



## ВЫБОР СПОСОБА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО КАЛЬКУЛЕЗНОГО ПАНКРЕАТИТА

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко», г. Воронеж,  
Российская Федерация

**Цель.** Обоснование целесообразности оперативных приемов и пособий, применяющихся в хирургическом лечении хронического калькулезного панкреатита, на основании оценки патологических изменений паренхимы поджелудочной железы и ее протоковой системы.

**Материал и методы.** В исследование включено 42 пациента. Хирургические вмешательства выполнены в период с января 2011 г. по март 2016 г. Выделены 3 основные и 1 контрольная группы, в которую вошли пациенты (n=13) после наложения продольного панкреатоеюноанастомоза на выключенной петле по Ру (операция Partington-Rochelle). В основные группы были включены пациенты: 1 группа – после резекционно-дренирующих операций (n=10), 2 группа – после наложения продольного панкреатоеюноанастомоза и билиодигестивного анастомоза на выключенной петле по Ру (n=12), 3 группа – после таких резекционных хирургических вмешательств, как панкреатодуоденальная резекция, резекция тела поджелудочной железы и дистальная резекция поджелудочной железы (n=7). При проведении сравнительного анализа произведена оценка частоты и характера послеоперационных осложнений, длительности госпитализации, качества жизни пациентов и интенсивности абдоминального болевого синдрома.

**Результаты.** Летальных исходов не отмечено. Наименьшее количество послеоперационных осложнений и наилучшие показатели качества жизни по всем шкалам международного опросника MOS SF-36 и по всем показателям анкеты-опросника для прооперированных пациентов с хроническим калькулезным панкреатитом, разработанной авторами, отмечены в основной группе 1. Получено статистически значимое улучшение суммарного значения показателей качества жизни пациентов после нашей модификации операции Фрея в сравнении с суммарным значением показателей качества жизни после операций Фрея и Избицки.

**Заключение.** На основании установленных патологических калькулезных изменений паренхимы и протоковой системы поджелудочной железы рекомендована преференциальная операция в хирургическом лечении хронического калькулезного панкреатита. Использование разработанного авторами способа ультразвуковой селективной диссекции паренхимы поджелудочной железы вокруг панкреатолитов с последующим их удалением позволяет значительно улучшить результаты лечения пациентов с хроническим калькулезным панкреатитом.

*Ключевые слова: хронический калькулезный панкреатит, продольная панкреатоеюностомия, операция Фрея, ультразвуковая селективная диссекция паренхимы поджелудочной железы с удалением панкреатолитов, патологические калькулезные изменения поджелудочной железы, заболеваемость, летальность*

**Objectives.** The substantiation of expediency of operative methods and manuals, used in surgical treatment of chronic calculous pancreatitis, on the basis of an estimation of pathological changes of pancreatic parenchyma and pancreatic duct system.

**Methods.** 42 patients were involved in this study. Operative interventions were carried out in the period from January, 2011 up to March, 2016. Three main and one control group consisting of the patients (n=13) after Roux-en-Y longitudinal pancreaticojejunostomy (operation of Partington-Rochelle) were allocated. In the main groups the following patients were included: the 1<sup>st</sup> group – after cutting-draining operations (n=10), the 2<sup>nd</sup> – after Roux-en-Y longitudinal pancreaticojejunostomy and biliodigestive anastomosis (n=12), the 3<sup>rd</sup> – after resections such as pancreatoduodenectomy, resection of the pancreas body and distal resection of the pancreas (n=7). Incidence and features of postoperative complications, hospital stay length, the quality of patient's life and intensity of abdominal pain syndrome were assessed in conducting the comparative analysis.

**Results.** No lethal outcomes observed. The smallest number of postoperative complications and indicators of the best quality of life on all scales of the international questionnaire MOS SF-36 and all indicators of the questionnaire for postoperative patients with chronic calculous pancreatitis developed by the authors are marked in the main 1<sup>st</sup> group. Statistically significant improvement of the total values of the parameters of the quality of patient's life was received after our modification of Frey's procedure in comparison with the total value of the parameters of the quality of patient's life after Frey's and Izbicki's operations.

**Conclusion.** The preferential treatment is recommended in the surgery of chronic calculous pancreatitis based on pathological calculous changes of pancreatic parenchyma and pancreatic duct system. The application of a method (developed by the authors) of ultrasonic selective dissection of the pancreatic parenchyma around the pancreatoliths with subsequent removal of latter, significantly improved the treatment results of patients with chronic calculous pancreatitis.

*Keywords: chronic calculous pancreatitis, longitudinal pancreaticojejunostomy, Frey's procedure, ultrasonic selective dissection of the pancreas parenchyma with removing pancreatolithes, pathological calculous changes of the pancreas, morbidity, mortality*

**Novosti Khirurgii. 2017 Jul-Aug; Vol 25 (4): 340-349**

**Choice of Surgical Treatment Method of Chronic Calculous Pancreatitis**

**R.S. Kalashnik, Y.A. Parhisenko**

### Введение

Хронический калькулезный панкреатит (ХКП) – одна из наиболее распространенных форм хронического панкреатита. Частота выявления калькулезных изменений паренхимы и протоковой системы поджелудочной железы (ПЖ) при хроническом панкреатите составляет 11–25% [1, 2]. В настоящее время при сохраняющемся признании значения протоковой гипертензии, обусловленной в том числе панкреатолитами, достаточно широкое распространение получило предположение о ключевой роли головки ПЖ как «пейсмейкера» в патогенезе болевого синдрома при хроническом панкреатите [3, 4]. Помимо этого, известно, что калькулезные изменения чаще локализуются также именно в головке ПЖ. По данным различных авторов, у 65–94% пациентов с ХКП отмечено изолированное поражение головки ПЖ панкреатолитами [5, 6]. Указанные данные свидетельствуют о необходимости применения в хирургическом лечении ХКП оперативных пособий и приемов, основанных на патологических особенностях калькулезных изменений паренхимы и протоковой системы ПЖ.

Основной целью хирургического лечения ХКП является ликвидация гипертензии главного панкреатического протока (ГПП) и, как следствие, купирование интенсивного болевого синдрома. Выделяют 3 основные группы оперативных вмешательств: дренирующие, резекционные и резекционно-дренирующие, к которым относятся дуоденумсохраняющие резекции головки ПЖ (операция Бегера и ее бернская модификация, операции Фрея и Избицки, цилиндрическая вирсунгэктомия по А.В. Воробей), позволяющие при сохранении большей части паренхимы ПЖ, нежели при резекционных вмешательствах, обеспечить адекватное дренирование протоковой системы ПЖ. Однако и эта группа операций не лишена недостатков, которые приводят к осложнениям в раннем и отдаленном послеоперационном периоде и снижению качества жизни пациентов [7, 8, 9, 10, 11].

**Цель.** Обоснование целесообразности оперативных приемов и пособий, применяющихся в хирургическом лечении ХКП, на основании патологических изменений паренхимы под-

желудочной железы и ее протоковой системы.

### Материал и методы

В клинике госпитальной хирургии Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко на базе общехирургических отделений 1 и 3 Воронежской областной клинической больницы 1 с января 1989 г. по март 2016 г. находились на лечении 475 пациентов с диагнозом ХКП. Из них мужчин было 390 (82,1%), женщин – 85 (17,9%), средний возраст составил  $42,3 \pm 11,4$  (M $\pm\sigma$ ) года (в подавляющем большинстве – люди молодого и среднего возраста).

Диагноз данного заболевания подтверждался результатами инструментальных методов исследования: ультразвукового исследования (УЗИ), компьютерной томографии (КТ) органов брюшной полости, эндосонографии (ЭСГ), эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии (ЭРХПГ), до- и интраоперационной пункционной биопсии ПЖ, с помощью которых, помимо стандартных параметров, определяли преимущественную локализацию панкреатолитов в паренхиме и протоковой системе ПЖ.

Оперативные вмешательства, выполненные в клинике по поводу ХКП в 1989–2016 гг., указаны в таблице 1, из которой следует, что приоритет отдавался дренирующим операциям вследствие их паренхимосохраняющей направленности.

Проспективное исследование выполнено для оценки различных вариантов хирургического лечения пациентов с ХКП: дренирующих, резекционно-дренирующих и резекционных операций. При проведении сравнительного анализа произведена оценка частоты и характера послеоперационных осложнений, длительности госпитализации, качества жизни пациентов и интенсивности болевого синдрома.

Точки исследования: продолжительность

Таблица 1  
**Хирургическая тактика при ХКП**

Тип операции	1989-2000 гг.	2001-2010 гг.	2011-2016 гг.
Дренирующие	71	78	85
Резекционные	1	5	7
Резекционно-дренирующие	1	4	10

стационарного лечения пациентов в послеоперационном периоде, частота и характер послеоперационных осложнений, уровень качества жизни пациентов через 6-60 месяцев после операции, интенсивность абдоминального болевого синдрома, профессиональная реабилитация пациентов, частота развития сахарного диабета.

В исследование включено 42 пациента. Хирургические вмешательства выполнены в период с января 2011 г. по март 2016 г. Выделены 3 основные и 1 контрольная группы, в которую вошли пациенты (n=13) после наложения продольного панкреатоеюноанастомоза (ПЕА) на выключенной петле по Ру (операция Partington-Rochelle). В основные группы были включены пациенты: 1 группа – после резекционно-дренирующих операций (n=10), 2 группа – после наложения продольного ПЕА и билиодигестивного анастомоза (БДА) на выключенной петле по Ру (n=12), 3 группа – после таких резекционных хирургических вмешательств, как панкреатодуоденальная резекция (ПДР), резекция тела ПЖ и дистальная резекция ПЖ (n=7). В таблице 2 приведены характеристики основных и контрольной групп, включающие возрастную структуру групп и длительность заболевания.

Предоперационная оценка общего состояния пациентов производилась на основе анализа анамнестических и физикальных данных, в том числе, длительности заболевания, результатов лабораторных и инструментальных методов диагностики, длительности и эффективности консервативной терапии, оценки эндо- и экзокринной функции ПЖ. Основным клиническим проявлением у пациентов с ХКП являлся интенсивный болевой синдром характерной локализации (боли в эпи-/мезогастрии с иррадиацией в правое/левое подреберье) у всех 42 пациентов (100%). Также отмечались тошнота и рвота у 22 пациентов (52,4%), отсутствие аппетита и снижение веса тела на 10-20 кг – у 14 (33,3%), механическая желтуха (МЖ) – у 9 (21,4%). Сахарный диабет на фоне длительно существующего основного заболевания был выявлен у 5 больных (11,9%).

Абсолютным показанием к операции была клиника гипертензии ГПП при его расширении более 5-7 мм по данным инструментальных методов диагностики. Относительными показаниями к оперативному вмешательству служили выраженные клинические проявления у пациентов с данной патологией (в первую очередь, интенсивный болевой синдром) без дилатации ГПП или при расширении его до 3-4 мм.

Статистическая обработка полученных данных проводилась при помощи прикладных компьютерных программ Microsoft Office Excel 2013 и Statistica 10.0, StatSoft. В случае нормального распределения в сравниваемых группах определялись значения средних величин, стандартные отклонения и ошибки, а для проверки достоверности использовали критерий Стьюдента. При распределении, отличном от нормального, применялись непараметрические методы, рассчитывались медиана и квартили, достоверность различий оценивалась с помощью критерия Манна-Уитни. Достоверно значимым считали различие показателей при значении коэффициента  $p \leq 0,05$ .

## Результаты

За период с января 2011 г. по март 2016 г. с помощью УЗИ и КТ у пациентов были определены особенности калькулезных и кистозных изменений в паренхиме и протоковой системе ПЖ. Были установлены, а в последующем интраоперационно подтверждены следующие признаки:

- 1) увеличение размера головки ПЖ ( $35,1 \pm 4,4$  мм) при нормальных размерах тела ( $17,6 \pm 2,7$  мм) и хвоста ( $23,6 \pm 4,2$  мм) ПЖ ( $M \pm \sigma$ );
- 2) умеренное или значительное повышение эхогенности паренхимы ПЖ у 25 (59,5%), снижение эхогенности паренхимы ПЖ у 13 (31,0%) и обычное значение этого показателя у 4 пациентов (9,5%);
- 3) инфильтрация парапанкреатической клетчатки у 15 пациентов (35,7%);
- 4) расширение ГПП у 30 пациентов (71,4%);
- 5) преимущественная локализация кист в головке у 22 (52,4%), в хвосте – у 12 (28,6%), в теле – у 8 пациентов (19,0%);

Таблица 2

**Характеристика основных и контрольной групп пациентов, перенесших хирургическое лечение ХКП ( $M \pm \sigma$ )**

Группа	Средний возраст	Длительность заболевания
Контроль – продольный ПЕА на выключенной петле по Ру (n=13)	$43,7 \pm 10,6$ года	$6,3 \pm 2,9$ года
1 – резекционно-дренирующие операции (n=10)	$41,4 \pm 9,9$ года	$5,7 \pm 3,5$ года
2 – продольный ПЕА + БДА (n=12)	$43,1 \pm 10,5$ года	$7,1 \pm 4,4$ года
3 – резекционные операции (n=7)	$45,7 \pm 8,9$ года	$7,5 \pm 4,7$ года

6) локализация панкреатолитов преимущественно в головке ПЖ у 26 (61,9%), локализация панкреатолитов вдоль ГПП на всем его протяжении у 11 (26,2%), вирсунголитиаз у 9 пациентов (21,4%);

7) локализация панкреатолитов преимущественно по передней поверхности ПЖ у 37 (88,1%), преимущественно в верхних отделах паренхимы ПЖ у 3 (7,1%), преимущественно в нижних отделах паренхимы ПЖ у 2 пациентов (4,8%).

ЭСГ является наиболее информативным методом инструментальной диагностики ХКП [12], причем при локализации морфоструктурных изменений как в головке ПЖ, так и в других ее отделах. В нашем исследовании ЭСГ за период с января 2011 г. по март 2016 г. была выполнена всем 42 пациентам (эндовидеоскоп Exera-160 Olympus). При анализе результатов ЭСГ были установлены следующие показатели:

1) резкое снижение эхоплотности паренхимы ПЖ у 39 пациентов (92,9%);

2) увеличение размера головки ПЖ до  $39,1 \pm 4,7$  мм ( $M \pm \sigma$ );

3) локализация панкреатолитов в головке ПЖ у 38 (90,5%), в теле и хвосте ПЖ у 14 пациентов (33,3%);

4) расширение ГПП в головке ПЖ у 20 (47,6%), нитевидный ГПП в головке ПЖ у 8 пациентов (19,0%);

5) экранирование ГПП панкреатолитами в головке ПЖ у 35 (83,3%), вирсунголитиаз у 11 (26,2%) пациентов.

Таким образом, при анализе результатов УЗИ, КТ, ЭСГ установлены следующие топографо-анатомические особенности калькулезных изменений ПЖ и ее протоковой системы:

1) гипертензия ГПП сопровождается его расширением у большинства пациентов (71,4% по данным УЗИ, КТ);

2) преимущественная локализация панкреатолитов в головке ПЖ у большинства пациентов (61,9% по данным УЗИ, КТ и 90,5% по данным ЭСГ);

3) локализация панкреатолитов по передней поверхности ПЖ у подавляющего большинства пациентов (88,1% по данным УЗИ, КТ и 83,3% по данным ЭСГ);

4) вирсунголитиаз отмечен у 21,4% пациен-

тов по данным УЗИ, КТ и у 26,2% пациентов по данным ЭСГ.

Указанные топографо-анатомические особенности позволяют считать адекватными следующие оперативные приемы и пособия в хирургии ХКП:

1) продольную панкреатовирсунготомию с ревизией и санацией ГПП;

2) клиновидную резекцию/диссекцию передней поверхности ПЖ;

3) локальная передняя резекция головки ПЖ (операция Фрея и ее модификации) – при морфоструктурных изменениях головки ПЖ;

4) наложение продольного ПЕА на выключенной или изолированной петле тонкой кишки.

По данным УЗИ и ЭСГ отмечены противоположные результаты показателей экзогенности паренхимы ПЖ. По-видимому, имеет значение разрешающая способность УЗИ и ЭСГ аппаратов и определенный «оптический обман», вызванный неспособностью четко дифференцировать ткань паренхимы ПЖ и панкреатолиты (за счет чего паренхима ПЖ приобретает гиперэхогенный характер) при незначительной разрешающей способности аппаратуры.

С учетом изложенного выше была проведена попытка определения наиболее рационального, по нашему мнению, хирургического вмешательства при ХКП. Данные о продолжительности пребывания пациентов в стационаре в послеоперационном периоде представлены в таблице 3. Число и характер осложнений в непосредственном послеоперационном периоде (в том числе количество рецидивов болевого синдрома, приступов МЖ, панкреатогенного сахарного диабета в отдаленном послеоперационном периоде) после различных оперативных вмешательств отображены в таблице 4. Наименьшее число осложнений отмечено в группе пациентов, перенесших резекционно-дренирующие вмешательства, однако у одного пациента в раннем послеоперационном периоде возник приступ острого панкреатита с исходом в панкреонекроз головки и тела ПЖ, что мы связываем с нарушением пациентом режима (употребление алкоголя) на 6-е сутки послеоперационного периода. Летальных исходов не отмечено.

Таблица 3

**Продолжительность пребывания пациентов в стационаре в послеоперационном периоде ( $M \pm \sigma$ )**

Группа пациентов	Показатель, сутки
Контроль – продольный ПЕА на выключенной петле по Ру (n=13)	12,1±3,13
Группа 1 – резекционно-дренирующие операции (n=10)	13,6±6,05
Группа 2 – продольный ПЕА + БДА (n=12)	13,9±3,34
Группа 3 – резекционные операции (n=7)	16,3±4,11

Таблица 4

Характер послеоперационных осложнений и послеоперационная летальность	
Тип операции	Характер осложнений
Контроль – продольный ПЕА на выключенной петле по Ру (n=13)	<b>В раннем послеоперационном периоде – 3 (23,1%):</b> 1. Жидкостные образования брюшной полости (n=2) 2. Эвентрация (n=1) <b>В отдаленном послеоперационном периоде – 5 (38,5%):</b> 1. Рецидивы болевого синдрома (n=3) 2. Панкреатогенный сахарный диабет (n=1) 3. Приступы МЖ (n=1)
Группа 1 – резекционно-дренирующие операции (n=10)	<b>В раннем послеоперационном периоде – 1 (10,0%):</b> 1. Послеоперационный острый панкреатит (n=1) <b>В отдаленном послеоперационном периоде – 2 (20,0%):</b> 1. Рецидивы болевого синдрома (n=1) 2. Панкреатогенный сахарный диабет (n=1)
Группа 2 – продольный ПЕА + БДА (n=12)	<b>В раннем послеоперационном периоде – 3 (25,0%):</b> 1. Жидкостные образования брюшной полости (n=2) 2. Внутривнутрибрюшное кровотечение (n=1) <b>В отдаленном послеоперационном периоде – 3 (25,0%):</b> 1. Рецидивы болевого синдрома (n=2) 2. Панкреатогенный сахарный диабет (n=1)
Группа 3 – резекционные операции (n=7)	<b>В раннем послеоперационном периоде – 2 (28,6%):</b> 1. Жидкостные образования брюшной полости (n=1) 2. Реактивный плеврит (n=1) <b>В отдаленном послеоперационном периоде – 6 (71,4%):</b> 1. Панкреатогенный сахарный диабет (n=2) 2. Рецидивы болевого синдрома (n=1) 3. Жидкостные образования брюшной полости (n=1) 4. Послеоперационный острый панкреатит (n=1)

В таблицах 5 и 6 представлены показатели оценки качества жизни пациентов в отдаленном послеоперационном периоде (6-36 мес.) основных и контрольных групп по данным международного

опросника MOS SF-36 и анкеты-опросника для прооперированных пациентов с ХКП, разработанной авторами, а также количество и характер осложнения в непосредственном и отдаленном

Таблица 5

Показатели качества жизни пациентов основных и контрольной групп по данным международного опросника MOS SF-36, баллы (M±m)

Шкалы опросника	Группы			
	1	2	3	Контрольная
Physical Functioning	75,34±1,8	69,46±2,3	62,23±2,4	67,74±3,6
Role-Physical Functioning	69,57±2,6	55,85±2,4	50,33±3,6	51,22±5,1
Bodily Pain	74,72±0,9	71,63±1,6	65,41±3,7	72,48±2,3
General Health	70,13±3,5	61,92±4,1	56,27±3,2	63,25±5,0
Vitality	64,87±1,3	58,44±1,7	53,83±3,3	56,35±3,6
Social Functioning	76,92±3,6	66,78±1,5	62,52±4,1	65,37±2,2
Role-Emotional	71,34±2,8	64,82±4,7	61,43±4,2	66,42±1,4
Mental Health	73,06±2,1	62,15±3,2	58,74±3,9	63,92±1,1

Таблица 6

Показатели качества жизни пациентов основных и контрольной групп по данным анкеты-опросника для прооперированных пациентов с ХКП, разработанной авторами, баллы (M±m)

Шкалы опросника	Группы			
	1	2	3	Контрольная
Характер абдоминального болевого синдрома	1,87±1,3	5,46±2,3	8,33±2,8	5,54±2,5
Другие проявления хронического панкреатита	1,64±2,8	7,67±4,1	10,52±2,1	8,37±2,7
Трудоспособность	1,27±3,1	6,29±3,6	9,73±3,3	7,34±4,2
Соблюдение диеты	5,83±0,7	5,75±2,3	6,13±4,4	5,98±3,6
Эффективность послеоперационной заместительной терапии	4,36±2,3	7,89±2,7	12,83±3,5	9,31±3,0
Общее количество баллов	14,97±2,1	33,06±3,1	47,54±3,2	36,54±3,2

послеоперационном периоде. В предложенной анкете-опроснике каждый из 5 критериев: характер абдоминального болевого синдрома и другие проявления хронического панкреатита в отдаленном послеоперационном периоде, трудоспособность пациента, соблюдение им диеты, эффективность послеоперационной заместительной терапии — оценивался определенным количеством баллов (от 0 до 15), а с помощью общего количества баллов были оценены качество жизни пациентов и результаты хирургического лечения: 0-30 — отлично, 31-45 — хорошо, 46-60 — удовлетворительно, 61-75 — неудовлетворительно.

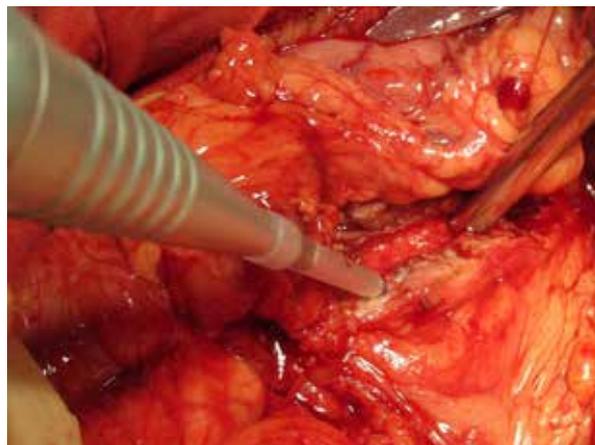
Из результатов исследования, приведенных в таблицах 5, 6, следует, что наилучшие показатели качества жизни и наименьшее количество послеоперационных осложнений отмечены в основной группе 1. Получена значимая разница показателей качества жизни в основной группе 1 с показателями качества жизни в контрольной и других основных группах по всем шкалам международного опросника MOS SF-36 и по всем показателям анкеты-опросника для прооперированных пациентов с ХКП, разработанной авторами, отмечена положительная оценка ( $p < 0,05$ ) резекционно-дренирующих операций.

Среди пациентов основной группы 1 пятерым были произведены операции Фрея ( $n=2$ ) и Избицки ( $n=3$ ), а еще 5 пациентам было выполнено оперативное вмешательство, представляющее собой модификацию операции Фрея по разработанной в клинике методике [13]. Под эндотрахеальным наркозом выполнялась верхнесрединная лапаротомия. Осуществлялись доступ в сальниковую сумку путем разделения желудочно-ободочной связки, мобилизация двенадцатиперстная кишка (ДПК) по Кохеру и мобилизация нижнего края тела ПЖ. Выполнялось интраоперационное УЗИ ПЖ (рис. 1). Под ультразвуковым контролем производились пункция и вскрытие ГПП, рассечение ГПП длиной до 6-10 см и шириной более 1 см. Ультразвуковым диссектором Sonosа 300 выполнялась ультразвуковая селективная диссекция паренхимы ПЖ вокруг панкреатолитов с последующим их удалением в ГПП и его стенках для увеличения просвета ГПП и раскрытия протоков I-II порядка по верхней и нижней стенкам протока на резонансной частоте 25 кГц. После раскрытия ГПП, особенно при смешанных вариантах панкреатолитиаза, свободно лежащие панкреатолиты удалялись пинцетом, а затем производилась ультразвуковая диссекция паренхимы ПЖ вокруг фиксированных панкреатолитов протоков I-II порядка на 2-3 мм по боковым поверхностям ГПП с последующим удалением панкреатолитов, что обеспечива-

ло улучшение оттока панкреатического сока. Ультразвуковым диссектором выполнялась ультразвуковая селективная диссекция паренхимы ПЖ вокруг панкреатолитов протоков I-II порядка в дистальной части ПЖ, в просвете проксимальной части ГПП до прохождения инструмента в его устье с последующим удалением панкреатолитов (рис. 2). В области головки ПЖ, вокруг ГПП производилась ультразвуковая диссекция паренхимы ПЖ диаметром 2-3 см и глубиной до задней стенки ГПП, после чего выполнялась ультразвуковая диссекция паренхимы ПЖ вокруг обнаруженных фиксированных панкреатолитов в головке ПЖ с последующим их удалением. Таким образом, производилось расширение вскрытого ГПП до 2,0-2,5 см по типу операции Фрея и удаление фиксированных панкреатолитов в толще головки ПЖ и в проксимальном просвете ГПП без прохождения в ДПК (рис. 3). Выполнялись



**Рис. 1.** Интраоперационная ультразвуковая сканограмма поджелудочной железы при хроническом калькулезном панкреатите: панкреатолит в просвете главного панкреатического протока (метками обозначен диаметр главного панкреатического протока)



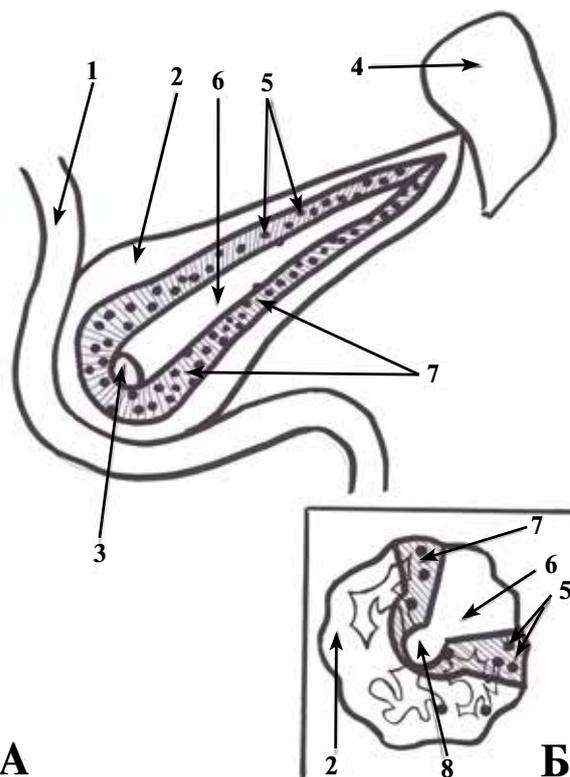
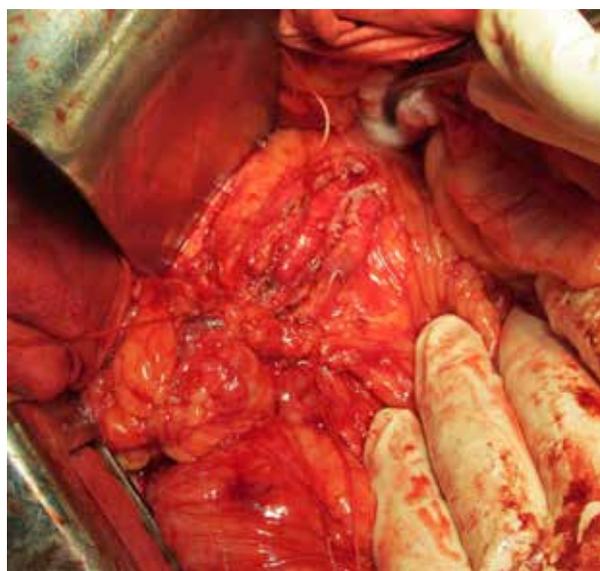
**Рис. 2.** Ультразвуковая селективная диссекция паренхимы поджелудочной железы вокруг панкреатолитов протоков I-II порядка с последующим их удалением в просвете проксимальной части главного панкреатического протока до прохождения инструмента в его устье

выделение петли тощей кишки в 15-20 см от связки Трейтца, ее мобилизация и пересечение. Производилось наложение продольного ПЕА по типу «бок-в-бок». Первым рядом непрерывным швом захватывались паренхима и капсула ПЖ и все слои стенки тощей кишки, вторым рядом – капсула ПЖ и серозно-мышечная оболочка тощей кишки. Несколькими швами ушивалось окно в брыжейке поперечной ободочной кишки. Производилось наложение межкишечного анастомоза по Ру дистальнее ПЕА на 40-45 см. Операция заканчивалась дренированием брюшной полости через контрапертуру, ушиванием раны брюшной стенки. Схема оперативного вмешательства представлена на рисунке 4.

Применяя способ ультразвуковой селективной диссекции паренхимы ПЖ вокруг панкреатолитов с последующим их удалением, мы стремились к удалению в зоне вскрытого ГПП фиксированных панкреатолитов протоков I-II порядка с частичной диссекцией ткани ПЖ по верхнему и нижнему краю рассеченного по передней поверхности ГПП, улучшая отток панкреатического сока из протоков I-II порядка. Этот способ позволяет удобно выделять и удалять панкреатолиты в толще паренхимы при расширении ГПП по Фрею в головке ПЖ, а также улучшить отток из дистального отдела ГПП и освободить от панкреатолитов проксимальный участок ГПП без прохождения в ДПК. Расширение ГПП на границе головки и тела ПЖ позволяет более длительное время не облитерироваться ПЕА.

В таблицах 7 и 8 при сравнении результатов отмечена положительная оценка предлагаемой методики применения ультразвуковой

**Рис. 3. Расширенный, вскрытый, 2,0-2,5 см, главный панкреатический проток (по типу операции Фрея)**



**Рис. 4. Схема продольной панкреатоэюностомии по типу операции Фрея, дополненной ультразвуковой селективной диссекцией паренхимы поджелудочной железы вокруг панкреатолитов с последующим их удалением (А – фронтальное изображение, Б – поперечное изображение): 1 – двенадцатиперстная кишка, 2 – поджелудочная железа, 3 – устье главного панкреатического протока, 4 – селезенка, 5 – панкреатолиты, 6 – зона продольной панкреатожелудочной анастомозии шириной 1 см, 7 – зона диссекции паренхимы поджелудочной железы вокруг панкреатолитов, 8 – главный панкреатический проток**

селективной диссекции паренхимы ПЖ вокруг панкреатолитов с последующим их удалением при выполнении операции по типу Фрея в лечении пациентов с ХКП. Получено статистически значимое улучшение показателей качества жизни пациентов по таким параметрам, как Physical Functioning, Role-Physical Functioning, Bodily Pain, General Health, Vitality, Social Functioning, Role-Emotional, Mental Health, по данным международного опросника MOS SF-36, а также по параметрам характера и интенсивности абдоминального болевого синдрома, других проявлений хронического панкреатита, соблюдения диеты и эффективности послеоперационной заместительной терапии по данным анкеты-опросника для прооперированных пациентов с ХКП, разработанной авторами, после нашей модификации операции Фрея в сравнении с суммарным значением показателей качества жизни после операций Фрея и Избицки.

Таблица 7

**Показатели качества жизни пациентов основной и контрольной групп по данным международного опросника MOS SF-36, баллы (Me (LQ-UQ))**

Шкалы опросника	Группы		U-критерий Манна-Уитни
	Модификация операции Фрея (n=5)	Операции Фрея и Избицки (n=5)	
Physical Functioning (p<0,05)	78 (75-80)	74 (71-75)	2
Role-Physical Functioning (p<0,05)	72 (70-73)	66 (61-69)	1
Bodily Pain (p<0,05)	76 (74-78)	74 (71-75)	4,5
General Health (p<0,05)	72 (70-73)	69 (67-70)	4
Vitality (p<0,05)	68 (63-69)	63 (61-64)	2,5
Social Functioning (p<0,05)	78 (76-80)	74 (70-76)	2
Role-Emotional (p<0,05)	74 (72-77)	70 (66-73)	4,5
Mental Health (p<0,05)	78 (75-79)	72 (69-76)	2

Таблица 8

**Показатели качества жизни пациентов основных и контрольной группах по данным анкеты-опросника для прооперированных пациентов с ХКП, разработанной авторами, баллы (Me (LQ-UQ))**

Шкалы опросника	Группы		U-критерий Манна-Уитни
	Модификация операции Фрея (n=5)	Операции Фрея и Избицки (n=5)	
Характер и интенсивность абдоминального болевого синдрома (p<0,05)	1 (1-2)	2 (2-3)	3
Другие проявления хронического панкреатита (p<0,05)	1 (0-1)	3 (1-3)	3
Трудоспособность (p>0,05)	1 (0-1)	2 (1-3)	5,5
Соблюдение диеты (p<0,05)	5 (3-5)	6 (5-7)	4,5
Эффективность послеоперационной заместительной терапии (p<0,05)	3 (2-4)	5 (4-6)	2,5

### Обсуждение

Установлены топографо-анатомические особенности калькулезных изменений паренхимы и протоковой системы ПЖ: 1) гипертензия ГПП сопровождается его расширением у большинства пациентов (71,4% по данным УЗИ, КТ); 2) преимущественная локализация панкреатолитов в головке ПЖ у большинства пациентов (61,9% по данным УЗИ, КТ и 90,5% по данным ЭСГ); 3) локализация панкреатолитов по передней поверхности ПЖ у подавляющего большинства пациентов (88,1% по данным УЗИ, КТ и 83,3% по данным ЭСГ); 4) вирсунголитиаз отмечен у 21,4% пациентов по данным УЗИ, КТ и у 26,2% пациентов по данным ЭСГ.

Указанные топографо-анатомические особенности позволяют считать адекватными следующие оперативные приемы и пособия в хирургии ХКП: 1) продольную панкреатовирсунготомию с ревизией и санацией ГПП; 2) клиновидную резекцию/диссекцию передней поверхности ПЖ; 3) локальную переднюю резекцию головки ПЖ (операция Фрея и ее модификации) – при морфоструктурных изменениях головки ПЖ; 4) наложение продольного ПЕА на выключенной или изолированной петле тонкой кишки.

С учетом изложенного выше была про-

ведена попытка определения наиболее рационального, по нашему мнению, хирургического вмешательства при ХКП. Наилучшие результаты среди различных открытых хирургических вмешательств отмечены при выполнении резекционно-дренирующих операций. Значительно улучшить результаты оперативного лечения пациентов с ХКП позволяет ультразвуковая селективная диссекция паренхимы ПЖ вокруг фиксированных панкреатолитов протоков I-II порядка на 2-3 мм по боковым поверхностям, по задней стенке ГПП с последующим удалением панкреатолитов.

Применяя способ ультразвуковой селективной диссекции паренхимы ПЖ вокруг панкреатолитов с последующим их удалением, мы стремились к удалению в зоне вскрытого ГПП фиксированных панкреатолитов протоков I-II порядка с частичной диссекцией ткани ПЖ по верхнему и нижнему краю рассеченного по передней поверхности ГПП, улучшая отток панкреатического сока из протоков I-II порядка. Этот способ позволяет удобно выделять и удалять панкреатолиты в толще паренхимы при расширении ГПП по Фрею в головке ПЖ, а также улучшить отток из дистального отдела ГПП и освободить от панкреатолитов проксимальный участок ГПП без прохождения в

ДПК. Расширение ГПП на границе головки и тела ПЖ позволяет более длительное время не облитерироваться ПЕА.

Селективная диссекция паренхимы головки ПЖ при выполнении операции по типу Фрея с помощью ультразвукового диссектора-аспиратора предпочтительнее использования электрокоагуляции, поскольку обеспечивает постепенное послойное продвижение вглубь ткани головки и крючковидного отростка ПЖ с обнажением стромальных сосудов, своевременного гемостаза, что уменьшает кровопотерю и способствует улучшению оттока панкреатического сока. Еще раз отметим, что ультразвуковая селективная диссекция паренхимы ПЖ вокруг панкреатолитов способствует более эффективному их удалению, обнажению просвета протоков I-II порядка и позволяет производить диссекцию тканей головки и крючковидного отростка ПЖ по типу операции Фрея более эффективно, чем при использовании электрокоагуляции.

### Заключение

Таким образом, на основании установленных топографо-анатомических особенностей калькулезных изменений паренхимы и протоковой системы ПЖ целесообразно рекомендовать в качестве преференциальной операции в хирургическом лечении ХКП последовательное выполнение продольной панкреатовирсунготомии с ревизией и санацией ГПП, клиновидной резекции или селективной диссекции паренхимы передней поверхности ПЖ, наложения продольного ПЕА на выключенной или изолированной петле тонкой кишки, а при морфоструктурных изменениях головки ПЖ предпочтительно производить локальную переднюю резекцию головки ПЖ (операцию Фрея и ее модификации).

Использование разработанного авторами способа ультразвуковой селективной диссекции паренхимы ПЖ вокруг панкреатолитов с последующим их удалением позволяет значительно улучшить результаты лечения пациентов с ХКП, так как этот способ позволяет удалить в зоне вскрытого ГПП фиксированные панкреатолиты протоков I-II порядка с частичной диссекцией ткани ПЖ по верхнему и нижнему краю рассеченного ГПП, улучшая отток панкреатического сока из протоков I-II порядка. Эта методика позволяет удобно выделять и удалять панкреатолиты при расширении ГПП по Фрею в головке ПЖ, а также улучшить отток из дистального отдела ГПП и освободить от панкреатолитов проксимальный участок ГПП без прохождения в ДПК. Расширение ГПП на границе головки

и тела ПЖ позволяет более длительное время не облитерироваться ПЕА.

Статистически значимое улучшение показателей качества жизни получено по таким параметрам, как Physical Functioning, Role-Physical Functioning, Bodily Pain, General Health, Vitality, Social Functioning, Role-Emotional, Mental Health, по данным международного опросника MOS SF-36, а также по параметрам характера и интенсивности абдоминального болевого синдрома, других проявлений хронического панкреатита, соблюдения диеты и эффективности послеоперационной заместительной терапии по данным анкеты-опросника для прооперированных пациентов с ХКП, разработанной авторами, после нашей модификации операции Фрея в сравнении с суммарным значением показателей качества жизни после операций Фрея и Избицки.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Гриневич ВБ, Майстренко НА, Прядко СА, Ромашенко ПН, Щербина НН. Проблема хронического панкреатита с позиций терапевта и хирурга. *Мед Акад Журн.* 2011;12(2):35-55.
2. Пархисенко ЮА, Жданов АИ, Пархисенко ВЮ, Калашник РС. Хронический калькулезный панкреатит: обзор подходов к хирургическому лечению. *Анналы Хирург Гепатологии.* 2014;19(2):91-98.
3. Beger HG, Buchler M, Bittner R, Ottinger W, Roscher R. Duodenum-preserving resection of the head of the pancreas in severe chronic pancreatitis. *Ann Surg.* 1989 Mar;209(3):273-79.
4. Егоров ВИ, Вишневецкий ВА, Щастный АТ, Шевченко ТВ, Жаворонкова ОИ, Петров РВ, и др. Резекция головки поджелудочной железы при хроническом панкреатите. Как делать и как называть? (аналитический обзор). *Хирургия Журн им НИ Пирогова.* 2009;(8):57-66.
5. Adamek HE, Jakobs R, Buttman A, Adamek MU, Schneider AR, Riemann JF. Long-term follow-up of patients with chronic pancreatitis and pancreatic stones treated with extracorporeal shock wave lithotripsy. *Gut.* 1999 Sep;45(3):402-5.
6. Korpela T, Udd M, Tenca A, Lindström O, Halttunen J, Myrskysalo S, et al. Long-term results of combined ESWL and ERCP treatment of chronic calcific pancreatitis. *Scand J Gastroenterol.* 2016 Jul;51(7):866-71. doi: 10.3109/00365521.2016.1150502.
7. Andersen DK, Frey CF. The evolution of the surgical treatment of chronic pancreatitis. *Ann Surg.* 2010 Jan;251(1):18-32. doi: 10.1097/SLA.0b013e3181ae3471.
8. Кубышкин ВА, Козлов ИА, Кригер АГ, Чжао АВ. Хирургическое лечение хронического панкреатита и его осложнений. *Анналы Хирург Гепатологии.* 2012;17(4):24-34.
9. Клименко АВ, Клименко ВН, Стешенко АА, Туманский ВА, Коваленко ИС. Хирургическое лечение хронического панкреатита с протоковой гипертензией без протоковой дилатации. *Укр Журн Хирургии.* 2013;(1):22-27.
10. Воробей АВ, Шулейко АЧ, Гришин ИН, Орловский ЮН, Ильюшонок ВВ, Александров СВ, и др. Использование высокоэнергетического лазера

в гепатопанкреатобилиарной хирургии. *Укр Журн Хирургии*. 2013;(3):63-69.

11. Ярешко ВГ, Михеев ЮА. Резекционные и дренирующие операции в лечении хронического панкреатита и его осложнений. *Укр Журн Хирургии*. 2013;(3):160-165.

12. Лазебник ЛБ, Винокурова ЛВ, Яшина НИ, Быстровская ЕВ, Бордин ДС, Дубцова ЕА, др. Хронический панкреатит и рак поджелудочной железы. *Эксперим и Клини Gastroэнтерология*. 2012;(7):3-9.

13. Пархисенко ЮА, Жданов АИ, Пархисенко ВЮ, Калашник РС. Способ хирургического лечения хронического калькулезного панкреатита. Патент РФ А61В17/00; № 2580197. 10.04.2016.

#### REFERENCES

1. Grinevich VB, Maistrenko NA, Priadko SA, Romashchenko PN, Shcherbina NN. Problema khronicheskogo pankreatita s pozitsii terapevta i khirurga [The problem of chronic pancreatitis from the position of a therapist and surgeon]. *Med Akad Zhurn*. 2011;12(2):35-55

2. Parkhisenko IuA, Zhdanov AI, Parkhisenko VIu, Kalashnik RS. Khronicheskii kal'kuleznyy pankreatit: obzor podkhodov k khirurgicheskomu lecheniiu [Chronic calculous pancreatitis: an overview of approaches to surgical treatment]. *Annaly Khirurg Gepatologii*. 2014;19(2):91-98.

3. BegerHG, BuchlerM, BittnerR, OttingerW, RoscherR. Duodenum-preservingresectionoftheheadofthe pancreasinseverechronicpancreatitis. *Ann Surg*. 1989 Mar;209(3):273-79.

4. Egorov VI, Vishnevskii VA, Shchastnyi AT, Shevchenko TV, Zhavoronkova OI, Petrov RV, i dr. Rezektsiia golovki podzheludochnoi zhelezy pri khronicheskom pankreatite. Kak delat' i kak nazvat'? [Resection of the pancreas head in chronic pancreatitis. How to do and how to call?] (analiticheskii obzor). *Khirurgiia Zhurn im NI Pirogova*. 2009;(8):57-66.

5. Adamek HE, Jakobs R, Buttman A, Adamek MU, Schneider AR, Riemann JF. Longtermfollowupofpatients with chronic pancreatitis and pancreatic stones treated

with extracorporeal shock wave lithotripsy. *Gut*. 1999 Sep;45(3):402-5.

6. Korpela T, Udd M, Tenca A, Lindström O, Halttunen J, Myrskysalo S, et al. Long-term results of combined ESWL and ERCP treatment of chronic calcific pancreatitis. *Scand J Gastroenterol*. 2016 Jul;51(7):866-71. doi: 10.3109/00365521.2016.1150502.

7. Andersen DK, Frey CF. The evolution of the surgical treatment of chronic pancreatitis. *Ann Surg*. 2010 Jan;251(1):18-32. doi: 10.1097/SLA.0b013e3181ae3471.

8. Kubyshekin VA, Kozlov IA, Kriger AG, Chzhao AV. Khirurgicheskoe lechenie khronicheskogo pankreatita i ego oslozhnenii [Surgical treatment of chronic pancreatitis and its complications]. *Annaly Khirurg Gepatologii*. 2012;17(4):24-34.

9. Klimenko AV, Klimenko VN, Steshenko AA, Tumanskii VA, Kovalenko IS. Khirurgicheskoe lechenie khronicheskogo pankreatita s protokovoi gipertenziei bez protokovoi dilatatsii [Surgical treatment of chronic pancreatitis with ductal hypertension without ductal dilatation]. *Ukr Zhurn Khirurgii*. 2013;(1):22-27.

10. Vorobei AV, Shuleiko ACh, Grishin IN, Orlovskii IuN, Il'iushonok VV, Aleksandrov SV, i dr. Ispol'zovanie vysokoenergeticheskogo lazera v gepatopankreatobiliarnoi khirurgii [The use of high-energy laser in hepatopancreatobiliary surgery]. *Ukr Zhurn Khirurgii*. 2013;(3):63-69.

11. Iareshko VG, Mikheev IuA. Rezektsionnye i dreniruiushchie operatsii v lechenii khronicheskogo pankreatita i ego oslozhnenii [Resection and drainage operations in the treatment of chronic pancreatitis and its complications]. *Ukr Zhurn Khirurgii*. 2013;(3):160-165.

12. Lazebnik LB, Vinokurova LV, Iashina NI, Bystravskaia EV, Bordin DS, Dubtsova EA, dr. Khronicheskii pankreatit i rak podzheludochnoi zhelezy [Chronic pancreatitis and pancreatic cancer]. *Eksperim i Klin Gastroenterologiya*. 2012;(7):3-9.

13. Parkhisenko IuA, ZhdanovAI, ParkhisenkoVIu, Kalashnik RS. Sposob khirurgicheskogo lecheniia khronicheskogo kal'kuleznogo pankreatita [The method of surgical treatment of chronic calculous pancreatitis]. Patent RF А61В17/00; № 2580197. 10.04.2016

#### Address for correspondence

394066, Russian Federation, Voronezh, Moscow Ave., 151, FSBEI HE "Voronezh State Medical University named after N.N.Burdenko", Department of Hospital Surgery, tel.: +7 (473) 257-97-17, e-mail: rsk3589@mail.ru, Roman S. Kalashnik

#### Information about the authors

Kalashnik R.S. Post-graduate student of department of the hospital surgery, FSBEI HE "Voronezh State Medical University named after N.N.Burdenko". Parhisenko Y.A. MD, Professor of department of the hospital surgery, FSBEI HE "Voronezh State Medical University named after N.N.Burdenko".

#### Адрес для корреспонденции

394066, Российская Федерация, г. Воронеж, Московский пр., 151, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко», кафедра госпитальной хирургии, тел. раб.: +7 (473) 257-97-17, e-mail: rsk3589@mail.ru, Калашник Роман Сергеевич

#### Сведения об авторах

Калашник Р.С., аспирант кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко». Пархисенко Ю.А., д.м.н., профессор кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко».

#### Информация о статье

Поступила 6 октября 2016 г.  
Принята в печать 20 февраля 2017 г.  
Доступна на сайте 26 июня 2017 г.

#### Article history

Received 6 October 2016  
Accepted 20 February 2017  
Available online 26 June 2017