

Выбор метода формирования панкреатоэнтероанастомоза у больных хроническим панкреатитом и злокачественными новообразованиями поджелудочной железы

© С.В. ТАРАСЕНКО, О.Д. ПЕСКОВ, У.В. ЖУЧКОВА, Д.А. ГЛОТОВ, И.В. БАКОНИНА
Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Рязань, Российская Федерация

Обоснование. Формирование панкреатоэнтероанастомоза (ПЭА) является решающим этапом всей операции, так как остаётся высокой частота осложнений, приводящих к летальным исходам.

Цель. Улучшение результатов оперативных вмешательств на поджелудочной железе путём выбора метода формирования панкреатоэнтероанастомоза.

Методы. На базе отделений центра хирургии печени, поджелудочной железы и желчевыводящих путей ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России было выполнено ретроспективно-проспективное исследование.

Ретроспективный этап заключался в анализе протоколов операций и историй болезни 270 пациентов, которым были выполнены резекции поджелудочной железы. Исходя из этого, кафедрой госпитальной хирургии РязГМУ был разработан способ формирования панкреатоэнтероанастомоза с применением сквозных П-образных швов (модификация способа Блюмгарта).

Проспективный этап - анализ историй болезни и протоколов операций 98 пациентов, перенесших резекцию поджелудочной железы. Количество пациентов с хроническим панкреатитом составило 73, с раком головки поджелудочной железы – 25. Группы сформированы однородно по этиологическому признаку.

Методы статистического анализа: мультивариантный корреляционный анализ с использованием коэффициента сопряженности (ϕ); критерий-W Шапиро-Уилка; критерий χ^2 – Пирсона; однофакторный дисперсионный анализ и метод множественного сравнения с критерием t-Стьюдента с поправкой Бонферрони.

Результаты. Корреляционная связь между инфильтрированной поджелудочной железой и частотой осложнений - $\phi = 0,517$. Частота несостоятельности анастомоза при диаметре ПП>3 - $\phi = 0,167$, при ПП \leq 3мм - $\phi = 0,358$. Инфильтрированная паренхима ПЖ и диаметр ПП \leq 3 мм влияют на частоту развития послеоперационных осложнений - $\phi = 0,387$ (ПП> 3 мм - частота послеоперационных осложнений - $\phi = 0,254$). На реконструктивном этапе пациентам выполнялись: в группе №1 – кисетно-инвагинационный панкреатоэнтероанастомоз конец в бок, в группе №2 – панкреатоэнтероанастомоз с использованием узловых швов, в группе №3 - панкреатоэнтероанастомоз с использованием сквозных П-образных швов, который является модификацией способа Блюмгарта. В группе №1 осложнения отмечены в 58% случаев, №2 - 45,4%, №3 - 20,5% ($p=0,010$). Несостоятельность ПЭА в группе №1 - 29%, №2 – в 21,2%, №3 - несостоятельности ПЭА не наблюдалась ($p=0,003$). Гастростаз – 9,7% в группе №1, 9,1% - №2, 8,8% - №3 ($p=0,1$). Послеоперационный панкреатит - 12,9% в группе №1, 9,1% в группе №2, 5,9% в группе №3 ($p=0,015$). Повторные оперативные вмешательства в группе №1 понадобились в 29% случаев, в группе №2 - в 18,1%, в группе №3 - 2,9% случаев.

Заключение. Повторные оперативные вмешательства при использовании панкреатоэнтероанастомоза с применением сквозных П-образных швов понадобились в 2,9% случаев, частота послеоперационных осложнений составила 20,5%, несостоятельность анастомоза не наблюдалась.

Панкреатоэнтероанастомоз с использованием сквозных П-образных швов доказал свою эффективность по сравнению с другими методами формирования панкреатоэнтероанастомозов в клинической практике и может применяться в учебно-педагогической деятельности и научно-исследовательской работе в высших медицинских учреждениях.

Ключевые слова: хронический панкреатит; рак поджелудочной железы; панкреатоэнтероанастомоз

Method of Choice for Pancreatic Enteroanastomosis Formation in Patients with Chronic Pancreatitis and Malignant Neoplasms of Pancreas

© S.V. TARASENKO, O.D. PESKOV, D.A. GLOTOV, U.V. ZHUCHKOVA, I.V. BAKONINA
Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov, Ryazan, Russian Federation

Introduction. Pancreatic enteroanastomosis formation is a decisive stage of the entire operation, as the frequency of complications leading to death remains high.

The aim of the study was to improve the clinical outcomes of surgical interventions on pancreas by choosing the proper technique for pancreatic enteroanastomosis formation.

Materials and methods. A retrospective-prospective study was performed in the Center for Surgery of the Liver, Pancreas and Biliary Tracts, Ryazan State Medical University.

The retrospective stage included the analysis of 270 operation protocols and case histories of patients undergone pancreatic resection. Based on the analysis, the academic staff of the Department of Hospital Surgery, Ryazan State Medical University, developed a technique for pancreatic jejunostomy via through U-shaped sutures (the modified Blumgart-style pancreaticojejunostomy).

The prospective stage included analysis of 98 case histories and operation protocols of patients undergone pancreatic resection.

There were 73 patients with chronic pancreatitis and 25 patients with the head of the pancreas cancer. Groups were formed uniformly depending on the etiology.

Statistical analysis methods included: multivariate correlation analysis using the contingency coefficient (ϕ); Shapiro-Wilk test; Pearson's chi-squared test; one-way ANOVA test and multiple comparison method with Bonferroni correction for Student's t-test.

Results. Correlation between the infiltrated pancreas and the frequency of complications - ϕ was 0.517.

The frequency of anastomosis failure with the PD diameter >3 - ϕ was 0.167, with $PG \leq 3$ mm - $\phi = 0.358$.

The infiltrated parenchyma of the pancreas and the PD diameter ≤ 3 mm affected the incidence of postoperative complications - $\phi = 0.387$ ($PG > 3$ mm, the incidence of postoperative complications - $\phi = 0.254$).

At the reconstructive stage, patients of group 1 were exposed to pouch-invasion pancreatic enteroanastomosis end-to-side, patients of group 2 were exposed to pancreatic enteroanastomosis using nodular sutures, patients of group 3 were exposed to pancreatic jejunoanastomosis using through U-shaped sutures, the modified Blumgart-style pancreaticojejunostomy. In patients from group 1 complications were observed in 58% of cases, in patients from group 2 complications were observed in 45.4% of cases, in patients from group 3 complications were observed in 20.5% of cases ($p=0.010$). Pancreatic enteroanastomosis failed in 29% of patients from group 1, and in 21.2% of patients from group 2; in patients from group 3 no pancreatic enteroanastomosis failure was observed ($p = 0.003$). There were 9.7% of gastrostasis cases in patients from group 1, 9.1% of gastrostasis cases in patients from group 2, 8.8% of gastrostasis cases in patients from group 3 ($p = 0.1$). Postoperative pancreatitis was observed in 12.9% of patients from group 1, in 9.1% of patients from group 2, in 5.9% of patients from group 3 ($p=0.015$). Twenty-nine percent of patients from group 1, 18.1% of patients from group 2, 2.9% of patients from group 3 required repeated surgical interventions.

Conclusions. In case of through U-shaped sutures application, repeated surgical interventions for pancreatic jejunoanastomosis were performed in 2.9% of cases, the rate of postoperative complications was 20.5%, no anastomosis failure was observed.

Pancreatic jejunoanastomosis using through U-shaped sutures has proven to be more effective compared to other pancreatic enteroanastomosis techniques applied in clinical practice. It can be used in educational and pedagogical and research activities in medical universities.

Keywords: chronic pancreatitis; pancreas cancer; pancreatoenteroanastomosis

Хронические заболевания поджелудочной железы (ПЖ) отличаются своей широкой распространенностью, высокой численностью заболевания среди населения и частыми осложнениями. Снижение качества жизни и стойкая нетрудоспособность являются серьезными экономическими и медико-социальными проблемами среди пациентов с патологией ПЖ.

Хронический панкреатит (ХП) лидирует среди заболеваний желудочно-кишечного тракта. Заболеваемость ХП составляет 27-50 человек на 100 тыс. населения в год, при этом процент инвалидизации составляет 15-40% [1-3]. В 30-60% случаев течение заболевания отягощается осложнениями [4-6]. Средний возраст заболевших ХП составляет 35-50 лет.

Рак ПЖ занимает седьмое место среди причин смерти от онкологических заболеваний в мире. Заболеваемость составляет 4-9 человек на 100 тысяч населения, а летальность достигает 12% [2, 8, 9, 10]. Средний возраст заболевших раком ПЖ – 64-70 лет. При раке поджелудочной железы выживаемость пациентов в течение пяти лет менее 5%, а после проведения радикальных операций 7,8-15,8% [7].

Стойкий болевой синдром встречается у 90% пациентов с заболеваниями поджелудочной железы. При неэффективности терапевтического лечения показано оперативное вмешательство, которое в большинстве случаев помогает купировать данный болевой синдром [8, 11, 12].

В 30-60% случаев заболевания ПЖ сопровождаются осложнениями, которые требуют срочного хирургического вмешательства [4, 5]. Наиболее часто встречаемые осложнения: стриктура общего желчного протока, портальная гипертензия, кисты и псевдокисты, панкреатические свищи, механическая желтуха,

вторичные кровотечения из псевдоаневризм регионарных сосудов, компрессия двенадцатиперстной кишки.

В 20-40% вышеперечисленные осложнения лежат в основе неблагоприятных исходов лечения [9, 13, 14].

Консервативная терапия при ХП и опухолях ПЖ малоэффективна, поэтому основным методом лечения данных заболеваний является хирургический [11, 12, 15].

Цель

Сравнение методов формирования панкреатоэнтероанастомозов и выбор метода, который улучшит результаты оперативных вмешательств на поджелудочной железе.

Выявление определяющих факторов риска развития послеоперационных осложнений и определение частоты возникновения осложнений при различных способах наложения ПЭА.

Материалы и методы

Дизайн исследования

Ретроспективный этап данного исследования заключался в анализе историй болезней, протоколов оперативных вмешательств 270 пациентов, которым была выполнена резекция поджелудочной железы. Были использованы методы корреляционного и мультивариантного анализа. При проведении анализа оценивалось морфологическое строение поджелудочной железы, а именно: диаметр панкреатического протока, состояние паренхимы. Основываясь на данных, полученных в результате данного этапа, кафедрой госпитальной хирургии РязГМУ разработан способ формирования панкреатоэнтероанастомоза с применением сквозных П-образных швов, основанный на модификации способа Блумгарта.

На проспективном этапе выполнен анализ историй болезни и протоколов операций 98 пациентов, перенесших резекцию ПЖ. Количество пациентов с хроническим панкреатитом составило 73, с раком головки поджелудочной железы – 25.

Критерии соответствия

Включение пациентов в исследование происходило при наличии всех критериев, указанных ниже:

1. Подтвержденные методами инструментальной диагностики признаки злокачественных новообразований головки ПЖ I-III стадий (клинические и лабораторные).

2. У пациентов с новообразованиями головки ПЖ I-III стадий - возможность проведения оперативного вмешательства и резекции.

3. Осложнения текущего заболевания, диктующие необходимость оперативного вмешательства.

4. Пациенты с рецидивирующим болевым синдромом различной интенсивности, проявлявшимся в течение последнего полугодия.

5. Информированное согласие пациента на участие в исследовании и статистическую обработку персональных данных.

Условия проведения

На базе отделений центра хирургии печени, поджелудочной железы и желчевыводящих путей ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России было выполнено ретроспективно-проспективное исследование.

Продолжительность исследования

Отбор историй болезни и протоколов операций производился за период с 2014 по 2021 гг.

Описание медицинского вмешательства

На реконструктивном этапе пациентам выполнялись: в группе №1 – кисетно-инвагинационный ПЭА конец в бок, в группе №2 – ПЭА с использованием узловых швов, в группе №3 – панкреатоюноанастомоз с использованием сквозных П-образных швов, который является модификацией способа Блюмгарта.

Основной исход исследования

Проводилась оценка послеоперационных осложнений, а именно: несостоятельности ПЭА, гастростаза, послеоперационного панкреатита, кровотечений из зоны ПЭА.

Дополнительные исходы исследования

Оценивалось количество повторных оперативных вмешательств.

Анализ в подгруппах

Группы сформированы однородно по этиологическому признаку. Группа №1 – 31 пациент, из которых с ХП - 23 пациента, с раком головки ПЖ - 8. Группа №2 – 33 пациента, с ХП – 23, с раком головки ПЖ - 9 пациентов. Группа №3 – 32 пациента, из которых с ХП - 26, с раком головки ПЖ – 8. Статистически достоверных различий не было выявлено при $p > 0,017$ (Критерий-W Шапиро-Уилка).

Методы регистрации исходов

Для регистрации основных и дополнительных исходов исследования использовались следующие показатели: анамнестические и клинические (продолжительность заболевания, симптомы, анамнез жизни, анамнез заболевания, длительность и характер абдоминального болевого синдрома, этиологические факторы), физикальное обследование методами пальпации, перкуссии и аускультации, лабораторные данные. Также обследование больных осуществлялось с помощью инвазивных и неинвазивных инструментальных методов диагностики, таких как: эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатикография (ЭРХПГ), фиброгастроуденоскопия (ФГДС), чрескожно-чреспеченочная холангиография (ЧЧХГ), ультразвуковое исследование органов брюшной полости и забрюшинного пространства (УЗИ), магнитно-резонансная холангиопанкреатография (МРХПГ), фистулография, магнитно-резонансная (МРТ) или компьютерная томография (КТ) органов брюшной полости, рентгеноскопия желудка и ДПК, рентгенография или компьютерная томография грудной клетки.

Методы статистического анализа данных

Полученные данные фиксировались в базе Microsoft Office Excel 2013, операционная система Windows 10. Для статистической обработки данных использована программа Statsoft Statistica10.0.

Мультивариантный корреляционный анализ с использованием коэффициента сопряженности (ϕ) использовался для определения ведущих факторов риска послеоперационных осложнений, нет связи при $\phi < 0,1$, слабая связь при $0,1 < \phi < 0,3$, сильная связь при $0,3 < \phi < 0,6$ и очень сильная при $\phi < 0,6$; критерий-W Шапиро-Уилка - определение распределения; критерий χ^2 – Пирсона; однофакторный дисперсионный анализ и метод множественного сравнения с критерием t-Стьюдента с поправкой Бонферрони (критический уровень значимости $p < 0,017$) использовались для оценки послеоперационных осложнений.

Результаты

Участники исследования

Средний возраст больных составил $42,6 \pm 12,6$ лет. Операции выполнены 74 (75,5%) мужчинам, 24 (24,5%) женщинам. Среднее значение ИМТ в группах составило $28,0 \text{ кг/м}^2$. Статистически достоверных различий не было выявлено при $p > 0,017$. ХП алкогольной этиологии встречался у пациентов наиболее часто – 68,5%.

Острый панкреатит встречался в анамнезе у 70 пациентов с раком головки ПЖ и ХП. 36 из них ранее были оперированы (открытые и малоинвазивные вмешательства) по поводу гнойно-септических осложнений, ложных панкреатических кист и др. 6 пациентам выполнялись ретроградные эндоскопические вмешательства (ЭРХПГ, ПСТ, литоэкстракция) по причине перенесенного острого билиарного панкреатита.

Большинство пациентов (67%), перенесших острый панкреатит, следовали рекомендациям и регулярно получали консервативную терапию. Длительность течения заболевания с момента появления первых симптомов до госпитализации варьировала от 6 месяцев до 10 лет. При этом у пациентов с раком головки ПЖ, от момента появления первых клинических проявлений, длительность заболевания составляла от 3 до 13 месяцев.

У пациентов наблюдалось различное клиническое течение. В 28,6% случаев у заболевания отмечался персистирующий характер течения с постоянной симптоматикой; в 55,1% случаев пациенты предъявляли жалобы на частые приступы болей, в 16,3% случаев - редкие рецидивы с обострением не более 1-2 раз в год.

В ходе предоперационного обследования у 75 пациентов было выявлено увеличение размеров головки ПЖ, у 12 пациентов, помимо этого, отмечалось увеличение размеров тела ПЖ. Данные изменения были характерны для больных с фиброзно-воспалительными изменениями паренхимы и кистозной трансформацией ПЖ.

У всех пациентов, принявших участие в исследовании, были выявлены осложнения течения ХП.

Пациенты с часто рецидивирующим течением, в результате инфильтрации тканей иммунокомпетентными клетками, активацией медиаторов воспаления, отека тканей, имели рыхлую паренхиму ПЖ, что затрудняло выбор способа панкреатоэнтеростомии, значительно увеличивало риск осложнений в зоне анастомоза. Также, как показало исследование, в 36,7% случаев у пациентов течение ХП осложнялось трансформацией паренхимы ПЖ и формированием ложных кист. 23 пациентам из 36 ранее было проведено наружное дренирование кист ПЖ под контролем УЗИ, у 6 из них сформировались наружные панкреатические

свищи. В 45% случаев у пациентов с раком головки ПЖ и ХП отмечались признаки билиарной гипертензии. В поздние сроки у пациентов появлялась клиника дуоденальной непроходимости в 20% и портальной гипертензии в 27% случаев.

Основные результаты исследования

Пациентам из группы №1 были выполнены: гастропанкреатодуоденальная резекция (ГПДР) - 14 случаев, ПСПДР - 5 случаев и операция Бегера - 12 случаев. На реконструктивном этапе в группе №1 использовался термино-латеральный кисетно-инвагинационный ПЭА. Техника формирования анастомоза: проводят катетеризацию панкреатического протока (ПП), мобилизованную культю ПЖ инвагинируют в тощую кишку с использованием непрерывного инвагинирующего шва (Демин Д.И. и др. патент РФ № 2195207 от 27.12.2002) [16].

Пациентам из группы №2 были выполнены: ГПДР - 15, операция Бегера - 14, ПСПДР - 4. На реконструктивном этапе выполнялось наложение ПЭА. Техника формирования анастомоза: через отверстие в брыжейке тонкой кишки проводится культя ПЖ, формируя, таким образом, серозный канал вокруг ПЖ, затем накладывают циркулярный кисетный шов на брыжеечный край тонкой кишки и два узловых шва на задний листок париетальной брюшины. Проток ПЖ вшивают в отводящий и приводящий отрезки тонкой кишки (Касаткин В.Ф. и др. патент РФ № 2155000 от 27.08.2000) [17]. Пациентам из группы №3 были проведены: ПСПДР - 4, ГПДР - 14, операция Бегера - 16. Всем пациентам из группы №3 на реконструктивном этапе выполнялся панкреатоюноанастомоз с использованием сквозных П-образных швов [18].

В качестве прототипа данного способа был выбран способ панкреатоюноанастомоза по Блумгарту [19]. В дополнении к этой методике, к выделенной по Ру петле тонкой кишки анастомозируется культя ПЖ,

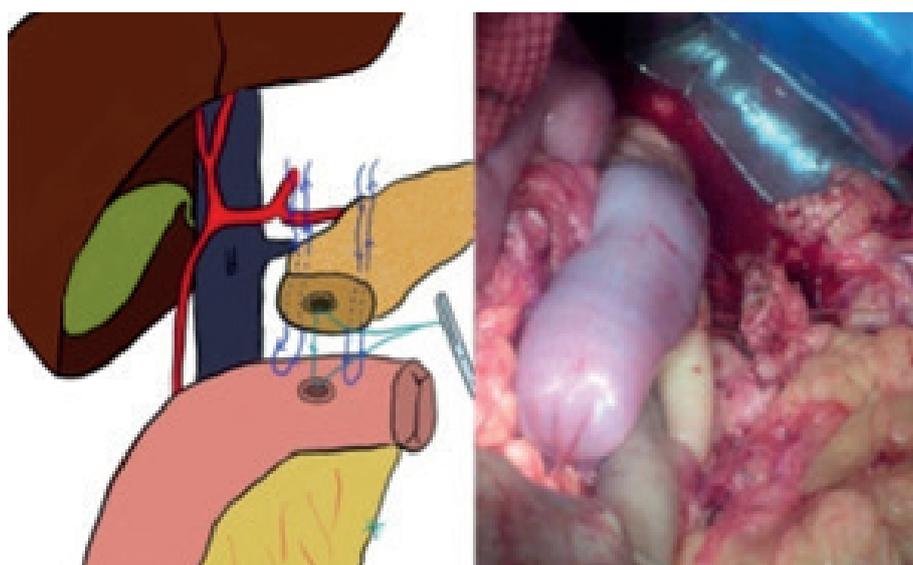


Рис. 1. Наложение П-образных швов на культю ПЖ.
Fig. 1. Application of U-shaped sutures to the stump of the pancreas.

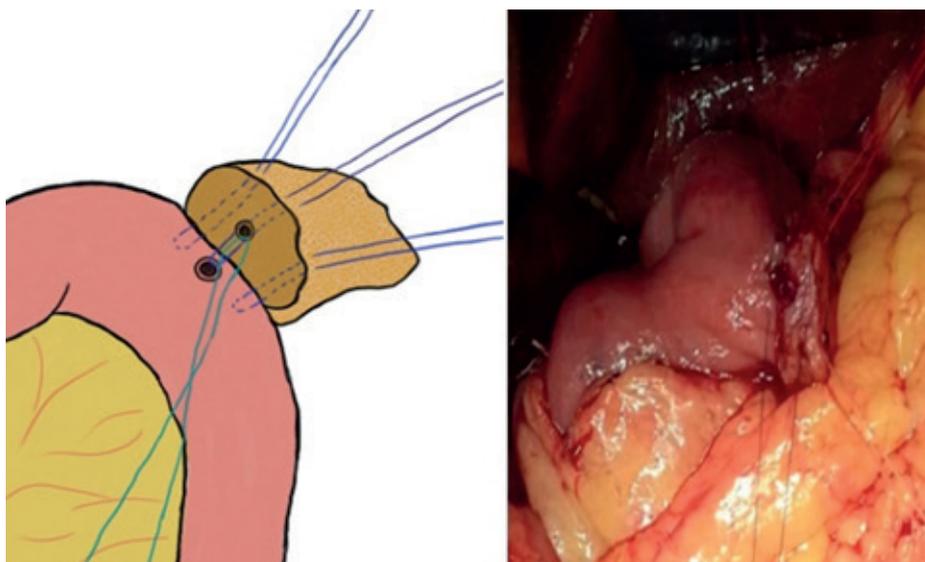


Рис. 2. Наложение сквозного П-образного шва через паренхиму ПЖ, стенку ПП и все слои кишечной стенки.
Fig. 2. Application of a through U-shaped suture through the pancreatic parenchyma, the PP wall and all layers of the intestinal wall.

закрепленная двумя П-образными швами с захватом серозного и мышечного слоев кишки. На расстоянии около 1-2 см от края резекции выполняют вколы. Далее нити берутся на держалки и формируется отверстие, которое соответствует диаметру панкреатического протока, по противобрыжечному краю, путем иссечения оболочек до слизистой (рис. 1). Затем вскрывают просвет кишки и накладывают анастомоз. Для герметизации используют одиночные узловые швы синтетическими рассасывающимися нитями: 3 шва между стенкой панкреатического протока и кишкой, и один сквозной П-образный шов через всю паренхиму ПЖ и все слои кишечной стенки (рис. 2, 3). Если проток хорошо дифференцирован и неизменен, то вкол производится через стенку ПП. Однако если

проток узкий и плохо дифференцируется, то авторы методики не рекомендуют захватывать стенку ПП. В финале культю ПЖ «укрывают» кишкой и фиксируют ее П-образными швами, используя те же нити, что и на задней губе анастомоза (рис. 4).

Чтобы избежать лишних вколов при формировании второго ряда швов через паренхиму железы, авторы рекомендуют формировать переднюю губу анастомоза нитями, которые остались от первого ряда П-образных швов. Это предложение основано на риске повреждения мелких протоков и нарушения кровоснабжения ткани ПЖ по линии шва, вследствие увеличения давления на паренхиму ПЖ вторым рядом швов.

В результате корреляционного и мультивариантного анализа данных проспективного этапа исследова-

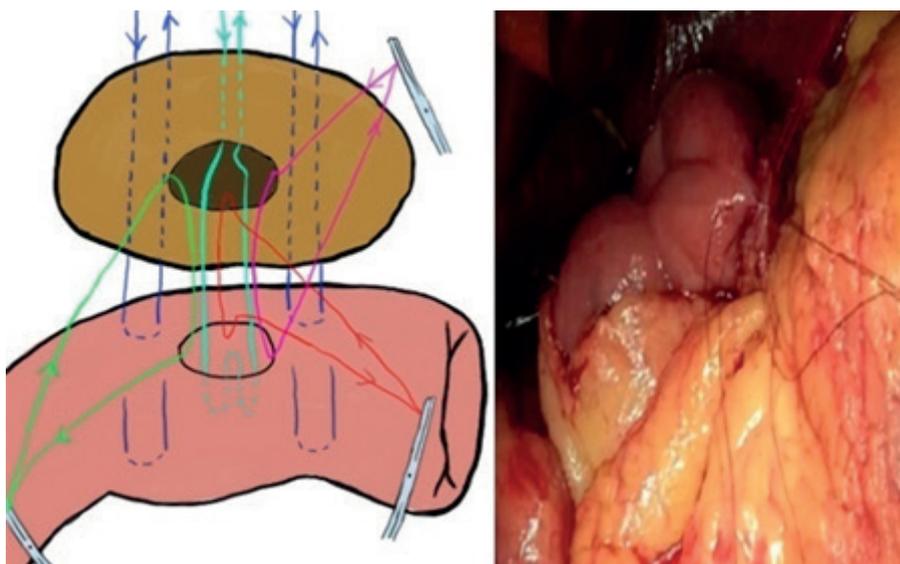


Рис. 3. Схема наложения П-образных швов на культю ПЖ и узловых швов между стенкой панкреатического протока и кишкой.
Fig. 3. Scheme of applying U-shaped sutures to the stump of the pancreas and nodular sutures between the wall of the pancreatic duct and the intestine.

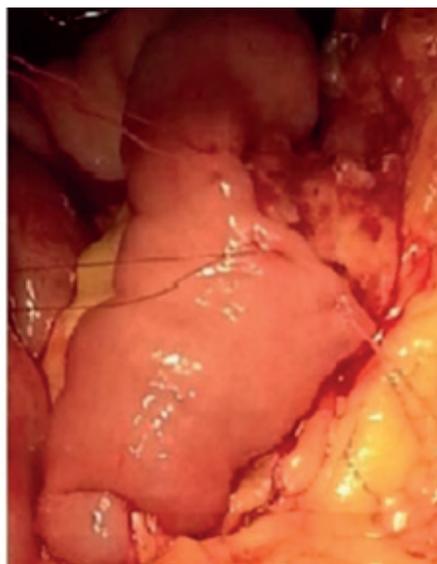
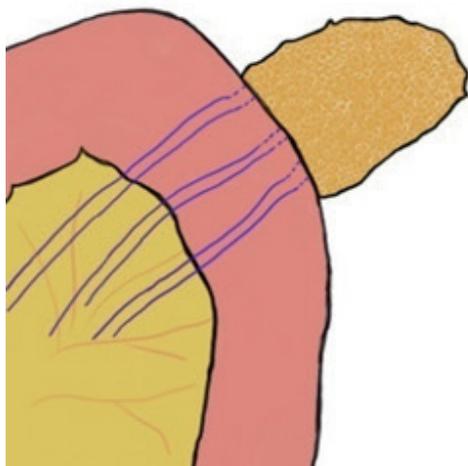


Рис. 4. Окончательный вид панкреатодуоденальной анастомозации с использованием сквозных П-образных швов.
Fig. 4. The final view of pancreatoduodenal anastomosis using through U-shaped sutures.

ния (анализ историй болезни и протоколов операций 98 пациентов, перенесших резекцию поджелудочной железы) были получены следующие данные:

1. Корреляционная связь между инфильтрированной ПЖ и частотой осложнений – коэффициент сопряженности $\phi = 0,517$.

2. Частота несостоятельности анастомоза при диаметре ПП >3 - $\phi = 0,167$, при ПП ≤ 3 мм - $\phi = 0,358$.

3. Инфильтрированная, «рыхлая» паренхима ПЖ и диаметр ПП ≤ 3 мм значимо влияют на частоту развития послеоперационных осложнений – коэффициент сопряженности $\phi = 0,387$ (ПП >3 мм частота послеоперационных осложнений составила $\phi = 0,254$).

Данные анализа историй болезни и протоколов операций 98 пациентов, перенесших резекцию ПЖ, получены с использованием однофакторного дисперсионного анализа и метода множественного сравнения с критерием t-Стьюдента с поправкой Бонферрони (критический уровень значимости $p < 0,017$).

В группе №1 осложнения развились в 58% случаев, в группе №2 в 45,4% и в группе – №3 – в 20,5% ($p = 0,010$). Несостоятельность ПЭА в группе №1 возникла в 29%, в группе №2 – в 21,2%, в группе №3 несостоятельности ПЭА не наблюдалось ($p = 0,003$). Гастростаз – 9,7% в первой группе, 9,1% - во второй группе, в третьей группе – 8,8% ($p = 0,1$). Послеоперационный панкреатит – 12,9% в группе №1, 9,1% в группе №2, 5,9% в группе №3 ($p = 0,015$). Кровотечение из зоны ПЭА в группе №1 – 6,4%, в группе №2 – 6,0%, в группе №3 – 2,9% ($p = 0,2$).

Данные являются статистически верными ($p = 0,010 < 0,017$).

Повторные оперативные вмешательства в группе №1 понадобились в 29% случаев, в группе №2 – в 18,1% случаев, а в группе №3 – в 2,9% случаев.

Обсуждение

На данный момент существует большое количество способов формирования ПЭА, однако тема оперативного лечения заболевания ПЖ актуальна и сейчас. Вероятно, это связано с тем, что на современном этапе хирургия ПЖ не дает желаемых результатов, в результате чего мы видим разработку все новых и новых способов формирования анастомозов, которые могли бы помочь решить поставленные задачи.

На основании морфологии ПЖ, ее различных вариантов и механизмов, которые развиваются в ПЖ после ПЭА, был предложен такой способ формирования анастомоза, техника которого позволяет максимально щадить ткань рыхлой и инфильтрированной паренхимы ПЖ и не допустить стеноза уже изначально суженного ПП. Использование такого анастомоза позволяет в значительной степени нивелировать количество осложнений, возникающих по причине «неблагоприятной» морфологии ПЖ. На наш взгляд, рациональное и обоснованное использование анастомоза с применением сквозных П-образных швов может значительно сократить количество послеоперационных осложнений при операциях на ПЖ, избежать повторных оперативных вмешательств и улучшить качество жизни пациента. Основное, что хотелось бы выделить – техника выполнения анастомоза достаточно проста и после определенного периода подготовки хирурга, он будет способен выполнить ее, не прибегая к использованию дорогой медицинской аппаратуры или инструментария. В нашем исследовании оперативные вмешательства проводились одной бригадой хирургов с большим опытом подобных операций. Вероятно, при неимении опыта хирурга в целом и опыта подобных операций в частности, преимущества данного способов формирования ПЭА могут быть значительно снижены.

Заключение

Были выявлены определяющие факторы риска развития послеоперационных осложнений: инфильтрированная, «рыхлая» паренхима ПЖ и диаметр панкреатического протока ≤ 3 мм. При анализе послеоперационных осложнений в группе пациентов с такой морфологией ПЖ их частота оказалось достоверно выше (коэффициент сопряженности $\phi=0,387$).

Применение панкреатоюноанастомоза с использованием сквозных П-образных швов позволяет достоверно снизить частоту послеоперационных осложнений и повторных оперативных вмешательств. Повторные оперативные вмешательства понадобились в 2,9% случаев, частота послеоперационных осложнений – 20,5% ($p=0,010$), несостоятельность анастомоза не наблюдалась.

Панкреатоюноанастомоз с использованием сквозных П-образных швов доказал свою эффектив-

ность по сравнению с другими методами формирования панкреатоэнтероанастомозов в клинической практике и может применяться в учебно-педагогической деятельности и научно-исследовательской работе в высших медицинских учреждениях.

Модифицированный способ Блюмгарта, разработанный на кафедре госпитальной хирургии ФГБОУ ВО «РязГМУ имени акад. И.П. Павлова» Минздрава России оптимально использовать при инфильтрированной, отечной паренхиме поджелудочной железы и узком панкреатическом протоке.

Дополнительная информация

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Список литературы

1. Маев И.В., Кучерявый Ю.А., Казюлин А.Н. Заболевания поджелудочной железы (обзор материалов 17-й Российской гастроэнтерологической недели 10-12 октября 2011, г. Москва). *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2012; 1: 12-19.
2. Натальский А.А., Тарасенко С.В., Зайцев О.В. Хронический панкреатит как мультидисциплинарная медико-социальная проблема. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2017; 6 (142): 61–65.
3. Romagnuolo J, Talluri J, Kennard E. Clinical profile, etiology, and treatment of chronic pancreatitis in North American women: analysis of a large multicenter cohort. *Pancreas*. 2016; 45: 934–940.
4. Барванян Г.М., Власов А.П. Обоснование хирургической тактики при хроническом панкреатите, осложненном билиарной и дуоденальной обструкцией. *Московский хирургический журнал*. 2018; 1: 5–9.
5. Барванян Г.М. Хирургическая тактика при хроническом панкреатите, осложненном обструкцией желчных путей и двенадцатиперстной кишки. *Хирургия*. 2016; 11: 33-37.
6. Ветшев П.С., Бруслик С.В., Мусаев Г.Х. Миниинвазивные чрескожные технологии: становление, состояние, перспективы. *Вестник Национального медикохирургического центра им. Н.И. Пирогова*. 2015; 10: 1: 32-34.
7. Костина А.Ю., Павлец К.В. Диагностика и лечение рака поджелудочной железы. Современное состояние проблемы. *Медицина: теория и практика*. 2018; 3: 3: 16-26.
8. Аносенко С.А. К оценке результатов хирургического лечения хронического панкреатита: специальность 14.01.17 «Хирургия»: автореф. дис. канд. мед. наук. Ярославль. 2012; 29.
9. Данилов М.В., Глабай В.П., Гаврилин А.В. Рецидивирующий панкреатит с преимущественным поражением головки поджелудочной железы. Выбор тактики хирургического лечения. *Анналы хирургической гепатологии*. 2003; 8: 2: 193–194.
10. Хатьков И.Е., Цвиркун В.В., Израйлов Р.Е. Лапароскопическая панкреатодуоденальная резекция: эволюция результатов 215 операций. *Анналы хирургической гепатологии*. 2018; 23: 1: 47-54.
11. Каторкин С.Е., Колсанов А.В., Быстров С.А. Виртуальное 3-D моделирование в хирургическом лечении хронического панкреатита. *Новости хирургии*. 2017; 25: 5: 503-509.
12. Воробей А.В., Шулейко А.Ч., Орловский Ю.Н. Выбор метода хирургического лечения хронического панкреатита. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2014; 173: 5: 36-43.
13. Далгатов К.Д. Отдаленные результаты хирургического лечения хронического панкреатита с преимущественным поражением головки поджелудочной железы. Автореф. дис. канд. мед. наук. Москва. 2006; 22.
14. Коханенко Н.Ю., Павлец К.В., Радионов Ю.В. Исследование качества жизни пациентов после гастропанкреатодуоденальной резекции и панкреатодуоденальной резекции с сохранением привратника в разные сроки после операции. *Педиатр*. 2015; 6: 3: 48-51.

References

1. Maev IV, Kucheryavy YuA, Kazyulin AN. Diseases of the pancreas (review of materials of the 17th Russian gastroenterological week October 10-12, 2011, Moscow). *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2012; 1: 12-19. (in Russ.)
2. Natalsky AA, Tarasenko SV, Zaitsev OV. Chronic pancreatitis as a multidisciplinary medical and social problem. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2017; 6 (142): 61–65. (in Russ.)
3. Romagnuolo J, Talluri J, Kennard E. Clinical profile, etiology, and treatment of chronic pancreatitis in North American women: analysis of a large multicenter cohort. *Pancreas*. 2016; 45: 934–940.
4. Barvanyan GM, Vlasov AP. Substantiation of surgical tactics in chronic pancreatitis complicated by biliary and duodenal obstruction. *Moscow surgical journal*. 2018; 1: 5–9. (in Russ.)
5. Barvanyan GM. Surgical tactics in chronic pancreatitis complicated by obstruction of the biliary tract and duodenum. *Surgery*. 2016; 11: 33-37. (in Russ.)
6. Vetshev PS, Bruslik SV, Musaev GK. Minimally invasive percutaneous technologies: formation, state, prospects. *Vestnik Natsional'nogo medikokhirurgicheskogo tsentra im. N.I. Pirogova*. 2015; 10: 1: 32-34. (in Russ.)
7. Kostina AY, Pavelets KV. Diagnosis and treatment of pancreatic cancer. The current state of the problem. *Meditcina: teoriya i praktika*. 2018; 3: 3: 16-26. (in Russ.)
8. Anosenko SA. K otsenke rezul'tatov khirurgicheskogo lecheniya khronicheskogo pankreatita: spetsial'nost' 14.01.17 «Khirurgiya»: avtoref. dis. kand. med. nauk. Yaroslavl'. 2012; 29. (in Russ.)
9. Danilov MV, Glabay VP, Gavrilin AV. Recurrent pancreatitis with a primary lesion of the head of the pancreas. The choice of tactics of surgical treatment. *Annals of Surgical Hepatology*. 2003; 8: 2:193–194. (in Russ.)
10. Khatkov IE, Tsvirkun VV, Izrailov RE. Laparoscopic pancreatoduodenal resection: evolution of the results of 215 operations. *Annals of Surgical Hepatology*. 2018; 23: 1: 47-54. (in Russ.)
11. Katorkin SE, Kolsanov AV, Bystrov SA. Virtual 3-D modeling in the surgical treatment of chronic pancreatitis. *News of Surgery*. 2017; 25: 5: 503-509. (in Russ.)
12. Vorobey AV, Shuleiko ACh, Orlovsky YuN. The choice of the method of surgical treatment of chronic pancreatitis. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2014; 173: 5: 36-43. (in Russ.)
13. Dalgatov KD. Otdalennye rezul'taty khirurgicheskogo lecheniya khronicheskogo pankreatita s preimushchestvennym porazheniem golovki podzheludochnoi zhelezy. Avtoref. dis. kand. med. nauk. Moskva. 2006; 22. (in Russ.)
14. Kokhanenko NYu, Pavelets KV, Radionov YuV. Study of the quality of life of patients after gastropancreatoduodenal resection and pancreatoduodenal resection with preservation of the pylorus at different times after surgery. *Pediatrician*. 2015; 6: 3: 48-51. (in Russ.)
15. Danilov MV, Fedorov VD. *Khirurgiya podzheludochnoi zhelezy: rukovodstvo dlya vrachei*. Moskva: Meditsina. 1995; 512. (in Russ.)
16. Demin DI, V'yushkov DM. Sposob formirovaniya pankreatokishechnogo anastomoza pri pankreatoduodenal'noi rezektzii. Patent RF 2195207. opubl. 27.12.2002.

15. Данилов М.В., Федоров В.Д. *Хирургия поджелудочной железы: руководство для врачей*. Москва: Медицина. 1995; 512.
16. Демин Д.И., Вьюшков Д.М. Способ формирования панкреатокишечного анастомоза при панкреатодуоденальной резекции. Патент РФ 2195207. опублик. 27.12.2002.
17. Касаткин В.Ф., Снежко А.В., Маслов А.А. Способ формирования панкреатокишечного анастомоза. Патент РФ 2155000. опублик. 27.08.2000.
18. Тарасенко С.В., Натальский А.А., Песков О.Д. Способ формирования панкреатоэнтероанастомоза при панкреатодуоденальной резекции. *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. 2017; 176: 3: 43-46.
19. Польшалов В.Н. Способ формирования терминального панкреатодуоденального анастомоза при панкреатодуоденальной резекции. Патент РФ 2293530. опублик. 20.02.2007.
17. Kasatkin VF, Snezhko AV, Maslov AA. Sposob formirovaniya pankreatokishechnogo anastomoza. Patent RF 2155000. opubl. 27.08.2000.
18. Tarasenko SV, Natal'skii AA, Peskov OD. Sposob formirovaniya pankreatoenteroanastomoza pri pankreatoduodenal'noi rezektsii. *Vestnik khirurgii imeni I.I. Grekova*. 2017; 176: 3: 43-46.
19. Polysalov VN. Sposob formirovaniya terminolateral'nogo pankreatoeyunoanastomoza pri pankreatoduodenal'noi rezektsii. Patent RF 2293530. opubl. 20.02.2007.

Информация об авторах

1. Сергей Васильевич Тарасенко - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии, Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, e-mail: surgeonsergey@hotmail.com
2. Олег Дмитриевич Песков - к.м.н., доцент кафедры госпитальной хирургии, Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, e-mail: peskov_oleg_dmit@mail.ru
3. Ульяна Владимировна Жучкова - к.м.н., доцент кафедры госпитальной хирургии, Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, e-mail: juchkova.uliana@gmail.com
4. Дмитрий Александрович Глотов - ассистент кафедры госпитальной хирургии, Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, e-mail: ddaleksandrovich29@mail.ru
5. Ирина Владимировна Баконина - ассистент кафедры госпитальной хирургии, Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, e-mail: bakonina.irina@yandex.com

Information about the Authors

1. Sergey Vasilyevich Tarasenko - M.D., Professor, Head of the Department of Hospital Surgery, Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov, e-mail: surgeonsergey@hotmail.com
2. Oleg Dmitrievich Peskov - Ph.D., Associate Professor of the Department of Hospital Surgery, Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov, e-mail: peskov_oleg_dmit@mail.ru
3. Ulyana Vladimirovna Zhuchkova - Ph.D., Associate Professor of the Department of Hospital Surgery, Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov, e-mail: juchkova.uliana@gmail.com
4. Dmitry Alexandrovich Glotov - assistant of the Department of Hospital Surgery, Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov, e-mail: ddaleksandrovich29@mail.ru
5. Irina Vladimirovna Bakunina - assistant of the Department of Hospital Surgery, Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov, e-mail: bakonina.irina@yandex.com

Цитировать:

Тарасенко С.В., Песков О.Д., Жучкова У.В., Глотов Д.А., Баконина И.В. Выбор метода формирования панкреатоэнтероанастомоза у больных хроническим панкреатитом и злокачественными новообразованиями поджелудочной железы. Вестник экспериментальной и клинической хирургии 2023; 16: 3: 204-211. DOI: 10.18499/2070-478X-2023-16-3-204-211.

To cite this article:

Tarasenko S.V., Peskov O.D., Glotov D.A., Zhuchkova U.V., Bakonina I.V. Method of Choice for Pancreatic Enteroanastomosis Formation in Patients with Chronic Pancreatitis and Malignant Neoplasms of Pancreas. Journal of experimental and clinical surgery 2023; 16: 3: 204-211. DOI: 10.18499/2070-478X-2023-16-3-204-211.