

## Особенности применения солевого энтерального раствора в комплексной терапии различных форм острого панкреатита

М. М. Миннуллин<sup>1</sup>, Р. А. Зефирова<sup>1,2</sup>, Р. Ф. Шавалиев<sup>1</sup>, Р. Н. Ахундов<sup>1</sup>, А. Ж. Баялиева<sup>2</sup>, Ш. Д. Гарданов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГАОУЗ «Республиканская клиническая больница»

Россия, 420064, Республика Татарстан, Казань, ул. Оренбургский тракт, д. 138

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России

Россия, 420012, Республика Татарстан, Казань, ул. Бутлерова, д. 49

Контактное лицо: Айнагуль Жолдошевна Баялиева, bayalievai1@yandex.ru

В статье представлены результаты ретроспективного исследования эффективности проведения кишечного лаважа (КЛ) солевым энтеральным раствором (СЭР) для лечения динамической кишечной непроходимости при острых формах панкреатита и панкреонекроза.

**Цель исследования:** улучшить результаты лечения пациентов с парезом кишечника при различных формах острых панкреатитов, используя внутрикишечный лаваж с применением СЭР.

**Материалы и методы исследования.** Исследован процесс проведения КЛ у 81 пациента: 56 (69,1 %) мужчин и 25 (30,9 %) женщин, средний возраст которых составил  $59,3 \pm 13,4$  года. Все были госпитализированы в РКБ в разные сроки от начала заболевания: от 24 часов до 7 суток. На группы больных разделили в зависимости от времени госпитализации в ЛПУ и проведения первой процедуры кишечного лаважа при отсутствии противопоказаний: в 1-ю группу (46 человек) вошли пациенты, которым назначен КЛ в первые 3 суток после возникновения заболевания; 2-ю группу (35 человек) составили больные, которым КЛ был начат в сроки более 3 суток, при этом 30 пациентов в данной группе перенесли оперативное вмешательство до первой процедуры КЛ.

**Результаты исследования.** Проведение КЛ с целью достичь прокинетиического эффекта при гастростазе и динамической непроходимости кишечника дало возможность улучшить качество консервативной тактики (до 78,3 % в 1-й группе и до 37,1 % – во 2-й); избежать открытых оперативных вмешательств (до 6,5 % у больных 1-й группы и до 37,1 % у пациентов 2-й группы); применить малоинвазивные технологии дренирования ограниченных очагов (у 15,2 % пациентов 1-й группы и у 42,9 % – 2-й); устранить явления гастростаза в течение 3 суток после КЛ у всех пациентов обеих групп. Уменьшение/устранение симптомов динамической кишечной непроходимости после КЛ в течение 24 часов (до 73,8 % в 1-й группе, до 97,1 % – во 2-й) позволило начать ранее энтеральное питание в течение 48 часов (у 73,9 % пациентов 1-й группы, до 42,8 % пациентов – 2-й).

**Заключение.** Раннее применение КЛ при комплексной терапии острых форм панкреатита безопасно и эффективно, сокращает количество гнойно-септических осложнений, предотвращает развитие полиорганной недостаточности, снижает общую летальность, готовит кишечник к проведению раннего энтерального питания.

**Ключевые слова:** острый панкреатит, панкреонекроз, динамическая кишечная непроходимость, острая кишечная недостаточность, солевой энтеральный раствор.

**Для цитирования:** Миннуллин М. М., Зефирова Р. А., Шавалиев Р. Ф., Ахундов Р. Н., Баялиева А. Ж., Гарданов Ш. Д. Особенности применения солевого энтерального раствора в комплексной терапии различных форм острого панкреатита. Раны и раневые инфекции. Журнал имени проф. Б. М. Костюченка. 2020; 7(1): 58-66.

DOI: 10.25199/2408-9613-2020-7-1-58-66.

### Features of salt enteral solution application in the treatment of various forms of acute pancreatitis

M. M. Minnullin<sup>1</sup>, R. A. Zefirova<sup>1,2</sup>, R. F. Shavaliyev<sup>1</sup>, R. N. Akhundov<sup>1</sup>, A. Zh. Bayalievai<sup>2</sup>, Sh. D. Gardanov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>State Autonomous Public Health Institution «Republican Clinical Hospital» of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan  
138 Orenburg tract Str., Kazan, Republic of Tatarstan, 420064, Russia

<sup>2</sup>Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kazan State Medical University" of the Ministry of Health of Russian Federation  
49 Butlerova Str., Kazan, Republic of Tatarstan, 420012, Russia

The article presents the results of a retrospective study of the intestinal lavage (IL) with saline enteral solution (SES) effectiveness for the treatment of dynamic intestinal obstruction in acute forms of pancreatitis and pancreonecrosis.

**Objective:** to study improve the results of patients treatment in intestinal paresis by various forms of acute pancreatitis, using IL lavage with the use of SES.

**Materials and methods.** The study included 81 patients: 56 (69.1 %) men and 25 (30.9 %) women, average age  $59.3 \pm 13.4$  years, who were hospitalized in the clinic at different times from the onset of the disease: from 24 hours to 7 days. Patients were divided in two groups: 1<sup>st</sup> group (46 people) included patients who started IL for the first 3 days after the onset of the disease; 2<sup>nd</sup> group (35 people) consisted of patients who started IL after 3 days of the disease, 30 patients of 2<sup>nd</sup> group had surgery before IL.

**Results.** Prokinetic effect of IL in gastrostasis and dynamic bowel obstruction improve the quality of conservative treatment (up to 78.3 % in 1<sup>st</sup> group and 37.1 % in 2<sup>nd</sup> group); avoid open surgical interventions (up to 6.5 % in 1<sup>st</sup> group, up to 37.1 % in 2<sup>nd</sup> group), carry out decreasing invasive effects of drainage of limited focus (in 15.2 % of patients in 1<sup>st</sup> group, 42.9 % in 2<sup>nd</sup> group); eliminate the phenomenon of gastrostasis within 3 days after IL in both groups. Reduction/elimination of the phenomenon of dynamic intestinal obstruction after IL within 24 hours (up to 73.8 % in 1<sup>st</sup> group, up to 97.1 % in 2<sup>nd</sup> group), allowed to start early enteral nutrition within 48 hours (in 73.9 % of patients of 1<sup>st</sup> group, up to 42.8 % patients of 2<sup>nd</sup> group).

**Conclusions.** Early using of intestinal lavage in the complex therapy of acute forms of pancreatitis is safe and effective and reduces the number of purulent-septic complications, prevents the development of multiple organ failure, reduces the overall mortality, prepares the intestine for early enteral nutrition.

**Key words:** acute pancreatitis, pancreonecrosis, dynamic intestinal obstruction, acute intestinal insufficiency, saline enteral solution.

**For citation:** Minnullin M. M., Zefirov R. A., Shavaliyev R. F., Akhundov R. N., Bayaliev A. Zh., Gardanov Sh. D. Features of salt enteral solution application in the treatment of various forms of acute pancreatitis. Wounds and wound infections. The Prof. B. M. Kostyuchenok Journal. 2020; 7(1): 58-66.

## Введение

Согласно последним опубликованным клиническим рекомендациям по лечению острого панкреатита (ОП), распространенность данной патологии продолжает лидировать среди хирургических заболеваний и составляет 32–389 человек на 1 млн населения, смертность от этого заболевания колеблется от 6 до 12 человек на 1 млн населения [1, 2].

В настоящее время имеется ряд убедительных доказательств того, что нарушение моторно-эвакуаторной функции кишечника является основной движущей силой развития ферментативного эндотоксикоза, транслокации кишечной флоры в кровоток, а также сепсиса или панкреатогенной гипотонии (шока) [1–3]. Таким образом, развитие острой кишечной недостаточности (ОКН) – это основное патогенетическое звено в возникновении осложнений острого панкреатита и панкреонекроза.

Энтеральное питание рекомендовано у данной категории пациентов, однако большинство врачей понимают, что при парезе кишечника невозможно его проводить, так как полностью исключается абсорбция питательных веществ, более того, оно приводит к тошноте, рвоте, метеоризму, болям, ухудшению общего состояния. Данные литературы о начале энтерального питания очень разнятся, так как состояние пищеварительной системы динамически неустойчивое. Некоторые авторы полагают, что на 1–2-е сутки ферментативной фазы заболевания в комплекс интенсивной терапии больных тяжелым ОДП следует включать энтеральную терапию, направленную на сохранение структурной целостности и полифункциональной деятельности ЖКТ [4, 5]. Но учитывая, что течение острой кишечной недостаточности может привести к неблагоприятному исходу в ранний период

заболевания, необходимо проводить мероприятия по восстановлению динамической дисфункции кишечника и коррекции водно-электролитных, белковых и углеводных нарушений [6–9].

Дисфункция пищеварительного тракта при панкреатитах и панкреонекрозах представляет собой комплекс патогенетически обусловленных процессов, изменяющихся с момента развития первых симптомов заболевания до развития гиперметаболического катаболизма, белково-энергетической недостаточности, иммуносупрессии, и требует тщательного анализа и своевременной коррекции [10–15]. Вследствие этого изучение динамики синдрома кишечной недостаточности при панкреатитах и панкреонекрозах является сложной задачей, требует часто более персонализированного подхода, но играет важную роль в лечении пациентов [16–18].

**Цель исследования:** улучшение результатов лечения пациентов с парезом кишечника при острых панкреатитах и панкреонекрозах с использованием внутрикишечного лаважа с помощью сбалансированного электролитного раствора.

## Материалы и методы исследования

В аналитическом ретроспективном исследовании участвовал 81 пациент: 56 (69,1 %) мужчин и 25 (30,9 %) женщин в возрасте от 25 до 72 лет (средний возраст  $59,3 \pm 13,4$  года) за период с 2018 по 2019 год. Пациенты поступали и получали первоначальное лечение в центральных районных больницах, затем из-за ухудшения состояния или по рекомендации хирургов Республиканской клинической больницы (РКБ) были переведены в ОРИТ № 1 ГАУЗ «РКБ» МЗ РТ для дальнейшего лечения. Таким образом, пациенты

госпитализированы в РКБ в разные сроки от начала заболевания: от 24 часов до 7 суток.

#### Критерии для участия в исследовании

■ Наличие у пациента диагнозов «острый панкреатит» или «панкреонекроз», подтвержденных клиническими, инструментальными и лабораторными исследованиями [1].

#### Критерии для отстранения от участия

■ Наличие у пациентов признаков разлитого гнойного перитонита, сепсиса, септического шока.

■ Наличие у пациентов признаков сердечно-сосудистой или дыхательной недостаточности на фоне хронической сердечной недостаточности или декомпенсированных заболеваний легких.

■ Наличие у пациентов кишечной непроходимости, обтурационного генеза, желудочно-кишечных кровотечений, перфораций полого органа ЖКТ, острого аппендицита, беременности.

Больные были разделены на две группы согласно сроку от начала заболевания до проведения кишечного лаважа (КЛ): в 1-ю группу (46 человек) вошли пациенты, которым КЛ осуществляли в первые трое суток после возникновения заболевания; 2-ю группу (35 человек) составили пациенты, которым КЛ был начат в сроки более 3 суток.

Причинами развития острого панкреатита и панкреонекроза стали следующие факторы: алкогольно-алиментарный – 55 (68,0 %) и билиарный – 25 (30,8 %), травматический – 1 (1,2 %) случаев.

30 (37,0 %) пациентов 2-й группы до перевода в ОРИТ № 1 РКБ были прооперированы в ЦРБ в первые сутки после поступления в связи с явлениями деструктивного панкреатита.

Основными жалобами при поступлении были распирающие боли в животе, затруднение отхождения газов, отсутствие стула в течение предшествующих 2–3 суток, повышение температуры тела.

Всем пациентам проводили стандартную многокомпонентную интенсивную терапию ОП и панкреонекроза в соответствии с первичным протоколом диагностики и тактики при остром панкреатите в IA фазе заболевания [1, 16–18]. Кроме стандартного лечения всем пациентам при отсутствии противопоказаний проводили КЛ солевым энтеральным раствором (ООО «Внешпромфарм», Россия). Солевой энтеральный раствор (СЭР) был разработан в НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского под руководством профессора Ю. М. Гальперина в целях подготовки тонкой кишки для раннего старта энтерального питания после оперативных вмешательств. Электролитный состав и рН данного раствора идентичны характеристикам химуса тонкой кишки здорового человека [19, 20]. КЛ проводился в соответствии с инструкциями, приведенными в методических рекомендациях «Кишечный лаваж при экзо-и эндотоксикозе» (2010) [19].

Процедуру непрерывного КЛ пациентам осуществляли следующим образом: подогретый до 38 °С раствор вводили через перфузионный канал зонда со скоростью 20–30 мл/мин за 185,32 ± 65,0 мин. Общий объем вводимого раствора составлял 70–80 мл/кг массы тела. Аспирационный канал зонда во время процедуры КЛ был открыт для декомпрессии полости ЖКТ. Если пациенты поступали в относительно удовлетворительном состоянии, то КЛ проводили фракционным методом: разогретый до 38 °С раствор вводили порциями по 150–200 мл через каждые 5 минут. Общий объем вводимого раствора был равен 70–80 мл/кг массы тела. Длительность процедуры составляла в среднем 3–4 часа.

Выраженность синдрома системного воспалительного ответа пациентов оценивали по шкале SIRS [21]. В данной работе не проводили оценку тяжести полиорганной недостаточности по SOFA, которая является шкалой оценки тяжести сепсиса. Более чувствительным методом оценки острой кишечной недостаточности и тяжести острого панкреатита являются шкала SIRS и шкала критериев первичной оценки тяжести ОП в баллах (СПб НИИ им. И. И. Джанелидзе, 2006) [1]. Выраженность системного воспалительного ответа у пациентов 2-й группы была выше (2,68), чем у пациентов 1-й группы, практически в 2 раза (1,63), за более чем 3 суток от начала заболевания отмечалось прогрессирование синдрома системного воспалительного ответа и кишечной недостаточности. Легкой формы острого панкреатита в группах не было, в 1-й группе превалировала средняя форма тяжести – 31 (67,4 %) человек, тяжелая форма диагностирована у 11 (23,9 %) больных. Во 2-й группе 22 (62,9 %) пациента имели тяжелую форму, среднюю форму выявили у 13 (37,1 %) человек (табл. 1).

Пациенты 2-й группы отличались от пациентов 1-й группы по тяжести состояния при поступлении, так как имели запущенные признаки синдрома кишечной недостаточности, а 30 больных были прооперированы на ранних этапах госпитализации (табл. 2).

Нарушения со стороны ЖКТ в виде пареза кишечника выявлены у всех пациентов обеих групп. В более ранние сроки от начала заболевания преобладали симптомы гастростаза, в более поздние сроки острая кишечная недостаточность распространялась на тонкий и толстый отделы кишечника, вызывая синдром повышенного внутрибрюшного давления и увеличивая риск развития полиорганной недостаточности.

Статистический анализ проводился с помощью программы Statistica 10.0 (расчет точного критерия Фишера, расчет показателей динамического ряда, критерия Стьюдента). Достоверными считали результат при вероятности ошибки (p) менее 0,05, что соответствует критериям, принятым в медико-биологических исследованиях.

**Таблица 1.** Тяжесть состояния пациентов при поступлении в отделение реанимации

**Table 1.** The severity of patients condition upon admission to the intensive care unit

Критерии Measures	1-я группа 1 <sup>st</sup> group (n = 46)	2-я группа 2 <sup>nd</sup> group (n = 35)
Шкала SIRS, баллы SIRS scale, points	1,63 ± 0,3	2,68 ± 0,4*
Шкала тяжести течения острого панкреатита: The severity scale of acute pancreatitis: 1) легкая форма / light form (1) 2) средняя форма / medium form (2–4) 3) тяжелая форма / severe form (5 и более / and more)	0 31 (67,4 %) 11 (23,9 %)	0 13 (37,1 %) 22 (62,9 %)

Примечание: \* – p = 0,03 (различия статистически значимы); SIRS – шкала выраженности синдрома воспалительного ответа.

Note: \* – p = 0.03 (differences are statistically significant); SIRS – Systemic Inflammatory Response Syndrome scale

**Таблица 2.** Исходные проявления острой кишечной недостаточности при поступлении

**Table 2.** Initial manifestations of acute intestinal failure upon admission

Симптомы Symptoms	1-я группа 1 <sup>st</sup> group (n = 46)	2-я группа 2 <sup>nd</sup> group (n = 35)	p
Абдоминальный болевой синдром (ВАШ) Abdominal Pain Syndrome (VAS)	4,4 ± 1,6	3,8 ± 1,2	0,76
Тошнота, n (%) Nausea, n (%)	38 (82,6 %)	25 (71,4 %)	0,28
Рвота, n (%) Vomiting, n (%)	25 (54,3 %)	5 (14,3 %)	0,0002*
Гастростаз (отделяемое по назогастральному зонду > 1500 мл/сут), n (%) Gastrostasis (discharge by nasogastric tube > 1500 ml/day), n (%)	42 (91,3 %)	35 (100,0 %)	0,1
Илеус (отсутствие кишечных шумов), n (%) Ileus (absence of intestinal noise), n (%)	43 (93,5 %)	34 (97,1 %)	0,6
Внутрибрюшное давление, мм рт. ст. Intra-abdominal pressure, mm Hg	23,7 ± 6,1	27,4 ± 5,7	0,65
Наличие инфильтрата в брюшной полости, n (%) The presence of infiltrate in the abdominal cavity, n (%)	13 (28,3 %)	21 (60,0 %)	0,006*
Ферментативный перитонит, n (%) Enzymatic peritonitis, n (%)	5 (10,9 %)	25 (71,4 %)	0,000*
Предшествующая лапаротомия, n (%) Previous laparotomy, n (%)	–	30 (85,7 %)	0,000*

Примечание: ВАШ – визуальная аналоговая шкала боли от 1 до 10 баллов; внутрибрюшное давление измерялось с помощью системы Abdo-pressure (Convatec, UK), подсоединенной к мочевому катетеру; \* – Межгрупповые различия по точному критерию Фишера p < 0,05

Note: VAS – Visual Analogue Pain Scale from 1 to 10 points; abdominal pressure was measured using an Abdo-pressure (Convatec, UK) system connected to a urinary catheter; \* – Intergroup differences by Fisher's exact test p < 0.05

### Результаты исследования

Симптомы ОКН в динамике после проведения КЛ в течение первых 3 суток представлены в таблице 3.

Как видно из таблицы 3, в 1-й группе пациентов после проведения КЛ симптомы гастростаза и динамической кишечной непроходимости становились менее выраженными и концу 3-х суток при отсутствии симптомов повышенного внутрибрюшного давления, секвестрации жидкости в полостях кишечника позволили начать раннее энтеральное питание (в среднем через 48 ч), и состояние пациентов существенно улучшалось. Болевой синдром купировался вместе с явлениями кишечной непроходимости. При введении СЭР через  $15,0 \pm 5,0$  мин отмечали отделение из аспирационного канала застойного содержимого из желудка. Через  $30,0 \pm 10,0$  мин наблюдали появление отделяемого из кишечника, раствор проходил тонкий

отдел кишечника и далее, когда промывали толстую кишку, появление отделяемого из аспирационного канала прекращалось. Жидкий стул получали в течение  $80,3 \pm 15,6$  мин., затем появлялся прозрачный раствор (интестинат), общий объем СЭР, который был введен в просвет кишечника, составил  $1800,0 \pm 200,0$  мл.

В обеих группах процедура КЛ составляла 180–240 мин. Общее количество полученного из кишечника содержимого было в среднем  $5560,0 \pm 200,0$  мл. К началу выполнения процедуры отмечали водный суточный баланс, следили за перистальтикой кишечника, проводили обезболивание с помощью спазмолитиков.

После проведения кишечного лаважа было возможно начать энтеральное питание с помощью инфузионных насосов, объем энтеральной смеси в первые сутки составлял 500,0 мл, в последующие – от 1 до 1,7 л.

**Таблица 3.** Динамика острой кишечной непроходимости после проведения кишечного лаважа в 1-й группе пациентов (n = 46)

**Table 3.** Dynamics of acute intestinal obstruction after intestinal lavage in 1<sup>st</sup> group (n = 46)

Симптомы Symptoms	1-е сутки 1 <sup>st</sup> day	2-е сутки 2 <sup>nd</sup> day	3-е сутки 3 <sup>rd</sup> day	p
Абдоминальный болевой синдром (ВАШ), (темп снижения, %) Abdominal pain syndrome (VAS), (rate of decline, %)	$3,8 \pm 1,6$ (- 17,4 %)	$2,8 \pm 1,4$ (- 26,3 %)	$1,8 \pm 0,5$ (- 35,7 %)	0,591
Гастростаз (отделяемое по назогастральному зонду > 1500 мл/сут), n (темп снижения, %) Gastrostasis (discharge by nasogastric tube > 1500 ml/day), n (rate of decline, %)	8,0 (- 82,6%)	2,0 (- 75,0%)	2,0 (0 %)	–
Перистальтика кишечника по данным УЗИ брюшной полости, n (темп роста, %) Intestinal peristalsis according abdominal ultrasound, n (growth rate, %)	34,0 (+ 183,3 %)	43,0 (+ 26,5 %)	45,0 (+ 4,7 %)	–
Появление стула без клизмы, n (темп роста, %) The appearance of a stool without an enema, n (growth rate, %)	46,0 (+ 100,0 %)	44,0 (+ 95,7 %)	46,0 (+ 100,0 %)	–
Внутрибрюшное давление (мм рт. ст.) (темп снижения, %) Intra-abdominal pressure (mm Hg) (rate of decline, %)	$16,5 \pm 1,9$ (- 46,8 %)	$13,6 \pm 1,4$ (- 18,7 %)	$10,1 \pm 1,6^*$ (- 23,1 %)	0,039
Дренирование ограниченного очага в брюшной полости, n (%) Drainage of a limited lesion in the abdominal cavity, n (%)	–	3,0 (6,5 %)	4,0 (8,7 %)	–
Лапаротомия/релапаротомия, n (%) Laparotomy / relaparotomy, n (%)	–	1,0 (2,2 %)	2,0 (4,3 %)	–
Раннее начало энтерального питания, n (%) Early onset of enteral nutrition, n (%)	–	12,0 (26,1 %)	34,0 (73,9 %)	–

Примечание: % прироста или убыли рассчитан с помощью показателей динамического ряда в течение 3 суток; \* – межгрупповые различия по критерию Стьюдента  $p = 0,05$ ; ВАШ – визуально-аналоговая шкала боли

Note: increase or decrease % calculated using the indicators of the time series within 3 days; \* – Intergroup differences by Student criterion  $p = 0.05$ ; VAS – visual analogue pain scale

Динамика острой кишечной непроходимости после проведения кишечного лаважа во 2-й группе пациентов представлена в таблице 4.

Во 2-й группе пациентов проведение КЛ требовало более тщательного подхода. Если пациент был после лапаротомии, то для стимуляции кишечника требовалось проведение очистительной клизмы раствором СЭР в объеме 25 мл/кг массы тела. Следует отметить во 2-й группе положительную динамику уровня внутрибрюшного давления. Раннее энтеральное питание начинали позже, чем в 1-й группе (после 24 ч), так как требовалась подготовка пациента, связанная с предшествующими лапаротомиями и устойчивой динамической непроходимостью.

У 10 пациентов 2-й группы требовалось проведение эпидуральной блокады в целях послеоперационного обезболивания. 5,0 % пациентов были на продленной ИВЛ после операции в связи с явлениями дыхательной недостаточности, 3 пациентам

проводились методы гемодиализации и гемодиализа при поступлении, так как имелась клиника почечной недостаточности.

Исходы и результаты лечения в группах представлены в таблице 5.

При сравнении результатов лечения необходимо отметить, что имелись статистические различия в группах по следующим показателям: частота лапаротомий и релапаротомий, проведенных в условиях РКБ (6,5 % пациентов в 1-й группе и 37,1 % – во 2-й); дренирование осумкованных форм без лапаротомий в 1-й группе у 7 больных (15,2 %), во 2-й группе у 15 (42,9 %) – удалось избежать релапаротомий и ограничить лечение малоинвазивными методами хирургического лечения. Тактика консервативного лечения пациентов сохранилась в 1-й группе у 36 (78,3 %) человек, во 2-й группе у 13 (37,1 %) – удалось избежать лапаротомий и релапаротомий. Разница в длительности пребывания в ОРИТ между группами была в среднем

**Таблица 4.** Динамика острой кишечной непроходимости после проведения кишечного лаважа во 2-й группе пациентов (n = 35)

**Table 4.** Dynamics of acute intestinal obstruction after intestinal lavage in 2<sup>nd</sup> group (n = 35)

Симптомы Symptoms	1-е сутки 1 <sup>st</sup> day	2-е сутки 2 <sup>nd</sup> day	3-е сутки 3 <sup>rd</sup> day	p
Абдоминальный болевой синдром (ВАШ), (темп снижения, %) Abdominal pain syndrome (VAS), (rate of decline, %)	3,4 ± 1,6 (– 24,4 %)	2,2 ± 0,4 (– 35,3 %)	2,1 ± 0,5 (0 %)	0,7 0,8
Гастростаз (отделяемое по назогастральному зонду > 1500 мл/сут), n (темп снижения, %) Gastrostasis (discharge by nasogastric tube > 1500 ml/day), n (rate of decline, %)	11,0 (– 68,6 %)	6,0 (– 45,5 %)	8,0 (+ 33,4 %)	–
Перистальтика кишечника по данным УЗИ брюшной полости, n (темп роста, %) Intestinal peristalsis according abdominal ultrasound, n (growth rate, %)	5,0 (+ 150,0 %)	11,0 (+ 120,0 %)	20,0 (+ 81,8 %)	–
Появление стула n (темп роста/снижения, %) The appearance of a stool without an enema, n (growth rate, %)	34,0 (+ 100,0 %)	23,0 (– 30,4 %)	15,0 (– 34,8 %)	–
Внутрибрюшное давление (мм рт. ст.) (темп снижения, %) Intra-abdominal pressure (mm Hg) (rate of decline, %)	23,8 ± 3,2 (– 20,7 %)	18,1 ± 2,4 (– 23,9 %)	14,5 ± 1,8 (– 19,9 %)	0,1 0,2
Дренирование ограниченного очага в брюшной полости, n (%) Drainage of a limited lesion in the abdominal cavity, n (%)	0	4,0 (11,4 %)	11,0 (31,4 %)	–
Лапаротомия/релапаротомия, n (%) Laparotomy / relaparotomy, n (%)	4,0 (11,4 %)	6,0 (17,1 %)	3,0 (8,6 %)	–
Начало раннего энтерального питания, n (%) Early onset of enteral nutrition, n (%)	0	10,0 (28,6 %)	15,0 (42,8 %)	–

Примечание: % прироста или убыли рассчитан с помощью показателей динамического ряда в течение 3 суток; \* – межгрупповые различия по критерию Стьюдента p = 0,05; ВАШ – визуально-аналоговая шкала боли

Note: increase or decrease % calculated using the indicators of the time series within 3 days; \* – intergroup differences by Student criterion p = 0.05; VAS – visual analogue pain scale

**Таблица 5.** Сравнительная характеристика результатов лечения пациентов  
**Table 5.** Comparative characteristics of patients treatment results

Критерии Measures	1-я группа 1st group (n = 46)	2-я группа 2nd group (n = 35)	p
Развитие панкреонекроза и его осложнений, требующих оперативного вмешательства, n (%) The development of pancreatic necrosis and its complications requiring surgical intervention, n (%)	3,0 (6,5 %)	13,0 (37,1 %)	0,001*
Осумкованные формы панкреонекроза, требующие дренирования под навигацией, n (%) Conscious forms of pancreatic necrosis requiring drainage under navigation, n (%)	7,0 (15,2 %)	15,0 (42,9 %)	0,012*
Пациенты нуждались только в консервативном лечении, n (%) Patients needed only in conservative treatment, n (%)	36,0 (78,3 %)	13,0 (37,1 %)	0,0002*
Количество проведенных койко-дней в ОРИТ, n (%) The number of days spent in ICU, n (%)	4,7 ± 1,4	15,4 ± 4,6	0,02**
Развитие полиорганных нарушений по шкале SOFA более 14 баллов, n (%) The development of multiple organ dysfunctions on the SOFA scale of more than 14 points, n (%)	6,0 (13,0 %)	17,0 (48,6 %)	0,0009*
Выздоровление, n (%) Recovery, n (%)	45,0 (97,8 %)	26,0 (74,3 %)	0,0001*
Ранняя летальность (до 7 суток), n (%) Early lethality (up to 7 days), n (%)	0	4,0 (11,4 %)	0
Поздняя летальность (от 8 суток до 45 суток), n (%) Late lethality (from 8 days to 45 days), n (%)	1,0 (2,2 %)	2,0 (5,7 %)	0,5
Общая летальность, n (%) Total lethality, n (%)	1,0 (2,2 %)	6,0 (17,4 %)	0,03*

Примечание: \* – межгрупповые отличия по критерию Фишера  $p < 0,05$ ; \*\* – межгрупповые отличия по критерию Стьюдента  $p = 0,05$   
 Note: \* – intergroup differences according to the Fisher criterion  $p < 0.05$ ; \*\* – intergroup differences by Student criterion  $p = 0.05$

10 суток. Поздняя летальность пациента в 1-й группе была связана с последствиями сочетанной травмы (1 случай травматического панкреатита), остальные пациенты 1-й группы (n = 45) были выписаны с выздоровлением. Во 2-й группе ранняя летальность в связи с развитием перитонита была у 4 (11,4 %) пациентов; поздняя летальность – у 2 в связи с развитием сепсиса и полиорганной недостаточности. В структуре общей летальности имеется статистическое различие по критерию Фишера.

### Обсуждение

Проблема комплексного лечения острых заболеваний поджелудочной железы остается актуальной, несмотря на большое количество публикаций и разработку в последнее время соответствующих клинических рекомендаций. Необходим индивидуальный подход к лечению пациентов, так как больные поступают в разные сроки от начала заболевания, а этиология и патогенез острых воспалительных заболеваний поджелудочной железы неодинаковы в ряде клинических случаев. Унификация данного заболевания и простая стандартизация подхода (как консервативного, так и хирургического) не приводят к успеху лечения.

Состояние пациента часто может недооцениваться вплоть до развития грозных осложнений. Это показало наше исследование: большинство пациентов из ЦРБ поступили после хирургического вмешательства. Консервативная тактика имела отрицательные результаты.

Одна из самых распространенных реакций организма на повреждение поджелудочной железы – это острая кишечная недостаточность в виде динамической непроходимости кишечника и гастростаза. Когда проводят консервативное лечение пациента, включающее голод, зондирование желудка и аспирацию содержимого, местную гипотермию (холод на область живота) и обезболивание, то не обращают внимания на прогрессирование кишечной недостаточности. Пустой тонкий кишечник начинает секвестрировать жидкость, обезболивающие препараты замедляют перистальтику тонкого и толстого отделов кишечника, происходит транслокация бактерий в местное кровообращение и запускается системный воспалительный ответ. Наш анализ тактики лечения в ЦРБ показал, что безуспешная консервативная терапия приводит к развитию симптомов перитонизма, секвестрированию жидкости, кишечной непроходимости, ухудшению общего состояния пациента и, соответственно,

увеличению необходимости/вероятности хирургического вмешательства. В ЦРБ были прооперированы 30 из 35 пациентов 2-й группы в целях дренирования брюшной полости, аргументом для операции было развитие кишечной непроходимости, интоксикации и перитонизма. Оперативное вмешательство приводило не только к ухудшению общего состояния пациентов, но и к увеличению признаков острой кишечной недостаточности. По нашим данным, изменение консервативной тактики лечения пациентов на этапе гастростаза, промывание кишечника солевым раствором через зонд приводило к восстановлению перистальтики, дренированию потенциально гнойных очагов и восстановлению динамической проходимости всех отделов ЖКТ. Данные, полученные в результате исследования, демонстрируют необходимость изменения консервативной тактики лечения и актуальность проведения кишечного лаважа – эффективного промывания застойного просвета желудочно-кишечного тракта, раннего энтерального питания и сохранения слизистой ЖКТ.

Осуществление КЛ с целью прокинетического эффекта при гастростазе и динамической непроходимости кишечника позволило улучшить качество консервативного лечения (до 78,3 % в 1-й группе и 37,1 % – во 2-й); избежать открытых оперативных вмешательств (до 6,5 % у больных 1-й группы, до 37,1 % у пациентов 2-й), дренировать отграниченные очаги

малоинвазивными методами (у 15,2 % пациентов 1-й группы и у 42,9 % больных 2-й); устранить явления гастростаза в течение 3 суток после КЛ у всех пациентов обеих групп. Уменьшение/устранение явлений динамической кишечной непроходимости после КЛ в течение 24 часов (до 73,8 % в 1-й группе, до 97,1 % – во 2-й) позволило начать раннее энтеральное питание в течение 48 часов (у 73,9 % пациентов 1-й группы и у 42,8 % больных 2-й).

### Заключение

Проведение процедуры прокинетической стимуляции моторики тонкого кишечника позволяет уменьшить в 2 раза сроки купирования острой кишечной недостаточности и предупредить развитие грозных осложнений. Мы считаем необходимым включить в стартовую терапию панкреатита кишечный лаваж и предотвращение острой кишечной недостаточности, которая является причиной гнойных осложнений, сепсиса и летальности от острого панкреатита и панкреонекроза. Проведенный в ранние сроки кишечный лаваж обеспечивает эффективную подготовку к энтеральному питанию, которое, в свою очередь, предупреждает синдром гиперметаболического катаболизма, нормализует трофологический статус пациента и способствует выздоровлению больных, улучшая результаты лечения.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Национальные клинические рекомендации по острому панкреатиту: тактика диагностики и лечения / ред. совет: В. А. Кубышкин, И. И. Затевахин, С. Ф. Багненко, Д. А. и др. М., 2015. 38 с. [National clinical guidelines for acute pancreatitis: tactics of diagnosis and treatment / ed. advice: V. A. Kubyshkin, I. I. Zatevakhin, S. F. Bagnenko, et al. = Natsional'nye klinicheskiye rekomendatsii po ostromu pankreatitu: taktika diagnostiki i lecheniya / red. совет: V. A. Kubyshkin, I. I. Zatevakhin, S. F. Bagnenko i dr. M., 2015. 38 s. (In Russ.)]
2. Petrov M. S., Yadav D. Global epidemiology and holistic prevention of pancreatitis. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2019;16 (3):175–184.
3. Pagliari D., Rinninella E., Cianci R., et al. Early oral vs parenteral nutrition in acute pancreatitis: a retrospective analysis of clinical outcomes and hospital costs from a tertiary care referral center. Intern Emerg Med. 2019.
4. Ramanathan M., Aadam A. A. Nutrition Management in Acute Pancreatitis. Nutr Clin Pract. 2019; 34 (Suppl. 1): S7–S12.
5. Бояринцев В. В., Евсеев М. А. Метаболизм и нутритивная поддержка хирургического пациента: руководство для врачей. СПб.: Онли-Пресс, 2017. 260с. [Boyarintsev V. V., Evseev M. A. Metabolism and Nutritional Support for the Surgical Patient = Boyarintsev V. V., Yevseyev M. A. Metabolizm i nutritivnaya podderzhka khirurgicheskogo patsiyenta: Rukovodstvo dlya vrachey. SPb.: Onli-Press, 2017. 260 s. (In Russ.)]
6. Ширияев В. С., Гульмуродова Н. Т., Мусихин Л. В. и др. Комбинированная низкоинтенсивная лазерная терапия и плазмаферез в комплексном лечении больных панкреатитом. Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Косточенка. 2016; 3 (3): 32–37. [Shiryayev V. S., Gulmuradova N. T., Musikhin L. V., et al. Combined low-intensity laser therapy and plasmapheresis in the complex treatment of patients with pancreatitis = Shiryayev V. S., Gul'muradova N. T., Musikhin L. V. i dr. Kombinirovannaya nizkointensivnaya lazernaya terapiya i plazmaferez v kompleksnom lechenii bol'nykh pankreatitom. Rany i ranevyye infektsii. Zhurnal im. prof. B. M. Kostyuchonka. 2016; 3 (3): 32–37. (In Russ.)]
7. Косинец В. А. Синдром энтеральной недостаточности: патогенез и современные принципы диагностики и лечения. Новости хирургии (Витебск). 2008; 16 (2): 130–138. [Kosinets V. A. Enteral failure syndrome: pathogenesis and modern principles of diagnosis and treatment = Kosinets V. A. Sindrom enteral'noy nedostatochnosti: patogenez i sovremennyye printsipy diagnostiki i lecheniya. Novosti khirurgii (Vitebsk). 2008; 16 (2): 130–138. (In Russ.)]
8. Узанкчян А. А., Асатрян А. Р., Закарян А. Е. и др. К вопросу изучения патогенеза синдрома энтеральной недостаточности у

- больных с распространенным послеоперационным перитонитом. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2010; 11: 42–47. [Uzankichyan A. A., Asatryan A. R., Zakaryan A. E., et al. On the study of the pathogenesis of enteric insufficiency syndrome in patients with widespread postoperative peritonitis = Uzankichyan A. A., Asatryan A. R., Zakaryan A. Ye. i dr. K voprosu izucheniya patogeneza sindroma enteral'noy nedostatochnosti u bol'nykh s rasprostranennym posleoperatsionnym peritonitom. *Khirurgiya. Zhurnal im. N. I. Pirogova*. 2010; 11: 42–47. (In Russ.)]
9. Дибиров М. Д., Исаев А. И., Джаджиев А. Б. и др. Роль коррекции синдромов кишечной недостаточности и внутрибрюшной гипертензии в профилактике инфицирования панкреонекроза. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2016; 8: 67–72. [Dibirov M. D., Isaev A. I., Dzhadzhiev A. B., et al. The role of correction of syndromes of intestinal failure and intra-abdominal hypertension in the prevention of infection of pancreatic necrosis = Dibirov M. D., Isayev A. I., Dzhadzhiev A. B. i dr. Rol' korrektsii sindromov kishhechnoy nedostatochnosti i vnutribryushnoy gipertenzii v profilaktike infitsirovaniya pankreonekroza. *Khirurgiya. Zhurnal im. N. I. Pirogova*. 2016; 8: 67–72. (In Russ.)]
10. Paulino J., Ramos G., Veloso Gomes F. Together We Stand, Divided We Fall: A Multidisciplinary Approach in Complicated Acute Pancreatitis. *Clin Med*. 2019; 8 (10): 1607.
11. Hartmann J., Werge M., Schmidt P.N., et al. Modified Marshall Score Predicts Mortality in Patients With Walled-off Pancreatic Necrosis Treated in an Intensive Care Unit. *Pancreas*. 2019; 48 (9): e68–e70.
12. Alsamarrai A., Das S. L., Windsor J. A., Petrov M.S. Factors that affect risk for pancreatic disease in the general population: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2014; 12 (10): 1635–1644.
13. Afghani E., Pandol S.J., Shimosegawa T., et al. Acute Pancreatitis-Progress and Challenges: A Report on an International Symposium. *Pancreas*. 2015; 44 (8): 1195–1210.
14. Zerem E. Treatment of severe acute pancreatitis and its complications. *World J Gastroenterol*. 2014; 20 (38): 13879–13892.
15. Buter A., Imrie C. W., Carter C. R., Evans S., McKay C. J. Dynamic nature of early organ dysfunction determines outcome in acute pancreatitis. *Br J Surg*. 2002; 89 (3): 298–302.
16. Wada K., Takada T., Hirata K., et al. Treatment strategy for acute pancreatitis. *J Hepatobiliary Pancreatit Sci*. 2010; 17 (1): 79–86.
17. Cruz-Santamaría D. M., Taxonera C., Giner M. Update on pathogenesis and clinical management of acute pancreatitis. *World J Gastrointest Pathophysiol*. 2012; 3 (3): 60–70.
18. Stigliano S., Sternby H., de Madaria E., et al. Early management of acute pancreatitis: A review of the best evidence. *Dig Liver Dis*. 2017; 49 (6): 585–594.
19. Маткевич В. А., Лужников Е. А. и др. Кишечный лаваж при экзо- и эндотоксикозе. Методические рекомендации. № 23, М., 2010. 20 с. [Matkevich V. A., Luzhnikov E. A., et al. *Intestinal lavage with exo- and endotoxemia = Matkevich V. A., Luzhnikov E. A. i dr. Kishhechnyy lavazh pri ekzo- i endotoksikoze. Metodicheskiye rekomendatsii. № 23. M., 2010. 20 s.* (In Russ.)]
20. Бердников Г. А., Александрова И. В., Иванов П. А. и др. Кишечный лаваж как метод детоксикации в комплексной терапии деструктивного панкреатита. Вестник новых медицинских технологий. 2007; XIV (4): 45–47. [Berdnikov G. A., Alexandrova I. V., Ivanov P. A., et al. *Intestinal lavage as a method of detoxification in the complex therapy of destructive pancreatitis = Berdnikov G. A., Aleksandrova I. V., Ivanov P. A. i dr. Kishhechnyy lavazh kak metod detoksikatsii v kompleksnoy terapii destruktivnogo pankreatita. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy*. 2007; XIV (4): 45–47. (In Russ.)]
21. Звягин А. А., Демидова В. С., Смирнов Г. В. Биомаркеры при проведении интенсивной терапии сепсиса. Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Костюченка. 2019; 6 (1): 34–38. [Zvyagin A. A., Demidova V. S., Smirnov G. V. *Biomarkers during intensive therapy of sepsis. Wounds and wound infections = Zvyagin A. A., Demidova V. S., Smirnov G. V. Biomarkery pri provedenii intensivnoy terapii sepsisa. Rany i ranevyye infektsii. Zhurnal im. prof. B. M. Kostyuchonka*. 2019; 6 (1): 34–38. (In Russ.)]