

На правах рукописи

Кадыкова Оксана Александровна

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПОСОБОВ
ФОРМИРОВАНИЯ ПАНКРЕАТОЭНТЕРОАНАСТОМОЗА ПРИ
ПРОКСИМАЛЬНЫХ РЕЗЕКЦИЯХ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

14.01.17 – Хирургия

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Рязань – 2020

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор **Тарасенко Сергей Васильевич**

Официальные оппоненты:

Власов Алексей Петрович, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», заведующий кафедрой факультетской хирургии с курсами топографической анатомии и оперативной хирургии, урологии и детской хирургии

Мухин Алексей Станиславович, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой госпитальной хирургии им. Б.А. Королева

Ведущая организация: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «__» _____ 2021 года в «__» часов на заседании диссертационного совета Д 208.084.04 при ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, адрес организации: 390026, г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России (390026, г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34) и на сайте www.rzgmu.ru.

Автореферат разослан «__» _____ 2021 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
кандидат медицинских наук, доцент

О.Д. Песков

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования

Оперативное лечение заболеваний поджелудочной железы является актуальной проблемой современной хирургии. Заболеваемость хроническим панкреатитом и опухолями поджелудочной железы ежегодно возрастает, при этом более 50% пациентов нуждается в оперативном лечении. Основным методом хирургического лечения хронического панкреатита и опухолей панкреатодуоденальной зоны являются резекционные и резекционно-дренирующие операции. Достоверно доказано, что резекционные вмешательства положительно влияют на дальнейшее течение заболевания, откладывая прогрессирование патологического процесса, а при злокачественных новообразованиях позволяют добиться радикального результата лечения. По сегодняшний день продолжается совершенствование оперативной техники резекционных вмешательств на поджелудочной железе.

Несмотря на снижение послеоперационной летальности до 3-20% в общепрофильных клиниках, и до 1-5% в специализированных стационарах, частота послеоперационных осложнений остается высокой - 25-50%. Причем при развитии осложнений летальность возрастает до 60% (Buchler M.W. et al., 2003, Wayne M.G. et al., 2008, Tien Y.W. et al., 2005., Schafer M. et al., 2002). Наиболее частой причиной послеоперационной летальности остаются осложнения со стороны панкреатодигестивного анастомоза. Частота несостоятельности ПЭА при проксимальных резекциях ПЖ составляет 10-35%, приводя к гибели каждого второго пациента (Yeo C. et al. 2002, Peng S.Y. et al., 2007). Послеоперационный панкреатит развивается у 30-55% пациентов (Testi W. et al., 2007., Bassi C. et al., 2011).

По современным данным ведущими факторами риска развития послеоперационного панкреатита, несостоятельности панкреатоэнтероанастомоза являются патоморфологические особенности поджелудочной железы: состояние паренхимы (консистенция): наличие

фиброзных, воспалительных изменений, отека ткани ПЖ и парапанкреатической клетчатки; диаметр главного панкреатического протока; жировая инфильтрация органа (Ахтанин Е.А., 2016, Кригер А.Г., 2017). По данным литературы, исходное состояние ПЖ является важным, нередко определяющим, фактором риска развития послеоперационных осложнений и влияет на выбор способа реконструктивного этапа.

Таким образом, остается актуальным вопрос повышения надежности панкреатоэнтероанастомоза, профилактика послеоперационных осложнений, в частности послеоперационного панкреатита, несостоятельности ПЭА при инфильтрированной, отечной паренхиме ПЖ и узком главном панкреатическом протоке.

Цель исследования

Улучшение результатов при резекционных вмешательствах на поджелудочной железе, путем совершенствования методики панкреатоэнтеростомии.

Задачи исследования

1. Исследовать частоту и структуру послеоперационных осложнений у больных перенесших резекции поджелудочной железы по поводу хронического панкреатита и опухолей.
2. Определить ведущие факторы риска развития несостоятельности панкреатоэнтероанастомоза и послеоперационного панкреатита, влияющие на выбор способа панкреатоэнтероанастомоза.
3. Сравнить результаты оперативного лечения пациентов при применении различных способов формирования панкреатоэнтероанастомоза.
4. Предложить методику панкреатоэнтероанастомоза, приемлемую при неблагоприятном исходном состоянии паренхимы поджелудочной железы и главного панкреатического протока, позволяющую улучшить результаты проксимальных резекций поджелудочной железы.

Научная новизна

В ходе исследования впервые изучены результаты применения конкретных способов формирования панкреатоэнтероанастомозов при патоморфологически неблагоприятном исходном состоянии поджелудочной железы и главного панкреатического протока, оценены преимущества и недостатки существующих способов панкреатоэнтероанастомозов, определены ведущие факторы риска развития несостоятельности панкреатоэнтероанастомоза и послеоперационного панкреатита, с критических позиций рассмотрена проблема надежности панкреатоэнтероанастомозов и предложен комплекс мер для ее повышения.

Теоретическая значимость

Полученные результаты позволяют систематизировать и расширить современные представления о выборе способа панкреатоэнтероанастомоза в зависимости от морфологии ткани поджелудочной железы; могут быть использованы для разработки новых и модификации имеющихся техник хирургических вмешательств на поджелудочной железе; могут применяться в учебно-педагогической деятельности и научно-исследовательской работе на профильных кафедрах высших медицинских учебных заведений.

Практическая значимость

Результаты научного исследования помогают систематизировать накопленные данные о способах панкреатоэнтеростомии при резекциях поджелудочной железы, в частности выбор анастомоза в зависимости от состояния паренхимы ПЖ, парапанкреатической области, главного панкреатического протока. В нашем исследовании учтены возможные недостатки и преимущества существующих методик ПЭА и сформулированы принципы надежного и функционального анастомоза, предложен модифицированный способ панкреатикоюноанастомоза с использованием сквозных П-образных швов. Предложенный способ уменьшает риск развития послеоперационных осложнений, улучшает результаты оперативного лечения пациентов с заболеваниями поджелудочной железы.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Ведущие позиции в структуре послеоперационных осложнений при проксимальных резекциях поджелудочной железы занимают несостоятельность панкреатоэнтероанастомоза и послеоперационный панкреатит.
2. Основными факторами риска, влияющими на развитие послеоперационных осложнений является консистенция паренхимы поджелудочной железы и диаметр главного панкреатического протока.
3. Наибольшая частота послеоперационных осложнений отмечается при инфильтрированной ткани поджелудочной железы и узком главном панкреатическом протоке.
4. Применение панкреатикоеюноанастомоза с использованием сквозных П-образных швов способно достоверно снизить частоту послеоперационных осложнений.

Степень достоверности работы

Степень достоверности полученных результатов базируется на достаточном объеме экспериментального материала и числе наблюдений с применением современных методов анализа. Программа исследования и набор статистических методов соответствует целям и задачам работы. Полученные результаты, выводы и практические рекомендации обоснованы и следуют из проведенного анализа выборок обследованных пациентов.

Внедрение в практику

Результаты проведенного исследования внедрены в практическую деятельность хирургических отделений государственного бюджетного учреждения Рязанской области «Областная клиническая больница», государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Луховицкая центральная районная больница», кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России на базе хирургических отделений государственного бюджетного учреждения Рязанской области «Городская клинической больница скорой медицинской помощи». Результаты

включены в программу обучения студентов V-VI курсов, ординаторов, аспирантов кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России.

Апробация работы

Основные результаты работы доложены и обсуждены на Всероссийской конференции молодых ученых и студентов «Взгляд молодого специалиста» (Рязань, 2016); Первом съезде хирургов Центрального федерального округа Российской Федерации (Рязань, 2017), Всероссийской научно-практической конференции хирургов, посвященной 90-летию профессора А. Л. Гущи (Рязань, 2019).

Объем и структура диссертации

Работа изложена на 154 страницах машинописного текста. Состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, который включает 252 источника: 104 отечественных и 148 зарубежных. Диссертация иллюстрирована 31 таблицей, 16 рисунками.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Произведено ретроспективно-проспективное исследование на клинической базе кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России на базе хирургических отделений Центра хирургии печени, поджелудочной железы и желчевыводящих путей г. Рязани.

На ретроспективном этапе произведен анализ 270 историй болезни, протоколов операций пациентов, перенесших резекции поджелудочной железы с 2011 по 2015 гг. Оценивались объективные патоморфологические признаки: консистенция паренхимы ПЖ, диаметр главного панкреатического протока, проводился мультивариантный и корреляционный анализ. В ходе анализа

выявлены ведущие факторы риска развития осложнений, на основании которых в ноябре 2015 года предложен модифицированный способ формирования панкреатикоюноанастомоза с использованием сквозных П-образных швов (модификация способа Блюмгарта).

Перспективный этап включал 98 пациентов, перенесших проксимальные резекции поджелудочной железы с 2015 по 2018 гг., по поводу хронического панкреатита и опухолей панкреатодуоденальной зоны. В исследование входили пациенты с инфильтрированной, отечной тканью железы, узким главным панкреатическим протоком.

Использовались следующие критерии включения:

1. Наличие клинических и лабораторных признаков ХП и злокачественных новообразований головки ПЖ (I-III стадий), подтвержденных данными инструментальных методов исследований.
2. Резектабельность и операбельность (для пациентов с опухолями головки ПЖ I-III стадий).
3. Наличие осложнений заболевания, требующих оперативного вмешательства.
4. Наличие рецидивирующего болевого синдрома различной степени выраженности в течение последних 6 месяцев.
5. Информированное согласие больного на статистическую обработку персональных данных.

По способу реконструктивного этапа пациенты были распределены на 3 группы: в группе №1 – 31 пациенту формировался кистно-инвагинационный ПЭА; в группе №2 – 33 пациентам производилось наложение панкреатикоэнтероанастомоза узловыми швами; в группе №3 – 34 пациентам выполнен панкреатикоюноанастомоз с применением сквозных П-образных швов (модификация способа Блюмгарта).

Пациенты сравниваемых групп значительно не отличались по возрастным, половым характеристикам, ИМТ, характеру течения и осложнениям основного заболевания, сопутствующей патологии (таблица 1).

Таблица 1 - Распределение пациентов по полу, возрасту, ИМТ

		Группа пациентов			p
		Группа №1 (n=31)	Группа №2 (n=33)	Группа №3 (n=34)	
Пол	Мужской	25	24	25	>0,017
	Женский	8	8	8	>0,017
Возраст, лет		49	48	53	>0,017
ИМТ кг/м ²		28,5	27,4	28,3	>0,017

Пациенты перенесли по поводу основного заболевания следующие объемы оперативных вмешательств (таблица 2).

Таблица 2 - Объем оперативных вмешательств в группах

Оперативное вмешательство	Группа №1 (n=31)	Группа №2 (n=33)	Группа №3 (n=34)	Всего	%
ГПДР	14	15	14	43	43,8
Операция Бегера	12	14	16	42	43
ПСПДР	5	4	4	13	13,2

В послеоперационном периоде оценивалась частота и структура послеоперационных осложнений согласно шкале тяжести Clavien – Dindo, степень тяжести панкреатической фистулы согласно классификации ISGPF, 2005, пострезекционные кровотечения и гастростаз согласно классификациям ISGPS, 2007.

При проведении статистического анализа использовались следующие методы:

1. На ретроспективном этапе для выявления ведущих факторов риска развития послеоперационных осложнений применялся мультивариантный и корреляционный анализ с использованием коэффициента сопряженности (ϕ).

При $\varphi < 0,1$ связи между параметрами не выявлено, при $0,1 < \varphi < 0,3$ связь между параметрами считалась слабой, при $0,3 < \varphi < 0,6$ связь расценивалась как сильная, при $\varphi \geq 0,6$ связь между параметрами считалась очень сильной. Статистически значимыми считались различия при уровне статистической значимости $p < 0,05$.

2. Для определения нормальности распределения использовался критерий- W Шапиро-Уилка.

3. Сравнение несвязанных групп с нормальным распределением по качественному признаку проводили с использованием критерия χ^2 -Пирсона и таблиц сопряженности.

4. Сравнение несвязанных групп с нормальным распределением по количественному признаку производили с использованием метода однофакторного дисперсионного анализа и метода множественных сравнений используя критерий t - Стьюдента с поправкой Бонферрони (критический уровень значимости $p < 0,017$). Метод использовался для оценки послеоперационных результатов экспериментальных групп.

Результаты исследования

На ретроспективном этапе произведен анализ 270 историй болезни, протоколов операций пациентов, перенесших резекции поджелудочной железы с 2011 по 2015 гг. В ходе исследования оценивались объективные патоморфологические признаки: консистенция паренхимы ПЖ, диаметр главного панкреатического протока.

Пациенты были распределены на четыре наиболее распространенные морфологические группы:

- 1.Расширенный ГПП (3 мм и более), выраженный фиброз паренхимы.
- 2.Расширенный ГПП (3 мм и более) при истонченной («атрофированной») паренхиме ПЖ.
- 3.Узкий ГПП (менее 3 мм), инфильтрированная, «рыхлая» паренхима.
- 4.Нерасширенный ГПП (до 3 мм) при «неизменной» паренхиме ПЖ.

В группах проанализирована частота осложнений: частота развития несостоятельности ПЭА и послеоперационного панкреатита (таблица 3).

Таблица 3 - Морфологические группы и частота осложнений

	Число пациентов (абс.,%)	Осложнения			
		Число осложнений в группах (абс., %)	Несостоятельность ПЭА	Послеоперационный панкреатит	Другие осложнения
Группа 1	92 (34%)	25 (27,2%)	4 (16%)	8 (32%)	13 (52%)
Группа 2	69 (25,5%)	27 (39,1%)	11(40,7%)	9 (33,3%)	7 (26%)
Группа 3	86 (32%)	47 (54,6%)	23(48,9%)	17 (36,1%)	7 (15%)
Группа 4	23 (8,5%)	6 (26,1%)	2 (33,3%)	1 (16,7%)	3 (50%)
ВСЕГО	270	105 (38,8 %)	40(38,1%)	35 (33,3%)	30(28,6%)

Наибольшее число осложнений – 54,6% - отмечалось в группе пациентов с неблагоприятным исходным состоянием ПЖ: рыхлой, инфильтрированной паренхимой, узким, слабо дифференцирующимся, главным панкреатическим протоком ($p < 0,05$). Подобная патоморфологическая картина наблюдалась у 32% пациентов.

Проведен мультивариантный и корреляционный анализ для выявления влияния исходного состояния паренхимы ПЖ и ГПП на развитие послеоперационных осложнений, в частности послеоперационного панкреатита и несостоятельности панкреатоэнтероанастомоза (таблица 4).

Таблица 4 - Взаимосвязь факторов риска и частоты осложнений

	Осложнения			
	Число осложнений	Несостоятельность ПЭА	Послеоперационный панкреатит	Другие осложнения
Фиброз паренхимы	0,216	0,132	0,171	0,182
Атрофия паренхимы	0,225	0,152	0,118	0,175
Инфильтрированная паренхима	0,517	0,442	0,426	0,398
«Неизменная» паренхима	0,029	0,014	0,012	0,019
ГПП >3 мм	0,254	0,167	0,175	0,220
ГПП ≤3 мм	0,387	0,358	0,353	0,357

В ходе анализа были выявлены определяющие факторы риска развития послеоперационных осложнений:

1. Инфильтрированная, «рыхлая» паренхима ПЖ ($\varphi=0,517$) и диаметр ГПП ≤ 3 мм ($\varphi=0,387$), значимо влияют на частоту развития послеоперационных осложнений ($p < 0,05$). В послеоперационном периоде осложнения развились у 47 пациентов (54,6%) с инфильтрированной паренхимой ПЖ, среди них преобладали несостоятельность ПЭА – 48,9% ($\varphi=0,442$) и послеоперационный панкреатит – 36,1% ($\varphi=0,426$). У 53 пациентов 48,6% ($\varphi=0,387$) с узким и неизменным ГПП выявлены осложнения, среди них: в 25 случаях (22,9%) – несостоятельность ПЭА ($\varphi=0,358$), в 18 (16,5%) – послеоперационный панкреатит ($\varphi=0,353$). В то же время, при фиброзе ПЖ частота послеоперационных осложнений составила 27,2% ($\varphi=0,216$), из них несостоятельность ПЭА – 16% ($\varphi=0,132$), послеоперационный панкреатит –

32% ($\varphi=0,171$). При расширенном ГПП (более 3 мм) частота развития несостоятельности ПЭА составила 9,3% ($\varphi=0,167$), а послеоперационного панкреатита 10,5% ($\varphi=0,175$). Таким образом, прослеживается сильная корреляционная связь между факторами: инфильтрированная, отечная паренхима ПЖ и узкий диаметр ГПП (3 мм и менее). Сочетание этих факторов повышает риск развития послеоперационных осложнений более чем в 2 раза. При этом наиболее сильная корреляционная связь прослеживается при влиянии консистенции паренхимы на развитие несостоятельности ПЭА ($\varphi=0,442$).

2. Консистенция паренхимы поджелудочной железы достоверно значимо влияет на развитие послеоперационных осложнений и в частности несостоятельности панкреатоэнтероанастомоза ($p<0,05$). При инфильтрированной, отечной паренхиме ПЖ отмечалась наибольшая частота развития осложнений – 54,6% ($\varphi=0,517$), несостоятельности ПЭА – 48,9% ($\varphi=0,442$) и послеоперационного панкреатита – 36,1% ($\varphi=0,426$). При атрофии паренхимы частота осложнений составила 39,1%, несостоятельность анастомоза – 40,7%, послеоперационный панкреатит – 33,3%. Взаимосвязь атрофии паренхимы ПЖ с риском развития послеоперационных осложнений определялась как слабая ($\varphi=0,225$), при этом частота послеоперационных осложнений была в 1,4 раза ниже, чем в группе с инфильтрированной паренхимой ПЖ. При фиброзных изменениях паренхимы частота осложнений – 27,2% ($\varphi=0,216$), несостоятельность ПЭА – 16% ($\varphi=0,132$), послеоперационный панкреатит – 32% ($\varphi=0,171$) – связь с развитием осложнений оценивалась как очень слабая.

3. Диаметр ГПП оказывает влияние на развитие послеоперационных осложнений и в частности послеоперационного панкреатита ($p<0,05$). При диаметре ГПП>3 мм частота послеоперационных осложнений составила 33% ($\varphi=0,254$), при ГПП≤3мм – 48,6% ($\varphi=0,387$). Частота несостоятельности ПЭА в зависимости от диаметра ГПП: при ГПП>3 – 9,3% ($\varphi=0,167$), при ГПП≤3мм – 23% ($\varphi=0,358$). В то же время частота послеоперационного панкреатита 10,5%

($\varphi = 0,175$) и 16,5% ($\varphi = 0,353$) соответственно. При $\text{ГПП} \leq 3\text{мм}$ отмечается наибольшая частота послеоперационных осложнений.

Таким образом, в ходе анализа получены следующие результаты:

1. Частота осложнений достоверно выше в группе с инфильтрированной паренхимой ПЖ ($\varphi = 0,517$) и $\text{ГПП} \leq 3\text{мм}$ ($\varphi = 0,387$).

2. Частота развития несостоятельности ПЭА ($\varphi = 0,442$) и послеоперационного панкреатита ($\varphi = 0,426$) достоверно выше в группе с инфильтрированной паренхимой ПЖ и $\text{ГПП} \leq 3\text{мм}$.

3. Наибольшая корреляционная связь между состоянием паренхимы и частотой осложнений наблюдается в группе пациентов с инфильтрированной паренхимой ПЖ ($\varphi = 0,517$).

Таким образом, рыхлая, инфильтрированная консистенция паренхимы ПЖ, диаметр $\text{ГПП} \leq 3\text{мм}$ являются статистически достоверно ведущими факторами риска развития послеоперационных осложнений при резекциях поджелудочной железы. Прослеживается сильная корреляционная связь между этими факторами, и наиболее сильная связь между консистенцией паренхимы и риском развития послеоперационных осложнений.

Поскольку у значительного числа пациентов (32%) встречается неблагоприятный морфологический тип с наибольшей частотой осложнений 54,6% ($\varphi = 0,517$), был предложен комплекс мер для улучшения результатов проксимальных резекций поджелудочной железы у пациентов с инфильтрированной паренхимой ПЖ и узким ГПП. На кафедре госпитальной хирургии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России предложен модифицированный способ панкреатикоюноанастомоза (модификация способа Блумгарта) (патент РФ №2655503 от 28.05.2018).

Суть методики заключается в следующем: к культе поджелудочной железы подводится анастомозируемая петля тонкой кишки выделенной по Ру, и подшивается двумя П-образными швами, захватывая серозный и мышечный слои кишечной стенки. После этого нити не завязываются, берутся на держалки. Формируется энтеротомическое отверстие, соответствующее

диаметру главного панкреатического протока. Накладывается анастомоз: одиночные узловые швы синтетическими рассасывающимися нитями между стенками главного панкреатического протока и кишкой (1-3 шва на заднюю и боковые стенки в зависимости от диаметра протока), и один сквозной П-образный шов через всю паренхиму ПЖ, стенку ГПП, и все слои кишечной стенки. При узком, плохо дифференцирующемся протоке мы рекомендуем не захватывать стенку ГПП, однако при расширенном или неизменном, хорошо дифференцирующемся протоке можно произвести вкол через стенку ГПП. На заключительном этапе культю поджелудочной железы «укрывают» кишкой, фиксируя ее П-образными швами, используя те же нити, что и на задней губе анастомоза.

Результаты сравнительного исследования групп

На проспективном этапе пациенты были распределены на три группы: в группу №1 вошел 31 (31,6%) пациент, с применением кистно-инвагинационного анастомоза. В группу № 2 включены 33 (33,7%) пациента, которым выполнялся панкреатикоэнтероанастомоз узловыми швами. Группу №3 составили 34 (34,7%) пациента, с формированием панкреатикоюноанастомоза с использованием сквозных П-образных швов.

Средняя продолжительность операции у пациентов группы №1 составила 212 ± 38 минут, в группе №2 – 228 ± 25 минут, в группе №3 - 175 ± 27 минут (рисунок 1).

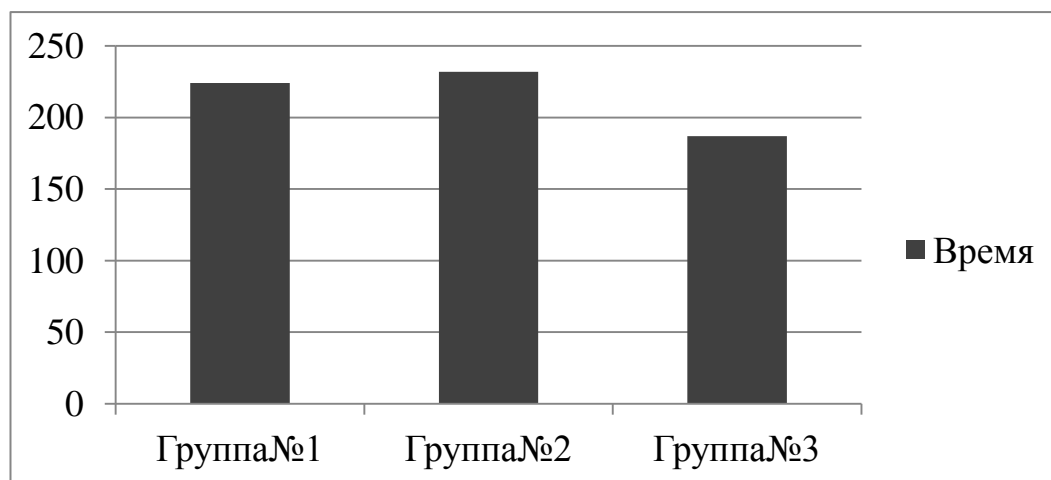


Рисунок 1 – Средняя продолжительность операций в группах

Таким образом, наименьшая продолжительность оперативных вмешательств отмечалась в группе с применением панкреатикоюноанастомоза с использованием сквозных П-образных швов (модификация Блюмгарта) ($p=0,012$).

По объему интраоперационной кровопотери статистически достоверных различий в группах не выявлено ($p=0,02$).

В послеоперационном периоде оценивалась активность ферментов поджелудочной железы, в частности панкреатической амилазы (рисунок 2).

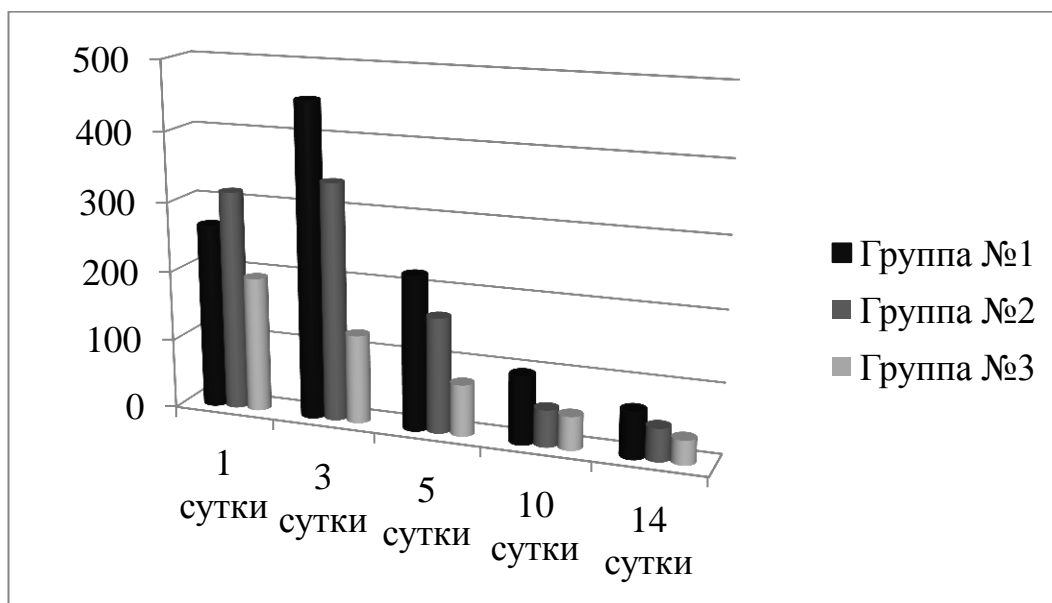


Рисунок 2 – Уровень амилазы крови в послеоперационном периоде

Уровень амилазы крови на 1 сутки составлял в группе № 1 в среднем 264 ± 13 Ед/л, в группе № 2 - 315 ± 54 Ед/л, в группе №3 - 194 ± 37 Ед/л ($p=0,005$). На 3 сутки отмечалось повышение уровня амилазы в группах №1 и №2 - 450 ± 57 Ед/л и 340 ± 33 Ед/л соответственно, в группе № 3 средний уровень амилазы крови составил 127 ± 48 Ед/л ($p=0,009$). В послеоперационном периоде пациенты всех групп получали антисекреторную терапию в стандартных терапевтических дозах в течение 5-7 суток (октрид 100 мкг 3 раза в сутки подкожно). На 5 сутки уровень амилазы крови также превышал норму в группе №1 (220 ± 32 Ед/л) в 2 раза, в группе №2 (165 ± 29 Ед/л) в 1,5 раза, в группе № 3 уровень амилазы колебался в пределах нормальных значений и составлял 74 ± 27 Ед/л ($p=0,014$).

На 10-14 сутки уровень амилазы крови во всех группах нормализовался. Соответственно отмечалось наиболее выраженное снижение уровня амилазы крови на протяжении всего послеоперационного периода у пациентов группы №3, достигшего нормальных значений на 5 сутки ($p=0,014$). Отмечалось наиболее выраженное снижение уровня амилазы крови на протяжении всего послеоперационного периода у пациентов группы №3 ($p=0,014$).

В послеоперационном периоде оценивался характер отделяемого из брюшной полости и уровень амилазы в нем (рисунок 3). При наличии признаков несостоятельности ПЭА происходило повышение уровня амилазы в отделяемом из дренажей в 3 раза превышающее уровень амилазы крови.

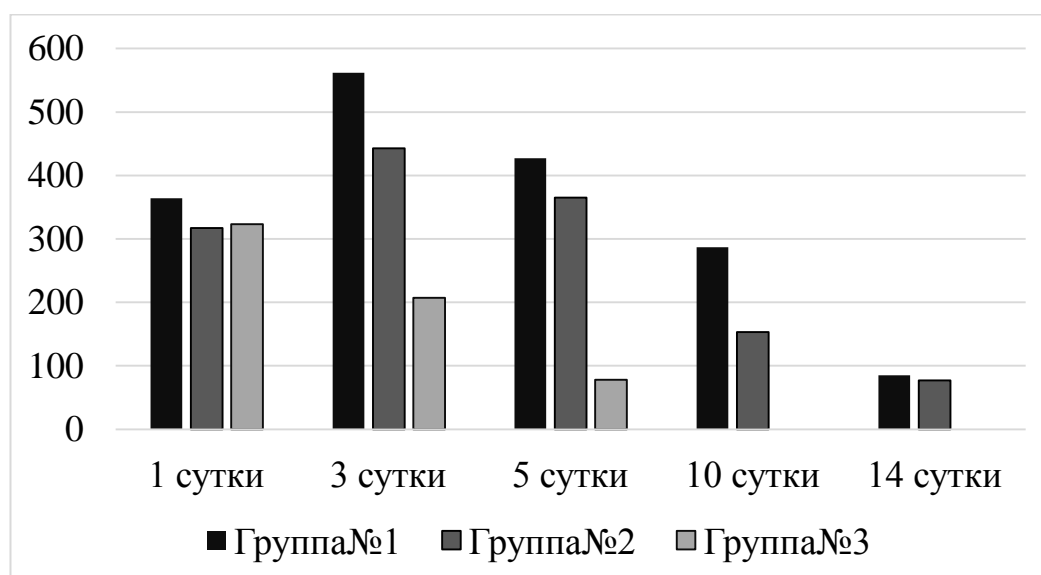


Рисунок 3 – Уровень амилазы в отделяемом из брюшной полости

В группах №1 и №2 отделяемое по дренажам сохранялось до 14 суток, в то время как в группе №3 на 7 сутки дренажные трубки были удалены ($p=0,001$). В группе №3 нормализация уровня амилазы в отделяемом из дренажей произошла на 3-5 сутки, при этом в группах №1 и №2 при развитии несостоятельности ПЭА у 29% и 21,2% соответственно, уровень амилазы в отделяемом из дренажей в 3 раза превышал уровень амилазы крови вплоть до 14 суток ($p=0,003$).

Структура послеоперационных осложнений и особенности течения раннего послеоперационного периода

В послеоперационном периоде осложнения возникли у 40 пациентов (40,8%). В структуре послеоперационных осложнений ведущее место занимают несостоятельность ПЭА – 16,3% и послеоперационный панкреатит – 13,2%. По частоте развития осложнений I и II степени по шкале Clavien – Dindo группы не имели статистически значимых различий ($p=0,3$ и $p=0,2$ соответственно) (таблица 5). Частота осложнений III степени в группе №1 составила 9 (29%), в группе №2 - 9 (27,2%), в то время как в группе №3 осложнений III степени не отмечалось ($p=0,001$). Осложнения V степени в группе №1 развились в 4 случаях (12,9%), в группе №2 в 3 (9,1%), в группе №3 у 1 пациента (2,9%). Таким образом, отмечалось статистически значимое снижение уровня летальности в группе №3 по сравнению с группами №1 и №2 ($p=0,015$).

Таблица 5 - Степень тяжести послеоперационных осложнений в группах

Степень	Группа №1	Группа №2	Группа №3	p
I	2 (6,4%)	2 (6,1%)	4 (11,7%)	0,3
II	3 (9,6%)	1 (3,0%)	2 (5,9%)	0,2
IIIa	4 (12,9%)	6 (18,1%)	0	0,0018
IIIb	5 (16,1%)	3 (9,1%)	0	0,0016
IV	-	-	-	-
V	4 (12,9%)	3 (9,1%)	1 (2,9%)	0,015

В группах № 1, № 2 и № 3 осложнения развились у 18 (58%), 15 (45,4%) и 7 (20,5%) пациентов соответственно ($p=0,010$) (таблица 6). В группе №1 несостоятельность ПЭА была диагностирована у 9 (29,0%) пациентов, в группе №2 у 7 (21,2%) пациентов, в группе №3 полной несостоятельности не отмечалось, однако у 3 пациентов наблюдались косвенные признаки частичной

несостоятельности, которые не имели значимых клинических проявлений и были купированы на фоне консервативной терапии ($p=0,003$). Послеоперационный панкреатит в группе № 1 развился у 4 (12,9%) пациентов, в 2 (6,4%) случаях осложнившийся панкреонекрозом; в группе № 2 послеоперационный панкреатит, с исходом в панкреонекроз отмечался в 3 (9,1%) случаях; в группе № 3 послеоперационный панкреатит диагностирован у 2 пациентов (5,9%), купировался на фоне консервативной терапии ($p=0,015$).

Таблица 6 - Послеоперационные осложнения в группах

Осложнение	Группа №1 (n=31)	Группа №2 (n=33)	Группа №3 (n=34)	p
Послеоперационный панкреатит (Панкреонекроз)	4 (12,9%)	3 (9,1%)	2 (5,9%)	0,015
	2 (6,4%)	3 (9,1%)	-	
Гастростаз	3 (9,7%)	3 (9,1%)	3 (8,8%)	0,1
Несостоятельность ПЭА	9 (29,0%)	7 (21,2)	-	0,003
Кровотечение из зоны ПЭА	2 (6,4%)	2 (6,0%)	1 (2,9%)	0,2
Инфильтрат брюшной полости	-	-	1 (2,9%)	0,07
ВСЕГО	18 (58,0%)	15 (45,4%)	7 (20,5%)	0,010

Послеоперационные кровотечения из зоны ПЭА в группе № 1 имели место у 2 (6,4%) пациентов; в группе № 2 в 2 (6,0%); в группе №3 у 1 пациента (2,9%) ($p=0,2$). Во всех группах кровотечения послужили одной из причин повторных оперативных вмешательств. Гастростаз степени А и В – развился у 3 (9,7%) пациентов группы № 1, 3 (9,1%) пациентов группы № 2 и 3 (8,8%) пациентов группы № 3 ($p=0,1$). Следует отметить, что у пациентов всех групп явления гастростаза купировались на фоне консервативной терапии. У 1

пациента (2,9%) группы №3 был диагностирован инфильтрат брюшной полости, разрешившийся консервативно.

Повторные оперативные вмешательства в группе № 1 потребовались в 9 клинических наблюдениях (29,0%): 5 пациентам (16,1%) с несостоятельностью ПЭА, осложнившейся формированием панкреатической фистулы типа С, при неэффективности консервативной терапии и минимально инвазивных способов лечения; в 2 (6,4%) случаях по поводу кровотечения из зоны ПЭА типа В и С; 2 пациентам (6,4%) по поводу панкреонекроза с гнойно-септическими осложнениями. У 4 пациентов группы № 1 возникшие осложнения послужили причиной летального исхода: послеоперационный панкреатит, панкреонекроз – 1, нарастающая полиорганная недостаточность на фоне прогрессирующей эндогенной интоксикации вследствие несостоятельности ПЭА – 2, кровотечение из зоны ПЭА – 1. Длительность стационарного лечения пациентов группы №1 варьировала от 14 до 42 дней. Средний послеоперационный койко-день составил 24 дня.

В группе № 2 повторное оперативное вмешательство потребовались 6 пациентам (18,1%). Причинами релапаротомии стали: кровотечение из зоны панкреатикоэнтероанастомоза типа С – 2 (6,0%), несостоятельность панкреатикоэнтероанастомоза, с исходом в панкреатическую фистулу типа С – 3 (9,0%), панкреонекроз - 1 (3,0%). В раннем послеоперационном периоде летальный исход наступил у 3 пациентов группы № 2: тяжелый послеоперационный панкреатит с исходом в панкреонекроз – 1, несостоятельность панкреатикоэнтероанастомоза с развитием полиорганной недостаточности и сепсиса – 1, кровотечение из зоны панкреатикоэнтероанастомоза – 1. Средняя продолжительность госпитализации составила 22 дня. Пациенты группы №2 проводили в стационаре от 14 до 40 дней.

В группе № 3 с применением панкреатикоэюноанастомоза с использованием сквозных П-образных швов релапаротомия выполнялась 1 пациенту (2,9%) с кровотечением из культи поджелудочной железы. Несмотря

на проведение повторного оперативного вмешательства пациент погиб. Продолжительность госпитализации в группе № 3 составила 10-30 дней, средний койко-день составил – 19 дней.

Таким образом, частота послеоперационных осложнений составила 40,8%. Послеоперационная летальность – 8,1%. В структуре послеоперационных осложнений ведущее место занимают несостоятельность ПЭА – 16,3% и послеоперационный панкреатит – 13,2%. В группе пациентов с панкреатикоюноанастомозом с использованием сквозных П-образных швов отмечалась самая низкая частота послеоперационных осложнений (20,5%), в 2,6 раза ниже, чем в группе с применением кисетно-инвагинационного анастомоза (58%) и в 2,1 раза ниже, чем в группе с использованием панкреатикоэнтероанастомоза узловыми швами (45,4%). Полученные данные являются статистически значимыми ($p < 0,017$). Модифицированный способ панкреатикоюноанастомоза позволяет снизить риск развития несостоятельности анастомоза более чем в 2 раза ($p = 0,003$).

ВЫВОДЫ

1. По данным нашего исследования частота послеоперационных осложнений после проксимальных резекций ПЖ составила 40,8%. В структуре послеоперационных осложнений ведущее место занимает несостоятельность ПЭА – 16,3% и послеоперационный панкреатит – 13,2%.

2. Наибольшая корреляционная связь между состоянием паренхимы и частотой осложнений наблюдается в группе пациентов с инфильтрированной паренхимой ПЖ ($\phi = 0,517$).

3. Частота несостоятельности ПЭА и послеоперационного панкреатита достоверно выше в группе с инфильтрированной паренхимой ПЖ ($\phi = 0,517$) и диаметром главного панкреатического протока 3 мм и менее ($\phi = 0,387$).

4. Применение панкреатикоюноанастомоза с использованием сквозных П-образных швов достоверно позволяет сократить время операции ($p = 0,012$), снизить частоту повторных оперативных вмешательств ($p = 0,014$),

послеоперационных осложнений, в 2,6 раза по сравнению с применением кисетно-инвагинационного анастомоза и в 2,1 раза по сравнению с использованием панкреатикоэнтероанастомоза узловыми швами ($p=0,010$).

5. Выбор способа панкреатоэнтероанастомоза определяется индивидуально. Модификацию способа Блумгарта оптимально использовать при инфильтрированной, отечной паренхиме поджелудочной железы и узком главном панкреатическом протоке.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Определяющими факторами в выборе способа панкреатоэнтероанастомоза являются: диаметр главного панкреатического протока, консистенция паренхимы ПЖ.

2. При инфильтрированной паренхиме ПЖ и главном панкреатическом протоке менее 3 мм повышается риск развития послеоперационных осложнений: несостоятельности ПЭА и послеоперационного панкреатита, что заставляет задуматься об отказе от наложения панкреатоэнтероанастомоза в пользу наружного дренирования главного панкреатического протока или панкреатэктомии.

3. Применение панкреатикоэюноанастомоза с использованием сквозных П-образных швов позволяет сократить частоту развития несостоятельности панкреатоэнтероанастомоза и послеоперационного панкреатита.

4. Панкреатикоэюноанастомоз с использованием сквозных П-образных швов обладает удовлетворительными результатами и рекомендуется к применению при неблагоприятном исходном состоянии поджелудочной железы и главного панкреатического протока: инфильтрированной, «рыхлой» паренхиме и узком главном панкреатическом протоке (менее 3 мм).

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Классификационные критерии хронического панкреатита / С.В. Тарасенко, Т.С. Рахмаев, О.Д. Песков [и др.]- Текст : непосредственный // **Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова.** - 2016.- Т. 24, №1.- С. 91-97.- (Соавт.: А.А. Копейкин, С.Н. Соколова, И.В. Баконина, А.А. Натальский, А.Ю. Богомолов, **О.А. Кадыкова**).
2. Особенности выполнения резекционных вмешательств на головке поджелудочной железы у больных хроническим панкреатитом / Н.А. Пронин, А.А. Натальский, С.В. Тарасенко [и др.]- Текст : непосредственный // **Хирургическая практика.** - 2017.- №2.- С. 26-29.- (Соавт.: О.В. Зайцев, **О.А. Кадыкова**, А.Ю. Богомолов, И.В. Баконина).
3. Оценка качества жизни пациентов оперированных по поводу хронического панкреатита / С.В. Тарасенко, А.А. Натальский, О.В. Зайцев [и др.]- Текст : непосредственный // **Казанский медицинский журнал.** - 2017.- Т.98, №5.- С. 709-713.- (Соавт.: С.Н. Соколова, А.Ю. Богомолов, Т.С. Рахмаев, И.В. Баконина, **О.А. Кадыкова**).
4. Собственный опыт резекционных вмешательств на головке поджелудочной железы у больных хроническим панкреатитом / Н.А. Пронин, А.А. Натальский, С.В. Тарасенко [и др.]- Текст : непосредственный // **Вестник экспериментальной и клинической хирургии.** - 2017.- Т.10, №3.- С. 207-211.- (Соавт.: О.В. Зайцев, **О.А. Кадыкова**, А.Ю. Богомолов, И.В. Баконина).
5. Способ формирования панкреатоэнтероанастомоза при панкреатодуоденальной резекции / С.В. Тарасенко, А.А. Натальский, О.Д. Песков [и др.]- Текст : непосредственный // **Вестник хирургии им. И.И. Грекова.** - 2017.- Т.176, №3.- С. 43-46.- (Соавт.: **О.А. Кадыкова**, Т.С. Рахмаев, А.Ю. Богомолов).
6. Погружной кисетный инвагинационный анастомоз при резекционных операциях на поджелудочной железе / С.В. Тарасенко, А.А. Натальский, О.Д. Песков [и др.]- Текст : непосредственный // **Хирургия.**

Журнал им. Н.И.Пирогова. - 2018.- №9.- С. 31-35.- (Соавт.: А.Ю. Богомолов, Т.С. Рахмаев, И.В. Баконина, **О.А. Кадыкова**).

ПАТЕНТЫ

1. Патент №2655503 Российская Федерация, МПК А61В 17/00 (2006.01). **Способ формирования панкреатоэнтероанастомоза при панкреатодуоденальной резекции** : № 2016117881 : заявл. 05.05.2016 : опубл. 28.05.2018 / С.В. Тарасенко, А.А. Натальский, О.Д. Песков [и др.].- (Соавт.: **О.А. Кадыкова**, В.Б. Афтаев, В.П. Кочуков).- Текст : непосредственный.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ГПП - главный панкреатический проток

ПЖ - поджелудочная железа

ПЭА - панкреатоэнтероанастомоз

ХП - хронический панкреатит