

DOI: [https://doi.org/10.34287/MMT.3\(42\).2019.5](https://doi.org/10.34287/MMT.3(42).2019.5)Л. С. Білянський¹, Є. В. Пристая¹, Р. О. Тишко², Є. М. Дубенко², Є. Ю. Мірошниченко¹¹Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
Київ, Україна²Міська клінічна лікарня № 18
Київ, УкраїнаL. S. Bilianskyi¹, Y. V. Prystaia¹, R. O. Tyshko², Y. M. Dubenko², Y. Y. Myroshnichenko¹¹Bogomolets National Medical University
Kyiv, Ukraine²City Clinical Hospital № 18
Kyiv, Ukraine

ПРОСПЕКТИВНА ОЦІНКА ЗАСТОСУВАННЯ ВАКУУМ-АСИСТОВАНОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ НА АБДОМІНАЛЬНИЙ СЕПСИС

Prospective Evaluation of Vacuum-Assisted therapy in patient with abdominal sepsis

Резюме

Мета роботи. Покращення результатів лікування хворих на абдомінальний сепсис, обумовлений розповсюдженим гострим вторинним перитонітом, шляхом вибору та вдосконалення оптимального методу лапаростомії.

Матеріали та методи. Проведено аналіз лікування 35 хворих на розповсюджений вторинний перитоніт та абдомінальний сепсис в стані септичного шоку з показниками Мангеймського індексу перитоніту ≥ 29 , у котрих застосовувалась лапаростомія, за період 2014–2019 роки. Хворих було поділено на 2 групи. Основну групу склали 17 пацієнтів, у котрих застосовувалась терапія низьким тиском (ТНТ) – методика вакуум-асистованого закриття черевної порожнини (VAC) з рівнем від'ємного тиску від 50 до 125 мм рт. ст. в безперервному чи переривчастому режимах. До контрольної групи увійшли 18 хворих, у котрих застосовувалась лапаростомія з запланованими санаціями черевної порожнини, з інтервалами санації через 24, 36, 48 годин, в залежності від ступеня розвитку перитоніту та станом пацієнта (за потребою).

Результати та обговорення. Середній термін перебування хворих у ВІТ в основній групі склав 11,3 днів (від 5,2 до 16,4 днів), в порівнянні з контрольною групою 22,9 днів (від 3,4 до 47,4 днів). Число релапаротомій для заміни чи видалення VAC-пов'язки при

Abstract

Purpose of the study. Improve treatment results of patients with abdominal sepsis, due to the diffuse acute secondary peritonitis, by choosing of the optimal method of laparostomy.

Materials and methods. The analysis of treatment of 35 patients with common secondary peritonitis and abdominal sepsis accompanied by septic shock with score of the Mannheim Peritonitis Index ≥ 29 , which were treated by laparostomy, during the period from 2014 to 2019, was performed. The patients were divided into 2 groups. The treatment group consists of 17 patients who were treated by negative pressure therapy (NPT) – a technique of vacuum-assisted closure of the abdominal cavity (VAC) with a negative pressure levels from 50 to 125 mm Hg in the continuous or intermittent modes. The control group consists of 18 patients, who were treated by laparostomy with planned abdominal sanations, with intervals between sanations of 24, 36, 48 hours, depending on the degree of development of peritonitis and the condition of the patient (as needed).

Results. The average length of hospital stay in ICU department was 11,3 days in treatment group (from 5,2 to 16,4 days), compared with the control group 22,9 days (from 3,4 to 47,4 days). The number of relaparotomies during which the replacing or removing of VAC-bandages was performed at the end of NTP was 3,8 (from 1 to 4) in the treatment group and 6,8 (from 3 to 11) in the control group.

завершенні ТНТ склало від 1 до 4 в основній групі і від 3 до 11 в контрольній. Адекватного контролю за джерелом абдомінального сепсису вдалося досягнути у всіх прооперованих хворих основної групи, в контрольній групі лише у 7 (38,9%). Загальний показник летальності в обох групах склав 20%. З них, у пацієнтів основної групи, де використовувалась ТНТ померло 2 (11,8%), а в контрольній групі цей показник склав 27,8% (7 хворих).

Висновки. Досвід застосування ТНТ та VAC-пов'язок в комплексному лікуванні абдомінального сепсису, при значеннях показника SOFA ≥ 3 демонструє кращі результати в порівнянні з іншими методиками відкритого живота, зменшуючи термін перебування у ВІТ в 2 рази, показники летальності в 3 рази і дозволяє завершити лікування остаточним закриттям черевної порожнини більш, ніж у 50% хворих.

Adequate source control of abdominal sepsis was achieved in all operated patients of the treatment group, and in the control group only in 7 patients (38,9%). The overall mortality rate in both groups was 20%. In the treatment group, which were treated by applying NTP 2 patients were died (11,8%) while in the control group this count was 27,8% (7 patients).

Conclusion. *The experience of applying NTP and VAC-bandages in the complex treatment of abdominal sepsis, with values of the SOFA ≥ 3 , shows better results in comparison with other methods of open abdomen, reducing the length of stay in the ICU by 2 times, the mortality rate is 3 times and this allows to complete treatment with final closure of the abdominal cavity more than in 50% of patients.*

ВСТУП

Закриття черевної порожнини у хворих на абдомінальний сепсис залишається складною, далекою від вирішення проблемою та продовжує активно обговорюватись. Застосування техніки відкритого живота (ВЖ) вважається найвагомим відкриттям 20 століття, а в теперішній час, з набуттям досвіду, є обов'язковою процедурою у критичних хворих у випадках лікування абдомінальної травми чи абдомінального сепсису [1, 2].

Вторинний перитоніт є найпоширенішою формою перитоніту і результатом втрати цілісності шлунково-кишкового тракту через перфорацію, або шляхом прямого вторгнення з інфікованої внутрішньочеревної системи. Важкий абдомінальний сепсис визначається, як сепсис, пов'язаний з органом дисфункцією або тканинною гіперперфузією. Чисельними дослідженнями показано, що рівень смертності різко зростає у пацієнтів з важким сепсисом і септичним шоком [1, 3]. Так, загальна смертність при перитоніті за даними Всесвітньої організації невідкладної хірургії складає 10,5%, а у пацієнтів з важким сепсисом і септичним шоком сягає 36,5% [4, 5]. Запорукою лікування таких хворих є активна хірургічна тактика та контроль, за джерелом інфекції після первинної екстреної лапаротомії.

Відомі три стратегічних рішення означеної проблеми для важкохворих, а саме: релапаротомія за потребою (яка обумовлена клінічним станом хворого), планова релапаротомія протягом 36–48 годин післяопераційного періоду після першого втручання та тактика «відкритого живота» [4–6]. Вибір найкращого варіанту є непростим завданням. Новою альтернативою, яка

почала застосовуватись понад 10 років поспіль, стала терапія низьким тиском (ТНТ) – вакуум-асистоване закриття черевної порожнини (VAC), яка має ряд переваг, пов'язаних з герметичним закриттям живота, стандартизованими термінами релапаротомії та спрощенням її техніки.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Покращити результати лікування хворих на абдомінальний сепсис, обумовлений розповсюдженим гострим вторинним перитонітом, шляхом вибору та вдосконалення оптимального методу лапаростомії.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проведено аналіз лікування 35 хворих на розповсюджений вторинний перитоніт та абдомінальний сепсис на клінічній базі кафедри хірургії № 1, які перебували в стані септичного шоку з показниками Мангеймського індексу перитоніту ≥ 29 , у котрих застосовувалась лапаростомія, за період 2014–2019 роки. Стан септичного шоку визначався, як варіант перебігу сепсису з циркуляторною недостатністю та артеріальною гіпотонією (АД сист. ≤ 100 мм рт. ст.), підвищенням рівня лактату більше 2 ммоль/л, незважаючи на адекватну інфузійну терапію, що вимагало введення вазопресорів для підтримки АД сер. більше 65 мм рт. ст. та високим рівнем внутрішньочеревного тиску (від 15 до 25 мм рт. ст.).

Основну групу склали 17 пацієнтів, у котрих застосовувалась методика вакуум-асистованого закриття черевної порожнини (VAC) з рівнем від'ємного тиску від 50 до 125 мм рт. ст. в безперервному чи переривчастому режимах з заміною пов'язки через 72 години. VAC-терапію почина-

ли через 12–24 години після першого оперативного втручання, метою якого було видалення джерела інфікування, попередня санація черевної порожнини. Після стабілізації стану хворого в умовах ВІТ починалася терапія низьким тиском (ТНТ).

До контрольної групи увійшли 18 хворих, у котрих застосовувалась лапаростомія з запланованими санаціями черевної порожнини, з інтервалами санації через 24, 36, 48 годин, в залежності від ступеня розвитку перитоніту та станом пацієнта (за потребою). Поверхня органів черевної порожнини покривалась поліетиленовою перфорованою плівкою, або без неї, у разі зашивання рани без натягу, в залежності від умов, які створилися (як правило, зашивалась лише шкіра).

Показаннями до застосування лікувальної тактики «відкритого живота» (ВЖ) були показники внутрішньочеревної гіпертензії, які перевищували 12 мм рт. ст., персистуюча бактеріальна контамінація черевної порожнини та масивний набряк кишечника.

Рівень критичного стану хворого оцінювався, за шкалою SOFA (sequential organ failure assessment). Ми застосовували стандартну схе-

му оцінки стану пацієнта, за означеною шкалою, проте, для спрощення цієї оцінки застосовувалась шкала Quick SOFA (експрес SOFA), яка враховувала: ЧД ≥ 22 – 1 бал; зміни ментального статусу за шкалою коми Глазго (GCS) ≤ 13 – 1 бал; АД сист. ≤ 100 мм рт. ст. – 1 бал [6]. Розподіл хворих за віком, статтю та терміном перебування у ВІТ надано в таблиці 1.

Критеріями включення пацієнтів була стандартна серединна або поперечна лапаротомія з приводу перитоніту. Об'єктивний статус визначався за шкалою SOFA, шляхом оцінки послідовності розвитку органної недостатності. Групи, включені в дослідження були репрезентативними за усіма досліджуваними показниками. Хворі з перитонітом внаслідок травми в дослідження не включались. В обох групах оцінювались показники прогресування або персистуючого характеру перитоніту, частота повторних санацій черевної порожнини та наявність ускладнень (утворення нориць, злукова кишкова непрохідність, межпетельні абсцеси) бактеріологічні дослідження ексудату, ліжко-день в умовах відділення інтенсивної терапії та летальність.

Таблиця 1

Розподіл хворих за віком, статтю та терміном перебування у ВІТ

| Причини виникнення перитоніту | Основна група (VAC) | | Контрольна група (лаваж) | | Всього | |
|--|---------------------|------------------|--------------------------|------------------|-----------|----------------|
| | n | Померли | n | Померли | n | Померли |
| Чоловіків | 11 | 1 | 10 | 3 | 21 | 4 |
| Жінок | 6 | 1 | 8 | 2 | 14 | 3 |
| Середній вік | 54 ± 3 | | 52 ± 4 | | 53 ± 4 | |
| Фульмінантний коліт, синдром токсичної дилатації товстої кишки | 4 | 1 | 3 | 1 | 7 | 2 |
| Неспроможність ілеоректального анастомозу | 3 | | 3 | 1 | 6 | 1 |
| Занедбана перфорація дивертикулів товстої кишки | 1 | | 2 | | 3 | |
| Неспроможність товстокишкового анастомозу | 2 | | 2 | 1 | 4 | 1 |
| Неспроможність дуодено-ентероанастомозу | 1 | 1 | | | 1 | 1 |
| Розповсюджений перитоніт апендикулярного генезу | 1 | | 2 | | 3 | |
| Перфорація тонкої кишки, внаслідок хвороби Крона | 2 | | 2 | 1 | 4 | 1 |
| Перфорація товстої кишки, внаслідок ВК | 1 | | 1 | | 2 | |
| Перфорація пухлини товстої кишки | 1 | | 2 | 1 | 3 | 1 |
| Перфорація пухлини шлунку | 1 | | 1 | | 2 | |
| ВСЬОГО | 17 | 2 (11,8%) | 18 | 5 (27,8%) | 35 | 7 (20%) |

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

У всіх 35 хворих, які увійшли в обстеження, середнє значення показника SOFA склало 4,1 і коливалось в межах від 2,5 до 6,2. Найнижчі показники шкали спостерігались у хворих з перитонітом, обумовленим перфорацією шлунку внаслідок виразки чи пухлини, а також апендициту і завершенні ТНТ склало від 1 до 4 в основній групі і від 3 до 11 в контрольній. Слід зауважити, що адекватного контролю за джерелом абдомінального сепсису через 96 годин (тобто, після першої заміни VAC-пов'язки), вдалося досягнути у всіх прооперованих, а в контрольній групі через означений період часу, лише у 7 (38,9%) хворих.

Загальний показник летальності в обох групах склав 20%. З них, у пацієнтів основної групи, де використовувалась ТНТ померло 2 (11,8%), а в контрольній групі цей показник склав 27,8% (7 хворих). Причиною смерті у одного хворого основної групи був фульмінантний коліт з перфорацією ободової кишки та розлитим каловим перитонітом на тлі низки супутніх захворювань. Приводом для ТНТ був виражений набряк кишкових петель та очеревини, а причиною смерті – важкі некориговані електролітні порушення. Причиною смерті другої пацієнтки була неспроможність дуодено-ентероанастомозу, внаслідок масивних електролітних порушень. Серед п'яти померлих хворих контрольної групи причиною летальності у трьох були ентероатмосферні нориці, у двох – прогресуючий перитоніт.

Повного закриття черевної порожнини після завершення етапів санації перитоніту вдалося досягти у 9 (53%) хворих основної групи, у інших 8 утворилися вентральні грижі з максимальним діастазом до 5 см. У всіх хворих контрольної групи лікування завершилось запланованим формуванням вентральної грижі.

Досвід застосування ТНТ показав необхідність своєчасного завершення використання VAC-пов'язки. Головною умовою є прискіпливий вибір покривного матеріалу, від якого залежить майбутній стан кишкових петель та вірогідність утворення нориць. На наш погляд слід застосовувати найбільш лагідні медичні плівки, віддаючи перевагу перфорованому силікону, або плівці з тонкого перфорованого поліетилену, складеного в кілька разів. Важливою умовою є виключення контакту губки з кишковими петлями, для запобігання утворення кишкових нориць. Плівку, яка використовується для покриття, слід заводити максимально у фланки черевної порожнини, що запобігає утворенню злук

не перевищували 3 балів. У хворих з перфорацією товстої кишки ці показники були найвищими, що обумовлювалось важким станом хворих.

Середній термін перебування хворих у ВІТ в основній групі склав 11,3 днів (від 5,2 до 16,4 днів), в порівнянні з контрольною групою 22,9 дні (від 3,4 до 47,4 днів). Число релапаротомій для заміни чи видалення VAC-пов'язки при між черевною стінкою та кишечником і створює умови для повного закриття черевної порожнини. Раннє закриття живота зменшує ускладнення, пов'язані з відкритим животом, такі, як ентероатмосферні нориці, формування гігантських вентральних гриж [7, 8]. Проте, необхідність контролю вимагає застосування техніки «тимчасового закриття» черевної порожнини [7].

Системний метааналіз оцінки раннього чи відтермінованого закриття черевної порожнини був опублікований 2014 році. Враховувались показники летальності, ускладнень та тривалість госпіталізації [1]. З 3125 хворих, у 1942 (62%) було виконане раннє закриття черевної порожнини, що асоціювалося з нижчими показниками летальності (12,3% проти 24,8%, RR, 0,53, $p < 0,0001$) та ускладнень (RR, 0,68, $p < 0,0001$). Дослідження підтвердили клінічні переваги раннього закриття, в порівнянні з відтермінованим. Раннє закриття виконується в межах 4–7 днів після первинної лапаростомії, проте в деяких випадках його можливо виконати швидше без технічних складнощів. У хворих на черевний сепсис раннє закриття неможливе, в зв'язку з необхідністю контролю за джерелом інфекції та загрози розвитку ВЧГ [1]. Важливо також дотримуватися рестриктивного протоколу інфузійної терапії для профілактики розвитку ВЧГ [7–9].

ВИСНОВКИ

1. Застосування техніки ВЖ, як частини стратегії контролю пошкоджень, чи визначення патологічних джерел, є стратегією збереження життя у хірургічних хворих на абдомінальний сепсис.

2. Контрольована санація при перитоніті повинна бути виконана протягом 48 годин після первинного втручання.

3. Досвід застосування ТНТ та VAC-пов'язок в комплексному лікуванні абдомінального сепсису, при значеннях показника SOFA ≥ 3 демонструє кращі результати в порівнянні з іншими методиками відкритого живота, зменшуючи термін перебування у ВІТ в 2 рази, показники летальності в 3 рази і дозволяє завершити лікування остаточно закриттям черевної порожнини більш, ніж у 50% хворих.

ЛІТЕРАТУРА

1. Sartelli M, Abu-Zidan FM, Ansaloni L et al. The role of the open abdomen procedure in managing severe abdominal sepsis: WSES position paper. World Journal of Emergency Surgery.

2015; 10: 35. DOI: 10.1186/s13017-015-0032-7.

2. Bone RC, Balk RA, Cerra FB et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. Chest. 1992; 101 (6): 1644–1655.

3. Esteban A, Frutos-Vivar F, Ferguson ND et al. Sepsis incidence and outcome: contrasting the intensive care unit with the hospital ward. Crit Care Med. 2007; 35 (5): 1284–1289. DOI: 10.1097/01.CCM.0000260960.94300.DE.

4. Angus DC, van der Poll T. Severe sepsis and septic shock. N Engl J Med. 2013; 369 (9): 840–851. DOI: 10.1056/NEJMra1208623.

5. Sartelli M. A focus on intra-abdominal infections. World J Emerg Surg. 2010; 5: 9. DOI: 10.1186/1749-7922-5-9.

6. Sartelli M, Catena F, Ansaloni L et al. Complicated intra-abdominal infections worldwide: the definitive data of the CIAOW Study. World J Emerg Surg. 2014; 9: 37. DOI: 10.1186/1749-7922-9-37.

7. Perez D, Wildi S, Demartines N et al. Prospective Evaluation of Vacuum-Assisted Closure in Abdominal Compartment Syndrome and Severe Abdominal Sepsis. American College of Surgeons. 2007; 205 (4): 586–592. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2007.05.015.

8. De Siqueira J, Tawfiq O, Garner J. Managing the open abdomen in a district general hospital. Ann R Coll Surg Engl. 2014; 96 (3): 194–198. DOI: 10.1308/003588414X13814021678556.

9. Sartelli M, Kluger Y, Ansaloni L et al. Raising concerns about the Sepsis-3 definitions. World J Emerg Surg; 2018 13: 6. DOI: 10.1186/s13017-018-0165-6.

Стаття надійшла до редакції 26.04.2019