

Галимзянов Ф.В.<sup>1</sup>, Гафуров Б.Б.<sup>1</sup>, Прудков М.И.<sup>1</sup>, Крохалев В.Я.<sup>2</sup>

## Этапное дренирование распространенной септической секвестрации забрюшинной клетчатки у больных острым панкреатитом тяжелой степени

1 -Кафедра хирургических болезней ФПК и ПП, 2 - кафедра медицинской физики, информатики и математики ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет», г. Екатеринбург

Galimzyanov F.V., Gafurov B.B., Prudkov M.I. Krokhaliev V.Y.

### Optimization of surgical treatment of patients with infected pancreatic necrosis in the phase of septic sequestration

#### Резюме

Проанализированы истории болезни пациентов с острым панкреатитом тяжелой степени тяжести в фазу септической секвестрации. Клинической формой данной фазы заболевания был инфицированный панкреонекроз в виде неотграниченного – гнойно-некротического парапанкреатита (ГНПП) с распространением на два и более квадрантов. Изучены результаты лечения 146 пациентов с гнойно-некротическим парапанкреатитом 2 – 4 квадрантов. Все пациенты были оперированы из малых открытых доступов без использования широких разрезов. Первая группа - 100 человек оперированы поэтапно: сначала дренировали основной очаг панкреатогенной агрессии (парапанкреатической клетчатки) через оментобурсостому. Остальные очаги неотграниченной септической секвестрации дренировали после стабилизации состояния. Вторая группа больных - 46 человек, пораженные отделы забрюшинного пространства вскрывали и дренировали одновременно при первичном оперативном вмешательстве. Осуществлялась, помимо комплексной клинико-лабораторной диагностики, и диагностика инструментальными методами (УЗИ, ФГДС, КТ). По критериям Стьюдента и Фишера статистически значимого (на уровне 0,05) различия по возрасту между группами не установлено. По мультифакторной бальной шкале SOFA средний балл тяжести состояния составил  $8,8 \pm 0,152$  баллов. В первые дни после оперативного вмешательства у большинства больных в 1 группе этот показатель практически не изменился и составил  $8,4 \pm 0,114$  баллов, во второй группе отмечалась отрицательная динамика тяжести состояния по шкале SOFA до  $9,2 \pm 0,139$  балла. В последующие дни при одинаковой длительности лечения тяжесть состояния составляла в первой группе  $3,2 \pm 0,069$ , во второй группе -  $8,5 \pm 0,142$ . Органная недостаточность в первой группе купировалась на 7-е сутки, во второй - на 9-е сутки лечения. Летальность в первой группе - 21,0% (21 из 100 больных) была ниже, чем во второй - 26,1% (12 из 46 больных). Причиной летального исхода в первой группе был необратимая динамика патологического состояния, во второй группе – инфекционно-токсический шок. Средняя продолжительность лечения в обеих группах была сходной, составила 29,3 дней.

**Ключевые слова:** острый панкреатит, септическая секвестрация, этапное хирургическое лечение

#### Summary

The case histories of patients with severe pancreatitis during the phase of septic sequestration were analyzed. Clinical form of this phase was infected pancreonecrosis as unlimited purulo-necrotic parapancreatitis with spread on two or more quadrants. The results of treatment 146 patients with purulo-necrotic parapancreatitis of 2-4 quadrants were studied. All patients were operated from minimally opened accesses without wide incisions. The first group-100 people were operated gradually primarily: the main center of pancreatic aggression (parapancreatic tissue) was drained through omentobursostoma. Other centers of unlimited septic sequestration were drained after stabilization. The second group of patients -46 people, affected departments were dissected and drained simultaneously at the first surgery. The diagnostics included instrumental methods(USR, FGDS,CT) and overall clinico-laboratory diagnostics. Statistically significant difference by age between groups was not established according to the criteria Student and Fisher (value 0,05). The average SOFA score was  $8,8 \pm 0,152$ . SOFA score not changed in most patients on the first days after surgery(first group) and was  $8,4 \pm 0,114$  and in the second group dynamics was negative and SOFA score was  $9,2 \pm 0,139$ . In subsequent days with the same duration of treatment severity was  $3,2 \pm 0,069$  in the first group and  $8,5 \pm 0,142$  in the second group. Organ failure in the first group was stopped on the 7th

day, and in the second group on the 9th day. Lethality in the first group was 21% (21 from 100 patients) was lower than in the second-26,1% (12 from 46 patients). The reason of death in the first group was irreversible dynamics of pathological state. In the second group-septic shock. The average duration in the both groups was similar-29,3 days.

**Key words:** acute pancreatitis, septic sequestration, staged surgical treatment.

## Введение

Продолжающийся рост заболеваемости острым панкреатитом тяжелой степени, привело к увеличению инфицированных форм [1,2]. Наиболее тяжелое течение заболевания отмечается в фазу неотграниченной септической секвестрации при распространенном поражении брюшинного пространства, когда развивается полиорганная недостаточность (ПОН) вплоть до септического шока [3]. Причиной неблагоприятного исхода может являться поздняя диагностика заболевания, неадекватная лечебная тактика [4].

Распространенность инфекционного поражения брюшинного пространства может быть различной. Гнойные осложнения острого панкреатита тяжелой степени проявляются разнообразием местных и системных нарушений [5]. Отсюда могут быть различны и подходы к оперативному вмешательству. Правильная постановка диагноза может наполовину решить исход заболевания. Вопрос о показаниях к оперативному лечению не вызывает определенных дискуссий [6-10]. Но, до сих пор нет ясности, в какой последовательности проводить вскрытие и дренирование гнойно-некротических поражений брюшинной клетчатки. Эффективность лечения при этапном подходе к оперативному вмешательству мало изучена.

**Цель исследования:** сравнить результаты одномоментного и этапного дренирования брюшинного пространства у больных острым панкреатитом тяжелой степени в фазу неотграниченной септической секвестрации.

## Материалы и методы

Проанализированы истории болезни пациентов с острым панкреатитом тяжелой степени в фазу неотграниченной септической секвестрации. У всех больных име-



Рис.1. Результаты УЗИ при гнойно-некротическом паранекротическом панкреатите. Выделены очаги распространения неограниченного инфицированного некроза.

ли место обширные поражения брюшинного пространства в виде неотграниченного – гнойно-некротического паранекротического (ГНПП) с распространением на два и более квадрантов. Важным моментом являлась своевременная диагностика и верификация клинко-морфологических форм панкреатогенной инфекции.

Критерии ГНПП включали компьютерную томографию (КТ) с болюсным контрастным усилением, клинко-лабораторные проявления гнойного очага: прогрессирующее ухудшение общего состояния и местных изменений при физикальном обследовании, клинко-лабораторных параметров острого воспаления; повышение маркеров острого воспаления (фибриногена в 2 раза и более, высокие «С»-реактивный белок, прокальцитонин и др.); УЗИ (нарастание в процессе наблюдения жидкостных образований, выявление девитализированных тканей и/или наличие пузырьков газа); положительные результаты бактериоскопии и бакпосева аспирата, полученного при тонкоигльной пункции.

Проводили формализованную оценку степени тяжести состояния больных. Первичная оценка тяжести состояния больных подразумевала клиническую дифференциацию на основании анамнеза, клиники, лабораторной диагностики и выявления выраженности местной и общей симптоматики.

Последующая оценка тяжести течения заболевания строилась на анализе клинко-лабораторных шкал интегральной оценки параметров физиологического состояния больного.

У всех больных имел место тяжелый абдоминальный сепсис.

Для интегральной оценки тяжести состояния для оценки сепсис-ассоциированной органной недостаточности применили балльную оценку по шкале SOFA.

Всем пациентам проводили УЗИ для выявления местных осложнений панкреатита (рис.1). Достоверность результатов этого исследования не превышала 65%.

При обследовании поджелудочная железа в большинстве случаев (70%) не визуализировалась, что было связано с парезом кишечника. У всех больных выявлялись жидкостные скопления без четких контуров, как в проекции поджелудочной железы, так и в брюшинном пространстве.

Статистически значимых различий между исследуемыми группами больных по результатам УЗИ не выявлено.

Компьютерная томография (КТ) проведена всем больным (рис.2).

При оценке степени тяжести КТ картины по системе Balthazar выявлено, что в обеих группах наблюдалась степень тяжести E.

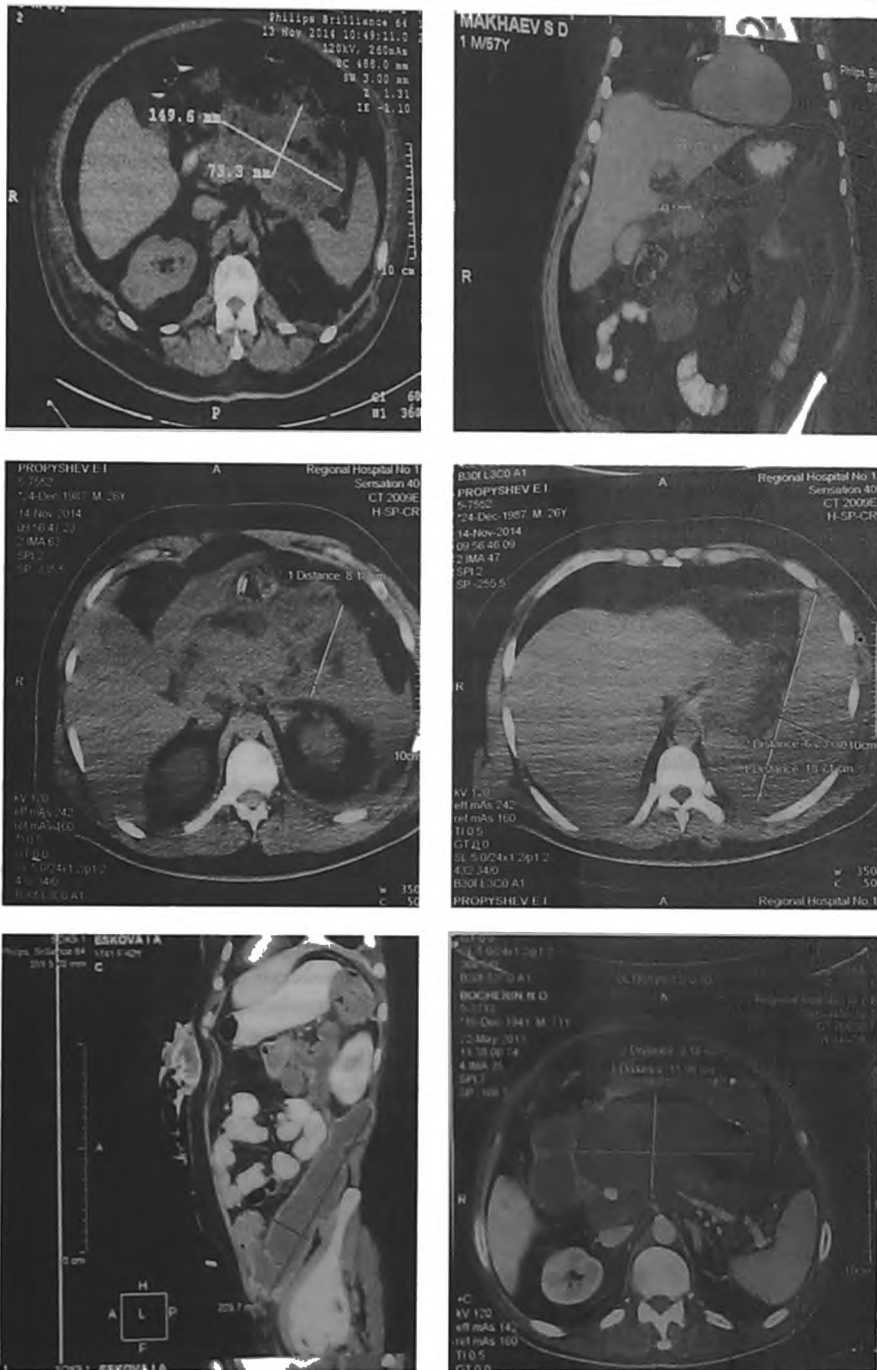


Рисунок 2. КТ картина неотграниченного гнойно-некротического паранекротита.

Сопоставление данных КТ, УЗИ и клиники в большинстве случаев позволяло достоверно установить наличие неотграниченного гнойно-некротического паранекротита.

С целью уточнения диагноза в ряде случаев проводили чрескожную пункцию с последующим цитологи-

ческим и бактериологическим исследованием материала (рис.3).

Объем поражения забрюшинной клетчатки стремились определить до операции, ориентируясь на данные КТ, УЗИ. По нашему мнению, выделение септической секвестрации по распространенности поражения забрю-



Рис. 3. Чрескожная пункция под контролем УЗИ.

шинной клетчатки позволяет произвести и оценку тяжести состояния больных, исходя из масштаба патологического процесса.

Для уточнения распространенности патологического процесса используем деление забрюшинного пространства на квадранты: перипанкреатическое пространство, S1 – левый верхний квадрант, D1 – правый верхний квадрант, S2 – левый нижний квадрант, D2 – правый нижний квадрант, С – центральная локализация (брыжейка кишечника).

Границами между квадрантами служат срединная линия и брыжейка ободочной кишки.

Патологический процесс представлял собой обширную зону нагноения в клетчаточных пространствах с множественными перегородками, в которой области воспаления и некроза перемежались с очагами стерильного, инфицированного и подвергающегося гнойному расплавлению некроза.

Были показаны вскрытие, дренирование и программные санации всей пораженной части забрюшинной клетчатки с соблюдением общих правил лечения этого вида воспалительных процессов: разрушение перемычек и превращение гнойного очага в единую полость, удаление свободно лежащих секвестров с промыванием гнойной полости раствором антисептика.

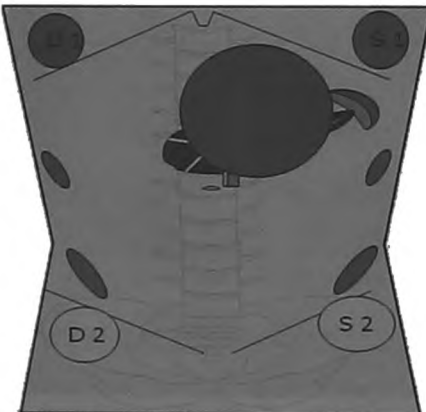


Рис. 4. Дренирование сальниковой сумки через минидоступ у пациента с инфицированным панкреонекрозом при неотграниченном гнойно-некротическом паранекротите.

При прочих равных условиях предпочтение отдавали нескольким открытым малым разрезам с программными санациями под контролем бурсо- и ретроперитонеоскопии.

Хирургический доступ в зависимости от анатомической локализации ГНПП.

S1. Минимально инвазивное дренирование забрюшинной клетчатки левого верхнего квадранта выполняли из 2х мини-разрезов: 1 — в левом подреберье в проекции желудочно-ободочной связки (бурсооментостомия) и контралатеруры в левой поясничной области. Тупым путем разделяли перемычки в гнойной полости. S1 + S2. При распространении ГНПП вниз в левой подвздошной области внебрюшинно выполняли дополнительный разрез в левой подвздошной области. Перегородки разделяли через нижний доступ, формируя слева от позвоночника единую гнойную полость от диафрагмы до таза. Объединенную полость дренировали сквозными перфорированными дренажами из всех 3-х разрезов.

D1. Гнойно-некротический процесс, расположенный в правом верхнем квадранте забрюшинной клетчатки, дренировали также из двух разрезов: 1 — в правом подреберье по среднелючичной линии (вскрытие клетчатки через подпеченочное пространство с элементами мобилизации головки поджелудочной железы по Кохеру). D1 + D2. При правосторонней локализации, распространяющейся сверху на правый нижний квадрант, дренировали аналогично левосторонней локализации из дополнительного внебрюшинного доступа в правой подвздошной области.

С. При центральной локализации (в корне брыжейки кишечника) – дренирование производили через сальниковую сумку.

Инфицирование очага панкреатогенной деструкции происходило, в среднем в конце 2-ой – начале 3-ей недели от начала заболевания.

Изучены результаты лечения 146 пациентов с гнойно-некротическим паранекротитом 2 – 4 квадрантов. Все пациенты были оперированы из малых открытых доступов без использования широких разрезов.

Первая группа - 100 человек оперированы поэтапно: сначала дренировали через оментобурсостому (рис.4),

На следующий день или через день после стабилизации состояния или купирования септического шока оперативному вмешательству подвергались остальные зоны гнойных изменений.

Вторая группа больных - 46 человек, пораженные отделы забрюшинного пространства вскрывали и дренировали одновременно при первичном оперативном вмешательстве (рис.5).

Демографические показатели и распространенность поражения забрюшинного пространства представлены в таблице 1.

По критериям Стьюдента и Фишера статистически значимого (на уровне 0,05) различия по возрасту между группами не установлено.

В послеоперационном периоде проводилась комплексная терапия:

1. Дегидратационная, инфузионно-трансфузионная терапия, направленная на восполнение водно-электролитных, энергетических и белковых потерь по показаниям.
2. Системная сначала эмпирическая антибиотикотерапия, затем в зависимости от чувствительности к выделенным микроорганизмам в сочетании с профилактикой дисбактериоза и других осложнений.
3. Энтеральная нутритивная поддержка (зондовое, энтеральное питание), при невозможности обеспечить ее полноценность – парентеральная нутритивная поддержка.

Проводились исследования общего анализа крови, мочи. Биохимический анализ крови (билирубин, амилаза, мочевины, креатинин, ЩФ, АСТ, АЛТ, электролиты, белок и фракции. Изучалась коагулограмма. Делались посевы отделяемого, крови с определением чувствительности к антибиотикам. Проводились УЗИ брюшной полости и забрюшинного пространства, КТ брюшной полости, ФГДС.

Основами для каждой последующей санации предпочтительно служили: данные предыдущей операции (плановые санации); ухудшение общего состояния больного, прогрессирование ПОН или SIRS (санация по требованию).

Провели сравнительный анализ данных анамнеза, клинических симптомов заболевания, показателей лабораторного и инструментального обследования у больных при поступлении в стационар и перед выпиской из стац-

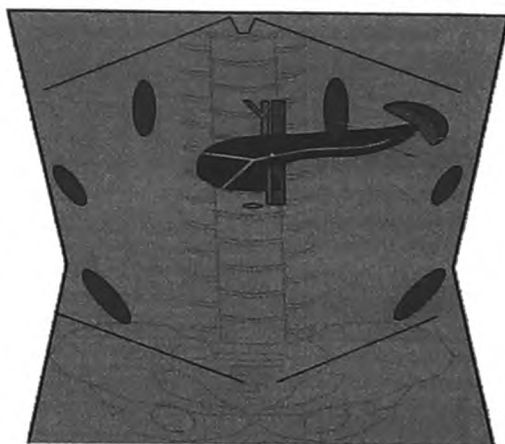


Рис. 5. Схема дренирования у пациентов с инфицированным панкреонекрозом при неотторгнутом гнойно-некротическом парапанкреатите, мнимодоступы в салениковую сумку и забрюшинное пространство справа и слева

онара. Проанализированы основные значения «традиционных» лабораторных показателей (табл.2).

По содержанию в крови креатинина, тромбоцитов, билирубина группы различались, но, эти цифры были в пределах нормы, что позволило нам пренебречь этими различиями.

Что позволяет погрешность установленную на этой выборочной совокупности отождествить с генеральной совокупностью.

Результаты исследований заносились в базу электронных данных. Обработка данных проводилась с помощью программы STATISTICA 10. Для анализа их различия использовали t-критерий Стьюдента и F-критерий Фишера. Данные проверялись на предмет нормальности визуально по виду гистограмм и с помощью критерия хи-квадрат. В случае, когда гипотеза о нормальном законе была не применима, использовался непараметрический критерий Манна-Уитни. Значимость различий анализировалась программой в автоматическом режиме. Статистические выводы делались на уровне значимости 0,05.

Таблица 1. Характеристика исследуемых групп (демографические показатели и распространенность поражения забрюшинной клетчатки)

Показатель	Группы больных	
	Первая (n=46)	Вторая (n=100)
<b>Демография</b>		
Возраст, лет	47,2±12	43,5±11
Пол м/ж	32 (69,6%)/14 (30,4%)	65 (65%)/35(35%)
<b>Распространенность поражения забрюшинного пространства</b>		
2 квадранта	30 (65%)	72 (72%)
3 квадранта	8 (17%)	15 (15%)
4 квадранта	8 (17%)	13(13%)

Таблица 2. Сравнительная оценка основных показателей анализов крови двух групп пациентов

		Т-критерий независимых выборок (Таблица до лечения) Замечание: Переменные рассм. как независимые выборки										
Группа 1 и Группа 2		Среднее Группа 1	Среднее Группа 2	t-знач.	сс	p	N набл. Группа 1	N набл. Группа 2	Ст.откл. Группа 1	Ст.откл. Группа 2	F-отн. дисперс.	p дисперс.
Гемо1(100) vs. Гемо1(46)		101,2710	99,35652	0,785528	144	0,433435	100	46	14,34061	12,10098	1,404412	0,204517

		Т-критерий независимых выборок (Таблица до лечения) Замечание: Переменные рассм. как независимые выборки										
Группа 1 и Группа 2		Среднее Группа 1	Среднее Группа 2	t-знач.	сс	p	N набл. Группа 1	N набл. Группа 2	Ст.откл. Группа 1	Ст.откл. Группа 2	F-отн. дисперс.	p дисперс.
Лейко1(100) vs. Лейко1(46)		13,17520	14,11783	-1,09147	144	0,276889	100	46	4,513606	5,511706	1,491162	0,102543

		Т-критерий независимых выборок (Таблица до лечения) Замечание: Переменные рассм. как независимые выборки										
Группа 1 и Группа 2		Среднее Группа 1	Среднее Группа 2	t-знач.	сс	p	N набл. Группа 1	N набл. Группа 2	Ст.откл. Группа 1	Ст.откл. Группа 2	F-отн. дисперс.	p дисперс.
Бело1(100) vs. Бело1(46)		60,82000	59,66087	0,709594	144	0,479103	100	46	9,575611	8,204050	1,362311	0,248167

		Т-критерий независимых выборок (Таблица до лечения) Замечание: Переменные рассм. как независимые выборки										
Группа 1 и Группа 2		Среднее Группа 1	Среднее Группа 2	t-знач.	сс	p	N набл. Группа 1	N набл. Группа 2	Ст.откл. Группа 1	Ст.откл. Группа 2	F-отн. дисперс.	p дисперс.
Глюк1(100) vs. Глюк1(46)		5,767800	6,161522	-0,841385	144	0,401527	100	46	2,105828	3,510171	2,778501	0,000025

		Т-критерий независимых выборок (Таблица до лечения) Замечание: Переменные рассм. как независимые выборки										
Группа 1 и Группа 2		Среднее Группа 1	Среднее Группа 2	t-знач.	сс	p	N набл. Группа 1	N набл. Группа 2	Ст.откл. Группа 1	Ст.откл. Группа 2	F-отн. дисперс.	p дисперс.
АЛТ1(100) vs. АЛТ1(46)		30,17100	24,55870	1,762186	144	0,080160	100	46	16,41244	20,73779	1,596534	0,055845

		Т-критерий независимых выборок (Таблица до лечения) Замечание: Переменные рассм. как независимые выборки										
Группа 1 и Группа 2		Среднее Группа 1	Среднее Группа 2	t-знач.	сс	p	N набл. Группа 1	N набл. Группа 2	Ст.откл. Группа 1	Ст.откл. Группа 2	F-отн. дисперс.	p дисперс.
АСТ1(100) vs. АСТ1(46)		32,73300	37,85000	-1,26637	144	0,200379	100	46	19,58797	27,40864	1,957926	0,005861

		Т-критерий независимых выборок (Таблица до лечения) Замечание: Переменные рассм. как независимые выборки										
Группа 1 и Группа 2		Среднее Группа 1	Среднее Группа 2	t-знач.	сс	p	N набл. Группа 1	N набл. Группа 2	Ст.откл. Группа 1	Ст.откл. Группа 2	F-отн. дисперс.	p дисперс.
Калий1(100) vs. Калий1(46)		4,120800	3,907174	1,497174	144	0,136537	100	46	0,777765	0,849616	1,193297	0,464390

		Т-критерий независимых выборок (Таблица до лечения) Замечание: Переменные рассм. как независимые выборки										
Группа 1 и Группа 2		Среднее Группа 1	Среднее Группа 2	t-знач.	сс	p	N набл. Группа 1	N набл. Группа 2	Ст.откл. Группа 1	Ст.откл. Группа 2	F-отн. дисперс.	p дисперс.
Мочев1(100) vs. Мочев1(46)		6,087000	6,165217	-0,084139	144	0,933063	100	46	3,219602	8,020307	6,205512	0,000000

Статистически значимого различия в выше представленных группах мы не выявили.

		Т-критерий независимых выборок (Таблица до лечения) Замечание: Переменные рассм. как независимые выборки										
Группа 1 и Группа 2		Среднее Группа 1	Среднее Группа 2	t-знач.	сс	p	N набл. Группа 1	N набл. Группа 2	Ст.откл. Группа 1	Ст.откл. Группа 2	F-отн. дисперс.	p дисперс.
Креа1(100) vs. Креа1(46)		78,51000	112,3870	-2,43639	144	0,015970	100	46	16,88134	137,2362	66,08812	0,00

		Т-критерий независимых выборок (Таблица до лечения) Замечание: Переменные рассм. как независимые выборки										
Группа 1 и Группа 2		Среднее Группа 1	Среднее Группа 2	t-знач.	сс	p	N набл. Группа 1	N набл. Группа 2	Ст.откл. Группа 1	Ст.откл. Группа 2	F-отн. дисперс.	p дисперс.
Тромб1(100) vs. Тромб1(46)		392,8700	457,8043	-2,34869	144	0,020199	100	46	170,4742	196,7035	1,331394	0,241173

		Т-критерий независимых выборок (Таблица до лечения)										
		Замечание: Перемешанные рассм. как независимые выборки										
Группа 1 и Группа 2		Среднее	Среднее	t-знач.	сс	p	N набл.	N набл.	Ст.откл.	Ст.откл.	F-отн.	p
Била1(100) vs. Била1(46)		Группа 1	Группа 2				Группа 1	Группа 2	Группа 1	Группа 2	дисперс.	дисперс.
		9,681600	13,16967	-2,61980	144	0,009741	100	46	5,695216	10,11226	2,942366	0,000008

### Результаты и обсуждение

Применили мультифакторную бальную шкалу SOFA. При вычислении средний балл SOFA составил 8,8 + 0,152 баллов.

Микроорганизмы высевались в 78,7% случаев. При этом грамм-отрицательная флора определялась в 52,5% исследований (преобладала pseudomonas aeruginosa), грамм-положительная флора - в 44% (в большинстве высево - enterooccus faecium) и грибы в 3,5% случаев.

В первые дни после оперативного вмешательства у большинства больных в 1 группе этот показатель практически не изменился и составил 8,4 + 0,114 баллов, во второй группе отмечалась отрицательная динамика тяжести состояния по шкале SOFA до 9,2 + 0,139 балла. В последующие дни при одинаковой длительности лечения тяжесть состояния составляла в первой группе 3,2 + 0,069, во второй группе - 8,5 + 0,142. Органная недостаточность в первой группе купировалась на 7-е сутки, во второй - на 9-е сутки лечения. Летальность в первой группе - 21,0% (21 из 100 больных) была ниже, чем во второй - 26,1%

(12 из 46 больных). Причиной летального исхода в первой группе был необратимая динамика патологического состояния, во второй группе – инфекционно-токсический шок. Средняя продолжительность лечения в обеих группах была сходной, составила 29,3 дней.

Сравнительная оценка продолжительности лечения двух групп пациентов представлена в таблице 3.

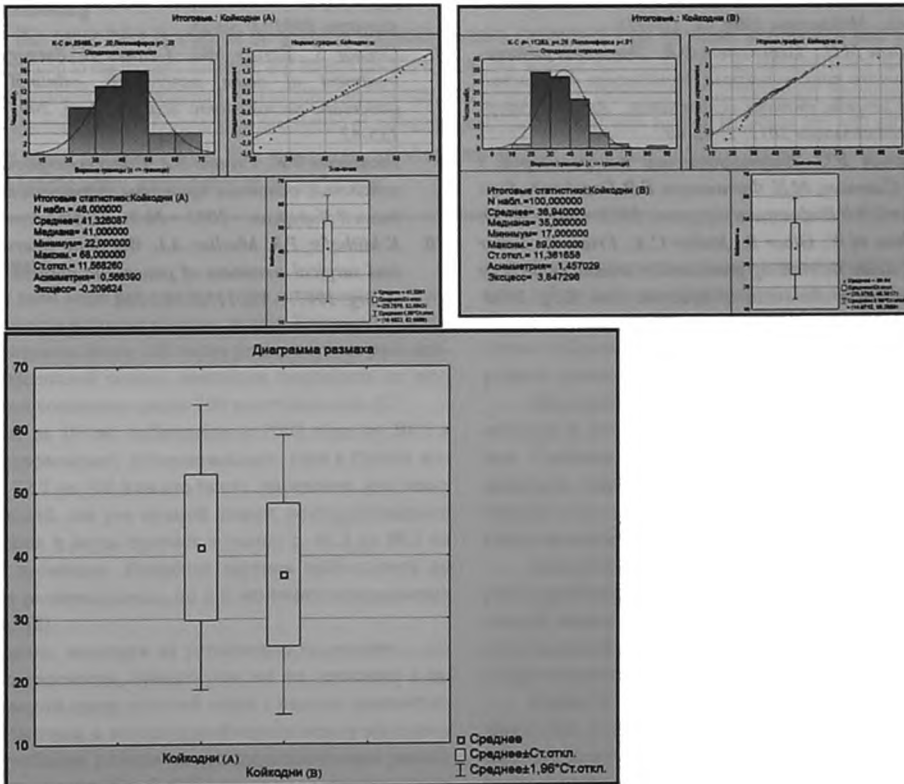
По критериям Стьюдента и Фишера установлено статистически значимое (на уровне 0,05) различие по числу койко-дней между группами 1 и 2 (А и В). Среднее число койко-дней для пациентов из 2 (В) группы меньше на 11%.

Средняя продолжительность лечения в обеих группах была сходной, составила 29,3 дней

### Выводы

1. При лечении распространенных форм панкреатогенной септической секвестрации брюшинной клетчатки предпочтение должно отдаваться этапному дренированию.

Таблица 3. Сравнительная оценка продолжительности лечения двух групп пациентов (В – первая группа, А – вторая группа)



		Т-критерий независимых выборок (Таблица данных1)										
		Замечание: Переменные рассм. как независимые выборки										
Группа 1 и	Группа 2	Среднее	Среднее	t-знач.	сс	p	N набл.	N набл.	Ст.откл.	Ст.откл.	F-отк.	p
Группа 1	Группа 2	Группа 1	Группа 2				Группа 1	Группа 2	Группа 1	Группа 2	дисперс.	дисперс.
Койкодни (А) м.	Койкодни (Б)	41,32639	36,94000	2,154576	144	0,032868	46	100	11,56826	11,36166	1,036689	0,862341

2. В качестве первого этапа может рекомендовано дренирование основного очага панкреатогенной агрессии (парапанкреатической клетчатки) через оментобурсостому. Остальные очаги неотграниченной септической секвестрации могут быть дренированы после стабилизации состояния.

3. Необходимо отметить трудности, которые могут возникать при центральной локализации гнойно-некротического процесса (в корне брыжейки кишечника). В этих случаях дренирование производили через сальниковую сумку. ■

**Галимзянов Фарид Вагизович** - д.м.н., профессор,

зав. отделением гнойной хирургии Свердловской областной клинической больницы №1. **Гафуров Бахриджем Бободжонович** - аспирант кафедры хирургических болезней ФПК и ПП Уральского государственного медицинского университета. **Прудков Михаил Иосифович** - д.м.н., профессор, зав. кафедрой хирургических болезней ФПК и ПП Уральского государственного медицинского университета. **Крахаев Вадим Яковлевич** - доцент кафедры медицинской физики, информатики и математики. Автор, ответственный за переписку - **Галимзянов Фарид Вагизович** - 620120 г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, 185, Российская Федерация. Тел.:8(343) 351-15-56. E-mail:isurg@okb1.ru

### Литература:

1. Beger H.G.; Rau B., Mayer J., Isenman R. Surgical treatment of acute pancreatitis. //Pancreatic disease state of the art and future aspects of research. - 1998. - P.78-93.
2. Волков В. Е. Гнойно-воспалительные осложнения при панкреонекрозах [Текст] / В. Е. Волков // Актуальные вопросы клинической медицины: материалы науч.-практ. конф., посвящ. 70-летию Г. М. Воронцовой. - Чебоксары.1999. - С.117-118.
3. Прудков М.И., Галимзянов Ф.В. Эволюция инфицированного панкреонекроза, топическая диагностика и лечение гнойных осложнения. *Анналы хирургии гепатологии* 2012; 2: 42-49.
4. Савельев В.С. Инфицированный панкреонекроз. / В.С. Савельев, М.И. Филимонов, Б.Р. Гельфанд., Бурневич С.З.// *Инфекция в хирургии*. 2003. - №2. -34-39.
5. Buchler M.W., Gloor B., Muller C.A., Friess H., Seiler C.A. Acute necrotizing pancreatitis: treatment strategy according to the status of infection. *Ann. Surg.* 2000; 232(5): 619-626.
6. Бурневич С.З., Куликова В.М., Сергеева Н.А., Кирсанов К.В., Морозова Л.А., Диагностика и хирургическое лечение панкреонекроза. — *Анналы хирургической гепатологии*, 2006. — Т. 11. — № 4. — С. 10-14.
7. Савельев В.С., Филимонов М.И., Бурневич С.З. Хирургическая тактика при панкреонекрозе. *Анналы хирургии* 2003; 3: 30-35.
8. Connor S., Raraty MG., I lowes N. Surgery in the treatment of acute pancreatitis -minimal access pancreatic necrosectomy. *Scand J. Surg.* 2005; 94 (2): 135-42.
9. Гостицев В.К., Глушко В.А. Панкреонекроз и его осложнения, основные принципы хирургической тактики // *Хирургия*. - 2003. - № 3. - С. 50-54.
10. K.Mithofer, P.R. Mueller, A.L. Warshaw. Interventional and surgical treatment of pancreatic abscess. // *Word J.Surg.* 1997. - Vol.21.-P. 162-168.