

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТНЕКРОТИЧЕСКИМИ КИСТАМИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Герасимов А.В., Никольский В.И., Митрошин А.Н.

*ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» Медицинский институт, Пенза, e-mail: gerasimov-av30@yandex.ru*

За последнее время увеличилось количество больных острым панкреатитом. Ввиду изменения тактики лечения пациентов данной группы в сторону более сдержанных консервативных мероприятий появилась проблема, связанная с увеличением количества пациентов с постнекротическими кистами поджелудочной железы. На данный момент в литературе встречаются противоречивые сообщения о тактике лечения пациентов с постнекротическими кистами поджелудочной железы. Целью исследования явилась оценка осложнений после лечения пациентов с постнекротическими кистами поджелудочной железы. Исследуемые пациенты были разделены на две группы. В первую группу вошли 119 (55,3%) пациентов, в диагностике и лечении которых использовали разработанный алгоритм с применением современных миниинвазивных вмешательств и специальных методов исследования (ультразвуковая эластометрия и джоульметрия). Во вторую группу было включено 96 (44,7%) пациентов, в диагностике и лечении которых применяли стандартные методы исследования и традиционные хирургические вмешательства. Получена статистически значимая разница между количеством интраабдоминальных осложнений у пациентов первой группы и второй группы ( $p = 0,004$ ). У исследуемых пациентов наиболее часто встречались следующие осложнения: кровотечение в полость кисты ( $n=10$ ) и миграция дренажа ( $n=8$ ). Такие осложнения, как эвентрация ( $n=1$ ) и желудочно-кишечное кровотечение ( $n=1$ ), наблюдали реже. Применение разработанного алгоритма с использованием специальных методов исследования и миниинвазивных технологий в лечении больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы позволило снизить количество послеоперационных осложнений в 2,3 раза.

Ключевые слова: панкреатит, осложнения, постнекротические кисты поджелудочной железы, миниинвазивные вмешательства, алгоритм лечения.

## COMPARATIVE ASSESSMENT OF COMPLICATIONS AFTER TREATMENT OF PATIENTS WITH POSTNECROTIC PANCREATIC CYSTS

Gerasimov A.V., Nikolskiy V.I., Mitroshin A.N.

*Medical Institute, Penza State University, Penza, e-mail: gerasimov-av30@yandex.ru*

Recently, the number of patients suffering from acute pancreatitis has increased. Due to the change in the tactics of treatment of patients in this group towards more restrained conservative measures, a problem has arisen associated with an increase in the number of patients with post-necrotic pancreatic cysts. At the moment, there are conflicting reports in the literature about the tactics of treating patients with post-necrotic pancreatic cysts. The aim of the study was to evaluate complications after treatment of patients with postnecrotic pancreatic cysts. The patients in the study were divided into two groups. The first group consisted of 119 patients (55.3%), who received a diagnosis and treatment based on the developed algorithm, using modern minimally invasive procedures and specialized research methods (ultrasonic elastometry and joulemetry). The second group consisted of 96 patients (44.7%), who were diagnosed using standard research methods and treated using traditional surgical interventions. A statistically significant difference was obtained between the number of intra-abdominal complications in patients in the first group and those in the second group ( $p=0,004$ ). The most common complications observed in the studied patients were bleeding into the cyst cavity ( $n=10$ ) and drainage migration ( $n=8$ ). Complications such as eventration ( $n=1$ ) and gastrointestinal bleeding ( $n=1$ ) were observed less frequently. The application of the developed algorithm for treating patients with post-necrotic pancreatic cysts, using special research methods and minimally invasive technologies, has reduced the number of postoperative complications by 2.3 times.

Keywords: pancreatitis, complications, post-necrotic pancreatic cysts, minimally invasive interventions, treatment algorithm.

За последнее время увеличилось количество больных острым панкреатитом [1-3].

Ввиду изменения тактики лечения пациентов данной группы в сторону более сдержанных

консервативных мероприятий появилась проблема, связанная с увеличением количества пациентов с постнекротическими кистами поджелудочной железы (ПЖ). Формирование кист при остром панкреатите наблюдают почти в 20% случаев, этот показатель увеличивается в 4 раза при деструктивных формах. При хроническом панкреатите частота встречаемости кист ПЖ находится в пределах от 20% до 40%, при травмах ПЖ кисты возникают у 20 – 30% пострадавших [4, 5]. Стоит отметить, что за время формирования кисты могут наблюдаться довольно серьёзные осложнения, встречающиеся почти в 40% случаев: кровотечение в полость кисты, нагноение, перфорация, сдавление соседних органов с соответствующей клинической картиной.

Ввиду этого актуальными вопросами для решения проблемы диагностики и лечения пациентов с постнекротическими кистами ПЖ стали: определение степени сформированности стенки кисты, наличие связи кисты с протоковой системой ПЖ, выявление ранних признаков инфицирования содержимого панкреатической кисты, выбор оптимального хирургического вмешательства и правильного тактического подхода [4, 6].

Следует отметить, что именно своевременная и точная диагностика, правильно выбранный метод лечения определяют конечный результат и прогноз качества жизни пациентов с постнекротическими кистами ПЖ [5, 7].

Цель исследования: оценка осложнений после применения предложенного лечебно-диагностического алгоритма для больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы.

#### **Материал и методы исследования**

Исследование выполняли на базе Медицинского института Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный университет» и хирургических отделений Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Пензенская областная клиническая больница им. Н.Н. Бурденко».

За период с 2016 по 2023 г. включительно в хирургических отделениях ПОКБ проходили лечение 119 пациентов с постнекротическими кистами ПЖ. Также проведен ретроспективный анализ лечения 96 пациентов с постнекротическими кистами ПЖ, находившихся на лечении в клинике с 2008 по 2015 гг. включительно.

Все больные были разделены на две группы. В первую группу вошли 119 (55,3%) пациентов, в диагностике и лечении которых использовали разработанный алгоритм с применением современных миниинвазивных вмешательств и специальных методов исследования (ультразвуковая эластометрия и джоульметрия). Во вторую группу было включено 96 (44,7%) пациентов, в диагностике и лечении которых применяли стандартные

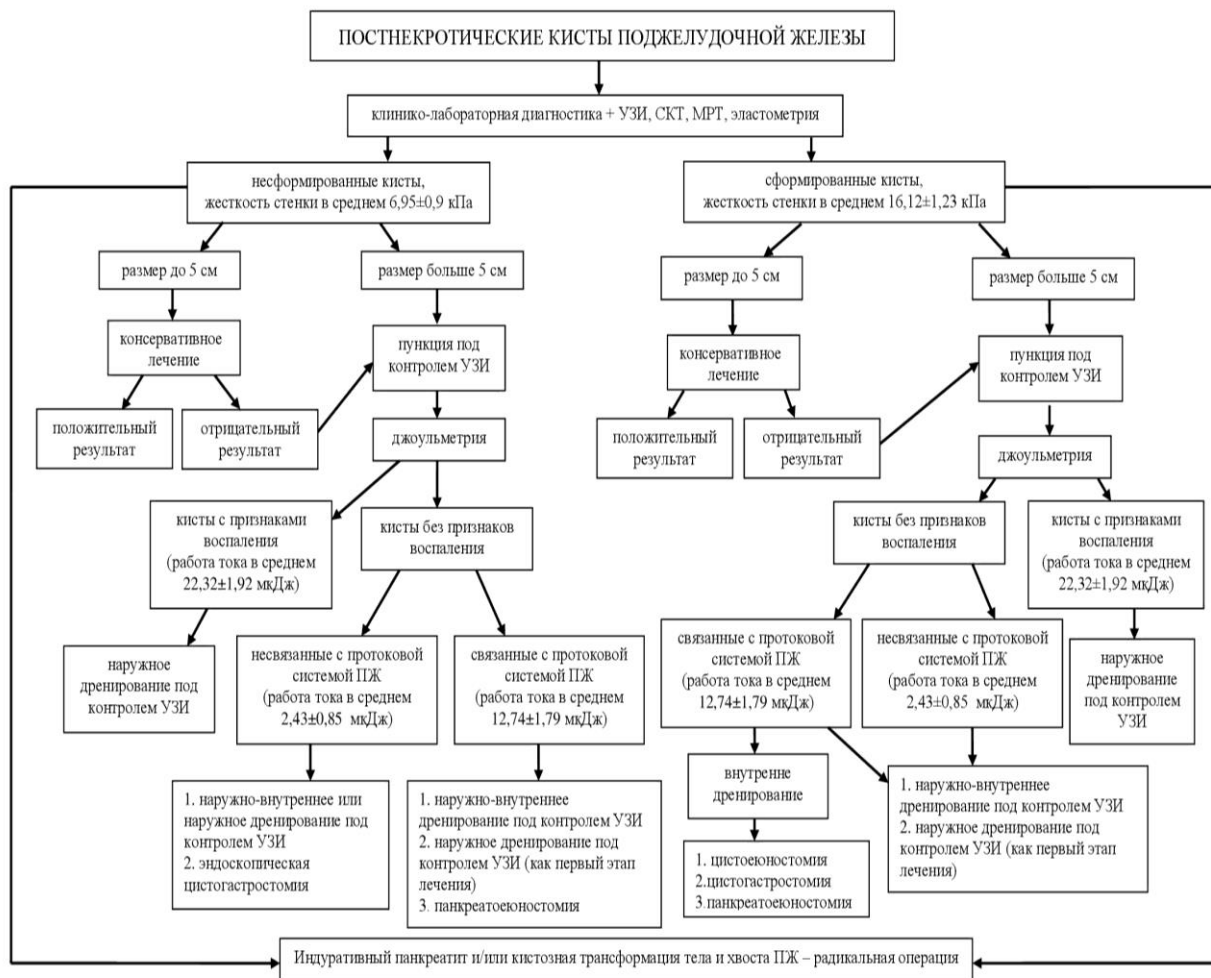
методы исследования и традиционные хирургические вмешательства.

С помощью ультразвуковой эластографии определяли сформированность стенки постнекротической кисты ПЖ, джоульметрия позволяла оценить признаки инфицирования содержимого кисты и наличие связи кисты с протоковой системой по

Среди всех пациентов ( $n=215$ ) мужчин было 143 (66,5%), женщин – 72 (35,8%). Возраст больных варьировал от 22 лет до 81 года. Больных с постнекротическими кистами ПЖ трудоспособного возраста было значительно больше – 73,5% ( $n = 158$ ). В исследуемых группах размеры и локализация постнекротических кист по отношению к анатомическим отделам ПЖ варьировали. Размеры кист были в пределах от 2 см до 25 см.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Разработанный лечебно-диагностический алгоритм (рисунок) включал в себя следующие тактические подходы. Лечение пациентов с кистами менее 5 см начинали с консервативной терапии, при неэффективности которой выполняли пункцию под контролем УЗИ и проводили электрохимическое исследование для определения дальнейшей тактики. Независимо от размеров кист и сформированности её стенки при выявлении инфицирования кисты выполняли наружное дренирование под ультразвуковой навигацией. В случае несформированной кисты более 5 см без признаков воспаления и без связи с протоковой системой ПЖ выбирали между миниинвазивным вмешательством под контролем УЗИ (наружно-внутреннее или наружное дренирование) и эндоскопической цистогастростомией. При несформированных кистах более 5 см без признаков воспаления и связанных с протоковой системой ПЖ выполняли наружно-внутреннее дренирование под контролем УЗИ, наружное дренирование под контролем УЗИ (как первый этап хирургического лечения), панкреатоеюностомию. Наличие сформированной кисты более 5 см без признаков воспаления и без связи с протоковой системой ПЖ было показанием к наружно-внутреннему дренированию под контролем УЗИ или наружному дренированию под контролем УЗИ (как первый этап лечения). При сформированных кистах более 5 см без признаков воспаления и связанных с протоковой системой ПЖ выбирали между миниинвазивными вмешательствами под ультразвуковой навигацией и одним из вариантов внутреннего дренирования (цистоеюностомия, цистогастростомия, панкреатоеюностомия). Стоит отметить, что включение в алгоритм традиционных хирургических операций было обусловлено ещё и тем, что не все клиники имеют возможность выполнять миниинвазивные вмешательства. В случае кистозной трансформации тела и хвоста поджелудочной железы, а также наличия индуративного панкреатита, особенно с признаками билиарной гипертензии, вне зависимости от размеров кист ПЖ и их связи с протоковой системой ПЖ выполняли радикальные операции (панкреатодуоденальную резекцию и дистальную резекцию ПЖ).



*Лечебно-диагностический алгоритм для больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы*

В первой группе пациентов после применения разработанного алгоритма наблюдали 20 (18,7%) интраабдоминальных осложнений и 3 (2,7%) экстраабдоминальных осложнения. Во второй группе больных после лапаротомных дренирующих операций – 32 (39,1%) интраабдоминальных осложнения и 9 (10,9%) экстраабдоминальных осложнений (табл. 1).

Таблица 1

Количество осложнений у исследуемых пациентов после хирургического лечения

Характер осложнений	Первая группа			Вторая группа			Достоверность
	абс.	Процент от всех операций (n = 107)	Процент от всех осложнений (n = 23)	абс.	Процент от всех операций (n = 82)	Процент от всех осложнений (n = 41)	
Интраабдоминальные	20	18,7	87	32	39,1	78	<0,001
Экстраабдоминальные	3	2,7	13	9	10,9	22	0,02
Итого	23	21,4	100	41	50	100	<0,001

С позиций доказательной медицины, используя теорию шансов, было выполнено сравнение общего количества осложнений в исследуемых группах (таблица 2). В ходе исследования получена статистически значимая разница между общим количеством осложнений у пациентов первой группы и второй группы ( $p = 0,0002$ ). Такие результаты обусловлены применением большего количества лапаротомных операций у больных второй группы ( $p = 0,02$ ) и их высокой послеоперационной травмой для пациентов.

Таблица 2

Оценка общего количества осложнений у исследуемых пациентов:

первая группа ( $n = 119$ ) и вторая группа ( $n = 96$ )

Показатель эффективности вмешательства	Значение (95 % ДИ)
	Осложнения
ЧИЛ, %	0,193277311
ЧИК, %	0,427083333
СОР, %	0,547448248
САР, %	0,233806022
ЧБНЛ	4,277049794
ОР	0,4526
ОШ	0,321392276
$\chi^2$	13,8935
$p$	0,0002

Отмечалось достоверное снижение послеоперационных осложнений в первой группе по сравнению со второй группой – с 39,1% до 18,7% ( $p < 0,001$ ).

Структура интраабдоминальных осложнений представлена в таблице 3.

Таблица 3

Послеоперационные интраабдоминальные осложнения в исследуемых группах

Характер осложнений	Первая группа		Вторая группа		Всего		Достоверность
	абс.	% от всех операций ( $n = 107$ )	абс.	% от всех операций ( $n = 82$ )	абс.	% от всех операций ( $n = 189$ )	
Кровотечение в полость кисты	5	4,7	5	6,1	10	5,3	0,66
Миграция дренажа	7	6,6	1	1,2	8	4,2	0,07
Нагноение п/о раны	1	0,9	5	6,1	6	3,2	0,04
Нагноение кисты	4	3,8	2	2,4	6	3,2	0,61
Несостоятельность анастомоза	1	0,9	5	6,1	6	3,2	< 0,001
Перитонит	1	0,9	3	3,7	4	2,1	0,20
Внутрибрюшное кровотечение	0	0	3	3,7	3	1,6	0,05

Кишечная непроходимость	0	0	3	3,7	3	1,6	0,05
Абсцесс брюшной полости	0	0	3	3,7	3	1,6	0,05
Желчеистечение в брюшную полость без развития перитонита	0	0	1	1,2	1	0,5	0,25
Эвентрация	0	0	1	1,2	1	0,5	0,25
Желудочно-кишечное кровотечение	1	0,9	0	0	1	0,5	0,85
Итого	20	18,7	32	39,1	52	27,5	0,004

Получена статистически значимая разница между количеством интраабдоминальных осложнений у пациентов первой группы и второй группы ( $p = 0,004$ ).

У исследуемых пациентов наиболее часто встречались следующие осложнения: кровотечение в полость кисты ( $n=10$ ) и миграция дренажа ( $n=8$ ). Такие осложнения, как эвентрация ( $n=1$ ) и желудочно-кишечное кровотечение ( $n=1$ ), наблюдали реже. Несостоятельность анастомоза и нагноение послеоперационной раны чаще встречались у пациентов второй группы, чем у больных первой группы ( $p = 0,04$ ). Это было обусловлено большей операционной травмой, т.к. в лечении пациентов группы сравнения в основном применяли традиционные хирургические операции.

Внутрибрюшное кровотечение, кишечная непроходимость, абсцесс брюшной полости, желчеистечение в брюшную полость и эвентрация наблюдали только у больных второй группы. У одного пациента первой группы наблюдали желудочно-кишечное кровотечение, которое не встречали у пациентов второй группы.

В таблице 4 представлена структура экстраабдоминальных осложнений в исследуемых группах.

Таблица 4

Структура экстраабдоминальных осложнений в исследуемых группах

Характер осложнений	Первая группа			Вторая группа			Всего			Достоверность
	абс.	Процент от всех операций ( $n = 107$ )	Процент от всех осложнений ( $n = 3$ )	абс.	Процент от всех операций ( $n = 82$ )	% от всех осложнений ( $n = 9$ )	абс.	Процент от всех операций ( $n = 189$ )	Процент от всех осложнений ( $n = 12$ )	
Тромбофлебит вен нижних конечностей	1	0,9	33,3	2	2,4	22,2	3	1,6	25	0,41
Тромбоэмболия легочной артерии	1	0,9	33,3	2	2,4	22,2	3	1,6	25	0,41
Экссудативный плеврит	1	0,9	33,3	5	6,1	55,6	6	3,2	50	0,04
Итого	3	2,7	100	9	10,9	100	12	6,4	100	0,02

При анализе результатов выявлено, что экстраабдоминальных осложнений в первой группе было достоверно меньше ( $p = 0,02$ ), причём такое осложнение как экссудативный плеврит у пациентов второй группы встречалось чаще, чем у больных первой группы ( $p = 0,04$ ).

Таким образом, получены статистически значимые данные о снижении количества послеоперационных осложнений после применения разработанного лечебно-диагностического алгоритма ( $p < 0,05$ ). В ходе исследования было выявлено, что большее количество развившихся послеоперационных осложнений (90 %) у пациентов первой группы были купированы с помощью консервативных мероприятий и миниинвазивных вмешательств под контролем УЗИ, тогда как пациентам второй группы 59,4% осложнений купировали посредством применения дополнительных лапаротомных операций.

### **Выводы**

1. Применение разработанного алгоритма с использованием специальных методов исследования и миниинвазивных технологий в лечении больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы позволило снизить количество послеоперационных осложнений в 2,3 раза.
2. Наиболее частыми послеоперационными осложнениями у исследуемых больных были кровотечения в полость кисты и миграция дренажа.

### **Список литературы**

1. Котельникова Л.П., Плаксин С.А., Бурнышев И.Г., Трушников Д.В. Факторы риска формирования наружных и внутренних панкреатических свищей после панкреонекроза // *Анналы хирургической гепатологии*. 2021. Т. 26, №2. С. 39-49. DOI: 10.16931/1995-5464.2021-2-39-49.
2. Ramsey M.L., Conwell D.L., Hart P.A. Complications of chronic pancreatitis // *Dig. Dis. Sci.* 2017. Vol. 32(7). P. 1746-1750. DOI: 10.1007/s10620-017-4518-x.
3. Быкова Ю.Ф., Соловьёв М.М., Мерзликин Н.В., Дамбаев Г.Ц., Паткачакова К.А. Хирургическое лечение постнекротических кист поджелудочной железы // *Анналы хирургической гепатологии*. 2016. Т. 21, № 4. С. 100–107. DOI: 10.16931/1995-5464.20164100-107.
4. Ивануса С.Я., Демко А.Е., Лазуткин М.В., Батиг Е.В., Кулагин В.И., Попов А.А. Миниинвазивное наружное и внутреннее дренирование в хирургическом лечении кист поджелудочной железы // *Неотложная хирургия им. И.И. Джанелидзе*. 2022. Т.8, №3. С. 56-60.

5. Соболев Ю.А., Беляева А.И. Эффективность транскутанного пункционного дренирования кист поджелудочной железы под ультразвуковым контролем // Вестник Волгоградского Государственного Медицинского университета. 2021. №77. С. 52-55. DOI: 10.19163/1994-9480-2021-1(77)-52-55.
6. Tan J.H., Chin W., Shaikh A.L., Zheng S. Pancreatic pseudocyst: Dilemma of its recent management (Review) // Exp. Ther Med. 2021. Vol. 21(2). P.159. DOI: 10.3892/etm.2020.9590.
7. Garcia de Paredes A.G., Lopez-Duran S., Olcina J.R.F., Albillos A., Vazquez-Sequeiros E. Management of pancreatic collections: an update // Rev. Esp. Enferm. Dig. 2020. Vol. 112(6). P. 483-490. DOI: 10.17235/reed.2020.6814/2019.