

DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2025-29(2)-15

УДК: 616-002.4:616.31-001.4-084

ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛЬОВАНОГО ЗБОРУ ВИПОРОЖНЕНЬ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ КОНТАМІНАЦІЇ РАН ПРИ НЕКРОТИЗУЮЧОМУ ФАСЦІЇТІ ПРОМЕЖИНИ ТА ПЕРІАНАЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ

Стояновський І. В.¹, Хіміч С. Д.²

¹Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького (вул. Пекарська, 69, м. Львів, Україна, 79010),

²Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

Відповідальний за листування:
e-mail: s-khimich@ukr.net

Статтю отримано 19 березня 2025 р.; прийнято до друку 21 квітня 2025 р.

Анотація. Мета роботи – оцінити ефективність системи контрольованого відведення випорожнень для зниження ризику контамінації ран у пацієнтів із некротизуючим фасциїтом промежини, періанальної ділянки та геніталій; проаналізувати доцільність її застосування для полегшення післяопераційного догляду та пластичного закриття ран. Проведено аналіз результатів лікування 150 пацієнтів із некротизуючим фасциїтом за період 1999–2024 років у клініках Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. Серед них у 21 (14%) пацієнта патологічний процес локалізувався у періанальній ділянці та промежині. Для оцінки ефективності методик догляду за ранами провели порівняльний аналіз результатів у пацієнтів, яким зробили традиційну колостомію, спроби аутодермопластики без контролю калового забруднення та застосування систем контрольованого відведення випорожнень. Ускладнення догляду та пластичного закриття ран у ділянці промежини та періанальної ділянки пов'язані з їхнім частим забрудненням фекаліями, що призводить до неуспішних спроб аутодермопластики та тривалого загоєння вторинним натягом. Використання тимчасової колостоми дозволяло виконати пластичне закриття, але подовжувало лікування в середньому на 6 тижнів та супроводжувалося додатковими незручностями для пацієнта. У двох пацієнтів (9,5%) застосовано систему контрольованого відведення випорожнень, що забезпечило надійну ізоляцію рани від забруднень, успішну аутодермопластику та швидке загоєння (до 11 діб). Використання системи контрольованого відведення випорожнень у лікуванні некротизуючого фасциїту промежини та періанальної ділянки є ефективним методом профілактики фекальної контамінації ран. Це дозволяє успішно виконати пластичне закриття ран, спростити післяопераційний догляд та уникнути створення тимчасової колостоми.

Ключові слова: некротизуючий фасциїт, гангрена Фурньє, періанальна ділянка, передопераційний період, контрольоване відведення випорожнень, аутодермопластика, післяопераційний період, інфіковані та контаміновані рани.

Вступ

Некротизуючий фасциїт промежини (Гангрена Фурньє) – це бактерійна хірургічна інфекція, що швидко прогресує, із первинним ураженням фасції, екстенсивним поширенням та вторинним некрозом підшкірної клітковини і шкіри в ділянці зовнішніх статевих органів, промежини і періанальної ділянки.

Гангрена Фурньє вперше згадується в медичних працях відомого арабського лікаря Авіценни, написаних у Середньовіччі. Baurienne опублікував перший випадок цього захворювання у 1784 році. Він описав виникнення у хлопчика набряку калитки і змертвіння тканин на четвертий день після укусу корови. Згодом це захворювання назвали на честь французького венеролога доктора Альфреда Фурньє після того, як у 1883 році він повідомив про серію випадків, що охоплювала п'ять раніше здорових молодих чоловіків, у яких швидко прогресувала некротизуюча інфекція [11], хоча така патологія зустрічається й у жінок [10, 12].

Як і некротизуючий фасциїт інших ділянок, гангрена Фурньє супроводжується системними проявами сепсису, септичного шоку та поліорганної недостатності та високими показниками смертності [6, 8].

Лише раннє хірургічне втручання, яке полягає у радикальному висіченні некротичних тканин, дебрідменті рани, дозволяє вплинути на патогенез захворювання,

зменшити прогресування септичних ускладнень та зберегти життя пацієнтові.

Догляд за раною у ділянці промежини, її пластичне закриття є справжнім викликом для хірурга. Адже рани в періанальній ділянці постійно забруднюються калом і сечею. У пацієнтів, які перенесли оперативні втручання у згаданій ділянці, проблема може ускладнюватися втратою контролю за дефекацією чи сечовипусканням при пошкодженні сфінктерів, або мати вищий ризик забруднення каловими масами внаслідок антибіотикоасоційованої діареї [9].

Навіть після очищення рани періанальної ділянки після перенесеного некротизуючого фасциїту та спроби її пластичного закриття часто відмічається нагноєння і відшарування аутодермотрансплантатів, пов'язане з їхнім каловим забрудненням.

Одним із методів запобігання фекального забруднення ран під час лікування пацієнтів із проблемними ранами періанальної ділянки є накладання тимчасової колостоми [4]. Недолік цього підходу – необхідність виконання додаткових хірургічних втручань зі створення та усунення колостоми, а також небажані естетичні наслідки та обмеження для пацієнта, пов'язані з необхідністю спеціального догляду.

Враховуючи вище наведене, постає питання

щодо обґрунтування та застосування інших методів профілактики забруднення періанальної ранової поверхні в пацієнтів із некротизуючим фасциїтом, які б дозволили успішно закрити ранову поверхню.

Водночас у літературі є лише поодинокі згадки про досвід використання систем контрольованого відведення випорожнень під час лікування некротизуючого фасциїту періанальної ділянки [5].

Мета – проаналізувати методи зменшення ризику забруднення післяопераційних ран у пацієнтів із некротизуючим фасциїтом періанальної ділянки, промежини та геніталій.

Матеріали та методи

Проаналізовано результати лікування 150 пацієнтів із некротизуючим фасциїтом, які упродовж 1999–2024 років лікувалися у клініці хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. Серед них у 21 (14%) пацієнта патологічний процес охоплював періанальну ділянку, промежину та геніталії. Чоловіків було 16 (76%), жінок – 5 (24%). Попри хірургічну санацію померло 6 (28,6%) пацієнтів через пізні звернення та розвиток важкого сепсису.

Однією із сучасних нехірургічних альтернатив у контролі відведення фекалій вважають системи, призначені для прикутих до ліжка або іммобілізованих пацієнтів із нетриманням калу з рідкими або напіврідкими випорожненнями [1]. Принцип їхньої будови і застосування у загальних рисах подібний до урологічного катетера Фолея: на одному кінці м'якого силіконового катетера діаметром 22 мм знаходиться ректальний балон, який вводиться в пряму кишку. На протилежному кінці катетера знаходиться з'єднувач для кріплення збірного мішка. Катетер відводить кал і сприяє його вільному надходженню до збірного мішка.

Дві тонкі трубки зі впускним механізмом з'єднані із силіконовим катетером. Один вхідний отвір використовується для надування ректального балона після його введення в пряму кишку пацієнта, інший вхідний отвір називається зрошувальним і використовується для промивання просвіту катетера, якщо він засмічений твердими частинками. Як тільки ректальний балон вводиться в пряму кишку і надувається, він утримує систему в тілі пацієнта. Він адаптується до анатомічної форми прямої кишки і створює ефективне ущільнення, яке мінімізує подразнення.

Ця проста у використанні система є альтернативою традиційним методам лікування нетримання калу, зокрема прокладкам, підгузникам, каловим мішками та ректальним трубкам.

Первинно вона була створена для лікування діареї та нетримання калу, захисту шкіри промежини від мацерації та запобігання забрудненню опікових ран.

Ці системи сьогодні доступні на ринку і виробляються низкою компаній під різними комерційними назвами: «Digni-Shield®» (Bard Medical), «ActiFlo®» (Hollister Incorporated),

«Zassi® Bowel Management System» (Hollister Incorporated), «Flexi-Seal® Fecal Management System» (Convatec) та з успіхом використовуються зокрема в опікових центрах під час хірургічної санації, догляду та пластичного закриття опікових ран періанальної ділянки [1].

Результати

Після хірургічної санації некротизуючого фасциїту промежини, геніталій та періанальної ділянки відмітили формування чималих ран із труднощами їхнього післяопераційного догляду, пов'язаними з необхідністю частого заміни пов'язок через їхнє забруднення природними випорожненнями. У 13 (62%) пацієнтів рани поширювалися на зовнішні геніталії, пахові ділянки та передню черевну стінку. У них догляд за пов'язкою та раною був простішим проти інших 8 (27%) пацієнтів, у яких основна частина рани локалізувалася в ділянці промежини та періанальній ділянці. Догляд за такими ранами був вкрай складним у зв'язку із їхнім частим забрудненням фекаліями та вимагав численних заміни пов'язок. За таких умов значно ускладнювалося вирішення питання пластичного закриття ран.

Серед зазначених 8 пацієнтів задля уникнення постійного забруднення ран та виконання пластики трьом хворим (14,3%) наклали тимчасову товстокишкову стому, після чого вдавалося виконати пластичне закриття рани промежини шляхом вільної аутодермопластики або пластики місцевими шкірними клаптями. Це подовжувало тривалість лікування пацієнта в середньому на 6 тижнів.

Ще у трьох пацієнтів (14,3%) виконувалися спроби часткового зведення країв рани дермотензійними швами та вільної аутодермопластики, які виявилися безуспішними. У них було досягнуто поступової самостійної епітелізації рани упродовж 3 місяців із формуванням обширних післяопераційних рубців при щоденному виконанні гігієнічних ванночок та перев'язок із мазями.

Натомість у двох пацієнтів (9,5%) виконали пластичне закриття ран із використанням однієї із систем контрольованого збору випорожнень, що дозволило уникнути ускладнено перебігу після виконання аутодермопластики.

Наводимо клінічне спостереження:

Пацієнт Х., 60 років, госпіталізований у Львівський обласний центр термічної травми і пластичної хірургії з чималою раною періанальної ділянки, яка утворилася внаслідок хірургічної санації некротизуючого фасциїту.

З анамнезу пацієнта відомо, що йому виконали дебрідмент, після чого провели місцеве лікування, перев'язки, рана почала гоїтися вторинним натягом, розпочалася епітелізація по периметру. Рана виповнилася грануляціями. У зв'язку зі значною площею рани (біля 160 см²) прийняли рішення про виконання спроби вільної аутодермопластики, яка виявилася безуспішною через зміщення аутоотрансплантатів під час акту дефекації та контамінацію рани. З надією, що рана поступово загоїться шляхом вторинного натягу, пацієнта виписали на амбулаторне лікування.

Проте відсутність прогресу під час місцевого лікування, дискомфорт, викликаний раною в «інтимному місці», потреба постійного майже цілодобового догляду за нею викликали в пацієнта важку депресію, що потребувала психотерапевтичної корекції.

У зв'язку з цим, через 3 місяці після первинної санації некротизуючого фасциїту, пацієнт був скерований у відділ термічної травми і пластичної хірургії для вирішення питання пластичного закриття рани.

Упродовж 10 днів проведено передопераційну підготовку рани з використанням замінників шкіри з іонами срібла та гідроколоїдних пов'язок.

Після виповнення рани грануляціями та отримання рівномірної ранової поверхні прийняли рішення про закриття рани вільним розщепленим аутодермотрансплантатом.

Задля ізоляції рани від фекалій перед оперативним утручанням пацієнтові призначили харчування із лактулозою, очисну клізму та гігієнічну ванну.

В операційній, після введення пацієнта у наркоз, асистент встановив сечовий катетер Фолея та систему контрольованого відведення фекалій (рис. 1), після цього провів антисептичну обробку операційного поля.



Рис. 1. Гранулююча рана промежини після некротизуючого фасциїту та налагоджена система відведення випорожнень.



Рис. 2. Пластичне закриття рани вільним тонкошаровим аутодермотрансплантатом.

За допомогою дерматомата взято тонкошаровий розщеплений аутодермотрансплантат, який перфоровано та фіксовано по периметру періанальної рани вузловими швами і марлевими тампонами, над якими

зав'язано шви (рис. 2).

У ранньому післяопераційному періоді пацієнт отримувал лактулозу, здійснювалася щоденна ірригація системи та перев'язки за потреби.

Відмітили надійну ізоляцію рани та післяопераційної пов'язки від забруднень каловими масами. Догляд за системою здійснювався спеціально навченим медичним персоналом відповідно до рекомендацій виробника та назагал не потребував особливих зусиль.

Пацієнт не мав дискомфорту, пов'язаного із системою, а лише з вимушеним лежачим положенням після оперативного втручання.

На 6-ту післяопераційну добу усунуто компресійні марлеві тампони з ран. На 11-ту післяопераційну добу досягнуто повного пригоєння аутодермотрансплантатів.

Вирішено, що надалі використання системи контрольованого відведення випорожнень недоцільне, тому її видалили. Упродовж наступних 7 днів пацієнт продовжував перебувати у стаціонарі задля спеціалізованого медичного догляду за раною та був виписаний на 19-ту післяопераційну добу.

Після виписування йому рекомендували робити щоденні ванночки після акту дефекації та доглядати за пересадженою шкірою.

Під час огляду пацієнта через 2 місяці відмічено формування надійного шкірного покриву, що не вимагав від пацієнта спеціального догляду (рис. 3). Він же оцінює результат операції як добрий, повернувся до трудової діяльності та звичного ритму життя.



Рис. 3. Загоєна рана після вільної аутодермопластики.

Обговорення

Лікування ран періанальної ділянки традиційно супроводжується високим ризиком контамінації фекальними масами, що суттєво ускладнює догляд за пацієнтами та підвищує ризики інфекційних ускладнень. Сучасні підходи до контролю калових мас дозволяють успішно подолати цю проблему.

Наші результати свідчать, що використання системи контрольованого відведення калових мас ефективно запобігає забрудненню ран фекаліями, що узгоджується з висновками інших авторів. Зокрема M. Goh et al. (2014) підкреслюють, що пристрій для контрольованого збору

випорожнень значно покращує якість догляду за хворими з хронічними ранами в періанальній ділянці, знижує ризик інфекцій та пролежнів, полегшує догляд за пацієнтами та може бути альтернативою створенню колостоми [3].

О. Estrada et al. (2009) також демонструють, що застосування пристрою для контрольованого збору випорожнень у пацієнтів із гангrenoю Фурньє дозволяє уникнути створення колостоми. Автори відмічають переваги цього методу, зокрема зменшення психологічного навантаження на пацієнтів, скорочення витрат на лікування та зниження частоти післяопераційних ускладнень проти традиційної колостоми. Проте необхідною умовою є відсутність значних травматичних ушкоджень або перфорації прямої кишки, які є протипоказанням для застосування цього пристрою [2].

За даними M.N. Mallikarjuna et al. (2012), лікування гангрені Фурньє вимагає невідкладних заходів із радикальною хірургічною санацією, інтенсивною антибіотикотерапією та застосуванням методів, що запобігають вторинному інфікуванню ран. Контроль

калового забруднення за допомогою системи контрольованого відведення калових мас є важливою частиною комплексного лікування цих важких станів [7].

Отже, використання системи контрольованого відведення калових мас має велике значення в комплексному лікуванні гангрені Фурньє, допомагаючи ефективному запобіганню забруднення ран фекаліями.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Застосування системи контрольованого відведення випорожнень у пацієнтів із ранами внаслідок некротизуючого фасциїту (гангрені Фурньє) промежини і періанальної ділянки дозволяє зменшити ризик контамінації та забруднення рани, полегшує виконання пластичного закриття рани, післяопераційний догляд та дозволяє уникнути виконання колостоми в пацієнтів цієї категорії.

Отримані результати уможливають запровадження у майбутньому таких методик у лікувальну практику та розробку систем, які б також мали протимікробну дію.

Список посилань – References

- [1] Bordes, J., Goutorbe, P., Asencio, Y., Meaudre, E., & Dantzer, E. (2008). A non-surgical device for faecal diversion in the management of perineal burns. *Burns*, 34(6), 840-4. doi: 10.1016/j.burns.2007.11.009
- [2] Estrada, O., Martinez, I., Del Bas, M., Salvans, S., & Hidalgo, L. A. (2009). Rectal diversion without colostomy in Fournier's gangrene. *Tech Coloproctol.*, 13(2), 157-9. doi: 10.1007/s10151-009-0474-6
- [3] Goh, M., Chew, M. H., Au-Yong, P. S., Ong, C. E., & Tang, C. L. (2014). Nonsurgical faecal diversion in the management of severe perianal sepsis: a retrospective evaluation of the flexible faecal management system. *Singapore Med J.*, 55(12), 635-9. doi: 10.11622/smedj.2014176
- [4] Huang, S., Chen, D. C., Perera, M., & Lawrentschuk, N. (2024). Role of diverting colostomy and reconstruction in managing Fournier's gangrene-a narrative review. *BJU Int.*, 134(4), 534-540. doi: 10.1111/bju.16365
- [5] Ioannidis, O., Kitsikosta, L., Tatsis, D., Skandalos, I., Cheva, A., Gkioti, A., ... & Tsalis, K. G. (2017). Fournier's Gangrene: Lessons Learned from Multimodal and Multidisciplinary Management of Perineal Necrotizing Fasciitis. *Front Surg.*, 10(4), 36. doi: 10.3389/fsurg.2017.00036
- [6] Kanikovskiy, O. E., Osadchyi, A. V., Androssov, S. I., Tomashevsky, A. V., Yarmak, O. A., & Bakhnivskiy, V. S. (2020). Therapeutic tactics in the deep forms of rectal abscesses complicated by Fournier's gangrene. *Wiad Lek.*, 73(2), 293-297. PMID: 32248162
- [7] Mallikarjuna, M. N., Vijayakumar, A., Patil, V. S., & Shivswamy, B. S. (2012). Fournier's Gangrene: Current Practices. *ISRN Surg.*, (2012), 942437. doi: 10.5402/2012/942437
- [8] Morozov S, Matvieienko M, Kozlova T. Fournier's gangrene: A case report. *East Ukr Med J.* 2024;12(2):448-456. DOI: [https://doi.org/10.21272/eumj.2024;12\(2\):448-456](https://doi.org/10.21272/eumj.2024;12(2):448-456)
- [9] Wróblewska, M., Kuzaka, B., Borkowski, T., Kuzaka, P., Kawecki, D., & Radziszewski, P. (2014). Fournier's gangrene – current concepts. *Pol J Microbiol.*, 63(3), 267-73. PMID: 25546936
- [10] Wang Y.K., Li Y.H., Wu S.T., Meng E. Fournier's gangrene. (2017) *QJM: An International Journal of Medicine*, 110 (10), October 2017, 671–672. doi.org/10.1093/qjmed/hcx124
- [11] Zhang, K. F., Shi, C. X., Chen, S. Y., & Wei, W. (2022). Progress in Multidisciplinary Treatment of Fournier's Gangrene. *Infect Drug Resist.*, (15), 6869-6880. doi: 10.2147/IDR.S390008
- [12] Zubair, R., Azam, A. M., Fatima, M., Azam M. M., Shah A. M., Khan M. A. R., & Yaqoob, U. (2024). Fournier's gangrene in a female: A case report. *SAGE Open Medical Case Reports*, (12). doi:10.1177/2050313X241243276

APPLICATION OF A CONTROLLED FECAL DIVERSION SYSTEM FOR THE PREVENTION OF WOUND CONTAMINATION IN NECROTIZING FASCIITIS OF THE PERINEUM AND PERIANAL REGION

Stoianovskiy I. V., Khimich S. D.

Annotation. The aim of this study is to evaluate the effectiveness of a controlled fecal diversion system in reducing the risk of wound contamination in patients with necrotizing fasciitis of the perineum, perianal area, and genitalia, and to analyze the feasibility of its use for simplifying postoperative care and facilitating wound closure with skin grafting. We analyzed treatment outcomes of 150 patients with necrotizing fasciitis treated between 1999 and 2024 at the surgical clinics of Danylo Halytsky Lviv National Medical University. Among them, in 21 (14%) patients, the pathological process was localized within the perianal area and perineum. To assess wound care effectiveness, a comparative analysis was performed among patients undergoing traditional colostomy, attempts at skin grafting without fecal contamination control, and the use of controlled fecal diversion systems. Complications in wound care and skin graft closure in the perineal and perianal areas were frequently associated with fecal contamination, leading to unsuccessful grafting attempts and prolonged healing by secondary intention. Temporary colostomy allowed successful skin grafting but extended treatment by an average of 6 weeks and caused additional inconvenience to patients. In two patients (9.5%), the controlled fecal diversion system was used successfully, ensuring reliable isolation from contamination, successful skin grafting, and rapid healing (within 11 days). Using a controlled fecal diversion system in treating necrotizing fasciitis of the perineal and perianal regions is an effective method for preventing fecal wound contamination. This allows you to successfully perform plastic wound closure, simplify postoperative care and avoid creating a temporary colostomy.

Keywords: necrotizing fasciitis, Fournier's gangrene, perianal area, preoperative period, controlled fecal discharge, autodermaplasty, postoperative period, infected and contaminated wounds.