

## ЗАСТОСУВАННЯ МІСЦЕВОЇ ВАКУУМ–ТЕРАПІЇ В КОМПЛЕКСІ ЛІКУВАННЯ ТРОФІЧНИХ ВИРАЗОК НИЖНІХ КІНЦІВОК, ЗУМОВЛЕНИХ ХРОНІЧНОЮ ВЕНОЗНОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ

В. І. Лупальцов, С. С. Кітченко

Харківський національний медичний університет

## APPLICATION OF LOCAL VACUUM–THERAPY IN COMPLEX OF TREATMENT OF TROPHIC ULCERS OF THE LOWER EXTREMITIES, CAUSED BY CHRONIC VENOUS INSUFFICIENCY

V. I. Lupahltsov, S. S. Kitchenko

Kharkiv National Medical University

### Реферат

**Мета дослідження.** Поліпшення результатів лікування хворих з приводу трофічних виразок (ТВ) нижніх кінцівок (НК) венозного генезу шляхом застосування в комплексі лікування місцевої вакуум–терапії (ВТ).

**Матеріали і методи.** Проаналізовані результати лікування 25 хворих, у 13 з яких в комплексі лікування ТВ НК, зумовлених хронічною венозною недостатністю (ХВН), місцево застосовували курси безперервної ВТ протягом 7 – 14 діб, тривалість використання однієї пов'язки 1 – 3 доби, залежно від кількості ексудату та вираженості мікробного забруднення.

**Результати.** На тлі застосування ВТ інтенсивність болю в ділянці виразки зменшувалась до  $(1,78 \pm 1,32)$  бала наприкінці 2–го тижня лікування, майже в 4 рази прискорювалось очищення ТВ від некротичних мас та фібрину порівняно з таким у контрольній групі, площа ТВ зменшувалась на 78,6% вже на 14–ту добу лікування. Також швидко зникали перифокальний набряк та гіперемія, через  $(6,5 \pm 1,65)$  доби з'являлися грануляції, через  $(7,9 \pm 2,2)$  доби – крайова епітелізація. Запально–регенеративний тип цитограм переважав в основній групі вже на 14–ту добу терапії. Швидкість загоєння ТВ в основній групі становила у середньому  $(4,6 \pm 0,9)\%$ , в групі порівняння –  $(2,1 \pm 0,8)\%$ , тривалість лікування хворого у стаціонарі зменшилася до  $(17,8 \pm 3,0)$  днів.

**Висновки.** Місцеве застосування ВТ в комплексі лікування ТВ НК – достатньо безпечний та ефективний метод, всі пацієнти добре переносили лікування, у них прискорювались очищення виразок, крайова епітелізація, зменшувалась тривалість лікування у стаціонарі.

**Ключові слова:** хронічна венозна недостатність; трофічні виразки; вакуум–терапія.

### Abstract

**Objective.** Improvement of the treatment results in patients, suffering trophic ulcers (TU) of the lower extremities (LE) of venous genesis, using complex of treatment, including local vacuum–therapy (VTH).

**Materials and methods.** Results of treatment of 25 patients, in 13 of whom complex of treatment of the LE TU, caused by chronic venous insufficiency (CHVI), were analyzed. The courses of continuous VTH during 7 – 14 days were used locally, applying one bandage during 1 – 3 days, depending on the exudate quantity and the microbial spoilage severity.

**Results.** The pain intensity in the ulcer region under influence of the VTH application have reduced to  $(1.78 \pm 1.32)$  points at the end of second week of treatment. The TU clearance speed from necrotic masses and fibrin, comparing with control group, was accelerated almost in 4 times, the TU square have reduced by 78.6% already on the 14–th day of treatment. Perifocal oedema and hyperemia quickly disappeared also, in  $(6.5 \pm 1.65)$  days granulations has been appeared, and in  $(7.9 \pm 2.2)$  days – marginal epithelization. Inflammatory–regenerative type of cytoqrammes became dominant in the main group already on the 14–th day of therapy. The TU healing speed in the main group was  $(4.6 \pm 0.9)\%$  at average, while in the comparison group –  $(2.1 \pm 0.8)\%$ , the stationary treatment duration have reduced to  $(17.8 \pm 3.0)$  days.

**Conclusion.** Local application of VTH in the TU LE treatment complex is sufficiently safe and effective method, all the patients have had responded to treatment good, in them the ulcers clearance has been accelerated with the edge epithelization, the stationary treatment period reduced.

**Keywords:** chronic venous insufficiency; trophic ulcers; vacuum–therapy.

Частота виявлення ХВН як в Україні, так і в світі має тенденцію до збільшення. Кожного року в економічно розвинених країнах ХВН діагностують вперше у 2,6% жінок та 1,9% чоловіків [1]. За даними епідеміологічних досліджень, в Україні ХВН виявляють у 26 – 38% жінок та 10 – 20% чоловіків [2]; декомпенсовані та

ускладнені форми – у 25 – 46% пацієнтів [3, 4], що становить 700 000 хворих (14,1% з них віком до 30 років, 57% – від 31 до 50 років) [5]. На сучасному етапі ефективність лікування ТВ НК венозного генезу за стандартними методиками недостатня (до 10%), частота рецидиву – до 35% [6].

Значне поширення ХВН, тенденція до збільшення частоти виникнення з ускладненням у вигляді ТВ НК, незадовільні результати як консервативної терапії, так і хірургічного втручання спонукають до пошуку нових та вдосконалення існуючих методів лікування хворих. Сьогодні перспективним методом місцево-

го лікування ТВ НК вважають засто- сування негативного тиску – ВТ, що забезпечує очищення виразки, ви- далення продуктів розпаду тканин, покращення лімфо– та кровообігу, збільшення інтенсивності клітинної проліферації, синтезу основної ре- човини сполучної тканини та проте- інів [7, 8].

Мета дослідження: поліпшення результатів лікування хворих з при- воду ТВ НК венозного генезу шля- хом застосування в комплексі ліку- ванні місцевої ВТ.

## **МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Проаналізовано результати комп- лексного лікування 25 хворих з при- воду ТВ НК флебостатичного гене- зу, яких лікували в гнійному хірур- гічному відділенні Харківської місь- кої клінічної лікарні № 31 (клінічна база кафедри хірургії № 3) в період 2016 – 2017 рр. Вік хворих від 30 до 75 років, у середньому (52 ± 4,9) ро- ку, чоловіків – 9 (36%), жінок – 16 (64%). В дослідження включені паці- енти, у яких встановлений VI клініч- ний клас за СЕАР (варикозна хворо- ба НК в стадії декомпенсації – у 8, по- сттромбофлебітичний синдром – у 17). Тривалість основного захворю- вання від 2 до 20 років, тривалість іс- нування ТВ у середньому (9 ± 3,6) ро- ку, площа виразок – від 5 до 26 см<sup>2</sup>.

Пацієнти розподілені на групи: основну – 13 (52%) та групу порів- няння – 12 (48%) хворих. Об'єктом дослідження були ТВ та особливості перебігу ранового процесу.

Всім хворим проведено комплекс- не обстеження з використанням клінічних, морфологічних та інстру- ментальних методів.

Групи не різнилися за віком па- цієнтів та тривалістю основного за- хворювання. Метою лікування хво- рих обох групах була підготовка ТВ да аутотрансплантації або створен- ня передумов для спонтанного заго- єння. Ефективність ВТ оцінювали на основі аналізу вираженості клініч- них проявів патологічного проце- су (гіперемія, індурація навколишніх тканин, інтенсивність болю у ТВ), динаміки мікробного забруднення, складу клітин у відбитках з ТВ (на 3, 7, 14–ту та 21–шу добу), тривалості періоду зменшення площі виразки внаслідок крайової епітелізації.

Для ультразвукового кольорово- го дуплексного сканування вен за- стосовували апарат ULTIMA PRO 30 з датчиком з частотою 5 – 10 МГц з обов'язковим картуванням патоло- гічних змін у венозній системі НК.

Площу ТВ та динаміку її змін ви- значали з використанням програми LesionMeter у 1, 7, 9–ту та 14–ту до- бу: виразку фотографували, на сен- сорному екрані пристрою (план- шет) обводили краї виразки, за про- грамою обчислювали площу, дані за- носили в обліковий запис пацієнта з метою дослідження в подальшому динаміки її змін.

Динаміку набряку оцінювали шля- хом вимірювання окружності ура- женої НК над кісточкою та в нижній третині гомілки до і після лікування за формулою:

$$MS = (S - S_n) / S \times t \times 100,$$

де MS – відсоток зменшення об'є- му гомілки; S – окружність нижньої третини гомілки до лікування, см; S<sub>n</sub> – окружність нижньої третини го- мілки при повторному вимірюванні, см; t – період між першим і наступ- ним вимірами, тижнів.

Швидкість епітелізації виразки визначали за формулою:

$$DS = (S - S_n) / S \times t \times 100,$$

де DS – відсоток зменшення пло- щини ТВ; S – площа ТВ до лікування, см<sup>2</sup>; S<sub>n</sub> – площа ТВ при повторному вимірюванні, см<sup>2</sup>; t – період між пер- шим та наступним вимірами, тижнів.

До застосування ВТ та на 3, 7–му добу визначали вид мікрофлори в ТВ за даними бактеріологічного дослі- дження, а також її чутливість до ан- тибактеріальних препаратів мето- дом «дисків» (С. А. Мoyer, 1965).

Обчислювали кількість колоніе- утворювальних одиниць (КУО) в 1 см<sup>2</sup> ранової поверхні – LgКУО/ мл (за С. Вахтер, 1973; Е. Loeble, 1974 в модифікації М. І. Кузіна, Б. М. Костюченка, 1990).

Вираженість больового синдрому визначали за цифровою рейтинго- вою шкалою (Numerical Rating Scale – NRS) [9].

У пацієнтів основної групи після хірургічної обробки ТВ, що перед- бачала видалення некротизованих тканин та нашарування фібрину, в комплексі лікування місцево засто- совували безперервну ВТ з тиском –125 мм рт. ст. ВТ проводили з ви- користанням апарата HEACO NP32 з

пов'язкою DK10SS курсами по 7 – 14 діб, тривалість використання одні- єї пов'язки від 1 до 3 діб, залежно від об'єму ексудату та ступеня мікробно- го забруднення. Пов'язку модифіку- вали відповідно до форми ТВ. В гру- пі порівняння в комплексі лікування місцево застосовували мазі на гідро- фільній основі.

## **РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ**

Інтенсивність болю в основній групі у 1–шу добу становила у серед- ньому (8,0 ± 1,64) бала, на 6–ту до- бу – (6,70 ± 1,69) бала, на 9–ту добу – (5,33 ± 1,79) бала, на 14–ту добу – (1,78 ± 1,32) бала; в групі порівнян- ня вираженість больового синдрому становила у 1–шу добу – (9,96 ± 1,43) бала, на 6–ту добу – (8,88 ± 1,34) ба- ла, на 9–ту добу – (5,25 ± 1,12) бала, на 14–ту добу – (3,45 ± 0,93) бала.

Очищення ТВ від некротичних мас після застосування ВТ відзнача- ли у середньому через (4,0 ± 1,09) до- би, в групі порівняння – через (16,03 ± 6,1) доби.

Площа ТВ за місцевого засто- сування ВТ на 7, 9–ту та 14–ту добу зменшилася відповідно на 21,9, 36,2 та 78,6%, в групі порівняння – на 8,8, 10,9 та 17%.

В 11 (84,6%) хворих основної гру- пи протягом 3 діб відзначали змен- шення перифокального набряку та гіперемії, в групі порівняння ці по- казники зберігалися на 3–тю добу, зникли лише у 4 (33,33%) хворих на 7–му добу.

В основній групі виділення рано- вого ексудату зменшилося у 2,39 ра- зу на 5 – 6–ту добу. Ріст грануляцій у виразці у хворих основної групи спостерігали через (6,5 ± 1,65) до- би, в групі порівняння – через (9,0 ± 2,1) доби; крайову епітелізацію – від- повідно через (7,9 ± 2,2) та (9,1 ± 2,4) доби.

За даними цитологічного дослі- дження, ВТ в основній групі сприя- ла більш динамічному очищенню ТВ від некрозу та фібрину, зменшенню в цитограмах кількості нейтрофіль- них гранулоцитів, лімфоцитів, мо- ноцитів – клітин, що відповідають за гостру фазу запалення, та збільшен- ню кількості макрофагів, фіброблас- тів, поліблестів – клітин, відповідаль- них за репаративні процеси. На 7– му добу в основній групі в мазках–

відбитках в 11 з 13 пацієнтів відзначали III (запальний) тип цитограм, на 14-ту добу у більшості пацієнтів переважав IV (запально-регенеративний) тип цитограм. У хворих групи порівняння таку динаміку цитограм відзначали відповідно на 14-ту та 19 – 21-шу добу.

Концентрація мікроорганізмів у хворих обох груп становила  $(5,86 \pm 2,79)$  IgKYO/мл. На 7-му добу в основній групі вона зменшилась до  $(2,09 \pm 0,22)$  IgKYO/мл, в групі порівняння – до  $(5,0 \pm 1,26)$  IgKYO/мл; на 14-ту добу – становила відповідно  $(1,81 \pm 1,37)$  та  $(2,8 \pm 1,19)$  IgKYO/мл.

#### ЛІТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Lishnevskaja VJu. Hronicheskaja venoznaja nedostatochnost: prakticheskie aspekty. Medichna gazeta «Zdorov'ja Ukraїni», 2009.6–7. [In Ukrainian].
2. Hoshchynskiy VB, Luhoviy OB, Piatnychka OZ, Zyma Ia. Aspekty diahnozyky varykoznogo rozshyrennia ven nyzhnykh kintsivok. Ukrainskyi zhurnal khirurgii. 2009;(3):43–5. [In Ukrainian].
3. Shalimov AA, Suharev II. Hirurgija ven. Kiev: Zdorovia; 1984. 256 p. [In Russian].
4. Stojko JuM, Shajdakov EV, Ermakov NA. Kompleksnoe lechenie hronicheskoy venoznoj nedostatochnosti nizhnykh konechnostej v stadii troficheskikh rasstrojstv // Consilium medicum. Prilozhenie. 2001;(28):31. [In Russian].
5. Krysa VM, Telemukha SB. Kompleksnyi etapnyi pidkhid v likuvanni venoznykh trofichnykh vyrazok nyzhnykh kintsivok. Klinichna khirurgiia. 2007;(5–6):51–2. [In Ukrainian].

Якісний склад ранової мікрофлори був змішаним, найчастіше виявляли *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*.

Швидкість загоєння ТВ в основній групі становила  $(4,6 \pm 0,91)\%$ , в групі порівняння –  $(2,1 \pm 0,8)\%$ .

Тривалість лікування у стаціонарі пацієнтів основної групи становила у середньому  $(17,8 \pm 3,0)$  дня, групи порівняння –  $(23,2 \pm 3,5)$  дня.

#### ВИСНОВКИ

1. Застосування місцевої ВТ в комплексі лікування ТВ НК флебостатичного генезу є альтернативним

сучасним методом лікування, що забезпечує прискорення очищення виразок від некротичних мас та фібрину, стимулює епітелізацію, сприяє зменшенню тривалості лікування хворого у стаціонарі.

2. ВТ може бути досить ефективною в лікуванні хворих за резистентності чи непереносності стандартних методів терапії.

3. Безболісність та відносно хороша переносність ВТ дозволяють застосовувати її у хворих за ускладненого преморбідного фону, проте, це потребує подальшого вивчення.

6. Bogdanec LI. Venoznye troficheskie jazvy. Vozmozhnosti sovremennoj flebologii v reshenii staroj problemy. RMZh. Hirurgija. Urologija. 2010;(17):1060–64. [In Russian].
7. Bergan J, Shortell C. Venous ulcers. Paris: Elsevier Academic Press publications; 2007. Section II. Chapter 9: 105–12.
8. Andros G1, Armstrong DG, Attinger CE, Boulton AJ, Frykberg RG, Joseph WS, et al. Consensus statement on negative pressure wound therapy (V.A.C. Therapy) for the management of diabetic foot wounds. Vasc Dis Manage. 2006 Jun; Suppl:1–32.
9. Fleischmann W, Strecker W, Bombelli M, Kinzl L. Vacuum sealing as treatment of soft tissue damage in open fractures. Unfallchirurg. 1993;96(9):488–92.