

Острый некротический панкреатит – причины летальных исходов: одноцентровое ретроспективное исследование

© Д.В. МИЗГИРЁВ^{1,2}, В.В. КРЕМЛЁВ², Л.А. НЕЛЕДОВА², В.Н. ПОЗДЕЕВ^{1,2},
А.А. КАТЫШЕВА², Б.Л. ДУБЕРМАН^{1,2}

¹Северный государственный медицинский университет, Троицкий проспект, д. 51, Архангельск, 163061, Российская Федерация

²Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Волосевич, ул. Суворова, д. 1, Архангельск, 163001, Российская Федерация

Актуальность. Сохраняется дискуссия о преобладании ранней или поздней летальности и основных причинах смерти в разные фазы острого панкреатита, для определения путей улучшения результатов лечения панкреонекроза важен анализ летальных исходов.

Цель. Анализ структуры, временных характеристик и причин летальных исходов при панкреонекрозе, влияния конфигурации парапанкреатита и хирургической тактики на исход заболевания.

Материалы и методы. Ретроспективное одноцентровое исследование летальных исходов при остром панкреатите за девятилетний период, изучены структура летальности, случаи расхождения диагнозов, сроки наступления и причины смерти. Проведено сравнение летальных исходов у оперированных больных, оценены частота поражения корня брыжейки, показания к вмешательствам, сроки их выполнения.

Результаты. Соотношение ранней и поздней летальности составило 45,2% к 54,8%, соответственно; основные причины ранней летальности – эндотоксический шок и полиорганная недостаточность, поздней – инфекционные осложнения. У 9,6% диагноз установлен только при аутопсии. Прогностическая ценность шкал SOFA и SAPS II охарактеризована, как невысокая. Изменилась тактика хирургического лечения в пользу минимальноинвазивного. Средние сроки конверсии при неэффективности чрескожных методик составили 21,4 суток. Вовлечение в парапанкреатит корня брыжейки чаще сопровождалось прорывом гнойника в брюшную полость.

Заключение. Хирургическая составляющая резерва снижения летальности – отказ от необоснованных оперативных вмешательств, более ранний переход к «традиционным» операциям при неэффективности минимальноинвазивного лечения и выделение «центральной» локализации парапанкреатита, как серьезного прогностического фактора течения тяжелого панкреатита.

Ключевые слова: острый панкреатит, парапанкреатит, летальность, минимальноинвазивные вмешательства

Acute Necrotising Pancreatitis - Causes of Deaths: Single-Centre Retrospective Study

© D.V. MIZGIREV^{1,2}, V.V. KREMLEV², L.A. NELEDOVA^{1,2}, V.N. POZDEEV^{1,2},
A.A. KATYSHEVA², B.L. DUBERMAN^{1,2}

¹Northern State Medical University, 51 Troitsky prosp., Arkhangelsk, 163061, Russian Federation

²First City Clinical Hospital named after E. E. Volosevich; 1 Suvorova str., Arkhangelsk, 163001, Russian Federation

Relevance. There is a discussion about the prevalence of early or late mortality and the main causes of death in different phases of acute pancreatitis, analysis of mortality is important for the determination of ways to improve the results of treatment of pancreatic necrosis.

Aim. Analysis of the structure, timing characteristics and causes of deaths in pancreatic necrosis, the effect of the configuration of parapancreatitis and surgical tactics on the outcome of the disease.

Materials and methods. Retrospective single-centre study of lethal outcomes in acute pancreatitis, the structure of mortality, cases of discrepancies in diagnoses, the timing of the onset and causes of deaths of patients were studied. The lethal outcomes were compared in the operated patients, the frequency of the mesentery root involvement, the indications and the timing of the interventions were assessed.

Results. The ratio of early and late mortality was 45,2% to 54,8%, respectively; the main causes of early mortality – endotoxin shock and multi-organ failure, late one – infectious complications. In 9,6% of the patients, the diagnosis was made only with an autopsy. The prognostic value of the SOFA and SAPS II scales is characterized as low. The tactics of surgical treatment in favour of minimally invasive surgery has changed. The average conversion time for ineffective percutaneous procedures was 21,4 days. The involvement of mesentery in parapancreatitis was often accompanied by a breakthrough of the pus collection into the abdominal cavity.

Conclusion. The surgical component of the reduction in mortality is the rejection of unreasonable surgical interventions, the earlier conversion to "traditional" operations in case of ineffective minimally invasive treatment and the allocation of "central" localization of parapancreatitis as a serious prognostic factor of the course of severe pancreatitis.

Key words: acute pancreatitis, parapancreatitis, mortality, minimally invasive interventions

Острый панкреатит (ОП) занимает одно из ведущих мест в структуре острой хирургической патологии. В настоящее время произошла трансформация хирургической тактики от раннего хирургического вмешательства к агрессивной интенсивной терапии [1, 2, 3]. Несмотря на позитивные сдвиги в изучении заболевания, летальность при остром некротическом панкреатите (ОНП) остаётся высокой, достигая 28-80% [3, 4, 5, 6, 7, 8]. Выделяют два пика летальности – ранний и поздний. В ранней фазе (14 суток) полиорганная недостаточность (ПОН) вызывается цитокинами и воспалительными медиаторами, как при септическом шоке, хотя некроз стерил [1, 9], манифестирует синдромом системного воспалительного ответа с наступлением ПОН и смерти [9, 10]. У пациентов, переживших этот период, в большинстве случаев продолжается распространённый инфицированный парапанкреонекроз, с прогрессированием ПОН и наступлением позднего летального исхода [1].

Сохраняется дискуссия о преобладании ранней или поздней летальности и основных причинах смерти в разные фазы [3, 11, 12]. Инфицирование некроза является причиной смерти у 70-80% больных [1, 10, 13, 14], другие данные указывают, что около половины летальных исходов приходится на первую неделю заболевания [4, 12]. Учитывая высокую социальную, медицинскую и экономическую значимость патологии, для определения путей улучшения результатов лечения ОНП чрезвычайно важен анализ летальных исходов. Исследования, анализирующие летальность при ОНП, немногочисленны [1, 4, 10, 11, 12, 15]. Актуальными остаются вопросы своевременности и корректности диагностики форм и распространённости ОНП, адекватности хирургической тактики, определения способов и сроков хирургической санации гнойно-некротических очагов и трансформации методов лечения от миниинвазивного к традиционному [6, 7, 8, 16, 17, 18].

Цель исследования: анализ структуры, временных характеристик и причин летальных исходов при ОНП, влияния конфигурации парапанкреатита и хирургической тактики на исход заболевания.

Материалы и методы

Проведено ретроспективное одноцентровое исследование летальных исходов при ОНП, констатированных в хирургических, реанимационном и патологоанатомическом отделениях клиники. На первом этапе выполнено ретроспективное исследование сплошной выборки случаев смерти больных ОНП с 2008 по 2012 г. За это время пролечено 2394 пациента с диагнозом ОП, из них у 526 (21,9%) выявлен ОНП, умерли 104 (19,8%). Изучали структуру летальности, случаи расхождения диагнозов, сроки наступления и причины смерти больных ОНП. Для оценки тяжести состояния пациентов использовали шкалы Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) и Simplified Acute Physiology

Score II (SAPS II) с подсчетом риска неблагоприятного исхода с использованием онлайн-калькулятора [19].

Диагностика панкреонекроза проводилась на основании типичной клинической симптоматики, стандартных лабораторных и инструментальных методов исследования. Распространение некротических скоплений в забрюшинной клетчатке оценивали по данным лучевых методов исследования и интраоперационно. Использовалась классификация М.И. Прудкова [20], выделяющая четыре зоны распространения парапанкреатита. Отдельно оценивалось вовлечение в гнойно-некротический процесс корня брыжейки тонкой и толстой кишок – «центральная» локализация. Все летальные случаи были распределены на ранние и поздние с критерием разделения – 14 суток от начала заболевания.

На втором этапе проводилось ретроспективное сравнение структуры летальных исходов у оперированных больных ОНП с неблагоприятным исходом за периоды с 2008 по 2012 г. (подгруппа 1) и с 2013 по 2016 г. (подгруппа 2). В первую подгруппу вошли 65 из 94 пролеченных больных ОНП (69,1%), во вторую – 39 из 57 пациентов (68,4%). В первой подгруппе подходы к лечению ОНП характеризовались активным применением хирургической тактики в виде диагностической лапароскопии, традиционных операций при бактериальном перитоните и неэффективности интенсивной терапии, а также использованием пунктирно-дренажных вмешательств (ПДВ) при всех доступных жидкостных скоплениях. Во второй подгруппе хирургическая тактика отличалась сдержанным отношением к лапароскопии и ранним традиционным вмешательствам; а также использованием ПДВ при наличии гнойных осложнений или подозрении на них.

Статистическая обработка выполнялась с использованием SPSS Statistics 17.0. Обработка вариационных рядов включала расчет средних (М), медиан (Ме), 95% доверительного интервала (ДИ). Использовались критерии U Манна-Уитни, z Уилкоксона, χ^2 Пирсона, точный критерий Фишера. Критический уровень значимости принимался равным 95% ($p < 0,05$).

Результаты и их обсуждение

При ретроспективном исследовании 104 случаев неблагоприятных исходов ОНП у 94 (90,4%) больных смерть наступила, несмотря на проводимое лечение в отделениях интенсивной терапии, у 10 (9,6%) панкреонекроз был выявлен лишь при патологоанатомическом исследовании, при этом больные получали терапию по поводу других заболеваний и панкреатит не фигурировал в заключительном клиническом диагнозе. Средний возраст умерших больных ОНП составил 57,4 года (Ме=59, 95% ДИ 54,1-60,6), в подгруппе ранней летальности – 61,0 год (Ме=61, 95% ДИ 55,9-66,1); данный показатель был значимо выше, чем в подгруппе поздней летальности – 54,3 года (Ме=57, 95% ДИ 50,3-58,4) ($U=1027,5$, $p=0,042$). Соотношение мужчин и жен-

Таблица 1 / Table 1

Характеристика умерших больных острым панкреатитом за период 2008- 2012г. по этиологии и возрасту / Characteristics of died patients with acute pancreatitis by etiology and age in the period of 2008-2012

Этиология / Etiology	Частота встречаемости / Frequency of occurrence (n=104)		Средней возраст / Mean ag (min-max)
	Ранняя летальность / Early mortality	Поздняя летальность / Late mortality	
Алкогольный / Alcoholic (n=52, 50%)	21 (40,4%)	31 (59,6%)	47,2± 12,2 (28-73)
Билиарный / Biliary (n=28, 26,9%)	14 (50,0%)	14 (50,0%)	68,3 ± 11,0 (42-84)
Сосудистый / Vascular (n=17, 16,3%)	10 (58,8%)	7 (41,2%)	69,1 ± 18,0 (34-94)
Послеоперационный / Postoperative (n=4, 3,8%)	1 (25,0%)	3 (75,0%)	63,0 ± 13,6 (52-82)
Идиопатический / Idiopathic (n=3, 2,9%)	1 (33,3%)	2 (66,7%)	56,0 ± 9,8 (45-64)

щин составило 60/44 (58,7%/41,3%, соответственно), средний возраст мужчин (50,1 (Me=52; 95% ДИ 46,5-53,8)) был значимо меньше, чем женщин (67,2 (Me=68; 95% ДИ 62,8-71,6)), U=542,5, p<0,001). Каждый второй умерший больной (50%) был трудоспособного возраста, у мужчин данный показатель составил 73,3% (44 из 60), у женщин – 18,2% (8 из 44). Пациенты с алкогольным панкреатитом были значимо моложе больных билиарным (U=159,0, p<0,001) и сосудистым ОП (U= 148,0, p<0,001). Разница в возрасте больных билиарным и сосудистым ОП была не значима (U=217,5, p=0,631). Этиологическая структура ОНП представлен в табл. 1.

При алкогольном панкреатите больные доставлялись в стационар через 4,8 суток (Me=2; ДИ 95% 2,8-6,8) от начала заболевания, при билиарном – через 2,4 (Me=0; 95% ДИ 0,3-5,0), при сосудистом – через 4,6 дня (Me=1,1; 95% ДИ 0,7-9,8), при идиопатическом

– через 1,7 (Me=2; 95% ДИ 2,1-5,5). Средняя продолжительность догоспитального этапа составила 3,9 суток (Me=1; 95% ДИ 2,5-5,4), у умерших от алкогольного ОНП она была выше, чем при билиарном ОНП (U=287,0, p<0,001).

Соотношение ранней и поздней летальности составило 47 (45,2%) к 57 (54,8%), соответственно. Основные причины наступления летального исхода представлены в табл. 2.

В подгруппе ранней летальности больные в основном умирали от эндотоксического шока и ПОН ($\chi^2=28,112$, p<0,001), тогда как в поздней – основной причиной смерти оказался септический шок и токсико-дистрофический синдром ($\chi^2=31,977$, p<0,001).

Экстраабдоминальные заболевания (инфаркт миокарда, инсульт, аспирационный пневмонит, ТЭЛА) значимо чаще приводили к летальному исходу в ранние сроки ОНП ($\chi^2=7,967$, p=0,005). Аррозивное кро-

Таблица 2 / Table 2

Причины ранних и поздних летальных исходов при панкреонекрозе / Reasons of early and late mortality in necrotizing pancreatitis

	Ранняя летальность / Early mortality (n=47)	Поздняя летальность / Late mortality (n=57)	p	Всего / Total (n=104)
Эндотоксический шок / полиорганная недостаточность / Endotoxin shock / multiple organ failure	24 (51,1%)	3 (5,2%)	<0,001**	27 (26,0%)
Сепсис / токсико-дистрофический синдром / Sepsis / toxic-dystrophic syndrome	11 (23,4%)	45 (78,9%)	<0,001**	56 (53,8%)
Аррозивное кровотечение / Arrosive bleeding	0	7 (12,3%)	0,015*	7 (6,7%)
Тромбоэмболия легочной артерии / Pulmonary embolizm	2 (4,3%)	1 (1,8%)	0,588*	3 (2,9%)
Инфаркт миокарда / инсульт / Myocardial infarction / stroke	3 / 1 (8,5%)	0	0,039*	4 (3,9%)
Аспирационный пневмонит / Aspiration pneumonia	4 (8,5%)	1 (1,8%)	0,173*	5 (4,8%)
Желудочно-кишечное кровотечение / Gastrointestinal bleeding	2 (4,3%)	0	0,202*	2 (1,9%)

Примечание: *точный критерий Фишера, ** χ^2 / Note: *Fisher's exact test, ** χ^2

Показатели шкал SOFA и SAPS II у умерших пациентов с острым некротическим панкреатитом / Scores of SOFA and SAPS II scales in died patients with acute necrotizing pancreatitis

	Ранняя летальность / Early mortality	Поздняя летальность / Late mortality	Критерий / Test, p
SOFA - при поступлении / on admission (n=38/51*) - перед операцией / before surgery (n=11/43*)	4,9 (95% ДИ 4,0-5,8) / 4,9 (95% CI 4,0-5,8) 6,2 (95% ДИ 3,2-9,2) / 6,2 (95% CI 3,2-9,2)	3,0 (95% ДИ 2,3-3,6) / 3,0 (95% CI 2,3-3,6) 4,2(95% ДИ 3,2 – 5,3) / 4,2 (95% CI 3,2 – 5,3)	U=570,5 p=0,001 U=175,5 p=0,203
SAPS II - при поступлении / on admission (n=39/51*) - перед операцией / before surgery (n=11/43*)	36,3 (95% ДИ 30,9-41,7) / 36,3 (95% CI 30,9-41,7) 42,7(95% ДИ 24,2-61,2) / 42,7 (95% CI 24,2-61,2)	23,0 (95% ДИ 20,0-26,0) / 23,0 (95% CI 20,0-26,0) 30,1(95% ДИ 26,1-34,2) / 30,1(95% CI 26,1-34,2)	U=472,0 p<0,001 U=166,0 p=0,13
Срок вмешательства от момента госпитализации (дни) / The term of intervention from the moment of hospitalization (days)	3,0 (Me=2; 95% ДИ 1,4-4,6) / 3,0 (Me=2; 95% CI 1,4-4,6)	8,2 (Me=8; 95% ДИ 6,2-10,2) / 8,2 (Me=8; 95% CI 6,2-10,2)	U=216,0, p=0,006

Примечание: ДИ – доверительный интервал, *число переменных в группах ранней/поздней летальности / Note: CI – confidence interval, * number of variables in groups of early/late mortality

вотечение, как причина смерти, встретилось только в группе поздней летальности (критерий Фишера, $p=0,015$).

Длительность пребывания в стационаре составила 16,2 суток (Me=8; 95% ДИ 12,0-20,4), в группе ранней летальности 4,3 суток (Me=3; 95% ДИ 3,20-5,4), в группе поздней 26,0 суток (Me=17; 95% ДИ 19,3-32,6). При билиарном панкреатите больные находились в стационаре значительно дольше – 25,0 суток (95% ДИ 13,5-36,4), чем при алкогольном – 11,8 суток (95% ДИ 8,1-15,4, $U=517,0$, $p<0,033$) и сосудистом панкреатите (11,6 суток (95% ДИ 3,8-19,4, $U=151,5$, $p<0,043$). Значимых отличий в среднем койко-дне между другими этиологическими группами не выявлено.

Показатель SOFA при поступлении составил 3,8 (Me=3,0; 95% ДИ 3,2-4,4), SAPS II – 28,6 (Me=25,0; 95% ДИ 25,4-31,8). При сравнении динамики показателей шкал тяжести у оперированных больных при поступлении и перед выполнением первого ПДВ или традиционного вмешательства выявлено, что предоперационный балл SOFA (M=4,6; 95% ДИ 3,6-5,6) был значительно выше, чем при поступлении (M=3,2, 95% ДИ 2,5-3,9) ($z=-3,592$, $p<0,001$). Предоперационный показатель SAPS II (M=32,0; 95% ДИ 28,0-36,0) также был значительно выше, чем при поступлении (M=25,4; 95% ДИ 22,2-28,6) ($z=-4,511$, $p<0,001$). Срок от поступления до первого вмешательства составил 6,9 суток (Me=6; 95% ДИ 5,3-8,6).

При сравнении показателей SAPS II и SOFA выявлено, что состояние пациентов в подгруппе ранней летальности при поступлении было значительно более тяжёлым, чем в поздней (табл. 3). При этом сравнение предоперационных показателей не продемонстрирова-

ло значимых различий между подгруппами, то есть к моменту выполнения первого вмешательства тяжесть состояния больных в подгруппах ранней и поздней летальности была сопоставима.

В исследуемой выборке больных со 100% летальным исходом средний риск наступления смерти по шкале SAPS II при поступлении в стационар составил 15,8% (Me=7,0; 95% ДИ 10,9-20,7). В группе ранней летальности данный показатель равнялся 26,4% (Me=11,7; 95% ДИ 16,1-36,7), в поздней – 8,5% (Me=4,2; 95% ДИ 5,2-11,8; $U=251,0$, $p<0,001$). Таким образом, несмотря на высокие показатели точности шкал SAPS II и SOFA в прогнозировании тяжести состояния, они не являлись предикторами наступления смерти, особенно в подгруппе поздней летальности.

При анализе хирургической тактики при ОНП определено пять основных сценариев лечения: интенсивная терапия без оперативного лечения (n=39), интенсивная терапия с ПДВ (n=13), интенсивная терапия с ПДВ и последующей лапаротомией (n=13), интенсивная терапия с традиционным оперативным лечением без ПДВ (n=35), интенсивная терапия с традиционным оперативным лечением и последующим ПДВ (n=4) (табл. 4). Всего хирургическое лечение проведено 65 (62,5%) больным.

Традиционная операция включала срединную лапаротомию, мобилизацию двенадцатиперстной кишки, вскрытие гнойно-некротических очагов, секвестрэктомии, дренирование брюшной полости, забрюшинного пространства. При билиарном ОП операция дополнялась холецистэктомией, дренированием желчевыводящих путей.

Таблица 4 / Table 4

Соотношение ранней и поздней летальности и длительность предоперационного периода при различных сценариях лечения / The ratio of early and late mortality and the duration of the preoperative period in different treatment scenarios

	Ранняя летальность / Early mortality (n=47)	Поздняя летальность / Late mortality (n=57)	Предоперационное пребывание в стационаре (дни) / Pre-operative hospital stay (days)
Без операции / Without surgery	32 (82,1%)	7 (17,9%)	-
ПДВ / PDI	1 (7,6%)	12 (93,3%)	8,2 (95% ДИ 4,8-11,5) / 8,2 (95% CI 4,8-11,5)
ПДВ → лапаротомия / PDI → laparotomy	0	13 (100%)	12,5 (95% ДИ 7,7-17,2) / 12,5 (95% CI 7,7-17,2)
Лапаротомия без ПДВ / Laparotomy without PDI	14 (40%)	21 (60%)	4,9 (95% ДИ 3,0-6,8) / 4,9 (95% CI 3,0-6,8)
Лапаротомия → ПДВ / Laparotomy → PDI	0	4* (100%)	4,25 (min. 0, max. 13)

Примечание: ПДВ – пункционно-дренирующее вмешательство, ДИ – доверительный интервал, *люмботомия слева, секвестрэктомия, дренирование забрюшинного пространства (n=1) / Note: PDI - puncture and draining intervention, CI – confidence interval, *left lumbotomy, sequestrectomy, retroperitoneal drainage (n=1)

В соответствии с рекомендациями Российского Общества Хирургов [21], а также Международной Ассоциации Панкреатологов и Американской Панкреатической Ассоциации [22] по ОП, выполнение дренирующего вмешательства (хирургического, эндоскопического, радиологического) у стабильных больных следует отсрочить как минимум на 4 недели с целью ограничения скоплений. При анализе сценариев хирургического лечения выявлено, что как ПДВ, так и традиционные операции применялись значительно раньше (табл. 4).

Среди умерших больных ОНП в 39 случаях проводилась лишь интенсивная терапия со средним пребыванием больного в стационаре в течение 4,4 суток (Me 2,0; 95% ДИ 2,8-6,0). Причинами смерти в подгруппе ранней летальности (n=32) у этих больных были ПОН (26), гнойно-некротический парапанкреатит с инфекционно-токсическим шоком (5), инфаркт миокарда (1). В подгруппе поздней летальности (n=7) причинами летальных исходов оказались ПОН (1), инфекционно-токсический шок на фоне гнойных осложнений (6). Невыполнение санационно-дренирующего вмешательства при гнойно-некротических осложнениях ОНП (11 случаев) связано с коротким сроком нахождения больных в стационаре – 4,5 суток (Me 2,0; 95% ДИ 0,7-8,2) и с нераспознанным ОП (2).

В подгруппе ранней летальности у оперированных (n=15) количество вмешательств, признанных необоснованными, составило 5 (33,3%) случаев, показаниями послужили неэффективность консервативной терапии на фоне эндотоксического шока (3), переоценка лапароскопической картины при ферментативном перитоните (2). В то же время у 5 (33,3%) оперированных пациентов в подгруппе ранней летальности развились инфекционные осложнения ОНП. В подгруппе поздней летальности у оперированных (n=50) напрасные

вмешательства произведены в 4 (8%) случаях: показаниями явились панкреатогенный инфильтрат (2), переоценка патологических изменений при лапароскопии (2). Процент необоснованных вмешательств оказался значительно меньше в подгруппе поздней летальности (критерий Фишера, p=0,025).

Причинами традиционных операций, как вмешательств первого выбора (n=39) у умерших больных ОНП, явились перитонит (7), острый холецистит (7), тромбоз мезентериальных сосудов (2), геморрагические осложнения (3), гнойно-некротические очаги (8), острая кишечная непроходимость (1). Ретроспективный анализ выявил, что показания к выполнению лапаротомии у 9 (23,1%) больных оказались неоправданными: панкреатогенный инфильтрат (2), неэффективность консервативной терапии на фоне эндотоксического шока (3), переоценка данных лапароскопии (4).

Показаниями к ПДВ (n=25) служили острые скопления, причем у 17 (68%) подтверждена инфицированность, что характеризует обоснованность операций. У 12 больных в процессе лечения произведена конверсия миниинвазивного лечения в традиционное в связи с аррозивным кровотечением (4), прорывом гнойника в брюшную полость (4), неэффективностью ПДВ (4). Интервал между первым миниинвазивным вмешательством и открытой операцией составил 20,5 суток (95% ДИ 8,4-32,7).

Принципиальным отличием второго периода являлось сдержанное отношение к лапароскопии и ранним традиционным вмешательствам, с использованием ПДВ при наличии гнойных осложнений. В первой подгруппе среди 94 больных, получавших лечение, было оперировано 65 (69,1%), во второй подгруппе из 57 пациентов – 39 (68,4%), различия между подгруппами не значимы ($\chi^2 = 0,009$, p=0,925). Соотношение мужчин и женщин в первой подгруппе (41 (63,1%) к 24

(36,9%) и во второй подгруппе (22 (56,4%) к 17 (43,6%)) значимо не отличались ($\chi^2 = 0,454$, $p = 0,501$). Различия по возрасту больных в подгруппах (первая подгруппа – $M = 54,2$ года; 95% ДИ 50,4-58,1; вторая подгруппа – $M = 59,7$ года; 95% ДИ 54,4-65,0) не значимы ($U = 1009,5$, $p = 0,083$). Избранная хирургическая тактика при местных осложнениях ОНП представлена в табл. 5.

При анализе хирургической тактики выявлено изменение соотношения сценариев ($\chi^2 = 11,079$, $p = 0,011$) с приоритетом миниинвазивного лечения в качестве операции первого выбора над традиционным хирургическим лечением (26 из 65 (40%) в первой подгруппе против 28 из 39 (71,8%) во второй, $\chi^2 = 9,871$, $p = 0,002$). Соотношение ранней и поздней летальности в подгруппах значимо не отличалось ($\chi^2 = 0,093$, $p = 0,76$). Количество операций, признанных при ретроспективном анализе необоснованными, составило в первой подгруппе 9 из 52 (17,3%), во второй – 2 из 21 (9,5%) (критерий Фишера, $p = 0,494$).

Единственной операцией у 18 (46%) больных второй подгруппы было ПДВ. Причем у 4 пациентов в ранние сроки заболевания ПДВ ретроспективно признано необоснованным (чрескожное дренирование неинфицированных жидкостных скоплений), но данные вмешательства не повлияли на ранний неблагоприятный исход заболевания (средний койко-день – 4,0 (от 2 до 7)). У двух больных летальный исход наступил вследствие аррозивного кровотечения из бассейна селезеночной артерии через 48 суток от начала заболевания. Прогрессирование гнойно-некротического процесса явилось причиной смерти в 12 случаях пункционно-дренажного лечения со средним койко-днем 36,3 ($Me = 25,5$; 95% ДИ 17,6-54,9). Средний срок между первым ПДВ и открытой операцией составил 21,4 суток ($Me = 18$; 95% ДИ 14,1-28,6): в первой (22,9 суток (95% ДИ 10,9-34,8)) и второй подгруппах (19,4 суток (95% ДИ 10,3-28,5)) значимо не отличался ($U = 61,5$, $p = 0,832$).

При изучении протоколов операций и патолого-анатомических вскрытий было выявлено, что среди умерших оперированных больных вовлечение корня брыжейки в гнойно-некротический процесс встретилось в первой подгруппе у 29 (44,6%) больных, во второй – в 11 (28,2%) случаях ($\chi^2 = 2,773$, $p = 0,096$). При этом отмечалось значимое снижение встречаемости поражения корня брыжейки у пациентов, где первым

выбором операции служило ПДВ: в первой подгруппе 13 (50%) из 26, во второй 6 (21,4%) из 28 ($\chi^2 = 4,826$, $p = 0,028$). Не выявлено значимых различий в сроках выполнения ПДВ от момента госпитализации (в первой подгруппе 10,3 суток, во второй 9,5; $U = 290,0$, $p = 0,379$) и в частоте инфицированности пунктатов (в первой подгруппе 73,1%, во второй 64,3%, $\chi^2 = 0,483$, $p = 0,487$). Межгрупповые различия в количестве больных с вовлечением корня брыжейки, оперированных изначально традиционно (16 из 39 в первой подгруппе (41,0%) и 5 из 11 во второй (45,5%)) были не значимы (критерий Фишера, $p = 1,0$).

Прорыв забрюшинного гнояника в брюшную полость в первой подгруппе произошёл в 13 случаях (20,0%), во второй – в 12 (30,8%), различия не значимы ($\chi^2 = 1,548$, $p = 0,213$). При анализе соотношения сценариев хирургической тактики в подгруппах с этим осложнением значимых различий не выявлено ($\chi^2 = 2,043$, $p = 0,728$). Прорыв забрюшинного гнояника в брюшную полость в 17 (68,0%) случаях сочетался с поражением корня брыжейки ($\chi^2 = 12,132$; $p < 0,001$), при этом частота прорыва при интактном корне брыжейки составила лишь 12,5% (8 случаев из 64). Таким образом, поражение корня брыжейки при ОНП требует своевременной диагностики и является серьёзным прогностическим фактором развития осложнений.

Практически все научные работы, посвящённые проблеме ОП, содержат данные по количеству и причинам наступления неблагоприятного исхода, при этом количество исследований, посвящённых детальному изучению летальности при ОНП, невелико. Показатели смертности, соотношение ранней и поздней летальности, этиология и взаимосвязь с хирургической тактикой разнятся [1, 4, 10, 12, 15, 23], ранняя летальность варьируется от 0 до 82,3% [1, 4, 10, 12, 15, 23]. Причины таких противоречивых данных в том, что работы представлены из разных хирургических центров, часть которых концентрирует больных тяжёлым ОНП в фазу гнойных осложнений, а в скорпомощных стационарах процент ранней летальности при ОНП всегда будет выше. По нашим данным, соотношение случаев ранней и поздней летальности составило 47 (45,2%) к 57 (54,8%), что соответствует результатам большинства исследований. Сохраняется дискуссия о методике временного подсчёта показателей летальности. В отличие от большинства зарубежных авторов [1,

Таблица 5 / Table 5

*Сценарии хирургического лечения острого панкреатита в различные временные периоды /
Scenarios of surgical treatment of acute pancreatitis in different time periods*

Виды вмешательств / Types of interventions	Подгруппа 1 / Subgroup 1 (n=65)	Подгруппа 2 / Subgroup 2 (n=39)
ПДВ / PDI	13 (20%)	18 (46,2%)
ПДВ → лапаротомия / PDI → laparotomy	13 (20%)	10 (25,6%)
Лапаротомия без ПДВ / Laparotomy without PDI	35 (53,8%)	10 (25,6%)
Лапаротомия → ПДВ / Laparotomy → PDI	4 (6,2%)	1 (2,6%)

Примечание: ПДВ – пункционно-дренирующее вмешательство / Note: PDI - puncture and draining intervention

4, 12, 15], разделяющих летальность в зависимости от сроков с момента госпитализации, мы придерживаемся точки отсчета с момента начала заболевания [10]. В связи с тем, что средняя продолжительность догоспитального периода при ОНП составила 3,9 суток, более корректно ориентироваться на сроки от начала заболевания [10, 21, 22]. Наибольшая продолжительность догоспитального этапа отмечена у больных, умерших от алкогольного ОНП ($p < 0,001$).

В большинстве исследований средний возраст больных с неблагоприятным исходом ОНП колеблется в пределах 44-66,6 года [1, 4, 10, 12, 15], что соответствует нашим результатам. Социальную значимость патологии подчеркивает тот факт, что каждый второй умерший больной ОНП (49%) находился в трудоспособном возрасте, причем у мужчин данный показатель составил 73,3%, при этом мужчины были значимо моложе, чем женщины ($p < 0,001$).

По литературным данным, средний возраст больных в группах ранней и поздней летальности не имеет значимых различий [1, 12, 15]. В нашей клинике возраст умерших в ранней фазе оказался значимо выше, чем в подгруппе поздней летальности ($p = 0,042$), что связано с высокой ранней смертностью пожилых пациентов с билиарным и сосудистым ОП. Возраст в сочетании с тяжелой сопутствующей патологией являются факторами риска летального исхода у возрастных пациентов [10, 13, 23], хотя не всегда это находит подтверждение [12].

По данным литературы, в структуре летальных исходов билиарный ОП преобладает (42,9-45,5%) над алкогольным (12,7-22,9%) и идиопатическим (18,1-27,3%) [12, 15]. По нашим данным, у каждого второго больного был алкогольный генез заболевания, у 26,9% – билиарный и у 16,3% сосудистый генез заболевания, что существенно отличается от результатов других исследований [1, 4, 10–12, 15].

Основной причиной летальных исходов оказались ПОН, эндотоксиновый шок в ранней фазе, и токсико-дистрофический синдром, септический шок в поздней, что согласуется с другими исследованиями [1, 4, 10, 12, 14, 15]. Прогнозирование течения ОНП с помощью оценочных шкал не выявило различий при ранней и поздней летальности [1, 5, 24], кроме того, различные шкалы продемонстрировали сходные возможности прогнозирования течения панкреатита [1, 25]. По нашим данным, показатели SAPS II и SOFA при поступлении в подгруппе ранней летальности были значимо выше, чем в подгруппе поздней ($p = 0,001$). Состояние больных перед первым вмешательством по шкалам SAPS II и SOFA было значимо тяжелее, чем при поступлении ($p < 0,001$). Таким образом, прогностические шкалы применимы в оценке тяжести ОНП и объективно демонстрируют более тяжелое состояние пациентов в группе ранней летальности при поступлении, а также ухудшение состояния к моменту выполнения первого вмешательства. Вместе с тем, рас-

четный средний риск наступления неблагоприятного исхода по шкале SAPS II при поступлении составил всего 15,8%: в группе ранней летальности – 26,4%, в поздней – 8,5%, ($p < 0,001$), что характеризует прогностический потенциал шкалы SAPS II у больных ОНП с поздней летальностью как невысокий.

Анализ летальных исходов выявил тактические проблемы лечения ОНП. В подгруппе ранней летальности каждый третий больной был прооперирован необоснованно, в то же время у каждого десятого умершего и у 33,3% оперированных больных панкреонекроз носил инфицированный характер. Данные факты демонстрируют двойственность проблемы ранних оперативных вмешательств – с одной стороны, они утяжеляют эндотоксикоз, превращая неинфицированный панкреонекроз в инфицированный [4, 7, 12, 14, 17], с другой – подтверждают возможность раннего инфицирования парапанкреатических скоплений, а отсрочивание хирургического вмешательства при остром некротическом скоплении как минимум на 4 недели [1, 21, 22] зачастую приводит к распространению гнойно-некротического процесса на корень брыжейки и прорыву гнойника в брюшную полость.

Значительная частота прорывов гнойного парапанкреатита в брюшную полость (24,0% оперированных больных) говорит о недооценке конфигурации парапанкреатита и несвоевременной конверсии ПДВ в традиционное оперативное лечение. Определение сроков и показаний к конверсии продолжает оставаться трудной задачей [8]. Несмотря на значительный опыт миниинвазивных вмешательств и дифференцированный подход к выбору способа хирургического лечения, средний срок конверсии (21,4 суток) с течением времени значимо не изменился. Оптимизация сроков конверсии ПДВ в традиционную операцию, раннее выявление неэффективности миниинвазивного подхода может являться резервом для улучшения результатов лечения ОНП.

Поражение корня брыжейки отмечено у 38,5% умерших, что чаще сочеталось с прорывом гнойника в брюшную полость ($p < 0,001$). Во временных периодах исследования не выявлено значимой разницы во встречаемости вовлечения корня брыжейки в гнойно-некротический процесс. «Центральную» локализацию парапанкреатита целесообразно выделять как отдельную, ввиду ограниченных возможностей пунктирно-дренажного лечения и высокой частоты осложнений. Выявление инфицированного некротического скопления данной локализации, по нашему мнению, является показанием к лапаротомии. Частота поражения корня брыжейки снизилась с 50% до 21,4% во второй подгруппе ($p = 0,028$) у пациентов, где первым выбором операции явилось ПДВ. Это говорит о более дифференцированном подходе к выбору способа хирургического лечения гнойно-некротических скоплений данной локализации.

В отличие от ряда других исследований, ограничивающихся изучением летальных исходов в хирургическом или реанимационном отделениях [1, 2, 10], нами оценена летальность при ОНП по крупному многопрофильному стационару в целом. Выявлено, что, несмотря на круглосуточную доступность современных методов исследования, панкреонекроз продолжает представлять серьёзную диагностическую проблему, что обуславливает значительное количество нераспознанных при жизни случаев ОНП (9,6% умерших). В результатах многих исследований эта категория больных упускается, что ведет к снижению истинных показателей летальности. Несмотря на успехи в снижении летальности в некоторых сериях пациентов [6, 10], средняя популяционная летальность сохраняется на высоком уровне [9].

Заключение

Панкреонекроз продолжает представлять существенную многокомпонентную проблему, оставаясь трудно прогнозируемым заболеванием с непредсказуемыми осложнениями. Анализ летальности подчёркивает проблемы лечения ОНП: ранние необоснованные вмешательства, выполняемые при неэффективности

консервативной терапии при отсутствии местных осложнений, требующих дренирования, несвоевременность конверсии миниинвазивного лечения в традиционное и недооценка конфигурации парапанкреатита при выборе способа хирургического лечения. Хирургическая составляющая резерва снижения летальности – отказ от необоснованных оперативных вмешательств при отсутствии инфекционных осложнений и нарушении проходимости смежных структур, более ранний переход к «традиционным» операциям при неэффективности миниинвазивного лечения парапанкреатита и выделение «центральной» локализации парапанкреатита, как серьёзного прогностического фактора течения тяжёлого панкреатита.

Дополнительная информация

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов, связанных с данной публикацией.

Источник финансирования

Данное исследование проведено без привлечения спонсоров.

Опубликованные материалы получены в рамках исследования, одобренного Комитетом по этике при Северном государственном медицинском университете (г. Архангельск), протокол заседания №02/4-15 от 08.04.2015.

Список литературы

- Bumbasirevic V, Radenkovic D, Jankovic Z, Karamarkovic A, Jovanovic B, Milic N. Severe acute pancreatitis: overall and early versus late mortality in intensive care units. *Pancreas*. 2009; 38: 2:122-125.
- Nathens AB, Curtis JR, Beale RJ, Cook DJ, Moreno RP, Romand JA. Management of the critically ill patient with severe acute pancreatitis. *Crit Care Med*. 2004; 32: 12: 2524-2536.
- Janisch NH, Gardner TB. Advances in Management of Acute Pancreatitis. *Gastroenterology Clinics of North America*. 2016; 45: 1: 1-8.
- Mutinga M, Rosenbluth A, Tenner SM, Odze RR, Sica GT, Banks PA. Does mortality occur early or late in acute pancreatitis? *Int J Pancreatol*. 2000; 28: 2: 91-95.
- Топузов Э.Г., Галеев Ш.И., Рубцов М.А., Абдуллаев Я.П., Колосовский Я.В., Князева Ю.В. Фульминантный (молниеносный, скоротечный, мгновенный) острый панкреатит. Существуют ли объективные критерии такого диагноза? *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2013; 171: 4: 28-32.
- Топузов Э.Э., Балашов В.К., Цатинян Б.Г., Аршба Э. А., Петрышев А. В., Бобраков М. А. Хирургическое лечение острого панкреатита: возможности чрескожного дренирования. *Хирургия*. 2017; 8: 91-94.
- Шаповальянц С.Г., Мыльников А.Г., Паньков А.Г. Оперативные вмешательства при остром деструктивном панкреатите. *Анналы хирургической гепатологии*. 2010; 15: 2: 58-65.
- Шабунин А.В., Лукин А.Ю., Шиков Д.В. Оптимальное лечение острого панкреатита в зависимости от «модели» панкреонекроза. *Анналы хирургической гепатологии*. 2013; 18: 3: 70-78.
- Petrov M. Nutrition, inflammation, and acute pancreatitis. *ISRN Inflamm*. 2013; 17.
- Gloor B, Müller CA, Worni M, Martignoni ME, Uhl W, Büchler MW. Late mortality in patients with severe acute pancreatitis. *Br J Surg*. 2001; 88: 7: 975-979.
- Lowham A, Lavelle J, Leese T. Mortality from acute pancreatitis. Late septic deaths can be avoided but some early deaths still occur. *Int J Pancreatol*. 1999; 25: 2: 103-106.
- Carnovale A, Rabitti PG, Manes G, Esposito P, Pacelli L, Uomo G. Mortality in acute pancreatitis: is it an early or a late event? *JOP*. 2005; 6: 5: 438-444.
- Frey C, Zhou H, Harvey D, White RH. Co-morbidity is a strong predictor of early death and multi-organ system failure among patients with acute pancreatitis. *J Gastrointest Surg*. 2007; 11: 6: 733-742.
- Дарвин В.В., Онищенко С.В., Краснов Е.А., Васильев В.В., Лысак М.М., Климова Н.В. Острый деструктивный панкреатит: современная

References

- Bumbasirevic V, Radenkovic D, Jankovic Z, Karamarkovic A, Jovanovic B, Milic N. Severe acute pancreatitis: overall and early versus late mortality in intensive care units. *Pancreas*. 2009; 38: 2:122-125.
- Nathens AB, Curtis JR, Beale RJ, Cook DJ, Moreno RP, Romand JA. Management of the critically ill patient with severe acute pancreatitis. *Crit Care Med*. 2004; 32: 12: 2524-2536.
- Janisch NH, Gardner TB. Advances in Management of Acute Pancreatitis. *Gastroenterology Clinics of North America*. 2016; 45: 1: 1-8.
- Mutinga M, Rosenbluth A, Tenner SM, Odze RR, Sica GT, Banks PA. Does mortality occur early or late in acute pancreatitis? *Int J Pancreatol*. 2000; 28: 2: 91-95.
- Topuzov EG, Galeev SH, Rubtsov MA, Abdullaev YaP, Kolosovskii YaV, Knyazeva YuV. Fulminant (lightning, transient, instantaneous) acute pancreatitis. Are there objective criteria for such a diagnosis? *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2013; 171: 4: 28-32. (in Russ.)
- Topuzov EE, Balashov VK, Tsatinyan BG, Arshba EA, Petryashev AV, Bobrakov MA. Surgical treatment of acute pancreatitis: possibilities of percutaneous drainage. *Khirurgiya*. 2017; 8: 91-94. (in Russ.)
- Shapoval'yants SG, Myl'nikov AG, Pan'kov AG. Surgical interventions in acute destructive pancreatitis. *Annaly khirurgicheskoi gepatologii*. 2010; 15: 2: 58-65. (in Russ.)
- Shabunin AV, Lukin AY, Shikov DV. Optimal treatment of acute pancreatitis depending on the "model" of pancreatic necrosis. *Annaly khirurgicheskoi gepatologii*. 2013; 18: 3: 70-78. (in Russ.)
- Petrov M. Nutrition, inflammation, and acute pancreatitis. *ISRN Inflamm*. 2013; 17.
- Gloor B, Müller CA, Worni M, Martignoni ME, Uhl W, Büchler MW. Late mortality in patients with severe acute pancreatitis. *Br J Surg*. 2001; 88: 7: 975-979.
- Lowham A, Lavelle J, Leese T. Mortality from acute pancreatitis. Late septic deaths can be avoided but some early deaths still occur. *Int J Pancreatol*. 1999; 25: 2: 103-106.
- Carnovale A, Rabitti PG, Manes G, Esposito P, Pacelli L, Uomo G. Mortality in acute pancreatitis: is it an early or a late event? *JOP*. 2005; 6: 5: 438-444.
- Frey C, Zhou H, Harvey D, White RH. Co-morbidity is a strong predictor of early death and multi-organ system failure among patients with acute pancreatitis. *J Gastrointest Surg*. 2007; 11: 6: 733-742.
- Darvin VV, Onishchenko SV, Krasnov EA, Vasil'ev VV, Lysak MM, Klimova NV. Acute destructive pancreatitis: modern surgical treatment. *Annaly khirurgicheskoi gepatologii*. 2014; 19: 4: 76-82. (in Russ.)

- менное хирургическое лечение. *Анналы хирургической гепатологии*. 2014; 19: 4: 76-82.
15. Fu CY, Yeh CN, Hsu JT, Jan YY, Hwang TL. Timing of mortality in severe acute pancreatitis: experience from 643 patients. *World J Gastroenterol*. 2007; 13: 13: 1966-1969.
 16. Almeida N, Fernandes A, Casela A. Predictors of Severity and In-Hospital Mortality for Acute Pancreatitis: Is There Any Role for C-Reactive Protein Determination in the First 24 Hours? *GE Port J Gastroenterol*. 2015; 22: 5: 187-189.
 17. Гальперин Э.И., Дюжева Т.Г. Панкреонекроз: неиспользованные резервы лечения (Дискуссионные вопросы к круглому столу). *Анналы хирургической гепатологии*. 2007; 12: 2: 46-51.
 18. Дюжева Т.Г., Джус Е.В., Шефер А.В., Ахаладзе Г.Г., Чевокин А.Ю., Котовский А.Е., и др. Конфигурация некроза поджелудочной железы и дифференцированное лечение острого панкреатита. *Анналы хирургической гепатологии*. 2013; 18: 1: 92-102.
 19. Калькуляторы шкал оценки тяжести состояния больных. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.criticare.chat.ru/index.html>. Дата обращения: 1.11.2018.
 20. Прудков М.И., Шулуто А.М., Галимзянов Ф.В., Левит А.Л., Ковалевский А.Д., Алферов С.Ю. *Минимально инвазивная хирургия некротизирующего панкреатита: Пособие для врачей*. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. 2001; 52.
 21. Острый панкреатит. Национальные клинические рекомендации. Режим доступа: <http://www.общество-хирургов.рф/stranica-pravlenija/unkr/urgentnaja-abdominalnaja-hirurgija/nacionalnye-klinicheskie-rekomendaci-po-ostromu-pankreatitu.html>. Дата обращения: 1.11.2018.
 22. Working Group IAP/APA Acute Pancreatitis Guidelines. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. *Pancreatology*. 2013; 13: 4: 2: 1-15.
 23. Романов Э.И., Зубеев П.С., Рыжов М.К., Бодров А.А. Факторы риска летального исхода при панкреонекрозе. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2014; 173: 4: 39-42.
 24. Lee WS, Huang JF, Chuang WL. Outcome assessment in acute pancreatitis patients. *Kaohsiung J Med Sci*. 2013; 29: 9: 469-477.
 25. Cho JH, Kim TN, Chung HH, Kim KH. Comparison of scoring systems in predicting the severity of acute pancreatitis. *World J Gastroenterol*. 2015; 21: 8: 2387-2394.
 15. Fu CY, Yeh CN, Hsu JT, Jan YY, Hwang TL. Timing of mortality in severe acute pancreatitis: experience from 643 patients. *World J Gastroenterol*. 2007; 13: 13: 1966-1969.
 16. Almeida N, Fernandes A, Casela A. Predictors of Severity and In-Hospital Mortality for Acute Pancreatitis: Is There Any Role for C-Reactive Protein Determination in the First 24 Hours? *GE Port J Gastroenterol*. 2015; 22: 5: 187-189.
 17. Gal'perin EI, Dyuzheva TG. Панкреонекроз: unused reserves of treatment (Discussion questions to the round table). *Annaly khirurgicheskoi gepatologii*. 2007; 12: 2: 46-51. (in Russ.)
 18. Dyuzheva TG, Dzhus EV, Shefer AV, Akhaladze GG, Chevokin AYU, Kotovskii AE. Configuration of necrosis of the pancreas and differentiated treatment of acute pancreatitis. *Annaly khirurgicheskoi gepatologii*. 2013; 18: 1: 92-102. (in Russ.)
 19. Kal'kulyatory shkal otsenki tyazhesti sostoyaniya bol'nykh. Elektronnyi resurs. Rezhim dostupa: <http://www.criticare.chat.ru/index.html>. Data obrashcheniya: 1.11.2018. (in Russ.)
 20. Prudkov MI, Shulutko AM, Galimzyanov FV, Levit AL, Kovalevskii AD, Alferov SYU. *Minimal'no invazivnaya khirurgiya nekrotiziruyushchego pankreatita: Posobie dlya vrachei*. Ekaterinburg: Izd-vo Ural. un-ta. 2001; 52. (in Russ.)
 21. Ostryi pankreatit. Natsional'nye klinicheskie rekomendatsii. Rezhim dostupa: <http://www.obshchestvo-khirurgov.rf/stranica-pravlenija/unkr/urgentnaja-abdominalnaja-hirurgija/nacionalnye-klinicheskie-rekomendaci-po-ostromu-pankreatitu.html>. Data obrashcheniya: 1.11.2018. (in Russ.)
 22. Working Group IAP/APA Acute Pancreatitis Guidelines. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. *Pancreatology*. 2013; 13: 4: 2: 1-15.
 23. Romanov EI, Zubeev PS, Ryzhov MK, Bodrov AA. Factors risk of lethal outcome in pancreatic necrosis. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2014; 173: 4: 39-42. (in Russ.)
 24. Lee WS, Huang JF, Chuang WL. Outcome assessment in acute pancreatitis patients. *Kaohsiung J Med Sci*. 2013; 29: 9: 469-477.
 25. Cho JH, Kim TN, Chung HH, Kim KH. Comparison of scoring systems in predicting the severity of acute pancreatitis. *World J Gastroenterol*. 2015; 21: 8: 2387-2394.

Информация об авторах

1. Мизгирёв Денис Владимирович – к.м.н., доцент кафедры хирургии Северного государственного медицинского университета, e-mail: denimsur@rambler.ru
2. Кремлёв Валерий Владимирович – заведующий вторым хирургическим отделением Первой городской клинической больницы им. Е.Е. Волосевич, e-mail: kremlevvv@mail.ru
3. Неледова Людмила Александровна – врач-хирург третьего хирургического отделения Первой городской клинической больницы им. Е.Е. Волосевич, e-mail: neluda85@mail.ru
4. Поздеев Виктор Николаевич – к.м.н., заместитель главного врача по хирургии Первой городской клинической больницы им. Е.Е. Волосевич, e-mail: winvn@rambler.ru
5. Катыхшева Анастасия Андрияновна – врач-хирург третьего хирургического отделения Первой городской клинической больницы им. Е.Е. Волосевич, e-mail: nadoc13@mail.ru
6. Дуберман Борис Львович – д.м.н., доцент, заведующий кафедрой хирургии Северного государственного медицинского университета, e-mail: d1973bold@yahoo.com

Information about the Authors

1. Denis Vladimirovich Mizgirev – Ph.D., Associate professor of the Department of Surgery of the Northern State Medical University, e-mail: denimsur@rambler.ru
2. Valeriy Vladimirovich Kremlev – head of the Second Surgical Department of the First City Clinical Hospital named after E.E. Volosevich, e-mail: kremlevvv@mail.ru
3. Lyudmila Aleksandrovna Neledova – surgeon of the Third Surgical Department of the First City Clinical Hospital named after E.E. Volosevich, e-mail: neluda85@mail.ru
4. Victor Nikolaevich Pozdeev – Ph.D., Chief Surgeon of the First City Clinical Hospital named after E.E. Volosevich, e-mail: winvn@rambler.ru
5. Anastasiya Andriyanovna Katysheva – surgeon of the Third Surgical Department of the First City Clinical Hospital named after E.E. Volosevich, e-mail: nadoc13@mail.ru
6. Boris Lvovich Duberman – M.D., Associate Professor, head of the Department of Surgery of the Northern State Medical University, e-mail: d1973bold@yahoo.com

Цитировать:

Мизгирёв Д.В., Кремлёв В.В., Неледова Л.А., Поздеев В.Н., Катыхшева А.А., Дуберман Б.Л. Острый некротический панкреатит – причины летальных исходов: одноцентровое ретроспективное исследование. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии* 2019; 12: 1: 29-37. DOI: 10.18499/2070-478X-2019-12-1-29-37.

To cite this article:

Mizgirev D.V., Kremlev V.V., Neledova L.A., Pozdeev V.N., Katysheva A.A., Duberman B.L. Acute Necrotising Pancreatitis - Causes of Deaths: Single-Centre Retrospective Study. *Journal of experimental and clinical surgery* 2019; 12: 1: 29-37. DOI: 10.18499/2070-478X-2019-12-1-29-37.