

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНСТИТУТ ХИРУРГИИ ИМЕНИ А.В. ВИШНЕВСКОГО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Ян Цинь

**ЕЮНОГАСТРОПЛАСТИКА КАК СПОСОБ РЕКОНСТРУКЦИИ
ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА ПОСЛЕ ГАСТРЭКТОМИИ**

14.01.17 – Хирургия

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
д.м.н. Ручкин Д.В.

Москва – 2015

Оглавление

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
Актуальность проблемы	5
Цель и задачи работы	8
Научная новизна	8
Практическая значимость	9
Внедрение в практику	9
Апробация работы	10
Публикации.....	10
Структура диссертации	10
ГЛАВА I. ЕЮНОГАСТРОПЛАСТИКА В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ ЖЕЛУДКА.....	11
1.1. Проблемы современной хирургии рака желудка	11
<i>Эпидемиология рака желудка</i>	<i>11</i>
<i>Гастрэктомия как основное вмешательство при раке желудка</i>	<i>12</i>
<i>Роль желудка и двенадцатиперстной кишки в пищеварении.....</i>	<i>14</i>
<i>Постгастрэктомические синдромы</i>	<i>17</i>
1.2. Физиологическая концепция гастропластики	21
<i>История еюногастропластики</i>	<i>22</i>
<i>Принципы реконструкции и классификация ее способов</i>	<i>28</i>
<i>Современный опыт гастропластики.....</i>	<i>30</i>
<i>Анатомические особенности тонкой кишки</i>	<i>35</i>
<i>Нерешенные проблемы гастропластики</i>	<i>38</i>
ГЛАВА II. КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	40
2.1. Дизайн исследования	40
<i>Объект и структура исследования</i>	<i>40</i>
<i>Временные характеристики, критерии включения и исключения</i>	<i>42</i>
2.2. Сравнительная характеристика групп больных	46
<i>Общие данные.....</i>	<i>46</i>
<i>Местная и отдаленная распространенность опухоли</i>	<i>47</i>
<i>Сопутствующие заболевания</i>	<i>51</i>
<i>Характер выполненных вмешательств</i>	<i>53</i>
2.3. Методы исследования	58
<i>Стандарты пред- и послеоперационной диагностики.....</i>	<i>58</i>

	3
<i>Диагностическое оборудование</i>	59
<i>Статистическая обработка данных</i>	60
ГЛАВА III. АНАТОМИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЕЮНОГАСТРОПЛАСТИКИ	61
3.1. Клинико-анатомическое исследование ангиоархитектоники	61
<i>Классификация ангиоархитектоники тонкой кишки</i>	62
<i>Создание трансплантата при разных вариантах ангиоархитектоники</i>	63
3.2. Оперативная методика еюногастропластики	70
<i>Особенности резекционного этапа</i>	70
<i>Выбор сегмента кишки, оценка ангиоархитектоники</i>	71
<i>Создание тонкокишечного трансплантата и его интерпозиция</i>	74
<i>Формирование дигестивных соустьей</i>	77
3.3. Показания и противопоказания к еюногастропластике	82
3.4. Стандарт ведения больных в послеоперационном периоде	90
ГЛАВА IV. РЕЗУЛЬТАТЫ ЕЮНОГАСТРОПЛАСТИКИ	94
4.1. Непосредственные результаты	94
<i>Длительность операции</i>	94
<i>Интраоперационные осложнения и кровопотеря</i>	95
<i>Послеоперационные осложнения</i>	96
<i>Тромбоз сосудов и некроз трансплантата</i>	104
4.2. Отдаленные результаты	108
<i>Критерии оценки эффективности еюногастропластики</i>	108
<i>Сроки и общая характеристика группы наблюдения</i>	109
<i>Питательный статус, диета и режим питания</i>	110
<i>Рефлюкс-эзофагит</i>	113
<i>Демпинг-синдром, диарея</i>	118
<i>Оценка самочувствия</i>	119
<i>Поздние хирургические осложнения</i>	121
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	125
ВЫВОДЫ	135
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	136
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	137

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ГЭ – гастрэктомия;

ДПК – двенадцатиперстная кишка;

ЕГП – еюногастропластика;

ЕДА – еюнодуоденоанастомоз;

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт;

ИМТ – индекс массы тела;

МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография;

п/о – послеоперационный;

ПГЭС – постгастрэктомический синдром;

ПЖ – поджелудочная железа;

РЖ – рак желудка;

РЭ – рефлюкс-эзофагит;

ЭЕА – эзофагоеюноанастомоз.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы

Лечение рака желудка (РЖ) до сих пор остается значимой проблемой во всем мире. Сегодня РЖ занимает 4-ое место в структуре онкологической *заболеваемости* после рака легкого, молочной железы и толстой кишки [Parkin D. M. et al., 2002; Brenner H. et al., 2009]. Заболеваемость РЖ в России, начиная с конца 90-х годов XX столетия, имеет незначительную тенденцию к снижению. С 2004 по 2009 г. в России абсолютное число вновь выявленных больных РЖ снизилось на 8,8%. [Чиссов В.И. и др., 2009; Давыдов М.И., Аксель Е.М., 2008, 2011]. При этом отмечается значительный рост частоты проксимальных форм РЖ и рака пищеводно-желудочного перехода [Brenner H. et al., 2009].

В последнее десятилетие пятилетняя *выживаемость* после стандартных R0 операций при РЖ II-III стадий выросла и составляет от 50,5 до 80,6% [Maruyama K. et al. 2002; Zhang X.F. et al., 2004]. В 2006 г. в России состояло на онкологическом учете 133 326 человек, из них 69 749 были излечены и наблюдались 5 лет и более [Чиссов В.И. и др., 2009]. В соответствии с растущей выживаемостью вырастают требования к качеству жизни больных, перенесших гастрэктомию (ГЭ) [Kono K. et al., 2003; Iwata T. et al., 2006].

Хирургическая операция остается единственным радикальным способом лечения РЖ. Последние два десятилетия в спектре вмешательств, выполняемых при РЖ, доля гастрэктомии составляет от 50 до 80% [Щепотин И.Б., Эванс Т.С.Р., 2000; Черноусов А.Ф. и др., 2004; Чернявский А.А., Лавров Н.А., 2008; Давыдов М.И., Тер-Аванесов М.Д., 2009; Чиссов В.И., Трахтенберг А.Х., 2009; Nadrowski L., 2003; Collard J.M. et al., 2003].

Давно известны негативные физиологические последствия ГЭ и неудовлетворенность ее функциональными результатами [Захаров Е.И., Захаров А.Е., 1962, 1972; Саенко А.И., 1973; Вилявин Г.Д., Бердов Б.А., 1975; Кузин Н.М. и др., 1992; Кузнецов Н.А. и др., 1992; Репин В.Н. и др., 2000; Плотников Е.В., 2001; Visick A.H., 1948; Conyers J.H. et al., 1960; Cade R.J., Kilby J.O., 1982; Hubens A. et al., 1989; Svedlund J. et al., 1999].

Современная литература содержит много фундаментальных работ по разработке способов физиологической реконструкции после субтотального и тотального удаления желудка [Чернявский А.А., Лавров Н.А., 2008; Жерлов Г.К., Кошель А.П., 1999; Iivonen M.K. et al., 2000; Morii Y. et al., 2000; Tomita R. et al., 2001, 2003; Adachi S. et al., 2003; Tono C. et al., 2003; Zherlov G. et al., 2006; Gertler R. et al., 2009; Shibata C. et al., 2009; Jangjoo A. et al., 2010; Hackert T. et al., 2012; Lee M.S. et al., 2012]. За период 2000-10 гг. за рубежом опубликованы более 230 тематических статей. По сравнению с резекцией желудка, ГЭ является более травматичной операцией. Дополнительную травму пищеварению наносит "выключение" из него двенадцатиперстной кишки (ДПК) [Бусалов А.А., Коморовский Ю.Т., 1966; Хендерсон Дж.М., 1999; Гайтон А.К., 2008; Tomoda M., 1959; Odori Y., Magee D.F., 1970; Ukleja A., 2005].

С момента становления желудочной хирургии не прекращается дискуссия о преимуществах того или иного способа восстановления непрерывности пищеварительного тракта после ГЭ, коих к настоящему времени насчитывается более 70 [Юдин С.С., 1955; Русанов А.А., 1961; Захаров Е.И., Захаров А.Е., 1970; Ганичкин А.М., Резник С.Д. 1973; Саенко А.И., 1973; Шалимов А.А., Полупан В.Н., 1975; Шалимов А.А., Саенко В.Ф., 1987; Оноприев В.И., Уваров И.Б., 2004; Жерлов Г.К. и др., 2009; Alexander-Williamms J., 1973; Lawrence W., 1996; Furukawa T., 2002]. Но ни один из существующих способов реконструкции желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) после ГЭ не признан оптимальным [Schwarz A., Beger H.G., 1998; Zonca P. et al., 2002; Chin A.C., Espat N.J., 2003; Weitz J. et al., 2004; Sharma D., 2004; Brennan M.F. et al., 2005; Pan Y. et al., 2008; Yang Y.S. et al., 2013].

Полвека в клинической практике господствуют классические варианты реконструкции на петле тощей кишки по Ру или с брауновским соустьем [Русанов А.А., 1961; Бабичев С.И., 1963; Березов Ю.Е., 1975; Шалимов А.А., 1987; Черноусов А.Ф., Поликарпов С.А., 2004; Longmire W.P., 1993; Lawrence W., 1996; Brennan M.F. et al., 2005; Iivonen M.K. et al., 2008]. Недостаток любой петлевой пластики состоит в анатомической разобщенности пассажа пищи и пи-

щеварительных соков, в расстройстве ферментации химуса и нейрогуморальной регуляции пищеварения [Bradley E.L. et al., 1975; Vogel S.B., Woodward E.R., 1989; Bae J.M. et al., 1998]. Частота постгастрэктомических синдромов (ПГЭС) переменна и составляет в среднем 5-10%, в ряде случаев достигая 30% [Вилявин Г.Д., Бердов Б.А., 1975; Mon R.A., Cullen J.J., 2000; Shinoto K. et al., 2003; Hyung W.J. et al., 2008] и даже 83% [Луд Н.Г., 1991; Мармыш Г.Г., 2000]. У 25% больных после ГЭ тяжелые нарушения пищеварения приводят к стойкой инвалидизации [Захарьян А.Г., 1994]. В тяжелых случаях эффективна лишь повторная операция с включением ДПК в пассаж пищи [Бусалов А.А., Коморовский Ю.Т., 1966; Кузин М.И. и др., 1972; Кузин Н.М. и др., 1992].

У истоков физиологического направления реконструктивной хирургии желудка в 30-х годах XX столетия стояли видные отечественные хирурги - П.А. Куприянов, Е.И. Захаров, Г.Д. Шушков. В том числе и их идеи были воплощены в одном из наиболее физиологичных способов реконструкции ЖКТ после ГЭ - изоперистальтической еюногастропластике (ЕГП) [Захаров Е.И., Захаров А.Е., 1962, 1970; Seo S., 1941; Biebl M., 1947; Longmire W.P., Beal J.M., 1951; Henley F.A., 1953; Tomoda M., 1952]. С позиции нормальной физиологии преимущества ЕГП состоят в сохранении порционного дуоденального пассажа пищи и важнейших механизмов нейрогуморальной регуляции всего пищеварения [Бусалов А.А., Коморовский Ю.Т., 1966; Маят В.С. и др., 1975; Жерлов Г.К., Кошель А.П., 1999; Хендерсон Дж.М., 1999; Гайтон А.К., 2008].

Однако хирургические методики, восстанавливающие естественный пассаж пищи после ГЭ, до сих пор не получили широкого распространения на практике. Поэтому сегодня востребовано исследование, доказывающее относительную техническую простоту ЕГП, низкую частоту сопряженных с ее выполнением осложнений и хорошее качество жизни пациентов.

Цель и задачи работы

Цель исследования: улучшить функциональные результаты гастрэктомии путем обоснования целесообразности применения первичной изоперистальтической еюногастропластики с сохранением дуоденального пассажа.

Задачи исследования:

1. Уточнить анатомические условия выполнения одномоментной еюногастропластики после гастрэктомии.
2. Сформулировать показания и противопоказания к первичной еюногастропластике после гастрэктомии, как к альтернативе традиционной петлевой гастропластике (Ру-петле).
3. Стандартизировать и упростить методику еюногастропластики, обеспечив относительную простоту и надежность ее выполнения.
4. Сравнить непосредственные результаты реконструкции на Ру-петле и еюногастропластики, доказать безопасность методики еюногастропластики.
5. Сравнить отдаленные результаты реконструкции на Ру-петле и еюногастропластики, доказать эффективность методики еюногастропластики.

Научная новизна

Модифицирована *классификация* ангиоархитектоники сосудов тощей кишки, применительно к еюногастропластике. Доказано отсутствие *анатомических препятствий* для замещения желудка изоперистальтическим сегментом тощей кишки на сосудистой ножке.

Установлены показания и противопоказания к выполнению еюногастропластики при гастрэктомии по поводу злокачественных новообразований желудка. Доказано, что еюногастропластика выполнима при любой местной, регионарной и отдаленной распространенности опухолевого процесса, любом объеме резекционного этапа гастрэктомии, в любом возрасте больного и при любой тяжести сопутствующих заболеваний.

На достаточном клиническом материале дана сравнительная оценка ближайших и отдаленных результатов двух вариантов реконструкции после гастрэктомии: на петле тощей кишки по Ру и еюногастропластики. Доказано, что

выполнение еюногастропластики не сопряжено с ростом частоты интра- и послеоперационных осложнений и летальности, не приводит к увеличению сроков пребывания больного в стационаре и не требует дополнительных затрат на лечение. Доказано, что еюногастропластика в отдаленном периоде улучшает самочувствие больных, их питательный статус, являясь надежной профилактикой постгастрэктомических синдромов.

Полученные в исследовании результаты продемонстрировали *безопасность* и *эффективность* клинического применения первичной еюногастропластики, как альтернативы традиционным петлевым способам реконструкции пищеварительного тракта после гастрэктомии.

Практическая значимость

Модифицированная классификация ангиоархитектоники тощей кишки имеет прикладное значение при выборе сегмента тощей кишки на сосудистой ножке для замещения желудка после гастрэктомии. Знание особенностей каждого варианта ветвления сосудов тощей кишки позволяет создать трансплантат с надежным кровоснабжением и достаточной длины.

Разработаны критерии выбора для гастропластики сегмента тощей кишки и его питающего сосуда, а также критерии оценки жизнеспособности кишечного трансплантата. Особое внимание уделено венозному стазу как признаку сомнительной жизнеспособности интерпонируемого тощекишечного сегмента.

Стандартизирована и упрощена методика еюногастропластики: приемы мобилизации кишечного трансплантата с учетом варианта ангиоархитектоники, последовательность и способы формирования дигестивных соустьев. Разработан стандарт послеоперационного ведения больных, перенесших гастрэктомию с первичной еюногастропластикой.

Внедрение в практику

Результаты диссертационного исследования внедрены в практическую работу ФГБУ "Институт хирургии им. А. В. Вишневского" Минздрава России. Планируется оформление результатов диссертации в виде методических рекомендаций по хирургическому лечению рака желудка. На основании проведен-

ных исследований разработан алгоритм восстановления непрерывности пищеварительного тракта с применением технологии сохранения дуоденального пассажа пищи после гастрэктомии.

Апробация работы

Основные положения и результаты работы доложены и обсуждены на научно-практических конференциях:

- 1) Заседании проблемной комиссии по абдоминальной хирургии ФГБУ "Институт хирургии им. А.В. Вишневского" Минздрава России, 06 марта 2012г.
- 2) XII Всероссийской конференции молодых ученых "Актуальные вопросы экспериментальной и клинической онкологии" Ассоциация онкологов России, Москва, 8-9 ноября 2013 г.
- 3) II Межрегиональной научно-практической конференции "Актуальные вопросы абдоминальной хирургии", Томск, 15 ноября, 2013г.
- 4) III Межрегиональной научно-практической конференции "Актуальные вопросы абдоминальной хирургии и онкологии", Томск, 20-21 ноября, 2014 г.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 13 работ, из них 2 - статьи в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Российской Федерации для публикации результатов диссертационных исследований.

Структура диссертации

Диссертация изложена на русском языке на 154 страницах машинописного текста и состоит из оглавления, введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 104 отечественных и 145 зарубежных источников. Работа иллюстрирована 38 рисунками и 30 таблицами.

ГЛАВА I. ЕЮНОГАСТРОПЛАСТИКА В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ ЖЕЛУДКА

1.1. Проблемы современной хирургии рака желудка

Эпидемиология рака желудка

Современную эпидемиологию РЖ характеризуют два важных аспекта:

1) рост заболеваемости диффузными формами и раком проксимальной локализации, включая рак пищеводно-желудочного перехода, требующими тотального удаления желудка; 2) улучшение длительной выживаемости пациентов после радикальных (R0) вмешательств.

В настоящее время РЖ остается одним из наиболее распространенных онкологических заболеваний как в России, так и во всем мире. Сегодня РЖ занимает 4-ое место в структуре онкологической *заболеваемости* после рака легкого, молочной железы и толстой кишки [Parkin D.M. et al., 2002; Brenner H. et al., 2009]. Ежегодно в мире регистрируется 989 600 новых больных РЖ и 738000 смертей от него, что составляет 8% всех заболевших злокачественными новообразованиями и 10% умерших от них [Parkin D.M. et al., 2002; Brenner H. et al., 2009]. Заболеваемость РЖ в развитых странах составляет 16,7 среди мужчин и 7,3 среди женщин, в развивающихся - 21,1 и 10,0 соответственно. У мужчин она занимает 4-ое место после рака легкого, ободочной кишки и предстательной железы, у женщин - 8-ое после рака молочной железы, ободочной кишки, легкого, матки и ее шейки, яичников и щитовидной железы [Давыдов М.И., Аксель Е.М., 2011; Brenner H. et al., 2009].

В 2009 г. в России показатель заболеваемости РЖ у мужчин составил 9,8, у женщин - 6,4. В 2009 г., по сравнению с 2004 г., заболеваемость РЖ снизилась на 8,8%. В 2009 г. зарегистрировано 40 323 новых больных РЖ. За период с 2004 по 2009 г. абсолютное число выявленных больных РЖ снизилось на 8,8% [Давыдов М.И., Аксель Е.М., 2011].

Тенденция незначительного снижения заболеваемости РЖ прослеживается как в России, так и в Западном мире. В основном это касается опухолей дистальной локализации. При этом отмечается значительный рост частоты возник-

новения проксимальных форм РЖ и рака пищеводно-желудочного перехода [Brenner H. et al., 2009].

Согласно мировой статистике, в структуре причин онкологической *смертности* РЖ занимает 2-ое место [Brenner H. et al., 2009]. В 2009 г. в России от злокачественных новообразований умерли 290 737 человек, из них 35 471 - от РЖ [Давыдов М.И., Аксель Е.М., 2011].

Прогноз длительной выживаемости зависит от стадии болезни колеблется от 3 до 50% [Исаков В.А., 2002; Fuchs C.S., Mayer R.J., 1995; Zhang X.F. et al., 2004; Catalano V. et al., 2009]. Общая *пятилетняя выживаемость* после установления диагноза РЖ в Европе и Америке составляет 24-30% [Gatta G. et al., 2000; Hundahl S.A. et al., 2000; Verdecchia A., 2003; Berrino F., 2003; Smith D.D. et al., 2005]. Наиболее высокая пятилетняя выживаемость больных РЖ зарегистрирована в Японии и составляет в целом 52% [Аксель Е.М., Давыдов М.И., Ушакова Т.И. и др., 2011; Parkin D.M. et al., 2002; Berrino F., 2003].

В последние годы отмечается рост пятилетней выживаемости после хирургического лечения РЖ. Так, если из больных, оперированных в период 1952-78 гг., пятилетний период пережили 12,2%, а десятилетний - всего 8,2% [Блохин Н.Н. и др., 1981], то в последнее десятилетие пятилетняя выживаемость после стандартных R0 операций при РЖ II-III стадий составила от 50,5 до 80,6% [Maruyama K. et al., 2002; Zhang X.F. et al., 2004]. В соответствии с растущей выживаемостью повышаются требования к качеству жизни больных, перенесших ГЭ [Kono K. et al., 2003; Iwata T. et al., 2006].

Гастрэктомия как основное вмешательство при раке желудка

Как известно, *резекционный этап* в сочетании с *реконструктивным* - есть две неотъемлемые составляющие современного вмешательства при РЖ. Сегодня медицина достигла такого уровня, что обоюдоостро встают проблемы не только *продолжительности*, но *качества* жизни.

Постоянное совершенствование техники операций, анестезиологического и реанимационного пособия обеспечило выполнение обширных по объему радикальных резекций при сравнительно низком уровне послеоперационных (п/о)

осложнений и летальности. Но прогресс медицины выдвигает и новые требования к реконструктивному этапу. Очевидно, что при РЖ продолжительность жизни больного обеспечивается резекционным этапом с последующей адьювантной терапией, а ее качество - реконструктивным.

Традиционно важной хирургической проблемой ГЭ является проблема выбора способа реконструкции. Способ восстановления ЖКТ должен максимально соответствовать физиологическим потребностям организма. Актуальность ее очевидна, поскольку в профильных отделениях число таких операций достигает 50 в год [Бондарь Г.В. и др., 2012]. Последние два десятилетия в спектре радикальных вмешательств, выполняемых при РЖ, доля ГЭ растет и составляет от 50 до 80% [Давыдов М.И., 1997; Щепотин И.Б., Эванс С.Р.Т., 2000; Давыдов М.И. и др., 2001; Мерабишвили В.М., 2004; Черноусов А.Ф. и др., 2004; Макеева Т.К., Галкин А.А., 2008; Чернявский А.А., Лавров Н.А., 2008; Поликарпов С.А. и др., 2008; Давыдов М.И., Тер-Аванесов М.Д., 2009; Чиссов В.И., Трахтенберг А.Х., 2009; Бондарь Г.В. и др., 2012; Nadrowski L., 2003; Collard J.M. et al., 2003]. С учетом уровня заболеваемости РЖ, ежегодно в мире выполняются тысячи таких операций.

Давно известны негативные физиологические последствия ГЭ и неудовлетворенность ее функциональными результатами [Захаров Е.И., Захаров А.Е., 1962, 1972; Саенко А.И., 1973; Вилявин Г.Д., Бердов Б.А., 1975; Кузин Н.М. и др., 1992; Кузнецов Н.А. и др., 1992; Репин В.Н. и др., 2000; Плотников Е.В., 2001; Visick A.H., 1948; Conyers J.H. et al., 1960; Cade R.J., Kilby J.O., 1982; Hubens A. et al., 1989; Svedlund J. et al., 1999].

В современной литературе можно обнаружить большое количество фундаментальных работ по созданию физиологических способов реконструкции после субтотального и тотального удаления желудка [Чернявский А.А., Лавров Н.А., 2008; Iivonen M.K. et al., 2000; Morii Y. et al., 2000; Tomita R. et al., 2001, 2003; Adachi S. et al., 2003; Tono C. et al., 2003; Gertler R. et al., 2009; Shibata C. et al., 2009; Jangjoo A. et al., 2010; Hackert T. et al., 2012; Lee M.S. et al., 2012]. Только за период 2000-10 гг. за рубежом опубликовано более 230 тематических

статей. Общеизвестно, что ГЭ, по сравнению с резекцией желудка, является функционально более травматичным оперативным вмешательством. Дополнительный урон пищеварению наносит "выключение" из него ДПК. Это следует принимать в расчет при выборе способа реконструкции ЖКТ.

Роль желудка и двенадцатиперстной кишки в пищеварении

Удаление желудка существенно ухудшает пищеварение: 1) исчезает резервуар для приема и временного депонирования пищи; 2) исключается предварительная обработка пищи соляной кислотой и ферментами желудочного сока - желудочное пищеварение; 3) исчезают условия, способствующие порционному и постепенному поступлению пищи в ДПК. Кроме того, кислотообразующие клетки желудка выделяют гормон *грелин*, которого не хватает после ГЭ для активизации нейронов гипоталамуса и стимулирования приема пищи [Гайтон А.К., 2008; Adachi S. et al., 2010].

Выключение пассажа пищи через ДПК при традиционных способах восстановления ЖКТ после ГЭ является довольно существенным конструктивным недостатком операции. Современная нормальная физиология располагает детальной информацией о роли ДПК в пищеварении. Доказаны не только ее значение в регуляции моторики и секреторной функции желудка, но и важная роль этого отдела пищеварительного тракта в коррекции работы поджелудочной железы (ПЖ), печени, кишечника [Хендерсон Дж.М., 1999; Гайтон А.К., 2008].

"Выключение" ДПК означает не только потерю двух важнейших органов, но и утрату физиологического центра регуляции всего пищеварения. Так еще Б.П. Бабкин (1915) называл ДПК "центральным пищеварительным органом" [цит. по Вилявину Г.Д., Бердову Б.А., 1975]. Позднее И.П. Павлов (1951) писал: "Выключение из пищеварения двенадцатиперстной кишки с ее важной обширной рефлексогенной зоной и неизбежное при этом антифизиологическое поступление пищевых масс в тонкую кишку является тяжелым нарушением единства пищеварительной системы".

Значение ДПК и тяжелые физиологические последствия ее исключения из пищеварения неоднократно подчеркивались многими исследователями [Пет-

рушинский М.И., 1962; Бусалов А.А., Коморовский Ю.Т., 1966; Вилявин Г.Д., Бердов Б.А., 1975; Маят В.С. и др., 1975; Visick A.H., 1948; Conyers J.H. et al., 1960; Cade R.J., Kilby J.O., 1982; Adachi S. et al., 2003] и давно стали достоянием учебников по нормальной и патологической физиологии [Хендерсон Дж.М., 1999; Гайтон А.К., 2008].

Выключение дуоденального пассажа неизбежно приводит к развитию патологических синдромов, особенно тяжелых в сочетании с тотальным удалением желудка. Не случайно по предложению Г.Д. Вилявина и Б.А. Бердова (1975), "агастральная астения", развивающаяся после ГЭ, получила название "агастро-дуоденальная астения". Термин подчеркивает безусловное значение дуоденального пассажа пищи - ключевого звена в регуляции пищеварения и работы всей гепатопанкреатодуоденальной зоны. Этот факт убедительно подтвердили экспериментальные работы М.И. Петрушинского (1962), изучавшего пищеварение собак с илеостомой. Пищевое раздражение рецепторов слизистой оболочки ДПК рефлекторно стимулировало экскреторную функцию ПЖ и печени.

Общеизвестна регулирующее влияние ДПК на секреторную и двигательную активность всего пищеварительного тракта посредством синтеза *гастроинтестинальных гормонов*. Известно мнение И. Т. Курцина (1962) о том, что ДПК является эндокринным органом пищеварительной системы, причем по обилию гормонов с ней могут конкурировать только гипофиз и надпочечники. Так, в слизистой оболочке верхнего отдела ДПК образуется ряд гормонов, важнейшими из которых являются *секретин*, возбуждающий секрецию панкреатического сока и желчи, и *холецистокинин*, стимулирующий моторику желчного пузыря и угнетающий запирающий механизм общего желчного протока [Хендерсон Дж.М., 1999; Гайтон А.К., 2008].

Основная часть пищеварительных ферментов выделяется только в ответ на присутствие пищи в просвете пищеварительного канала. При этом количество секрета в каждом отделе ЖКТ соответствует количеству находящихся в нем нутриентов [Гайтон А.К., 2008]. Т.е. ДПК выделяет гормоны только тогда, когда в нее попадает пища. Этот факт подтверждает необходимость ее "включе-

ния" при реконструкции ЖКТ после ГЭ. Значение дуоденального пищеварения усиливается тем, что непосредственно в полость ДПК изливаются панкреатический сок и желчь [Бусалов А.А., Коморовский Ю.Т., 1966; Полтырев С.С., Курцин И.Т., 1980; Федюкович Н. И., 2003; Odori Y., Magee D. F., 1970]. Секретин и холецистокинин воздействуют на панкреатическую секрецию, обеспечивая 70-80% ее объема, а также регулируют процесс образования желчи и ее выделения. Секретин обеспечивает вторичную секрецию желчи, увеличивая объем первичной желчи на 100%. Холецистокинин стимулирует опорожнение желчного пузыря, когда в ДПК поступает жирная пища. Слизистая ДПК секретирует *гастроингибирующий пептид*, подавляющий двигательную активность тонкой кишки и стимулирующий секрецию инсулина, *энтерокиназу*, активизирующую трипсиноген [Хендерсон Дж.М., 1999; Гайтон А.К., 2008].

Расщепление углеводов происходит преимущественно в ротовой полости и в ДПК. Переваривание белка происходит преимущественно в ДПК и в верхних отделах тонкой кишки. В ДПК происходит эмульгирование жиров с участием желчи. В ДПК активно всасываются ионы хлора, натрия и кальция. Химус при этом становится электроотрицательным. При соединении химуса (пищи) и желчи в ДПК образуются водорастворимые мицеллы, необходимые для всасывания. Своевременное смешивание пищи с секретами печени и ПЖ, образующее химус, является основой для полноценного переваривания и всасывания углеводов, жиров, белков и витаминов и др. нутриентов [Хендерсон Дж.М., 1999; Гайтон А.К., 2008].

С позиции нормальной физиологии ДПК является центром, соединяющим не только желудок и тощую кишку, но еще два больших экстросекреторных органа: печень и ПЖ [Бусалов А.А., Коморовский Ю.Т., 1966]. "Выключение" ДПК исключает нормальный анатомо-физиологический путь прохождения пищи с утратой сложных рефлекторных взаимосвязей в системе важнейших пищеварительных желез, составляющих дуоденальное пищеварение. С этой позиции приходится признать конструктивное несовершенство Ру-петли как ана-

томо-физиологической ошибки с исключением из пищеварения участка тощей кишки длиной в 1 метр!

Таким образом, одномоментная потеря желудка и ДПК большинством исследователей расценивается как *катастрофа* пищеварения. Именно восстановление дуоденального пассажа может отчасти компенсировать хирургическую травму, нанесенную ГЭ. Современная оперативная гастроэнтерология в решении этой актуальной проблемы должна руководствоваться принципом обязательного включения ДПК в пищеварение.

Постгастрэктомические синдромы

Удаление желудка сказывается не только на функции пищеварения, но и на состоянии организма в целом и сопровождается развитием комплекса сложных метаболических и нейровегетативных патологических реакций. Многочисленные наблюдения больных после ГЭ выявили у большинства из них серьезные расстройства пищеварения, обусловленные исчезновением резервуарной и моторно-эвакуаторной функции желудка. Для обозначения этих состояний предлагались термины "агастральная астения" [Бусалов А.А., Коморовский Ю.Т., 1966] или "пострезекционная астения" [Петровский Б.В. и др., 1968]. В литературе существует более 70 названий различных болезней оперированного желудка [Самсонов М.А. и др., 1984]. В настоящей работе мы пользовались термином *постгастрэктомический синдром*, введенным М. Tomoda (1952).

Со времен известной монографии Е.Л. Березова и А.Д. Рыбинского "Болезни оперированного желудка и их лечение" (1940), как в России, так и за рубежом предпринимались неоднократные попытки *классифицировать* патологические состояния после удаления части или всего желудка [Квашнин Ю. К., Панцырев Ю.М., 1967; Маркова Г.Ф., 1969; Маят В.С. и др., 1975; Jones Т.Е., 1945; Kuntzen Н., 1957; Tomoda М., 1959]. Кроме того, за последние полвека опубликовано множество работ по изучению постгастрорезекционных нарушений пищеварения [Вилявин Г.Д., Бердов Б.А., 1964; Чистова М.А., 1970, 1975, 1994; Кузин М.И. и др., 1972, 1992; Ганичкин А.М., Резник С.Д., 1973; Саенко А.И., 1973; Аскерханов Г.Р., Загиров У.З., 1998; Visick А.Н., 1948; O'Neill Т.,

1950; Everson T. C., 1957; Conyers J.H. et al., 1960; Alexander-Williamms J., 1971; Cade R.J., Kilby J.O., 1982; Harries A.D., 1984; Geer R.J., 1990; Ukleja A., 2005]. К ПГЭС сегодня относят: 1) демпинг-синдром; 2) послеоперационный рефлюкс-эзофагит (РЭ); 3) синдромы отводящей (Ру-стаз синдром) и приводящей петель; 4) воспаление и стеноз анастомоза; 4) снижение экскреторной функции печени, ПЖ и кишечника; 4) стеато- и диарею; 5) анемию; 6) агастральную астению.

Частота ПГЭС достаточно вариабельна и составляет в среднем 5-10%, хотя в ряде случаев может достигать 30% [Вилявин Г.Д., Бердов Б.А., 1975; Mon R.A., Cullen J.J., 2000; Shinoto K. et al., 2003; Hyung W.J. et al., 2008] и даже 83% [Луд Н.Г., 1991; Мармыш Г.Г., 2000]. По данным Г.Д. Вилявина и Б.А. Бердова (1975), большинство ПГЭС развивается в ранние *сроки* после операции - у 140 из 214 больных в первые 1-3 мес. Эти патологические синдромы является главным фактором ухудшения питательного статуса, общего состояния и качества жизни пациентов после ГЭ [Johansson J., 2000; Ukleja A., 2005; Yoo C.H. et al., 2005; Inoue H., Rubino F., 2007; Matei D., 2010].

У части больных после резекции или удаления желудка развиваются тяжелые нарушения пищеварения, приводящие почти в 25% случаев к стойкой *инвалидизации* [Захарьян А.Г., 1994]. В 31,2% наблюдений первичный выход на инвалидность больных с патологией органов пищеварения является следствием предшествующих вмешательств на органах брюшной полости [Анчеева Т.И., 2002]. Функциональные и органические нарушения диагностированы у 48,3% больных с оперированным желудком и в 100% наблюдений потребовали медицинской реабилитации. При этом единственным эффективным методом лечения остается реконструктивная операция [Великолуг К.А., 2013].

Инвалидизация и экономические потери сопряжены с рутинным применением *традиционных* методов реконструкции ЖКТ после ГЭ. Так петля по Брауну выключает из пищеварения ДПК и не менее 40-50 см тощей кишки, что в большинстве случаев ведет к ПГЭС [Панцырев Ю.М., 1973; Скотарев Н.П. и др., 1999; Конюхов Г.В., 2006; Cherveniakov A, Cherveniakov P., 1993].

Ру-петля имеет свои достоинства: значительно ниже частота синдрома приводящей петли, желчного РЭ и анастомозита [Herrington Jr. J.L., 1965; Rutledge R.H., 1969; Lygidakis N. J., 1981; Tomita R., 2003]. Но и эта конструкция, включая ее резервуарные модификации, не лишена недостатков и нередко сопровождается развитием поздних осложнений [Бабичев С.И., 1963; Березов Ю.Е., 1976; Черноусов А.Ф. и др., 2004; Cade R. J., Kilby J. O., 1982; Mallory G. N., 1996; Schwarz A., Beger H.G., 1998; Johansson J., 2000; Hokschi B., 2002; Adachi S. et al., 2003; Iivonen M., 2008; Aoki M., 2010; Tsujimoto H., 2011].

Главный конструктивный недостаток как брауновской, так и Ру-петли состоит в "заглушенной", т.е. выключенной из пассажа пищи ДПК. В отсутствие желудка пережеванная со слюной пища смешивается с желчью и панкреатическим соком лишь в дистальной части тонкой кишки. Из-за ускоренного кишечного транзита химус не успевает перемешиваться, а жиры - эмульгироваться, что приводит к неполному перевариванию и всасыванию пищи [Захаров Е.И., Захаров А.Е., 1962; Саенко А.И., 1973; Nagel S.B., 1967; Herrington Jr. J.L., Sawyers J. L., 1972; Alexander-Williams J., 1973; Morii Y., Arita T., 2000; Kalmár K., Németh J., 2006]. Кроме того, один из ПГЭС известен под названием "Ру-стаз синдром", возникающий в 10-30% случаев из-за функциональной непроходимости отводящей петли эзофагоэюноанастомоза (ЭЕА) [Mathias J.R. et al., 1985; van der Mijle H.C. et al., 1993].

Проблема петлевой конструкции состоит не только в анатомической разобщенности пассажа пищи и пищеварительных соков, но и в расстройстве процессов ферментации химуса и нейрогуморальной регуляции пищеварения [Bradley E. L. et al., 1975; Vogel S.B., Woodward E.R., 1989; Bae J.M. et al., 1998].

Частота *демпинг-синдрома* после ГЭ составляет 40-45% [Волков С.В. и др., 1999, Rivera I. et al., 2007]. Г.Д. Вилявин и Б.А. Бердов (1975) под термином демпинг-синдром объединили все функциональные расстройства после удаления желудка или его резекции с реконструкцией по Бильрот-II.

В традиционной петлевой пластике после ГЭ заложены патогенетические предпосылки к развитию демпинг-синдрома. Так, К-клетки гастроэнтеропан-

креатической эндокринной системы, большей частью залегающие в криптах ДПК, при контакте с химусом секретируют глюкозозависимый инсулиноподобный полипептид. Функция этого гормона состоит в стимуляции секреции инсулина бета-клетками ПЖ в ответ на приём пищи. Запоздавшая реакция К-клеток служит одним из механизмов развития гипогликемии и демпинг-синдрома [Miholic J. et al., 1989; Orskov C., Holst J.J., 1991].

Профилактику демпинг-синдрома многие хирурги обоснованно видят в сохранении дуоденального пассажа [Юдин С.С, 1955; Вилявин Г.Д. и др., Назаренко А.И., 1968; Панцырев Ю.М., 1973; Сибуль У.Ф., Труве Р.А., 1982; Кузин Н.М., Самохвалов А.В., 1986; Мартов Ю.Б., 1990; Воронов М.Е., 1994; Чернусов А.Ф. и др., 1996; Peitsch W., 1987; Bozzetti F. et al., 1999].

Синдром приводящей петли развивается у 5,5-42 % больных, подвергшихся резекции желудка с реконструкцией по Бильрот-II, реже по Ру [Михаськив И.Н., 1980]. Общеизвестным способом его профилактики служит реконструкция по первому способу Бильрота [Slisow W. et al., 1986]. Причины дуоденального стаза обычно механические - ущемление приводящей петли в окне мезоколон, ее перекрут, инвагинация в отводящую, избыточная или недостаточная длина, спайки и т.д. В свою очередь, застой содержимого ДПК может стать причиной несостоятельности швов ее культи [Мирзаев А.П., 1976, Воронов М.Е., 1994; Sah B.K. et al., 2009].

Частота *Ру-стаз синдрома* составляет от 10 до 67%, что связано с многофакторным нарушением двигательной функции мобилизованной петли, в т.ч. с ее топографическим дистанцированием от водителей ритма проксимальной части ДПК [Herrington Jr. J. L. et al., 1984; Mathias J.R. et al., 1985; Britton J.P. et al., 1987; Miedema S.W. et al., 1992; Mon R.A., Cullen J.J., 2000].

Частота *рефлюкс-эзофагита* после ГЭ варьируется в интервале от 1,7 до 94% [Королевец И.П. и др., 1994, Tanaka T. et al., 1997, Kobayashi I. et al., 1998, Morii Y. et al., 2000, Ikeda M. et al., 2003]. Крайне высокая частота п/о РЭ отмечена после реконструкции на петле с брауновским соустьем и составила 89,7% [Конюхов Г.В., 2006]. По данным М.Д. Джураева и С.С. Худоерова (2013), при

реконструкции по Гиляровичу-Шалимову п/о РЭ диагностирован у 25,4% (у 198 из 780), а на петле по Брауну - у 85% (23 из 27) больных. D. Matei et al. (2010) при суточной рН-метрии и эзофагоскопии у 14 (15,2%) из 92 пациентов после реконструкции на Ру-петле обнаружили желчный РЭ, из них у 5,4% - пищевод Барретта. П.В. Миронов и др. (2013) выявили катаральный РЭ только у 1 (5,9%) из 17 больных через 6 мес. после резервуарной ЕГП.

Частота *рубцовой стриктуры* пищевода после ГЭ может достигать 27% [Вусик М.В., 2004; Descottes V. et al., 1994].

Примерно у 25% оперированных на желудке больных развивается *хронический постгастрорезекционный панкреатит* [Бусалов А.А., Коморовский Ю.Т., 1966; Маят В.С. и др., 1975]. Основным звеном патогенеза служит нарушение секретинной регуляции из-за прекращения пассажа по ДПК, в результате повышается вязкость и нарушается отток панкреатического сока.

В тяжелых случаях ПГЭС необходимо повторное оперативное вмешательство, эффективность которого обеспечивается включением в пассаж пищи ДПК. Принцип *редуоденизации* лежит в основе большинства разработанных способов повторной реконструкции, в т. ч. и резервуарной [Захаров Е.И., Захаров А.Е., 1970; Hays R.P., Clark D.A., 1960; Tomita R. et al., 2001].

1.2. Физиологическая концепция гастропластики

Вот уже более полувека не прекращаются поисковые и экспериментальные разработки по созданию оптимального с физиологической точки зрения "искусственного" желудка [Henley F.A., 1953; Poth E.J., Cleveland B.R., 1967; Fenger, H.J. et al., 1972; Cuschieri A., 1977, 1990; Lygidakis N.J., 1981; Nakane Y. et al., 1991; McAleese P. et al., 1993; Schwarz A., Beger H.G., 1998; Iivonen M.K. et al., 2000; Tomita R. et al., 2001; Adachi S. et al., 2003; Gertler R. et al., 2009; Shibata C. et al., 2009; Jangjoo A. et al., 2010; Hackert T. et al., 2012; Lee M.S. et al., 2012]. Тема настоящей работы обязывает вспомнить историю одного из наиболее функциональных и физиологичных способов реконструкции пищеварительного тракта после ГЭ - изоперистальтической еюногастропластики, предложенной российскими хирургами еще в 20-х годах XX столетия.

История еюногастроластики

Еюногастропластика имеет историю, непосредственно связанную с историей хирургии желудка, разновидностью и продолжением которой она является. В историческом контексте интересно, почему хирургические методики, обеспечивающие естественный пассаж пищи, до сих пор не получили широкого распространения на практике.

Идею кишечной аутопластики высказал Carl Nicoladoni (1887). Он предложил замещать удаляемый участок толстой кишки отрезком тонкой кишки на брыжейке и высказал предположение о возможности кишечной пластики желудка в статье "Idee einer Enteroplastik". В 1919 г. KorbI подал идею использовать изолированную петлю тонкой кишки для замещения резецированной кардии. В 1924 г. П.А. Куприянов в работе "Пластика пилорической части желудка при помощи тонкой кишки" доложил о разработанном на трупах способе замещения части желудка отрезком тонкой кишки на ножке [Куприянов П.А., 1924]. В 1926 г. A. Valog опубликовал свои эксперименты на собаках по замене всего удаленного желудка петлей тонкой кишки в антиперистальтической позиции [цит. по Захарову Е.И., Захарову А.Е., 1970].

Впервые ЕГП, как хирургическая методика, была разработана на собаках и успешно применена в клинике проф. Е.И. Захаровым (**рис. 1, а**). В 1938 г. в Ленинграде он продемонстрировал на заседании Хирургического общества имени Пирогова 2 больных с после успешной резекции желудка по поводу язвенной болезни с тонкокишечной пластикой [Захаров Е.И., 1939]. В 1948 г. Е.И. Захаров доложил уже о 10 оперированных больных с ЕГП [Захаров Е.И., Захаров А.Е., 1962]. В России ЕГП называется операцией Куприянова-Захарова.

В 1944 г. в клинике Hopkins США W.P. Longmire первым из зарубежных хирургов выполнил ЕГП после ГЭ с целью профилактики демпинг-синдрома. В 1951 г. W.P. Longmire & J.M. Veal опубликовали методику замещения желудка тонкокишечной вставкой. С тех пор в Америке ЕГП носит именное название "Longmire operation" (**рис. 1, б**).

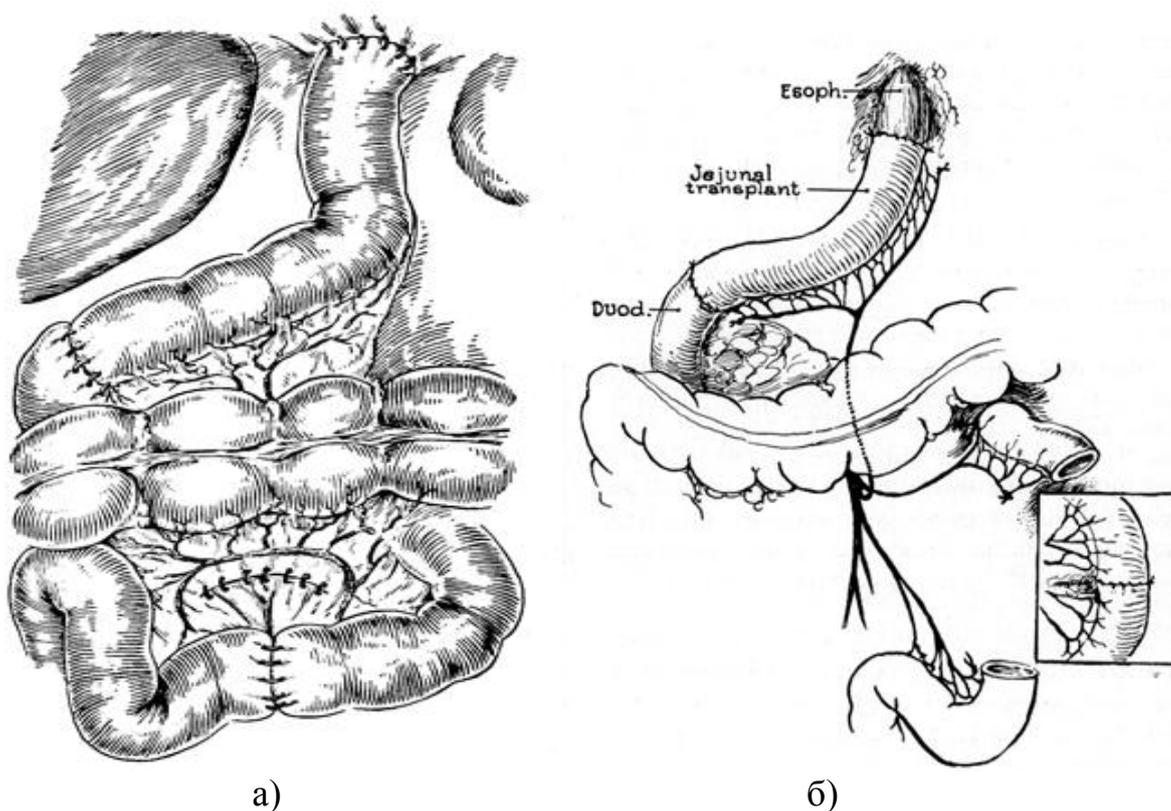


Рис.1. Оригинальные и идентичные схемы ЕГП:

а) *Е.И. Захаров, 1962 г.*; б) *W.P. Longmire, 1952 г.*

Сам W.P. Longmire (1952) называл методику тотального замещения желудка сегментом тощей кишки операцией Balog-Seo. М. Tomoda (1952) утверждал приоритет японского хирурга S. Seo (1941), заместившего удаленный желудок петлей тонкой кишки по типу ЕГП еще в 1935 г. В 1953 г. в Лондоне состоялся симпозиум французских и английских хирургов, где F.A. Henley доложил успешный опыт 73 операций замещения желудка с помощью тонкокишечной пластики. С тех пор в Европе ЕГП называют "Henley operation".

Доклады Е.И. Захарова на Ленинградском хирургическом обществе в 1938 и в 1948 гг. не были приняты хирургической общественностью в лице П.А. Куприянова, отказавшегося от собственной операции, Ю.Ю. Джанилидзе, А.М. Заблудовского, В.А. Шаака, А.В. Мельникова [Захаров Е.И., Захаров Е.А., 1962]. Тогда, 65 лет назад, основным критическим аргументом являлась необходимость формирования третьего анастомоза.

Напротив, в 1947 г. в Германии на заседании Общества немецких хирургов ЕГП при резекции желудка получила положительную оценку, как пресле-

дующая "физиологические цели" и улучшающая процессы переваривания и абсорбции пищи [Biebl M., 1947].

Уже с начала 50-х годов разработкой различных вариантов гастропластики активно занялись зарубежные хирурги: F.A. Henley, M. Tomoda, J. Dziadek, E.J. Poth, W. Ott, K. Nakayama, Z.R. Soupault, C.J. Hunt, E.A. Free, J.M. Beal, A.H. Moreno и многие другие. В работах этих авторов всесторонне освещены вопросы клинического применения кишечной пластики после ГЭ. Высказано единое мнение о достоинствах и преимуществах ЕГП по сравнению с другими методами восстановления непрерывности ЖКТ.

К 1960 г. отечественные хирурги выполнили 205 операций, а зарубежные - уже 404 [Захаров Е.И., Захаров А.Е., 1962]. Видно, что опыт и приоритет постепенно стали переходить в руки иностранных хирургов. Интересно, что сегодня вместе с традиционной Ру-петлей в японских рекомендациях по лечению рака желудка ЕГП прописана как стандарт [Japanese gastric cancer treatment guidelines 2010 (ver. 3). Japanese Gastric Cancer Association].

В 1948 г. П. И. Андросов первым выполнил кологастропластику участком поперечной ободочной кишки для замещения удаленного желудка [Андросов П.И., 1955; Маркова Г.Ф., 1969]. За рубежом такую же операцию сделали Errigo (1950) & J. Moroney (1951). В 1949 г. С.М. Lee & А.Ј. Hunnicutt (1952) заместили удаленный желудок илеоцекальным фрагментом в изоперистальтической позиции. Сегодня применение кологастроластики ограничено. Показаниями к ней служат короткая брыжейка тонкой кишки или интраоперационный некроз тонкокишечной вставки [Бохян В.Ю., 2002].

Отечественная история ЕГП складывалась драматично и стала результатом борьбы двух идеологий - консервативной и физиологической. Во многих областях отечественной хирургии, в т.ч. и в хирургии желудка при выборе способа реконструкции после ГЭ, доминировал консервативный подход, основанный на мнении авторитетных хирургов.

К началу 70-х годов XX столетия образовалась группа известных хирургов - противников всякого усложнения реконструктивного этапа резекции же-

лудка и ГЭ: П.Н. Напалков, Б.А. Петров, А.А. Русанов, Ю.Е. Березов, А.Г. Земляной, В.И. Пшеничников и др. В своих монографиях они отвели ЕГП не более 1-2 абзацев исключительно критических замечаний. Авторы ставили радикальность резекционного этапа при РЖ в зависимость от сложности реконструктивного. Хирурги никак не могли получить обнадеживающих отдаленных результатов лечения РЖ, поэтому основное внимание уделяли увеличению радикализма резекционного этапа и, соответственно, упрощению реконструктивного. Основным сдерживающим фактором выполнения любой операции было время. Любое увеличение объема и продолжительности операции воспринималось только критически. "Лишний" анастомоз, техническое усложнение сразу становились мишенью для критики.

Нейтральную позицию относительно ЕГП заняли хирурги школы Б.В. Петровского - С.И. Бабичев (1963), К.Н. Цацаниди и А.В. Богданов (1969), а также А.А. Шалимов и В.Ф. Саенко (1972, 1987), В.С. Маят и др. (1975).

С другой стороны, сложилась не менее именитая когорта сторонников и последователей различных вариантов гастропластики при первичной и повторной реконструкции ЖКТ: П.И. Андросов, Б.С. Розанов (1960); М.И. Петрушинский (1958, 1961, 1962); В.А. Жмур (1957), Н.Н. Еланский (1964), Г.Д. Вилявин и Б.А. Бердов (1968), Ю.И. Юдаев (1963, 1967), Ю.Т. Коморовский (1961), Шкроб О.С. (1959), В.И. Попов, В.И. Филин (1959), М.И. Кузин, М.А. Чистова и др. (1964, 1967, 1972), А.А. Бусалов (1951), В.П. Метешук (1963), А.И. Саенко (1973), А.М. Ганичкин и С.Д. Резник (1973).

На специальном симпозиуме в 1962 г. в Симферополе ЕГП по Захарову признали наиболее рациональной методикой замещения желудка при патологических процессах, требующих его тотального и субтотального удаления (рак, малигнизированная язва, полипоз). Но в том же году прения по вопросу ЕГП на Московском хирургическом обществе носили критический характер. Б.А. Петров и В.И. Стручков потребовали строгого ограничения показаний к этой операции при резекции желудка. Докладчики на собственном опыте доказывали,

что при хорошем исполнении резекции желудка не бывает плохих последствий, а демпинг-синдром бывает и после ЕГП [цит. по Пшеничникову В.И., 1964].

Значение классических монографий Е.И. Захарова и А.Е. Захарова "Тонкокишечная пластика при гастрэктомии и резекции желудка" (1962) и "Еюногастропластика при болезнях оперированного желудка" (1970) трудно переоценить. Эти фундаментальные работы заложили основу физиологического направления хирургии желудка и доказали его преимущества.

В той же канве были написаны монографии Г.Д. Вилявина и А.И. Назаренко "Патогенетические принципы консервативного и оперативного лечения язвенной болезни" (1966), Г.Д. Вилявина и Б.А. Бердова "Функциональное значение еюнопластики при гастрэктомии и резекции желудка" (1968) и "Болезни оперированного желудка" (1975). Авторы считали ЕГП по Захарову наиболее безопасной из всех гастропластических методик, обеспечивающей порционное поступление пищи в ДПК и адекватное ее перемешивание с секретами печени и поджелудочной железы, кардинально решающей проблему ПГЭС.

В 1966 г. вышла монография А.А. Бусалова и Ю.Т. Коморовского "Патологические синдромы после резекции желудка" с патофизиологическим обоснованием реконструктивной ЕГП и редуоденизации с созданием резервуара, описанием распространенных методик конверсии второго способа Бильрота в первый. М.И. Кузин и др. (1972) выступили в поддержку реконструктивной ЕГП. А.М. Ганичкин и С.Д. Резник в монографии "Методы восстановления желудочно-кишечной непрерывности при резекции желудка" (1973) отстаивали преимущества резекции желудка по Бильрот-I и ЕГП при его ререзекции.

С уходом эпохи основоположников-новаторов (конец 50-х - начало 70-х) и до начала 90-х гг. в России образовался некий научный вакуум. Публиковались редкие исследовательские работы без практического воплощения физиологической концепции реконструкции ЖКТ. Применения ЕГП в клинической практике не было. Так "умеренная" и "осторожная" позиция по отношению к ЕГП с тенденцией к ограничению показаний фактически привела к консервации этой методики.

Да и самой физиологической концепции реконструктивной хирургии желудка, одного из приоритетных направлений отечественной медицины, как бы уже не существовало. Не было ее понимания, как основной идеи в решении проблемы болезней оперированного желудка или постгастрэктомических расстройств. Подводя итоги развитию желудочной хирургии в России конца XX в., Д.А. Балалыкин в монографии "История развития хирургии желудка в России в XIX-XX вв." (2005) отводит операции Е.И. Захарова лишь один абзац. Автор вскользь упоминает ЕГП лишь применительно к резекции желудка. Забыта им монография Г.К. Жерлова и А.П. Кошеля (1999), посвященная первичной и реконструктивной ЕГП и все прочие работы этой клиники.

Период "забвения" длился чуть более 20 лет с 1971 (год смерти Е.И. Захарова) до 1992 г. Новейший период истории ЕГП начался благодаря деятельности проф. Г.К. Жерлова, руководителя Центра функциональной хирургической гастроэнтерологии СибГМУ (г. Северск, Томской обл.), который в 1992 г. вернул в практику эту методику в оригинальной модификации (с инвагинационными анастомозами). За период до 1998 г авторы выполнили 33, а к 2006 г. - 76 ГЭ с ЕГП [Жерлов Г.К., Кошель А.П., 1999; Zherlov G. et al., 2006]. Коллектив проф. Г.К. Жерлова внес существенный вклад в развитие методов физиологической реконструкции ЖКТ после резекции желудка и ГЭ. Итогом проведенных исследований стали монографии "Первичная и реконструктивная еюногастропластика в хирургии заболеваний желудка" (1999), "Оперированный желудок" (2002), "Основы функциональной хирургической гастроэнтерологии" (2009), ряд тематических диссертаций и статья в World Journal of Surgery под названием "New Type of Jejunal Interposition Method after Gastrectomy" (2006). Кроме того, необходимо отметить интересные тематические диссертации: докторские А.П. Кошеля "Новые технологии формирования "искусственного желудка" с арефлюксными анастомозами" (1999) и Н.Э. Куртсеитова "Роль редуоденизации с формированием арефлюксных анастомозов в лечении некоторых форм болезней оперированного желудка" (2013), кандидатскую В.В. Нестерова "Ре-

конструктивная еюногастропластика в хирургии постгастрорезекционных и постгастрэктомических расстройств" (2005).

В силу указанных исторических причин современный опыт ЕГП и резервуарной пластики в России оказался столь невелик. Сегодня сторонники резервуарной гастроластики публикуют лишь короткие тезисы [Джураев М.Д. и др., 2013; Миронов В.П. и др., 2013]. За последние 20 лет вклад российских ученых в решение проблемы физиологической реконструкции ЖКТ минимальный. Единственная работа отечественных авторов, вошедшая в метаанализ Y.S. Yang et al. (2013) - это упомянутая выше статья проф. Г.К. Жерлова и др. [Zherlov G. et al., 2006].

Принципы реконструкции и классификация ее способов

Физиологическая концепция реконструктивной хирургии желудка базируется на двух основных принципах: 1) *редуоденизация* - т.е. сохранение дуоденального пассажа пищи; 2) создание кишечного *резервуара*. В полном смысле *физиологическая* методика должна реализовать оба этих принципа [Espat N.J., Karpeh M., 1998; Chin A.C., Espat N.J., 2003; Lehnert T., Buhl K., 2004]. "Включение" ДПК восстанавливает анатомию и физиологию пищеварительного тракта, обеспечивает продукцию гастроинтестинальных гормонов и создает естественные условия для перемешивания химуса с желчью и панкреатическим соком. Тем самым обеспечивается более качественное переваривание и всасывание пищи, улучшается аппетит, расширяется рацион питания, предотвращается избыточный бактериальный рост в кишечнике [Schwarz A. et al., 1996; 1998; Zonca P. et al., 2002; Lehnert T., Buhl K., 2004].

Сегодня существует более 60 вариантов гастропластических и реконструктивных операций после ГЭ, но единой методики выбора нет [Chin A.C., Espat N.J., 2003]. Вопрос о сохранении дуоденального пассажа после ГЭ остается предметом дискуссий в среде хирургов-гастроэнтерологов, т.к. его преимущества считаются недоказанными [Schwarz A., Beger H.G., 1998; Espat N.J., Karpeh M., 1998; Zonca P. et al., 2002; Chin A.C., Espat N.J., 2003; Weitz J.,

Brennan M., 2003; Lehnert T., Buhl K., 2004; Sharma D., 2004; El Halabi H.M., Lawrence W.Jr., 2008; Pan Y. et al., 2008].

В настоящее время методы реконструкции после ГЭ делятся на сохраняющие пассаж по ДПК и на выключающие пассаж пищи по ней, некоторые из них могут быть дополнены резервуаром. Если учитывать последовательность реализации принципов физиологической реконструкции, то такая классификация может быть представлена следующим образом (рис. 2).

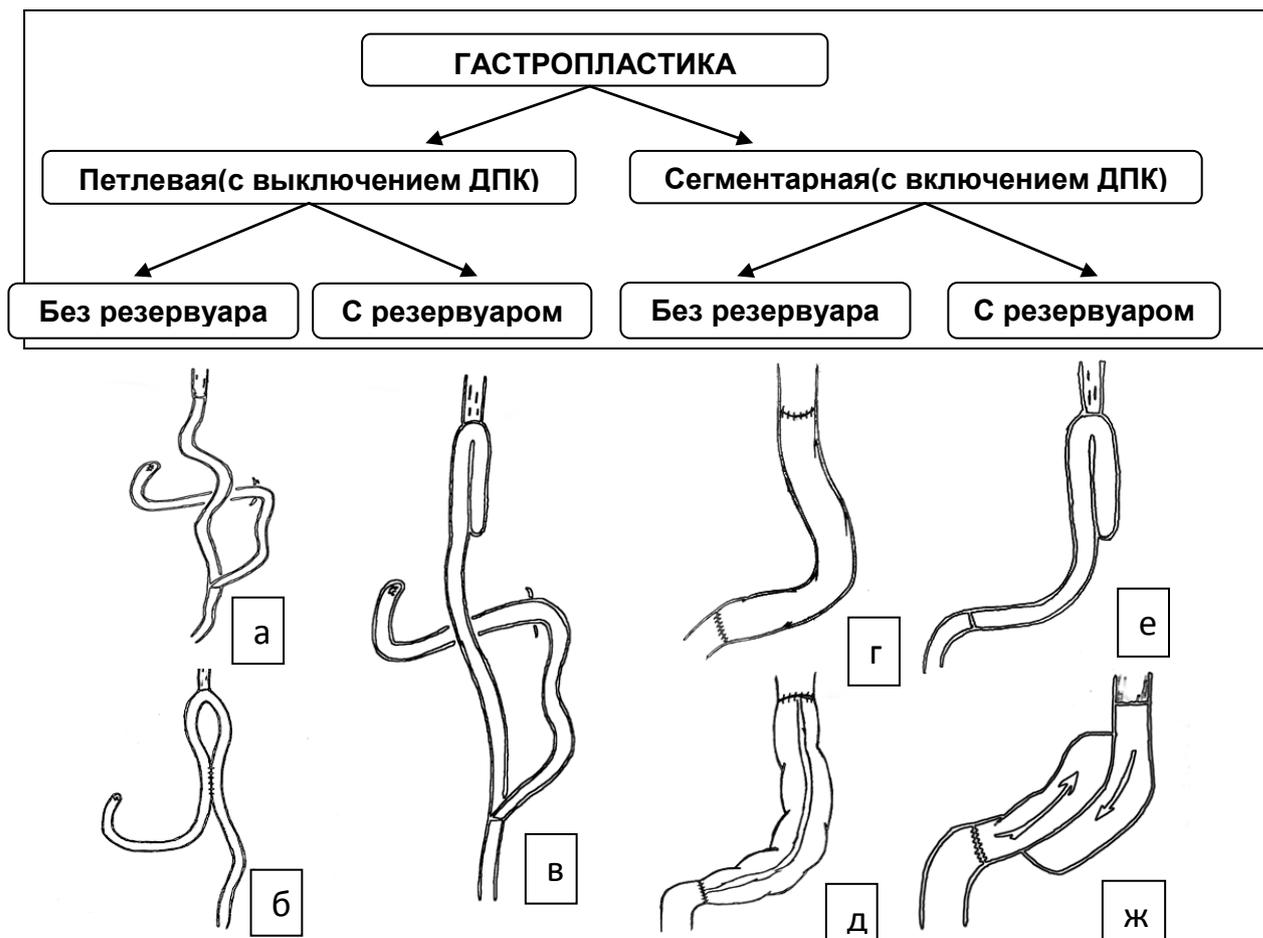


Рис. 2. Классификация способов реконструкции ЖКТ после ГЭ.

Из рис. 2 видно, что одновременная реализация обоих принципов физиологической реконструкции возможна лишь при сегментарной резервуарной гастропластике. От петлевой к сегментарной, а от нее - к резервуарной гастропластике. Таков эволюционный путь способов реконструкции пищеварительного тракта после ГЭ.

Наиболее технически простой и распространенной на практике является классическая петлевая гастропластика без резервуара: Ру-петля и петля по Брауну (рис. 2 а,б). Следующую эволюционную ступень занимает петлевая

пластика с резервуаром (**рис. 2 в**), чаще на петле по Ру - вариант Rodino-Lawrence-Hunt [Hunt C.J., 1952; Lawrence W., 1962]. Далее следует сегментарная гастропластика без резервуара (**рис. 2 г,д**): сегментом тощей кишки (по Куприянову-Захарову) или сегментом толстой (по Errigo-Moroney и Monteuffel-Szoega). И, наконец, наиболее совершенные способы сегментарной гастропластики с резервуаром (**рис. 2 е,ж**): Шушкова-Попова (1952), Poth (1957), Lorta-Jacob-Hunt (1952), Hays (1954), Voerema (1954).

Современный опыт гастропластики

На протяжении последних 50 лет большинство хирургов Европы, США, Японии и России в рутинной практике используют *Ру-петлю (Roux-en-Y)* или *петлю по Брауну* как традиционные способы реконструкции после ГЭ [Березов Ю.Е., 1960; Ганичкин А.М., Резник С.Д. 1973; Саенко А.И., 1973; Шалимов А.А., Саенко В.Ф., 1987; Черноусов А.Ф. и др., 2004; Конюхов Г.В., 2006; Чиссов В.И., 2006; Чернявский А.А., Лавров Н.А., 2008; Cornell G.N., 1960; Lygidakis N.J., 1981; Heberer G. et al., 1988; Lawrence W., 1996; Schwarz A., Beger H.G., 1998; Sasaco M., 2000; Mon R.A., Cullen J.J., 2000; Iivonen M., 2000; Hokschi B., 2002; Tono C. et al., 2003; DeManzoni G. et al., 2012].

Некоторые хирурги на петле по Ру создают резервуар без включения в пассаж ДПК - по способу Rodino-Lawrence-Hunt [Heimbucher J. et al., 1994; Tomita R., 2001; Ikeda M. et al., 2005]. Ряд авторов видит преимущества Ру-петли с резервуаром над ЕГП в отсутствии пищевого рефлюкса, более медленной эвакуации пищи, стабилизации веса и хорошем качестве жизни [Koga S. et al., 1979; Schuhmacher C. et al., 1999; Horvath O.P. et al., 2001; Ikeda M. et al., 2005]. Хотя у такой петли пассаж значительно ускорен по сравнению с физиологическим опорожнением желудка [McAleese P. et al., 1993; Heimbucher J. et al., 1994; Stier A. et al., 1994; Thomas H. et al., 1996]. Другие при сравнении резервуарной Ру-петли с простой не выявили существенных преимуществ в состоянии пациентов [Bozzetti F. et al., 1996; Liedman B. et al., 1996; Chua C.L., 1998; Livonen M.K. et al., 1998; Zilling T. et al., 1998].

Наиболее обоснованной критике подвергается сегодня *петля тощей кишки по Брауну* из-за высокой частоты п/о РЭ, демпинг-синдрома и агастральной астении [Конюхов Г.В., 2006]. В Японских рекомендациях по лечению РЖ петля по Брауну как стандарт не прописана [Japanese gastric cancer treatment guidelines 2010 (ver. 3), JGCA].

Только ЕПП по-прежнему остается лишь объектом сравнительных исследований с традиционными способами реконструкции или резервуарной Ру-петлей. Многочисленные рандомизированные исследования за истекший 20-летний период представили анализ результатов ЕПП в небольших группах больных - от 10 до 50 человек [Nakane Y. et al. 1995, 2001; Fuchs K.H. et al., 1995; Schwarz A. et al., 1996; Zhang J.Z. et al., 2003; Adachi S. et al., 2003; Iwahashi M. et al., 2009; Ishigami S. et al., 2011]. Наибольший опыт (75 больных) ЕПП после ГЭ доложен Г.К. Жерловым и др. [Zherlov G. et al., 2006].

С одной стороны, ряд авторов не смогли выявить существенных преимуществ включения ДПК в пассаж пищи после ГЭ [Nakane Y. et al. 1995; Fuchs K.H. et al., 1995; Nakane Y. et al., 2000; Weitz J., Brennan M., 2003; Adachi S. et al. 2003]. Результаты других рандомизированных исследований свидетельствовали о меньшей частоте п/о осложнений, хорошем питательном статусе и лучшем качестве жизни больных после реконструкции с интерпозицией сегмента тощей кишки [Schwarz A., Beger H.G., 1998; Espat N.J., Karpeh M., 1998; Zonca P. et al., 2002; Chin A.C., Espat N.J., 2003; Lehnert T., Buhl K., 2004; Pan Y. et al., 2008; Iwahashi M. et al., 2009]. Современное состояние проблемы реконструкции после ГЭ наиболее полно отражено в систематическом обзоре литературы Y.S. Yang et al. (2013). Авторы, объединив 9 рандомизированных контролируемых исследований за период с 1995 по 2012 г, провели анализ результатов длительного наблюдения 642 пациентов после ГЭ по поводу РЖ. Из них только 317 была выполнена ЕПП.

Показания и противопоказания к рутинному клиническому применению ЕПП при РЖ до сих пор не определены. Кроме пожилого и старческого возраста, тяжелой сопутствующей патологии, нерадикальности (R1-2) вмешательства,

а также перехода рака на привратник и луковицу ДПК, других противопоказаний к выполнению ЕГП не отмечено [Захаров Е.И., Захаров А.Е., 1962; 1970; Коморовский Ю.Т., 1964; Жерлов Г.К., Кошель А.П., 1999; Давыдов М.И., Тер-Аванесов М.Д., 2009].

Среди современных хирургов есть сторонники т.н. *дифференцированного подхода*, выполняющие наряду с традиционной сегментарную и резервуарную гастропластику по ограниченным показаниям [Давыдов М.И., Тер-Аванесов М.Д., 2009; Bittner R. et al., 1985; Schwarz A., Beger H.G., 1998]. Они рекомендуют ЕГП только при вмешательствах R0 с хорошим отдаленным прогнозом, петлевую - при R1 операциях, впередиободочную петлю по Брауну - при R2 паллиативных вмешательствах.

Длина используемой для ЕГП петли без резервуара переменна в пределах от 20 до 40 см [Iwahashi M. et al., 2009; Ishigami S. et al., 2011]. Г.К. Жерлов и др. использовали короткий сегмент длиной 15-18 см с инвагинационным клапаном - сфинктероподобным еюнодуоденоанастомозом (ЕДА) [Zherlov G. et al., 2006]. Это усовершенствование обеспечило порционный характер эвакуации, препятствовало рефлюксу из ДПК, но существенно усложнило методику.

Анализ *непосредственных* результатов ЕГП показал отсутствие роста частоты п/о осложнений и летальности [Бондарь Г.В. и др., 2012; Nakane Y. et al., 1995; Fuchs K.H. et al., 1995; Adachi S. et al., 2003; Zherlov G. et al., 2006; Iwahashi M. et al., 2009; Yang Y.S. et al., 2013]. При этом, включение ДПК увеличивает продолжительность операции и сопряжено с дополнительными рисками в связи большим объемом вмешательства [Schwarz A. et al., 1996; Zhang J.Z. et al., 2003; Adachi S. et al., 2003; Zherlov G. et al., 2006; Iwahashi M. et al., 2009; Ishigami S. et al., 2011; Yang Y.S. et al., 2013].

Частота *несостоятельности* эзофагоэнтероанастомоза составляет от 5,5 до 20,5% [Блохин Н.Н. и др. 1981; Черноусов А.Ф. и др., 2004; Чернявский А.А., Лавров Н.А., 2008; Meyer L. et al., 2005]. Этот показатель при ЕГП не отличается от такового при петлевой реконструкции [Захаров Е.И., Захаров А.Е., 1962; Schwarz A. et al., 1996; Zhang J.Z. et al., 2003; Adachi S. et al., 2003; Zherlov

G. et al., 2006]. Данных о частоте специфических осложнений ЕГП, таких как *тромбоз и некроз* трансплантата, в литературе нет. Общая частота тромбоэмболических осложнений у онкологических составляет 10-15% [Тер-Ованесов М.Д., Маджуга А.В., 2001]. Хирургическое вмешательство объема ГЭ повышает риск венозного тромбоза и тромбоэмболии на 20-40% [Gallus A.S., 1997].

Реконструктивный этап ГЭ призван обеспечивать высокое качество жизни больных в *отдаленном периоде* [Полоус Ю.М., 1979; Жерлов Г.К., Кошель А.П., 2002]. *Срок наблюдения* в большинстве рандомизированных исследований варьировал от 6 мес. до 6 лет [Nakane Y. et al. 1995, 2001; Fuchs K.H. et al., 1995; Schwarz A. et al., 1996; Zhang J.Z. et al., 2003; Adachi S. et al., 2003; Zherlov G. et al., 2006; Iwahashi M. et al., 2009; Ishigami S. et al., 2011].

Качество жизни больных после ГЭ с восстановленным пассажем по ДПК достоверно выше, чем при традиционной петлевой реконструкции [Schwarz A, Beger H.G., 1998; Zherlov G. et al., 2006]. Ряд других исследователей не нашли этому достоверного подтверждения [Fuchs K.H. et al., 1995; Zhang J.Z. et al., 2003; Iwahashi M. et al., 2009; Ishigami S. et al., 2011]. В оценке отдаленных результатов гастропластики больший вес имеют не субъективные данные опросников, а объективные клинично-инструментальные показатели питательного статуса [Vogel S.B., Woodward E.R., 1989; Bae J.M. et al., 1998].

Динамику массы тела многие исследователи считают основным критерием [Fuchs K.H. et al., 1995; Nakane Y. et al., 2001; Zherlov G. et al., 2006; Iwahashi M. et al., 2009; Ishigami S. et al., 2011]. Пациенты с ЕГП лучше прибавляли в весе на сроке 3 и 6 мес. после ГЭ [Schwarz A. et al., 1996; Zhang J.Z. et al., 2003]. С другой стороны, M. Iwahashi et al. (2009) не нашли достоверных различий массы тела у больных двух групп через 12 мес. после ГЭ. Y. Nakane et al. (2001) не выявили таких различий на протяжении 2 лет, K.H. Fuchs et al. (1995) - 3 лет и S. Ishigami et al. (2011) - 5 лет. В исследовании G. Zherlov et al. (2006) пациенты с ЕГП имели лучшие весовые показатели через 1 и 2 года после операции.

Лабораторные показатели питания (уровень альбумина, железа и гемоглобина) использовали A. Schwarz et al. (1996), J.Z. Zhang et al. (2003) и M.

Iwahashi et al. (2009). Так J.Z. Zhang et al. (2003) не отметили существенных различий в уровне гемоглобина через 3 мес., К.Н. Fuchs et al. (1995) - в уровне сывороточного железа и альбумина через 12 мес. после ГЭ. Однако метаанализ показал улучшение нутритивных сывороточных показателей на сроках 3 и 6 мес. после ЕГП [Yang Y.S. et al., 2013].

Постгастрэктомические синдромы (симптомы) как критерий оценки использовали в своих исследованиях многие авторы, *изжога (РЭ)* - один из них [Fuchs К.Н. et al., 1995; Nakane Y. et al., 2001; Adachi S. et al., 2003]. Так S. Adachi et al. (2003) не нашли достоверных различий в частоте изжоги на сроке 3 и 5 лет после включения ДПК и без такового. Ранее J.P. Moylan (1970) и J.E. Sousa et al. (1988) при внутривисцеральной рН-метрии и сцинтиграфии с меченой радиоактивным технецием желчью получили такие же результаты.

Демпинг-синдром как критерий на сроках 3,6,12 и 24 мес. использовали К.Н.Fuchs et al. (1995), Y. Nakane et al. (1995, 2001), S. Adachi et al. (2003), G.Zherlov et al. (2006). Частота развития демпинг-синдрома была ниже у пациентов с сохраненным дуоденальным пассажем, а на более поздних сроках (3 и 5 лет) достоверно не отличалась. Y.S. Yang et al. (2013) установили одинаковую частоту изжоги между двумя группами в течение 2-летнего периода. Частота же демпинг-синдрома оказалась ниже в группе больных с восстановленным пассажем по ДПК через 3, 6, и 24 мес. после операции. В итоге, метаанализ Y.S. Yang et al. (2013) показал, что пациенты после ЕГП в первые 6 мес. имели лучшие показатели питательного статуса (вес тела, уровень сывороточного железа и гемоглобина). В течение 2 лет у них не развились ПГЭС, реже отмечалась железодефицитная анемия. Но на качестве жизни включение ДПК не отразилось, и преимущества ЕГП остались недоказанными.

Поздняя стадия опухолевого процесса значительно снижает качество жизни пациентов сразу после паллиативной ГЭ, независимо от способа реконструкции [Fein M. et al., 2008; Gertler R. et al., 2009]. Поэтому M. Fein et al. (2008) не рекомендовали резервуарную гастропластику для пациентов с местно-распространенным РЖ. Напротив, T. Lehnert & K. Buhl (2004) в своем система-

тическом обзоре показали, что реконструкция с резервуаром полезна для нерационально оперированных больных, так как обеспечивает более полноценное питание и поддерживает вес. Метаанализ R. Gertler et al. (2009) подтвердил эту концепцию, показав меньшую частоту ПГЭС и лучшее пищеварение у пациентов с резервуарной ЕГП.

Тем не менее, достоинства и недостатки редуоденизации до сих пор вызывают споры, так как выводы различных клинических исследований противоречивы [Nakane Y. et al., 1995; 2001; Fuchs K.H. et al., 1995; Schwarz A. et al., 1996; Adachi S. et al., 2003; Zhang J.Z. et al., 2003; Zherlov G. et al., 2006; Iwahashi M. et al., 2009; Gertler R. et al., 2009]. Многим опубликованным работам не хватило доказательности, присущей метаанализам, в основном из-за малого количества больных [Schwarz A., Beger H.G., 1998; Espat N.J., Karpeh M., 1998; Zonca P. et al., 2002; Chin A.C., Espat N.J., 2003; Weitz J., Brennan M., 2003; Lehnert T., Buhl K., 2004; Sharma D., 2004; Pan Y. et al., 2008; El Halabi H.M., Lawrence W. Jr., 2008; Gertler R. et al., 2009].

Анатомические особенности тонкой кишки

Тощекишечные артерии (лат. - aa. jejunalis) обычно представлены количестве 16-18 [Бондалевич В.Я., 1956]. Самой крупной и длинной является 4-ая кишечная артерия. В среднем ее диаметр составляет 3,5 мм, иногда достигая 5 мм, а длина - 4,8 см [Лопухин Ю.М., 1950]. Одна кишечная артерия кровоснабжает участок тонкой кишки длиной от 4,0 до 105 см, в среднем - 31,1 см. Наиболее крупные кишечные артерии обеспечивает питание отрезка тонкой кишки длиной 50-65 см [Метревели В.В., 1956]. Согласно этим данным, трансплантат достаточной для ЕГП длины можно создать с питанием на 3-ей или 4-ой артерии без дополнительного лигирования соседних магистралей.

Кишечные артерии имеют развилки с образованием восходящей и нисходящей ветвей 2-ого порядка, которые анастомозируя с соответствующими ветвями соседних магистралей, образуют аркады (дуги) первого порядка. Обычно кишечные артерии формируют 3 порядка дуг [Куприянов П.А., 1924].

Длина *брыжейки* колеблется в интервале от 7,5 до 18,2 см и достигает максимума на уровне 4-ой кишечной артерии [Лопухин Ю.М., 1950]. Край брыжейки по месту фиксации кишки называется *свободным*, а сосуды в нем - *прямыми* (aa. rectae). Последний ряд артериальных дуг (аркад), наиболее близко расположенных к стенке кишки (1-3 см), образует краевой непрерывный сосуд, который называют *параллельным* [Иоффе И.Л., 1961].

Традиционно ангиоархитектонику тонкой кишки изучали применительно к субтотальной и тотальной эзофагопластике [Хундадзе Г.Р., 1958; Юдин С.С., 1954; Бондалевич В.Я., 1956; Пшеничников И.В., 1962; Филин В.И., 1963; Кухаренко Е.И., 1970; Русанов А.А., 1972; Филин В.И., Попов В.И., 1973]. Эти данные полезно учитывать и при создании более коротких и подвижных трансплантатов для ЕГП.

Школе В.Н. Шевкуненко (П.А. Куприянов; В.А. Павленко; В.И. Варламов, В.М. Омельченко, Г.Р. Хундадзе, В.Я. Бондалевич, К.П. Высоцкая) принадлежит классификация архитектоники артерий тонкой кишки (т.н. внеорганной артериальной системы) с описанием ее двух основных типов: *магистрального (80%)* и *рассыпного (20%)*.

Г.Р. Хундадзе (1958) выделил три формы ветвления сосудов брыжейки тонкой кишки: 1) многопетлистую (60,2%) - наиболее благоприятную для мобилизации тонкокишечного трансплантата; 2) малопетлистую (33,3%) - сравнительно благоприятную; 3) относительно разобщенную (6,5%) - трудную для мобилизации длинного отрезка кишки. В.Я. Бондалевич (1956) также описал 3 типа сосудистой сети брыжейки тонкой кишки: 1) петлистый (аркадный) - 68,8%, наиболее выгодный для мобилизации тонкой кишки; 2) кустистый - 17,5%, неблагоприятный; 3) смешанный - 13,7%.

Венозная сеть брыжейки тонкой кишки не полностью повторяет артериальную, т.е. количество вен и их топография не соответствуют артериям [Максименков А.Н., 1972; Филин В.И., Попов В.И., 1973]. В ряде случаев верхняя брыжеечная артерия и одноименная вена имеют разное количество ветвей, при этом венозных магистралей меньше. В начальном отделе тощей кишки магист-

ральные венозные стволы не так многочисленны, как артериальные. Известны случаи, когда на 4 артерии приходится всего один крупный венозный ствол [Варламов В.И., 1952; Филин В.И., 1963]. Общее количество вен изменчиво и колеблется от 7 до 27 (в среднем - 18). Самыми длинными и крупными являются первые 5 вен [Метревели В.В., 1956].

В начальном отделе тощей кишки (на протяжении первых 4 артерий), ближайший к кишке параллельный сосуд, т.е. аркада, в которую вливаются прямые вены, может оказаться прерывистым. Частота встречаемости прерывов в ходе этого венозного сосуда достигает 10,8% [Метревели В.В., 1956; цит. по Максименкову А.Н., 1972]. Это тоже может неблагоприятно сказаться на венозном оттоке мобилизованного на сосудистой ножке сегмента тощей кишки. Более того, некоторые vv. jejunalis от начального отдела тощей кишки могут впадать в селезеночную или нижнюю брыжеечную вену [Couinaud С., 1963].

Известно, что некроз тонкокишечного трансплантата может наступить из-за несостоятельности венозного русла и нарушения венозного оттока [Филин В.И., Попов В.И., 1973]. Еще Niederstein (1909) установил, что одним из важных факторов некроза (инфаркта) кишки может служить положительное давление в венах, преобладающее над артериальным притоком [цит. по Гольдгаммеру К.К., 1966]. Нарушения венозного оттока чревато венозным тромбозом, который приводит к некрозу кишечной стенки по причине кровоизлияния и "застойного венозного инфаркта", ничем не отличающегося от артериального [Гольдгаммер К.К., 1966]. Для предупреждения тромбоза необходимо внимательное рассмотрение в проходящем свете венозной системы брыжейки, иначе в сосудистой ножке тощекишечного трансплантата может не оказаться венозного ствола, соответствующего артериальному.

Различают следующую архитектуру вен [Максименков А.Н., 1955; Валькер Ф.И., 1959;]: 1) магистральную (ветвистую) - 4%; рассыпную (петлистую) - 34%; смешанную (петлисто-ветвистую) - 62%. Очевидно, преобладает рассыпной вариант строения венозной сети тонкой кишки, что требует внимательной оценки при формировании трансплантата.

Иннервация мобилизованного сегмента тощей кишки осуществляется из верхнего брыжеечного сплетения паравазально, т.е. по ходу артерий [Максименков А.Н., 1972]. Поэтому не стоит опасаться нейротрофических нарушений в трансплантате при его нормальном кровоснабжении.

Нерешенные проблемы гастропластики

Сегодня ЕГП не является новой темой в желудочной хирургии, ее история насчитывает уже более 70 лет. Однако рутинного применения физиологических методов реконструкции в повседневной практике нет, главным образом, по причине их "технической сложности". Существуют либо экспериментальные группы, либо отдельные серии наблюдений по изучению того или иного варианта реконструкции. Но нет ни одной общепринятой методики, восстанавливающей дуоденальный пассаж пищи.

В современной хирургии нет единой общепризнанной позиции по вопросу выбора способа реконструкции ЖКТ после ГЭ. В ряде рандомизированных исследований и метаанализов последних лет не доказаны преимущества включения ДПК в процесс пищеварения. Поэтому широко распространена прагматичная позиция - не усложнять реконструктивный этап. До сих пор не определен метод реконструкции, обеспечивающий наилучшие функциональные результаты и качество жизни, но при этом не сопряженный с более высоким уровнем п/о осложнений и летальности. Поэтому сегодня ЕГП - не рутинная методика, а объект экспериментальных клинических исследований.

В последние 10-15 лет за рубежом не утихает интерес к созданию различных способов физиологической реконструкции ЖКТ после ГЭ. Многие исследования в этой области опираются на хорошую материально-техническую базу. В России образовался некий вакуум в научных исследованиях по данной проблематике, исторические отечественные приоритеты утрачены. Создается впечатление, что традиционная петлевая гастропластика всех устраивает.

Перед хирургами и сегодня стоит вопрос о необходимости сохранения дуоденального пассажа пищи после удаления желудка. Физиологическую роль ДПК как ключевого звена пищеварения не надо доказывать - она изучена и

подтверждена многократно за последние 100 лет. Но нужна ли в рутинной хирургической практике альтернатива петлевой реконструкции - простая, надежная и эффективная методика включения ДПК в пищеварение? Таким образом, ЕГП как способ реконструкции пищеварительного тракта после ГЭ представляет большой научный и практический интерес. Результаты применения ЕГП обнадеживают в плане профилактики болезней оперированного желудка и улучшения качества жизни пациентов в отдаленном периоде после ГЭ.

Сегодня есть ряд нерешенных тактических вопросов и технических аспектов ЕГП. Всегда ли анатомические особенности ангиоархитектоники тонкой кишки позволяют выполнить ЕГП? Не сформулированы показания и противопоказания к ЕГП в зависимости от общего состояния больного и распространенности опухолевого процесса. Не определены критерии и методы оценки кровоснабжения и жизнеспособности интерпонируемого сегмента кишки. Не разработана общедоступная и упрощенная методика ЕГП с указанием конкретных приемов мобилизации трансплантата и удлинения брыжейки, последовательности и способов формирования дигестивных анастомозов. Не созданы стандарты ведения больных в раннем периоде после ГЭ. Еще не доказаны преимущества ЕГП, например, в отношении последующей эндоскопической доступности ДПК, желчных и панкреатического протоков.

ГЛАВА II. КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Дизайн исследования

С целью улучшения функциональных результатов ГЭ и снижения частоты и тяжести ПГЭС настоящее исследование включало оценку *безопасности* и *эффективности* ЕГП. На основании этих критериев должна быть доказана ее физиологичность и целесообразность как *альтернативного* традиционной петлевой пластике способа реконструкции пищеварительного тракта после ГЭ.

Объект и структура исследования

Исследование было организовано как *проспективное, контролируемое и сравнительное* с двумя параллельными группами, соответствующими двум вариантам реконструкции пищеварительного тракта после ГЭ - на Ру-петле и по типу ЕГП.

Материалом данного исследования послужили непосредственные и отдаленные результаты лечения 60 больных со злокачественными новообразованиями желудка, перенесших ГЭ в отделении хирургии пищевода и желудка РНЦХ РАМН, в ГКБ №79, в хирургическом отделении №1 НМХЦ им. Н.И. Пирогова и в ФГБУ "Институт хирургии им. А.В. Вишневского" Минздрава России в период с сентября 2009 г. по май 2013 г.

Исследование спланировано таким образом, что больные, перенесших ГЭ по поводу злокачественного новообразования желудка в общем количестве 60 человек разделены на две однородные и количественно равные группы в зависимости от предпринятого способа реконструкции - на Ру-петле или изоперистальтической ЕГП, по 30 больных в каждой из них (**рис. 3**). Т.е., *объектом* исследования служили эти 2 группы, обозначаемые далее как *гр. "Ру"* (контрольная) и *гр. "ЕГП"* (основная).

После сравнения двух групп больных статистически подтверждена их *однородность* по ряду исходных показателей: полу, возрасту, тяжести основного и сопутствующих заболеваний, а также виду и объему перенесенных оперативных вмешательств. При этом были исключены другие факторы, влияющие на

исход основного заболевания и его хирургического лечения. Затем проведено сравнение интраоперационных показателей, ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения, полученных в каждой из них.

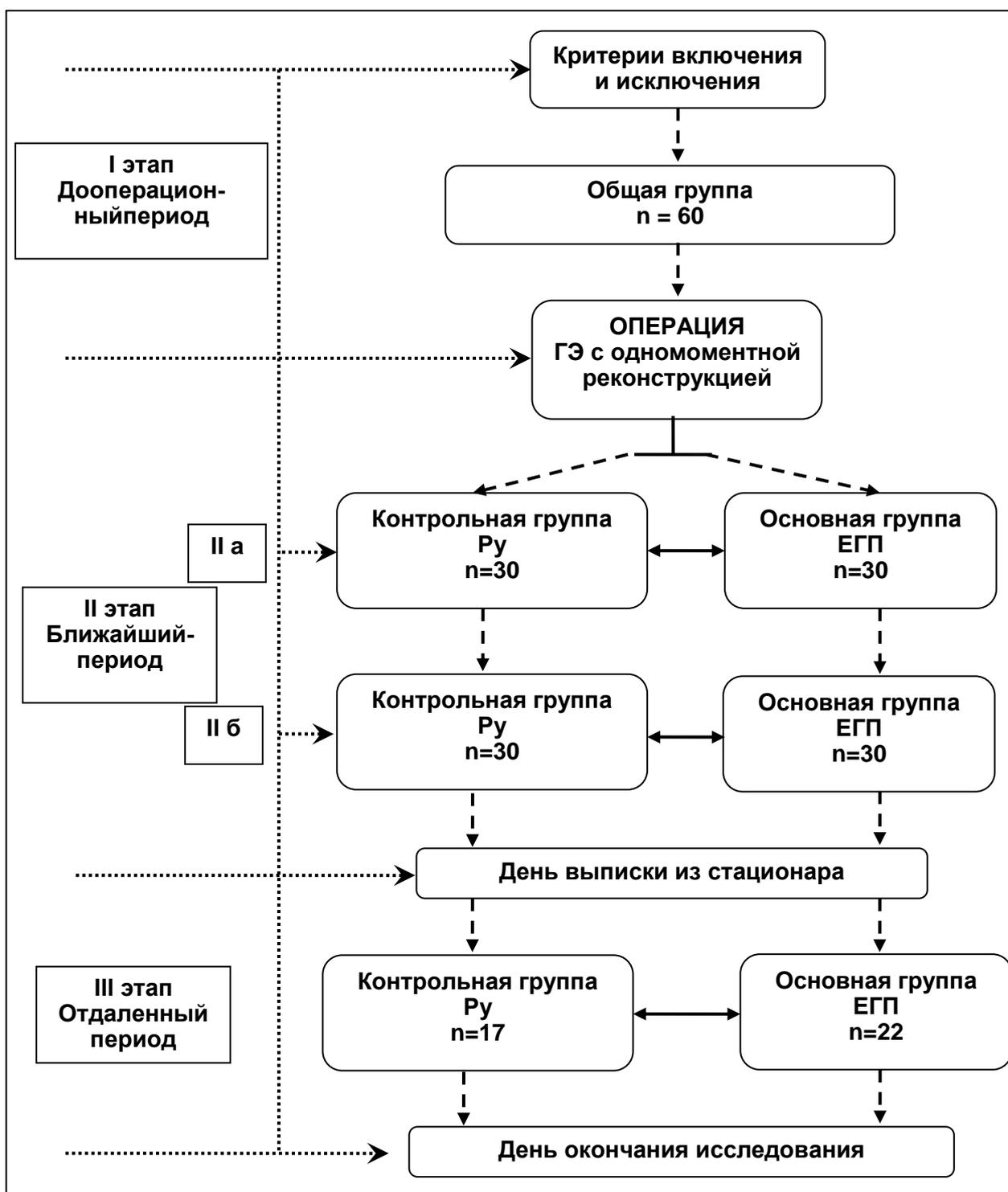


Рис. 3. Схема исследования.

Применительно к технической возможности выполнения ЕГП провели отдельное *клинико-анатомическое исследование* ангиоархитектоники тощей кишки. Чтобы получить убедительные результаты изучили произвольную вы-

борку в количестве 120 наблюдений архитектоники сосудов брыжейки тощей кишки. В нее включили 30 интраоперационных наблюдений при реконструкции по типу ЕГП после ГЭ, 30 секционных исследований случайно выбранных трупов взрослых людей, случайные выборки из 30 КТ-ангиографий и 30 рентгеноангиографий.

Сначала в проспективном режиме исследовали ангиоархитектонику тощей кишки интраоперационно у 30 больных гр. "ЕГП". Параллельно с этим изучили анатомию сосудов на 30 случайно выбранных трупах взрослых людей. Провели предварительный анализ полученных результатов. После этого ретроспективно изучили произвольные выборки мультиспиральных компьютерных томограмм в ангиорежиме и обычных рентгеновских ангиограмм брюшной аорты - по 30 наблюдений в каждой.

Временные характеристики, критерии включения и исключения

Временные характеристики исследования: общая продолжительность исследования составила 4 года - с момента первой выполненной ЕГП 27.09.2009 г. до 30.09.2013 г., т.е. последнего дня сбора информации отдаленного периода. В общую группу вошли 60 последовательно оперированных пациентов за период с 27.09.2009 г. по 23.05.2013 г. Т.е. последний больной в основной группе был оперирован не позднее 23.05.2013 г.

Продолжительность исследования для каждого больного составляла период времени от дня выполненной операции до дня получения последней информации в отдаленном периоде (для живых - 30.09.2013 г., для умерших - точно известная дата смерти). Все исследование в целом и применительно к каждому больному условно разделили на *3 временных этапа*.

I этап. Дооперационный. На этом этапе с учетом критериев включения и исключения формировалась общая группа больных численностью 60 человек.

На этом этапе использовали следующие критерии *включения* в исследование: 1) пациенты с гистологическим верифицированным злокачественным новообразованием желудка (рак, лимфома) вне зависимости от стадии заболевания, подлежащие радикальной, циторедуктивной или паллиативной ГЭ; 2) опе-

рабельные пациенты любого пола и возраста, с любыми по виду и тяжести сопутствующими заболеваниями.

Такая выборка признана *репрезентативной* - т.е. включать весь спектр обычно оперируемых больных со злокачественным новообразованием желудка. В нее вошли все больные раком и лимфомой желудка, последовательно оперированные в клинике за означенный период.

Критерию *исключения* из исследования соответствовали только больные со злокачественным новообразованием желудка, которым в силу распространенности опухолевого процесса (канцероматоз брюшины, множественные отдаленные метастазы) и декомпенсацией сопутствующей патологии не было показано хирургическое лечение в объеме ГЭ.

Единственным условием достоверного сравнения групп служила доказанная их *однородность (гомогенность)* по ряду исходных критериев - полу, возрасту, местной и регионарной распространенности опухоли (уточненной данными гистологического исследования операционного материала), выявленной сопутствующей патологии.

II этап. *Ближайший* период (т.е. период пребывания больного в стационаре), включая интраоперационный.

В исследование *включались* все больные, перенесшие ГЭ вне зависимости от ее объема - стандартная, расширенная, комбинированная, сочетанная. Вторым критерием включения на этом этапе являлось выполнение одномоментной реконструкции пищеварительного тракта.

Критериями *исключения* на данном этапе были: 1) невозможность в силу анатомических или технических проблем использовать для реконструкции тощую кишку; 2) доказанная периоперационная ятрогения, оказавшая отрицательное влияние на непосредственный и отдаленный результат (1 больной).

На этом этапе подтвердили однородность групп по *объему* резекционного этапа операции. В соответствии с поставленной целью необходимо было доказать безопасность и эффективность применения ЕГП не только при любой распространенности опухоли, но и при любом объеме резекционного этапа ГЭ.

Способ реконструкции выбирали произвольно - вне зависимости от стадии опухолевого процесса ($T_{1-4}N_{0-3}M_{0-1}$), т.е. местной, регионарной и отдаленной распространенности опухоли, от объема резекционного этапа, от возраста больного и тяжести сопутствующих заболеваний. У любого больного с равной вероятностью могли применить один из двух способов. Единственным фактором, влияющим на выбор в пользу ЕГП, было фиксированное время окончания исследования и необходимость к этому моменту набора основной группы. Таким образом, распределение пациентов по группам носило в целом *случайный* характер. Выбор того или иного способа реконструкции осуществляли во время хирургического вмешательства после резекционного этапа.

Таким образом, целенаправленно формировались 2 группы наблюдения - гр. "ЕГП" и гр. "Ру". Распределение больных соответствовало цели исследования - доказать целесообразность альтернативного применения ЕГП при восстановлении непрерывности ЖКТ после ГЭ. Обоснование выбора методики сравнения состояло в том, что сегодня Ру-петля - это наиболее популярный и совершенный метод традиционной реконструкции. Во время операций использовали *стандартизированные* методики Ру-петли и ЕГП во всех 60 наблюдениях.

В период времени с момента операции и до выписки больного из стационара проводили оценку ближайших результатов и на их основании - *безопасности* применяемых методик реконструкции. Ряд интра- и п/о показателей были выбраны в качестве *критериев* оценки безопасности.

К учитываемым количественным и качественным *интраоперационным* критериям относили: 1) длительность операции; 2) объем кровопотери; 3) частоту специфических осложнений - частичного или тотального некроза (тромбоза) кишечного трансплантата.

Признаки, регистрируемые в *п/о периоде*, касались в первую очередь специфических (хирургических) и неспецифических (общих) п/о осложнений - нестойкости дигестивных анастомозов, тромбозов и некрозов трансплантата, кровотечения, перекрута и непроходимости кишечной вставки или петли по Ру, панкреатита, осложнений со стороны дыхательной, сердечно-сосудистой

систем, тромбоэмболические и инфекционные осложнения и т.п. Кроме того, как производный показатель был учтен п/о койко-день.

III этап. Отдаленный период.

Основной задачей этого периода исследования была оценка *эффективности* сравниваемых способов реконструкции ЖКТ. Таким образом, ее провели на протяжении всего периода длительного наблюдения за больным - с момента выписки больного из стационара до окончания данного исследования.

При этом за *конечную точку* (дату окончания) исследования была принята: 1) для умерших от любых причин - дата смерти, 2) для живущих - день окончания всего исследования, т.е. сбора информации отдаленного периода - 30 сентября 2013 г.

Информацию в отдаленном периоде получали при скрининговых визитах и госпитализации для обследования. Если пациент не мог посетить клинику, то информацию контрольного наблюдения получали по телефону.

За *критерии* оценки эффективности были приняты следующие количественные и качественные показатели, регистрируемые в отдаленном периоде: 1) параметры питательного статуса; 2) частота и тяжесть ПГЭС; 3) оценка самочувствия больного; 4) лабораторные показатели (гемоглобин, общий белок, сывороточное железо); 5) поздние специфические хирургические осложнения, такие как рубцовая стриктура дигестивного анастомоза, спаечная кишечная непроходимость, перегиб и язва кишечного трансплантата.

Единственной проблемой данного этапа было следование четкому протокола обследования больных в отдаленном периоде с оценкой их состояния через равные промежутки времени после операции. В реальных условиях не представлялось возможным придерживаться сроков контрольного обследования пациентов с его заранее установленной датой. В отдаленном периоде важна своевременная диагностика рецидива основного заболевания, развитие которого принципиально меняло состояние больного. Дополнительную сложность в оценке состояния больных создавала проводимая системная полихимиотерапия, побочные явления которой сказывались отрицательно.

Сравнение полученных показателей в обеих группах позволит сделать обоснованное заключение как о безопасности, то и об эффективности ЕГП.

2.2. Сравнительная характеристика групп больных

Основной задачей сравнения двух групп больных по ряду исходных показателей (общие, местная и отдаленная распространенность опухолевого процесса, объем резекционного этапа ГЭ) было подтверждение их однородности.

Общие данные

По полу больные распределились следующим образом (табл. 1).

Таблица 1

Распределение больных по полу

Пол	Группа больных					
	Ру		ЕГП		общая	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
Мужчины	17	56,7	15	50,0	32	53,3
Женщины	13	43,3	15	50,0	28	46,7
ИТОГО	30	100.0	30	100.0	60	100.0

В общей группе было 32(53,3%) мужчины и 28(46,7%) женщин. Такое соотношение полов в целом характерно для РЖ. Сравнимые группы по половому составу оказались однородными ($p>0,05$).

Возраст больных находился в интервале от 30 до 82 лет и в общей группе составил в среднем $63,2 \pm 9,8$ лет. По возрастным группам больные распределились следующим образом (табл. 2).

Старше 60 лет было 36 (60,0%), старше 70 лет - 16 (26,7%) пациентов. Средний возраст больных в гр. "Ру" оказался равным $65,8 \pm 9,0$ годам, в гр. "ЕГП" - $60,7 \pm 10,1$ годам. Таким образом, больные в группе "ЕГП" были в среднем моложе на 5 лет, хотя разница оказалась статистически недостоверной ($p>0,05$). Всего 2 (6,6%) больных в гр. "ЕГП" были моложе 50 лет, старше 70 лет - 5 (16,7%), максимальный возраст достигал 77 лет. В гр. "Ру" больных моложе 50 лет не было, старше 70 лет - 11(36,6%), в том числе 3(10,0%) пациента были старше 80 лет.

Таблица 2

Распределение больных по возрасту

Возраст	Группа больных					
	Рy		ЕГП		общая	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
до 40	–	–	1	3,3	1	1,7
40-49	–	–	1	3,3	1	1,7
50-59	10	33,3	9	30,0	19	31,7
60-69	9	30,0	14	46,7	23	38,3
70-79	8	26,7	5	16,7	13	21,7
Старше 80	3	10,0	–	–	3	5
ИТОГО	30	100,0	30	100,0	60	100,0

Максимальный возраст в этой группе составил 82 года. Тем не менее, достоверных различий во всех возрастных категориях и в показателях среднего возраста не получено ($p > 0,05$).

Местная и отдаленная распространенность опухоли

В работе стадирование РЖ и лимфомы проведено в соответствии с 7-ой редакцией TNM-классификации злокачественных опухолей 2010 г Международного противоракового союза. Окончательная оценка местной (локарегионарной) распространенности опухоли дана по результатам патологогистологического исследования операционного материала. Отдаленные метастазы выявляли в дооперационном периоде по данным КТ или непосредственно во время самой операции (например, канцероматоз брюшины).

В зависимости от *типа гистологического строения* опухолей и *степени их дифференцировки* больные распределились следующим образом (табл. 3).

Традиционно преобладала аденокарцинома различной степени дифференцировки - 37(61,7%) больных. Встречались также относительно редкие для желудка перстневидноклеточный рак - 7 (11,7%), высокодифференцированный нейроэндокринный рак - 1(1,7%), лимфома (В-клеточной лимфомы) - 4(6,7%). Недифференцированный рак выявлен у 9(15,0%), плоскоклеточный рак в пищеводе-желудочном переходе - у 2(3,3%) больных

Таблица 3

Гистологическое строение и степень дифференцировки опухолей

Тип опухоли и дифференцировка	Группа больных		
	Ру	ЕГП	общая
Плоскоклеточный рак	1 (3,3%)	1(3,3%)	2 (3,3%)
Аденокарцинома	17 (56,7%)	20 (66,7%)	37 (61,7%)
	высокой дифференцировки	–	3
	умеренной дифференцировки	8	8
	низкой дифференцировки	9	9
Недифференцированный рак	6 (20,0%)	3 (10,0%)	9 (15,0%)
Перстневидноклеточный рак	1 (3,3%)	6 (20,0%)	7 (11,7%)
Высокодифференцированный нейроэндокринный рак	1 (3,3%)	–	1 (1,7%)
Лимфома (В-клеточная)	4 (13,3%)	–	4 (6,7%)
ИТОГО	30	30	60

По гистологическому строению опухолей сравниваемые группы призна- ны однородными ($p>0,05$).

По глубине опухолевой инвазии(pT) больные в сравниваемых группах распределились следующим образом (табл. 4).

Таблица 4

Глубина опухолевой инвазии

Глубина инвазии	Группа больных					
	Ру		ЕГП		Общая	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
$p T_1$	1	3,3	3	10,0	4	6,6
$p T_2$	3	10,0	4	13,3	7	11,7
$p T_3$	9	30,0	11	36,7	20	33,3
$p T_{4a}$	10	33,3	6	20,0	16	26,7
$p T_{4b}$	7	23,3	6	20,0	13	21,7
ИТОГО	30	100,0	30	100,0	60	100,0

Количество больных с опухолями, распространяющимися на окружаю- щие желудок структуры (pT_{4b}), особенно значимыми при выборе объема резек- ции, в общей группе составило 13(21,7%), в гр. "ЕГП" - 6(20,0%), в гр. "Ру" - 7(23,3%). Исследуемые группы по данному параметру оказались однородными с недостоверными различиями критерия pT_{1-4} ($p>0,05$).

Согласно действующей TNM-классификации [7th ed., AJCC, 2010] сосед- ними структурами для желудка являются селезенка, поперечная ободочная

кишка, печень, диафрагма, ПЖ, брюшная стенка, надпочечники, почки, тонкая кишка, забрюшинное пространство. При этом распространение опухоли на пищевод, ДПК и сальники классифицируют по глубине инвазии (pT).

Вне зависимости от особенностей классификации, объем резекционного этапа может быть расширен при любом распространении опухоли за пределы желудка, в т.ч. на пищевод и луковицу ДПК, мезоколон. Количество случаев поражения *соседних органов и структур* представлено в **табл. 5**.

Таблица 5

Инвазия соседних органов и структур

Органы инвазии	Группа больных					
	Ру (n=30)		ЕГП (n=30)		общая (n=60)	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
Нижняя 1/3 пищевода	9	39,1	6	40,0	15	39,5
Луковица ДПК	2	8,7	–	–	2	5,3
Мезоколон	3	13,0	1	6,7	4	10,5
Диафрагма	3	13,0	2	13,3	5	13,2
Печень	2	8,7	2	13,3	4	10,5
ПЖ	3	13,0	1	6,7	4	10,5
Селезенка	–	–	2	13,3	2	5,3
Забрюшинное пространство (фасция Герота)	1	4,3	1	6,7	2	5,3
ИТОГО	23	100,0	15	100,0	38	100,0

В гр. "ЕГП" вовлечение 1 органа было у 11, 2 - у 2 больных (15 органов у 13 больных). В гр. "Ру" поражение 1 органа подтверждено гистологически у 15, 2 органов - у 1, 3 органов - у 2 больных (23 органа у 18 больных).

Наиболее часто опухоль переходила на пищевод - у 15 (25,0%) и на диафрагму - у 5 (8,3%) пациентов. Частота поражения различных соседних органов и структур в сравниваемых группах достоверно не отличалась: 43,3% - в гр. "ЕГП" и 60,0% - в гр. "Ру" ($p > 0,05$).

Частота поражения регионарных лимфоузлов (критерий N+) в общей группе составила 66,1% (у 37 из 56 больных): в гр. "ЕГП" - 63,3% (у 19 из 30), в гр. "Ру" - 69,2% (у 18 из 26) без учета пациентов с лимфомой. Распределение

больных в зависимости от количества пораженных лимфоузлов (N0-3) представлено в табл. 6.

Таблица 6

Частота поражения регионарных лимфоузлов

Критерий N	Группа больных					
	Ру (n=26*)		ЕГП (n=30)		общая (n=56)	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
N0	8	30,8	11	36,7	19	33,9
N1	7	26,9	5	16,7	12	21,4
N2	4	15,4	4	13,3	8	14,3
N3	7	26,9	10	33,3	17	30,4
ИТОГО	26	100,0	30	100,0	56	100,0

*- без учета 4 пациентов с лимфомой желудка.

Исследуемые группы по всем вариантам N₀₋₃ оказались однородными (p>0,05).

По локализации и частоте отдаленных метастазов (M₁) больные в группах распределились следующим образом (табл. 7).

Таблица 7

Локализация и частота отдаленных метастазов

Отдаленный метастаз	Группа больных					
	Ру (n=26*)		ЕГП (n=30)		общая (n=56)	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
Отдаленные лимфоузлы**	—	—	2	33,3	2	16,7
Канцероматоз брюшины	2	33,3	1	16,7	3	25,0
Печень	3	50,0	3	50,0	6	50,0
Яичник (опухоль Крукенберга)	1	16,7	—	—	1	8,3
ИТОГО	6	100,0	6	100,0	12	100,0

*- без учета 4 пациентов с лимфомой желудка;

** - больные с поражением лимфоузлов корня брыжейки тонкой кишки.

Больных с отдаленными метастазами (M₁) было 10 из 56 (17,9%), из них солитарное или множественное поражение печени диагностировано у 6 (10,0%) больных, по три в каждой группе. Всего частота M₁- поражения в гр. "Ру" составила 23,1% (6 из 26), а гр. "ЕГП" - 13,3% (4 из 30). По количеству случаев M₁-поражения сравниваемые группы признаны однородными с равномерным распределением числа случаев в них (p>0,05).

В зависимости от стадии заболевания все больные распределились следующим образом (табл. 8).

Таблица 8

Распределение больных по стадиям злокачественного новообразования желудка

Стадия	Количество больных					
	Ру		ЕГП		Общая	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
IA	–	10,0	–	6,7	–	8,3
IB	3		2		5	
IIA	1	16,7	2	26,7	3	21,7
IIB	4		6		10	
IIIA	3	40,0	7	53,3	10	46,7
IIIB	6		5		11	
IIIC	3		4		7	
IV	10*	33,3	4	13,3	14	23,3
ИТОГО	30	100,0	30	100,0	60	100,0

*- с учетом 4 больных с лимфомой.

Доля больных с III и IV стадиями заболевания в общей группе составила - 70,0% (42 больных): в гр. "Ру" - 73,3% (22), в гр. "ЕГП" - 66,7% (20). Распределение больных по стадиям онкопроцесса в сравниваемых группах признано однородным ($p > 0,05$).

Сопутствующие заболевания

Клинически значимые *сопутствующие заболевания* были выявлены у 43 (71,1%), т.е. у двух третей больных. В гр. "ЕГП" - у 23 (76,7%), в гр. "Ру" - у 20 (66,7%). Сравнимые группы больных не имели достоверных различий в частоте предшествующих и сопутствующих заболеваний ($p > 0,05$).

В табл. 9 представлена структура и количество выявленных сопутствующих заболеваний. Видно, что преобладала патология сердечно-сосудистой системы. Ее доля составила более 1/2 всех случаев, 56,2% - 68 из 121. Девять из оперированных пациентов ранее перенесли обширный инфаркт миокарда.

Сопутствующие заболевания, потребовавшие выполнения сочетанных вмешательств, выявлены у 5 больных, из них у 3 - опухоль (рак) почки, у 1 из них в сочетании с паховой грыжей, у 2 - грыжи передней брюшной стенки (паховая и п/о вентральная). У 1 больной с опухолью почки был выявлен хр. каль-

кулезный холецистит, холедохолитиаз с механической желтухой и миома матки. В данном контексте не учтены 8 больных с хр. калькулезным холециститом, поскольку холецистэктомия им выполнены в рамках стандартной ГЭ.

Таблица 9

Структура сопутствующих заболеваний

Сопутствующее заболевание	Группа больных					
	Ру (n=30)		ЕГП (n=30)		общая (n=60)	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
Сердечно-сосудистые	36	60,0	32	51,6	68	56,2
гипертоническая болезнь	12	20,3	13	21,0	25	20,7
ишемическая болезнь сердца	8	13,6	6	9,7	14	11,6
постинфарктный кардиосклероз	5	8,5	4	6,5	9	7,4
церебросклероз (инсульт в анамнезе)	3	5,1	3	4,8	6	5
синдром Лериша (с/п АББШ)	1	1,7	2	3,2	3	2,5
мерцательная аритмия	2	3,4	1	1,6	3	2,5
стеноз БЦА	2	3,4	1	1,6	3	2,5
порок сердца	2	3,4	–	–	2	1,7
тромбофлебит нижних конечностей	1	1,7	2	3,2	3	2,5
Легочные	8	13,6	6	9,7	14	11,6
эмфизема	1	1,7	–	–	1	0,8
хронический бронхит	4	6,8	6	9,7	10	8,3
бронхиальная астма	2	3,4	–	–	2	1,7
ХОБЛ	1	1,7	–	–	1	0,8
Ожирение II и III ст.	1	1,7	6	9,7	7	5,8
Болезнь Паркинсона	1	1,7	–	–	1	0,8
Хр. калькулезный холецистит	2	3,4	6	9,7	8	6,6
Хр. пиелонефрит	1	1,7	–	–	1	0,8
Узловой зоб	2	3,4	1	1,6	3	2,5
Сахарный диабет	6	10,2	5	8,1	11	9,1
Холедохолитиаз	–	–	1	1,6	1	0,8
Миома матки	–	–	1	1,6	1	0,8
Грыжа брюшной стенки	1	1,7	2	3,2	3	2,5
Рак почки	1	1,7	2	3,2	3	2,5
ИТОГО	59	100,0	62	100,0	121	100,0

Все выявленные сопутствующие заболевания распределились в обеих группах больных примерно одинаково - 48,8% в гр. "Ру" и 51,2% в гр. "ЕГП" ($p>0,05$). Статистически достоверных различий в частоте предшествующих и сопутствующих заболеваний не выявлено ($p>0,05$).

Характер выполненных вмешательств

В зависимости от объема резекционного этапа все 60 выполненных ГЭ разделили на несколько видов: стандартная, расширенная, комбинированная и сочетанная. В объем *стандартной* ГЭ, кроме лимфаденэктомии D2, включили холецистэктомию. Выполняли ее по принципиальным соображениям с целью профилактики холецистолитиаза, достоверно чаще развивающегося после скелетизации гепатодуоденальной связки. *Расширенной* ГЭ считали при условии резекции нижней трети пищевода, луковицы ДПК, спленэктомии. Объем *комбинированной* ГЭ предполагал резекцию соседних с желудком органов по причине местной распространенности основного заболевания (опухолевой инвазии). Объем ГЭ расширялся до *сочетанной* за счет операций (грыжесечение, холедохолитотомия и др.) или резекции других органов, выполненных по поводу сопутствующих хирургических заболеваний.

В зависимости от объема перенесенной операции больные распределились следующим образом (**табл. 10**). В стандартном объеме ГЭ выполнили 16 (26,7%) больным: в гр. "ЕГП" - 9(30,0%), в гр. "Ру" - 7(23,3%). Сразу отметим, что *холецистэктомию*, изначально входящую в стандартный объем ГЭ, выполнили 50 (83,3%) больным, из них в гр. "ЕГП" - 26(86,7%), в гр. "Ру" - 24 (80,0%). Ранее холецистэктомию по поводу хр. калькулезного холецистита была выполнена 7 больным. У оставшихся 3 больных (1 из гр. "ЕГП" и 2 из гр. "Ру") от холецистэктомии воздержались в связи с паллиативным характером операции (R2) при канцероматозе брюшины.

Таблица 10

Распределение больных по видам гастрэктомии

Вид гастрэктомии	Группа больных					
	Ру		ЕГП		Общая	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
Стандартная	7	23,3	9	30,0	16	26,7
Расширенная	12	40,0	10	33,3	22	36,7
Комбинированная	10	33,3	7	23,3	17	28,3
Сочетанная	1	3,3	4	13,3	5	8,3
ИТОГО	30	100,0	30	100,0	60	100,0

Статистически достоверной разницы долей различных видов ГЭ в сравниваемых группах не получено ($p > 0,05$).

Структура и объем расширенных операций представлены в табл. 11.

Таблица 11

Расширенные операции

Вид операции	Группа больных					
	Ру (n=12)		ЕГП (n=10)		общая (n=22)	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
Резекция н/3 пищевода	6	40,0	5	33,3	11	36,7
Резекция луковицы ДПК	3	20,0	1	6,7	4	13,3
Спленэктомия	6	40,0	9	60,0	15	50,0
ИТОГО	15	100,0	15	100,0	30	100,0

Резекция нижней трети пищевода и луковицы ДПК, спленэктомия определяли расширенный объем ГЭ. При раке пищеводно-желудочного перехода II и III типов по классификации Seiwert существенно повышалась сложность операции - дополнительно требовалась сагиттальная диафрагмотомия по Савиных с формированием ЭЕА выше уровня диафрагмы в заднем средостении.

Трансабдоминальную резекцию нижней трети пищевода выполнили 20 (33,3%) больным: в гр. "Ру" - 12 (40,0%), в гр. "ЕГП" - 8 (26,7%). Сюда вошли 11 больных с расширенной и 9 пациентов с комбинированной ГЭ.

При распространении опухоли на привратник и дистальнее 5 (8,3%) больным выполнили резекцию луковицы ДПК: в гр. "Ру" - 4 (13,3%), в гр. "ЕГП" -

1(3,3%). При этом учтены 4 пациентов с расширенной ГЭ и 1 больной с комбинированной ГЭ (из гр. "Ру").

Спленэктомия выполнена 24(40,0%) больным, в каждой группе по 12 (40,0%). Учтены 15 больных с расширенной ГЭ и 9 пациентов с комбинированной ГЭ. Показаниями к спленэктомии считали либо инвазию опухолью желудочно-селезеночной связки и самой селезенки (таких 2 больных в гр. "ЕГП"), либо множественное метастатическое поражение лимфоузлов ворот селезенки. В остальных 36 (60,0%) наблюдениях селезенку больным удалось сохранить, выполнив лимфодиссекцию вдоль селезеночной артерии и в воротах органа.

Комбинированные операции выполнили 17(28,3%) больным: в гр. "ЕГП" - 7(23,3%), в гр. "Ру" - 10(33,3%) пациентам. Их объем и структура представлены в табл. 12.

Таблица 12

Комбинированные операции

Вид операции	Группа больных					
	Ру (n=10)		ЕГП (n=7)		общая (n=17)	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
Резекция диафрагмы	4	25,0	4	33,3	8	28,6
Резекция печени (гемигепатэктомия)	3(1)	18,8 (6,3)	2(1)	16,7 (8,3)	5(2)	17,9 (7,1)
Иссечение метастазов печени	1	6,3	3	25,0	4	14,3
Дистальная резекция ПЖ	3	18,8	2	16,7	5	17,9
Нефрэктомия	1	6,3	–	–	1	3,6
Резекция нижней полой вены	–	–	1	8,3	1	3,6
Резекция толстой кишки	3	18,8	–	–	3	10,7
Овариоэктомия	1	6,3	–	–	1	3,6
ИТОГО	16	100,0	12	100,0	28	100,0

Из табл. видно, что 17 больным было выполнено 28 дополнительных резекций соседних с желудком органов и структур (без учета резекций пищевода, луковицы ДПК, спленэктомии). Распределение комбинированных резекций в группах достоверно не отличалось - 53,3% (16 на 30) в гр. "Ру" и 40,0% (12 на 30) в гр. "ЕГП" ($p>0,05$). Чаще других резецировали ножки или купол диафраг-

мы - 8 (13,3%), а также печень - атипично или в виде левосторонней гемигепатэктомии - 5 (8,3%) больных. Солитарные метастазы в печени иссекли - 4 (6,7%) больным. Дистальную резекцию ПЖ выполнили 5(8,3%) больным в объеме гемипанкреатэктомии (2) или корпорокаудальной (3) резекции.

В зависимости от количества дополнительно резецируемых органов при выполнении комбинированной ГЭ больные в сравниваемых группах распределились следующим образом (табл. 13).

Таблица 13

Объем комбинированных операций

Группа больных	Количество резецированных органов			ВСЕГО
	1	2	5	
Ру	7	2	1	10
ЕГП	5	1	1	7
ИТОГО	12	3	2	17

В гр. "ЕГП" ГЭ в комбинации с 1 органом была у 5, с 2 органами - у 1, с 5 органами - у 1 больной (12 резекций у 7 больных). В гр. "Ру" резекция в объеме 1 органа была у 7, 2 органов - у 2, 5 - у 1 больного (16 резекций у 10 больных).

В табл. 14 представлен объем и структура сочетанных операций, которые выполнили 5(8,3%) больным: в гр. "ЕГП" - 4 (13,3%), в гр. "Ру" - 1 (3,3%).

Таблица 14

Сочетанные операции

Вид операции	Группа больных					
	Ру (n=1)		ЕГП (n=4)		общая (n=5)	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
Холедохолитотомия	–	–	1	20,0	1	14,3
Нефрэктомия	1	50,0	1	20,0	2	28,6
Экстракорпоральная резекция почки	–	–	1	20,0	1	14,3
Иссечение миоматозного узла матки	–	–	1	20,0	1	14,3
Грыжесечение	1	50,0	2	20,0	3	28,6
ИТОГО	2	100,0	6	100,0	8	100,0

Сочетанные операции в объеме 1 органа были выполнены больным в гр. "ЕГП": 1 - произведена экстракорпоральная резекция почки по поводу рака, 2 - грыжесечение по поводу паховой грыжи. Сочетанная операция в объеме 2 органов выполнена 1 больному из гр. "Ру" - нефрэктомия по поводу рака и пластика п/о грыжи. Вмешательство на 3 органах произведено 1 больной из гр. "ЕГП" - нефрэктомия, холедохолитотомия и сечение миоматозного узла матки.

Распределение сочетанных и комбинированных резекций в общем количестве 36 было равномерным в обеих группах - по 18 в каждой. Это также свидетельствует об однородности сравниваемых групп по объему перенесенных вмешательств ($p > 0,05$).

Распределение операций в зависимости от их радикальности представлено в табл. 15.

Таблица 15

Радикальность операций

Радикальность операции	Группа больных					
	Ру		ЕГП		Общая	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
R0	26	86,7	26	86,7	52	86,7
R1	1	3,3	1	3,3	2	3,3
R2	3	10,0	3	10,0	6	10,0
ИТОГО	30	100,0	30	100,0	60	100,0

R-статус операций оценен согласно критериям *Japanese classification of gastric carcinoma* (3th Engl. ed., 2011): R0 - радикальная резекция с чистыми краями резекции (без резидуальной опухоли); R1 - микроскопически нерадикальная резекция с опухолевыми клетками в краях резекции; R2 - макроскопически нерадикальная резекция с резидуальной опухолью. Сравнимые группы больных не имели различий в радикальности выполненных оперативных вмешательств ($p > 0,05$).

В результате проведенного сравнительного исследования установлено, что по локорегионарной и отдаленной распространенности, по тяжести и частоте сопутствующих заболеваний, а также по объему перенесенных вмешательств

исследуемые группы признаны однородными. Статистически значимых различий ни по одному из использованных критериев не получено ($p > 0,05$).

2.3. Методы исследования

Стандарты пред- и послеоперационной диагностики

Предоперационное обследование включало сбор жалоб и анамнеза заболевания. В ходе клинического обследования больного оценивали необходимый для дальнейшего сравнения его исходный питательный статус с расчетом индекса массы тела (ИМТ). Лабораторное исследование крови, мочи и биопсийного и операционного материала проводили по общепринятым методикам.

Инструментальная диагностика опухоли желудка у всех больных включала рутинные эзофагогастродуоденоскопию с биопсией, рентгенографию пищевода и желудка. Кроме того, МСКТ брюшной полости с контрастным усилением выполняли всем больным на дооперационном этапе как основной метод детальной оценки локорегионарной распространенности опухолевого процесса (фактических границ опухолевого роста, вовлечения окружающих структур и органов и т.п.), наличия и локализации отдаленных метастазов, характера, структуры и распространения онкологического процесса.

В раннем (п/о) периоде выполняли контрольную рентгенографию пищевода на 5-е и 7-е сутки после операции, общий клинический и биохимический анализ крови, коагулограмму.

Клиническое обследование в *отдаленном периоде* после ГЭ включало сбор жалоб и п/о анамнеза, физикальное обследование пациента. Для оценки питательного статуса измеряли массу тела с расчетом ее индекса, определяли показатели белков крови, сывороточного железа и трансферрина, выясняли диету и режим питания.

Лабораторные методы, применяемые для оценки функции пищеварения и функциональных свойств тонкокишечной вставки после ГЭ, включали: общеклинический и биохимический анализ крови с оценкой степени железодефицитной анемии и анемии хронических заболеваний.

Инструментальное обследование в отдаленном периоде было направлено на выявление прогрессирования или рецидива онкологического процесса, оценку двигательной функции и кровоснабжения интерпонируемого кишечного сегмента, а также для диагностики ряда ПГЭС. В его стандартный объем входили контрастная рентгенография верхних отделов ЖКТ, эндоскопическое исследование с осмотром кишечной вставки и ее анастомозов, МСКТ грудной клетки и брюшной полости с контрастным усилением.

При эндоскопическом исследовании оценивали не только состояние слизистой пищевода и кишечного трансплантата с констатацией и морфологической верификацией их патологических изменений, но и точно определяли расстояние от резцов до пищеводного соустья, длину кишечной вставки и локализацию дистального (дуоденального) соустья.

Эзофагеальный желчный рефлюкс исследовали при помощи 24-часовой внутрипищеводной рН-метрии. Для правильной установки электродов учитывали данные эзофагоскопии.

Диагностическое оборудование

Рентгенологическое исследование верхних отделов пищеварительного тракта проводилось на аппарате Philips Tele Diagnost с водорастворимым контрастом на 5-е сутки после ГЭ для контроля состоятельности ЭЕА, и на 7-е сутки с применением взвеси сульфата бария в вертикальном и горизонтальном положении пациента для оценки проходимости дигестивных соустьев и трансплантата и выявления патологического рефлюкса.

МСКТ проводили на мультidetекторных компьютерных томографах Philips Brilliance CT-64, -256. По сканограмме планировали зону исследования, которая включала шею, грудную клетку и брюшную полость. Контрастное усиление проводилось путем внутривенного введения неионного контрастного средства ("Оптирей" - 350, "Омнипак"-350, "Ультравист" -370, "Визипак" - 320). Изображения оценивали во все фазы исследования. Последующая обработка данных включала построение 3D реконструкций и мультипланарных реконструкций сосудов в артериальную фазу болюсного контрастного усиления.

Визуально оценивалось состояние верхнего пищеварительного тракта с использованием гастровидеоскопа OlympusEvis Exera II GIF тип H 180.

Для выявления патологического рефлюкса в пищевод использовали четырехканальный портативный прибор "Digitrapper МК-III" ("Medtronic-Synetics АВ") для суточного мониторинга рН с последующей передачей накопленной информации в компьютер и ее анализом. Два рН-электрода устанавливали выше пищеводно-тонкокишечного анастомоза, и два ниже - в трансплантат. Датчики рН-метра находились между собой на расстоянии 4,5 см.

Статистическая обработка данных

Обработка клинических данных и полученных результатов проведена с использованием методов вариационной статистики и расчетом среднего квадратического отклонения, средних ошибок средней арифметической ($M \pm m$) и относительной величины ($P \pm p$). Оценка достоверности результатов исследования проведена с установлением доверительных границ при *вероятности безошибочного прогноза (P)* равной 95,5% и более и соответствующем ей *доверительном коэффициенте Стьюдента* равном 2. Разница двух средних или относительных величин считалась достоверной при *вероятности ошибки (p)* меньшей или равной 0,05, а при $p > 0,05$ - недостоверной.

Степень достоверности результатов проведенных исследований. Приведенные в работе данные статистически обработаны, подвергнуты статистическому анализу и научно обоснованы. Статистическая обработка результатов базы данных всех больных производилась на основе системы электронных таблиц статистической программы Microsoft Office Excel 2007 – для Windows.

ГЛАВА III. АНАТОМИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЕЮНОГАСТРОПЛАСТИКИ

3.1. Клинико-анатомическое исследование ангиоархитектоники

В соответствии с первой, поставленной в работе, задачей необходимо было установить возможные противопоказания со стороны сосудистой системы тощей кишки к выполнению одномоментной ЕГП после ГЭ, т.е. определить анатомические условия создания тощекишечного трансплантата на сосудистой ножке. Анатомические препятствия к выполнению ЕГП могли быть скрыты в особенностях ангиоархитектоники тощей кишки. При неблагоприятном варианте ветвления сосудов создание трансплантата достаточной длины и с надежным кровоснабжением могло оказаться затруднительным.

Выбирая пластический материал для замещения удаленного желудка, мы изначально рассматривали тонкокишечную вставку как самостоятельную *анатомо-физиологическую единицу* на собственной питающей ножке, включающей артерию, вену и паравазальные нервные сплетения. В основу такого взгляда положен *сегментарный принцип* кровоснабжения и иннервации тонкой кишки.

Проблема выбора пластического материала для замещения удаленного желудка состояла в решении вопроса, какой сегмент тощей кишки и какой длины необходим. Из опыта, накопленного ранее другими исследователями, совершенно очевидно, что длина кишечной вставки, достаточная для замещения желудка составляет 30 см. Но всегда ли хватает ее для создания пищеводно-кишечного соустья?

Хорошо известно, что удобство формирования пищеводного анастомоза определяется не длиной кишечной вставки, а мобильностью и длиной ее брыжейки, а, следовательно, длиной и топографией залегающих в ней сосудов. Поэтому выкраивание трансплантата достаточной длины всегда сопряжено с необходимостью максимального выпрямления сосудистой дуги, точнее, проксимальной аркады магистрального сосуда.

Перед настоящим исследованием стояла задача объединить особенности артериальной и венозной систем понятием *ангиоархитектоника*, систематизи-

ровать и описать ее варианты применительно к ЕГП. Изучение ангиоархитектоники *в единой связи* артериальной и венозной систем, призванных в равной степени обеспечивать жизнеспособность кишечной вставки.

Классификация ангиоархитектоники тонкой кишки

На основании систематизации полученных данных клинико-анатомического исследования (120 наблюдений) была модифицирована *классификация* анатомических типов ветвления сосудов тощей кишки, т.е. вариантов ее ангиоархитектоники. При этом все многообразие сосудистой сети брыжейки тощей кишки сохранило принципиальное деление на 2 типа - магистральный и рассыпной, в рамках которых выделены 4 варианта (**табл. 16**).

Таблица 16

Классификация ангиоархитектоники брыжейки тощей кишки

Магистральный тип	I. Стволовой
	II. Дугообразный
	III. Ветвистый
Рассыпной тип	IV. Рассыпной (кустистый)

Такая классификация вариантов ангиоархитектоники позволяет четко разделить наиболее часто встречающийся и благоприятный для ЕГП магистральный тип строения сосудистой сети и рассыпной - неблагоприятный для создания кишечного сегмента на ножке.

После подсчета частоты различных вариантов топографии сосудов в каждой выборке получили их окончательное доленое распределение (**табл. 17**). Приведенные данные свидетельствуют о фактически одинаковом распределении вариантов ветвления сосудов в случайных выборках при любом методе исследования без статистической достоверности различий ($p > 0,05$).

Таблица 17

Варианты ангиоархитектоники артерий тощей кишки

Исследование	Вариант			
	I. Стволовой	II. Дугообразный	III. Ветвистый	IV. Рассыпной
Интраоперационное (n=30)	7	15	5	3
Секционное (n=30)	7	10	6	7
МСКТ-ангиография (n=30)	7	13	5	5
Рентген-ангиография (n=30)	7	12	6	5
Итого (n=120)	28	50	22	20
	23,3%	41,7%	18,3%	16,7%

Преобладание магистрального типа архитектоники сосудов тощей кишки соответствует данным литературы [Максименков А.Н., 1955; Бондалевич В.Я., 1956; Валькер Ф.И., 1959]. Таким образом, магистральный тип составил 83,3% случаев, рассыпной тип - 16,7%. Встречаемость дугообразного варианта была наибольшей и достигла 41,7%.

Создание трансплантата при разных вариантах ангиоархитектоники

Проведенное исследование имеет важное прикладное значение. Все варианты ангиоархитектоники рассмотрены нами применительно к возможности выполнения ЕГП.

I вариант. Стволовой (рис. 4). Сосуды, идущие от верхней брыжеечной артерии, сразу делятся на два ствола, каждый из которых питает свой сегмент. Чаще всего между питающими стволами имеется промежуток, либо небольшие анастомозы между соседними артериями в дистальных отделах.

Очевидно, что *стволовой* вариант является идеальным для формирования замещающего желудок тощекишечного трансплантата. Брыжейку рассекают вдоль магистрального сосуда и его дуг. При такой архитектонике хорошо анастомозирующие между собой аркады первого порядка образуют непрерывный и мощный краевой сосуд.

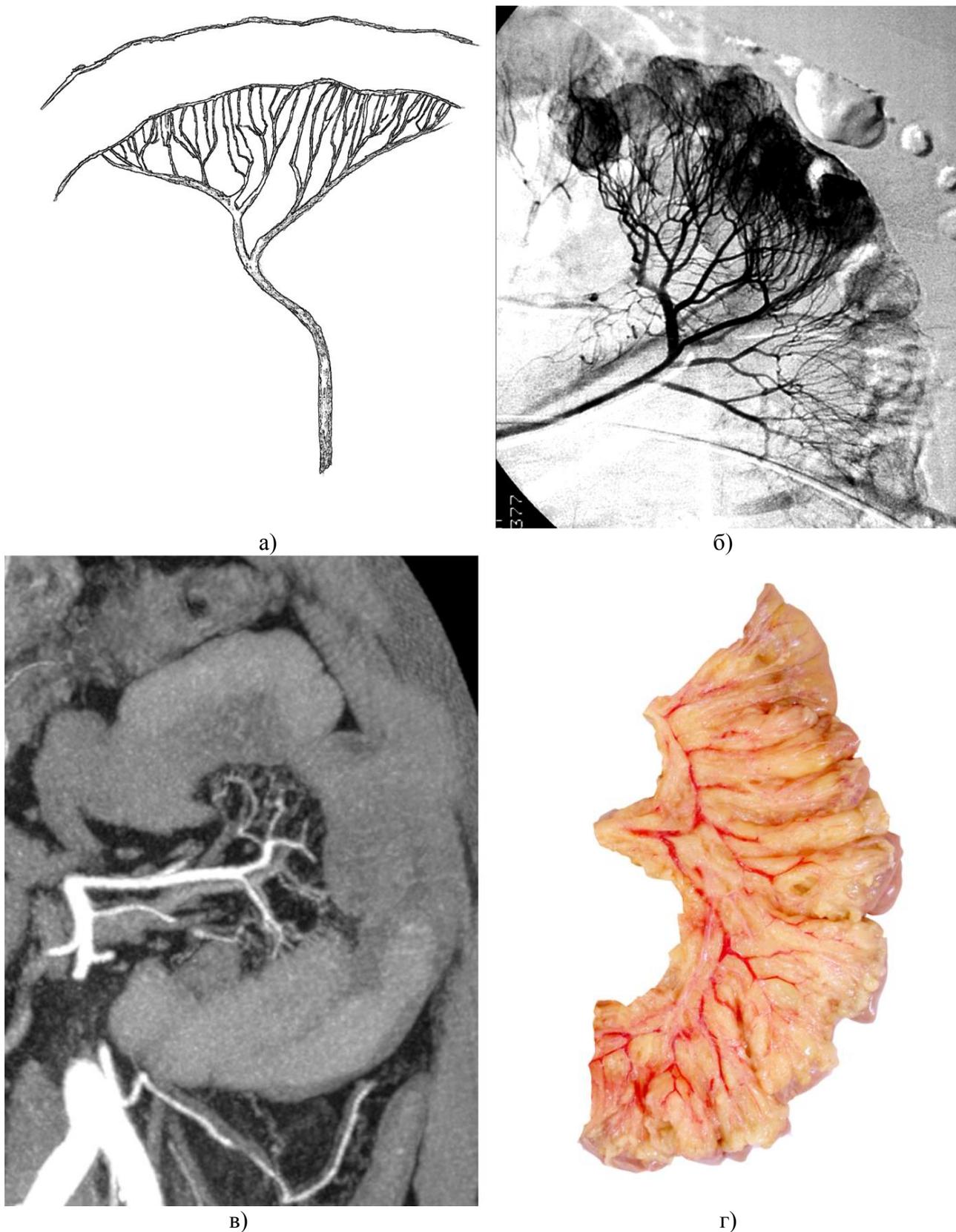


Рис. 4. I вариант. Стволовой.

а) схема ангиоархитектоники; б) рентгенангиограмма; в) МСКТ-ангиограмма; г) секционный материал.

II вариант. Дугообразный (рис. 5). Дугообразный вариант имеет 2 разновидности кровоснабжения: а) сосуды делятся на два ствола и сразу анастомо-

зируют между собой, образуя дуги *первого порядка*, от которых отходят прямые ветви, кровоснабжающие стенку кишки (**рис. 5, г**); б) ветви дуг первого порядка анастомозируют между собой, образуя более мелкие дуги *второго порядка*, от которых происходит питание трансплантата (**рис. 5, д**).

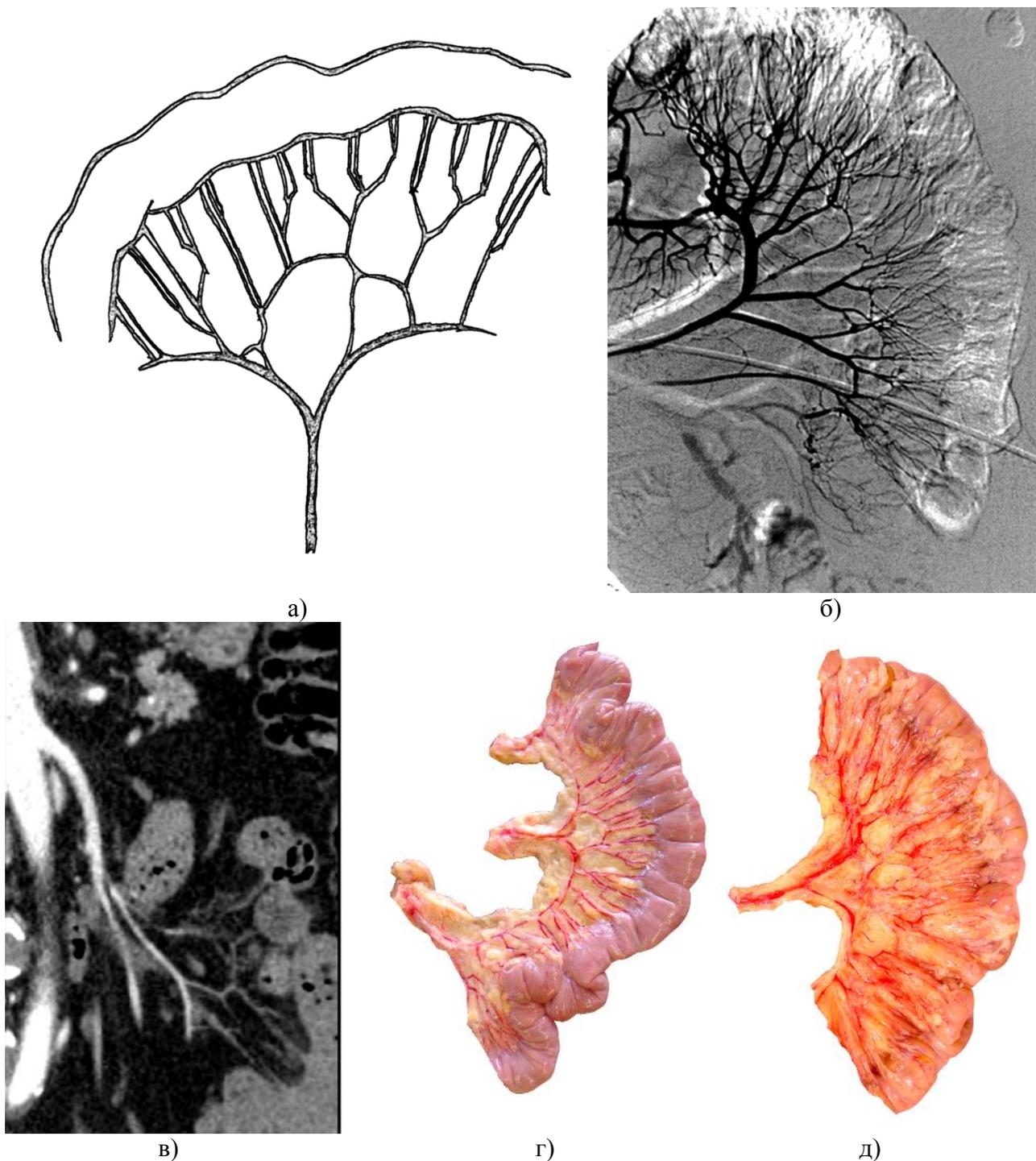


Рис. 5. II вариант. Дугообразный.

а) схема ангиоархитектоники; б) рентгеноангиограмма; в) МСКТ-ангиограмма; г) секционный материал, краевой сосуд образован дугами первого порядка; д) секционный материал, двойной краевой сосуд образован аркадами I и II порядка.

Дугообразный вариант имеет хорошие анастомозы с ветвями соседних радиарных сосудов, что обеспечивает равномерный кровоток в тонкой кишке. Выраженные разноуровневые аркады с соседними магистралями дают возможность выбирать большую длину кишечной вставки на одной питающей ножке. Венозные сети, как при стволовом, так и при этом варианте дублируют артериальные. Поэтому оба этих варианта наиболее безопасны в плане нарушения венозного оттока крови и последующего тромбоза вен кишечного сегмента.

III вариант. Ветвистый (рис. 6). Сосуды при ветвистом типе имеют достаточно выраженные магистрали, которые сохраняя радиарную направленность аналогично стволу дерева, последовательно отдают три и более ветвей. Чаще всего ветви отходят от основного ствола почти перпендикулярно. При этом каждая ветвь, идущая к петлям кишки, в свою очередь делится на более мелкие веточки подобно веткам дерева. Между этими веточками имеются богатые анастомозы, образующие новые сети. Краевой сосуд на отдельных участках сегмента может быть представлен двойными и даже тройными аркадами.

В отличие от других, при *ветвистом* варианте более выражена избыточная длина кишечной трубки по сравнению с длиной брыжейки. При этом соответствующий магистрали кишечный сегмент образует дополнительные петли. Важная особенность этого варианта: ветви первого порядка, рано отходящие от основного ствола, могут обеспечивать автономное питание небольшого участка кишки на периферии сегмента или на границе с бассейном соседней магистрали. Поэтому для достижения достаточной длины питающей ножки трансплантата приходится перевязывать одну краевую ветвь ствола и дополнительно резецировать участок кишки на одном из краев мобилизованного сегмента. Важно понимать, что беспрепятственное анастомозирование кишечной вставки при ЕГП обеспечивается не длиной кишечного сегмента, а длиной его брыжейки.

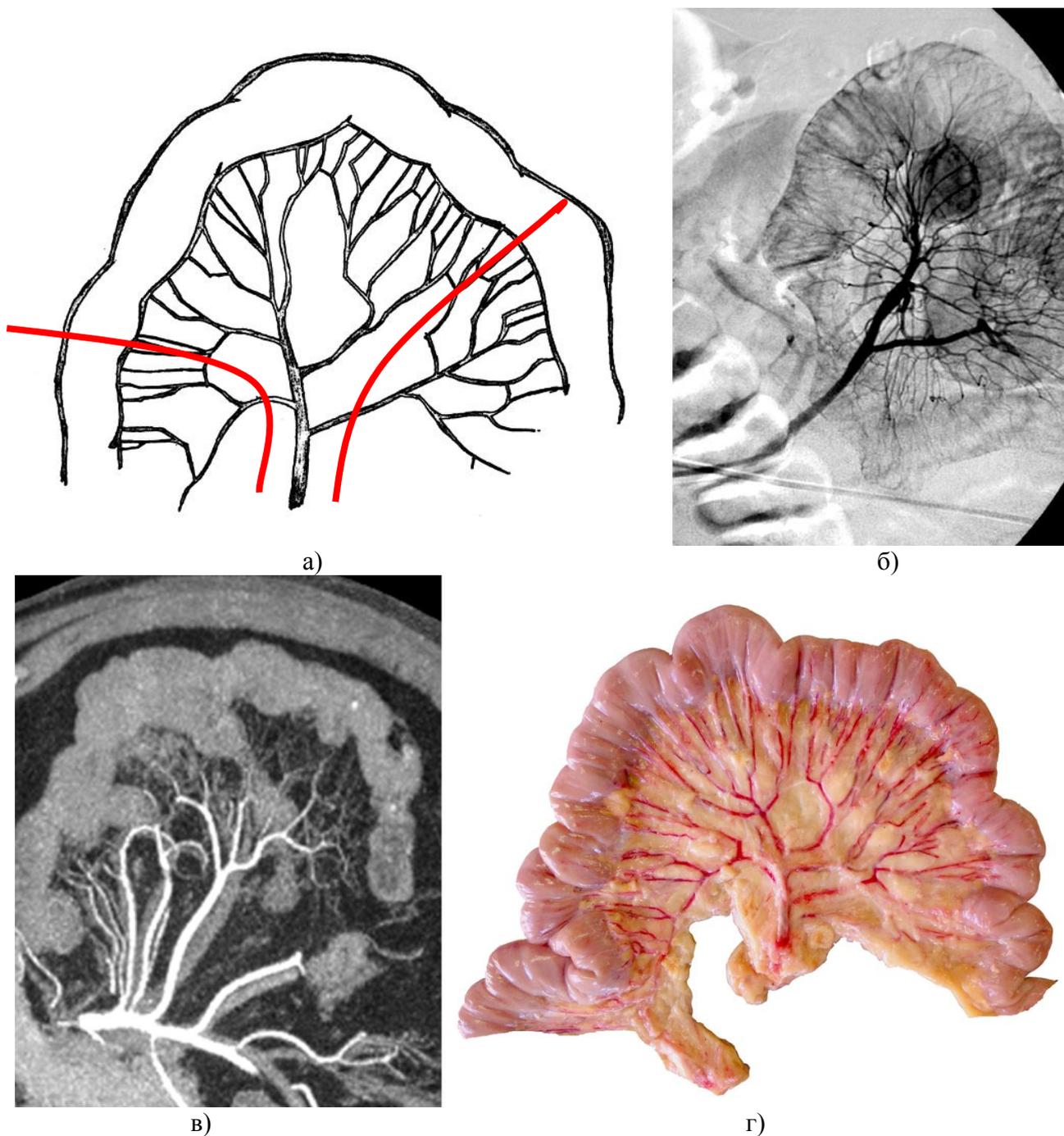
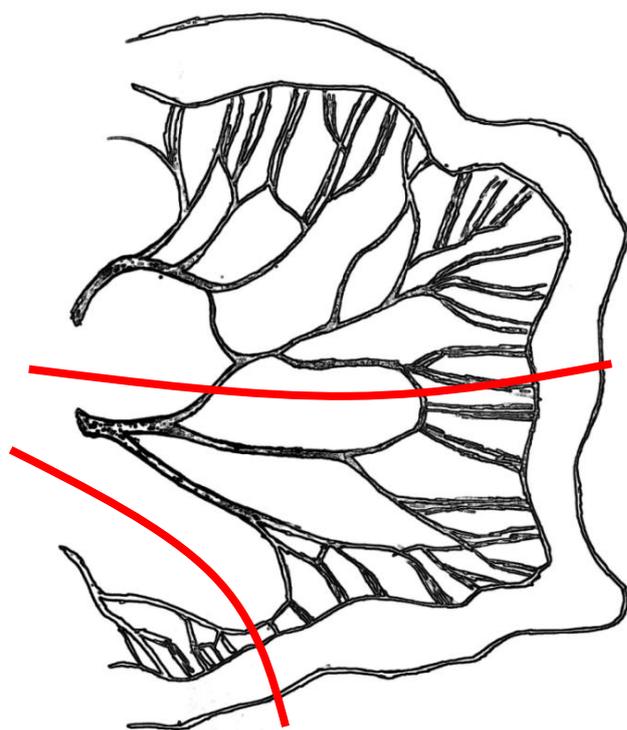


Рис. 6. III вариант. Ветвистый.

а) схема ангиоархитектоники (разрез брыжейки показан линией); б) рентгенангиограмма; в) МСКТ- ангиограмма; г) секционный материал.

IV вариант. Рассыпной или петлистый (рис. 7). Сосуды, идущие от верхней брыжеечной артерии, при рассыпном типе имеют короткий ствол с ранним и полным делением на три и более ветви. Ангиоархитектоника при такой форме напоминает куст или сети. Сосудистые стволы часто и беспорядочно анастомозируют между собой, от них отходят новые ветви, образуя несколько уровней тонких дуг. От дистального ряда дуг отходят прямые веточки непосредственно к стенке тонкой кишки.



а)



б)



б)



в)

Рис. 7.IV вариант. Рассыпной.

а) схема ангиоархитектоники (разрез брыжейки показан линией); б) рентгенангиограмма; в) МСКТ- ангиограмма; г) секционный материал.

Рассыпной вариант ангиоархитектоники не всегда обеспечивает надежный кровоток в мобилизованной кишечной вставке. При выполнении ЕГП трудно выбрать участок кишки пригодный для гастропластики и, тем более предварительно оценить надежность его кровоснабжения. В ряде случаев, по мере пересечения брыжейки, приходится прибегать к пробному пережатию аркад и проверять пульсацию прямых сосудов на концах трансплантата. Иногда приходилось вынужденно резецировать края мобилизованной кишки или участок пограничного с ним сегмента. Чтобы улучшить кровоснабжение сегмента мы старались включить в питающую ножку две тонких и длинных ветви первого порядка, которые в итоге питали участок кишки большей протяженности (40-50 см). Затем, убедившись в его хорошей жизнеспособности, выполняли краевую резекцию части сегмента протяженностью до 10-15 см.

Закономерно, что при этом варианте ангиоархитектоники тощей кишки ее венозная сеть также имела рассыпное строение и не дублировала артериальную. В этих условиях требовалось особое внимание при создании кишечного трансплантата, поскольку в сосудистой ножке может не оказаться одноименной вены, что чревато венозным тромбозом брыжейки и инфарктом кишки. Поэтому необходимо формировать более широкую ножку трансплантата, чтобы гарантированно включить в нее магистральный венозный ствол.

Раннее деление артериальных стволов, тонкие дуги, атипичная топография магистральных вен и их малое количество часто отягощаются избыточной жировой клетчаткой брыжейки. Даже мощная трансиллюминация не обеспечивает достаточной видимости сосудов. В таких условиях мобилизацию осуществляют путем острой деликатной препаровки брыжейки с пошаговым пробным пережатием аркад и перетоков, с постоянным контролем краевой пульсации и венозного оттока.

Тем не менее, при всех перечисленных анатомических трудностях и высоким риске расстройства кровообращения, всем 3 (10,0%) больным с рассыпным типом ангиоархитектоники удалось создать жизнеспособный тощекишечный трансплантат и успешно выполнить ЕГП.

3.2. Оперативная методика еюногастропластики

При выполнении ГЭ принципиальная последовательность этапов такова:

I этап. Резекционный. После ревизии брюшной полости выполняют гастрэктомию "en bloc" различного объема (стандартную, расширенную, комбинированную или сочетанную) в соответствии с принципами онкологического радикализма. Стандартный объем ГЭ включает регионарную лимфаденэктомию в объеме D2. Планируемая на реконструктивном этапе редуоденизация требует подготовки культи ДПК к формированию ЕДА.

II этап. Реконструктивный. Мобилизуют сегмент тощей кишки на сосудистой ножке и перемещают его в верхний этаж брюшной полости через окно в мезоколон. Интерпозиция тонкокишечной вставки между пищеводом и ДПК осуществляют в изоперистальтической позиции путем последовательного формирования трех дигестивных соустьев: еюноеюно-, еюнодуодено- и эзофагоеюноанастомоза.

В рамках настоящей работы интерес представляют ряд технических аспектов завершающего, реконструктивного этапа операции - т.е. этапа выполнения ЕГП. В контексте настоящей работы, при описании методики ЕГП поставлен акцент на отработанной *методической последовательности и технической простоте* ее исполнения, по сравнению с традиционной Ру-петлей.

Особенности резекционного этапа

Резекционный этап ГЭ имеет некоторые технические особенности - формирование культи пищевода и ДПК. Для последующей реконструкции по типу ЕГП принципиальное значение имеет последняя.

Независимо от варианта реконструкции *пищевод* всегда пересекаем в пределах здоровых тканей на необходимом уровне, оставляя культию его на Г-образном зажиме. Резекция пищевода выше уровня диафрагмы требует предварительной диафрагмотомии по Савиных. Формирование предельно высокого (до 5,0 см выше диафрагмы) пищеводного соустья обеспечивается введением в заднее средостение специального медиастинального крючка и подсветки. При

ГЭ мы всегда формировали "высокое" пищеводное соустье трансабдоминальным (трансдиафрагмальным) доступом.

Луковица ДПК должна быть предварительно мобилизована на протяжении 1,5-2,0 см и пересечена сразу ниже привратника сшивающим аппаратом. Свободная проксимальная часть обеспечивает возможность беспрепятственного формирования концевое двухрядного ЕДА (рис. 8).

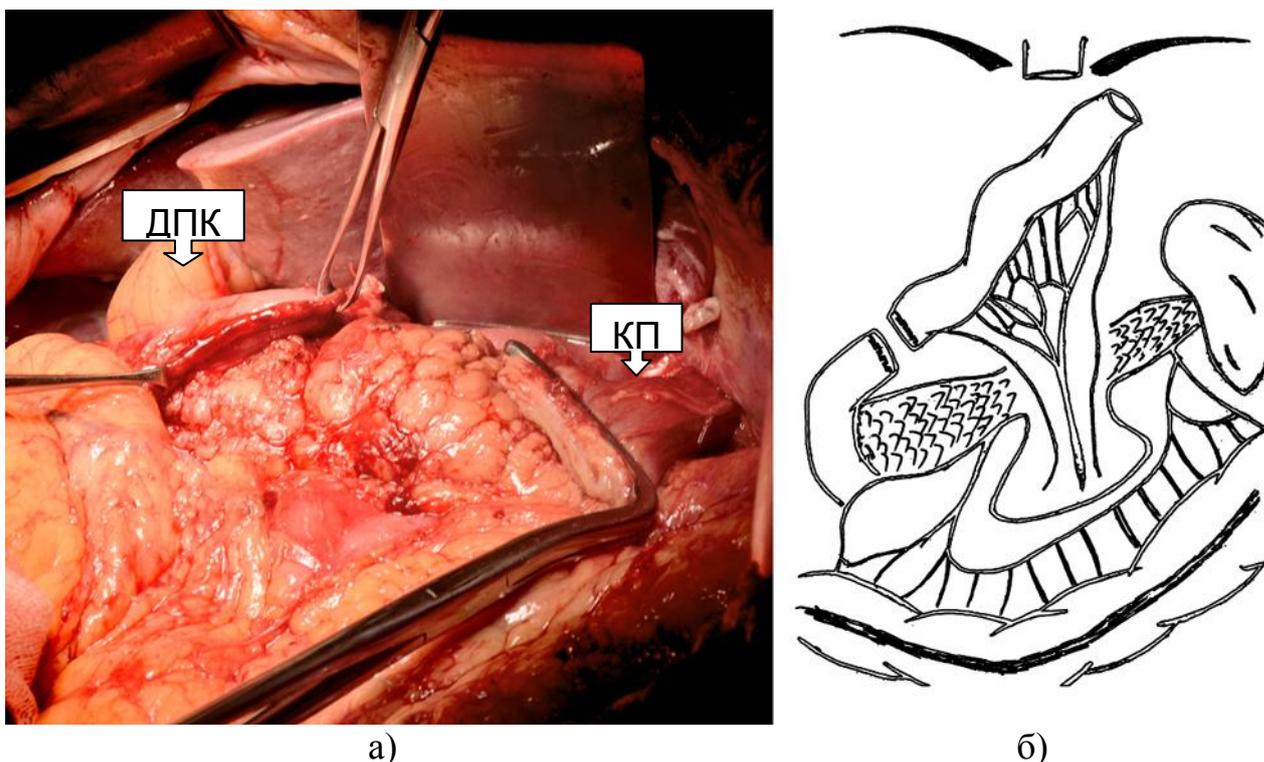


Рис. 8. Вид операционного поля после ГЭ с диастазом культей пищевода (КП) и ДПК (а); схема ЕГП с изоперистальтическим трансплантатом (б).

После удаления желудка единым блоком со связочным аппаратом (и при необходимости с соседними органами) и лимфодиссекции, начинается заключительный, **реконструктивный** этап операции.

Выбор сегмента кишки, оценка ангиоархитектоники

Так как трансплантат формируется на ножке из брыжейки, обеспечивающей его питание и иннервацию, то выбор соответствующего участка тонкой кишки и его брыжейки является ключевой задачей ЕГП. Ошибка на этом этапе ставит под угрозу всю реконструкцию.

Оценку архитектоники сосудов тощей кишки и выбор магистрального сосуда для питающей ножки будущего трансплантата проводили в проходящем свете операционной лампы, используя т.н. *трансиллюминацию*. Такой осмотр

брыжейки позволяет под визуальным контролем оценить анатомическое строение ее сосудистой сети и выбрать подходящий для интерпозиции сегмент тощей кишки (рис. 9).

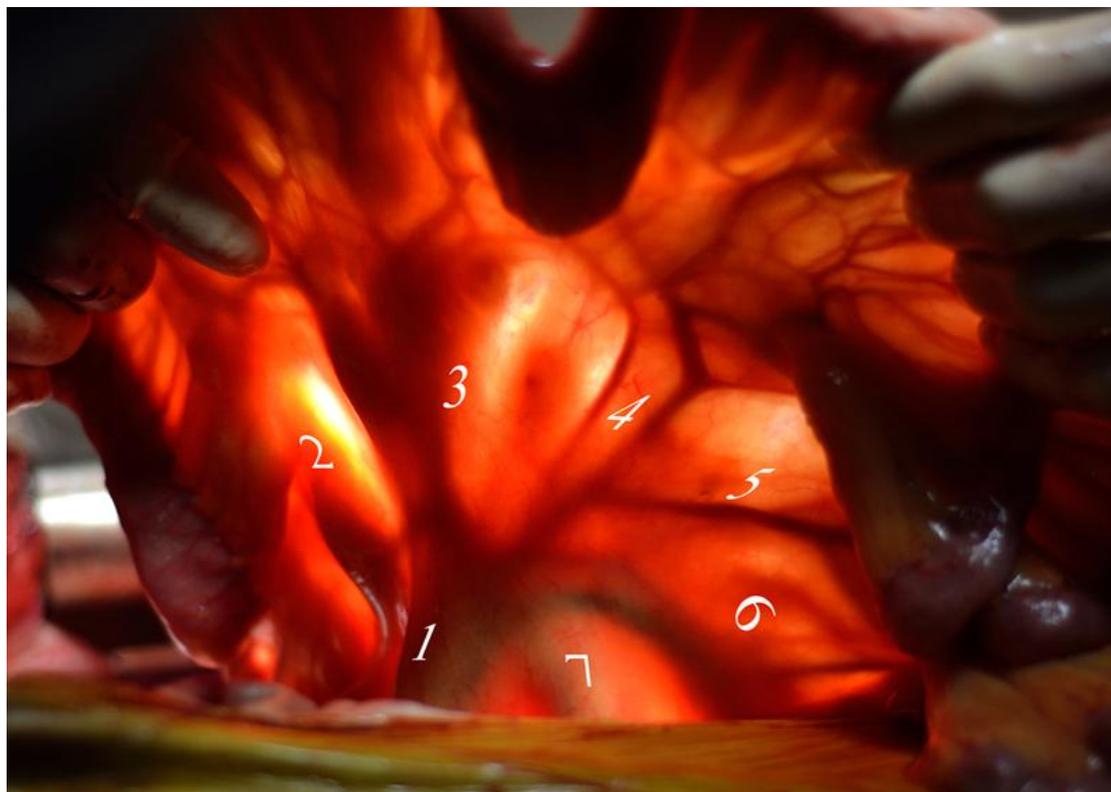


Рис. 9. Трансиллюминация в оценке ангиоархитектоники тонкой кишки.

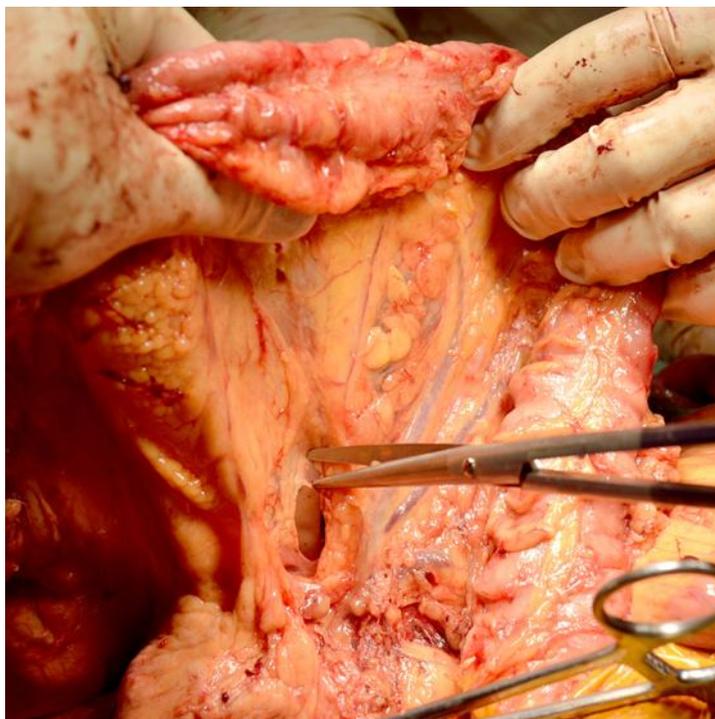
1 - верхние брыжеечные артерия и вена (*a. et v. mesentericae*); 2- 2-ая сосудистая ветвь от брыжеечного сосуда; 3- 3-ая сосудистая ветвь от брыжеечного сосуда; 4 - 4-ая сосудистая ветвь от брыжеечного сосуда; 5 - 5-ая сосудистая ветвь от брыжеечного сосуда; 6 - 6-ая сосудистая ветвь продолжение брыжеечного сосуда; 7- подвздошно-ободочные сосуды (*a. et v. ileocolicae*).

Для создания кишечного трансплантата использовали начальную часть тощей кишки в 30-50 см от связи Трейтца. Обычно это сегмент кишки, питающийся от 3 или 4 кишечной артерии. Сосудистая архитектоника в этой зоне, как правило, представлена одинарной или двойной дугой. Четвертая артерия расположена дистальнее по ходу верхней брыжейной артерии, но имеет наибольший диаметр и длину среди всех тощекишечных артерий. Брыжейка этого участка кишки находится в средней части брюшной полости, подвижна и имеет достаточную длину для того, чтобы проксимальный конец мобилизованного сегмента можно было без натяжения анастомозировать с культей даже резецированного пищевода.

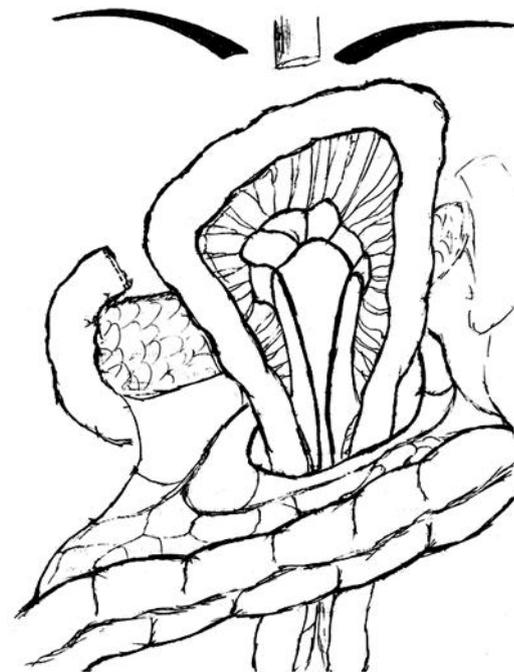
Брыжейка тощей кишки в месте отхождения от верхней брыжеечной 1-ой и 2-ой кишечных артерий более короткая, ее ангиоархитектоника чаще всего представлена только одной дугой, от которой сразу отходят прямые сосуды к кишечной стенке. Петли тощей кишки в бассейне 5-ой и 6-ой кишечных артерий, имеют относительно короткую брыжейку в нижнем этаже брюшной полости. Ангиоархитектоника на этом уровне представлена рассыпной сосудистой сетью, образующей дуги нескольких порядков с диаметром магистральных сосудов меньшим, чем у 3-ей и 4-ой кишечных артерий.

Поэтому на практике мы использовали участок тощей кишки с питанием на 3-ей или 4-ой кишечной артерии. У 26 (86,7%) из 30 больных гр. "ЕГП" трансплантат сформировали на 3-ей кишечной артерии, и только у 4(13,3%) - на 4-ой. Обычно длины и диаметра 3-ей кишечной артерии достаточно для создания подходящей вставки. Тогда как 4-ую кишечную артерию используем только при избыточной жировой клетчатке брыжейки или недостаточной длине 3-й артерии, сохраняя ее в резерве для возможной реЕГП.

Предварительно измеряют длину брыжейки планируемого для интерпозиции трансплантата (рис. 10).



а)



б)

Рис. 10. Формирование окна в брыжейке толстой кишки (а); схема ЕГП
Предварительное измерение длины брыжейки тонкой кишки (б).

Через окно, образованное в брыжейке поперечной ободочной кишки слева от средней ободочной артерии, перемещают выбранную для замещения удаленного желудка петлю и подводят ее к пищеводу, убеждаясь при этом в отсутствии значительного натяжения. После этого приступают к мобилизации (выкраиванию) кишечного трансплантата.

Создание тонкокишечного трансплантата и его интерпозиция

Пересечение брыжейки и сосудистых дуг проводят всегда под контролем зрения, используя трансиллюминацию. Рассечение брыжейки тонкой кишки выполняют острым путем с лигированием сосудов на деликатных сосудистых зажимах (рис. 11).

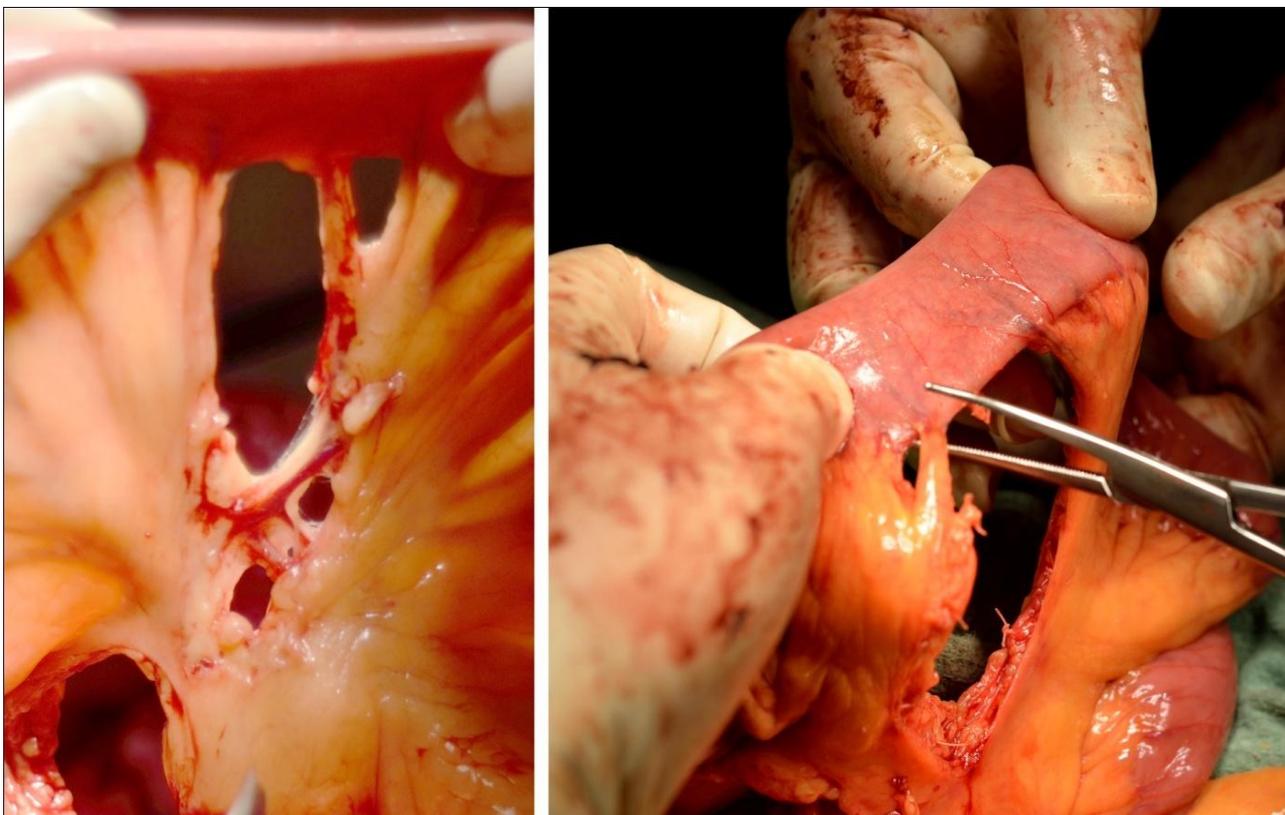


Рис. 11. Выкраивание трансплантата с отдельным лигированием прямых сосудов.

Скелетировать (т.е. циркулярно обнажать стенку) питающих трансплантат магистральных сосудов не рекомендуется, дабы не нарушить перивазальную иннервацию мобилизованного кишечного сегмента. Жировую клетчатку питающей ножки сохраняют (рис. 12).

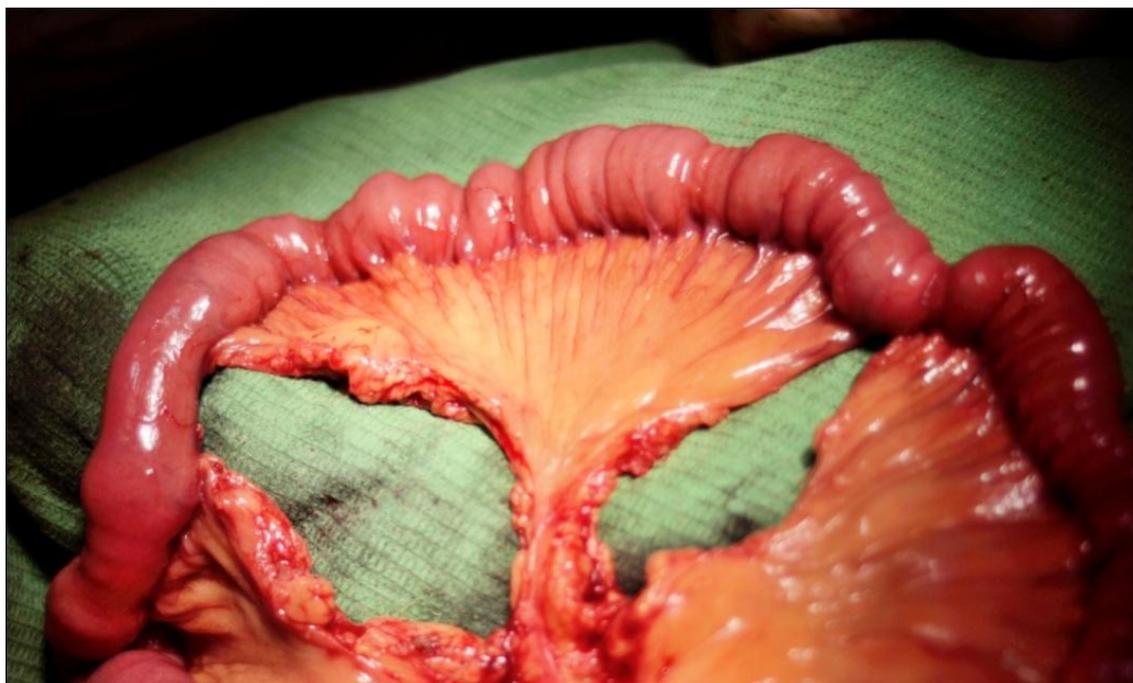


Рис. 12. Мобилизованная брыжейка тощекишечного трансплантата.

Длина используемого для гастропластики трансплантата должна быть около 30 см. Такой длины интерпонируемого кишечного сегмента достаточно для выполнения антирефлюксной и отчасти резервуарной функций (**рис. 13**).

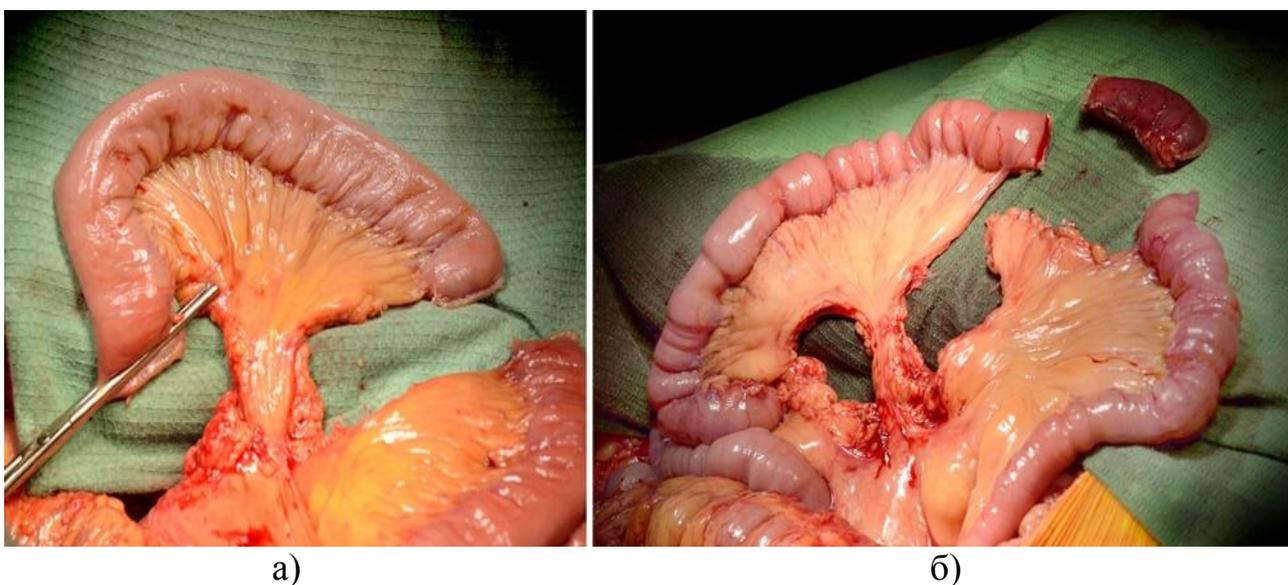


Рис. 13. Готовый к интерпозиции кишечный сегмент на питающей ножке:
а) стандартный вариант; б) с резекцией нежизнеспособного участка.

Избыточная длина трансплантата может стать причиной его перегиба или перекрута. Трансплантат всегда располагают в изоперистальтической позиции.

Мобилизация кишечного сегмента сопровождается *оценкой его кровообращения и жизнеспособности*. При этом ориентируются на макроскопические критерии- цвет и тургор кишки, ее перистальтическая активность, пульсация

краевых (прямых) артерий на концах трансплантата. Особое внимание следует уделять венозному оттоку. Даже локальный венозный стаз является критерием *сомнительной* жизнеспособности трансплантата и требует дополнительного времени для его повторной оценки. Оценивают жизнеспособность кишечного сегмента, как минимум, *трижды*- после пересечения брыжейки и кишки, после перемещения выше мезоколон и после анастомозирования. В сомнительной ситуации, например при рассыпном типе ангиоархитектоники, пересечению сосудистых аркад может предшествовать их пробное пережатие.

Дабы избежать путаницы в ориентации кишечной вставки, ее концы пересекать двумя различными способами. Проксимальный конец всегда отсекают на двух прямых зажимах типа Кохера, дистальный конец - линейным степлером (типа GIA-55). Таким образом, маркируют оральный и оборальный концы трансплантата (**рис. 14**).

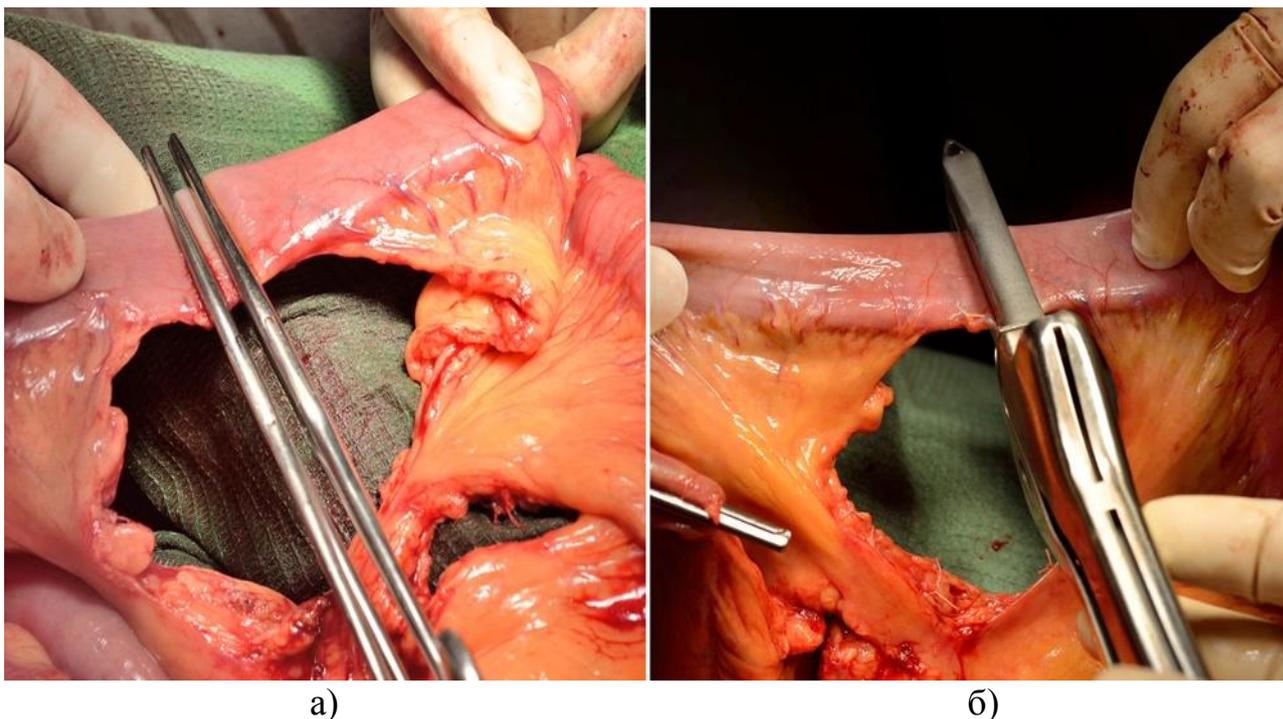


Рис. 14. Пересечение тонкой кишки:

а – проксимальный конец вставки для соустья с пищеводом; *б* – дистальный конец для ЕДА.

После создания тонкокишечного трансплантата его *перемещают* в верхний этаж брюшной полости через сформированное ранее окно в мезоколон. При этом не допускают осевого перекрута питающей ножки и сохраняют его изоперистальтическую направленность.

Мобилизованный и интерпонированный участок тощей кишки на сосудистой ножке, взятый в качестве трансплантата, на следующем этапе сшивают проксимальным своим концом с культей пищевода, дистальным - с культей ДПК. Поэтому после перемещения трансплантата еще раз проверяют его изоперистальтическую ориентацию и достаточную длину его брыжейки. Оральный конец вставки свободно, без натяжения должен достигать пищевода, а дистальный - культы ДПК.

При дефиците длины брыжейки производят дополнительную мобилизацию сосудистой ножки вплоть до устья кишечной артерии и производят послабляющие разрезы брюшины у основания ножки и по ходу сосудистых дуг.

Формирование дигестивных соустьев

Завершение ЕГП требует последовательного формирования трех дигестивных соустьев: 1) межкишечного еюноеюноанастомоза; 2) еюнодуоденоанастомоза; 3) эзофагоеюноанастомоза. Такая последовательность логически обоснована, т.к. позволяет получить дополнительное время для оценки жизнеспособности уже перемещенного выше мезоколон трансплантата, заметить концевой некроз или гематому.

Простота используемой методики состоит в том, что два из трех стандартных концевых анастомозов формируют *однорядными*, один - *двухрядным*.

I анастомоз. *Межкишечный еюноеюноанастомоз* анастомоз для экономии времени и упрощения методики почти всегда (28 из 30 больных) формировали однорядным, используя непрерывный обвивной шов (**рис. 15, а**).

Теоретически обоснован и двухрядный межкишечный анастомоз, поскольку создаваемый при этом инвагинат замедляет пассаж химуса. Брыжейку тонкой кишки ушивают сразу после формирования межкишечного соустья.

II анастомоз. При формировании как концевого, так и терминологического *еюнодуоденоанастомоза* используют двухрядные швы (**рис. 15, б**).

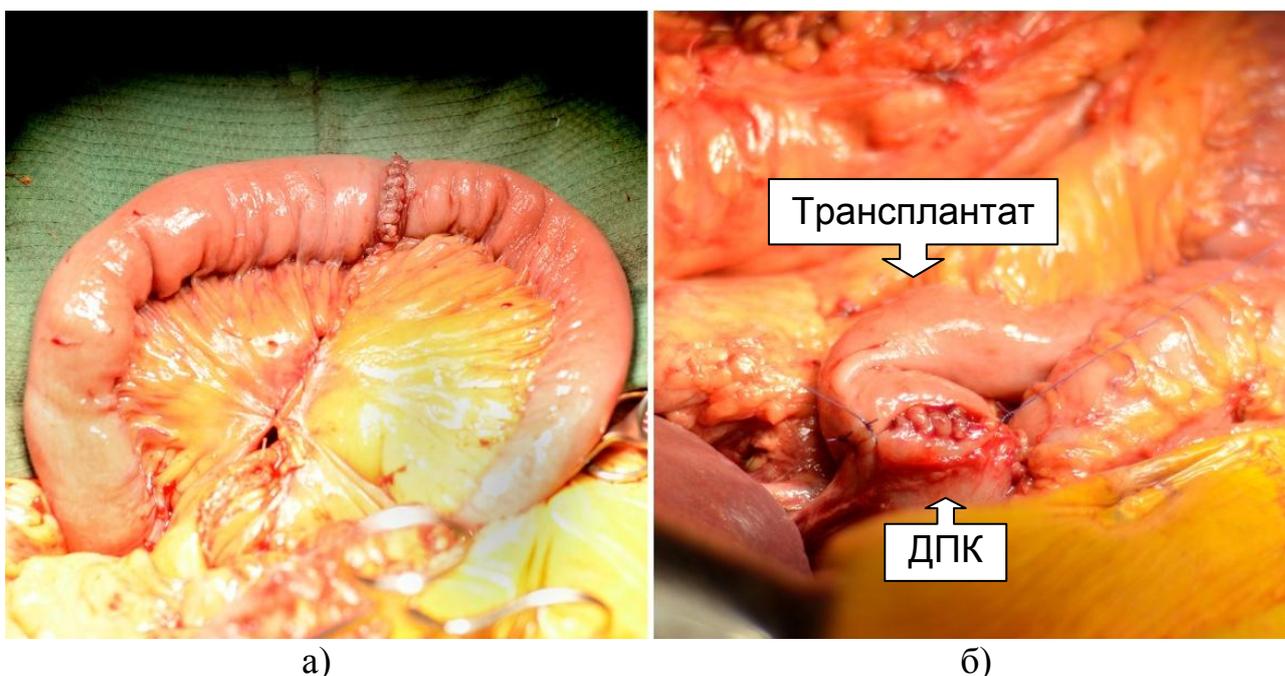


Рис. 15. Восстановление непрерывности пищеварительного тракта: а - однорядный энтерэнтеранастомоз с закрытием тонкокишечной брыжейки; б - двухрядный ЕДА.

Создаваемый таким образом инвагинат отчасти моделирует функцию привратника, с одной стороны, замедляя эвакуацию пищи из кишечной вставки, с другой - препятствуя желчному рефлюксу из ДПК (рис. 16).

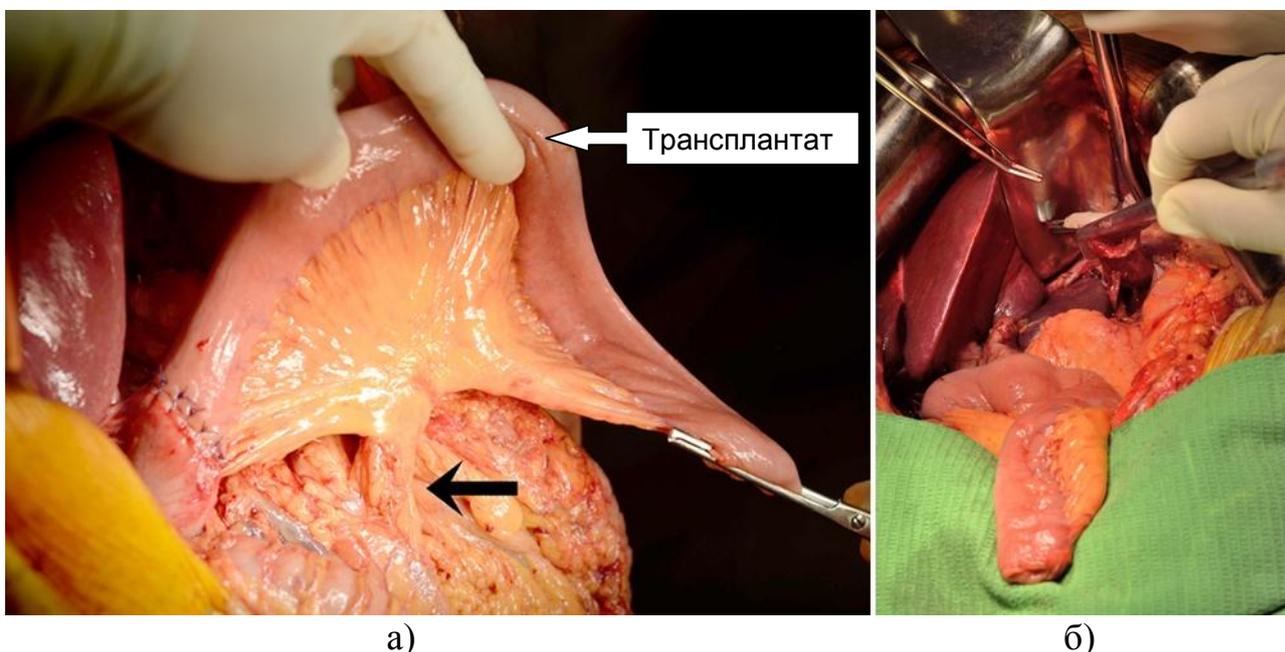


Рис. 16. Кишечный сегмент перед формированием пищевода соустья: а - трансплантат соединенный с ДПК и его питающая ножка (стрелка); б - проксимальный конец трансплнтата и пищевод на Г-образном зажиме.

III анастомоз. Всегда концевой эзофагоеюноанастомоз формировали отдельными узловыми швами как однорядный. Это соустье формируют на тол-

стом желудочном зонде по методике Цацаниди, ограничиваясь первым (внутренним) рядом швов (рис. 17).

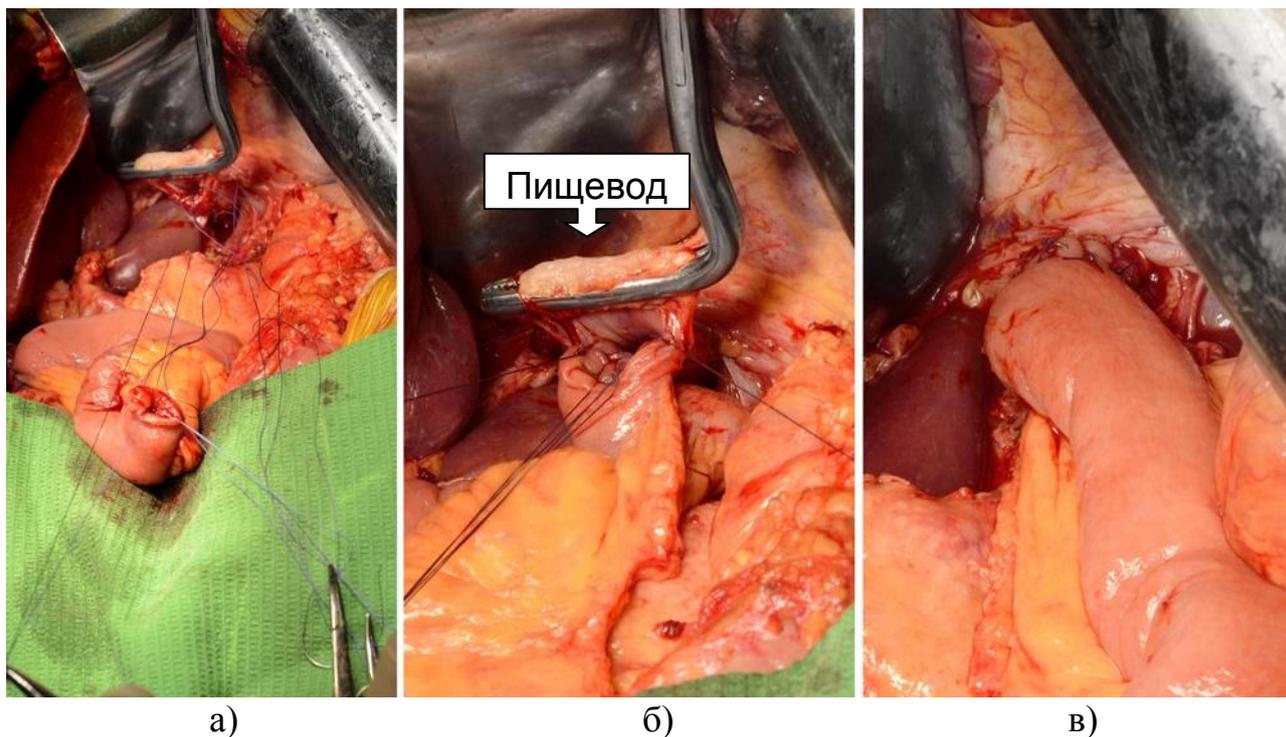


Рис. 17. Этапы создания пищеводно-кишечного соустья:

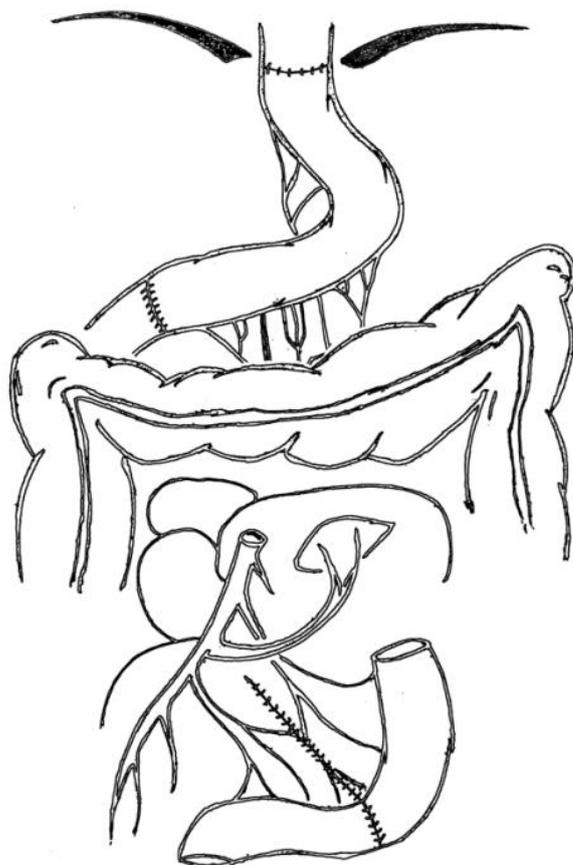
а – наложение провизорных швов; б – завязаны швы задней губы анастомоза; с – завязаны швы передней губы, законченный вид анастомоза.

Наиболее прогностически важное пищеводное соустье выгодно формировать в последнюю очередь. К этому моменту проводят окончательный контроль длины кишечного сегмента и его брыжейки, выполняя при необходимости дополнительную мобилизацию питающей ножки или ДПК.

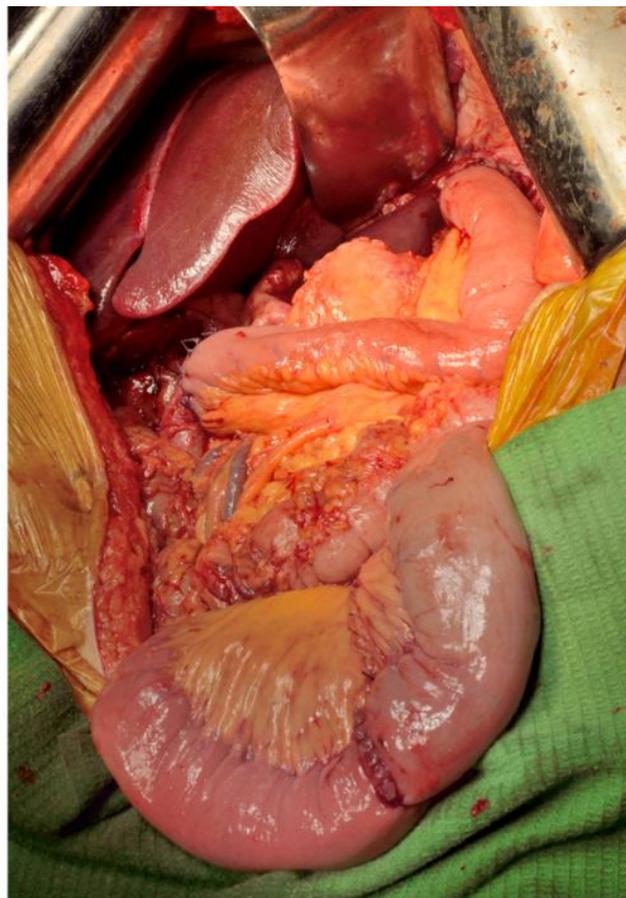
Важно обратить внимание на четкое соблюдение отработанной методики и прецизионной техники формирования пищеводного соустья, наиболее уязвимого места во всей реконструкции. Успех всей операции часто зависит от качества ЭЕА. Несостоятельность его швов традиционно служит основной причиной п/о летальности.

После формирования пищеводного соустья в кишечную вставку устанавливают тонкий (14-16 Fr) назоеюнальный зонд для декомпрессии и ушивают окно мезоколон. Проверяют гемостаз. Брюшную полость дренируют двумя силиконовыми трубами - в подпеченочном и левом поддиафрагмальном пространствах.

Как видно, ЕГП представляет собой разработанную в деталях оперативную методику (**рис. 18**).



а)



б)

Рис. 18. Реконструкция по типу ЕГП (окончательный вид):
 а) схема операции; б) законченный вид реконструкции с тремя анастомозами.

При четком соблюдении последовательности этапов и качественном выполнении отдельных технических приемов (в т.ч. анастомозирования) реконструкция по типу ЕГП представится простой и легко воспроизводимой (**рис. 19**).

При компьютерной 3D реконструкции сосудов верхней брыжеечной артерии видно, что сосуды, питающие кишечную вставку, направлены кверху (**рис. 20**). Включение в питающую ножку дополнительной артериальной ветви, отходящей сразу от основания следующей магистрали, может иметь решающее значение в обеспечении жизнеспособности трансплантата при рассыпном типе ангиоархитектоники.



Рис. 19. Реконструкция по типу ЕГП (окончательный вид).
Печень после резекции II и III сегментов (стрелка).

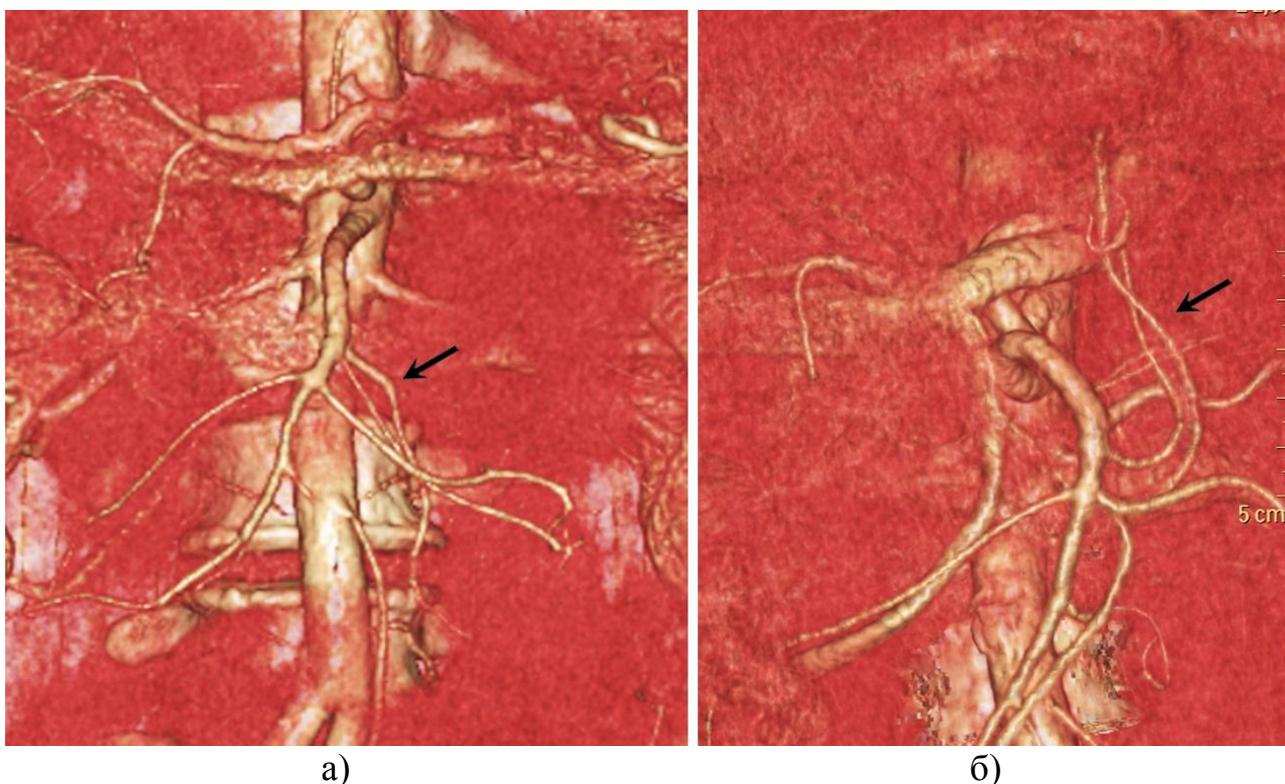


Рис. 20. Реконструкция 3 D верхней брыжеечной артерии:
а) рассыпной тип до операции; б) две артерии образуют питающую ножку кишечного трансплантата.

3.3. Показания и противопоказания к еюногастропластике

Накопленный нами опыт показывает, что ЕГП является альтернативным традиционной петлевой пластике вариантом первичной реконструкции ЖКТ после ГЭ. Иными словами, сам факт удаления желудка с необходимостью одномоментной реконструкции и является *показанием* к выполнению ЕГП. Интерпозиция изоперистальтического сегмента тощей кишки на ножке с редуоденизацией выполняют на альтернативной основе абсолютно по тем же показаниям, что и традиционные способы петлевой реконструкции (Ру-петля и брауновская петля).

Из упоминаемых в специальной литературе *относительных противопоказаний* к выполнению ЕГП наиболее часто встречаются - неблагоприятная анатомия сосудов, распространение опухоли на привратник и луковицу ДПК, канцероматоз брюшины и отдаленные метастазы (IV стадия рака), большой объем резекционного этапа (комбинированная или сочетанная ГЭ), интраоперационная гипотония и значительная кровопотеря, пожилой и старческий возраст больного, тяжелые сопутствующие заболевания (сахарный диабет, анемия и пр.). Рассмотрим каждое из возможных противопоказаний на основе собственного опыта.

Как указано выше, ЕГП можно выполнить при любом варианте *ангиоархитектоники* тонкой кишки. Кроме того, длины кишечной вставки и ее брыжейки всегда достаточно для формирования соустья с пищеводом при любой высоте его трансабдоминальной резекции. Т.е. каких-либо *анатомических* противопоказаний к выполнению ЕГП нами выявлено не было.

Канцероматоз брюшины и отдаленные метастазы не являются противопоказанием к ЕГП. Включение ДПК не только благотворно сказывается на пищеварении, облегчает питание в период полихимиотерапии, но и обеспечивает при необходимости эндоскопический доступ к большому дуоденальному сосочку и протоковой системе печени и ПЖ. У 1 больного ЕГП успешно выполнили в условиях канцероматоза брюшины и у 4 пациентов - при наличии отдаленных метастазов.

В нашем исследовании *расширение объема ГЭ* до комбинированной или сочетанной также ни разу не служило причиной отказа от реконструкции ЖКТ с восстановлением дуоденального пассажа. В гр. "ЕГП" комбинированные вмешательства выполнены - 7 (23,3%), сочетанные - 4 (13,3%) больным. Мы не видим взаимной связи радикальности резекционного этапа и физиологичности реконструкции.

В своей практике мы не сталкивались с массивной *интраоперационной кровопотерей* или неуправляемой *гипотонией*. В такой тяжелой ситуации (например, при геморрагическом шоке) больному невозможно будет выполнить любую гастропластику. Но это касается не ЕГП или Ру-петли в частности, а относится к реконструктивному этапу в целом. Поэтому редкие ситуации отказа больному в реконструктивном этапе после ГЭ по причине интраоперационных осложнений и тяжести состояния не являются специфическими противопоказаниями к ЕГП.

Пожилой и старческий возраст больного мы не рассматриваем как возможную причину отказа на реконструктивном этапе от ЕГП. В основной группе максимальный возраст оперированного больного составил 77 лет. В апреле 2014 г. была успешно выполнена ГЭ с ЕГП больному 86 лет с мультифокальным атеросклерозом, аневризмой брюшного отдела аорты, двумя ОНМК в анамнезе и инсулинпотребным сахарным диабетом тяжелого течения.

При тяжелых *сопутствующих заболеваниях*, в первую очередь, необходим комплексный мультидисциплинарный подход в достижении их коррекции на дооперационном этапе и снижении периоперационных рисков. С практической точки зрения, весьма трудно найти весомую причину отказа больному в радикальном и тем более паллиативном вмешательстве при РЖ. Выполнение ГЭ как таковой априори подразумевает осуществление одномоментной реконструкции тем или иным способом. Поэтому в ситуации, когда больной перенес резекционный этап ГЭ, как правило, не находится веских причин отказывать ему в физиологической реконструкции. Данные **табл.9** демонстрируют, что

ЕГП вполне выполнима у пациентов с самой разной по характеру и тяжести сопутствующих заболеваний.

При распространении опухоли на *привратник и луковицу ДПК* требуется "низкая" резекция луковицы с ушиванием ее наглухо. Действительно, в такой ситуации нет технической возможности формировать ЕДА по типу "конец в конец". Но при этом всегда можно восстановить непрерывность пищеварительного тракта путем создания поперечного терминолатерального соустья дистального конца вставки с передней стенкой нисходящего отдела ДПК на любом уровне (рис. 21).

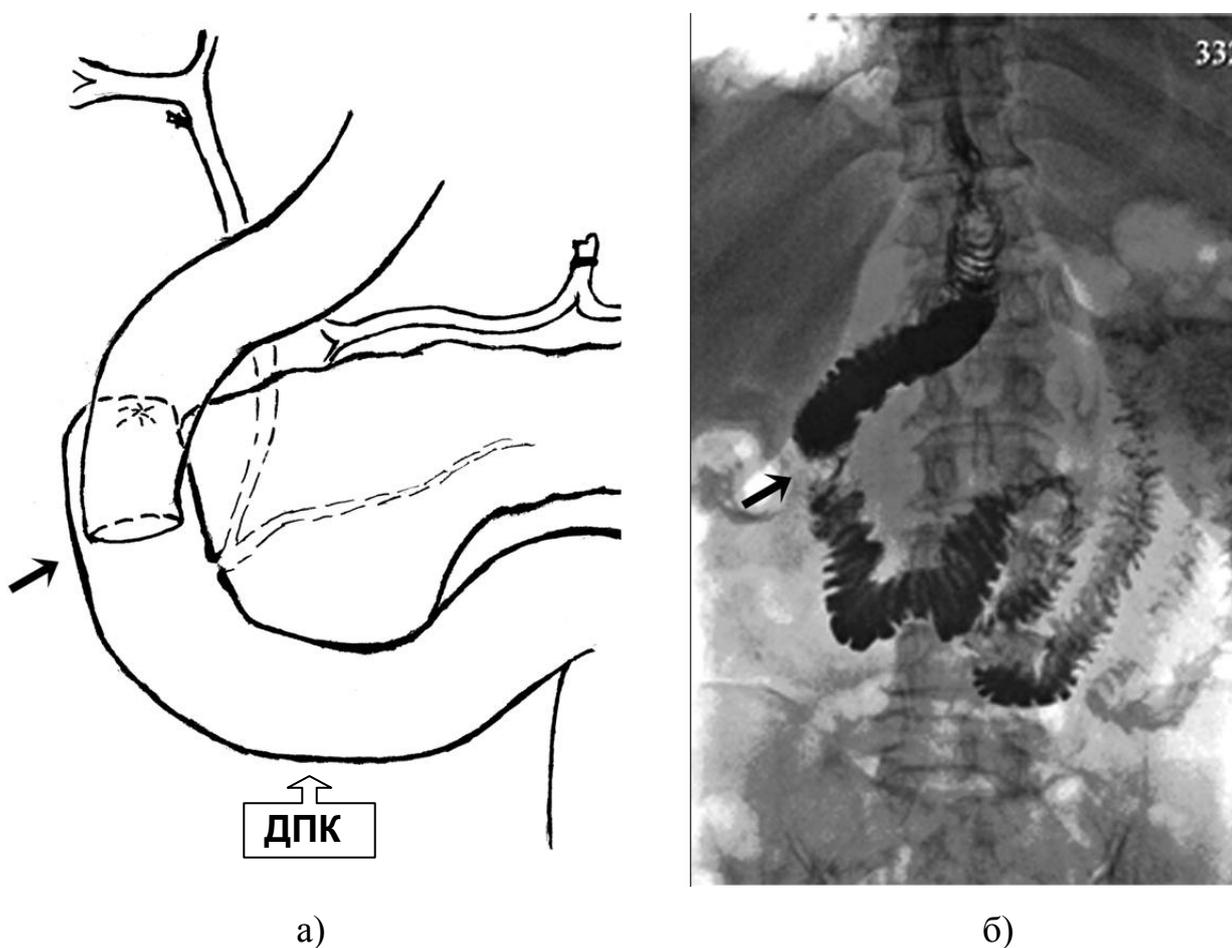


Рис. 21. Схема операции (а) и контрольная рентгенограмма с барием (б): терминолатеральный ЕДА (стрелка).

Таким образом, опираясь на собственный опыт, мы можем свидетельствовать об отсутствии относительных противопоказаний к выполнению ЕГП.

В своей практической деятельности мы выявили единственное *абсолютное противопоказание* не только к выполнению ЕГП, но и вообще к тонкокишечной реконструкции. Им явилась *гигантская липома* корня брыжейки тон-

кой кишки. При липоме таких размеров и плотности не оказалось достаточной длины свободной от опухоли части брыжейки для того, чтобы дотянуть какой-либо сегмент тощей кишки до пищевода (**рис. 22, а**).

Липоматоз в обычном, *диссеминированном* варианте ни разу не препятствовал формированию тонкокишечной вставки. При необходимости, можно без особых проблем энуклеировать одну или несколько липом из брыжейки (**рис. 22, б**)

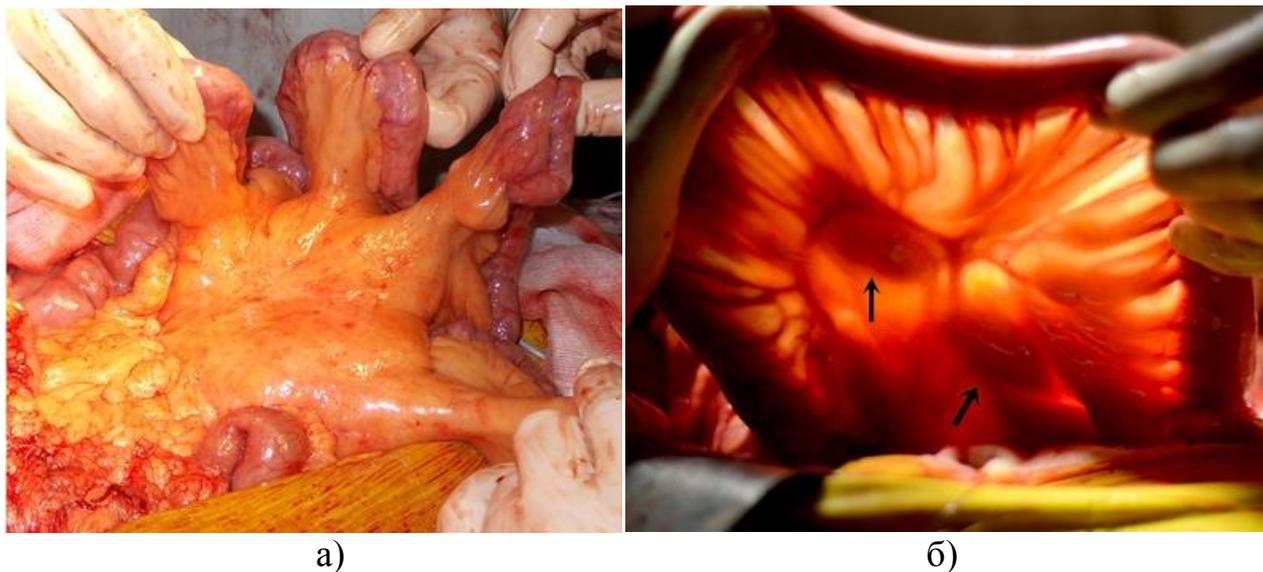


Рис. 22. Липоматоз брыжейки тонкой кишки:

а – диффузный тип с укорочением брыжейки; б – диссеминированный тип.

Напротив, при *диффузной* форме монолитная плотная опухоль занимает большую часть брыжейки и плотно фиксирует ее к забрюшинной клетчатке. Свободной остается лишь узкая полоска брыжейки, прилежащая к кишечной стенке. В таких условиях попытки даже частичного иссечения опухоли сопряжены с риском повреждения кишечных сосудов и потерей значительного операционного времени. Такая опухоль препятствует в равной степени формированию и сегмента тощей кишки на ножке, и Ру-петли, и петли по Брауну.

В этой ситуации возникают достаточные основания для выполнения кологастропластики, т.е. для замещения желудка сегментом толстой кишки на сосудистой ножке. Обычно используют сегмент поперечной ободочной кишки на средних ободочных сосудах (**рис. 23**).

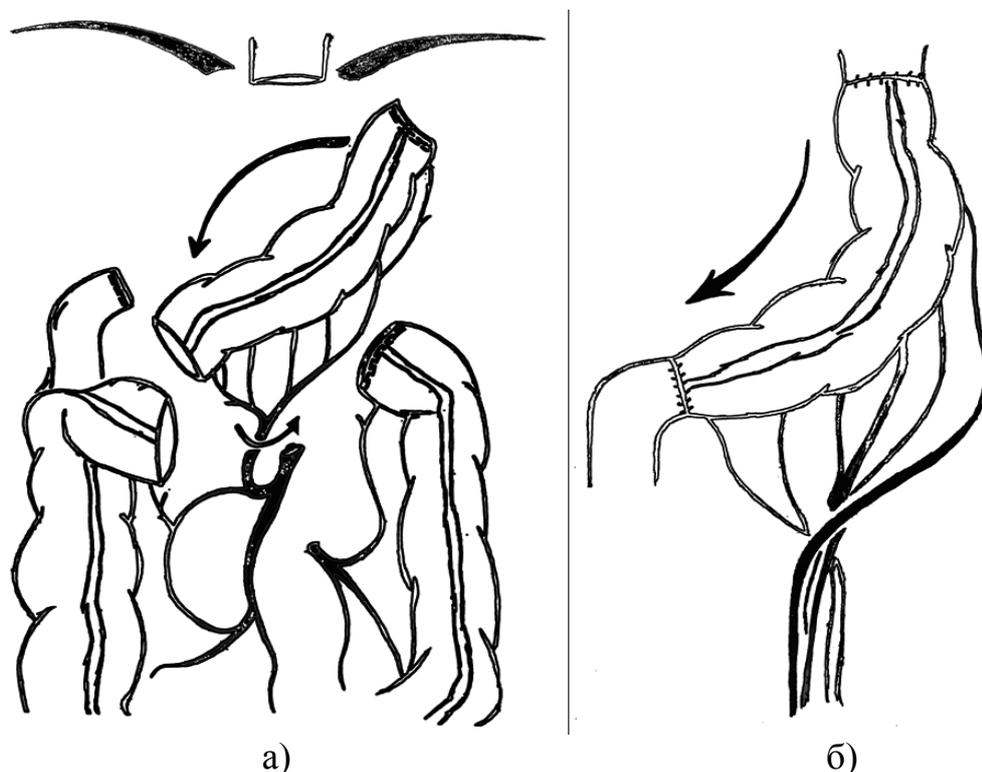


Рис. 23. Схема кологастропластики поперечной ободочной кишкой:
*а - формирование трансплантата на *a. et v. colicae mediae*; б - ротация кишки на 180° для придания ей изоперистальтической позиции.*

В единственном наблюдение, когда при интраоперационной ревизии брюшной полости мы обнаружили гигантскую липому брыжейки тонкой кишки, больному одновременно с ГЭ выполнили кологастропластику селезеночным изгибом ободочной кишки на сосудистой ножке (**рис. 24**).

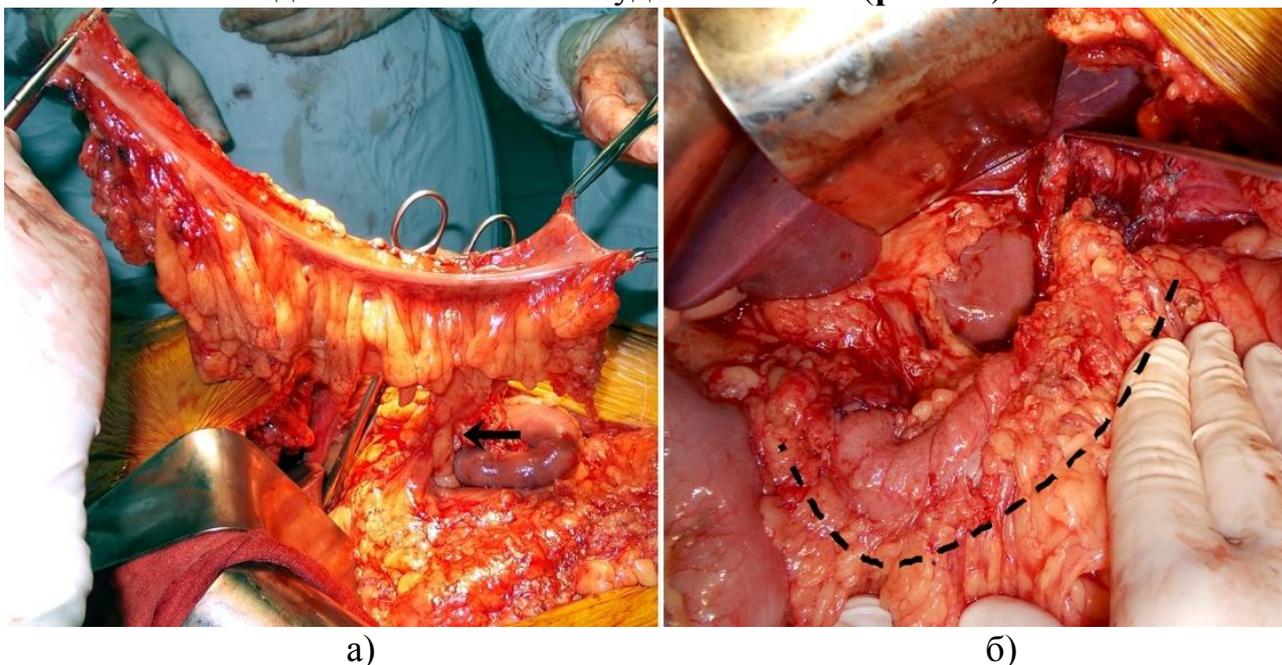


Рис. 24. Кологастропластика селезеночным изгибом ободочной кишки:
а - толстокишечный трансплантат на питающей ножке (показан стрелкой); б - конечный вид кологастропластики (трансплантат показан прерывной линией).

П/о период гладкий. На контрольной рентгенограмме на 10-ые п/о сутки отмечена хорошая проходимость трансплантата и состоятельность сформированных соустьев (**рис. 25, а, б.**).

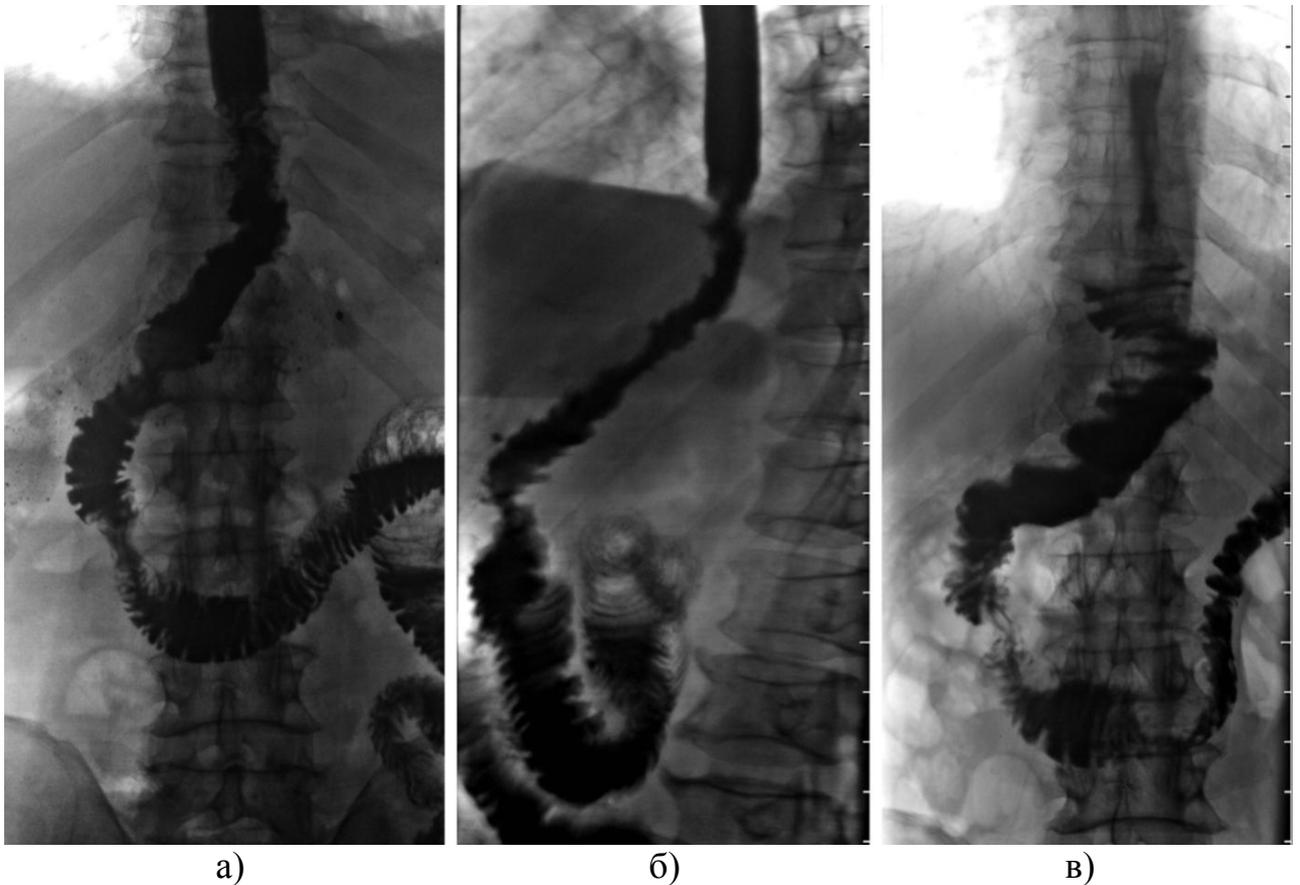


Рис. 25. Контрольные рентгенограммы толстокишечной вставки: *а, б) передняя и боковая проекции, 10 сут. после операции, высокий тонус интерпонированной кишки; в) 7 мес. после операции, толстокишечная вставка стала шире в диаметре, тонус ее стенки снижен.*

Спустя 7 мес. после кологастропластики отмечены снижение тонуса и дилатация толстокишечной вставки, что способствовало появлению ее резервуарной функции с замедлением эвакуации контраста (**рис. 25, в.**).

Негативным последствием снижения двигательной функции интерпонированного сегмента стало развитие у больного в период с 3 до 10 мес. щелочного (желчного) РЭ (**рис. 26**). Однако спустя год, после восстановления больным режима питания, РЭ был купирован (**рис. 26, в, г.**).

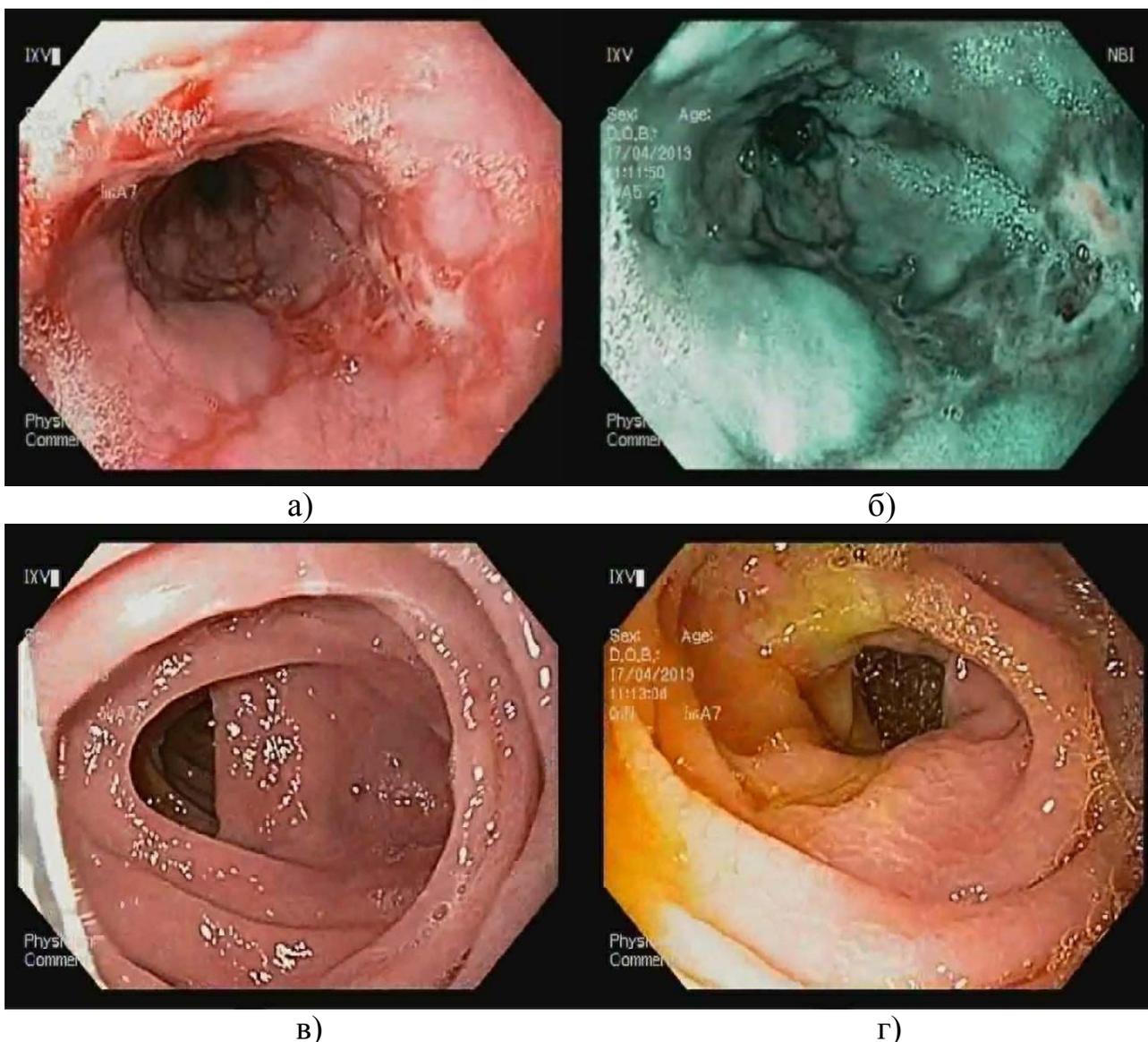
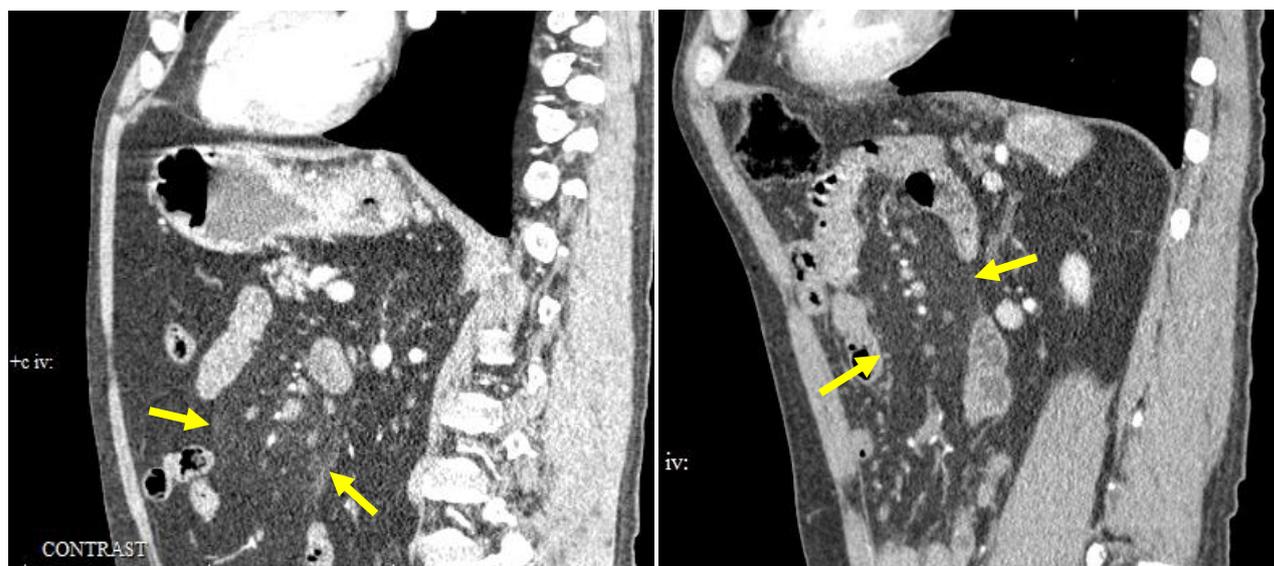


Рис. 26. Эндофото:

а) эрозивно-язвенный эзофагит; б) эзофагит в режиме виртуальной хромокопии; в) проксимальная часть вставки без желчи; г) дистальный отдел вставки с желчью в просвете.

При ретроспективном осмотре дооперационных данных МСКТ в проекции брыжейки тонкой кишки определяется зона неоднородного уплотнения клетчатки, преимущественно жировой плотности, неправильной округлой формы с достаточно ровными контурами, размерами 6х8х13 см. В толще данного образования визуализируются брыжеечные сосуды. После введения контрастного вещества денситометрическая плотность объемного образования существенно не изменилась (рис. 27, а).



а) б)

Рис. 27. МСКТ-грамма гигантской липомы (панникулита) корня брыжейки. *а - МСКТ брюшной полости до операции; б- МСКТ брюшной полости после операции (через 6 мес.). Панникулит корня брыжейки (стрелка).*

Через полгода при контрольном МСКТ, несмотря на то, что больной похудел на 20 кг, изменения в брыжейке за счет фиброзных изменений все равно сохранились, хотя объем уплотнения незначительно уменьшился до 4х6х13 см (**рис. 27, б**). При том же исследовании на КТ-ангиограмме отмечено хорошее кровоснабжение трансплантата за счет достаточно крупной левой ободочной артерии (**рис. 28**).

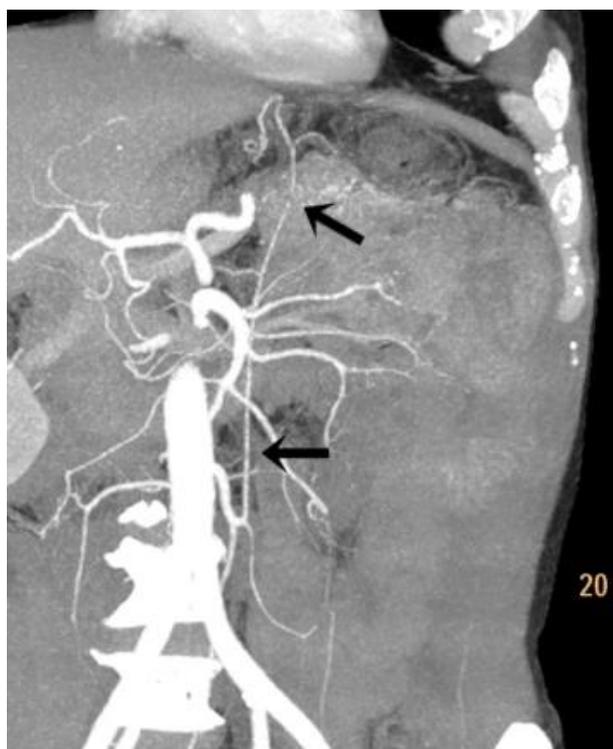


Рис. 28. МСКТ-ангиограмма питающей трансплантат левой ободочной артерии (стрелка).

Очевидно, что толстая кишка является вполне пригодным для гастропластики материалом - мощные и развитые магистральные сосуды, надежное кровоснабжение, длинная брыжейка, устойчивость к гипоксии. Методики формирования трансплантата из любого отдела толстой кишки достаточно просты. Однако за последние 7 лет мы применили кологастропластику при ГЭ только у одного больного. Ранее еще одному пациенту пробно выполнили такой вариант реконструкции.

Столь небогатый опыт кологастропластики является следствием того, что мы не являемся сторонниками использования толстой кишки при первичной реконструкции после ГЭ. Наша позиция подкреплена рядом принципиальных соображений. Во-первых, низкий тонус и перистальтическая активность толстой кишки, ее большой диаметр значительно увеличивают риск развития в п/о периоде желчного РЭ. Во-вторых, толстая кишка может потребоваться любому больному после ранее перенесенной ГЭ для создания искусственного пищевода. Например, после экстирпации пищевода по поводу рецидива рака в области эзофагоэнонастомоза, метахронного рака или вторичной пептической стриктуры пищевода и т.п. Получается, что первичная кологастропластика усугубляет имеющийся дефицит пластического резерва эзофагопластики.

Таким образом, *первичное* пластическое использование толстой кишки для замещения желудка уместно лишь при непригодности для этих целей той же кишки (например, при липоматозе корня брыжейки или ранее перенесенной резекции тонкой кишки). Кологастропластика оправдана и при *повторной* реконструкции после резекции отводящей петли ЭЕА (например, тонкокишечной вставки или Ру-петли), выполненной по поводу местного рецидива РЖ.

3.4. Стандарт ведения больных в послеоперационном периоде

В данном контексте мы акцентируем внимание на *стандартизированном* ведении больных в п/о периоде после перенесенной ГЭ. Дело в том, что ведение больных после ЕГП практически ничем не отличается от ведения больных после традиционной реконструкции на Ру-петле.

I день. Перевод из реанимации в профильное отделение при отсутствии внутрибрюшных осложнений, острой сердечно-сосудистой, дыхательной, печеночной и почечной недостаточности, и компенсации сопутствующей патологии. Per os - голод. Парентеральное питание с индивидуальным расчетом объема и энергетической ценностью 2000 ккал/сут). Дыхательная гимнастика, ингаляции. Активизация в пределах постели. Продолжается дренирование брюшной полости и назоеюнальная интубация.

II день. Per os - голод. Полное парентеральное питание. Дыхательная гимнастика, ингаляции. Активизация в пределах палаты. Удаление дренажей из брюшной полости (при серозно-геморрагическом характере отделяемого и общем его количестве менее 200 мл/сут), сохранение назоеюнального зонда.

III день. Per os - голод. Полное парентеральное питание. Дыхательная гимнастика, ингаляции. Удаление эпидурального катетера и назоеюнального зонда (при условии, если количество отделяемого менее 200 мл /сут). Удаление задержанных брюшных дренажей. Активизация больного в пределах отделения (3-4 часа вне постели).

IV день. Per os - голод. Полное парентеральное питание. Дыхательная гимнастика, ингаляции. Удаление задержанного назоеюнального зонда. Продолжение активизации в пределах отделения (более 4 часов вне постели).

V день. Контрольная рентгенография трансплантата и его анастомозов с пероральным приемом водорастворимого контраста. При выявлении гидроторакса объемом более 300 мл - торакоцентез под контролем УЗИ. Per os - 500 мл жидкости. Полное парентеральное питание. Восстановление двигательного режима и физической активности на дооперационном уровне.

VI день. Per os - 1000 и более жидкости (по потребности). Вспомогательное парентеральное питание. Физическая активность, достигающая дооперационного уровня.

VII день. Контрольная рентгенография трансплантата и его анастомозов с бариевой взвесью. Per os - прием жидкости и пюреобразной пищи в полном объеме. Удаление центрального венозного катетера.

VII-X день. Выписка из стационара при условии достижения адекватного обезболивания при пероральном приеме нестероидных противовоспалительных препаратов, физической активности идентичной предоперационной, полноценного перорального питания (2000 ккал/сут), отсутствие гипертермии свыше 37.5, лейкоцитоза более 10 тыс. и данных за внутрибрюшные осложнения.

К этому стоит добавить обязательную профилактику *венозных тромботических осложнений* - ежедневное введение в профилактических дозах низкомолекулярных гепаринов и постоянное ношение компрессионного трикотажа. Профилактику проводили с дня операции до выписки из стационара. Стандартную *антибактериальную* профилактику проводили 72 часа.

Одним из тактически важных моментов ведения больных после ГЭ является *контрольная рентгенография* с пероральным приемом водорастворимого контраста (на 5-ые сутки) и бариевой взвеси (на 7-ые сутки). Первый контроль имеет цель подтвердить проходимость трансплантата и его соустьев, а также выявить возможную несостоятельность их швов. Положительный результат контроля позволяет начать больному пероральный прием жидкости. Второй контроль с более густой контрастной массой призван повторно оценить проходимость, эвакуаторную функцию трансплантата, а также состоятельность его анастомозов. Положительный результат на втором контроле позволяет начать полное питание через рот жидкой и полужидкой (кашицеобразной) пищей. Такой "двойной" рентгенологический контроль чрезвычайно важен и направлен на оценку состояния, в первую очередь, пищеводного соустья - наиболее уязвимого места всей реконструкции. У всех больных исследуемых групп ЭЭА были однорядными по типу "конец в конец". Внимательная оценка рентгенологических данных позволяет даже при минимальном затеке контраста за пределы линии швов отложить начало перорального питания, избежав тем самым тяжелых септических последствий.

Установка *зонда* во вставке преследует цель декомпрессии кишечного трансплантата, а также способствует опорожнению ее содержимого при атонии вставки. В раннем п/о периоде после ЕГП возможен кратковременный желчный

рефлюкс из включенной ДПК (на 2-3 сутки) на фоне восстанавливающейся двигательной активности кишечника. Постоянное зондирование, безусловно, облегчает условия заживления ЭЕА, снимая внутрипросветное давление трансплантата. Ни у кого из включенных в исследование больных назоинтестинальный зонд не был использован для раннего энтерального питания. Зонд убирали на 3-4 сутки после восстановления перистальтики кишечника. При возникновении сомнений в состоятельности пищеводного соустья зонд в кишечной вставке оставляли до рентгенологического контроля (5 сутки).

Дренажи установленные в брюшную полость, под печенью к зоне ЭЕА и под левым куполом диафрагмы, удаляли на 2-3 сутки при условии снижения суммарного объема отделяемого по ним до 200 мл/сут. Смысл пребывания абдоминальных дренажей в течение 2 суток состоял в контроле за гемостазом и жизнеспособностью кишечной вставки. Конечно, дренажи были призваны сигнализировать о ранней (в первые 2 суток) несостоятельности соустий по причине либо грубых технических погрешностей, либо некроза кишечной вставки. Но длительную "подстраховку" дренажами соустий, вплоть до дня рентгенологического контроля мы всегда считали лишней.

Все больные, перенесшие ГЭ в течение первых 4 суток получали ингаляции с муколитиками и выполняли дыхательную гимнастику (побудительная спирометрия). Активизацию больного начинали с 1 суток, стараясь восстановить его физическую активность до уровня дооперационной к 5-м суткам.

Мы видим, что выполнение ЕГП принципиально не меняет стандарт ведения больных в раннем периоде после ГЭ, т.е. не требует никаких дополнительных диагностических и лечебных мероприятий.

ГЛАВА IV. РЕЗУЛЬТАТЫ ЕЮНОГАСТРОПЛАСТИКИ

Оценку результатов ЕГП, как любой хирургической методики, провели на основании исследования ее *безопасности и эффективности*. Безопасность ЕГП как способа реконструкции ЖКТ после ГЭ оценили путем анализа непосредственных результатов, а эффективность - отдаленных.

4.1. Непосредственные результаты

Безопасность ЕГП была оценена на основании следующих критериев: 1) длительности операции; 2) интраоперационных осложнений и кровопотери; 3) частоты специфических и неспецифических п/о осложнений; 4) п/о летальности; 5) длительности п/о периода.

Длительность операции

Длительность операции в общей группе находилась в интервале от 190 до 520 мин., составив в среднем $279 \pm 12,9$ мин. В гр. "Ру" она равнялась в среднем $272 \pm 14,3$ мин, в гр. "ЕГП" - $286 \pm 11,4$ мин ($p > 0,05$). Разницу средней продолжительности операций между 2 группами, составившую 14 мин, мы не сочли принципиально значимой (табл. 18).

Таблица 18

Продолжительность операций

Время (час)	Группа больных					
	Ру (n=30)		ЕГП (n=30)		общая (n=60)	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
от 3 до 4	12	40,0	8	26,7	20	33,3
от 4 до 5	12	40,0	13	43,3	25	41,7
более 5	6	20,0	9	30,0	15	25,0
Среднее время (мин)	272		286		279	

В гр. "Ру" у 3 больных время операции составило менее 200 мин., что было обусловлено ее паллиативным характером без лимфодиссекции по причине канцероматоза брюшины. Время операции более 5 часов зафиксировано всего у 15 (25,0%) больных, из них в гр. "ЕГП" - у 9, в гр. "Ру" - у 6. Во всех этих наблюдениях большие временные затраты были связаны с выполнением мульти-висцеральных резекций.

Чтобы сохранить определенный ритм и темп оперирования, мы стремились при каждом вмешательстве придерживаться эмпирически установленных условных временных рамок. Так, на резекционный этап стандартного объема (включавший удаление блоком желудка с сальниками и связками, лимфодиссекцию D2 и холецистэктомию) отводилось в среднем 1,5 часа. За такое же время старались выполнить и реконструктивный этап операции - по типу ЕГП или на Ру-петле. На хирургический доступ (верхняя срединная лапаротомия и ее ушивание) отводили примерно 1 час. В итоге, стандартную и расширенную ГЭ старались выполнить за 4-4,5 часа, что удалось в большинстве наблюдений.

Время формирования кишечного трансплантата для ЕГП, как и Ру-петли составляет примерно 15-20 мин. Отличие методик состоит в необходимости создания при ЕГП еюнодуоденоанастомоза, что требует дополнительных 10-15 мин операционного времени.

Интраоперационные осложнения и кровопотеря

Каких-либо *специфических* для ЕГП хирургических осложнений во время всех 30 вмешательств зарегистрировано не было. Это касается, в первую очередь, сдавления и перекута питающей ножки кишечного трансплантата, а также его тромбоза и некроза. Та же картина наблюдалась и в группе больных с реконструкцией на Ру-петле. Случаев ее перекута, сдавления в окне мезоколон и некроза кишечной петли во время операций не отмечено.

Объем *интраоперационной кровопотери* находился в интервале от 50 до 1700 мл. и составил в среднем $518 \pm 94,6$ мл. В гр. "Ру" средняя потеря крови составила $528 \pm 61,0$ мл, в гр. "ЕГП" - $507 \pm 71,2$ мл (**табл. 19**). Статистически достоверной разницы этих показателей не получено ($p > 0,05$).

Кровопотеря свыше 800 мл была всего у 8 (13,3%) пациентов, по 4 человека в каждой группе. Превышение среднего объема кровопотери во всех этих наблюдениях было сопряжено с расширением объема резекционного этапа до комбинированной или сочетанной ГЭ вне связи со способом реконструкции ЖКТ. Собственно этап формирования кишечной вставки при соблюдении ме-

тодики прецизионной техники препаровки и лигирования сосудов под контролем трансиллюминации не сопровождается существенной кровопотерей.

Таблица 19

Интраоперационная кровопотеря

Кровопотеря (мл)	Группа больных					
	Ру (n=30)		ЕГП (n=30)		общая (n=60)	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
до 400	16	53,3	15	50,0	31	51,7
400-800	10	33,3	11	36,7	21	35,0
более 800	4	13,3	4	13,3	8	13,3
Средняя	528		507		518	

Случаев массивной и не контролируемой кровопотери (более 1 литра) во время вмешательств в обеих группах нами не отмечено. Объем интраоперационной кровопотери и длительность операции в большей степени определялись объемом и особенностями резекционного этапа ГЭ, а не способом реконструкции пищеварительного тракта.

Послеоперационные осложнения

Осложнения в п/о периоде в общей группе возникли у 8 (13,3%) больных, в гр. "Ру" - у 6 (20,0%), в гр. "ЕГП" - у 2 (6,7%). Разница частоты п/о осложнений в группах статистически не достоверна ($p > 0,05$).

Структура п/о осложнений и их частота представлены в табл. 20.

Таблица 20

Структура послеоперационных осложнений

П/о осложнения	Количество случаев					
	Ру (n=30)		ЕГП (n=30)		общая (n=60)	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
Несостоятельность ЭЕА	1	3,3	–	–	1	1,7
Внутрибрюшное кровотечение	1	3,3	–	–	1	1,7
Перфорация ДПК	–	–	1	3,3	1	1,7
П/опанкреатит	2	6,7	–	–	2	3,3
ОНМК	1	3,3	1	3,3	2	3,3
Инфаркт миокарда	1	3,3	–	–	1	1,7
ИТОГО	6	20,0	2	6,7	8	13,3

Специфические хирургические осложнения развились у 5 (8,3%) больных, из них у 4 (13,3%) в гр. "Ру", и лишь у 1 (3,3%) в гр. "ЕГП". В основной группе это была больная с *перфорацией ДПК* после предшествующей эндоскопической папиллосфинктеротомии, выполненной по поводу холедохолитиаза. Приводим это клиническое наблюдение.

Больная М. 58 лет поступила 30.11.2009 с диагнозом *синхронный первично-множественный рак*: 1) аденокарцинома средней трети тела желудка, pT4N0M0 с инвазией левой доли печени, состоявшееся желудочно-кишечное кровотечение, постгеморрагическая анемия; 2) светлоклеточный рак правой почки pT3bN0M0 с инвазией почечной ножки и нижней полой вены. Хронический калькулёзный холецистит, холедохолитиаз, механическая желтуха. Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография, папиллосфинктеротомия, эндопротезирование гепатикохоледоха (10.12.2009). Миома матки.

17.12.09 в срочном порядке выполнена операция: лапаротомия, гастрэктомия, атипичная резекция второго сегмента печени, спленэктомия, холецистэктомия, ЛАЭ D2, холедохолитотомия (извлечен стент и 4 конкремента до 1,0 см в диаметре), дренирование холедоха по Пиковскому. Изоперистальтическая эзофагоюнодуоденопластика, правосторонняя нефрэктомия с краевой резекцией нижней полой вены, иссечение миоматозного узла матки.

На 6-и сут. после операции (23.12.2009) при контрольном рентгенологическом исследовании подтверждена состоятельность дигестивных анастомозов. На 13-и сут. (30.12.2009.) при фистулографии через дренаж по Пиковскому контростроено желчное дерево - внутри- и внепеченочной гипертензии и конкрементов гепатикохоледоха не выявлено. При исследовании заподозрен выход контраста за пределы ДПК. При УЗИ выявлена свободная жидкость под левым куполом диафрагмы. В тот же день в экстренном порядке больной выполнили релапаротомию, при которой ревизована брюшная полость - признаков несостоятельности ни одного из трех кишечных анастомозов не обнаружено. В левом поддиафрагмальном пространстве дренировано жидкостное скопление с эвакуацией 300 мл мутной серозной жидкости с хлопьями фибрина, но без примеси желчи. Больной продолжена консервативная терапия в п/о периоде. Однако на 6 сутки после релапаротомии (05.01.2010) по дренажу появилось дуоденальное содержимое. В экстренном порядке выполнили повторную экстренную операцию. При ревизии выявлена перфорация задней стенки ДПК до 1,0 см в диаметре, расположенная ниже состоятельной линии швов ЕДА (зона эндоскопической папиллосфинктеротомии? пролежень холедоха?). Выполнено дренирование правого подпеченочного пространства без ушивания перфорации. Дополнительно заведен зонд для питания ниже дефекта в ДПК за связку Трейтца.

Дуоденальный свищ на дренаже с постоянной аспирацией закрылся в течение 3-х недель. Состояние больной улучшилось. Начато пероральное питание в полном объеме. Пациентку выписали из стационара 29.01.2010, т.е. на 24

сут. после 3-ей операции. При выписке масса тела составила 52 кг (при 67 кг исходного веса), рост 162 см, ИМТ - 19,8 кг/м².

В ближайшие полгода получила 5 курсов полихимиотерапии. Через 2,5 года после операции 15.06.2012 ей удалили нейрофибром грудной клетки в паравертебральной области слева.

Через 3,5 года пациентка в возрасте 62 лет прошла контрольное обследование (06.05-14.05.2013). Ее масса тела достигла 72 кг, т.е. с момента ГЭ с ЕПП она прибавила 20 кг, ИМТ составлял уже 27,4. Аппетит хороший, режим питания - 4-5 раза в день при однократно съедаемом объеме 200-300г. Диету не соблюдает.

По данным МСКТ грудной клетки и брюшной полости с контрастным усилением данных за рецидив рака не получено.

По лабораторным данным выявлена умеренная гипохромная анемия - гемоглобин - 102 г/л, эритроциты - $2,19 \times 10^{12}$ /л. При этом сывороточное железо - 31,7 (11,6-30,4 мкмоль/л), трансферрин - 309 (20-360 мг%) и ферритин - 16,32 (6,0-284,0 нг/мл) находились в пределах нормы.

При контрольной рентгенографии верхних отделов ЖКТ вставка имеет крючковидную форму, напоминающую желудок, и содержит газовой пузырь (рис. 29)

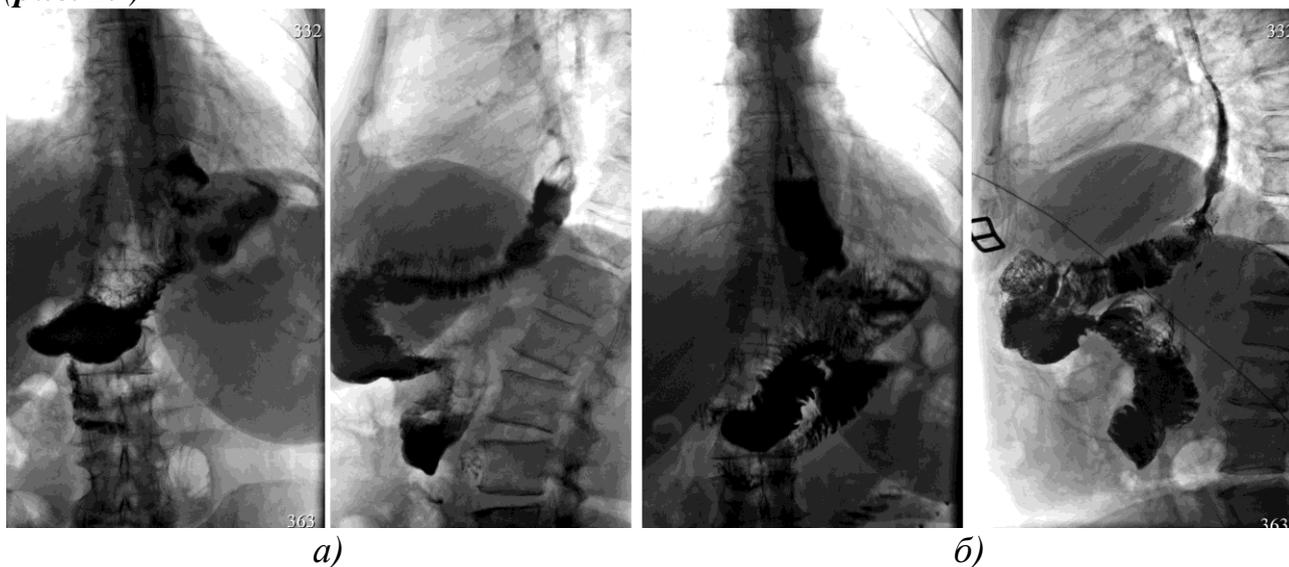


Рис. 29. Рентгенография кишечного трансплантата в отдаленном периоде: а) 2,5 года после операции; б) 3,5 года после операции.

При эндоскопическом исследовании выявили очаговый РЭ легкой степени. Эндоскопические признаки умеренно выраженного билиарного еюноэзофагального рефлюкса.

При суточной зондовой рН-метрии зафиксированы редкие слабopоложительные кислые и щелочные дуоденоеюнальные рефлюксы без стойкого компонента. С пищевода датчика кислых и щелочных рефлюксов не зарегистрировано. Максимальное значение рН - 6,9, минимальное рН - 4,4, среднее рН - 5,3. Общее время рН > 7,5 - 0 мин. Общйй процент различных значений рН на протяжении суток (рН 2-3 - 0, рН 3-4 - 0,3%, рН 4-5 - 17,8%, рН 5-6 - 65,8%, рН 6-7 - 14,9%, рН 7-8 - 0). Пищеводный клиренс высокий на протяжении всего

исследования - до 0,9. Прием пищи без изменения кривой. Эпизод изжоги в 22:45 без изменений кривой.

Комментируя это наблюдение, необходимо отметить, что в критической онкологической ситуации удалось не только выполнить радикальный объем первичного вмешательства, но и реконструировать ЖКТ с редуоденизацией, т.е. по методике ЕГП. Перфорация ДПК была локализована в зоне ранее выполненной эндоскопической папиллосфинктеротомия, дополнительные условия для возникновения которой могли быть обусловлены пролежнем терминального отдела холедоха вклиненным внутрипротоковым конкрементом. При всех интра- и п/о сложностях первого этапа лечения получен удовлетворительный отдаленный результат, как онкологический (более чем 4-летняя выживаемость), так и в плане восстановления физиологии пищеварения и качества жизни. Итог лечения этой пациентки подтверждает правильность выбора как объема первичного вмешательства, так и способа реконструкции ЖКТ.

Несостоятельность ЭЕА развилась всего у 1(3,3%) больного в гр. "Ру". Это был пациент 60 л., у которого кроме рака тела желудка pT4bN0M0 выявили ряд тяжелых сопутствующих заболеваний: гипертоническую болезнь 3 ст., ишемическую болезнь сердца, стенокардию напряжения II функционального класса, постинфарктный кардиосклероз, НК 0, сахарный диабет 2 типа, тяжелого течения в стадии субкомпенсации на инсулинотерапии. На 5-ые п/о сутки при рентгенологическом контроле выявили частичную несостоятельность ЭЕА. в виде линейного затека в левое поддиафрагмальное пространство (**рис. 30**).

Больному повторная операция не потребовалась. Под УЗ-контролем пункционно дренировали затек в левом поддиафрагмальном пространстве и наладили зондовое питание. Несостоятельность ЭЕА зажила на 21 п/о сут. Пациента выписали из клиники с полноценным питанием через рот.

Общая частота несостоятельности пищеводного соустья в исследуемой группе больных составила 1,7% (у 1 из 60). На этом основании применяема в клинике методика формирования однорядного ЭЕА может быть признана достаточно безопасной.

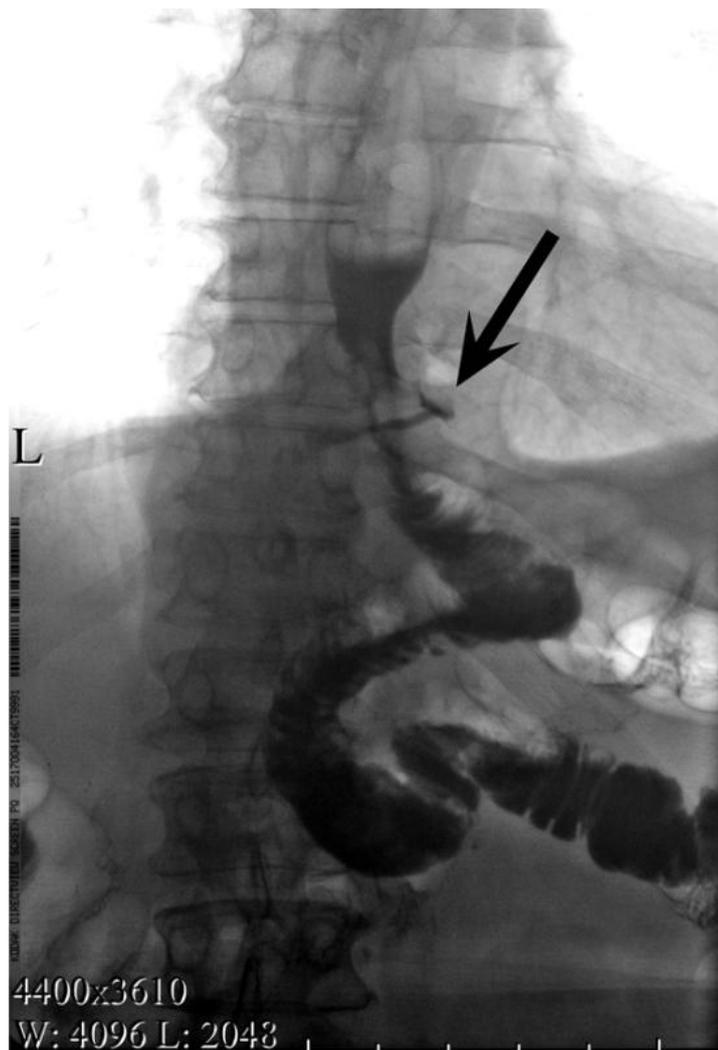


Рис. 30. Контрольная рентгенограмма пищевода с пероральным приемом водорастворимого контраста на 5-ые п/о сутки. Зона несостоятельности ЭЕА показана стрелкой.

В п/о периоде *внутрибрюшное кровотечение* развилось у 1(1,7%) из 60 больных. Это был пациент 80 лет из гр. "Ру" после стандартной ГЭ. Через 3 часа после операции у больного отмечено поступление (с темпом 50 мл/час) интенсивно окрашенного геморрагического отделяемого по брюшным дренажам. Гемостатическая терапия (свежезамороженная плазма, транексам) в течение 3 часов эффекта не дала. После чего больного оперировали повторно. При ревизии брюшной полости обнаружены единичные сгустки крови в подпеченочном пространстве у ложа желчного пузыря и 300 мл жидкой крови. Источник кровотечения не обнаружили. Брюшную полость санировали и дренировали. п/о

период без особенностей. Пациента выписали из клиники на 10 п/о сутки с уровнем гемоглобина 116 г/л и полноценным питанием через рот.

В гр. "Ру" у 2 (6,6%) больных развился *п/о панкреатит*. У 1 больной это осложнение возникло после комбинированной ГЭ с резекцией 7 органов (в т.ч. корпорокаудальной резекции ПЖ) по поводу лимфомы желудка. На 7-ые п/о сутки ей выполнили санационную *релапаротомию* с дренированием брюшной полости. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии на 27-ые сутки после операции. Еще у 1 больного после стандартной ГЭ п/о панкреатит потребовал дренирования жидкостных скоплений брюшной полости под УЗ-контролем. В удовлетворительном состоянии его выписали на 34-ые п/о сутки.

Острое нарушение мозгового кровообращения на фоне артериальной гипертензии произошло у 2 (3,3%) больных в первые п/о. В гр. "ЕГП" это был 1(3,3%) больной без хирургических осложнений, переведенный на 9-ые п/о сутки с восстановленным питанием через рот в неврологический стационар для дальнейшего реабилитации. В гр. "Ру" инсульт легкой степени тяжести развился тоже у 1(3,3%) больной. На фоне медикаментозного лечения состояние ее улучшилось, неврологическая симптоматика практически полностью регрессировала. Пациентку выписали из клиники на 12-ые п/о сутки с возможностью перорального питания в полном объеме.

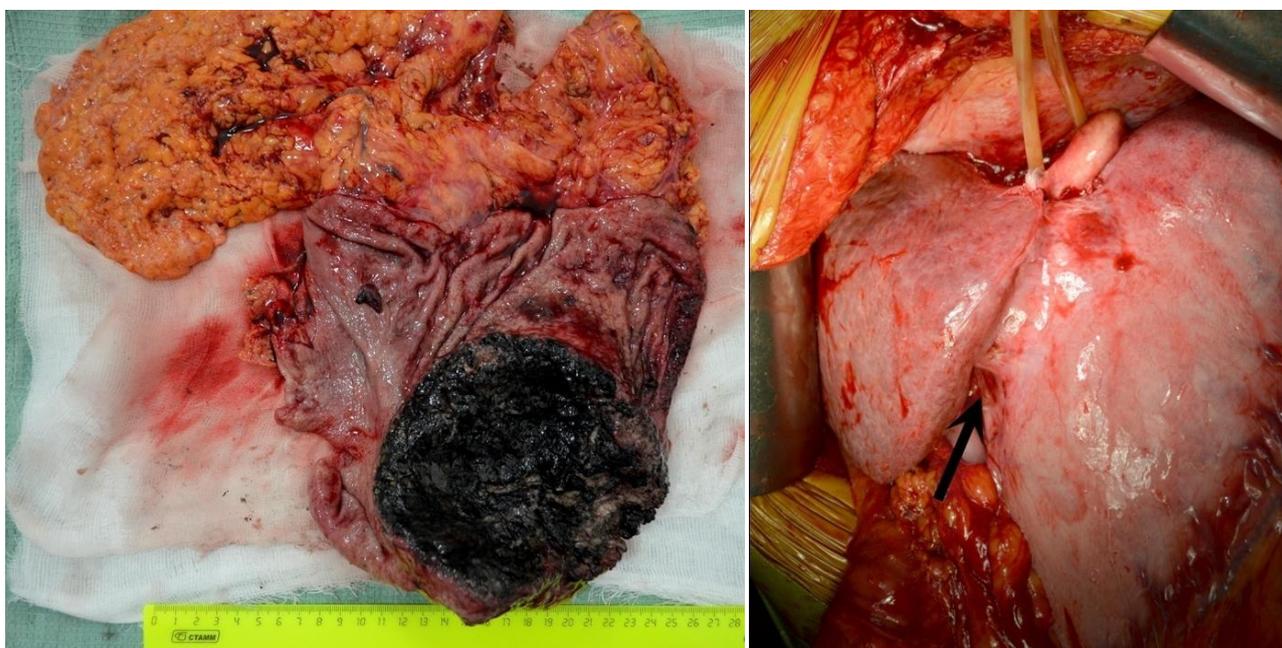
Повторные операции по поводу внутрибрюшного кровотечения и перфорации ДПК потребовались 2 (3,3%) больным - по 1 из каждой группы ($p>0,05$).

Умерла 1 (3,3%) больная в гр. "Ру". В гр. "ЕГП" летальных исходов на госпитальном этапе не было. Таким образом, *п/о летальность* составила в общей группе 1,7%. Причиной смерти этой больной послужил острый инфаркт миокарда при отсутствии каких-либо хирургических осложнений. Приводим это наблюдение.

Пациентка Т., 80 л. Госпитализирована 15.11.2012 в экстренном порядке с диагнозом: рак тела и кардиального отдела желудка с переходом на абдоминальный отдел пищевода с инвазией II сегмента печени, pT4bN1Mo, состоявшееся желудочное кровотечение, постгеморрагическая анемия. Сопутствующие заболевания: артериальная гипертензия 3 ст. НК 2а, кальциноз аортального и митрального клапанов, пароксизмы фибрилляции предсердий, крупноуз-

ловой цирроз печени, варикозное расширение вен обеих нижних конечностей, посттромбофлебитический синдром, субарахноидальное кровоизлияние в правой теменно-затылочной области, хронический пиелонефрит.

Больная переведена из другого лечебного учреждения в тяжелом состоянии и, минуя приемное, сразу помещена в отделение реанимации и интенсивной терапии. Гемоглобин момент госпитализации составлял 65 г/л. Выполнена экстренная гастроскопия, при которой обнаружена распадающаяся опухоль верхней трети тела желудка с распространением на пищеводно-желудочный переход, служившая источником состоявшегося желудочного кровотечения (рис. 31, а), и множественные острые язвы средней и нижней трети пищевода. Признаков продолжающегося кровотечения нет, но высокая угроза его рецидива. После комплексной интенсивной подготовки с гемотрансфузией 16.11.2012 выполнили срочную операцию: гастрэктомию с резекцией нижней трети пищевода, атипичную резекция 2 сегмента печени, лимфаденэктомия D2 с реконструкцией на петле тощей кишки по Ру (рис.31, б).



а) б)

Рис.31. а) операционный макропрепарат: вскрытый желудок с распадающейся раковой опухолью; б) интраоперационное фото: РЖ - T4b с инвазией II сегмента печени (стрелка).

Ранний п/о период гладкий. Переведена из реанимации в профильное отделение на 2-ые п/о сутки. На 5-ые сутки при рентгенконтрастном исследовании подтверждена состоятельность пищеводно-кишечного анастомоза (рис. 32). Больной разрешили прием пищи, уровень гемоглобина поднялся до 96 г/л.

На 8 п/о сутки пароксизм мерцательной аритмии, сопровождавшийся гипотонией, купированный введением кордарона. На 9-ые п/о сутки без видимых причин больная впала в сопор. В отделении реанимации ее полностью обследовали - выполнили МСКТ головного мозга, грудной клетки, брюшной полости, МСКТ-ангиографию, ЭКГ, эхо-кардиография, дуплекс сосудов нижних конечностей. Какой-либо острой патологии не выявили. Все лабораторные па-

раметры крови оставались в пределах нормы. На 11-ые сутки резко выросли лактат крови и гипоксемия, в связи с чем больную перевели на искусственную вентиляцию легких. Нарастающая сердечно-сосудистая недостаточность потребовала кардиотонической и вазопрессорной поддержки. Спустя 3 часа диагностирован острый инфаркт миокарда. Еще через 2 часа произошла остановка сердечной деятельности. Реанимационные мероприятия в течение 40 мин. эффекта не имели. Констатирована смерть больной. При аутопсии острый инфаркт миокарда подтвержден.

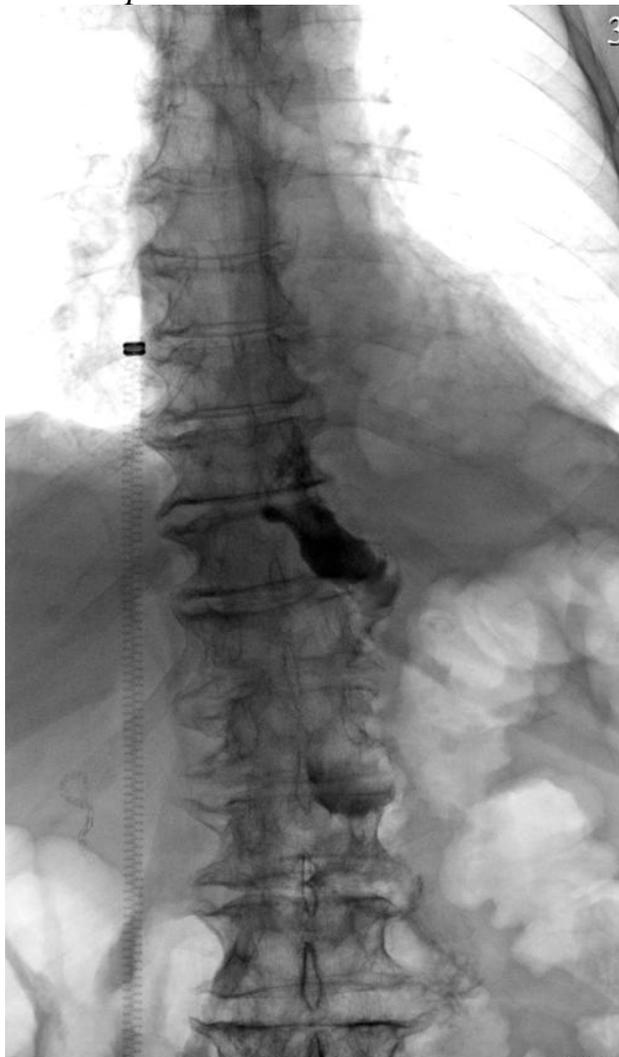


Рис. 32. Контрольная рентгенография пищевода (5-ые п/о сутки). Пищеводно-кишечный анастомоз состоятелен.

В качестве комментария к этому наблюдению следует отметить, что своевременное и адекватное по объему оперативное пособие, при отсутствии прямых хирургических осложнений, все-таки имело шансы на успех, несмотря на осложненное течение основного заболевания (кровотечение), старческий возраст больной и сопутствующую патологию.

Средняя продолжительность п/о периода в общей группе составила $11,7 \pm 1,2$ дня: в гр. "Ру" - $12,4 \pm 1,3$ дня, в гр. "ЕГП" - $10,9 \pm 1,2$ дня (табл. 21).

Таблица 21

Продолжительность послеоперационного периода

Количество дней	Группа больных					
	Ру		ЕГП		общая	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
7-10	17	56,7	19	63,3	36	60,0
11-15	10	33,3	10	33,3	20	33,3
более 16	3	10,0	1	3,3	4	6,7
ИТОГО	30	100,0	30	100,0	60	100,0

При отсутствии достоверной разницы ($p > 0,05$) продолжительность п/о периода в гр. "ЕГП" была в среднем на 2 дня меньше, чем в гр. "Ру".

Тромбоз сосудов и некроз трансплантата

Единственным выявленным нами специфическим осложнением ЕГП является *венозный тромбоз кишечного трансплантата*. Конечно, специфичность для ЕГП этого осложнения относительная. Справедливости ради стоит отметить, что венозный тромбоз может развиваться и в мобилизованной по Ру петле тощей кишки. Но, тем не менее, в силу технических особенностей более высокие риски тромбоза и некроза сопряжены именно с методикой ЕГП - т.е. с формированием и перемещением изолированного сегмента кишки на сосудистой ножке, кровоток в которой может быть нарушен при ее натяжении, сдавлении или перекруте.

В период нашего исследования в общей группе из 60 больных этого осложнения не возникло. Позднее, когда был закончен набор сравниваемых групп (май 2013 г.), у 1 больной развился ранний п/о тромбоз и некроз интерпонирующей тощей кишки. Приводим это наблюдение.

Больная X. 70 лет, которой 23.06.2013 выполнили расширенную ГЭ с первичной ЕГП. В ходе операции у больной обнаружили анатомически короткую брыжейку тонкой кишки с ее выраженным липоматозом. После транслюминации с затрудненной визуализацией ангиоархитектоники выкроили тонкокишечный трансплантат - изолированный сегмент тощей кишки длиной 25 см с питанием на 3-ей кишечной артерии. Созданная кишечная вставка была жизнеспособна, 2 свободных ее конца хорошо кровоточили. Кишечный сегмент интерпонировали в изоперистальтической позиции между пищеводом и ДПК с последовательным формированием трех дигестивных анастомозов согласно

разработанной методике. По окончании реконструкции отмечен избыточный тургор и гиперемия кишечной вставки за счет кровенаполнения при сохранении перистальтической активности. Венозная сеть брыжейки заметно контурировалась с сохранением кровотока (венозный стаз). В течении ближайших 40 мин застой в венозной системе сохранялся, но трансплантат оставался жизнеспособным. Несмотря на сомнения, операцию завершили.

Ранний п/о период протекал без особенностей. На следующий день больную в стабильном состоянии перевели из реанимации в профильное отделение. Отделяемое по зонду и по дренажам было без особенностей.

Однако на 2-е сутки по дренажу начало поступать большее количество (500 мл за 6 часов) мутного геморрагического отделяемого без запаха с единичными нитями фибрина. Появилась лихорадка до $37,5^{\circ}\text{C}$. С подозрением на тромбоз вставки 25.06.2013 в экстренном порядке выполнили релапаротомию.

При ревизии в верхнем этаже брюшной полости определялось до 50 мл геморрагического выпота без признаков перитонита. Эзофагоюно- и юно-дуоденоанастомоз были состоятельными. Пульсация верхней брыжейной артерии сохранена. Тонкокишечный трансплантат багрового цвета, резко отечный, напряженный, в три раза увеличен в диаметре, перистальтика отсутствует. Поставлен интраоперационный диагноз: венозный тромбоз с некрозом тонкокишечного трансплантата (рис. 33).

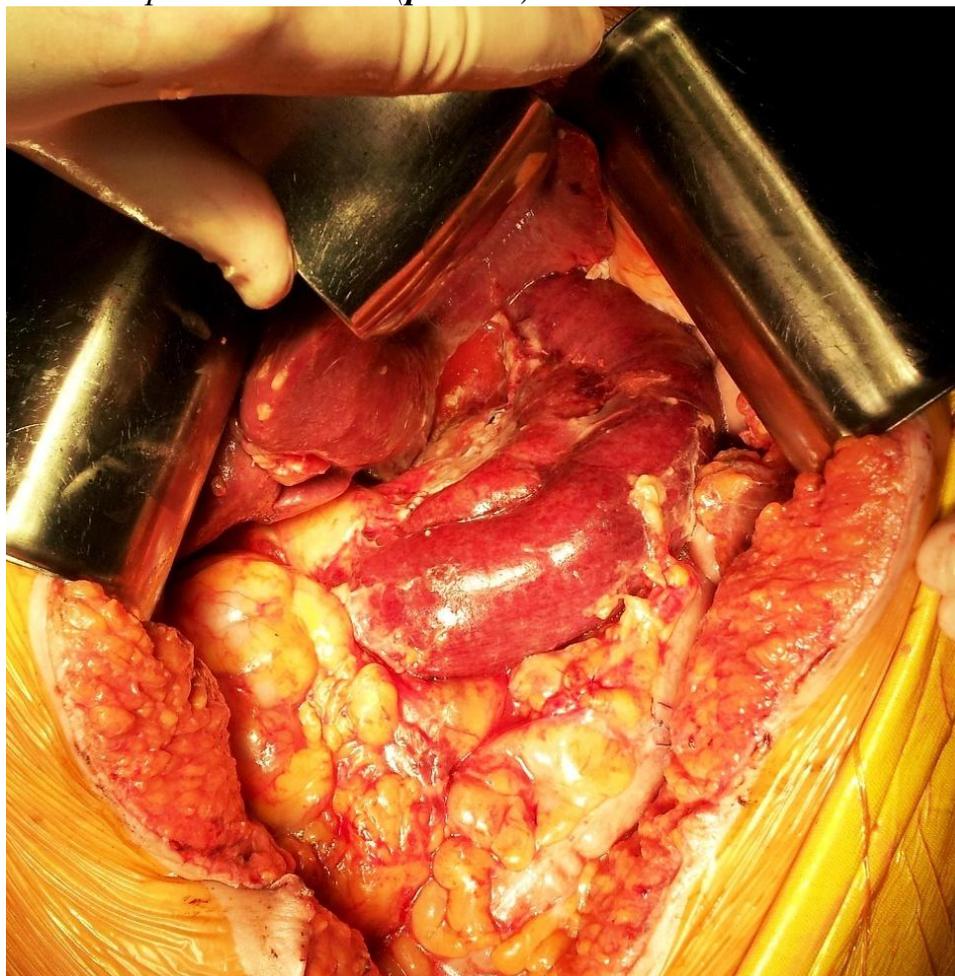


Рис. 33. Венозный тромбоз с некрозом тонкокишечной вставки (релапаротомия, 2-ые п/о сутки).

Тонкокишечный трансплантат экстирпировали с разобщением (путем снятия швов) пищевода и дуоденального соустьев. При пересечении его брыжжейки установлено, что артериальный кровоток сохранен, а венозная сеть полностью тромбирована. Мобилизованный сегмент тощей кишки с питанием на 4-ой кишечной артерии длиной 25,0 см проведен через окно в мезоколоне с формированием новых эзофагоеюно- и еюнодуоденоанастомоза - т.е. выполнена реЕГП.

В п/о периоде на 4-ые п/о сутки у пациентки развилась частичная несостоятельность ЭЕА с прорывом затека в правую плевральную полость. Такое нетипичное распространение затека, по-видимому, было обусловлено спаечным процессом в брюшной полости после двух операций (рис. 34).

Больной наладили проточно-аспирационную систему дренирования правой плевральной полости и зондовое питание, которые продолжались в течение 4 недель. За это время пищеводно-плевральный свищ закрылся, питание через рот было восстановлено. Больная выписана 18.06.2013 в удовлетворительном состоянии.



Рис. 34. Рентгенограмма частичной несостоятельности ЭЕА с затеком в дренированную правую плевральную полость (стрелка).

Анализ этого наблюдения заставил признать, что в ходе первой операции была допущена грубая ошибка в интерпретации сомнительного состояния венозного кровотока. Сложность оценки сосудистой системы по причине короткой брыжейки и избыточных жировых отложений в ней, возможно, не позволили бы в конечном итоге избежать венозного стаза в кишечном трансплантате. Но очевидная картина венозного застоя после завершения реконструкции однозначно требовала удаления скомпрометированной вставки и создания нового трансплантата. Пренебрежение макроскопическими признаками венозного стаза и недооценка высокого риска развития в ближайшие часы венозного тромбоза привело к столь тяжелому осложнению, как некроз кишечной вставки.

Каковы же реальные *факторы риска* венозного тромбоза трансплантата при ЕГП? Во-первых, это сама *методика* мобилизации кишечного сегмента на сосудистой ножке, которую можно перекрутить, перегнуть, сдавить в окне брыжейки и т.п. Во-вторых, особенности *анатомии венозной системы* тонкой кишки (меньшее количество магистралей, по сравнению с артериями с нарушением оттока крови и т.д.). В-третьих, местно распространенное *онкологическое заболевание* само по себе увеличивает риск тромбоза в разы. В-четвертых, артериальная *гипотония* и вазопрессорная поддержка с замедлением висцерального артериального кровотока ведет к снижению скорости тока венозной крови.

Каковы же меры профилактики этого грозного осложнения?

1. Использование *трансиллюминации* и правильная оценка ангиоархитектоники при выборе сегмента кишки, использование пробного пережатия в сомнительных случаях, обязательное включение венозной магистрали в сосудистую ножку.

2. Четкое соблюдение *методики* и правильное выполнение *технических приемов* формирования трансплантата.

3. Адекватная оценка макроскопических *критериев жизнеспособности* трансплантата. Отношение к венозному стазу, как критерию сомнительной жизнеспособности.

4. Обязательная *профилактика* тромбозов на протяжении всего п/о периода путем ежедневного введения прямых антикоагулянтов (низкомолекулярного гепарина) - надропарина, эноксапарина и т.п.

Несмотря на приведенное выше наблюдение, мы убеждены, что в самой отработанной нами и с успехом применяемой на практике методике ЕГП не заложена неизбежность тромбоза и некроза кишечного трансплантата. Наоборот, упрощенная модификация ЕГП включает этапы и технические приемы, тщательное исполнение которых позволяет предотвратить это грозное осложнение.

В итоге, удовлетворительные непосредственные результаты ЕГП, а именно низкая частота хирургических осложнений при отсутствии в основной группе специфических для ЕГП (таких как тромбоз, некроз и перекрут ножки и перегиб трансплантата и пр.) свидетельствуют о безопасности применения тонкокишечной интерпозиции с редуоденизацией в качестве способа реконструкции после ГЭ. А отсутствие случаев госпитальной летальности еще раз подтверждает сказанное выше.

4.2. Отдаленные результаты

Критерии оценки эффективности еюногастропластики

Оценка *эффективности* ЕГП провели на основании следующих объективных критериев: 1) питательного статуса, необходимости соблюдения режима питания и диеты; 2) частоты РЭ; 3) демпинг-синдрома; 4) диареи; 5) поздних хирургических осложнений (стриктура анастомоза, перекрут трансплантата, язва и т.п.), в т.ч. требующих повторного хирургического вмешательства.

В оценке функциональной эффективности ЕГП, имея небольшие выборки, мы старались опираться на объективные критерии. Анкетированный опрос пациентов не позволяет получить объективную картину их состояния. Нами использована объективная клинико-лабораторная посиндромная оценка отдаленных результатов ЕГП с исследованием показателей питательного статуса, а так же частоты развития ряда патологических синдромов - п/о РЭ, демпинг-синдрома, синдрома приводящей петли.

В рамках проспективного исследования, имея небольшие группы больных, мы сочли нецелесообразным дополнительно делить их по срокам наблюдения с определенными временными интервалами. Статистика слишком малых групп не позволяет получить достоверный результат.

Больных обследовали в разные сроки после операции и с разной частотой, т.к. не всегда была возможность соблюдения протокола обследования в отдаленном периоде. Стандартное обследование пациента в отдаленном периоде включало рентгенографию и эндоскопию верхнего отдела пищеварительного тракта, МСКТ грудной клетки и брюшной полости, и клинические анализы. Такой набор исследований больные должны были проходить через 3, 6 и 12 мес. после операции, а затем каждые полгода. Суточную внутрипищеводную рН-метрию в качестве дополнительного исследования выполнили только тем пациентам, которых удалось госпитализировать в клинику для обследования.

Сроки и общая характеристика группы наблюдения

Под наблюдением в отдаленном периоде находилось 39 (65,0%) из 60 больных: в гр. "ЕГП" - 22(73,3%), в гр. "Ру" - 17(56,7%) (табл. 22).

Таблица 22

Результат отдаленного периода

Основной результат	Группа больных					
	Ру (n=30)		ЕГП (n=30)		Общая (n=60)	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
Живы	13	43,3	16	53,3	29	48,3
Умерли	4	13,3	6	20,0	10	16,7
Потеряны для наблюдения	13	43,3	8	26,7	21	35,0

Среди *живых* пациентов на момент окончания исследования 25 без признаков рецидива РЖ, 4 - живут с рецидивом. По поводу локорегионарного рецидива РЖ 2 больным выполнили повторные операции, одной из них - дважды.

10 больных *умерли* за период наблюдения, от прогрессирования основного заболевания - 6, от осложнений полихимиотерапии - 3. У 1 больной умер от метастатического первично-множественного плоскоклеточного рака пищевода.

Живые на момент окончания исследования и умершие больные с точно известной датой смерти в зависимости от продолжительности наблюдения в отдаленном периоде распределились следующим образом (табл. 23).

Таблица 23

Временные интервалы наблюдения

Интервал наблюдения	Группа больных					
	Ру		ЕГП		общая	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
3-6 мес.	2	11,8	8	36,4	10	25,6
6-12 мес.	3	17,6	7	31,8	10	25,6
12-24 мес.	3	17,6	5	22,7	8	20,5
>24 мес.	9	52,9	2	9,1	11	28,2
Итого	17	43,6	22	56,4	39	100,0

Срок наблюдения находился в интервале от 3 мес. до 4 лет, составив в среднем $16,4 \pm 2,2$ мес.: в гр. "Ру" - $21,1 \pm 1,9$ мес., в гр. "ЕГП" - $12,9 \pm 2,3$ мес.

Системная полихимиотерапия проведена 26 (66,7%) из 39 пациентам, в гр. "ЕГП" - 13, в гр. "Ру" - 13.

Питательный статус, диета и режим питания

Диета (рацион) и режим питания являются одними из основных критериев, определяющих качество жизни больных после удаления желудка. В табл. 24 представлен рацион питания пациентов сравниваемых групп.

Таблица 24

Рацион питания

Рацион питания	Группа больных					
	Ру (n=17)		ЕГП (n=22)		общая (n=39)	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
Не ограничен (общий стол)	4	23,5	14	63,6	18	46,1
Умеренные ограничения (стол №1)	10	58,8	8	33,4	18	46,1
Строгие ограничения	3	17,6	-	-	3	7,8

Из представленной таблицы видно, что в гр. "ЕГП" 2/3 пациентов в отдаленном периоде после ГЭ не имели ограничений в рационе питания, т.е. питались с общего стола, не соблюдая никакой диеты. Единственным лимитирующим их рацион питания моментом является количество съеденной за раз пищи - обычно это 250-300 гр. Тогда как в гр. "Ру" 12 из 17 больных, т.е. 76,4%, были

вынуждены внести в свой рацион питания умеренные и даже строгие ограничения ($p < 0,05$).

В табл. 25 представлен режим питания пациентов после ГЭ с реконструкцией по типу ЕГП и на Ру-петле.

Таблица 25

Режим питания (раз/сут)	Режим питания					
	Группа больных					
	Ру (n=17)		ЕГП (n=22)		общая (n=39)	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
3-4	5	29,4	9	40,9	16	41,0
5-6	7	41,2	11	50,0	16	41,0
7 и более	5	29,4	2	9,1	7	18,0

В гр. "Ру" за пределы 6-разового питания вышли 29,4% (5 из 17), тогда как в гр. "ЕГП" - только 9,1% (2 из 22) пациентов ($p > 0,05$). При этом 40,9% больных после ЕГП вернулись к прежнему (как до болезни) режиму питания - 3-4 раза в сутки.

Для оценки *питательного статуса* больных в отдаленном периоде после ГЭ выбрали следующие объективные критерии - массу тела и ИМТ в динамике, лабораторные показатели: гемоглобин (г/л), эритроциты (абс. кол-во), общий белок и альбумин (г/л), сывороточное железо (мкмоль/л), трансферрин (мг%).

В табл. 26 представлена *динамика массы тела и ее индекса* у пациентов сравниваемых групп в отдаленном периоде. Из таблицы видно, что доля больных с прибавкой в весе, а также с относительно стабильной массой тела (потеря не более 10 кг) была больше в гр. "ЕГП" на 22%, чем в гр. "Ру" - 63,6% против 41,2% соответственно ($p > 0,05$). Иными словами, пациенты с реконструкцией по типу ЕГП в отдаленные сроки после ГЭ лучше сохраняют массу тела и даже прибавляют в весе.

При этом, показатели собственно ИМТ в обеих сравниваемых группах практически не отличались. Этот факт может объяснить преобладание в гр. "ЕГП" исходно более худых и истощенных больных. Подтверждают сказанное параметры динамики ИМТ в отдаленном периоде.

Таблица 26

Масса тела и ее индекс

Критерий		Группа больных					
		Ру (n=17)		ЕГП (n=22)		общая (n=39)	
		абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
Масса тела	прибавка	2	41,2	4	63,6	6	53,8
	стабильна или потеря < 10 кг	5		10		15	
	потеря > 10 кг	10	58,8	8	36,4	18	46,2
ИМТ	менее 18	4	23,5	6	27,3	10	25,6
	18-25	10	58,8	12	54,5	22	56,4
	более 25	3	17,6	4	18,2	7	18,0
Динамика ИМТ	> 0	2	52,9	5	81,8	7	69,2
	от 0 до -5	7		13		20	
	от -5 до -10	6	47,1	3	18,2	9	30,8
	>-10	2		1		3	

Так доля больных с положительной динамикой ИМТ или его относительной стабильностью (потеря на более 5 кг/м²) была почти на 30% выше в гр. "ЕГП", чем в гр. "Ру" - 81,8% против 52,9% соответственно ($p > 0,05$). Такая же картина с разницей почти в 30% в доле больных с потерей ИМТ на 5 кг/м² и более ($p > 0,05$). Несмотря на отсутствие статистической разницы, это сравнение в пользу ЕГП выглядят вполне убедительным.

В разные сроки отдаленного периода лабораторные исследования общего и биохимического анализов крови выполнены 15 пациентам гр. "ЕГП" и 12 - гр. "Ру". В табл. 27 представлены средние значения отдельных лабораторных показателей, выбранных в качестве критериев оценки питательного статуса.

В таблице видны относительно более высокие средние показатели гемоглобина и белков крови у пациентов гр. "ЕГП", хотя эта разница незначительная ($p > 0,05$). Более значимые различия в пользу гр. "ЕГП" получены при сравнении средних показателей уровня сывороточного железа (на 5,9 мкмоль/л) и трансферрина (на 73 мг%), которые малого количества наблюдений оказались статистически недостоверными ($p > 0,05$).

Таблица 27

Лабораторные показатели

Показатель	Группа больных					
	Ру (n=12)		ЕГП (n=15)		общая (n=27)	
	абс.	±	абс.	±	абс.	±
Гемоглобин (М -130-160, Ж.120-140 г/л)	113	12,8	118	4,5	115	6,68
Эритроциты (М.4.0-5.5, Ж. 3.9-4.7x10 ⁶)	3,71	0,37	3,63	0,57	3,68	0,29
Общий белок (64-83 г/л)	63,4	4,15	68,5	3,11	65,7	2,58
Альбумин (39-49 г/л)	39,7	2,64	40,5	1,12	40,1	1,25
Сывороточное желе- зо(11,6-30,4 мкмоль/л)	12,9	4,5	18,8	5,31	15,5	3,22
Трансферрин (20-360 мг%)	211	65,5	284	43,9	243	39,2

В итоге, полученные результаты наглядно демонстрируют тенденцию улучшения питательного статуса пациентов гр. "ЕГП" по сравнению с таковыми гр. "Ру" в отдаленном периоде после ГЭ.

Рефлюкс-эзофагит

П/о рефлюкс-эзофагит традиционно считается "ахиллесовой пятой" ЕГП. Бытует мнение, что желчный рефлюкс из ДПК в кишечную вставку, а оттуда в пищевод, является существенным конструктивным недостатком любого варианта гастропластики с редуоденизацией.

В табл. 28 представлены специфические для п/о РЭ жалобы больных - изжога, срыгивание или рвота желчью.

Таблица 28

Жалобы больных в отдаленном периоде

Жалоба		Группа больных					
		Ру (n=17)		ЕГП (n=22)		Общая (n=39)	
		абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
Изжога	нет	13	76,5	18	81,8	31	79,5
	после еды	—	5,9	2	18,2	5	12,8
	ночью	—		1			
	постоянно	1		1			
Рвота желчью	ночью	3	17,6	—	—	3	7,7

В гр. "ЕГП" 1 больной жаловался на постоянную изжогу в течение первых 3 мес. после операции. Тогда как у 2 больных из гр. "Ру" часто бывали эпизоды рвоты желчью в ночное время.

Таким образом, изжогу и регургитацию (рвота) желчи зафиксировали у 3 (17,6%) из 17 больных гр. "Ру". Среди обследованных пациентов, ранее перенесших ЕГП, изжога беспокоила только 4 (18,1%) из 22. Разница этих показателей в сравниваемых группах недостоверна ($p > 0,05$).

Объективную диагностику п/о РЭ проводили на основании данных эндоскопического исследования и суточной рН-метрии.

Эндоскопическое исследование в отдаленном периоде выполнили всем 39 больным группы наблюдения. Среди пациентов гр. "Ру" признаков п/о РЭ ни в одном случае не было обнаружено. У 2 (11,8%) пациентов обнаружена желчь в отводящей петле ЭЕА.

В гр. "ЕГП" желчь в кишечной вставке выявлена у 4 (18,2%) больных. Только у 1 (4,5%) больной с длиной кишечного трансплантата около 20 см (по данным эндоскопического исследования) через 5 мес. после ЕГП диагностирован эрозивный РЭП степени. При суточной рН-метрии у нее зафиксировали "редкие слабоположительные щелочные дуоденоюнальные рефлюксы без стойкого компонента".

В отдаленном периоде *суточную внутрипищеводную рН-метрию* выполнили 12 больным гр. ЕГП и 10 больным гр. Ру. Ни у одного больного при этом исследовании не зафиксировали значимого рефлюкса желчи в пищевод. Приводим клиническое наблюдение.

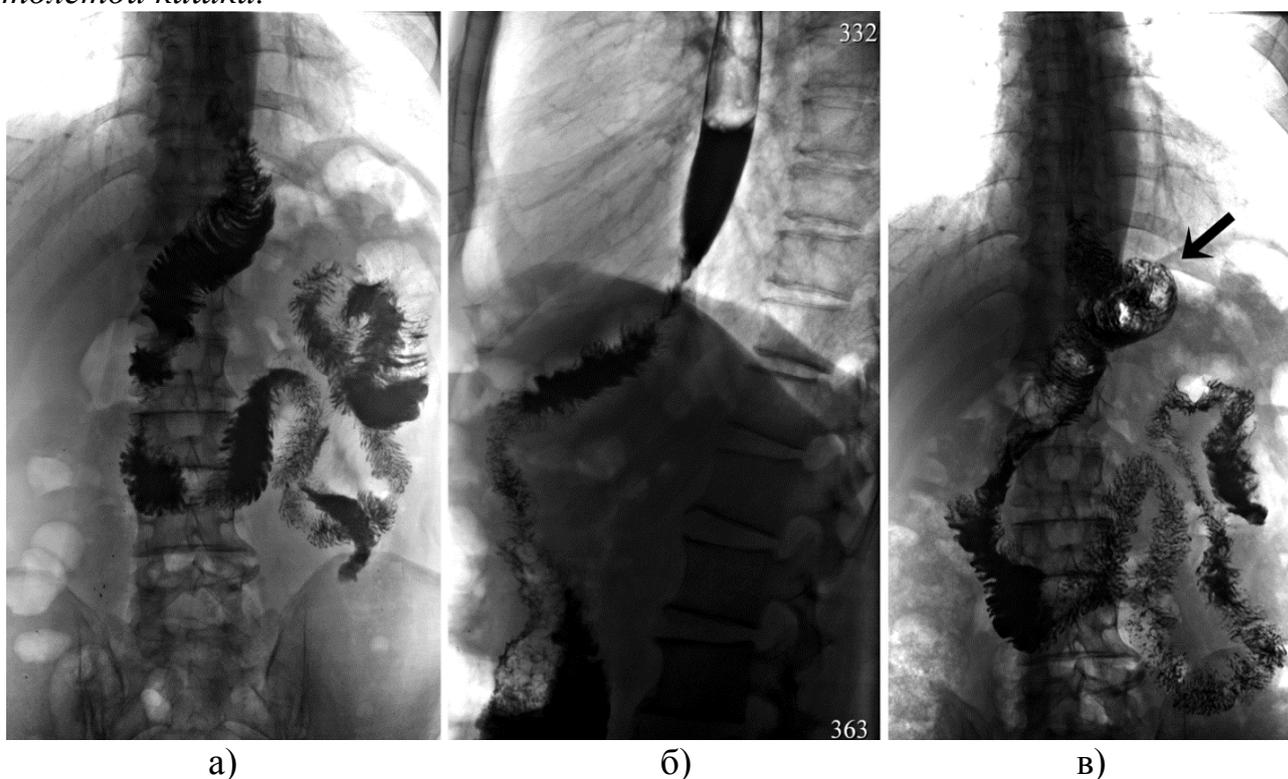
Больной К. 59 лет, которому 06.2012 по поводу рака тела и кардиального отдела желудка с переходом на пищевод $T_3N_1M_0$ в плановом порядке выполнили ГЭ с резекцией нижней трети пищевода, лимфаденэктомию D2, изоперистальтическую ЕГП. П/о период гладкий. При рентгенологическом контроле на 5-е сутки анастомозы состоятельны. Выписали на 9-е п/о сутки с полноценным питанием через рот. При поступлении в клинику вес больного составлял 64 кг. при росте 175 см., ИМТ - 20,1 кг/м². При выписке масса тела - 60 кг.

Через 10 мес. госпитализирован для планового обследования. Жалоб не предъявляет, самочувствие хорошее, продолжает работать инженером. Пищу принимает 4-5 раз в день в объеме 200-300 г. Диету не соблюдает, ест все

до ощущения сытости. Алкоголь принимает по праздникам в умеренном количестве. Стул ежедневный, однократный, оформленный. Масса тела 68 кг., прибавил в весе 8 кг. Без осложнений перенес 6 курсов системной полихимиотерапии.

При контрастной рентгенографии: длина кишечной вставки примерно 23-24 см, сразу под диафрагмой визуализируется ее S-образный изгиб. Пассажи контраста по трансплантату не нарушен, эвакуация в ДПК непрерывно-порционная, перистальтика удовлетворительная. Дуоденально-jejunalного рефлюкса нет (рис. 35)

При осмотре через 2 часа: остатки (менее $\frac{1}{4}$ объема) бариевой взвеси в кишечной вставке, основная ее масса в дистальном отделе тонкой кишки. Через 7 часов – большая часть контрастной массы в восходящем отделе толстой кишки. Через 11 часов и 23 часа - контраст определяется во всех отделах толстой кишки.

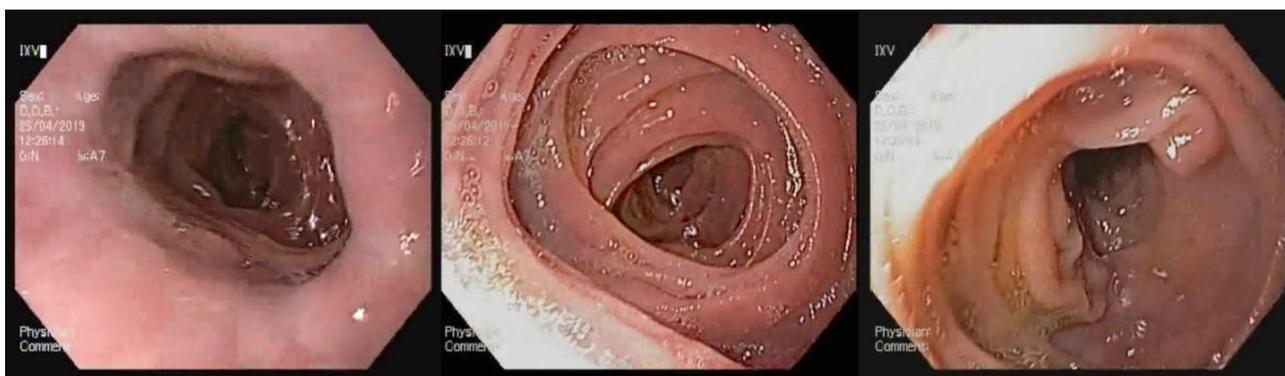


а) б) в)

Рис. 35. Контрастные рентгенограммы больного К.

а,б) 7-е сутки после ЕГП (прямая и боковая проекции); в) 10 мес. после ЕГП, в трансплантате сформированный газовый пузырь (стрелка).

При эндоскопическом исследовании: пищевод свободно проходим, не деформирован, складки и слизистая его в шейном и грудном отделе не изменены, при осмотре в режиме виртуальной хромокопии патологических подозрительных изменений слизистой не выявлено. ЭЕА визуализируется, кольцо анастомоза широкое, свободно проходимо аппаратом (рис. 36, а). Линия анастомоза ровная, четкая, слизистая в области анастомоза бледно-розового цвета, гладкая, блестящая, подозрительных изменений не выявлено. Заброса желчи из тощекишечного трансплантата в пищевод не отмечено.



а) б) в)

Рис. 36. Эндоскопическое исследование больного К. через 10 мес.:
а) зона ЭЕА; б) просвет вставки; в) двухрядный ЕДА в виде валика.

Кишечная вставка осмотрена на протяжении 25-30 см от ЭЕА до соустья с ДПК, просвет ее не деформирован, слизистая розовая, бархатистая (рис. 36, б). В просвете дистальной части вставки имеется незначительное количество светлой желчи. Кольцо ЕДА широкое, свободно проходимо аппаратом. Линия соустья ровная, четкая, имеет вид клапана (двухрядный шов). Слизистая бледно-розового цвета, гладкая, блестящая (рис 36, в).

С целью оценки желчного рефлюкса выполнена суточная зондовая рН-метрия. Общая продолжительность исследования без артефактов: 22 ч 21 мин, из них в положении стоя 11 ч 23 мин, лежа 10 ч 58 мин, суммарное время приема пищи и жидкостей 0 ч 55 мин (рис. 37).

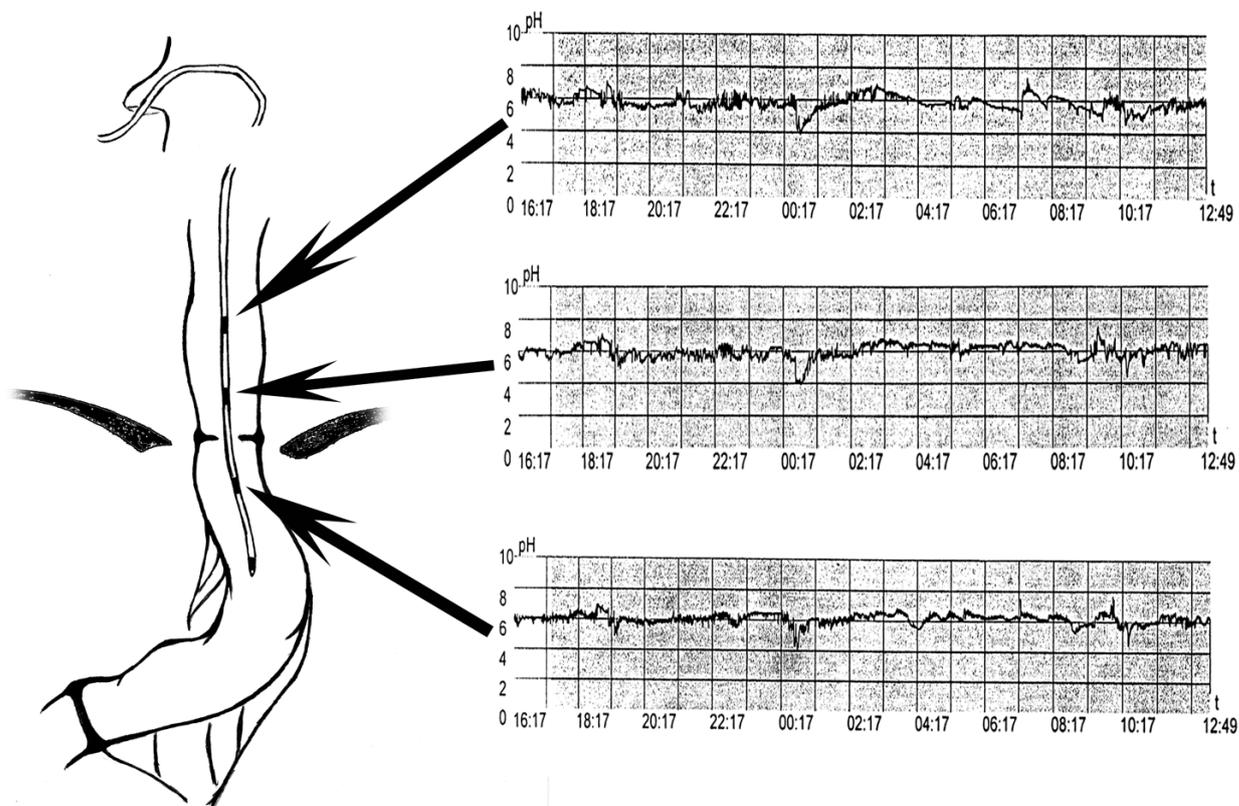


Рис. 37. Протокол суточной рН-метрии больного К.:

а) I электрод на 6-7 см выше ЭЕА; б) II электрод на 2-3 см выше ЭЕА; в) III электрод ниже ЭЕА на 2-3 см.

С пищеводных датчиков кислые и щелочные рефлюксы не зарегистрированы. Максимальное значение рН - 6,6, минимальное значение рН - 3,7, среднее значение рН - 5,6. Общее время рН > 7,5 - 0 мин. Общий процент различных значений рН на протяжении суток (рН 1-2 - 0, рН 2-3 - 0, рН 3-4 - 1,3%, рН 4-5 - 8,3%, рН 5-6 - 85,0%, рН 6-7 - 5,4%, рН 7-8 - 0). Пищеводный клиренс высокий на протяжении всего исследования - 0,6-0,7. Прием пищи без изменения кривой.

С тонкокишечного датчика общее время рН < 2,0 составило 14 мин. (1,1% от общего времени исследования). Общее количество кислых рефлюксов 210, из них в положении стоя 163, лежа 47. Длинных кислых рефлюксов не зарегистрировано. Щелочных рефлюксов не зарегистрировано. Общее время рН > 7,5 - 0 мин. Максимальное значение рН 6,0, минимальное значение рН 3,0, среднее значение рН - 3,4. Общий процент различных значений рН на протяжении суток (рН 0-1 - 0,1%, рН 1-2 - 1,9%, рН 2-3 29,2%, рН 3-4 33,9%, рН 4-5 - 20,5%, рН 5-6 14,4%, рН 6-7 - 0). На прием пищи отмечается стойкое снижение рН (закисление) на 2,5 в течение 1-1,5 часов с возвращением к прежним значениям. В ночное время, по сравнению с дневным, особенностей не выявлено.

Заключение рН-метрии: *состояние после ГЭ с ЕГП. Умеренно кислое состояние в тонкокишечной вставке (среднее значение рН - 3,4). Данных за присутствие билиарного содержимого в тонкокишечной вставке нет. Отчетливое стойкое закисление на прием пищи в тонкокишечной вставке. Высокий пищеводный клиренс на протяжении всего исследования. Данных за кислые и щелочные еюноэзофагеальные рефлюксы не получено.*

Показатели общего и биохимического анализов крови, коагулограммы и анализа мочи в пределах нормы: гемоглобин – 120 г/л, эритроциты - $3,89 \times 10^{12}$ /л, общий белок – 67 г/л, альбумин - 39,8 г/л, холестерин - 6,53 ммоль/л, мочевиная кислота - 306 ммоль/л. В отсутствии желудочного сока после ГЭ нарушается усвоение железа и синтез витамина B_{12} с развитием гипохромной анемии. У пациента через 10 мес. после ГЭ зафиксированы показатели: сывороточное железо - 16,6 (11,6-30,4 мкмоль/л), трансферрин - 307 (20-360 мг%), ферритин - 17,0 (6,0-284,0 нг/мл), находящиеся в пределах референсных значений.

Для профилактики РЭ мы рекомендуем прием пищи за 1-1,5 часа до сна для снижения объема ночной секреции желчи и панкреатического сока, сон с приподнятым головным концом кровати. При изжоге для нейтрализации желчного рефлюксата рекомендуем прием 100-150 мл кислого густого сока (например, томатного) или кисломолочного продукта (например, ряженки).

Заключая этот раздел, можно констатировать, что при анализе жалоб и данных инструментального обследования достоверно подтвердить большую частоту п/о РЭ у больных после ЕГП не удалось. Таким образом, поставлено под сомнение одно из существовавших предубеждений о конструктивном не-

достатке этого способа реконструкции и неизбежности желчного рефлюкса в пищевод при включении ДПК в пищеварение.

Демпинг-синдром, диарея

Клиническая симптоматика служила основной в диагностике демпинг-синдрома. Этот диагноз выставляли по совокупности патологических симптомов, развивающихся после приема пищи, главным образом утреннего - слабость, сонливость, тяжесть вверху живота, потливость, тошнота, сердцебиение, колебания артериального давления (чаще гипотония), диарея.

В соответствии с клинической выраженностью симптомов демпинг-синдром делили на три степени тяжести - легкая, средняя и тяжелая.

При *легкой* степени демпинг-синдрома описанная выше симптоматика выражена незначительно, гемодинамика остается стабильной. Приступ длится до 30 мин. При *средней* степени тяжести синдрома симптоматика демпинг-кризов выражена более отчетливо, отмечаются тахикардия и колебания артериального давления (чаще гипотония). Пароксизмы слабости длятся 30-60 мин. При *тяжелой* форме демпинг-синдрома приступы возникают после каждого приема пищи и продолжаются 1-2 часа. Отмечаются выжженные гемодинамические сдвиги и обморочные состояния, наступает быстрая астенизация.

По совокупности клинических проявлений в гр. "ЕГП" диагноз демпинг-синдрома легкой степени выставлен 2 из 22 больных (9,1%). В гр. "Ру" признаки демпинг-синдрома выявлены у 8 из 17 больных (47,1%), из них у 3 - средней степени тяжести. Статистически значимое различие в частоте демпинг-синдрома ($p < 0,05$) свидетельствует о методике ЕГП как об эффективном способе профилактики этого серьезного осложнения.

Диарея является одним из проявлений демпинг-синдрома и развивается по причине ускоренного пассажа пищи и избыточной кишечной секреции в условиях относительной недостаточности кишечного пищеварения (в рамках синдрома мальабсорбции), но может быть отчасти обусловлена и стволотомией при ГЭ.

Частота актов дефекации в течение суток представлена в **табл. 29**.

Таблица 29

Расстройства стула в отдаленном периоде

Стул (раз в сутки)	Группа больных					
	Ру (n=17)		ЕГП (n=22)		общая (n=39)	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
1 до 2	4	23,5	20	90,9	24	61,5
3 до 5	4	76,5	1	9,1	15	38,5
6 и более	3		1			
диарея	6		—			

Из табл. 29 видно, что у 9 (52,9%) пациентов гр. "Ру" выявлены существенные расстройства стула - его нестабильность с увеличением количества актов дефекации до 6 и более раз в сутки с развитием у 6 больных постоянной диареи, потребовавшей медикаментозной коррекции. В тоже время в гр. "ЕГП" только у 1 (4,5%) больного отмечена частая дефекация при нестабильном стуле по типу полифекалии. Таким образом, достоверно установлено, что: 1) после ЕГП значительно реже развиваются расстройства стула (в т.ч. в рамках демпинг-синдрома) по сравнению с традиционными способами петлевой реконструкции; 2) включение в пассаж пищи ДПК является надежным способом профилактики агастральной и постваготомической диареи.

Оценка самочувствия

Проводить анализ качества жизни при помощи известного опросника SF-36 мы сочли излишним, поскольку в столь малой выборке трудно получить достоверные результаты, тем более при субъективной оценке.

Мы ограничились трехступенной оценкой (упрощенная модификация шкалы Visick своего состояния пациентами на основании доступной и понятной градации - хорошее, удовлетворительное (нормальное), плохое.

Безусловно, это была субъективная оценка, но имеющая все-таки объективную составляющую. *Хорошим* считали самочувствии при отсутствии каких-либо расстройств (симптомов), требующих коррекции диеты или приема медикаментов. *Удовлетворительным* - при эпизодических отклонениях в состоянии, корректируемых диетой или приемом медикаментов "по требованию". *Плохим* - при наличии ежедневных расстройств, требующие постоянного соблюдения

диеты (значительного ограничения рациона питания) и/или постоянного приема медикаментов.

В табл. 30 представлено распределение пациентов в зависимости от их оценки самочувствия.

Таблица 30

Оценка самочувствия

Оценка	Группа больных					
	Ру (n=17)		ЕГП (n=22)		общая (n=39)	
	абс.	отн.	абс.	отн.	абс.	отн.
Хорошее	3	17,6	15	68,2	18	46,1
Удовлетворительное	9	52,9	5	22,7	14	35,9
Плохое	5	29,5	2	9,1	7	18,0

Себя чувствовали хорошо в отдаленном периоде в гр. "ЕГП" - 15 (68,2%). Только 5(22,7%) пациентов, оценившие свое состояние как удовлетворительное, испытывали периодические проблемы (слабость, тошнота, жидкий стул, изжогу, потеря веса), которые возникли у них на фоне проводимой полихимиотерапии. Плохое самочувствие 2 (9,1%) больных было обусловлено постоянным болевым синдромом и было связано с быстрым прогрессированием основного заболевания.

В гр. "Ру" только 3(17,6%) пациента себя чувствуют хорошо и 9 (52,9%) - удовлетворительно. Ухудшение самочувствия 11 больных все таки связали с проведенной полихимиотерапией и ее последствиями, 3 - с прогрессированием основного заболевания.

Таким образом, получена статистически достоверная разница в показателях хорошего самочувствия в сравниваемых группах "ЕГП" и "Ру", 68,2% и 17,6% соответственно ($p < 0,05$). Но утверждать, что полученный результат всецело обеспечен преимуществами кишечной интерпозиции мы не вправе, поскольку не можем исключить влияния химиотерапии и рецидива рака на общее самочувствие больных в период контрольного осмотра или обследования.

Стоит признать, что лучшим сроком для изучения больных с разными вариантами реконструкции является период по прошествии 3-5 лет после ГЭ, при условии отсутствия у них рецидива основного заболевания и необходимости

получать химиотерапию. Вот тогда общее состояние пациентов и их питательный статус будут в большей степени определяться тем или иным способом реконструкции ЖКТ.

Поздние хирургические осложнения

К *специфическим хирургическим осложнениям ЕГП* относятся рубцовые стриктуры дигестивных соустьев, пептическая язва, перекрут и перегиб кишечной вставки, соответственно, ее непроходимость и даже поздний некроз. В отдаленном периоде среди 22 больных, перенесших ГЭ с ЕГП, мы ни разу не наблюдали специфических для этого способа реконструкции хирургических осложнений. Нами не было зафиксировано случаев *атонии* трансплантата, приведшей к сколь-нибудь значимым нарушениям его эвакуаторной функции.

Конструктивные особенности ЕГП позволяют полностью исключить вероятность такого грозного хирургического осложнения традиционной петлевой гастропластики, как *синдром приводящей петли*. Надо отметить, что при соблюдении методики формирования Ру-петли, предположить развитие этого осложнения можно лишь гипотетически. Ни у одного из 39 больных в отдаленном периоде этого осложнения выявлено не было.

Функциональное состояние трансплантата в отдаленном периоде

В разные сроки отдаленного периода оценка *эвакуаторной* (двигательной) и *резервуарной* (депонирующей) функции кишечного трансплантата проведена всем 39 пациентам посредством стандартного рентгеноконтрастного исследования с пероральным приемом бариевой взвеси. Программное рентгеноконтрастное исследование верхних отделов ЖКТ выполняли через 3, 6 мес. и 1 год после операции с последующим контролем каждые полгода.

Предварительно стоит отметить, что еще в раннем п/о периоде при контрольной рентгенографии с водорастворимым контрастом после 5-дневного голодания мы ни разу не наблюдали *атонии* кишечного трансплантата. При повторной рентгенографии на 7-8-е п/о сутки, т.е. через 2-3 дня после начала жидкого перорального питания, у всех больных отмечено появление перисталь-

тической активности кишечной вставки и порционного характера эвакуации густой бариевой взвеси в ДПК.

Длина кишечной вставки существенно не меняется с течением времени и остается в пределах 25-30 см, она приобретает либо форму крючка (напоминающую желудок) либо S-образный изгиб в интраабдоминальной части. Нами также отмечена отчетливая тенденция к расширению просвета кишечного сегмента с расправлением поперечных складок слизистой. В ряде случаев за чет проглоченного в процессе исследования воздуха в проксимальной части трансплантата формировался газовый пузырь, аналогичный желудочному.

Начало и темп эвакуации зависит от количества контрастной массы и скорости ее приема. Первые порции контраста поступают в ДПК сразу после заполнения кишечной вставки. При этом четко прослеживается непрерывно-порционный характер опорожнения трансплантата.

Большая часть одномоментно выпитой бариевой взвеси эвакуируется из кишечной вставки в среднем за 15-20 мин, т.е. в процессе исследования. Чем гуще бариевая взвесь, тем медленнее она продвигается по интерпонированному сегменту кишки и поступает в ДПК. Нами также отмечено, что со временем расширяется просвет и ДПК, появляется ее маятникообразная перистальтика с кратковременным депонированием контраста и замедлением его пассажа.

Примерно 1/4-1/5 выпитого контраста задерживается в кишечной вставке на время от 40 мин до 2 часов. Тем не менее, это выглядит не как истинное депонирование, а скорее как "недоопорожнение" (**рис. 38**). Безусловно, характер эвакуации зависит от тонуса кишечного сегмента на момент приема контраста, так большее растяжение его стенки рефлекторно вызывает более интенсивные перистальтические сокращения.

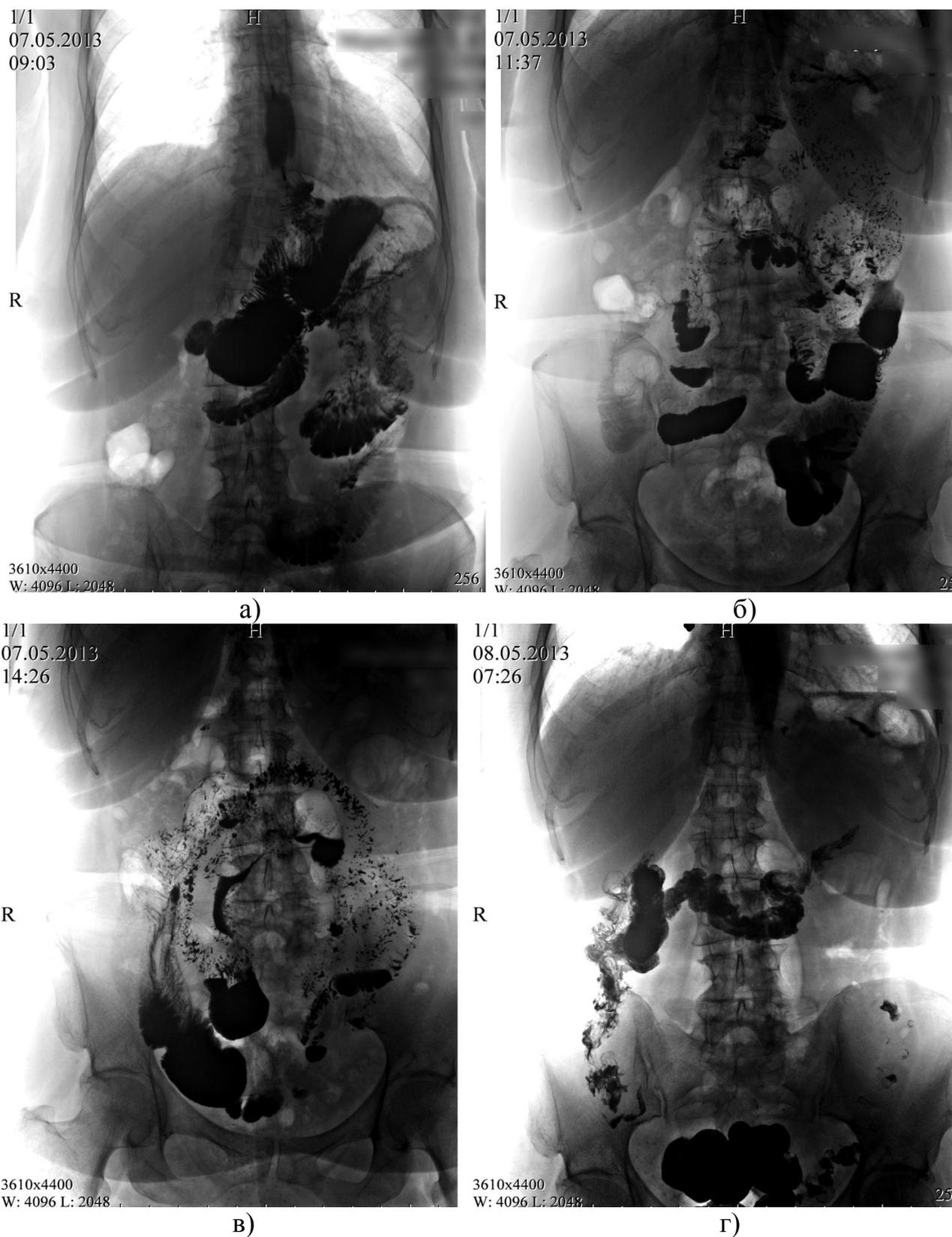


Рис. 38. Рентгенограммы кишечного трансплантата через 3,5 года после ЕГП с оценкой эвакуации:

а) через 10 мин после приема 250 мл густой бариевой взвеси; б) через 1,5 часа основные массы контраста в тонкой кишке, небольшое количество остается в кишечной вставке (стрелка); в) через 5,5 часов, бария в подвздошной кишке и слепой кишке; г) через 24 часа – почти вся бариевая взвесь в ампуле сигмовидной кишки.

Что касается резервуарной функции, то длительного депонирования контрастной массы в кишечном трансплантате не происходит. Накопленный опыт показывает, что интерпонируемый на место желудка сегмент тощей кишки не обладает самостоятельной резервуарной функцией. Благодаря тону, ограничивающему растяжимость, и изоперистальтической направленности трансплантат всего лишь обеспечивает равномерное поступление пищи в ДПК. Задержка небольшого количества контраста в нем, т.е. его неполное опорожнение, в целом не отражается на скорости эвакуации и не является в полном смысле депонированием. Поэтому мы рекомендуем пациентам удлинять время приема пищи, тщательно пережевывать каждую порцию и не запивать ее водой, тем самым имитируя порционную желудочную эвакуацию.

Таким образом, полученные нами отдаленные результаты доказывают *эффективность* ЕПП, как методики физиологического восстановления ЖКТ после ГЭ. Более того, продемонстрированные высокие показатели безопасности и эффективности ЕПП в своей совокупности возводят ее в ранг *методики выбора, альтернативной* традиционным способам петлевой (по Ру и Брауну) реконструкции ЖКТ после ГЭ.

Разработанная и технически простая методика ЕПП открывает перспективу создания на ее основе трансплантата с резервуаром. Разница будет состоять лишь в том, что резервуарная гастропластика потребует мобилизации более длинной петли (до 40 см), на протяжении которой тем или иным способом будет формироваться резервуар для депонирования пищи. Такие разработки нами уже ведутся, но они послужат объектом другого научного исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Улучшение ближайших и отдаленных результатов ГЭ делает актуальной проблему п/о синдромов, обусловленных потерей желудка и изменением нормальных анатомо-физиологических соотношений в пищеварительном тракте. Негативные последствия ГЭ - значимая медицинская и социальная проблема.

Резекционный этап в сочетании с реконструктивным - две неотъемлемые составляющие современного вмешательства при РЖ. Сегодня актуальна проблема соответствия качества резекционного и реконструктивного этапов. Физиологическое восстановление непрерывности ЖКТ - основная и до сих пор нерешенная проблема реконструктивного этапа.

Именно на реконструктивном этапе должен реализовываться принцип редуоденизации, т.е. включения ДПК в процесс пищеварения. С этим принципом трудно спорить, его физиологическое значение неоднократно подтверждено многими исследованиями процессов компенсации пищеварения после резекции желудка и ГЭ. Сегодня уже не надо доказывать роль ДПК, как центра пищеварения, она детально изучена и ясна.

Острее стоит задача в рутинной хирургической практике - необходимость сохранения дуоденального пассажа после удаления желудка. Мы попытались решить эту задачу надежным и хорошо известным способом - изоперистальтической ЕГП. Применение ЕГП сегодня - это продолжение отечественной исторической традиции в общемировой канве изучения проблемы адекватного замещения удаленного желудка. ЕГП как хирургическая методика известна давно - это вариант *аутопластики* желудка сегментом тощей кишки на сосудистой ножке. Классическая методика ЕГП стандартизирована нами в наиболее простом по технике исполнения варианте.

Работа имеет целью обоснование целесообразности (безопасности и эффективности) применения классической ЕГП в качестве первичного вмешательства после ГЭ, как альтернативы современным петлевым способам реконструкции.

В соответствии с критериями включения и исключения общую группу составили 60 пациентов со злокачественными новообразованиями желудка, оперированные в период с 27.09.2009 г. по 23.05.2013 г. Продолжительность исследования составила 4 года: с момента первой ЕГП 27.09.2009 г. до 30.09.2013 г., т.е. последнего дня сбора информации отдаленного периода. *Объектом* исследования послужили 2 гр. больных, перенесших ГЭ с реконструкцией на Ру-петле (*контрольная*) или по типу ЕГП (*основная*) - по 30 пациентов в каждой.

Таким образом, дизайн этого проспективного исследования состоял в сравнении результатов хирургического лечения двух *однородных* по ряду исходных показателей (полу, возрасту, тяжести основного и сопутствующих заболеваний, виду и объему оперативного вмешательства) групп больных.

В общей группе было 32(53,3%) *мужчины* и 28(46,7%) *женщин*: в гр. "Ру" - 17 (56,7%) и 13 (43,3%), в гр. "ЕГП" - 15 (50,0%) и 15 (50,0%) соответственно ($p>0,05$). *Возраст* больных находился в интервале от 30 до 82 лет и в общей группе составил в среднем $63,2 \pm 9,8$ лет: в гр. "Ру" - $65,8 \pm 9,0$ лет, в гр. "ЕГП" - $60,7 \pm 10,1$ лет ($p>0,05$).

Традиционно преобладала аденокарцинома различной степени дифференцировки - 37(61,7%) больных. Доля низкодифференцированной аденокарциномы, перстневидноклеточного и недифференцированного РЖ в гр. "Ру" составила 53,3% (16 больных), в гр. "ЕГП" - 60,% (18 больных). По гистологическому строению опухолей сравниваемые группы однородны ($p>0,05$).

Количество больных с опухолями, распространяющимися на окружающие желудок структуры (pT_{4b}) составило 13(21,7%), из них в гр. "ЕГП" - 6(20,0%), в гр. "Ру" - 7(23,3%). По *глубине опухолевой инвазии* (критерий T) сравниваемые группы оказались однородными ($p>0,05$). Наиболее часто опухоль переходила на пищевод- у 15 (25,0%), и на диафрагму - у 5 (8,3%) пациентов. Частота поражения соседних органов и структур в сравниваемых группах достоверно не отличалась: 60,0% - в гр. "Ру" и 43,3% - в гр. "ЕГП" ($p>0,05$).

Частота поражения регионарных лимфоузлов (критерий N+) в общей группе составила 66,1% (у 37 из 56 больных): в гр. "Ру" - 69,2% (у 18 из 26), в

гр. "ЕГП" - 63,3% (у 19 из 30). При всех стадиях регионарной распространенности (N_{0-3}) различия в группах оказались недостоверными ($p > 0,05$). Частота *отдаленного метастазирования* (критерий M_1) в гр. "Ру" составила 23,1% (6 из 26), а гр. "ЕГП" - 13,3% (4 из 30). Еще у 2 (13,3%) больных гр. "ЕГП" были поражены лимфоузлы корня брыжейки тонкой кишки.

Доля больных с III и IV стадиями заболевания в гр. "Ру" составила 73,3% (22) в гр. "ЕГП" - 66,7% (20 больных). Распределение больных по *стадиям онкопроцесса* в сравниваемых группах признано однородным ($p > 0,05$).

Сопутствующие заболевания были выявлены у 43 (71,1%) больных: в гр. "Ру" - у 20 (66,7%), в гр. "ЕГП" - у 23 (76,7%). Сравнимые группы больных не имели достоверных различий ($p > 0,05$).

В зависимости от объема резекционного этапа все 60 выполненных ГЭ разделили на несколько видов. *Стандартную* ГЭ выполнили 16 (26,7%) больным: в гр. "Ру" - 7 (23,3%), в гр. "ЕГП" - 9 (30,0%). В рамках этого объема холецистэктомию сделали 50 (83,3%) больным, из них в гр. "ЕГП" - 26 (86,7%), в гр. "Ру" - 24 (80,0%). *Расширенную* ГЭ перенесли 22 (36,7%) больных: в гр. "Ру" - 12 (40,0%), в гр. "ЕГП" - 10 (33,3%). *Комбинированную* ГЭ выполнили 17 (28,3%) больным: в гр. "Ру" - 10 (33,3%), в гр. "ЕГП" - 7 (23,3%).

Трансабдоминальную резекцию нижней трети пищевода выполнили 20 (33,3%) больным: в гр. "Ру" - 12 (40,0%), в гр. "ЕГП" - 8 (26,7%). Сюда вошли 11 больных с расширенной и 9 пациентов с комбинированной ГЭ. *Луковицу ДПК* в гр. "Ру" резецировали 4 (13,3%) и в гр. "ЕГП" - 1 (3,3%) больному. При этом учтены 4 пациентов с расширенной ГЭ и 1 больной с комбинированной ГЭ (из гр. "Ру"). *Спленэктомию* выполнили 24 (40,0%) больным, в каждой группе по 12 (40,0%). При этом учтены 15 больных с расширенной ГЭ и 9 пациентов с комбинированной ГЭ. В остальных 36 (60,0%) наблюдениях селезенку сохранили, выполнив ЛАЭ вдоль селезеночной артерии и в воротах органа.

Сочетанную ГЭ выполнили 5 (8,3%) больным: в гр. "Ру" - 1 (3,3%), в гр. "ЕГП" - 4 (33,3%). Распределение сочетанных и комбинированных резекций в общем количестве 36 было равномерным в обеих группах - по 18 в каждой. Та-

ким образом, по количеству выполненных операций различного объема сравниваемые группы достоверно не различались ($p > 0,05$).

Сравниваемые группы больных не имели различий в радикальности выполненных оперативных вмешательств ($p > 0,05$). Распределение больных по критерию R было одинаковым в обеих группах: R0 - 26 (86,7%), R1 - 1 (3,3%), R2 - 3 (10,0%).

Таким образом, при сравнительном исследовании установлено, что по локальной и отдаленной распространенности, по тяжести и частоте сопутствующих заболеваний, а также по объему перенесенных вмешательств исследуемые группы признаны *однородными*. Статистически значимых различий ни по одному из перечисленных критериев не получено ($p > 0,05$).

Возможность выполнения ЕГП с точки зрения кровоснабжения изучена в отдельном *клинико-анатомическом* исследовании ангиоархитектоники тощей кишки на материале из 120 наблюдений: 30 - интраоперационных при реконструкции по типу ЕГП после ГЭ, 30 - секционных, 30 - КТ-ангиографий и 30 - рентгеноангиографий.

Систематизация и анализ полученных данных позволили уточнить *классификацию* анатомических типов ветвления сосудов тощей кишки с сохранением традиционного деления на 2 типа - магистральный и рассыпной, в рамках которых нами были выделены 4 отдельных варианта - *стволовой* (23,3%), *дугообразный* (41,7%), *ветвистый* (18,3%) и *рассыпной* (16,7%). Статистически было подтверждено фактически одинаковое распределение вариантов ветвления сосудов в случайных выборках вне зависимости от метода исследования.

Проведенное исследование имеет важное прикладное значение. Так *стволовой* и *дугообразный* варианты признаны наиболее благоприятными для формирования замещающего желудок тощекишечного трансплантата. Тогда как *рассыпной* вариант всегда сопряжен с рисками артериальной ишемии и венозного тромбоза. Тем не менее каких-либо анатомических препятствий для выполнения ЕГП при любом варианте ангиоархитектоники мы не выявили.

Модифицированная ЕГП представляет собой разработанную в деталях оперативную методику. Ее простота состоит в том, что два из трех стандартных концевых анастомозов формируют *однорядными* и лишь один - *двухрядным*. По технической сложности исполнения реконструкция на Ру-петле и ЕГП оказались вполне сопоставимы.

С учетом альтернативной постановки вопроса о выборе варианта одномоментной первичной реконструкции ЖКТ после ГЭ сам факт удаления желудка является *показанием* к выполнению ЕГП.

Пожилый и старческий возраст больного мы не рассматриваем как возможную причину отказа на реконструктивном этапе от ЕГП. *Сопутствующие заболевания* у исходно операбельного больного при условии переносимости им резекционного этапа не могут рассматриваться как противопоказания к реконструкции по типу ЕГП. Максимальный возраст оперированного больного в гр. "ЕГП" составил 77 лет. В апреле 2014 г. успешно выполнили ГЭ с ЕГП больному 86 лет с мультифокальным атеросклерозом, аневризмой брюшного отдела аорты, двумя ОНМК в анамнезе и инсулинпотребным сахарным диабетом тяжелого течения.

ЕГП можно выполнить при любом варианте ангиоархитектоники тонкой кишки. При любой высоте трансабдоминальной резекции пищевода длины кишечного сегмента всегда хватает для формирования ЭЕА. Все это свидетельствует об отсутствии *анатомических* противопоказаний к ЕГП.

Более того, ЕГП может быть успешно выполнена при любой *местной, регионарной и отдаленной распространенности опухолевого процесса*, включая локальный канцероматоз. Это касается и случаев "низкой" резекции ДПК, когда термиолатеральный ЕДА может быть сформирован на любом уровне с нисходящим отделом кишки.

ЕГП как метод реконструкции можно выполнить одномоментно с любым по *объему резекционным этапом* - как с комбинированной, так и с сочетанной ГЭ. Тяжелые *интраоперационные осложнения* (массивная кровопотеря или неуправляемая гипотония) могут стать причиной отказа от реконструкции ЖКТ

как таковой, но не являются специфическими противопоказаниями к ЕГП. Таким образом, опыт рутинного применения ЕГП не выявил *относительных противопоказаний* к этой методике.

Единственным *абсолютным противопоказанием* не только к ЕГП, но и вообще к тонкокишечной реконструкции явилась *гигантская липома* корня брыжейки тонкой кишки. В этом единственном наблюдении больному выполнили кологастропластику. При этом липоматоз в *диссеминированном* варианте ни разу не препятствовал формированию тонкокишечной вставки.

Результатом практической деятельности стал разработанный в клинике *стандартизированный протокол* ведения больных в раннем (с 1 по 10 п/о суки) периоде после ГЭ.

Результаты ЕГП, как хирургической методики, оценили на основании исследования ее *безопасности и эффективности*.

Оценку безопасности провели на основании непосредственных (ближайших) результатов с учетом следующих критериев: 1) длительности операции; 2) частоты интраоперационных осложнений и объема кровопотери; 3) частоты специфических и неспецифических п/о осложнений; 4) п/о летальности; 5) длительность п/о периода.

Каких-либо *специфических* для ЕГП и для Ру-петли хирургических осложнений (сдавления и перекрута питающей ножки трансплантата или петли, их тромбоза и некроза) во время и после всех 60 вмешательств зарегистрировано не было. *Длительность операции* в общей группе находилась в интервале от 190 до 520 мин., составив в среднем $279 \pm 12,9$ мин: в гр. "Ру" - $272 \pm 14,3$ мин, в гр. "ЕГП" - $286 \pm 11,4$ мин., ($p > 0,05$). Объем *интраоперационной кровопотери* находился в интервале от 50 до 1700 мл. и составил в среднем $518 \pm 94,6$ мл: в гр. "Ру" - $528 \pm 61,0$ мл, в гр. "ЕГП" - $507 \pm 71,2$ мл ($p > 0,05$).

Хирургические осложнения развились у 5 (8,3%) больных, из них у 4 (13,3%) в гр. "Ру", и лишь у 1 (3,3%) в гр. "ЕГП" ($p > 0,05$). *Несостоятельность ЭЕА* развилась всего у 1 (3,3%) больного в гр. "Ру". Общая частота этого осложнения составила 1,7% (1 на 60). В гр. "Ру" у 2 (6,6%) больных диагностирован

n/o панкреатит. В гр. "ЕГП" у 1 (3,3%) больной возникла *перфорация задней стенки ДПК* в зоне предшествующей эндоскопической папиллосфинктеротомии, выполненной по поводу холедохолитиаза. *Внутрибрюшное кровотечение* развилось у 1(3,3%) больного из гр. "Ру".

Повторные операции по поводу внутрибрюшного кровотечения и перфорации ДПК потребовались 2 (3,3%) больным - по 1 из каждой группы ($p>0,05$).

Умерла 1 (3,3%) больная в гр. "Ру" по причине острого инфаркта миокарда. В гр. "ЕГП" летальных исходов на госпитальном этапе не было. Таким образом, *n/o летальность* составила в общей группе 1,7%.

Средняя продолжительность n/o периода в общей группе составила $11,7\pm 1,2$ дня: в гр. "Ру" - $12,4\pm 1,3$ дня, в гр. "ЕГП" - $10,9\pm 1,2$ дня ($p>0,05$).

Таким образом, выполнение ЕГП не приводит к увеличению частоты интра- и п/о осложнений, в т.ч. и специфических, и к росту летальности. Высокий качественный уровень непосредственных результатов свидетельствует о *безопасности* этой методики.

Эффективность ЕГП в отдаленном периоде оценили на основании объективных критериев: 1) питательного статуса, необходимости соблюдения режима питания и диеты; 2) частоты РЭ, демпинг-синдрома, диареи; 3) частоты поздних хирургических осложнений (стриктуры анастомоза, перекрута трансплантата, язвы и т.п.), требующих повторного хирургического вмешательства.

Под наблюдением в отдаленном периоде находилось 39 (65,0%) из 60 больных: в гр. "ЕГП" - 22(73,3%), в гр. "Ру" - 17(56,7%). На момент окончания исследования были *живы* 29 (48,3%) больных: в гр. "Ру" - 13, в гр. "ЕГП" - 16. *Умерли* 10 (16,7%) больных: в гр. "Ру" - 4, в гр. "ЕГП" - 6. Остальные (21 больной, 35,0%) были потеряны для наблюдения в виду невозможности установления контакта с ними.

Срок наблюдения находился в интервале от 3 мес. до 4 лет, составив в среднем $16,4 \pm 2,2$ мес.: в гр. "Ру" - $21,1 \pm 1,9$ мес., в гр. "ЕГП" - $12,9 \pm 2,3$ мес.

В гр. "ЕГП" 14 (63,6%), т.е. 2/3 пациентов в отдаленном периоде после ГЭ не имели ограничений в *рационе питания* и не соблюдали никакой *диеты*. В гр.

"Ру" 12 (76,4%) больных были вынуждены внести в свой рацион умеренные и даже строгие ограничения ($p < 0,05$).

В гр. "Ру" за пределы 6-разового режима питания вышли 29,4% (5 из 17), тогда как в гр. "ЕГП" - только 9,1% (2 из 22) пациентов ($p > 0,05$). При этом 40,9% больных после ЕГП вернулись к прежнему (как до болезни) режиму питания - 3-4 раза в сутки.

Доля больных с прибавкой в весе, а также с относительно стабильной массой тела (потеря не более 10 кг) была больше в гр. "ЕГП" на 22%, чем в гр. "Ру" - 63,6% против 41,2% соответственно ($p > 0,05$). Пациенты с реконструкцией по типу ЕГП в отдаленные сроки после ГЭ имели тенденцию к сохранению массы тела и даже прибавке веса.

Так доля больных с положительной динамикой ИМТ или его относительной стабильностью (потеря на более 5 кг/м²) была почти на 30% выше в гр. "ЕГП", чем в гр. "Ру" - 81,8% против 52,9% соответственно ($p > 0,05$). Такая же картина с разницей почти в 30% в доле больных с потерей ИМТ на 5 кг/м² и более ($p > 0,05$). Несмотря на отсутствие статистической разницы, показатели убедительно свидетельствуют в пользу ЕГП.

Данные в пользу гр. "ЕГП" получены при сравнении средних показателей уровня сывороточного железа (на 5,9 мкмоль/л) и трансферрина (на 73 мг%). Результаты наглядно демонстрируют тенденцию улучшения питательного статуса пациентов гр. "ЕГП" по сравнению с таковыми гр. "Ру" в отдаленном периоде после ГЭ.

Изжогу и регургитацию желчи зафиксировали у 3 (17,6%) из 17 больных гр. "Ру" и у 4 (18,1%) из 22 пациентов гр. "ЕГП" ($p > 0,05$).

При эзофагоскопии признаков *n/o* РЭ не зафиксировано ни у одного больного гр. "Ру". Только у 1 (4,5%) больной гр. "ЕГП" эндоскопически диагностирован РЭ II степени, но при суточной рН-метрии эзофагеальный рефлюкс не выявлен. Суточную внутрипищеводную рН-метрию выполнили 12 больным гр. ЕГП и 10 больным гр. Ру. Ни у одного больного при этом исследовании не обнаружили значимого рефлюкса желчи в пищевод. Таким образом, при анали-

зе жалоб и данных инструментального обследования подтвердить большую частоту п/о РЭ у больных после ЕГП не удалось.

По совокупности клинических проявлений в гр. "ЕГП" диагноз *демпинг-синдрома* легкой степени выставлен 2 из 22 больных (9,1%). В гр. "Ру" признаки демпинг-синдрома выявлены у 8 из 17 больных (47,1%), из них у 3 - средней степени тяжести ($p < 0,05$). Включение ДПК в пищеварение посредством ЕГП оказалось эффективным и статистически достоверным способом профилактики демпинг-синдрома.

У 9 (52,9%) пациентов гр. "Ру" выявлены существенные расстройства стула - его нестабильность с увеличением количества актов дефекации до 6 и более раз в сутки с развитием у 6 больных постоянной *диареи*, потребовавшей медикаментозной коррекции. В гр. "ЕГП" только у 1 (4,5%) больного отмечена частая дефекация при нестабильном стуле ($p < 0,05$). Достоверно установлено, что после ЕГП значительно реже развиваются расстройства стула по сравнению с традиционными способами петлевой реконструкции. Включение в пассаж пищи ДПК является надежным способом профилактики агастральной и постваготомической диареи.

По результатам опроса пациентов получена статистически достоверная разница в показателях хорошего самочувствия (по шкале Visick) в сравниваемых группах "ЕГП" и "Ру", 68,2% и 17,6% соответственно ($p < 0,05$).

Ни у одного из 39 наблюдавшихся в отдаленном периоде больных не зафиксировали случаев *специфических хирургических осложнений*, к которым относятся рубцовые стриктуры дигестивных соустьев, пептическая язва, перекрут и перегиб кишечной вставки или петли, соответственно, их непроходимость или поздний некроз. Конструктивные особенности ЕГП позволили полностью исключить вероятность такого грозного хирургического осложнения традиционной петлевой гастропластики, как *синдром приводящей петли*. Хотя и у больных гр. "Ру" такого осложнения не было.

Полученные нами отдаленные результаты доказывают *эффективность* ЕГП, как методики физиологического восстановления ЖКТ после ГЭ. В части восстановления функции пищеварения преимущества ЕГП очевидны.

Мы видим, что технически простым и надежным способом решена главная конструктивная проблема ГЭ - проблема включения ДПК в пищеварение. Сегодня восстановление дуоденального пассажа пищи можно считать ключевым и безальтернативным принципом реконструктивной хирургии желудка. На этом основании, одномоментная первичная ЕГП выступает как альтернатива любому варианту традиционной петлевой реконструкции после ГЭ. Мы предложили *упрощенную* модификацию классической ЕГП. Разработанная методика ЕГП применена у 70 больных с хорошим результатом. Начиная с 2013 г. выполняем первичную ЕГП как стандартный способ восстановления ЖКТ после ГЭ, полностью заменивший традиционные петлевые способы реконструкции.

Этот факт, в свою очередь, открывает перспективу *резервуарной гастропластики* для наиболее полной реализации концепции *физиологической реконструкции ЖКТ* после ГЭ. Последняя предполагает одномоментную реализацию двух ключевых принципов: 1) включения ДПК в пассаж пищи; 2) создания резервуара. Получается своего рода *эволюционный путь*: петля по Брауну - петля по Ру (петлевая пластика) - изоперистальтическая сегментарная вставка (ЕГП) (сегментарная пластика) - резервуарная ЕГП (резервуарная сегментарная пластика с редуоденизацией). Этот путь уже сегодня реализован на практике и послужит основой для дальнейших исследований.

ВЫВОДЫ

1. Еюногастропластика не имеет каких-либо анатомических препятствий к выполнению и осуществима при любом варианте *ангиоархитектоники* тонкой кишки.

2. Еюногастропластика не имеет *противопоказаний* и выполнима в качестве первичного способа реконструкции при гастрэктомии, независимо от местной, регионарной и отдаленной распространенности опухолевого процесса, объема резекционного этапа вмешательства, возраста больного и тяжести сопутствующих заболеваний.

3. Еюногастропластика является *методом выбора* и приоритетной альтернативой традиционным петлевым способам реконструкции пищеварительного тракта после гастрэктомии. Стандартизированная методика еюногастропластики, также как методика создания Ру-петли, проста в исполнении и легко воспроизводима, что определяет возможность ее систематического применения в рутинной практике.

4. Еюногастропластика является *безопасной* хирургической методикой, т.к. достоверно не увеличивает кровопотерю и время вмешательства, не сопровождается ростом частоты хирургических осложнений и летальности.

5. Еюногастропластика является *эффективной* хирургической методикой, т.к. достоверно улучшает самочувствие и питательный статус больных в отдаленном периоде, снижает частоту постгастрорезекционных синдромов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Выбор сегмента кишки и его мобилизация с оценкой ангиоархитектоники проводятся в условиях трансиллюминации. В качестве питающей артерии рекомендовано последовательно использовать 3-ю или 4-ую кишечные артерии при условии достаточной длины брыжейки.

2. Оценку жизнеспособности трансплантата проводят в течение 1 часа на основании макроскопических критериев - цвета и тонуса стенки, перистальтической активности и пульсации краевых артерий. Венозный стаз рассматривается как признак сомнительной жизнеспособности, требующий замены трансплантата (реэюногастропластика). При отказе от использования тощей кишки выполняют кологастропластику.

3. Длина трансплантата около 30 см обеспечивает порционную эвакуацию и предотвращает желчный рефлюкс в пищевод. Длина брыжейки тощей кишки обеспечивает техническую возможность формирования эзофагоэюноанастомоза при "высокой" трансабдоминальной резекции пищевода и эюнодуоденоанастомоза при "низкой" резекции двенадцатиперстной кишки.

4. Три терминальных дигестивных соустья формируют в определенной последовательности - однорядный межкишечный, двухрядный дуоденальный и однорядный пищеводный. Тем самым обеспечивают достаточное время для окончательной оценки жизнеспособности трансплантата до создания наиболее технически сложного эзофагоэюноанастомоза.

5. При соблюдении разработанного стандарта лечения, эюногастропластика может быть рекомендована в качестве приоритетного способа первичной реконструкции пищеварительного тракта после гастрэктомии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аксель, Е.М. Злокачественные новообразования желудочно-кишечного тракта: основные статистические показатели и тенденции/ Е.М. Аксель, М.И. Давыдов, Т.И. Ушакова и др. // *Consilium-medicum* – 2011. – Т.3, И.4.
2. Андросов, П.И. Замещение желудка при тотальной гастрэктомии толстой кишкой / П.И. Андросов // *Хирургия* – 1955. – №2. – 53-54 с.
3. Анчеева, Т.И. Социально-гигиенические аспекты заболеваемости и инвалидности вследствие болезней органов пищеварения в Москве и медико-социальная реабилитация инвалидов: автореф. дис. ... канд.мед.наук / Т.И. Анчеева. // – М.: 2002. –С. 36.
4. Аскерханов, Г.Р. Болезни оперированного желудка / Г.Р. Аскерханов, У.З. Загиров, А.С. Гаджиев // – М.: Медпрактика. 1999. – 152 с.
5. Бабичев, С.И. Тотальная гастрэктомия / С.И. Бабичев // – М.: Медгиз, – 1963. – 196 с.
6. Балалыкин, Д.А. История развития хирургии желудка в России в XIX-XX вв / Д.А. Балалыкин // – М.: ОАО "Издательство"Медицина", 2005 – 320 с.
7. Березов, Ю.Е. Хирургия рака желудка. Медицина/Березов Ю.Е.// – М.:– 1976. –351 с.
8. Березов, Е.Л. Болезни оперированного желудка и их лечение / Е.Л. Березов, А.Д. Рыбинский // Изд. Горьковского мед. ин-та и железноводского курорта. – 1940. – 396 с.
9. Березов, Ю.Е. Рак кардиального отдела желудка – клиника и хирургическое наблюдение / Ю.Е. Березов // – М.: Медгиз. – 1960. – 204 с.
10. Блохин, Н.Н. Рецидивы рака желудка / Н.Н. Блохин, А.А. Клименков, В.И. Плотников // – М.: Медицина, –1981. – 160 с.
11. Бондалевич, В.Я. Значение анатомических особенностей сосудов, нервов и брыжейки тощей кишки при операции пластики искусственного пищевода : дис. ... канд. мед. наук / В.Я. Бондалевич // – Мин. гос. мед. ин-т. – Минск, 1955. – 205 с.
12. Бондарь, Г.В. Еюногастропластика в хирургическом лечении рака желудка / Г.В. Бондарь, Ю.В. Думанский, А.В. Сидюк, и др.// *Новоутворення*. – 2012. –№ 1-2 (9-10). –С. 65-69.
13. Бохян, В.Ю. Внутривисцеральная толстокишечная пластика в лечении больных раком пищевода и желудка: дис. канд. мед. наук./ В.Ю. Бохян // – М.: – 2002. – 180 с.
14. Бусалов, А.А. Материалы симпозиума по еюнопластике при гастрэктомии и резекции желудка /А.А. Бусалов, Т.А. Суворова, В.Н. Пономаренко//Симферополь.– 1962. – 213-219 с.
15. Бусалов, А.А. Патологические синдромы после резекции желудка / А.А. Бусалов, Ю.Т. Коморовский // – М.: Медицина, 1966. – 240 с.
16. Валькер, Ф. И. Морфологические особенности развивающегося организма / В. И. Валькер ; под ред. Е. М. Маргорина // – Л.: Медгиз, 1959. – 206 с.

17. Варламов, В.И. Нарушение кровообращения в системе верхних брыжеечных сосудов и их последствия: автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.И. Варламов // – Л.:– 1952. – 27 с.
18. Великолуг, К.А. Современные подходы к проблемам медико-социальной реабилитации гастроэнтерологических больных и инвалидов: автореф: дис. ... д-ра. мед. наук / К.А. Великолуг // – М.:– 2013. – 42 с.
19. Вилявин Г.Д. Функциональное значение еюнопластики при гастрэктомии и резекции желудка / Г.Д. Вилявин, Б.А. Бердов // Ленинград. Медицина. –1968. – 310 с.
20. Вилявин Г.Д. К вопросу о показаниях и выборе методики гастропластических операций при гастрэктомии и резекции желудка. / Г.Д. Вилявин, Б.А. Бердов // Хирургия. – 1964 – С. 9.
21. Вилявин, Г.Д. Патогенетические принципы консервативного и оперативного лечения язвенной болезни / Г.Д. Вилявин, А.И. Назаренко // – М.: Медицина. – 1966. – 200 с.
22. Волков, С.В. К вопросу о постгастрэктомических синдромах / С.В. Волков, В.Е. Цыльников, В.Е. Волков, и др. // Сборник научно-практических работ врачей республики Марий Эл. 1999, – Вып. 3, – С. 76-81.
23. Воронов, М.Е. Субтотальная резекция желудка по Бильрот-I при раке: дис. ... канд.мед.наук / М.Е. Воронов // – М.: – РНЦХ РАМН. – 1994, – С.165.
24. Вусик, М.В. Профилактика и лечение местных функциональных нарушений и рубцовых стенозов пищеводных анастомозов после радикальных операций по поводу рака желудка: дис. ... д-ра. мед. наук. / М.В. Вусик // – Томск. – 2004. – 293 с.
25. Гайтон, А.К. Медицинская физиология / А.К. Гайтон, Дж. Э. Холл. / Пер. с англ.; Под ред. В.И. Кобрин // – М.: Логосфера, – 2008. – 1296 с.
26. Ганичкин, А.М. Методы восстановления желудочно-кишечной непрерывности при резекции желудка / Ганичкин А.М., Резник С.Д. // Ленинград. Медицина. – 1973. – 178 с.
27. Гольдгаммер, К.К. Острый живот при тромбозах и эмболиях брыжеечных сосудов / К.К. Гольдгаммер // – М.: Медицина, – 1966. – 184 с.
28. Давыдов, М.И. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2009 г. / М.И. Давыдов, Е.М. Аксель // Вестник РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН, 2011. – Том 22. – №3 (85), прил. 1. – С. 8-170.
29. Давыдов, М.И. Заболеваемость злокачественными новообразованиями России и страны СНГ в 2009 г. / М.И. Давыдов, Е.М. Аксель // Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, – 2011. – Т. 22, №.3(85). – С. 55.
30. Давыдов, М.И. Опухоли желудка. / Давыдов М.И., Тер-Аванесов М.Д. // В кн. Клиническая хирургия: национальное рук-во в 3 т./ под ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко. – М.: – 2009, – Т. II, –С. 579-600.

31. Давыдов, М.И. Рак желудка: что определяет стандарты хирургического лечения / Давыдов М.И., Тер-Ованесов М.Д. Абдихакимов А.Н. и др. // Практическая онкология. – 2001, – №3 (7). – С. 18-25.
32. Давыдов, М.И. Современные методы диагностики и лечения рака желудка / М.И. Давыдов // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. – 1997, №1. С. 35-38.
33. Джураев, М.Д. Способы реабилитации и качество жизни больных после гастрэктомии / М.Д. Джураев, С.С. Худоеров, Ф.М. Джураев // "Онкология XXI века – от научных исследований в клиническую практику" Материалы VIII съезда онкологов России 11-13 сентября 2013 г. в 3-х томах. Спб.: Т. III, – С. 938.
34. Еланский, Н.Н. Материалы Симпозиума по еюногастропластике при гастрэктомии и резекции желудка / Н.Н. Еланский, М.И. Кузин, Д.И. Чин // Симферополь. – 1962, – 197-202 с.
35. Жерлов, Г.К. Оперированный желудок: анатомия и функция по данным инструментальных методов исследования / Г.К. Жерлов, А.П. Кошель // Новосибирск: Наука, – 2002. – С. 240.
36. Жерлов, Г.К. Основы функциональной хирургической гастроэнтерологии / Г.К. Жерлов // Томск: Изд-во Томского ун-та. – 1999. – 212 с.
37. Жерлов, Г.К. Первичная и реконструктивная еюногастропластика в хирургии заболеваний желудка / Г.К. Жерлов, А.П. Кошель // Томск: Изд-во Томского ун-та, – 1999. – 212 с.
38. Захаров, Е.И. Еюногастропластика при болезнях оперированного желудка / Е.И. Захаров, А.Е. Захаров // – М.: Медицина. – 1970. – 232 с.
39. Захаров, Е.И. К вопросу о резекции желудка по новой методике. Протоколы Хирургического общества Пирогова в Ленинграде 18 декабря 1938г./ Е.И. Захаров // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 1939. –Т. 58. – №. 1. –С. 75.
40. Захаров, Е.И. Тонкокишечная пластика при гастрэктомии и резекции желудка / Е.И. Захаров, А.Е. Захаров // – М.: Гос. изд. медлитературы – 1962. – 167 с.
41. Захарьян, А.Г. Трудовая реабилитация радикально оперированных больных раком желудка / А.Г. Захарьян, В.И. Столяров, А.Е. Колосов // Хирургия. – 1994. – № 2. – С. 11-12.
42. Земляной, А.Г. Резекция желудка / А.Г. Земляной // Ленинград. Медицина. –1973.– 192 с.
43. Исаков, В.А. Скрининг рака желудка: проблемы и перспективы / В.А. Исаков // Рос. жури, гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. – 2002. – Т. 12., №. 3. – С. 27-31.
44. Квашнин, Ю. К. Последствия гастрэктомии (патофизиология, клиника, лечение) / Ю. К. Квашнин, Ю. М. Панцырев // – М.: Медицина, 1967. - 260 с.

45. Классификация злокачественных опухолей TNM / Под ред. Л.Х. Собина и др.; пер. с англ. и научн. Ред. А.И. Щеголев, Е.А. Дубова, К.А. Павлов // – М.: Логосфера, 2011. – 304 с.
46. Коморовский, Ю.Т. О классификации современных методов создания искусственного желудка /Ю.Т. Коморовский // Труды Тернопольского мед-института, – Т.1, тернополь, – 1960.
47. Конюхов, Г.В. Варианты тонкокишечной пластики при гастрэктомии по поводу рака: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Г.В. Конюхов // – Москва, – 2006. – 24 с.
48. Королевец, И.П. Инвагинационный арефлюксный пищеводный анастомоз при гастрэктомии и проксимальной резекции желудка / И.П. Королевец, Д.И. Демин // Хирургия. – 1994. – №3. – С. 13-16.
49. Кошель, А.П. Новые технологии формирования «искусственного желудка» с арефлюксными анастомозами: экспериментально-клиническое исследование: дис. ... д-ра. мед. наук. / А.П. Кошель // – Томск. – 1999. – 393 с.
50. Кузин, М.И. Причины развития демпинг-синдрома и синдрома приводящей петли / М.И. Кузин, М.А. Чистова, Л.В. Чистов // Хирургия. – 1972. – № 5. – С. 110-116.
51. Кузин, Н.М. Выбор метода хирургического лечения язвенной болезни желудка / Н.М. Кузин, В.И. Самохвалов // Хирургия. – 1986. – № 1. – С. 41-46.
52. Кузин, Н.М. Выбор оптимального варианта реконструктивного этапа гастрэктомии / Н.М. Кузин, О.С. Шкроб, Л.В. Успенский и др. // Хирургия. – 1992. – №3. –С. 40-43.
53. Кузнецов, В.А. Способ восстановления непрерывности пищеварительного тракта после экстирпации желудка / В.А. Кузнецов, А.Ф. Агеев, И.В. Федоров // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 1992, – №4. – С.53-54.
54. Куприянов, П.А. Пластика пилорической части желудка при помощи тонкой кишки / П.А. Куприянов // Новый хирургический архив. – 1924. – Т. 6. – № 1. – С. 49-54.
55. Куртсеитов, Н.Э. Роль редуоденизации с формированием арефлюксных анастомозов в лечении некоторых форм болезней оперированного желудка: дис. ... д-ра. мед. наук. / Н.Э. Куртсеитов // – Томск. – 2013. –330 с.
56. Курцин, И.В. Гормоны пищеварительной системы / И.В. Курцин // Государственное издательство медицинской литературы. – 1962. - 330 с.
57. Лопухин, Ю.М. Анатомия артериального русла снабжающего брыжеечную часть тонкого кишечника человека: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Ю.М. Лопухин // – М., 1950. – 26 с.
58. Луд, Н.Г. Последствия обширной резекции кишечника и лечение развивающихся нарушений: автореф. дис. ... д-ра. мед. наук / Н.Г. Луд // – М., – 1991. – 40 с.

59. Макеева, Т.К. Трофологический статус больных раком желудка / Т.К. Макеева, А.А. Галкин // Вестник Санкт-Петербургского Университета. – 2008. – Прил. к вып. 1. – С. 105-117.
60. Максименков, А.Н. Хирургическая анатомия живота / А.Н. Максименков // Ленинград. – 1972. – 688 с.
61. Маркова, Г.Ф. Клиника и лечение последствий полного удаления желудка / Маркова Г.Ф. // – М.: Медицина, 1969. – 160 с.
62. Мармыш, Г.Г. Профилактика и хирургическая коррекция основных патологических синдромов оперированного желудка при язвенной болезни: автореф. дис. ... д-ра. мед. наук. / Г.Г. Мармыш // – Гродно. – 2000. – 42 с.
63. Маят, В.С. Резекция желудка и гастрэктомия / В.С. Маят, Ю.М. Панцырев, Ю.К. Квашнин, и др. // – М.: – Медицина. – 1975. – 218 с.
64. Мерабишвили, В.М. Рак желудка: эпидемиология профилактика, оценка эффективности лечения на популяционном уровне / В.М. Мерабишвили // В Кн. Практическая онкология: избранные лекции. – СПб. – 2004. – С. 433-442.
65. Метревели, В.В. К вопросу о хирургической анатомии верхней брыжеечной артерии и вены: автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.В. Метревели // –Тбилиси. – 1956. – 26 с.
66. Мирзаев, А.П. Дуоденальный стаз /А.П. Мирзаев//Ленинград.: Медицина. –1976. –С. 92.
67. Миронов, П.В. Ближайшие результаты резервуарной еюногастропластики в хирургическом лечении рака желудка / П.В. Миронов, В.В. Дворниченко, С.М. Пленкин, и др. // "Онкология XXI века – от научных исследований в клиническую практику" Материалы VIII съезда онкологов России 11-13 сентября 2013 г. в 3-х томах. – Спб.: – Т. III. – С. 963-964.
68. Михаськив, И.Н. Роль рефлюкса дуоденального содержимого в генезе рака культи желудка после резекции желудка / И.Н. Михаськив // Хирургия. – 1980. – № 2. – С. 44-51.
69. Нестеров, В.В. Реконструктивная еюногастропластика в хирургии постгастрорезекционных и постгастроэктомиических расстройств: автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.В. Нестеров // –Томск. – 2005. –162 с.
70. Панцырев, Ю.М. Патологические синдромы после резекции желудка и гастрэктомии (диагностика и лечение) / Ю.М. Панцырев // – М.: Медицина. – 1973. – 328 с.
71. Петровский, Б.В. К вопросу о классификации болезней оперированного желудка / Б.В. Петровский, Э.Н. Ванцян, В.Н. Пономаренко // – В кн.: Диагностика и лечение постгастрорезекционных синдромов у язвенных больных. Тернополь. – 1968, – С. 11-15.
72. Петрушинский, М.И. Еюногастропластика при гастрэктомии и резекциях желудка / М.И. Петрушинский // Симферополь. – 1962. – 25 с.

73. Плотников, Е.В. Формирование кишечного «резервуара» после гастрэктомии по Roux: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Е.В. Плотников // – Томск. – 2001. – 17 с.
74. Поликарпов, С.А. Выбор метода наложения пищеводно-кишечного анастомоза после гастрэктомии / С.А. Поликарпов, А.Н. Лисицкий, И.В. Горюнов, и др. // Хирургия. – 2008. – № 9. – С. 56-60.
75. Полоус, Ю.М. Механизм развития демпинг-синдрома / Ю.М. Полоус // Хирургия. – 1979. – № 2. – С. 35-39.
76. Полтырев, С.С. Физиология пищеварения / С.С. Полтырев, И.Т. Курцин // – М.: Высшая школ. – 1980. – 95-96 с.
77. Попов, Г.К. К вопросу о желудке-заместителе после тотальной гастрэктомии / Г.К. Попов // Хирургия. – 1956. – №. 11. – С. 34-36.
78. Пшеничников, В.И. Повторные операции на желудке при язвенной болезни / В.И. Пшеничников // Медицина – 1964. – 145 с.
79. Репин, В.Н. Гастрэктомия с созданием тонкокишечного резервуара / В.Н. Репин, О.С. Гудков, М.В. Репин // Хирургия. – 2000. – №. 1. – С. 35-36.
80. Русанов, А.А. Резекция и чрезбрюшинная экстирпация желудка / А.А. Русанов // Медгиз., Ленинград. – 1961. – 204 с.
81. Саенко, А.И. Тотальная гастрэктомия при раке желудка / А.И. Саенко // Фрунзе. Кыргызстан. – 1973. – 240 с.
82. Самсонов, М.А. Постгастрорезекционные синдромы / М.А. Самсонов, Т.И. Лоранская, А.П. Нестерова // – М.: – 1984. – 192 с.
83. Сибуль, У.Ф. Отдаленные результаты ваготомии с резекцией желудка при пилородуоденальных язвах / У.Ф. Сибуль, Р.А. Труве // Вестник хирургии. – 1982. – №. 4. –С. 19- 22.
84. Скотарев, Н.П. Пищеводно-кишечный анастомоз при гастрэктомии / Н.П. Скотарев, Н.Н. Василенко, В.М. Мавроди // Хирургия. – 1999. –№. 11. –С. 12-14.
85. Тер-Ованесов, М.Д. Тромботические осложнения в онкологии: опыт, реализованный на практике / М.Д. Тер-Ованесов, А.В. Маджуга // – М.: Практическая онкология. –2001. – № 1 (5). – С. 25–32.
86. Федюкович, Н.И. Анатомия и физиология человека / Н.И. Федюкович // Ростов-на-Дону.– Феникс. – 2003. – 357 с.
87. Филин, В.И. Восстановительная хирургия пищевода / В.И. Филин, В.И. Попов // – Л.: Медицина, – 1973. – 304 с.
88. Филин, В.И. Эзофагопластика при поражениях шейного отдела пищевода, глотки и гортани. Автореф. дис. / В.И. Филин // – 1963.

89. Хендерсон, Дж.М. Патология физиология органов пищеварения / Дж.М. Хендерсон // Пер. с англ. – М. – СПб.: "Издательство БИНОМ" – 2-е изд., испр., – 1999. – 286 с.
90. Хундадзе, Г.Р. Искусственный пищевод из тонкой кишки / Г.Р. Хундадзе // Тбилиси. – Сабчота Сакартвело. – 1958. – 264 с.
91. Цацаниди, К.Н. Пищеводно-кишечные и пищеводно-желудочные анастомозы / К.Н. Цацаниди, А.В. Богданов // – М.: Медицина. – 1969. – 176 с.
92. Черноусов, А.Ф. Хирургия рака желудка / А.Ф. Черноусов, С.А. Поликарпов, Ф.А. Черноусов // – М.: ИздАТ. – 2004. – 336 с.
93. Черноусов, А.Ф. Хирургия язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки: Рук-во для врачей / А.Ф. Черноусов, П.М. Богопольский, Ф.С. Курбанов // – М.: Медицина. – 1996. – 256 с.
94. Чернявский, А.А. Хирургия рака желудка и пищеводно-желудочного перехода / А.А. Чернявский, Н.А. Лавров // Нижний Новгород. – Изд-во ДЕКОМ. – 2008. – 360 с.
95. Чиссов, В.И. Алгоритмы выявления онкологических заболеваний у населения российской федерации -2006 г. / В.И. Чиссов, В.В. Старинский, А.С. Мамонтов и др. // – М.: – 2009. – 8 с.
96. Чиссов, В.И. Ошибки в клинической онкологии: рук-во для врачей/ В.И. Чиссова, А.Х. Трахтенберга / – М.: – ГЭОТАР-Медиа, – 2009. – 768 с.
97. Чистова, М.А. Реконструктивные операции при постгастрорезекционных синдромах / М.А. Чистова, Л.В. Чистов // Хирургия. – 1975. № 5. – С. 131-137.
98. Чистова, М.А. Синдром приводящей петли после резекции желудка / М.А. Чистова, В.В. Сергеев // Хирургия. – 1970. – № 4. – С. 40-48.
99. Чистова, М.А. Хирургическое лечение постгастрорезекционных синдромов / М.А. Чистова, Л.В. Чистов // Хирургия. – 1994. – № 5. – С. 29-32.
100. Шалимов, А.А. Хирургия желудка и двенадцатиперстной кишки / А.А. Шалимов, В.Ф. Саенко // Киев. – Здоров'я. – 1972. – 356 с.
101. Шушков, Г.Д. К проблеме образования искусственного резервуара при тотальной и субтотальной резекции желудка / Г.Д. Шушков // Хирургия. – 1945. – № 1. – С. 60-65.
102. Щепотин, И.Б. Рак желудка: практическое руководство по профилактике, диагностике и лечению / И.Б. Щепотин, С.Р.Т. Эванс // Киев. – «Книга плюс». – 2000. – 227 с.
103. Юдаев, Ю.И. Об операции создания «искусственного желудка» из тощей кишки: дис. ... канд. наук. / Ю.И. Юдаев. – Новосибирск, – 1960. – 18 с.
104. Юдин, С.С. Этюды желудочной хирургии / С.С. Юдин // – М.: Гос. Изд. Мед. Литературы. – 1955. – 230 с.

105. Adachi, S. Effects of ghrelin administration after total gastrectomy: a prospective, randomized, placebo-controlled phase II study / S. Adachi, S. Takiguchi, K. Okada et al. // *Gastroenterology*. – 2010. – T. 138. – №. 4. – P. 1312-1320.
106. Adachi, S. Subjective and functional results after total gastrectomy: prospective study for longterm comparison of reconstruction procedures / S. Adachi, S. Inagawa, T. Enomoto et al. // *Gastric Cancer*. – 2003. -- T. 6. №. 1. – P. 0024-0029.
107. Alexander-Williamms, J. Gastric reconstructive surgery / J. Alexander-Williamms // *Ann. Roy. Coll. Surg. Engl.* – 1973. – Vol. 52, – P. 1-17.
108. Alexander-Williamms, J. The effects of gastric operations/ J. Alexander-Williamms // *Ann. Roy. Coll. Surg. Engl.* – 1971. – Vol. 48, – P. 54-62.
109. Aoki, M. Afferent loop obstruction after distal gastrectomy with Roux-en-Y reconstruction / M. Aoki, M. Saka, S. Morita et al. // *World journal of surgery*. – 2010. – T. 34. – №. 10. – P. 2389-2392.
110. Bae, J. Nutritional status of gastric cancer patients after total gastrectomy / J.M. Bae, J.W. Park, H.K. Yang et al // *World journal of surgery*. – 1998. – T. 22. – №. 3. – P. 254-261.
111. Berrino, F. Survival of cancer patients in Europe: the EURO CARE-3 study [Journal supplement issue] / F. Berrino, R. Capocaccia, M.P. Coleman et al. // *Annals of Oncology*. – 2003. – T. 14(Supplement 5): v1-v155.
112. Biebl, M. Interpositions-Billroth I mittels ausgeschalteter Dünndarmschlinge, ein neues plastisches Anastomosierungsverfahren bei der Magenresektion / M. Biebl // *Zentralbl Chir.* – 1947. – T. 12. – P. 1568-1588.
113. Bittner, R. Total gastrectomy: a 15-year experience with particular reference to the patient over 70 years of age / R. Bittner, H. Schirrow, , M. Butters et al. // *Archives of Surgery*. – 1985. – T. 120. – №. 10. – P. 1120.
114. Bozzetti, F. Subtotal Versus Total Gastrectomy for gastric cancer; five year survival rates in a multicenter randomized Italian trail. Italian Gastrointestinal Tumour study Group / F. Bozzetti, E. Marubini, G. Bonfanti et al. // *Ann surg.* – 1999. – T. 230.– P.170-178.
115. Bozzetti, F. Comparing reconstruction with Roux-en-Y to a pouch following total gastrectomy / F. Bozzetti, G. Bonfanti, R. Castellani et al. // *Journal of the American College of Surgeons*. – 1996. – T. 183. – №. 3. – P. 243-248.
116. Bradley, E.L. Nutritional consequences of total gastrectomy / E.L. Bradley, J. Isaacs, T. Hersh et al. // *Annals of surgery*. – 1975. – T. 182. – №. 4. – P. 415.
117. Brenner, H. Protection from right-and left-sided colorectal neoplasms after colonoscopy: population-based study / H. Brenner, M. Hoffmeister, V. Arndt et al. // *Journal of the National Cancer Institute*, 2009.

118. Cade, R.J. The incidence of the dumping syndrome following gastrojejunostomy with Roux-en-y anastomosis / R.J. Cade, J.O. Kilby // *Postgraduate Medical Journal*. – 1982. – T. 58., N. 686. – P. 760-762.
119. Cade, R.J. The incidence of the dumping syndrome following gastrojejunostomy with Roux-en-y anastomosis / R.J. Cade, J.O. Kilby // *Postgraduate medical journal*. – 1982. – T.58. – №. 686. –P. 760-762.
120. Catalano, V. Gastric cancer / V. Catalano, R. Labianca, G.D. Beretta et al. // *Critical reviews in oncology / hematology*. – 2009. – T. 71. – №. 2. – P. 127-164.
121. Cherveniakov, A. Colon substitution for radical treatment of cardia and lower third esophageal cancer / A. Cherveniakov, P. Cherveniakov // *European journal of cardio-thoracic surgery*. – 1993. – T. 7. – №. 11. – P. 601-605.
122. Chin, A C. Total gastrectomy: options for the restoration of gastrointestinal continuity / A.C. Chin, N.J. Espat // *The lancet oncology*. – 2003. – T. 4. – №. 5. – P. 271-276.
123. Chua, C.L. Total gastrectomy for gastric cancer: the rationale for J-pouch reservoir / C.L. Chua // *Journal of the Royal College of Surgeons of Edinburgh*. – 1998. –T. 43. –№. 3. –P. 169-173.
124. Collard, J.M. Skeletonizing en-bloc gastrectomy for adenocarcinoma in Caucasian patients / J.M Collard, J. Malaise, J-Y. Mabrut, et al. // *Gastric Cancer*. – 2003. – T. 6. – №. 4. – P. 210-216.
125. Conyers, J.H. The use and risks of the roux – en – Y anastomosis in the relief of post – gastrectomy symptoms / J.H. Conyers, R.A. Hall, D. Laing et al. // *British Journal of Surgery*.— 1960. – T. 47. №. 205. – P. 533-536.
126. Cornell, G.N. The use of jejunal interposition with total gastrectomy / G.N. Cornell, H. Gilder, F. Moody et al.// *Annals of surgery*. – 1960. – T. 152. – №. 3. – P. 430.
127. Couinaud, C. Anatomie de l'abdomen / C. Couinaud // Paris. – 1963. – Vol. I, II.
128. Cuschieri, A. Isoperistaltic and antiperistaltic jejunal interposition for the dumping syndrome: a comparative study / A. Cuschieri // *Journal of the Royal College of Surgeons of Edinburgh*. – 1977. –T. 22. – №. 5. – P. 319.
129. Cuschieri, A. Jejunal pouch reconstruction after total gastrectomy for cancer: experience in 29 patients / A. Cuschieri // *British Journal of Surgery*. – 1990. – T. 77. – №. 4. – C. 421-424.
130. De Manzoni, G. Surgery in the Multimodal Management of Gastric Cancer / G. De Manzoni, F. Roviello, W. Siquini // Springer, 2012. – Verlag Italia 2012. – 266 p.
131. Dziadek, J. Problem of total gastrectomy / J. Dziadek // *Zentralblatt für Chirurgie*. – 1956. – T. 81. – №. 37. – P. 1970.
132. EI Halabi, H. M. Clinical results of various reconstructions employed after total gastrectomy / H.M. EI Halabi, W. Lawrence // *Journal of surgical oncology*. – 2008. – T. 97. – №. 2. – P. 186-192.

133. Errigo, J. Retablissement de la continuite du tube digestiv apres G.E.T. au colon transvers / J. Errigo // *Giorn Ital Chir.* – 1950. – T. 6. – P. 262.
134. Espat, N. J. Reconstruction following total gastrectomy: a review and summary of the randomized prospective clinical trials / N.J. Espat, M. Karpeh // *Surgical oncology.* – 1998. – T. 7. – №. 1. – P. 65-69.
135. Everson, T.C. A comparative evaluation of the dumping syndrome after partial gastrectomy and after vagotomy with gastro-enterostomy / T.C. Everson, V.Z. Hutchings, J. Eisen et al. // *Annals of surgery.* – 1957. – T. 145. – №. 2. – P. 182.
136. Fein, M. Long-term benefits of Roux-en-Y pouch reconstruction after total gastrectomy: a randomized trial / M. Fein, K.H. Fuchs, A. Thalheimer et al. // *Annals of surgery.* – 2008. – T. 247. – №. 5. – P. 759-765.
137. Fenger, H. J. Clinical experience with isoperistaltic interposition of a jejunal segment for the incapacitating dumping syndrome / H.J. Fenger, E. Gudmand-Hoyer, H.E. Kallehauge et al. // *Annals of surgery.* – 1972. – T. 175. – 2. – P. 274.
138. Fuchs, C.S. Gastric carcinoma / C.S. Fuchs, R.J. Mayer // *New England Journal of Medicine.* – 1995. – T. 333. – №. 1. – C. 32-41.
139. Fuchs, K.H. Reconstruction of the food passage after total gastrectomy: randomized trial / K.H. Fuchs, A. Thiede, R. Engemann et al. // *World journal of surgery.* – 1995. – T. 19. – №. 5. – P. 698-705.
140. Gallus, A.S. Prevention of post-operative deep leg vein thrombosis in patients with cancer / A.S. Gallus // *Thromb. Haemostasis.* – 1997. – Vol. 78. – P. 126–132.
141. Gatta, G. Toward a comparison of survival in American and European cancer patients / G. Gatta, R. Capocaccia, M.P. Coleman, et al. // *Cancer.* – 2000. T. – 89. №. 4. – P. 893-900.
142. Geer, R.J. Efficacy of octreotide acetate in treatment of severe postgastrectomy dumping syndrome / R.J. Geer, W.O. Richards, T.M. O'Dorisio // *Annals of surgery.* – 1990. – T. 212. – №. 6. – P. 678.
143. Gertler, R. Pouch vs. no pouch following total gastrectomy: meta-analysis and systematic review / R. Gertler, R. Rosenberg. M. Feith et al. // *The American journal of gastroenterology.* – 2009. – T. 104. – №. 11. – P. 2838-2851.
144. Hackert, T. Distal pouch reconstruction with transverse jejunoplasty after experimental gastrectomy / T. Hackert, D. I. Dovzhanskiy, S. Tudor et al. // *Langenbeck's Archives of Surgery.* – 2012. – T. 397. – №. 1. – P. 63-67.
145. Harries, A.D. Gastric emptying after surgery for the dumping syndrome / A.D. Harries, M.J. Dew, E.O. Crawley // *Postgraduate medical journal.* – 1984. – T. 60. – №. 705. – P. 458-460.

146. Hays, R.P. Nutrition in patients with total gastrectomy and a jejunal food pouch / R.P. Hays, D.A Clark // *Annals of surgery*. – 1960. – T. 152. – №. 5. – P. 864.
147. Heberer, G. Results of gastric resection for carcinoma of the stomach: the European experience / G. Heberer, R.K. Teichmann, H.J. Krämling et al. // *World journal of surgery*. – 1988. – T. 12. – №. 3. – P. 374-380.
148. Heimbucher, J. Motility in the Hunt-Lawrence pouch after total gastrectomy / J. Heimbucher, K.H. Fuchs, S. Freys et al. // *The American journal of surgery*. – 1994. – T. 168. – №. 6. – P. 622-626.
149. Henley, F.A. Gastrectomy with replacement. A preliminary communication with an introduction / F.A. Henley, R.V. Hudson // *British Journal of Surgery*. – 1952. – T. 40. – №. 160. – P. 118-128.
150. Henley, F.A. Gastrectomy with Replacement: Hunterian Lecture delivered at the Royal College of Surgeons of England on 31st March, 1953 / F.A. Henley // *Annals of the Royal College of Surgeons of England*. – 1953. – T. 13. – №. 3. – P. 141 -160.
151. Herrington, Jr J.L. A new operation for the dumping syndrome and post-vagotomy diarrhea / Jr J.L. Herrington, J.L. Sawyers // *Annals of surgery*. – 1972. – T. 175. – №. 5. – P. 790-801.
152. Herrington, Jr J.L. Remedial Operation for Severe Postgastrectomy Symptoms (Dumping): Emphasis on an Antiperistaltic (Reversed) Jejunal Segment Interpolated between Gastric Remnant and Duodenum and Role of Vagotomy / Jr J.L. Herrington // *Annals of surgery*. – 1965. – T. 162. – №. 5. – P. 789.
153. Herrington, Jr. J.L. Experience with vagotomy--antrectomy and Roux-en-Y gastrojejunostomy in surgical treatment of duodenal, gastric, and stomal ulcers / Jr. J.L. Herrington, Jr. H.W. Scott, J.L. Sawyers // *Annals of surgery*. – 1984. –T. 199. – № 5. – P. 590.
154. Hokschi, B. Quality of Life after Gastrectomy: Longmire's Reconstruction Alone Compared with Additional Pouch Reconstruction / B. Hokschi, B. Ablassmaier, J. Zieren et al. // *World journal of surgery*. – 2002. – T. 26. – №. 3. – P. 335-341.
155. Hokschi, B. Regular scintigraphic measurements of food transit following different types of reconstruction after total gastrectomy / B. Hokschi, H.U. Zieren, J.M. Müller // *Archives of Surgery*. – 1999. – T. 134. – №. 11. – P. 1270-1273.
156. Horváth, Ö.P. Nutritional and life-quality consequences of aboral pouch construction after total gastrectomy: a randomized, controlled study / Ö.P. Horváth, K. Kalmar, L. Cseke et al. // *European Journal of Surgical Oncology (EJSO)*. – 2001. –T. 27. – №. 6. – P. 558-563.
157. Hubens, A. Reconstruction of the digestive tract after total gastrectomy / A. Hubens, Hee R. Van, Vooren W. Van et al. // *Hepato-gastroenterology*. – 1989. – T. 36. – №. 1. --P. 18-22.

158. Hundahl, S.A. The National Cancer Data Base report on poor survival of US gastric carcinoma patients treated with gastrectomy / S.A. Hundahl, J.L. Phillips, H.R. Menck // *Cancer*. – 2000. – T. 88. – №. 4. – P. 921-932.
159. Hunnicutt, A.J. Replacing stomach after total gastrectomy with right ileocolon / A.J.Hunnicutt, J. Arthur // *AMA archives of surgery*. – 1952. – T. 65. – №. 1. – P. 1-1.
160. Hunt, C.J. Construction of food pouch from segment of jejunum as substitute for stomach in total gastrectomy / Hunt C.J.//*Archives of Surgery*. – 1952. – T. 64. – №. 5. – P. 601.
161. Hyung, W.J. Changes in treatment outcomes of gastric cancer surgery over 45 years at a single institution / W.J. Hyung, S.S. Kim, W.H. Choi et al.// *Yonsei medical journal*. – 2008. – T. 49. – T. 3. – P. 409-415.
162. Iivonen, M.K. Bacterial overgrowth, intestinal transit, and nutrition after total gastrectomy: Comparison of a jejunal pouch with Roux-en-Y reconstruction in a prospective random study / M.K. Iivonen, T.O. Ahola, M.J. Matikainen // *Scandinavian journal of gastroenterology*. – 1998. – T. 33. – №. 1. – P. 63-70.
163. Iivonen, M.K. Long-term follow-up of patients with jejunal pouch reconstruction after total gastrectomy: a randomized prospective study / M.K. Iivonen // *Scandinavian journal of gastroenterology*. – 2000. – T. 35. – №. 7. – P. 679-685.
164. Ikeda, M. Long-term comparison of two reconstruction procedures for total gastrectomy induced iron deficiency by pancreatococibal asynchrony / M. Ikeda, T. Ueda et al // *6th International Gastric Cancer Congress*. – 2005. – P. 455-457.
165. Ikeda, M. Reconstruction after distal gastrectomy by interposition of a double-jejunal pouch using a triangulating stapling technique / M. Ikeda, T. Ueda, K. Yamagata et al. // *World journal of surgery*. – 2003. – T. 27. – №. 4. – P. 460-464.
166. Inoue, H. Risk of gastric cancer after Roux-en-Y gastric bypass / H. Inoue, F. Rubino, Y. Shimada et al. // *Archives of Surgery*. – 2007. – T. 142. – №. 10. – C. 947-953.
167. Ishigami, S. Postoperative long-term evaluation of interposition reconstruction compared with Roux-en-Y after total gastrectomy in gastric cancer: prospective randomized controlled trial / S. Ishigami, S. Natsugoe, S. Hokita et al. // *The American Journal of Surgery*. – 2011. – T. 202. – №. 3. – P. 247-253.
168. Iwahashi, M. Evaluation of double tract reconstruction after total gastrectomy in patients with gastric cancer: prospective randomized controlled trial / M. Iwahashi, M. Nakamori, M. Nakamura et al. // *World journal of surgery*. – 2009. – T. 33. – №. 9. – P. 1882-1888.
169. Iwata, T. Evaluation of reconstruction after proximal gastrectomy: prospective comparative study of jejunal interposition and jejunal pouch interposition / T. Iwata, N. Kurita, T. Ikemoto et al. // *Hepato-gastroenterology*. – 2005. – T. 53. – №. 68. – P. 301-303.

170. Jangjoo, A. Uncut Roux-en-y esophagojejunostomy: A new reconstruction technique after total gastrectomy / A. Jangjoo, M.M. Bahar, M. Aliakbarian // *Indian Journal of Surgery*. – 2010. – T. 72. №. 3. – P. 236-239.
171. Japanese Gastric Cancer Association. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2010 (ver. 3) // *Gastric cancer: official journal of the International Gastric Cancer Association and the Japanese Gastric Cancer Association*. – 2011. – T. 14. – №. 2. – P. 113.
172. Jezioro, Z. Experiences with the retrosternal esophageal replacement employing jejunum or ileum; an analysis of 28 cases / Z. Jezioro, H. Kus // *Surgery*. – 1958. – T. 44. – №. 2. – P. 275-286.
173. Johansson, J. Anastomotic diameters and strictures following esophagectomy and total gastrectomy in 256 patients / J. Johansson, T. Zilling, C.S. von Holstein et al. // *World journal of surgery*. – 2000. – T. 24. – №. 1. – C. 78-85.
174. Jones, T.E. RW: Total Gastrectomy / T.E. Jones // *Surg., Gynec. & Obst.* – 1945. – T.80. –P. 534-538.
175. Kalmár, K. Postprandial gastrointestinal hormone production is different, depending on the type of reconstruction following total gastrectomy / K. Kalmár, J. Németh, Á. Kelemen et al. // *Annals of surgery*. – 2006. – T. 243. – №. 4. – P. 465.
176. Kobayashi, I. Jejunal pouch with nerve preservation and interposition after total gastrectomy / I. Kobayashi, S. Ohwada, T. Ohya et al. // *Hepato-gastroenterology*. – 1997. – T. 45. -- № 20. – P. 558-562.
177. Koga, S. Clinical evaluation of long -term Survival after total gastrectomy / S. Koga, O. Nishimura, N. Iwai et al. // *Amer. J. Surg*, – 1979. – Vol. 138. – №. 5. – P. 635-639.
178. Kono, K. Improved quality of life with jejunal pouch reconstruction after total gastrectomy / K. Kono, H. Iizuka, T. Sekikawa et al. // *The American journal of surgery*. – 2003. – T. 185. – №. 2. – P. 150-154.
179. Lawrence W. Reconstruction after total gastrectomy - what is preferred tech / W. Lawrence // *Journal of Surgical Oncology* – 1996. – Vol.63, – P. 215-220.
180. Lawrence, W. Reservoir construction after total gastrectomy: an instructive case / W. Lawrence // *Annals of surgery*. – 1962. – T. 155. – №. 2. – P. 191.
181. Lee, Jr C. M. Transposition of a colon segment as a gastric reservoir after total gastrectomy / Jr C.M. Lee // *Surgery, gynecology & obstetrics*. – 1951. – T. 92. – №. 4. – C. 456-465.
182. Lee, M.S. What is the best reconstruction method after distal gastrectomy for gastric cancer? / M.S. Lee, S. H. Ahn, J. H. Lee et al. // *Surgical endoscopy*. – 2012. – T. 26. – №. 6. – P. 1539-1547.
183. Lehnert T. Techniques of reconstruction after total gastrectomy for cancer / T. Lehnert, K. Buhl // *British journal of surgery*. – 2004. – T. 91. – №. 5. – P. 528-539.

184. Liedman, B. Food intake after gastrectomy for gastric carcinoma: the role of a gastric reservoir / B. Liedman, H. Andersson, B. Berglund et al. // *British journal of surgery*. – 1996. – T. 83. – №. 8. – P. 1138-1143.
185. Longmire, Jr W.P. Construction of a substitute gastric reservoir following total gastrectomy / Jr W.P. Longmire, J.M.Beal // *Annals of surgery*. – 1952. – T. 135. – №. 5. – C. 637.
186. Lygidakis, N.J. A new method for the surgical treatment of the dumping syndrome / N.J Lygidakis // *Annals of the Royal College of Surgeons of England*. – 1981. – T. 63. – №. 6. – P. 411.
187. Lygidakis, N.J. Total gastrectomy for gastric carcinoma: a retrospective study of different procedures and assessment of a new technique of gastric reconstruction / N.J. Lygidakis // *British Journal of Surgery*. – 1981. – T. 68. – №. 9. – P. 649-655.
188. Maruyama, K. Latest progress in gastric cancer surgery: experience of National Cancer Center, Tokyo, Japan / K. Maruyama // *Eur. Surg.* - 2002. - Vol. 34. -N1. – P. 9-10
189. Matei, D. Alkaline reflux esophagitis in patients with total gastrectomy and Roux en Y esophagejejunostomy / D. Matei, R. Dadu, R. Prundus et al. // *Journal of Gastrointestinal & Liver Diseases*. – 2010. – T. 19. – №. 3. – P. 247-252.
190. Mathias, J.R. Nausea, vomiting, and abdominal pain after Roux-en-Y anastomosis: motility of the jejunal limb / J.R. Mathias, A. Fernandez, C.A. Sninsky et al. // *Gastroenterology*. – 1985. – T. 88. – №. 1. – P. 101-107.
191. McAleese, P. Evaluation of “gastric” emptying time in the J pouch compared with a standard esophagojejunal anastomosis / P. McAleese, H. Calvert, W.R. Ferguson et al. // *World journal of surgery*. – 1993. – T. 17. – №. 5. – P. 595-599.
192. Meyer, L. Insufficiency risk of esophagojejunal anastomosis after total abdominal gastrectomy for gastric carcinoma / L. Meyer, F. Meyer, H. Dralle et al. // *Langenbeck's Archives of Surgery*. – 2005. – T. 390. – №. 6. – P. 510-516.
193. Miholic, J. Emptying of the gastric substitute after total gastrectomy. Jejunal interposition versus Roux-y esophagojejunostomy / J. Miholic, H-J. Meyer, J. Kotzerke et al. // *Annals of surgery*. – 1989. – T. 210. – №. 2. – P. 165.
194. Mon, R.A. Standard Roux-en-Y Gastroiejunostomy vs. “Uncut” Roux-en-Y gastrojejunostomi: a matched cohort study / R.A. Mon, J.J. Cullen // *Journal of Gastrointestinal Surgery*. – 2000. T. 4. – №. 3. – P. 298-303.
195. Moreno, A.H. Studies on Nutritional and Other Disturbances Following Operations for Cancer of the Stomach: With Particular Reference to the Use of a Jejunal Pouch as a Substitute Gastric Reservoir / A.H.Moreno // *Annals of surgery*. – 1956. – T. 144. – №. 5. – P. 779.
196. Morii, Y. et al. Jejunal interposition to prevent postgastrectomy syndromes / Y. Morii, T. Arita, K. Shimoda et al. // *British journal of surgery*. – 2000. – T. 87. – №. 11. – P. 1576-1579.

197. Moroney, J. Colonic Replacement and Restoration of the Human Stomach: Hunterian Lecture delivered at the Royal College of Surgeons of England on 24th February, 1953 / J. Moroney // *Annals of the Royal College of Surgeons of England*. – 1953. – T. 12. – №. 5. – P. 328.
198. Moroney, J. Colonic replacement of the stomach / J. Moroney // *The Lancet*. – 1951. – T. 257. – №. 6662. – P. 993-996.
199. Moylan, J.P. The jejunal interposition operation: a follow-up on seventeen patients followed 10 to 17 years / J.P. Moylan, J.W. Bell, J.R. Cantrell, et al. // *Annals of surgery*. – 1970. – T. 172. – №. 2. – P. 205.
200. Nadrowski, L. Is a distal jejunojejunal pouch nutritionally ideal in total gastrectomy? / L. Nadrowski // *The American journal of surgery*. – 2003. – T. 185. – №. 4. P. 349-353.
201. Nagel, C.B. Clinical experiences with jejunal interposition for postgastrectomy syndrome / C.B. Nagel // *California medicine*. – 1967. – T. 107. – №. 5. – P. 399.
202. Nakane, Y. A randomized clinical trial of pouch reconstruction after total gastrectomy for cancer: which is the better technique, Roux-en-Y or interposition? / Y. Nakane, T. Michiura, K. Inoue et al. // *Hepato-gastroenterology*. – 2000. – T. 48. – №. 39. – P. 903-907.
203. Nakane, Y. Jejunal pouch reconstruction after total gastrectomy for cancer. A randomized controlled trial / Y. Nakane, S. Okumura, K. Akehira et al. // *Annals of surgery*. – 1995. – T. 222. – №. 1. – P. 27.
204. Nicoladoni, C. Idee einer Enteroplastik / C. Nicoladoni // *Separat-Abdruck aus der Wiener Medizinischen Presse*. – 1887. – T. 50. – P. 1-2.
205. Odori, Y. Cholecystokinin-pancreozymin as a physiological mediator of gastric acid inhibition / Y. Odori, D.F. Magee // *Pflügers Archiv*. – 1970. – T. 318. – №. 4. – P. 287-293.
206. O'Neill, T. The Dumping Syndrome / T. O'Neill // *British medical journal*. – 1950. – T. 2. – №. 4669. – P. 15-18.
207. Orskov, C. Proglucagon products in plasma of noninsulin-dependent diabetics and nondiabetic controls in the fasting state and after oral glucose and intravenous arginine / C. Orskov, J. Jeppesen, S. Madsbad et al. // *Journal of Clinical Investigation*. – 1991. – T. 87. – №. 2. – C. 415.
208. Pan, Y. Beneficial effects of jejunal continuity and duodenal food passage after total gastrectomy: a retrospective study of 704 patients / Y. Pan, Q. Li, D.C. Wang et al. // *European Journal of Surgical Oncology (EJSO)*. – 2008. – T. 34. – №. 1. – P. 17-22.
209. Parkin, D.M. Global cancer statistics 2002 / D.M. Parkin, F. Bray, J. Ferlay et al. // *CA: a cancer journal for clinicians*. – 2005. – T. 55. – №. 2. – P. 74-108.
210. Peitsch, W. Die chirurgische Therapie des primären Karzinoms im resezierten Magen (Billroth II) / W. Peitsch // *Aktuel. Chir.* – 1987. – Bd. 22, – №. 1. – P. 4-8.

211. Poth, E.J. A functional substitution pouch for the stomach (B) / E.J. Poth, B.R. Cleveland // *Archives of Surgery*. – 1961. – T. 83. – №. 1. – P. 42-54.
212. Poth, E.J. The dumping syndrome and its surgical treatment / E.J. Poth // *The American surgeon*. – 1957. – T. 23. – №. 12. – P. 1097.
213. Rivera, I. Dumping syndrome in patients submitted to gastric resection / I. Rivera, C.I. Ochoa-Martinez, J.M. Hermosillo-Sandoval et al. // *Cir Cir*. – 2007. – T. 75. – №. 6. – P. 429-434.
214. Rutledge, R.H. Jejunal segments for the postgastrectomy syndromes / R.H. Rutledge // *Annals of surgery*. – 1969. – T. 169. – №. 5. – C. 810.
215. Sah, B.K. Gastric cancer surgery: Billroth I or Billroth II for distal gastrectomy? / B.K. Sah, M. M. Chen, M. Yan et al. // *BMC cancer*. – 2009. – T. 9. – №. 1. – P. 428.
216. Sasaco, M. Surgery for Gastric Cancer / M. Sasaco // *Recent Adv. Surg*. – 2000. – Vol. 23. – P. 11–21.
217. Schuhmacher, C. Intestinale Pouches: Magenersatz / C. Schuhmacher, K. Böttcher, J.R. Siwert // *Der Chirurg*. – 1999. – T. 70. – №. 5. – P. 520-529.
218. Schwarz, A. Gastric substitute after total gastrectomy—clinical relevance for reconstruction techniques / A. Schwarz, H.G. Beger // *Langenbeck's Archives of Surgery*. – 1998. – T. 383. – №. 6. – P. 485-491.
219. Schwarz, A. Importance of the duodenal passage and pouch volume after total gastrectomy and reconstruction with the Ulm pouch: prospective randomized clinical study / A. Schwarz, M. Büchler, K. Usinger et al. // *World journal of surgery*. – 1996. – T. 20. – №. 1. – P. 60-67.
220. Seo, S. Stomach resection transplanting jejunum / S. Seo // *J Jpn Clin Surg Soc*. – 1941. – T. 42. – P. 1004.
221. Sharma, D. Choice of digestive tract reconstructive procedure following total gastrectomy / D. Sharma // *Indian Journal of Surgery* – 2004. – Vol. 66, Iss.5. – P. 270-276.
222. Shibata, C. Results of reconstruction with jejunal pouch after gastrectomy: correlation with gastrointestinal motor activity / C. Shibata, T. Ueno, M. Kakyou et al. // *Digestive surgery*. – 2009. – T. 26. №. 3. – P. 177-186.
223. Shinoto, K. Effectiveness of Roux-en-Y reconstruction after distal gastrectomy based on an assessment of biliary kinetics / K. Shinoto, T. Ochiai, T. Suzuki et al. // *Surgery today*. – 2003. – T. 33. – №. 3. – P. 169-177.
224. Slisów, W. Subtotal distal gastrectomy in antral carcinoma: following Billroth I or II? / W. Slisów, G. Marx, W. Seifart // *Archiv fur Geschwulstforschung*. – 1986. – T.57.–№ 4. –P. 305-308.
225. Smith, D.D. Impact of total lymph node count on staging and survival after gastrectomy for gastric cancer: data from a large US-population database / D.D. Smith, R.R. Schwarz, R.E. Schwarz // *Journal of Clinical Oncology*. – 2005. – T. 23. – №. 28. – P. 7114-7124.

226. Sousa, J.E. Comparison between Henley jejunal interposition and Roux-en-Y anastomosis as concerns enterogastric biliary reflux levels / J.E. Sousa, L.E. Troncon, J.I. Andrade et al. // *Annals of surgery*. – 1988. – T. 208. – №. 5. – P. 597.
227. Spitzer, W.O. Measuring the quality of life of cancer patients: a concise QL-index for use by physicians / W.O. Spitzer, A.J. Dobson, J. Hall et al. // *Journal of chronic diseases*. – 1981. – T. 34. – №. 12. – P. 585-597.
228. Stier, A. Jejunum pouch after total gastrectomy--clinical and scintigraphic studies of function and quality of life / A. Stier, A.H. Hölscher, M. Schwaiger et al. // *Zentralblatt für Chirurgie*. – 1993. – T. 119. – №. 12. – P. 838-844.
229. Svedlund, J. Long term consequences of gastrectomy for patients' quality of life: the impact of reconstructive techniques / J. Svedlund, M. Sullivan, B. Liedman et al. // *The American journal of gastroenterology*. – 1999. – T. 94. – №. 2. – P. 438-445.
230. Tanaka, T. Reflux esophagitis after total gastrectomy with jejunal pouch reconstruction: comparison of long and short pouches / T. Tanaka, Y. Fujiwara, K. Nakagawa et al. // *American Journal of Gastroenterology*. – 1997. – T. 92. – №. 5. – P. 821-824.
231. Thomas, H. The mode of Roux-en-Y reconstruction affects motility in the efferent limb / H. Thomas, J. Heimbucher, K.H. Fuchs et al. // *Archives of Surgery*. – 1996. – T. 131. – №. 1. – P. 63.
232. Tomita, R. Operative technique on nearly total gastrectomy reconstructed by interposition of a jejunal J pouch with preservation of vagal nerve, lower esophageal sphincter, and pyloric sphincter for early gastric cancer / R. Tomita, S. Fujisaki, K. Tanjoh et al. // *World journal of surgery*. – 2001. – T. 25. – №. 12. – P. 1524-1531.
233. Tomita, R. Relationship between jejunal interdigestive migrating motor complex and quality of life after total gastrectomy with Roux-en-Y reconstruction for early gastric cancer / R. Tomita, S. Fujisaki, K. Tanjoh et al. // *World journal of surgery*. – 2003. – T. 27. – №. 2. – P. 159-163.
234. Tomoda, M. Über den Stoffwechsel nach der totalen Magenexstirpation / M. Tomoda, H. Tsurumaru, T. Ariyoshi, et al. // *Chirurg*. – 1952. – T. 23. – P. 545-552.
235. Tono, C. Ideal reconstruction after total gastrectomy by the interposition of a jejunal pouch considered by emptying time / C. Tono, M. Terashima, A. Takagane // *World journal of surgery*. – 2003. – T. 27. – №. 10. – P. 1113-1118.
236. Tsujimoto, H. Optimal size of jejunal pouch as a reservoir after total gastrectomy: a single-center prospective randomized study / H. Tsujimoto, N. Sakamoto, T. Ichikura et al. // *Journal of Gastrointestinal Surgery*. – 2011. – T. 15. – №. 10. – P. 1777-1782.
237. Ukleja, A. Dumping syndrome: pathophysiology and treatment / A. Ukleja // *Nutrition in Clinical Practice*. – 2005. – T. 20. – №. 5. – P. 517-525.

238. van der Mijle, H.C. Manometric and scintigraphic studies of the relation between motility disturbances in the Roux limb and the Roux-en-Y syndrome / H.C. van der Mijle, J.H. Kleibeuker, A.J. Limburg et al. // *The American journal of surgery*. – 1993. – T. 166. – №. 1. – P. 11-17.
239. Verdecchia, A. Comparison of stomach cancer incidence and survival in four continents / A. Verdecchia, A. Mariotto, G. Gatta et al. // *European Journal of Cancer*. – 2003. – T. 39. – №. 11. – P. 1603-1609.
240. Visick, A.H. Hunterian Lecture: Hunterian Lecture delivered at the Royal College of Surgeons of England on 11th February, 1948 / A.H. Visick // *Annals of The Royal College of Surgeons of England*. – 1948. – T.3. – № 5. – P. 266.
241. Vogel, S.B. The surgical treatment of chronic gastric atony following Roux-Y diversion for alkaline reflux gastritis / S.B. Vogel, E.R. Woodward // *Annals of surgery*. – 1989. – T. 209. – №. 6. – P. 756.
242. Weitz, J. Total gastrectomy with reconstruction options / J. Weitz, M. Brennan // *Operative Techniques in General Surgery*. – 2003. – T. 5. – №. 1. – P. 23-35.
243. Yang, Y.S. Preservation versus Non-preservation of the Duodenal Passage Following Total Gastrectomy: A Systematic Review / Y.S. Yang, L.Q. Chen, X.X. Yan et al. // *Journal of Gastrointestinal Surgery*. – 2013. – T. 17. – №. 5. – P. 877-886.
244. Yoo, C.H. Proximal gastrectomy reconstructed by jejunal pouch interposition for upper third gastric cancer: prospective randomized study / C.H. Yoo, B.H. Sohn, W.K. Han et al. // *World journal of surgery*. – 2005. – T. 29. – №. 12. – P. 1592-1599.
245. Zhang, J.Z. Influence of different procedures of alimentary tract reconstruction after total gastrectomy for gastric cancer on the nutrition and metabolism of patients: a prospective clinical study / J.Z. Zhang, H.S. Lu, X.Y. Wu et al. // *Zhonghua yi xue za zhi*. – 2003. – T. 83. – №. 17. – P. 1475-1478.
246. Zhang, X.F. Huang C M, Lu H S, et al. Surgical treatment and prognosis of gastric cancer in 2,613 patients / X.F. Zhang, C.M. Huang, H.S. Lu et al. // *World J Gastroenterol*. – 2004. – T. 10. – №. 23. P. 3405-3408.
247. Zherlov, G. New type of jejunal interposition method after gastrectomy / G. Zherlov, A. Koshel, Y. Orlova et al. // *World journal of surgery*. – 2006. – T. 30. – №. 8. – C. 1475-1480.
248. Zilling, T. Nutritional state, growth rate, and morphology after total gastrectomy with restoration of duodenal passage or Roux-en-Y oesophagojejunostomy with or without a pouch: an experimental study in pigs / T. Zilling, L. Hansson, R. Willén et al. // *European Journal of Surgery*. – 1998. – T. 164. – №. 5. – P. 377-384.
249. Zonca, P. Reconstruction after total gastrectomy / P. Zonca, T. Maly, J. Herokova et al. // *Bratislavské lekárske listy*. – 2002. – T. 103. – №. 11. – C. 414-417.