

DOI: [https://doi.org/10.34287/ММТ.4\(51\).2021.14](https://doi.org/10.34287/ММТ.4(51).2021.14)

**Н. Н. Велигоцкий, С. Э. Арутюнов, М. В. Клименко, А. Н. Велигоцкий**  
Харьковская медицинская академия последипломного образования  
Харьков, Украина

**N. N. Veligotsky, S. E. Arutyunov, M. V. Klymenko, A. N. Veligotsky**  
Kharkiv Medical Academy of post-graduate education  
Kharkiv, Ukraine

## ПАНКРЕТОДУОДЕНАЛЬНАЯ РЕЗЕКЦИЯ В ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА

### Pancreatoduodenal resection in the treatment of complicated forms chronic pancreatitis

#### Реферат

**Цель исследования.** Разработка показаний к выполнению панкреатодуоденальной резекции при осложненных формах хронического панкреатита.

**Материалы и методы.** При хроническом панкреатите резекционные и дренирующие оперативные вмешательства выполнены 142 больным. Панкреатодуоденальная резекция выполнена 13 пациентам с осложненными формами хронического панкреатита. Для оценки степени фиброза ПЖ применена ультразвуковая эластография (в режиме Shear Wave Elastography). Показаниями для проведения панкреатодуоденальной резекции явились: наличие выраженного фиброзно-воспалительного процесса в области головки поджелудочной железы, невозможность исключения онкологического процесса, развившиеся осложнения (желчная гипертензия, портальная гипертензия, дуоденальный стаз).

**Результаты.** Среди 13 больных с осложненными формами хронического панкреатита, которым выполнена панкреатодуоденальная резекция, у 12 (92,3%) больных отмечался выраженный фиброз, у 1 (7,7%) – незначительные проявления фиброза. Панкреатодуоденальная резекция выполнена 2 (15,4%) больным после предварительной билиарной декомпрессии, у 2 (15,4%) – после операции по Пьюстоу-Фрею и цистоеюноанастомоза.

**Заключение.** Прогрессирование фиброзно-воспалительных изменений в паренхиме поджелудочной железы при хроническом панкреатите,

#### Abstract

**Purpose of the study.** Development of indications for performing pancreatoduodenal resection in complicated forms of chronic pancreatitis.

**Materials and methods.** In chronic pancreatitis, resection and drainage surgical interventions were performed in 142 patients. Pancreatoduodenal resection was performed in 13 patients with complicated forms of chronic pancreatitis. To assess the degree of pancreatic fibrosis, ultrasound elastography was used (in mode Shear Wave Elastography). The indications for pancreatoduodenal resection were the presence of a pronounced fibroinflammatory process in the head of the pancreas, the impossibility of excluding the development of an oncological process, developed complications (biliary hypertension, portal hypertension, duodenal stasis).

**Results.** Among 13 patients with complicated forms of chronic pancreatitis, who underwent pancreatoduodenal resection, 12 (92,3%) patients had severe fibrosis, 1 (7,7%) had minor manifestations of fibrosis. Pancreatoduodenal resection was performed in 2 (15,4%) patients after preliminary biliary decompression, in 2 (15,4%) – after Pjustov-Frey surgery and cystojejunostomy.

**Conclusion.** Progression of fibroinflammatory changes in the pancreatic parenchyma in chronic pancreatitis, leading to the development of complications (biliary hypertension, duodenal stasis), is an indication for the use of resection surgery.

**Keywords:** complicated forms of chronic pancreatitis, pancreatoduodenal resection.

*приводящее к развитию осложнений (желчная гипертензия, дуоденальный стаз), является показанием к применению резекционных оперативных вмешательств.*

**Ключевые слова:** *осложненные формы хронического панкреатита, панкреатодуоденальная резекция.*

Хронический панкреатит (ХП) рецидивирующее прогрессирующее заболевание, характеризующееся фиброзно-кистозным перерождением ткани поджелудочной железы (ПЖ) и развитием ряда тяжелых осложнений. Необходимость оперативного вмешательства возникает при выраженном болевом синдроме, связанном с обструкцией вирсунгового протока и осложнениях ХП, развивающихся при сдавлении соседних органов увеличенной головкой ПЖ (желчная гипертензия, механическая желтуха, дуоденостаз, портальная гипертензия). Целью хирургического лечения при осложненных формах ХП является устранение болевого синдрома и предупреждение развития внешнесекреторной и внутрисекреторной недостаточности ПЖ, поэтому больным с фиброзным кальцифицирующим панкреатитом выполняют резецирующие и дренирующие операции [1, 2].

Выполнение дренирующих оперативных вмешательств на ПЖ и ее главном протоке приводит к ликвидации гипертензии в вирсунговом протоке и устранению болевого синдрома, но сохраняющиеся и усиливающиеся фиброзно-воспалительные изменения в области головки ПЖ, а также наличие кальцификатов в паренхиме поджелудочной железы являются причиной развития осложнений, которые требуют выполнения более сложных резекционных вмешательств [3, 4].

Выбор методики оперативного вмешательства зависит от конкретных морфологических изменений ПЖ, которые определяют клиническую симптоматику и течение заболевания [5].

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Разработка показаний и методик выполнения ПДР при осложненных формах ХП.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

При хроническом панкреатите резекционные и дренирующие оперативные вмешательства выполнены 142 больным. ПДР выполнена 13 (4,1%) пациентам с осложненными формами ХП. Применены следующие инструментальные методы исследования: мультidetекторная (128-срезовая) компьютерная томография с 3-Д реконструкцией, магнитно-резонансная томография (МРТ), магнитно-резонансная

холангиопанкреатография, ЭРХПГ, УЗИ. Для оценки степени фиброза ПЖ применена ультразвуковая эластография (методом сдвиговой эластографии в режиме Shear Wave Elastography (SWE)). Консистенция паренхимы ПЖ оценивалась по характеру цветового картирования и его распределения по цветовой шкале «blue-green-yellow-red color». «Мягкие» ткани окрашивались в голубой или синий цвет. Ткань средней «жесткости» была окрашена в желтом цвете, Промежуточная «жесткость» – в зеленом цвете. Наиболее «жесткая» ткань окрашена в красный цвет. Для получения достоверных результатов выполнялось не менее двух измерений SWE в области головки, тела ПЖ.

Статистическая обработка выполнена на персональном компьютере с помощью стандартного пакета прикладных программ Microsoft Office Excel 2016.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

У пациентов с осложненными формами ХП показаниями для проведения ПДР явились: наличие выраженного фиброзно-воспалительного процесса в области головки ПЖ, невозможность исключения онкологического процесса на фоне ХП в области головки ПЖ, развившиеся осложнения (желчная гипертензия, портальная гипертензия, дуоденальный стаз).

ПДР выполнена 13 больным с осложненными формами ХП. У 7 (53,8%) больных выявлена механическая желтуха, при этом у этой группы больных уровень билирубина колебался от 56,5 до 320,6 мкмоль/л. Двум больным с высокими цифрами билирубина, выполнена первым этапом билиарная декомпрессия: 1 пациенту – выполнено чрескожное чреспеченочное холангиодренирование (через правый печеночный проток), 1 – лапароскопическая холецистостомия.

Среди 6 (46,2%) пациентов, у которых не отмечалось механической желтухи, у 3 (23,15) пациентов выявлена дуоденальная непроходимость, причиной которой явилось сдавление нижнегоризонтальной ветви ДПК увеличенной головкой ПЖ. У 1 пациента отмечалось сочетание механической желтухи и портальной гипертензии, у 2 – наличие хронического кистозно-калькулезного панкреатита с преимущественным поражением головки.

У 9 (69,2%) больных, которым выполнена ПДР, интраоперационно невозможно было

полностью исключить наличие неопластического процесса в области головки ПЖ.

У 6 пациентов выполнена ультразвуковая эластография, которая показала наличие фиброза в области головки и тела ПЖ у данной группы больных.

Применены следующие варианты ПЕА: инвагинационный дуктопанкреоеюнальный – у 8 (61,5%), инвагинационный панкреоеюнальный – у 4 (30,8%), реконструкция ПЕА – у 1 (7,7%) больного.

В п/о периоде у одного пациента отмечалось развитие панкреатической фистулы (тип С) с развитием аррозивного кровотечения, которое потребовало выполнения двух релапаротомий.

У 2 больных, которым выполнена ПДР, ранее уже выполнялись дренирующие оперативные вмешательства на ПЖ.

В одном случае проведен ряд операций: по поводу перфоративной язвы желудка (1998), перфоративной язвы ДПК (2000) и послеоперационной вентральной грыжи (2016). В 2017 году оперирован по поводу псевдокисты головки ПЖ, выполнен цистоеюноанастомоз с межкишечным

соустьем по Ру. В 2018 году в связи с прогрессией индуративных процессов в области головки ПЖ со сдавлением дистального отдела холедоха, замедлением оттока желчи развитием сладжа и нарушением агрегации желчи у больного развилась желчнокаменная болезнь с наличием конкрементов в желчном пузыре, миграцией их в холедох и развитием механической желтухи. Больному выполнена ЭПСТ, холедохолитоэкстракция и холецистэктомия, дренирование холедоха по Холстеду-Пиковскому.

В 2019 году, несмотря на выполненную коррекцию патологии билиарного дерева, развилась желчная гипертензия вследствие сдавления дистального отдела холедоха увеличенной фиброзно-измененной головкой ПЖ, при этом в паренхиме ПЖ определялись множественные кальцинаты, отсутствие панкреатической гипертензии. У пациента выявлены признаки портальной гипертензии с появлением множественных венозных коллатералей, расположенных парагастрально и в воротах селезенки (рис. 1 и рис. 2).

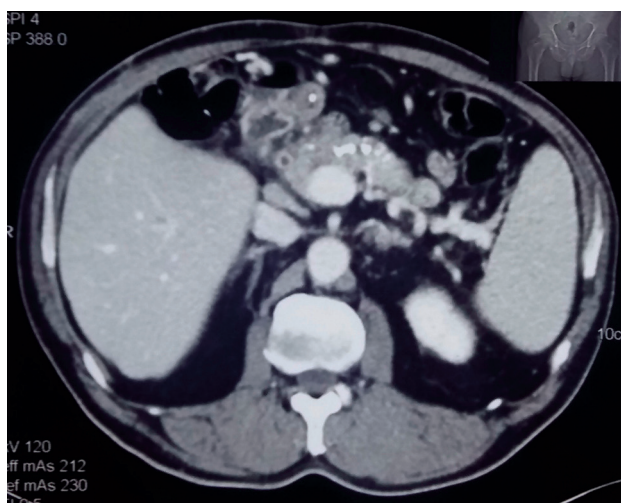


Рис. 1. Мультidetекторная КТ. Множественные кальцинаты паренхимы ПЖ, отсутствие признаков дилатации вирсунгового протока

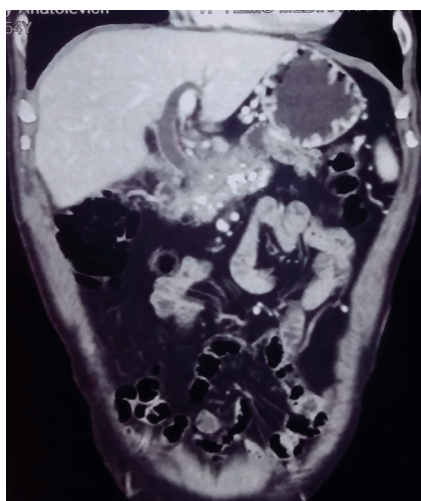


Рис. 2. Мультidetекторная КТ. Признаки портальной гипертензии с наличием венозных коллатералей

Наличие желчной и портальной гипертензии, а также невозможность исключения неопластического процесса явилось показанием к выполнению резекционного оперативного вмешательства в объеме ПДР. Во время оперативного вмешательства выявлена облитерация цистоеюноанастомоза, выполнено снятие петли тонкой кишки, идущей на цистоеюноанастомоз с последующим выполнением реконструктивной ПДР.

Во втором случае проведено резекционно-дренирующее вмешательство по Пьюстову-Фрею в анамнезе. Прогрессирование фиброзно-воспалительных изменений в паренхиме ПЖ, преимущественно в области головки, привело к развитию осложнений (желчная и портальная гипертензия), которые потребовали выполнения ПДР. Выполнение ПДР после ранее наложенного ПЕА является сложным оперативным вмешательством, так как вскрывается ПЕА, выполняется резекция головки ПЖ и реконструкция ПЕА с герметизацией вирсунгового протока.

Приводим клиническое наблюдение.

Больной Ц. поступил 16.09.19 в 1-е хирургическое отделение Харьковской городской клинической больницы скорой неотложной меди-

цинской помощи (клиническая база кафедры торакоабдоминальной хирургии ХМАПО) с жалобами на боли в правом подреберье, эпигастрии, желтушность кожных покровов, повышение температуры до 37,5 °С.

В анамнезе: в 2011 году (11.04.11 по 22.04.11) находился на лечении в этом отделении с диагнозом: хронический кальцинозно-кистозный фиброзный панкреатит с болевым синдромом.

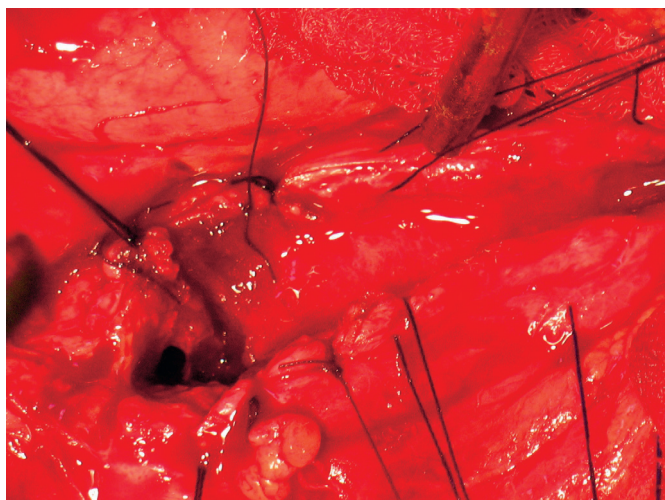
Поступал с жалобами на выраженные боли в правом подреберье, эпигастрии, усиливающиеся после приема пищи. Обследован: 04.04.11. По данным КТ ПЖ – увеличена, с нечеткими неровными контурами, паренхима неоднородной структуры за счет множественных мелких кальцинатов, локализованных преимущественно в головке и хвосте, в головке железы определяются множественные, сливающиеся между собой очаги жидкостной плотности, панкреатический проток неравномерно расширен преимущественно в теле железы, диаметром до 9 мм, с неровными контурами, околопанкреатическая клетчатка инфильтрирована, тело и хвост в размерах не увеличены, парапанкреатическая клетчатка на уровне головки инфильтрирована (рис. 3).



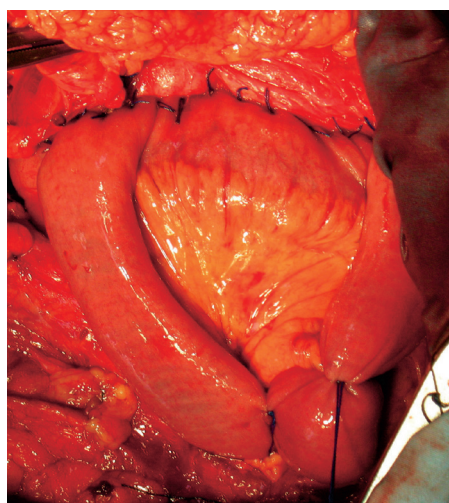
Рис. 3. Мультидетекторная КТ (2011). Хронический кальцинозно-кистозный панкреатит

13.04.11 Выполнена операция – продольная панкреатикоеюностомия по Пьюстову-Фрею с межкишечным соустьем по Брауну и заглушкой приводящей петли по Шалимову А. А. При ревизии определялась увеличенная фиброзно-измененная ПЖ с поражением головки (диаметром до 4,5 см), тела и хвоста (диаметром до 2,5 см) с наличием кальцинатов, вирсунгов проток расширен до 1 см (рис. 2). Желчный пузырь незначительно увеличен, конкрементов не содержит, холедох до 8 мм, Произведена продольная панкреатотомия со вскрытием вирсунгового протока, удалены мелкие конкременты от 2–3 мм до 5 мм в диаметре, проходимость

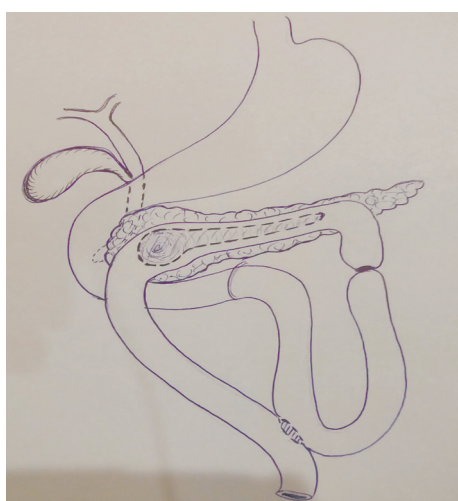
восстановлена в проксимальном и дистальном направлении. В области головки ПЖ определялось кистозное образование до 3 см в диаметре, произведена пункция кисты – получено до 10 мл панкреатического отделяемого, при этом киста сообщается с санториниевым протоком, который впадает в вирсунгов проток (видно на фотографии), выполнено вскрытие вирсунгового протока на протяжении головки, тела и хвоста ПЖ (рис. 4). Произведена продольная панкреатикоеюностомия по Пьюстову-Фрею (с резекцией передней поверхности головки ПЖ) с межкишечным соустьем по Брауну и заглушкой приводящей петли по Шалимову А. А. (рис. 5 и рис. 6).



*Рис. 4. Фото из операционной. Вскрытый широкий вирсунгов проток в области головки, тела и хвоста ПЖ*



*Рис. 5. Фото из операционной. Панкреатикоjejуноанастомоз с межкишечным соустьем по Брауну и заглушкой приводящей петли по Шалимову А. А.*



*Рис. 6. Схема оперативного вмешательства. Панкреатикоjejуноанастомоз с межкишечным соустьем по Брауну и заглушкой по Шалимову А. А. (2011)*

В послеоперационном периоде у больного отмечалось купирование болевого синдрома, нормализация аппетита, увеличение веса тела.

С 2011 по 2018 пациент себя чувствовал удовлетворительно, принимал периодически ферменты, уровень глюкозы крови не повышался.

С января по сентябрь 2019 года у больного появились приступы ХП с рецидивом болевого синдрома, появлением болей в эпигастрии, иррадирующих в поясничную область, развитием механической желтухи, холангита. Пациент находился 5 раз поступал с рецидивами заболевания в хирургические отделения г. Сумы, где проводилась антибактериальная и противопанкреатическая терапия с кратковременной положительной динамикой.

16.09.19 обратился с очередным обострением ХП с жалобами на боли в правом подреберье, эпигастрии, желтушность кожных покровов (билирубин 69,0 мкмоль/л). По данным мультidetекторной компьютерной томографии в головке

ПЖ определяется кистозно-солидное образование размерами 42 x 33 мм, со сдавлением холедоха на этом уровне. Вышележащие отделы холедоха расширены до 18 мм, внутрипеченочные желчные протоки расширены. Контрастирование крупных сосудов гепатопанкреатодуоденальной области сохранено. В паренхиме ПЖ на остальном протяжении определяются множественные кальцинаты, одна из петель тощей кишки прилежит к телу ПЖ. Печень увеличена, желчный пузырь перерастянут, без конкрементов, портальная вена не расширена. Увеличенных лимфоузлов, скопления жидкости в брюшной полости, забрюшинном пространстве, тазу не выявлено (рис. 7).

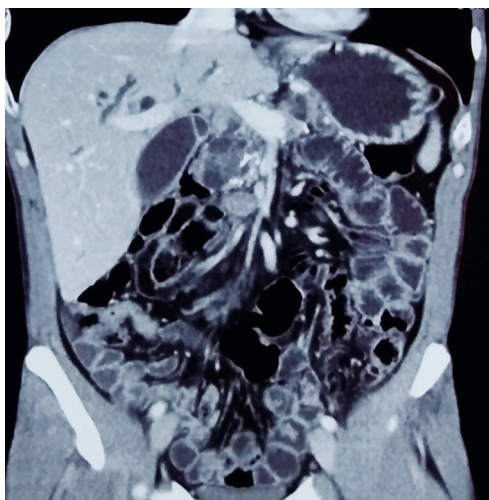


Рис. 7. Мультidetекторная (64-срезовая) КТ. Признаки кистозно-солидного образования головки ПЖ, со сдавлением холедоха

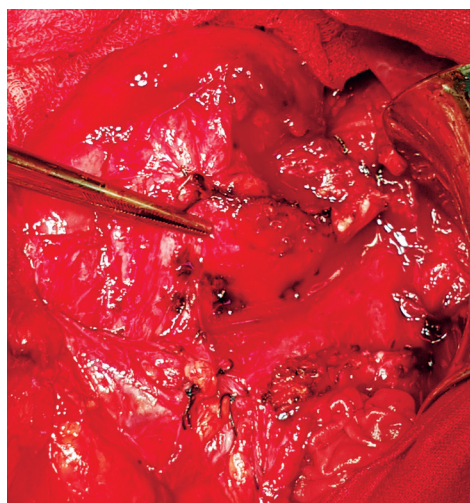


Рис. 8. Фото из операционной. Признаки кистозно-солидного образования головки ПЖ, со сдавлением холедоха

Регионарные лимфоузлы в области общей печеночной артерии и в области гепатодуоденальной связки увеличены, гиперплазированы. Желчный пузырь 12 x 5 см, гепатикохоледох до 17–18 мм. Печень увеличена в размерах, очаговых образований не выявлено. При ревизи

ии ПЖ определяется наличие фиброза в области тела и хвоста с наличием кальцинатов в паренхиме ПЖ и наличием мелких кист до 3–4 мм. При ревизии зоны продольного ПЕА (выполненного в 2011 г.) и межкишечного соустья по Брауну нарушений проходимости не выявлено.

Учитывая такие операционные данные, наличие объемного солидного образования головки ПЖ со сдавлением холедоха и развитием билиарной гипертензии, а также невозможность полностью исключить неопластический процесс, установлены показания к выполнению ПДР. Произведена реконструктивная ПДР в объеме гемиантрумэктомии, удалении ДПК с опухолью головки ПЖ и 15 см тощей кишки (до зоны энтероэнтероанастомоза) ПЖ пересечена на уровне перешейка, гепатикохоледох пересечен

на уровне общего печеночного протока с предварительной холецистэктомией, лимфодиссекция. При резекции ПЖ выполнено вскрытие просвета тощей кишки (отводящей петли от панкреатикоюноанастомоза) и просвета вирсунгового протока, который свободен и конкрементов не содержит. Затем выполнена пластика ПЕА с герметизацией передней стенки (на уровне перешейка) (рис. 9). Наложен гепатикоюноанастомоз, позадибодочный гастроэнтероанастомоз (рис. 10).

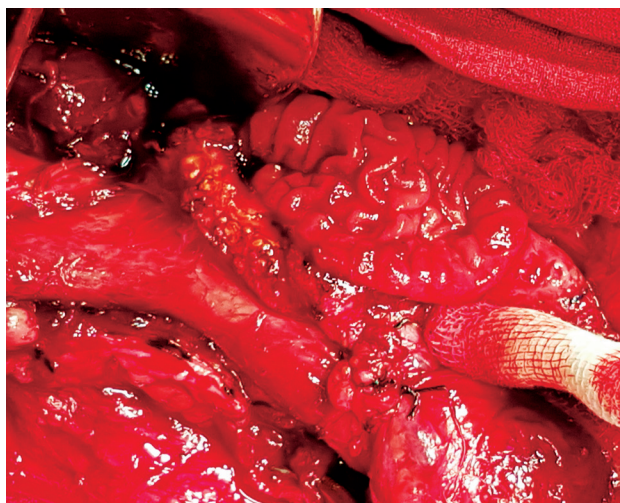


Рис. 9. Фото из операционной. Вид панкреатикоюноанастомоза (вскрыта передняя стенка анастомоза)

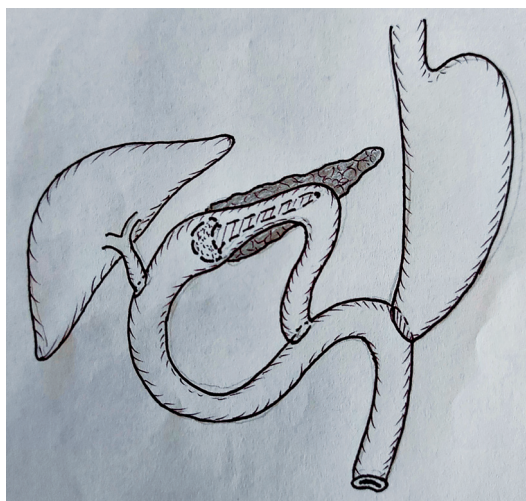


Рис. 10. Схема оперативного вмешательства. Выполнена реконструктивная ПДР с пластикой панкреатикоюноанастомоза, гепатикоюноанастомоза и гастроэнтероанастомоза

Течение послеоперационного периода гладкое, выписан на 14-е сутки послеоперационного периода, уровень билирубина и глюкозы крови нормализовались, болевой синдром купирован.

#### ОБСУЖДЕНИЕ

ХП повышает риск развития рака ПЖ в 9–16 раз. Основная роль в развитии хронического

панкреатита и рака ПЖ принадлежит панкреатическим звездчатым клеткам (PSC), которые участвуют в формировании фиброза и стимуляции онкогенеза [5, 6]. Проведение дифференциального диагноза между осложненными формами ХП и опухолью головки как на дооперационном, так и интраоперационном этапе, может быть достаточно сложным. Выполняемые под УЗИ – навигацией пункционные методы биопсии

на начальных стадиях рака головки ПЖ, протекающего на фоне ХП, могут приводить к ложноотрицательному результату. При осложненных формах ХП, особенно с длительным течением, отмечается высокий уровень СА 19–9 [7, 8].

Наличие выраженного хронического воспалительного процесса в области ПЖ, утолщение перешейка, наличие изменений парапанкреатической клетчатки усложняло резекционный этап ПДР, но создавало лучшие условия для выполнения панкреатоеюноанастомоза (ПЕА) ввиду выраженного фиброза паренхимы тела и хвоста ПЖ (окраска по цветовой шкале – в зеленом и красном цвете).

Приведенный клинический случай показал, что резекционно-дренирующее оперативное вмешательство по Пьюстову-Фрею, выполненное на протоковой системе ПЖ купировало болевой синдром, но прогрессирование фиброзно-

воспалительных изменений в области головки ПЖ, привело к развитию осложнений со сдавлением интрапанкреатической части холедоха и билиарной гипертензии, что явилось показанием к выполнению реконструктивной ПДР.

При осложненных формах ХП прогрессирующие фиброзно-воспалительные изменения в ткани ПЖ приводят к развитию осложнений, таких как механическая желтуха, нарушения дуоденальной проходимости, портальная гипертензия, что являлось показанием для выполнения ПДР. Выполнение реконструктивной ПДР после ранее выполненных операций на ПЖ (операция Пьюстова-Фрея, цистоеюноанастомоз) имеет определенные риски, связанные со вскрытием участка ПЕА, расположенного в области головки ПЖ, с последующим выполнением резекционного этапа и герметизации ПЕА.

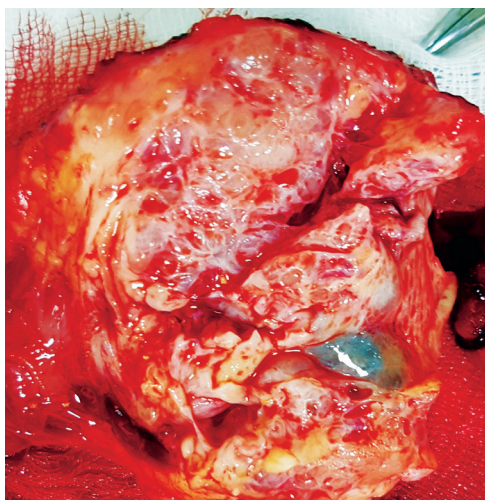


Рис. 11. Фото резецированной головки ПЖ (на разрезе)

## ВЫВОДЫ

1. Прогрессирование фиброзно-воспалительных изменений в паренхиме ПЖ при ХП, приводящее к развитию осложнений, требует дифференцированного подхода к выбору резекционных и дренирующих оперативных вмешательств.

2. Развившиеся осложнения при осложненных формах ХП (желчная гипертензия, портальная

гипертензия, дуоденальный стаз) являются показаниями для выполнения ПДР.

3. Реконструктивная ПДР после ранее выполненных резекционно-дренирующих вмешательств на ПЖ имеет свои особенности и риски, связанные с необходимостью вскрытия ПЕА, с последующим выполнением резекции головки ПЖ и герметизации ПЕА.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Parkhisenko Yu.A., Kalashnik R.S. Surgical tactics for Chronic calculous pancreatitis. *Annals of HPB Surgery*. 2017; 22 (2): 60–72. doi: 10.16931.1995-5464.2017260-72 [In Russian].

2. Beger H.G. Benign tumors of the pancreas-radical surgery versus parenchyma-sparing local resection – the challenge facing surgeons. *J. Gastrointest. Surg.* 2018; 22 (3): 562–566. doi: 10.1007/s11605-017-3644-2.

3. Sukhodolia A.I., Sukhodolia S.A., Mosiychuk V.P., Makohonskyi M.V. Chronic pancreatitis and diabetes mellitus – predictors of development of pancreatic cancer. *Klinichna khirurgiia*. 2019;86 (4): 67–71. DOI: 10.26779/2522-1396.2019.04.67 [In Ukrainian].

4. Shevchenko B.F., Babiy A.M., Gravirovskaya N.G., Petishko O.P. The Validity of Radiological Methods in Assessment of Inflammatory Activity and



Fibrous Transformation of the Pancreas at Chronic Pancreatitis. *Novosti Khirurgii*. 2016; 24 (3): 240–248. doi: 10.18484/2305-0047.2016.3.240 [In Belarus].

5. Ratchyk V.M., Orlovsky D.V., Tuzko A. V., Petishko O.P. Estimation of variants of the pancreatic gland pathology in patients, suffering complicated forms of chronic pancreatitis in late postoperative period. *Klinichna khirurgiia*. 2019; 86 (7): 18–22. doi: 10.26779/2522-1396.2019.07.18 [In Ukrainian].

6. Veligotsky N.N., Veligotsky A.N. Obstructive diseases of the organs of pancreatoduodenal zone.

Kh.: Planet-print, 2015 – 136p. ISBN: 978-617-7229-15-4 [In Ukrainian].

7. Hao I., Zeng XP., Xin L., Wang D., Pan J., Bi YW., et al. Incidence of and risk factors for pancreatic cancer in chronic pancreatitis: a cohort of 1656 patients. *Dig Liver Dis*. 2017 Nov; 49 (11): 1249–56. doi: 10.1016/j.dld.0217.07.001.

8. Kikuyama M., Kamisawa T., Kuruma S., Chiba K., Kawaguchi S., Terada S., et al. Early diagnosis to improve the poor prognosis of pancreatic cancer. *Cancers*. 2018 Feb 11; 10 (2): 48. doi: 10.3390/cancers10020048.

*Стаття надійшла до редакції 12.10.2021*