



В. І. Лупальцов, К. О. Вандер

Харківський національний  
медичний університет

© Лупальцов В.І., Вандер К.О.

## РЕЗУЛЬТАТИ ЧЕРЕЗШКІРНОГО ДРЕНУВАННЯ ГОСТРИХ НЕКРОТИЧНИХ СКУПЧЕНЬ ПРИ ГОСТРОМУ ПАНКРЕОНЕКРОЗІ

**Реферат.** *Метою* дослідження було оцінити можливість застосування методу percutaneous catheter drainage (PCD) - черезшкірного катетерного дронування — гострих некротичних скупчень у пацієнтів з інфікованим панкреонекрозом в умовах загальнохірургічного відділення міської клінічної лікарні.

*Матеріали і методи.* У період з 2019 по 2024 р. у КНП «МКЛ №31» ХМР лікувалися 11 пацієнтів із гострим некротичним панкреатитом (ГНП) із застосуванням мініінвазивних технологій. У дослідження були включені пацієнти з гострими некротичними скупченнями – acute necrotic collection (ANC), які були діагностовані за допомогою УЗД та КТ на третьому тижні захворювання. Усього було виконано 59 дронувань.

*Результати.* У 7 хворих PCD був використаний як остаточний метод лікування. У 4 осіб для видалення секвестрів додатково використовувалася лапароскопічна некросеквестрэктомія. Найбільш частим ускладненням (28,8% по відношенню до встановлених дренажів) була обтурація дренажів. Незначна кровотеча зі свищового ходу, зупинена консервативними заходами, мала місце в 3 випадках (5% по відношенню до кількості встановлених дренажів). У одного пацієнта (3%) виникла необхідність додаткової чрезнабістувальної некросеквестрэктомії. Ще в одному випадку (3%) була потрібна відкрита лапаротомія внаслідок неефективності PCD. Летальність становила – 18% (2 пацієнти).

*Висновки.*

1. Метод PCD є малоінвазивним та досить ефективним у лікуванні гострих некротичних скупчень у пацієнтів з інфікованим панкреонекрозом.

2. Техніка виконання PCD досить безпечна і потребує обладнання, яке сьогодні є у більшості лікувальних закладів України.

3. Метод PCD може бути остаточним у лікуванні гострих некротичних скупчень у пацієнтів з інфікованим панкреонекрозом.

4. У разі неефективності методу PCD не виникає жодних труднощів для переходу до інших методів хірургічного лікування пацієнтів з інфікованим панкреонекрозом.

**Ключові слова:** підшлункова залоза, панкреонекроз, гостре некротичне скупчення, мініінвазивні операції.

### Вступ

Хірургічне лікування інфікованого панкреонекрозу традиційними відкритими методами супроводжується високою частотою регулярних ускладнень і летальністю [1-3].

У 1998 році P.C. Freeny зі співавторами запропонували метод Percutaneous Catheter Drainage (PCD) під контролем комп'ютерної томографії [4]. При застосуванні PCD частка успішно вилікуваних пацієнтів у подальшому становила від 35 до 100% [5-10].

В останні 10-15 років метод PCD почали застосовувати в різних модифікаціях. Дренування за методом Seldinger з використанням дренажів 10-12 Fr під контролем УЗД або КТ

з летальністю 5% (80% ANC були стерильними) [8]. Інші автори при використанні методу PCD мали частоту ускладнень 24,4 % і летальність 19 % [9]. PCD з етапним збільшенням діаметра дренажів з 8 до 18 Fr був ефективним у 50 %, але в 50 % випадків вимагав відкритого хірургічного втручання [10].

Тим не менш, питання ефективності методики PCD та можливості її використання як остаточного методу лікування залишається актуальним.

### Мета досліджень

Оцінити ефективність та безпечність методу черезшкірного дронування некротичних скуп-

чень у пацієнтів з гострим панкреонекрозом в умовах загальнохірургічного відділення.

#### Матеріал та методи досліджень

У період з 2019 по 2024 р. у КНП «МКЛ №31» ХМР лікувалися 11 пацієнтів із гострим некротичним панкреатитом (ГНП) із застосуванням мініінвазивних технологій. Вік пацієнтів становив від 34 до 63 років; чоловіків – 9, жінок – 2. Супутня патологія мала місце у всіх пацієнтів: захворювання серцево-судинної системи – 6, захворювання системи органів дихання – 1, цукровий діабет – 2, алкогольна жирова хвороба печінки – 10.

У 2 пацієнтів некроз локалізувався тільки в голівці підшлункової залози, а у 6 – було уражено тільки тіло, у 3 – ураження було комбінованим. Ступінь тяжкості захворювання та поліорганної недостатності оцінювали за допомогою шкал Apache II, Ranson, SOFA.

У дослідження були включені пацієнти з гострими некротичними скупченнями – acute necrotic collection (ANC), які були діагностовані за допомогою УЗД та КТ на третьому тижні захворювання.

PCD здійснювалося після КТ під УЗ-контролем – виконували послідовні пункції сальникової сумки через шлунково-ободову зв'язку і заочеревинний простір праворуч і ліворуч по середній або задній пахвовій лінії.

Через голку вводили 1-3 жорсткі провідники в сальникову сумку і 1-2 в заочеревинний простір. Провідники намагалися розташувати в одній площині з формуванням трикутника з вершиною, спрямованою в порожнину сальникової сумки, а бічні сторони, по можливості, охоплювали скупчення рідини. При поєднаному некротичному ураженні кількох відділів підшлункової залози вершина трикутника прямувала до тіла підшлункової залози. Після встановлення провідників під комбінованим УЗД та рентген-контролем проводили бужування каналів урологічними бужами (Rush) або їх тунелювання затискачем по провіднику пункційного каналу передньої черевної стінки з подальшим введенням бужа необхідного діаметра.

Потім у патологічну порожнину послідовно вводили порожнисті патрубкі, а через них двопросвітні дренажні трубки діаметром 26-32 Fr, які перекривалися затискачем, що перешкоджало передчасному спорожненню і спаданню порожнини, а також деформації пункційного каналу.

Наступного дня починали промивання порожнини через двопросвітні дренажі водними розчинами антисептиків до появи візуально чистих вод кожні 6 год.

Через кожні 5-7 діб для профілактики закупорки дренажів секвестрами робили їх програнувану заміну під рентгенологічним контролем з контрастуванням.

Для оцінки динаміки перебігу гнійно-некротичного процесу при програнуваній заміні дренажів проводили огляд порожнини з використанням фіброскопа. При нормалізації клініко-лабораторних показників, очищення гнійно-некротичної порожнини за даними через ендоскопію, а також позитивній динаміці результатів УЗД і КТ здійснювали заміну дренажів з поступовим зменшенням їх діаметра. Усього було виконано 59 дренажувань. Усім хворим проводили стандартну терапію, передбачену вітчизняними протоколами.

#### Результати досліджень та їх обговорення

PCD був використаний як остаточний метод лікування у 7 хворих. У 4 пацієнтів, на тлі негативної динаміки клініко-лабораторних показників, для видалення секвестрів додатково використовувалась лапароскопічна некроеквестректомія через свищові ходи, що сформувалися після дренажування.

Ефективний діаметр дренажів, які використовували, становив від 28 до 30 Fr.

Найбільш частим ускладненням (28,8% по відношенню до встановлених дренажів) була обтурація дренажів з порушенням їх функціонування, що вимагало їх заміни. Незначна кровотеча зі свищового ходу, була зупинена консервативними заходами, мала місце в 3 випадках (5% по відношенню до встановлених дренажів).

У одного пацієнта (3%) виникла необхідність додаткової черезфістальної некроеквестректомії. Ще в одному випадку (3%) була потрібна відкрита лапаротомія внаслідок неефективності PCD. Летальність становила – 18% (2 пацієнти).

Принциповими моментами методики PCD є:

- місце розташування зовнішніх отворів для дренажів на стінках живота;
- діаметр дренажів;
- оптимальна кількість дренажів;
- розташування дренажів у сальниковій сумці та заочеревинному просторі;
- контроль функціонування дренажів та метод профілактики їх закупорювання (промивання, обережне «бужування» або заміна);
- контроль ефективності лікування.

Вважаємо, що з первинному дренажуванні оптимальними є дренажі діаметром 26-32 Fr. Оптимальною кількістю дренажів у сальниковій сумці – 2-3 та в заочеревинний простір – 1-3.

Положення та розташування дренажів визначається локалізацією, кількістю та обся-



гом патологічних порожнин, що верифікується та контролюється методами візуалізації – УЗД та КТ.

Промивання дренажів має бути досить частим – у разі болюсного методу не менше 4 разів на добу. Ефективніше безперервне проточне промивання з активною аспірацією.

У разі obturaції дренажу показано обережне його «бужування» за допомогою провідника або заміна, необхідність якої виникає, як правило, раз на 5-7 діб.

Контроль перебігу патологічного процесу ґрунтується на фізикальних, лабораторних та інструментальних методах, періодичність проведення яких регламентується наявними протоколами та рекомендаціями.

Показаннями для оментобурсоскопії та/або ретроперитонеоскопії є негативна динаміка

клініко-лабораторних показників, тобто неефективність методу PCD.

#### Висновки

1. Метод PCD є малоінвазивним та досить ефективним у лікуванні гострих некротичних скупчень у пацієнтів з інфікованим панкреонекрозом.
2. Техніка виконання PCD досить безпечна і потребує обладнання, яке сьогодні є у більшості лікувальних закладів України.
3. Метод PCD може бути остаточним у лікуванні гострих некротичних скупчень у пацієнтів з інфікованим панкреонекрозом.
4. У разі неефективності методу PCD не виникає жодних труднощів для переходу до інших методів хірургічного лікування пацієнтів з інфікованим панкреонекрозом.

#### REFERENCES

1. Gomatos IP, Halloran CM, Ghaneh P, Raraty MG, Polydoros F, Evans JC, Smart HL, Yagati-Satchidanand R, Garry JM, Whelan PA, Hughes FE, Sutton R, Neoptolemos JP. Outcomes From Minimal Access Retroperitoneal and Open Pancreatic Necrosectomy in 394 Patients With Necrotizing Pancreatitis. *Annals of Surgery*. 2016;263(5):992-1001. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000001407>
2. van Brunschot S, Hollemans RA, Bakker OJ, Besselink MG, Baron TH, et al. Minimally invasive and endoscopic versus open necrosectomy for necrotising pancreatitis: a pooled analysis of individual data for 1980 patients. *Gut*. 2018;67(4):697-706. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2016-313341>
3. Raraty MG, Halloran CM, Dodd S, Ghaneh P, Connor S, Evans J, Sutton R, Neoptolemos JP. Minimal access retroperitoneal pancreatic necrosectomy: improvement in morbidity and mortality with a less invasive approach. *Annals of Surgery*. 2010;251(5):787-93. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3181d96c53>
4. Freeny PC, Hauptmann E, Althaus SJ, Traverso LW, Sinanan M. Percutaneous CT-guided catheter drainage of infected acute necrotizing pancreatitis: techniques and results. *American Journal of Roentgenology*. 1998;170(4):969-75. <https://doi.org/10.2214/ajr.170.4.9530046>
5. Hollemans RA, Bollen TL, van Brunschot S, Bakker OJ, Ahmed Ali U, et al. Dutch Pancreatitis Study Group. Predicting Success of Catheter Drainage in Infected Necrotizing Pancreatitis. *Annals of Surgery*. 2016;263(4):787-92. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000001203>
6. Baudin G, Chassang M, Gelsi E, Novellas S, Bernardin G, Нйbuterne X, Chevallier P. CT-guided percutaneous catheter drainage of acute infectious necrotizing pancreatitis: assessment of effectiveness and safety. *American Journal of Roentgenology*. 2012;199(1):192-9. <https://doi.org/10.2214/AJR.11.6984>
7. Echenique AM, Sleeman D, Yrizarry J, Scagnelli T, Guerra JJ Jr, Casillas VJ, Huson H, Russell E. Percutaneous catheter-directed debridement of infected pancreatic necrosis: results in 20 patients. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*. 1998;9(4):565-571. [https://doi.org/10.1016/s1051-0443\(98\)70323-9](https://doi.org/10.1016/s1051-0443(98)70323-9)
8. Mehta V, Kumar R, Parkash S, Singla S, Singh A, Chaudhary J, Bains H. Role of percutaneous catheter drainage as primary treatment of necrotizing pancreatitis. *Turkish Journal of Gastroenterology*. 2019;30(2):184-7. <https://doi.org/10.5152/tjg.2018.17542>
9. Mallick B, Dhaka N, Gupta P, Gulati A, Malik S, Sinha SK, Yadav TD, Gupta V, Kochhar R. An audit of percutaneous drainage for acute necrotic collections and walled off necrosis in patients with acute pancreatitis. *Pancreatolgy*. 2018;18(7):727-33. <https://doi.org/10.1016/j.pan.2018.08.010>
10. Ganaie KH, Choh NA, Parry AH, Shaheen FA, Robbani I, Gojwari TA, Singh M, Shah OJ. The effectiveness of image-guided percutaneous catheter drainage in the management of acute pancreatitis-associated pancreatic collections. *Polish Journal of Radiology*. 2021;86:359-65. <https://doi.org/10.5114/pjr.2021.107448>



THE RESULTS  
OF PERCUTANEOUS  
DRAINING  
OF ACUTE NECROTIC  
GATHERING IN ACUTE  
PANCREATONECROSIS

*V. I. Lupaltsov, K. O. Vander*

**Abstract.** *The aim of the study* was to evaluate the possibility of using the percutaneous catheter drainage (PCD) method of acute necrotic collections in patients with infected pancreatic necrosis in the general surgical department of a city clinical hospital.

**Materials and methods.** From 2019 to 2024, 11 patients with acute necrotic pancreatitis (ANP) were treated using minimally invasive technologies at the Hospital No. 31. The study included patients with acute necrotic collections (ANC), who were diagnosed using ultrasound and CT in the third week of the disease. A total of 59 drainages were performed.

**Results.** In 7 patients, PCD was used as the final treatment method. In 4 patients, laparoscopic necrosectomy was additionally used to remove sequestrum. The most frequent complication (28.8% of the drains installed) was drain obstruction. Minor bleeding from the fistula tract, stopped by conservative measures, occurred in 3 cases (5% of the number of drains installed). One patient (3%) required additional transfistular necrosectomy. Another one patient (3%) required open laparotomy due to ineffective PCD. Mortality was 18% (2 patients).

**Conclusions.**

The PCD method is minimally invasive and quite effective in the treatment of acute necrotic accumulations in patients with infected pancreatic necrosis.

The PCD technique is quite safe and requires equipment that is currently available in most medical institutions in Ukraine.

The PCD method can be definitive in the treatment of acute necrotic accumulations in patients with infected pancreatic necrosis.

In case of ineffectiveness of the PCD method, there are no difficulties in switching to other methods of surgical treatment of patients with infected pancreatic necrosis.

**Keywords:** *pancreas, pancreatic necrosis, acute necrotic mass, minimally invasive surgery.*