



В. В. Бойко,
А. О. Меркулов,
О. М. Шевченко,
Є. О. Білодід, С. В. Ткач,
Г. В. Зеленова,
М. В. Радченко

ДУ «Інститут загальної
і невідкладної хірургії ім.
В.Т. Зайцева» НАМН України

© Колектив авторів

ЗАСТОСУВАННЯ МАЛОІНВАЗИВНИХ ЕНДОСКОПІЧНИХ ВТРУЧАННЯ У ХВОРИХ НА ПАНКРЕОНЕКРОЗ

Реферат. Вдосконалення методів діагностики та патогенетичного комплексного лікування панкреонекрозу в останні роки дозволили значно покращити результати лікування, у той час, як питання діагностики, показань та тактики лікування важких, поширених форм панкреонекрозу та його постнекротичних ускладнень, як і раніше, залишаються далекими від остаточного вирішення.

Мета. Оцінка ефективності та доцільності малоінвазивних ендоскопічних втручань у хворих на панкреонекроз на різних термінах надходження хворих до стаціонару.

Матеріали та методи. Спостерігали 30 пацієнтів із панкреонекрозом. Всі пацієнти були зіставні за віком, статтю та етіологією виникнення. Шістнадцяти пацієнтам основної групи дослідження (53 %) було виконано різні ендоскопічні втручання на жовчних протоках та головному панкреатичному протоці; 14 пацієнтам групи порівняння (47 %) проводилися традиційні хірургічні методи лікування (дренування сальникової сумки, дренування позаочеревинної клітковини та етапні релапаротомії).

Результати. Результати лікування хворих на панкреонекроз з використанням ендоскопічних методів декомпресії панкреатичних протоків залежать від характеру ураження підшлункової залози та часу початку захворювання, загального стану хворого, терміну надходження хворих до стаціонару, етіології та патогенезу розвитку захворювання, локалізації рідинних скупчень та поширеності процесу, наявності післяопераційних ускладнень.

Ключові слова: панкреонекроз, малоінвазивні методи лікування, ендоскопічні втручання.

Вступ

Гострий панкреатит (ГП) та панкреонекроз (ПН) є важкою патологією органів черевної порожнини і відноситься до однієї з найважливіших проблем невідкладної абдомінальної хірургії [1]. Цей факт підтверджується як неухильно зростаючим рівнем захворюваності та стабільно високими показниками летальності [2, 3]. Етіологічними факторами, здебільшого, є алкоголізм та жовчнокам'яна хвороба [4]. Біліарна етіологія зустрічається приблизно у 30-50 % спостережень у європейських та північноамериканських країнах [5, 6, 7], при цьому загальна летальність практично не має тенденції до зниження і коливається близько 10 %. При деструктивному панкреатиті, панкреонекрозі вона досягає 75 % [8]. Такі показники летальності при ПН залежать від ступеня поширеності, глибини та локалізації ураження тканин підшлункової залози (ПЗ), а також у першу чергу від стану парапанкреатичної клітковини [2].

На сьогоднішній день простежується перехід до застосування комплексного лікування,

який містить у собі консервативні та оперативні методи лікування ПН, залежно від термінів захворювання та форми ураження ПЗ та парапанкреатичної клітковини [9].

Вдосконалення методів діагностики та патогенетичного комплексного лікування ПН в останні роки дозволили значно покращити результати лікування, у той час, як питання діагностики, показань та тактики лікування важких, поширених форм ПН та його постнекротичних ускладнень, як і раніше, залишаються далекими від остаточного вирішення [1]. Так раннє використання УЗД, КТ з контрастуванням ПЗ та парапанкреатичного простору дозволяє в короткі терміни діагностувати ураження тканин та швидше розпочати комплексне, у тому числі й ендоскопічне лікування пацієнтів, що зрештою спрямовано зниження післяопераційної летальності [11].

Застосування мініінвазивних технологій при лікуванні ПН дозволило знизити летальність та скоротити кількість ускладнень, покращити результати лікування. [8, 9]. У той же час



детальний аналіз показав обмеженість застосування як лапароскопічних втручань, так і мініінвазивних технологій, що стало підставою для пошуку та поєднання різних технологій та розробки алгоритмів застосування даних методів. Усе це стало підставою щодо подальших досліджень у цьому напрямі.

Мета дослідження

Аналіз ефективності застосованих малоінвазивних ендоскопічних методів лікування у хворих на ПН у порівнянні з класичною хірургічною тактикою на різних термінах надходження хворих до стаціонару.

Матеріали та методи досліджень

Спостерігали 30 пацієнтів із ПН. Всі пацієнти були зіставні за віком, статтю та етіологією виникнення. Етіологія розвитку панкреонекрозу у 16 пацієнтів була біліарною, а у 14 пацієнтів була пов'язана зі зловживанням алкоголю.

Шістнадцяти пацієнтам основної групи дослідження (53 %) було виконано різні ендоскопічні втручання на жовчних протоках (ЖП) та головному панкреатичному протоці (ГПП); 14 пацієнтам групи порівняння (47 %) проводилися традиційні хірургічні методи лікування (дренування сальникової сумки, дренування позаочеревинної клітковини та етапні релапаротомії). У 30 % випадків неможливість проведення ендоскопічних втручань була викликана різними причинами: неможливістю проведення дуоденоскопа через звужену пілородуоденальну ділянку, вираженим набряком та деформацією ДПК, відсутністю візуалізації великого сосочку дванадцятипалої кишки (ВСДК), труднощами, спричиненими канюляцією отвору ГПП та проведенням дротяного провідника.

Усі пацієнти були з панкреонекрозом типу I (наявність глибокого поперечного некрозу та розташованої дистальніше некрозу життєздатної паренхіми). Діагноз панкреонекрозу було встановлено на підставі клінічної картини захворювання, лабораторних даних, результатів УЗД, КТ черевної порожнини та лапароскопії. При цьому основним методом стала КТ з болюсним контрастуванням, яке чітко визначило межі, розміри, локалізацію зони некрозу, а також наявність рідинних утворень парапанкреатичної клітковини. Всі хворі надійшли до клініки у тяжкому стані з вираженими явищами больового синдрому та інтоксикації, 16 осіб мали механічну жовтяницю, 12 з них відразу надійшли у відділення реанімації. Пацієнти надходили до клініки через 24-56 годин від моменту початку нападу гострого панкреатиту. Всім пацієнтам було одразу виконано УЗД черевної порожнини, при цьому визначалися неоднорідність структури тканини підшлун-

кової залози, нерівність контурів ПЗ, скупчення рідини у позаочеревинному просторі та деструкція області перешийка підшлункової залози. Після цього всім пацієнтам зробили КТ із болюсним контрастуванням. Ефективність проведеного лікування оцінювалася на основі змін основних фізіологічних показників, що виражалися в інтегральних шкалах (APACHE II, III, Ranson).

Результати досліджень та їх обговорення

При надходженні в стаціонар у пацієнтів з деструкцією в області перешийка підшлункової залози виявили при огляді тахікардію (ЧСС понад 110 хв.) та тахіпноє (ЧДР понад 24 хв.). Лабораторні дослідження показали рівень лейкоцитів вище $10 \cdot 10^9 \text{ л}^{-1}$, підвищення амілази крові в середньому до 140 МО/л, АЛТ – до 120-200 МО/л, АСТ – до 85-155 МО/л.

За шкалами оцінки тяжкості стану пацієнтів, стан хворих на APACHE II відповідав – 3-8 балів, за APACHE III – 4-12 балів, ступінь органної дисфункції становила за SOFA – 1-4 бали, за MODS відповідно – 0-3 бали, тяжкість гострого панкреатиту за Ranson – 2-4 бали, за Imrie – 2-3 бали.

При УЗД та КТ діагностували осередки деструкції у ділянці перешийка ПЗ. Ступінь ураження ПЗ по CTSI – 3-4 бали, що оточують клітковини за Schröder – 0-4 бали.

Усім хворим з ПН групи порівняння, де виконувалися хірургічні втручання, здійснювалося проведення комплексної інтенсивної терапії, а також додатково пунктували та дренивали сальникову сумку та осередки деструкції ПЗ. Після проведення КТ та УЗД черевної порожнини із встановленим діагнозом панкреонекрозу та його причинами пацієнтам у основній групі, де здійснювалось комплексне лікування ендоскопічними та хірургічними методами проводилася РХПГ та ендоскопічні лікувальні втручання на жовчних та панкреатичних протоках. Характер ендоскопічних втручань виконаних хворим на панкреонекроз представлений у табл. 1.

Таблиця 1

Ендоскопічні маніпуляції, що виконані хворим на панкреонекроз

Вид втручання	Кількість хворих	%
Папілотомія + реканалізація зони некрозу + назопанкреатичне дренування	4	25
Папілотомія + реканалізація зони некрозу + назобіліарне дренування	4	25
Папілотомія + реканалізація зони некрозу + стентування панкреатичної протоки	2	12,5
Папілотомія + реканалізація зони некрозу + стентування панкреатичної та жовчної протоків	4	25
Папілотомія + реканалізація зони некрозу + назопанкреатичне дренування + стентування жовчного протоку	2	12,5

Нами розроблено та застосовано у клінічній практиці методику одномоментного ендоскопічного назобіліарного та назопанкреатичного дренивання у цієї групи хворих.

Показаннями до цієї технології ендоскопічного лікування стало поєднання панкреонекрозу та механічної жовтяниці (МЖ), обумовленої холедохолітазом, гострим холангітом (ГХ) та калькульозним холециститом. Одночасно було потрібне здійснення дренивання панкреатичних протоків, встановлення назопанкреатичного дренажу (НПД) після реканалізації зони панкреонекрозу, що забезпечує адекватний відтік секрету та дає можливість у подальшому виконанню етапних фістулопанкреатикографій, метою яких стало контроль за станом ГПП та виключенням екстравазації рентгенконтрастного препарату.

За нашими даними НПД доцільно виконувати не пізніше 48 годин від початку захворювання, у комплексі ендоскопічних втручань, що включають папілотомію, за показаннями НБД. У комплексному лікуванні хворих на панкреонекроз метод НПД є ефективним і часом єдиним способом декомпресії панкреатичних протоків. Достоїнствами цієї технології від транспапільярного стентування панкреатичних протоків є можливість контролю за обсягом секреції підшлункової залози та проведення етапних фістулографій.

У цій групі з 14 хворих застосовували традиційні методи хірургічного лікування пацієнтів з ПН (діагностична лапароскопія, дренивання сумки сальника, дренивання позаочеревинної клітковини, етапні релапаротомії). Малоінвазивні методи пункції та дренивання вогнищ деструкції під УЗД наведенням застосовувалися у 4 пацієнтів, які були завершальним етапом (осередковий ПН). У деяких випадках пункція та дренивання були проміжним етапом лікування, з подальшим виконанням радикального оперативного втручання та стабілізації стану пацієнта. Поліпшення клінічних проявів та лабораторних показників після проведення даної маніпуляції на другу добу була значущою. Але було помічено, що при проведенні протягом першого тижня лише консервативної терапії було помічено погіршення стану пацієнтів, що підтверджувалось і лабораторно, і клінічно. Пізніше проведення малоінвазивних втручань (дренивання) призвело до розвитку гнійних ускладнень у 21,4 % випадків (табл. 2).

Підсумовуючи, можна сказати що у 57,1 % випадків комплексна терапія разом із малоінвазивними методами (пункцією і дрениванням) виявилася ефективною. У 42,9 % випадків були потрібні додаткові методи. Середній ліжко-день у реанімації становив 9,8 дб, середній термін лікування у стаціонарі – 28,7 дня. Померли

5 хворих (летальність – 35,7 %) від гнійно-септичних ускладнень панкреонекрозу. Утворення більших секвестрів відзначається при виявленні ПН на пізніших термінах від початку захворювання, які часто укладені у більші та складніші замкнені порожнини, підтримуючи високий рівень інтоксикації. На даному етапі захворювання можливий розвиток тяжких гнійних ускладнень, аж до панкреатогенного сепсису.

Таблиця 2

Види хірургічних втручань, що виконуються пацієнтам з панкреонекрозом

Хірургічні втручання	Кількість хворих	%
Діагностична лапароскопія	10	71,4
Дренивання сальникової сумки	6	42,8
Дренивання позаочеревинних просторів	4	28,6
Повторні відеолапароскопічні санації	3	21,4
Лапаротомії	4	28,6
Повторні етапні релапаротомії	4	28,6

Вигляд оперативного втручання, проведеного пацієнтам із панкреонекрозом визначали шляхом аналізу даних УЗД, КТ (постнекротичні ускладнення, характер ураження ПЗ).

При порівняльному аналізі двох груп хворих (таблиця 3) було відмічено зниження кількості летальних наслідків у групи пацієнтів, яким було виконано дренивання дистальних відділів ГПП та реканалізація у зоні некрозу в області перешийка ПЗ на ранніх термінах (менше 48 годин) до 18, 75 %, хоча за використання хірургічного методу летальність досягала 35,7 %. Також хочеться відзначити, що ускладнення при панкреонекрозі, які були на пізніших термінах із застосуванням хірургічних методик (дренивання сальникової сумки, дренивання позаочеревинних просторів, повторні лапароскопічні санації та ін.) склали 72,7 %, ніж при застосуванні ендоскопічних методів 18,75 %.

Таблиця 3

Порівняльні результати лікування хворих на панкреонекроз

Результати лікування	Ендоскопічний метод (основна група – (16)	Хірургічні методики (група порівняння – 14)
Ускладнення	3 (18,75 %)	5 (35,7 %)
Ліжко-день	18 ±3,7	42±7,5
Летальність	3 (18,75 %)	5 (35,7 %)

Результати лікування хворих на панкреонекроз з використанням ендоскопічних методів декомпресії панкреатичних протоків залежить від характеру ураження підшлункової залози та часу початку захворювання. Для об'єктивного контролю адекватності дренивання протоків ПЗ доцільно використовувати методику НПД, які має суттєві переваги перед стентуванням



ГПП, оскільки дозволяє контролювати кількість та характер панкреатичного секрету, а також виконувати етапні фістулографії.

Таким чином, на підставі отриманих даних для точної діагностики панкреонекрозу, ми рекомендуємо в перші години надходження пацієнта до стаціонару проводити УЗД та КТ черевної порожнини (перші 2-6 годин). При виявленні та підтвердженні діагнозу некрозу в області перешийка підшлункової залози здійснювати ендоскопічну декомпресію протоків ПЗ, при цьому методом вибору може бути НПД або стентування протокової системи ПЗ для створення відтоку панкреатичного секрету з її дистальних відділів. Ендоскопічні технології дренування створюють більше сприятливі умови для збереження життєздатної тканини ПЗ. Подібна тактика комплексного лікування хворих на панкреонекроз з використанням ендоскопічних технологій дозволяє зменшити кількість післяопераційних ускладнень та летальність.

Відмова та неможливість здійснення лікувальних ендоскопічних втручань насамперед пов'язані з пізніми термінами надходження хворих до стаціонару, вираженими анатоміч-

ними змінами в області низхідного відділу дванадцятипалої кишки та ВСДК, а також вкрай тяжким станом пацієнта.

Висновки

Використання ендоскопічних технологій на ранніх термінах надходження хворих до стаціонару як тактика комплексного лікування хворих на панкреонекроз зменшує кількість післяопераційних ускладнень та летальність (у 57,1 % випадків комплексна терапія разом із малоінвазивними методами (пункцією і дренуванням) виявилася ефективною). Отримані результати дослідження підтверджують переваги малоінвазивних втручань за рахунок пришвидшення стабілізації загального стану пацієнта, нормалізації лабораторних показників за короткий час (до 72 год), зменшення кількості післяопераційних ускладнень, скорочення середнього терміну лікування у стаціонарі. Використання ендоскопічних технологій на пізніх термінах надходження хворих до стаціонару є неможливою за рахунок виражених анатомічних змін в області низхідного відділу дванадцятипалої кишки та ВСДК, а також вкрай тяжким станом пацієнта.

REFERENCES

1. De-Madaria E, Martinez JF, Aparicio JR. Aggressive fluid resuscitation in acute pancreatitis: in aqua sanitas? *Am J Gastroenterol.* 2017;112:1617-8.
2. Chen Y, Zhao Q, Chen Q, Zhang Y, Shao B, Jin Y, Wu J. Melatonin attenuated inflammatory reaction by inhibiting the activation of p38 and NF- κ B in taurocholate-induced acute pancreatitis. *Mol Med Rep.* 2018, Apr.;17(4):5934-9.
3. Lan L, Guo Q, Zhang Z, Zhao W, Yang X. Classification of infected necrotizing pancreatitis for surgery within or beyond 4 weeks using machine Learning. *Front Bioeng Biotechnol.* 2020, Jun 4;8, Art. 541:1-8.
4. Husu HL, Kuronen JA, Leppäniemi AK, Mentula PJ. Open necrosectomy in acute pancreatitis-obsolete or still useful? *World J Emerg Surg.* 2020, Mar17;15(1):1-9.
5. Baron TH, DiMaio CJ, Wang AY, Morgan KA. American Gastroenterological Association Clinical Practice Update: Management of Pancreatic Necrosis. *Gastroenterology.* 2020, Jan;158(1):67-75.
6. Bolado F, Buxbaum JL, Vaillo-Rocamora A, Córdoba-Jain K, Maisonneuve P, de-Madaria E. Early weight-based aggressive vs non-aggressive goal-directed fluid resuscitation in the early phase of acute pancreatitis: an open-label multicenter randomized controlled trial (the waterfall trial), design, and rationale. *Front Med (Lausanne).* 2020, Sep.;7, Art. 440:1-9.
6. García-Rayado G, Córdoba-Jain K, de-Madaria E. Towards evidence-based and personalised care of acute pancreatitis. *United European Gastroenterol J.* 2020, May;8(4):403-9.
8. James TW, Crockett SD. Management of acute pancreatitis in the first 72 hours. *Curr Opin Gastroenterol.* 2018, Sep;34(5):330-5.
9. Buxbaum JL, Quezada M, Da B. Early aggressive hydration hastens clinical improvement in mild acute pancreatitis. *Am J Gastroenterol.* 2017;112:797-8.
10. Schepers NJ, Bakker OJ, Besselink MG, Ahmed Ali U, Bollen TL, Gooszen HG. Impact of characteristics of organ failure and infected necrosis on mortality in necrotising pancreatitis. *Gut.* 2019, Jun.;68(6):1044-51.
11. Hu Y, Jiang X, Li C, Cui Y. Outcomes from different minimally invasive approaches for infected necrotizing pancreatitis. *Medicine (Baltimore).* 2019, Jun.;98(24),e16111:1-8.



APPLICATION
OF MINIMALLY
INVASIVE ENDOSCOPIC
INTERVENTIONS
IN PATIENTS WITH
PANCREANECROSIS

*V. V. Boyko,
A. O. Merkulov,
O. M. Shevchenko,
Ye. O. Bilodid, S. V. Tkach,
G. V. Zelenova,
M. V. Radchenko*

Summary. Improvements in the methods of diagnosis and pathogenetic complex treatment of pancreatic necrosis in recent years have made it possible to significantly improve the results of treatment, while the issues of diagnosis, indications and treatment tactics of severe, common forms of pancreatic necrosis and its post-necrotic complications still remain far from a final solution. 30 patients with pancreatic necrosis were observed. All patients were comparable in terms of age, sex, and etiology. Sixteen patients of the main study group (53 %) underwent various endoscopic interventions on the bile ducts and the main pancreatic duct; 14 patients of the comparison group (47 %) underwent traditional surgical methods of treatment (drainage of the omental sac, drainage of extraperitoneal tissue and staged relaparotomy). The results of treatment of patients with pancreatic necrosis using endoscopic methods of decompression of the pancreatic ducts depends on the nature of the pancreatic lesion and the time of onset of the disease.

Key words: *pancreatic necrosis, minimally invasive methods of treatment, endoscopic interventions.*