза [26, 32]. По сводным данным, частота возникновения ТКС колеблется в пределах 0,1–18% – при острых заболеваниях органов брюшной полости и 0,2–2% – после операций по поводу травм. Возникновение кишечного свища чаще ассоциируется с объемным хирургическим вмешательством, особенно по поводу злокачественных опухолей или воспалительных заболеваний кишечника, а также при попытке разделения плотных массивных висцеро-висцеральных и висцеро-париетальных спаечных сращений [15, 26, 32].

В 2009 году *P. Teixeira* с соавт. сообщил о возникновении кишечных свищей после лапаротомий в 1,5% случаев [95]. За несколько лет до этого исследования были опубликованы данные, согласно которым частота развития КС после выполнения лапаротомии по поводу острой хирургической патологии (перитонит, острый панкреатит или травма) составляла 16,9% [101].

Другие варианты возникновения ТКС включают в себя осложненное течение болезни Крона (от 5% до 50%), онкопатологию (от 2% до 15%), язвенную болезнь (от 3% до 6%) и проявления панкреатита (менее 3%) [56].

## 1.1 Классификации ТКС

Одна из первых и наиболее полных классификаций КС была опубликована в 1964 г. в монографии П.Д. Колченогова [16]. Она включает семь различных характеристик и представлена на рисунке 1.

Характеристика	Классификация
По этиологии	Врожденные
	Приобретенные
	Наложенные с лечебной целью
По морфологии	Губовидные
	Трубчатые
	Переходные формы или несформировавшиеся, с возможным образованием из губовидных или трубчатых
По количеству свищевых отверстий	Одиночные
	Множественные соседние
	Множественные разделенные
По локализации	Двенадцатиперстной кишки
	Тощей кишки
	Подвздошной кишки
	Слепой кишки
	Восходящей кишки
	Поперечной ободочной кишки
	Нисходящей кишки
	Сигмовидной кишки
	По функции
По выделяемому секрету	Неполные
	Каловые
	Слизистые
	Гнойно-каловые
	Гнойно-слизистые
По осложнениям	Неосложненные
	Осложненные (местные осложнения – дерматит, абсцесс, флегмона, пролапс стенки кишки, общие – истощение, депрессия и т. д.)

Рисунок 1 – Классификация кишечных свищей П.Д. Колченогова

Данная классификация, несмотря на то что является достаточно полной, трудно применима в практической работе и не нашла широкого внедрения.

В 1977 году Т.Н. Богницкой была защищена докторская диссертация «Наружные кишечные свищи при острых хирургических заболеваниях и повреждениях органов брюшной полости». В ней автор предложила упрощенный вариант классификации КС. Среди ТКС было предложено различать высокие и низкие, а в зависимости от количества потерь кишечного содержимого характеризовать их как обильно, умеренно или незначительно функционирующие

[6]

По мнению Н.Н. Каншина [15], наиболее правильной, дающей полноценную информацию об имеющейся патологии и позволяющей сформулировать полный клинический диагноз, является классификация Т.П. Макаренко и А.В. Богданова 1986 г. [20], которая представлена на рисунке 2.

Характеристика	Классификация
<b>I. По локализации</b>	Желудок
	Двенадцатиперстная кишка
	Тощая кишка
	Подвздошная кишка
	Слепая кишка
	Восходящая кишка
	Поперечная ободочная кишка
	Нисходящая кишка
	Сигмовидная кишка
	Прямая кишка
<b>II. По морфологии</b>	Губовидные
	Трубчатые
<b>III. По степени сформированности</b>	Несформированные свищи: <ul style="list-style-type: none"> <li>• свищ на свободной петле, открывающийся в гнойную рану;</li> <li>• свищ, открывающийся в гнойную полость;</li> <li>• свищ, открывающийся в гранулирующую рану;</li> <li>• свищ, слизистая оболочка которого частично срослась с кожей.</li> </ul>
	Сформированные свищи
<b>IV. По функции</b>	Полные
	Неполные
<b>V. По количеству</b>	Одиночные
	Множественные свищи (на одной петле, на разных петлях одного отдела кишечника)
<b>VI. По осложнениям</b>	Местные осложнения: абсцессы, флегмоны, гнойные затеки, дерматит, выпадение слизистой, энтерит, колит, кровотечение из свища
	Общие осложнения: нарушения водного, солевого, белкового обменов, почечная недостаточность, истощение
<b>VII. По характеру шпоры (только при губовидных свищах)</b>	Шпора мягкая, не выстоит в свищевое отверстие;
	Шпора мягкая, выстоит в свищевое отверстие;
	Шпора ригидная, выстоит в свищевое отверстие.
<b>VIII. Фон на котором развивается и протекает свищ</b>	Перитонит
	Остаточные гнойники брюшной полости
	Частичная кишечная непроходимость
	Эвентрация

Рисунок 2 – Классификация кишечных свищей Т.П. Макаренко и А.В. Богданова 1986 г.

Базаев А.В. с соавт [3] высказал предположение, что наружные кишечные свищи следует разделять на несформировавшиеся, сформировавшиеся и сформированные. Сформировавшийся свищ – это результат

самостоятельного развития или лечения несформировавшегося свища. Сформированный свищ – «рукотворный», накладывается с лечебной целью. Такое разделение КС с учетом морфофункциональных особенностей дает возможность выбрать оптимальный вариант лечения для конкретного больного. Помимо этого, автор разделяет ТКС на критически высокие ТКС, которые располагаются на протяжении 60 см от связки Трейтца, высокие – от 60 до 120 см от указанной связки, средние – 200–220 см, и низкие, расположенные ниже этого уровня.

В англоязычной литературе КС разделены на «кишечно-кожные» (enterocutaneous) и «кишечно-атмосферные» (enteroatmospheric), что более всего соответствует понятиям сформированного и несформированного КС. Наиболее актуальную классификацию в 1996 году разработали и опубликовали Berry и Fischer [32]. В ней отражены анатомические, физиологические и этиологические характеристики свищей ЖКТ. Каждый пункт данной классификации несет конкретные прогнозы в отношении вероятности спонтанного закрытия и риска возникновения послеоперационных осложнений (рисунок 3).

Характеристика	Классификация	Прогноз	
		Благоприятный	Неблагоприятный
Анатомическая	Внутренние	Пищеводные, культы 12п.к., панкреатобилиарные, тощекишечные, частичная несостоятельность, канал <2 см, дефект стенки кишки <1 см <sup>2</sup>	Желудочные, дуоденальные, связки Трейтца, подвздошной кишки, губовидные, с дистальным блоком
	Наружные		
	Без соединения с органами		
Физиологическая (количество потерь по свищу)	Малые <200 мл/сут	Прогностически невозможно оценить	Прогностически невозможно оценить
	Компенсированные		
	Большие >500 мл/сут	Пациент достаточного питания, без сепсиса, трансферин >200 мг/дл	Пациент пониженного питания, сепсис, трансферин <200 мг/дл
Этиологическая	Процесс заболевания	Аппендицит, дивертикулит, послеоперационные	Онкологические заболевания, воспалительные заболевания кишечника, инородные тела, радиационное поражение

Рисунок 3 – Классификация свищей ЖКТ по Berry и Fischer и прогноз течения

Несформированные кишечные свищи (НКС) классифицируются на основе состояния окружающей раны. Глубокий НКС открывается непосредственно в брюшную полость, куда и попадает кишечное содержимое вызывая перитонит. Поверхностный НКС открывается посреди гранулирующей раны, покрывающей конгломерат кишечных петель. В процессе заживления раны, за счет образования грануляционной ткани, свободная брюшная полость постепенно закрывается и основной проблемой при поверхностных НКС становится борьба с местными воспалительными изменениями. В то время как при глубоких НКС – продолжающийся перитонит и прогрессирующие процессы катаболизма [88].

## 1.2 Этапное лечение больных ТКС

В отечественной литературе отсутствует единая концепция, в основе которой лежало бы представление о патофизиологических процессах у данной группы больных. Этот вопрос особенно актуален при наличии несформированных тонкокишечных свищей, а также при высоких свищах с потерями кишечного содержимого больше 500 мл в сутки.

В зарубежной литературе первые сообщения об этапном лечении кишечных свищей появились в 1970-х годах [28]. Однако только в 1983 году была впервые описана пошаговая тактика лечения больных с КС [51, 59]. На основании анализа результатов лечения было рекомендовано откладывать хирургическое вмешательство на 6-8 недель после возникновения КС до исчезновения всех признаков сепсиса и полной нутритивной компенсации пациента. К сожалению, первые результаты применения подобной концепции были получены спустя 20 лет.

В рамках консервативного этапа лечения больных с КС основными направлениями являются: борьба с энтеральной недостаточностью (нутритивная поддержка), контроль генерализации инфекции, уход за раной.

### 1.2.1 Энтеральная недостаточность

По мнению зарубежных авторов, основной проблемой, лежащей в основе большинства возникающих осложнений у больных с КС, является энтеральная недостаточность (ЭН) [64, 83]. В 2015 г. Европейским обществом клинического питания и метаболизма (ESPEN) было дано определение данного состояния как «...снижение функции кишечника ниже минимума, необходимого для поглощения макроэлементов и/или воды и электролитов, при котором требуется добавление внутривенной питательной поддержки для поддержания здоровья и/или роста» [83].

Энтеральная недостаточность имеет 3 типа:

I тип – краткосрочное или острое, обычно самостоятельно регрессирующее состояние. Длится менее 28 дней и может быть связано с послеоперационными функциональными нарушениями кишечника или острой кишечной непроходимостью. Было показано, что программы ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) [32] уменьшают частоту послеоперационных нарушений;

II тип – длительное состояние продолжительностью более 28 дней, которое требует дополнительного парентерального питания. Это, как правило, группа пациентов, у которых в послеоперационном периоде возникли осложнения септического и метаболического характера, перенесшие обширные хирургические вмешательства на кишечнике. Типичными нозологиями в этой группе являются – тяжелое течение болезни Крона, кишечные свищи и абдоминальный сепсис;

III тип – хроническое состояние, которое требует постоянной нутритивной поддержки парентерального характера. Как правило, данный тип является необратимым и возникает вследствие синдрома короткой кишки, либо потери всасывательной способности тонкой кишки (радиационный энтерит).

У больных тонкокишечными свищами, чаще всего встречается ЭН 2 типа. Однако изначально отличить 1 и 2 типы бывает не так просто, так как диагностика включает в себя временные критерии. Если у пациента отсутствует нормальная функция ЖКТ в течение 5 дней, следует рассмотреть вопрос о питательной

поддержке. Парентеральное питание назначается в случае, если пациент не может соблюдать адекватную энтеральную диету в течение 5-7 дней [35].

#### *Оценка нутритивного статуса*

Пациенты с ТКС – это одна из самых сложных категорий с точки зрения оценки нутритивного статуса и проведения нутритивной поддержки. Адекватное обеспечение нутриентами и электролитами значительно улучшает результаты лечения в этой группе больных. Специфичной методики определения недостаточности питания, согласно данным литературы, не существует [83]. В практике применяются классические методы оценки нутритивного статуса: определение индекса массы тела, анамнестические данные о потере веса, лабораторные данные концентрации уровня альбумина, преальбумина и трансферрина в сыворотке крови, а также число лимфоцитов.

В работе 2016 года *Kumpf V.J. et al.* особое внимание уделяется показателям общего белка крови и альбумина. Определение концентрации белка в сыворотке крови необходимо выполнять до начала лечения и постоянно контролироваться во время нутритивной терапии, т.к. данный показатель рассматривается как своеобразный прогностический маркер готовности пациента к хирургическому вмешательству [64].

В 2008 г. *Lu C.Y. et al.* опубликовали данные о положительной корреляционной связи между увеличением концентрации сывороточного альбумина после проведения парентеральной питательной поддержки и частотой самостоятельного закрытия свищей. Вероятность самостоятельного закрытия свища была в 18 раз выше при увеличении концентрации альбумина в сыворотке по сравнению с исходными значениями. В группе пациентов с повышением концентрации сывороточного альбумина на фоне парентеральной питательной поддержки и потерями по свищу менее 500 мл/сут. частота самостоятельного закрытия составила 93,3% по сравнению с 30% у пациентов с низкой концентрацией альбумина в сыворотке и потерями более 500 мл/сут [70].

В свою очередь имеются работы (более 250 пациентов с КС), в которых данный критерий не являлся прогностическим фактором для клинических исходов

[65, 76]. *Kuvshinoff B.W.* считает, что более важным и прогностически оправданным маркером следует считать высокую концентрацию трансферрина в сыворотке крови, что коррелирует с увеличением частоты самостоятельного закрытия свищей. При низкой концентрации трансферрина, ретинолсвязывающего белка и преальбумина отмечался рост показателей смертности [65].

В 2006 г. *Shenkin A. et al.* опубликовали работу, в которой было определено, что уровень альбумина в сыворотке плазмы крови не может служить единственным маркером для оценки нутритивного статуса, так как в условиях воспаления продукция альбумина ингибируется цитокинами острой фазы, такими как интерлейкин (IL)-6 и фактором некроза опухолей (TNF). Однако низкий уровень альбумина продолжает оставаться крайне важным предиктором риска развития осложнений и летальности [89].

#### *Нутритивная поддержка*

До 2000-х годов одним из основных принципов лечения больных с ТКС являлся «покой кишечника». С целью уменьшения потерь кишечного содержимого по свищу пациенты не получали какого-либо перорального или энтерального питания проксимальнее свища. Питательная поддержка проводилась только по парентеральному пути, а калории обычно назначались в дозах, намного превышающих требования организма, что именовалось «гиперэлиментацией» [35, 59].

В 1973 году *MacFadyen Jr B.V. et al.* опубликовали впечатляющие результаты стратегии нутритивной поддержки пациентов с кишечными свищами, основанной только на полном парентеральном питании [73]. Уровень смертности составил 6,45%, а частота самостоятельного закрытия КС 70,5%, что являлось беспрецедентным для 70-х годов прошлого столетия. Другие ретроспективные исследования, в которых сравнивались группы пациентов до и после применения данной стратегии, дали схожие результаты [44, 60, 99]. Авторы показали, что отказ от перорального приема жидкости и пищи в комплексе с парентеральной питательной поддержкой снижает объем желудочно-кишечной секреции на 30–50%. Многие хирурги до сих считают, что это является ключом к лечению высоких



тонкокишечных свищей с потерями кишечного содержимого более 500 мл в сутки [39, 50, 69].

Однако, в дальнейшем при ретроспективном анализе было доказано, что подобные лечебные алгоритмы приводят к гипергликемии и катетер-ассоциированным инфекциям, которые увеличивают смертность, что и наблюдалось [103].

В настоящее время расчет калорийности для коррекции нутритивного статуса производится индивидуально и соответствует метаболическим потребностям пациента [81].

Согласно рекомендациям Европейского общества клинического питания и метаболизма (ESPEN), если потери составляют менее 500 мл в сутки и свищ находится в дистальных отделах тонкой кишки, то пациент может есть и пить согласно стандартным диетическим рекомендациям для пациентов с илеостомой. При расположении ТКС в проксимальных отделах тонкой кишки и потерях более 500 мл в сутки потребление жидкости также возможно, но следует ограничить прием гипотонических растворов до 500-1000 мл в день и увеличить количество жидкости с содержанием электролитов. Некоторые пациенты нуждаются в гораздо более строгом ограничении. Гипотонические растворы богаты солями, а также несут избыток воды в кишечник, что, в свою очередь, увеличивает объем потерь по свищу. Также следует избегать употребления диетических напитков и пищевых продуктов, содержащих полиолы (сахаридные спирты) – продукты с пометкой «без сахара» (диетическое печенье, протеиновые батончики и т.д.). Они создают высокое осмотическое давление в тонкой кишке, что приводит к задержке жидкости и вызывает разжижение кишечного содержимого и усиление перистальтики [53].

Добиться полной компенсации нутритивного статуса в большинстве случаев не всегда представляется возможным лишь за счет только перорального питания. Это особенно трудно при наличии несформированных или высоких ТКС с потерями кишечного содержимого больше 500 мл в сутки. В этом случае проводится питательная поддержка путем введения нутритивных смесей для

энтерального питания в отводящую петлю кишки через катетер Фолея, либо трубку для гастростомии – «дистальное питание». В некоторых случаях это позволяет полностью компенсировать больного и исключить парентеральное введение нутриентов [49, 97].

Первые попытки «дистального питания» включали в себя фильтрацию и реинфузию кишечного отделяемого из проксимальных отделов желудочно-кишечного тракта. *Levy E. et al.* показали, что это помогает поддерживать баланс жидкости и электролитов за счет ингибирующего воздействия на секрецию ЖКТ [67]. В 2004 году *Teubner A. et al.* описали переход с полного парентерального на «дистальное» питание у 11 из 12 пациентов с использованием полимерных энтеральных смесей [97].

Даже если не удастся полностью скорректировать нутритивный статус лишь за счет энтерального питания, считается, что оно все равно имеет множество преимуществ. Энтеральное кормление повышает функциональную и структурную целостность ЖКТ, предотвращает инвазию бактерий в эпителиальные клетки в кишечнике, а также стимулирует секрецию иммуноглобулина А и поддерживает массу кишечной-связанной лимфоидной ткани (GALT) [52].

Дополнительным теоретическим преимуществом энтерального питания в тонкую кишку является поддержание её функции и подготовка стенки кишки к дальнейшему анастомозированию.

#### *Парентеральное питание.*

Парентеральное питание (ПП), в большинстве случаев, является основным методом питательной поддержки для коррекции ЭН 2 типа у больных с ТКС. В рекомендациях Американского общества парентерального и энтерального питания (ASPEN) говорится, что у пациентов с потерями по свищу > 500 мл/день, может потребоваться применение ПП для полной коррекции водно-электролитных и питательных нарушений [64]. Согласно их данным расчет объема жидкости и ПП должен проводится для каждого пациента индивидуально и составлять примерно 30-40 мл/кг, калоража – 30-40 ккал/кг, белка – 1,5–2,0 г/кг/сутки. Пациентам с несформированными ТКС и потерями > 500 мл/день, рекомендуется увеличение

дозы белка до 2,5 г/кг/сутки, а так же двукратное увеличение доли витаминов и микроэлементов в водимых растворах. Всем пациентам получающим ПП необходим постоянный контроль гликемии [47].

Осложнения, связанные с длительным ПП, включают в себя местные воспалительные осложнения в области доступа и метаболически-ассоциированные заболевания печени. Длительное применение ПП связано с нарушением пропорций жиров и углеводов и риском развития печеночной недостаточности. В связи с этим необходимо помнить о соотношении 40:60, т.е. 40% калорий из жира и не более 60% из глюкозы, при этом количество жиров не должно превышать 1г/кг/сутки [94].

В реальности, пациенты, как правило, нуждаются в комбинации энтерального и ПП в зависимости от степени дисфункции ЖКТ и объема потерь по свищу.

Еще в 2003 году *Li J. et al.* продемонстрировали опыт лечения 1168 пациентов с КС в Китае, где сообщалось о важности комбинированного питания (парентеральное и энтеральное) [68]. *Ortiz L.A. et al.* из Massachusetts General Hospital в конце 2017 г. сравнили результаты лечения больных ТКС в 1974 году и в период с 2011 по 2015 г. В 1974 г. все пациенты получали, только парентеральную питательную поддержку по принципу гипералиментации, а в период с 2011 по 2015 г. больные ТКС получали ЭП либо в моноварианте, либо в комбинации с ПП. В результате частота успешных оперативных вмешательств и закрытия свищей увеличилась с 70,4 до 92%, а летальность снизилась с 21 до 3% [81]. Ведущие исследовательские центры энтеральной недостаточности Англии и Франции опубликовали аналогичные подходы с похожими результатами [66, 69, 97].

#### *Фармакологические препараты*

Уменьшение количества потерь по КС может положительно влиять на общесоматический и психический статус пациента, динамику раневого процесса, а также способствовать самостоятельному закрытию свища. Вспомогательные фармакологические препараты подразделяются на три категории: антикинетики (лоперамид, кодеин, настойка опия), антисекреторные (ингибиторы протонного

насоса, антагонисты рецептора гистамина-2, сукральфат, октреотид/соматостатин) и ферментативные препараты (желчные кислоты, панкреатические ферменты) [84]. Все они применяются и в настоящее время.

Снижение моторики кишечника и, следовательно, увеличение времени транзита кишечного содержимого является важным компонентом в обеспечении оптимального питания пациента. Производные лоперамида и опиатов, такие как кодеин и настойка опия, могут значительно увеличить время прохождения химуса по кишечнику и способствовать абсорбции воды и натрия как минимум на 20–30% [62].

Секреция желудочной кислоты может достигать 1–2 литра в сутки. Ингибирование ее продукции рекомендуется всем пациентам с КС, особенно при высоких ТКС с потерями более 500 мл в сутки. Раньше использовались антагонисты рецептора гистамина-2 (H<sub>2</sub>RA), но ингибиторы протонного насоса оказались более эффективными [33].

Если полимерное энтеральное питание вызывает диарею, то в некоторых случаях оправдано применение желчных кислот и/или ферментов поджелудочной железы, способствующих абсорбции жира и белка [104].

Синтетические аналоги соматостатина широко изучались для лечения кишечных свищей. Соматостатин ингибирует гастрин, холецистокинин, секретин, инсулин, глюкагон и вазоактивный пептид, а также секрецию соляной кислоты и ферментов поджелудочной железы. Кроме того, он замедляет моторику кишечника и желчного пузыря. Многочисленные рандомизированные контролируемые исследования, в которых изучались соматостатин и октреотид в сочетании с полным парентеральным питанием, продемонстрировали значительное уменьшение объема потерь кишечного отделяемого [30, 78] и уменьшение времени до самостоятельного закрытия КС [57]. Однако данные препараты не оказывали никакого влияния на смертность или частоту самостоятельного закрытия КС. Применение октреотида (100–250 мкг подкожно три раза в день) целесообразно у пациентов с билиарными, панкреатическими или высокими тонкокишечными свищами. Его применение считается безопасным, но в то же время известно, что он

значительно снижает внутрисочечный и порталный кровоток [37]. Кроме того, имеются ограниченные данные о снижении микрососудистой перфузии кишечника на фоне применения октреотида [58].

### **1.2.2 Контроль генерализации инфекции**

Основной причиной смерти больных наружными тонкокишечными свищами является сепсис.

Контроль инфекции является одним из основных компонентов лечения больных ТКС. В связи с тем, что инфекция связана с повышенным метаболическим потреблением и нарушением энергетического статуса, несмотря на адекватное количество питательной поддержки, пациенты в септическом состоянии находятся в катаболическом состоянии. Питательная поддержка не эффективна до тех пор, пока не будет ликвидирован источник инфекции и сам септический процесс [53].

Выявление и санация источника инфекции являются приоритетной задачей и требует комплексного подхода к обследованию пациента.

При выявлении источника инфекции, по данным литературы, предпочтительным методом санации является чрескожное дренирование под контролем УЗИ или КТ [93, 100].

Когда источник инфекции недоступен для дренирования (например, множественные скопления жидкости между кишечными петлями) или имеется несостоятельность анастомоза с перитонитом, может потребоваться экстренное оперативное вмешательство. Хирургическое вмешательство в интервале от 10 до 30 дней после первоначальной лапаротомии, сопряжено с работой в условиях инфильтративно измененных тканей. Это не позволяет четко дифференцировать слои и может привести к непреднамеренному повреждению серозного-мышечного слоя кишечной стенки и паренхиматозных органов. В этих случаях рекомендуется выполнять минимальный объем операции, чтобы обеспечить адекватное дренирование инфекционного очага. Любое резекционное вмешательство на тонкой и толстой кишке следует завершать формированием стомы [42, 74].

При достижении контроля над очагом инфекции путем адекватного дренирования и в отсутствии признаков сепсиса проведение антибактериальной терапии не требуется. Пациентам с ТКС на всем протяжении лечения необходима постоянная настороженность персонала, контроль клинического состояния пациента, а также регулярный лабораторный мониторинг маркеров генерализации инфекции. Согласно последним рекомендациям, диагностическими критериями наличия сепсиса являются развитие органной дисфункции в условиях наличия подтвержденного очага инфекции [90].

Антибиотикотерапия является неотъемлемой частью лечения сепсиса. Согласно 3-ему международному консенсусу по лечению сепсиса и септического шока (Сепсис-3) назначение антибиотиков широкого спектра действия должно быть произведено в 1-й час от установки диагноза сепсис. Забор различных сред организма для проведения микробиологического исследования (кровь, отделяемое дренажей, жидкость полученная при пункции скоплений) необходимо провести до введения антимикробных препаратов. В комплексном лечении пациентов с ТКС, учитывая высокий риск развития септического состояния, большой спектр различных антибактериальных препаратов, суммарно полученных за время лечения, и высокую вероятность развития у этой группы пациентов антибиотикорезистентности, рекомендовано регулярное проведение микробиологического исследования крови и жидкости полученной при пункции или дренировании жидкостных скоплений на стерильность [53, 90].

### **1.2.3 Местное лечение ран у пациентов с ТКС**

Основной проблемой в местном лечении пациентов с ТКС является постоянное выделение кишечного содержимого. Пищеварительные ферменты и экстремальные значения рН содержащиеся в кишечном отделяемом приводят к мацерации, денудации, эритеме и эрозиям, что вызывает сильные болевые ощущения у пациента. В связи с этим уход за кожей и/или раной вокруг свища является важным компонентом лечения не только в функциональном, но и в

психологическом плане [38, 61].

При сформированных свищах возможно применение стандартных калоприемников для сбора энтерального отделяемого.

В зарубежной литературе существует много опубликованных исследований, которые демонстрируют успешное применение комбинации барьерных продуктов и систем для сбора кишечного содержимого [31, 36, 41, 43, 80, 86, 92, 98]. Однако каждый пациент представляет собой индивидуальную задачу, требующую пациенто-ориентированного подхода и изобретательности врачебной команды.

В зарубежной литературе одним из основных методов местного лечения пациентов с кишечными свищами является ВАК-терапия. В 2016 г. *Misky et al.* опубликовали метаанализ, в котором оценивалась эффективность и безопасность применения ВАК повязок для лечения больных КС. В анализе рассмотрены 10 исследований, включающие 151 пациента (самое крупное исследование включало 91 пациента), а также 3 клинических наблюдения [77].

Частота самостоятельного закрытия КС с использованием ВАК-терапии варьировала от 7,7% [46] до 100% [29,48], со средней частотой – 64,6%. Средний период от установки ВАК-системы до закрытия КС составлял 58 дней. О развитии осложнений упоминалось лишь в 1 анализируемом исследовании: у 36% пациентов отмечалась боль во время изменения давления в ВАК-системе, у 4,4% отмечено образование новых свищей. Губовидные кишечные свищи были упомянуты в 2 из 10 исследований. 10 из 24 свищей имели видимую слизистую оболочку при осмотре, ни один из которых не закрылся с помощью терапии ВАК-повязками [45, 55]. Все пациенты получали полное парентеральное питание без детализации роли, времени начала и окончания питательной поддержки и, следовательно, не могут быть анализированы. Только в одном из приведенных исследований удалось проследить продолжительность времени лечения до применения ВАК – среднее время, затраченное до начала ВАК-терапии составило 82,6 дня (2–380) [55].

В отечественной литературе большое внимание уделяется временному закрытию кишечных свищей с помощью obturating устройств. На данный момент существует более 100 различных вариантов, отличающихся отдельными

техническими деталями [4, 7, 11, 13, 14, 27]. Огромное количество вариантов obtураторов говорит о том, что универсальное устройство, которое подходило бы всем пациентам с ТКС, не было разработано.

С.Н. Захаров и соавт., В. В. Атаманов, Р.А. Нихинсон считают, что obtурирующие устройства в большинстве случаев позволяют отказаться от раннего выполнения хирургического вмешательства и значительно уменьшить летальность [1, 14, 22]. Другого мнения придерживается В. А. Файн и соавт., которые приводят данные, что при консервативном лечении с помощью obtураторов из 16 больных несформированными свищами умерло 10, а в группе соперируемых больных летальных исходов не было [24]. Иногда успешно применяемые при сформированных ТКС obtураторы, при несформированных свищах приводят к увеличению их размеров, за счет механической компрессии кишечной стенки [5, 15]. Помимо этого, по мнению многих авторов, внедрение инородного тела в просвет кишки опасно, в связи с дополнительной травматизацией кишечной стенки [11, 19, 23, 63, 71].

Некоторые отечественные авторы предпочитают метод открытого бесповязочного ведения раны с ТКС [5, 9, 23].

В настоящее время, в ряде клиник, применяют активную аспирацию кишечного отделяемого в комбинации с мерами, направленными на защиту кожи. Для сбора кишечного содержимого применяются неприсасывающиеся дренажи – двухпросветные и двухканальные трубки ТММК (разработаны Н.Н. Каншиным) или У-образный дренаж Чаффина в комбинации с портативными аспираторами [15]. В некоторых случаях в комбинации с дренированием удобно использовать antimикробные моделируемые пленки для защиты кожи от агрессивного воздействия кишечного содержимого [17].

Важной особенностью ведения подобных пациентов является полный запрет на использование спиртосодержащих средств для обработки, т.к. они вызывают сильную боль, химический ожог и торможение микроангиогенеза [92].



## 1.2 Время до операции

Успех хирургического лечения во многом определяется вовремя проведенным оперативным вмешательством.

В 2008 г. *С.А. Воробьев* с соавт. привели данные о лечении 115 пациентов с наружными тонкокишечными свищами. Реконструктивные хирургические операции были выполнены 90 пациентам. В сроки до 1 мес. от возникновения свища были оперированы 10 (11,1%) пациентов, от 1 до 3 мес. – 6 (6,7%), позднее 3 мес. – 74 (82,2%). В группе с ранними реконструктивными операциями (ранее 3 мес.) послеоперационная летальность составила 18,8% по сравнению с 2,7% в группе с отсроченными оперативными вмешательствами, а частота рецидива свища составила 43,8% и 2,7% соответственно [10]

*А.Г. Кригер* в 2015 г. опубликовал результаты лечения 35 больных в период с 2010 по 2014 г. Одномоментное радикальное хирургическое лечение было проведено 30 больным, 3 – двухэтапное хирургическое лечение, 2 пациентов потребовали экстренной операции в связи с наличием распространенного перитонита. Летальных исходов не было. Исходя из этого опыта, автор делает вывод, что оптимальное время для операции находится в интервале от 4–6 до 8 месяцев с момента формирования губовидного свища. Преждевременное хирургическое вмешательство в большинстве случаев завершается неудачей и может привести к фатальному исходу [17].

*Lynch A. C. et al.* в 2004 году представил данные лечения 205 пациентов с КС. Количество рецидивов КС было выше при выполнении реконструктивной операции в сроки до 12 недель от момента возникновения свища – 28%. У больных, оперированных позднее 12 недель с момента возникновения свища, рецидивы зафиксированы в 15% наблюдений [72]

В 2017 г. *Fleur E. E. de Vries et al.* опубликовали систематический обзор и мета-анализ, оценивающий оптимальное время проведения реконструктивной операции, а так же ее исходы. В данный обзор было включено 15 исследований, опубликованных в период с 2004 г. по 2016 г. и включавших суммарно 1380

пациентов. Частота рецидивов свища в послеоперационном периоде достигала от 5 до 38% и была больше в работах, в которых реконструктивное вмешательство было выполнено раньше 3–4 месяцев подготовки. Исходя из этого авторы сделали вывод, что первый этап в лечении пациентов с ТКС должен длиться от 6 до 12 месяцев от момента последней лапаротомии [42]

*Martha Quinn et al.* в 2019 г. сообщили об опыте лечения 278 пациентов с КС. У 69 (25%) были выполнены оперативные вмешательства. В группе с ранними реконструктивными операциями (16 пациентов) успешного выздоровления удалось добиться у 10 пациентов (62,5%). В группе с отсроченной реконструкцией (51 пациент) среднее время до операции составило 9 месяцев (3–36 мес.), а успешное закрытие свища было выполнено у 40 пациентов (78%). Послеоперационная летальность составила 9,8 %, а рецидив свища был отмечен в 8% случаев [85].

В то же время *Brenner et al.* рекомендует не затягивать с реконструктивным этапом лечения, их результаты отличаются от большинства опубликованных другими авторами. В своей работе они оценили риски возникновения рецидива свища в послеоперационном периоде у 135 пациентов с КС. В группе, где реконструктивное хирургическое вмешательство было выполнено позже 36 недель от последней операции, рецидив КС возник в 36% случаев. В группе пациентов с оперативным вмешательством ранее 36 недель, рецидив свища диагностирован в 12 % наблюдений [34]

### **1.3 Реконструктивное хирургическое вмешательство**

Наиболее радикальным вариантом реконструктивного оперативного вмешательства у больных с наружными ТКС является – резекция тонкой кишки, несущей свищ с формированием энтероэнтероанастомоза [17, 42, 75, 85] При невозможности выполнения одномоментного радикального хирургического вмешательства, рекомендовано выполнение операции направленной на отключение свища из пассажа.

*Несформированные тонкокишечные свищи.* При наличии функционирующего несформированного свища на фоне перитонита или кишечной непроходимости консервативное лечение не имеет смысла. В данном случае необходимо экстренное оперативное вмешательство, направленное на выключение свища из пассажа, после кратковременной предоперационной подготовки [2, 15, 17]. Именно этот объем позволяет скомпенсировать пациента и имеет ряд преимуществ перед радикальным вариантом: хирургический доступ выполняется вне очага инфекции, вмешательство менее травматично, операция позволяет восстановить кишечный пассаж и прекратить поступление кишечного содержимого в рану. После стабилизации состояния пациента и адекватной послеоперационной подготовки возможно включение, ранее выключенных петель тонкой кишки в процесс пищеварения во время реконструктивной операции.

*Кригер А.Г.* в своей работе в 2015 г. указывает что попытки ушивания дефектов кишечной стенки в гнойной или гранулирующей ране усугубляют ситуацию, поскольку приводят к увеличению размера дефекта, объема потерь и образованию полного КС [17]. Несмотря на это ряд отечественных авторов до сих пор описывают в своих работах методику ушивания КС в ране [2, 10].

*Сформированные тонкокишечные свищи.* По данным отечественных авторов описано несколько видов оперативных вмешательств при сформированных ТКС. При закрытии разгрузочных Y-образных энтеростом и еюностом по Майдлю и Ждановскому возможно использование внебрюшинного способа [2, 10, 15]. По данным *Левчик Е.Ю.* 2010 при использовании данного метода. количество послеоперационных осложнений составило 57,8%, а частота рецидива свища – 30,4% [18]

Внутрибрюшинные операции отличаются от внебрюшинных радикальностью и пригодностью в большинстве случаев лечения ТКС. *Базаев А.В.* к ним относит боковую энтерорафию, краевую резекцию с анастомозом в 3/4 по А.В. Мельникову, циркулярную резекцию кишечной петли, несущей свищ, с наложением анастомоза. В своей работе автор отмечает, что им было всего оперировано 102 пациента с сформированными ТКС: внутрибрюшинное ушивание

свища выполнено у 27 (26,4%) больных с 1 летальным исходом, краевая резекция с анастомозом в 3/4 проведена 4 (3,9%) пациентам, циркулярная резекция осуществлена в 62 (60,8%) наблюдениях. Двухстороннее выключение проведено 5 (4,9%) пациентам, удаление выключенной ранее петли тонкой кишки – 4 (3,9%). Послеоперационная летальность составила 3,9%. Однако количество и виды послеоперационных осложнений в работе не отражены [2]

В иностранной литературе «золотым» стандартом реконструктивной хирургии кишечных свищей является резекция тонкой кишки, несущей свищ с формированием энтероэнтероанастомоза конец-в-конец [85]

Резекция кишки выполняется, отступя от свищевого дефекта на расстояние, позволяющее сформировать анастомоз на минимально измененной кишечной стенке, при этом следует стремиться избежать протяженных резекций. Ручной двухрядный шов уменьшает риск развития рецидива свища по сравнению с аппаратной методикой формирования анастомоза [40, 53]

#### **1.4 Выводы по главе**

Подводя итог проведенного систематического обзора литературных данных, можно с уверенностью говорить об отсутствии единых и обоснованных подходов к лечению больных наружными тонкокишечными свищами. В литературе нет четких алгоритмов подготовки пациентов к реконструктивным вмешательствам. Отсутствует детальное описание хирургических аспектов, что является крайне важным моментом профилактики рецидивов ТКС и несостоятельности анастомозов. Одним из вариантов решения этой задачи является создание единой концепции периоперационного ведения пациентов с КС, включающей в себя все аспекты подготовки, хирургической коррекции и реабилитации. Разработка и внедрение подобной концепции позволит улучшить результаты лечения, снизить показатели смертности и уменьшить госпитальные затраты.

## **ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

### **2.1 Дизайн исследования**

Представлены результаты нерандомизированного моноцентрового ретроспективного исследования с проспективным компонентом. Оно включает в себя анализ непосредственных результатов комплексного лечения пациентов с наружными тонкокишечными свищами (ТКС).

Ретроспективный компонент составил 70 пациентов, проходивших лечение в ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» с октября 2008 г. по сентябрь 2018 г., проспективный – 18 больных, оперированных с сентября 2018 г. по январь 2020 г.

Данные анамнеза, объективного исследования, лабораторных и инструментальных методов обследования, непосредственные результаты операций были изучены на основе историй болезни анализируемых пациентов. Всем больным было проведено двухэтапное лечение, включающее в себя:

первый этап – консервативная поликомпонентная терапия (нутритивная поддержка, контроль генерализации инфекции, местное лечение раны);

второй этап – реконструктивное хирургическое вмешательство.

### **2.2 Общая характеристика больных**

Среди пациентов, включенных в исследование, преобладали мужчины – 50 (56,8%), женщин было 38 (43,2%). Возраст больных колебался от 18 до 84 лет, медиана составила 51 год. Распределение больных по полу и возрасту представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение больных ТКС по возрасту и полу

Пол	Возраст							
	18-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	Всего
Муж.	10	8	7	12	10	3	0	50
Жен.	5	4	4	11	10	3	1	38
Всего	15	12	11	23	20	6	1	88

В возрастных группах с 18 до 60 лет преобладали мужчины, с 61 по 80 лет – гендерное соотношение было равным, в группе старше 81 года мужчин не было.

У 85 (96,6%) больных ТКС возникли в послеоперационном периоде. У 3 (3,4%) пациентов появление ТКС не связано с ранее выполненным оперативным вмешательством. 54 (61,4%) пациента ранее перенесли экстренные операции, 31 (35,2%) – плановые.

Наиболее часто послеоперационный период осложнялся возникновением ТКС у пациентов, оперированных по поводу острой спаечной кишечной непроходимости. Основные причины образования ТКС представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Причины образования ТКС

Вид оперативного вмешательства	Кол-во больных	%
Операция по поводу спаечной кишечной непроходимости	23	26,4
Операции на толстой кишке	20	22,7
Аппендэктомия	9	10,1
Операции по поводу травмы живота	8	9,1
Грыжесечения	8	9,1
Гинекологические операции	6	6,8
Некрсеквестрэктомии	3	3,4
Операции на брюшном отделе аорты и на ее ветвях	1	1,1
Операция урологического профиля	1	1,1
Холецистэктомия + холедохолитотомии	1	1,1
Прочие операции (вскрытие абсцессов, бариатрическая хирургия и т.д.)	5	5,7
Без операции	3	3,4
Всего	88	100

Время от начала заболевания, травмы, оперативного вмешательства до возникновения свища составило от 1 до 110 дней. Чаще всего свищи появлялись в первые 14 дней после операции (58,6%).

До поступления в клинику больные перенесли в среднем 2 (2; 11) вмешательства на органах брюшной полости и забрюшинного пространства. Стоит отметить, что 23 (26,1%) пациента имели в анамнезе более 4 операций до поступления в наш центр, 7 (8,0%) – три и 17 (19,3%) – две. Распределение больных по количеству перенесенных оперативных вмешательств на брюшной полости представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Распределение больных по количеству перенесенных оперативных вмешательств на брюшной полости

Кол-во оперативных вмешательств на брюшной полости в анамнезе	Кол-во больных	%
Четыре и более	23	26,1
Три	7	8,0
Две	17	19,3
Одна	38	43,2
Не было	3	3,4
Всего	88	100

### 2.3 Классификации кишечных свищей

У всех 88 больных были тонкокишечные свищи, смешанные (тонко- и толстокишечные) свищи диагностированы у 6 (6,8%) пациентов.

В 70 (79,5%) наблюдениях имелся единичный свищ, у 6 (6,9%) – два и у 12 (13,6%) были выявлены множественные свищи, что означает наличие 3 и более кишечных фистул. Распределение больных по количеству кишечных свищей представлено на рисунке 4.

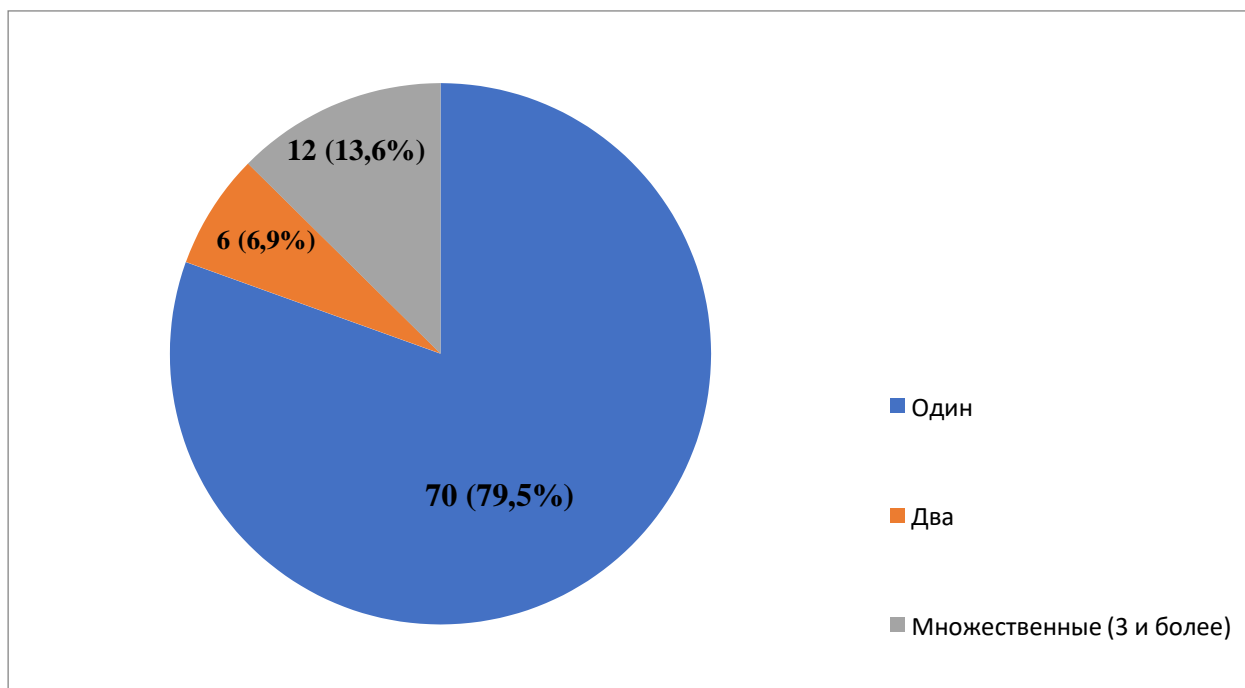


Рисунок 4 – Распределение больных по количеству кишечных свищей

Сформированные ТКС были выявлены у 61 (69,3%) пациента, несформированные – у 26 (29,6%), комбинированные (сформированные и несформированные) у 1 (1,1%) больного.

Сформированные свищи были трубчатыми и губовидными, по функции – полными и неполными. Распределение больных со сформированными тонкокишечными свищами по локализации, функции и типу свища представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Распределение больных со сформированными тонкокишечными свищами по локализации, функции и типу свища

Локализация	Полный	Неполный	Полный + неполный	Губовидный	Трубчатый
Тощая кишка	13	14	0	11	16
Подвздошная кишка	12	18	2	22	10
Тощая + подвздошная	0	2	0	1	1
Всего	25	34	2	34	27



Пациенты с несформированными свищами, согласно классификации Т. П. Макаренко и А.В. Богданова (1986 г.), были разделены на 4 типа:

- 1) свищ на свободной петле, открывающийся в гнойную рану
- 2) свищ, открывающийся в гнойную полость
- 3) свищ, открывающийся в гранулирующую рану
- 4) свищ, слизистая оболочка которого частичнорослась с кожей

Распределение больных с несформированными тонкокишечными свищами по локализации, функции и типу свища представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Количество больных с несформированными тонкокишечными свищами по локализации, функции и типу свища

Локализация	Полный	Неполный	Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 4	Всего
Тощая кишка	11	7	2	3	11	2	18
Подвздошная кишка	2	7	1	1	5	2	9
Всего	11	14	3	3	15	4	27

Также ТКС были разделены на 4 группы:

1 – критически высокие тонкокишечные свищи, которые располагаются на протяжении 60 см от связки Трейтца;

2 – высокие – от 60 до 120 см от указанной связки;

3 – средние- ниже 120 см от связки;

4 – низкие, расположенные до 1 м проксимальнее илеоцекального перехода.

Из 88 тонкокишечных свищей, включая множественные, смешанные и комбинированные, критически высоких свищей было 14 (15,9%), высоких – 5 (5,7%), средних- 29 (33,0%), низких – 40 (45,4%) (рисунок 5).

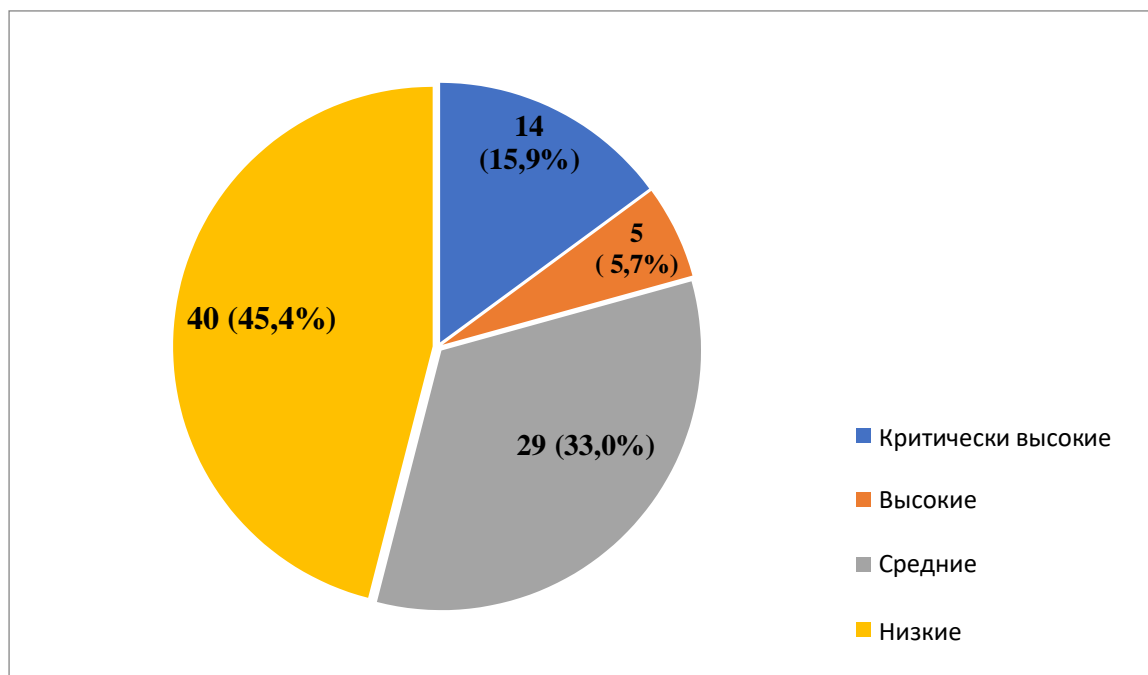


Рисунок 5 – Распределение больных по уровню расположения тонкокишечного свища

#### 2.4 Клинические характеристики пациентов

В удовлетворительном состоянии поступило 46 (52,3%) пациентов, в состоянии средней тяжести – 16 (18,2%), в тяжелом – 18 (20,5%) и крайне-тяжелом – 8 (9,0%). В крайне-тяжелом и тяжелом состоянии были пациенты с несформированными и с высокими сформированными тонкокишечными свищами.

Пациенты в удовлетворительном состоянии, в основном, жаловались на наличие кишечного свища. Они были активны, полностью себя обслуживали, боли в животе не беспокоили, аппетит был сохранен. Гемодинамические показатели и температура тела не отклонялись от нормы. Явления дерматита вокруг свища были незначительными или отсутствовали.

Пациенты в состоянии средней степени тяжести частично себя обслуживали, гемодинамические показатели были в норме, температура тела поднималась не выше 38,0 °С. Потери по свищу были не более 1000 мл в сутки, дерматит вокруг свища регрессировал в процессе лечения.

У пациентов в тяжелом состоянии отмечалась общая слабость, снижение

аппетита, дефицит массы тела, снижение тургора и сухость кожного покрова и слизистых, тахикардия, гипертермия от 38,0 °С. Пациенты были в сознании, активны в пределах постели. Потери по свищу от 1000 до 2000 мл в сутки, дерматит без тенденции к прогрессированию.

У больных в крайне тяжелом состоянии имели место заторможенность, общая слабость, гиподинамия и неподвижность. Наблюдались выраженная гипотония, тахикардия, значительное снижение тургора кожи, сухость и бледность кожного покрова, выраженный дефицит массы тела, высокая температура тела с гектическими колебаниями. У 4 больных зафиксированы гипотермия, признаки сепсиса, полиорганной недостаточности. Количество кишечного содержимого, выделяющегося через свищ, за сутки превышало 2000–4000 мл, при этом отмечалась выраженная мацерация кожи.

Потеря массы тела более 20% за последние 3 месяца была выявлена у 6 (6,8%) больных, от 10 до 20% – 24 (27,3%), от 5 до 10% – 16 (18,2%), потеря массы тела до 5 % в 42 (47,7%) наблюдениях. Анемия выявлена у 28 (31,8%) пациентов, гипопроteinемия у 28 (31,8%), гипоальбуминемия у 29 (33,0%) больных. Снижение уровня электролитов отмечалось у 32 (36,4%) больных, преимущественно с критически высокими и высокими тонкокишечными свищами. Критерии оценки тяжести состояния у пациентов с ТКС отражены в таблице 6.

Таблица 6 – Критерии оценки тяжести состояния у пациентов с ТКС

Показатели \ Тяжесть состояния	Удовлетворительное	Средней степени тяжести	Тяжелое	Крайне тяжелое
Количество больных	46 (52,3%)	16 (18,2 %)	18 (20,5%)	8 (9,0 % )
Тургор кожных покровов	Не изменен	Не изменен	Снижен	Знач. снижен
Дефицит массы тела	До 5 %	5–10 %	10–20 %	> 20 %
Объем потерь по свищу, мл/сут	< 300	300–1000	1000–2000	2000–4000
T тела, °С	36,0-37,0	37,0–38,0	> 38,0	< 36,0 или >

				38,0 °С гектическими колебаниями
АД сист, мм.рт.ст.	110-160	110–160	90–110	<90
ЧСС, уд. В мин.	60-90	60–90	>90	< 60 или > 90
Нь, г/л	120-160	100–160	< 100	< 100
Общий белок, г/л	> 65	55–65	45–55	< 45
Альбумин, г/л	> 35	30–35	25–30	< 25
Электролитные нарушения	Нет	нет	есть	выраженные

Сопутствующие заболевания отсутствовали у 24 (27,3%) больных. Одно заболевание зафиксировано у 24 (27,3%), два у 14 (15,9%) и три и более сопутствующих заболеваний было выявлено у 26 (29,5%) пациентов. Распределение больных с сопутствующими заболеваниями представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Распределение больных по сопутствующими заболеваниями

Заболевания сердечно-сосудистой системы (ишемическая болезнь сердца, постинфарктный кардиосклероз, гипертоническая болезнь и др.)	31 (35,23%)
Заболевания ЖКТ (панкреонекроз, желчнокаменная болезнь, цирроз)	18 (20,46%)
Онкологическое заболевание	18 (20,46%)
Заболевания мочевыделительной системы (хронический пиелонефрит, цистит, мочекаменная болезнь)	16 (18,18%)
Инфекционные заболевания (хронические вирусные гепатиты В и С)	9 (10,23%)
Заболевания дыхательной системы (хроническая обструктивная болезнь легких, пневмония)	9 (10,23%)
Травмы	7 (7,96%)
Заболевания эндокринной системы (сахарный диабет 2 тип, гипотиреоз)	3 (3,41%)

Осложнения ТКС были у 64 (72,7%) больных. У 4 (4,5%) пациентов отмечено возникновение сепсиса. В 3 (3,4%) наблюдениях ТКС осложнились развитием распространенного перитонита, что потребовало экстренного оперативного вмешательства. У 14 (15,9%) больных диагностированы абсцессы и флегмоны

передней брюшной стенки. 58 (65,9%) пациентов отмечали явления дерматита вокруг свища.

Потери кишечного содержимого за сутки колебались от 20 до 5000 мл, среднее количество составило 831,8 мл. У 15 (17,0%) пациентов по ТКС отделялось до 100 мл кишечного содержимого, у 15 (17,0%) – потери были от 100 до 300 мл, у 5 (5,7%) – от 300 до 500 мл и у 53 (60,3%) – более 500 мл. Распределение больных с ТКС по объему потерь кишечного отделяемого по свищу представлено в таблице 8.

Таблица 8 – Распределение больных с ТКС по объему потерь кишечного содержимого

Объем отделяемого по ТКС, мл	Кол-во больных	%
До 100	15	17,0
100-300	15	17,0
300-500	5	5,7
Более 500	53	60,3

Все больные были стратифицированы по анестезиологическому риску ASA: 55 (62,5%) пациентов со второй категорией, 23 (26,1 %) с третьей и 10 (11,4%) с четвертой.

## 2.5 Методы исследований

При обследовании больных с ТКС использовались клинические, лабораторные и инструментальные методы.

### 2.5.1 Лабораторное обследование

Лабораторные исследования у пациентов с тонкокишечными свищами включали стандартные клинические анализы крови, мочи, биохимический анализ крови, коагулограмму. Основное внимание обращалось на динамику таких показателей как уровень лейкоцитов крови, СОЭ (скорость оседания эритроцитов),

C-реактивный белок – как маркеры развития инфекционного процесса. Уровень креатинина и мочевины, а также печеночных ферментов мониторировали для контроля развития органной дисфункции.

Динамическое определение электролитов (натрия, калия, хлора) производили для выявления снижения их концентрации с целью своевременного восполнения.

Проявления почечной недостаточности у пациентов с ТКС оценивали в биохимическом анализе по повышению в сыворотке крови уровня креатинина и мочевины, а также по снижению скорости клубочковой фильтрации (СКФ). В этой связи у данной категории пациентов для оценки функции почек проводился мониторинг суточного диуреза.

При воспалительных осложнениях у пациентов с ТКС и почечной недостаточностью проводилось микроскопическое исследование осадка мочи на предмет выявления лейкоцитурии, гематурии, наличия переходного и почечного эпителия, восковидных и зернистых цилиндров, характеризующих тяжесть заболевания.

При ТКС крайне важен контроль за лабораторными показателями гемостаза. Скрининговыми тестами состояния гемостаза являлись: время свертывания крови, количество тромбоцитов, фибриногена, активированное частичное/парциальное тромбопластиновое время (АЧТВ/АПТВ), протромбиновое и тромбиновое время.

При проведении антикоагулянтной терапии прямыми антикоагулянтами (гепарин и его различные низкомолекулярные производные) производили динамический контроль АЧТВ. Эффективность терапии непрямыми антикоагулянтами (варфарин и др.) оценивали по показателю международного нормализованного отношения в основе которого лежит определение протромбинового времени, его результаты напрямую зависели от активности факторов протромбинового комплекса. При этом целевые значения МНО поддерживали в диапазоне 2,0–3,0.

Для контроля за эффективностью действия дезагрегантов исследовали агрегацию тромбоцитов.

В связи с высоким риском развития сепсиса бактериальной этиологии у данной группы больных, кровь, моча, мокрота и отделяемое из раны неоднократно исследовались на стерильность. Наличие патологической микрофлоры с определением чувствительности к антибиотикам являлось обязательным для успешной антибактериальной терапии. Для оценки эффективности проводимой антибактериальной терапии осуществлялось динамическое количественное определение уровня прокальцитонина и пресепсина в крови.

### 2.5.2 Инструментальные исследования

Всем пациентам проводили электрофизиологические (электрокардиография), лучевые (рентгеноскопию органов грудной и брюшной полости) и другие инструментальные методы исследования (эзофагогастродуоденоскопию, ультразвуковое исследование брюшной полости и забрюшинного пространства).

*Рентгенологическое исследование* являлось неотъемлемой составляющей частью в протоколе предоперационного обследования пациентов с ТКС.

Рентгенологическое исследование включало в себя рентгеноскопию с динамическим контролем продвижения контрастного препарата и рентгенографию для последующего анализа с уточнением мелких деталей и документации исследования.

В зависимости от предполагаемой локализации свища выбирался оптимальный вариант рентгенологического обследования. Исследование проводили с использованием водорастворимого йодсодержащего контрастного препарата (Омнипак, Оптирей, Ультравист, Визипак и др.) в разведении физиологическим раствором или водой 1/1.

При высоких свищах для уточнения протяженности тощей кишки выполнялась фистулоэнтероскопия/графия.

Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) проводилась на томографе «Brilliance», фирмы Philips (Голландия) всем пациентам с ТКС. Внутривенное болюсное контрастное усиление при МСКТ (Оптирей-350,

Йопамиро) являлось обязательной составляющей исследования. Эффективность контрастного усиления обеспечивалось скоростью введения и концентрацией препарата в зоне интереса. Доза контрастного препарата рассчитывалась согласно инструкции применения с учетом веса и индекса массы тела. При необходимости исследование дополнялось КТ-фистулографией или пероральным приемом контраста на отсроченной фазе сканирования. КТ включала в себя сканирование органов брюшной полости, забрюшинного пространства, малого таза и легких.

Магниторезонансная томография органов брюшной полости применялось у 2 (2,3%) больных с непереносимостью йодсодержащих контрастных препаратов.

Ультразвуковое исследование было выполнено 44 (50,0%) пациентам на аппаратах профессионального и экспертного классов. Сканирование производило с применением В-режима, режимов второй гармоники, дуплексного сканирования (в режимах цветового доплеровского картирования, энергии отраженного доплеровского сигнала и импульсной доплерографии) и, по возможности, панорамного сканирования. УЗИ включало осмотр всех органов брюшной полости, забрюшинного пространства, плевральных полостей и малого таза. С его помощью были диагностированы жидкостные скопления в брюшной полости, что потребовало выполнения их санации и дренирования под УЗ-контролем.

Эзофагогастродуоденоскопия выполнялась всем больным для исключения эрозийного и язвенного поражения верхних отделов желудочно-кишечного тракта.

## **2.6 Характеристика консервативного этапа лечения**

Все пациенты до поступления в НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского проходили лечение в стационарах по месту жительства. В 28 (31,8%) наблюдениях после выявления ТКС проводилось только консервативное лечение, направленное на формирование свища и включающее нутритивную поддержку, контроль генерализации инфекции и уход за раной. 13 (14,8%) больным было проведено только хирургическое лечение, направленное на устранение осложнений ТКС,



либо ушивание свища в ране. 32 (36,4%) пациенту, до поступления проводилось комплексное лечение, включающее в себя как хирургическое лечение, так и консервативную терапию. У 15 (17,0%) пациентов до поступления лечебные мероприятия не проводились. Распределение больных по виду предшествующего лечения отражено в таблице 9.

Таблица 9 – Распределение больных по виду лечения, предшествующего госпитализации в институт

Вид лечения	Кол-во больных	%
Консервативное лечение	28	31,8
Хирургическое лечение	13	14,8
Комплексное лечение (консервативное+хирургическое)	32	36,4
Без лечения	15	17,0
Всего	88	100

После поступления больных в НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского, длительность подготовки к реконструктивному хирургическому вмешательству колебалась от 0 до 75 суток и в среднем составила 10,0 суток.

Нутритивная поддержка проводилась всем 88 (100%) пациентам. Энтеральный путь введения питательных смесей в моноварианте применялся у 36 (40,9%). Полное парентеральное питание получало 30 (34,1%) больных. 22 (25,0%) пациентам осуществлялось комбинированное питание, включающее в себя энтеральный и парентеральный пути введения нутритивных препаратов.

«Дистальное» питание (введение энтеральных питательных смесей в отводящую петлю через катетер Фолея) применялось у 8 (9,1%) пациентов с ТКС. Типы нутритивной поддержки и количество больных ТКС представлено на рисунке 6.

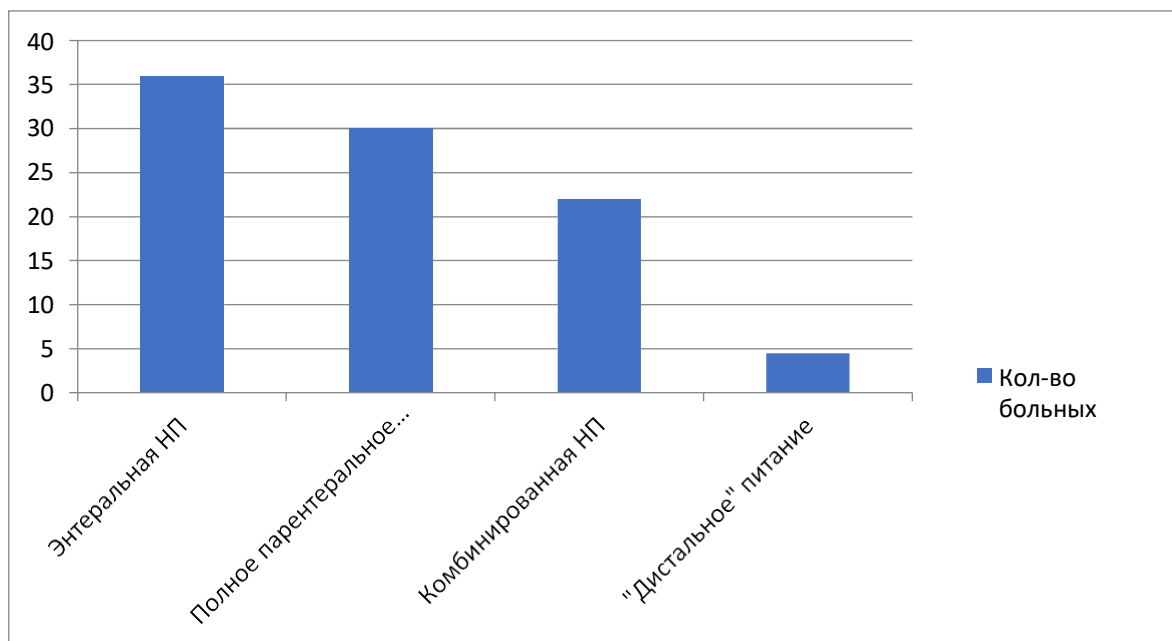
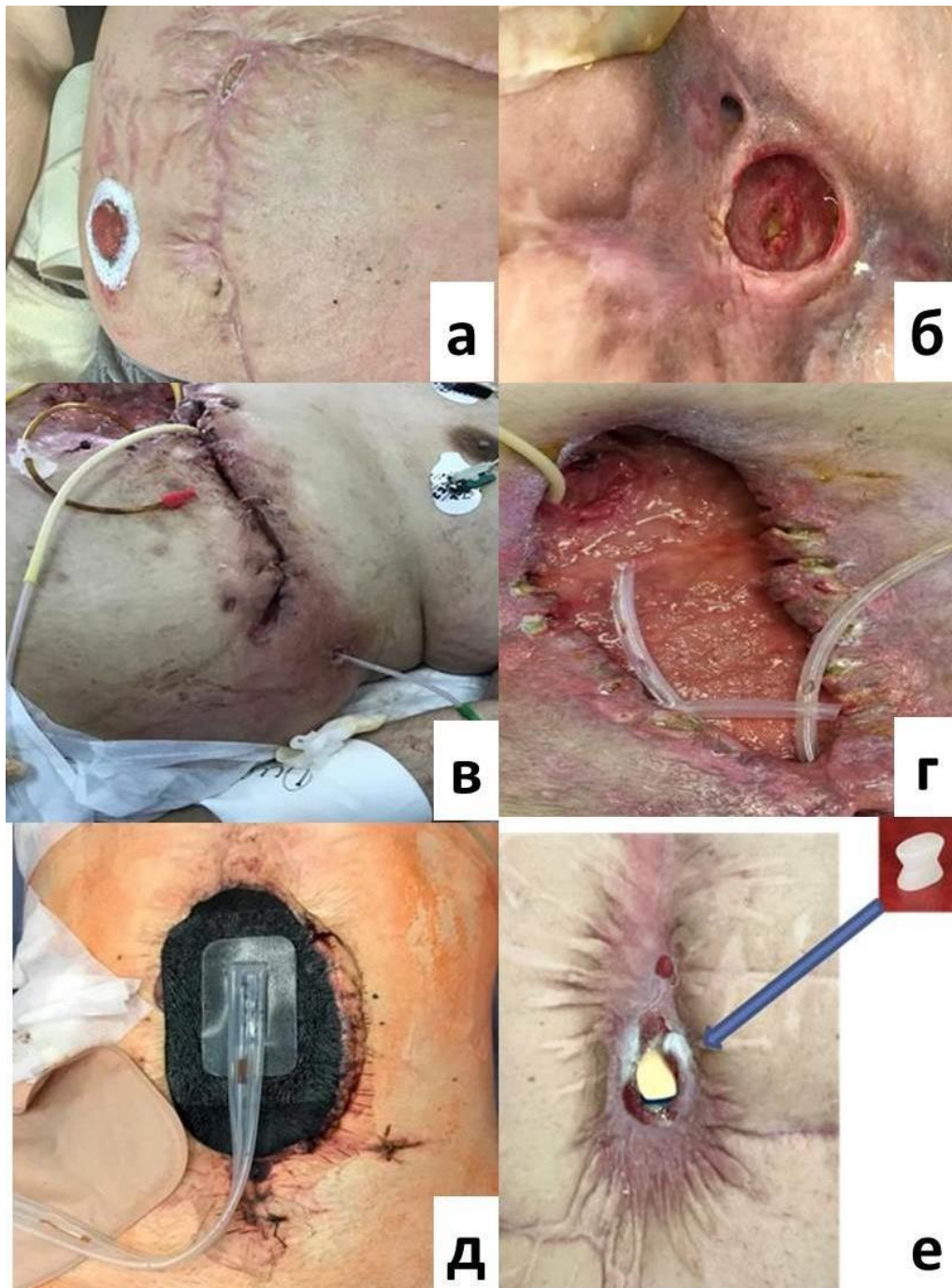


Рисунок 6 – Распределение больных ТКС по типу нутритивной поддержки

Контроль генерализации инфекции и лечение инфекционных осложнений осуществлялись путем санирования очагов инфекции и назначением антибактериальной терапии согласно результатам микробиологического исследования сред организма (кровь, моча, мокрота, отделяемое из дренажей, жидкость, полученная при пункции).

Антибиотикотерапия на дооперационном этапе проводилась 13 (14,8%) пациентам.

Местное лечение ТКС проводили всем 88 пациентам (рисунок 7). Активное дренирование области свищей выполнялось у 18 (20,5%) больных, в основном с несформированными ТКС, количество кишечного отделяемого у которых, превышало 1000 мл за сутки. Для аспирации применялись двухканальные трубки ТММК в различных вариантах, разработанные Н.Н. Каншиным и У-образный дренаж Чаффина. ВАК-терапия применялась у 2 (2,3%) пациентов с несформированными ТКС в качестве временной меры. У 2 (2,3%) больных с неполными сформированными ТКС применялись obturators, которые позволили значительно сократить количество потерь кишечного химуса по свищу.



- 7а – комбинация барьерного средства и устройства для сбора кишечного содержимого (калоприемник) у пациента с полным кишечным свищом подвздошной кишки;
- 7б – метод ежедневных перевязок без сбора кишечного содержимого у пациентки с неполным ТКС и его глубоким расположением;
- 7в – у пациента с множественными кишечными свищами, располагающимися в глубине раны, применяется активное аспирационное дренирование через контрапертуру в левом подреберье;
- 7г – у пациентки с плоской раной передней брюшной стенки и ТКС, располагающимися под кожным лоскутом, применяется сложная система активного аспирационного дренирования при помощи ТММК;
- 7д – у пациента с ТКС и обширной раной передней брюшной стенки применяется ВАК-терапия
- 7е – у пациента с неполным ТКС применено силиконовое обтурирующее устройство, которое полностью восстановило пассаж химуса по ЖКТ

Рисунок 7 – Методы местного лечения ран у больных ТКС

У 43 (48,9%) пациентов, большинство из которых были со сформированными ТКС, уход за раной включал в себя применение барьерных средств в комбинации с устройствами для сбора кишечного содержимого (калоприемник). В 22 (25,0%) наблюдениях, с количеством отделяемого по свищу менее 150 мл, проводились ежедневные перевязки без применения средств для сбора кишечного содержимого. У 1 (1,1%) пациента с двумя несформированными ТКС была применена методика протезирования пассажа кишечного содержимого с помощью гофрированных трубок. Местное лечение ран в зависимости от степени сформированности свища представлено в таблице 10.

Таблица 10 – Распределение больных по виду местного лечения и степени сформированности свища

Вид местного лечения	Сформированные ТКС	Несформированные ТКС
Барьерные средства+калоприемник	36 (59%)	7 (25,9%)
Ежедневные перевязки	22 (36,1%)	0 (0%)
Активное дренирование области свищей	1 (1,6%)	17(63,0%)
ВАК-терапия	0	2 (7,4%)
Обтурирующие устройства	2 (3,3%)	0
Протезирование пассажа	0	1 (3,7%)
Всего	61(100%)	27(100%)

## 2.7 Характеристика выполненных оперативных вмешательств

Из 88 реконструктивных операций по поводу ТКС, 87 (98,9%) выполнили под эндотрахеальным или комбинированным внутривенным наркозом, с применением искусственной вентиляции легких. Одному (1,1%) пациенту оперативное вмешательство в объеме: отключение конгломерата свищей тонкой кишки было проведено под местным обезболиванием раствором Новокаина 0,25%. Из оперативных вмешательств чаще всего выполняли резекцию кишки со свищом с

формированием межкишечного анастомоза – 72 (81,8%). Реже производили краевую резекцию кишки, несущей свищ, с последующим ушиванием дефекта – 7 больных (8,0%). Резекция кишки со свищами в комбинации с иссечением и ушиванием свища выполнена 5 больным (5,7%). Операции, направленные на отключение свища из пассажа кишечного содержимого – 3 (3,4%), резекция участка кишки со свищом в комбинации с отключением свища – 1 (1,1%). Таблица 11.

Таблица 11 – Распределение больных согласно выполненным оперативным вмешательствам

Тип оперативного вмешательства	Кол-во	%
Резекция кишки со свищом с формированием межкишечного анастомоза	72	81,8
Краевая резекция кишки со свищом с ушиванием дефекта	7	8,0
Резекция кишки со свищами, иссечение кишечного свища и ушивание дефекта	5	5,7
Операции, направленные на «отключение» свища из пассажа кишечного содержимого	3	3,4
Резекция кишки со свищами, отключение кишечного свища	1	1,1
Всего	88	100

Аналізу были подвергнуты такие параметры как продолжительность операции, интраоперационная кровопотеря, метод закрытия передней брюшной стенки, рецидив свища, несостоятельность швов анастомозов и стенки кишки, нагноение послеоперационных ран, внутрибрюшные кровотечения, гематомы, абсцессы.

Послеоперационные осложнения классифицированы по Clavien –Dindo (2009). Специфические послеоперационные осложнения, такие как рецидив тонкокишечного свища, несостоятельность межкишечного анастомоза рассмотрены отдельно. Длительность пребывания в стационаре до и после операции подсчитана в койко-днях. Летальность учтена в период нахождения в стационаре.

Данные представлены в виде медианы с указанием интерквартильного

диапазона.

Расчеты и построения были выполнены с помощью программы Microsoft Excel и STATISTICA 6.1 (StatSoft Inc., USA, 2007 г.).

## **ГЛАВА 3. ОЦЕНКА КОНСЕРВАТИВНОГО ЭТАПА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ТКС**

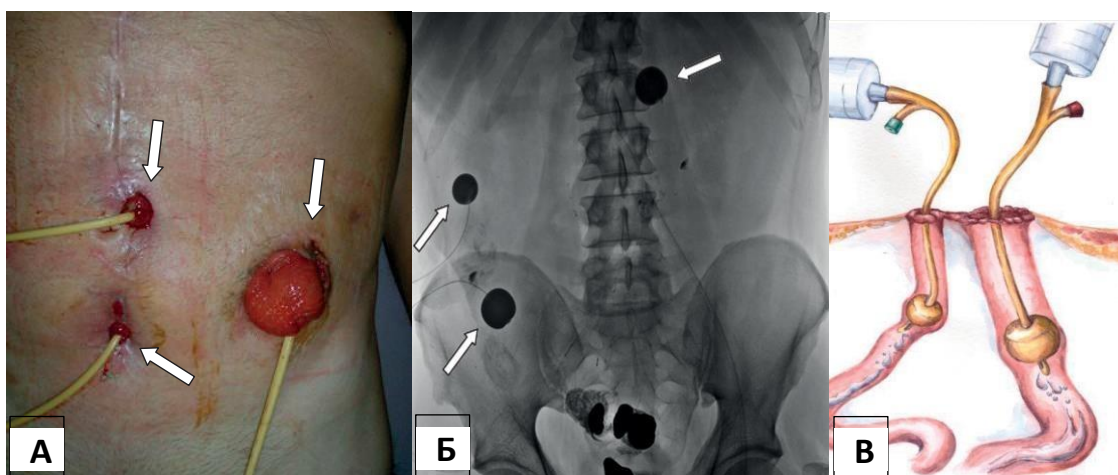
Всем пациентам с ТКС, проходившим лечение в НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского, первым этапом проводилась комплексная консервативная терапия, включавшая в себя нутритивную поддержку, контроль генерализации инфекции и уход за раной. Помимо этого важнейшим этапом являлось применение лучевых методов диагностики на дооперационном этапе. Данный комплекс мероприятий необходим для адекватной подготовки больных к реконструктивному оперативному вмешательству.

В 59 (67,0%) наблюдениях после выявления ТКС консервативный этап лечения проводился в стационаре по месту жительства с дальнейшим амбулаторным долечиванием. 29 (33,0%) пациентам потребовалось проведение предоперационной подготовки после госпитализации в наш центр.

### **3.1 Роль лучевых методов диагностики при планировании реконструктивного хирургического вмешательства у больных тонкокишечными свищами**

Рентгенологическое исследование является неотъемлемой составляющей в протоколе предоперационного обследования пациентов с тонкокишечными свищами.

Рентгенфистулоэнтерография проводилась всем 88 пациентам с ТКС по стандартной методике. В приводящую и отводящую к свищу петлю кишки вводили катетер Фолея и раздували манжетку для предотвращения вытекания контраста через свищ (рисунок 8 а). На экране монитора идентифицировали расположение катетера, после чего поочередно медленно вводили контрастный препарат: в аборальном (антеградно) и оральном (ретроградно) направлениях (рисунок 8 б, в).



- А – внешний вид брюшной стенки. Для фистулоэнтероскопии/графии катетеры Фолея введены во все кишечные свищи ↑;
- Б – Рентгенограмма. Катетеры Фолея введены в наружные отверстия кишечных свищей. Манжетки заполнены контрастом ↑;
- В – схема выполнения контрастирования кишечника

Рисунок 8 – Методика выполнения рентгенфистулоэнтерографии

Катетеризация тонкокишечных свищей и введение контрастного препарата во время исследования выполнялось хирургами, которым предстояло оперировать больного.

Исследование проводилось с использованием водорастворимого йодсодержащего контрастного препарата (Омнипак, Оптирей, Ультравист, Визипак и др.) в разведении физиологическим раствором 1/1. Применение бариевой взвеси для энтероскопии/графии нежелательно, ввиду отсутствия возможности выполнения повторных рентгенологических исследований в ближайшие сроки, риска выхода взвеси сульфата бария в брюшную полость с последующим формированием гранулем и инфильтратов.

Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) так же проводилась всем пациентам с ТКС. Внутривенное болюсное контрастное усиление при МСКТ (Оптирей-350, Йопамиро) являлось обязательной составляющей исследования. При необходимости исследование дополнялось КТ-фистулографией или пероральным приемом контраста на отсроченной фазе сканирования. КТ включала в себя сканирование органов брюшной полости, забрюшинного пространства, малого таза и легких.



Для того чтобы комплексно оценить конфигурацию тонкокишечного свища и спланировать тактику периоперационного периода и реконструктивного хирургического вмешательства, мы выделили основные вопросы, ответы на которые мы получали совместно с лучевыми диагностами.

*1) Определение длины приводящей кишки.*

Рентгенологическое исследование всегда начинали с перорального приема водорастворимого контрастного препарата, затем прослеживали его продвижение по отделам ЖКТ до достижения им уровня ТКС (рисунок 9). При наличии полного тонкокишечного свища весь контрастный препарат поступал через свищ и исследование заканчивали. При неполном тонкокишечном свище, после достижения контрастным препаратом уровня свища, исследование продолжали для определения общей протяженности сохраненной тонкой кишки (если есть указания на резекционные вмешательства в анамнезе) и определения проходимости кишечной трубки дистальнее свища. При расположении свища в средней или дистальной части тонкой кишки выполняли фистулоэнтерографию (рисунок 10).

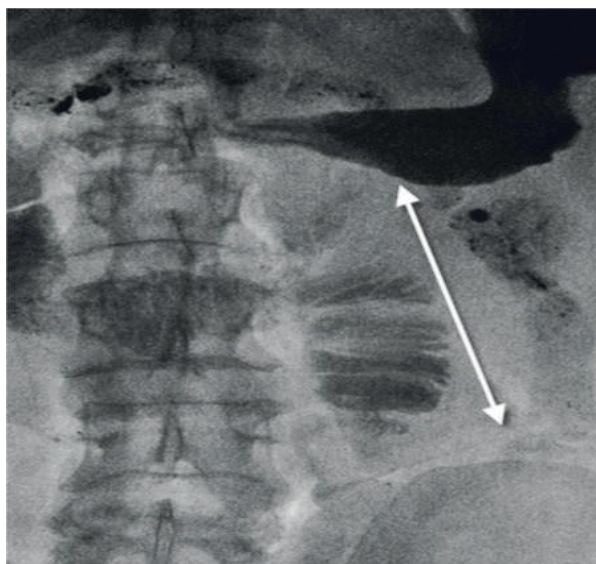


Рисунок 9 – Рентгенэнтерограмма. Длина тонкой кишки от дуоденоюнального перехода до свища составляет 10 см

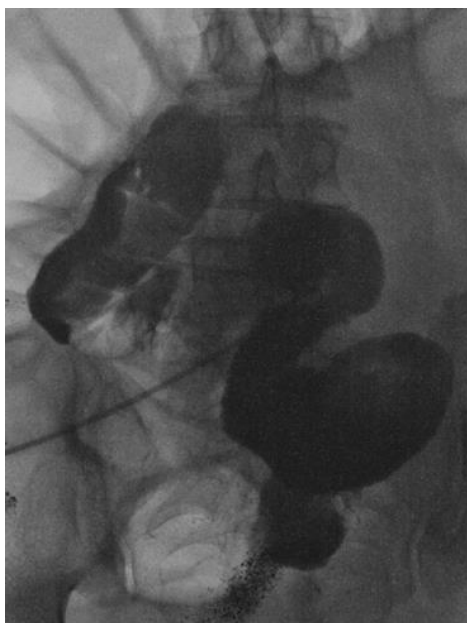


Рисунок 10 – Фистулоэнтерограмма. Приводящая петля расширена (типичный рентгенологический признак «короткой» петли), ее длина менее 1 метра

2) *Определение длины отводящей кишки.*

После катетеризации отводящей кишки вводили водорастворимый контрастный препарат и ориентируясь на направление перистальтических волн прослеживали пассаж препарата до достижения им слепой кишки, периодически выполняя снимки (рисунок 11)

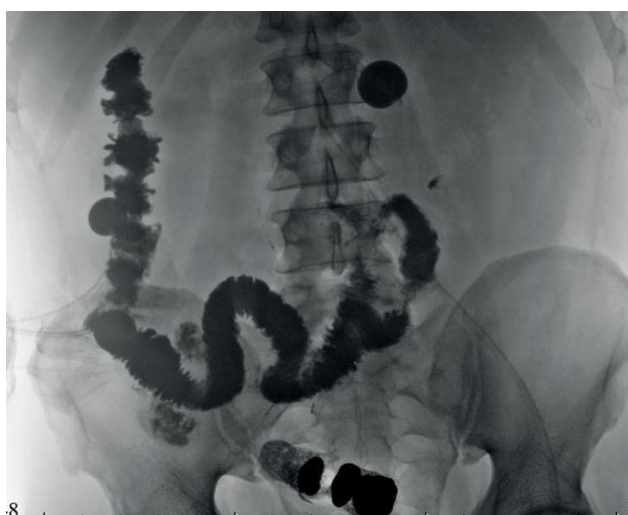


Рисунок 11 – Фистулоэнтерограмма. Заполнение тонкой кишки по одному из катетеров Фолея. Длина тонкой кишки от уровня свища до слепой кишки составляет 30 см

3) *Оценка общей длины тонкой кишки.*

Оценку общей длины оставшейся тонкой кишки производили как при выполнении фистулоэнтерографии (рисунок 12), так и при КТ органов брюшной полости.



Рисунок 12 – Рентгенэнтерограмма. Длина оставшейся тонкой кишки у пациента с неполным тонкокишечным свищом составляет менее 1 метра

4) *Определение отдела кишечника, несущего свищ.*

Отдел кишки, несущей свищ при рентгенфистулоэнтерографии определяли, ориентируясь на желудок и двенадцатиперстную кишку, а дистальнее на илеоцекальный переход. Рентгенфистулоэнтероскопия/графия при множественных свищах может оказаться недостаточно информативной в случаях, когда свищи расположены на участке тонкой кишки, значительно удаленном от дуоденоюнального и илеоцекального переходов. В такой ситуации исследование не позволяет оценить длину приводящей и отводящей от свищей петель кишечника и определить общую протяженность сохраненной тонкой кишки. Эти задачи могут быть решены путем выполнения компьютерной томографии (КТ).

5) *Определение количества свищей.*

Основным методом определения количества свищей является локальный осмотр и рентгенфистулоэнтерография. Однако, в случае если свищи располагаются в глубине раны, особенно у пациентов с ожирением, труднодоступны осмотру (рисунок 13) и катетеризации для введения контрастного препарата, необходимо проведение компьютерного томографического исследования.



Рисунок 13 – Внешний вид раны передней брюшной стенки с кишечным свищом, располагающимся в глубине

Помимо наружных свищей у пациентов, особенно с воспалительными заболеваниями кишечника, могут формироваться внутренние свищи, которые могут быть выявлены только при выполнении компьютерной томографии с внутривенным контрастным усилением (рисунок 14).

б) *Определение длины петли кишки между свищевыми дефектами.*

При наличии у пациента множественных тонкокишечных свищей одним из главных вопросов, который необходимо решить при планировании хирургического вмешательства является определение длины петли кишки между свищевыми дефектами. Для решения данной задачи необходимо выполнять как фистулоэнтерографию, так и КТ органов брюшной полости. В случае расположения свищей на одной петле тонкой кишки и расстоянием между ними до 15 см, это дает возможность резецировать данный участок кишки единым блоком и сформировать один межкишечный анастомоз, что снижает риск возникновения

послеоперационных осложнений.



Рисунок 14 – КТ органов брюшной полости, фронтальная проекция, артериальная фаза. Болезнь Крона, наружный тонкокишечный свищ. Конвергенция петель подвздошной кишки с утолщением их стенок, наличие множественных межкишечных соустьев, межпетлевых абсцессов ↑.

Помимо этих основных вопросов при выполнении компьютерной томографии оценивали:

- выраженность инфильтративных изменений передней брюшной стенки, брыжейки и стенки кишечника;
- прицельный поиск абсцессов брюшной полости и брюшной стенки, инородных тел в брюшной полости (рисунки 15–16);
- состояние паренхиматозных органов брюшной полости, грудной клетки и малого таза, что позволяет обнаружить различные осложнения и сопутствующие заболевания (рисунки 17–19);



Рисунок 15 – КТ органов брюшной полости, артериальная фаза. Иностранное тело  
брюшной полости (марлевая салфетка) ↑



Рисунок 16 – КТ органов брюшной полости, артериальная фаза.  
Межпетлевой абсцесс ↑





Рисунок 17 – КТ органов брюшной полости, сагиттальная проекция, венозная фаза. Абсцесс передней брюшной стенки, обусловленный кишечным свищом

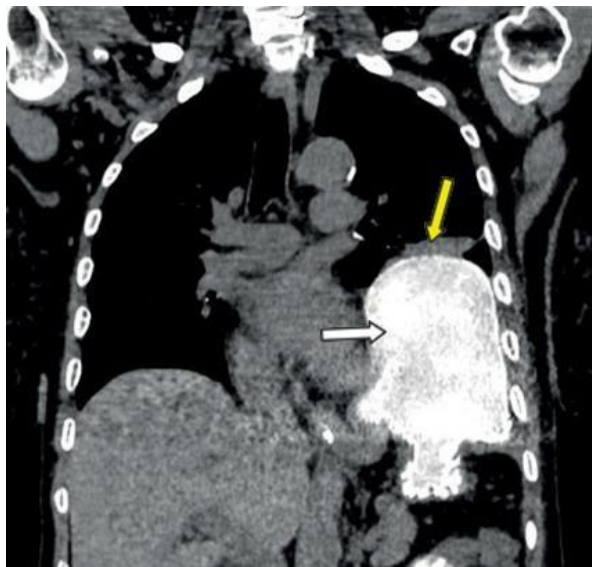


Рисунок 18 – КТ грудной клетки, фронтальная проекция. Пероральное контрастирование желудка у больной множественными ТКС – левосторонняя диафрагмальная грыжа, транслокация желудка в левую плевральную полость ↑, компрессионный ателектаз нижней доли левого легкого ↑

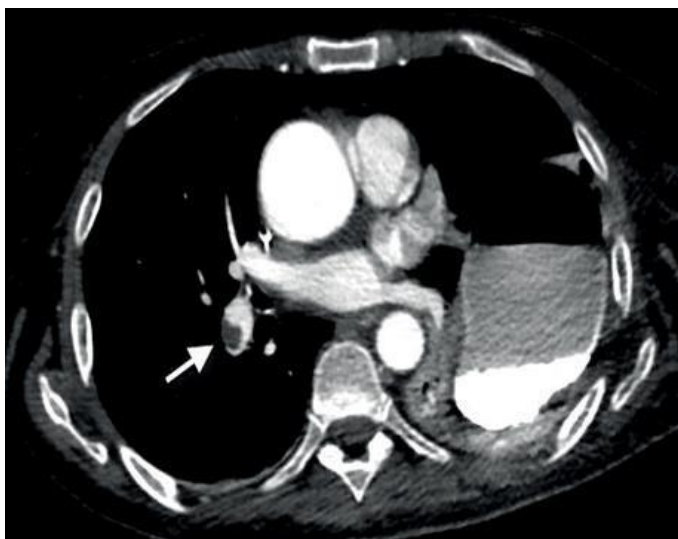
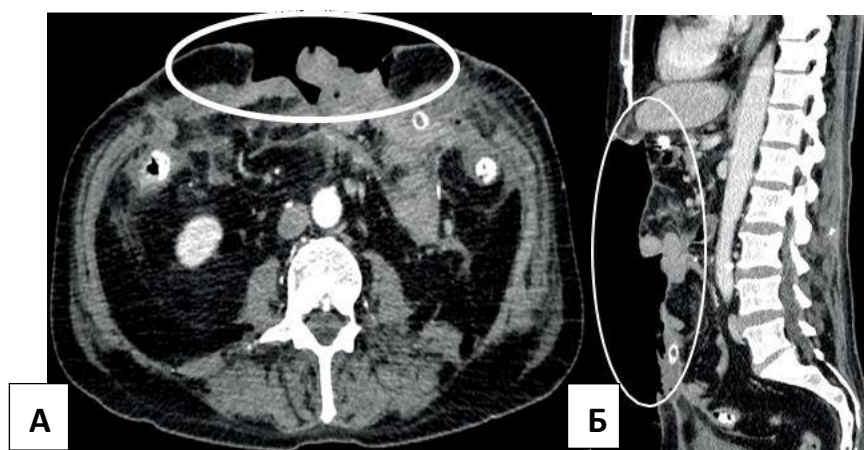


Рисунок 19 – КТ органов грудной клетки, артериальная фаза исследования и пероральное контрастирование желудка у больной множественными ТКС – тромбозом ветвей правой легочной артерии ⚡

У пациентов с выраженным дефицитом массы тела и обширными ранами передней брюшной стенки анализ данных КТ был затруднен в связи с наличием конгломерата петель тонкой кишки в дне раны, что не позволяло оценить количество свищей и их удаленность друг от друга (рисунок 20).



А – Аксиальная проекция. Наличие конгломерата петель тонкой кишки в дне раны не позволяет оценить количество свищей и их удаленность друг от друга; Б – Тот же больной, сагиттальная проекция

Рисунок 20 – КТ органов брюшной полости, артериальная фаза. Обширный дефект передней брюшной стенки, множественные ТКС



Комплексное рентгенологическое исследование, включающее энтерофистулоскопия/графию, КТ с внутривенным и пероральным контрастированием разбивали на 2-3, реже, 4 этапа, которые занимали несколько дней.

Описанные методологические приемы обеспечивали получение объективной и исчерпывающей информации о локализации свищей, протяженности оставшегося кишечника, наличии внутренних патологических соустьев и спаечных сращений, препятствующих нормальному прохождению кишечного содержимого; оценивалось состояние органов брюшной, грудной полостей.

На основании полученной информации строился план предоперационной подготовки и хирургического вмешательства.

### 3.2 Нутритивная поддержка

Для проведения адекватной нутритивной поддержки (НП) всем пациентам с ТКС при поступлении проводилась оценка нутритивного статуса. Нутритивный статус оценивали классическими методами: вычислением индекса массы тела, оценкой результатов лабораторных тестов – уровня общего белка, альбумина, преальбумина и трансферрина в сыворотке крови, а также числа лимфоцитов. Показатели общего белка в сыворотке крови у пациентов с ТКС представлено в таблице 12.

Таблица 12 – Распределение пациентов с ТКС по количеству общего белка в сыворотке крови

Общий белок, г/л	Более 65	55-65	45-55	Менее 45
Кол-во пациентов (%)	60 (68,2%)	20 (22,7%)	6 (6,8%)	2 (2,3%)

Показатели альбумина в сыворотке крови у пациентов с ТКС представлено в таблице 13.

Таблица 13 – Распределение пациентов с ТКС по количеству альбумина в сыворотке крови

Альбумин, г/л	Более 35	30–35	20–30	Менее 20
Кол-во пациентов (%)	59 (67,0%)	16 (18,2%)	12 (13,6%)	1 (1,2%)

План проведения нутритивной поддержки разрабатывался индивидуально на основании расчета необходимого энергетического обеспечения с учетом потерь кишечного содержимого. Определение энергетических потребностей пациентов с кишечными свищами проводилось с помощью формулы расчета действительного расхода энергии (ДРЭ):

$ДРЭ = ОО \text{ (основной обмен)} \times КМП \text{ (усредненный коэффициент метаболической поправки)}$ .

$ОО \text{ муж., ккал/сут.} = 25 \times ФМТ \text{ (фактическая масса тела), кг}$   
 $ОО \text{ жен., ккал/сут.} = 20 \times ФМТ, кг$

Так как пациенты с ТКС относятся к группе со стабильно высоким катаболизмом, то КМП соответствует 1,5.

При построении схемы нутритивной поддержки, помимо ДРЭ, обращали внимание на потребление белка (1,6 – 2,0 г/кг/сут.), витаминов и минеральных веществ (суточная потребность + анаболические индукторы: В6- 10, В12 – 1000 мкг, фолиевая кислота 3 мг/сут.).

Как говорилось в главе 2, основными типами нутритивной поддержки, которые применялись в данном исследовании являлись: энтеральная НП (с применением энтеральных питательных смесей, в т.ч. «дистальное питание»), парентеральная НП и их комбинация.

Выбор способа нутритивной поддержки зависел от степени сформированности свища.

### 3.2.1 Сформированные ТКС

Основным способом НП пациентов со сформированными ТКС являлся энтеральный путь введения питательных смесей. В данном исследовании энтеральная НП потребовалась 33 (54,1%) пациентам из 61 со сформированными ТКС.

При проведении энтеральной НП важным моментом являлся выбор энтеральной питательной смеси. Для этого учитывалась выраженность гиперметаболизма/гиперкатаболизма, уровень гликемии, общая площадь абсорбирующей поверхности тонкой кишки и наличие органной дисфункции. Базисными нутритивными препаратами являлись полимерные гиперкалорические (1,5 ккал/мл) гипернитрогенные (7-7,5 г белка на 100 мл) питательные смеси (Нутрикомп Энергия, Нутрикомп Энергия Файбер, Нутрикомп Иммунный, Нутризон Энергия и др.). При непереносимости полимерных смесей применялись олигомерные (полуэлементные) смеси, в которых белок представлен в виде пептидов, жиры в виде среднецепочечных триглицеридов, а углеводы в виде мальтодекстрина (Нутрикомп Пептид, Пептамен, Петисорб и др.) Энтеральные питательные смеси представлены на рисунке 21.



Рисунок 21 – Энтеральные нутритивные растворы, применяемые у больных кишечными свищами

Помимо перорального приема энтеральных питательных смесей 1 (1,6%) пациенту с 2 сформированными высокими ТКС и потерями кишечного содержимого около 2000 мл в сутки потребовалось применение «дистального»

питания.

В отводящую от дистального свища петлю кишки был установлен катетер Фолея, через который проводилось дополнительное введение энтеральных питательных смесей. «Дистальное питание» представлено на рисунке 22. Этот вид нутритивной поддержки осуществлялся с помощью специального насоса постоянного введения энтерального питания – Энтеропорт Плюс. Насос Энтеропорт плюс представлен на рисунке 23.



Рисунок 22 – Катетер Фолея установлен в отводящую кишку для «дистального»  
питания»



Рисунок 23 – Насос «Энтеропорт Плюс» с набором для введения энтерального  
питания

Полное парентеральное питание получали 13 (21,3%) больных сформированными ТКС. У 11 из них были полные ТКС с потерями кишечного отделяемого более 1000 мл в сутки, у 2 общая длина тонкой кишки была менее 60 см.

13 (21,3%) пациентам осуществлялось комбинированное питание, включающее в себя энтеральный и парентеральный пути введения нутритивных препаратов.

При назначении дополнительного парентерального питания использовались контейнеры «Три в одном», предназначенные для периферического пути введения (Нутрифлекс 40/80 Липид, Смоф Кабивен периферический). Помимо этого, у пациентов со сформированными ТКС с потерями более 500 мл в сутки использовались контейнеры для центрального введения Нутрифлекс 70/180 липид 625 мл. Один контейнер 625 мл содержит 740 ккал, 39 г белка, 25 г жировой эмульсии и 90 г глюкозы, что является более сбалансированным по составу чем периферические питательные смеси.

### **3.2.2 Несформированные ТКС**

Превалирующим методом нутритивной поддержки у пациентов с несформированными ТКС являлось полное парентеральное питание, которое получали 17 (63,0%) из 27 больных.

При переходе на полное парентеральное питание нутритивная поддержка проводилась путем введения питательной смеси в центральный венозный катетер из расчета 30-40 мл/кг/сут жидкости, 25-30 ккал/кг/сут энергии, 1,5-2,0 г/кг/сут белка. Калорийность питания обеспечивалась таким образом, чтобы соотношение жира и глюкозы составляло примерно 40:60 (40% калорий за счет жира и не более 60% за счет глюкозы), при этом количество жиров не превышало 1,5 г/кг/сут. Основными нутритивными препаратами являлось парентеральное питание в контейнерах «Три в одном», которые содержат необходимое количество аминокислот, глюкозы, липидов и электролитов в метаболически верных

соотношениях (Нутрифлекс 48/150 липид, ОлиКлиномель №7, Нутрифлекс 70/180 липид, Смофкабивен центральный, ОлиКлиномель №8).

Полное парентеральное питание осуществлялось в виде продленной инфузии в течение 18 – 24 часов или в циклическом режиме в течение 8 – 12 часов, что обеспечивало хорошую переносимость препаратов.

При проведении длительного (более одной недели) полного парентерального питания к НП добавляли витаминный (Церневит или Солувит+Виталипид) и микроэлементный (Аддамель) комплексы. Длительное полное парентеральное питание проводилось через отдельный порт у венозного катетера, используемый только с целью введения питательной смеси. Помимо этого, проводился ежедневный уход за ЦВК, в связи с высоким риском возникновения катетер ассоциированной инфекции у данной категории больных.

10 (37,7%) пациентам с несформированными ТКС осуществлялось комбинированное питание, включающее в себя энтеральный и парентеральный пути введения нутритивных препаратов.

«Дистальное» питание (введение энтеральных питательных смесей в отводящую петлю через катетер Фолея) применялось у 7 (25,9%) пациентов с НТКС.

Эффективность и безопасность проводимой нутритивной поддержки регулярно оценивалась с помощью антропометрических измерений, лабораторных показателей (глюкоза крови, общий белок, альбумин, преальбумин, трансферрин) и при необходимости подвергалась коррекции.

### **3.3 Контроль генерализации инфекции**

Антибиотикотерапия на дооперационном этапе проводилась 13 (14,8%) пациентам.

У 4 (30,8%) пациентов с несформированными ТКС антибиотикотерапия потребовалась в связи с возникновением сепсиса на фоне недренируемых межпечельных жидкостных скоплений, абсцессов брюшной полости. Помимо

этого, в 3 (23,1%) наблюдениях антибиотикотерапия была назначена пациентам ТКС осложненными развитием распространенного перитонита, что потребовало экстренного оперативного вмешательства. У 6 (46,1%) пациентов были другие причины для проведения антибиотикотерапии: флегмона передней брюшной стенки, нижнедолевая пневмония, острый пиелонефрит.

После устранения очага инфекции за счет хирургического вмешательства и забора различных сред организма для проведения микробиологического исследования (кровь, моча, мокрота, отделяемое из дренажей, жидкость, полученная при пункции ее скоплений) всем пациентам была назначена стартовая эмпирическая антибактериальная терапия карбапенемами II группы (имипенем, меропенем, дорипенем) в сочетании с ванкомицином или линезолидом, учитывая высокий риск наличия MRSA. Дальнейшие изменения схем антибиотикотерапии проводились согласно результатам посевов.

Диагностическими критериями наличия сепсиса, являлись развитие органной дисфункции при наличии подтвержденного очага инфекции. При подтверждении сепсиса лечение проводилось в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии, что соответствует международным рекомендациям по ведению септических пациентов.

### **3.4 Местное лечение больных ТКС**

Местное лечение ТКС проводилось всем 88 пациентам. При выборе метода ухода за раной в первую очередь учитывалась степень сформированности свища, конфигурация раны, состояние кожного покрова вокруг свища и количество отделяемого. Если в случае со сформированными ТКС вопрос местного лечения достаточно понятен, и современный выбор барьерных средств и устройств для сбора кишечного содержимого (калоприемник) позволяет успешно решать данную проблему, то в случае с несформированными ТКС каждый пациент уникален и требует индивидуального подхода.

Дальнейшее описание методик местного лечения пациентов с ТКС будет

проводиться исходя из степени сформированности ТКС.

### **3.4.1 Сформированные ТКС**

Наиболее распространенным методом местного лечения пациентов со сформированными ТКС явилось применение барьерных средств в комбинации с устройствами для сбора кишечного содержимого (калоприемник). У 36 (59 %) из 61 пациента со сформированными ТКС применение барьерных паст в сочетании с увлажняющими, заживляющими кремами и грамотная фиксация систем для сбора кишечного содержимого позволили добиться регрессии дерматита, обеспечить мобильность пациента и точно измерять количество кишечного отделяемого.

У 22 (36,1%) больных с неполными сформированными ТКС, потерями кишечного отделяемого менее 150 мл за сутки, расположением свища в плоской ране и отсутствием признаков мацерации и дерматита применялся метод ежедневных перевязок.

Активное дренирование области свища потребовалось 1 (1,6%) пациенту со сформированным ТКС, расположенным в плоской ране и выраженными явлениями дерматита. Ему проводилось дренирование «в струе воздуха» с помощью дренажной трубки ТДС. Подробнее о методах активного дренирования области свищей будет рассказано в подглаве 4.3.2, посвященной несформированным ТКС.

У 2 (3,3%) больных с неполными сформированными ТКС применялись obturators, которые позволили значительно сократить количество потерь кишечного химуса по свищу.

### **3.4.2 Несформированные ТКС**

При несформированных тонкокишечных свищах имеется неконтролируемое истечение кишечного содержимого в рану, в связи с чем требуется проведение комплекса местных мероприятий, включающих в себя лечение раны, в которую открывается свищ, защиту кожи в окружности свища, удаление кишечного



содержимого, точное измерение количества отделяемого, обеспечение мобильности пациента.

Основным методом ухода за раной у данной группы больных является активное дренирование области свищей, которое выполнено 17 (63,0%) из 27 пациентов. При наличии несформированного ТКС, открывающегося в гнойную, гранулирующую рану или полость, применялось несколько вариантов дренирования. Для аспирации использовали двухканальные трубки в различных вариантах, разработанные Н.Н. Каншиным и У-образный дренаж Чаффина.

Дренажи ТДС (трубки дренажные силиконовые двухканальные) предназначены для эвакуации отделяемого из открытой раны в «струе воздуха». Один из каналов трубки подключают к аспирационной системе с разряжением 20-40 мм водного столба. Второй канал обеспечивает приток воздуха, что позволяет избежать присасывания к тканям раны. ТДС представлены на рисунке 24.



Рисунок 24 – Трубки дренажные силиконовые двухканальные (ТДС)

Дренажи ТММК эффективно работают только в герметичной полости. Аспирация осуществляется по широкому каналу трубки с небольшим разряжением (5–10 мм водного столба). Торцевой конец трубки срезается под углом, на боковой поверхности вырезается 1 (не более) овальное отверстие. Малый канал рассекается вдоль оси на протяжении 1 см. Канал малого диаметра предназначен для капельного введения жидкости (физиологического раствора), что обеспечивает

промывание второго (широкого), канала дренажа и поддерживает его постоянную проходимость. Трубки медицинские многоканальные (ТММК) кремнийорганические представлены на рисунке 25. Для обеспечения кратковременного промывания имеющейся полости выполняли прием, заключающийся в прекращении аспирации и перекрывании оттока жидкости, сохранив ее поступление по малому каналу. Обеспечив заполнение полости, и создав некоторую ретенцию, аспирацию восстанавливали. Этот прием улучшал удаление густого содержимого и мелких секвестров.



Рисунок 25 – Трубки медицинские многоканальные (ТММК)  
кремнийорганические

У-образный дренаж Чаффина эффективен при глубокой открытой ране, в которую открывается несформированный ТКС, что было применено у 1 (3,7%) пациента. Этот дренаж легко моделируется из обычной дренажной трубки. Отступя 5-10 см от торца трубки иссекают узкую полоску боковую стенки на протяжении 3-5 см, таким образом, чтобы образовался щелевидный дефект. Дополнительно вырезают несколько овальных отверстий, через которые будет аспирироваться раневое отделяемое. Трубку складывают на уровне длинного разреза и связывают лигатурой. Дренажная трубка, моделированная по Чаффину, обеспечивающая дренирование «в струе воздуха» представлена на рисунке 26.

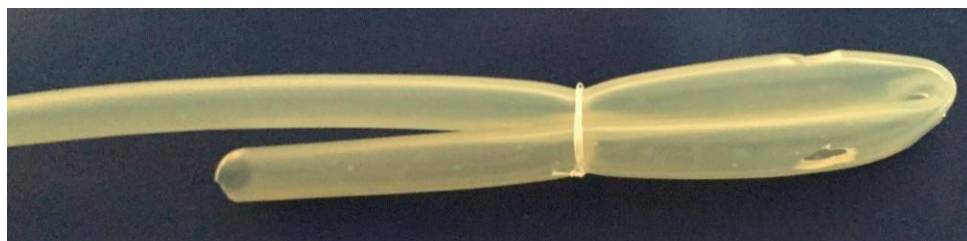


Рисунок 26 – Дренажная трубка, моделированная по Чаффину, обеспечивающая дренирование «в струе воздуха»

При его установке в область свища короткое колено дренажа должно располагаться выше уровня повязки на ране и обеспечивать приток воздуха в раневой канал, что исключает присасывания отверстий к ткани раневого канала. Длинное колено дренажной трубки подключают к отсосу, обеспечивая разрежение 30 – 60 мм водного столба. На рисунке 27 представлен вариант установки U-образного дренажа Чаффина.

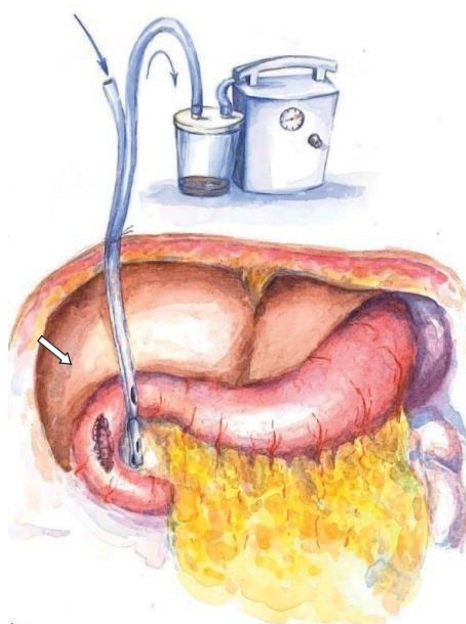


Рисунок 27 – U-образный дренаж Чаффина установлен в глубокую рану, в которую открывается дуоденальный свищ

При выборе варианта дренирования области несформированного тонкокишечного свища учитывалась конфигурация и размер полости, в которую открывается свищ, фаза раневого процесса, подвижность краев раны и степень

мацерации кожи. У 6 (22,2%) пациентов несформированные ТКС располагались на дне глубокой полости, ткани стенок которой достигли 2 фазы раневого процесса, а кожные края не инфильтрованы и подвижны, что позволило создать герметичное пространство за счет ушивания кожных краев раны над свищом и обеспечить аспирационное дренирование трубкой ТММК через контрапертуру (рисунок 28).



Рисунок 28 – Кожные края раны ушиты. Дренаж на активной аспирации установлен в область свища через контрапертуру – белая стрелка. Катетер Фолея введен в отводящую петлю кишки для «дистального питания» – желтая стрелка

Если у пациентов имелись некротические ткани в окружности свища (1 фаза раневого процесса), выраженная мацерация прилежащей кожи и плохая подвижность кожных краев раны, ушивание кожного дефекта над свищом не производилось, в связи с неизбежным прорезыванием швов на коже и увеличением размера кожного дефекта. В таком случае, при неглубокой, плоской ране, дренирование обеспечивали за счет подведения дренажной трубки максимально близко к дефекту стенки кишки и созданию высокого разрежения в трубке –

дренирование «в струе воздуха». Данный способ применялся у 5 (18,5%) больных несформированными ТКС. Поверхность раны при этом укрывали марлевыми салфетками или самоклеющейся пленкой (рисунки 29–30).



Рисунок 29 – Разрезаемая антимикробная хирургическая пленка 3М™ Ioban 2 с йодофором. Используется для создания герметичной полости



Рисунок 30 – Внешний вид раны. Работа дренажа на активной аспирации под пленкой

Для исключения присасывания дренирующей поверхности трубки, в последней, проксимальнее на 1 см от бокового отверстия, вырезали «окно» диаметром в 3 раза меньше дренирующего (бокового) (рисунки 31–32).





Рисунок 31 – Вариант аспирации кишечного содержимого при плоской ране: дренажная трубка подведена по поверхности раны ↑. В верхней части раны наложена гидрогелевая повязка ↑



Рисунок 32 – Вариант аспирации кишечного содержимого при плоской ране: дренажная трубка подведена через контрапертуру

У 2 (7,4%) пациентов ТКС открывались в глубокую полость, а рана находилась в 1 фазе раневого процесса и имела инфильтрированные края. В таком случае применялось дренирование в «струе воздуха» дренажной трубкой Чаффина.

После очищения раневого канала и появления грануляционной ткани (2 фаза раневого процесса), стихания воспалительной инфильтрации кожных лоскутов, кожу над свищом ушивали и обеспечивали аспирационное дренирование через контрапертуру трубкой ТММК, как было описано выше.

У 2 (7,4%) пациентов дренирование в «струе воздуха» было неадекватно за счет густого кишечного отделяемого, что потребовало проточно-промывного дренирования двухпросветным дренажом Каншина.

В 1 (3,7%) случае был применен метод дренирования приводящей петли. Для этого использовали армированную интубационную трубку. Диаметр трубки был подобран исходя из размера свища. Эластичность этой трубки уменьшает риск повреждения стенки кишки. После введения интубационной трубки в приводящую петлю тонкой кишки через свищ раздувают манжету, что обеспечивает герметизм и фиксацию трубки в просвете кишки. Трубку подсоединили к дренажному мешку для пассивного дренирования. Использование активного дренирования недопустимо, поскольку создание отрицательного давления в просвете кишки может привести к присасыванию слизистой, неадекватному дренированию, пролежням кишки (рисунки 33–34).



Рисунок 33 – Армированная гофрированная интубационная трубка



Рисунок 34 – Армированная гофрированная интубационная трубка введена в приводящую кишку через кишечный свищ; в отводящую от свища петлю тонкой кишки установлен катетер для дистального питания

У 2 (7,4%) пациентов с несформированными ТКС в качестве временной меры была применена вакуумная терапия (ВАК-терапия). У обоих пациентов были множественные ТКС, располагающиеся в глубине раны. У первого пациента длительность применения ВАК терапии составила 35 суток, у второго 16. Расположение ВАК-системы на лапаротомной ране и кишечном свище представлено на рисунке 35.

В 1 (3,7 %) случае у пациента с двумя тонкокишечными свищами, располагающимися на расстоянии более 100 см друг от друга по данным рентгенфистулографии, была применена методика протезирования пассажа кишечного отделяемого с использованием гофрированных трубок.





Рисунок 35 – ВАК-система на лапаротомной ране и кишечном свище

Возможность установки данной системы во многом определяется локализацией свищей, отношением их друг к другу, диаметром свищевых отверстий и т.д. Основной сложностью применения методики является создание герметизма между слизистой оболочкой тонкой кишки и материалом гофрированной трубки.

Обеспечить герметизм этой временной системы удастся в случаях, когда кишка фиксирована в ране и имеет изгибы, вызванные спаечными сращениями. Последнее условие обеспечивает фиксацию трубки в просвете кишки. Перед введением трубки проводилось пальцевое исследование приводящей и отводящей петли тонкой кишки для определения ее изгибов и моделирования положения гофрированных трубок. Трубки были введены на 2–3 см в просвет кишки, однако, у каждого пациента глубина введения индивидуальна. На рисунке 36 представлена фотография данной методики.



Рисунок 36 – Использование гофрированных трубок для перевода кишечного содержимого из приводящей в отводящую кишку

В данном случае это позволило полностью включить в пассаж весь кишечник пациента, исключить потери кишечного содержимого, обеспечить полностью энтеральную нутритивную поддержку и добиться адекватной подготовки больного к оперативному вмешательству.

У 7 (25,9%) больных несформированными ТКС применялись барьерные средства в комбинации с устройствами для сбора кишечного содержимого (калоприемник). Обязательными условиями для выбора данного метода ухода за раной являлись: минимальные проявления дерматита, поверхностное расположение свища, потери кишечного содержимого менее 500 мл, а также ровная площадка для крепления калоприемника.

Исходя из нашего опыта мы также выделили несколько основных моментов применимых для всех видов ТКС.

Любой способ дренирования зоны кишечного свища, требует постоянного контроля адекватности работы дренажной системы. Это необходимо для исключения подтекания кишечного отделяемого мимо дренажа. При появлении кишечного содержимого на салфетке, даже в небольшом количестве, необходимо

повторить перевязку и изменить положение дренажной трубки.

Количество салфеток, которыми укрыта рана в области свища, должно быть минимальным (не более 2–3). При большом количестве перевязочного материала в ране, выявление поступления кишечного содержимого мимо дренажа, как правило, запаздывает. Это обуславливает увеличение продолжительности контакта поверхности раны и кожи с салфетками, пропитанными агрессивным кишечным отделяемым, что приводит к разрушению грануляций, усугубляет мацерацию кожи. В некоторых случаях оправдан отказ от перевязочного материала и открытое ведение раны.

Для защиты грануляционной ткани и предупреждения высыхания можно использовать гидрогелевые повязки.

При проведении местного лечения кишечного свища, прилежащего к ране, недопустимо предпринимать его ушивание (даже при его точечном размере). Это приводит к увеличению дефекта кишки после неизбежного прорезывания швов.

## **ГЛАВА 4. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТОНКОКИШЕЧНЫМИ СВИЩАМИ**

### **4.1 Особенности выполнения реконструктивных хирургических вмешательств больных тонкокишечными свищами**

Реконструктивные хирургические вмешательства у больных тонкокишечными свищами имеют определенные особенности, придерживаясь которых можно улучшить результаты их лечения.

#### **4.1.1 Технические аспекты выполнения резекционного этапа**

Радикальным вариантом оперативного лечения больных ТКС является одномоментная резекция тонкой кишки, несущей свищ с формированием энтеро-энтероанастомоза и пластикой дефекта передней брюшной стенки собственными тканями. Этот оптимальный вариант лечения удалось выполнить 72 (81,8%) больным, у большей части которых были одиночные сформированные ТКС без обширного дефекта брюшной стенки.

Экономная краевая резекция стенки тонкой кишки со свищом с дальнейшим ее ушиванием двухрядным швом выполнялась при невозможности полного выделения петли тонкой кишки, а также у пациентов с оставшейся длиной тонкой кишки менее 100 см, при отсутствии инфильтративно-воспалительных изменений стенки кишки. Данный тип оперативных вмешательств был выполнен 7 (8,0%) больным.

5 (5,7%) пациентам с множественными свищами тонкой кишки, располагающимися на разных петлях и с расстоянием между свищами более 30 см, была выполнена резекция петли тонкой кишки со свищами с иссечением ТКС и ушиванием образовавшегося дефекта.

При выполнении оперативных вмешательств нами были использованы

несколько основных хирургических приемов.

1. Для хирургического доступа использовали ранее выполненные разрезы, при этом лигатуры, гранулемы, сетчатые аллопластические материалы, если они применялись, полностью иссекали. На рисунке 37 представлена полипропиленовая сетка, расположенная интраперитонеально, которая привела к образованию ТКС.

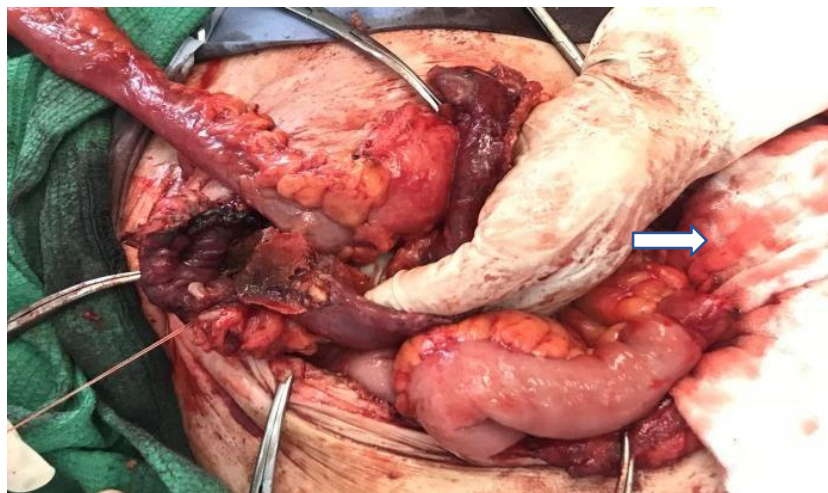


Рисунок 37 – Полипропиленовая сетка, расположенная интраперитонеально, привела к кишечному свищу↑.

2. Наружные розетки ТКС, располагающиеся по средней линии живота живота (по месту рубца после срединной лапаротомии) выделяли во время иссечения послеоперационного рубца.

3. ТКС располагающиеся по месту прежнего стояния дренажных трубок иссекали со стороны брюшной полости после мобилизации кишечных петель.

4. Разрезы передней брюшной стенки вне уже имеющих дефектов не выполняли.

5. После иссечения послеоперационного рубца выполняли разделение прилежащих к линии разреза кишечных петель, стремясь «выйти» на париетальный листок брюшины и обозначить «слой» между висцеральным и париетальными листками.

6. При массивных грубых висцеро-париетальных и висцеро-

висцеральных сращениях использовали прием мобилизации – «изнутри кнаружи». Он заключался в следующем: кишечные петли разделяли на небольшом протяжении в сторону задней стенки брюшной полости. Выраженность спаечных сращений в задних отделах брюшной полости, как правило, оказывалась меньшей. Дальнейшее выделение кишечных петель из сращений осуществлялось в направлении сзади наперед, с частичной их ротацией, что значительно проще и сопряжено с меньшей травмой серозного покрова кишки.

7. Во время мобилизации и адгезиолизиса использовали исключительно острое разделение тканей (ножницы). Использование монополярной коагуляции крайне опасно по причине возникновения неконтролируемого термического поражения кишечной стенки. Возникающее кровотечение как правило останавливается за счет компрессии или с помощью биполярного пинцета, с обязательным контролем глубины коагуляционного струпа (если источник кровотечения находился непосредственно на кишечной стенке).

8. Поверхностные повреждения серозного слоя кишечной стенки, неизбежно возникающие в процессе адгезиолизиса, не ушивали.

9. При возникновении перфорации кишки отверстие ушивали монофиламентной рассасывающейся нитью 4/0 или 5/0. При множественных травматических перфорациях тонкой кишки, располагающихся на близком друг от друга расстоянии или пристеночном повреждении брыжейки на протяжении 3–4 см и более, выполняли резекцию поврежденного участка.

10. Резекция кишки, несущей свищ, выполнялась отступя от свищевого дефекта на несколько сантиметров. Обязательным условием являлось отсутствие в области пересечения кишки воспалительной инфильтрации.

11. Способ анастомозирования определялся на основании состояния и диаметра приводящей и отводящей петель. Предпочтение отдавалось анастомозам конец-в-конец. Крайне редко, при наличии выраженной разницы диаметров анастомозируемых петель тонкой кишки – конец-в-бок.

12. Обязательным условием являлось использование монофиламентной рассасывающейся нити 3/0, 4/0. Предпочтение отдавалось двухрядному шву.

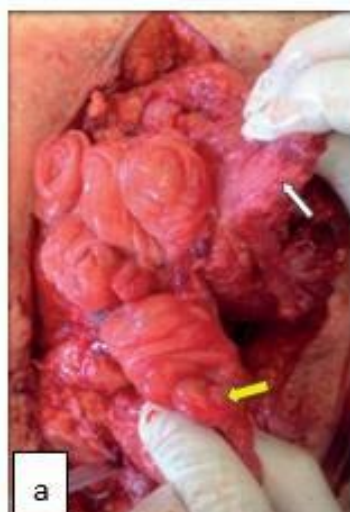
Первый ряд задней губы анастомоза формировали узловыми швами, второй ряд – непрерывным швом. Первый ряд передней губы – непрерывный шов, второй – узловые швы.

У 3 (11,1%) пациентов во время выполнения оперативного вмешательства были выявлены технические трудности (грубые спаечные сращения, полностью не разрешившаяся воспалительная инфильтрация тканей, наличие массивного конгломерата кишечных петель, несущих свищи), которые не позволили произвести резекцию компрометированного участка тонкой кишки. В этой связи была выполнена операция, обеспечивающая «выключение» сегмента кишки со свищом.

При выполнении данного вмешательства идентифицировали приводящую и отводящую к «свищевому» конгломерату петли тонкой кишки. После этого приводящую к свищу кишку пересекали, культю кишки со стороны свища ушивали. Отводящую от свища кишку также пересекали и выводили на брюшную стенку в виде энтеростомы. Приводящую и отводящую петли тонкой кишки, по отношению к «отключенному» конгломерату, анастомозировали между собой. Рану брюшной стенки ушивали за счет собственных тканей, редкими швами до отключенного конгломерата.

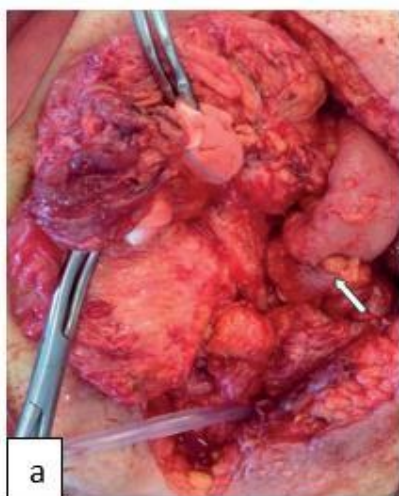
В результате описанной операции восстанавливается физиологический пассаж кишечного содержимого и формируются слизистые свищи. На рисунке 38 а, б и 39 а, б представлены этапы операции, направленной на отключение ТКС.





а – операционная фотография – кишечный конгломерат, несущий свищи, частично мобилизован, идентифицированы приводящая и отводящая петли; б – схема операции

Рисунок 38 – Операция «выключения» сегмента кишки со свищами



а – операционная фотография; б – схема операции

Рисунок 39 – Между приводящей и отводящей петлями, по отношению к «отключенному» конгломерату, сформирован анастомоз конец-в-конец

Спустя 6–8 месяцев больного вновь оперировали, выполняя резекцию участка кишки, несущего слизистые свищи, или, при наличии синдрома «короткого кишечника, производили реконструкцию с использованием ранее «отключенной» части тонкой кишки. На рисунке 40 представлен макропрепарат удаленного



конгломерата слизистых свищей тонкой кишки.

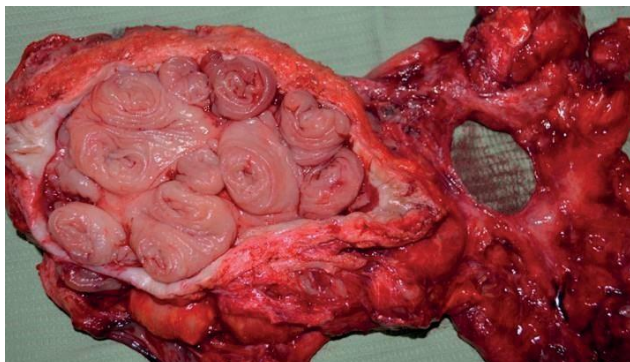


Рисунок 40 – Резецированный конгломерат петель тонкой кишки через 6 месяцев после «отключения»

У 1 (1,1%) пациента с множественными сформированными ТКС и выраженными воспалительно-инфильтративными изменениями петель тонкой кишки, на фоне болезни Крона, была выполнена комбинированная операция – резекция тонкой кишки со свищами, отключение кишечного свища.

#### 4.1.2 Закрытие дефекта передней брюшной стенки

Помимо резекционного этапа важным этапом оперативного лечения пациентов с ТКС является закрытие образовавшегося дефекта передней брюшной стенки, поскольку ткани раны всегда контаминированы кишечной микрофлорой.

В нашей работе предпочтение отдавалось аутопластическим способам ушивания раны. У 56 (63,6%) пациентов, в основном со сформированными ТКС, удалось выполнить ушивание раны без выполнения пластических методик.

При больших дефектах по средней линии живота для уменьшения натяжения тканей выполняли послабляющие разрезы апоневроза прямых мышц живота или рассечение на всем протяжении апоневрозов наружных косых мышц живота у латеральных краев прямых мышц. Эти приемы обеспечивали уменьшение натяжения тканей в области краев срединной лапаротомной раны. Данные приемы потребовались 18 (20,5%) пациентам. На рисунке 41 представлена описанная выше

методика.



Рисунок 41 – Брюшина и апоневроз прямых мышц сведены обвивным викриловым швом. На переднюю стенку влагалищ прямых мышц нанесены послабляющие разрезы

В 4 (4,5%) случаях у пациентов с минимальным риском бактериальной контаминации, когда натяжения швов на апоневрозе не удавалось избежать, несмотря на нежелательное применение аллопластических материалов, линию швов укрепляли посредством полипропиленового сетчатого эндопротеза, который подшивали поверх апоневроза и мышц (позиция Onlay). Поверхностное расположение эндопротеза позволяло правильно распределить его натяжение по месту.

У 3 (3,4%) пациентов с несформированными ТКС и большими дефектами брюшной стенки, которые невозможно устранить местными тканями, петли кишечника укрывали консервированной твердой мозговой оболочкой с последующим подкреплением их полипропиленовым эндопротезом поверх появившейся грануляционной ткани. Пример применения консервированной твердой мозговой оболочки представлен на рисунке 42.



Рисунок 42 – Дефект брюшной стенки укрыт консервированной твердой мозговой оболочкой, укрывающей кишечные петли

При значительной бактериальной контаминации тканей во время основного этапа хирургического вмешательства, операцию завершали сопоставлением кожных краев раны редкими швами. Данная методика выполнена 7 (8,0%) пациентам с несформированными ТКС.

Радикальную пластику передней брюшной стенки выполняли спустя 6–12 месяцев при начале формирования послеоперационной грыжи, как правило, с использованием аллопластических материалов.

Таблица 14 – Распределение пациентов по методу ушивания раны передней брюшной стенки

Метод ушивания раны передней брюшной стенки	Кол-во больных	%
Послойное ушивание раны брюшной стенки, без пластики апоневроза	56	63,6
Пластика апоневроза местными тканями	18	20,5

Продолжение таблицы 14

Пластика апоневроза полипропиленовым сетчатым	4	4,5
---	---	-----

эндопротезом		
Пластика консервированной твердой мозговой оболочкой	3	3,4
Без пластики апоневроза, путем сшивания выделенных кожных лоскутов	7	8,0
Всего	88	100

## **4.2 Результаты хирургического лечения пациентов с тонкокишечными свищами**

С целью более подробной оценки результатов лечения пациенты с несформированными и сформированными свищами проанализированы отдельно.

### **4.2.1 Результаты хирургического лечения больных несформированными ТКС**

#### **4.2.1.1 Виды оперативных вмешательств пациентов с несформированными ТКС, их длительность, интраоперационная кровопотеря**

Несформированные ТКС были выявлены у 26 (29,5%) больных и у 1 (1,1%) пациента с комбинированными свищами (сформированные и несформированные).

Экстренные оперативные вмешательства были выполнены 3 (11,5%) больным несформированными высокими полными свищами, открывавшимися в брюшную полость и с явлениями распространенного перитонита. Срок предоперационной подготовки был минимальным, но достаточным для стабилизации гемодинамики, коррекции волевических и электролитных потерь. В одном наблюдении произведены экономная резекция тонкой кишки, формирование еюнотрансверзоанастомоза. Во втором, резецирована петля тонкой кишки со свищом и выполнена еюностомия с целью отключения дистально расположенного свища. В третьем случае выполнена краевая резекция тонкой кишки со свищом и ушивание образовавшегося дефекта (таблица 15).

Средняя длительность предоперационной подготовки у пациентов с

несформированными ТКС, проводившейся в условиях нашего центра, составила 12 суток. Минимальная – 0 суток, у пациентов потребовавших экстренных операций, максимальная – 66, у пациента с множественными ТКС.

Основной вид радикальных хирургических вмешательств у пациентов с ТКС – резекция тонкой кишки, несущей свищи с формированием межкишечного анастомоза выполнена 17 (63,0%) больным.

Таблица 15 – Распределение больных несформированными ТКС согласно выполненным оперативным вмешательствам

Тип оперативного вмешательства	Кол-во	%
Резекция кишки со свищом с формированием межкишечного анастомоза	17	63,0
Краевая резекция кишки со свищом с ушиванием дефекта	4	14,8
Резекция кишки со свищами, иссечение кишечного свища и ушивание дефекта	3	11,1
Операции, направленные на «отключение» свища из пассажа кишечного содержимого	3	11,1
Всего	27	100

При невозможности полного выделения петли тонкой кишки, а также у пациентов с оставшейся длиной тонкой кишки менее 100 см, при отсутствии инфильтративно-воспалительных изменений стенки кишки, допускается выполнение экономной краевой резекции стенки тонкой кишки со свищом с дальнейшим ее ушиванием двухрядным швом. Данный тип оперативных вмешательств был выполнен 4 (14,8%) больным.

3 (11,1%) пациентам с множественными свищами тонкой кишки, располагающимися на разных петлях и с расстоянием между свищами более 30 см была выполнена резекция тонкой кишки со свищами с иссечением кишечного свища и ушиванием образовавшегося дефекта.

У 3 (11,1%) пациентов выполнены оперативные вмешательства, направленные на «отключение» свища из пассажа кишечного содержимого. У всех трех время от последнего оперативного вмешательства было менее 2 месяцев, в связи с чем, в брюшной полости были выявлены грубые спаечные сращения,

полностью не разрешившаяся воспалительная инфильтрация тканей, наличие массивного конгломерата кишечных петель, несущих свищи.

Медиана общей длительности операций у больных несформированными ТКС составила 175 мин (50 мин; 505 мин).

Медиана интраоперационной кровопотери – 150,0 мл (0 мл; 1700 мл). Максимальная кровопотеря составила 1700 мл у пациента с множественными несформированными тонкокишечными свищами. Гемотрансфузия периоперационно проводилась 5 пациентам.

Ни у одного из пациентов интраоперационных осложнений не было.

#### **4.2.1.2 Послеоперационные осложнения больных несформированными ТКС**

В послеоперационном периоде у пациентов с несформированными ТКС осложнения возникли в 13 (48,1%) наблюдениях: частичная несостоятельность межкишечного анастомоза, перфорация десерозированного участка тонкой кишки, нагноение послеоперационной раны, желудочно-кишечные кровотечения из острых язв, гастростаз, пневмония.

Частичная несостоятельность межкишечного анастомоза возникла у 4 (14,8%) больных: 1 пациенту потребовалась релапаротомия, ревизия, санация и дренирование области несостоятельности, 1 ревизия и дренирование послеоперационной раны, 1 дренирование жидкостного скопления в области несостоятельности под УЗ-контролем и у 1 пациента истечение кишечного содержимого произошло через нижний угол раны без попадания в брюшную полость, в связи с поверхностным расположением анастомоза и редкими кожными швами.

В дальнейшем всем пациентам с частичной несостоятельностью межкишечных анастомозов проводилась комплексная консервативная терапия, включавшая полноценную нутритивную поддержку (полное парентеральное питание), контроль генерализации инфекции и обеспечение адекватного оттока кишечного содержимого из области несостоятельности, что позволило добиться

самостоятельного закрытия дефектов анастомозов у 3 (75 %) пациентов. У 1 пациента с одиночным несформированным ТКС, общей длиной тонкой кишки 40 см, субоклюзией верхней брыжеечной артерии и ишемической болезнью кишечника консервативная терапия не привела к закрытию дефекта. Он был переведен в стационар по месту жительства с рекомендациями для дальнейшего формирования свища.

У 1 пациента на 3 сутки послеоперационного периода возникла клиника ограниченного перитонита в связи с чем выполнена экстренная операция. При ревизии выявлена перфорация десерозированного участка подвздошной кишки, выполнено ушивание дефекта тонкой кишки, санация и дренирование брюшной полости. Дальнейший послеоперационный период протекал с явлениями нагноения послеоперационной раны, которые на фоне консервативной терапии регрессировали.

Нагноение послеоперационной раны возникло у 7 (25,9 %) пациентов. Всем им проводилось местное лечение, на фоне которого рана очистилась и была укрыта вторичными швами.

Желудочно-кишечные кровотечения возникли у 3 (11,1 %) больных. В 2 наблюдениях источником состоявшихся кровотечений были эрозии слизистой оболочки желудка. У 1 пациентки источником кровотечения явилась острая язва подвздошной кишки, что потребовало выполнения экстренной операции: рентгенэндоваскулярной окклюзии артерии терминального отдела подвздошной кишки.

У 5 (18,5%) пациентов в раннем послеоперационном периоде зафиксированы явления гастростаза, которые регрессировали на фоне консервативной терапии.

Послеоперационная гипостатическая пневмония возникла у 3 (11,1%) пациентов, что потребовало назначения антибиотикотерапии.

У 14 (51,9%) пациентов послеоперационный протекал гладко, осложнений зафиксировано не было.

Таким образом, согласно классификации Clavien-Dindo (2009 г.), послеоперационные осложнения у пациентов с несформированными ТКС были

распределены следующим образом: к осложнениям степени I-II отнесено 8 случаев (частичная несостоятельность межкишечного анастомоза с формированием наружного свища, нагноение послеоперационной раны, эрозии слизистой оболочки желудка, гастростаз, нижнедолевая пневмония), к степени IIIa – 2 наблюдения (частичная несостоятельность межкишечного анастомоза с формированием жидкостного скопления – дренирование под УЗ-контролем, кишечное кровотечение из острой язвы терминального отдела подвздошной кишки – рентгенэндоваскулярная окклюзия). Зафиксировано три осложнения степени III b – частичная несостоятельность межкишечного анастомоза, перфорация десерозированного участка тонкой кишки, потребовавшие релапаротомии или ревизии послеоперационной раны (таблица 16).

Летальных исходов среди больных несформированными тонкокишечными свищами не зафиксировано.

Таблица 16 – Послеоперационные осложнения и летальность больных несформированными ТКС согласно классификации Clavien-Dindo 2009 г.

Классификация п/о осложнений по Clavien-Dindo	Кол-во осложнений (n=13)
Степень I-II	8 (61,5%)
Степень III a	2 (15,4%)
Степень III b	3 (23,1%)
Степень IV	0 (0%)
Летальность	0 (0%)

#### 4.2.2 Результаты хирургического лечения больных сформированными ТКС



#### **4.2.2.1 Виды оперативных вмешательств у пациентов с сформированными ТКС, их длительность, интраоперационная кровопотеря**

Сформированные ТКС были выявлены у 61 (69,4%) больного.

Все пациенты были подготовлены к хирургическому вмешательству и не имели показаний к экстренным операциям.

Длительность предоперационной подготовки у пациентов с сформированными ТКС, проводившейся в условиях нашего центра, составила 8,8 суток. Минимальная – 1 сутки, у пациентов полностью подготовленных к операции на амбулаторном этапе; максимальная – 75, у пациента с одиночным сформированным ТКС, явлениями сепсиса и выраженной белково-энергетической недостаточностью.

54 (88,6%) больным выполнена резекция тонкой кишки, несущей свищи с формированием межкишечного анастомоза.

3 (4,9%) пациентам с множественными свищами тонкой кишки, располагающимися на разных петлях и с расстоянием между свищами более 30 см произведена резекция тонкой кишки со свищами с иссечением кишечного свища и ушиванием образовавшегося дефекта.

У 3 (4,9%) пациентов с оставшейся длиной тонкой кишки менее 100 см была выполнена краевая резекция стенки тонкой кишки со свищом с дальнейшим ее ушиванием двухрядным швом.

У 1 (1,6 %) пациентки с множественными сформированными ТКС интраоперационно после выполнения резекции проксимальной петли, несущей функционирующий высокий полный свищ, была выявлена выраженная инфильтрация стенки кишки в области дистального конгломерата петель тонкой кишки, несущего свищи. В связи с чем выполнена операция, направленная на «отключение» конгломерата петель тонкой кишки со свищами. Через 3 месяца – радикальное оперативное вмешательство – удаление «отключенного» конгломерата петель тонкой кишки, несущего свищи (таблица 17).

Таблица 17 – Распределение больных сформированными ТКС согласно выполненным оперативным вмешательствам

Тип оперативного вмешательства	Кол-во	%
Резекция кишки со свищом с формированием межкишечного анастомоза	54	88,6
Краевая резекция кишки со свищом с ушиванием дефекта	3	4,9
Резекция кишки со свищами, иссечение кишечного свища и ушивание дефекта	3	4,9
Резекция кишки со свищом и отключение конгломерата петель тонкой кишки, несущей свищи	1	1,6
Всего	61	100

Медиана общей длительности операций у больных со сформированными ТКС составила 130 мин (30 мин; 370 мин).

Медиана интраоперационной кровопотери – 100,0 мл (0 мл; 2000 мл). Максимальная кровопотеря составила 2000 мл у пациентки с аутоиммунным циррозом печени и портальной гипертензией. Гемотрансфузия периоперационно проводилась 2 пациентам.

Ни у одного из пациентов интраоперационных осложнений не было.

#### 4.2.2.2 Послеоперационные осложнения у больных сформированными ТКС

В послеоперационном периоде у пациентов со сформированными ТКС осложнения возникли в 25 (41,0%) наблюдениях: частичная несостоятельность межкишечного анастомоза, внутрибрюшное кровотечение, перфорация десерозированного участка тонкой кишки, нагноение гематомы подпеченочного пространства, перфорация гигантской язвы дна желудка с формированием гастробронхиального свища, нагноение послеоперационной раны, желудочно-кишечные кровотечения из острых язв, гастростаз, пневмония, ОНМК, вторичное кровоизлияние в зону ишемии, острый психоз.

Частичная несостоятельность межкишечного анастомоза возникла у 8 (13,1%) больных. У 4 (50%) пациентов данное осложнение не потребовало повторных хирургических манипуляций в связи с адекватным дренированием зоны

несостоятельности.

В 2 наблюдениях несостоятельность анастомоза зарегистрирована на фоне других послеоперационных осложнений. У 1 пациента возникло внутрибрюшное кровотечение с компрессией области анастомоза, что потребовало выполнения релапаротомии, гемостаза, удаления гематомы, санации и дренирования области анастомоза. Во втором случае, несостоятельность возникла у пациентки на фоне перфорации гигантской язвы дна желудка с формированием гастробронхиального свища. Это потребовало торакотомии слева, ревизии левой плевральной полости, разобщения желудочно-бронхиального свища, резекции желудка, ушивания дефекта диафрагмы, нижней лобэктомии слева, дренирования левой плевральной полости.

Одной пациентке с несостоятельностью межкишечного анастомоза и выраженными инфильтративно-воспалительными изменениями в брюшной полости пришлось выполнить релапаротомию, разобщение илео-трансверзанастомоза, илеостомию. Еще в одном случае пациенту было выполнено дренирование жидкостного скопления в области анастомоза под УЗ-контролем.

Перфорация тонкой кишки возникла у 5 пациентов со сформированными ТКС. 4 пациентам выполнена релапаротомия, ушивание дефектов тонкой кишки. У 1 пациента кишечное отделяемое из области перфорации стало поступать в среднюю треть раны, в связи с чем проводилась комплексная терапия, направленная на закрытие формирующегося свища. Однако у пациента сформировался тонкокишечный свищ. Через 4 месяца он был повторно оперирован в объеме резекции тонкой кишки, несущей свищ.

Послеоперационный период осложнился внутрибрюшным кровотечением у 3 пациентов. Помимо случая внутрибрюшного кровотечения в сочетании с несостоятельностью анастомоза, у 2 пациентов потребовалось выполнить релапаротомию, санацию и дренирование брюшной полости. В дальнейшем, у одного из этих больных послеоперационный период осложнился эвентрацией, что так же потребовало экстренной операции – релапаротомия, ревизия брюшной полости, ушивание эвентрации.

Одному больному выполнена релапаротомия, вскрытие и дренирование нагноившейся гематомы подпеченочного пространства.

У 1 пациентки на 3-и сутки возникла клиническая картина ранней спаечной кишечной непроходимости. Выполнена экстренная операция в объеме: релапаротомия, адгезиолизис, ревизия и санация брюшной полости.

Нагноение послеоперационной раны возникло у 11 (18,0 %) пациентов. Всем им проводилось местное лечение, на фоне которого рана очистилась и были наложены вторичные швы.

У 4 (6,6%) пациентов в раннем послеоперационном периоде возникли явления гастростаза, которые на фоне консервативной терапии регрессировали.

Послеоперационная гипостатическая пневмония зарегистрирована у 6 (9,8%) пациентов с множественными несформированными свищами, что потребовало назначение антибиотикотерапии.

У 36 (59,0%) пациентов послеоперационный протекал гладко, осложнений зафиксировано не было.

3 (4,9%) больных со сформированными ТКС умерли от осложнений, не связанных с основным заболеванием и выполненными оперативными вмешательствами:

1) синдром полиорганной недостаточности (СПОН) на фоне острого нарушения мозгового кровообращения по ишемическому типу с поражением таламуса, вторичного кровоизлияния в зону ишемии с развитием сепсиса;

2) СПОН вследствие двусторонней нозокомиальной полисегментарной деструктивной пневмонии, несостоятельности культи левого нижнедолевого бронха, эмпиемы остаточной плевральной полости слева с развитием сепсиса, рефрактерного септического шока;

3) прогрессирующая печеночная недостаточность на фоне HbV – инфекции (HbSAg – положительный) с развитием сепсиса.

Таким образом, согласно классификации Clavien-Dindo (2009 г.) послеоперационные осложнения у пациентов со сформированными ТКС были распределены следующим образом: к осложнениям степени I-II отнесено 10

пациентов (частичная несостоятельность межкишечного анастомоза с формированием наружного свища, нагноение послеоперационной раны, эрозии слизистой оболочки желудка, гастростаз, нижнедолевая пневмония), к степени IIIa – 1 наблюдение (частичная несостоятельность межкишечного анастомоза с формированием жидкостного скопления – дренирование под УЗ-контролем). Зафиксировано 11 осложнений степени III b – частичная несостоятельность межкишечного анастомоза, перфорация тонкой кишки, ранняя спаечная кишечная непроходимость, внутрибрюшное кровотечение, нагноение гематомы подпеченочного пространства, перфорация гигантской язвы дна желудка с формированием гастробронхиального свища, потребовавшие релапаротомии или ревизии послеоперационной раны. У 3 пациентов возникли осложнения степени IV – СПОН, сепсис приведшие к смерти (таблица 18).

Таблица 18 – Послеоперационные осложнения и летальность больных сформированными ТКС согласно классификации Clavien-Dindo (2009 г).

Классификация п/о осложнений по Clavien-Dindo	Кол-во осложнений (n=25)
Степень I-II	10 (40,0%)
Степень III a	1 (4,0%)
Степень III b	11 (44,0%)
Степень IV, летальность	3 (12,0%)

### 4.3 Анализ рецидивных тонкокишечных свищей и их классификация

Проведенный анализ литературного данных, как отечественных авторов, так и зарубежных, продемонстрировал отсутствие четкого определения для рецидива тонкокишечного свища. В рамках проведенного исследования, были сформулированы основные критерии определяющие ТКС как рецидивный после реконструктивных вмешательств.

**Тонкокишечный свищ является рецидивным, в том случае, если он**

**возникает после реконструктивного хирургического вмешательства на фоне несостоятельности межкишечного анастомоза, либо дефекта стенки тонкой кишки, подвергшейся хирургическому воздействию.**

В нашей работе рецидив свища возник у 14 (15,9%) больных.

Для оценки прогноза и выбора тактики лечения была разработана классификация рецидивных тонкокишечных свищей. Для этого мы разделили все рецидивные ТКС на 3 типа:

I тип – свищ закрылся на фоне консервативной терапии в стационаре (раньше 2 месяцев);

II тип – свищ функционирует после выписки, но закрылся амбулаторно в сроки до 3 месяцев;

III тип – свищ функционирует более 3 месяцев от момента реконструктивного хирургического вмешательства.

В случае с I и II типом дальнейший прогноз пациента благоприятный и выполнение каких-либо хирургических манипуляций до перехода свища в III тип не целесообразно. III тип рецидивных свищей требует повторного двухэтапного лечения, включающего в себя консервативные мероприятия направленные на формирование свища, регрессию инфильтративно-воспалительных изменений брюшной полости и повторное реконструктивное хирургическое вмешательство.

Из 14 рецидивных кишечных свищей, в 12 (86%) случаях источником являлся дефект в области анастомоза, в 2 (14%) – перфорация тонкой кишки, вследствие травмы во время хирургического вмешательства (адгезиолизис на фоне грубых спаечных плоскостных сращений).

I тип рецидивных ТКС был у 6 пациентов, II тип у 1 больного. Всем этим 7 пациентам проводилась комплексная консервативная терапия, на фоне которой удалось добиться успешного самостоятельного закрытия рецидивных ТКС.

III тип рецидивных ТКС зафиксирован в 7 (8,0%) наблюдениях. Всем пациентам после проведения первого консервативного этапа лечения были выполнены повторные реконструктивные хирургические вмешательства.

#### **4.4 Клиническое наблюдение двухэтапного лечения пациента с множественными несформированными ТКС**

Представим один случай из практики в качестве демонстрации тактики лечения пациентов с несформированными ТКС.

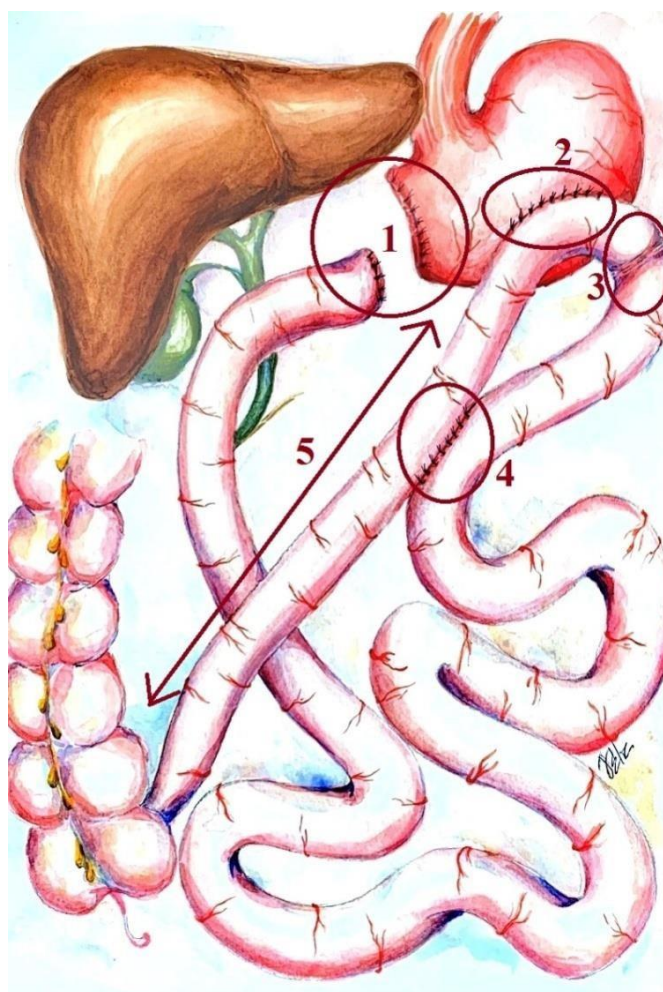
##### *Клинический случай.*

Больной, 47 лет, поступил в НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского в сентябре 2018 года с жалобами на открытую послеоперационную рану в левом подреберье, болевой синдром, наличие в ней тонкокишечных свищей по которым выделяется до 1500 мл желудочного и тонкокишечного отделяемого в сутки.

В мае 2018 года в плановом порядке выполнена верхнесрединная лапаротомия, резекции 2/3 желудка на длинной петле с брауновским соустьем и заглушкой по Шалимову, с формированием энтеро-энтероанастомоза по типу билипанкреатического шунтирования с исключением двенадцатиперстной кишки (рисунок 43).

На 3 сутки послеоперационного периода на фоне нарастающих явлений ранней спаечной кишечной непроходимости выполнено экстренное оперативное лечение в объеме: релапаротомия, висцеролиз, назоинтестинальная интубация, дренирование брюшной полости. В дальнейшем отмечалось улучшение состояния. Назоинтестинальный зонд и дренажи удалены.

На 15 сутки послеоперационного периода у пациента повторно отмечена клиническая картина спаечной тонкокишечной непроходимости. Принято решение о проведении консервативной терапии, рентгенологического исследования пассажа бариевой смеси по ЖКТ. По данным рентгенографии органов брюшной полости– барий через 18 часов в желудке и частично в петлях тощей кишки. Состояние пациента с отрицательной динамикой, отмечена гипертермия до 38,5С, в анализе КЩС крови наблюдались водно-электролитные нарушения.



1 – культя желудка и ДПК; 2 – гастроэнтероанастомоз на длинной петле; 3 – заглушка по Шалимову; 4 – энтероэнтероанастомоз по Брауну; 5 – петля подвздошной кишки от гастроэнтероанастомоза до илеоцекального перехода длиной около 1 метра.

Рисунок 43 – Схема первичного бариатрического хирургического вмешательства

В связи с неэффективностью проводимой консервативной терапии, на 17 сутки от первичного оперативного вмешательства, принято решение о выполнении экстренной операции в объеме: релапаротомия, висцеролиз, назоинтестенальная интубация, дренирование брюшной полости. На 2-е сутки состояние пациента с положительной динамикой, назоинтестинальный зонд удален.

Через 4 дня после последнего оперативного вмешательства у пациента диагностирована несостоятельность гастроэнтероанастомоза с ограниченным перитонитом. Швы с послеоперационной раны сняты, края разведены для формирования желудочного свища. Пациент переведен на полное парентеральное



питание. По свищу выделялось до 1500 мл желудочного и тонкокишечного отделяемого.

Через 14 дней после разведения раны эндоскопически под рентгенконтролем через отводящую петлю гастроэнтероанастомоза в терминальные отделы тонкой кишки установлен зонд для энтерального питания. На фоне интенсивной терапии у пациента отмечалась положительная динамика в виде стабилизации и улучшения общего состояния, уменьшения размеров раны с явлениями вторичного натяжения, снижение дебета кишечного отделяемого из раны до 800 мл в сутки.

Через полтора месяца консервативной терапии на фоне положительной динамики от проводимого лечения пациенту в плановом порядке выполнено оперативное вмешательство – ушивание свища. На 3 сутки послеоперационного периода отмечена гипертермия до 38,7С, появление кишечного отделяемого из раны. Края раны разведены. Количество отделяемого по свищу увеличилось до 2000 мл в сутки.

Через 2 недели от последнего оперативного вмешательства с целью уменьшения потерь по свищевому ходу в экстренном порядке выполнена релапаротомия в левом подреберье, сформирован дублирующий гастроэнтероанастомоз на короткой билиопанкреатической петле. Последующий п/о период протекал с явлениями инфекционно-токсического шока, формированием множественных тонкокишечных несформированных свищей с обильным поступлением вводимого энтерального питания (кол-во отделяемого по свищам 2500 мл в сутки), образованием флегмоны передней брюшной стенки в области левого подреберья.

На 9 сутки от последнего оперативного вмешательства с целью отключения конгломерата тонкой кишки, несущего свищи, в срочном порядке выполнена релапаротомия, формирование обходного энтеро-энтероанастомоза между приводящей петлей и дистальными отделами подвздошной кишки. Данное оперативное вмешательство так же не принесло положительного результата – количество отделяемого не уменьшилось.

В дальнейшем проводилась комплексная консервативная терапия, полное парентеральное питание, ежедневные перевязки.

Через 3 недели пациент консультирован сотрудниками отделения абдоминальной хирургии НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского, и принято решение о переводе пациента.

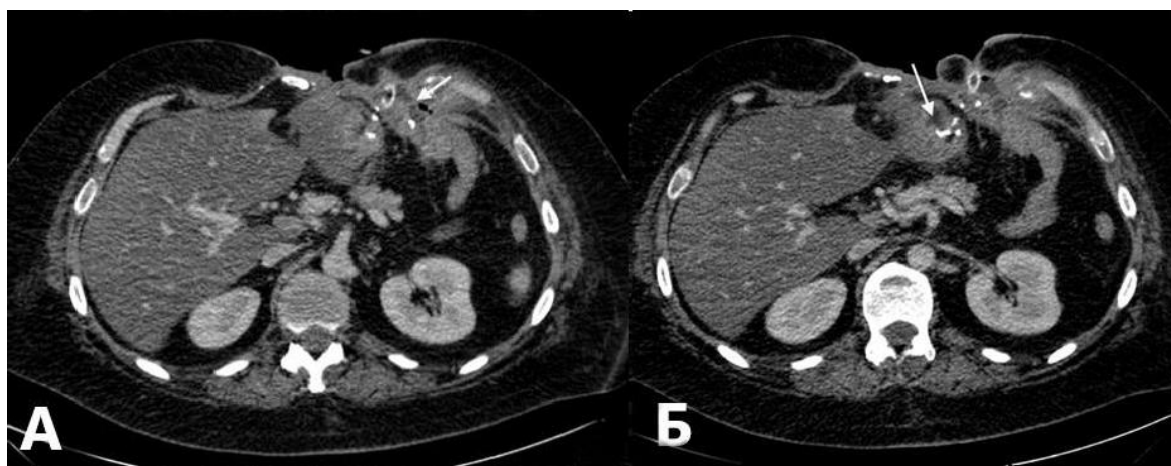
Состояние пациента на момент поступления: тяжелое, стабильное. Рост: 178 см. Вес: 125 кг. ИМТ: 39. Температура тела: 37,3 С. За последние 5 месяцев отмечена потеря в весе 55 кг. Кожный покров влажный, обычной окраски. Подкожно-жировая клетчатка выражена избыточно. Аускультативно: дыхание с жестким оттенком, проводится во все отделы легких. Тоны сердца приглушены, ритм правильный, шумы не выслушиваются. Живот увеличен в объеме за счет ПЖК, при пальпации мягкий, болезненный в области послеоперационных ран и в местах стояния дренажей. Печень и селезенка не пальпируются. Отеков нет. Мочеиспускание без особенностей. Стул 1 раз в 2 недели на фоне полного отсутствия энтерального питания.

STATUS LOCALIS: в эпигастральной области по средней линии имеется рана неправильной формы 15x10 см с неровными краями. Края раны покрыты свежими грануляциями. Дном раны является плотный конгломерат петель тонкой кишки. В левом нижнем углу имеется несформированный тонкокишечный свищ диаметром 2,5 см, в котором виден фрагмент зонда для энтерального питания. В верхнем правом углу раны визуализируется губовидный тонкокишечный свищ диаметром 1 см, в просвет которого установлен дренаж Кера. Отделяемого по дренажу нет (удален во время перевязки). В левом верхнем углу раны имеется конгломерат петель тонкой кишки и культи желудка с несостоятельным гастроэнтероанастомозом, в котором прослеживается зонд для энтерального питания. Рядом с желудочным свищем определяются два просвета тонкой кишки с обильным тонкокишечным отделяемым, окрашенным желчью. Описанная рана продолжается в левое подреберье до передне-подмышечной линии, образуя карман в передней брюшной стенке. Данный карман дренирован поливинилхлоридным дренажем через отдельную контрапертуру. Кожный покров в области раны левого

подреберья воспален, мацерирован, гиперемирован. Рана находится на постоянной активной аспирации кишечного содержимого. По свищевым ходам поступает до 1500 мл кишечного содержимого в сутки.

По лабораторным данным: в клиническом анализе крови отмечалась анемия средней степени тяжести (Hb- 87 г/л), в биохимическом анализе крови – гипопроteinемия, гипоальбуминемия, гипокалиемия, гиперлактатемия (общий белок – 55 г/л, альбумин – 32 г/л, калий – 2.9 ммоль/л, лактат – 2,3 ммоль/л). По данным коагулограммы – повышение уровня фибриногена (фибриноген – 5,1 г/л). В общем анализе мочи патологических изменений не обнаружено.

По данным КТ органов грудной клетки, брюшной полости и малого таза: ТЭЛА ("свежих" участков инфарктной пневмонии не выявлено). Жидкость в левой плевральной полости, компрессионный ателектаз базальных отделов левого легкого. Обширный раневой дефект брюшной стенки с деструкцией VIII-X ребер слева. Множественные тонкокишечные свищи, желудочный свищ (в области дефекта гастроэнтероанастомоза) (рисунок 44). Тромбоз левой общей бедренной вены. Гепатомегалия. Жировой гепатоз. Свободная жидкость в брюшной полости и малом тазу.



А – обширный дефект передней брюшной стенки. Заглушенная дистальная культя желудка; Б – несостоятельность гастроэнтероанастомоза. Свищевой ход, открывающийся в рану области левого подреберья

Рисунок 44 – КТ органов брюшной полости, аксиальная проекция, венозная фаза

При выполнении фистулоэнтерографии поочередно катетеризированы и контрастированы все доступные при осмотре наружные отверстия свищей (рисунок 45). Идентифицированы приводящая, отводящая петли тонкой кишки, область несостоятельности гастроэнтероанастомоза.

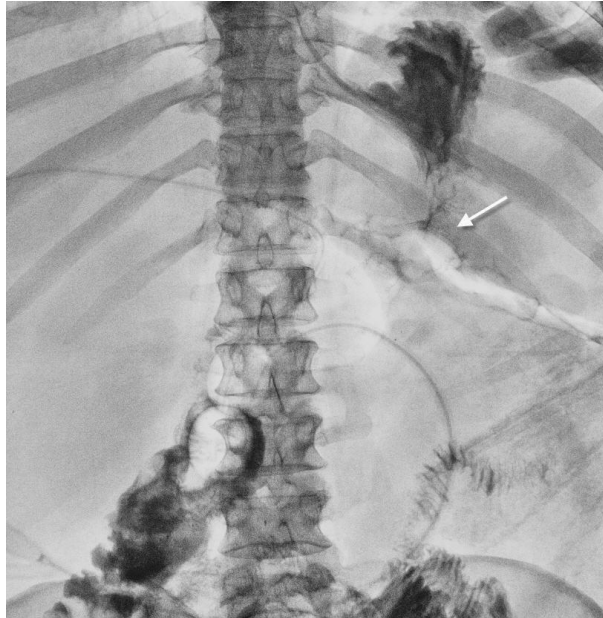


Рисунок 45 – Фистулоэнтерограмма. Несостоятельность гастроэнтероанастомоза.

Выход контрастного препарата за пределы гастроэнтероанастомоза с распространением в раневой дефект брюшной стенки

Так же при УЗИ сосудов нижних конечностей выявлен тромбоз общей бедренной, поверхностной бедренной, подколенной, задней большеберцовой и малой подкожной вен слева.

Учитывая тяжесть состояния больного, водно-электролитные нарушения, последствия ранее перенесенной ТЭЛА пациент госпитализирован в отделение реанимации и интенсивной терапии.

Первым этапом проводилось консервативное лечение, направленное на стабилизацию общего состояния, коррекцию водно-электролитных нарушений, контроль генерализации инфекции, коррекцию нутритивного статуса (парентеральное питание в комбинации с введением энтеральных питательных

смесей в отводящую петлю дистального кишечного свища), лечение тромбоемболических осложнений и местное лечение раны.

Для местного лечения раны применялась активная аспирация желудочного и кишечного отделяемого в комбинации с мерами, направленными на защиту кожи. Для аспирации применялся двухканальный дренаж, установленный через контрапертуру в левой подреберной области по передне-подмышечной линии, на 15 см ниже послеоперационной раны. Дренаж располагался на дне раны вдоль кишечных свищей и подходил к области несостоятельности гастроэнтероанастомоза (рисунок 46).



Рисунок 46 – Кожные края раны ушиты. Дренаж на активной аспирации установлен в область свища через контрапертуру. Катетер Фолея введен в отводящую петлю кишки для «дистального питания»

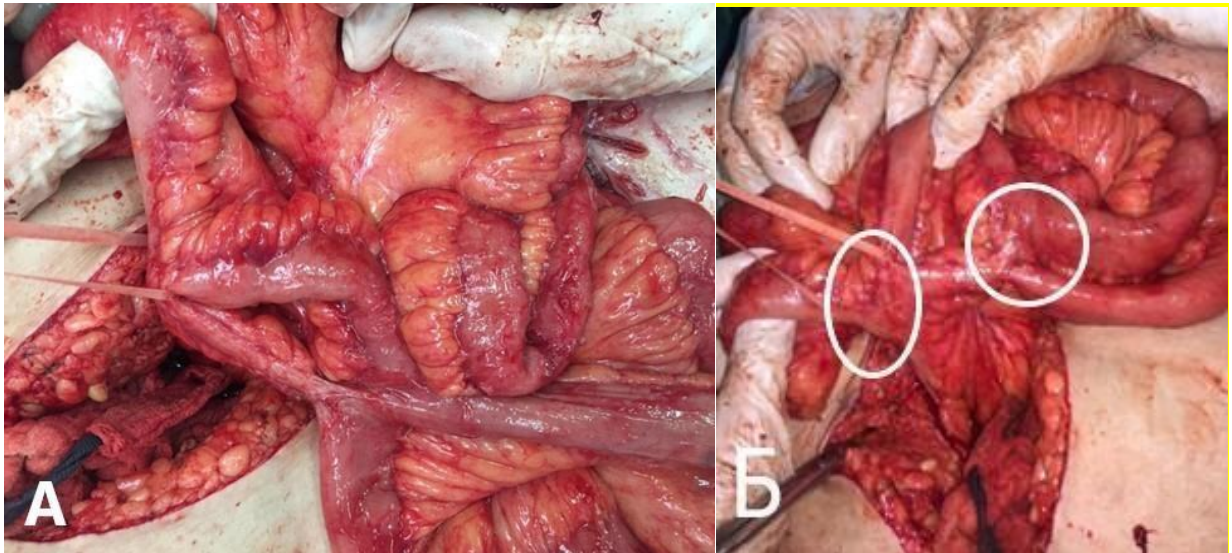
Для лечения дерматита вокруг раны применялись противовоспалительные мази в комбинации с барьерными пастами и увлажняющими лосьонами. Данная схема местного лечения позволила уменьшить размер послеоперационной раны, способствовала ее очищению, образованию грануляций, а также регрессированию кожного воспаления вокруг ран спустя месяц нахождения в НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского.

Общая длительность консервативного этапа лечения составила 3 месяца.

Вторым этапом (через 4 месяца от последней операции, спустя 2 месяца с момента поступления в НМИЦХ), на фоне полной компенсации водно-электролитных и белково-энергетических нарушений, а также регрессии воспаления в области раны, принято решение о выполнении реконструктивного хирургического вмешательства в объеме: лапаротомия, резекция петель тонкой кишки, несущих свищи; пересечение поперечной ободочной кишки с выведением концевой трансверзостомы, гастроеюностомия на Ру-петле.

Доступ – срединная лапаротомия. В нижнем этаже брюшной полости петли кишечника спаяны между собой плоскостными сращениями, которые легко разделены. При ревизии установлено, что на подвздошной и тощей кишке сформированы 3 энтеро-энтероанастомоза, образующие «баранки» (в верхней, средней частях кишки и на расстоянии 5 см от илеоцекального угла) (рисунок 47). На верхней «баранке» имеются 2 губовидных свища. В верхней части лапаротомной раны, к передней брюшной стенке фиксированы 2 губовидных свища, образующие общую розетку: один из них исходит из желудка (несостоятельный гастроэнтероанастомоз), второй – свищ поперечной ободочной кишки. Свищи отделены друг от друга. Желудок располагается под поперечной ободочной кишкой. Антральный отдел желудка сохранен (пересечен после ранее выполненной операции). Толстая кишка пересечена через свищевой дефект, после чего появилась возможность приступить к мобилизации культи желудка. Желудочный свищ исходил из несостоятельного гастроеюноанастомоза, сформированного на короткой петле – расстояние от дуоденоюнального перехода не более 20 см. Кишка отделена от культи желудка, свищевые дефекты на кишке

резецированы, на желудке – иссечены края губовидного свища. Культи желудка мобилизована за счет рассечения каменистой плотности сращений между передней стенкой желудка и париетальной брюшиной. Дефект стенки желудка ушит с оставлением отверстия для последующего анастомозирования. Тонкая кишка резецирована с удалением петель, несущих свищи. Дистальная «баранка» у илеоцекального анастомоза не разобщалась. Сформированы Ру-петля длиной 60 см, гастроюноанастомоз конец-в-конец. Дистальная культи поперечной ободочной кишки ушита двухрядным швом, проксимальная – выведена на переднюю брюшную стенку в виде концевой плоской трансверзостомы в правом подреберье. Края раны сопоставлены швами.



А – Энтеро-энтероанастомоз в средней части тонкой кишки; Б – Два энтеро-энтероанастомоза, сформированные на расстоянии 5 см от илеоцекального угла

Рисунок 47 – Интраоперационные фотографии

Послеоперационный период протекал с явлениями гастростаза, который регрессировал на фоне комплексной консервативной терапии. Рана зажила первичным натяжением, швы сняты на 15 суток. В удовлетворительном состоянии пациент выписан на 21 сутки.

Через 1 год пациент повторно обратился в НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского для закрытия трансверзостомы (рисунок 48).





Рисунок 48 – Вид передней брюшной стенки через 1 год после реконструктивного вмешательства (описание см. в тексте)

Локальный статус: на передней брюшной стенке определяется Г-образный рубец после ранее выполненного вмешательства. В верхней части п/о рубца определяется грыжевое выпячивание размером 20\*20 см. В околопупочной области справа от срединной линии располагается функционирующая трансверзостома. Кожа вокруг стомы не изменена.

Пациенту выполнено: лапаротомия, адгезиолизис, закрытие трансверзостомы, формирование трансверзодесцендоанастомоза. Ввиду наличия трансверзостомы, герниопластика не проводилась. Послеоперационный период протекал без осложнений, пациент выписан на 9-е сутки после оперативного вмешательства.

Качество жизни после обеих операций удовлетворительное.

#### 4.5 Выводы по главе

Лечение больных ТКС является непростой задачей и ассоциировано с частым развитием угрожающих жизни осложнений, таких как сепсис и септический шок, синдром энтеральной недостаточности, тяжелые водно-электролитные нарушения.



Неадекватная подготовка больного, а также отсутствие специфических методик выполнения реконструктивных хирургических вмешательств у данной категории пациентов повышает риск развития тяжелых послеоперационных осложнений, что способствует высоким показателям смертности как по данным отечественных авторов – 35-75%, так и в публикациях зарубежных коллег – 6-33% [3, 12, 32, 81].

Разработанный нами двухэтапный подход к лечению данной категории больных, включающий в себя консервативный этап (нутритивная поддержка, контроль генерализации инфекции, местное лечение раны) и реконструктивное хирургическое вмешательство (технические аспекты) позволил улучшить результаты лечения и снизить показатель летальности до 3,4%.

## **ГЛАВА 5. РАЗРАБОТКА НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО АЛГОРИТМА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТОНКОКИШЕЧНЫМИ СВИЦАМИ**

В связи с изменением системы повышения квалификации медицинских и фармацевтических работников и внедрением системы аккредитации специалистов, интерактивные образовательные модули (ИОМ) стали рассматриваться как один из видов образовательной активности непрерывного профессионального развития врача. Результат освоения ИОМ учитывается в образовательном портфолио в рамках обучения по соответствующей специальности.

Одной из задач диссертационной работы являлась разработка научно-практической платформы для проектирования информационно-образовательного алгоритма лечения пациентов с тонкокишечными свищами.

Схема работы с ИОМ: специалисту предлагается ознакомиться с общими сведениями об электронном образовательном модуле и далее пройти «предварительное тестирование» с целью самопроверки. Вне зависимости от результатов пройденного тестирования специалисту будет открыт доступ к учебным и дополнительным справочным материалам с целью их освоения. Далее предлагается решить «интерактивную ситуационную задачу». Вне зависимости от результата, полученного за решение задачи, на завершающем этапе освоения ИОМ необходимо пройти «итоговое тестирование» с целью проверки знаний по теме ИОМ. Тестирование считается пройденным, если его результат составляет 70% и более правильных ответов.

После успешного прохождения «итогового тестирования» специалист получает возможность скачать сертификат об освоении данного ИОМ. При этом у специалиста остается возможность пользоваться ресурсами ИОМ и после получения сертификата.

А. Структура освоения учебной презентации ИОМ (рисунок 49):

1. Определение, этиология и классификация

2. Клиническая картина
3. Диагностика
4. Лечение
  - 4.1. Хирургическое лечение
  - 4.2. Консервативная терапия
  - 4.3. Нутритивная поддержка
  - 4.4. Местное лечение
  - 4.5. Оперативное лечение

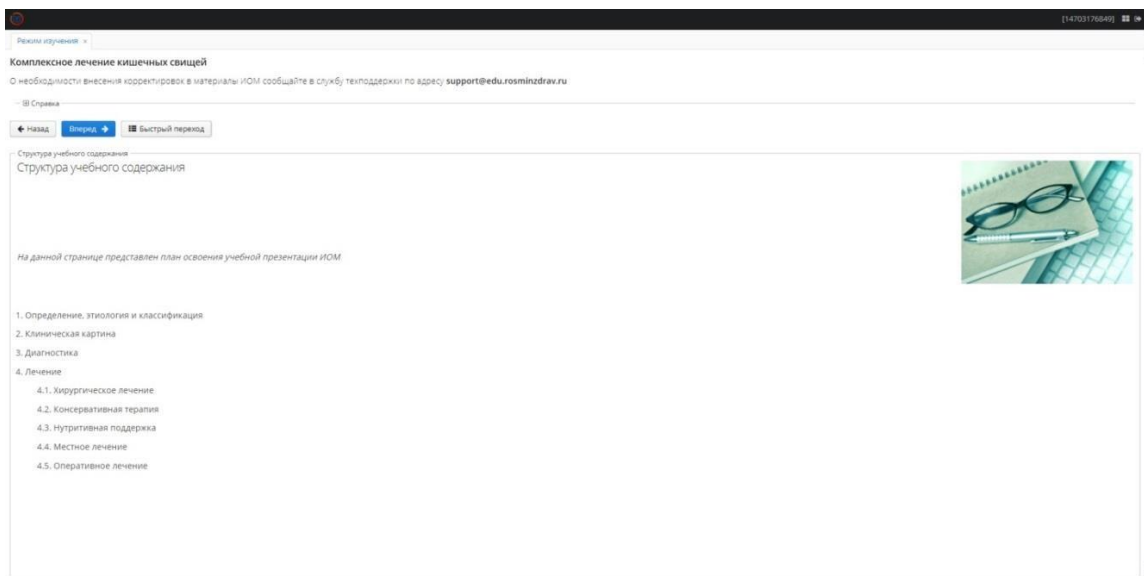


Рисунок 49 – План освоения учебной презентации ИОМ

Помимо справочных материалов и учебной презентации для предварительной оценки уровня знаний проблем лечения больных тонкокишечными свищами, проводится предварительное тестирование.

Для предварительного тестирования было разработано 40 вопросов, к каждому вопросу подготовлено четыре варианта ответов. Вопросы могут быть двух типов: «одиночный выбор» и «множественный выбор». Варианты генерируются автоматически рандомизированным подбором вопросов. В каждом варианте подбирается по 30 вопросов. Примеры тестовых заданий представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Примеры тестовых заданий по ИОМ «комплексное лечение кишечных свищей»

1		В классификации кишечного свища, по этиологии, различают:
	*	врожденные свищи кишечника
	*	приобретенные свищи кишечника
		Смешанные
		Специфические
2		В классификации кишечного свища, по типу сообщения, различают:
	*	Внутренние
	*	Наружные
	*	Смешанные
		Неспецифические
3		В классификации кишечного свища, по степени сформированности, выделяют:
	*	сформировавшиеся свищи
	*	несформировавшиеся свищи
		Частичные
		Полные
4		Этиология кишечного свища заключается в следующем:
	*	• повреждении кишечной стенки во время операций
	*	• несостоятельности кишечных швов
	*	• эвентрации кишечника
	*	пролежни кишечной стенки
5		В классификации кишечного свища, по локализации, выделяют:
	*	Желудок
	*	двенадцатиперстная кишка
	*	тонкий и толстый кишечник
	*	прямая кишка
6		Сформировавшиеся свищи подразделяются на:
	*	Трубчатые
	*	Губовидные
		Железистые
		Фиброзные
7		Несформировавшиеся свищи подразделяются на:
	*	свищ на свободной петле, открывающийся в гнойную рану

## Продолжение таблицы 20

	*	свищ, открывающийся в гнойную полость
	*	свищ, открывающийся в гранулирующую рану
	*	свищ, края которого частично срослись с кожей
8		По характеру отделяемого различают свищи:
	*	каловые
	*	Слизистые
	*	Гнойные
	*	Комбинированные
9		Классификация кишечного свища по виду осложнений:
	*	Воспаление
	*	дерматит
	*	эвентрация кишечника
	*	истощение
10		Клинические проявления кишечных свищей зависят от:
	*	Локализации
	*	морфологических характеристик
	*	времени с момента возникновения
		возраста и пола
11		В кишечной петле, несущей свищ, различают:
	*	приводящую петлю
	*	отводящую петлю
		восходящую петлю
		нисходящую петлю
12		За сутки по высокому полному свищу выделяется кишечного содержимого от:
	*	500 мл до 2 л
		100 мл до 400 мл
		200 мл до 300 мл
		300 мл до 400 мл
13		Потеря химуса вызывает:
	*	нарушение водно-электролитного обмена
	*	нарушение белкового, жирового и углеводного обмена
	*	нарушение кислотно-основного состояния
		нарушение пуринового обмена

## Продолжение таблицы 20

14		Стенка кишечника состоит из:
	*	слизистой оболочки
	*	подслизистой оболочки
	*	мышечной оболочки
	*	серозной оболочки
15		Слизистая оболочка кишечника, подразделяется на:
	*	эпителиальный слой
	*	собственную пластинку
	*	мышечную пластинку
		ауэрбахово сплетение

В дальнейшем, вне зависимости от результатов пройденного тестирования, специалисту открывается доступ к учебным и дополнительным справочным материалам с целью их освоения.

Основными учебным материалом является, разработанная на основании диссертационной работы учебная презентация. Учебная презентация представлена 87 слайдами и состоит из четырех глав.

Структура учебной презентации:

1. Комплексное лечение кишечных свищей.
2. Структура учебного содержания.
  - 2.1. Определение, этиология и классификация
    - 2.1.1. Вводное слово
    - 2.1.2. Определение
    - 2.1.3. Тенденции развития
    - 2.1.4. Этиология
    - 2.1.5. Классификация по механизму возникновения
    - 2.1.6. Классификация по локализации
    - 2.1.7. Классификация по степени сформированности
    - 2.1.8. Функциональная классификация
  - 2.2. Клиническая картина
    - 2.2.1. В раннем послеоперационном периоде

- 2.2.2. В позднем послеоперационном периоде
- 2.2.3. Иллюстрация вариантов течения кишечного свища
- 2.2.4. Кишечные свищи после герниопластики с использованием сетчатых имплантов
- 2.2.5. Кишечные свищи после герниопластики с использованием сетчатых имплантов
- 2.2.6. Характер кишечного отделяемого
- 2.2.7. Визуальные особенности кишечных свищей
- 2.2.8. Визуальные особенности кишечных свищей. Пример
- 2.2.9. Внутренние кишечные свищи
- 2.3. Диагностика
  - 2.3.1. Лабораторное обследование
  - 2.3.2. Рентгенологическое исследование
  - 2.3.3. Правила проведения рентгенологического исследования
  - 2.3.4. Этапы рентгенэнтероскопии/графии
  - 2.3.5. Этапы рентгенэнтероскопии/графии
  - 2.3.6. Техника выполнения фистулоэнтероскопии/графии
  - 2.3.7. Техника выполнения фистулоэнтероскопии/графии
  - 2.3.8. Схема выполнения фистулоэнтероскопии/графии
  - 2.3.9. Фистулоэнтероскопия/графия
  - 2.3.10. Компьютерная томография
  - 2.3.11. Примеры сканограм компьютерной томографии
  - 2.3.12. Оценка коморбидной патологии
  - 2.3.13. Примеры сканограм компьютерной томографии
  - 2.3.14. Стратегия обследования
  - 2.3.15. Стратегия обследования
- 2.4. Лечение
  - 2.4.1. Экстренное хирургическое лечение
    - 2.4.1.1. Теория лечения кишечных свищей
    - 2.4.1.2. Принципы экстренного хирургического лечения

- 2.4.1.3. Экстренное хирургическое лечение при свищах верхних отделов ЖКТ
- 2.4.1.4. Экстренное хирургическое лечение
- 2.4.1.5. Формирование илеостомы по Торнболлу
- 2.4.2. Консервативная терапия
  - 2.4.2.1. Консервативная терапия и подготовка больных к операции
  - 2.4.2.2. Консервативная терапия и подготовка больных к операции
  - 2.4.2.3. Схема консервативного этапа лечения
  - 2.4.2.4. Диагностика инфекционных осложнений
  - 2.4.2.5. Лечение инфекционных осложнений.
- 2.4.3. Нутритивная поддержка
  - 2.4.3.1. Оценка нутритивного статуса
  - 2.4.3.2. Оценка нутритивного статуса
  - 2.4.3.3. Энтеральная нутритивная поддержка
  - 2.4.3.4. Препараты энтерального питания
  - 2.4.3.5. «Дистальное» питание
  - 2.4.3.6. Парентеральная нутритивная поддержка
  - 2.4.3.7. Расчет необходимых питательных веществ
  - 2.4.3.8. Принципы нутритивной поддержки
- 2.4.4. Местное лечение
  - 2.4.4.1. Местное лечение несформированных кишечных свищей
  - 2.4.4.2. Принципы местного лечения кишечных свищей
  - 2.4.4.3. Активное аспирационное дренирование
  - 2.4.4.4. Двухканальные дренажные трубки
  - 2.4.4.5. Двухканальные дренажные трубки
  - 2.4.4.6. У-образный дренаж Чаффина
  - 2.4.4.7. У-образный дренаж Чаффина
  - 2.4.4.8. Варианты дренирования области свища
  - 2.4.4.9. Варианты дренирования области свища
  - 2.4.4.10. Принципы активного аспирационного дренирования



- 2.4.4.11. Принципы активного аспирационного дренирования
- 2.4.4.12. Дренирование приводящей петли кишечного свища
- 2.4.4.13. Дренирование приводящей петли кишечного свища
- 2.4.4.14. Варианты местного лечения кишечных свищей
- 2.4.4.15. Варианты местного лечения кишечных свищей
- 2.4.5. Оперативное лечение
  - 2.4.5.1. Время выполнения оперативного лечения
  - 2.4.5.2. Варианты оперативного лечения
  - 2.4.5.3. Выбор оперативного доступа
  - 2.4.5.4. Выбор оперативного доступа
  - 2.4.5.5. Технические аспекты оперативного лечения
  - 2.4.5.6. Выделение кишки, несущую свищ и анастомозирование
  - 2.4.5.7. Техника операции «выключения» сегмента кишки со свищом
  - 2.4.5.8. Операция «выключения» сегмента кишки со свищом
  - 2.4.5.9. Отсроченная резекция участка кишки со свищами
  - 2.4.5.10. Пластика передней брюшной стенки
  - 2.4.5.11. Варианты пластики передней брюшной стенки

Пример слайда учебной презентации представлен на рисунке 50.

Помимо учебной презентации специалист может воспользоваться списком литературы, использованной для подготовки образовательного модуля, а также доступом к дополнительным справочным материалам.

После изучения вышеописанных учебных материалов, специалисту предлагается решить «интерактивные ситуационные задачи», разработанные на основании клинических примеров из нашей практики.

Задача считается успешно решенной, если результат решения задачи составляет 70% и более правильных ответов. Количество попыток решения не ограничено.

**СЛАЙДЫ**

Поиск...

КИШЕЧНЫХ СВИЩЕЙ

2. СТРУКТУРА УЧЕБНОГО СОДЕРЖАНИЯ

2.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ЭТИОЛОГИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ

2.1.1. «... без почти фанатичного стремления...

2.1.2. Определение

2.1.3. Тенденции развития

2.1.4. Этиология

2.1.5. Классификация по механизму возникновения

2.1.6. Классификация по локализации

2.1.7. Классификация по степени сформированности

2.1.8. Функциональная классификация

2.2. КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

2.2.1. В раннем послеоперационном пер...

2.2.2. В отдаленном послеоперационном пер...

2.2.3. Иллюстрация вариантов течения кише...

2.2.4. Кишечные свищи после герниопластик с и...

## Иллюстрация вариантов течения кишечного свища



Рис. 1. Флегмона боковой стенки живота, обусловленная кишечным свищом.

Рис. 2. Тонкокишечный свищ на свободной петле, открывающийся в гнойную рану (10-е сутки после операции) . Видны швы несостоятельного кишечного анастомоза.

НЕПРЕРЫВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

15 / 87 00:00 / 00:00

НАЗАД ДАЛЕЕ

Рисунок 50 – Слайд учебной презентации ИОМ с иллюстрацией вариантов течения кишечного свища

Пример интерактивной задачи и ее решение представлены на рисунке 51.

Личный кабинет обучающегося [14703176849]

Решение варианта x

**Вариант №3**

**Описание клинической ситуации, жалобы в настоящее время**

Пациент 53 лет с жалобами на поступление кишечного содержимого из нижнего угла раны, слабость, подъемы температуры до  $38,6^{\circ}\text{C}$ .

**Анамнез заболевания**

Госпитализирован в стационар по месту жительства с клинической картиной острого аппендицита. Выполнена аппендэктомия. Диагноз после операции: острый гангренозный аппендицит, спаечная болезнь брюшной полости. На 1 сутки после операции с клинической картиной ранней спаечной кишечной непроходимости пациент поднят в операционную, выполнено: релaparотомия, адгезиолизис, назоинтестинальная интубация, дренирование брюшной полости. На 8-е сутки после первой операции отмечено поступление кишечного отделяемого из нижнего угла раны.

**Анамнез жизни**

Рос и развивался в соответствии с возрастом. В анамнезе детские инфекции, простудные заболевания.

**Данные физикального обследования**

Состояние средней степени тяжести, стабильное. Температура тела =  $37,2^{\circ}\text{C}$ . Кожные покровы и видимые слизистые обычной окраски. Респираторных и гемодинамических нарушений нет. Язык влажный, обложен белым налетом. При пальпации живот мягкий, незначительно болезненный в области послеоперационного рубца. Перитонеальных симптомов нет. Печень у края реберной дуги. Физиологические отправления в норме. В области нижнего угла раны определяется отверстие  $2 \times 2$  см, из которого поступает кишечное отделяемое, кожа вокруг отверстия мацерирована, гиперемирована, воспалена. За сутки до 600 мл отделяемого.

**Данные лабораторных исследований**

**Общий анализ крови:**

Гемоглобин - 101 г/л;  
 Эритроциты -  $3,2 \times 10^{12}$  /л;  
 Лейкоциты -  $14,1 \times 10^9$  /л.

а

Личный кабинет обучающегося [14703176849]

Решение варианта: x

Данные инструментальных исследований

Обзорная рентгенограмма органов грудной клетки – возрастные изменения.

Фистулоэнтерография - определяется контрастирование приводящей петли тонкой кишки, отводящей части тонкой кишки и начальных отделов слепой кишки.

Дополнительная информация

ЭКГ - ритм синусовый.

Диагностика

Вопрос

Каков Ваш предварительный диагноз?

Выберите вариант ответа

Наружный тонкокишечный свищ

Выбранный вариант ответа

Наружный тонкокишечный свищ  
✔Ответ верный!

Вопрос

По функциональной классификации данный свищ является

Выберите вариант ответа

Неполным

Выбранный вариант ответа

Неполным  
✔Ответ верный!

Личный кабинет обучающегося [14703176849]

Решение варианта: x

Выберите вариант ответа

Неполным

Выбранный вариант ответа

Неполным  
✔Ответ верный!

Вопрос

Какова тактика ведения пациента?

Выберите вариант ответа

Двухэтапный метод (консервативная те...

Выбранный вариант ответа

Двухэтапный метод (консервативная терапия с дальнейшим радикальным оперативным лечением)  
✔Ответ верный!

Вопрос

Местное лечение кишечных свищей заключается в

Уменьшении потерь кишечного содержимого ✔

Кулировании воспалительного процесса ✔

Ускорении заживления тканей ✔

Сенсибилизации организма

Вопрос

Показанием к экстренной хирургической операции у больных кишечными свищами является

Выберите вариант ответа

Распространенный перитонит

Выбранный вариант ответа

Распространенный перитонит  
✔Ответ верный!

Набрано баллов: 26.0 из 26.0  
Получено ответов на вопросы: 5 из 5  
Решение задачи завершено. Ваша оценка - 5.

[Вернуться к обучению](#) [Сообщить о проблеме](#)

Рисунок 51 – Пример интерактивной задачи и ее решение в ИОМ «комплексное лечение кишечных свищей»

После изучения учебных материалов и решения «интерактивной ситуационной задачи» специалисту предлагается пройти «итоговое тестирование».

Для «итогового тестирования» используются те же вопросы и варианты ответов, разработанные для «предварительного тестирования». Варианты

генерируются автоматически рандомизированным подбором вопросов. В каждом варианте подбирается по 30 вопросов.

Вопросы могут быть двух типов: «одиночный выбор» и «множественный выбор».

В процессе тестирования на экране запускается таймер времени, отведенного для тестирования. Тестирование считается пройденным, если его результат составляет 70% и более правильных ответов. Количество попыток не ограничено. Пример страницы «итогового тестирования» представлен на рисунке 52.

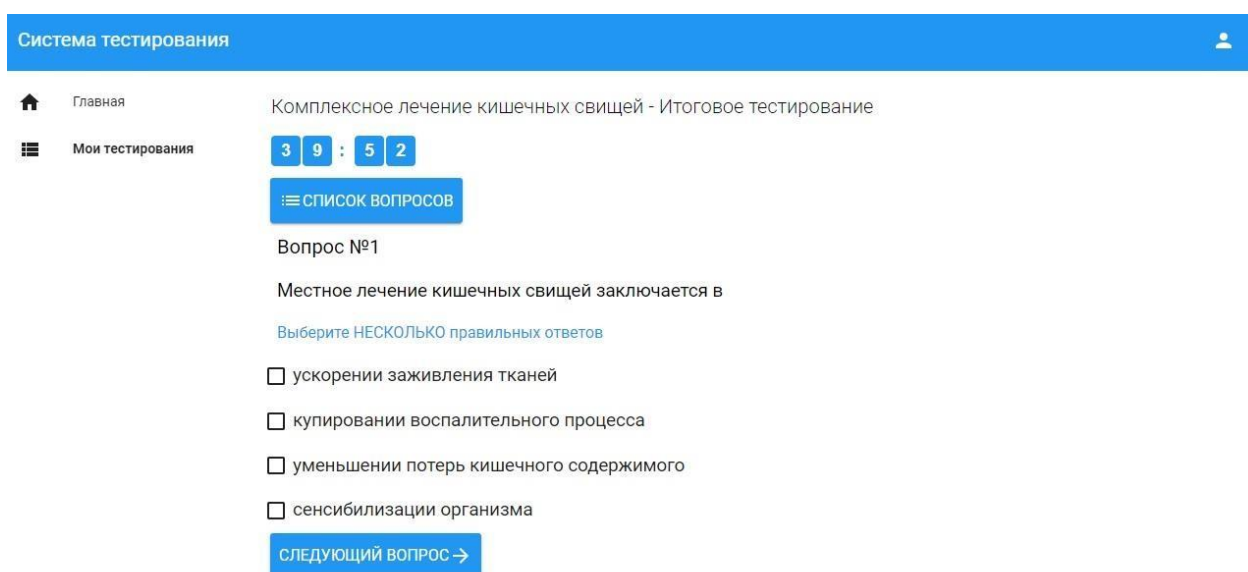


Рисунок 52 – Страница «итогового тестирования» с примером вопроса и таймером времени

После успешного прохождения «итогового тестирования» открывается доступ к странице «Сертификат» (рисунок 53). ИОМ считается завершенным, если специалист скачал сертификат. Сертификат формируется единожды, но может быть скачан при необходимости повторно.

После получения сертификата «итоговое тестирование» может быть использовано для самоконтроля и доступно в «Личном кабинете специалиста» в разделе «Мой план обучения» по специальности, среди освоенных образовательных элементов при просмотре данного ИОМ.

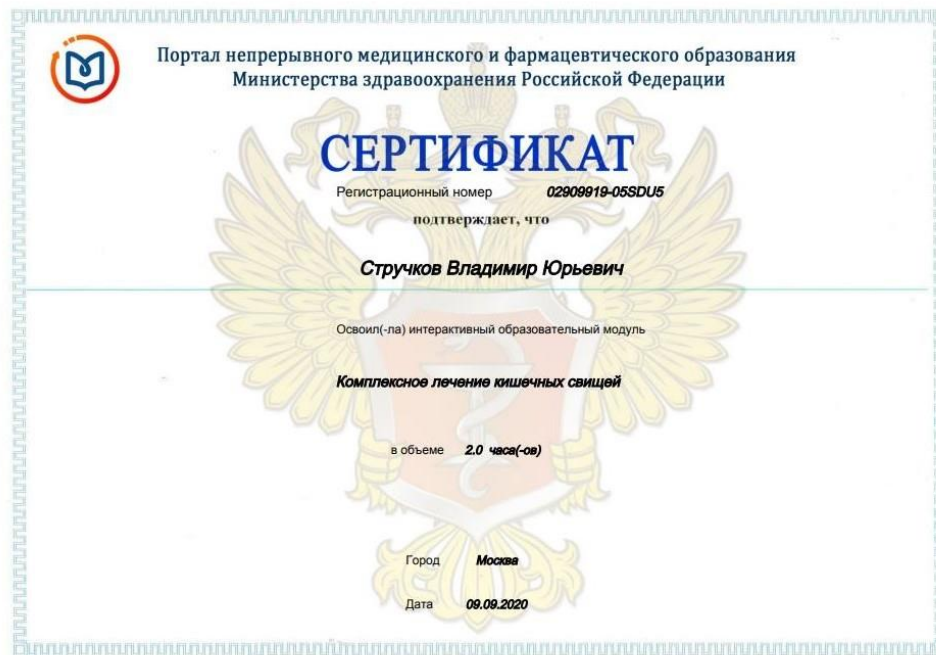


Рисунок 53 – Сертификат о завершении обучения интерактивного образовательного модуля «комплексное лечение кишечных свищей»

В результате освоения ИОМ «комплексное лечение кишечных свищей» обучающийся должен знать анатомию, этиологию, патогенез, клиническую картину кишечных свищей и современные методы лабораторного и инструментального обследования, способы и методы лечения, показания к их применению. Уметь собрать анамнез, проводить физикальное обследование пациента с кишечными свищами. Провести дифференциальный диагноз. Составить план лабораторного и инструментального обследования и оценить полученные результаты. Сформулировать развернутый клинический диагноз. Обучающийся должен владеть методами подготовки пациента к оперативному лечению и основными этапами хирургического вмешательства.

Разработанная в рамках проведенного исследования научно-обоснованная концепция периоперационного ведения больных ТКС и создание на ее основе ИОМ, позволяет повысить профессиональный уровень хирургов, реаниматологов, терапевтов и улучшить результаты лечения пациентов с ТКС.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основу работы составило нерандомизированное моноцентровое ретроспективное исследование с проспективным компонентом с исследованием результатов комплексного лечения 88 больных тонкокишечными свищами. Эти пациенты находились на стационарном лечении в ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» в период с октября 2008 г. по сентябрь 2018 г.

Всем больным было проведено двухэтапное лечение, включающее в себя: первый этап – консервативная поликомпонентная терапия (нутритивная поддержка, контроль генерализации инфекции, местное лечение раны); второй этап – реконструктивное хирургическое вмешательство.

Среди пациентов, включенных в исследование, преобладали мужчины – 50 (56,8%), женщин было 38 (43,2%). Возраст больных колебался от 18 до 84 лет, медиана составила 51 год.

У всех 88 больных были тонкокишечные свищи, смешанные (тонко- и толстокишечные) свищи диагностированы у 6 (6,8%) пациентов.

В 70 (79,5%) наблюдениях имелся единичный свищ, у 6 (6,9%) – два и у 12 (13,6%) были выявлены множественные свищи, что означает наличие 3 и более кишечных фистул.

Сформированные ТКС были выявлены у 61 (69,3%) пациента, несформированные – у 26 (29,6%), комбинированные (сформированные и несформированные) у 1 (1,1%) больного.

Среди пациентов с сформированными ТКС у 25 (28,4%) пациентов были полные свищи, у 34 (38,6%) неполные и у 2 (2,3%) комбинированные. У пациентов с несформированными ТКС: полные у 11 (12,5%) больных, у 14 (15,9%) неполные.

В удовлетворительном состоянии поступило 46 (52,3%) пациентов, в состоянии средней тяжести – 16 (18,2 %), в тяжелом – 18 (20,5 %) и крайне-тяжелом – 8 (9,0 %). В крайне-тяжелом и тяжелом состоянии были пациенты с несформированными и с высокими сформированными тонкокишечными свищами.

Осложнения ТКС были у 64 (72,7%) больных. У 4 (4,5%) пациентов отмечено

возникновение сепсиса. В 3 (3,4%) наблюдениях ТКС осложнились развитием распространенного перитонита, что потребовало экстренного оперативного вмешательства. У 14 (15,9%) больных диагностированы абсцессы и флегмоны передней брюшной стенки. 58 (65,9%) пациентов отмечали явления дерматита вокруг свища.

Потери кишечного содержимого за сутки колебались от 20 до 5000 мл, среднее количество составило 831,8 мл. У 15 (17,0%) пациентов по ТКС отделялось до 100 мл кишечного содержимого, у 15 (17,0%) – потери были от 100 до 300 мл, у 5 (5,7%) – от 300 до 500 мл и у 53 (60,3%) – более 500 мл. Распределение больных с ТКС по объему потерь кишечного отделяемого по свищу представлено в таблице 9.

Все больные были стратифицированы по анестезиологическому риску ASA: 55 (62,5%) пациентов со второй категорией, 23 (26,1 %) с третьей и 10 (11,4%) с четвертой.

Всем пациентам проводили обследование по стандартизированному протоколу включающему: лабораторные (стандартные клинические анализы крови, мочи, биохимический анализ крови, коагулограмму бактериологические исследования крови, мочи, мокроты и отделяемого из раны на стерильность с определением антибиотикорезистентности), электрофизиологические (электрокардиография), лучевые (рентгеноскопию органов грудной и брюшной полости) и другие инструментальные методы исследования (эзофагогастродуоденоскопию, ультразвуковое исследование брюшной полости и забрюшинного пространства).

Важную роль в определении плана двухэтапного лечения составляли лучевые методы обследования, включающие в себя рентгенфистулоэнтерографию и мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ), которые проводились всем 88 пациентам с ТКС по стандартной методике.

Для того чтобы комплексно оценить конфигурацию тонкокишечного свища и спланировать тактику периоперационного периода и хирургического вмешательства мы выделили основные вопросы, ответы на которые мы получали

совместно с лучевыми диагностами:

- 1) Определение длины приводящей кишки.
- 2) Определение длины отводящей кишки.
- 3) Оценка общей длины тонкой кишки.
- 4) Определение отдела кишечника, несущего свищ.
- 5) Определение количества свищей.
- 6) Определение длины петли кишки между свищевыми дефектами.

Помимо этих основных вопросов при выполнении компьютерной томографии оценивали:

- выраженность инфильтративных изменений передней брюшной стенки, брыжейки и стенки кишечника
- прицельный поиск абсцессов брюшной полости и брюшной стенки, инородных тел в брюшной полости
- состояние паренхиматозных органов брюшной полости, грудной клетки и малого таза, что позволяет обнаружить различные осложнения и сопутствующие заболевания.

### **Первый этап – консервативное лечение.**

После поступления больных в НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского длительность подготовки к реконструктивному хирургическому вмешательству колебалась от 0 до 75 суток и в среднем составила 10,0 суток.

Основными компонентами консервативного этапа лечения были:

- 1) Нутритивная поддержка.
- 2) Контроль генерализации инфекции.
- 3) Местное лечение раны.

Нутритивная поддержка проводилась всем 88 (100%) пациентам. Энтеральный путь введения питательных смесей в моноварианте применялся у 36 (40,9%). Полное парентеральное питание получали 30 (34,1%) больных. 22 (25,0%) пациентам осуществлялось комбинированное питание, включающее в себя энтеральный и парентеральный пути введения нутритивных препаратов. «Дистальное» питание (введение энтеральных питательных смесей в отводящую



петлю через катетер Фолея) применялось у 8 (9,1%) пациентов с ТКС.

Контроль генерализации инфекции и лечение инфекционных осложнений осуществлялись путем санирования очагов инфекции и назначением антибактериальной терапии согласно результатам микробиологического исследования сред организма (кровь, моча, мокрота, отделяемое из дренажей, жидкость, полученная при пункции).

Антибиотикотерапия на дооперационном этапе проводилась 13 (14,8%) пациентам.

Местное лечение ТКС проводили всем 88 пациентам.

Наиболее распространенным методом местного лечения пациентов с сформированными ТКС явилось применение барьерных средств в комбинации с устройствами для сбора кишечного содержимого (калоприемник). У 36 (59 %) из 61 пациента с сформированными ТКС применение барьерных паст в сочетании с увлажняющими, заживляющими кремами и грамотная фиксация систем для сбора кишечного содержимого позволили добиться регрессии дерматита, обеспечить мобильность пациента и точно измерять количество кишечного отделяемого.

У 22 (36,1%) больных с неполными сформированными ТКС, потерями кишечного отделяемого менее 150 мл за сутки, расположением свища в плоской ране и отсутствием признаков мацерации и дерматита применялся метод ежедневных перевязок.

Активное дренирование области свища потребовалось 1 (1,6%) пациенту с сформированным ТКС, расположенным в плоской ране и выраженными явлениями дерматита. Ему проводилось дренирование «в струе воздуха» с помощью дренажной трубки ТДС.

У 2 (3,3%) больных неполными сформированными ТКС применялись obturators, которые позволили значительно сократить количество потерь кишечного химуса по свищу.

Основным методом ухода за раной у больных несформированными ТКС являлось активное дренирование области свищей, которое выполнено 17 (63,0%) из 27 пациентов.

У-образный дренаж Чаффина был применен у 1 (3,7%) пациента с глубокой открытой раной, в которую открывался несформированный ТКС.

У 6 (22,2%) пациентов несформированные ТКС располагались на дне глубокой полости, ткани стенок которой достигли 2 фазы раневого процесса, а кожные края не инфильтрованы и подвижны, что позволило создать герметичное пространство за счет ушивания кожных краев раны над свищом и обеспечить аспирационное дренирование трубкой ТММК через контрапертуру.

Дренирование «в струе воздуха» применялось у 5 (18,5%) больных несформированными ТКС. Поверхность раны при этом укрывали марлевыми салфетками или самоклеющейся пленкой.

У 2 (7,4%) пациентов ТКС открывались в глубокую полость, а рана находилась в 1 фазе раневого процесса и имела инфильтрованные края. В таком случае применялось дренирование в «струе воздуха» дренажной трубкой Чаффина.

У 2 (7,4%) пациентов дренирование в «струе воздуха» было неадекватно за счет густого кишечного отделяемого, что потребовало проточно-промывного дренирования двухпросветным дренажом Каншина.

В 1 (3,7%) случае был применен метод дренирования приводящей петли.

У 2 (7,4%) пациентов с несформированными ТКС в качестве временной меры была применена вакуумная терапия (ВАК-терапия). У обоих пациентов были множественные ТКС, располагающиеся в глубине раны.

В 1 (3,7 %) случае у пациента с двумя тонкокишечными свищами, располагающимися на расстоянии более 100 см друг от друга по данным рентгенфистулографии, была применена методика протезирования пассажа кишечного отделяемого с использованием гофрированных трубок.

У 7 (25,9%) больных несформированными ТКС применялись барьерные средства в комбинации с устройствами для сбора кишечного содержимого (калоприемник).

*Исходя из нашего опыта мы выделили несколько основных моментов применимых для всех видов ТКС:*

1) Любой способ дренирования зоны кишечного свища, требует

постоянного контроля адекватности работы дренажной системы.

2) Количество салфеток, которыми укрыта рана в области свища, должно быть минимальным (не более 2-3).

3) Для защиты грануляционной ткани и предупреждения высыхания можно использовать гидрогелевые повязки.

4) При проведении местного лечения кишечного свища, прилежащего к ране, недопустимо предпринимать его ушивание (даже при его точечном размере).

### **Второй этап – реконструктивное хирургическое вмешательство.**

При выполнении оперативных вмешательств были использованы несколько основных хирургических приемов описанных в данной работе, которые помогли снизить количество послеоперационных осложнений и улучшить результаты лечения больных ТКС.

1. Для хирургического доступа использовали ранее выполненные разрезы, при этом лигатуры, гранулемы, сетчатые аллопластические материалы, если они применялись, полностью иссекали.

2. Наружные розетки ТКС, располагающиеся по средней линии живота живота (по месту рубца после срединной лапаротомии) выделяли во время иссечения послеоперационного рубца.

3. ТКС располагающиеся по месту прежнего стояния дренажных трубок иссекали со стороны брюшной полости после мобилизации кишечных петель.

4. Разрезы передней брюшной стенки вне уже имеющихся дефектов не выполняли.

5. После иссечения послеоперационного рубца выполняли выделение прилежащих к линии разреза кишечных петель, стремясь «выйти» на париетальный листок брюшины и обозначить «слой» между висцеральным и париетальными листками.

6. При массивных грубых висцеро-париетальных и висцеро-висцеральных сращениях использовали прием мобилизации – «изнутри кнаружи».

7. Во время мобилизации и адгезиолизиса использовали исключительно острое разделение тканей (ножницы). Возникающее кровотечение как правило

останавливается за счет компрессии или с помощью биполярного пинцета, с обязательным контролем глубины коагуляционного струпа (если источник кровотечения находился непосредственно на кишечной стенке).

8. Поверхностные повреждения серозного слоя кишечной стенки, неизбежно возникающие в процессе адгезиолизиса, не ушивали.

9. При возникновении перфорации кишки отверстие ушивали монофиламентной рассасывающейся нитью 4/0 или 5/0. При множественных травматических перфорациях тонкой кишки, располагающихся на близком друг от друга расстоянии или пристеночном повреждении брыжейки на протяжении 3–4 см и более, выполняли резекцию поврежденного участка.

10. Резекция кишки, несущей свищ, выполнялась отступя от свищевого дефекта на несколько сантиметров. Обязательным условием являлось отсутствие в области пересечения кишки воспалительной инфильтрации.

11. Способ анастомозирования определялся на основании состояния и диаметра приводящей и отводящей петель. Предпочтение отдавалось анастомозам конец-в-конец.

12. Обязательным условием являлось использование монофиламентной рассасывающейся нити 3/0, 4/0. Предпочтение отдавалось двухрядному шву.

С целью более подробной оценки результатов лечения, пациенты с несформированными и сформированными свищами проанализированы отдельно.

Среди 26 пациентов с **несформированными ТКС** экстренные оперативные вмешательства были выполнены 3 (11,5%) больным несформированными высокими полными свищами, открывавшимися в брюшную полость и с явлениями распространенного перитонита.

Основной вид радикальных хирургических вмешательств у пациентов с ТКС – резекция тонкой кишки, несущей свищи с формированием межкишечного анастомоза был выполнен 17 (63,0%) больным.

У 4 (14,8%) больных с оставшейся длиной тонкой кишки менее 100 см, при отсутствии инфильтративно-воспалительных изменений стенки кишки, выполнена экономная краевая резекция стенки тонкой кишки со свищом с

дальнейшим ее ушиванием двухрядным швом.

3 (11,1%) пациентам с множественными свищами тонкой кишки, располагающимися на разных петлях и с расстоянием между свищами более 30 см была выполнена резекция тонкой кишки со свищами с иссечением кишечного свища и ушиванием образовавшегося дефекта.

У 3 (11,1%) пациентов выполнены оперативные вмешательства, направленные на «отключение» свища из пассажа кишечного содержимого. У всех трех, время от последнего оперативного вмешательства было менее 2 месяцев, в связи с чем, в брюшной полости были выявлены грубые спаечные сращения, полностью не разрешившаяся воспалительная инфильтрация тканей, наличие массивного конгломерата кишечных петель, несущих свищи.

Медиана общей длительности операций у больных несформированными ТКС составила 175 мин (50 мин; 505 мин).

Медиана интраоперационной кровопотери – 150,0 мл (0 мл; 1700 мл). Максимальная кровопотеря составила 1700 мл у пациента с множественными несформированными тонкокишечными свищами. Гемотрансфузия периоперационно проводилась 5 пациентам.

Ни у одного из пациентов интраоперационных осложнений не было.

В послеоперационном периоде у пациентов с несформированными ТКС осложнения возникли в 13 (48,1%) наблюдениях: частичная несостоятельность межкишечного анастомоза, перфорация десерозированного участка тонкой кишки, нагноение послеоперационной раны, желудочно-кишечные кровотечения из острых язв, гастростаз, пневмония.

Согласно классификации Clavien-Dindo (2009 г.), послеоперационные осложнения у пациентов с несформированными ТКС были распределены следующим образом: к осложнениям степени I-II отнесено 8 случаев (частичная несостоятельность межкишечного анастомоза с формированием наружного свища, нагноение послеоперационной раны, эрозии слизистой оболочки желудка, гастростаз, нижнедолевая пневмония), к степени IIIa – 2 наблюдения (частичная несостоятельность межкишечного анастомоза с формированием жидкостного

скопления – дренирование под УЗ-контролем, кишечное кровотечение из острой язвы терминального отдела подвздошной кишки – рентгенэндоваскулярная окклюзия). Зафиксировано три осложнения степени III b – частичная несостоятельность межкишечного анастомоза, перфорация десерозированного участка тонкой кишки, потребовавшие релапаротомии или ревизии послеоперационной раны.

Летальных исходов среди больных несформированными тонкокишечными свищами не зафиксировано.

Среди 61 (69,4%) пациента с **сформированными ТКС**, 54 (88,6%) больным выполнена резекция тонкой кишки, несущей свищи с формированием межкишечного анастомоза.

3 (4,9%) пациентам с множественными свищами тонкой кишки, располагающимися на разных петлях и с расстоянием между свищами более 30 см произведена резекция тонкой кишки со свищами с иссечением кишечного свища и ушиванием образовавшегося дефекта.

У 3 (4,9%) пациентов с оставшейся длиной тонкой кишки менее 100 см, была выполнена краевая резекция стенки тонкой кишки со свищом с дальнейшим ее ушиванием двухрядным швом.

У 1 (1,6 %) пациентки с множественными сформированными ТКС, интраоперационно после выполнения резекции проксимальной петли, несущей функционирующий высокий полный свищ, была выявлена выраженная инфильтрация стенки кишки в области дистального конгломерата петель тонкой кишки, несущего свищи. В связи с чем выполнена операция, направленная на «отключение» конгломерата петель тонкой кишки со свищами. Через 3 месяца – радикальное оперативное вмешательство – удаление «отключенного» конгломерата петель тонкой кишки, несущего свищи.

Медиана общей длительности операций у больных со сформированными ТКС составила 130 мин (30 мин; 370 мин).

Медиана интраоперационной кровопотери – 100,0 мл (0 мл; 2000 мл). Максимальная кровопотеря составила 2000 мл у пациентки с аутоиммунным

циррозом печени и портальной гипертензией. Гемотрансфузия периоперационно проводилась 2 пациентам.

Ни у одного из пациентов интраоперационных осложнений не было.

В послеоперационном периоде у пациентов со сформированными ТКС осложнения возникли в 25 (41,0%) наблюдениях: частичная несостоятельность межкишечного анастомоза, внутрибрюшное кровотечение, перфорация десерозированного участка тонкой кишки, нагноение гематомы подпеченочного пространства, перфорация гигантской язвы дна желудка с формированием гастробронхиального свища, нагноение послеоперационной раны, желудочно-кишечные кровотечения из острых язв, гастростаз, пневмония, ОНМК, вторичное кровоизлияние в зону ишемии, острый психоз.

У 36 (59,0%) пациентов послеоперационный протекал гладко, осложнений зафиксировано не было.

3 (4,9%) больных со сформированными ТКС умерли от осложнений, не связанных с основным заболеванием и выполненными оперативными вмешательствами:

1. синдром полиорганной недостаточности (СПОН) на фоне острого нарушения мозгового кровообращения по ишемическому типу с поражением таламуса, вторичного кровоизлияния в зону ишемии с развитием сепсиса;

2. СПОН вследствие двусторонней нозокомиальной полисегментарной деструктивной пневмонии, несостоятельности культи левого нижнедолевого бронха, эмпиемы остаточной плевральной полости слева с развитием сепсиса, рефрактерного септического шока;

3. прогрессирующая печеночная недостаточность на фоне HbV – инфекции (HbSAg – положительный) с развитием сепсиса.

Согласно классификации Clavien-Dindo (2009 г.) послеоперационные осложнения у пациентов со сформированными ТКС были распределены следующим образом: к осложнениям степени I-II отнесено 10 пациентов (частичная несостоятельность межкишечного анастомоза с формированием наружного свища, нагноение послеоперационной раны, эрозии слизистой оболочки желудка,

гастростаз, нижнедолевая пневмония), к степени IIIa – 1 наблюдение (частичная несостоятельность межкишечного анастомоза с формированием жидкостного скопления – дренирование под УЗ-контролем). Зафиксировано 11 осложнений степени III b – частичная несостоятельность межкишечного анастомоза, перфорация тонкой кишки, ранняя спаечная кишечная непроходимость, внутрибрюшное кровотечение, нагноение гематомы подпеченочного пространства, перфорация гигантской язвы дна желудка с формированием гастробронхиального свища, потребовавшие релапаротомии или ревизии послеоперационной раны. У 3 пациентов возникли осложнения степени IV – СПОН, сепсис приведшие к смерти.

### **Определение и классификация рецидивных ТКС.**

В рамках проведенного исследования, были сформулированы основные критерии определяющие ТКС как рецидивный после реконструктивных вмешательств.

*Тонкокишечный свищ является рецидивным*, в том случае, если он возникает после реконструктивного хирургического вмешательства на фоне несостоятельности межкишечного анастомоза, либо дефекта стенки тонкой кишки, подвергшейся хирургическому воздействию.

В нашей работе рецидив свища возник у 14 (15,9%) больных.

Для оценки прогноза и выбора тактики лечения была разработана классификация рецидивных тонкокишечных свищей. Для этого мы разделили все рецидивные ТКС на 3 типа:

I тип – свищ закрылся на фоне консервативной терапии в стационаре (раньше 2 месяцев);

II тип – свищ функционирует после выписки, но закрылся амбулаторно в сроки до 3 месяцев;

III тип – свищ функционирует более 3 месяцев от момента реконструктивного хирургического вмешательства.

I тип рецидивных ТКС был у 6 пациентов, II тип у 1 больного. Всем этим 7 пациентам проводилась комплексная консервативная терапия, на фоне которой



удалось добиться успешного самостоятельного закрытия рецидивных ТКС.

III тип рецидивных ТКС зафиксирован в 7 (8,0%) наблюдениях. Всем пациентам после проведения первого консервативного этапа лечения были выполнены повторные реконструктивные хирургические вмешательства.

### **Научно-практическая платформа для формирования информационно-образовательного алгоритма.**

На основании диссертационной работы была разработана научно-практическая платформа для проектирования информационно-образовательного алгоритма лечения пациентов с тонкокишечными свищами.

После ознакомления с общими сведениями об электронном образовательном модуле обучающийся проходит «предварительное тестирование» с целью самопроверки. Далее предлагается решить «интерактивную ситуационную задачу». Вне зависимости от результата, полученного за решение задачи, на завершающем этапе освоения ИОМ необходимо пройти «итоговое тестирование» с целью проверки знаний по теме ИОМ. Тестирование считается пройденным, если его результат составляет 70% и более правильных ответов.

После успешного прохождения «итогового тестирования» специалист получает возможность скачать сертификат об освоении данного ИОМ. При этом у специалиста остается возможность пользоваться ресурсами ИОМ и после получения сертификата.

После успешного прохождения «итогового тестирования» открывается доступ к странице «Сертификат». ИОМ считается завершенным, если специалист скачал сертификат.

После получения сертификата «итоговое тестирование» может быть использовано для самоконтроля и доступно в «Личном кабинете специалиста» в разделе «Мой план обучения» по специальности, среди освоенных образовательных элементов при просмотре данного ИОМ.

В результате освоения ИОМ «комплексное лечение кишечных свищей» обучающийся должен знать анатомию, этиологию, патогенез, клиническую картину кишечных свищей и современные методы лабораторного и

инструментального обследования, способы и методы лечения, показания к их применению. Уметь собрать анамнез, проводить физикальное обследование пациента с кишечными свищами. Провести дифференциальный диагноз. Составить план лабораторного и инструментального обследования и оценить полученные результаты. Сформулировать развернутый клинический диагноз. Обучающий должен владеть методами подготовки пациента к оперативному лечению и основными этапами хирургического вмешательства.

Таким образом, данные, полученные в результате проведенного нами исследования, продемонстрировали высокую эффективность двухэтапного лечения больных ТКС. Консервативный этап лечения, включающий в себя нутритивную поддержку, контроль генерализации инфекции и местное лечение раны позволяет полностью подготовить пациента с ТКС к реконструктивному хирургическому вмешательству. Технические аспекты, описанные в данной работе, снижают частоту послеоперационных осложнений и улучшают результаты лечения. Лечение больных ТКС следует проводить только в специализированных многопрофильных стационарах. Разработанная в рамках проведенного исследования научно-обоснованная концепция периоперационного ведения больных ТКС и создание на ее основе ИОМ, позволяет повысить профессиональный уровень хирургов, реаниматологов, терапевтов и улучшить результаты лечения пациентов с ТКС.

## ВЫВОДЫ

1. Сформированный и внедренный научно-обоснованный протокол периоперационного ведения больных тонкокишечными свищами позволил улучшить результаты лечения и снизить показатель летальности до 3,4%.
2. Разработанные и описанные технические аспекты выполнения реконструктивных вмешательств у пациентов с тонкокишечными свищами помогли полностью избежать возникновения интраоперационных осложнений.
3. Разработанные определение и классификация рецидивных тонкокишечных свищей позволяют оценить прогноз самостоятельного закрытия свища на фоне консервативной терапии и выбрать тактику лечения, что улучшает результаты лечения больных тонкокишечными свищами.
4. Разработанный информационно-образовательный алгоритм позволяет повысить уровень теоретической и практической подготовки врачебного персонала и улучшить результаты хирургического лечения пациентов с тонкокишечными свищами.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Лучевые методы диагностики (рентгенфистулоэнтерография, КТ органов брюшной полости) являются ключевыми на этапе предоперационного обследования.
2. Любой способ дренирования зоны кишечного свища требует постоянного контроля адекватности работы дренажной системы. Это необходимо для исключения подтекания кишечного отделяемого мимо дренажа.
3. При проведении местного лечения кишечного свища, прилежащего к ране, недопустимо предпринимать его ушивание (даже при его точечном размере).
4. У пациентов с тонкокишечными свищами рекомендуется выполнять резекционные вмешательства с формированием анастомозов с применением описанных технических приемов, что позволяет снизить риск интраоперационных осложнений.
5. При массивных грубых висцеро-париетальных и висцеро-висцеральных сращениях рекомендуется использовать прием мобилизации «изнутри кнаружи». Во время мобилизации и адгезиолизиса рекомендуется использовать исключительно острое разделение тканей. Поверхностные повреждения серозного слоя кишечной стенки, неизбежно возникающие в процессе адгезиолизиса, не следует ушивать.
6. Способ анастомозирования определяется на основании состояния и диаметра приводящей и отводящей петель. Предпочтение следует отдавать анастомозам конец-в-конец.

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

- АЧТВ – активированное частичное тромбопластиновое время
- ВАК-терапия – вакуумная терапия
- ЖКТ – желудочно-кишечный тракт
- ИОМ – интерактивный образовательный модуль
- КС-кишечный свищ
- МНО – международное нормализованное отношение
- МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография
- НП – нутритивная поддержка
- ПП – парентеральное питание
- СПН – синдром полиорганной недостаточности
- ТДС – трубки дренажные силиконовые
- ТКС – тонкокишечный свищ
- ТММК – трубки медицинские многоканальные кремнийорганические
- ТЭЛА – тромбоэмболия легочной артерии
- УЗИ – ультразвуковое исследование
- ЭН – энтеральная недостаточность
- ЭП – энтеральное питание

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Атаманов, В.В. Лечение больных с несформированными кишечными свищами: автореферат диссертации ... д-ра мед. наук / В.В. Атаманов. – Москва, 1985. – 38 с.
2. Базаев, А.В. Тактические и технические аспекты лечения тонкокишечных свищей / А.В. Базаев, Б.А. Королев, Е.В. Столяров // Журнал Медиаль. – 2013. – № 3 (8). – С. 41-45
3. Базаев, А.В. Лечение множественных свищей желудочно-кишечного тракта / А.В. Базаев, А.В. Пузанов, С.В. Петров [и др.] // Нижегородский медицинский журнал. – 2005. – № 4. – С. 119-120.
4. Блинничев, Н.М. Методы обтурации наружных кишечных свищей / Н.М. Блинничев, В.Ф. Шарапов, Е.П. Кривошеков // Хирургия. – 1982. – № 10. – С. 106-109.
5. Богданов, А.В. Свищи пищеварительного тракта в практике общего хирурга / А.В. Богданов. – 2. изд., перераб. и доп. – М.: Мокеев, 2001. – 196 с. – ISBN 5-93135-009-8.
6. Богницкая, Т.Н. Наружные кишечные свищи при острых хирургических заболеваниях брюшной полости: (Клинико-эксперим. исследование) : автореферат диссертации ... д-ра мед. наук : 14.00.27 / Т.Н. Богницкая; Всесоюз. науч.-исслед. ин-т клинич. и эксперим. хирургии. – Москва: [б. и.], 1977. – 36 с.
7. Бурцев, А.Н. Лечение несформировавшихся кишечных свищей поролоновой губкой / А.Н. Бурцев, В.Н. Буценко, С.М. Антонюк // Вестник хирургии. – 1978. – № 12. – С. 65-67.
8. Витебский, Я.Д. Вопросы хирургического лечения же лудочно-кишечных свищей / Я.Д. Витебский, Г.Н. Суетин // Хирургия. – 1984. – № 8. – С. 45-49.

9. Вицын, Б.А. Сформированные и несформированные наружные кишечные свищи / Б.А. Вицын, Е.М. Блажитко; Отв. ред. Ю.И. Бородин. – Новосибирск : Наука : Сиб. отд-ние, 1983. – 141 с.
10. Воробьев, С.А. Этапное лечение больных с наружными тонкокишечными свищами / С.А. Воробьев, Е.Ю. Левчик // Вестник хирургии имени ИИ Грекова. – 2008. – Т. 167, № 6. – С. 114-118.
11. Григорьев, С.Г. Обтурация наружных кишечных свищей с использованием винтового обтурата / С.Г. Григорьев, Е.Л. Кривошеков, В.Ф. Шарапов [и др.] // Клиническая хирургия. – 1985. – № 2. – С. 50-51.
12. Грицаенко, А.И. Совершенствование методов лечения свищей тонкой кишки / А.И. Грицаенко, Р.Р. Иштуков, М.Р. Гараев // Креативная хирургия и онкология. – 2013. – №1-2. – С. 57-60.
13. Дешкевич, В.С. Кишечные свищи: этиология, патогенез, диагностика и лечение / В. С. Дешкевич. – Минск: Беларусь, 1985. – 126 с.
14. Захаров, С.Н. Лечение наружных кишечных свищей пищеварительного тракта / С.Н. Захаров, В.Ф. Зонов, М.Г. Кутяков [и др.] // Хирургия. – 1981. – № 9. – С. 51-53.
15. Каншин, Н.Н. Несформированные кишечные свищи и гнойный перитонит : хирургическое лечение / Н.Н. Каншин. – М.: Профиль, 2007. – 157 с. – ISBN 978-5-98681-025-6.
16. Колченогов, П.Д. Наружные кишечные свищи и их лечение / П.Д. Колченогов. – М.: Медицина, 1964. – 235 с.
17. Кригер, А.Г. Хирургическое лечение больных с тонкокишечными свищами / А.Г. Кригер, В.А. Кубышкин, С.В. Берелавичус [и др.] // Хирургия. – 2015. – № 12. – С. 86-95.
18. Левчик, Е.Ю. Внебрюшинное закрытие наружных кишечных свищей / Е.Ю. Левчик, С.А. Воробьев, В.Н. Климушев // Журнал РЖГГК онлайн. – 2010. – № 5. – С. 80-84.

19. Ленюшкин, А.И. К тактике лечения наружных кишечных свищей у детей / А.И. Ленюшкин, Б.М. Кличев // Клиническая хирургия. – 1985. – № 6. – С. 9-11.
20. Макаренко, Т.П. Свищи желудочно-кишечного тракта / Т.П. Макаренко, А.В. Богданов. – М. : Медицина, 1986. – 142 с.
21. Мельников, А.В. Клиника и профилактика свищей желудка и кишечника у раненных в брюшную полость / А.В. Мельников; под ред. действ. чл. Акад. мед. наук СССР проф. Ю. Ю. Джанелидзе ; Гл. воен.-мед. упр. Вооруж. Сил СССР. Воен.-мор. мед. акад. – Ленинград : Изд-во Воен.-мор. мед. акад., 1947. – 460 с. – С.65-82.
22. Нихинсон, Р.А. Лечение несформированных наружных кишечных свищей / Р.А. Нихинсон, Г.Н. Филькин // Хирургия. – 1997. – № 8. – С. 53-56.
23. Терентьев, В.А. Некоторые актуальные вопросы лечения больных с кишечными свищами / В.А. Терентьев, В.А. Соловьев, А.В. Пузанов // Вестник хирургии. – 1986. – № 10. – С. 127-132.
24. Файн, С.И. О наружных кишечных свищах / С.И. Файн, Н.Н. Нафимитдинов, В.М. Румыслович // Клиническая хирургия. – 1986. – № 2. – С. 61-62.
25. Федоров, В.Д. Морфофункциональные аспекты при лечении больных с кишечными свищами / В.Д. Федоров, Д.С. Саркисов, В.В. Цвиркун [и др.] // Хирургия. – 1994. – № 10. – С. 36-39.
26. Фомин, В.С. Патофизиология формирования спаечных сращений после трансперitoneальных вмешательств / В.С. Фомин // Фарматека. – 2017. – № 8. – С. 54-58.
27. Шарапов, В.Ф. Обтурация и локальный диализ при несформированных свищах кишечника / В.Ф. Шарапов, Е.П. Кривошеков // Клиническая хирургия. – 1985. – № 2. – С. 52-53.
28. Aguirre, A. The role of surgery and hyperalimentation in therapy of gastrointestinal-cutaneous fistulae / A. Aguirre, J.E. Fischer, C.E. Welch // Annals of surgery. – 1974. – Vol. 180, № 4. – P. 393-401.



29. Alvarez, A.A. Vacuum-assisted closure for cutaneous gastrointestinal fistula management / A.A. Alvarez, G.L. Maxwell, G.C. Rodriguez // *Gynecologic oncology*. – 2001. – Vol. 80, № 3. – P. 413-416.
30. Barnes, S.M. Somatostatin analog treatment of pancreatic fistulas / S.M. Barnes, B.G. Kontny, R.A. Prinz // *International journal of pancreatology*. – 1993. – Vol. 14, № 2. – P. 181-188.
31. Benbow, M. Fistula management following an appendicectomy: nursing challenges / M. Benbow, G. Iosson // *Journal of wound care*. – 2002. – Vol. 11, № 2. – P. 59-61.
32. Berry, S.M. Classification and pathophysiology of enterocutaneous fistulas / S.M. Berry, J.E. Fischer // *Surgical Clinics*. – 1996. – Vol. 76, № 5. – P. 1009-1018.
33. Bleier, J.I.S. Metabolic support of the enterocutaneous fistula patient / J.I.S. Bleier, T. Hedrick // *Clinics in colon and rectal surgery*. – 2010. – Vol. 23, № 03. – P. 142-148.
34. Brenner, M. Risk factors for recurrence after repair of enterocutaneous fistula / M. Brenner, J.L. Clayton, A. Tillou [et al.] // *Archives of surgery*. – 2009. – Vol. 144, № 6. – P. 500-505.
35. Carlson, G. The Surgical Intestinal Failure Working Party on behalf of the Association of Surgeons of Great Britain and Ireland / G. Carlson, K. Gardiner, R. McKee [et al.] // *The Surgical Management of Patients with Acute Intestinal Failure*. – London: Association of Surgeons of Great Britain and Ireland, 2010.
36. Colwell, J.C. Stoma site selection in a patient with multiple enterocutaneous fistulae / J.C. Colwell, B. Folkedahl // *Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing*. – 2001. – Vol. 28, № 2. – P. 113-115.
37. Cooper, A.M. Fasting and post-prandial splanchnic blood flow is reduced by a somatostatin analogue (octreotide) in man / A.M. Cooper, G.D. Braatvedt, H. Brown [et al.] // *Clinical science*. – 1991. – Vol. 81, № 2. – P. 169-175.
38. Curtis, K. Management of fistulae in patients with open abdomen / K. Curtis, K. Judson // *Nursing Standard (2014+)*. – 2014. – Vol. 28, № 25. – P. 56-58.

39. Dardai, E. Parenteral and enteral nutrition and the enterocutaneous fistula treatment. II. Factors influencing the outcome of treatment / E. Dardai, S. Pirityi, L. Nagy // *Acta Chirurgica Hungarica*. – 1991. – Vol. 32, № 4. – P. 305-318.
40. Datta, V. The management of enterocutaneous fistula in a regional unit in the United Kingdom: a prospective study / V. Datta, A. Engledow, S. Chan [et al.] // *Diseases of the colon & rectum*. – 2010. – Vol. 53, № 2. – P. 192-199.
41. Davis, M. Options for managing an open wound with draining enterocutaneous fistula / M. Davis, K. Dere, G. Hadley // *Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing*. – 2000. – Vol. 27, № 2. – P. 118-123.
42. De Vries, F.E.E. A systematic review and meta-analysis of timing and outcome of intestinal failure surgery in patients with enteric fistula / F.E.E. de Vries, J.J. Atema, O. van Ruler [et al.] // *World journal of surgery*. – 2018. – Vol. 42, № 3. – P. 695-706.
43. Dearlove, J.L. Skin care management of gastrointestinal fistulas / J.L. Dearlove // *Surgical Clinics of North America*. – 1996. – Vol. 76, № 5. – P. 1095-1109.
44. Deitel, M. Nutritional management of external gastrointestinal fistulas / M. Deitel // *Canadian journal of surgery*. – 1976. – Vol. 19, № 6. – P. 505-509.
45. D'Hondt, M. Treatment of small-bowel fistulae in the open abdomen with topical negative-pressure therapy / M. D'Hondt, D. Devriendt, F. Van Rooy [et al.] // *The American Journal of Surgery*. – 2011. – Vol. 202, № 2. – P. e20-e24.
46. Draus, Jr J.M. Enterocutaneous fistula: are treatments improving? / J.M. Jr Draus, S.A. Huss, N.J. Harty [et al.] // *Surgery*. – 2006. – Vol. 140, № 4. – P. 570-578.
47. Dudrick, S.J. Metabolic consequences of patients with gastrointestinal fistulas / S.J. Dudrick, L. Panait // *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*. – 2011. – Vol. 37, № 3. – P. 215-225.
48. Erdmann, D. Abdominal wall defect and enterocutaneous fistula treatment with the vacuum-assisted closure (VAC) system / D. Erdmann, C. Drye, L. Heller / [et al.] // *Plastic and reconstructive surgery*. – 2001. – Vol. 108, № 7. – P. 2066-2068.

49. Farrer, K. Fistuloclysis and distal enteral feeding in acute intestinal failure / K. Farrer, S. Lal, A. Teubner [et al.] // Clin Nutr ESPEN. – 2015. – Vol. 10, № 5. – P. e189.
50. Fazio, V.W. Factors influencing the outcome of treatment of small bowel cutaneous fistula / V.W. Fazio, T. Coutsoftides, E. Steiger [et al.] // World journal of surgery. – 1983. – Vol. 7, № 4. – P. 481-488.
51. Fischer, J.E. The pathophysiology of enterocutaneous fistulas / J.E. Fischer // World journal of surgery. – 1983. – Vol. 7, № 4. – P. 446-450.
52. Genton, L. Alterations of gut barrier and gut microbiota in food restriction, food deprivation and protein-energy wasting / L. Genton, P.D. Cani, J. Schrenzel // Clinical nutrition. – 2015. – Vol. 34, № 3. – P. 341-349.
53. Grainger, J.T. Assessment and management of patients with intestinal failure: a multidisciplinary approach / J.T. Grainger, Y. Maeda, S.C. Donnelly [et al.] // Clin Exp Gastroenterol. – 2018. – Vol. 11. – P. 233-241.
54. Guidelines for Implementation of Enhanced Recovery Protocols [Electronic resource] / Association of Surgeons of Great Britain and Ireland. – 2009. – Mode of access: [http://www.asgbi.org.uk/en/publications/issues\\_in\\_professional\\_practice.cfm](http://www.asgbi.org.uk/en/publications/issues_in_professional_practice.cfm).
55. Gunn, L.A. Management of enterocutaneous fistulas using negative-pressure dressings / L.A. Gunn, K.E. Follmar, M.S. Wong [et al.] // Annals of plastic surgery. – 2006. – Vol. 57, № 6. – P. 621-625.
56. Haffejee, A.A. Surgical management of high output enterocutaneous fistulae: a 24-year experience / A.A. Haffejee // Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care. – 2004. – Vol. 7, № 3. – P. 309-316.
57. Hernandez-Aranda, J.C. Treatment of enterocutaneous fistula with or without octreotide and parenteral nutrition / J.C. Hernandez-Aranda, B. Gallo-Chico, L.A. Flores-Ramirez [et al.] // Nutricion hospitalaria. – 1996. – Vol. 11, № 4. – P. 226-229.
58. Heuser, M. Detrimental effects of octreotide on intestinal microcirculation / M. Heuser, O. Pöpken, I. Kleiman, [et al.] // Journal of Surgical Research. – 2000. – Vol. 92, № 2. – P. 186-192.

59. Hill, G.L. Operative strategy in the treatment of enterocutaneous fistulas / G.L. Hill // *World journal of surgery*. – 1983. – Vol. 7, № 4. – P. 495-501.
60. HIMAL, H.S. The importance of adequate nutrition in closure of small intestinal fistulas / H.S. HIMAL // *Journal of British Surgery*. – 1974. – Vol. 61, № 9. – P. 724-730.
61. Irrgang, S. Management of the enterocutaneous fistula (continuous education credit) / S. Irrgang, R. Bryant // *Journal of enterostomal therapy*. – 1984. – Vol. 11, № 6. – P. 211-228.
62. King, R.F. A double-blind crossover study of the effect of loperamide hydrochloride and codeine phosphate on ileostomy output / R.F. King, T. Norton, G.L. Hill // *Australian and New Zealand Journal of Surgery*. – 1982. – Vol. 52, № 2. – P. 121-124.
63. Kujath, P. Die Peritoneal-Lavage als therapeutisches Standardprinzip der diffusen Peritonitis / P. Kujath, R. Arbogast, J. Damnurich // *Zbl. Chir.* – 1986. – Bd. 111, № 9. – S. 1476-1481.
64. Kumpf, V.J. ASPEN-FELANPE clinical guidelines: nutrition support of adult patients with enterocutaneous fistula / V.J. Kumpf, J.E. de Aguilar-Nascimento, J.I. Diaz-Pizarro Graf [et al.] // *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. – 2017. – Vol. 41, № 1. – P. 104-112.
65. Kuvshinoff, B.W. Serum transferrin as a prognostic indicator of spontaneous closure and mortality in gastrointestinal cutaneous fistulas / B.W. Kuvshinoff, R.J. Brodish, D.W. McFadden [et al.] // *Annals of surgery*. – 1993. – Vol. 217, № 6. – P. 615-623.
66. Levy, E. High-output external fistulae of the small bowel: management with continuous enteral nutrition / E. Levy, P. Fileux, P.H. Cugnenc [et al.] // *Journal of British Surgery*. – 1989. – Vol. 76, № 7. – P. 676-679.
67. Lévy, E. Inhibition of upper gastrointestinal secretions by reinfusion of succus entericus into the distal small bowel. A clinical study of 30 patients with peritonitis and temporary enterostomy / E.P. Levy, D.L. Palmer, P. Frileaux [et al.] // *Annals of surgery*. – 1983. – Vol. 198, № 5. – P. 596-600.

68. Li, J. Management of enterocutaneous fistulas: 30-year clinical experience / J. Li, J. Ren, W. Zhu [et al.] // Chinese medical journal. – 2003. – Vol. 116, № 2. – P. 171-175.
69. Lloyd, D.J. Nutrition and management of enterocutaneous fistula / D.J. Lloyd, S.M. Gabe, A.C.J. Windsor // Journal of British Surgery. – 2006. – Vol. 93, № 9. – P. 1045-1055.
70. Lu, C.Y. Serum albumin level in the management of postoperative enteric fistula for gastrointestinal cancer patients / C.Y. Lu, D.C. Wu, I.C. Wu [et al.] // Journal of Investigative Surgery. – 2008. – Vol. 21, № 1. – P. 25-32.
71. Lucarotti, M.E. Surgical management of intestinal radiation injury / M.E. Lucarotti, R.A. Mountford, D.C.C. Bartolo // Diseases of the colon & rectum. – 1991. – Vol. 34, № 10. – P. 865-869.
72. Lynch, A.C. Clinical outcome and factors predictive of recurrence after enterocutaneous fistula surgery / A.C. Lynch, C.P. Delaney, A.J. Senagore [et al.] // Annals of surgery. – 2004. – Vol. 240, № 5. – P. 825-831.
73. MacFadyen, Jr B.V. Management of gastrointestinal fistulas with parenteral hyperalimentation / B.V. MacFadyen Jr, S.J. Dudrick, R.L. Ruberg // Surgery. – 1973. – Vol. 74, № 1. – P. 100-105.
74. Majercik, S. Enteroatmospheric fistula: from soup to nuts / S. Majercik, M. Kinikini, T. White // Nutrition in Clinical Practice. – 2012. – Vol. 27, № 4. – P. 507-512.
75. Martinez, J.L. Factors predictive of recurrence and mortality after surgical repair of enterocutaneous fistula / J.L. Martinez, E. Luque-de-León, G. Ballinas-Oseguera [et al.] // Journal of Gastrointestinal Surgery. – 2012. – Vol. 16, № 1. – P. 156-164.
76. Mawdsley, J.E. An analysis of predictive factors for healing and mortality in patients with enterocutaneous fistulas / J.E. Mawdsley, P. Hollington, P. Bassett [et al.] // Alimentary pharmacology & therapeutics. – 2008. – Vol. 28, № 9. – P. 1111-1121.
77. Misky, A. A systematic literature review on the use of vacuum assisted closure for enterocutaneous fistula / A. Misky, A. Hotouras, Y. Ribas [et al.] // Colorectal Disease. – 2016. – Vol. 18, № 9. – P. 846-851.

78. Nubiola, P. Treatment of 27 postoperative enterocutaneous fistulas with the long half-life somatostatin analogue SMS 201-995 / P. Nubiola, J.M. Badia, F. Martinez-Rodenas [et al.] // *Annals of surgery*. – 1989. – Vol. 210, № 1. – P. 56-58.
79. Nubiola-Calonge, P. Blind evaluation of the effect of octreotide (SMS 201-995), a somatostatin analogue, on small-bowel fistula output / P. Nubiola-Calonge, J.M. Badia, J. Sancho [et al.] // *The Lancet*. – 1987. – Vol. 330, № 8560. – P. 672-674.
80. Oneschuk, D. Successful management of multiple enterocutaneous fistulas in a patient with metastatic colon cancer / D. Oneschuk, E. Bruera // *Journal of pain and symptom management*. – 1997. – Vol. 14, № 2. – P. 121-124.
81. Ortiz, L.A. Treatment of enterocutaneous fistulas, then and now / L.A. Ortiz, B. Zhang, M.W. McCarthy [et al.] // *Nutrition in Clinical Practice*. – 2017. – Vol. 32, № 4. – P. 508-515.
82. Parray, A.M. A Review of 2255 Emergency Abdominal Operations Performed over 17 years (1996–2013) in a Gastrointestinal Surgery Unit in India / A.M. Parray, P. Mwendwa, S. Mehrotra [et al.] // *Indian Journal of Surgery*. – 2018. – Vol. 80, № 3. – P. 221-226.
83. Pironi, L. Acute Intestinal Failure Special Interest Groups of ESPEN. ESPEN endorsed recommendations. Definition and classification of intestinal failure in adults / L. Pironi, J. Arends, J. Baxter [et al.] // *Clin Nutr*. – 2015. – Vol. 34, № 2. – P. 171-180.
84. Polk, T.M. Metabolic and nutritional support of the enterocutaneous fistula patient: a three-phase approach / T.M. Polk, C.W. Schwab // *World journal of surgery*. – 2012. – Vol. 36, № 3. – P. 524-533.
85. Quinn, M. Management of enterocutaneous fistula: outcomes in 276 patients / M. Quinn, S. Falconer, R.F. McKee // *World journal of surgery*. – 2017. – Vol. 41, № 10. – P. 2502-2511.
86. Renton, S. Alternative management of complex wounds and fistulae / S. Renton, I. Robertson, M. Spiers // *British journal of nursing*. – 2006. – Vol. 15, № 16. – P. 851-853.

87. Schechter, W.P. Enteric fistulas: principles of management / WP Schechter, A Hirshberg, DS Chang / W.P. Schechter // Journal of the American College of Surgeons. – 2009. – Vol. 209, № 4. – P. 484-491.
88. Schechter, W.P. Management of enterocutaneous fistulas / W.P. Schechter // Surgical Clinics. – 2011. – Vol. 91, № 3. – P. 481-491.
89. Shenkin, A. Serum prealbumin: Is it a marker of nutritional status or of risk of malnutrition? / A. Shenkin // Clin Chem. – 2006. – Vol. 52, № 12. – P. 2177–2179.
90. Singer, M. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3) / M. Singer, C.S. Deutschman, C.W. Seymour [et al.] // Jama. – 2016. – Vol. 315, № 8. – P. 801-810.
91. Slater, R. High-output stomas: challenges with a large laparostomy wound / R. Slater // British Journal of Nursing. – 2012. – Vol. 21, № Sup6. – P. S26-S33.
92. Slater, R.C. Supporting patients with enterocutaneous fistula: from hospital to home / R.C. Slater // British journal of community nursing. – 2011. – Vol. 16, № 2. – P. 66-73.
93. Soop, M. Recent developments in the surgical management of complex intra-abdominal infection / M. Soop, G.L. Carlson // Journal of British Surgery. – 2017. – Vol. 104, № 2. – P. e65-e74.
94. Staun, M. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: home parenteral nutrition (HPN) in adult patients / M. Staun, L. Pironi, F. Bozzetti [et al.] // Clinical nutrition. – 2009. – Vol. 28, № 4. – P. 467-479.
95. Teixeira, P.G.R. Enterocutaneous fistula complicating trauma laparotomy: a major resource burden / P.G. Teixeira, K. Inaba, J. Dubose [et al.] // The American surgeon. – 2009. – Vol. 75, № 1. – P. 30-32.
96. Terri Reed, B.S.N. Colocutaneous fistula management in a dehiscid wound: a case study / B.S.N. Terri Reed, D. Economon, L. Wiersema-Bryant // Ostomy/wound management. – 2006. – Vol. 52, № 4. – P. 60-66.
97. Teubner, A. Fistuloclysis can successfully replace parenteral feeding in the nutritional support of patients with enterocutaneous fistula / A. Teubner, K. Morrison,

H.R. Ravishankar [et al.] // *Journal of British Surgery*. – 2004. – Vol. 91, № 5. – P. 625-631.

98. Thompson, M.J. An accountable fistula management treatment plan / M.J. Thompson, E. Epanomeritakis // *British Journal of Nursing*. – 2008. – Vol. 17, № 7. – P. 434-440.

99. Tilson, M.D. Pathophysiology and treatment of short bowel syndrome / M.D. Tilson // *Surgical Clinics of North America*. – 1980. – Vol. 60, № 5. – P. 1273-1284.

100. Tonolini, M. Enterocutaneous fistulas: a primer for radiologists with emphasis on CT and MRI / M. Tonolini, P. Magistrelli // *Insights into imaging*. – 2017. – Vol. 8, № 6. – P. 537-548.

101. Tsuei, B.J. The open peritoneal cavity: etiology correlates with the likelihood of fascial closure / B.J. Tsuei, J.C. Skinner, A.C. Bernard [et al.] // *The American Surgeon*. – 2004. – Vol. 70, № 7. – P. 652-656.

102. Wainstein, D.E. Treatment of high-output enterocutaneous fistulas with a vacuum-compaction device. A ten-year experience / D.E. Wainstein, E. Fernandez, D. Gonzalez [et al.] // *World journal of surgery*. – 2008. – Vol. 32, № 3. – P. 430-435.

103. Wang, G.F. Catheter-related infection in gastrointestinal fistula patients / G.F. Wang, J.A. Ren, J. Jiang [et al.] // *World J Gastroenterol*. – 2004. – Vol. 10, № 9. – P. 1345-1348.

104. Williams, L.J. Complications of enterocutaneous fistulas and their management / L.J. Williams, S. Zolfaghari, R.P. Boushey [et al.] // *Clinics in colon and rectal surgery*. – 2010. – Vol. 23, № 03. – P. 209-220.