

## МІСЦЕ ВАКУУМНОЇ ТЕРАПІЇ У ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ВАРИКОЗНОЇ ХВОРОБИ НИЖНІХ КІНЦІВОК У СТАДІЇ ДЕКОМПЕНСАЦІЇ

©В. Б. Гощинський, Р. С. Кохан, Б. О. Мігенько, Ю. М. Герасимець

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»*

**РЕЗЮМЕ. Вступ.** 25 % хворих на варикозну хворобу мають ускладнення у вигляді трофічних виразок. Наявність трофічної виразки вимагає від хірурга проведення відповідної доопераційної підготовки, що безпосередньо збільшує матеріальні затрати та термін перебування хворого в стаціонарі.

**Мета.** Дати обґрунтування до застосування вакуум-терапії в комплексі з хірургічним лікуванням варикозної хвороби, ускладненої трофічною виразкою, на доопераційному етапі.

**Матеріал і методи.** Для передопераційної підготовки у 77 хворих з хронічною венозною недостатністю III ст. (CEAP C6) була використана вакуум-терапія трофічних виразок. Для обґрунтування застосування вакуум-терапії було проведено вивчення її впливу на загоєння трофічної виразки, стан її бактеріального забруднення, інтенсивність больового синдрому, термін перебування у стаціонарі. Після очищення рани застосовували поліуретанову губку з розміром пор залежно від фази її загоєння. Так, під час фази запалення використовували поліуретанову губку з максимальним розміром пор 1500–2000 мкм і в режимі апарату (-300) мм рт. ст. Під час фази проліферації використовували губку з розміром пор 500–1500 мкм і з режимом негативного тиску (-150) мм рт. ст. Під час фази загоєння, коли відбуваються дозрівання рубцевої тканини і епітелізація рани, використовували губку з розміром пор до 500 мкм в режимі (-100) мм рт. ст.

**Результати.** Аналіз ефективності застосування вакуум-терапії показав її переваги в плані термінів очищення або загоєння над традиційними методами лікування та значне скорочення доопераційних днів.

Після загоєння трофічних виразок або значного зменшення їх розмірів всім хворим була виконана ендовенозна лазерна абляція варикознотрансформованих вен нижніх кінцівок. У 19 хворих була застосована методика надфасціальної лазерної коагуляції перфорантних вен під контролем ультразвукової діагностики, а у 23 пацієнтів була виконана субфасціальна ендоскопічна дисекція перфорантних вен. У 19 хворих одночасно була використана аутодермопластика трофічної виразки.

**Висновки.** 1. Застосування вакуум-терапії в комплексі хірургічного лікування хворих на варикозну хворобу нижніх кінцівок, ускладнену трофічною виразкою, є сучасним і безальтернативним методом лікування, завдяки якому, як показують наші дослідження, знижується больовий синдром, а також кількість мікробних тіл і ранова ексудація, значно прискорюється розростання грануляційної тканини і стимулюється епітелізація.

2. Застосування вакуум-терапії в якості передопераційної підготовки, скорочує тривалість перебування пацієнтів з венозною недостатністю, ускладненою трофічною виразкою, у стаціонарі.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** вакуумна терапія; хронічна венозна недостатність; трофічні виразки.

**Вступ.** Варикозна хвороба (ВХ) і хронічна венозна недостатність (ХВН) – одне з найпоширеніших захворювань серед населення розвинутих країн [1]. За даними міжнародного флебологічного союзу (2003), варикозна хвороба зустрічається у 25 % населення розвинутих країн [2], супроводжуючись у 15 % розвитком ускладнень у вигляді тяжких гемодинамічних розладів з трофічними виразками, ліподермосклерозом, порушенням лімфовідтоку [3, 4, 6]. Варикозна хвороба, ускладнена трофічними виразками, зустрічається у 2 % населення індустріально розвинутих країн. У осіб, старших за 65 років, частота трофічних виразок збільшується в 3 рази, досягаючи 4–6 %.

За даними наукового дослідження "Дефект", проведеного за ініціативи Інституту хірургії та трансплантології АМН України, Асоціації судинних хірургів України (2006), у якому вивчали епідеміологію даного захворювання, хворі на ВХ з різними трофічними розладами (стадії C5-6, відповідно до класифікації CEAP) складають 27,12 % обстежених хворих. При цьому у 12,9 % пацієнтів діагностували

заепітелізовану трофічну виразку, 7,4 % пацієнтів постійно звертаються за медичною допомогою у зв'язку з наявністю трофічних виразок [5].

Основним і найефективнішим методом лікування таких хворих є хірургічний. Хірургічне лікування спрямоване на ліквідацію венозних рефлюксів і усунення варикозно змінених поверхневих вен [4–6].

Однак підготовка хворих з трофічними виразками до операції вимагає певного часу з цілком зрозумілих причин (великі розміри виразки, інфікована поверхня тощо). Тому актуальним є питання вибору методу лікування трофічних виразок, який би влаштовував хірургів у плані скорочення терміну операційної підготовки хворих.

Одним з нових методів лікування ранових дефектів, зокрема і у пацієнтів з трофічними виразками венозного ґенезу, є вакуум-терапія [5, 7, 8]. Вакуум-терапія (Vacuum-assisted closure, VAC) – один з методів терапії, яка застосовується для поліпшення загоєння ран. Його використовують як для первинного лікування хронічних і ускладнених

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему

ран, так і як додаток до консервативної терапії або для підготовки рани до хірургічної обробки. Ця методика в даний час широко і успішно застосовується в більшості клінік, хоча повністю фізіологічні основи цього методу не до кінця вивчені.

**Мета роботи** – дати обґрунтування до застосування вакуум-терапії в комплексі з хірургічним лікуванням варикозної хвороби, ускладненої трофічною виразкою, на передопераційному етапі.

**Матеріал і методи дослідження.** Дослідження проводили в хірургічному відділенні Тернопільської міської комунальної лікарні № 2 на базі кафедри хірургії Навчально-наукового інституту післядипломної освіти. За період з 2013 по 2017 роки в відділенні проліковано за допомогою вакуум-терапії 77 хворих, що відповідають ХВН С6, відповідно до міжнародної класифікації СЕАР. Вік хворих складав від 25 до 86 років. Жінок було 55, чоловіків – 22. Тривалість варикозного анамнезу – від 2 до 28 років. У 56 випадках причиною ХВН була варикозна хвороба підшкірних вен нижніх кінцівок та в 21 випадку – рецидив варикозної хвороби. Площа поверхні виразок коливалася від 2 до 20 м<sup>2</sup>. Усі хворі були поділені на дві групи: основна – 41 хворий, у якого для лікування трофічних виразок використовували вакуум-терапію, а також контрольна – 36 хворих, у яких були застосовані традиційні методи лікування.

Усім пацієнтам, що ввійшли в дослідження, проводили комплексну клінічну, морфологічну, лабораторну, в тому числі динамічну бактеріологічну та інструментальну діагностику флебогемодинамічних розладів.

Для ультразвукового кольорового дуплексного сканування вен був використаний апарат Vivid 3 ("Дженерал Електрик", США) з датчиком частотою 5–10 МГц, з відповідним стандартним пакетом програмного забезпечення зазначеної фірми для обстеження венозної системи.

Для виконання ендовенозної облітерації вен використовували коагулятор лазерний універсальний «Ліка-хірург М» Україна (Черкаси), з робочою довжиною хвилі лазерного випромінювання 1479 нм. Для виконання ендоскопічної субфасціальної дисекції використовували спеціальний операційний ендоскоп фірми "R. Wolf" з інструментальним каналом 6 мм, а також стандартну лапароскопічну оптику фірми "Olympus".

Проводили оцінку стану трофічних виразок на момент надходження пацієнта і в процесі лікування шляхом застосування системи MEASURE. Вона включала в себе вимірювання довжини, ширини, глибини і площі рани, кількість ексудату, його характер, зовнішній вигляд ранового ложа і ріст тканин в рані, больові відчуття, наявність або відсутність деструкції тканин, стан країв рани і навколишніх тканин.

За допомогою методу копіювання прозорою плівкою визначали площу трофічної виразки при госпіталізації та після зняття вакуумної пов'язки. Визначення площі поверхні трофічної виразки здійснювали наступним чином: прозору стерильну целофанову плівку накладали на виразку і маркером обводили її контури. Потім целофан переносили на лист міліметрового паперу і розраховували площу виразкової поверхні.

Динаміку набрякового синдрому оцінювали на підставі об'єктивних даних, отриманих при вимірюванні окружності ураженої нижньої кінцівки над щиколоткою і в нижній третині гомілки до початку лікування і після його завершення.

Вимірювання швидкості епітелізації проводили методом планіметрії виразок впродовж всього часу існування виразкового дефекту. Швидкість епітелізації виразкового дефекту визначали за формулою  $(S - S_n) / t$ , де  $S$  – початкова площа виразки до лікування,  $S_n$  – площа при подальшому вимірі,  $t$  – число днів між вимірами.

У процесі лікування до- та після вакуум-терапії, а також в день пересадки шкіри і на 3–4 добу після неї визначали вид мікрофлори, яка виділяється з рани і яка міститься в поліуретановій губці (складовій вакуумної пов'язки). Ідентифікація мікрофлори, яка колонізує трофічні виразки, здійснювалася за допомогою стандартних лабораторних бактеріологічних методів. У ці ж терміни вивчали чутливість мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів методом "дисків".

Кількісну бактеріологічну характеристику давали з розрахунку числа колонійутворюючих одиниць на 1 см<sup>2</sup> поверхні рани ( $Lg K_{УО} / \text{мл}$ ).

Об'єктивно оцінити вираженість репаративних процесів у рані дозволяв цитологічний аналіз клітинного складу поверхні рани [3]. Ми використали методику відбитків. Для оцінки вираженості дегенеративних і регенеративних процесів у рані використовували регенеративно-дегенеративний індекс. Цитологічні показники вивчені на момент надходження і в процесі лікування на 5–6, 8–9, 12–14 добу (до і після сеансів вакуум-терапії).

Інтенсивність больового синдрому визначали за Цифровою рейтинговою шкалою (Numerical Rating Scale, NRS).

Вакуумну терапію проводили за адекватного розвантаження ураженої кінцівки. Використовували апарат власної розробки, який дозволяє встановити рівень негативного тиску до (-800) мм рт. ст. На першому етапі лікування, перш за все, проводили хірургічну обробку рани, видаляли некротично змінені тканини і фібринові нашарування, промивали розчином антисептика. Після очищення рану наповнювали поліуретановою губкою з розміром пор від 60 до 2000 мкм, модифікували губку за-

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему

лежно від форми рани. Потім всю ділянку покривали і герметизували прозорою клейкою напівпроникною мембраною (Teга-derm), яку перфоровали для приєднання дренажної трубки, з'єднаної з апаратом для вакуум-терапії. При лікуванні ран враховували фази ранового процесу. Під час фази запалення, яка характеризується ексудацією, розвитком запального набряку, некролізом, гідратацією, використовували поліуретанову губку з максимальним розміром пор 1500–2000 мкм і в режимі апарату (-300) мм рт. ст. Під час фази проліферації, яка характеризується переважанням відновних, регенеративних процесів, утворенням грануляційної тканини, використовували губку з розміром пор 500–1500 мкм і режимом негативного тиску (-150) мм рт. ст. Під час фази загоєння, коли відбувається дозрівання рубцевої тканини і епітелізація рани, використовували губку з розміром пор до 500 мкм в режимі (-100) мм рт. ст.

**Результати й обговорення.** За результатами клінічних спостережень встановлено, що хворі, яким проводили вакуум-терапію, вже після одного сеансу відзначали послаблення болю, зниження температури тіла, нормалізацію сну та апетиту.

Після вакуум-терапії показник зменшення болю в середньому складав  $(9,96 \pm 1,2)$  бали в контрольній групі, тоді як в основній групі на першу добу інтенсивність больового синдрому була нижче –  $(7,94 \pm 1,39)$  балів, на 5–6 добу цей показник становив  $(6,47 \pm 1,46)$  бали, що вірогідно нижче показника контрольної групи ( $p < 0,01$ ). На 8–9 добу цей показник становив  $(5,10 \pm 1,56)$  бали. На 12–14 добу використання вакуумної терапії больовий синдром ще більше зменшувався і становив  $(1,55 \pm 1,09)$  бала, що вірогідно нижче показника контрольної групи ( $p < 0,01$ ).

На фоні лікування негативним тиском у пацієнтів зменшилася площа і глибина ранових дефектів на 23,1 %, 37,4 % і 79,9 % відповідно на 5–6, 8–9, 12–14 доби (порівняно з вихідними даними) та в порівнянні з контрольною групою, де показники становили 10 %, 12,1 % і 18,2 % на аналогічні доби лікування.

Зменшення перифокального набряку та гіперемії шкіри навколо рани відзначали у більшості пацієнтів основної групи вже на третю добу лікування. При цьому ознаки перифокального набряку в контрольній групі зберігалися на третю добу у всіх пацієнтів ( $p < 0,05$ ) і тільки на 6–7 добу зникли у 24 (23,56 %) пацієнтів.

Ознаки лімфангіїту і лімфаденіту зникали у всіх хворих основної групи на 2 добу терапії, при цьому в контрольній групі дані явища зникали на 5 добу. Очищення рани від некротичних тканин після застосування вакуумної терапії відбувалося в середньому на  $(3,87 \pm 1,23)$  добу, тоді як у конт-

рольній групі очищення відбувалося тільки на  $(15,92 \pm 5,6)$  добу ( $p < 0,05$ ), в 4,11 раза повільніше.

Виділення ранового ексудату на фоні вакуум-терапії зменшувалося в 2,62 раза на  $(3,68 \pm 1,71)$  добу в основній групі, щодо контрольної групи –  $(9,54 \pm 3,39)$  добу ( $p < 0,05$ ). У пацієнтів основної групи середній термін появи грануляційної тканини становив  $(3,74 \pm 1,65)$  доби, а початок крайової епітелізації –  $(3,2 \pm 1,44)$  доби. У групі пацієнтів, у яких використовували традиційні перев'язувальні матеріали, грануляційна тканина з'являлася пізніше в 2,3 раза, на  $(8,63 \pm 2,86)$  добу, а початок крайової епітелізації – на  $(4,3 \pm 1,54)$  добу.

Динаміка кількості мікробних тіл у виразці пацієнтів контрольної групи, які визначали в Lg КУО/мл ексудату, показала, що вихідний рівень обсіменіння ран склав  $(5,82 \pm 2,88)$  Lg КУО/мл. В основній групі кількість мікробних тіл зменшувалася в 1,2 раза, порівняно з контрольною групою, і склала на 1 добу  $(7,78 \pm 2,53)$  Lg КУО/мл, на 5–6 добу мікробне забруднення зменшилося в 1,54 раза і склало  $(6,14 \pm 1,79)$  Lg КУО/мл ( $p < 0,01$ ), на 8–9 добу –  $(3,55 \pm 1,36)$  Lg КУО/мл ( $p < 0,01$ ), на 12–14 добу –  $(1,81 \pm 1,39)$  Lg КУО/мл ( $p < 0,01$ ) відповідно.

На фоні проведеної вакуумної терапії відбулося зменшення розмірів рани. При визначенні якісного складу ранової флори виявлено, що в більшості випадків переважала змішана флора, частіше представлена *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* і *Escherichia coli*.

Результати цитологічних досліджень показали, що застосування вакуумної санації сприяло зменшенню в мазках-відбитках ран кількості клітин, що визначають гостру фазу запалення (нейтрофілів, лімфоцитів, моноцитів) і збільшення кількості клітин, відповідальних за репаративні процеси (макрофагів, фібробластів, полібластів). Так, в основних групах вже на 2–3 добу відзначено достовірне ( $p < 0,05$ ) зменшення вмісту нейтрофілів і лімфоцитів, на 4–5 добу – всіх клітин запалення ( $p < 0,05$ ). І навпаки, вже на 4–5 добу лікування відзначено помітне ( $p < 0,05$ ) збільшення відносної кількості фібробластів і полібластів. Середній ліжко-день в контрольній групі склав  $(20,8 \pm 7,69)$  доби, в основній групі –  $(7,8 \pm 4,64)$  доби.

Після загоєння трофічних виразок або значного зменшення їх розмірів усім хворим була виконана ендovenозна лазерна абляція варикозно трансформованих вен нижніх кінцівок. У 19 хворих була застосована методика надфасціальної лазерної коагуляції перфорантних вен під УЗД контролем, а у 23 пацієнтів – субфасціальна ендоскопічна дисекція перфорантних вен. У 19 хворих одночасно була використана інтраопераційна аутодермопластика трофічної виразки з використанням різних методик.

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему

**Висновки.** 1. Застосування вакуум-терапії в комплексі з хірургічним лікуванням хворих на варикозну хворобу нижніх кінцівок, ускладнену трофічною виразкою, є сучасним і безальтернативним методом лікування, завдяки якому, як показують наші дослідження, знижується больовий синдром, а також кількість мікробних тіл і ранова ексудація, значно прискорюється розростання грануляційної тканини і стимулюється епітелізація.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Васютков В. Я. Сочетанное консервативное и хирургическое лечение венозных трофических язв / В. Я. Васютков // *Ангиология и сосуд. хирургия*. 2003. – № 3. – С. 35–36.
2. Давыдов Ю. А. Концепции клинко-биологического управления раневым процессом при лечении гнойных ран с помощью вакуум-терапии / Ю. А. Давыдов, А. Б. Ларичев, А. Ю. Абрамов // *Вестник хирургии*. – 1991. – № 2. – С. 132–136.
3. Покровская М. П. Цитология раневого экссудата как показатель процесса заживления раны / М. П. Покровская, М. С. Макаров. – М.: Медгиз, 1942. – 48 с.
4. Савельев В. С. Варикозная болезнь – современное состояние старой хирургической проблемы / В. С. Савельев // *Анн. хирургии*. – 1999. – № 2. – С. 45.
5. Чернуха Л. М. Эндovasкулярная лазерная коагуляция в лечении хронических заболеваний вен ниж-

2. Застосування вакуум-терапії в якості передопераційної підготовки скорочує тривалість перебування пацієнтів з венозною недостатністю, ускладненою трофічною виразкою, в стаціонарі.

**Перспективи подальших досліджень.** Виникає необхідність в удосконаленні самого методу вакуум-терапії та її складових компонентів, а також аутодермопластики трофічних виразок.

- них конечностей / Л. М. Чернуха, Г. Г. Влайков, А. А. Гуч // *Вестник неотложной и восстановительной медицины*. – 2010. – Т. 11, № 4. – С. 472–475.
5. Юсупов Ю. Н. Активное дренирование ран / Ю. Н. Юсупов, М. В. Епифанов // *Вестник хирургии*. – 1987. – № 442. – 46 с.
6. Bergan J. J. Chronic venous disease / J. J. Bergan, G. W. Schmid-Schonbein, P. D. Coleridge-Smith // *N. Engl. J. Med.* – 2006. – No. 355 (3). – P. 488–496.
7. Expert Working Group. World Union of Wound Healing Societies' Initiative. Vacuum assisted closure: recommendations for use. A consensus document // *Int. Wound J.* – 2008. – 10 p.
8. *The Theory and Practice of Vacuum Therapy* / Edited by C. Willy. – Germany, 2006. – 405 p.

#### REFERENCES

1. Vasyutkov, V.Ya. (2003). Sochetannoye konservativnoye i khirurgicheskoye lecheniye venoznykh troficheskikh yazv [Combined conservative and surgical treatment of venous trophic ulcers]. *Angiologiya i sosud. khirurgiya – Angiology and Vessel Surgery*, 3, 35-36 [in Russian].
2. Davydov, Yu.A., Larichev, A.B., & Abramov, A.Yu. (1991). Kontseptsii kliniko-biologicheskogo upravleniya raneyum protsessom pri lechenii gnoynykh ran s pomoshchyu vakuum-terapii [Concepts of clinical and biological management of the wound process in the treatment of purulent wounds with the help of vacuum therapy]. *Vestnik khirurgii – Herald of Surgery*, 2, 132-136 [in Russian].
3. Pokrovskaya, M.P., Makarov, M.S. (1942). Tsitologiya ranevogo eksudata kak pokazatel protsessa zazhivleniya rany [Cytology of wound exudate as an indicator of the wound healing process]. Moscow: Medgiz [in Russian].
4. Saveliev, V.S. (1999). Varikoznaya bolezn – sovremennoye sostoyaniye staroy khirurgicheskoy problemi [Varicose disease - a modern condition with old surgical problems]. *Ann. khirurgii – Annals of Surgery*, 2, 45 [in Russian].

5. Chernukha, L.M., Vlaikov, G.G., Goch, A.A. (2010). Endovaskulyarnaya lazernaya koagulyatsiya v lechenii khronicheskikh zabolevaniy ven nizhnikh konechnostey [Endovascular laser coagulation in the treatment of chronic diseases of the veins of the lower extremities]. *Vestnik неотложной и восстановительной медицины – Bulletin of Urgent and Rehabilitation Medicine*, 11 (4), 472-475 [in Russian].
6. Yusupov, Yu.N., & Epifanov, M.V. (1987). Aktivnoye drenirovaniye ran [Active drainage of wounds]. *Vestnik khirurgii – Herald of Surgery*, 442, 46 [in Russian].
7. Bergan, J.J., Schmid-Schonbein, G.W., Coleridge-Smith, P.D. (2006). Chronic venous disease. *N. Engl. J. Med.*, 355 (3), 488-496.
8. Expert Working Group. World Union of Wound Healing Societies' Initiative. Vacuum assisted closure: recommendations for use. (2008). A consensus document. *Int. Wound J.*, 10.
9. Willy, C. (Ed.). (2006). *The theory and practice of vacuum therapy*. Germany.

## МЕСТО ВАКУУМНОЙ ТЕРАПИИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В СТАДИИ ДЕКОМПЕНСАЦИИ

©В. Б. Гощинский, Р. С. Кохан, Б. О. Мигенько, Ю. М. Герасимец

ГВУЗ «Тернопольский государственный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского МЗ Украины»

**РЕЗЮМЕ. Вступление.** 25 % больных варикозной болезнью нижних конечностей имеют осложнения в виде трофической язвы. Наличие трофической язвы требует от хирурга выполнения соответствующей передоперационной подготовки для уменьшения материальных затрат и срока пребывания в стационаре.

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему

**Цель** – обосновать применение вакуум-терапии в комплексе с хирургическим лечением варикозной болезни, осложненной трофической язвой.

**Материал и методы.** Для передоперационной подготовки у 77 больных хронической венозной недостаточностью III ст. (СЕАР С6) использована вакуум-терапия трофических язв. Проведено обоснование вакуум-терапии путем изучения ее влияния на скорость очищения либо заживления трофических язв, на качественный и количественный состав бактериальной флоры трофических язв, интенсивность болевого синдрома. После очищения раны применяли полиуретановую губку с размерами пор в зависимости от фазы раневого процесса. Так, в фазе воспаления применяли полиуретановую губку с максимальным размером пор 1500–2000 мкм, в режиме аппарата (-300) мм рт. ст. Во время фазы пролиферации была применена губка с размером пор 500–1500 мкм и режимом отрицательного давления (-150) мм рт. ст. Во время фазы заживления на рану была положена губка с размером пор до 500 мкм и режимом отрицательного давления (-100) мм рт. ст.

**Результаты.** Анализ эффективности применения вакуум-терапии показал ее преимущество в плане сроков очищения и заживления перед традиционными методами лечения и значительное сокращение дооперационных дней. После заживления трофических язв либо значительного уменьшения их размеров всем больным выполнена эндовенозная лазерная абляция варикозно-трансформированных вен нижних конечностей. У 19 больных была применена методика надфасциальной лазерной коагуляции перфорантных вен под контролем ультразвуковой диагностики, а у 23 пациентов выполнена субфасциальная эндоскопическая диссекция перфорантных вен. У 19 больных одновременно проведена аутодермопластика трофической язвы.

**Выводы.** 1. Применение вакуум-терапии в комплексе с хирургическим лечением больных варикозной болезнью нижних конечностей, осложненной трофической язвой – современный и безальтернативный метод лечения, благодаря которому сокращается время пребывания в стационаре.

2. Применение вакуум-терапии в качестве предоперационной подготовки сокращает продолжительность пребывания пациентов с венозной недостаточностью, осложненной трофической язвой, в стационаре.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** вакуумная терапия; хроническая венозная недостаточность; трофические язвы.

## VACUUM THERAPY AS A PART OF THE SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH CHRONIC VENOUS INSUFFICIENCY, COMPLICATED WITH TROPHIC ULCER

©V. B. Goshchynsky, R. S. Kohan, B. O. Migenko, Y. M. Herasimets

*I. Horbachevsky Ternopil State Medical University*

**SUMMARY. Introduction.** 25 % of patients with varicose veins have complications in the form of trophic ulcers. The presence of a trophic ulcer requires the surgeon to conduct appropriate preoperative preparation, which directly increases the material costs and the length of stay of the patient in the hospital.

**Aim:** To substantiate the use of vacuum therapy in a complex with surgical treatment of varicose veins complicated by a trophic ulcer at the preoperative stage.

**Material and Methods.** For preoperative preparation in 77 patients with chronic venous insufficiency III (CEAR C6) vacuum therapy for trophic ulcers was used. To substantiate the use of vacuum therapy, a study was made about its effect on the healing of a trophic ulcer, the state of its bacterial contamination, the intensity of the pain syndrome and the length of stay in the hospital. After cleaning the wounds, a polyurethane sponge was used to measure the pore size depending on the phase of its healing, thus during the inflammation phase, a polyurethane sponge with a maximum pore size of 1500–2000  $\mu\text{m}$  and a mode (-300) mm Hg was used. During the proliferation phase, a sponge with a pore size of 500 to 1500 microns and a negative pressure (-150) mm Hg was used while at the healing phase, when there is maturation of the scar tissue and wound epithelization, a sponge with a pore size of up to 500 microns in a mode (-100) mm Hg was used.

**Results.** An analysis of the effectiveness of vacuum therapy has shown its benefits in terms of the timing of purification or healing over traditional treatments and a significant reduction of operating days.

After healing of trophic ulcers or a significant reduction in their size, all patients were treated with endovascular laser ablation of the varices – transformed veins of the lower extremities. In 19 patients, the technique of suprafascial laser coagulation of perforated veins under ultrasonic diagnostics was used and in another 23 patients subfascial endoscopic dissection of perforated veins was performed. At the same time in 19 other patients, autodermoplastics of trophic ulcer was used.

**Conclusions.** 1. Application of vacuum therapy in the complex of surgical treatment of patients with varicose disease of the lower extremities, complicated with trophic ulcer is a modern and non-alternative treatment method. As our studies show, reduces the pain syndrome, as well as the number of microbial bodies and wound exudation that is greatly accelerates the development of granulation tissue and stimulation of epithelization.

2. Application of vacuum therapy as a preoperative preparation shortens the duration of stay of patients with venous insufficiency complicated with trophic ulcer in the hospital.

**KEY WORDS:** vacuum-therapy; chronic venous insufficiency; trophic ulcers.

Отримано 2.02.2018