

Клинический случай / Clinical case

Опыт применения гидроактивных раневых покрытий в амбулаторной практике

В.Н. Лобанов¹, phlebo1@yandex.ruВ.Ю. Богачёв^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-3940-0787>, vadim.bogachev63@gmail.com¹ Первый флебологический центр; 117447, Россия, Москва, ул. Дмитрия Ульянова, д. 31² Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1

Резюме

Современная тактика консервативного лечения трофических язв и ран кожи подразумевает ступенчатое использование гидроактивных раневых покрытий, задачей которых являются активизация и создание оптимальных условий для естественного регенеративного процесса. В данной публикации представлен актуальный клинический пример эффективного последовательного применения гидроактивных раневых повязок HydroClean и HydroTac у пациентки 76 лет с перенесенным тромбозом глубоких вен и тромбоэмболией легочной артерии в анамнезе. Через 2 нед. после выписки из стационара по поводу лечения коронавирусной инфекции (COVID-19) тяжелого течения с поражением 70% легких на передней поверхности голени у пациентки сформировался пузырь, заполненный прозрачной жидкостью. Хирург по месту жительства провел вскрытие пузыря и назначил окклюзионные повязки с повидон-йодом, в результате чего раневая поверхность покрылась некротическим струпом. В связи с ухудшением состояния раны и появлением выраженного болевого синдрома как в покое, так и при перевязках пациентка обратилась в специализированную клинику с флебологическим профилем. С целью удаления некротических тканей было назначено применение гидроактивной повязки HydroClean, которую фиксировали на конечности с помощью самоклеящегося бинта Peha-haft. Авторы акцентируют внимание на высокой эффективности и безопасности указанных гидроактивных покрытий, а также на возможности их применения в домашних условиях, что особенно актуально в период пандемии COVID-19. Данный клинический пример свидетельствует об эффективности современных гидроактивных раневых повязок, применение которых в короткие сроки позволило закрыть обширную кожную рану у пациентки с крайне негативным коморбидным фоном и демонстрирует возможность дистанционного управления лечением с использованием современных средств коммуникации.

Ключевые слова: трофическая язва, хроническая рана, регенеративный процесс, эпителизация, гидроактивные раневые покрытия

Для цитирования: Лобанов В.Н., Богачёв В.Ю. Опыт применения гидроактивных раневых покрытий в амбулаторной практике. *Амбулаторная хирургия*. 2021;18(2):62–66. <https://doi.org/10.21518/1995-1477-2021-18-2-62-66>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Experience of using hydroactive wound dressings in outpatient practice

Viktor N. Lobanov¹, phlebo1@yandex.ruVadim Yu. Bogachev^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-3940-0787>, vadim.bogachev63@gmail.com¹ First Phlebological Center; 31, Dmitry Ulyanov St., Moscow, 117447, Russia² Pirogov Russian National Research Medical University; 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia

Abstract

The modern tactics of conservative treatment of trophic ulcers and skin wounds imply the staged use of hydroactive wound dressings whose task is to activate and create optimal conditions for the natural regenerative process. This publication presents an actual clinical case of an effective sequential administration of hydroactive wound dressings HydroClean and HydroTac in a 76-year-old patient with a history of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. Two weeks after discharge from the hospital for treatment of severe coronavirus infection (COVID-19) with 70% lung involvement, the patient developed a bubble filled with clear fluid on the anterior surface of the shin. A surgeon at the place of the residence opened the blister and administered occlusive dressings with povidone-iodine, as a result of which the wound surface was covered with a necrotic scab. The patient went to a specialized phlebology clinic due to deterioration of the wound condition and pronounced pain both at rest and during dressings. In order to remove necrotic tissues, a hydroactive dressing HydroClean was prescribed, which was fixed on the limb using cohesive bandage Peha-haft. The authors emphasize the high efficiency and safety of these hydroactive dressings, as well as the possibility of their use at home, which is especially relevant during the COVID-19 pandemic. This clinical case demonstrates the effectiveness of modern hydroactive wound dressings, the use of which in a short time allowed to close a large skin wound in a patient with an extremely negative comorbid background and demonstrates the possibility of remote management of treatment using modern means of communication.

Keywords: trophic ulcer, chronic wound, regenerative process, epithelialization, hydroactive wound dressings

For citation: Lobanov V.N., Bogachev V.Yu. Experience of using hydroactive wound dressings in outpatient practice. *Ambulatornaya khirurgiya = Ambulatory Surgery (Russia)*. 2021;18(2):62–66. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/1995-1477-2021-18-2-62-66>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

В начале 1960 г. G.D. Winter et al. на модели свиньи показали, что использование влажных повязок в сравнении с сухими увеличивает скорость эпителизации раны в два раза. Эта работа поставила под сомнение основную концепцию того времени, согласно которой для борьбы с раневой инфекцией, а стало быть, для ускорения репарации лучше всего подходит сухая среда [1]. Годом позже C.D. Hinman и H. Maibach успешно использовали влажные повязки для заживления экспериментальных ран кожи человека [2]. Последовавшие за этим многочисленные клинические наблюдения привели к смене парадигмы и сделали влажные повязки стандартным методом ухода за хроническими ранами и трофическими язвами [3–10].

Что же лежит в основе успеха применения современных гидроактивных раневых покрытий? Доказано, что гидратация ускоряет удаление некротических тканей и фибрина с поверхности раны за счет более длительного сохранения активности специфических протеиназ, предотвращает обезвоживание, стимулирует ангиогенез и синтез коллагена. Помимо этого, контролируемая гидратация облегчает миграцию эпидермальных клеток на влажной поверхности, поддерживает уровень ростовых факторов и стимулирует пролиферацию кератиноцитов. На этом фоне уменьшается болевой синдром и улучшается эстетика раны. Кроме того, оказалось, что влажная среда не увеличивает риск инфицирования по сравнению с традиционными сухими повязками [11–16].

Наша клиника, Первый флебологический центр, обладает многолетним опытом применения гидроактивных раневых покрытий HydroClean и HydroTas, производимых компанией Hartmann (Германия). Принцип их применения следующий. HydroClean мы используем для удаления некротических тканей и фибрина, а также активизации метаболических процессов в сухих гибернирующих язвах. После очищения язвенной поверхности от дебриса и появления грануляций мы начинаем применять HydroTas вплоть до полной эпителизации раневой поверхности. Для эффективности такой программы лечения следует придерживаться

нескольких простых правил. Во-первых, гидроактивное покрытие должно полностью покрывать трофическую язву или рану. Во-вторых, для предотвращения миграции раневого покрытия его целесообразно зафиксировать с помощью когезивного бинта или самоклеящейся повязки. В-третьих, смену раневого покрытия следует проводить не реже и не чаще, чем каждые два-три дня.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Пациентка А., 76 лет, находилась на стационарном лечении по поводу коронавирусной инфекции (COVID-19) тяжелого течения с поражением 70% легких. Согласно выписке из стационара, получала терапию с применением сарилумаба, дексаметазона, антибиотиков, противовирусных препаратов и антикоагулянтов. Из сопутствующих заболеваний страдает артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца, сахарным диабетом 2-го типа, морбидным ожирением. В анамнезе перенесенный тромбоз глубоких вен с тромбозом легочной артерии. По всем сопутствующим заболеваниям получает адекватную медикаментозную терапию. Через 2 нед. после выписки из стационара обратила внимание на формирование по передней поверхности голени пузыря, заполненного прозрачной жидкостью (рис. 1). Хирург по месту жительства провел вскрытие пузыря и назначил окклюзионные повязки с повидон-йодом, в результате чего раневая поверхность покрылась некротическим струпом. В связи с ухудшением состояния раны и появлением выраженного болевого синдрома как в покое, так и при перевязках обратилась в Первый флебологический центр (рис. 2). С целью удаления некротических тканей было назначено применение гидроактивной повязки HydroClean, которую фиксировали на конечности с помощью самоклеящегося бинта Peha-haft. Пациентка сразу же отметила уменьшение болевого синдрома и смогла отказаться от нестероидных противовоспалительных средств (НПВС), которые принимала 2–3 раза в сутки в качестве анальгетиков. Через 2 нед. лечения отмечены удаление некротических тканей и очищение поверхности раны (рис. 3). В дальнейшем было решено использовать гидроактивную повязку HydroTas.

РИСУНОК 1. Булла по передней поверхности голени
FIGURE 1. Bullae on the anterior surface of the tibia



РИСУНОК 2. Состояние раны после вскрытия буллы и использования повязок с повидон-йодом. Обращают на себя внимание сухость раневой поверхности и большое количество некротических тканей
FIGURE 2. The condition of the wound after opening the bullae and using dressings with povidone-iodine. The dryness of the wound surface and a large amount of necrotic tissue are noteworthy



РИСУНОК 3. Состояние раны через две недели после начала применения гидроактивной повязки HydroClean. Поверхность раны влажная, очищена от некротических тканей, появились сочные грануляции
FIGURE 3. The condition of the wound two weeks after starting the HydroClean dressing. The wound surface is moist, cleansed of necrotic tissue, juicy granulation has appeared



РИСУНОК 4. Состояние раны через две недели после начала применения гидроактивной повязки HydroTac. Поверхность раны чистая, отмечается активная эпителизация
FIGURE 4. The condition of the wound two weeks after starting the HydroTac hydroactive dressing. The wound surface is clean, active epithelization is observed





РИСУНОК 5. Состояние раны через 38 суток после начала применения гидроактивных раневых покрытий HydroClean и HydroTac. Эпителизация раны 90%

FIGURE 5. The condition of the wound 38 days after the start of HydroClean and HydroTac hydroactive wound dressings. Epithelialization of the wound 90%



Через 2 нед. отмечена активная эпителизация поверхности раны, а еще через 10 дней – эпителизация 90% ее поверхности (рис. 4, 5). Следует отметить, что после первичного осмотра и перевязки в нашей клинике все дальнейшее лечение сын пациентки проводил в домашних условиях, консультируясь с нами по дальнейшей тактике в режиме телемедицины.

Дальнейшая визуальная связь с пациенткой была утрачена в связи с ее переездом в другую страну. Сын по телефону подтвердил полное заживление раны.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данный клинический пример, с одной стороны, свидетельствует об эффективности современных гидроактивных раневых повязок, применение которых в относительно короткие сроки позволило закрыть обширную кожную рану у пациентки с крайне негативным коморбидным фоном, с другой – демонстрирует возможность дистанционного управления лечением с использованием современных средств коммуникации. Последнее положение крайне важно в условиях глобальных пандемий, когда пациентам безопаснее проводить лечение в домашних условиях.

Поступила / Received 24.08.2021

Поступила после рецензирования / Revised 15.09.2021

Принята в печать / Accepted 17.09.2021

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Winter G.D. Formation of the scab and the rate of epithelialization of superficial wounds in the skin of the young domestic pig. *Nature*. 1962;193:293–294. <https://doi.org/10.1038/193293a0>.
2. Hinman C.D., Maibach H. Effect of air exposure and occlusion on experimental human skin wounds. *Nature*. 1963;200:377–378. <https://doi.org/10.1038/200377a0>.
3. Kerstein M.D. Moist wound healing: the clinical perspective. *Ostomy Wound Manage*. 1995;41(7A):37S–44S. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7669199>.
4. Field F.K., Kerstein M.D. Overview of wound healing in a moist environment. *Am J Surg*. 1994;167(1A):2S–6S. [https://doi.org/10.1016/0002-9610\(94\)90002-7](https://doi.org/10.1016/0002-9610(94)90002-7).
5. Vogt P.M., Andree C., Breuing K., Liu P.Y., Slama J., Helo G., Eriksson E. Dry, moist and wet skin wound repair. *Ann Plast Surg*. 1995;34(5):493–499. <https://doi.org/10.1097/0000637-199505000-00007>.
6. Eaglstein W.H. Moist wound healing with occlusive dressings: a clinical focus. *Dermatol Surg*. 2001;27(2):175–181. <https://doi.org/10.1046/j.1524-4725.2001.00299.x>.
7. Vranckx J.J., Slama J., Preuss S., Perez N., Svensjo T., Visovatti S. et al. Wet wound healing. *Plast Reconstr Surg*. 2002;110(7):1680–1687. Available at: <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000033181.56887.61>.
8. Eisenbud D., Hunter H., Kessler L., Zulkowski K. Hydrogel wound dressings: where do we stand in 2003? *Ostomy Wound Manage*. 2003;49(10):52–57. Available at: <https://hmpgloblearningnetwork.com/site/wmp/content/hydrogel-wound-dressings-where-do-we-stand-2003>.
9. Atiyeh B.S., Amm C.A., El Musa K.A. Improved scar quality following primary and secondary healing of cutaneous wounds. *Aesthetic Plast Surg*. 2003;27(5):411–417. <https://doi.org/10.1007/s00266-003-3049-3>.
10. Korting H.C., Schollmann C., White R.J. Management of minor acute cutaneous wounds: importance of wound healing in a moist environment. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2011;25(2):130–137. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3083.2010.03775.x>.
11. Kickhofen B., Wokalek H., Scheel D., Ruh H. Chemical and physical properties of a hydrogel wound dressing. *Biomaterials*. 1986;7(1):67–72. [https://doi.org/10.1016/0142-9612\(86\)90092-x](https://doi.org/10.1016/0142-9612(86)90092-x).
12. Madden M.R., Nolan E., Finkelstein J.L., Yurt R.W., Smeland J., Goodwin C.W. et al. Comparison of an occlusive and a semi-occlusive dressing and the effect of the wound exudate upon keratinocyte proliferation. *J Trauma*. 1989;29(7):924–930. <https://doi.org/10.1097/00005373-198907000-00004>.
13. Katz M.H., Alvarez A.F., Kirsner R.S., Eaglstein W.H., Falanga V. Human wound fluid from acute wounds stimulates fibroblast and endothelial cell growth. *J Am Acad Dermatol*. 1991;25(6 Pt 1):1054–1058. [https://doi.org/10.1016/0190-9622\(91\)70306-m](https://doi.org/10.1016/0190-9622(91)70306-m).
14. Dyson M., Young S.R., Hart J., Lynch J.A., Lang S. Comparison of the effects of moist and dry conditions on the process of angiogenesis during dermal repair. *J Invest Dermatol*.

- 1992;99(6):729–733. <https://doi.org/10.1111/1523-1747.ep12614460>.
15. Broughton G. 2nd, Janis J.E., Attinger C.E. The basic science of wound healing. *Plast Reconstr Surg.* 2006;117(7 Suppl.): 12S–34S. <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000225430.42531.c2>.
16. Junker J.P. E., Kamel R.A., Caterson E.J., Eriksson E. Clinical Impact Upon Wound Healing and Inflammation in Moist, Wet, and Dry Environments. *Adv Wound Care (New Rochelle)*. 2013;2(7):348–356. <https://doi.org/10.1089/wound.2012.0412>.

Информация об авторах:

Лобанов Виктор Николаевич, врач-хирург, сосудистый хирург, генеральный директор, Первый флебологический центр; 117447, Россия, Москва, ул. Дмитрия Ульянова, д. 31; phlebo1@yandex.ru

Богачёв Вадим Юрьевич, д.м.н., профессор кафедры факультетской хирургии № 2, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1; Первый флебологический центр; 117447, Россия, Москва, ул. Дмитрия Ульянова, д. 31; vadim.bogachev63@gmail.com

Information about the authors:

Viktor N. Lobanov, Surgeon, Vascular Surgeon, General Director, First Phlebological Center; 31, Dmitry Ulyanov St., Moscow, 117447, Russia; phlebo1@yandex.ru

Vadim Yu. Bogachev, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Faculty Surgery No. 2, Pirogov Russian National Research Medical University; 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia; First Phlebological Center; 31, Dmitry Ulyanov St., Moscow, 117447, Russia; vadim.bogachev63@gmail.com