

УДК 616.712

© І. П. ХОМЕНКО¹, В. П. МАЙДАНЮК²Українська військово-медична академія¹,
Військово-медичний клінічний центр Південного регіону²

Застосування тактики “damage control” у тяжких поранених і постраждалих в умовах бойових дій і мирного часу

I. P. KHOMENKO¹, V. P. MAIDANIUK²Ukrainian Military Medical Academy¹
Military and Medical Clinical Centre of South Region²

USING TACTICS DAMAGE CONTROL IN THE CONDITIONS OF BATTLE ACTIONS AND PEACEFUL TIME

У роботі доведена необхідність застосування хірургічної тактики “damage control” у вкрай тяжких поранених та постраждалих як в бойових умовах, так і в умовах мирного часу. Визначено показання до застосування даної хірургічної тактики на етапах кваліфікованої та спеціалізованої медичної допомоги у військових медичних закладах та при наданні допомоги тяжким постраждалим у закладах Міністерства охорони здоров'я України з метою найбільш ефективного надання хірургічної допомоги тяжкому контингенту поранених і постраждалих шляхом збереження часу надання допомоги, а також сил і засобів медичної служби і лікувальних закладів.

The necessity of the using of surgical tactics of “damage control” in very serious wounded and injured as in the battle conditions so in the conditions of peace-time was proven. We defined indications for the use of this surgical technique in steps of skilled and specialized medical care in military medical facilities and in the establishments of Ministry of Health protection for the purpose of the most effective rendering the surgical help for the seriously wounded and injured by reduction of time and also forces and agents of a health service and medical institutions.

У 1993 році М. F. Rotondo і С. W. Schwab, взявши термін “damage control” з технічного лексикону, сформулювали основні положення нової хірургічної тактики [1–3, 5, 15–17, 19]. В змістовому значенні цей термін визначається як “запобігання розвитку несприятливих наслідків”. Цими авторами та їх послідовниками була доведена висока ефективність даної хірургічної тактики, яка дозволяє значно знизити післяопераційну летальність. Сьогодні цілі і завдання застосування тактики “damage control” значно змінилися і розширилися. Дана тактика широко застосовувалась військовими хірургами армії США в складних умовах під час війни в Іраку при наданні медичної допомоги тяжкопораненим з декомпенсованими фізіологічними показниками [11–12, 14, 18, 20–21]. В Російській армії термін “damage control” заміненний на запрограмоване багатоетапне хірургічне лікування (ЗБХЛ) [4, 7, 9]. ЗБХЛ успішно застосовувалось співробітниками кафедри військово-польової хірургії Військово-медичної академії ім. С. М. Кірова (м. Санкт-Петербург) у поранених під час військових конфліктів у Чеченській республіці в 1999–2002 роках [4, 6–10].

Тактика “damage control” широко застосовується за кордоном також і в мирному житті при лікуванні

тяжких постраждалих з політравмою. На жаль, цей напрямок хірургії до цього часу не отримав широкого застосування в нашій країні, це, мабуть, пов'язано зі стереотипами мислення хірургічних бригад при прийнятті рішення в операційній, коли вважається “правильним” виконання операції в повному об'ємі.

У нашій країні сучасний стан медичного забезпечення, що застосовується у надзвичайних ситуаціях, в тому числі і військово-польовій хірургії, не дозволяє на сучасному рівні надавати медичну допомогу пораненим і постраждалим. Це передусім пов'язано з відсутністю науково обгрунтованої тактики лікування, сучасних методик і обладнання. Тому широке застосування тактики “damage control” значно покращило б результати лікування у тяжких і вкрай тяжких постраждалих і поранених.

Показаннями до застосування тактики “damage control” є:

а) декомпенсований шок, коли гемостазу досягти неможливо;

б) стійка коагулопатія, передвісники ДВЗ-синдрому (прогресуюче збільшення часу згортання крові понад 15 хв, некореговане зменшення кількості тромбоцитів нижче $90 \times 10^9/\text{л}$);

- в) гіпотермія нижче 34 °С;
- г) ацидоз (рН крові <7,2).

При застосуванні тактики “damage control” раніше виділяли три етапи, а зараз концепцію “damage control” доповнили ще нульовою точкою відліку “ground zero”, як I етап. Даний етап включає комплекс заходів, що зумовлюють надання медичної допомоги на догоспітальному етапі, та спрямований на якнайшвидше транспортування пораненого чи потерпілого, тимчасову зупинку кровотечі, проведення протишокових заходів, боротьбу з гіпотермією.

II етап – невідкладне хірургічне втручання з метою, по-перше, максимально швидкої зупинки кровотечі; по-друге, попередження мікробного забруднення. Гемостаз проводять в основному за методикою тампонування (пакування) чи видалення органа (спленектомія) або накладання на його ніжку затискача. Здійснюють максимально можливу реінфузію крові. Для профілактики ДВЗ-синдрому вводять інгібітори протеаз. Проводять тимчасову герметизацію ран порожнистого органа безперервним однорядним швом, а при необхідності його резекції кукси лише перев'язують без анастомозування. Порожнину живота якомога швидше закривають рідкими швами, шви накладають лише на шкіру або краї рани зводять цапками, що дає можливість контролювати ефективність гемостазу, а при рецидиві кровотечі – швидкий доступ до джерела і, що дуже важливо, є профілактикою компартмент-синдрому.

III етап – комплексна інтенсивна терапія перші 2–3 год на операційному столі, реанімаційна пауза для контролю рецидиву кровотечі, потім – у реанімації (корегують водно-електролітні порушення, крововтрату, ацидоз, гіпотермію та ін.), проводять діагностичні дослідження.

IV етап – релапаротомія (повторний огляд або “second look”) проводиться через одну–дві доби після стабілізації основних фізіологічних параметрів, передусім гемодинаміки. Протягом 12 год після тампонади черевної порожнини здійснюється контроль за пошкодженими органами та проводиться необхідна корекція, що включає відновлення цілості порожнистого органа або формування стоми, виключення пошкодження інших органів та структур, видалення тампонів та ін. Саме завдяки такій тактиці вдається врятувати “безнадійних” травмованих та поранених.

Ми вважаємо, що показання до застосування тактики “damage control” при бойових пораненнях і травмах та політравмі мирного часу необхідно поділити на три групи.

1. *Показання, пов'язані з великими об'ємами пошкоджень, складністю і довготривалістю хірургічних втручань.*

А. Неможливість зупинити кровотечу загальноприйнятими хірургічними способами:

- ушкодження магістральних судин шиї важкодоступної локалізації (внутрішня сонна артерія або внутрішня яремна вена біля основи черепа);
- ушкодження судин середостіння або множинні поранення судин грудної клітки;
- тяжкі поранення печінки та судин заочеревинного простору (порожниста вена, черевний відділ аорти та її гілок);
- пошкодження великих судин малого таза;
- кровотечі при нестабільних переломах кісток таза.

Б. Пошкодження, що потребують складних реконструктивних операційних втручань (пластика трахеї чи гортані, операції на підшлунковій залозі, складна судинна пластика).

В. Складні множинні і поєднані пошкодження:

- мультиорганні пошкодження шиї, грудної клітки, органів черевної порожнини, таза в поєднанні з пораненнями магістральних судин.

2. *Показання, пов'язані з тяжкістю стану й ускладненнями.*

А. Порушення життєво важливих функцій у фазі декомпенсації:

- нестабільна гемодинаміка, що потребує інотропної підтримки;
- тяжкий метаболічний ацидоз (рН <7,2);
- збільшення лактату сироватки крові (>5 ммоль/л);
- дефіцит основ (<15 ммоль/л);
- гіпотермія (температура тіла <35 °С);
- електрична нестабільність міокарда.

Б. Великий об'єм лікувальних заходів:

- масивні гемотрансфузії;
- довготривалість операційних втручань (>90 хв).

В. Виникнення інтраопераційних ускладнень:

- коагулопатія (ДВС синдром 3–4 ступенів);
- неможливість захисту операційну рану, коли є явища перитоніту, ускладненого парезом кишечника.

3. *Тактичні показання.*

А. Масове надходження поранених чи постраждалих.

Б. Недостатня кваліфікація хірургів для виконання складних реконструктивних втручань.

В. Недостатня кількість сил і засобів медичної служби.

У сучасних умовах тактика “damage control” застосовується не тільки, виходячи з тяжкості стану пораненого чи постраждалого, але й при зміні умов надання медичної допомоги: при масовому надходженні поранених чи постраждалих, недостатній кількості медичного персоналу, операційних столів, препаратів крові та ін. Таким чином, сьо-

годні хірургічна тактика “damage control” застосовується не тільки як останній захід у вкрай тяжких постраждалих і поранених, а також і як стратегія надання хірургічної допомоги на війні, під час локальних військових конфліктів та у тяжких постраждалих з політравмою в умовах мирного часу. В даному випадку тактика “damage control” дозволяє найбільш ефективно надавати хірургічну допомогу тяжкому контингенту поранених і постраждалих, зберегти час, а також сили і засоби медичної служби.

При застосуванні тактики “damage control” на етапі кваліфікованої медичної допомоги у військових медичних закладах та при наданні вторинної медичної допомоги в цивільних лікувальних закладах пораненим та постраждалим виконується мінімальний об’єм операційного втручання. Протягом доби поранені і постраждалі після стабілізації життєвих функцій організму повинні відправлятися на етап спеціалізованої медичної допомоги чи в лікувальні заклади для надання третинної медичної допомоги, а при неможливості евакуації та перевезення їм повторно виконуються операційні втручання з залученням груп підсилення, в які входять більш досвідчені спеціалісти.

Позитивний результат при лікуванні поранених і потерпілих з тяжкими поєднаними ушкодженнями, тяжкими вогнепальними та мінно-вибуховими пораненнями можливий лише при участі в лікувальному процесі представників декількох клінічних спеціальностей – хірургів, анестезіологів, спеціалістів інтенсивної терапії та при наявності необхідних сил і засобів для надання такої допомоги. Тому надати допомогу в повному об’ємі таким пораненим і постраждалим можна лише на етапі спеціалізованої і високоспеціалізованої медичної допомоги та на рівні закладів охорони здоров’я, де надається третинна медична допомога. Дані заклади мають не тільки підготовлених фахівців для виконання таких завдань, а також необхідне лікувально-діагностичне обладнання та медичні засоби для лікування такої групи тяжкопоранених та постраждалих. Слід пам’ятати, що при масовому надходженні таких поранених та постраждалих одночасно до даних закладів охорони здоров’я з поля бою чи з місць катастроф об’єм надання медичної допомоги також скорочується до надання допомоги за життєвими показаннями в мінімальному обсязі із застосуванням тактики “damage control”.

Для визначення більш конкретних і об’єктивних критеріїв до застосування хірургічної тактики “damage control” використовують анатомо-функціональну шкалу оцінки тяжкості травм – шкалу FTS (Functional trauma score – функціональна оцінка

травм), що була розроблена на кафедрі військової хірургії УВМА і запатентована. Відповідно до неї, коли стан постраждалого оцінюється, як “несприятливий” прогноз для життя, ми вважаємо необхідним застосовувати тактику “damage control”.

На I етапі тактики “damage control” у постраждалих із “несприятливим” прогнозом для життя ми вважаємо обов’язковим застосування реанімаційної паузи. У тих постраждалих, в яких на фоні проведення реанімаційної паузи прогноз із “несприятливого” вдається змінити на “сумнівний”, операційне втручання можна закінчити в повному обсязі. У тих потерпілих і поранених, в яких після виконання інтраопераційних протишоккових заходів прогноз протягом проведення реанімаційної паузи залишається “несприятливим”, це є підставою для екстреного закінчення операційного втручання та проведення II етапу тактики “damage control” в умовах реанімаційного відділення. В умовах реанімаційного відділення повинна проводитись не тільки інтенсивна терапія, спрямована на стабілізацію життєво важливих функцій організму, а також необхідно виконувати дообстеження постраждалих з метою підготовки до наступного операційного втручання. Середня тривалість II етапу тактики “damage control” повинна складати не більше 24–48 год.

Критеріями для проведення III етапу тактики “damage control” у постраждалих із вкрай тяжкими травмами і пораненнями є зміна прогнозу перебігу травматичної хвороби із “несприятливого” на “сумнівний” або на “сприятливий”, проте вибір оптимального часу для програмованої повторної операції повинен визначатися індивідуально для кожного постраждалого на підставі проведення динамічного моніторингу показників дихально-циркуляційних розладів, показників гомеостазу та оцінки тяжкості.

Висновки. 1. Сьогодні хірургічна тактика “damage control” повинна застосовуватися не тільки як останній захід у вкрай тяжких постраждалих і поранених, а також і як стратегія надання хірургічної допомоги не лише на війні та під час локальних військових конфліктів, але й в умовах мирного часу.

2. Тактика “damage control” дозволяє найбільш ефективно надавати хірургічну допомогу тяжкому контингенту поранених і постраждалих, зберегти час, а також сили і засоби медичної служби і лікувальних закладів.

3. У сучасних умовах тактика “damage control” повинна застосовуватися не тільки, виходячи з тяжкості стану пораненого чи постраждалого, але й при зміні умов надання допомоги і можливостей подальшої евакуації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Абакумов М. М. Damage-control: что нового? / М. М. Абакумов, П. М. Богопольский // Хирургия. – 2007. – № 11. – С. 59–62.
2. Брюсов П. Г. Многоэтапная хирургическая тактика (“damage control”) при лечении пострадавших с политравмой / П. Г. Брюсов // Военно-медицинский журнал. – 2008. – № 4. – Т. 329. – С. 19–24.
3. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов : руководство для врачей / под ред. Е. К. Гуманенко, И. М. Самохвалова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 672 с.
4. Опыт организации квалифицированной и неотложной специализированной хирургической помощи в вооруженных конфликтах на Северном Кавказе / А. Е. Девяткин, В. К. Зуев, В. А. Иванцов [и др.] // Военно-медицинский журнал. – 2003. – № 7. – С. 13–19.
5. Хирургическая тактика “Damage control” при лечении тяжелых боевых ранений и травм / А. Г. Коцеев, А. А. Завражнов, П. Г. Алисов [и др.] // Военно-медицинский журнал. – 2001. – № 10. – С. 27–31.
6. Панов Ф. И. Особенности организации оказания хирургической помощи при абдоминальных повреждениях в военное время / Ф. И. Панов, А. А. Бондаревский // Проблемы войсковой охраны здоровья. – 2007. – Вып. 20. – С. 252–259.
7. Опыт организации хирургической помощи в вооруженном конфликте / С. Н. Переходов, В. К. Зуев, Ю. Н. Фокин [и др.] // Хирургия. – 2011. – № 4. – С. 36–41.
8. Результаты применения тактики “damage control” у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой живота / А. И. Болотников, В. Е. Розанов, А. В. Кривцов и др. // Тез. IX научно-практической конференции хирургов ФМБА России. – Северодвинск, 2008. – С. 244.
9. Совершенствование оказания первой врачебной и квалифицированной медицинской помощи раненым в современной войне / И. М. Самохвалов, П. К. Котенко, В. И. Бадалов [и др.] // Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием “Современная военно-полевая хирургия и хирургия повреждений” 13–14 октября 2011. – С. 12–18.
10. Семенов А. В. Показания и методика сокращенной лапаротомии с программированной релапаротомией в лечении огнестрельных ранений живота на этапах медицинской эвакуации : дис. ... канд. мед. наук. / А. В. Семенов. – СПб., 2003. – С. 170.
11. AJP-4.10(A). Allied joint medical support doctrine, 2006 (Reference of decision for release: NSA (MED) 0562(2011)1/ MedSB dated 30 May 2011). – 98 p.
12. Beekley A. C. Combat trauma experience with the United States Army 102nd Forward Surgical Team in Afghanistan / A. C. Beekley, D. M. Watts // The Am. J. Surg. – 2004. Vol. 187, № 5. – P. 652.
13. Chaudhry R. Damage Control Surgery for Abdominal Trauma / R. Chaudhry, G. L. Tiwari // M.J.A.F.I. – 2006. – Vol. 62. – P. 259–262.
14. Savitsky E. Combat casualty care lessons learned from OEF and OIF / E. Savitsky, C. B. Eastrige // Fort Detrick Borden Institute. – 2012. – 566 p.
15. Emergency war surgery fourth United States Revision // Borden Institute US Army Medical Department Center and School, 2013. – 26 p.
16. Giannoudis P. V. Surgical priorities in damage control in polytrauma / P. V. Giannoudis // J. Bone Joint Surg. Br. – 2003. – Vol. 85, № 478. – P. 83.
17. Incidence and clinical pattern of the abdominal compartment syndrome after “damage-control” laparotomy in 311 patients with severe abdominal and or pelvic trauma / W. Ertel, A. Oberholzer, A. Platz [et al.] // Crit. Care Med. – 2000. – Vol. 28. – P. 1747–1753.
18. Cudnic M. T. Level I versus Level II trauma centers: an outcomes-based assessment / M. T. Cudnic, C. D. Newgard, M. R. Sayre // J. Trauma. – 2009. – Vol. 66, № 5. – P. 1321–1326.
19. Midwinter M. J. Damage control surgery in the era of damage control resuscitation / M. J. Midwinter // Journal of Royal Army Medical Corps. – Vol. 155(4). – P. 323–326.
20. Forward trauma surgery in Afghanistan: lessons learnt on the modern asymmetric battlefield / N. Tai, P. Hill, A. Kay, P. Parker // Journal of Royal Army Medical Corps. – 154(1). – P. 14–18.
21. War surgery in Afghanistan and Iraq. A series of cases: 2003–2007 (Textbooks of Military Medicine) / S. C. Nessen, D. E. Lounsbury, S. P. Hetzn [et al.] // Walter Reed Army Center Borden Institute, 2008. – 400 p.

Отримано 25.03.14