

© ЦЕЙМАХ Е. А., БОМБИЗО В. А., БУЛДАКОВ П. Н., АВЕРКИНА А. А.

УДК 616.37-002

DOI: 10.20333/2500136-2019-3-43-48

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ТЯЖЕЛЫМ ПАНКРЕАТИТОМ

Е. А. Цеймах^{1,2}, В. А. Бомбизо^{1,2}, П. Н. Булдаков^{1,2}, А. А. Аверкина^{1,2}¹Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул 656038, Российская Федерация²Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи, Барнаул 656038, Российская Федерация

Цель исследования. Повышение эффективности комплексного лечения больных острым панкреатитом путем ослабления явлений тромбогеморрагического синдрома и уменьшения нарушений микроциркуляции с помощью криоплазменно-антиферментной терапии и коррекции протеиназно-ингибиторного дисбаланса в крови и в очаге поражения.

Материал и методы. Проведен анализ результатов лечения 446 пациентов острым панкреатитом средней и тяжелой степени. 213 (47,8 %) пациентов составили основную группу, в комплексном лечении которых использовалась криоплазменно-антиферментная терапия и локальное введение ингибиторов протеолиза. 233 (52,2 %) больным, составивших группу сравнения, проводилось общепринятое лечение острого панкреатита.

Результаты. Используемые патогенетические подходы в лечении больных острым панкреатитом позволило улучшить результаты лечения и снизить летальность с 21,5 % до 12,7 %.

Заключение. Использование в комплексной терапии у больных острым тяжелым панкреатитом криоплазменно-антиферментного комплекса и локального введения ингибиторов протеиназ, позволяет улучшить исходы заболевания.

Ключевые слова: панкреатит, панкреонекроз, деблокирование микроциркуляции, патогенетическое лечение, оперативное лечение, криоплазменно-антиферментный комплекс, ингибиторы протеиназ.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Для цитирования: Цеймах ЕА, Бомбизо ВА, Булдаков ПН, Аверкина АА. Патогенетические подходы в комплексном лечении больных острым тяжелым панкреатитом. *Сибирское медицинское обозрение*. 2019;(3):43-48. DOI: 10.20333/2500136-2019-3-43-48

PATHOGENETIC APPROACHES IN COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE SEVERE PANCREATITIS

E. A. Tseimakh^{1,2}, V. A. Bombizo^{1,2}, P. N. Buldakov^{1,2}, A. A. Averkina^{1,2}¹Altai State Medical University, Barnaul 656038, Russian Federation²Regional Clinical Hospital of Emergency Medical Care, Barnaul 656038, Russian Federation

The aim of the research is improving the effectiveness of complex treatment of patients with acute pancreatitis by alleviating the phenomena of thrombo-hemorrhagic syndrome and reducing microcirculating disorders by means of cryoplasma-anti-enzyme therapy and by the correction of proteinase-inhibitory imbalance in blood and in the lesion.

Material and methods. The results of 446 patients' treatment, with moderate and severe acute pancreatitis, were analyzed. 213 (47.8%) patients made up the main group, in the complex treatment of whom cryoplasma-anti-enzyme therapy and local administration of proteolysis inhibitors were used. 233 (52.2%) patients, who made up the comparison group, received conventional treatment for acute pancreatitis.

Results. The pathogenetic approaches, used in the treatment of patients with acute pancreatitis, improved the results of treatment and reduced mortality from 21.5% to 12.7%.

Conclusion. The use of cryoplasma-antienzyme complex and local administration of proteinase inhibitors in patients with acute severe pancreatitis in complex therapy allows improving outcomes of the disease.

Key words: pancreatitis, pancreatic necrosis, microcirculation release, pathogenetic treatment, surgical treatment, cryoplasma-antifermental complex, proteinase inhibitors.

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

Citation: Tseimakh EA, Bombizo VA, Buldakov PN, Averkina AA. Pathogenetic approaches in complex treatment of patients with acute severe pancreatitis. *Siberian Medical Review*. 2019;(3):43-48. DOI: 10.20333/2500136-2019-3-43-48

Введение

Острый панкреатит относится к числу наиболее частых хирургических заболеваний органов брюшной полости [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]. В большинстве случаев наступает выздоровление без осложнений, однако у 20 % пациентов острый панкреатит прогрессирует в тяжелую форму, при которой летальность достигает 30 % [8, 9, 10, 11, 12, 13, 14]. Ранние проявления органной недостаточности при тяжелом остром панкреатите связаны с системной воспалительной реакцией на повреждение тканей [3, 10, 15, 16]. Активация системы гемостаза и фибринолиза, тромбоз сосудов,

системные и локальные нарушения микроциркуляции являются ведущими звеньями патогенеза острого панкреатита, способствуя грубым нарушениям центральной гемодинамики, нарастанию эндотоксикоза, нарушению сбалансированности протеиназ и ингибиторов в очаге поражения, развитию полиорганной дисфункции [1, 2, 5, 9, 10, 15, 17, 18].

Материал и методы

В исследование положены результаты лечения 446 пациентов с острым панкреатитом средней и тяжелой степени, находившихся на лечении в больнице скорой медицинской помощи города Барнаула с 2011 по

2016 гг. В возрасте от 19 до 93 лет. Преобладали лица мужского пола 272 (61,0 %), количество женщин составило – 174 (39,0 %). Более чем у половины больных – 227 (50,9 %) причиной панкреонекроза стал алкогольно-алиментарный фактор. Желчнокаменная болезнь явилась причиной острого панкреатита у 136 (30,5 %) пациентов. У 70 (15,7 %) больных панкреонекрозом не удалось выявить причину начала заболевания. Травматический панкреонекроз был у 13 (2,9 %) пациентов. У 206 (46,2 %) пациентов была диагностирована инфицированная форма деструктивного панкреатита, а у остальных 240 (53,8 %) – стерильная.

Количество осложнений деструктивного панкреатита у анализируемых больных составило 1026. Перипанкреатический инфильтрат был отмечен в 102 (22,8 %) случаях, гнойно-некротический парапанкреатит – 73 (16,4 %), панкреатический абсцесс – 90 (20,2 %), перитонит – 85 (19,1 %), механическая желтуха – 78 (17,5 %), аррозивное кровотечение – 34 (7,6 %), реактивный плеврит – 92 (20,6 %), полиорганная недостаточность – 257 (57,6 %), острые язвы желудочно-кишечного тракта осложненные кровотечением – 26 (5,8 %), тромбоэмболия легочной артерии – 4 (0,9 %), инсульт – 6 (1,3 %), инфаркт миокарда – 7 (1,6 %), сепсис – 135 (30,3 %), панкреатогенный шок – 37 (8,3 %). Более чем у половины пациентов 290 (65,0 %) отмечалось сочетание двух и более осложнений.

Для определения тяжести состояния пациентов и прогноза заболевания применялась шкала балльной оценки SOFA: у 189 (42,4 %) пациентов ≤ 3 баллов, от 4 до 7 баллов у 147 пациентов (32,9 %), от 8 до 11 баллов у 74 больных (16,6 %) и у 36 (8,1 %) пациентов >12 баллов.

Анализируемые группы сравнимы между собой по возрасту, полу, тяжести состояния, распространенности патологического процесса, объему проведенных оперативных вмешательств и сопутствующей патологии.

Лечение больных панкреонекрозом в I фазу заболевания начинали с комплексной консервативной терапии, включавшей:

- адекватное обезболивание (комбинация спазмолитиков, анальгетиков, антигистаминных препаратов);
- коррекция гиповолемических нарушений;
- ликвидация водно-электролитных нарушений;
- криоплазменно-антиферментный комплекс. В состав комплекса входили криосупернатантная, лишенная факторов свертывания, или свежемороженая плазма, гепарин и ингибиторы протеиназ (гордокс или контрикал);
- подавление панкреатической секреции: октреотид, сандостатин;
- дезинтоксикационную терапию (форсированный диурез, гемодиффузия - по показаниям);

- гемодиализ – при наличии острой почечной недостаточности;
- парентеральную антибактериальную терапию препаратами широкого спектра действия с учетом чувствительности микрофлоры, выделенной из перитонеального экссудата и периферической крови (цефалоспорины 3-4 поколений или фторхинолоны 2-3 поколений в сочетании метронидазолом, препараты резерва - карбапенемы);
- ликвидацию желчной гипертензии при билиарном панкреатите;
- пункцию и дренирование парапанкреатических полостей и очагов деструкции в поджелудочной железе (под контролем ультразвукового сканирования или при лапароскопии);
- локальное введение в очаг деструкции ингибиторов протеиназ через дренажные конструкции;
- физиотерапию - при отсутствии противопоказаний;
- блокаторы протонной помпы (лосек, нексиум);
- ингибиторы протеиназ (гордокс, контрикал);
- по показаниям нутритивная поддержка;
- деконтаминация кишечника;
- декомпрессия желудочно-кишечного тракта (назогастральное и прямокишечное зондирование).

В основной группе, состоящей из 213 (47,8%) пациентов, применялась комплексная терапия с использованием криоплазменно-антиферментного комплекса и локального введения ингибиторов протеиназ. А у 233 (52,2%) – группа сравнения, проводилось общепринятое лечение острого панкреатита.

Статистическая обработка полученных результатов основана на применении непараметрических методов статистического анализа. Для сравнения качественных результатов наблюдений в группах были построены таблицы сопряжения с использованием персонального компьютера и обработкой массива данных в программе электронных таблиц Microsoft Office Excel 2010 (Microsoft, США). Для многопольных таблиц вычислялся критерий χ^2 с поправкой Йейтса в том случае, если хотя бы в одной ячейке ожидаемое явление принимало значение от 5 до 9, или использоваться точный критерий Фишера если ожидаемое явление меньше 5. Различия были статистически значимы, если вычисленное значение χ^2 превышало критическое для $p \leq 0,05$ (вероятность не менее 95 %).

Результаты и обсуждение

Применение криоплазменно-антиферментного комплекса в консервативной терапии у больных панкреонекрозом позволило ослабить явления синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови и улучшить микроциркуляцию как в очаге поражения, так и системно в паренхиматозных органах, что, в свою очередь, способствовало улучшению доступа в очаг деструкции препаратов, снижающих ферментативную активность,

ингибиторов протеиназ и антибиотиков. Тем самым, ограничивая очаг поражения, уменьшая воспаление и профилируя развитие полиорганной недостаточности. Выбор компонентов криоплазменно-антиферментной терапии при панкреонекрозе в определенной степени зависел от тяжести синдрома системного воспалительного ответа, развития органной (полиорганной) недостаточности и особенностей течения тромбгеморрагического синдрома. При остром панкреатите средней степени тяжести с образованием перипанкреатического инфильтрата, псевдокисты, ограниченном инфицированном панкреонекрозе, или/и развитием общих проявлений в виде транзиторной органной недостаточности (не более 48 часов), на фоне выраженного ослабления фибринолитической системы и снижении антитромбина III, умеренном повышении уровня растворимых фибрин-мономерных комплексов (РФМК) в плазме крови, уменьшение концентрации плазминогена – большие дозы криосупернатантной или свежемороженой плазмы, малые или средние дозы гепарина, средние дозы ингибиторов протеиназ. При остром панкреатите тяжелой степени без ограничения процесса с гнойно-некротическим парапанкреатитом, или/и развитием персистирующей органной недостаточности (более 48 часов), резком снижении уровней антитромбина III и плазминогена, значительном повышении уровня РФМК в плазме крови целесообразно применение в комплексном лечении больших доз криосупернатантной или свежемороженой плазмы с малыми дозами гепарина и большими дозами ингибиторов протеиназ. Свежемороженная (СЗП) или криосупернатантная (КСНП) плазма переливалась внутривенно капельно по 400-600 мл в сутки с гепарином (на 200 мл плазмы 2500 ЕД гепарина). Гепарин вводился также по 2500-5000 ЕД в подкожную клетчатку параумбиликальной области каждые 6 часов. Контрикал или гордокс переливали внутривенно. Контрикал в дозе 100000-200000 АТрЕ в первые сутки; а затем по 100000 АТрЕ. Дозы гордокса составляли 1000000 КИЕ в первые сутки, а затем по 600000 КИЕ в последующие. Указанные дозы препаратов вводились в течение 3-5 дней. За это время больным переливалось от 1,2 до 3,0 литров СЗП или КСНП, 300000-600000 АТрЕ контрикала (или 2200000-3400000 КИЕ гордокса). У особо тяжелых больных ежедневные инфузии компонентов криоплазменно-антиферментного комплекса проводились до купирования тяжелого состояния в течение 10-15 дней. В последующем 2-3 раза в неделю переливалось по 200-400 мл СЗП или КСНП с 2500 ЕД гепарина, добавляемого непосредственно во флакон с плазмой.

Для улучшения результатов комплексного лечения, создания условий для ограничения патологического процесса при тяжелом остром панкреатите, нами применено локальное введение через дренажи, установленные в брюшной полости и забрюшинной клетчатке, ингибиторов протеиназ, используя про-

точный диализ ран раствором, в который добавляли 5 % эпислон-аминокапроновую кислоту, контрикал в дозировке 100000 АТрЕ (или гордокс - 300000 КИЕ) в течение 5-7 дней.

У 84 (18,8 %) пациентов было достигнуто клиническое выздоровление на фоне комплексного лечения, а 362 (81,2 %) больным потребовались различные по объему и способу хирургические вмешательства. Всего в группах пациентов было выполнено 1465 операций. Из них 632 (43,1 %) вмешательства выполнены с использованием малоинвазивных технологий (табл.1) и 833 (56,9 %) - «традиционным» открытым способом (табл.2).

Применение криоплазменно-антиферментного комплекса и локального введения ингибиторов протеиназ в комплексном лечении тяжелого острого панкреатита позволило уменьшить летальность с 21,5 % до 12,7 % (табл.3).

При анализе непосредственных причин летальных исходов у больных панкреонекрозом, в обеих группах преобладал сепсис с полиорганной недостаточностью. У пациентов I группы, в комплексном лечении которых применялся криоплазменно-антиферментный комплекс и локальное введение ингибиторов протеиназ, реже наблюдались тромботические и тромбоэмболические осложнения, следствием которых могли бы быть непосредственные причины смерти, в виде тромбоэмболии легочной артерии и инфаркта миокарда ($p < 0,02$) (табл.4).

Заключение

Разработаны рациональные дозировки применения свежемороженой или криосупернатантной плазмы, гепарина и ингибиторов протеиназ в составе криоплазменно-антиферментного комплекса для ослабления синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови в зависимости от особенностей клинического течения деструктивного панкреатита и изменения показателей гемостаза. Впервые в составе криоплазменно-антиферментного комплекса у больных некротическим панкреатитом с риском развития тромботических и тромбоэмболических осложнений (пожилой возраст, постельный режим, послеоперационный период, сердечная недостаточность, гиперкоагуляция, катетеризация венозных сосудов, применение седативных средств и миорелаксантов) для восполнения физиологических антикоагулянтов и компонентов фибринолитической системы применена криосупернатантная фракция плазмы (лишенная факторов свертывания). Применение рациональных дозировок свежемороженой или криосупернатантной плазмы, гепарина и ингибиторов протеиназ привело к эффективному купированию ДВС-синдрома, деблокированию микроциркуляции как в очаге поражения с улучшением доступности для препаратов, снижающих ферментативную активность поджелудочной железы, антибиотиков и ингибиторов протеиназ, так и в паренхиматозных органах, профилируя развитие полиорганной недостаточности.

Таблица 1

Малоинвазивные вмешательства у больных панкреонекрозом

Table 1

Minimally invasive interventions in patients with pancreatic necrosis

Операции	Группы больных				p	Обе группы (n=446)	
	I группа (n=213)		II группа (n=233)			Абс. число	%
	Абс. число	%	Абс. число	%			
Лапароскопия с дренированием брюшной полости	57	18,9	64	19,4	>0,5	121	19,1
Видеооментобурсоскопия с дренированием сальниковой сумки	38	12,6	43	13,0	>0,5	81	12,8
Видеолапароскопическая абдоминализация поджелудочной железы	34	11,3	37	11,2	>0,5	71	11,2
Видеолапароскопическое вскрытие и дренирование панкреатических абсцессов и гнойно-некротического парапанкреатита	30	9,9	36	10,9	>0,5	66	10,4
Видеоретроперитонеоскопия с дренированием забрюшинной клетчатки в т.ч. в сочетании с оментобурсоскопией для "сквозного" дренирования	21	7,0	13	3,9	>0,1	34	5,4
Видеолапароскопическая холецистэктомия с дренированием холедоха	40	13,2	45	13,6	>0,5	85	13,4
Видеолапароскопическая холедохолитотомия	2	0,7	1	0,3	>0,5	3	0,5
Видеолапароскопическая холецистостомия	2	0,7	2	0,6	>0,5	4	0,6
Санационная видеоассистированная оментобурсоскопия с некрсеквестрэктомией	40	13,2	57	17,3	>0,25	97	15,3
Санационная видеоретроперитонеоскопия с некрсеквестрэктомией	7	2,3	7	2,1	>0,5	14	2,2
Чрескожное дренирование острых жидкостных скоплений (абсцессов) под УЗ наведением и РТВ-контролем	27	8,9	20	6,1	>0,5	47	7,4
Чрескожная холецистостомия под УЗ наведением	3	1,0	3	0,9	>0,5	6	0,9
Чрескожная холангиостомия под УЗ наведением	1	0,3	2	0,6	>0,5	3	0,5
Всего вмешательств	302		330			632	100

Таблица 2

Характер «открытых» оперативных вмешательств у больных острым панкреатитом

Table 2

The nature of «open» surgical interventions in patients with acute pancreatitis

Операции	Группы больных				p	Обе группы (n=446)	
	I группа (n=213)		II группа (n=233)			Абс. число	%
	Абс. число	%	Абс. число	%			
Оментобурсостомия с дренированием сальниковой сумки	25	6,6	24	5,3	>0,5	49	5,9
Абдоминализация поджелудочной железы с дренированием сальниковой сумки	49	12,9	52	11,5	>0,5	101	12,1
Вскрытие и дренирование панкреатических абсцессов и гнойно-некротического парапанкреатита	43	11,3	54	11,9	>0,5	97	11,6
Люмботомия с дренированием забрюшинной клетчатки	24	6,3	32	7,1	>0,5	56	6,7
Холецистостомия	3	0,8	4	0,9	>0,5	7	0,8
Холецистэктомия с наружным дренированием холедоха	24	6,3	23	5,1	>0,5	47	5,6
Холедохолитотомия с наружным дренированием холедоха	18	4,7	14	3,1	>0,5	32	3,8
Санационная релапаротомия	91	23,9	103	22,7	>0,5	194	23,3
Релапаротомия, гемостаз	12	3,2	30	6,6	>0,05	42	5,0
Некрсеквестрэктомия	46	12,1	68	15,0	>0,5	114	13,7
Дистальная резекция поджелудочной железы	9	2,4	8	1,8	>0,5	17	2,0
Спленэктомия	20	5,3	18	4,0	>0,5	38	4,6
Ушивание перфоративных язв ЖКТ	5	1,3	10	2,2	>0,5	15	1,8
Энтеростомия, колостомия	7	1,8	9	2,0	>0,5	16	1,9
Резекция толстой кишки с колостомией	4	1,1	4	0,9	>0,5	8	1,0
Всего вмешательств	380		453			833	100

Таблица 3

Исходы комплексного лечения больных панкреонекрозом

Table 3

Outcomes of complex treatment of patients with pancreatic necrosis

Исходы лечения	Группы больных				P	Обе группы	
	I группа		II группа			Абс.число	%
	Абс. число	%	Абс. число	%			
Выздоровело пациентов	186	87,3	182	78,1	<0,02	378	84,8
Умерло пациентов	27	12,7	51	21,5	<0,02	68	15,2
Всего:	213		233			446	100

Таблица 4

Причины летальных исходов при комплексном лечении больных панкреонекрозом

Table 4

Mortality causes in complex treatment of patients with pancreatic necrosis

Причины смерти	Группы больных				P	Обе группы (n=446)	
	I группа (n=213)		II группа (n=233)			Абс.число	%
	Абс. число	%	Абс.число	%			
Сепсис с полиорганной недостаточностью	20	74,1	32	62,8	>0,1	52	66,7
Септический шок	3	11,1	5	12,2	>0,5	8	10,3
Эндотоксический шок	2	7,4	4	7,9	>0,5	4	7,7
Острый инфаркт миокарда	1	3,7	4	9,8	<0,02	5	6,4
Тромбоз эмболия легочной артерии	-	-	3	7,3	<0,02	3	3,9
Геморрагический инсульт	1	3,7	3	5,9	>0,5	3	5,1
Всего:	27		51			78	

Использование в комплексной терапии у больных острым тяжелым панкреатитом криоплазменно-антиферментного комплекса и локального введения ингибиторов протеиназ, позволяет улучшить исходы заболевания.

Литература/ References

1. Багненко СФ, Гольцов ВР. Профилактика и лечение острого панкреатита. *Анналы хирургической гепатологии*. 2010; (1): 57-61. [Bagnenko SF, Golcov VR. Prevention and treatment of acute pancreatitis. *Annals of Surgical Hepatology*. 2010; (1):57-61. (In Russian)]
2. Ермолов АС, Иванов ПА, Благовестнов ДА, Гришин АВ, Андреев ВГ. Диагностика и лечение острого панкреатита. М.: Видар; 2013. 384 с. [Ermolov AS, Ivanov PA, Blagovestnov DA, Grishin AV, Andreev VG. Diagnosis and treatment of acute pancreatitis. Moscow: Vidar; 2013. 384. (In Russian)]
3. Кузник БИ. Клеточные и молекулярные механизмы регуляции системы гемостаза в норме и патологии. Чита: Экспресс-издательство; 2010. 828 с. [Kuznik BI. Cellular and molecular mechanisms of hemostasis regulation in norm and pathology. Chita: Express-izdatelstvo; 2010; 828 p. (In Russian)]
4. Кулезнёва ЮВ. Чрескожные вмешательства в абдоминальной хирургии. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016. 192 с. [Kuleznyova YuV. Percutaneous interventions in abdominal surgery. M.: GEOTAR-Media; 2016. 192 p. (In Russian)]
5. Нестеренко ЮА, Лаптев ВВ, Михайлузов СВ. Диагностика и лечение деструктивного панкреатита. М.: БИНОМ-ПРЕСС; 2004. 304 с. [Nesterenko SA, Laptev

VV, Mihailusov SV. Diagnosis and treatment of destructive pancreatitis. BINOM-PRESS; 2004. 304 p. (In Russian)]

6. Савельев ВС. Варианты течения панкреонекроза, определяющие выбор оптимальной тактики хирургического лечения. *Анналы хирургии*. 2006; (1): 40-44. [Savelyev VS, Filimonov MI, Burnevich SZ. Variants of the course of pancreatonecrosis, determining the choice of the optimal tactics of surgical treatment. *Annals of Surgery*. 2006; (1): 40-44. (In Russian)]

7. Савельев ВС. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости. М.: Медицинское информационное агенство; 2018. 544 с. [Savelyev VS. Manual for emergency surgery of the abdominal cavity. Moscow: Medicinskoe informacionnoe agenstvo; 2014. 544 p. (In Russian)]

8. Шабунин АВ, Араблинский АВ, Лукин АЮ. Панкреонекроз. Диагностика и лечение. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2014. 96 с. [Shabunin AV, Arablinsky AV, Lukin AYU. Pancreatic necrosis. Diagnostics and treatment. Moscow: GEOTAR-Media; 2014. 96 p. (In Russian)]

9. Мерзликин НВ, Бражникова НА, Цхай ВФ. Панкреатит. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2014. 528 с. [Merzlikin NV, Brazhnikova NA, Tshaj VF. Pancreatitis. Moscow: GEOTAR-Media; 2014. 528 p. (In Russian)]

10. Цеймах ЕА, Булдаков ПН, Бомбизо ВА, Макин АА, Кундиус СА, Удовиченко АВ, Бердинских АЮ. Лечение панкреонекроза. Медицина и образование в Сибири. 2014; (4). Ссылка активна на 15.01.2019. [Tseimakh EA, Buldakov PN, Bombizo VA, Makin AA, Kundius SA, Udovichenko AV, Berdinskikh AY. Pancreonecrosis treatment. Medicine and Education in Siberia. 2014; (4).

Accessed January 15, 2019. (in Russian)] http://www.ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=1485

11. Яицкий НА, Седов ВМ, Сопия РА. Острый панкреатит. М. : МЕДпресс-информ; 2003. 224 с. [Yaitsky NA, Sedov VM, Sopiya RA. Acute pancreatitis. Moscow: Medical press-inform; 2003. 224 p. (In Russian)]

12. Banks PA. Epidemiology, natural history, and predictors of disease outcome in acute and chronic pancreatitis. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2002; 56 (6): 226-230.

13. Beger HG, Buchler M. Surgical therapy of acute pancreatitis. A status determination. *Medizinische Klinik (Munich, (Munich))*. 1986; 81(8): 281-285.

14. Lumsden A, Bradley EL. Secondary pancreatic infection. *Surgery, Gynecology and Obstetrics*. 1990; (170): 459-476.

15. Баркаган ЗС. Гемостаз. Руководство по гематологии; 2005: 9-147. [Barkagan ZS, Gemostaz. Manual on hematology; 2005: 9-147. (In Russian)]

16. Затевахин ИИ, Кириенко АИ, Кубышкин ВА. Абдоминальная хирургия. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016. 912 с. [Zatevahin II, Kirienko AI, Kubyshkin VA. Abdominal surgery. National manual. Moscow: GEOTAR – Media; 2016. 912 p. (In Russian)]

17. Костюченко АЛ, Филин ВИ. Неотложная панкреатология. Справочник для врачей. СПб. ; 2000. 480 с. [Kostiuchenko AL, Filin VI. Emergency pancreatology. A guide for doctors. SPb. ; 2000. 480 p. (In Russian)]

18. Тамарин ИВ. Определение продукции моноцитами тканевого тромбопластина в норме и при гнойно-септических процессах. *Лабораторное дело*. 1988; (2): 12-16. [Tamarin IV. Determination of production of monocytes by tissue thromboplastin in

norm and in purulent-septic processes. *Laboratornoe delo*. 1988; (2): 12-16. (In Russian)]

Сведения об авторах

Цеймах Евгений Александрович, д.м.н., профессор, Алтайский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 40; Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи; адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, пр. Комсомольский, д. 73; тел.: +7(3852)244873; e-mail: yea220257@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0628-8688>

Бомбизо Владислав Аркадьевич, к.м.н., ассистент, Алтайский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 40; Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи; адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, пр. Комсомольский, д. 73; тел.: +7 (3852)669521; e-mail: omegabva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5687-8240>

Булдаков Павел Николаевич, к.м.н., доцент, Алтайский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 40; Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи; адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, пр. Комсомольский, д. 73; тел.: +7(3852)367478; e-mail: zifer@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0003-2798-4444>

Аверкина Анна Алексеевна, аспирант, Алтайский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 40; Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи; адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, пр. Комсомольский, д. 73; тел.: +7(3852)367478, e-mail: avera85@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0481-3634>

Author information

Evgeny A. Tseimakh, Dr.Med.Sci., Professor, Altai State Medical University; Address: 40, Lenin Avenue, Barnaul, Russian Federation 656038; Regional clinical hospital of emergency medical care; Address: 73, Avenue Komsomol, Barnaul, Russian Federation 656038; Phone: +7(3852)244873; e-mail: yea220257@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0628-8688>

Vladislav A. Bombizo, Cand.Med.Sci, Assistant, Altai State Medical University; Address: 40, Lenin Avenue, Barnaul, Russian Federation 656038; Regional clinical hospital of emergency medical care; Address: 73, Avenue Komsomol, Barnaul, Russian Federation 656038; Phone: +7 (3852)669521; e-mail: omegabva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5687-8240>

Pavel N. Buldakov, Cand.Med.Sci, Assistant Professor, Altai State Medical University; Address: 40, Lenin Avenue, Barnaul, Russian Federation 656038; Regional clinical hospital of emergency medical care; Address: 73, Avenue Komsomol, Barnaul, Russian Federation 656038; Phone: +7(3852)367478; e-mail: zifer@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0003-2798-4444>

Anna A. Averkina, graduate student, Altai State Medical University; Address: 40, Lenin Avenue, Barnaul, Russian Federation 656038; Regional clinical hospital of emergency medical care; Address: 73, Avenue Komsomol, Barnaul, Russian Federation 656038; Phone: +7(3852)367478, e-mail: avera85@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0481-3634>

Поступила 15.12.2017 г.

Принята к печати 09.04.2019 г.

Received 15 December 2017

Accepted for publication 09 April 2019