МЕТОДИКИ

DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2021-25(1)-15

УДК: 616.34-007.253-085-089.12

СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ДУОДЕНАЛЬНИХ НОРИЦЬ

Усенко О. Ю., Войтів Я. Ю., Терешкевич І. С.

ДУ "Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова" НАМН України (вул. Героїв Севастополя, 30, м. Київ, Україна, 03680)

Відповідальний за листування:
e-mail: voitiv.yaroslav@gmail.com

Статтю отримано 09 листопада 2020 р.; прийнято до друку 14 грудня 2020 р.

Анотація. Метою дослідження є покращення результатів лікування хворих з дуоденальними норицями. Об'єктом ретроспективного дослідження були 14 хворих із зовнішніми несформованими високодебітними дуоденальними норицями, які лікувались у ДУ "НІХТ імені О. О. Шалімова" з 2012 по 2020 рр. Усім хворим виконували комплексне обстеження, що включало загальноклінічні, лабораторні, інструментальні та статистичні методи дослідження. Нами напрацьовано та запатентовано малоінвазивний спосіб лікування дуоденальних нориць, який передбачає ендоскопічну постановку нітинолового покритого саморозправного стента в ділянку дефекту та VAC терапію з боку зовнішнього отвору нориці. Статистичну обробку результатів досліджень проводили з використанням електронних таблиць Microsoft® Office Excel (2017) та програми для статистичної обробки Statgraphics Professional 16.0.03. Використовували критерій Ст'юдента і критерій Уїлкоксона-Манна-Уїтні. Застосування розробленого способу лікування дозволило знизити кількість післяопераційних ускладнень на 32% скоротити терміни лікування (з $41,16 \pm 5,14$ до $27,2 \pm 4,7$ ліжко-днів, $p > 0,05$). Загальна летальність у дослідній групі знизилась на 43% у порівнянні з показниками летальності групи порівняння. Запропонований нами комбінований малоінвазивний спосіб лікування дуоденальних нориць сприяє покращенню результатів лікування хворих, а саме скороченню термінів лікування та зниженню кількості ускладнень та летальності.

Ключові слова: дуоденальні нориці, комбіноване малоінвазивне лікування, нітиноловий стент, VAC терапія.

Вступ

Незважаючи на розвиток нових хірургічних технологій, зовнішні дуоденальні нориці (ЗДН) є одним з найважчих ускладнень в абдомінальній хірургії. Частота виникнення цього ускладнення, за даними різних авторів, коливається від 0,6 до 18% [1, 5, 10].

Частота виникнення кишкових нориць після різних операцій на органах черевної порожнини становить 1-2%. Зовнішня дуоденальна нориця є відносно рідкісним ускладненням і зустрічається в 3-14% всіх зовнішніх кишкових нориць [7]. Більшість ЗДН виникають як ускладнення після оперативних втручань на шлунку, дванадцятипалій кишці (ДПК) і жовчних протоках [11, 12].

Летальність при високих кишкових норицях наближається до 68% [1]. Найбільші труднощі виникають при лікуванні несформованих дуоденальних нориць на тлі перитоніту; летальність при цьому становить 82-90,1% [2].

Лікування цього патологічного стану залишається важким завданням для хірургів і часто протікає на тлі важкого соматичного статусу пацієнтів, супроводжується великими втратами дуоденального вмісту, явищами дегідратації, мальнутриції і сепсису. Як правило, в анамнезі у цих пацієнтів неодноразові операції і тривале консервативне лікування [11].

До цього часу у хірургічній спільноті немає єдиної точки зору на класифікацію ЗДН, алгоритму хірургічної тактики при розвитку цих ускладнень. На думку J. Rossi та співав., високодебітною слід вважати норицю при виділенні понад 200 мл дуоденального вмісту в добу, в той час як інші автори визначають таку норицю при дебеті понад 500 мл на добу [9]. Діагностика ґрунтується

на наявності дуоденального вмісту в виділеннях з дренажу або з післяопераційної рани, а також на даних фістулографії, фіброгастродуоденоскопії, комп'ютерної або магнітно-резонансної томографії. Подальше використання променевих методів діагностики необхідне для оцінки ефективності дренажів і виявлення рідких скупчень у черевній порожнині.

У сучасних літературних джерелах зустрічаються публікації щодо ефективного використання EndoVAC терапії при даному ускладненні [4]. На нашу думку, недоліком вказаних методик є те, що при використанні EndoVAC велика кількість дуоденального секрету (жовч, сік підшлункової залози) не завжди може бути аспірована з просвіту і вимагає високих показників розрідження тиску. Технічно складним і часто неможливим є проведення зонду для ентерального харчування, який спричиняє зміщення і міграцію губки EndoVAC. Міграція губки через дефект ДПК може спричинити ускладнення з боку інших структур цієї анатомічної ділянки (судини, жовчні шляхи, ПШЗ).

Мета - покращення результатів лікування хворих з дуоденальними норицями шляхом напрацювання малоінвазивного способу лікування неспроможності швів дванадцятипалої кишки.

Матеріали та методи

Об'єктом ретроспективного дослідження були 14 хворих із зовнішніми дуоденальними норицями, які лікувались у ДУ "НІХТ імені О. О. Шалімова" з 2012 по 2020 рр. У групах дослідження чоловіків було 9, жінок - 5. Вік хворих - від 35 до 69 р., середній вік - $45,6 \pm 7,8$ р.

Пацієнтів дослідної групи (8 осіб) лікували за оригінальною напрацьованою методикою, яка передбачає ендоскопічну постановку нітинолового покритого саморозправного стента в ділянку дефекту ДПК з проведенням VAC терапії з боку зовнішнього отвору нориці (патент України на корисну модель №144554). Хворих з групи порівняння (6 осіб) лікували з використанням класичних операційних втручань з лапаротомного доступу (реконструктивні операції на виключення ДПК - 4 пацієнта, дуоденостомія - 1, дивертикуляризація ДПК - 1). Усім хворим виконували комплексне обстеження, що включало загальноклінічні, спеціальні лабораторні та інструментальні методи дослідження. Зі спеціальних лабораторних досліджень використовували визначення вмісту прокальцитоніну сироватки крові та С-реактивного білку. Статистичну обробку результатів досліджень проводили з використанням електронних таблиць Microsoft® OfficeExcel (2017) та програми для статистичної обробки StatgraphicsProfessional 16.0.03. Для перевірки гіпотези про рівність середніх використовували критерій Ст'юдента для нормально розподілених вибірок і критерій Уїлкоксона-Манна-Уїтні для вибірок, розподіл яких відрізнявся від нормального. Перевірку закону розподілу вибірок на нормальність проводили за допомогою критерію Шапіро-Вілкі.

Результати. Обговорення

Нами напрацьовано та запатентовано малоінвазивний ендоскопічний спосіб лікування дуоденальних нориць, який передбачає ендоскопічне закриття зони нориці дванадцятипалої кишки та VAC терапію. Закриття зони нориці виконують шляхом тимчасового встановлення нітинолового покритого саморозправного стента в ділянку дефекту дванадцятипалої кишки, який видаляють через 14-21 добу, а VAC терапію проводять з боку зовнішнього отвору нориці (патент України на корисну модель №144554).

Спосіб виконують наступним чином. Після заведення відеогастроскопу в дистальну частину ДПК, через інструментальний канал ендоскопу за зв'язку Трейца проводять металеву струну-провідник. По струні заводять нітиноловий покритий саморозкривний стент. Проксимальну частину стента розкривають у шлунку, дистальну - в дистальних відділах ДПК так, щоб ділянка дефекту знаходилась посередині стенту. Струну-провідник видаляють назовні. Через інструментальний канал за зв'язку Трейца заводять зонд для ентерального харчування. Відеогастроскоп виводять назовні, контролюючи розкриття та розташування стенту в ДПК. При необхідності, правильність розташування стенту контролюють з допомогою рентгеноскопії. Стент видаляють ендоскопічно через 14-21 день. Через зовнішній отвір нориці вводиться спеціальна пориста губка, яка під'єднана до аспіраційної VAC системи. Локально створюване розрідження тиску передається на раневий дефект через спеціальну пористу губчасту систему, що забезпечує ви-

далення ексудату, кишкового секрету з норицевого каналу.

Клінічний приклад. Пацієнт К. 1962 р.н. поступив у реанімаційне відділення ДУ "НІХТ ім. О. О. Шалімова" з діагнозом: Виразкова хвороба III. Виразка ДПК ускладнена перфорацією, перитонітом (стан п/о ушивання перфорації, санації та дренивання черевної порожнини). Неспроможність швів ДПК. Зовнішня дуоденальна нориця. Правобічна нижньодольова пневмонія. Сепсис.

На момент госпіталізації стан вкрай важкий, сепсис, у свідомості, виснажений, на парентеральному харчуванні, скарги на виражену загальну слабкість, болі в п/о рані, підвищення температури тіла до 38,5 градусів. При огляді: в правій здухвинній ділянці контрапертура, дренаж, по якій виділяється дуоденальний вміст з жовцю.

Дані комп'ютерної томографії при госпіталізації (візуалізується затікання рідини та газ у правому підпечінковому просторі з поширенням у правий боковий канал та праву здухвинну ділянку) (рис. 1).

При проведенні фіброгастроудоденоскопії візуалізовано дефект стінки ДПК у ділянці ушивання перфорацийного отвору (рис. 2) діаметром близько 10 мм, через який з просвіту ДПК видно силіконовий дренаж, встановлений в правому підпечінковому просторі (рис. 3).

Під ендотрахеальним наркозом проведено ендоскопічну ревізію шлунка, ДПК - виявили дефект стінки цибулини ДПК близько 10 мм, залишки шовного матеріалу. Під контролем відеогастроскопу по струні встановили нітиноловий саморозправляючий стент (l-10 см, d-2 см). Проксимальну частину стенту розкрили у препілоричній частині шлунка, дистальну - за великим дуоденальним сосочком (рис. 4). Гемостаз стабільний. Через стент за зв'язку Трейца завели зонд для ентерального харчування.

До зовнішнього отвору дуоденальної нориці введено спеціальну пористу губку, яку під'єднали до аспіраційної VAC системи з розрідженням 50 мм водного столбика.

Рис. 1. КТ ознаки затікання рідини та наявності газу в правому підпечінковому просторі з поширенням на правий боковий канал та праву здухвинну ділянку.

Рис. 2. Дефект стінки ДПК.

Рис. 3. Силіконовий дренаж у правому підпечінковому просторі, візуалізований з просвіту ДПК.

Рис. 4. Ендоскопічно встановлений стент в ДПК.

Рис. 5. Стент в ДПК через 15 діб.

Післяопераційний період перебігав без ускладнень. Хворий отримував комплексну консервативну терапію (а/б, інфузії, альбумін, амінокислоти, ентеральне харчування), перев'язки. У результаті проведеного лікування стан хворого значно покращився, відновлено самостійне ентеральне харчування. Через 15 діб у плановому порядку провели ендоскопічне видалення стенту (рис. 5), VAC систему від'єднали через 16 діб.

У задовільному стані хворий виписаний для подальшого спостереження, лікування та реабілітації у ЛПЗ за місцем проживання.

У клініці НІХТ ім. О. О. Шалімова по напрацьованому способу проліковано 8 хворих, терміни видалення стента в середньому 17,5 діб. Спостерігали одне ускладнення у вигляді міграції стента в тонку кишку (рис. 6, 7), яку лікували ендоскопічним шляхом. Середній ліжкодень $27,2 \pm 4,7$ діб. Загальна летальність у групі становила 12%.

У групі порівняння за класичними методиками з лапаротомного доступу проліковано 6 пацієнтів. Виконували реконструктивні операції на виключення ДПК (4),

Рис. 6. Рентгенологічна картина "міграції" стента в початковій відділі тонкої кишки.

Рис. 7. Ендоскопічне видалення стента.

дуоденостомія (1), дивертикуляризація ДПК (1). Усім пацієнтам проводили дренажування черевної порожнини (2-4 дренажі), лапаростома сформована у 2-х випадках. У 4-х випадках розвинулись ускладнення у вигляді рецидиву дуоденальної нориці (2), підпечінкового абсцесу (2), раневі ускладнення.

У сучасних умовах розвитку хірургічної техніки все частіше перевагу надають малоінвазивним (ендо-, лапаро-, торакокопічним) методам хірургічного лікування. В останні роки, при пошкодженнях дванадцятипалої кишки, пов'язаної з травмою, неспроможністю швів, розвитком дуоденальних нориць все частіше використовується тактика втручань "damage control", тоді як розширені операції з лапаротомного доступу, такі як: виключення ДПК, пілоричного каналу, дивертикуляризація дванадцятипалої кишки або часткова дуоденопанкреатектомія, застосовуються рідко [2, 9]. Використання EndoVAC™ терапії є хорошим варіантом при дефектах та перфораціях порожнистих органів травлення, але має анатомічні та технічні обмеження, оскільки для його розміщення зазвичай використовують природні отвори [4].

Встановлення нітинолового покритого саморозправного стента в ділянку дефекту забезпечує герметичність ДПК, запобігає потраплянню агресивного шлункового соку, жовчі, панкреатичного секрету в ділянку дефекту та за його межі. VAC терапія, з боку зовнішнього отвору нориці, за рахунок негативного тиску, дозволяє видалити екссудат, кишковий секрет, покращити мікроциркуляцію та зменшити набряк тканин, що скорочує терміни лікування та знижує кількість ускладнень.

Важливим аспектом є те, що запропонований метод передбачає раннє ентеральне харчування через зонд, заведений за дуоденоюнальний перехід, що є вкрай необхідним для успішного лікування таких хворих.

Запропонований нами комбінований підхід з ендоскопічним встановленням нітинолового покритого саморозправного стента в ділянку дефекту та VAC терапія з боку зовнішнього отвору нориці, сприяє покращенню результатів лікування, а саме скорочення термінів ліку-

вання та зниження кількості ускладнень та летальності.

Проведений аналіз клінічно-лабораторних показників свідчить про доцільність, патогенетичну обґрунтованість напрацьованого нами методу хірургічного лікування таких хворих. Застосування розробленого способу лікування дозволило знизити кількість післяопераційних ускладнень та на 32% скоротити терміни лікування (з $41,16 \pm 5,14$ до $27,2 \pm 4,7$ ліжко-днів, $p > 0,05$). Загальна летальність у дослідній групі становила знизилась на 43% у порівнянні з показниками летальності групи порівняння (12% і 21% відповідно).

На основі отриманих результатів ми вважаємо, що напрацьована методика вкладається в загальне правило "less is better" [8] та може бути рекомендована для хірургічного лікування хворих з зовнішніми дуоденальними норицями, неспроможністю швів ДПК, травмами та пошкодженнями ДПК.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Напрацьований нами спосіб лікування неспроможності швів ДПК передбачає ендоскопічне закриття дефекту дванадцятипалої кишки, яке виконують шляхом тимчасового встановлення нітинолового покритого саморозправного стента в ділянку дефекту дванадцятипалої кишки, який видаляють через 14-21 добу та VAC терапія з боку зовнішнього отвору нориці, яка за рахунок негативного тиску дозволяє видалити екссудат, кишковий секрет, покращити мікроциркуляцію та зменшити набряк тканин.

2. Запропонований нами комбінований підхід з ендоскопічним встановленням саморозправного стента в ділянку дефекту та VAC терапія з боку зовнішнього отвору нориці, сприяє покращенню результатів лікування, а саме скороченню термінів лікування та зниженню кількості ускладнень та летальності.

У перспективі плануємо напрацьовувати та впроваджувати нові малоінвазивні методики хірургічного лікування хворих із зовнішніми кишковими норицями, неспроможністю швів анастомозів порожнистих органів травлення.

Список посилань - References

- [1] Bilyansky, L. S., & Bekmuradov, A. R. (2019). Хірургічне лікування хворих з дуоденальними норицями та пошкодженнями дванадцятипалої кишки [Surgical treatment of patients with duodenal fistulas and duodenal injuries]. *Хірургія України - Surgery of Ukraine*, 4, 45-49. <https://doi.org/10.30978/su2019-4-11>
- [2] Boyko, V. V., Leonov, A. V., Taraban, I. A., Lekhachev, V. K., & Leonov, V. V. (2013). Неспроможність кишкових анастомозів [Failure of intestinal anastomoses]. *Харківська хірургічна школа - Kharkiv surgical school*, 6(63), 5-8.
- [3] Glatz, T., Fischer, A., Hoepfner, J., Thimme, R., Walker, C., & Richter-Schrag, H. J. (2015). Vacuum sponge therapy using the pull-through technique via a percutaneous endoscopic gastrostomy to treat iatrogenic duodenal perforation. *Endoscopy*, 47(1), E567-8. doi: 10.1055/s-0034-1393369
- [4] Kelm, M., Seyfried, F., & Reimer, S. (2017). Proximal jejunal stoma as ultima ratio in case of traumatic distal duodenal perforation facilitating successful EndoVAC® treatment: A case report. *International Journal of Surgery*, 41, 401-403. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2017.11.022>
- [5] Kucheruk, V. V. (2005). Принципи консервативного лікування хворих з зовнішньою норицею дванадцятипалої кишки [Principles of conservative treatment of patients with external fistula of the duodenum]. *Клінічна хірургія - Clinical surgery*, 11-12, 82-83.
- [6] Mayberry, J., Fabricant, L., Anton, A., Ham, B., Schreiber, M., & Mullins, R. (2011). Management of full-thickness duodenal laceration in the damage control era: evolution to primary repair without diversion or decompression. *Am. Surg.*, 77(6), 681-685.
- [7] Milias, K., Deligiannidis, N., & Papavramidis, S. (2009). Biliogastric diversion for the management of high-output duodenal fistula: report of two cases and literature review. *J. Gastrointest. Surg.*, 13(2), 299-303. doi: 10.1007/s11605-008-0677-6
- [8] Ordóñez, C., García, A., Parra, M. W., Scavo, D., Pino, L.F., & Millan, M. (2014). Complex penetrating duodenal injuries: less is better. *J. Trauma Acute Care Surg.*, 76(5), 1177-1183. doi: 10.1097/TA.0000000000000214
- [9] Rossi, J. A., Sollenberger, L. L., Rege, R. V., Glenn, J., & Joehl, R. J. (1986). External duodenal fistula. *Arch. Surg.*, 121(8), 908-912. doi: 10.1001/archsurg.1986.01400080050009
- [10] Skipenko, O. G., Chekunov, D. A., Bedzhanyan, A. L., & Bagmet, N. N. (2016). Наружный дуоденальный свищ [External duodenal fistula]. *Хірургія. Журнал ім. Н. І. Пирогова - Surgery. Journal named after N. I. Pirogov*, 8, 86-88. <https://doi.org/10.17116/hirurgia2016886-88>
- [11] Verma, G., Kaman Lileshwar, & Singh Gurpreet, Rajinder Singh, Arunanshu Behera, Shashank Mohan Bose (2005). External duodenal fistula following closure of duodenal perforation. *Indian Journal of Gastroenterology*, 25(1), 16-9.
- [12] Zakharash, M. P., Bekmuradov, A. R., Zakharash, Yu. M., Stetsenko, A. P., Tarasyuk, T. V., & Moroz, V. V. (2012). Хирургическое лечение дуоденальных свищей [Surgical treatment of duodenal fistulas]. *Хірургія. Журнал ім. Н. І. Пирогова - Surgery. Journal named after N. I. Pirogov*, 3, 49-53.

METHOD OF TREATMENT OF DUODENAL FISTULA

Usenko O. Yu., Voitiv Ya. Yu., Tereshkevich I. S.

Annotation. The aim of the study is to improve the treatment outcomes of patients with duodenal fistulas. The object of retro- and prospective study were 14 patients with external unformed high-flow duodenal fistulas, who were treated in the Shalimov National Institute of Surgery and Transplantology during 2016-2019. All patients were performed a complex examination, which included general clinical, laboratory, instrumental and statistical research methods. We have developed and patented a minimally invasive method of treatment of duodenal fistulas, which involves endoscopic placement of a nitinol-coated self-healing stent in the area of the defect and VAC therapy from the outer opening of the fistula. Statistical processing of research results was performed using spreadsheets Microsoft® Office Excel (2017) and statistical processing program Statgraphics Professional 16.0.03. Student's test and Wilcoxon-Mann-Whitney test were used. The use of the developed method of treatment allowed reducing the number of postoperative complications by 32%, to reduce the duration of treatment (from 41,16±5,14 to 27,2±4,7 days, $p>0.05$). The overall mortality in the experimental group decreased by 43% compared with the mortality of the comparison group. Our proposed minimally invasive method of treatment of duodenal fistulas helps to improve the results of treatment of patients, namely to reduce the duration of treatment and reduce the number of complications and mortality rate.

Keywords: duodenal fistula, combined minimally invasive treatment, nitinol stent, VAC therapy.