

ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ПОРАЖЕНИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В УСЛОВИЯХ ОБЩЕХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

А. И. Масюкевич¹, П. В. Гарелик¹, Г. Г. Мармыш¹, М. И. Милешко¹, И. В. Хильмончик², И. И. Цилиндзь²

¹Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

²Городская клиническая больница № 4 г. Гродно, Гродно, Беларусь

Введение. Острый панкреатит (ОП) – острая проблема экстренной абдоминальной хирургии и в наши дни. При тяжелой форме данного заболевания имеется ряд осложнений, которые влекут за собой высокую смертность. Существует множество зачастую противоречивых мнений по поводу тактики хирурга при ОП, по этой причине есть потребность в поисках оптимального алгоритма в его лечении.

Цель исследования. Провести анализ хирургической тактики лечения ОП в условиях общехирургического стационара с учетом степени тяжести ОП и объема поражения поджелудочной железы.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 347 историй болезни пациентов УЗ «ГКБ №4 г. Гродно» в отношении хирургической тактики при установленном диагнозе ОП.

Результаты. Консервативное лечение было окончательным методом в 291 случае (83,86%). Минимально инвазивные вмешательства оказались эффективны у 37 из 56 пациентов (66,07%), летальность на данном этапе – 1 пациент (1,79%). Последним этапом стали открытые, зачастую программированные вмешательства, они выполнялись 19 пациентам, в этой группе умерли 4 пациента (21,05%).

Выводы. Этапный пошаговый подход «step-up approach» (консервативное лечение – минимально инвазивные вмешательства – открытые оперативные вмешательства) позволил сократить количество открытых операций, а также общую летальность в анализируемой группе.

Ключевые слова: острый панкреатит, хирургическая тактика, «step-up approach», консервативное лечение, пункционно-дренирующие операции, открытые оперативные вмешательства, эффективность, летальность.

Для цитирования: Тактика лечения острого панкреатита в зависимости от степени поражения поджелудочной железы в условиях общехирургического стационара / А. И. Масюкевич, П. В. Гарелик, Г. Г. Мармыш, М. И. Милешко, И. В. Хильмончик, И. И. Цилиндзь // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2023. Т. 21, № 3. С. 237-242. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2023-21-3-237-242>.

Введение

В настоящее время острый панкреатит (ОП) представляет собой одну из наиболее сложных проблем экстренной абдоминальной хирургии. Актуальность данного заболевания обусловлена большой распространенностью, разнообразием клинических проявлений, частыми, в том числе и жизнеугрожающими, осложнениями и, как следствие, высокой летальностью [1]. В структуре неотложных хирургических заболеваний ОП постепенно выходит на третье место, уступая только острому аппендициту и острому холециститу. Заболеваемость ОП за последние 20 лет увеличилась в 2 раза и, согласно литературным источникам, в Европе составляет от 4,6 до 102 случаев на 100000 населения в год [2, 3]. В России этот показатель – 38 случаев на 100000 населения, в Украине – 102 случая на 100000 населения. В США каждый год госпитализируется 300000 пациентов с данным диагнозом [4, 5].

По сведениям многих авторов, деструктивные формы развиваются у 20-30% пациентов с ОП. Эти формы характеризуются разными местными и общими осложнениями, среди которых выраженная системная воспалительная реакция, панкреатогенный и инфекционно-токсический шок, тяжелый абдоминальный сепсис и полиорганная недостаточность [6, 7]. Инфицирование деструктивного очага наблюдается в 30-50%

случаев, что оказывает существенное влияние на прогрессирование воспалительного процесса и последующую летальность, составляющую, по разным данным, от 30 до 90% [8, 9, 10]. Около 50% умерших пациентов от экстренной хирургической патологии – это пациенты с ОП. Кроме того, ОП затрагивает и экономические аспекты: пациенты с данным диагнозом в 70% случаев – лица трудоспособного возраста [11].

На сегодняшний день, несмотря на прогресс в развитии анестезиолого-реаниматологической службы, интенсивной терапии, успешную разработку новых антибактериальных препаратов, значительное улучшение диагностических возможностей и хирургических методов лечения, уровень летальности остается на очень высоком уровне. По этой причине видятся дискуссионными вопросы о тактике и подходах в лечении ОП [12, 13].

Минимально инвазивные методы лечения давно привлекают хирургов, долгое время обсуждаются возможности их применения при лечении ОП ввиду меньшей травматичности и послеоперационных осложнений [14]. Однако не всегда с их помощью удается достигнуть адекватной санации и дренирования жидкостных скоплений, особенно очагов деструкции, что склоняет некоторых авторов к выполнению классического открытого лапаротомного лече-

ния. По этой причине в последние годы появился подход к лечению ОП, который представляет собой поэтапный переход от консервативной терапии и минимально инвазивных технологий к открытым объемным оперативным вмешательствам – «step-up approach» [15, 16]. На первом этапе осуществляется индивидуально подобранное минимально инвазивное оперативное лечение, зачастую оно становится конечным методом лечения. Однако, если первый этап оказался неэффективным, прибегают ко второму этапу лечения – открытому лапаротомному лечению [17, 18].

Зачастую небольшие по объему деструктивные очаги не требуют лапаротомии. Санация сальниковой сумки и острых жидкостных скоплений осуществляется малоинвазивными методами под контролем ультразвукового исследования (УЗИ) и/или компьютерной томографии (КТ). При использовании данных методик чаще отдается предпочтение дренированию перед пункцией по причине возможности более полного опорожнения жидкостных скоплений, а также при необходимости введения лекарственных препаратов через дренаж. Кроме того, в качестве дренажей используются двухканальные трубки, что позволяет санировать гнойные полости проточно-аспирационным методом [19].

При массивных поражениях поджелудочной железы (ПЖ), достигающих 30-60%, всегда образуются крупные секвестры, заключенные в сложные замкнутые полости и поддерживающие высокий уровень тканевой интоксикации. В этом случае возникает высокая опасность развития крайне тяжелых инфекционных осложнений, таких как панкреатогенный сепсис и аррозивные профузные кровотечения. В таких случаях необходимо проводить санацию и дренирование очагов деструкции, что, как правило, возможно только при выполнении открытого оперативного вмешательства [20].

Помимо разработки и совершенствования хирургических методик лечения, продолжается также непрерывный поиск методов и средств медикаментозного и физического воздействия на патологические процессы, происходящие в организме и в самой ПЖ, для окончания лечения панкреонекроза на первом этапе «step-up approach» [21].

Цель – провести анализ хирургической тактики лечения ОП в условиях общехирургического стационара с учетом степени тяжести ОП и объема поражения поджелудочной железы.

Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ 347 историй болезни пациентов (средний возраст пациентов $49,45 \pm 10,87$ года; мужчин – 205 (59,08%), женщин – 142 (40,92%)), находившихся на стационарном лечении в УЗ «ГКБ № 4 г. Гродно» за период с 2018 по 2021 г. с диагнозом «острый панкреатит». Согласно пересмотренной классификации Атланты (2012 г.), диагноз устанавливался при обязательном наличии 2 из 3 критериев: абдоминальная боль; повышение сыворо-

точной амилазы по крайней мере в 3 раза выше верхней границы нормы; характерные признаки ОП при проведении инструментальных исследований (магнитно-резонансная томография (МРТ), рентгеновской КТ (РКТ), УЗИ органов брюшной полости). Кроме того, дополнительно учитывались количество эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина в периферической крови, уровень глюкозы, биохимические маркеры воспаления. Среди инструментальных методов особое внимание уделялось диагностической лапароскопии.

Для оценки тяжести интоксикационного синдрома у пациентов и объективности выполнения оперативного вмешательства учитывались лейкоцитарный индекс интоксикации, а также шкала оценки SAPSII (Simplified Acute Physiology Score), в состав которой входят 15 объективных и лабораторных показателей. Показанием для оперативного вмешательства было наличие минимум 2 из 5 следующих критериев: 1 – появление перитонеальных знаков, 2 – увеличивающееся количество свободной жидкости в брюшной полости, 3 – обнаружение локального очага деструкции в брюшной полости и/или в забрюшинном пространстве, наличие внутрибрюшинных и забрюшинных очагов деструкции, острых жидкостных скоплений, несформировавшихся ранних псевдокист, 4 – признаки инфицирования некротических очагов. В ходе получения и обработки данных использовались программы «4DClient» и MS Office Excel.

Результаты и обсуждение

При проведении ретроспективного анализа хирургического лечения ОП изначально все 347 пациентов (средний возраст пациентов $49,45 \pm 10,87$ года; мужчин – 205 (59,08%), женщин – 142 (40,92%)) получали комплексную интенсивную многокомпонентную консервативную терапию в соответствии с современными клиническими протоколами лечения острого панкреатита (инфузионная и дезинтоксикационная терапия, спазмолитики, анальгетики, антисекреторные и противовоспалительные препараты, антибиотики по показаниям). У 291 пациента (83,86%) на фоне базисной консервативной терапии наступило купирование заболевания, показаний к оперативному вмешательству у них не выявлено.

У 56 пациентов (16,14%) излечения не наступило, при этом 45 пациентам (12,97%) на фоне неполной эффективности консервативного лечения после дополнительного лабораторного и инструментального обследования на ранних этапах были выставлены показания к выполнению пункционно-дренирующих методик. Выполнялись следующие миниинвазивные вмешательства (табл. 1): лапароскопическая санация и дренирование брюшной полости – 11, дренирование сальниковой сумки под УЗ-наведением – 11, дренирование жидкостных скоплений ПЖ под УЗ-наведением – 9, пункция жидкостных скоплений ПЖ под УЗ-наведением – 7, пункция сальниковой сумки под УЗ-наведением

– 7, дренирование жидкостных скоплений околопанкреатической клетчатки под УЗ-наведением – 6, пункция жидкостных скоплений околопанкреатической клетчатки под УЗ-наведением – 5.

Пункционно-дренирующие методики были заключительным этапом лечения в 37 случаях из 56 (66,07%). На этапе выполнения минимально инвазивных вмешательств умер 1 пациент по причине резко развивающегося ферментативного (токсического) шока (молниеносная форма ОП), летальность составила 1,79%.

Таблица 1. – Эффективность выполнения отдельных видов минимально инвазивного лечения
Table 1. – The effectiveness of certain types of minimally invasive treatment

Вид операции	Всего выполнено	Эффективно, N (%)	Неэффективно, N (%)
Лапароскопическая санация и дренирование брюшной полости	11	7 (63,64%)	4 (36,36%), 1 пациент умер
Дренирование сальниковой сумки под УЗ-наведением	11	8 (72,73%)	3 (27,27%)
Дренирование жидкостных скоплений ПЖ под УЗ-наведением	9	6 (66,67%)	3 (33,33%)
Пункция жидкостных скоплений ПЖ под УЗ-наведением	7	5 (71,43%)	2 (28,57%)
Пункция сальниковой сумки под УЗ-наведением	7	4 (57,14%)	3 (42,86%)
Дренирование жидкостных скоплений околопанкреатической клетчатки под УЗ-наведением	6	4 (66,67%)	2 (33,33%)
Пункция жидкостных скоплений околопанкреатической клетчатки под УЗ-наведением	5	3 (60,0%)	2 (40,0%)
Всего (пункционно-дренирующие операции)	56	37 (66,07%)	19 (33,93%)

Интенсивная многокомпонентная терапия в сочетании с минимально инвазивным оперативным лечением на ранних этапах у 19 пациентов (5,48%) оказалась недостаточной для предотвращения развития патологического процесса при панкреонекрозе, что привело к необходимости санирования очагов деструкции открытым способом. Среди открытых лапаротомных вмешательств были выполнены (табл. 2): некрсеквестрэктомия с оментобурсостомией – 7, некрсеквестрэктомия с оментобурсостомией и

люмботомией – 4, вскрытие и дренирование абсцесса ПЖ – 3, наружное дренирование кисты ПЖ – 1, вскрытие и дренирование абсцесса сальниковой сумки – 1, марсупиализация кисты ПЖ – 1, вскрытие и дренирование абсцесса брюшной полости – 1.

Таблица 2. – Виды открытых лапаротомных вмешательств после минимально инвазивных операций
Table 2. – Types of open laparotomy interventions after minimally invasive operations

Виды открытых лапаротомных операций	Выполнено	Предшествующее минимально инвазивное лечение
Некрсеквестрэктомия с оментобурсостомией	7 (умерли 2 пациента)	Лапароскопическая санация и дренирование брюшной полости – 2, дренирование жидкостных скоплений околопанкреатической клетчатки под УЗ-наведением – 2, пункция сальниковой сумки под УЗ-наведением – 2, дренирование сальниковой сумки под УЗ-наведением – 1
Некрсеквестрэктомия с оментобурсостомией и люмботомией	4 (умерли 2 пациента)	Пункция жидкостных скоплений околопанкреатической клетчатки под УЗ-наведением – 2, дренирование сальниковой сумки под УЗ-наведением – 2
Вскрытие и дренирование абсцесса ПЖ	3	Дренирование кисты ПЖ под УЗ-наведением – 2, пункция жидкостных скоплений ПЖ под УЗ-наведением – 1
Наружное дренирование кисты ПЖ	1	Пункция кисты ПЖ под УЗ-наведением
Вскрытие и дренирование абсцесса сальниковой сумки	1	Пункция сальниковой сумки под УЗ-наведением
Марсупиализация кисты ПЖ	1	Дренирование кисты ПЖ под УЗ-наведением
Вскрытие и дренирование абсцесса брюшной полости	1	Лапароскопическая санация и дренирование брюшной полости
Всего	19 (умерли 4 пациента)	

Из 7 пациентов, которым выполнялась некрсеквестрэктомия с оментобурсостомией с дальнейшими программными санациями очагов деструкции, умерли 2 пациента вследствие прогрессирующего нарастания гнойно-септических осложнений. Из 4 пациентов после некрсеквестрэктомии с оментобурсостомией и люмботомией после многократных санаций и

дренированиям очагов деструкции летально закончился 1 случай из-за прогрессирования гнойно-септических осложнений, 1 пациент умер от массивного кровотечения из аррозированной селезеночной вены. Летальность на этапе выполнения лапаротомных вмешательств составила 4 пациента из 19 (21,05%), общая летальность в анализируемой группе пациентов с ОП составила 5 чел. из 347 (1,44%).

Открытые лапаротомные вмешательства на данном этапе были основным видом лечения. Выбор характера оперативного пособия определялся особенностями постнекротических осложнений и в каждом конкретном случае носил индивидуальный характер, что определялось распространенностью патологического процесса как в поджелудочной железе, так и в окружающих ее клетчаточных пространствах, выявленных при инструментальном обследовании.

Выводы

1. Комплексная интенсивная консервативная терапия, включающая антисекреторные препараты, инфузионную, дезинтоксикационную, противовоспалительную антибактериальную терапию в соответствии с клиническими протоколами лечения ОП, была эффективной у большинства пациентов (83,86%) и стала окончательным способом лечения, что подтверждает важность и своевременность базисной консервативной терапии вне зависимости от форм развивающегося патологического процесса в ПЖ.

Литература

1. Ранняя диагностика легкого острого панкреатита (с комментарием) / А. В. Попов [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2016. – № 7. – С. 11-17. – doi: 10.17116/hirurgia2016711-17. – edn: WHZXPН.
2. Тяжелый острый панкреатит. Выбор лечебной тактики / Р. А. Ибадов [и др.] // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. – 2020. – Т. 15, № 4. – С. 29-33. – doi: 10.25881/bpnmcs.2020.29.23.006. – edn: HGCXTT.
3. Сыщиков, Д. С. Тактика хирургического лечения больных с острым панкреатитом / Д. С. Сыщиков // Известия Российской военно-медицинской академии. – 2020. – Т. 39, № 1S (прил.). – С. 255-257. – doi: 10.17816/rmmar43448.
4. Технические аспекты минимально инвазивного чрескожного хирургического лечения при местных осложнениях острого панкреатита / С. В. Новиков [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 2021. – Т. 26, № 2. – С. 60-69. – doi: 10.16931/1995-5464.2021-3-60-69. – edn: FFQCUX.
5. Lankisch, P. G. Natural course of acute pancreatitis: what we know today and what we ought to know for tomorrow / P. G. Lankisch // Pancreas. – 2009. – Vol. 38, № 5. – P. 494-498. – doi: 10.1097/MPA.0b013e3181a11cb0.
6. Petrov, M. S. Global epidemiology and holistic prevention of pancreatitis / M. S. Petrov, D. Yadav // Nat Rev Gastroenterol Hepatol. – 2019. – Vol. 16, № 3. – P. 175-184. – doi: 10.1038/s41575-018-0087-5.
7. Ильченко, Ф. Н. Сравнительный анализ различных видов миниинвазивных и открытых хирургических

2. Всем пациентам с острым деструктивным панкреатитом, осложнившимся образованием жидкостных скоплений в брюшной полости, панкреатической или перипанкреатической локализации, на фоне многокомпонентной интенсивной терапии выполнялись миниинвазивные пункционно-дренирующие методы лечения во время лапароскопии или под УЗ-наведением, что позволило достичь эффекта у 37 (66,07%) пациентов.

3. У каждого третьего пациента (33,93%) малоинвазивные методики лечения осложнений ОП оказались неэффективными, что вынудило выполнять открытые лапаротомные вмешательства с летальностью в данной группе 21,05% (4 пациента).

4. При открытых оперативных вмешательствах у наших пациентов единой или стандартной операции не было. В каждом конкретном случае выбор оперативного пособия зависел от выраженности деструктивных и гнойно-воспалительных изменений как в самой поджелудочной железе, так и в окружающих ее тканях.

5. Этапный пошаговый подход («step-up approach») в лечении тяжелых форм панкреонекроза позволил снизить общую летальность в анализируемой группе пациентов с ОП до 1,44%. В группе пациентов с консервативным лечением летальности не было. При гнойно-септических осложнениях ОП летальность остается высокой, умерли 5 пациентов (8,93%).

- вмешательств в лечении деструктивных форм острого панкреатита / Ф. Н. Ильченко, Э. Э. Аблаев // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. – 2015. – Т. 5, № 3. – С. 4-9. – edn: TGPXVН.
8. Infection increases mortality in necrotizing pancreatitis: a systematic review and meta-analysis / M. Werge [et al.] // Pancreatology. – 2016. – Vol. 16, № 5. – P. 698-707. – doi: 10.1016/j.pan.2016.07.004.
 9. Percutaneous endoscopic step-up therapy is an effective minimally invasive approach for infected necrotizing pancreatitis / S. Jain [et al.] // Dig. Dis. Sci. – 2020. – Vol. 65, № 2. – P. 615-622. – doi: 10.1007/s10620-019-05696-2.
 10. Каприн, И. А. Хирургическое лечение и осложнения операций при остром панкреатите тяжелого течения / И. А. Каприн, Э. Э. Эльдарова, В. П. Глабай // Исследования и практика в медицине. – 2018. – Т. 5, № 4. – С. 72-81. – doi: 10.17709/2409-2231-2018-5-4-7. – edn: VOSYGY.
 11. Ермолов, А. С. Острый панкреатит / А. С. Ермолов, М. И. Филимонов, Д. А. Благовестнов // Абдоминальная хирургия : нац. рук. / ред.: И. И. Затевахин, А. И. Кириенко, В. А. Кубышкин. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Гл. 43. – С. 716-734.
 12. Minimally invasive 'step-up approach' versus maximal necrosectomy in patients with acute necrotising pancreatitis (PANTER trial): design and rationale of a randomised controlled multicenter trial [ISRCTN13975868] / M. G. Besselink [et al.] // BMC Surg. – 2006. – Vol. 6. – P. 6. – doi: 10.1186/1471-2482-6-6.
 13. Выбор метода оперативного лечения у больных с инфицированным панкреонекрозом / Е. А. Цеймах [и

- др.] // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. – 2018. – Т. 177, № 6. – С. 20-26. – doi: 10.24884/0042-4625-2018-177-6-20-26. – edn: YYXTJR.
14. Отдаленные результаты лечения и качество жизни больных, оперированных по поводу острого панкреатита тяжелой степени / Е. А. Цеймах [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2020. – Т. 15, № 1. – С. 77-80. – doi: 10.14300/mnnc.2020.15017. – edn: BNEEAB.
 15. Савельев, В. С. Панкреонекрозы / В. С. Савельев, М. И. Филимонов, С. З. Бурневич. – М.: МИА, 2008. – 264 с.
 16. The incidence and aetiology of acute pancreatitis across Europe / E. R. Stephen [et al.] // *Pancreatology*. – 2017. – Vol. 17, № 2. – P. 155-165. – doi: 10.1016/j.pan.2017.01.005.
 17. Abdominal paracentesis drainage ameliorates severe acute pancreatitis in rats by regulating the polarization of peritoneal macrophages / R. H. Liu [et al.] // *World J Gastroenterol*. – 2018. – Vol. 24, № 45. – P. 5131-5143. – doi: 10.3748/wjg.v24.i45.5131.
 18. Retroperitoneal versus open intraperitoneal necrosectomy in step-up therapy for infected necrotizing pancreatitis: a metaanalysis / Y. B. Wang [et al.] // *Int. J. Surg.* – 2018. – Vol. 56. – P. 83-93. – doi: 10.1016/j.ijsu.2018.06.012.
 19. 2019 WSES guidelines for the management of severe acute pancreatitis / A. Leppäniemi [et al.] // *World J. Emerg. Surg.* – 2019. – Vol. 14. – P. 27. – doi: 10.1186/s13017-019-0247-0.
 20. Малоинвазивные методы хирургического лечения панкреонекроза / Ю. В. Иванов [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2014. – Т. 20, № 2. – С. 3-13. – edn: SDZNFZ.
 21. Дифференцированная лечебно-диагностическая тактика при остром деструктивном панкреатите / В. И. Хрупкин [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2014. – Т. 7, № 2. – С. 125-131. – doi: 10.18499/2070-478X-2014-7-2-125-131. – edn: SZHZJZ.
- ### References
1. Popov AV, Mineev DA, Ershova AI, Popova NN. Early diagnosis of mild acute pancreatitis. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2016;7:11-17. doi: 10.17116/hirurgia2016711-17. edn: WHZXPB. (Russian).
 2. Ibadov RA, Abdullajanov BR, Ibragimov SH, Nishanov MF. Severe acute pancreatitis. choice of treatment tactics. *Bulletin of Pirogov National Medical and Surgical Center*. 2020;15(4):29-33. doi: 10.25881/bpnmcs.2020.29.23.006. edn: HGCTT. (Russian).
 3. Syshikov DS. Surgical treatment tactics for patients with acute pancreatitis. *Russian Military Medical Academy Reports*. 2020;39(1 Suppl S):255-257. doi: 10.17816/rmmar43448. (Russian).
 4. Novikov SV, Rogal ML, Yartsev RA, Teterin YuS. Technical aspects of minimally invasive percutaneous approach for local complications of acute pancreatitis. *Annals of HPB Surgery*. 2021;26(3):60-69. doi: 10.16931/1995-5464.2021-3-60-69. edn: FFQCUX. (Russian).
 5. Lankisch PG. Natural course of acute pancreatitis: what we know today and what we ought to know for tomorrow. *Pancreas*. 2009;38(5):494-498. doi: 10.1097/MPA.0b013e3181a11cb0.
 6. Petrov MS, Yadav D. Global epidemiology and holistic prevention of pancreatitis. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2019;16(3):175-184. doi: 10.1038/s41575-018-0087-5.
 7. Ilchenko FN, Ablaev EE. Comparative analysis of minimally invasive various types and open surgery in the acute pancreatitis destructive forms treatment. *Crimean Journal of Experimental and Clinical Medicine*. 2015;5(3):4-9. edn: TGPXVH. (Russian).
 8. Werge M, Novovic S, Schmidt PN, Gluud LL. Infection increases mortality in necrotizing pancreatitis: a systematic review and meta-analysis. *Pancreatology*. 2016;16(5):698-707. doi: 10.1016/j.pan.2016.07.004.
 9. Jain S, Padhan R, Bopanna S, Jain SK, Dhingra R, Dash NR, Madhusudan KS, Gamanagatti SR, Sahni P, Garg PK. Percutaneous endoscopic step-up therapy is an effective minimally invasive approach for infected necrotizing pancreatitis. *Dig Dis Sci*. 2020;65(2):615-622. doi: 10.1007/s10620-019-05696-2.
 10. Kaprin IA, Eldarova ZE, Glabai VP. Surgical treatment and complications of operations in acute pancreatitis severe. *Research and Practical Medicine Journal*. 2018;5(4):72-81. doi: 10.17709/2409-2231-2018-5-4-7. edn: VOSYGY. (Russian).
 11. Zatevahin II, Kirienko AI, Kubyskhin VA, editors. *Abdominal'naja hirurgija*. Moskva: GJeOTAR-Media; 2016. Chap. 43, Ermolov AS, Filimonov MI, Blagovestnov DA. Ostryj pankreatit; p. 716-734. (Russian).
 12. Besselink MG, van Santvoort HC, Nieuwenhuijs VB, Boermeester MA, Bollen TL, Buskens E, Dejong CH, van Eijck CH, van Goor H, Hofker SS, Lameris JS, van Leeuwen MS, Ploeg RJ, van Ramshorst B, Schaapherder AFM, Cuesta MA, Consten ECJ, Gouma DJ, van der Harst E, Hesselink EJ, Houdijk LPJ, Karsten TM, van Laarhoven CJHM, Pierie J-PEN, Rosman C, et al. Minimally invasive 'step-up approach' versus maximal necrosectomy in patients with acute necrotising pancreatitis (PANTER trial): design and rationale of a randomised controlled multicenter trial [ISRCTN13975868]. *BMC Surg*. 2006;6:6. doi: 10.1186/1471-2482-6-6.
 13. Tseimakh EA, Bombizo VA, Buldakov PN, Averkina AA, Ustinov DN, Udovichenko AV. The choice of surgical treatment in patients with infected pancreonecrosis. *Grekovs Bulletin of Surgery*. 2018;177(6):20-26. doi: 10.24884/0042-4625-2018-177-6-20-26. edn: YYXTJR. (Russian).
 14. Tseimakh EA, Bombizo VA, Buldakov PN, Averkina AA, Ustinov DN, Udovichenko AV, Maletin SI, Akimochkin AV. Long-term results of treatment and quality of life in patients undergone surgery for acute severe pancreatitis. *Medical news of the North Caucasus*. 2020;15(1):77-80. doi: 10.14300/mnnc.2020.15017. edn: BNEEAB. (Russian).
 15. Savelev VS, Filimonov MI, Burnevich SZ. *Pankreonekrozy*. Moscow: MIA; 2008. 264 p. (Russian).
 16. Stephen ER, Sian MR, Ann J, John GW, Tim HB, David GS. The incidence and aetiology of acute pancreatitis across Europe. *Pancreatology*. 2017;17(2):155-165. doi: 10.1016/j.pan.2017.01.005.
 17. Liu RH, Wen Y, Sun HY, Liu CY, Zhang YF, Yang Y, Huang QL, Tang JJ, Huang CC, Tang LJ. Abdominal paracentesis drainage ameliorates severe acute pancreatitis in rats by regulating the polarization of peritoneal macrophages. *World J Gastroenterol*. 2018;24(45):5131-5143. doi: 10.3748/wjg.v24.i45.5131.
 18. Wang YB, Yang XL, Chen L, Chen ZJ, Miao CM, Xia J. Retroperitoneal versus open intraperitoneal necrosectomy in step-up therapy for infected necrotizing pancreatitis: a metaanalysis. *Int J Surg*. 2018;56:83-93. doi: 10.1016/j.ijsu.2018.06.012.
 19. Leppäniemi A, Tolonen M, Tarasconi A, Segovia-Lohse H, Gamberini E, Kirkpatrick AW, Ball CG, Parry N, Sartelli

- M, Wolbrink D, van Goor H, Baiocchi G, Ansaloni L, Biffi W, Coccolini F, Di Saverio S, Kluger Y, Moore E, Catena F. 2019 WSES guidelines for the management of severe acute pancreatitis. *World J Emerg Surg.* 2019;14:27. doi: 10.1186/s13017-019-0247-0.
20. Ivanov IuV, Panchenkov DN, Alehnovich AA, Diatchina GV, Solovov NA. Miniinvasive techniques in the surgical management of pancreonecrosis. *Endoscopic Surgery.* 2014;20(2):3-13. edn: SDZNFZ. (Russian).
21. Khrupkin VI, Afanasev AN, Shalygin AB, Selivanova OE, Frolkov VV. Differentiated medical and diagnostic tactics at acute destructive pancreatitis. *Journal of Experimental and Clinical Surgery.* 2014;7(2):125-131. doi: 10.18499/2070-478X-2014-7-2-125-131. edn: SZHZJZ. (Russian).

TREATMENT STRATEGY OF ACUTE PANCREATITIS DEPENDING ON THE DEGREE OF PANCREAS DAMAGE IN GENERAL SURGERY UNIT

A. I. Masyukevich¹, P. V. Garelik¹, G. G. Marmysh¹, M. I. Milesenko¹, I. V. Hilmonchik², I. I. Cilindz²

¹Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

²City Clinical Hospital №4, Grodno, Belarus

Acute pancreatitis (AP) still remains an urgent problem of emergency abdominal surgery. In severe forms of this disease, there are a lot of complications, that lead to high mortality rate. There are many, often conflicting, opinions about surgical approach to AP. That is why, it's important to find the optimal algorithm for AP treatment.

The purpose of the study: to analyze the surgical approach to AP treatment in general surgery unit depending on the severity of AP and the extent of pancreatic damage.

Material and methods: We performed a retrospective analysis of 347 case reports of the patients of Grodno City Clinical Hospital №4 with regard to the surgical approach used for the established diagnosis of AP.

Results. Conservative treatment was the final strategy in 291 cases (83.86%). Minimally invasive interventions were effective in 37 out of 56 patients (66.07%); mortality at this stage was 1 patient (1.79%). There were open, mostly programmed interventions in the last stage of AP. They were performed in 19 patients, of these 4 patients (21.05%) died.

Conclusions. The step-up approach (conservative treatment – minimally invasive interventions – open surgical interventions) permitted to reduce the number of open operations, as well as the overall mortality rate in the analyzed group.

Keywords: acute pancreatitis, surgical approach, step-up approach, conservative treatment, puncture-draining operations, open surgical interventions, efficiency, mortality rate.

For citation: Masyukevich AI, Garelik PV, Marmysh GG, Milesenko MI, Hilmonchik IV, Cilindz II. Treatment tactics of acute pancreatitis depending on the degree of pancreas damage in the conditions of a general surgical hospital. *Journal of the Grodno State Medical University.* 2023;21(3):237-242. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2023-21-3-237-242>.

Конфликт интересов. Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов при выполнении исследования.

Conflict of interest. The authors report no conflict of interest in performing the study.

Финансирование. Исследование проведено без поддержки спонсоров.

Financing. The study was carried out without the support of sponsors.

Соответствие принципам этики. Пациенты подписали информированное согласие на публикацию своих данных.

Conformity with the principles of ethics. Patients gave written informed consent to the publication of their data.

Об авторах / About the authors

*Масюкевич Алексей Игоревич / Masyukevich Alexey, e-mail: masyukevich1998@mail.ru, ORCID: 0000-0003-3514-9000

Гарелик Петр Васильевич / Garelik Petr, e-mail: pethar@mail.ru, SCOPUS: 6603595944

Мармыш Геннадий Григорьевич / Marmysh Gennadii, SCOPUS: 6507036287

Милешко Мария Иосифовна / Milesenko Maria, e-mail: mariamil67@mail.ru

Хильмончик Иван Витольдович / Hilmonchik Ivan, e-mail: chilmonezyk@mail.ru

Цилиндз Иван Иванович / Cilindz Ivan, e-mail: ivantsylindz@mail.ru

* – автор, ответственный за переписку /corresponding author

Поступила / Received: 27.02.2023

Принята к публикации / Accepted for publication: 23.05.2023