

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РЕНТГЕНРАДИОЛОГИИ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

На правах рукописи

РАГИМОВ Вадим Абдурагимович

**ОЦЕНКА ПОСТГАСТРОРЕЗЕКЦИОННЫХ НАРУШЕНИЙ ПОСЛЕ
РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА**

3.1.6. Онкология, лучевая терапия

3.1.25. Лучевая диагностика

**Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

**Научные руководители:
академик РАН, доктор медицин-
ских наук, профессор Солодкий
Владимир Алексеевич**

**доктор медицинских наук, профес-
сор РАН Фомин Дмитрий Кирил-
лович**

Москва – 2023

Оглавление

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА 1. РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)..	14
Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	34
2.1. Определение дизайна исследования и формирование групп	34
2.2. Методики формирования пищеводно-кишечного анастомоза и варианты реконструкции пути транзита пищи по тонкой кишке	35
2.2.1. Мобилизация и лимфодиссекция	35
2.2.2. Резекция желудка	36
2.2.3. Реконструкция желудочно-кишечного тракта по методике Double Tract	39
2.2.4. Реконструкция желудочно-кишечного тракта с использованием мобилизованного изоперистальтического сегмента тощей кишки	40
2.2.5. Реконструкция желудочно-кишечного тракта на Ру петле	43
2.2.6. Реконструкция желудочно-кишечного тракта формированием эзофагогастроанастомоза	44
2.3. Программа обследования больных	46
2.3.1. Клинико-лабораторная диагностика	46
2.3.2. Радионуклидное исследования	46
2.3.3. Эндоскопическое исследование	50
2.3.4. Рентгенологическое исследование	52
2.3.5. Оценка качества жизни пациентов.....	55
2.4. Статистические методы обработки материала	57
Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.	59

ОЦЕНКА ПОСТГАСТРОРЕЗЕКЦИОННЫХ НАРУШЕНИЙ ПОСЛЕ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ РЕКОНСТРУКЦИЙ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА	59
3.1. Сравнительная характеристика пациентов.....	59
3.2. Анализ результатов хирургического лечения больных после гастрэктомий и проксимальных резекций желудка.....	64
3.3. Анализ клинико-лабораторных данных	65
3.3.1. Оценка нутритивного статуса больных раком желудка до и после радикального хирургического лечения.....	66
3.3.2. Уровень гемоглобина.....	69
3.3.3. Уровень общего белка	71
3.4. Эндоскопические характеристики.....	74
3.4.1. Органические изменения в области эзофагоэнтероанастомоза	75
3.4.2. Органические изменения пищевода.....	78
3.5. Рентгенологическое обследование	81
3.5.1. Рефлюкс контрастного вещества в пищевод.....	82
3.5.2. Влияние характеристик эзофагоэнтеро(гастро-)анастомоза на пищеводный рефлюкс при Rg-исследовании через 2 года после операции...	83
3.6. Радионуклидное обследование	86
3.7. Оценка качества жизни.....	94
3.7.1. Качество жизни – функциональная шкала	95
3.7.2. Качество жизни – симптоматическая шкала.....	97
3.7.3. Качество жизни – общее состояние	99
3.8. Результаты радионуклидного исследования пассажа радиофармпрепарата по желудочно-кишечному тракту при различной тяжести	

постгастрорезекционных нарушений после гастрэктомий, проксимальных резекций желудка	101
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	112
ВЫВОДЫ	119
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	120
ПРИЛОЖЕНИЯ	121
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	124

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт

ИМТ – индекс массы тела

ЕГП – еюногастропластика

РНИ – радионуклидное исследование

ГЭР – гастро-эзофагеальный рефлюкс

ПОД – пищеводное отверстие диафрагмы

ASA – американское общество анестезиологов

РФП – радиофармпрепарат

RUSSCO – общероссийская общественная организация «Российское общество клинической онкологии»

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования и степень ее разработанности

В структуре онкологических заболеваний в Российской Федерации по частоте рак желудка занимает четвертое место среди мужчин и пятое место – среди женщин, составляя 7,1% и 4,4% соответственно. В 2020 году было зарегистрировано 36 171 случаев, что составило 25 случаев на 100 000 жителей [12, 103, 104]. Данное заболевание представляет собой не только актуальную проблему в мире онкологии, но и с социальной точки зрения играет существенную роль, приводя к потере работоспособности среди населения [90, 95].

Успехи современной медицины, включающие химио- и иммунотерапию, а также и непосредственно хирургию, являющуюся основным методом в лечении рака желудка, привели к закономерному улучшению результатов лечения и увеличению продолжительности жизни оперированных пациентов. Это обстоятельство привело к появлению целой группы больных, перенесших комбинированное лечение рака желудка, у которых качество жизни в отдаленном периоде определяется именно степенью выраженности постгастрорезекционных расстройств. Необходимо учитывать, что практически все операции при раке желудка носят расширенный и комбинированный характер, где эти нарушения, в той или иной степени, непременно наблюдаются у пациентов [14, 106, 105].

Основой реконструкции верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) является комбинация собственно пищеводно-кишечного анастомоза и способа реконструкции пути транзита пищи по тонкой кишке [17, 84, 96]. Пройдя эволюционный этап от различных сложных конструкций и вариантов, оптимальным на сегодняшний день считается эзофагоюноанастомоз с минимальным количеством швов [18, 107]. Начиная с конца 50-х годов, в хирургии рака желудка стали применять различные сшивающие аппараты. Активное внедрение сшивающих аппаратов наблюдается с конца 80-х годов прошлого

столетия в связи с бурным развитием лапароскопической хирургии во всем мире [18, 54, 80].

«Золотым стандартом» в реконструкции верхних отделов ЖКТ стал способ Ру на изолированной петле, но были зарегистрированы неудовлетворительные функциональные результаты вследствие нарушения моторно-эвакуаторной функции и рефлюкса желчи в культю. Тем самым это привело к возвращению в клиническую практику так называемых антирефлюксных вставок [107].

В развитии постгастрорезекционных нарушений у пациентов, страдающих раком желудка, играют роль два фактора.

1. пищеводный рефлюкс, в исходе которого лежит рефлюкс-эзофагит.
2. характер транзита пищи по реконструированным отделам желудочно-кишечного тракта и, в первую очередь, по тощей кишке.

Исторически эти проблемы желудочной хирургии долго изучались у больных язвенной болезнью [13], но оценка постгастрорезекционных расстройств у больных раком желудка в литературе практически отсутствуют. В арсенале комплексной оценки постгастрорезекционных расстройств остались рутинные методы исследования: рентгенологические и эндоскопические. Широко использовавшиеся в язвенной хирургии методы баллонной манометрии, рН-метрии не нашли массового применения при раке желудка [13, 108].

Основным достоинством эндоскопического исследования является возможность непосредственной визуализации гастроэнтероанастомоза(ГЭА) и состояния слизистой пищевода при кишечно-пищеводном рефлюксе [109]. Но необходимость инсуффляции воздуха во время исследования и ограниченная длина прибора делают невозможной оценку функционирования реконструированного участка тонкой кишки и эвакуаторной функции тощей кишки в целом.

Традиционное рентгенологическое исследование позволяет получить больше информации об эзофагоэнтероанастомозе, наличии и степени

пищеводного рефлюкса и характере пассажа по тонкой кишке. При этом, имеются недостатки, заключающиеся в невозможности количественно-временной оценки рефлюкса в секундах, чрезмерной лучевой нагрузки при проведении непрерывной оценки пассажа по тонкой кишке [110].

Данных недостатков лишено радионуклидное исследование, где пациентам перорально вводится радиофармпрепарат. Сразу после введения начинают динамическую запись в течении 20 минут. В зону интереса входит область средостения и верхний этаж брюшной полости. При этом оценивается пассаж радиофармпрепарата (РФП) по пищеводу, наличие рефлюкса, его интенсивность и продолжительность [69, 88].

В практических руководствах подчеркивается, что источником информации о выраженности субъективных симптомов и их влиянии на функционирование следует считать оценку, данную пациентом [15]. Это диктует необходимость дополнить результаты инструментальных исследований специализированным опросником оценки качества жизни Европейской организации исследования и лечения рака, который так же рекомендован и в России обществом RUSSCO.

Безусловно, существующее разнообразие вариантов реконструкции верхних отделов желудочно-кишечного тракта при раке желудка, требует изучения их ближайших и отдаленных функциональных результатов с целью улучшения качества жизни больных, что и является основным направлением данного исследования.

Цель исследования

Изучить отдаленные функциональные результаты различных видов реконструктивных операций у больных раком желудка.

Задачи исследования

1. Оценить частоту и тяжесть изменений верхних отделов пищеварительного тракта после реконструктивных операций при раке желудка в

зависимости от использованной техники его реконструкции по данным эндоскопического и рентгенологического методов исследований.

2. Изучить качество жизни и нутритивный статус у больных, перенесших радикальное хирургическое лечение по поводу рака желудка, по данным формализованных опросников и клинико-лабораторных показателей.

3. Провести анализ возможностей радионуклидного исследования для оценки функционального состояния пищеварительного тракта после гастрэктомии и проксимальной резекции желудка по поводу рака желудка, а также определить эффективность сцинтиграфии в диагностике тяжести постгастррезекционных расстройств у больных, объективно рандомизированных методом кластерного анализа.

4. Сравнить отдаленные результаты комплексного обследования пациентов после реконструктивных операций по поводу рака желудка и определить оптимальную технологию антирефлюксной защиты и замещения резервуарной функции верхних отделов пищеварительного тракта

Научная новизна

Впервые, на основе данных рентгенологических и эндоскопических исследований было показано, что антирефлюксные операции сопровождаются меньшей частотой развития органических изменений в области эзофагоэнтероанастомоза и слизистой пищевода по сравнению с традиционными методами реконструкции верхних отделов желудочно-кишечного тракта у пациентов после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции по поводу рака желудка.

Показано, что по данным рентгенологического и сцинтиграфического исследований, антирефлюксные операции приводят к существенному улучшению транзита пищи по тонкой кишке по сравнению с традиционными методами реконструкции верхних отделов желудочно-кишечного тракта, а также к снижению частоты и степени интенсивности послеоперационного рефлюкс-эзофагита.

Впервые проведена оценка качества жизни согласно опроснику EORTC QLQ-C30 с дополнительным модулем STO22 среди пациентов, которым были проведены различные варианты реконструкции верхних отделов желудочно-кишечного тракта при раке желудка. Благодаря полученным результатам, был доказан более высокий уровень качества жизни пациентов, которым проводились антирефлюксные операции, в сравнении со случаями с традиционными методами реконструкции, что подтверждается как ближайшими, так и отделенными функциональными результатами лечения.

Впервые на основе изучения особенностей пассажа РФП по желудочно-кишечному тракту при различной тяжести постгастрорезекционных нарушений при учете данных клинико-лабораторного обследования методом кластерного анализа установлена группа больных с высоким риском тяжелого течения постгастрорезекционных нарушений. Для этой группы характерны: продолжительный и интенсивный рефлюкс РФП в пищевод, замедленная эвакуация из пищевода, ускоренный транзит РФП по ЖКТ.

Теоретическая и практическая значимость

Полученные данные клинико-лабораторного, рентгенологического, эндоскопического и сцинтиграфического исследований, а также результаты оценки качества жизни пациентов на протяжении 2-х лет, могут быть использованы для совершенствования диагностики постгастрорезекционных нарушений и объективизации выбора способа реконструкции после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка у больных, страдающих раком желудка.

Результаты исследования продемонстрировали относительную безопасность и большую эффективность клинического применения антирефлюксных операций в сравнении с традиционными методами реконструкции. Тем самым доказана целесообразность использования реконструкции по методикам Double tract и вставки из мобилизованного изоперистальтического сегмента тощей кишки для восстановления непрерывности желудочно-

кишечного тракта в качестве способа первичной реконструкции после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка, альтернативного формирования эзофагоэнтероанастомоза на Ру петле при гастрэктомии и эзофагогастроанастомоза при проксимальной резекции желудка.

Сравнительный анализ результатов скинтиграфического исследования пациентов в зависимости от вариантов реконструкции верхних отделов желудочно-кишечного тракта показал эффективность и функциональность антирефлюксных операций, что подтверждает необходимость внедрения скинтиграфии в качестве одного из ведущих методов диагностики для профилактики постгастрорезекционных нарушений у больных раком желудка на ранних этапах наблюдения.

На основе кластерного анализа, проведенного с целью изучения особенностей пассажа РФП по желудочно-кишечному тракту в соответствии с тяжестью постгастрорезекционных нарушений после гастрэктомий, проксимальных резекций желудка и их изменений посредством радионуклидного исследования, была выделена группа риска (1-ый кластер), у больных отмечался продолжительный и интенсивный рефлюкс в сочетании с нарушением кишечного транзита согласно данным скинтиграфии. Выделенная группа пациентов характеризуется наиболее неблагоприятным прогнозом и нуждается в интенсивном наблюдении, реабилитации и нутритивной поддержке с целью предупреждения дальнейших постгастрорезекционных осложнений и летальных исходов.

Положения, выносимые на защиту

1. Реконструкция верхних отделов желудочно-кишечного тракта с применением антирефлюксных вставок после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака желудка имеет преимущество в отдаленном послеоперационном периоде (по частоте постгастрорезекционных нарушений).

2. Применение антирефлюксных операций для реконструкции верхних отделов желудочно-кишечного тракта после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака желудка приводят к снижению выраженности постгастрэктомических нарушений, улучшению качества жизни и более благоприятному клиническому течению как в ближайшем, так и в отдаленном послеоперационном периоде.

3. Высокие показатели качества жизни согласно опроснику EORTC QLQ-C30 с дополнительным модулем STO22 на протяжении 2-х лет мониторинга, у пациентов которым были проведены антирефлюксные операции, свидетельствуют о полноценной социально-функциональной реабилитации оперированных пациентов.

4. Данные сцинтиграфии достаточно информативны в определении эффективности и функциональности антирефлюксных операций с целью профилактики постгастрорезекционных нарушений у больных раком желудка.

5. Кластерный анализ с последующим выделением групп риска для подбора более адекватных методов терапии и ведения пациентов после гастрэктомий, проксимальных резекций желудка в соответствии с тяжестью постгастрорезекционных нарушений возможен на основе данных клинико-лабораторного обследования, изучения посредством радионуклидной визуализации особенностей пассажа РФП по желудочно-кишечному тракту.

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты диссертационной работы внедрены в деятельность отделения хирургических методов лечения и противоопухолевой лекарственной терапии абдоминальной онкологии с койками абдоминальной хирургии, а так же в отделение радионуклидной терапии ФГБУ «Российский научный центр рентгенорадиологии» Министерства Здравоохранения Российской Федерации (г. Москва, Россия), использованы в учебном процессе при подготовке ординаторов, аспирантов и практикующих врачей, повышающих квалификацию.

Апробация результатов исследования

Материалы исследования представлены на научно-практической конференции ФГБУ «РНЦРР» Министерства Здравоохранения Российской Федерации 18.11.2021г.; обсуждены на научно-практической конференции «Рак желудка. Идем вперед или топчемся на месте» 14.04.2022г, г. Курск.

Апробация работы состоялась на совместном заседании научно-практической конференции и совета по апробациям кандидатских диссертаций ФГБУ «Российский научный центр рентгенорадиологии» Министерства Здравоохранения Российской Федерации 28.11.2022г.

Публикации

По материалам диссертации опубликованы 3 печатные работы, в журналах рекомендованных ВАК.

Структура и объем диссертации

Текст диссертации изложен на 134 страницах машинописного текста, состоит из введения, трёх глав (обзор литературы, материалы и методы исследования, результаты собственных исследований), заключения, выводов, практических рекомендаций и списка использованной литературы, включающего 122 источника (из них 15 отечественных, 107 зарубежных), иллюстрирована 30 таблицами, 33 рисунками, 6 схемами.

ГЛАВА 1. РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.2.1. Эпидемиологические и исторические аспекты, современное состояние проблемы, нерешенные вопросы и перспективы развития реконструктивных операций при раке желудка

Рак желудка остается одним из наиболее часто встречающихся злокачественных новообразований. Несмотря на широкую распространенность заболевания и достаточно длительный период изучения результатов лечения, насчитывающий более 100 лет, цифры выживаемости при данной патологии остаются чрезвычайно низкими [21, 33, 93]. Тем не менее, существуют определенные положительные тенденции, связанные, прежде всего, с развитием анестезиологии и реаниматологии во второй половине двадцатого века, которое обеспечило широкое и повсеместное применение, а также совершенствование хирургического метода лечения.

По данным многочисленных клинических исследований в основе развития рака желудка лежат пищевые, генетические и средовые факторы [79, 111]. При рассмотрении пищевых факторов необходимо в первую очередь отметить нерегулярное питание, преобладание в пище животных жиров и пережаренных продуктов, употребление слишком горячей пищи и раздражение слизистой оболочки острыми приправами. Все эти воздействия приводят к хроническому воспалительному процессу слизистой оболочки желудка, далее развиваются предраковые состояния (очаговые пролиферативные процессы), затем сам рак. К средовым факторам относятся промышленные токсичные вещества (тальк, асбест, глина, краска, керамика и металлы). Отдельную роль в развитии рака желудка антрального отдела играет инфицирование *Helicobacter pylori*. По некоторым данным *H. pylori* является стимулятором клеточной активности [16, 62, 97].

С 1994 года *Helicobacter pylori* классифицируется как определенный канцероген, способствующий развитию рака желудка, преимущественно дистального отдела [19, 38, 82]. При этом, некоторые крупные популяции с

высокой распространенностью Н. рylogi имеют низкие показатели заболеваемости раком желудка, указывая на другую первопричину заболевания, что косвенно связано с географическими особенностями проживания данной популяции [2].

Несомненно, за последние 20 лет был внесен огромный вклад в понимание роли факторов риска, но по-прежнему существует необходимость в понимании основных причин развития рака желудка, чтобы определить успешные средства его профилактики. Согласно предшествующим эпидемиологическим данным рак желудка был вторым по распространенности злокачественным образованием во всем мире, но в начале 21 века число заболевших составило 900 000 – 950 000 новых случаев в год [90].

В структуре онкологической заболеваемости рак желудка занимает 5-е место в мире, уступая только раку легких, молочной железы, толстой кишки и простаты (при исключении злокачественных новообразований кожи). В структуре онкологической смертности данное заболевание находится на 3-м месте. В 2019 г. в мире было выявлено 959 200 новых случаев, а 733 200 человек умерли от этого заболевания [90].

Заболеваемость увеличивается с возрастом, при этом относительно редко встречается у пациентов мужского или женского пола моложе 45 лет. Большинству пациентов на момент постановки диагноза было от 60 до 80 лет. В целом показатели заболеваемости и смертности у мужчин примерно в два раза выше, чем у женщин. Почти две трети случаев рака желудка приходится на развивающиеся страны. Зоны повышенного риска (стандартизированные по возрасту показатели у мужчин >20 на 100 000 человек) включают Восточную Азию, Восточную Европу и части Центральной и Южной Америки [31], но его распространенность сегодня возрастает и на западе [94]. Самая высокая частота встречаемости рака желудка наблюдаются в Японии, Корее, Китае, Восточной Европе, Восточной Азии и некоторых частях Латинской Америки [22, 26]. Лидерами по уровню заболеваемости РЖ в настоящее время являются: Япония, Россия, Чили, Корея, Китай (40% всех случаев), Коста-Рика,

Филиппины. Низкая заболеваемость отмечается в США, Австралия, Новая Зеландия. Ежегодно в США регистрируется 24 тысячи новых больных [112], в Великобритании - 7 610 новых случаев рака желудка [24].

В России рак желудка по заболеваемости также занимает 6-е место, где только за 2021 г. было зарегистрировано 28 806 случаев этого заболевания [86, 113]. В то же время смертность от рака желудка составила 12.8% от всех онкологических заболеваний. При рассмотрении динамики распространенности рака желудка с 2011 по 2021 гг. в России, то можно отметить тенденцию постоянного роста его распространенности, при сохраняющихся высоких цифрах летальности (таблица 1).

Таблица 1. Распространенность, летальность, а также удельный вес рака желудка, выявленного в III и IV стадии в России за период с 2011 по 2021 гг.

Показатели	Годы										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Численность контингента больных на 100 тыс. населения	94,1	94,1	94,1	95,0	94,8	95,3	95,3	95,1	96,0	94,9	91,2
Летальность больных в течение года с момента установления диагноза, %	51,2	49,8	49,2	48,7	47,8	48,5	46,6	47,4	45,8	44,5	43,3
Удельный вес рака желудка, выявленного в III стадии, %	26,4	26,6	26,2	25,8	25,2	23,6	23,8	22,9	22,0	21,8	20,7
Удельный вес рака желудка, выявленного в IV стадии, %	41,4	39,3	40,9	41,2	40,4	40,4	39,9	39,9	38,9	40,1	40,0

По показателям запущенности (IV стадия опухолевого процесса на момент выявления) рак желудка в нашей стране занимает 3-е место после рака поджелудочной железы и глотки. В 2021 году у 20,7% пациентов рак желудка был выявлен на III стадии заболевания, а у 40,0% — на IV стадии [29]. Несмотря на то, что в дальнейшем наблюдалось снижение выявляемости в IV стадии вплоть до 2019 года, уже с 2020 года вновь зарегистрировано увеличение данного процента.

Высокие показатели заболеваемости и смертности, а также выявляемость на поздних стадиях при этой патологии определяют ее чрезвычайно высокую клиническую и социальную значимость.

Безусловно, рак желудка остается одной из причин инвалидизации пациентов и смертельных исходов, способствуя существенным экономическим потерям для государства, вследствие ухудшения качества жизни пациентов и снижения их работоспособности.

Исторически впервые в XIX веке выдающийся немецкий (австрийский) хирург, основоположник абдоминальной хирургии Теодор Бильрот в 1881 году успешно провел дистальную субтотальную резекцию желудка. В дальнейшем первую в историю успешную гастрэктомию по поводу рака желудка сделал швейцарский хирург Карл Шлаттер в 1897 году, но вследствие более чем 50% послеоперационной летальности данная операция не пользовалась популярностью среди хирургов [74, 102]. Однако ситуация кардинальным образом изменилась с внедрением антибактериальной терапии в 1940-х годах, что позволило вновь применять гастрэктомию в хирургии рака желудка. Также благодаря широкому использованию антибактериальной терапии, гемотрансфузии, а также совершенствованию анестезиологического пособия и оснащения, удалось снизить показатель смертности после гастрэктомии [99].

Наша эпоха, ознаменовавшая себя стремительными темпами развития хирургии и других областей медицины, заставила взглянуть на гастрэктомию как на рутинный метод хирургического лечения всех резектабельных форм рака желудка. Поиски оптимальной техники формирования эзофагоэнтероанастомоза после гастрэктомии продолжаются. В хирургии описаны и используются следующие методики формирования анастомозов: использование циркулярных или линейных сшивающих аппаратов [8, 9], ручного интракорпорального шва [10], а также комбинированные методики [11].

Созданный анастомоз должен соответствовать ожидаемым функциональным целям, поэтому основными требованиями являются: обеспечение достаточной ширины просвета, чтобы сужение не препятствовало прохождению

содержимого; отсутствие или минимальное вмешательство в механизм перистальтики (сокращения мышц кишечника); полная герметичность швов, обеспечивающих соединение [35].

Множество клинических исследований посвящено проблеме выбора оптимальной техники эзофагоэнтероанастомоза, но ни одно из них не ответило на главный вопрос: какая методика одновременно удовлетворяет таким требованиям, как универсальность исполнения, техническая простота, низкое число осложнений и удовлетворительный показатель стоимости применения методики [34-36].

При использовании линейных сшивающих аппаратов для формирования эзофагоэнтероанастомоза возникает риск развития хронической ишемии в зоне степлерного шва, что может привести к несостоятельности швов соустья или к формированию стриктуры анастомоза в последующем [12,14]. Однако при проведении многочисленных клинических исследований было показано, что структуры и тяжесть осложнений эзофагоэнтеростомии являются результатом не выбранного типа сшивающего аппарата, а опыта применения той или иной методики во время оперативного вмешательства [15, 16]. Безусловно, данное утверждение не позволяет выделить какую-то одну методику формирования эзофагоэнтероанастомоза в качестве универсальной и единственно приемлемой при выполнении, например лапароскопической гастрэктомии. Но именно отсутствие такой методики дает хирургу возможность применять ту или иную технику в зависимости от индивидуальных предпочтений или анатомических особенностей пациента без влияния на количество осложнений и общий исход лечения.

Изначально основным вариантом реконструкции желудочно-кишечного тракта после гастрэктомии было создание анастомоза напрямую между пищеводом и двенадцатиперстной кишкой или пищеводом и петлей тощей кишки. Неизбежная проблема рефлюкса желчи в пищевод при этих вариантах реконструкции была решена за счет совершенствования реконструкции на выключенной по Ру петле тощей кишки. На сегодняшний день в литературе

описано более 70 различных вариантов реконструкции после гастрэктомии, многие из которых используются и поныне в оперативной практике [30, 60, 114].

Выделяют два основных типа реконструктивных этапов после гастрэктомии: без сохранения пассажа по двенадцатиперстной кишке (эзофаго-энтеростомия на выключенной по Ру петле тощей кишки, в том числе с формированием резервуаров) и с сохранением пассажа по двенадцатиперстной кишке (эзофагоэнтеростомия на выключенной по Ру петле тощей кишки с формированием бокового еюно-дуоденоанастомоза - double tract (двойной тракт) и различные варианты еюно-гастропластики [74][17].

Несмотря на преимущества этих реконструктивных этапов после гастрэктомии, их недостатки продолжают оставаться предметом многочисленных споров и дискуссий среди хирургов, так как непосредственные и отдаленные результаты различных вариантов этих операций крайне противоречивы [5]. Но при этом необходимо отметить, что операции, направленные на сохранение пассажа по двенадцатиперстной кишке, отличаются большей эффективностью и безопасностью в отношении как ближайших, так и отдаленных результатов.

Впервые технику реконструкции после гастрэктомии с сохранением пассажа по двенадцатиперстной кишке описали в 1965 году японские авторы Каджитани и Сато [75]. В ходе выполнения операции после отсечения желудка культи кишки не ушивается, оставаясь открытой. Далее, после выполнения реконструктивного этапа по методу Ру, на 20 см дистальнее эзофагоэнтероанастомоза формируют соустье по типу «конец в бок» между двенадцатиперстной кишкой и Ру-петлей [48].

В последние годы в отличие от оригинальной техники, анастомоз между двенадцатиперстной и тощей кишкой формируют на расстоянии 35–40 см дистальнее эзофагоеюноанастомоза. Этот вид реконструкции обладает рядом физиологических преимуществ и успешно применяется в ряде клиник Японии, США и Европы [20, 36, 73, 89, 115]. Данная техника получила

широкое распространение при проксимальной резекции желудка как при открытых, так и при лапароскопических операциях [63]].

В течении последних десятилетий оставался открытым вопрос создания желудочного резервуара, который обладал бы способностью увеличить возможности пациентов к нормальному процессу пищеварения после тотальной резекции желудка. Однако, существуют и определенные трудности, так как дополнительные этапы могут способствовать увеличению длительности оперативного вмешательства.

Одно из первых наблюдений использования сегмента тонкой кишки для замещения желудка после гастрэктомии описал японский хирург Сео в 1942 году, но широкую известность эта операция получила в 1951 году благодаря Лонгмайеру [65]. На данный момент в хирургии используется операция Била-Лонгмайра (Beal-Longmire procedure), где чаще всего мобилизованный начальный сегмент тощей кишки длиной не менее 25–35 см на брыжейке проводят через окно в мезоколон позадиободно в изоперистальтическую позицию, после чего формируют эзофагоэнтеро- и энтеродуоденоанастомозы. Кроме того, также применяется модификация по Шрайберу и Гютгеманну, где используют сегмент тощей кишки длиной 40 см [75]. Данная техника позволила восстановить полноценное регулярное питание и массу тела. Во время наблюдения за пациентами не было зафиксировано изжоги и болей в эпигастриальной области ни во время, ни после приема пищи [66]. Лонгмайер также настаивал на том, что при соблюдении адекватной мобилизации двенадцатиперстной кишки и отсутствии избыточного натяжения в дистальном и проксимальном анастомозах увеличивается емкость изолированного сегмента тощей кишки за счет дилатации кишечной стенки и минимизируется риск щелочных и кислотных пищеводных рефлюксов [66]. Автор также отмечал, что по мере накопления опыта данных операций были минимизированы риски интра- и послеоперационных осложнений, обусловленные транспозицией подвздошной кишки, в частности ишемия кишечной вставки и несостоятельность анастомозов [74].

Отечественная хирургия также занимает ведущие позиции в разработке и совершенствовании способов реконструкции верхних отделов ЖКТ после гастрэктомии. Первые реконструктивные операции были проведены Е.И. Захаровым 4 января 1960 г. в СССР посредством тонкокишечной вставки. В 1968 г. сотрудники клиники, руководимой Е.И. Захаровым, опубликовали результаты 100 реконструктивных еюногастропластик с 2 летальными исходами вследствие несостоятельности еюнодуоденоанастомоза. На тот момент это был самый большой мировой опыт подобных операций [74].

В 2006 году профессор Г. К. Жерлов опубликовал в *World Journal of Surgery* результаты лечения 75 пациентов, которым выполнили ЕГП с формированием антирефлюксного эзофагоеюноанастомоза и 80 больных с реконструкцией по Ру. В группе больных после еюногастропластики по сравнению с больными с операцией Ру авторы отмечали достоверно более раннее восстановление исходной массы тела в течение 12 месяцев (89,8% против 64,4%), уменьшение демпинг синдрома (5,3% против 27,5%), а также отсутствие у них пищеводажного рефлюкса [101].

В дальнейшем Е. И. Брехов и соавт. (2013 год) представили результаты лечения 25 пациентов (12 – после гастрэктомии и 13 после обширной дистальной резекции желудка), которым выполняли еюногастропластику [116]. Сравнив полученные результаты с собственным опытом традиционных видов реконструкции, авторы сделали выводы о том, что выполнение еюногастропластики целесообразно при начальных стадиях онкологического процесса, а еюногастропластика изолированным тонкокишечным трансплантатом является предпочтительным методом реконструкции после гастрэктомии.

В 2015 году обладая опытом более 75 наблюдений за пациентами после еюногастропластики, Д. В. Ручкин и соавт., опубликовали сравнительный анализ еюногастропластики и реконструкции по Ру, включив в каждую из групп 30 пациентов с раком желудка [117]. В своей работе коллеги продемонстрировали надежность операции с точки зрения интра- и послеоперационных осложнений.

Таким образом, операции, направленные на сохранение пассажа по двенадцатиперстной кишке, обладают рядом функциональных преимуществ по сравнению с другими видами оперативных вмешательств. Продолжаются споры, касающиеся эффективности, надежности и физиологичности различных методов реконструкции верхних отделов желудочно-кишечного тракта после гастрэктомии по поводу рака желудка, так как от этого зависит не только успех самой операции, выживаемость пациентов, но и качество жизни больных.

Безусловно, методы реконструкции, направленные на сохранения пассажа по двенадцатиперстной кишке, имеют существенные преимущества с точки зрения физиологии и качества жизни пациента после гастрэктомии.

1.2.2. Роль рентгенологических, эндоскопических и сцинтиграфических методов исследования при раке желудка

Использование современных методов инструментального обследования значительно расширило возможности диагностики и терапии рака желудка, оценки функциональных результатов в ближайшие и отдаленные сроки после операции с целью коррекции постгастррезекционных нарушений. Важную роль играют инструментальные методы диагностики на этапе верификации эффективности и безопасности проведенных реконструктивных операций (состоятельность анастомоза и искусственно созданного резервуара), так как это основной и верный путь к снижению заболеваемости и смертности а также повышению качества жизни пациентов после реконструктивных операций при раке желудка. Кроме того, выявление постгастррезекционных нарушений на ранних этапах и их адекватное лечение улучшают прогноз и качество жизни пациентов.

В арсенале врачей одними из самых актуальных методов диагностики для оценки результатов хирургического лечения являются эндоскопические, рентгенологические и радионуклидные методы исследований.

Рентгенологическое исследование позволяет изучить рентгеноанатомию вновь сформированного «желудка» и изучить резервуарные возможности тонкокишечного трансплантата и двенадцатиперстной кишки. Следует отметить, что рентгеновское исследование является традиционным методом, который всегда позволяет визуализировать изменения рельефа слизистой оболочки стенки желудка, нарушение нормального хода складок, где их расположение носит беспорядочный характер (они либо сглаживаются- при гастрите, либо «обрываются», либо становятся ригидными- опухолевое поражение стенки желудка).

Необходимо отметить тот факт, что ведущей причиной постгастрорезекционных расстройств является именно нарушение тонкокишечного транзита, регистрация которого требует неоправданно большого количества рентгеновских снимков, неприемлемого с точки зрения лучевой безопасности. Поэтому в данном случае сцинтиграфия является наиболее перспективным и безопасным методом исследования. В ходе динамической сцинтиграфии оценивается скорость прохождения и эвакуации жидкой и полужидкой пищи, меченой радиоизотопом (^{99m}Tc), при нарушениях моторной функции верхних отделов желудочно-кишечного тракта. Исследование выполняется на гамма-камере, позволяющей регистрировать и обрабатывать импульсы в виде сцинтиграмм, отражающих время и перистальтическую активность пищевода и желудка. При этом, что немаловажно, лучевая нагрузка, примерно, в 10-15 раз ниже, чем при рентгеновском исследовании. Благодаря данному исследованию появилась возможность длительного наблюдения за пациентом; осуществление количественного расчета перемещения меченой пищи по кишечнику в отличие от рентгеновского исследования.

Несмотря на то, что сцинтиграфия желудочно-кишечного тракта — это исследование с 30-летней историей, ранее не проводились более углубленные исследования, направленные на изучение роли сцинтиграфии после антирефлюксных реконструктивных операций.

Другим важным методом диагностики при раке желудка является эндоскопическое исследование. Необходимо отметить, что в раннем послеоперационном периоде эндоскопическое обследование может усложняться вследствие изменившихся анатомических соотношений осматриваемых органов, опасности при раздувании культи желудка, наличия большого количества слизи и в ряде случаев желудочного содержимого [6]. Поэтому возможность оценки эффективности и безопасности реконструктивных операций неинвазивными методами исследования являются более перспективными.

При оценке отдаленных результатов хирургического лечения рака желудка основное внимание уделялось показателям выживаемости и частоты прогрессирования заболевания, а не функциональному состоянию пищеварительной системы после гастрэктомий и проксимальных резекций при раке желудка.

1.2.3. Постгастрорезекционные нарушения после различных вариантов реконструкций пищеварительного тракта при раке желудка

Исходя из исторического опыта, причинами развития постгастрорезекционных нарушений являются: удаления пилорического, антрального отделов и большей части тела желудка, приводящие к нарушению резервуарной, секреторной, моторно-эвакуаторной и эндокринной функции желудка, а также желудочного этапа пищеварения; нарушению кишечного этапа пищеварения и нейрогуморальной регуляции органов желудочно-кишечного тракта; парасимпатической денервация культи желудка, кишечника, печени, желчного пузыря и поджелудочной железы [5] (рисунок 1).

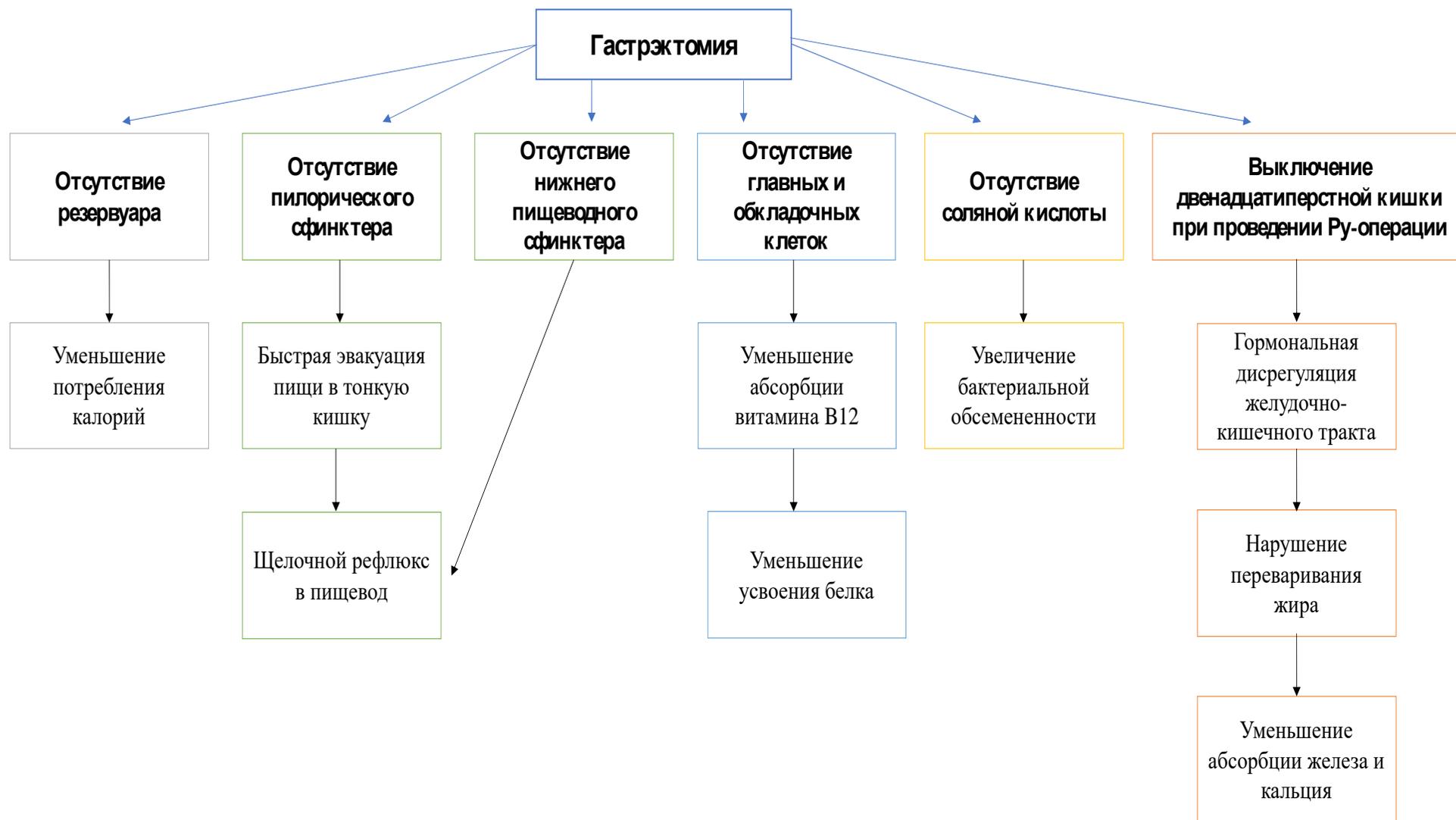


Рисунок 1. Последствия гастрэктомии

Все многообразие проявлений болезней оперированного желудка можно условно разделить на функциональные, механические и органические постгастрорезекционные синдромы. В большинстве случаев к функциональным постгастрорезекционным синдромам относят рефлюкс-эзофагит, демпинг-синдром, гипогликемический синдром (поздний демпинг-синдром), агастральную астению, диарею; к механическим - синдромы «порочного круга», «приводящей петли» (острый и хронический), стеноз гастроэнтероанастомоза; к органическим - рецидив язвы, желудочно-кишечную фистулу, рефлюкс-эзофагит, рак культи желудка [3, 5].

Также стоит отметить тот факт, что после резекции желудка в ближайшие сроки функциональные расстройства отмечаются у 50–80% больных, в отдаленном периоде - у 30% пациентов в легкой степени, а у 10–15% - в средней и тяжелой степени [5]. При этом, хирургическое лечение показано, прежде всего, при отсутствии эффекта от комплексной медикаментозной терапии и лечебного питания у больных с функциональными расстройствами средней тяжести, а также при резкой их выраженности.

Среди наиболее часто встречающихся и ведущих к инвалидизации последствий гастрэктомии является рефлюкс-эзофагит, являющийся факультативным предраковым процессом, с возможностью трансформироваться в рак пищевода [37]. В дальнейшем рефлюкс-эзофагит приводит к тяжелым осложнениям: язвам, пептическим стриктурам, кровотечению, цилиндрической метаплазии слизистой оболочки пищевода (пищевод Баррета) — потенциально опасным для жизни пациентов. Согласно утверждению Волкова А.С. (1985) рефлюкс-эзофагит встречается практически у всех больных, перенесших удаление кардиальной части желудка, которые сопровождалась без антирефлюксных вставок. Касательно вопросов распространенности рефлюкс-эзофагита, то среди пациентов данное постгастрорезекционное нарушение встречается у 8,7–56,6%, а по данным некоторых авторов, достигает 96%. В своих работах Бурцев А.Н. (1968) отмечал, что рефлюкс эзофагит в той или иной степени встречается практически у всех больных, при этом в тяжелой форме - у 15-

25%. В 1979 году Кузнецова Н.А. опубликовала данные исследования, где рефлюкс-эзофагит встречается у 94% больных после эзофагоэюноанастомоза, а у 54,3% данный синдром был выражен в значительной степени. Тем самым, данное постгастрорезекционное нарушение является одной из актуальных проблем при проведении реконструктивных операций, так как в последующем данные пациенты в большинстве случаев подвергаются повторным оперативным вмешательствам из-за анатомических и функциональных нарушений сформированных анастомозов. Поэтому необходимы варианты реконструктивных операций, позволяющих добиться не только эффективности и безопасности, но и улучшения отдаленных результатов лечения.

В основе развития рефлюкс-эзофагита после гастрэктомии лежит разрушение функциональных запирающих механизмов (острый угол перехода пищевода в желудок, газовый пузырь в дне желудка, нижний пищеводный сфинктер — при дистальной резекции пищевода), формирование вертикально расположенного эзофагоэюноанастомоза (между пищеводом и тонкой кишкой, как правило, формируется угол 180°) [9]. Необходимо также отметить, что в возникновении двигательных нарушений пищевода и желудка, лежащих в основе развития рефлюкс-эзофагита, огромную роль играет дисбаланс парасимпатического и симпатического звена нервной регуляции органов ЖКТ и как следствие этого — нарушение перистальтической активности [34, 49, 53]. В эксперименте Л.Б. Лазебника и соавт. [8] было доказано, что после двусторонней ваготомии исчезает перистальтика пищевода и снижается его тонус, а односторонняя ваготомия приводит к снижению амплитуды сокращений в теле пищевода. При этом, чем ниже выполняется ваготомия, тем менее выражены двигательные расстройства пищевода. Жалобы на дисфагию у больных после резекции желудка и гастрэктомии — распространенное явление и в подавляющем большинстве случаев связаны не с механическими препятствиями, а именно с двигательными нарушениями пищевода. После гастрэктомии рефлюктат представлен содержимым тонкой кишки (компоненты, повреждающие слизистую оболочку — желчные кислоты, лизолецитин и трипсин), а

после резекции желудка— кишечным содержимым и секретом культи желудка [23, 72, 78, 85].

В настоящее время лечение постгастрорезекционного рефлюкс-эзофагита сводится к поиску новых способов реконструктивных хирургических операций в комбинации с медикаментозным лечением: соблюдение диеты, богатой белками; частый прием пищи небольшими порциями; исключение препаратов, провоцирующих желудочно-пищеводный рефлюкс. В качестве медикаментозного лечения назначаются следующие препараты: антацидные средства; средства, снижающие секрецию соляной кислоты; препараты, повышающие давление в зоне нижнего пищеводного сфинктера и ускоряющие опорожнение пищевода (метоклопрамид, антагонист дофамина, домперидон и тд); лекарственные средства, повышающие устойчивость слизистой к повреждению (сукральфат, аналоги простагландина Е и тд). Однако, в большинстве случаев терапевтические мероприятия при данном синдроме, в ряде ситуаций, не дают стойкого положительного эффекта, поэтому разработка и совершенствование операций способных ликвидировать условия, благоприятствующие развитию рефлюкса, а также его последствий, являются наиболее перспективными [78, 85].

В патогенезе развития механических постгастрорезекционных расстройств необходимо понимать, что в данной ситуации единственным решением является - хирургическое лечение. Острый синдром «приводящей петли» является одним из вариантов механического постгастрорезекционного расстройства, развивающийся в ближайшие сроки после операции и характеризующийся симптомами острого панкреатита, механической желтухи, гангрены или несостоятельности приводящей петли или культи двенадцатиперстной кишки. Хронический синдром «приводящей петли» может быть обусловлен образованием внутренней грыжи, ротацией культи желудка, спаечным процессом, заворотом тощей кишки, ее инвагинацией, не корригированным дуоденальным стазом [5]. Хронический синдром «приводящей петли», как и

синдром «порочного круга», протекает с выраженными явлениями «щелочного» рефлюкс-гастрита культи желудка.

К органическим причинам относят рецидив пептической язвы после резекционных методов лечения, который чаще всего (у 80–90% больных) обусловлен экономной резекцией с оставлением культи желудка больших размеров и непересеченных ветвей блуждающего нерва [5, 78].

Безусловно, необходима профилактика постгастрорезекционных нарушений, которые развились после проведения реконструкции в следствии гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка, чтобы предотвратить развитие тяжелых осложнений. Однако, постгастрорезекционные нарушения могут различаться по степени выраженности или вовсе отсутствовать в зависимости от вариантов реконструкции пищеварительного тракта. Поэтому данная работа актуальна в первую очередь для оценки функциональных результатов, после выполненных различных реконструктивных операций, что позволит провести анализ постгастрорезекционных нарушений и качества жизни пациентов.

1.2.4. Качество жизни как критерий эффективности при различных вариантах реконструкций верхних отделов желудочно-кишечного тракта при раке желудка

Реконструкция верхних отделов ЖКТ после гастрэктомии и проксимальной субтотальной резекции по поводу рака желудка представляет собой одну из сложных проблем в области хирургии желудка и не всегда имеет гарантированный успех из-за развития многочисленных осложнений, приводящих к снижению качества жизни пациентов.

Перед проведением реконструкции стоит сложная задача, которая направлена на создание новой, физиологически выгодной и полноценно функционирующей конструкции ЖКТ. Поэтому вопросы, касающиеся оценки ближайших и отдаленных функциональных результатов, остаются самыми актуальными и дискуссионными. В связи с этим в литературе можно встретить большое количество фундаментальных работ по созданию и поиску

физиологических способов реконструкции после субтотального и тотального удаления желудка [63, 115, 117].

Качество жизни (КЖ) пациентов является принципиально важной составляющей мониторинга эффективности реконструктивных операций по поводу рака желудка, что в дальнейшем позволяет определить показания к тем или иным вариантам вмешательств для коррекции постгастрорезекционных нарушений.

Исследование, проведенное Ищенко Р.В. и соавт. в 2019 году показало, что выбор метода реконструкции пищеварительного тракта влияет на характер усвоения основных ингредиентов принимаемой пищи [118]. Наиболее оптимальный метод реконструкции желудка после тотальной гастрэктомии должен обеспечивать функционирующий резервуар, сохранять непрерывность двенадцатиперстной или тощей кишки и минимизировать постгастрорезекционные нарушения. В метаанализе четырех рандомизированных исследований при сравнении результатов 15-месячного наблюдения пациентов после гастрэктомии установлено следующее: риск развития демпинг-синдрома был достоверно более низким у пациентов, которым была проведена реконструкция с формированием резервуара (10,3%), по сравнению с пациентами после традиционной хирургической методики (19,6%). Согласно оценке качества жизни с помощью опросника QLQ-C30, пациенты с реконструкцией и наличием резервуара отмечали восстановление качества жизни уже в течение двух лет после гастрэктомии, в то время как у пациентов группы контроля (анастомоз по Ру) на это ушло более 5 лет [42]. В исследовании N. Sun и соавт. [91], включающем 1621 участника, показано, что создание резервуара улучшает функциональные и нутритивные исходы после тотальной гастрэктомии без увеличения значений послеоперационной смертности. В связи с исключением части пищеварительного тракта после гастрэктомии нередко развивается железодефицитная анемия, симптомы которой также снижают качество жизни.

В исследовании J. Lee и соавт. [61] в 64,8% случаев обнаружены проявления анемии в течение трех лет после дистальной гастрэктомии, а после

тотальной гастрэктомии — в 90,5%. Пассаж пищи через двенадцатиперстную кишку является обязательным условием абсорбции железа, поэтому показатели сывороточного железа и гемоглобина были выше у пациентов с гастродуоденостомией.

При изучении изменений в качестве жизни пациентов было установлено, что восстановление в послеоперационном периоде занимает около 6–12 мес., причем максимальное снижение отягощающих симптомов имеет место примерно на первом месяце после операции, а качество жизни пациентов, согласно опросникам, медленно ухудшается в течение года, но спустя год все критерии приходят к предоперационным значениям. В исследовании К. Fujitani и соавт. [35] выявлено резкое снижение качества жизни пациентов через 3 месяца после гастрэктомии вследствие тяжести их состояния, при котором нет возможности заполнить опросники, или смерти. В работе установлено, что физическое и ролевое функционирование пациента даже в течение года не восстанавливается полностью, но наблюдается значительное снижение частоты таких симптомов, как тошнота, рвота, диарея, дисфагия, тревожность.

Более долгосрочные результаты показателей качества жизни были исследованы К. Park и соавт. [76] в работе по оценке хронологических изменений после дистальной резекции желудка. Большинство показателей нормализовались через 5 лет после операции, когда пациент уже считался излеченным от рака. Единственным длительно персистирующим симптомом, ухудшающим качество жизни, даже спустя 5 лет, являлась тревожность, которая проявлялась у пациентов в виде аффективных (сниженная мотивация, настроение, недостаток энергии) и когнитивных (нервозность, снижение концентрации) ощущений. В другой работе К. Park и соавт. [77] оценили влияние сдвигов индекса массы тела пациентов на качество их жизни. Так, 20% всех больных, прошедших гастрэктомию, значительно теряют в весе. Послеоперационный период пациентов с нормальным или повышенным индексом массы тела до операции протекает значительно легче, что свидетельствует о важности нутритивной поддержки пациентов с недостаточным весом после гастрэктомии.

В обзоре В. Shan и соавт. [47, 87] были сделаны следующие заключения: после гастрэктомии положительная динамика наблюдалась в эмоциональном статусе пациентов, который достигал своих максимальных значений в течение первых трех месяцев после операции и на протяжении года оставался на одном уровне. Меньше изменялись значения социального статуса пациентов, уровень которого после операции на протяжении года оставался одинаковым.

Таким образом, большинство сегодняшних споров среди хирургов вызывает вопрос, касающийся эффективности различных методов реконструкции после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка, но чтобы установить насколько безопасны и эффективны данные методы необходимы критерии. Одним из важных критериев, который позволит провести данный анализ и выявить определенные закономерности, отражающие степень эффективности проведенных реконструктивных операций, является именно качество жизни пациентов.

В последние десятилетия высокая заболеваемость раком желудка привела к широкому применению хирургического способа лечения как наиболее эффективного. При этом онкологическим принципам соответствуют объемные операции, расширенные резекции — гастрэктомия и субтотальная резекция желудка с последующими реконструктивными операциями. Однако, учитывая нарушения нормальной анатомии после резекции желудка и отсутствие эффекта антирефлюксных оперативных вмешательств у ряда больных, проблема выбора наиболее эффективных способов реконструкции остается трудной задачей для хирургов. Кроме того, стоит вопрос, касающийся постгастрорезекционных нарушений, который и по сей день не теряет своей актуальности в современной хирургии и является предпосылкой к поиску новых патогенетически обоснованных подходов к терапии, а в особенности – совершенствование методов диагностики функциональных нарушений. Так как в первую очередь уделяется особое внимание оценке отдаленных результатов хирургического лечения рака желудка - показатели выживаемости и частоты прогрессирования заболевания. Однако необходимо помнить и об функциональном

состоянии пищеварительной системы после гастрэктомий и проксимальных резекций при раке желудка. Поэтому если не учитывать данный факт и не заниматься поисками того метода исследования, который позволит оценивать именно функциональные изменения в динамике — это значительно затруднит объективизацию выбора конкретных методов восстановления целостности пищеварительного тракта после радикальных операций на желудке. Тем самым это может привести к повторным оперативным вмешательствам, что существенно снизит качество жизни пациентов.

Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Определение дизайна исследования и формирование групп

В отделении абдоминальной онкологии ФГБУ «Российского Научного Центра Рентгенорадиологии» Минздрава России проведено когортное проспективное нерандомизированное клиническое исследование больных с впервые выявленным раком желудка, которые проходили хирургическое лечение в период с 2015 по 2020 годы. Участие в исследовании являлось добровольным, где набор пациентов в основном проводился в условиях стационара в соответствии с Хельсинской декларацией [87]. При этом до включения в исследование добровольцы давали свое устное и письменное согласие (форма информации для больного и информированного согласия). После подписания информированного согласия на участие в исследовании всем добровольцам проводилось скрининговое обследование.

В ходе исследования, из 53 больных, проходивших регулярные обследования с применением опросника по оценке качества жизни на протяжении 2-х лет после операции, сформированы две группы на основании объема реконструктивной операции после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка. Для достижения максимальной сопоставимости сравниваемых групп набор в контрольную группу проводился с учетом сходства показателей по полу, возрасту, индексу массы тела (ИМТ) и анестезиологической шкале американского общества анестезиологов (ASA) с исследуемой группой.

Исследуемая группа (группа 1) включала в себя 28 (53%) больных, которым проводились антирефлюксные операции:

- 19 (36%) случаев после гастрэктомии и проксимальной субтотальной резекции желудка с реконструкцией по методике Double tract;
- 9 (17%) случаев после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка с использованием мобилизованного изоперистальтического сегмента тощей кишки для восстановления непрерывности ЖКТ.

В контрольную группу (группа 2) были включены 25 (47%) пациентов, которым проводилась реконструкция ЖКТ по традиционной методике:

- 18 (34%) случаев после формирования эзофагоэнтероанастомоза на Ру петле после гастрэктомии;
- 7 (13%) случаев, где проксимальная субтотальная резекция желудка завершилась формированием эзофагогастроанастомоза.

Критериями включения в исследование являлось: наличие информированного письменного согласия пациента на участие в исследовании; способность к адекватному сотрудничеству в процессе исследования; морфологически подтвержденное наличие злокачественной опухоли желудка.

Критерии исключения были следующими: нежелание пациента принимать участие в исследовании; злокачественные опухоли других отделов желудочно-кишечного тракта; наличие отдаленных метастазов; повторные реконструктивные операции по поводу рака желудка.

2.2. Методики формирования пищеводно-кишечного анастомоза и варианты реконструкции пути транзита пищи по тонкой кишке

2.2.1. Мобилизация и лимфодиссекция

Вслед за ревизией брюшной полости проводилась мобилизация желудка. Мобилизация по малой кривизне начиналась с пересечения малого сальника вдоль верхнего края правых желудочных сосудов. Далее пересекались пищеводно-диафрагмальные связки с последующим выделением пищевода. Посредством диссекции и смещения к желудку клетчатки печечно-двенадцатиперстной связки, выполнялся доступ к сосудистым структурам связки, где перевязывались и пересекались правые желудочные сосуды после визуализации и диссекции общей печеночной артерии. Мобилизация по большой кривизне выполнялась посредством отсечения от толстой кишки большого сальника и желудочно-ободочной связки, от селезенки до печеночного изгиба толстой кишки. После отделения поверхностного листка брыжейки поперечно-ободочной кишки по нижнему краю головки поджелудочной железы

вместе с желудком поднималась брюшина поджелудочной железы с клетчаткой и лимфоузлами, вплоть до верхнего края поджелудочной железы, где у нижнего полюса селезенки отдельно выделялись, лигировались и пересекались левые желудочные сосуды. Мобилизация желудка завершалась выделением дистального отдела пищевода с пересечением блуждающих нервов.

2.2.2. Резекция желудка

Дистальная граница резекции желудка зависела от объема хирургического вмешательства. При выполнении гастрэтомии, желудок отсекался на выше привратника, в зависимости от дистальной границы опухоли. Проксимальная субтотальная резекция выполнялась при раке кардиоэзофагеального перехода, а также при небольших опухолях кардиального отдела или дна желудка, в этом случае край резекции зависел от вида реконструкции. При расположении опухолевого узла по малой кривизне желудка выполнялось формирование желудочной трубки из большой кривизны с последующим наложением эзофагогастроанастомоза. При расположении опухолевого узла по большой кривизне уровень резекции располагался на границе средней и верхней третей желудка не менее чем в 5 см от нижнего края опухоли.

Проксимальная граница резекции приходилась на абдоминальный отдел пищевода. Всем пациентам выполнялось формирование циркулярного аппаратного анастомоза с пищеводным соустьем. Перед реконструкцией желудочно-кишечного тракта для стабильной тракции культи пищевода по его краям накладывались два шва-метки (рисунок 2А). По линии резекции рассекается пищевод. Далее на Г-образном зажиме формировался кисетный шов (рисунок 2Б) с последующим отсечением желудка (рисунок 2В) и погружением головки сшивающего циркулярного аппарата в культю пищевода (рисунок 2Г).

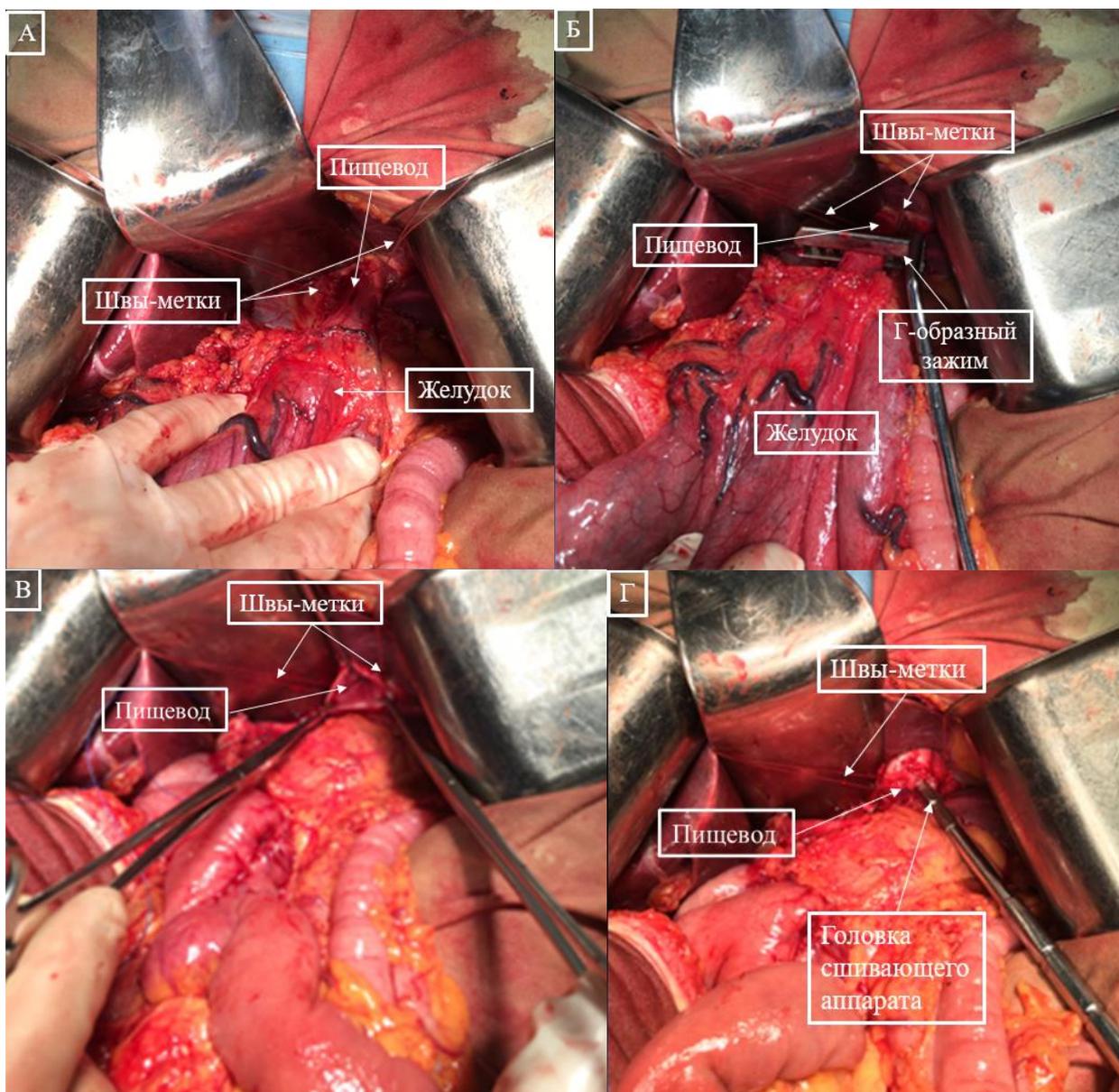


Рисунок 2. Этапы погружения головки сшивающего аппарата в культю пищевода при гастрэктомии у больных раком желудка:

- А. Накладывание швов-меток;
- Б. Постановка Г-образного зажима с формированием кисетного шва;
- В. Культя пищевода с разведенными стенками;
- Г. Установка головки сшивающего аппарата.

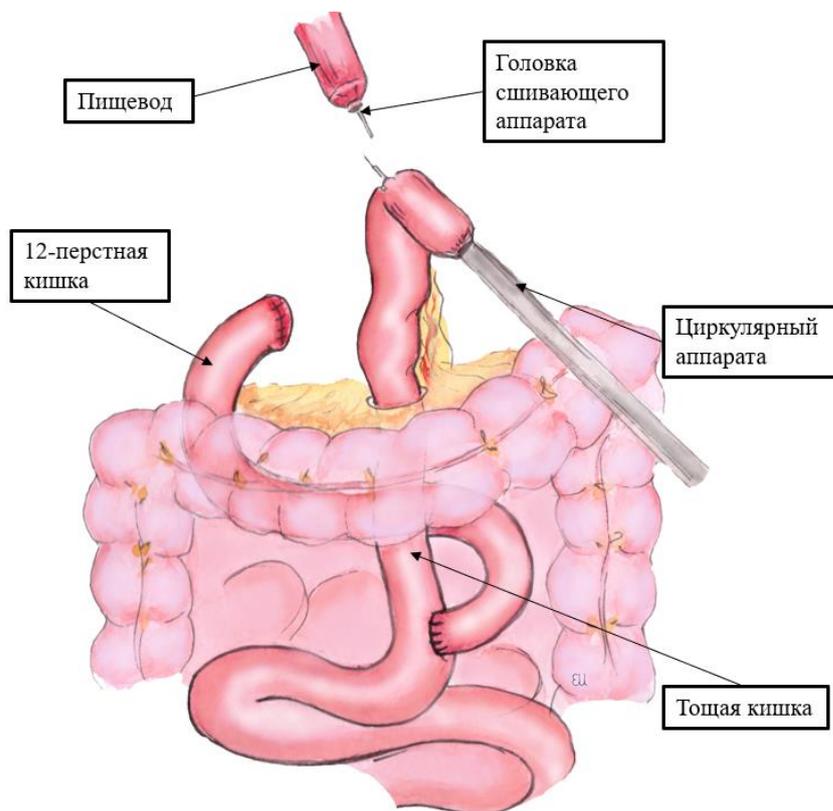


Схема 1. Заведение стержня сшивающего аппарата через культю тощей кишки после гастрэктомии у пациентов раком желудка.

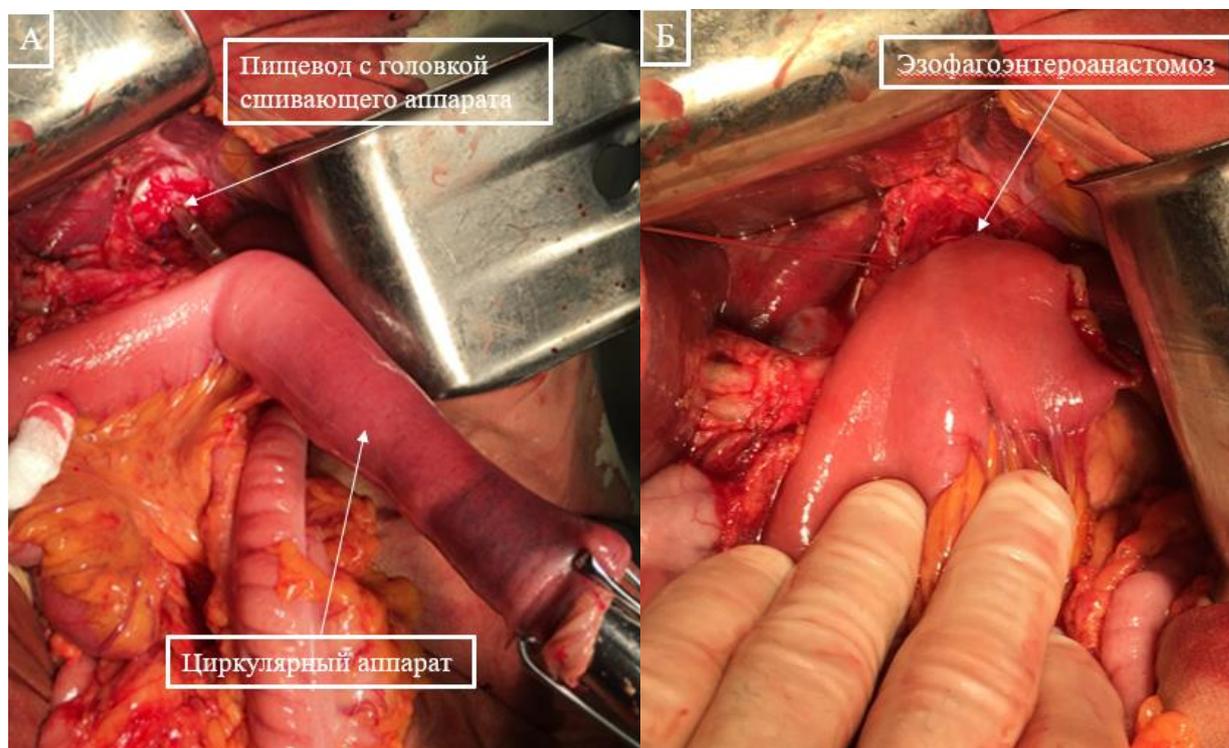


Рисунок 3. Формирование эзофагоэнтероанастомоза после гастрэктомии у больных раком желудка:

- А. Заведение стержня циркулярного аппарата через культю тощей кишки;
- Б. Сформированный эзофагоэнтероанастомоз.

Схема 1 демонстрирует дальнейший этап операции, он заключается в формировании анастомоза посредством заведения стержня сшивающего аппарата через культю тощей кишки либо через культю желудка и последующей стыковкой с головкой (рисунок 3А). Участок тощей кишки либо желудка, через который заводился аппарат, отсекался с прошиванием и последующим погружением в серозные швы. После удаления сшивающего аппарата сформированный анастомоз дополнительно укреплялся рядом узловых капроновых швов (рисунок 3Б). Дальнейший ход операции зависел от варианта реконструкции.

2.2.3. Реконструкция желудочно-кишечного тракта по методике Double Tract

В исследуемую группу с антирефлюксными операциями, вошло 19 больных которым была выполнена реконструкция по методике «двойного тракта» - Double Tract.

В ходе указанной операции формировалось три анастомоза. После отсечения и мобилизации тощей кишки в 30 см от связки Трейца, дистальная культя кишки проводилась под поперечной ободочной кишкой и формировался эзофагоэнтероанастомоз по типу «конец-в-бок» по описанной выше методике. Далее, на 15 см дистальнее эзофагоэнтероанастомоза формировался анастомоз по типу «конец-в-бок» между желудком(при проксимальной субтотальной резекции) или двенадцатиперстной кишкой(при гастрэктомии) и петель тощей кишки. Отступив на 20 см дистальнее от гастроэнтероанастомоза, формировался энтероэнтероанастомоз по типу «бок-в-бок» (схема 2).

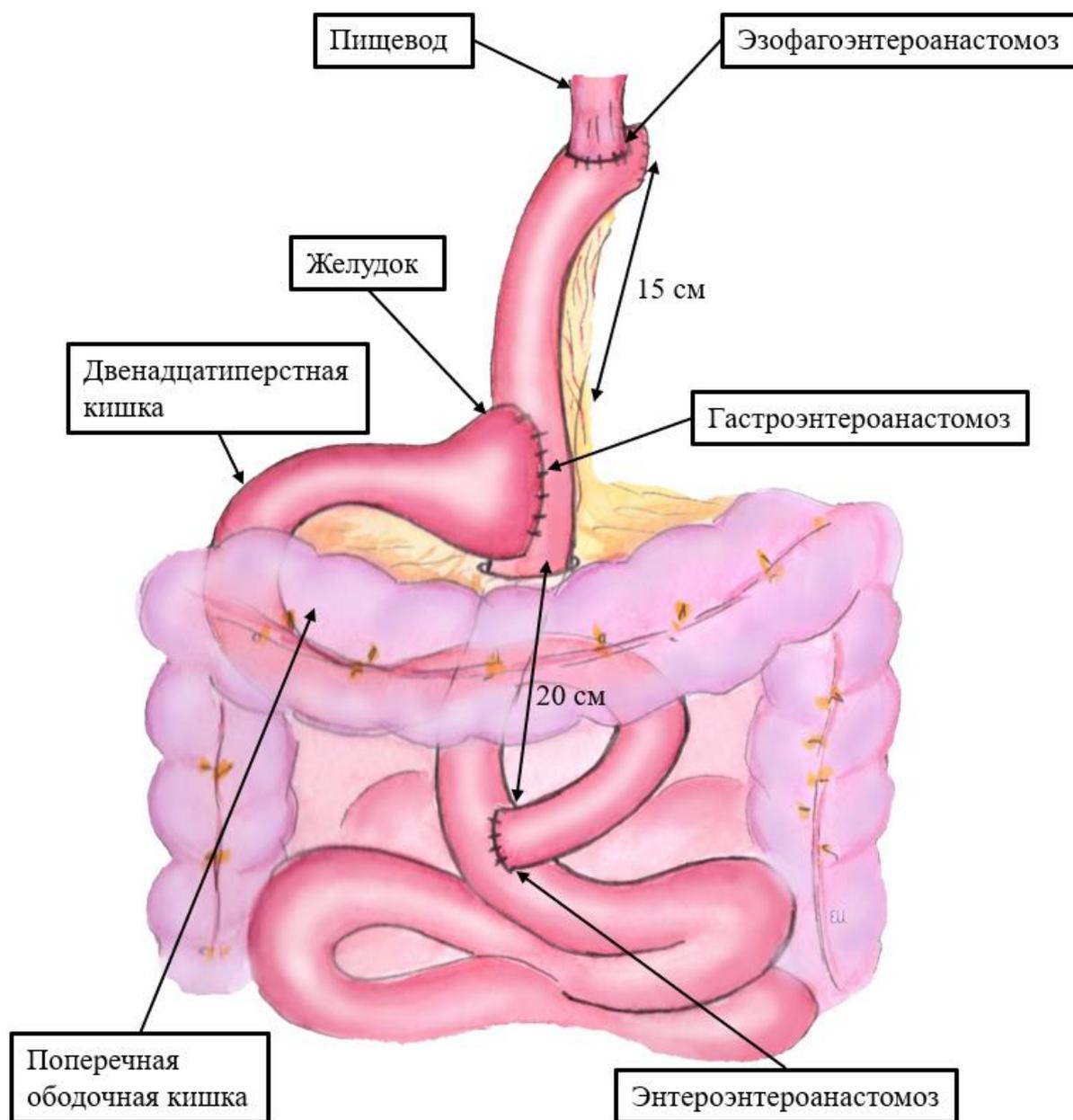


Схема 2. Реконструкция желудочно-кишечного тракта по методике Double Tract.

2.2.4. Реконструкция желудочно-кишечного тракта с использованием мобилизованного изоперистальтического сегмента тощей кишки

У 9 пациентов из группы с антирефлюксной методикой выполнена реконструкция желудочно-кишечного тракта так называемой «вставкой» с помощью мобилизованного начального сегмента тощей кишки длиной от 10 до 20

см (в зависимости от объема операции) на свободной сосудистой ножке, который проводился как перед-, так и позадибодочно (рисунок 4).

В 4 случаях анастомозирование тощей кишки выполнялось с дистальной культей желудка после проксимальной субтотальной резекции желудка по типу «бок-в-бок» (схема 3). В данном случае протяженность вставки составляла 10 см.

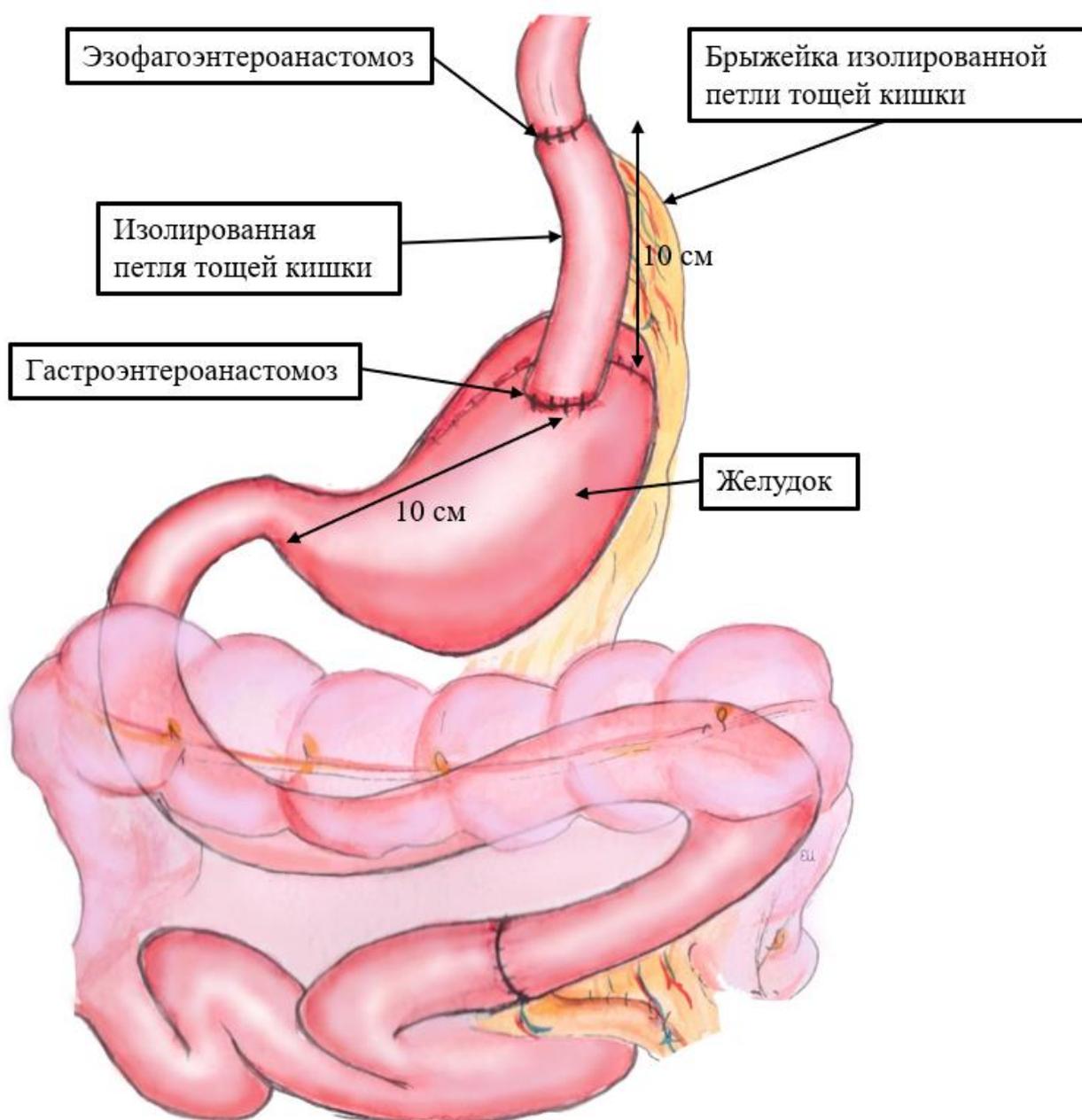


Схема 3. Реконструкция желудочно-кишечного тракта с использованием мобилизованного изоперистальтического сегмента тощей кишки после проксимальной субтотальной резекции желудка у больных раком желудка

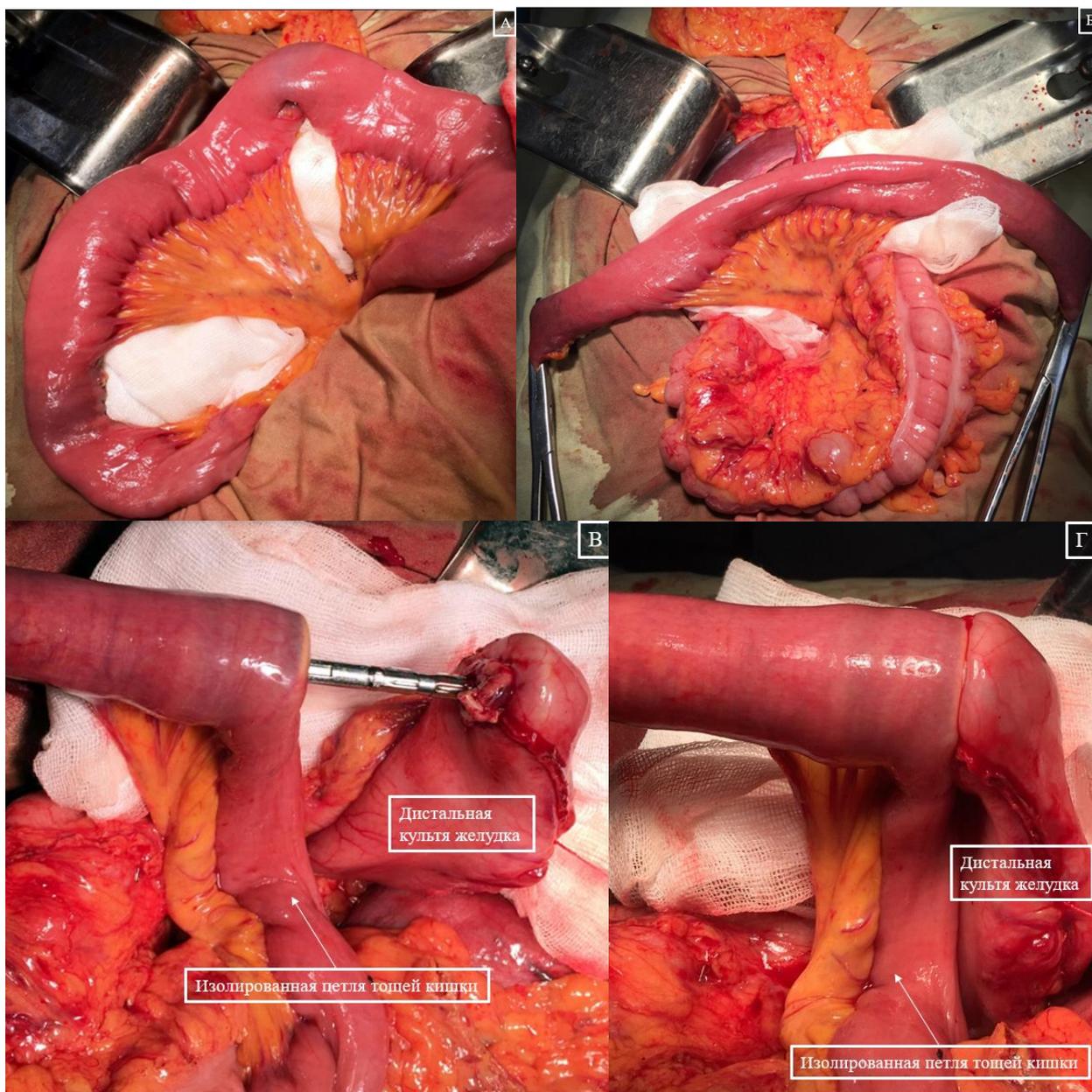


Рисунок 4. Реконструкция желудочно-кишечного тракта с использованием мобилизованного изоперистальтического сегмента тощей кишки после проксимальной субтотальной резекции желудка у больных раком желудка:

А. Мобилизация выбранного участка тощей кишки;

Б. Перемещение мобилизованной кишки позади поперечной ободочной;

В и Г. Формирование гастроэнтероанастомоза по типу «конец-в-бок».

У 5 пациентов анастомозирование тощей кишки выполнялось после гастрэктомии с культей двенадцатиперстной кишки по типу «бок-в-бок» (Схема 4). Протяженность тощекишечной вставки для реконструкции была в пределах 20 см.

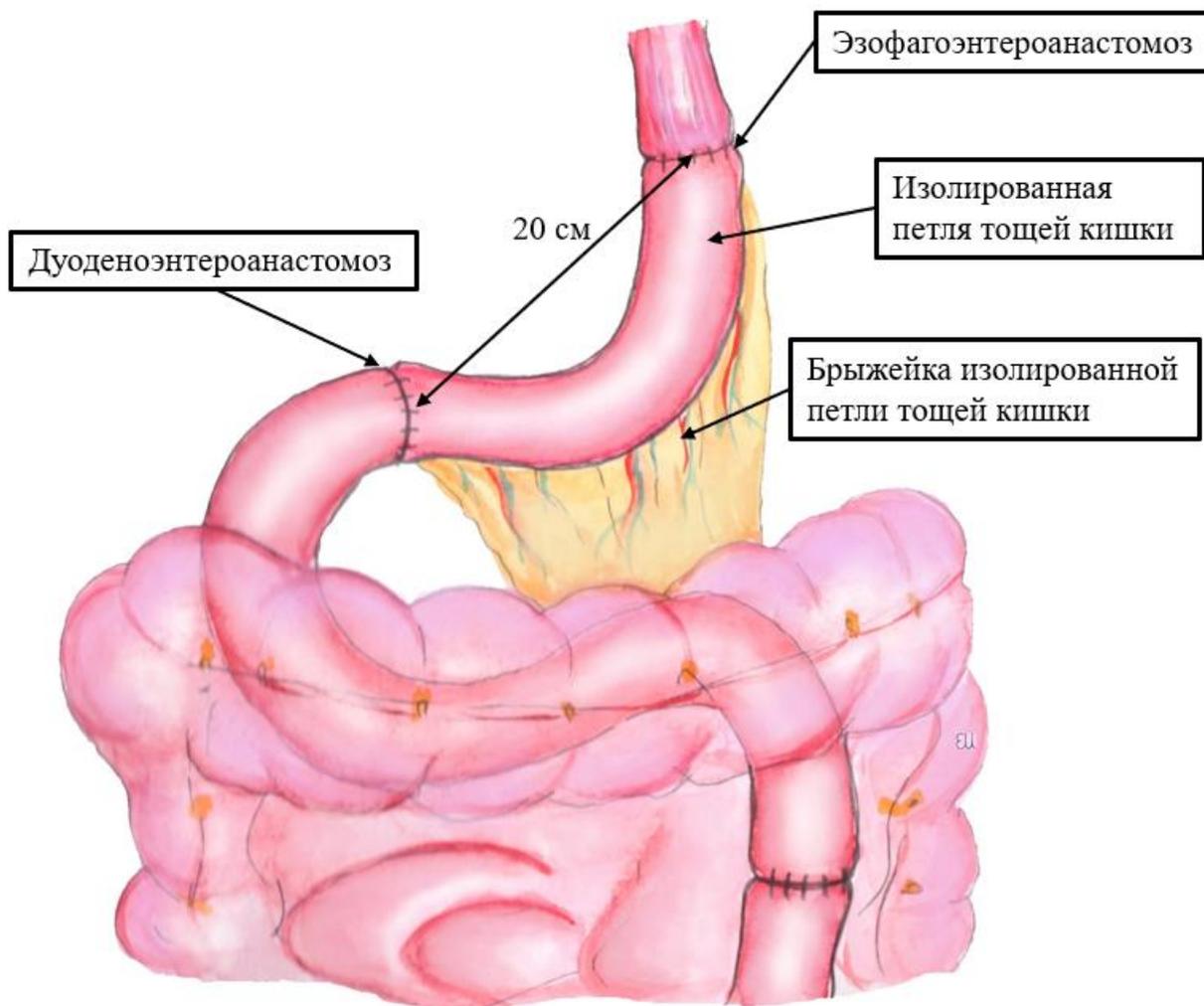


Схема 4. Реконструкция желудочно-кишечного тракта с использованием мобилизованного изоперистальтического сегмента тощей кишки после гастрэктомии у больных раком желудка

2.2.5. Реконструкция желудочно-кишечного тракта на Ру петле

Преобладающему большинству больных (18 пациентов) в контрольной группе реконструкция желудочно-кишечного тракта после гастрэктомии выполнена в оригинальной методике по Ру.

Широкое применение реконструкции по Ру объясняется ее простотой и относительной надежностью за счет формирования минимального количества анастомозов (схема 5).

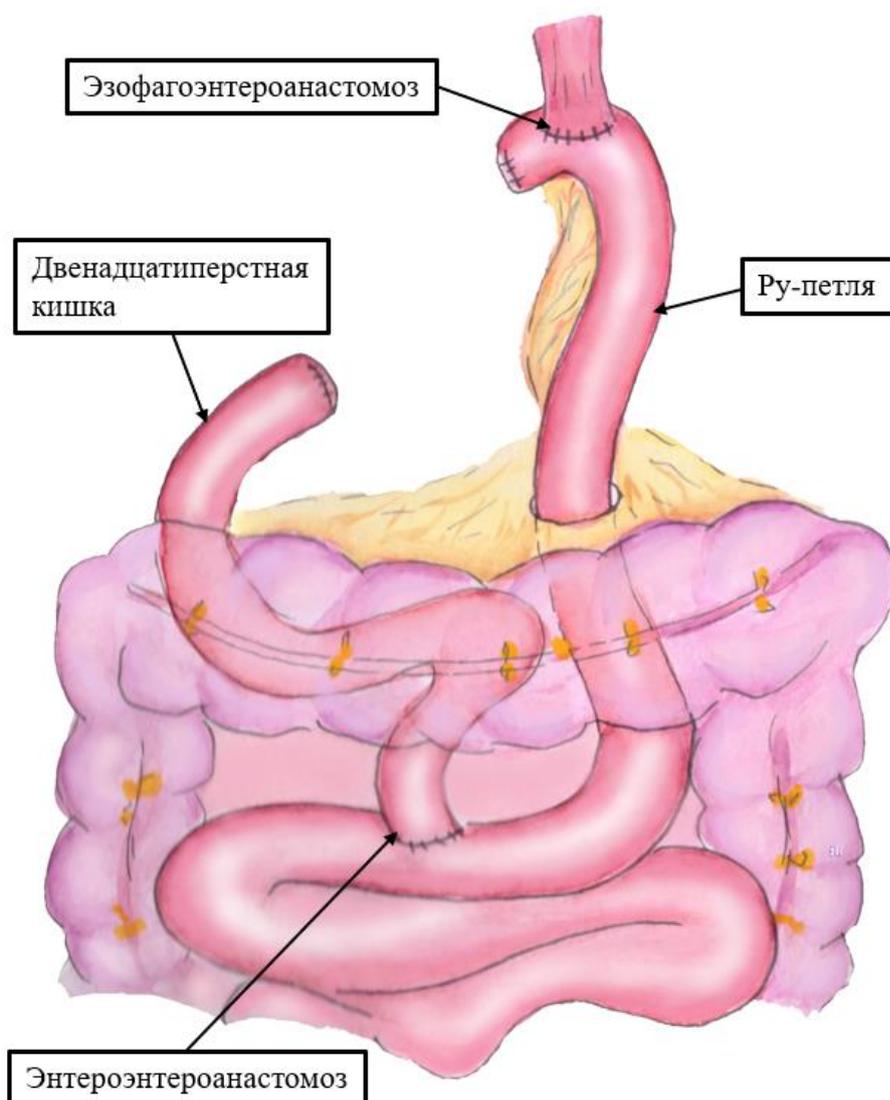


Схема 5. Реконструкция желудочнокишечного тракта с петли тощей кишки по Ру после гастрэктомии у больных раком желудка

2.2.6. Реконструкция желудочно-кишечного тракта формированием эзофагогастроанастомоза

Остальным 7 больным в контрольной группе, после проксимальной резекции желудка посредством прошивания и отсечения линейным сшивающим аппаратом, выполнена эзофагогастропластика трубкой, сформированной из большой кривизны желудка в изоперистальтическом направлении.

Формирование эзофагогастроанастомоза проводилось с помощью циркулярного сшивающего аппарата между пищеводом и задней стенкой желудка по типу «конец-в-бок» на расстоянии около 2 см от малой кривизны и около 3

см от верхушки остатка желудка. После извлечения аппарата, культя желудка с дефектом по большой кривизне отсекалась линейным сшивающим аппаратом с дальнейшим формированием нового дна. Все аппаратные швы погружались серо-серозными швами (Схема 6).

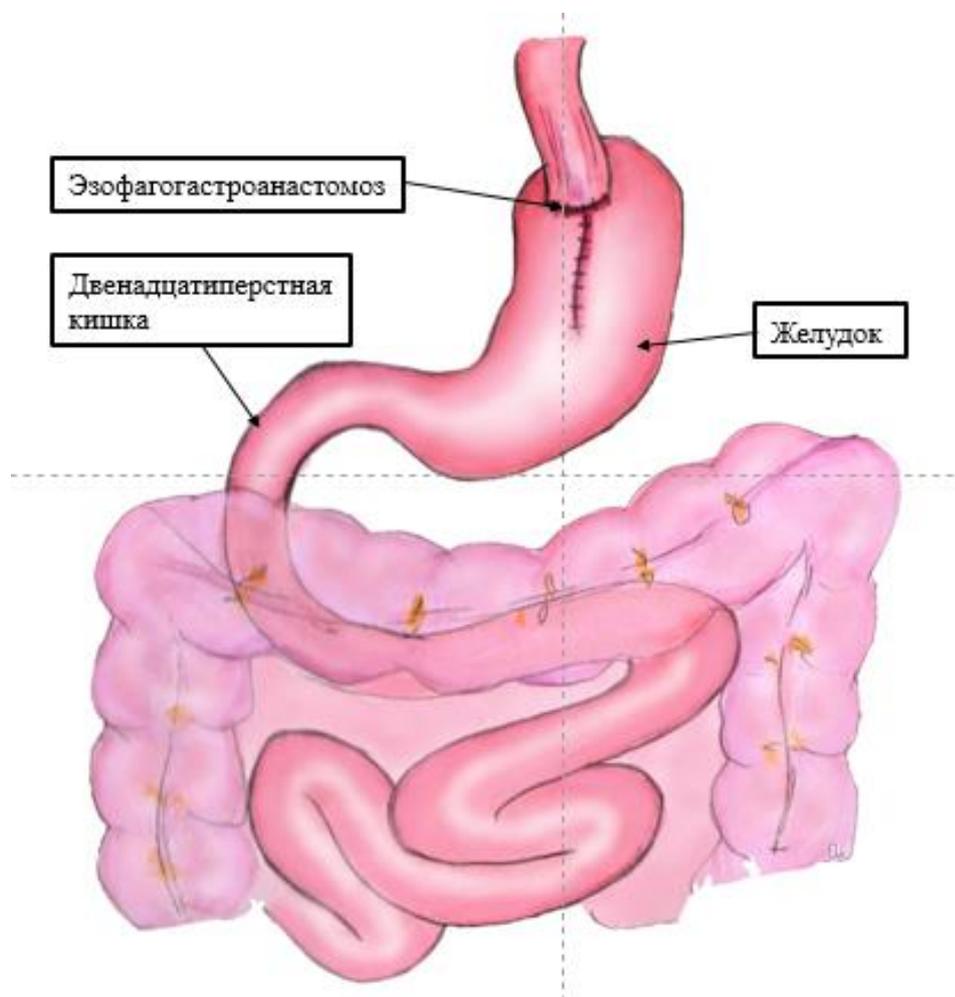


Схема 6. Формирование эзофагогастроанастомоза после проксимальной субтотальной резекции у больных раком желудка

При любой реконструкции выполнялось заведение питательного назогастрального зонда на 10-15 см ниже дистального анастомоза. Дренирование подпеченочного пространства и левого бокового канала выполнялось через контрапертуры в нижних точках правого и левого подреберья с последующим ушиванием брюшной полости наглухо.

2.3. Программа обследования больных

Комплексное обследование больных в обеих группах было направлено на выполнение двух основных задач: исключение рецидива или прогрессирования основного заболевания и выявление функциональных нарушений со стороны системы пищеварения, связанных с постгастрорезекционными расстройствами. Также, особое внимание было уделено подробному сбору жалоб и анамнеза. В случае выявления у пациента жалоб, характерных для тех или иных патологических состояний органов пищеварения, проводилось подробное выяснение сроков и частоты их появления, уточнялась связь с особенностями приема пищи, лекарственных средств, двигательной активностью и т.д.

2.3.1. Клинико-лабораторная диагностика

Пациентам обеих групп выполнялись следующие анализы крови: общий клинический, методом SLS (натрий лаурил сульфат), и биохимический, колориметрическим фотометрическим методом. При клиническом исследовании определялись уровень гемоглобина (референсное значение нормального показателя составляло 120-160 г/л для женщин и 130-170 г/л для мужчин), количество эритроцитов (нормальным показателем считалось от $4,0$ до $5,1 \times 10^{12}$ единиц на литр крови). Биохимическое исследование включало определение общего белка (нормой считалось значение в пределах 64 - 83 г/л).

2.3.2. Радионуклидное исследование

Для оценки динамического состояния желудочно-кишечного тракта, после выполнения реконструктивных операций в верхних его отделах, проводилось радионуклидное исследование на однофотонном эмиссионном томографе SIEMENS SYMBIA в положении пациента сидя, детектор при этом располагался сзади (рисунок 5).



Рисунок 5. Однофотонный эмиссионный томограф SIEMENS SYMBIA

С целью проведения радионуклидного исследования желудочно-кишечного тракта, (согласно научному протоколу, утвержденному в ФГБУ РНЦРР Минздрава России), пациенту перорально вводился радиофармпрепарат, который запивался 200 мл воды. Сразу после введения, в течении 20 минут, проводилась динамическая запись с использованием матрицы 64x64, zoom 1,0 и протоколом 600 кадров по 2 секунды. В зону интереса входила область средостения и верхний этаж брюшной полости. При этом оценивались пассаж радиометки по пищеводу, период полувыведения радиофармпрепарата из культы желудка или тонкокишечной вставки (при наличии последних), наличие рефлюкса его продолжительность и интенсивность. Об интенсивности рефлюкса судили по высоте подъема кривых «активность-время» над пищеводом и, в зависимости от типа проведенного оперативного вмешательства, над культей желудка, тонкокишечной вставкой либо над начальным участком тощей кишки. Для этого выделялись зоны интереса над указанными выше отделами ЖКТ с последующим построением кривых «активность-время». При превышении уровня «активности» над пищеводом более чем на 10% от уровня

«активности» над нижележащими отделами ЖКТ рефлюкс считался интенсивным (Рисунок 6).

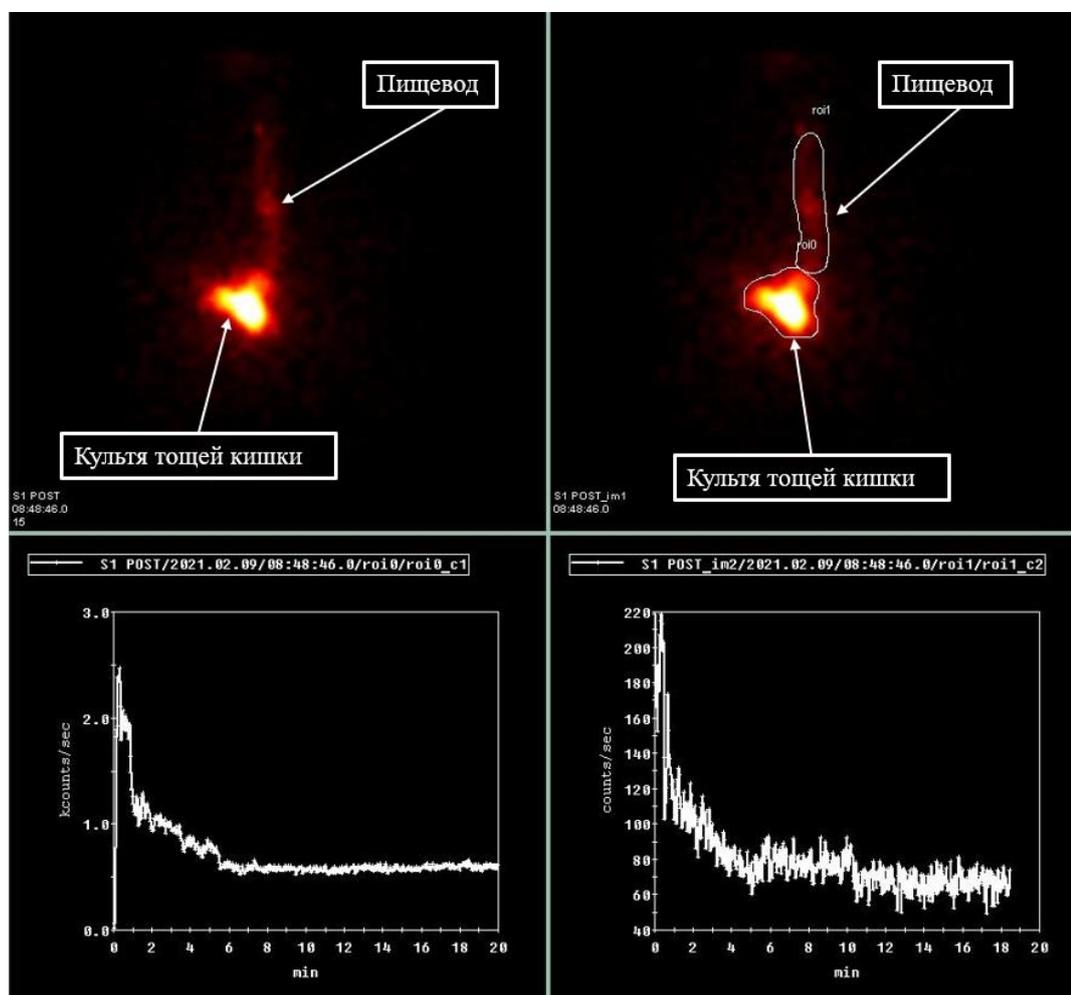


Рисунок 6. Оценка случая интенсивного рефлюкса радиофармпрепарата после реконструкции верхнего отдела желудочно-кишечного тракта.

Время нормального транзита через верхнюю, среднюю и нижнюю треть пищевода составляло 2,4 и 6 секунд соответственно [10]. При нормальном состоянии моторно-эвакуаторной функции желудка период полувыведения ($T_{1/2}$) составлял 40 минут, что и было взято за основу при оценке времени полувыведения из культи желудка или тонкокишечной вставки. Через 40 минут после окончания первого этапа исследования пациенту выполняли нагрузочную пробу. Для этого ему предлагалось выпить около 200 мл жидкости, при этом с целью визуализации рефлюкса выполнялась 20-ти минутная динамическая запись с параметрами, аналогичными первому этапу исследования,

с захватом области средостения и пищевода. Сразу после окончания первого и второго этапов исследования, а также через 3, 6 и 24 часа от момента введения радиофармпрепарата выполнялась серия статических снимков брюшной полости для оценки транзита радиоиндикатора по тонкой и толстой кишке. Параметры записи – матрица 64x64, zoom 1,0, длительность кадра 60 секунд [10].

В норме скорость транзита по тонкому кишечнику составила 4–6 часов. Для расчета скорости транзита по толстой кишке оценивалось положение центра масс – в норме через 24 часа они смещаются в левую половину толстой кишки (Рисунок 7).

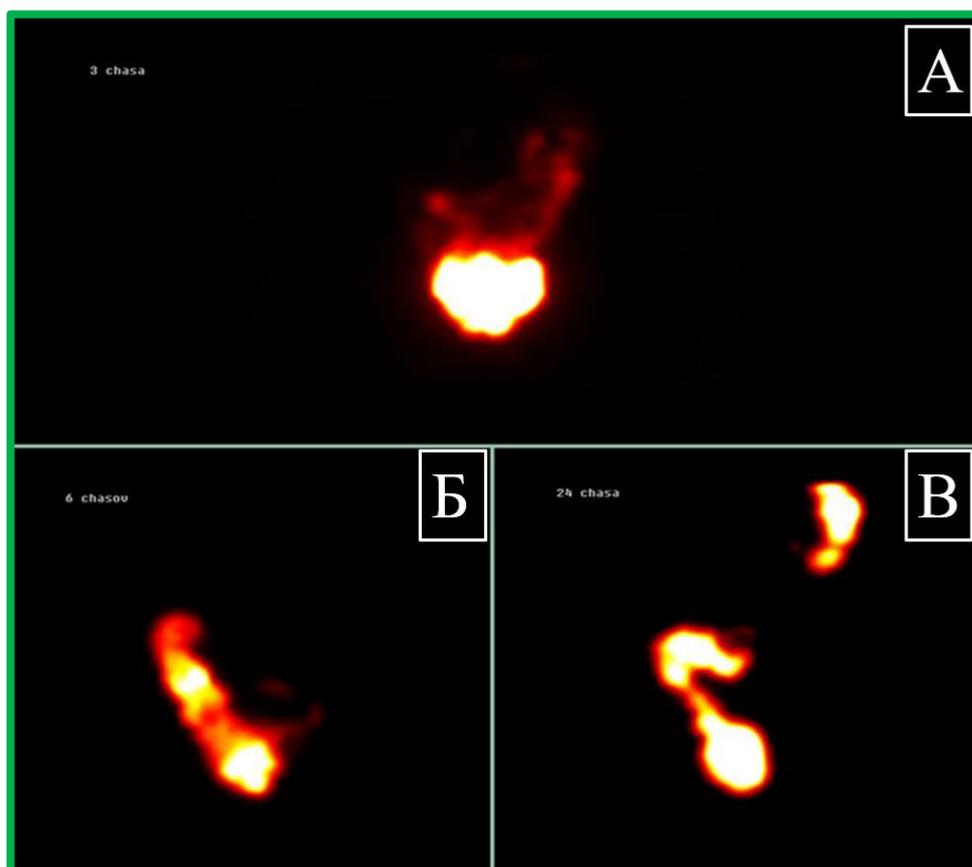


Рисунок 7. Случай нормального пассажа радиофармпрепарата по желудочно-кишечному тракту:

7А – через 3 часа после приема – в тонкой кишке;

7Б – через 6 часов после приема – правая половина толстой кишки;

7В – через 24 часа после приема – радиофармпрепарат в сигмовидной и прямой кишке.

2.3.3. Эндоскопическое исследование

Эндоскопическое исследование верхних отделов ЖКТ проводилась аппаратом EG-530FP Fujifilm (Рисунок 8 и 9).

Исследование выполнялось после премедикации под местной анестезией, при необходимости, под внутривенной седацией или наркозом. Во время эндоскопического исследования пациент лежал на левом боку, в ротовую полость вставлялся пластмассовый загубник. Эндоскоп проводился в пищевод, при этом осматривалась слизистая пищевода, оценивалось состояние анастомозов, реконструированного участка тонкой кишки и желудка. Рисунок 11 демонстрирует изменения, выявляемые при гастроскопии.

Средняя продолжительность исследования составляла 20–30 мин. Осложнений зафиксировано не было.



Рисунок 8. Аппарат EG-530FP Fujifilm и видеогастроскоп для эндоскопических исследований.

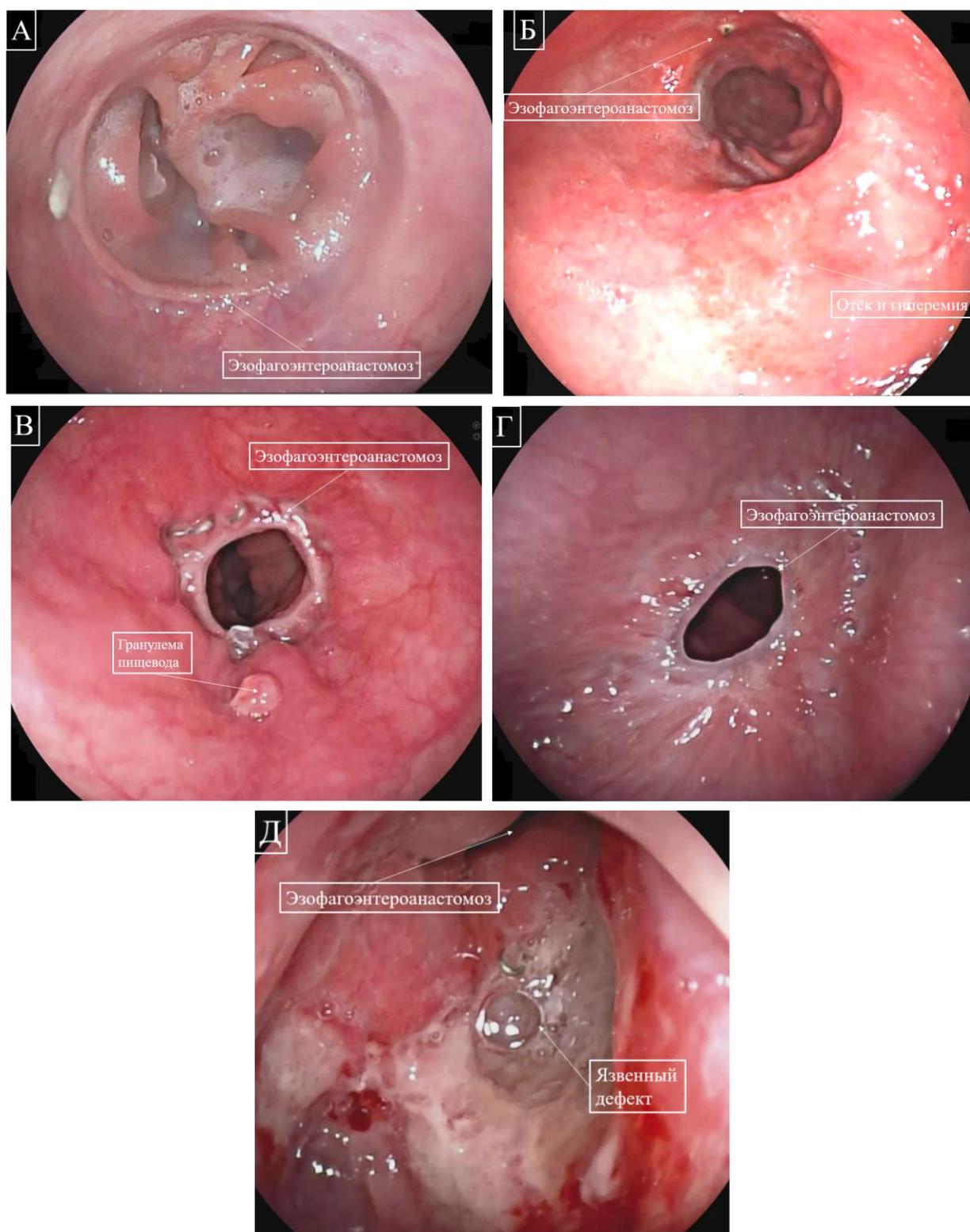


Рисунок 9. Изменения, выявляемые при гастроскопии у больных с эзофагоэнтероанастомозом:

А – без патологии;

Б – отек и гиперемия слизистой пищевода, на фоне рефлюкса;

В – гранулема пищевода;

Г – стеноз эзофагогастроанастомоза, диаметр анастомоза составил 7 мм, дальнейший осмотр не проводился ввиду непроходимости эндоскопа;

Д – язва пищевода.

2.3.4. Рентгенологическое исследование

Рентгенологическое исследование выполнялось на аппарате КРД-СМ 50/125-1 «СПЕКТРАП» (Комплекс рентгеновский диагностический) (Рисунок 10).



Рисунок 10. Аппарат КРД-СМ 50/125-1 «СПЕКТРАП» (Комплекс рентгеновский диагностический).

С целью проведения рентгенологического исследования желудочно-кишечного тракта пациент в положении стоя, строго натощак выпивал по 1–2 глотка жидкой бариевой взвеси (общий объем выпитого контрастного

препарата составлял около 200-250мл), при этом производилась оценка проходимости пищевода и расправление реконструированного отрезка тонкой кишки, а также эвакуационной способности и состояния рельефа слизистой оболочки. Далее пациент принимал оставшийся объем бариевой взвеси (около 200-250мл) для оценки пневморельефа пищевода, петли тонкой кишки и заполнения желудка суспензией сульфата бария. Сразу после заполнения реконструированного отрезка тонкой кишки и желудка пациент переводился в положение лежа на спине. Проводился рентгеноскопический осмотр реконструированного участка верхних отделов желудочно-кишечного тракта и двенадцатиперстной кишки, выполнялось около 9 полипозиционных снимков с полным поворотом пациента из положения на спине через правый бок вновь в положение на спину для оценки анатомии, топографических особенностей, структурных изменений стенок, функциональных нарушений. Также применялись провокационные пробы (кашель, натуживание, приподнимание пациентом ног, умеренное надавливание на живот), проводился осмотр в положении Тренделенбурга (головой вниз), что позволяло увеличить процент выявляемости гастроэзофагиального рефлюкса и визуализировать скользящую грыжу пищеводного отверстия диафрагмы. Последний обзорный снимок брюшной полости выполнялся в вертикальном положении пациента для оценки своевременности пассажа бариевой взвеси и выявления изменений начального отдела тонкой кишки. На рисунке 11 представлено заполнение контрастом петель тонкого кишечника, где за время проведения исследования признаков рефлюкса контраста в пищевод не отмечено.

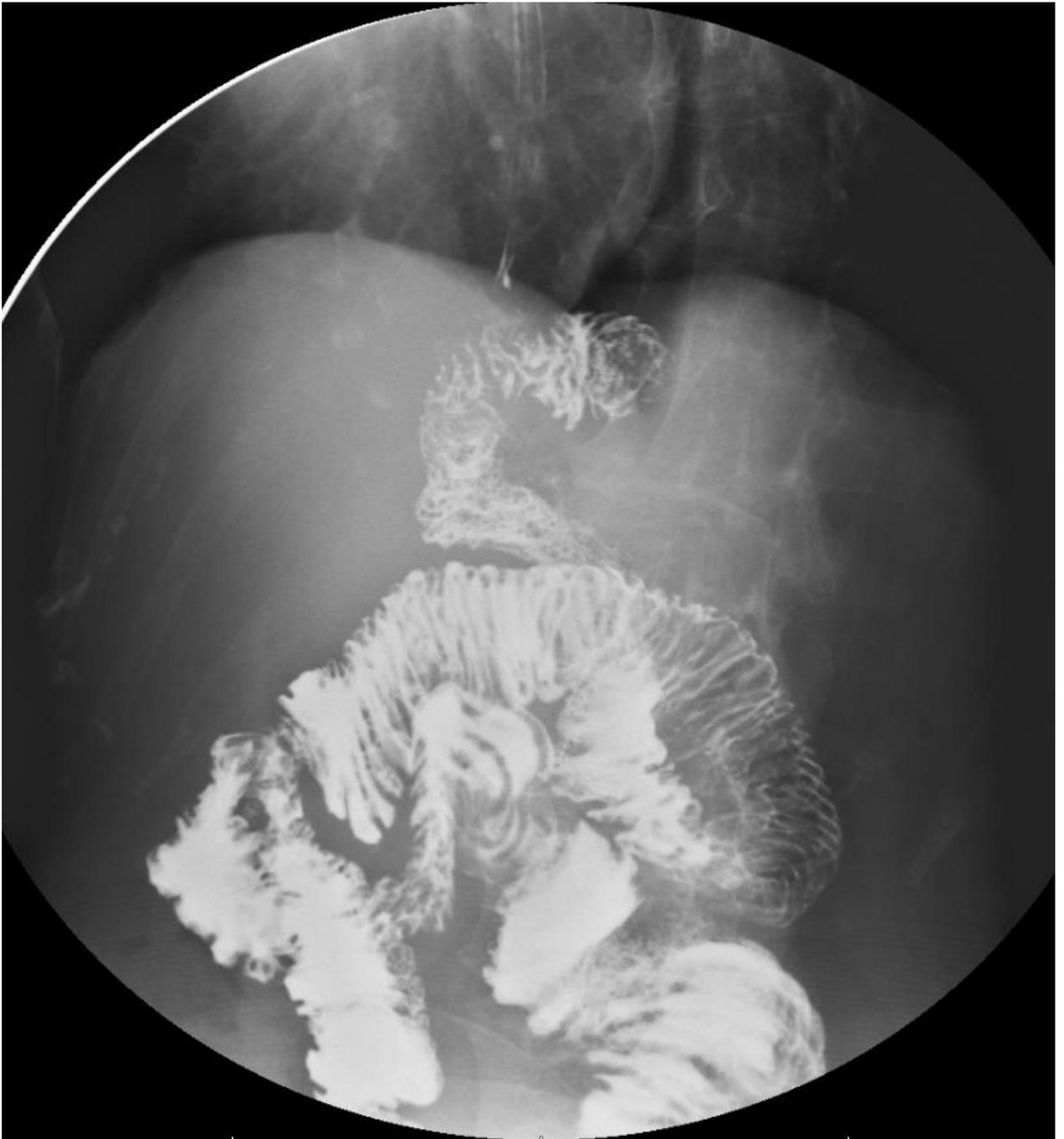


Рисунок 11. Последний обзорный снимок брюшной полости у больного после гастрэктомии рака желудка.

На рисунке 12 представлена серия снимков случая с рефлюксом контрастного препарата в пищевод. Как видно на рисунке 12Б у пациента возник рефлюкс в пищевод после выполнения серии провокационных проб и изменения положения стола в позицию Тренделенбурга.

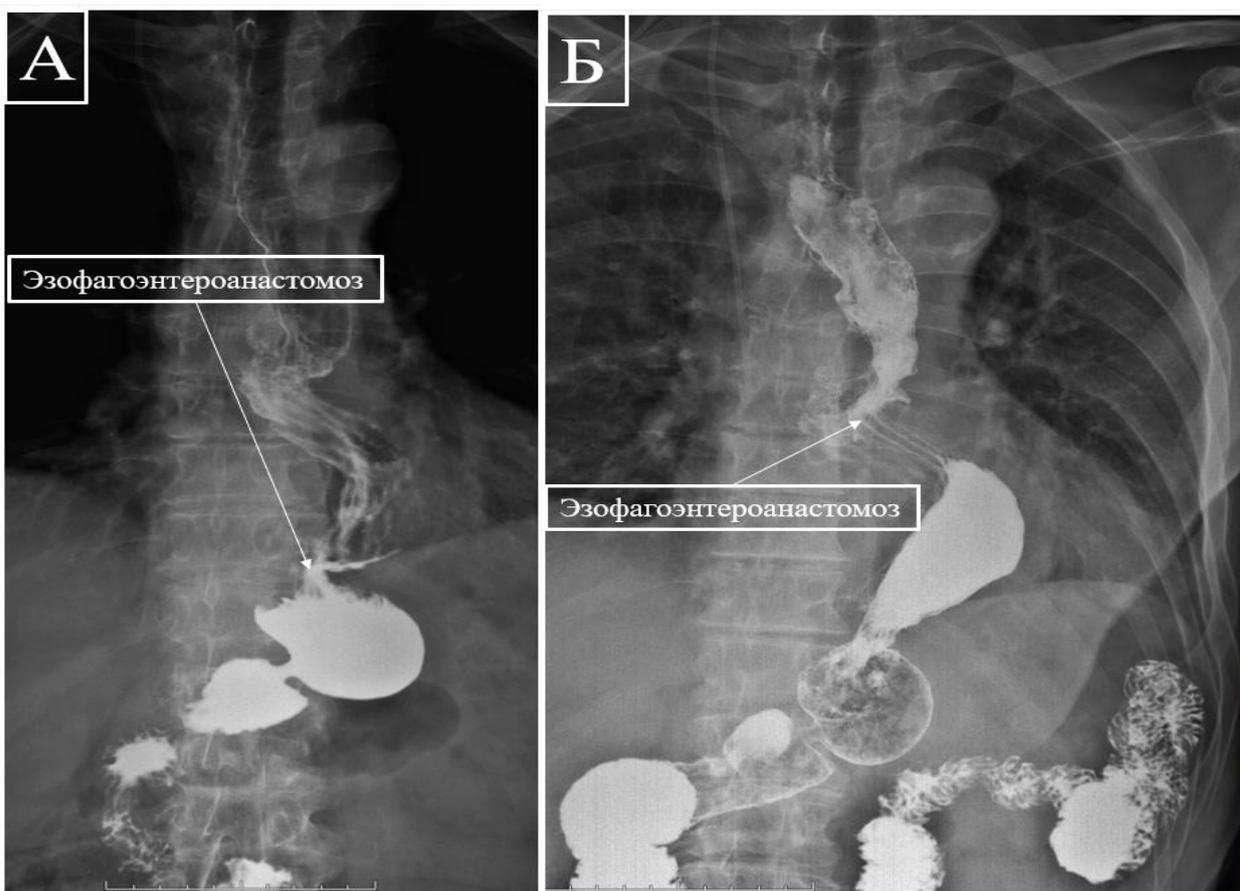


Рисунок 12. Обзорные снимки брюшной полости случая рефлюкса контрастного препарата у больного после гастрэктомии рака желудка:

А – оценка состояния анастомоза сразу после приема контраста;

Б – в конце исследования после проведения провокационных проб.

Исследование в среднем длится около 15-20 мин. Средняя дозовая нагрузка составляла 2,5-3,5мЗв. Осложнений в ходе исследований зафиксировано не было.

.3.5. Оценка качества жизни пациентов

Оценка качества жизни больных проводилась при помощи модульного опросника Европейской организации изучения и лечения рака - EORTC QLQ C30 version 3.0. с дополнительным модулем ST022, широко используемого в многоцентровых рандомизированных исследованиях. Опросник переведен на русский язык и состоит из двух частей. Первые 30 вопросов относятся к базовой части, которая предназначена больным со злокачественными новообразованиями любой локализации (Приложение 1 и 2). В дополнительный модуль вошло 22 вопроса, предназначенных исключительно для больных раком

желудка (Приложение 3). В 50 вопросах из 52 предлагается четыре варианта ответа: «Не было», «Слегка», «Существенно», «Очень сильно». Каждый из вариантов ответов имеет определенное количество баллов от 1 до 4, где 1 баллу соответствовало «Не было», а 4 баллам – «Очень сильно». Ответы на вопросы №29 и №30 представлены в виде интервала от 1 до 7 баллов, где 1 - «Очень плохое», а 7 - «Отличное». Согласно требованиям EORTC проведена стандартизация полученных результатов при помощи формул пересчета, что позволило в дальнейшем провести сравнительную оценку.

Результаты ответов на 52 вопроса группировались в три шкалы:

1. Функциональная шкала: вопросы 1-7, 20-27;
2. Симптоматическая шкала: вопросы 8-19, 28, 31-50, 52;
3. Шкала общего состояния: вопросы 29 и 30.

В каждую из шкал входили результаты ответов определенных вопросов и стандартизировались по определенным формулам. В данных формулах использовался средний балл ответов, расчет проводился следующим образом:

$$B_{cp} = (B_a + B_b + \dots + B_x)/n,$$

Где B_{cp} – средний балл,

B_a, B_b, B_x – баллы за соответствующий вопрос,

n – число вопросов.

После вычисления среднего балла ответов проводилось вычисление окончательного результата для каждой шкалы по определенным формулам:

1. Функциональная шкала – $(1 - (B_{cp} - 1)/3) \times 100$
2. Симптоматическая шкала – $((B_{cp} - 1)/3) \times 100$
3. Шкала общего состояния – $(1 - (B_{cp} - 1)/6) \times 100$

Интерпретация результатов, проведенного вычисления для функциональной шкалы, характеризовалась сочетанием высокого уровня функционального благополучия с высоким баллом. Противоположные данные были для шкал общего состояния и симптоматической, чем больше значение баллов, тем ниже уровень общего состояния здоровья, качества жизни и более выраженная симптоматика.

2.4. Статистические методы обработки материала

База клинических случаев формировалась с использованием электронных баз Microsoft Access и таблиц Microsoft Excel. Статистическая обработка проводилась с применением программного обеспечения SPSS для Windows, версия 26.0 (SPSS, Чикаго, Иллинойс, США).

Критерий Шапиро-Уилка применялся для определения нормальности распределения количественных данных. При получении значения p -value более 0.05, считалось, что данные подчиняются нормальному закону распределения и применялись параметрические статистические методы и описывались с использованием среднего значения \pm стандартное отклонение. В противном случае использовались непараметрические статистические методы и описывались с применением медианы, верхнего и нижнего квартиля (Me [Q25%; Q75%]).

Если t -критерий Стьюдента использовался при сравнении двух несвязанных групп с нормальным распределением данных, то U -критерия Манна-Уитни использовался при ненормальном распределении количественных данных. Критерий Фридмана с поправкой Бонферрони применялся при сравнении трех количественно связанных результатов лечения группы с ненормальным распределением данных. Результаты сравнения количественных данных считались статистически значимыми при $p < 0.05$.

В зависимости от количества изучаемых признаков использовался критерий Фишера или Пирсона при определении частоты встречаемости признаков двух или трех независимых групп соответственно. Результаты считались статистически значимыми при $p < 0.05$.

Критерий Мак-Немора использовался при трех качественных данных связанных групп. Результаты сравнения количественных данных считались статистически значимыми при $p < 0.05$.

Для стандартизации результатов сцинтиграфии при различной степени тяжести течения пострезекционных нарушений, проведена стратификация на 3 группы с использованием двухэтапного кластерного анализа, на основании

сходства пациентов по клинико-лабораторным показателям. Были использованы следующие показатели: уровень гемоглобина и общего белка, индекс массы тела, количество баллов симптоматической шкалы. Силуэтная мера связи более 0.5 соответствовала хорошему качеству кластеров. Соотношение размеров наибольшего и наименьшего кластера до 2 считалось, как удовлетворительные размеры кластеров.

Глава 3. ОЦЕНКА ПОСТГАСТРОРЕЗЕКЦИОННЫХ НАРУШЕНИЙ ПОСЛЕ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ РЕКОНСТРУКЦИЙ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА (РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ).

3.1. Сравнительная характеристика пациентов

В исследование вошли 53 пациента, страдающие раком желудка и перенесшие реконструктивные операции желудочно-кишечного тракта после гастрэктомии и проксимальной субтотальной резекции желудка. Пациенты были разделены на 2 группы: 1 группа – 28 (53%) больных, которым проводились антирефлюксные операции; 2 группа – 25 (47%) пациентов, которым проводилась реконструкция ЖКТ по традиционной методике. На Рисунке 13 продемонстрировано количество мужчин и женщин в группах, но статистически значимых различий выявлено не было ($p = 0.606$).

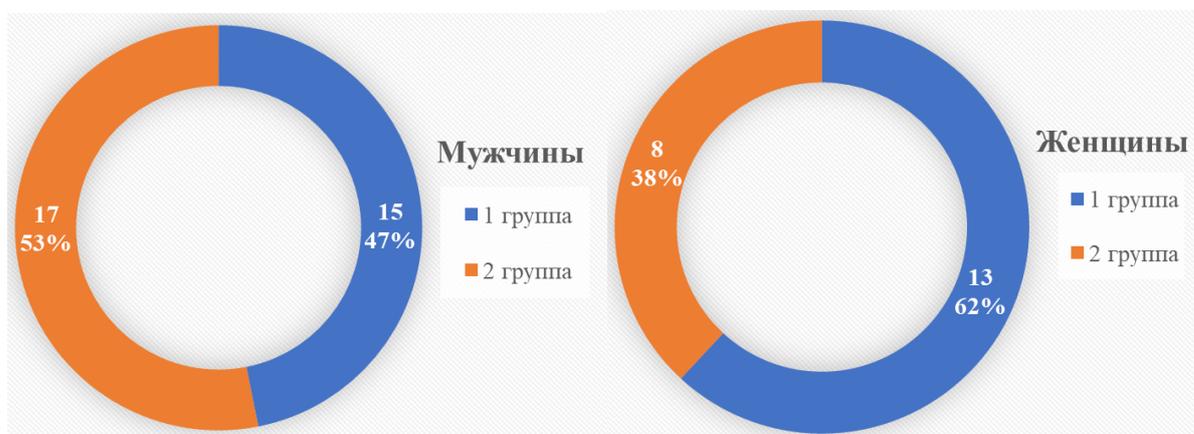


Рисунок 13. Количество мужчин и женщин в исследуемой (группа 1) и контрольной (группа 2) группах после реконструктивных операций желудочно-кишечного тракта больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Возраст больных варьировал от 32 до 80 лет. Средний возраст в группе с антирефлюксными реконструкциями на момент операции составил 60.1 ± 11.4 лет, в группе с традиционными реконструкциями – 63.3 ± 5.68 года без статистически значимых различий между группами ($p = 0.280$) (рисунок 14).

Наиболее часто встречались пациенты в возрасте от 61 до 70 лет как в группе с антирефлюксными операциями (группа 1), так и в группе с традиционными методами реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2). В исследуемой группе также наиболее часто встречались пациенты в возрасте от 51 до 60 лет, в свою очередь в контрольной группе наибольшее количество больных находилось в возрастном интервале от 71 года до 80 лет. Анализ сопоставимости групп при распределении по возрасту продемонстрировал статистически незначимый результат ($p = 0.410$).

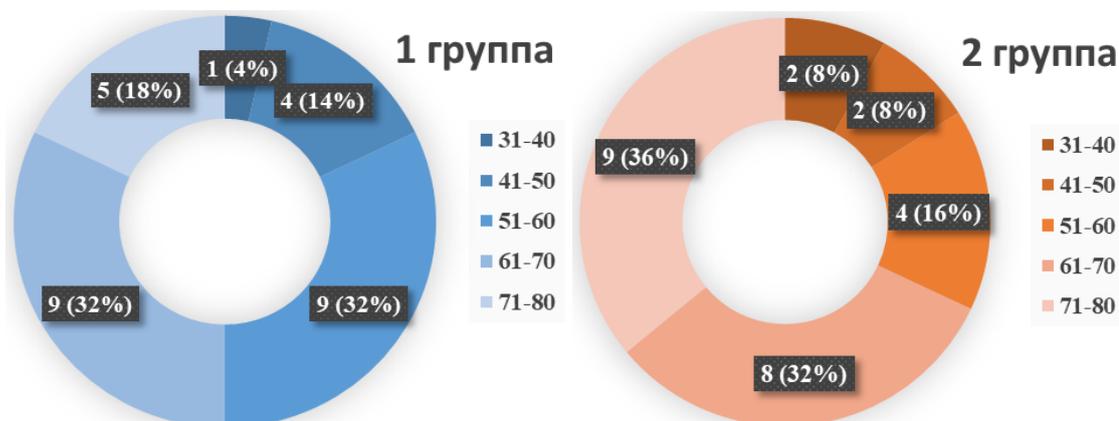


Рисунок 14. Распределение по возрасту в группах с антирефлюксными операциями (группа 1) и традиционных методах реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2) больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Распределение пациентов согласно стадии заболевания позволяет определиться с тактикой лечения, а также спрогнозировать течение болезни. Поэтому в ходе нашего исследования мы расформировали пациентов в группах с антирефлюксными операциями (группа 1) и традиционными методами (группа 2) реконструкции желудочно-кишечного тракта согласно степени инвазии стенки кишки и степени регионарного метастатического поражения лимфатических узлов.

Результаты гистологического исследования операционного материала продемонстрировали следующее: распределение больных по степени инвазии стенки желудка было равномерным и не имело статистически значимых различий между группами ($p = 0.953$) (рисунок 15).

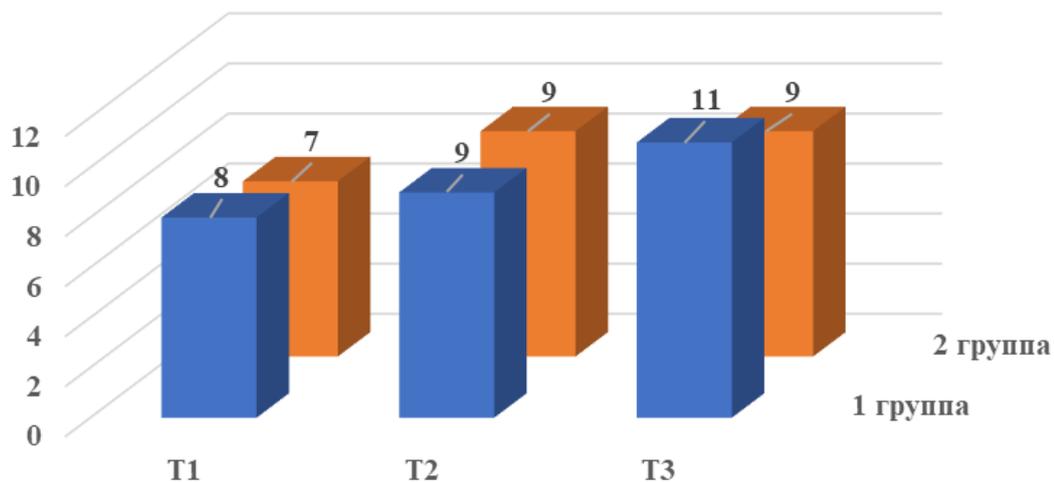


Рисунок 15. Распределение больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака по степени инвазии стенки кишки в группах с антирефлюксными операциями (группа 1) и традиционными методами (группа 2) реконструкции желудочно-кишечного тракта

Аналогичная картина наблюдается при анализе распределения больных по количеству пораженных регионарных лимфатических узлов. Статистически значимых различий в частоте случаев метастатического поражения регионарных лимфатических узлов между группами не выявлено ($p = 0.949$) (рисунок 16).

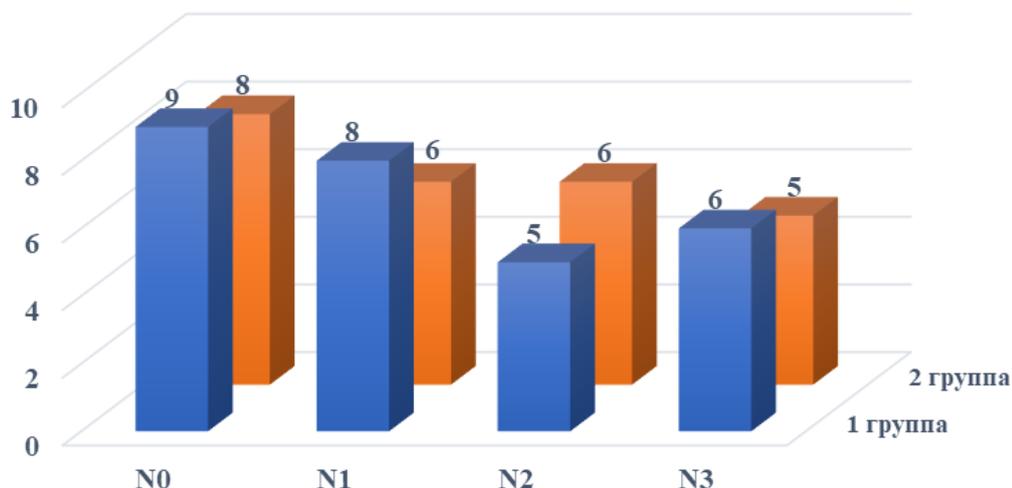


Рисунок 16. Распределение больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака по степени регионарного метастатического поражения лимфатических узлов в группах с антирефлюксными операциями (группа 1) и традиционными методами (группа 2) реконструкции желудочно-кишечного тракта

Безусловно, одним из важных прогностических факторов в сопоставимости групп является стадия опухолевого процесса. Необходимо понимать, что рак желудка – заболевание, при котором возможно полное излечение больного хирургическим методом при условии диагностики заболевания на ранних стадиях – прежде всего карциномы, поражающей слизистую оболочку до подслизистого слоя (Т 0–I). При оценке полученных нами данных, было установлено, что рак желудка с III стадией встречался у наибольшего числа больных в обеих группах, I стадия в большинстве случаев встречалась в группе с антирефлюксными операциями, чем с традиционной методикой, но данное различие не было статистически значимым ($p = 0.846$) (рисунок 17).

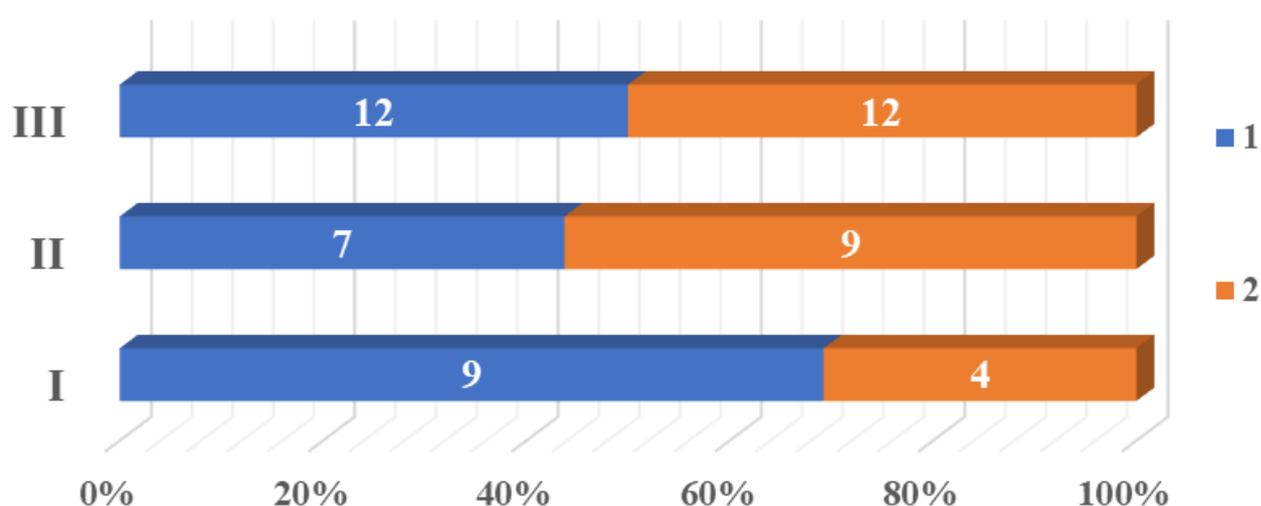


Рисунок 17. Распределение больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака по стадиям опухолевого процесса в группе с антирефлюксными операциями (группа 1) и группе с традиционной методикой (группа 2) реконструкций желудочно-кишечного тракта

Понимание периоперационных рисков также базируется на оценке сопутствующей соматической патологии пациента перед анестезией, поэтому анестезиологическая шкала ASA является одной из самых универсальных и часто используемой в клинической практике. Данная система применяется в сочетании с другими факторами (такими как тип операции, состояние пациента), что тем самым позволяет ей прогнозировать периоперационные исходы.

Распределение больных по классам физического статуса анестезиологической шкалы ASA представлено на рисунке 18. Анализируя представленные данные, наибольшее число случаев с легкими системными заболеваниями было зарегистрировано в обеих исследуемых группах (рисунок 20). Однако статистически значимых различий между группами не было выявлено ($p = 0.576$).

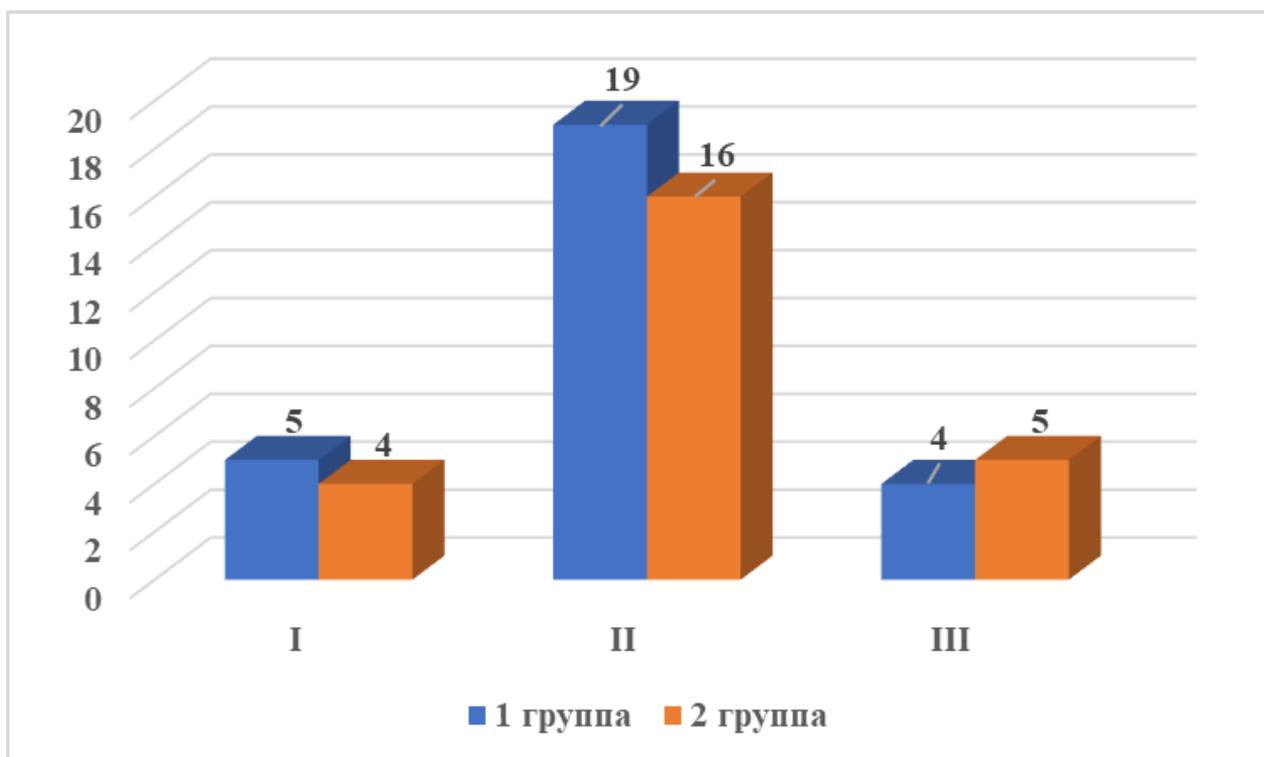


Рисунок 18. Распределение по классам функционального статуса анестезиологической шкалы ASA в группе с антирефлюксными операциями (группа 1) и группе с традиционной методикой реконструкций желудочно-кишечного тракта больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака (группа 2)

В дальнейшем при сравнении предоперационных клинико-лабораторных данных, статистически значимых различий между группой 1 (использовались антирефлюксные вставки) и группой 2 (использовались традиционные методы) реконструктивных операций желудочно-кишечного тракта, не было выявлено (таблица 2).

Таблица 2. Анализ на сопоставимость количественных показателей лабораторных анализов (Hb, общий белок) и ИМТ перед операцией между группой с антирефлюксными вставками (группа 1) и группой с традиционной методикой (группа 2) реконструктивных операций желудочно-кишечного тракта у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Показатели, Me [Q25%; Q75%]	1 группа	2 группа	p
Гемоглобин, г/л	129 [121; 139]	131 [123; 146]	0.515
Общий белок, г/л	67 [65; 72]	69 [64; 72]	0.798
Индекс массы тела, кг/м ²	28.2 [24.7; 30.0]	26.3 [24.2; 28.9]	0.444

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Таким образом, проведенный выше анализ продемонстрировал сопоставимость между группами по таким показателям, как пол ($p = 0.606$), возраст ($p = 0.280$), степень инвазии стенки желудка ($p = 0.953$) и метастатического поражения регионарных лимфатических узлов ($p = 0.949$), стадия ($p = 0.846$), физический статус по анестезиологической шкале ASA ($p = 0.576$), предоперационные клиничко-лабораторные данные ($p_{\text{гемоглобин}} = 0.515$, $p_{\text{общий белок}} = 0.798$, $p_{\text{ИМТ}} = 0.444$). Тем самым данные результаты позволят провести сравнительный анализ непосредственных и отдаленных результатов в представленных группах.

3.2. Анализ результатов хирургического лечения больных после гастрэктомий и проксимальных резекций желудка

При проведении хирургического лечения пациентов с раком желудка кровопотеря является неизбежным отрицательным явлением. Выраженность гиповолемии находится в прямой зависимости от объема потерянной крови или дефицита объема циркулирующей крови, а также времени, в течение которого данный объем крови покинул сосудистое русло. Поэтому во время оперативного вмешательства так важно не допустить развитие осложнений, выражающиеся в расстройстве центральной гемодинамики, дефицитом объема циркулирующей крови, нарушении реологических свойств крови, развитии диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, водно-

электролитных, обменных нарушениях, что приводит в дальнейшем к возникновению «малого сердечного выброса». Тем самым это способствует нарушению периферического кровообращения с развитием циркуляторной гипоксии или гипоперфузии органов и тканей [59, 119, 120]

В нашем исследовании мы также особое внимание уделили особенностям объема кровопотери и продолжительности хирургического вмешательства в исследуемых группах, чтобы выявить существующие различия. Медиана кровопотери в группе с антирефлюксными операциями (группа 1) составила 200 [150; 300] мл, в группе с традиционными реконструкциями (группа 2) – 200 [180; 350] мл. Статистически значимых различий между группами выявлено не было ($p = 0.519$).

Медиана и межквартильный размах продолжительности хирургического вмешательства в группе с антирефлюксными операциями (группа 1) составила 185 [160; 210] мин, а в группе с традиционными реконструкциями (группа 2) – 210 [170; 260] мин. Полученные данные не были статистически значимыми ($p = 0.084$), но стремились к значимому различию.

Таким образом, полученные результаты демонстрируют отсутствие различий в объеме кровопотери и продолжительности хирургического вмешательства.

3.3. Анализ клинико-лабораторных данных

Гастрэктомия и проксимальная субтотальная резекции желудка с последующими реконструктивными операциями, несомненно, являются стрессом для организма человека, затрагивающим все без исключения органы и системы. Величина индекса массы тела, уровень гемоглобина и общего белка отражают качество жизни пациента и зависят от степени выраженности постгастрорезекционных расстройств, эффективности проведенного хирургического лечения.

3.3.1. Оценка нутритивного статуса больных раком желудка до и после радикального хирургического лечения.

В ходе проведения данного исследования с целью объективной оценки нутритивной эффективности различных вариантов реконструкции была проведена оценка изменений индекса массы тела в течении всего периода наблюдения у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака. (таблица 3).

Таблица 3. Анализ индекса массы тела на протяжении всего срока наблюдения больных с антирефлюксными (группа 1) и традиционными (группа 2) реконструкциями после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Показатель кг/м ² , Ме [25%Q; 75%Q]	Этапы наблюдения			p
	До операции	Через 12 месяц после операции	Через 24 ме- сяца после операции	
1 группа (n – 28)	28.2 [24.7; 30.0]	26.4 [23.2; 27.9]	27.7 [26.6; 28.8]	<0.001* p _{до-1г} - <0.001* p _{до-2г} -0.529 p _{1г-2г} - <0.001*
2 группа (n – 25)	26.3 [24.2; 28.9]	23.3 [21.3; 25.2]	24.1 [22.9; 25.8]	<0.001* p _{до-1г} - <0.001* p _{до-2г} - <0.001* p _{1г-2г} - 0.001*

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы (p<0,05)

Несомненно, реконструкция пищеварительного тракта должна исключать как быстрый пассаж пищи в начальном отделе тощей кишки, так и ее регургитацию в пищевод. Данная задача решается благодаря наличию вставок и создаваемым анастомозом в ходе антирефлюксных операций, в следствии чего пища может обрабатываться кишечным соком, подвергаться расщеплению, фосфорилированию с дальнейшим мембранным пищеварением. Иными словами, антирефлюксные вставки в отличие от традиционных методов реконструкции позволяют легче и быстрее адаптировать к новым условиям процесс

пищеварения с меньшими последствиями для метаболического обмена, что подтверждается данными динамики ИМТ больных после оперативных вмешательств.

Как видно из приведенных данных изменения индекса массы тела были статистически значимыми ($p < 0.001$), но, стоит отметить отсутствие статистически значимых различий между данными до операции и через 2 года после нее (28.2 [24.7; 30.0] и 27.7 [26.6; 28.8], соответственно, $p_{\text{до-2г}} = 0.529$). В свою очередь имеются статистически значимые различия между дооперационным показателем ИМТ и его значением через год после оперативного вмешательства (28.2 [24.7; 30.0] и 26.4 [23.2; 27.9], соответственно, $p_{\text{до-1г}} < 0.001$) и между первым и вторым годом после операции (26.4 [23.2; 27.9] и 27.7 [26.6; 28.8], соответственно, $p_{1г-2г} < 0.001$). Полученные данные после статистического анализа говорят о том, что с течением времени показатель индекса массы тела после выполнения антирефлюксных операций приходит к первоначальным значениям.

При рассмотрении динамики изменения медианы индекса массы тела во время наблюдения у больных с традиционной методикой реконструктивных операций желудочно-кишечного тракта также можно заметить увеличение значений в послеоперационном периоде через 2 года (таблица 3). Данные изменения являются незначительными, при этом разница показателей до проведения реконструктивных операций и через 2 года остаются статистически значимыми. Тем самым восстановление нутритивного статуса у данной когорты пациентов происходило медленнее по сравнению с пациентами, которым проводились антирефлюксные операции.

При анализе результатов индекса массы тела отмечалось статистически значимое различие между группами на протяжении всего периода наблюдения. Группа с антирефлюксными операциями (группа 1) статистически значимо имела больший индекс массы тела в разные периоды наблюдения ($p < 0.001$ через 12 месяцев после операции; $p < 0.029$ через 24 месяца после

операции) по сравнению с группой традиционными методами реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2), что можно увидеть на рисунке 19.

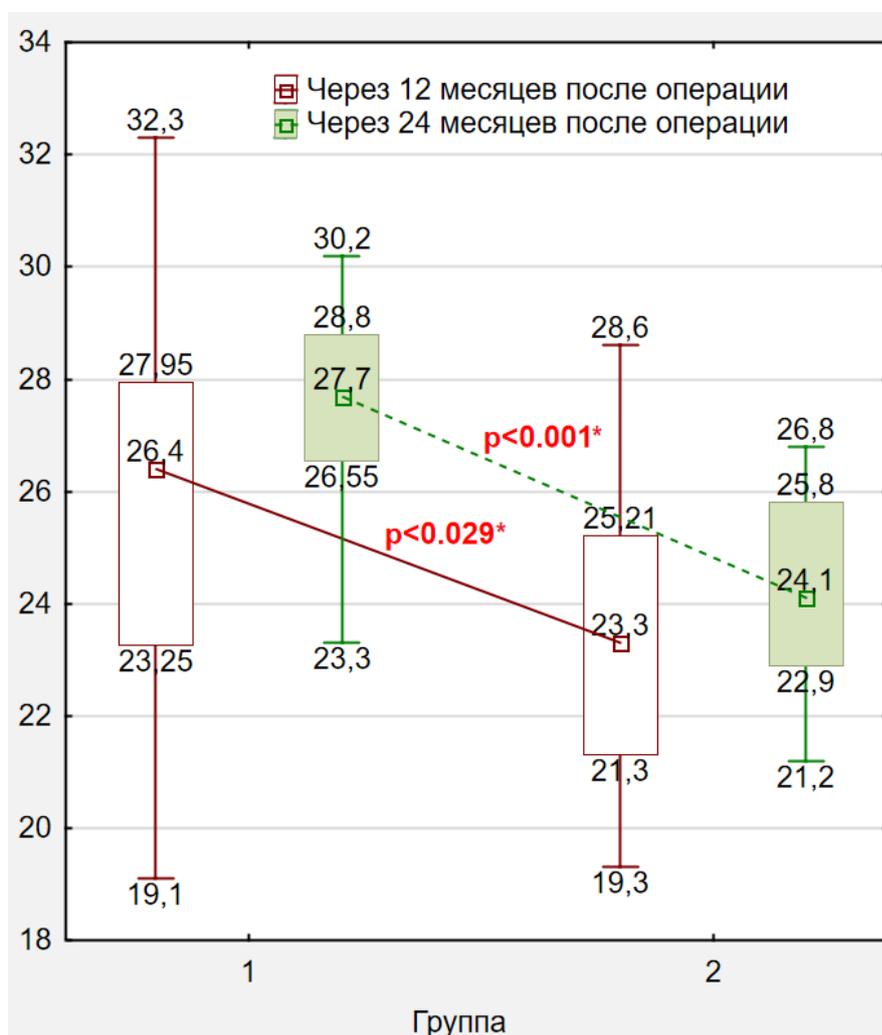


Рисунок 19. Сравнение медиан индекса массы тела между группой с антирефлюксными операциями (группа 1) и группой традиционного метода реконструкций желудочно-кишечного тракта (группа 2) больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака в различные периоды наблюдения.

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Таким образом, пациенты из группы с антирефлюксными операциями имеют более выраженную тенденцию к набору веса в послеоперационном периоде, чем больные из группы с традиционными методами реконструкции. Созданные резервуары и антирефлюксные анастомозы обеспечивают лучшие (в сравнении с традиционными методами реконструкции) условия для метаболического обмена, выражающиеся в ранней функциональной адаптации

пищеварения, особенно по мере увеличения срока, прошедшего после операции. Полученные данные показывают также отсутствие отсроченных негативных эффектов у больных, которым были выполнены антирефлюксные реконструкции.

3.3.2. Уровень гемоглобина

При изучении результатов клинико-лабораторного обследования мы оценили и уровень гемоглобина среди пациентов до операции и различные сроки в зависимости от методов реконструкции после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака.

Определение уровня гемоглобина до операции и после с последующим наблюдением в динамике имеет значение как для оценки эффективности проведенных реконструктивных операций, так и тяжести постгастрорезекционных нарушений. В проведенных ранее исследованиях уже было доказано негативное влияние предоперационной анемии, которая сохраняется не только в раннем послеоперационном периоде, но и в течении длительного времени. Показано, что снижение гемоглобина – один из предикторов 30-дневной смертности у пациентов, перенесших большие абдоминальные операции, в том числе гастрэктомии и субтотальные резекции желудка [40, 52, 83]. Так как в данном исследовании оперативные вмешательства не только отличаются своей сложностью, но и продолжительностью, поэтому так важно учитывать уровень гемоглобина до операции, чтобы выявить особенности восстановления его уровня в зависимости от методов реконструкции.

При анализе изменения уровня гемоглобина в течении двух лет после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка, в группе с антирефлюксными операциями было зафиксировано отсутствие статистически значимого различия у больных до операции и через 12 и 24 месяца: 129.0 [121.0; 139.0], 128.0 [118.5; 134.0] и 128.5 [126.5; 132.5], соответственно, $p_{\text{до-1г}} = 0.367$; $p_{\text{до-2г}} = 0.487$; $p_{\text{1г-2г}} = 0.113$. Полученные данные свидетельствуют о том, что выполнение антирефлюксных операций не приводило к существенному

снижению уровня гемоглобина, подтверждая эффективность созданных резервуаров и антирефлюксных анастомозов (таблица 4).

Таблица 4. Анализ уровня гемоглобина на протяжении всего срока наблюдения больных с антирефлюксными (группа 1) и традиционными (группа 2) реконструкциями после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Показатель, г/л, Me [25%Q; 75%Q]	Этапы наблюдения			p
	До операции	Через 12 месяцев после операции	Через 24 месяца после операции	
1 группа (n – 28)	129.0 [121.0; 139.0]	128.0 [118.5; 134.0]	128.5 [126.5; 132.5]	0.275 p _{до-1г} – 0.367 p _{до-2г} – 0.487 p _{1г-2г} – 0.113
2 группа (n – 25)	131 [123; 146]	113.0 [109.0; 121.0]	118.0 [112.0; 126.0]	<0.001* p _{до-1г} – <0.001* p _{до-2г} – <0.001* p _{1г-2г} – 0.001*

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы (p<0,05)

При рассмотрении в динамике изменения уровня гемоглобина у больных с традиционной методикой реконструктивных операций ЖКТ (таблица 4) было продемонстрировано статистически значимое различие между всеми периодами наблюдения (p<0.001) с тенденцией к увеличению показателей. На это указывает наличие различий после первого и второго года наблюдения (p_{1г-2г}-0.001).

Традиционные реконструктивные операции приводят к значительному снижению уровня гемоглобина, с тенденцией к восстановлению, куда более медленному, чем при антирефлюксных операциях (рисунок 20). При анализе показателей уровня гемоглобина, отмечалось статистически значимое различие между группами во все периоды наблюдения после операции (p <0.001).

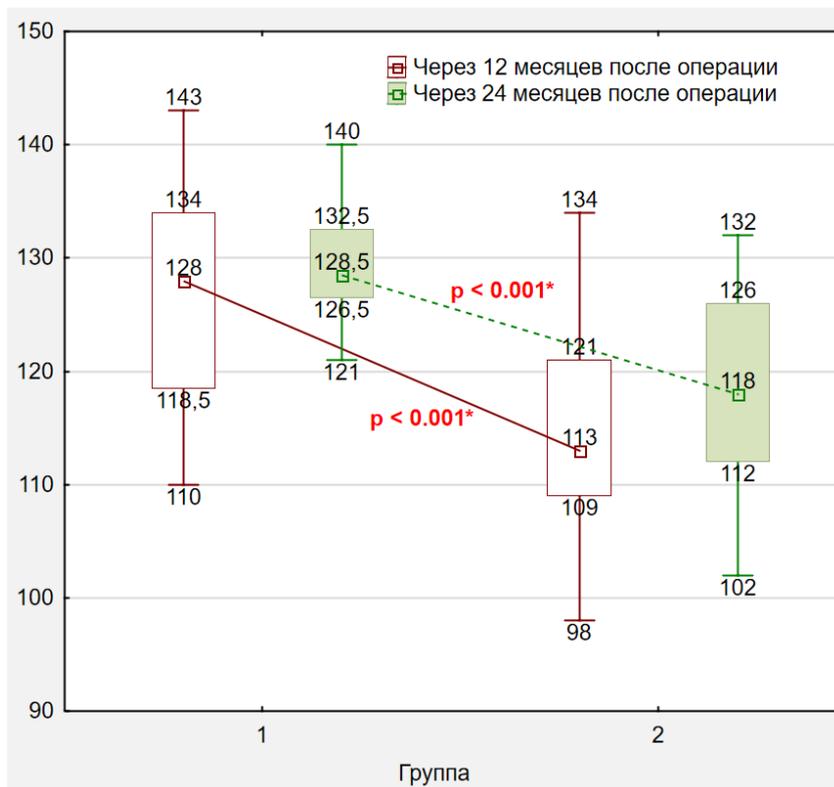


Рисунок 20. Сравнение медиан уровня гемоглобина между группой с антирефлюксными операциями (группа 1) и группой традиционного метода реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2) больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака.
Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Таким образом, в группе больных с антирефлюксными операциями отмечено стабильное сохранение уровня гемоглобина в пределах нормы до операции и на протяжении всего периода наблюдения и более высокие показатели гемоглобина, по сравнению с группой традиционными реконструкциями.

3.3.3. Уровень общего белка

При анализе непосредственных результатов гастрэктомии и проксимальной субтотальной резекции желудка с различными вариантами реконструкции пищеварительного тракта были выявлены статистически значимые различия в уровне общего белка, которые зависели от варианта реконструкции и свидетельствовали о позитивной роли именно антирефлюксной реконструкции по сравнению с традиционными методами.

Динамика уровня общего белка у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка с антирефлюксными и традиционными операциями через один и два года представлена в таблице 5.

Таблица 5. Оценка уровня общего белка на протяжении всего срока наблюдения больных с антирефлюксными (1 группа) и традиционными (2 группа) реконструкциями после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Показатель, г/л, Me [25%Q; 75%Q]	Этапы наблюдения			p
	До операции	Через 12 месяцев после операции	Через 24 месяца после операции	
1 группа (n – 28)	67.0 [65.0; 72.0]	79.0 [69.5; 84.0]	82.0 [79.5; 83.0]	<0.001* p _{до-1г} – <0.001* p _{до-2г} – <0.001* p _{1г-2г} – <0.001*
2 группа (n – 25)	69.0 [64.0; 72.0]	74.0 [70.0; 78.0]	81.0 [78.0; 82.0]	<0.001* p _{до-1г} – <0.001* p _{до-2г} – <0.001* p _{1г-2г} – 0.014*

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы (p < 0,05)

При оценке динамики изменений уровня общего белка у больных с антирефлюксными реконструкциями отмечается статистически значимое увеличение показателей с течением времени. Аналогичная ситуация отмечалась у больных с традиционной методикой реконструктивных операций желудочно-кишечного тракта, проведенный анализ показал статистически значимое различие между всеми периодами наблюдения (p < 0.001), с тенденцией к увеличению показателей.

При сравнении медиан уровня общего белка между группами, отмечена статистически значимое различие через 12 месяцев после операции (p – 0.041). Однако с течением времени уровень общего белка в обеих группах приходит к сходным значениям, и статистическая значимость нивелируется у показателей через 24 месяца после операции (p – 0.203). Данное изменение хорошо продемонстрировано на рисунке 21.

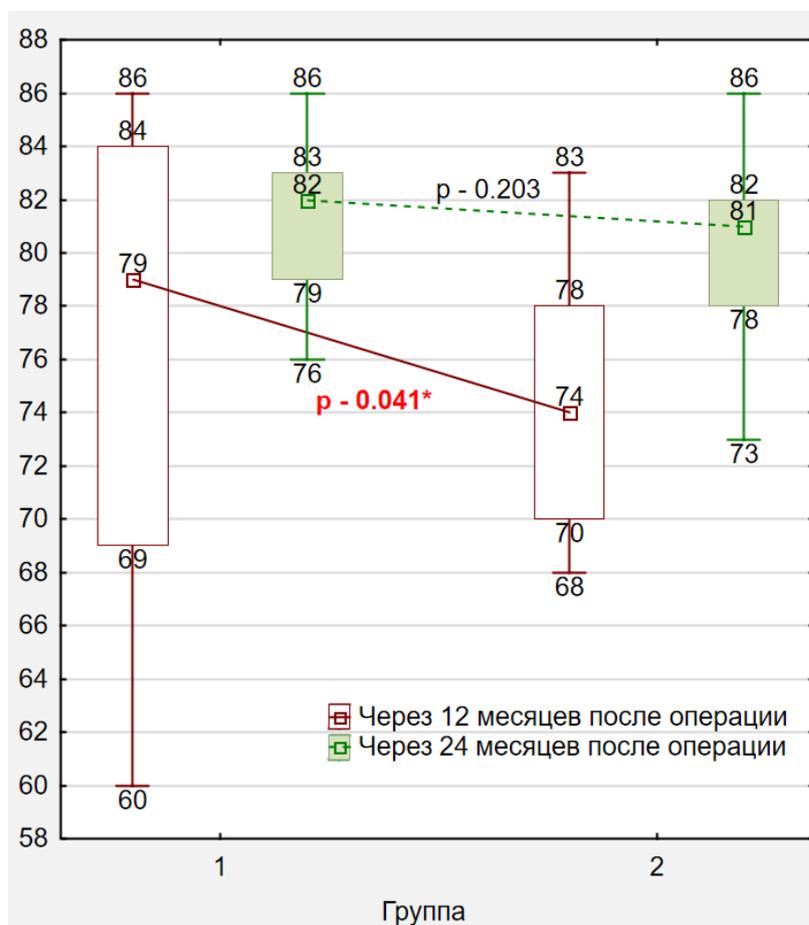


Рисунок 21. Сравнение медиан уровня общего белка между группой с антирефлюксными операциями (группа 1) и группой традиционного метода реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2) больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака в различные сроки наблюдения

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Безусловно, полученные результаты сравнения показателей общего белка в различные периоды наблюдения в обеих группах показали тенденцию к нормализации и увеличению значений. При сравнении групп между собой, у пациентов с антирефлюксными операциями уровень общего белка в сыворотке крови был достоверно выше аналогичных показателей после традиционных методов реконструкции через 12 месяцев. Необходимо отметить, что снижение количества альбумина возникает при недостаточном всасывании пищевого белка в кишечнике, приводя к снижению синтеза белка в печени, что отражается в первую очередь на уровне всех сывороточных белков.

Тем самым на основании полученных данных об ИМТ, уровне гемоглобина и общего белка можно утверждать, что изменения в метаболическом обмене не зависят от исходных дооперационных данных, а определяются методами реконструктивных операций, создающими новые анатомо-физиологические взаимоотношения между органами пищеварительной системы после гастрэктомии и проксимальной резекции желудка при раке.

3.4. Эндоскопические характеристики

Количество выживших пациентов, перенесших различные варианты реконструктивных операций при раке желудка, растет с каждым годом. Однако имеются нерешенные вопросы диагностики и лечения постгастрорезекционных осложнений, у части которых требуется проведение повторных оперативных вмешательств. [32].

Эндоскопическое исследование является одним из объективных способов выявления причины неудачных результатов реконструкции [32, 67], оценки постгастрорезекционных осложнений в послеоперационном периоде после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака [46, 51]. Анализ выявленных нарушений в состоянии функционирования анастомозов, зафиксированных эндоскопически, в соотношении с имеющейся у пациента клинической симптоматикой, позволяет изменить тактику ведения больного. Однако существует мнение, что эндоскопическая картина у пациентов, перенесших антирефлюксную операцию, слабо коррелирует с отдельными клиническими симптомами [121, 122], особенно если речь идет об изжоге.

В нашей работе мы провели анализ наличия и частоты как органических изменений эзофагоэнтероанастомоза, так и степени органических изменений пищевода в течение всего периода наблюдения, чтобы оценить эффективность созданных резервуаров и анастомозов в зависимости от методов реконструкции после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака.

3.4.1. Органические изменения в области эзофагоэнтероанастомоза

В таблицах 6 и 7 продемонстрированы органические изменения в области эзофагоэнтероанастомоза, выявленные при эндоскопическом исследовании у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака с антирефлюксными (группа 1) (таблица 6) и традиционными (группа 2) реконструкциями желудочно-кишечного тракта (таблица 7).

Таблица 6. Сравнение частоты случаев выявленных органических изменений в области эзофагоэнтероанастомоза между группой с антирефлюксными операциями (основная – группа 1) и группой традиционного метода реконструкции желудочно-кишечного тракта (контрольная – группа 2) через один год после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Показатели, абсолютное число (%)	1 группа (n – 28)	2 группа (n – 25)	p
Отек, гиперемия	3 (10.7)	4 (16.0)	0.570
Грануляции	0	4 (16.0)	0.028*

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Таблица 7. Сравнение частоты случаев выявленных органических изменений в области эзофагоэнтероанастомоза между группой с антирефлюксными операциями (основная – группа 1) и группой традиционного метода реконструкции желудочно-кишечного тракта (контрольная – группа 2) через два года после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Показатели, абсолютное число (%)	1 группа (n – 28)	2 группа (n – 25)	p
Отек, гиперемия	0	5 (20.0)	0.013*
Эрозии, язвы	1 (3.6)	1 (4.0)	0.935
Грануляции	0	4 (16.0)	0.028*

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Отмечается статистически значимое различие в частоте встречаемости грануляционных изменений слизистой как через один, так и через два года после операции, подобные изменения выявляются только в группе с традиционными реконструкциями (группа 2). Отечность и гиперемия слизистой статистически значимо различается только через два года после операции и также выявляется только в группе 2. Таким образом, традиционные методы

реконструкции по сравнению с антирефлюксными операциями характеризуются более выраженными органическими изменениями в области эзофагоэнтероанастомоза как в раннем, так и позднем послеоперационном периоде. При этом, качество жизни пациентов во 2 группе также ухудшается на фоне данных изменений, что подтверждает меньшую эффективность традиционных методов реконструкции.

Количество случаев всех органических изменений в области эзофагоэнтероанастомоза у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка с антирефлюксными (1 группа) и традиционными (2 группа) операциями через один и два года представлена в таблице 8.

Таблица 8. Частота случаев органических изменений в области эзофагоэнтероанастомоза на протяжении всего срока наблюдения больных с антирефлюксными (1 группа) и традиционными (2 группа) реконструкциями после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Показатель Абсолютное число, (%)	Этапы наблюдения		p
	Через 12 месяцев после операции	Через 24 месяца после операции	
1 группа (n – 28)	6 (21.4)	4 (14.3)	0.414
2 группа (n – 25)	8 (32.0)	10 (40.0)	0.564

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Полученные данные не имеют статистически значимых различий, но количество случаев с органическими изменениями в области эзофагоэнтероанастомоза у больных с антирефлюксными операциями стремится к снижению с течением времени ($p = 0.414$). Совершенно иную картину демонстрирует группа пациентов с традиционными методами реконструкции. В данной группе также отсутствует статистически значимая разница между различными периодами наблюдения пациентов ($p = 0.564$), но количество органических изменений больше, чем в группе с антирефлюксными операциями и имеет тенденцию к увеличению (таблица 8).

При сравнении частоты органических изменений слизистой в области эзофагоэнтероанастомоза между группами в различные периоды времени

было зарегистрировано, что в первый год после операции статистически значимой разницы между группами нет ($p = 0.384$) (рисунок 22).

Однако после второго года наблюдения отмечаются значительное снижение частоты органических изменений слизистой в области эзофагоэнтероанастомоза в группе с антирефлюксными операциями (группа 1) по сравнению с группой традиционного метода реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2). Поэтому при сравнении исследуемых групп между собой была зафиксирована статистическая значимость ($p = 0.034$), тем самым указывая на более худший прогноз касательно постгастрорезекционных осложнений именно во второй группе.

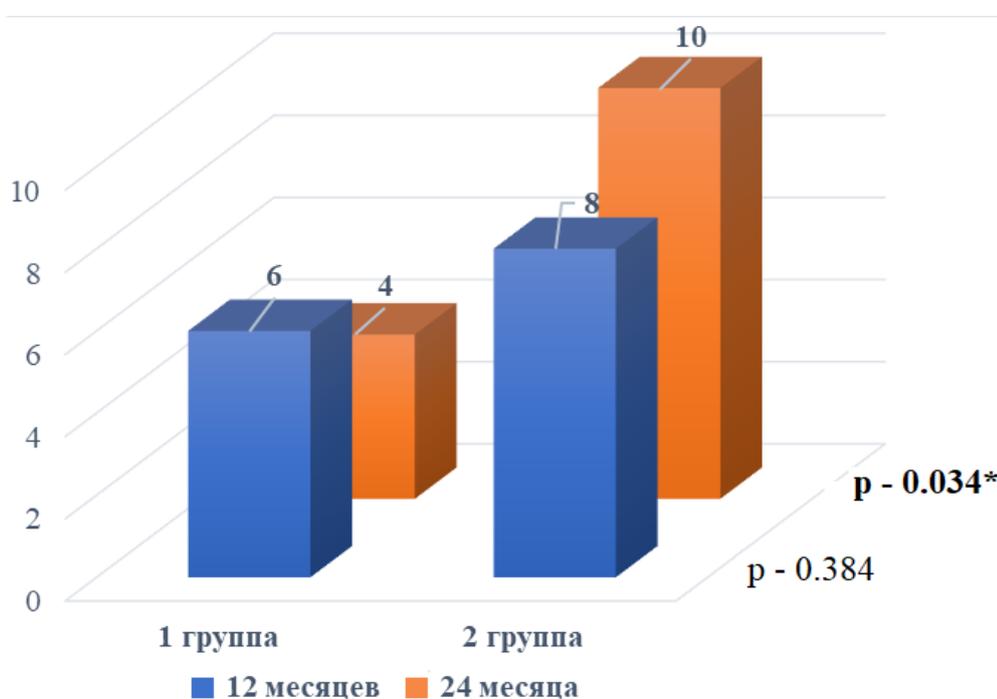


Рисунок 22. Сравнение частоты случаев органического изменения слизистой в области эзофагоэнтероанастомоза между группой с антирефлюксными операциями (группа 1) и группой традиционного метода реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2) у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Таким образом, полученные результаты частоты органических изменений слизистой в области эзофагоэнтероанастомоза с течением времени не продемонстрировали значимого увеличения в обеих группах. При сравнении групп между собой, отмечено большее количество случаев органических

изменений в группе с традиционными методами реконструкции во второй год наблюдения, тогда как в первый год, значимого различия между группами не выявлено.

3.4.2. Органические изменения пищевода

На основе данных по органическим изменениям пищевода как в раннем, так и позднем послеоперационном периоде можно судить об эффективности созданных анастомозов при различных методах реконструкции - традиционные методы реконструкции и антирефлюксные операции. Необходимо отметить, что при проведении эндоскопического исследования в основном выявлялись 2 вида органических изменений слизистой пищевода: отёк с гиперемией и эрозивные или язвенные поражения слизистой пищевода. В таблице 9 и 10 представлены данные по органическим изменениям, выявленным при эндоскопическом исследовании у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака с антирефлюксными (группа 1) и традиционными (группа 2) реконструкциями желудочно-кишечного тракта.

Таблица 9. Сравнение частоты случаев выявленных органических изменений пищевода между группой с антирефлюксными операциями (группа 1) и группой традиционного метода реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2) через один год после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Показатели, абс. число (%)	1 группа (n – 28)	2 группа (n – 25)	p
Отек, гиперемия	0	3 (12.0)	0.059
Эрозии	0	1 (4.0)	0.285

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Таблица 10. Сравнение частоты случаев выявленных органических изменений пищевода между группой с антирефлюксными операциями (группа 1) и группой традиционного метода реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2) через два года после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Показатели, абс. число (%)	1 группа (n – 28)	2 группа (n – 25)	p
Отек, гиперемия	1	2 (8.0)	0.486
Эрозии, язвы	0	6 (24.0)	0.006*

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Изменения слизистой пищевода в группе с антирефлюксными операциями встречались только один раз через два года после хирургического вмешательства и лишь в виде отёчности слизистой (таблица 10). Тогда как через год после операции изменений не отмечалось (таблица 9).

В свою очередь изменений слизистой в группе с традиционными методами реконструкции имели большее количество случаев через два года после операции, где 7 пациентам из 8 выполнялась проксимальная резекции желудка с последующим формированием эзофаго-гастроанастомоза и из них 6 имели дефект слизистой в виде эрозий и язв (таблица 10). Стоит отметить, что через год после операции число случаев органических изменений было меньше.

Преобладание органических изменений пищевода в группе пациентов, которым проводились традиционные методы реконструкции, доказывает их меньшую функциональную стойкость и эффективность по сравнению с антирефлюксными операциями.

Сравнение количества случаев органических изменений пищевода у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка с антирефлюксными (1 группа) и традиционными (2 группа) операциями через один и два года после операции представлено в таблице 11.

Таблица 11. Количество случаев органических изменений пищевода на протяжении всего срока наблюдения больных с антирефлюксными (1 группа) и традиционными (2 группа) реконструкциями после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Показатель Абсолютное число, (%)	Этапы наблюдения		p
	Через 12 месяцев после операции	Через 24 месяца после операции	
1 группа (n – 28)	0	1 (3.6)	0.414
2 группа (n – 25)	4 (16.0)	8 (32.0)	0.046

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

В группе с антирефлюксными операциями статистически значимых различий между сроками наблюдения не отмечалось. Противоположную картину демонстрирует группа пациентов с традиционными методами реконструкции. В данной группе статистически значимая разница между

различными периодами наблюдения ($p = 0.046$), и количество органических изменений значительно увеличено по сравнению с группой пациентов, подвергшихся антирефлюксным операциям (Таблица 11).

Анализ органических изменений слизистой пищевода показал статистически значимые различия между группами в различные периоды времени (рисунок 23).

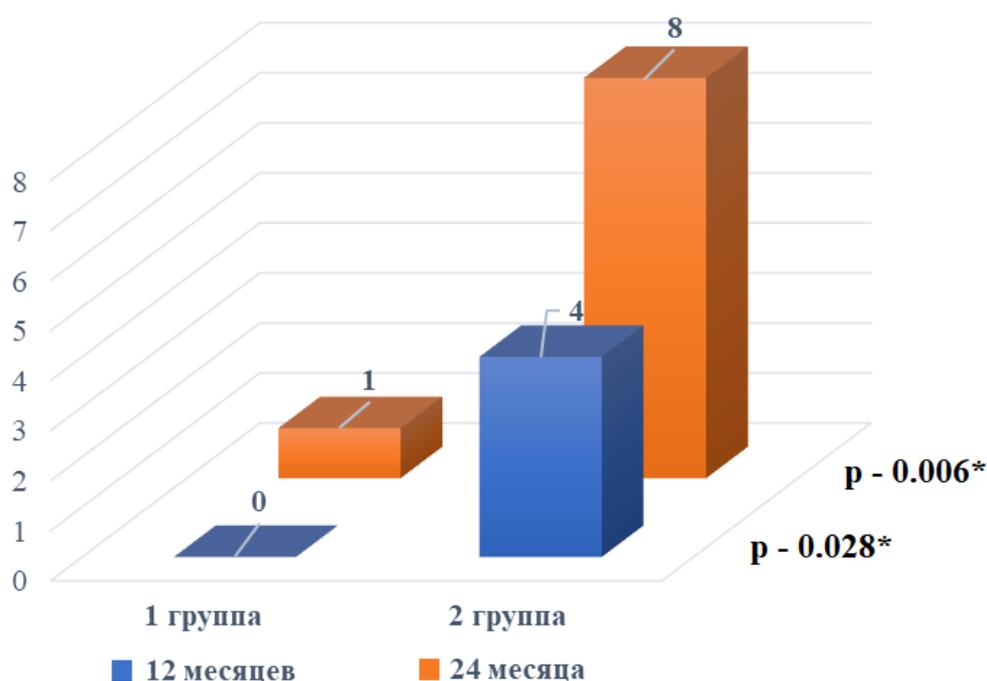


Рисунок 23. Сравнение частоты случаев органического изменения слизистой пищевода между группой с антирефлюксными операциями (группа 1) и группой традиционного метода реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2) больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0.05$)

При сравнении частоты случаев органического изменения слизистой пищевода между группами в различные периоды времени было зарегистрировано, что уже в первый год после операции отмечалась статистически значимая разница между группами ($p = 0.028$). В дальнейшем после второго года наблюдения зарегистрировано более выраженные статистически значимые различия между исследуемыми группами - $p = 0.006$ (рисунок 23).

Проведенный анализ данных, показал, что частота органических изменений слизистой пищевода с течением времени не продемонстрировала значимого увеличения в группе с антирефлюксными операциями ($p = 0.414$). В свою очередь, группа с традиционными реконструкциями показала значимое увеличение случаев через два года в сравнение с первым годом ($p = 0.046$). При сравнении групп между собой, установлено значительное увеличение случаев органических изменений в группе с традиционными методами реконструкции как в первый, так и во второй год исследований. Рост числа эрозий и язв в культе желудка – это пептический и рефлюксный фактор (высокая ваготомия, удаление зоны кислотопродуцирующих клеток и сохранение пептина в антруме).

3.5. Рентгенологическое обследование

В XXI веке методика рентгенологического исследования желудка существенно отличается от той, которая была на вооружении у рентгенологов в первой половине XX века. Безусловным успехом была разработанная методика двойного контрастирования, которая дала возможность не только получать изображение поверхности импрегнированной бариевой взвесью слизистой оболочки, но и детально оценивать эластичность стенки при раздувании воздухом и тем самым с достаточно высокой точностью выявлять поражение стенки желудка [11, 39, 92]. Тем самым методика двойного контрастирования позволила значительно расширить возможности рентгенологии.

Безусловно, рентгенологическое обследование позволяет изучить рентгенанатомию вновь сформированного резервуара, анастомозов и резервуарные возможности тонкокишечного трансплантата и двенадцатиперстной кишки. В нашем исследовании мы также привели данные рентгенологического обследования у пациентов после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака с последующим сравнением полученных результатов в зависимости от методов реконструкции.

3.5.1. Рефлюкс контрастного вещества в пищевод

Частота рефлюкса контрастного вещества в пищевод через один и два года у больных с антирефлюксными (группа 1) и традиционными (группа 2) операциями после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка представлена в таблице 12.

Таблица 12. Частота случаев рефлюкса контрастного вещества в пищевод на протяжении всего срока наблюдения больных с антирефлюксными (группа 1) и традиционными (группа 2) реконструкциями после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Показатель Абсолютное число, (%)	Этапы наблюдения			p
	После операции	Через 12 месяц после операции	Через 24 месяца после операции	
1 группа (n – 28)	5 (17.9)	12 (42.9)	11 (39.2)	0.002* $p_{п-1г} < 0.001^*$ $p_{п-2г} = 0.003^*$ $p_{1г-2г} = 0.609$
2 группа (n – 25)	4 (16.0)	15 (60.0)	20 (80.0)	<0.001* $p_{п-1г} < 0.001^*$ $p_{п-2г} < 0.001^*$ $p_{1г-2г} = 0.039^*$

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0.05$)

Как видно из полученных результатов, выявлено увеличение частоты рефлюксов через 12 ($p < 0.001$) и 24 ($p = 0.003$) месяца после операции, по сравнению с исследованием, которое выполнено непосредственно после антирефлюксных операций. Стоит отметить, что различия между 12 и 24 месяцами также статистически незначимы. Группа пациентов с традиционными методами реконструкции, также продемонстрировала статистически значимое увеличение частоты случаев рефлюкса в пищевод с течением времени (таблица 12), но в данной группе отмечена значимая разница в частоте случаев между 12 и 24 месяцами ($p = 0.039$).

При сравнении частоты рефлюкса контраста между группами зафиксировано статистически значимое различие между группами при контрольном обследовании через 24 месяца после операции ($p = 0.003$). В остальные периоды времени статистически значимых различий не выявлено, что

демонстрируется на рисунке 25, что указывает на меньшую функциональную эффективность созданных анастомозов в группе с традиционными методами реконструкции и, следовательно, более худший прогноз касательно постгастрорезекционных осложнений (рисунок 24).

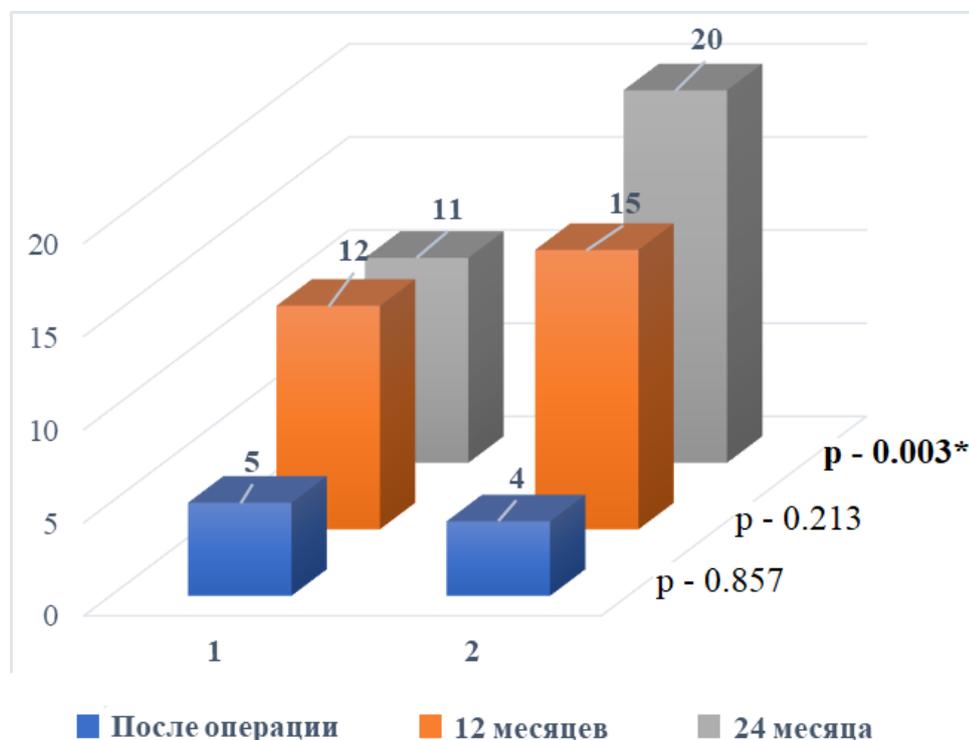


Рисунок 24. Сравнение частоты случаев рефлюкса контрастного вещества между группой с антирефлюксными операциями (группа 1) и группой традиционного метода реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2) больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0.05$)

Таким образом, основываясь на полученных результатах можно констатировать, что при традиционных методах реконструкции имеется большая частота заброса контрастного вещества по сравнению с антирефлюксными операциями.

3.5.2. Влияние характеристик эзофагоэнтеро(гастро-)анастомоза на пищеводный рефлюкс при Rg-исследовании через 2 года после операции

В ходе нашего исследования нами было решено проверить влияние диаметра эзофагоэнтероанастомоза на заброс Rg-контраста в пищевод. Для этого, в каждой из групп проведен расчёт медианы анастомоза в случаях наличия или отсутствия рефлюкса контрастного препарата в пищевод (таблица 13).

Результаты анализа продемонстрировали влияние диаметра анастомоза на наличие рефлюкса в группе с традиционными методами реконструкции желудочно-кишечного тракта. У данной когорты больных отмечалась статистически значимая разница между медианами диаметра анастомоза, где медиана диаметра анастомоза в случаях с забросом была существенно больше, чем в случаях без заброса ($p = 0.020$).

Таблица 13. Влияние диаметра эзофагоэнтероанастомоза на рефлюкс контрастного препарата в пищевод у пациентов с антирефлюксными операциями (группа 1) и традиционной методикой (группа 2) реконструкции желудочно-кишечного тракта после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Заброс Rg-контраста в пищевод	Размер анастомоза					
	1 группа (n – 28)			2 группа (n – 25)		
	Me	Q1-Q3	p	Me	Q1-Q3	p
1. Нет рефлюкс	1.45	1.17-1.70	0.147	1.10	1.00-1.40	0.020*
2. Есть рефлюкс	1.70	1.37-1.80		1.80	1.50-1.90	

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0.05$)

В Таблице 14 показаны результаты оценки влияния расположения эзофагоэнтероанастомоза по отношению к пищеводному отверстию диафрагмы (ПОД). Зависимости между уровнем расположения эзофагоэнтероанастомоза и забросом Rg-контраста в пищевод не выявлено.

Таблица 14. Оценка влияния расположения эзофагоэнтероанастомоза по отношению к пищеводному отверстию диафрагмы на рефлюкс контрастного препарата в пищевод у пациентов с антирефлюксными операциями (группа 1) и традиционной методикой (группа 2) реконструктивных операций желудочно-кишечного тракта после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Уровень эзофагоэнтероанастомоза по отношению к пищеводному отверстию диафрагмы	Наличие заброса Rg-контраста в пищевод			
	1 группа (n – 28)		2 группа (n – 25)	
	Абс.число(%)	p	Абс.число(%)	p
1. Выше	9 (32.1)	0.20	8 (32.0)	0.74
2. Уровень ПОД	11 (39.2)		10 (40.0)	
3. Ниже	0		2 (8.0)	

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0.05$)

При сравнении параметров анастомоза (диаметр и его расположение по отношению к ПОД) между группой с антирефлюксными операциями (группа

1) и традиционной методикой (группа 2) реконструктивных операций желудочно-кишечного тракта статистически значимых различий не было выявлено (Таблица 15).

Таблица 15. Сравнение параметров медианы диаметров эзофагоэнтероанастомоза и уровнем его расположения по отношению к ПОД между группой с антирефлюксными операциями (группа 1) и традиционной методикой (группа 2) реконструктивных операций желудочно-кишечного тракта у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Параметры	Группа 1 (n – 28)	Группа 2 (n – 25)	p
Диаметр, см, медиана [Q25; Q75]	1.65 [1.28; 1.80]	1.70 [1.30; 1.90]	0.472
Уровень эзофагоэнтероанастомоза к пищеводному отверстию диафрагмы, абсолютное число (%)			
Выше	11 (39.2)	10 (40.0)	0.770
Уровень ПОД	16 (57.1)	13 (52.0)	
Ниже	1 (3.6)	2 (8.0)	

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0.05$)

Как следует из данных представленных в таблице, у больных с антирефлюксной вставкой (группа 1) диаметр эзофагоэнтероанастомоза не оказывал решающей роли на наличие или отсутствие рефлюкса контраста при рентгенологическом исследовании по сравнению с традиционными методиками реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2).

Таким образом, рентгенологическое обследование является одним из важных методов, позволяющих оценить наличие или отсутствие рефлюкса контраста после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака. Однако следует отметить, что важнейшие показатели как: время эвакуации из пищевода, продолжительность рефлюкса, характер транзита по тонкой и толстой кишке (замедленный, ускоренный, своевременный), время поступления контраста в тонкую кишку (замедленное, ускоренное, своевременное) при использовании стандартных временных интервалов между R-снимками не могли быть адекватно определены. Вместе с тем, необходимо изучить динамические изменения в ЖКТ после проведенных

оперативных вмешательств с формированием анастомозов различными методами реконструкции.

В ходе данной научно работы мы провели нашим пациентам радионуклидное обследование и оценили полученные результаты, динамических изменений в ЖКТ, в том числе в целях профилактики в дальнейшем возможных постгастрорезекционных нарушений в раннем и позднем послеоперационном периоде. Кроме того, радионуклидное исследование позволило установить особенности динамических изменений в ЖКТ и отличия в группах пациентов, которым проводились различные методы реконструкции.

3.6. Радионуклидное обследование

Необходимость сокращение числа постгастрорезекционных нарушений после радикальных вмешательств у больных раком желудка, влияющих на качество жизни пациентов в раннем и позднем послеоперационном периоде, требует совершенствования методов реконструкции. На сегодняшний день отсутствует единый подход к выбору наиболее физиологичного способа реконструктивного этапа операций. Кроме того, нет достаточных сведений об объективной оценке функционального состояния реконструированных отделов ЖКТ у больных с раком желудка после выполнения гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка с различными вариантами реконструктивных операций.

Основными методами исследования моторики желудка на сегодняшний день являются: рентгенологическое исследование желудочно-кишечного тракта с бариевой взвесью, дыхательные тесты, а также беспроводные электронные системы [27, 57]. Однако данные методы диагностики не всегда позволяют дать объективную функциональную оценку состояния реконструированных отделов ЖКТ, особенно у пациентов в раннем послеоперационном периоде. По данным литературы, наиболее объективным методом исследования

функционального состояния желудочно-кишечного тракта является именно сцинтиграфическое исследование [28, 70].

Поэтому в нашем исследовании мы уделили особое внимание радионуклидному обследованию и сравнению его результатов в сроки через 12 и 24 месяца у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка с антирефлюксной методикой реконструктивных операций желудочно-кишечного тракта (таблица 16).

Как видно из полученных данных, статистически значимых изменений за время наблюдения не было выявлено, кроме сокращения частоты случаев рефлюкса и его интенсивности. Через 24 месяца после операции значительно снизилось количество случаев рефлюкса по сравнению с результатами через 12 месяцев: с 17 (60.7) случаев при обследовании через 12 месяцев до 11 (39.3) случаев через 24 месяца ($p = 0.041$).

При анализе интенсивности пищевода рефлюкса установлено, что кривая «активность-время» радиофармпрепарата над пищеводом через 12 месяцев после операции, в 12 из 28 (42.9%) случаях «активность» над пищеводом не превышало 10% по сравнению с зоной нижележащего отдела ЖКТ, в свою очередь через 24 месяца данный показатель встречался у 8 из 28 (28.5%) пациентов. Случаи интенсивного рефлюкса, то есть, когда степень «активности» радиофармпрепарата в зоне интереса над пищеводом превышала «активность» над нижележащим отделом желудочно-кишечного тракта более чем на 10%, через 12 месяцев выявлялось у 5 из 28 (17.5%) больных, в свою очередь через 24 месяца у 3 из 28 (10.7%) пациентов. Другими словами, неинтенсивный и интенсивный рефлюкс чаще встречался через 12 месяцев после операции, чем через 24 месяца, что имело статистически значимое различие ($p = 0.029$) (таблица 16).

Таблица 16. Сравнение результатов радионуклидного обследования через 12 и 24 месяца у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака с антирефлюксной методикой реконструктивных операций желудочно-кишечного тракта

Показатели (n – 28), абсолютное число, (%) медиана [Q25; Q75]	Этапы наблюдения		p
	Через 12 месяц после операции	Через 24 месяца после операции	
Замедленная эвакуация радиофармпрепарата из пищевода	3 (9.7)	1 (3.5)	0.248
Рефлюкс радиофармпрепарата в пищевод	17 (60.7)	11 (39.3)	0.041*
Интенсивность рефлюкса радиофармпрепарата в пищевод			
Неинтенсивный	12 (42.9)	8 (28.5)	0.029*
Интенсивный	5 (17.5)	3 (10.7)	
Продолжительность рефлюкса, сек.	25.7 [0; 33.2]	12.3 [0; 30.5]	0.170
Рефлюкс радиофармпрепарата в пищевод после нагрузки	10 (35.7)	7 (25.0)	0.248

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0.05$)

Таблица 17. Сравнение результатов транзита радиофармпрепарата через 12 и 24 месяца у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака с антирефлюксной методикой реконструктивных операций желудочно-кишечного тракта

Показатели (n – 28), абсолютное число, (%) медиана [Q25; Q75]	Этапы наблюдения		p
	Через 12 месяц после операции	Через 24 месяца после операции	
Транзит радиофармпрепарата по тонкой кишке			
Ускоренный	12 (42.8)	9 (32.1)	0.248
Своевременный	16 (57.1)	19 (67.8)	0.248
Замедленный	0	0	1.0
Поступление радиофармпрепарата в тонкую кишку			
Ускоренный	5 (17.8)	3 (9.7)	0.248
Своевременный	20 (71.4)	24 (85.7)	0.134
Замедленный	3 (9.7)	1 (3.5)	0.248
Транзит радиофармпрепарат по толстой кишке			
Ускоренный	12 (42.8)	8 (28.5)	0.134
Своевременный	15 (64.2)	19 (67.8)	0.134
Замедленный	1 (3.5)	1 (3.5)	1.0

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0.05$)

Также стоит отметить тенденцию к увеличению случаев своевременного передвижения радиофармпрепарата по желудочно-кишечному тракту через 24 месяца по сравнению с результатами через 12 месяцев (таблица 17).

Аналогичные показатели были анализированы у больных с традиционным способом реконструкции желудочно-кишечного тракта. Эти данные представлены в таблицах 18 и 19.

Таблица 18. Сравнение результатов радионуклидного обследования через 12 и 24 месяца у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака с традиционной методикой реконструктивных операций желудочно-кишечного тракта

Показатели (n – 25), абсолютное число, (%) медиана [Q25; Q75]	Этапы наблюдения		p
	Через 12 месяц после операции	Через 24 месяца после операции	
Замедленная эвакуация РФП из пищевода	5 (20.0)	2 (8.0)	0.248
Рефлюкс радиофармпрепарата в пищевод	23 (92.0)	20 (80.0)	0.248
Интенсивность рефлюкса радиофармпрепарата в пищевод			
Неинтенсивный	13 (52.0)	12 (48.0)	0.327
Интенсивный	10 (40.0)	8 (32.0)	
Продолжительность рефлюкса, сек.	35.0 [0; 96.0]	30.0 [0; 91.0]	0.166
Рефлюкс радиофармпрепарата в пищевод после нагрузки	15 (60.0)	12 (48.0)	0.248

При сравнении результатов радионуклидного обследования через 12 и 24 месяца среди больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка с традиционной методикой реконструктивных операций желудочно-кишечного тракта статистически значимых отличий между двумя сроками наблюдений не было установлено (таблица 18), но также как и в группе с антирефлюксными реконструкциями имеется тенденция к уменьшению частоты случаев рефлюкса радиофармпрепарата, но не статистически значимо.

Показатели транзита радиофармпрепарата по желудочно-кишечному тракту через 12 и 24 месяца также не имели статистически значимых различий (таблица 19).

Таблица 19. Сравнение результатов транзита радиофармпрепарата через 12 и 24 месяца у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака с традиционной методикой реконструктивных операций желудочно-кишечного тракта

Показатели (n – 25), абсолютное число, (%) медиана [Q25; Q75]	Этапы наблюдения		p
	Через 12 месяц после операции	Через 24 месяца после операции	
Транзит радиофармпрепарата по тонкой кишке			
Ускоренный	13 (52.0)	12 (48.0)	0.479
Своевременный	9 (36.0)	11 (44.0)	0.479
Замедленный	3 (12.0)	2 (8.0)	0.317
Поступление радиофармпрепарата в тонкую кишку			
Ускоренный	16 (64.0)	15 (60.0)	0.317
Своевременный	7 (28.0)	9 (36.0)	0.479
Замедленный	2 (8.0)	1 (3.5)	0.317
Транзит радиофармпрепарат по толстой кишке			
Ускоренный	13 (52.0)	14 (56.0)	0.317
Своевременный	7 (28.0)	9 (36.0)	0.479
Замедленный	5 (20.0)	2 (8.0)	0.479

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0.05$)

Наибольший интерес представлял анализ различий отдаленных функциональных результатов хирургического лечения, в зависимости от выбранных методов реконструкции желудочно-кишечного тракта. Эти данные представлены в таблицах 20 и 21.

Таблица 20. Сравнение результатов радионуклидного обследования между группой с антирефлюксными операциями (группа 1) и группой традиционных методов (группа 2) реконструкции желудочно-кишечного тракта через 12 месяцев после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Параметры, абсолютное число, (%); медиана [Q25; Q75]	Группа 1 (n – 28)	Группа 2 (n – 25)	p
Замедленная эвакуация РФП из пищевода	3 (9.7)	5 (20.0)	0.346
Рефлюкс РФП в пищевод	17 (60.7)	23 (92.0)	0.008*
Интенсивность рефлюкса радиофармпрепарата в пищевод			
Неинтенсивный	12 (42.9)	13 (52.0)	0.008*
Интенсивный	5 (17.5)	10 (40.0)	
Продолжительность рефлюкса	25.7 [0; 33.2]	35.0 [0; 96.0]	0.404
Рефлюкс радиофармпрепарата в пищевод после нагрузки	10 (35.7)	15 (60.0)	0.077

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0.05$)

Таблица 21. Сравнение результатов транзита радиофармпрепарата между группой с антирефлюксными операциями (группа 1) и группой традиционных методов (группа 2) реконструкции желудочно-кишечного тракта через 12 месяцев после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Параметры, абсолютное число, (%); медиана [Q25; Q75]	Группа 1 (n – 28)	Группа 2 (n – 25)	p
Транзит радиофармпрепарата по тонкой кишке			
Ускоренный	12 (42.8)	13 (52.0)	0.089
Своевременный	16 (57.1)	9 (36.0)	
Замедленный	0	3 (12.0)	
Поступление радиофармпрепарата в тонкую кишку			
Ускоренный	5 (17.8)	16 (64.0)	0.002*
Своевременный	20 (71.4)	7 (28.0)	
Замедленный	3 (9.7)	2 (8.0)	
Транзит радиофармпрепарата по толстой кишке			
Ускоренный	12 (42.8)	13 (52.0)	0.065
Своевременный	15 (64.2)	7 (28.0)	
Замедленный	1 (3.5)	5 (20.0)	

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0.05$)

Чаще рефлюкс встречался в группе с традиционными методами реконструкции: 23 случая из 25, против 17 случаев из 28 ($p = 0.008$). Аналогичное различие отмечалось и в степени интенсивности рефлюкса радиофармпрепарата в пищевод ($p = 0.008$). Интенсивный рефлюкс чаще встречался в группе с традиционными методами реконструкции желудочно-кишечного тракта (10/25), в свою очередь в группе с антирефлюксными вставками интенсивный рефлюкс выявлялся в два раза реже (5/28). Также отмечается статистически значимое различие между группами в поступлении радиофармпрепарата в тонкую кишку ($p = 0.002$). Стоит отметить, что количество случаев своевременного поступления радиофармпрепарата в тонкую и толстую кишку выше в группе с антирефлюксными операциями, что указывало на формирование условий для нормализации пищеварения, а следовательно, на большую физиологическую обоснованность выбранной реконструкции.

Анализ результатов радионуклидных исследований через 2 года после операции продемонстрирован в таблице 22.

Таблица 22. Сравнение результатов радионуклидного обследования между группой с антирефлюксными операциями (группа 1) и группой традиционных методов (группа 2) реконструкции желудочно-кишечного тракта через 24 месяца после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Параметры, абсолютное число, (%); медиана [Q25; Q75]	Группа 1 (n – 28)	Группа 2 (n – 25)	P
Замедленная эвакуация радиофарм-препарата из пищевода	1 (3.5)	2 (8.0)	0.557
Рефлюкс РФП в пищевод	11 (39.3)	20 (80.0)	0.003*
Интенсивность рефлюкса радиофармпрепарата в пищевод			
Неинтенсивный	8 (28.5)	12 (48.0)	0.008*
Интенсивный	3 (10.7)	8 (32.0)	
Продолжительность рефлюкса	12.3 [0; 30.5]	30.0 [0; 91.0]	0.649
Рефлюкс радиофармпрепарата в пищевод после нагрузки	7 (25.0)	12 (48.0)	0.081

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0.05$)

Результаты проведенного анализа продемонстрировали сохраняющуюся статистически значимую разницу между группами в частоте случаев рефлюкса радиофармпрепарата ($p = 0.008$) (таблица 19), также как и через 1 год после операции, группа с антирефлюксными операциями имела наименьшее число забросов метки в пищевод и тенденцию к снижению с 60.7% до 39.3%, в то время как в группе с традиционными методами реконструкций отмечено снижение лишь на 12.0% (с 92.0% до 80.0%).

Интенсивность рефлюкса радиофармпрепарата в пищевод сохранила свою статистически значимое различие ($p = 0.008$), показав превалирование частоты интенсивного рефлюкса более чем в два раза в группе с традиционными методами реконструкции.

В свою очередь показатели пассажа радиофармпрепарата по желудочно-кишечному тракту не показали статистически значимых различий, но случаи своевременного пассажа меченной пищи (жидкости) чаще фиксировались в группе с антирефлюксными операциями (таблица 23).

Таблица 23. Сравнение результатов транзита радиофармпрепарата между группой с антирефлюксными операциями (группа 1) и группой традиционных методов (группа 2) реконструкции желудочно-кишечного тракта через 24 месяца после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Параметры, абсолютное число, (%); медиана [Q25; Q75]	Группа 1 (n – 28)	Группа 2 (n – 25)	P
Транзит радиофармпрепарата по тонкой кишке			
Ускоренный	9 (32.1)	12 (48.0)	0.163
Своевременный	19 (67.8)	11 (44.0)	
Замедленный	0	2 (8.0)	
Поступление радиофармпрепарата в тонкую кишку			
Ускоренный	3 (9.7)	15 (60.0)	0.085
Своевременный	24 (85.7)	9 (36.0)	
Замедленный	1 (3.5)	1 (4.0)	
Транзит радиофармпрепарата по толстой кишке			
Ускоренный	8 (28.5)	14 (56.0)	0.068
Своевременный	19 (67.8)	9 (36.0)	
Замедленный	1 (3.5)	2 (8.0)	

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0.05$)

Мы также провели сравнительный анализ частоты случаев рефлюкса между двумя исследованиями, рентгенологическим и радионуклидным (таблица 24).

Таблица 24. Сравнение частоты пищевого рефлюкса при рентгенографии желудка и радионуклидном исследовании у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака с антирефлюксными операциями (группа 1) и традиционной методикой реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2) через 12 и 24 месяца.

Группы, абсолютное число	12 месяцев			24 месяца		
	Rg-графия	РНИ	p	Rg-графия	РНИ	p
I группа (n – 28)	12	17	0.025*	11	11	1.0
II группа (n – 25)	15	23	0.008*	20	20	1.0

Примечанием: * – изменения показателей статистически значимы ($p < 0.05$)

РНИ – радионуклидное исследование.

При сравнении частоты выявленных рефлюксом при рентгенографии желудка и радионуклидном исследовании у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции по поводу рака желудка с антирефлюксными операциями (группа 1) и традиционной методикой реконструкции

желудочно-кишечного тракта (группа 2) статистически значимые различия выявлялись только при контроле через один год (Таблица 24).

Результаты радионуклидного исследования продемонстрировали тенденцию к уменьшению количества случаев рефлюкса в обеих группах, но значительно это заметно лишь в группе с антирефлюксными операциями. Также, через 1 и 2 года после операции в антирефлюксной группе отмечено статистически значимое меньшее число рефлюкса радиофармпрепарата и степень его интенсивности по сравнению с группой традиционных методов реконструкций.

3.7. Оценка качества жизни

Гастрэктомия или проксимальная субтотальная резекция желудка в силу высокой травматичности являются сложными хирургическими вмешательствами как для врача, так и для пациента, так как в последующем неизбежно приводят к снижению качества жизни больного. В настоящее время существует большая база исследований, которые направлены на изучение эффективности различных вариантов реконструкций верхних отделов ЖКТ, но отсутствует консенсус – какая из процедур является наиболее оптимальной [71, 98]. Традиционные методы реконструкции обладают рядом преимуществ, однако их использование ограничивается высокой частотой и степени выраженности постгастрорезекционных нарушений и темпами восстановления пациента после операции [37, 71]. В нашем исследовании для оценки качества жизни пациентов, нами был использован опросник EORTC QLQ-C30 с дополнительным модулем STO22, который дает возможность определить состояние пациента и провести сравнительный анализ его качества жизни после гастрэктомии и проксимальной субтотальной резекции желудка с использованием различных методов реконструкции верхних отделов ЖКТ по поводу рака желудка [43, 56].

Нами были проанализированы результаты качества жизни пациентов с последующим сравнением полученных результатов через 12 мес., 24 мес., у

больных, которые были прооперированы традиционными и антирефлюксными операциями.

3.7.1. Качество жизни – функциональная шкала

При сравнении результатов анкетирования по функциональной шкалы на протяжении двух лет наблюдения у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака с антирефлюксными операциями (группа 1) и традиционной методикой реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2) были продемонстрированы статистически значимые различия (таблица 25).

Таблица 25. Сравнение результатов анкетирования по функциональной шкалы качества жизни на протяжении двух лет наблюдения у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака с антирефлюксными операциями (группа 1) и традиционной методикой реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2)

Группа Баллы Me [IQR]	Этапы наблюдения			p
	До операции	Через 12 месяцев после операции	Через 24 месяца после операции	
1 группа	68.2 [54.9; 77.4]	85.5 [78.3; 89.3]	89.2 [83.9; 94.9]	0.0001* $p_{\text{до-12/24м}} -0.0001^*$ $p_{12\text{м-24м}} -0.548$
2 группа	71.2 [56.3; 84.2]	67.2 [60.2; 81.2]	86.5 [80.0; 94.2]	0.0001* $p_{\text{до-12/24м}} -0.0001^*$ $p_{12\text{м-24м}} -0.0001^*$

Примечанием: в таблице представлены показатели со статистически значимыми изменения (p < 0.05)

В ходе нашего исследования зарегистрировано улучшение показателей с течением времени в обеих группах, но среди пациентов, подвергшихся антирефлюксным операциям, статистически значимое различие отмечалось уже через 12 месяцев и улучшалось в отдаленном периоде. Напротив, в группе традиционных методов реконструкции желудочно-кишечного тракта увеличение

количества баллов по функциональной шкале отмечалось лишь спустя 24 месяца после операции.

При анализе анкет качества жизни по функциональной шкале, статистически значимое преобладание медианы баллов антирефлюксных операций над медианой традиционных реконструкций проявилось уже через 12 месяцев после операции и сохранялось на протяжении последующего наблюдения и анкетирования (рисунок 25).

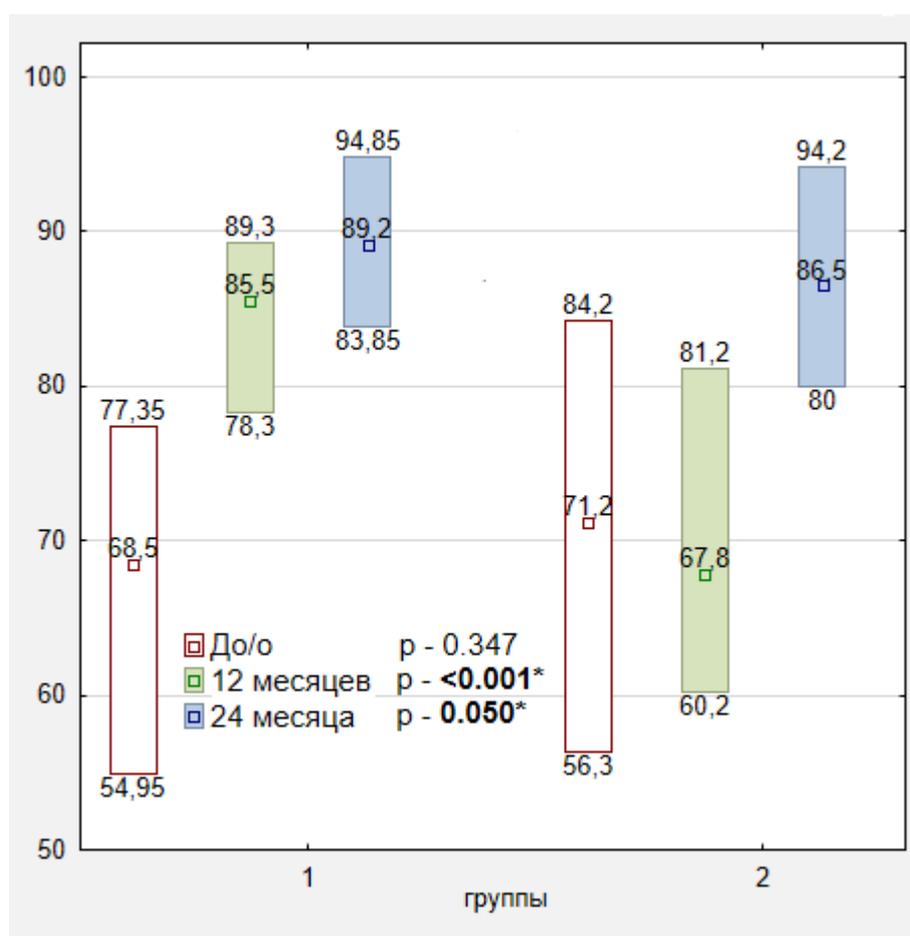


Рисунок 25. Сравнение результатов анкетирования по функциональной шкалы на протяжении двух лет наблюдения между группой с антирефлюксными операциями (группа 1) и группой традиционного метода реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2) у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0.05$)

Таким образом, анализ опросников качества жизни по функциональной шкале у группы больных с антирефлюксными операциями продемонстрировал лучшие результаты, чем в группе с традиционными методами

реконструкции желудочно-кишечного тракта. Полученные данные доказывают эффективность антирефлюксных операций по сравнению с традиционными методами реконструкции, так как качество жизни больного в данном ключе является наиболее важным прогностическим признаком.

3.7.2. Качество жизни – симптоматическая шкала

Результаты сравнения анкетирования качества жизни по симптоматической шкале на протяжении двух лет наблюдения у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака с антирефлюксными операциями (группа 1) и традиционной методикой реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2) продемонстрированы в таблице 26.

Таблица 26. Сравнение результатов анкетирования по симптоматической шкале на протяжении двух лет наблюдения у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака с антирефлюксными операциями (группа 1) и традиционной методикой реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2)

Группа, Баллы, Ме [IQR]	Этапы наблюдения			p
	До операции	Через 12 месяцев после операции	Через 24 месяца после операции	
1 группа	29.8 [24.8; 39.9]	18.6 [15.6; 24.4]	12.6 [10.1; 14.8]	0.0001* p _{до-24м} - 0.0001* p _{12м-24м} - 0.0001*
2 группа	33.2 [22.5; 41.2]	21.2 [17.7; 32.1]	20.1 [12.2; 27.8]	0.0001* p _{до-24м} - 0.0001* p _{12м-24м} - 0.019*

Примечанием: * - в таблице представлены показатели со статистически значимыми изменения (p < 0.05)

В ряд анализируемого улучшения данных показателей с течением времени в обеих исследуемых группах согласно баллам качества жизни по симптоматической шкале, необходимо отметить, что в группе с антирефлюксными операциями количество симптомов стало уменьшаться уже через 12 месяцев

после операции, наиболее значимые изменения наступили через 24 месяцев. В группе с традиционными методами реконструкции желудочно-кишечного тракта статистически значимые изменения наступили только через 24 месяца наблюдения.

Сравнение опросников качества жизни по симптоматической шкале показало более низкую медиану баллов при антирефлюксных операциях в сравнении с медианой баллов при традиционных реконструкциях начиная с 12 месяцев наблюдения (рисунок 26).

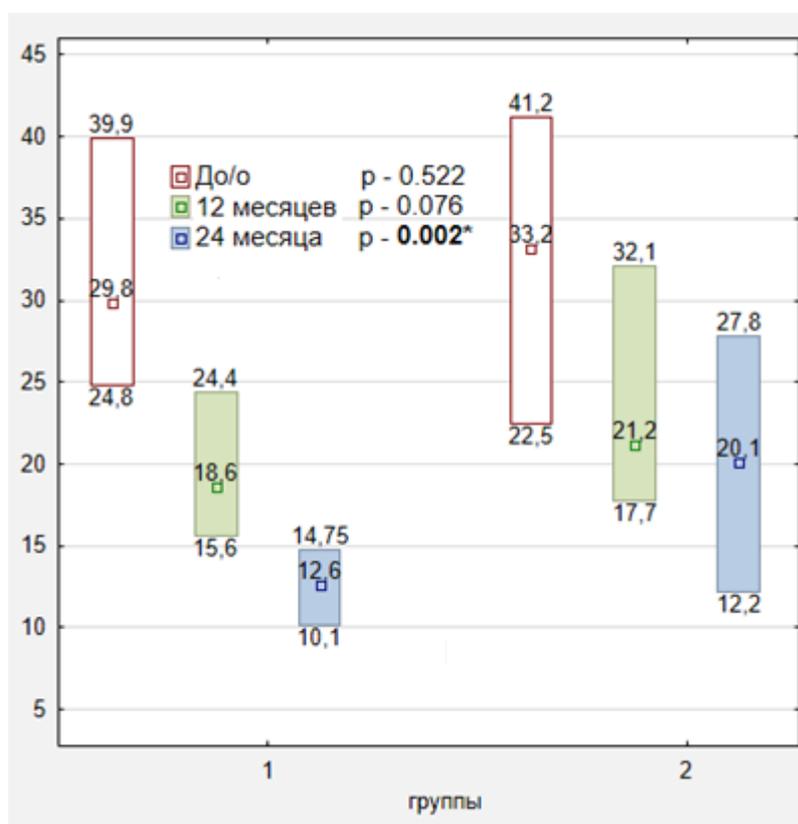


Рисунок 26. Сравнение результатов анкетирования по симптоматической шкалы на протяжении двух лет наблюдения между группой с антирефлюксными операциями (группа 1) и группой традиционного метода реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2) у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака.

Примечанием: * - изменения показателей статистически значимы ($p < 0.05$)

Таким образом, анализ опросников качества жизни по симптоматической шкале у группы больных с антирефлюксными операциями продемонстрировал лучшие результаты, чем в группе с традиционными методами реконструкции желудочно-кишечного тракта.

3.7.3. Качество жизни – общее состояние

В Таблице 27 приведены данные статистически значимых результатов при сравнении анкетирования качества жизни по общему состоянию на протяжении двух лет наблюдения у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака после антирефлюксных операций (группа 1) и традиционных методик реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2).

Таблица 27. Сравнение результатов анкетирования по общему состоянию качества жизни на протяжении двух лет наблюдения у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака с антирефлюксными операциями (группа 1) и традиционной методикой реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2)

Группа, Баллы, Ме [IQR]	Этапы наблюдения			р
	До операции	Через 12 месяцев после операции	Через 24 месяцев после операции	
1 группа	61.2 [51.7; 65.5]	31.1 [21.3; 39.3]	33.5 [25.9; 42.2]	0.0001* р _{до-12/24м} - 0.0001*
2 группа	50.3 [33.5; 61.5]	38.2 [25.5; 48.8]	31.1 [21.2; 41.6]	0.0001* р _{до-24м} - 0.0001* р _{12м-24м} - 0.0001*

Примечанием: * - в таблице представлены показатели со статистически значимыми изменения (p < 0.05)

При рассмотрении баллов качества жизни по общему состоянию, улучшение показателей с течением времени было в обеих группах. Качество жизни по общему состоянию в группе с антирефлюксными операциями планомерно улучшалось начиная с контроля через 12 месяцев, тогда, как в группе с традиционными реконструкциями улучшение показателей началось лишь на 24 месяц контроля.

Сравнение опросников качества жизни по общему состоянию между группами, не продемонстрировало статистически значимого различия ни в один из сроков контроля (рисунок 27).

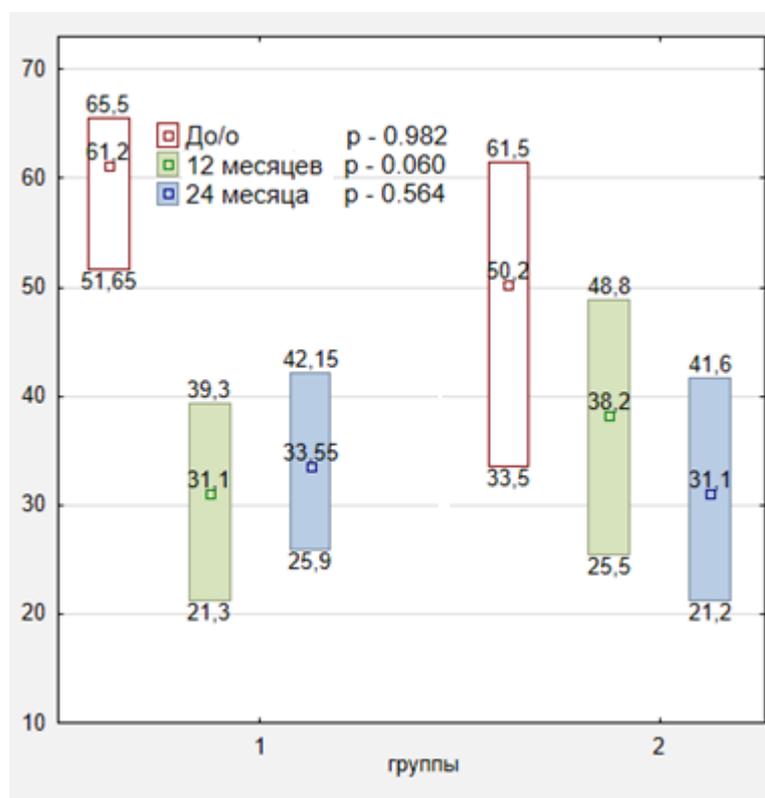


Рисунок 27. Сравнение результатов анкетирования функциональной шкалы по общему состоянию на протяжении двух лет наблюдения между группой с антирефлюксными операциями (группа 1) и группой традиционного метода реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2) у больных после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака.

Примечанием: * – изменения показателей статистически значимы ($p < 0.05$)

Подводя итоги анализа опросников качества жизни по общему состоянию, можно сказать, что обе группы продемонстрировали сопоставимые результаты при сравнении между собой. Однако при сравнении показателей различных периодов наблюдения группы с антирефлюксными операциями было выявлено более раннее начало улучшения общего состояния пациента, чем в группе с традиционными методами реконструкции.

3.8. Результаты радионуклидного исследования пассажа радиофармпрепарата по желудочно-кишечному тракту при различной тяжести постгастрорезекционных нарушений после гастрэктомий, проксимальных резекций желудка

С целью установления групп риска тяжелого течения пострезекционных проявлений в условиях отсутствия описанных в литературе норм результатов сцинтиграфии для больных с реконструктивными вмешательствами на верхних отделах желудочно-кишечного тракта, мы провели сравнительный анализ для установления взаимосвязи показателей результатов клинико-лабораторного обследования (гемоглобин, общий белок, индекс массы тела и результаты симптоматической шкалы) с данными полученными при сцинтиграфии через 12 месяцев после операции.

Больные с реконструктивными операциями были разделены согласно данным клинико-лабораторного обследования с использованием двухэтапного кластерного анализа (Рисунок 28).

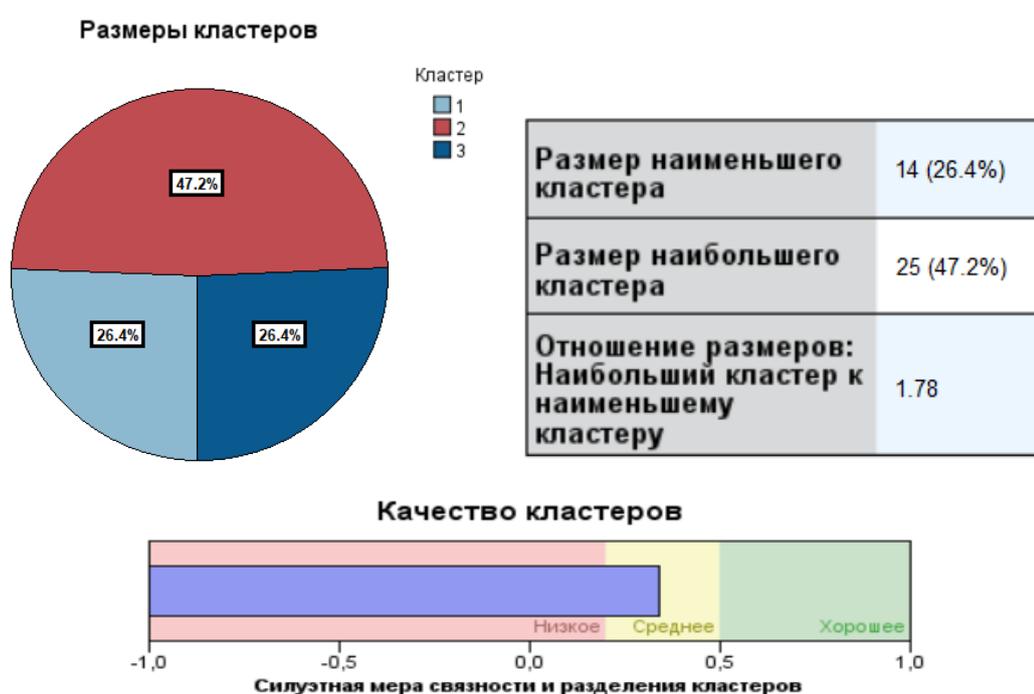


Рисунок 28. Результаты кластерного анализа у больных с реконструктивными операциями верхних отделов желудочно-кишечного тракта после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака.

При проведении двухэтапного кластерного анализа получено три кластера: доля первого кластера в общей структуре составляла 26.4% (14/53), второго – 47.2% (25/53), третьего – 26.4% (14/53). Силуэтная мера связности и разделения составила 0.3, что соответствует среднему качеству кластеров (Рисунок 28).

Полученные в результате стратификации кластеры обладают удовлетворительными размерами и пограничными значениями, что позволяет выделить три уровня общего состояния пациента: пациенты с неосложненным течением (3 кластер), умеренно выраженной симптоматикой (2 кластер) и тяжёлым течением (1 кластер) пострезекционных изменений по клинико-лабораторным показателям (таблица 28).

Таблица 28 – Сравнение клинико-лабораторных показателей между кластерами у больных раком желудка, после реконструктивных операций желудочно-кишечного тракта

Показатели	Кластеры	Результаты	P
Уровень гемоглобина, г/л, медиана [Q25%; Q75%]	1 (n – 14)	106.0 [92.0; 110.0]	p < 0.001* p₁₋₂ – <0.001* p₁₋₃ < 0.001* p₂₋₃ – 0.002*
	2 (n – 25)	118.0 [115.0; 125.0]	
	3 (n – 14)	133.0 [123.0; 138.0]	
Общий белок, г/л, медиана [Q25%; Q75%]	1 (n – 14)	65.0 [64.0; 69.0]	p < 0.001* p₁₋₂ – 0.038* p₁₋₃ < 0.001* p₂₋₃ – 0.046*
	2 (n – 25)	67.0 [64.5; 70.0]	
	3 (n – 14)	73.0 [71.0; 77.0]	
Баллы симптоматической шкалы, медиана [Q25%; Q75%]	1 (n – 14)	36.5 [29.7; 44.4]	p < 0.001* p₁₋₂ < 0.001* p₁₋₃ – 0.066* p₂₋₃ – 0.010*
	2 (n – 25)	28.9 [19.1; 32.1]	
	3 (n – 14)	18.6 [16.5; 20.4]	
Индекс массы тела, кг/м ² , медиана [Q25%; Q75%]	1 (n – 14)	18.3 [16.3; 21.6]	p < 0.001* p₁₋₂ – 0.033* p₁₋₃ – 0.001* p₂₋₃ – 0.026*
	2 (n – 25)	20.2 [18.0; 23.3]	
	3 (n – 14)	25.3 [21.6; 26.9]	

Примечание: * – статистически значимое различие между группами

Как следует из данных, представленных в таблице 28, при сравнении таких показателей, как уровень гемоглобина, общего белка, индекса массы

тела и суммы баллов симптоматической шкалы выявлены статистически значимые различия между стратифицированными кластерами по мере увеличения уровня тяжести пострезекционных нарушений.

Пациенты третьего кластера (неосложненного течения пострезекционного периода) отличались нормальным уровнем гемоглобина (от 120 до 140 г/л), белка (от 70 до 80 г/л), веса (от 21 до 26 кг/м²) и менее выраженной симптоматикой после реконструктивных операций верхних отделов желудочно-кишечного тракта (от 16 до 20 баллов).

Второй кластер (пациенты с умеренно выраженной симптоматикой) включал пациентов с легкой степенью анемии (уровень гемоглобина от 115 до 125 г/л), пониженным уровнем белка (от 64 до 70 г/л), сниженным ИМТ (от 18 до 23 кг/м²), более выраженной симптоматикой пострезекционных нарушений по сравнению с пациентами первого кластера (от 19 до 32 баллов, $p_{1-2} < 0.001$).

Пациенты первого кластера (с тяжелым течением пострезекционного периода) отличались низким уровнем гемоглобина (от 92 до 110 г/л), сниженным уровнем общего белка (от 64 до 69 г/л), недостаточной массой тела (от 16 до 21 кг/м²), значительно выраженной симптоматикой пострезекционных нарушений в сравнении со 2 и 3 кластерами (от 29 до 44 баллов, $p_{1-3} = 0.066$, $p_{2-3} = 0.010$).

Далее, для определения различий между уровнями тяжести пострезекционных нарушений, был проведен сравнительный анализ результатов сцинтиграфии для больных с реконструктивными вмешательствами на верхних отделах желудочно-кишечного тракта между пациентами с неосложненным течением (3 кластер) пострезекционного периода, умеренно выраженной симптоматикой (2 кластер), и тяжёлым течением (1 кластер) (Таблица 29).

Таблица 29 – Сравнение показателей результатов радионуклидных исследований между кластерами у больных раком желудка, после реконструктивных операций желудочно-кишечного тракта

Показатели	Кластеры	Результаты		p
Частота рефлюкса, абс.	1 (n – 14)	14 (100.0%)		p < 0.001* p₁₋₂ – 0.009* p₁₋₃ < 0.001* p₂₋₃ – 0.069
	2 (n – 25)	22 (88.0%)		
	3 (n – 14)	4 (28.6%)		
Неинтенсивный рефлюкс, абс.	1 (n – 14)	2 (14.3%)		p < 0.001* p₁₋₂ – 0.004* p₁₋₃ < 0.001* p₂₋₃ – 0.003*
	2 (n – 25)	14 (56.0%)		
	3 (n – 14)	4 (28.6%)		
Интенсивный рефлюкс, абс.	1 (n – 14)	12 (85.7%)		p < 0.001* p₁₋₂ – 0.004* p₁₋₃ < 0.001* p₂₋₃ – 0.003*
	2 (n – 25)	8 (32.0%)		
	3 (n – 14)	0		
Продолжительность рефлюкса, сек., медиана [Q25%; Q75%]	1 (n – 14)	104.0 [50.0; 436.0]		p < 0.001* p₁₋₂ – 0.005* p₁₋₃ < 0.001* p₂₋₃ – 0.035*
	2 (n – 25)	16.0 [0; 78.0]		
	3 (n – 14)	0 [0; 10.0]		
Замедленная эвакуация РФП из пищевода, абс.	1 (n – 14)	5 (35.7%)		p – 0.007* p₁₋₂ – 0.014* p₁₋₃ – 0.047* p₂₋₃ – 0.816
	2 (n – 25)	2 (14.3%)		
	3 (n – 14)	0		
Поступление РФП в тонкую кишку, абс.	1 (n – 14)	ускоренное	8 (57.1%)	p – 0.002* p₁₋₂ – 0.041* p₁₋₃ – 0.001* p₂₋₃ – 0.007*
		своевременное	4 (28.6%)	
		замедленное	2 (14.3%)	
	2 (n – 25)	ускоренное	10 (40.0%)	
		своевременное	15 (60.0%)	
		замедленное	0	
	3 (n – 14)	ускоренное	0	
		своевременное	14 (100%)	
		замедленное	0	
Транзит РФП по толстой кишке, абс.	1 (n – 14)	ускоренное	7 (50.0%)	p < 0.001* p₁₋₂ – 0.025* p₁₋₃ – 0.001* p₂₋₃ – 0.004*
		своевременное	4 (28.6%)	
		замедленное	3 (21.4%)	
	2 (n – 25)	ускоренное	11 (44.0%)	
		своевременное	14 (56.0%)	
		замедленное	0	
	3 (n – 14)	ускоренное	0	
		своевременное	14 (100%)	
		замедленное	0	

Примечание: * – статистически значимое различие между группами

Анализ результатов сцинтиграфического исследований выявил следующие закономерности:

1. У больных с неосложненным течением (кластер 3) пострезекционного периода редко выявлялись случаи рефлюкса – 4/14 (28.6%), при этом продолжительность рефлюкса не превышала 10 секунд. Во всех случаях рефлюкс был неинтенсивный. Поступление РФП из пищевода в тонкую кишку, транзит РФП по толстой кишке преимущественно был своевременный. Таким образом, факт выявления рефлюкса без существенной его продолжительности является незначительным для проявления заболеваемости.

2. У больных с умеренно выраженной симптоматикой (кластер 2) в пострезекционном периоде в 22 (88.0%) случаях из 25 встречался рефлюкс РФП в пищевод, продолжительность рефлюкса в данной группе достигала от 20 до 260 секунд. Рефлюкс у данной серии больных преимущественно был неинтенсивный – 14/25 (56.0%) случаев, остальные 8/25 (32.0%) пациентов, обладали «активностью» радиофармпрепарата в зоне над пищеводом больше, чем 10% в отношении к «активности» радиофармпрепарата в зоне нижних отделов желудочно-кишечного тракта, то есть были интенсивными. В 2/25 (14.3%) случаях встречалось замедленное поступление РФП из пищевода. Поступление РФП в тонкую кишку и транзит по толстой кишке преимущественно был своевременный, 15/25 (60.0%) и 14/25 (56.0%), в остальных случаях был ускоренным. Из 15 (60.0%) случаях рефлюкса у 11/15 больных отмечалось своевременное поступление РФП в тонкую кишку и транзит по толстой. В оставшихся 4/15 случаях выявлялось ускоренное поступление РФП в тонкую кишку и транзит по толстой.

3. У больных с тяжелым течением пострезекционного периода отмечалось превалирование случаев рефлюкса – 13/14 (92.9%), продолжительность рефлюкса от 50 до 620 секунд. Только у 2/14 (14.3%) больных был неинтенсивный рефлюкс, тогда как у остальных 12/14 (85.7%) пациентов рефлюкс был интенсивный. Замедленная эвакуация РФП выявлялась у 5/14 (35.7%) пациентов. Поступление в тонкую кишку и транзит по толстой кишке

преимущественно был ускоренным, 8/14 (57.1%) и 7/14 (50.0%) соответственно. Помимо своевременного движения РФП были случаи замедленного поступления в тонкую кишку и транзита по толстой, 2/14 (14.3%) и 3/14 (21.4%) соответственно.

Далее нами была проанализирована взаимосвязь между вариантами реконструкций и функциональными результатами, которая выявила статистически значимые различия (таблице 30).

Таблица 30 – Течение послеоперационного периода в зависимости от вида реконструктивных операций желудочно-кишечного тракта

Показатели, абс. (%)	Кластеры	Результаты	p
Антирефлюксные реконструктивные операции (n – 28)	1	2 (7.1%)	p < 0.001* p₁₋₂ – 0.050* p₁₋₃ < 0.001* p₂₋₃ – 0.001*
	2	14 (50.0%)	
	3	12 (42.9%)	
Традиционные методы реконструкции желудочно-кишечного тракта (n – 25)	1	12 (48.0%)	
	2	11 (44.0%)	
	3	1 (4.0%)	

Примечание: * – статистически значимое различие между группами

Согласно данным, представленным в таблице 30, оперативные вмешательства с применением антирефлюксных реконструкций осуществлялись у 2 из 14 пациентов первого кластера, у 14 пациентов третьего кластера и у 12 из 25 больных второго кластера. Данные различия являлись статистически значимым ($p_{1-2} = 0.050$, $p_{1-3} < 0.001$, $p_{2-3} = 0.001$).

В качестве примера, ниже представлены снимки радионуклидного исследования демонстрирующие выявляемые при обследовании состояния.

На рисунке 29 сцинтиграмма демонстрирует состояние ЖКТ после операции с антирефлюксной вставкой через 12 месяцев, где виден неинтенсивный рефлюкс до средней трети пищевода длительностью 10 секунд (Рисунок 30).

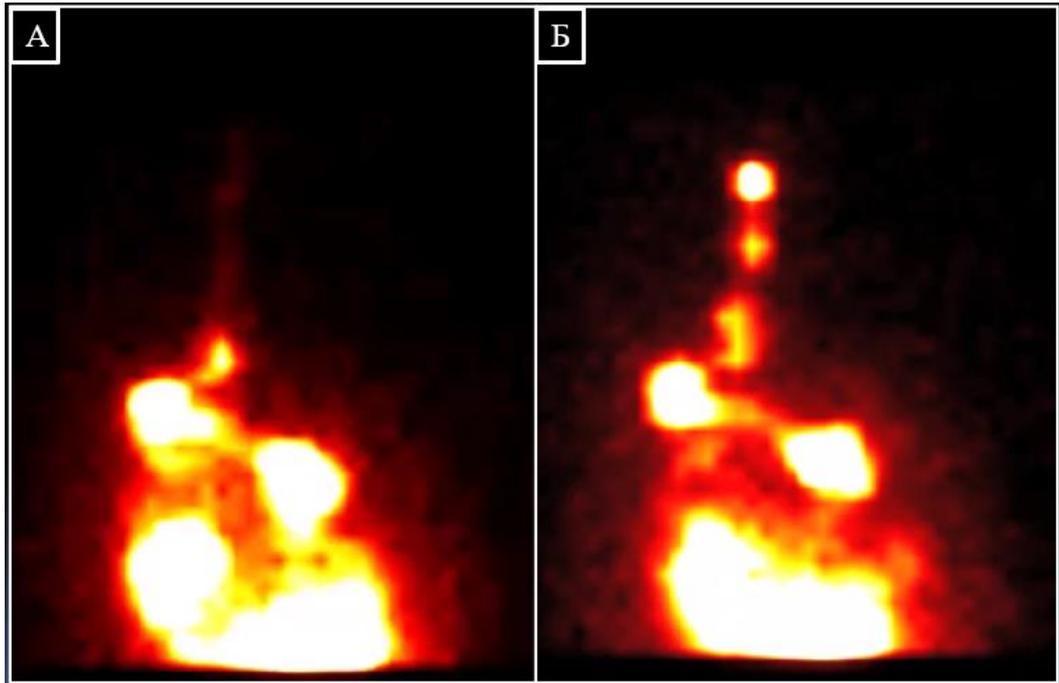


Рисунок 29. Случай рефлюкса радиофармпрепарата в пищевод:
 А. После перорального приема 370 МБк ^{99m}Tc -Технефит;
 Б. Заброс радиофармпрепарата в пищевод через 11 секунд после приема.

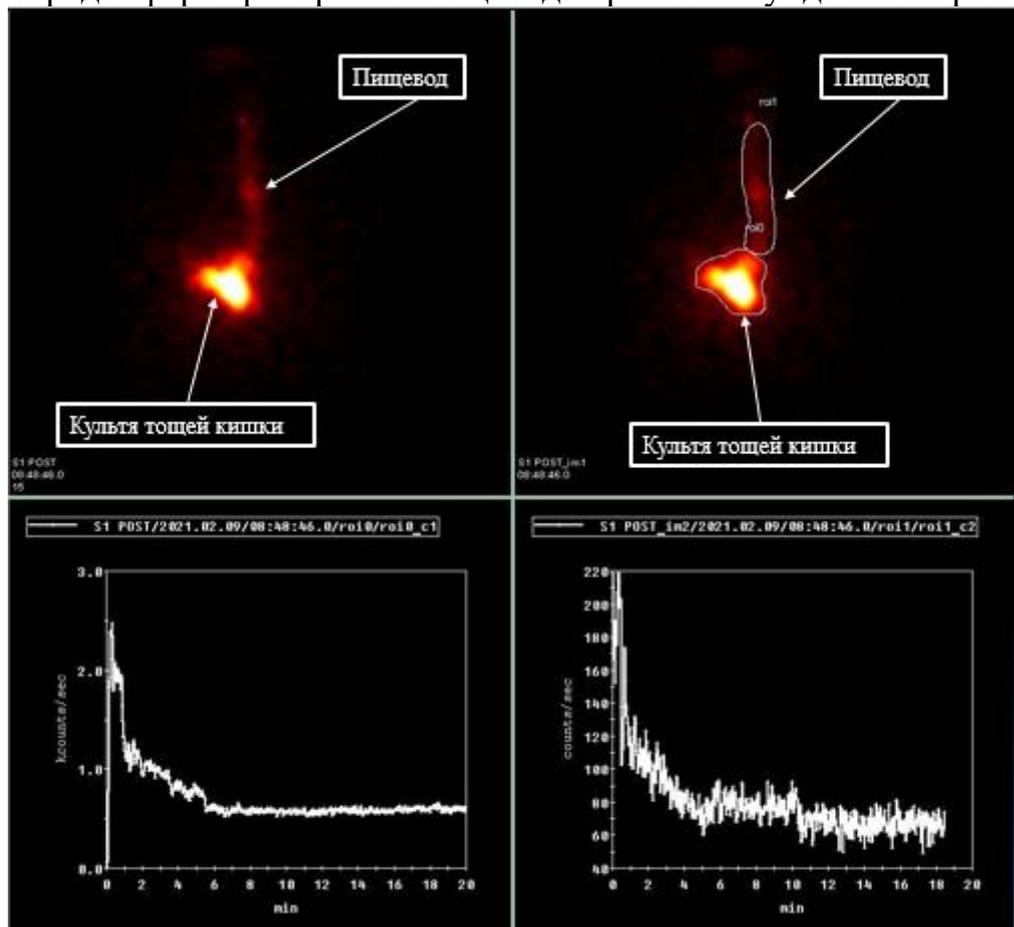


Рисунок 30. Случай неинтенсивного рефлюкса радиофармпрепарата в пищевод после реконструктивных операций желудочно-кишечного тракта по поводу рака желудка

На сцинтиграммах, выполненных в отсроченный период времени, демонстрируется своевременный транзит радиофармпрепарат по желудочно-кишечному тракту (Рисунок 31). Данный больной не имел функциональных нарушений в послеоперационном периоде, а гематологические показатели восстановились через три месяца после операции.

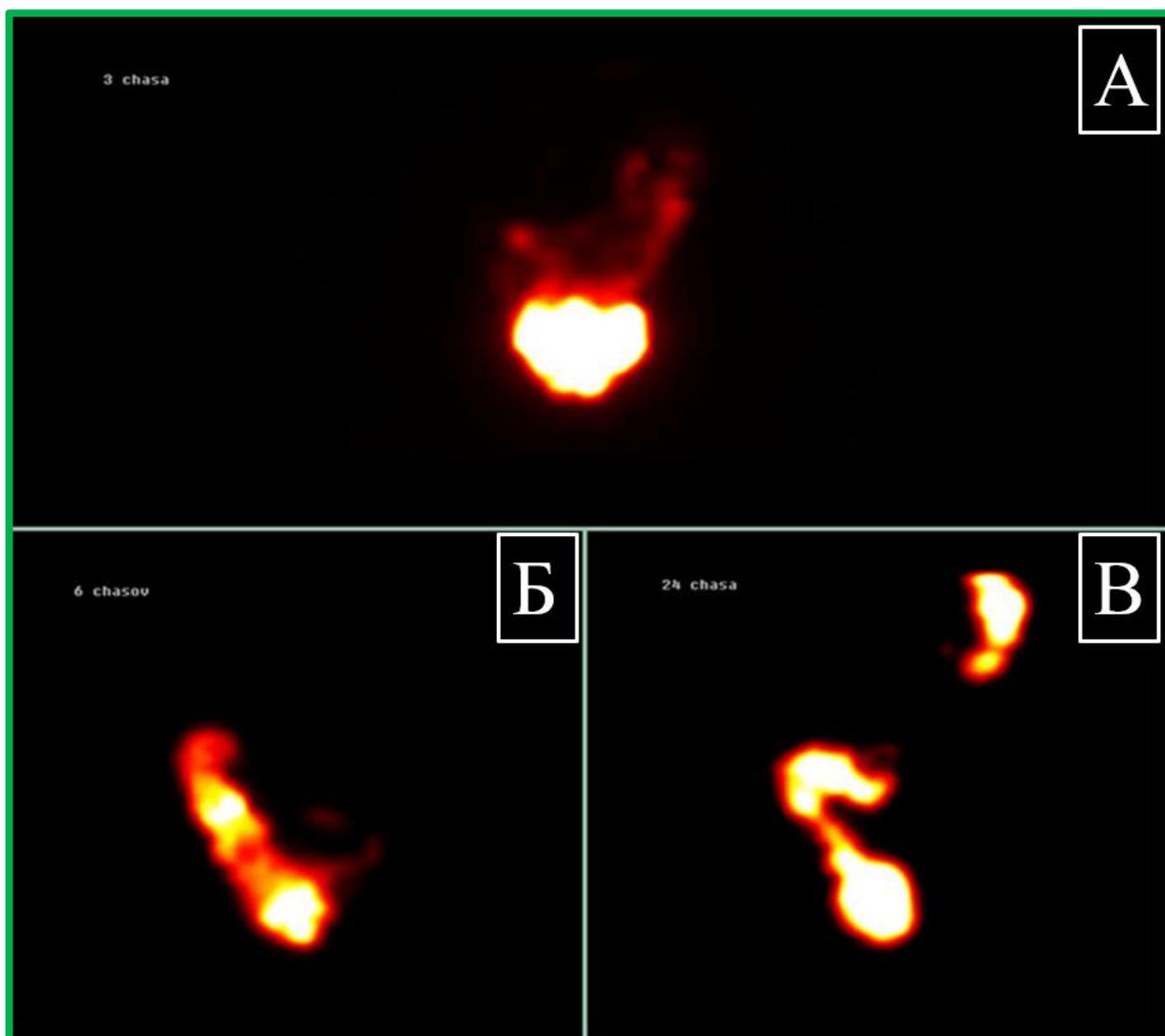


Рисунок 31. Случай нормального пассажа радиофармпрепарата по желудочно-кишечному тракту:

А – через 3 часа после приема – в тонкой кишке;

Б – через 6 часов после приема – правая половина толстой кишки;

В – через 24 часа после приема – радиофармпрепарат в сигмовидной и прямой кишке

В отличие от ранее продемонстрированных сцинтиграмм пациентов с неосложненным течением пострезекционного периода, на рисунке 32 представлен случай тяжелого течения пострезекционного периода, где пациент был прооперирован по традиционному методу реконструкции желудочно-кишечного тракта. В отличие от предыдущих снимков, обращает на себя внимание длительность и интенсивность рефлюкса.

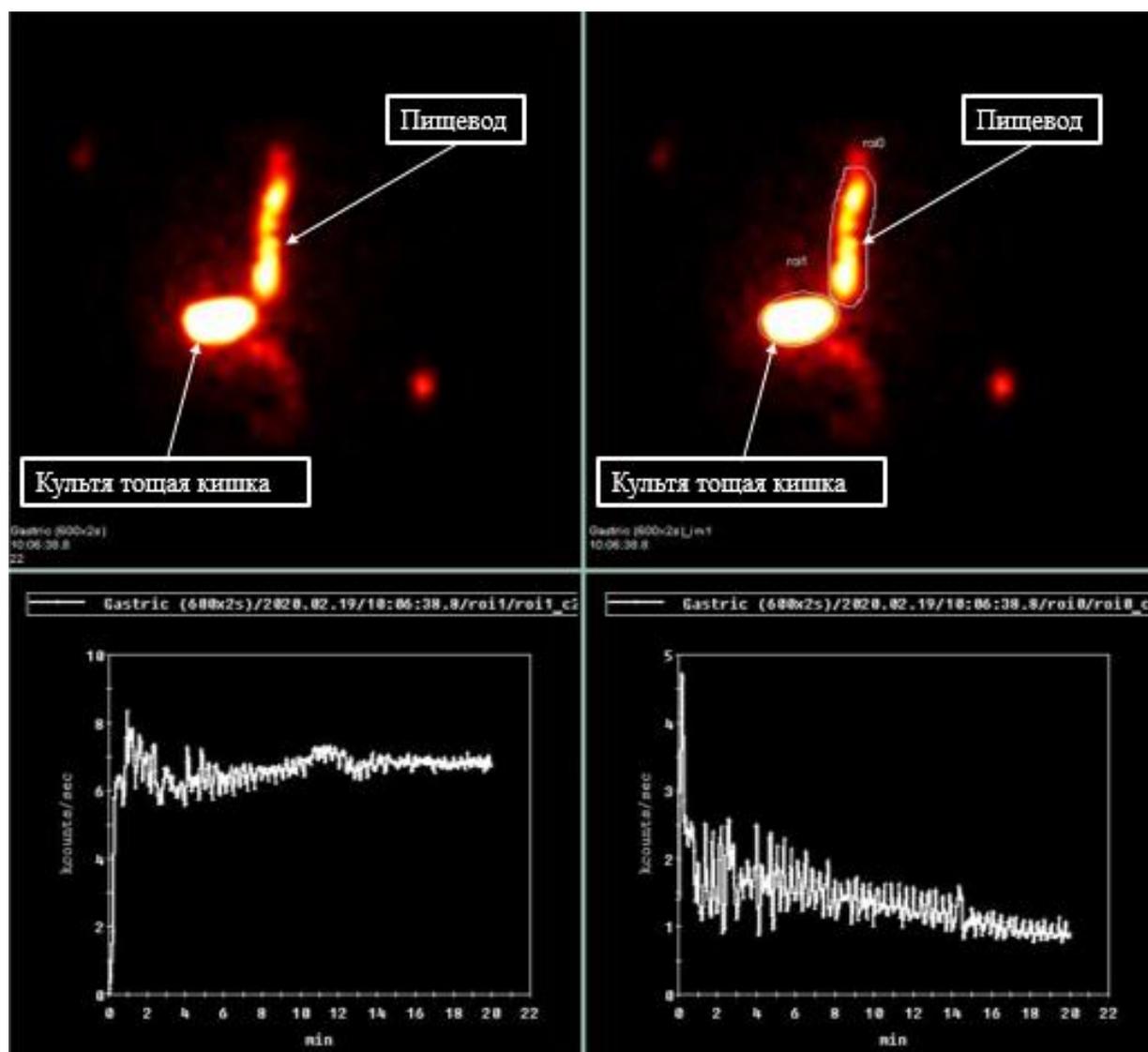


Рисунок 32. Случай интенсивного и продолжительного рефлюкса радиофармпрепарата в пищевод после реконструктивных операций желудочно-кишечного тракта по поводу рака желудка

Также зафиксировано сегментарное ускорение транзита радиофармпрепарата по тонкой кишке (рисунок 33), чем и обуславливается в последствии

выявленные нарушения (сохраняющаяся анемия, дефицит ИМТ). В данном случае спустя 3 часа после приема препарат находился в правой половине ободочной кишки, а спустя 6 часов – во всех отделах толстой кишки. При контроле через 24 часа отмечались следы радиофармпрепарата в толстой кишке.

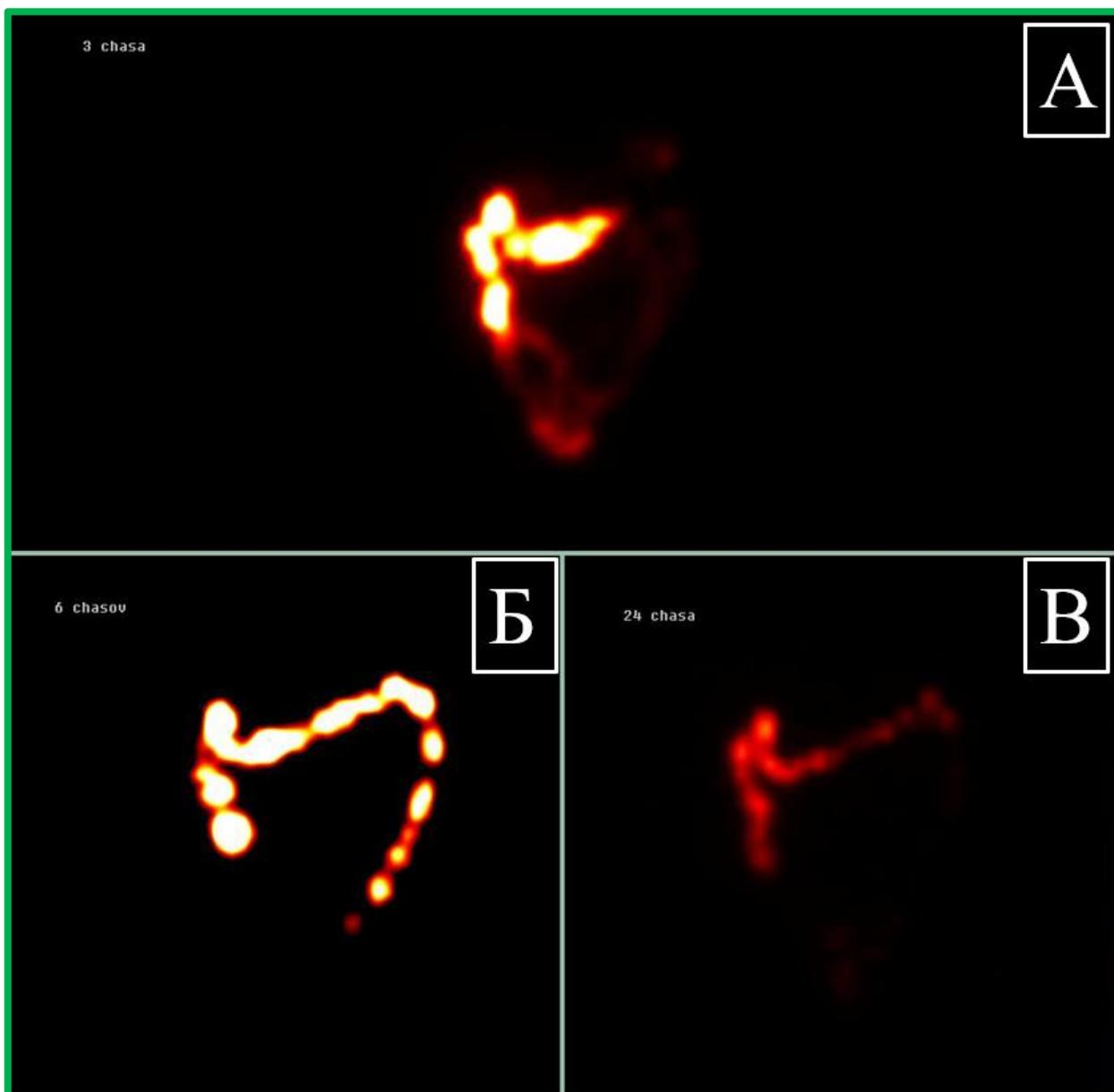


Рисунок 33. Случай ускоренной эвакуации радиофармпрепарата по желудочно-кишечному тракту:

А – через 3 часа после приема – в правой половине ободочной кишки;

Б – через 6 часов после приема – в ободочной кишке;

В – через 24 часа после приема – полное выведение радиофармпрепарата.

Таким образом, согласно полученным результатам, больные с антирефлюксными вставками имели значительные отличия в течении послеоперационного периода в сравнении с традиционными методами реконструкции желудочно-кишечного тракта. Количество случаев неблагоприятного течения пострезекционного периода в группе с традиционными реконструкциями превышало аналогичные значения в группе больных с антирефлюксными реконструкциями.

Больные с неосложнённым течением послеоперационного периода (3 кластер) характеризовались неинтенсивным рефлюксом радиофармпрепарата в пищевод с продолжительностью до 15 секунд, что не имело клинически значимых проявлений. Пациенты с невыраженными осложнениями пострезекционного периода (2 кластер) продемонстрировали более продолжительный и интенсивный рефлюкс, а также более замедленный транзит радиофармпрепарата по желудочно-кишечному тракту. Наиболее тяжело перенесли хирургическое лечение пациенты первого кластера, которые характеризовались продолжительным и интенсивным рефлюксом радиофармпрепарата в пищевод, замедленной эвакуацией из пищевода, ускоренным транзитом радиофармпрепарата по желудочно-кишечному тракту.

Безусловно, рефлюкс из резервуара в пищевод и его тяжесть, являются ведущими патогенетическими механизмами, обуславливающими выраженность нарушений в работе реконструированного желудочно-кишечного тракта. Больные с продолжительным и интенсивным рефлюксом в сочетании с нарушением скорости кишечного транзита согласно данным сцинтиграфии, составляют группу неблагоприятного прогноза, нуждающуюся в интенсивном наблюдении, реабилитации и нутритивной поддержке, в отдельных случаях повторного хирургического вмешательства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ежегодно в мире регистрируется более миллиона больных раком желудка, который занимает одни из лидирующих позиций как среди женщин, так и среди мужчин. В повседневной клинической практике необходимо, чтобы внимание специалистов было сосредоточено на пациентах, имеющих высокий риск рака желудка. Как правило, это лица в возрасте старше 45—50 лет.

Основным методом лечения рака желудка (РЖ) является хирургический, а главным прогностическим фактором, определяющим метод, объём лечения и его результаты – распространённость опухолевого процесса. В настоящее время в клинической практике утвердились три основных типа операций в лечении РЖ – гастрэктомия, субтотальная проксимальная и субтотальная дистальная резекции желудка. Также с развитием современных технологий появилась общемировая тенденция к использованию малоинвазивных и эндовидеохирургических вмешательств. Однако необходимо понимать, что перед хирургом после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка стоит задача в восстановлении работы желудочно-кишечного тракта, поэтому операции по реконструкции верхних отделов желудочно-кишечного тракта представляют одну из самых актуальных проблем в области хирургии [31,32].

В мировой литературе нет единой точки зрения относительно оптимального варианта реконструкции после гастрэктомии или субтотальной проксимальной резекции желудка у пациентов, страдающих раком желудка, который, с одной стороны, может обеспечить адекватную работу желудочно-кишечного тракта, с другой – минимизировать степень постгастрорезекционных нарушений [33]. Сказанное выше и предопределило актуальность выполнения нами данной работы.

Цель нашего исследования, изучить отдаленные функциональные результаты различных видов реконструктивных операций у больных раком желудка.

Для достижения поставленной цели нами были сформированы задачи: оценить частоту и тяжесть изменений верхних отделов пищеварительного тракта после реконструктивных операций при раке желудка в зависимости от использованной техники его реконструкции по данным эндоскопического и рентгенологического методов исследований; изучить качество жизни и нутритивный статус у больных, перенесших радикальное хирургическое лечение по поводу рака желудка по данным формализованных опросников и клинико-лабораторных показателей; провести анализ возможностей радионуклидного исследования для оценки функционального состояния пищеварительного тракта после гастрэктомии, а также определить эффективность сцинтиграфии в диагностике тяжести постгастррезекционных расстройств у больных, объективно рандомизированных методом кластерного анализа; сравнить отдаленные результаты комплексного обследования пациентов после реконструктивных операций по поводу рака желудка и определить оптимальную технологию антирефлюксной защиты и замещения резервуарной функции верхних отделов пищеварительного тракта.

В исследование было включено 53 больных, перенесших реконструктивные операции по поводу рака желудка, проходивших регулярные обследования на базе ФГБУ «Российский Научный Центр Рентгенорадиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации в период с 2015 по 2018 годы с применением опросников по оценке качества жизни на протяжении 2-х лет после операции. Данная выборка больных была распределена на две группы на основании вариантов реконструктивной операции после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка, где 1 группа (исследуемая) включала пациентов, которым проводились антирефлюксные операции и 2 группа (контрольная группа) – где пациентам проводились реконструктивные операции с использованием традиционных методов. В целях достижения максимальной сопоставимости сравниваемых групп набор в контрольную группу проводился с учетом сходства показателей по полу,

возрасту, индексу массы тела (ИМТ) и анестезиологической шкале ASA с исследуемой группой.

В ходе проведенного нами исследования нами было установлено, что средний возраст в исследуемых группах (группа 1) на момент операции составил 60.1 ± 11.4 лет, в контрольной (группа 2) – 63.3 ± 5.68 года без статистически значимых различий между группами ($p = 0.280$). При сравнении предоперационных клинико-лабораторных данных, статистически значимых различий между группой пациентов с антирефлюксными вставками (группа 1) и группой пациентов с традиционными методами (группа 2) реконструктивных операций желудочно-кишечного тракта не было выявлено. Кроме того, статистически значимых различий между исследуемой и контрольной группой по степени инвазии стенки кишки ($p = 0.953$), стадии опухолевого процесса ($p = 0.846$) и классу функционального статуса также не было зарегистрировано. Таким образом данные групп были сопоставимы для дальнейшего сравнения и оценки данных клинико-лабораторного и инструментального исследования.

При анализе групп по объему кровопотери и длительности оперативного вмешательства не было выявлено статистически значимых различий в объеме кровопотери ($p = 0.519$) при сравнении антирефлюксных операций с традиционными методами реконструкции желудочно-кишечного тракта и продолжительности ($p = 0.084$) хирургического вмешательства, вместе с тем, в группе с антирефлюксными вставками оперативные вмешательства выполнялись быстрее. Данный факт подтверждает безопасность антирефлюксных операций уже на этапе их проведения, так как от продолжительности оперативного вмешательства и объема кровопотери зависят сроки восстановления, прогноз и летальность пациентов.

Оценка результатов индекса массы тела показала статистически значимое различие на протяжении всего периода наблюдения в группе с антирефлюксными операциями ($p_{до-1г} < 0.001$, $p_{до-2г} = 0.529$, $p_{1г-2г} < 0.001$). Кроме того, группа с антирефлюксными операциями (группа 1) статистически значимо имела больший индекс массы тела во всех периодах наблюдения по сравнению

с группой с традиционными методами реконструкции желудочно-кишечного тракта (группа 2). То есть пациенты из группы с антирефлюксными операциями имеют большую тенденцию к набору веса в послеоперационном периоде, стабильное сохранение гемоглобина в пределах нормы ($p < 0.001$) и увеличение уровня общего белка ($p = 0.275$) на протяжении всего периода наблюдения и более высокие их показатели по сравнению с группой с традиционными реконструкциями, что подтверждает более быстрое и эффективное восстановления процессов всасывания и пассажа пищи по кишечнику.

При оценке постгастрорезекционных нарушений после антирефлюксных операций в сравнении с традиционными методами реконструкций нами было выявлено, число случаев органических изменений как в области эзофаго-энтероанастомоза, так и стенки пищевода было значимо больше в группе с традиционными методами реконструкции по сравнению с антирефлюксными операциями как в первый, так и во второй год наблюдения (статистически значимо снижение частоты органических изменений через 24 месяца, $p = 0.034$).

Рефлюкс-эзофагит является одной из основных проблем после проведенных реконструктивных операций, что приводит к метаплазии клеток слизистой за счет синергизма действия желчных кислот и соляной кислоты желудка. Реконструктивные операции существенно изменяют анатомию и физиологию верхних отделов желудочно-кишечного тракта, поэтому выявление и диагностика рефлюкс-эзофагита имеет важное значение и, несмотря на то, что не существует «золотого стандарта» диагностического исследования, сцинтиграфия является наиболее эффективным и неинвазивным методом с высокой чувствительностью и специфичностью. В ходе проведения нашего исследования было установлено, что через 12 и 24 месяца после операции в группе с антирефлюксной вставкой отмечено уменьшение числа рефлюкса радиофармпрепарата и степени его интенсивности через 12 мес. ($p = 0.008$; $p = 0.008$) и 24 мес. ($p = 0.003$; $p = 0.008$) соответственно по сравнению с группой традиционных методов реконструкций.

Полученные результаты инструментальных исследований проанализированы в комплексе с данными опросника качества жизни пациентов для более полной оценки функциональности и эффективности проведенных реконструктивных операций.

Качество жизни пациентов является одним из важных критериев, отражающих эффективность проведенных реконструктивных операций. В ходе анализа данных о качестве жизни пациентов согласно опроснику EORTC QLQ-C30 модуля STO22 через 12, 24 месяцев было выявлено, что в группе с антирефлюксными операциями по сравнению с данными группы традиционных методов реконструкции имеются статистически значимые изменения для p -volume функциональной шкалы через 12 мес. $p < 0.001$. Тем самым эти данные в сочетании с ранее описанными нами результатами клинико-лабораторного и инструментального обследования дают основания констатировать, что менее эффективными являются именно реконструктивные операции с применением традиционных хирургических методов. Кроме того, пациенты данной группы характеризуются более высокой частотой и степенью выраженности постгастрорезекционных нарушений.

В рамках нашего исследования мы также провели оценку особенностей пассажа радиофармпрепарата по желудочно-кишечному тракту при различной тяжести постгастрорезекционных нарушений после гастрэктомий, проксимальных резекций желудка посредством радионуклидного исследования. Результаты данной части работы были использованы для формирования групп риска постгастрорезекционных осложнений в условиях отсутствия описанных в литературе норм результатов сцинтиграфии для больных с реконструктивными вмешательствами на верхних отделах желудочно-кишечного тракта. Пациенты были разделены на 3 кластера: больные с тяжёлым течением постгастрорезекционных нарушений – 1-ый кластер; больные с невыраженными постгастрорезекционными нарушениями – 2-ой кластер; больные с неосложнённым течением постгастрорезекционных нарушений – 3-ий кластер. Установлено, что пациенты 3-го кластера характеризовались неинтенсивным

рефлюксом РФП в пищевод с продолжительностью до 15 секунд, что не сопровождалось клинически значимыми проявлениями. Пациенты из 2-го кластера имели более продолжительный и интенсивный рефлюкс. Наиболее тяжело перенесли хирургическое лечение пациенты 1-го кластера, которые характеризовались продолжительным и интенсивным рефлюксом РФП в пищевод, замедленной эвакуацией из пищевода, ускоренным транзитом РФП по ЖКТ (интенсивный рефлюкс РФП - $p_{1-2} = 0.004$, $p_{1-3} < 0.001$; продолжительность рефлюкса, сек. - $p_{1-2} = 0.005$, $p_{1-3} < 0.001$; замедленная эвакуация РФП из пищевода - $p_{1-2} = 0.014$, $p_{1-3} = 0.047$; поступление РФП в тонкую кишку - $p_{1-2} = 0.041$, $p_{1-3} = 0.001$; транзит РФП по толстой кишке - $p_{1-2} = 0.025$, $p_{1-3} = 0.001$). Тем самым, согласно данным сцинтиграфии, данная когорта больных с продолжительным и интенсивным рефлюксом в сочетании с нарушением кишечного транзита, характеризовалась наиболее неблагоприятным прогнозом и нуждается в интенсивном наблюдении, реабилитации и нутритивной поддержке. Необходимо отметить, что в группе пациентов с антирефлюксными вставками имелись значительные отличия в течении послеоперационного периода в отличие от группы пациентов с традиционными методами реконструкции желудочно-кишечного тракта. Количество случаев неблагоприятного течения пострезекционного периода в группе с традиционными реконструкциями превышало аналогичные значения в группе больных с антирефлюксными реконструкциями.

Таким образом, результаты проведенной оценки постгастрорезекционных нарушений, после реконструктивных операций при раке желудка дают основания для дифференцированного подхода к выбору метода реконструкции. При диагностике нарушений а также при анализе функциональных результатов реконструкций важно учитывать данные методов клинико-лабораторного, инструментального и, в особенности, радионуклидного в исследования в динамике. Также важна оценка качества жизни пациентов после оперативного вмешательства. Анализ всех указанных параметров обследования и оценка

качества жизни пациентов направлены на профилактику развития постгастрорезекционных осложнений при хирургическом лечении рака желудка.

Согласно данным проведенного нами исследования - антирефлюксные операции являлись наиболее эффективными и безопасными методами реконструкции желудочно-кишечного тракта после гастрэктомии или проксимальной субтотальной резекции желудка по поводу рака желудка, которые имели хорошие функциональные результаты, сопровождались меньшим числом и степенью тяжести постгастрорезекционных нарушений и более высоким качеством жизни пациентов в послеоперационном периоде.

ВЫВОДЫ

1. У больных, оперированных с использованием антирефлюксных вставок, в отдаленном периоде достоверно реже определяются органические изменения в пищеводе и зонах анастомозов по сравнению с пациентами, оперированными по традиционной методике ($p = 0.414$).

2. У больных, оперированных с применением антирефлюксных технологий, уже на первом году наблюдения имеются достоверные отличия в оценке качества жизни, а также нутритивного статуса, а именно: значения функциональной шкалы EORTC составили 85.5 [78.3;89.3] против 67.2 [60.2;81.2] у группы сравнения ($p < 0.001$), индекс массы тела - 26.4 кг/м² и 23.3 кг/м² ($p < 0.001$), концентрация гемоглобина – 128 г/л против 113 г/л ($p = 0.275$), а протеинемия - 79.0 [69.5;84.0] и 74.0 [70.0;78.0] соответственно ($p = 0.041$). В более поздние сроки указанные различия сохраняются

3. Пациенты, с объективно благоприятным течением послеоперационного периода по данным кластерного анализа характеризуются наличием непродолжительного (до 15 секунд) и неинтенсивного рефлюкса в пищевод (или даже его полным отсутствием), а также отсутствием значимого ускорения транзита метки дистальнее зоны анастомоза. Напротив, для больных с тяжелыми постгастррезекционными нарушениями характерен интенсивный и продолжительный (более 50 секунд) заброс радиофармпрепарата в пищевод в сочетании с ускорением кишечного транзита не только в тонкой, но и в толстой кишке. Низкая лучевая нагрузка делает возможным применение сцинтиграфии «по требованию», а не только в стандартные временные интервалы.

4. Полученные достоверные различия в частоте органических изменений пищевода ($p = 0.006$) и зоны анастомозов ($p = 0.034$), нутритивного статуса ($p < 0.001$), качества жизни ($p = 0.001$) и результатов сцинтиграфии ($p = 0.003$) пищеварительного тракта позволяют считать методом выбора реконструкцию по методике Double Tract, а также с изоперистальтической вставкой.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Значительная частота выявления органических изменений пищевода и зоны анастомоза при завершении гастрэктомии формированием петлевого анастомоза требует проведения контрольных эндоскопических и рентгенологических обследований в послеоперационном периоде не реже одного раза в шесть месяцев.

2. При завершении гастрэктомии путем формирования петли по Ру рекомендуется более частый динамический контроль нутритивного статуса пациента (1 раз в месяц) и реабилитационные мероприятия, направленные на коррекцию анемии и нарушений белкового обмена.

3. Проведенное исследование показало целесообразность применения сцинтиграфии для динамического наблюдения за больными после гастрэктомии и проксимальной резекции желудка по поводу злокачественных новообразований. При этом о неблагоприятном прогнозе свидетельствует наличие продолжительного (104,0 сек, $p < 0.001$) и интенсивного ($n=12$ (85,7%) $p < 0.001$) рефлюкса, а также сочетание ускоренного пассажа метки и в тонкой, и в толстой кишке. Ретроградное поступление в пищевод небольших порций РФП в течение менее, чем 15 секунд, а также замедленный транзит по кишечнику не должны приниматься во внимание при оценке тяжести постгастррезекционных расстройств. Низкая лучевая нагрузка делает возможным применение сцинтиграфии «по требованию», а не только в стандартные временные интервалы.

4. При отсутствии технических противопоказаний к завершению гастрэктомии по методике Double Tract или с изоперистальтической вставкой предпочтительной является именно эта методика, ввиду более благоприятного течения послеоперационного периода.

5.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Первая базовая часть опросника Европейской организации изучения и лечения рака EORTC QLQ C30 version 3.0., вопросы с 1 по 13.

RUSSIAN



EORTC QLQ-C30 (version 3.0)

Мы хотим задать Вам несколько вопросов, касающихся Вас и Вашего здоровья. Пожалуйста, ответьте самостоятельно на все вопросы, обведя кружком номер ответа, наиболее точно отражающего Вашу ситуацию. Здесь нет "верных" или "неверных" ответов. Вся предоставленная Вами информация будет сохранена в тайне. Пожалуйста, укажите:

Ваши инициалы (первые буквы Ф.И.О.):
 Дату рождения (день, месяц, год):
 Сегодняшнюю дату (день, месяц, год): 31

	Не было	Слегка	Существенно	Очень сильно
1. Испытываете ли Вы какие-нибудь затруднения при выполнении работы, требующей значительных физических усилий, например, когда несете тяжелую хозяйственную сумку или чемодан?	1	2	3	4
2. Испытываете ли Вы какие-нибудь затруднения, совершая <u>длительную</u> прогулку?	1	2	3	4
3. Испытываете ли Вы какие-нибудь затруднения, совершая <u>небольшую</u> прогулку на улице?	1	2	3	4
4. Должны ли Вы проводить в постели или в кресле большую часть дня?	1	2	3	4
5. Требуется ли Вам помощь при приеме пищи, одевании, умывании или пользовании туалетом?	1	2	3	4
В течение последней недели:				
6. Ограничивало ли Вас что-либо тем или иным образом при выполнении Вами Вашей работы или других повседневных дел?	1	2	3	4
7. Ограничивало ли Вас что-либо тем или иным образом при занятиях любимым делом или иным проведением свободного времени?	1	2	3	4
8. Была ли у Вас одышка?	1	2	3	4
9. Была ли у Вас боль?	1	2	3	4
10. Нуждались ли Вы в отдыхе?	1	2	3	4
11. Был ли у Вас нарушен сон?	1	2	3	4
12. Было ли у Вас чувство слабости?	1	2	3	4
13. Было ли у Вас снижение аппетита?	1	2	3	4

Пожалуйста, перейдите на следующую страницу.

Приложение 3. Вторая дополнительная часть опросника Европейской организации изучения и лечения рака EORTC QLQ ST022 version 3.0., вопросы с 31 по 52.

EORTC OLO-ST022					
Ф.И.О. _____		Дата « » _____ 20__ г.			
№	В течении последней недели	Не было	Слегка	Существенно	Очень сильно
31	Испытывали ли Вы проблемы при приеме твердой пищи?	1	2	3	4
32	Испытывали ли Вы проблемы при приеме полужидкой или мягкой пищи?	1	2	3	4
33	Испытывали ли Вы проблемы при приеме жидкости?	1	2	3	4
34	Испытывали ли Вы неприятные ощущения во время еды?	1	2	3	4
35	Испытывали ли Вы боль в области желудка?	1	2	3	4
36	Испытывали ли Вы неприятные ощущения в области желудка?	1	2	3	4
37	Возникало ли у Вас вздутие живота?	1	2	3	4
38	Испытывали ли у Вас проблемы при попадании в рот кислоты или желчи?	1	2	3	4
39	Была ли у Вас изжога?	1	2	3	4
40	Были ли у Вас проблемы с отрыжкой?	1	2	3	4
41	Быстро ли у Вас появлялось чувство насыщения после начала приема пищи?	1	2	3	4
42	Возникало ли у Вас чувство, что обычная еда не доставляет Вам удовольствия?	1	2	3	4
43	Занимал ли у Вас прием пищи необычно долгое время?	1	2	3	4
44	Испытывали ли Вы сухость во рту?	1	2	3	4
45	Отличался ли вкус пищи или напитков от обычного?	1	2	3	4
46	Испытывали ли Вы чувство неловкости во время приема пищи в присутствии других людей?	1	2	3	4
47	Думаете ли Вы о своей болезни?	1	2	3	4
48	Беспокоило ли Вас, что Вы чрезмерно похудели?	1	2	3	4
49	Ощутили ли Вы себя физически менее привлекательной (-ым)	1	2	3	4
50	Беспокоитесь ли Вы о Вашем здоровье в будущем?	1	2	3	4
51	Была ли у Вас потеря волос?	1	2	3	4
52	<i>Отвечайте на этот вопрос только если была потеря волос:</i> Были ли Вы огорчены потерей волос?	1	2	3	4

© QLQ-ST022 Copyright 1999 Группа по исследованию качества жизни EORTC. Все права защищены

Подпись _____

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амбарцумян Г.А. Анализ функциональных и физиологических результатов различных типов реконструкций после гастрэктомии // Вестник хирургии Казахстана. 2013. № 4 (36). С. 5-11.
2. Тарасенко Л.А., Шиманец С.В., Дударев В.С., Зеленкевич А.С. и др. Хронический *Helicobacter pylori* ассоциированный гастрит и его роль в развитии рака желудка // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2015. № 1 (14). С. 89-86.
3. Моргошья Т.Ш. Сравнительные аспекты двух модификаций резекций желудка по методикам т. бильрота в онкологической практике // Российский медицинский журнал. 2018. № 3 (24). С. 151–156.
4. Невожай В.И., Федоренко Т.А., Чейшвили А.М. Субтотальная дистальная резекция желудка в хирургии рака // Тихоокеанский медицинский журнал. 2008. № 1 (31). С. 49-51.
5. Кривигина Е.В., Жигаев Г.Ф. Лечение постгастрорезекционных синдромов // Acta Biomedica Scientifica. 2010. № 3 (73). С. 84-86.
6. Кривигина Е.В., Жигаев Г.Ф., Лудупова Е.Ю. Эндоскопия в диагностике и лечении постгастрорезекционных осложнений (обзор литературы) // Acta Biomedica Scientifica. 2010. № 3 (73). С. 360-364.
7. Лужанский А.Л., Дударь О.И. Принципы формирования аналога желудка из петли тонкой кишки после гастрэктомии // Российский журнал биомеханики. 2006. № 1 (10). С. 79–87.
8. Лезебник Л.Б., Янова О.Б., Васнев О.С., Фирсова Л.Д. и др. Нарушения моторики пищевода у больных после резекции желудка // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2012. № 5. С 70-74.
9. Лезебник Л.Б., Васнев О.С., Янова О.Б. Постгастрорезекционные поражения пищевода // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2011. № 12. С. 61-65.
10. Лишманов Ю. Б., Чернов В. И. Радионуклидная диагностика для практических врачей / Ю. Б. Лишманов, В. И. Чернов, STT, 2004. 394 с.

11. Портной Л.М. Рак желудка. Проблемы современной лучевой диагностики // Вестник РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН. 2004. № 1–2 (15). С. 12–22.
12. Поддубный Б.К. Рак желудка: современное состояние проблемы и новые возможности эндоскопической диагностики // Современная онкология. 2011. № 3 (13). С. 61–67.
13. Жигаев Г.Ф., Кривигина Е.В. Постгастрорезекционные осложнения язвенной болезни // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2010. № 4 (95). С. 35–36.
14. Черноусов А.Ф., Хоробрых Т.В., Левкин В.В., Ногтев П.В. и др. Несостоятельность швов пищеводно-кишечного анастомоза у пациентов с кардиоэзофагеальным раком // Новости хирургии. 2011. № 4 (19). С. 16–22.
15. Коханенко Н.Ю., Павелец К.В., Родионов Ю.В., Ширяев Ю.Н. и др. Исследование качества жизни пациентов после гастропанкреатодуоденальной резекции и панкреатодуоденальной резекции с сохранением привратника в разные сроки после операции // Педиатр. 2015. № 3 (6). С. 49–51.
16. Alipour M. Molecular Mechanism of Helicobacter pylori-Induced Gastric Cancer // Journal of gastrointestinal cancer. 2021. № 1 (52). С. 23–30.
17. Allum W. H. Optimal surgery for gastric cancer: is more always better? // Recent results in cancer research. Fortschritte der Krebsforschung. Progres dans les recherches sur le cancer. 2012. (196). С. 215–227.
18. Ashida A., Matsukawa H., Samejima J., Fujii K. et al. An improved technique for esophagojejunostomy after total gastrectomy with a novel anvil grasping forceps // Journal of the American College of Surgeons. 2008. № 4 (206). С. 754–755.
19. Aydın E. M., Demir TD., Seymen N., Said SS. et al. The crosstalk between H. pylori virulence factors and the PD1: PD-L1 immune checkpoint inhibitors in progression to gastric cancer // Immunology Letters. 2021. 239. С. 1–11.
20. Bandurski R. Double tract reconstruction (DTR) - an alternative type of digestive tract reconstructive procedure after total gastrectomy - own experience // Polski przegląd chirurgiczny. 2011. № 2 (83). С. 70–75.

21. Brenner H. Long-term survival rates of cancer patients achieved by the end of the 20th century: a period analysis // *Lancet*. 2020. 360. C. 1131 – 1135.
22. Brenner H., Rothenbacher D., Arndt V. Epidemiology of stomach cancer // *Methods in molecular biology* (Clifton, N.J.). 2009. 472. C. 467–477.
23. Broll R., Kreisel V. Motility disorders of the esophagus after surgery on the stomach // *Deutsche medizinische Wochenschrift* (1946). 1990. № 22 (115). C. 851–857.
24. Burbidge S., Mahady K., Naik K. The role of CT and staging laparoscopy in the staging of gastric cancer // *Clinical radiology*. 2013. № 3 (68). C. 251–255.
25. Cervantes A. Current questions for the treatment of advanced gastric cancer // *Cancer Treatment Reviews*. 2013. № 1 (39). C. 60–67.
26. Correa P., Houghton J. M. Carcinogenesis of *Helicobacter pylori* // *Gastroenterology*. 2007. № 2 (133). C. 659–672.
27. Donohoe K. J. [и др.]. Procedure guideline for adult solid-meal gastric-emptying study 3.0 // *Journal of nuclear medicine technology*. 2009. № 3 (37). C. 196–200.
28. Donohoe K. J. Selected topics in orthopedic nuclear medicine.// *Orthop Clin North Am*. 1998. 29 (1):85-101.
29. Duell E., Lucenteforte E., Olson SH., Bracci PM. et al. Pancreatitis and pancreatic cancer risk: A pooled analysis in the International Pancreatic Cancer Case-Control Consortium (PanC4) // *Annals of Oncology*. 2012. № 11 (23). C. 2964–2970.
30. Fan K. X. Outcomes for jejunal interposition reconstruction compared with Roux-en-Y anastomosis: A meta-analysis // *World Journal of Gastroenterology*. 2015. № 10 (21). C. 3093–9099.
31. Faria G. R. Pinto-de-Sousa J., Preto J., Sousa HS. et al. Three decades of clinical-pathological trends in gastric cancer: prospective data from a Portuguese hospital // *International journal of surgery* (London, England). 2013. № 6 (11). C. 472–476.
32. Finks J. F., Wei Y., Birkmeyer J. D. The rise and fall of antireflux surgery in the United States // *Surgical endoscopy*. 2006. № 11 (20). C. 1698–1701.
33. Fock K. M. Asia-Pacific consensus guidelines on gastric cancer prevention. // *Journal of gastroenterology and hepatology*. 2008. № 3 (23). C. 351–65.

34. Frieling T. Antireflux therapy--more than acid reduction?] // *Der Internist*. 2004. № 12 (45). C. 1364–1369.
35. Fujitani K., Ando M., Sakamaki K., Terashima M. et al. Multicentre observational study of quality of life after surgical palliation of malignant gastric outlet obstruction for gastric cancer // *BJS open*. 2018. № 6 (1). C. 165–174.
36. Fujiwara Y. Evaluation of J-pouch reconstruction after total gastrectomy: rho-double tract vs. J-pouch double tract // *Digestive surgery*. 2000. № 5 (17). C. 475–482.
37. Giordano A. Double-loop reconstruction after laparoscopic gastrectomy for gastric cancer // *Journal of minimal access surgery*. 2022. № 1 (0). C. 1.
38. Gong Y. Longitudinal analysis of factors related to *Helicobacter pylori* infection in Chinese adults. // *Open medicine (Warsaw, Poland)*. 2022. № 1 (17). C. 1742–1749.
39. Hamashima C. Shibuya D., Yamazaki H., Inoue K. et al. The Japanese guidelines for gastric cancer screening // *Japanese Journal of Clinical Oncology*. 2008. № 4 (38). C. 259–267.
40. Hersh E. H., Sarkiss CA., Ladner TR., Lee N., Kothari P. et al. Perioperative Risk Factors for Thirty-Day Morbidity and Mortality in the Resection of Extradural Thoracic Spine Tumors // *World neurosurgery*. 2018. (120). C. e950–e956.
41. Higuchi K., Tanabe S., Azuma M., Sasaki T. et al. Future perspectives for the development of chemotherapy for advanced gastric cancer: Japanese and global status // *Pathobiology*. 2011. № 6 (78). C. 334–342.
42. Hirao M., Takiguchi S., Imamura H., Yamamoto K. et al. Comparison of Billroth I and Roux-en-Y reconstruction after distal gastrectomy for gastric cancer: one-year postoperative effects assessed by a multi-institutional RCT // *Annals of surgical oncology*. 2013. № 5 (20). C. 1591–1597.
43. Huang C. C. Lien H-H., Sung Y-C., Liu H-T., Chie W-C. Quality of life of patients with gastric cancer in Taiwan: validation and clinical application of the Taiwan Chinese version of the EORTC QLQ-C30 and EORTC QLQ-STO22 // *Psycho-oncology*. 2007. № 10 (16). C. 945–949.

44. Hunnicutt A. J. Replacing stomach after total gastrectomy with right ileocolon // A.M.A. archives of surgery. 1952. № 1 (65). C. 1–11.
45. Iqbal A., Awad Z., Simkins J., Shah R., Haider M. et al. Repair of 104 failed anti-reflux operations // Annals of surgery. 2006. № 1 (244). C. 42–51.
46. Hilbert A. Binge-Eating Disorder // Psychiatr Clin North Am. 2019. 42(1). C. 33-43.
47. Ishenko R.V. Assessment of the quality of life of patients after gastrectomy by laparoscopic and open access. Own observations and literature review // Clinical practice. 2019. № 3 (10). C. 26–34.
48. Iwahashi M. Evaluation of double tract reconstruction after total gastrectomy in patients with gastric cancer: prospective randomized controlled trial // World journal of surgery. 2009. № 9 (33). C. 1882–1888.
49. Jefferson N. C. The effects of vagotomy and phrenicotomy on the cardia // American Journal of Digestive Diseases. 1951. № 7 (18). C. 217–219.
50. Jobe B. A. Endoscopic appraisal of the gastroesophageal valve after antireflux surgery // The American journal of gastroenterology. 2004. № 2 (99). C. 233–243.
51. Jobe B. A. Minimally invasive esophagectomy for benign disease // Surg Clin North Am. 2015 Jun;95(3). C. 605-14.
52. Joshi S. Propensity-matched analysis of association between preoperative anemia and in-hospital mortality in cardiac surgical patients undergoing valvular heart surgeries // Annals of cardiac anaesthesia. 2015. № 3 (18). C. 373–379.
53. Kao H., Essex H. E., Mann F. C. A study of certain problems resulting from vagotomy in dogs with special reference to emesis // The American journal of physiology. 1947. № 2 (149). C. 429–448.
54. Kim H. il, Woo Y., Hyoung W. J. Laparoscopic distal gastrectomy with an intracorporeal gastroduodenostomy using a circular stapler // Journal of the American College of Surgeons. 2012. № 1 (214). C. e7-13.
55. Kim R., Tan A., Choi M., Bassel F El-Rayes. Geographic differences in approach to advanced gastric cancer: Is there a standard approach? // Critical reviews in oncology/hematology. 2013. № 2 (88). C. 416–426.

56. Kobayashi D. Assessment of quality of life after gastrectomy using EORTC QLQ-C30 and STO22 // *World journal of surgery*. 2011. № 2 (35). C. 357–364.
57. Kotoura Y. Hepatobiliary and gastrointestinal imaging after pancreaticoduodenectomy--a comparative study on Billroth I and Billroth II reconstructions // *The Japanese journal of surgery*. 1990. № 3 (20). C. 294–299.
58. Koufuji K. Surgery and clinicopathological features of gastric adenocarcinoma involving the esophago-gastric junction // *Kurume Medical Journal*. 2005. № 3 (52). C. 73–79.
59. Kozhura V. L. Neurobiological mechanisms of massive blood loss // *Anesteziologija i reanimatologija*. 2001. № 6. C. 51–53.
60. Landi E., Fianchini A., Corradini G., Landa L., Marmorale C., De Luca S. Reconstruction after total gastrectomy: an original technique // *Il Giornale di chirurgia*. 1991. № 3 (12). C. 195–196.
61. Lee J. H. Method of reconstruction governs iron metabolism after gastrectomy for patients with gastric cancer // *Annals of surgery*. 2013. № 6 (258). C. 964–969.
62. Li H. How does helicobacter pylori cause gastric cancer through connexins: An opinion review // *World Journal of Gastroenterology*. 2019. № 35 (25). C. 5220–5232.
63. Li S., Gu L., Shen Z., Mao D., Khadaroo PA., Su H. A meta-analysis of comparison of proximal gastrectomy with double-tract reconstruction and total gastrectomy for proximal early gastric cancer // *BMC surgery*. 2019. № 1 (19).
64. Li Z. L. Clinical significance of lower perigastric lymph nodes dissection in Siewert type II/III adenocarcinoma of esophagogastric junction: a retrospective propensity score matched study // *Langenbeck's Archives of Surgery*. 2022. № 3 (407). C. 985–998.
65. Longmire W. P., Beal J. M. Construction of a substitute gastric reservoir following total gastrectomy // *Annals of surgery*. 1952. № 5 (135). C. 637–645.
66. Longmire W. P. Congenital biliary hypoplasia.// *Ann Surg*. 1964. 159 (3). C. 335-4367.

67. Lord R. V. N. Absence of gastroesophageal reflux disease in a majority of patients taking acid suppression medications after nissen fundoplication // *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2002. № 1 (6). C. 3–10.
68. Ma F.-H. Surgical resection of gastric stump cancer following proximal gastrectomy for adenocarcinoma of the esophagogastric junction. // *World journal of gastrointestinal oncology*. 2019. № 5 (11). C. 416–423.
69. Maurer A. H., Parkman H. P. Update on gastrointestinal scintigraphy // *Seminars in nuclear medicine*. 2006. № 2 (36). C. 110–118.
70. Nakajima K. Dual-radionuclide simultaneous gastric emptying and bile transit study after gastric surgery with double-tract reconstruction // *Annals of nuclear medicine*. 2005. № 3 (19). C. 185–191.
71. Nakamura M. Reconstruction after proximal gastrectomy for early gastric cancer in the upper third of the stomach: An analysis of our 13-year experience // *Surgery (United States)*. 2014. № 1 (156). C. 57–63.
72. Nier H. Postgastrectomy syndromes with special reference to reflux esophagitis // *Langenbecks Archiv fur Chirurgie*. 1983. № 1 (360). C. 71–80.
73. Ogoshi K. Focus on the conditions of resection and reconstruction in gastric cancer: What extent of resection and what kind of reconstruction provide the best outcomes for gastric cancer patients? // *Digestion*. 2005. № 4 (71). C. 213–224.
74. Osminin S. v., Komarov R. N., Ivanov D. L. Methods of gastrointestinal tract reconstruction after gastrectomy for gastric cancer // *Eksperimental'naya i Klinicheskaya Gastroenterologiya*. 2020. № 12 (184). C. 68–75.
75. Okubo M, Tahara T, Shibata T, Nakamura M, Yoshioka D, Maeda Y, Yonemura J, Ishizuka T, Arisawa T, Hirata I. Changes in gastric mucosal patterns seen by magnifying NBI during H. pylori eradication // *J Gastroenterol*. 2011. 46. C. 175-182.
76. Park K. B. Chronological Changes in Quality of Life after Distal Gastrectomy for Gastric Cancer // *Journal of gastric cancer*. 2017. № 2 (17). C. 110–119.
77. Park K. B. Impact of Body Mass Index on the Quality of Life after Total Gastrectomy for Gastric Cancer // *Cancer research and treatment*. 2018. № 3 (50). C. 852–860.

78. Peris R. T. Post gastrectomy syndromes // *Cirugia Espanola*. 2001. № 3 (69). C. 243–247.
79. Pharoah P. D. P., Guilford P., Caldas C. Incidence of gastric cancer and breast cancer in CDH1 (E-cadherin) mutation carriers from hereditary diffuse gastric cancer families // *Gastroenterology*. 2001. № 6 (121). C. 1348–1353.
80. Phillips J. D., Nagle A. P., Soper N. J. Laparoscopic gastrectomy for cancer // *Surgical oncology clinics of North America*. 2013. № 1 (22). C. 39–57.
81. Ri M. Is proximal gastrectomy indicated for locally advanced cancer in the upper third of the stomach? // *Annals of gastroenterological surgery*. 2021. № 6 (5). C. 767–775.
82. Ricci V., Romano M., Boquet P. Molecular cross-talk between helicobacter pylori and human gastric mucosa // *World Journal of Gastroenterology*. 2011. № 11 (17). C. 1383–1399.
83. Richards T. Impact of Preoperative Anaemia and Blood Transfusion on Postoperative Outcomes in Gynaecological Surgery // *PloS one*. 2015. № 7 (10).
84. Roukos D. H. Current status and future perspectives in gastric cancer management // *Cancer Treatment Reviews*. 2000. № 4 (26). C. 243–255.
85. Sawyers J. L. Management of postgastrectomy syndromes // *The American Journal of Surgery*. 1990. № 1 (159). C. 8–14.
86. Shahnazaryan N. G. Epidemiological study of the prevalence of malignant neoplasms of the pancreas in the Stavropol territory // *Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center*. 2020. № 1 (15). C. 84–88.
87. Shan B. Systematic review on quality-of-life outcomes after gastrectomy for gastric carcinoma // *Journal of gastrointestinal oncology*. 2015. № 5 (6). C. 544–560.
88. Solnes L. B., Sheikhabaei S., Ziessman H. A. Nuclear scintigraphy in practice: Gastrointestinal motility // *American Journal of Roentgenology*. 2018. № 2 (211). C. 260–266.
89. Stegnyy K. V. Double-tract reconstruction for oesofagocardial gastric cancer: A systematic review. // *Annals of medicine and surgery (2012)*. 2021. (67). C. 102496.

90. Sung H. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries // *CA: a cancer journal for clinicians*. 2021. № 3 (71). C. 209–249.
91. Syn N. L. Pouch Versus No Pouch Following Total Gastrectomy: Meta-analysis of Randomized and Non-randomized Studies // *Annals of surgery*. 2019. № 6 (269). C. 1041–1053.
92. Tang L. Radiological evaluation of advanced gastric cancer: from image to big data radiomics // *Zhonghua wei chang wai ke za zhi = Chinese journal of gastrointestinal surgery*. 2018. № 10 (21). C. 1106–1112.
93. Terry M. B., Gaudet M. M., Gammon M. D. The epidemiology of gastric cancer // *Seminars in Radiation Oncology*. 2002. № 2 (12). C. 111–127.
94. Terry M. B., Desiree AHW. Is it 'cancer prevention' or 'risk reduction'? #Words-matter // *Cancer Causes Control*. 2021. 32(9). C. 919-922.
95. Torre L. A. Global cancer statistics, 2012 // *CA: a cancer journal for clinicians*. 2015. № 2 (65). C. 87–108.
96. Velde C. J. H. van de Resection for gastric cancer in the community // *Seminars in Oncology*. 2005. № SUPPL. 9 (32). C. 90–93.
97. Wang H. P., Zhu Y. L., Shao W. Role of Helicobacter pylori virulence factor cytotoxin-associated gene A in gastric mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma // *World Journal of Gastroenterology*. 2013. № 45 (19). C. 8219–8226.
98. Wang S. Reconstruction methods after radical proximal gastrectomy: A systematic review // *Medicine*. 2018. № 11 (97). C. e0121.
99. Wt L., Gw P. Total gastrectomy for carcinoma of the stomach // *Annals of surgery*. 1940. № 1 (112). C. 373–380.
100. Yun W. G. Oncologic Feasibility of Proximal Gastrectomy in Upper Third Advanced Gastric and Esophagogastric Junctional Cancer // *Journal of gastric cancer*. 2021. № 2 (21). C. 169–178.
101. Zherlov G. New type of jejunal interposition method after gastrectomy // *World journal of surgery*. 2006. № 8 (30). C. 1475–1480.

102. A Unique Case of Complete Removal of the Stomach—Successful Esophago-Enterostomy—Recovery // *Scientific American*. 1898. № 1150 (45). C. 18387–18388.
103. Zhao Q, Cao L, Guan L, Bie L, Wang S, Xie B, Chen X, Shen X, Cao F. Immunotherapy for gastric cancer: dilemmas and prospect // *Brief Funct Genomics*. 2019. 18(2). C. 107-112.
104. Yoon H., Kim N. Diagnosis and management of high risk group for gastric cancer // *Gut Liver*. 2015. 9 (1). C. 5-17.
105. Halpern AL, McCarter MD. Palliative Management of Gastric and Esophageal Cancer // *Surg Clin North Am*. 2019. 99(3). C. 555-569.
106. Jiang H, Li Y, Wang T. Comparison of Billroth I, Billroth II, and Roux-en-Y reconstructions following distal gastrectomy: A systematic review and network meta-analysis // *Adv Ther*. 2019 Nov;36(11). C. 2997-3006.
107. Solodky VA, Chkhikvadze VD, Goncharov SV, Lygdynova BL, Hardware anastomosis in stomach cancer surgery // *Khirurgiia (Mosk)*. 2018;(4):63-67.
108. Fox MR, Sweis R, Yadlapati R, Pandolfino J, Hani A, Defilippi C, Jan T, Rommel N. Chicago classification version 4.0[©] technical review: Update on standard high-resolution manometry protocol for the assessment of esophageal motility // *Neurogastroenterol Motil*. 2021. 33(4). C. e14120.
109. Cichoż-Lach H, Celiński K.J. Modern methods of endoscopic diagnosis of gastrointestinal tract // *Physiol Pharmacol*. 2007. 58 (3). C. 21-31.
110. Matsumoto F. New X-ray examination of stomach: double contrast method // *Nihon Hoshasen Gijutsu Gakkai Zasshi*. 2006. 62(1). C. 44-52
111. Yoshimura F., Inaba K., Kawamura Y. et al. Clinical outcome and clinicopathological characteristics of recurrence after laparoscopic gastrectomy for advanced gastric cancer // *Digestion*. 2011. 83 (3). C. 184-190.
112. Wang F, Meng W, Wang B, Qiao L. Helicobacter pylori-induced gastric inflammation and gastric cancer // *Cancer Lett*. 2014. 345(2). C. 196-202.

113. Wu JY, Lee YC, Graham DY. The eradication of *Helicobacter pylori* to prevent gastric cancer: a critical appraisal // *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2019. 13(1). C. 17-24.
114. Lawrence W Jr. Reconstruction after total gastrectomy: what is preferred technique? // *J Surg Oncol*. 1996. 63(4). C. 215-20.
115. Maksimovic S. Double tract reconstruction after total gastrectomy in patients with gastric cancer: our experience // *Med Arh*. 2010. 64(2). C. 116-8.
116. Hays R. Anatomic and physiologic reconstruction follows total gastrectomy by the jejunal food pouch // *Surg Forum* 1954. 4. C. 291—296.
117. Yao K., Nagahama T., Hirai F. et al. Clinical application of magnification endoscopy with NBI in the stomach and the duodenum. In: Cohen J., editor. *Comprehensive atlas of high-resolution endoscopy and narrow band imaging*. Boston: Blackwell Publishing 2007; 83—103.
118. Yu W, Park KB, Chung HY, et al. Chronological changes of quality of life in long-term survivors after gastrectomy for gastric cancer // *Cancer Res Treat*. 2016. 48(3). C. 1030–1036.
119. Zhou L, Sung JJY, Lin S, Ding S, Huang X, Xia Z, Guo H, Liu J, Chao W. A five-year follow-up study on the pathological changes of gastric mucosa after *H. pylori* eradication // *Chin Med J*. 2003. 116. C. 11-14.
120. Tyselskyi V, Poylin V, Tkachuk O, Kebkalo A. Antireflux surgery is required after endoscopic treatment for Barrett's esophagus // *Pol Przegl Chir*. 2021. 93(5). C. 1-5.
121. Zhang XF et al. Surgical treatment and prognosis of gastric cancer in 2,613 patients // *World J Gastroenterol*. 2004. 10 (23). C. 3405-3408.
122. Ward MA, Ujiki MB. Creation of a jejunal pouch during laparoscopic total gastrectomy and Roux-en-Y esophagojejunostomy // *Ann Surg Oncol*. 2017. 24. C. 184–6.