

DOI 10.31718/2077-1096.20.4. 209

УДК: УДК 616.147.3-008.64-036.17:617-037

Ляховський В. І., Рябушко Р. М., Сидоренко А. В..

ХІРУРГІЧНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ УСКЛАДНЕНИХ ФОРМ ХРОНІЧНОЇ ВЕНОЗНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ НИЖНІХ КІНЦІВОК

Українська медична стоматологічна академія МОЗ України, м. Полтава

Захворювання вен нижніх кінцівок, які супроводжуються розвитком трофічних виразок нижніх кінцівок, становлять актуальну медичну і соціальну проблему. Переважна більшість хворих знаходиться у працездатному віці – від 30 до 65 років. Важкі форми захворювання реєструються у 27% обстежених, а у 12,9% із них діагностовано активні або загоєні трофічні виразки. Останнім часом особливого значення приділяють лікуванню даної патології, проведенню ефективного оперативного лікування, пропонуються сучасні методики оперативних втручань, які передбачають повний радикалізм стосовно причин виникнення трофічних виразок венозного генезу та мають максимальний косметичний ефект. Метою роботи було проведення аналізу наукової літератури по застосуванню сучасних методів хірургічного лікування патології вен у хворих з трофічними виразками нижніх кінцівок для подальшого удосконалення відомих і розробки нових оперативних втручань при даній патології. Оперативне лікування хворих з хронічною венозною недостатністю нижніх кінцівок, особливо при виникненні трофічних виразок на гомілках, на даний період розвитку медицини, є етапом комплексного лікування венозних трофічних розладів. Сучасні оперативні втручання відрізняються за способами, методиками та інструментарієм, що використовується, але передбачають максимальний косметичний ефект та повний радикалізм стосовно причин виникнення хронічної венозної недостатності. Корекція патологічних вено-венозних рефлюксів є основним методом усунення венозної гіпертензії, яка лежить в основі прогресування хронічної венозної недостатності і сприяє розвитку трофічних розладів, у тому числі і формуванню виразок. Етіологічною причиною виникнення венозної трофічної виразки є поява патологічного рефлюксу, який виникає в підшкірних, глибоких та перфорантних венах і, відповідно, місцем оперативного втручання мають бути ті венозні сегменти, в яких встановлений патологічний процес. Операція може бути виконана одномоментно або у два етапи: спочатку усувається вертикальний вено-венозний рефлюкс, а потім горизонтальний. При використанні сучасних мініінвазивних технологій, адекватна і повна корекція венозного кровотоку враженої кінцівки виконується одномоментно та максимально непомітно як у плані косметичного ефекту, так і перебігу післяопераційного періоду. Таким чином, аналіз наукової літератури свідчить про єдність поглядів на стратегію хірургічного лікування варикозних трофічних виразок, що передбачає усунення вертикального і горизонтального рефлюксів, але відсутність єдності поглядів на тактичні підходи вирішення даних питань.

Ключові слова: венозні трофічні виразки, варикозне розширення вен, хронічна венозна недостатність, оперативне лікування, якість життя.

Матеріали даної статті є частиною науково-дослідної роботи "Розробка сучасних науково обґрунтованих принципів стратифікації, моніторингу і прогнозування перебігу хірургічних захворювань та травм" (№ держреєстрації 0120U101176).

Трофічні виразки нижніх кінцівок венозного генезу завжди з'являються внаслідок порушення відтоку венозної крові, що приводить до виникнення гіпертензії. Здебільшого це виникає у випадку варикозного розширення вен нижніх кінцівок при декомпенсації кровообігу та після перенесеного тромбозу глибоких вен і виникнення післятромбофлебітичного синдрому [1, 2]. Варикозне розширення вен нижніх кінцівок - досить розповсюджене захворювання, яким хворіють переважно люди працездатного віку. Воно зустрічається у 26-38% жінок та у 10-20% чоловіків нашої країни [3, 4]. За даними інших авторів, хронічна венозна недостатність зустрічається у 17,3% сільського населення і у 43,6% робітників промислових підприємств, причому частота декомпенсованих форм захворювання сягає 50% [5, 6]. Серед жителів Європейських країн частота варикозної хвороби нижніх кінцівок у осіб віком старше 35 років складає 54,5% у чоловіків, та 76% – у жінок, при тому, що кожен другий громадянин у різній мірі обтяжений венозною недостатністю, а кожен восьмий – має занедбану форму трофічної виразки [7, 8].

Вагомою причиною розвитку венозних трофічних виразок (ВТВ) гомілки вважається порушення відтоку венозної крові внаслідок перенесеного тромбозу магістральних глибоких вен кінцівки з розвитком так званої післятромбофлебітичної хвороби. За даними різних авторів, на це захворювання страждає від 1,5% до 5% населення, а серед хворих переважають особи у віці від 20 до 50 років. Причиною розвитку цього ускладнення вважається неповна реканалізація тромбу в просвіті вени. Значні порушення відтоку крові відбуваються на рівні мікроциркуляторного русла, що сприяють появі венозних трофічних виразок та інших ускладнень [9].

За даними різних авторів, трофічні виразки зустрічаються з частотою 1,48-3,05 на 1000 населення і їх частота збільшується з віком хворих. Серед різноманітних форм трофічних виразок у 70-75% випадків це виразки венозної природи, у 10-15% – змішані венозно-артеріальні [10, 11, 12].

При оцінці соціального та медичного аспекту даної проблеми необхідно, в першу чергу, звернути увагу на якість життя носіїв трофічних ви-

разок, перспективу лікування цієї патології та на вартість такого лікування. Деякі науковці відмічають, що витрати, пов'язані з лікуванням хворих на трофічні виразки, складають 2-4% бюджету охорони здоров'я розвинутих держав. Загальна сума витрат на лікування таких пацієнтів перевищує витрати на лікування потерпілих у дорожньо-транспортних подіях і дорівнює витратам на лікування діабету та туберкульозу. При оцінці впливу трофічних виразок на якість життя, автори підкреслюють, що у 81% хворих відмічається обмеження рухливості, у 68% – негативні емоції, соціальна ізоляція, депресія, низька самооцінка [13].

Головним завданням у попередженні венозних трофічних виразок варто вважати профілактичні заходи, що запобігають виникненню варикозного розширення вен нижніх кінцівок. Це дуже важлива проблема, яка включає широке коло заходів соціальної, санітарно-гігієнічної та медичної спрямованості. Такий перелік заходів зумовлений патогенетичними факторами, що призводять до виникнення варикозного розширення вен, зокрема, гострих тромбозів поверхневих та глибоких вен нижніх кінцівок [14, 15].

Важливе місце у попередженні виникнення ВТВ належить ефективному лікуванню варикозного розширення вен. При цьому, необхідно використовувати визнані, сучасні медичні препарати та своєчасно утримуватися від їх прийому у випадках відсутності ознак ефективності лікування. На заміну їм можуть пропонуватися сучасні оперативні втручання, які передбачають повний радикалізм стосовно причин виникнення варикозного розширення вен та мають максимальний косметичний ефект. Звичайно, оперативне втручання буде мати особливий ефект, при належному усвідомленні хворим необхідності таких заходів та їх повної безпеки для його здоров'я. Цього можна досягти підвищенням санітарної грамотності населення стосовно причин виникнення, перебігу, лікування та можливих негативних наслідків захворювань вен нижніх кінцівок і розвитку ускладнень при відмові хворих від запропонованих методів лікування [16, 17, 18].

Отже, захворювання вен нижніх кінцівок становить актуальну медичну і соціальну проблему. Переважна більшість хворих знаходиться у працездатному віці – від 30 до 65 років. Важкі форми захворювання реєструються у 27% обстежених, з них у 12,9% діагностовано активні або загострені трофічні виразки [19, 20, 21].

Однак, у науковій літературі залишаються недостатньо вивченими питання розробки та удосконалення малотравматичних відкритих оперативних втручань з усунення патологічних венозних рефлюксів. Це набуває актуальності у зв'язку з необхідністю розробки простих, широкодоступних та ефективних методів комплексного лікування трофічних виразок, які будуть сприяти зниженню рівня виникнення рецидивів захворювання і покращенню якості життя пацієнтів.

За мету роботи взято проведення аналізу наукової літератури по застосуванню сучасних методів хірургічного лікування хронічної патології вен у хворих з трофічними виразками нижніх кінцівок для подальшого удосконалення відомих і розробки нових оперативних втручань при даній патології.

Основна частина. Оперативне втручання у хворих з хронічною венозною недостатністю (ХВН) нижніх кінцівок, особливо при виникненні трофічних виразок на голітках, на даний період розвитку медицини, є етапом комплексного лікування венозних трофічних виразок. Сучасні оперативні втручання відрізняються за способами, методиками та інструментарієм що використовується, але передбачають максимальний косметичний ефект та повний радикалізм стосовно причин виникнення хронічної венозної недостатності [4, 25, 26, 27]. Корекція патологічних веновенозних рефлюксів є основним методом усунення венозної гіпертензії, яка лежить в основі прогресування ХВН і розвитку трофічних розладів, у тому числі і виразок [12]. Встановлено, що етіологічна причина ВТВ – патологічний рефлюкс, який виникає в підшкірних, глибоких та перфорантних венах і місцем оперативного втручання мають бути ті венозні сегменти, в яких встановлений патологічний процес. Операція може бути виконана одномоментно або у два етапи: спочатку усувається вертикальний веновенозний рефлюкс, а потім горизонтальний [28, 29, 30]. При використанні сучасних мініінвазивних технологій, адекватна і повна корекція венозного кровотоку враженої кінцівки виконується одномоментно та максимальною непомітно як у плані косметичного ефекту так і післяопераційного періоду [22, 31].

Оперативні втручання для усунення вертикального рефлюксу крові в підшкірних венах – найбільш популярні хірургічні втручання, розроблені ще наприкінці XIX століття. Наприклад, операція Троянова-Тренделенбурга, яка була удосконалена М. М. Дитерихсом, дійшла до наших часів під назвою “кресектомія”, а видалення стовбурів магістральних підшкірних вен за допомогою спеціального зонду називається операцією Бебкока, або “стрипінг”. Застосування цих операцій у хворих з ВТВ можливо лише у разі варикозної трансформації магістральних підшкірних вен. Слід зазначити, що після таких втручань досить часто виникають ускладнення: ушкодження підшкірних нервів, лімфатичних колекторів, утворення великих гематом в каналі великої підшкірної вени, що супроводжуються тривалим больовим синдромом, затяжним післяопераційним періодом і частими рецидивами трофічних виразок – у 14% пацієнтів через рік, у 20% – через 2 і у 26% – через 3 роки [1, 5, 8, 32, 33].

Із впровадженням у клінічну практику ультразвукових методів дослідження з'явилася можливість виявляти межі справжньої варикозної

трансформації підшкірних вен, що дозволяє обмежитися видаленням лише уражених венозних сегментів з неспроможним клапанним апаратом, варикозна трансформація яких незворотна, і уникнути більшості ускладнень, які пов'язані з видаленням дистального відділу великої підшкірної вени [34, 35].

Для видалення варикозно-змінених підшкірних вен в наш час широко застосовують мініфлебектомії, такі як операції Вараді та Мюлера, із використанням ними розроблених інструментів. Перевагою даних методик є можливість їх виконання у поліклінічних умовах. Інша назва цих операцій – амбулаторна флебектомія, під час якої застосовується місцева анестезія. Операція дає гарний косметичний ефект, так як оперативні доступи мають розмір від 2 до 6мм [31, 36, 37, 38].

В останні роки для збереження підшкірної вени і терапії варикозно-змінених її гілок, Francesci запропонував використовувати метод амбулаторного консервативного гемодинамічного лікування (Cure conservatrice et Hemodynamique de l'Insuffisance veineuse en Ambulatoire – CHIVA) [2, 8, 39]. А ряд авторів на чолі з Pittaluga пропонують в таких випадках метод амбулаторної селективної абляції під місцевою анестезією (Ablation Selective des varices sous Anesthésie Locale – ASVAL), хоча дана методика застосовується в основному у осіб з легкими ступенями ХВН [40, 41].

Якщо детально зупинитися на методі CHIVA, то необхідно зазначити, що маючи на меті зниження гідростатичного тиску в підшкірних венах та їх гілках шляхом перев'язки у певних місцях системи поверхневих вен із збереженням дренажної функції поверхневих вен за рахунок реверсивного кровотоку, дана методика включає у себе кросектомію, перев'язку неспроможних гілок великої підшкірної вени, підтримання прохідності основного стовбура підшкірної вени і її функціонуючих підшкірних гілок, а також дренаж підшкірної вени з системою глибоких вен через так звані re-entry перфорантних вен. Отже, даний метод являє собою системний підхід лікування варикозно-змінених вен, а не є просто технологією оперативного втручання [42, 43, 44].

Однак, методика CHIVA у лікуванні хворих з трофічними виразками варикозного генезу, на відміну від компресійної терапії, показала гарний результат з перевагою у швидкості загоєння у 2 рази та меншою в 4 рази кількістю рецидивів у подальшому [45, 46].

У наші часи доведено, що в патогенезі трофічних порушень при явищах ХВН провідну роль грає рефлюкс крові через неспроможні перфорантні вени [24]. Його усунення у 80% випадків призводить до загоєння трофічних виразок і запобігає їх рецидивам впродовж багатьох років [23].

Традиційними способами ліквідації горизонтального рефлюксу є субфасціальна (за Лінто-

ном) і надфасціальна перев'язка перфорантних вен за Кокетом [6, 47]. В той же час, останній метод у хворих з трофічними розладами застосовується рідко, через високий ризик виникнення післяопераційних гнійно-некротичних ускладнень в зоні зміненої шкіри і підшкірно-жирової клітковини [48], а у віддаленому періоді – високої частоти рецидивів трофічних виразок, які виникають у 35% хворих із такою патологією. В таких умовах операцією вибору є субапоневротична дисекція перфорантних вен через хірургічний доступ, розташований поза зоною трофічних порушень шкіри [1, 13].

Для усунення вено-венозного рефлюксу в перфорантних венах пропонується проводити їх деструкцію з мінірозрізів завдовжки 1-2см, поза зоною трофічних розладів за допомогою інструментів для мініфлебектомії [10] або склерозуючи їх спеціальним пристроєм, сполученим із діатермокоагулятором [49].

Одним з сучасних способів ліквідації венозного рефлюксу є склеротерапія за допомогою дії на венозну стінку хімічної речовини, лазерного або радіочастотного випромінювання [50]. Найбільш поширеним методом у пацієнтів з трофічними виразками є медикаментозний, з допомогою препаратів хімічної дії на венозну стінку [51]. Ряд авторів використовує його як елемент комбінованого лікування [29, 47, 52], інші – в межах варикозно розширених вен в зоні трофічних розладів [53], або застосовують ехосклеротерапію перфорантних вен і підшкірних стовбурів [12, 54]. Описані добрі результати ехосклеротерапії, навіть при неможливості адекватного притискання вени, що склерозується, з використанням техніки foam-form, яка полягає в спінюванні склерозанта за допомогою спеціального пристосування. При цьому вважають foam-form склеротерапію альтернативою хірургічному лікуванню важких форм ХВН [55, 56, 57].

Прагнення хірургів здійснювати оперативний доступ для усунення перфорантного скидання крові поза зоною трофічних розладів співпадає з розробкою і впровадженням ендоскопічних методів у хірургію. Відеоендоскопічна дисекція перфорантних вен, яка вперше виконана у 1985 році німецьким флебологом G. Hauer, стала початком революційного просування малоінвазивних операцій у хірургію захворювань вен. Відеоендоскопічна методика була названа P. Gloviczki і його групою субфасціальною ендоскопічною перфорантною хірургією (Subfascial Endoscopic Perforants Surgery) і у зв'язку з цим отримала міжнародну аббревіатуру SEPS [58]. Починаючи з 90х років минулого сторіччя, дана методика ґрунтовно увійшла до клінічної практики [3, 58, 59].

Методика виконання ендоскопічної дисекції перфорантних вен гомілки і перелік необхідного устаткування описані в цілому ряді робіт [47, 60]. Абсолютним показанням для її застосування, за даними багатьох авторів, є ХВН з важкими тро-

фічними порушеннями шкіри: індурацією підшкірно-жирової клітковини, рецидивуючими і відкритими, на момент втручання, трофічними виразками [61]. На думку авторів, беззаперечними кандидатами на SEPS є пацієнти з ХВН 4-6 клінічних класів за класифікацією CEAP при нормально функціонуючій глибокій венозній системі [62].

Більшість дослідників відмічають, що це втручання приводить до загоєння трофічних виразок у 82-88% пацієнтів, однак, рецидив виразки спостерігається у 15% випадків [63]. Найчастіше такі ускладнення зустрічаються у пацієнтів з посттромбофлебітичним синдромом [60]. У роботах інших авторів приводяться дані щодо частоти загоєння – від 79 до 85,5%, а рецидивів – від 2,8 до 20% [64, 65].

Ряд авторів при порівнянні ендоскопічних методик з операцією Лінтона відмітили, що рецидив трофічної виразки в першому випадку виникає у 12% пацієнтів, а у другому у 22% [66]. Порівнюючи різні способи дисекції перфорантних вен, відмічено, що при використанні відкритої операції через доступ Felder, кількість пересічених перфорантів перевищує таку по відношенню до проведення ендоскопічних методів. Слід зазначити, що при усіх варіантах операції спостерігалось повне загоєння трофічних виразок, але після ендоскопічної дисекції закриття виразок відбувалося значно швидше. Мабуть, кількість пересічених при операції перфорантних вен не є визначальною у забезпеченні патогенетичної достатності хірургічного втручання. Принциповою є дисекція неспроможних перфорантних вен, які являються основною причиною виникнення трофічних розладів [67, 68].

Інші дослідження показали, що меншу кількість рецидивів трофічних виразок гомілки дає ендоскопічна дисекція перфорантних вен у поєднанні з хірургічним видаленням підшкірних вен, ніж ізольоване втручання в субфасціальному просторі [50, 69].

Разом з операціями на венозній системі при виразках, які тривалий час не гояться, з розвитком грубих змін м'яких тканин у вигляді ліподерматосклерозу, добрі результати дає одномоментне висічення трофічної виразки разом зі зміненими тканинами та паратібіальною фасціотомією з наступною шкірною пластикою. За даними Michel Perrin, така методика дозволяє досягти загоєння виразок у 60-80% випадків [2].

Деякі автори з приводу відкритих венозних трофічних виразок виконують етапні, радикальні, паліативні і розширені операції. Останні мають за мету виконати корекцію венозного кровотоку із висіченням тканин, що піддалися склерозу та проведення одномоментної аутодермопластики. При виборі методу і об'єму хірургічного втручання вони враховують індивідуальні особливості венозної системи, ступінь вираження трофічних порушень м'яких тканин і наявність супутньої соматичної патології. Крім того, вони допускають

можливість висічення венозних виразок та нашколишніх змінених тканин з наступною аутодермопластиком без попередньої корекції венозного кровотоку, але із обов'язковою компресійною терапією в післяопераційному періоді. Значення аутодермопластики, особливо у пацієнтів з великими трофічними виразками, важко переоцінити. Така тактика сприяє загоєнню виразкового дефекту в 88% випадків, але в 49% спостережень – виразки рецидивують через 4 місяці після операції [70]. В той же час, застосування цього методу як самостійного не знайшло належної кількості прибічників через велику кількість рецидивів трофічних виразок. Значна кількість ускладнень, викликаних відторгненням трансплантата, а також недосконалість методики дерматоластики та післяопераційного ведення як донорської, так і реципієнтної ділянок, не дозволяють широко застосовувати цей вид лікування венозних трофічних виразок і вимагають його подальшого вивчення і вдосконалення [21, 67].

Висновок

Наведені літературні дані свідчать про:

1. Єдність поглядів на стратегію хірургічного лікування варикозних трофічних виразок, що передбачає усунення вертикального і горизонтального рефлексів.
2. Відсутність спільних поглядів на тактичні підходи вирішення даних питань.
3. Сучасна хірургія використовує досвід хірургічного лікування трофічних венозних виразок для розробки нових методів лікування.

Література

1. Savelev VS, Holohorodskiy VA, Kyryenko AY; Savelev VS, editor. Flebologiya. Rukovodstvo dlia vrachei [Phlebology. Manual for physicians]. Moskva: Medicina; 2001. 664p. (Russian).
2. Davies AH. Re: "Management of Chronic Venous Disease: Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS)". Eur J Vasc Surg. 2016 Jan 1;51(1):156. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2015.09.024>.
3. Arseniy II. Rol maloynvazyvnykh khyrurhicheskikh metodov korrektsyy flebohodynamicheskikh narusheniy v lechenyy troficheskikh yavz venoznoi etyolohyy [Mini-invasive surgical techniques for correcting phlebohodynamic disorders in management of trophic ulcers of venous etiology]. Aktualni problemy suchasnoyi medytsyny. Visnyk Ukrainy'skoyi medychnoyi stomatolohichnoyi akademiyi. 2016;16(4-1):59-61. (Russian).
4. Hudz IM, Orynychak VA, Doroshenko HV. Vplyv operatyvnoho likuvannia na yakist zhyttia patsientiv iz posttrombotychnoiu khvoroboiu nyzhnikh kintsivok [Operative treatment effect on quality of life in patients with postthrombotic disease of lower extremities]. Khirurgiia Ukrainy. – 2013;1:50-54. (Ukrainian).
5. Lipnickij E. Lechenie troficheskikh jazv nizhnikh konechnostej [Therapy of trophic ulcers of the lower limbs]. Moskva: Medicina; 2001. 160p. (Russian).
6. Katorkin SE, Zhukov AA, Mel'nikov MA, Kushnarchuk MJu. Kombinirovannoe lechenie troficheskikh jazv pri hronicheskikh zabojevanijah ven nizhnikh konechnostej [Combined treatment of trophic ulcers in chronic diseases of the lower limbs veins]. Lazernaja medicina. 2015;19(3):23-8. (Russian). DOI: <https://doi.org/10.37895/2071-8004-2015-19-3-23-28>.
7. Rasmussen LH, Lawaetz M, Bjoern L, Vennits B, Blemings A, Eklof B. Randomized clinical trial comparing endovenous laser ablation, radiofrequency ablation, foam sclerotherapy and surgical stripping for great saphenous varicose veins. BJS Open. 2011 Aug 1;98(8):1079-87. DOI: <https://doi.org/10.1002/bjs.7555>.
8. Shadid N, Ceulen R, Nelemans P, Dirksen C, Veraart J, Schurink GW, et al. Randomized clinical trial of ultrasound - guided foam sclerotherapy versus surgery for the incompetent great saphenous vein. BJS Open. 2012 May 25;99(8):1062-70. DOI: <https://doi.org/10.1002/bjs.8781>.

9. Shval'b PG, Kalinin RE, Shanaev IN, Puchkova GA, Suchkov IA. Topografoanatomicheskie osobennosti perforantnyh ven goleni [Specific topographical and anatomical features of perforating veins of the lower leg]. *Flebologiya*. 2015;9(2):18-26. (Russian). DOI: <http://dx.doi.org/10.17116/flebo20159218-24>.
10. Usenko OYu, Nikulinov PI, Chernukha LM. Kliniko-praktychni rekomendatsii. Khronichni zakhvoriuvannia ven nyzhnikh kintsivok i taza: diahnozyka, terapiia, likarsko-trudova ekspertyza, profilaktyka uskladnen [Clinical and practical recommendations. Chronic diseases of the veins of the lower extremities and pelvis: diagnosis, therapy, medical examination, prevention of complications]. Kyiv, 2014. 120p. (Ukrainian).
11. Hudz IM. Konservatyvne likuvannia venoznykh vyrazok: shcho dokazano u klinichnykh doslidzhenniakh? [Conservative treatment of venous ulcers: what has been proven in clinical trials?]. *Klinichna flebologiya*. 2012;5(1):56-8. (Ukrainian).
12. Finlayson K, Wu ML, Edwards HE. Identifying risk factors and protective factors for venous leg ulcer recurrence using a theoretical approach: a longitudinal study. *Int J Nurs Stud*. 2015 Jun;52(6):1042-51. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.02.016>.
13. Rabe E, Breu FX, Cavezzi A, Smith PC, Frullini A, Gillet JL, et al. European guidelines for sclerotherapy in chronic venous disorders. *Phlebology*. 2014;29(6):338-54. DOI: <https://doi.org/10.1177/0268355513483280>.
14. Sergeev NA, Shestakov MS, Fomina ED, Grishakov PI. Venoznye i troficheskie jazyvy: diagnostika, konservativnoe i kompleksnoe lechenie (obzor literatury) [Venous trophic ulcers: diagnostics, conservative and complex treatment (literature review)]. *Verhnevolzhskij medicinskij zhurnal*. 2016;15(2):23-9. (Russian).
15. Dubrovshnik OI, Dovnar IS, Koleshko SV, Jasyuk LS, Jasyuk AA. Troficheskie jazyvy venoznogo geneza: sovremennye vozmozhnosti lechenija [Trophic ulcers of venous genesis: modern treatment possibilities]. *Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta*. 2016;2(54):107-11. (Russian).
16. Grivenko SG, Izosimov VV, Umerov EE. Vozmozhnye puti sovershenstvovaniya kompleksnogo lechenija troficheskikh jazyv venoznoj jetiologii i ocenki ee jeffektivnosti [Alternatives options to improve integrated treatment of trophic ulcers of venous etiology and assessment of its effectiveness]. *Medical Herald of the South of Russia*. 2017;8(4):36-46. (Russian). DOI: <https://doi.org/10.21886/2219-8075-2017-8-4-36-46>.
17. Shibel'gut NM, Zaharov IS, Mozes VG, Kolesnikova NB. Kachestvo zhizni u zhenshin s varikoznoj bolezn'ju ven malogo taza [Quality of life in women with small pelvic varicosity]. *Angiol Sosud Khir*. 2010;16(2):50-53. (Russian).
18. Keiffer MR. Utilization of clinical practice guidelines: barriers and facilitators. *Nursing Clinics*. 2015 Jun 01;50(2):327-45. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2015.03.007>.
19. Pykaliuk VS, Hryvenko SH, Izosimov VV, Umerov EE. Diahnozyka ta prohnozuvannia perebihu ranovoho protsesu u trofichnykh vyrazkakh pry khronichnii venoznii nedostatnosti nyzhnikh kintsivok [Diagnosis and prognosis of the healing process of trophic ulcers in chronic venous insufficiency of the lower limbs]. *Visnyk problem biolohii i medytsyny*. 2019;1(1148):291-5. (Ukrainian). DOI: <http://dx.doi.org/10.29254/2077-4214-2019-1-1-148-291-295>.
20. Chernukha LM. Khronychoeskie zaboлевanye ven [Chronic venous disease]. *Zdorovia Ukrainy*. 2011;259(6):18-9. (Russian).
21. Miao M, Power E, O'Halloran R. Factors affecting speech pathologists' implementation of stroke management guidelines: a thematic analysis. *Disabil Rehabil*. 2015;37(8):674-85. DOI: <https://doi.org/10.3109/09638288.2014.932444>.
22. Rabe E, Guex J, Puskas A, Scuderi A, Fernandez FQ. Epidemiology of chronic venous disorders in geographically diverse populations: results from the Vein Consult Program. *Int Angiol*. 2012 Apr 01;31(2):105-15. PMID: 22466974.
23. Carradice D, Samuel N, Wallace T, Mazari FAK, Hatfield J, Chetter I. Comparing the treatment response of great saphenous and small saphenous vein incompetence following surgery and endovenous laser ablation: a retrospective cohort study. *Phlebology*. 2012 Aug 03;27(3):128-34. DOI: <https://doi.org/10.1258%2Fp1leb.2011.011014>.
24. del Río Solá ML, Antonio J, Fajardo G, Puerta CV. Influence of aspirin therapy in the ulcer associated with chronic venous insufficiency. *Ann Vasc Surg*. 2012 Jul;26(5):620-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2011.02.051>.
25. Rathbun S, Norris A, Stoner J. Efficacy and safety of endovenous foam sclerotherapy: meta-analysis for treatment of venous disorders. *Phlebology*. 2012 Feb 20;27(3):105-17. DOI: <https://doi.org/10.1258%2Fp1leb.2011.011111>.
26. Almeida JI, Javier JJ, Mackay E, Bautista C, Proebstle TM. First human use of cyanoacrylate adhesive for treatment of saphenous vein incompetence. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. 2013 Apr;1(2):174-80. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2012.09.010>.
27. Vuylsteke ME, Thomis S, Mahieu P, Mordon S, Fournau I. Endovenous laser ablation of the great saphenous vein using a bare fibre versus a tulip fibre: a randomised clinical trial. *Eur J Vasc Surg*. 2012 Dec;44(6):587-92. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2012.09.003>.
28. Vuylsteke M, De Bo TH, Dompe G, Di Crisci D, Abbad CM, Mordon S. Endovenous laser treatment: is there a clinical difference between using a 1500 nm and a 980 nm diode laser? A multicenter randomised clinical trial. *Int Angiol*. 2011 Aug;30(4):327-34. PMID: 21747351.
29. Klein A, Bäuml W, Köller M, Shafirstein G, Kohl EA, Landthaler M, et al. Indocyanine green - augmented diode laser therapy of telangiectatic leg veins: A randomized controlled proof - of - concept trial. *Lasers Surg Med*. 2012 Apr 05;44(5):369-76. DOI: <https://doi.org/10.1002/lsm.22022>.
30. Tan VKM, Abidin SZ, Tan SG. Medium-term results of ultrasonography-guided, catheter-assisted foam sclerotherapy of the long saphenous vein for treatment of varicose veins. *Singapore Med J*. 2012;53(2):91-4. PMID: 22337181.
31. Liakhovskiy VI, Borkunov AL, Demianuk DH, Sapun LV, Liakhovska Tlu, Kravtsiv MI. Zastosuvannia maloinvazyvnykh operatsii u likuvanni varykoznioi khvoroby nyzhnikh kintsivok [Minimally invasive interventions for lower limb varicosity]. *World of Medicine and Biology*. 2012;8(4):35-7. (Ukrainian).
32. De Maeseneer M, Pichot O, Cavezzi A, Earnshaw J, van Rij A, Lurie F, et al. Duplex ultrasound investigation of the veins of the lower limbs after treatment for varicose veins—UIP consensus document. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2011 Jul;42(1):89-102. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2011.03.013>.
33. Vuylsteke ME, Martinelli T, Van Dorpe J, Roelens J, Mordon S, Fournau I. Endovenous laser ablation: the role of intraluminal blood. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2011 Jul;42(1):120-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2011.03.017>.
34. Tellings SS, Ceulen RPM, Sommer A. Surgery and endovenous techniques for the treatment of small saphenous varicose veins: a review of the literature. *Phlebology*. 2011 Feb 27;26:179-84. DOI: <https://doi.org/10.1258%2Fp1leb.2010.009095>.
35. Fragkouli K, Mitselou A, Boumba VA, Siozios G, Vougiouklakis GT, Vougiouklakis T. Unusual death due to a bleeding from a varicose vein: a case report. *BMC Res Notes* [Internet]. 2012 Sep 05;5:488. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1756-0500/5/488>.
36. Zhukov A. Kompleksnoe lechenie venoznykh troficheskikh jazyv [Complex treatment of venous trophic ulcers]. *Innovatsionnaya nauka*. 2016;2-5(14):101-3. (Russian).
37. Gil T, Pistunovich Y, Kulikovskiy M, Elmalah I, Krausz Y, Mettanes I, et al. A prospective case-control study of non-healing wounds of the lower limbs – the value of biopsies for ulcerating carcinoma. *J Eur Acad Dermatol Venerol*. 2015 Feb;29(2):337-45. DOI: <https://doi.org/10.1111/jdv.12550>.
38. Kuet ML, Lane TR, Anwar MA, Davies AH. Comparison of disease-specific quality of life tools in patients with chronic venous disease. *Phlebology*. 2014;29(10):648-53. DOI: <https://doi.org/10.1177%2F0268355513501302>.
39. Venher IK. Vybir taktiky khirurhichnoho likuvannia varykoznioi khvo roby nyzhnikh kintsivok, uskladnenoi trofichnoho vyrazkoiu [The choice of tactics for surgical treatment of varicose veins of the lower extremities complicated by trophic ulcers]. *Klinichna flebologiya*. 2012;5(1-2012):48-51. (Ukrainian).
40. O'Hare JL, Stephens J, Parkin D. Randomized clinical trial of different bandage regimens after foam sclerotherapy for varicose veins. *J Vasc Surg* [Internet]. 2010 Dec 01;52(6):1727. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2010.10.081>.
41. Shepherd AC, Gohel MS, Brown LC. Randomized clinical trial of VNUS ClosureFAST radiofrequency ablation versus laser for varicose veins. *J Vasc Surg* [Internet]. 2010 Nov 01;52(5):1420. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2010.09.043>.
42. Brar R, Nordon IM, Hinchliffe RJ, Loftus IM, Thompson MM. Surgical management of varicose veins: meta-analysis. *Vascular*. 2010 Aug 01;18(4):205-20. DOI: <https://doi.org/10.2310%2F6670.2010.00013>.
43. Krysa J, Jones GT, Van Rij AM. Evidence for a genetic role in varicose veins and chronic venous insufficiency. *Phlebology*. 2012 Feb 03;27(7):329-35. DOI: <https://doi.org/10.1258%2Fp1leb.2011.011030>.
44. Wittens C, Davies AH, Bækgaard N, Broholm R, Cavezzi A, Chastanet S, et al. Editor's choice—management of chronic venous disease: clinical practice guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2015 Apr 25;49(6):678-737. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2015.02.007>.
45. Samuel N, Carradice D, Wallace T, Mekako A, Hatfield J, Chetter I. Randomized clinical trial of endovenous laser ablation versus conventional surgery for small saphenous varicose veins. *Ann Surg*. 2013 Mar;257(3):419-26. DOI: <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e318275f4e4>.
46. Hsieh M-C, Chang P-Y, Hsu W-H, Yang S-H, Chan WP. Role of three-dimensional rotational venography in evaluation of the left iliac vein in patients with chronic lower limb edema. *Int J Cardiovasc Imaging*. 2011 Oct;27(7):923-9. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10554-010-9745-6>.
47. Katorkin SE, Zhukov AA, Kushnarchuk MJu. Kombinirovannoe lechenie vazotroficheskikh jazyv pri khronicheskoi venoznoj nedostatocnosti nizhnih konechnostej [Combined treatment of

- vasotrophic ulcers in lower limbs chronic venous insufficiency]. *Novosti khirurgii*. 2014 Dec;22(6):701-9. (Russian).
48. Kelleher D, Lane TRA, Franklin IJ, Davies AH. Socio-economic impact of endovenous thermal ablation techniques. *Lasers Med Sci*. 2014 Mar;29(2):493-9. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10103-013-1453-8>.
 49. Lurie F, Kistner R, Perrin M, Raju S, Neglen P, Maleti O. Invasive treatment of deep venous disease. *Int Angiol*. 2010 Jun;29(3):199-204.
 50. Murad MH, Coto-Yglesias F, Zumaeta-Garcia M, Elamin MB, Duggirala MK, Erwin PJ, et al. A systematic review and meta-analysis of the treatments of varicose veins. *J Vasc Surg*. 2011 May;53(5):49S-65S. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2011.02.031>.
 51. Cohen JM, Akl EA, Kahn SR. Pharmacologic and compression therapies for postthrombotic syndrome: a systematic review of randomized controlled trials. *Chest*. 2012 Feb;141(2):308-20. DOI: <https://doi.org/10.1378/chest.11-1175>.
 52. Goodyear SJ, Nyamekye IK. Radiofrequency ablation of varicose veins: Best practice techniques and evidence. *Plebology*. 2015 Nov 9;30(2S):9-17. DOI: <https://doi.org/10.1177%2F0268355515592771>.
 53. Oguzkurt L. Ultrasonographic anatomy of the lower extremity superficial veins. *Diagn Interv Radiol*. 2012 Feb 21;18(4):423-30. DOI: <https://doi.org/10.4261/1305-3825.DIR.5321-11.1>.
 54. Zhang J, Jing Z, Schliephake DE, Otto J, Malouf GM, Gu YQ. Efficacy and safety of Aethoxysklerol®(polidocanol) 0.5%, 1% and 3% in comparison with placebo solution for the treatment of varicose veins of the lower extremities in Chinese patients (ESA-China Study). *Plebology*. 2012 Jun 01;27(4):184-90. DOI: <https://doi.org/10.1258%2F0268355515592771>. PMID: 22045827.
 55. Samuel N, Wallace T, Carradice D, Shahin Y, Mazari FAK, Chetter IC. Endovenous laser ablation in the treatment of small saphenous varicose veins: does site of access influence early outcomes? *Vasc Endovascular Surg*. 2012 Apr 12;46(4):310-4. DOI: <https://doi.org/10.1177%2F1538574412443316>. PMID: 22504515.
 56. Benaduce Casella I, Presti C, Yamazaki Y, Vassoler AA, Furuya LA, Sabbag CD. A duplex scan-based morphologic study of the femoral vein: incidence and patterns of duplication. *Vasc Med*. 2010 Mar 10;15(3):197-203. DOI: <https://doi.org/10.1177/1358863x09358918>. PMID: 20219850.
 57. Bogachev VJu, Zolotuhin IA, Brjushkov AJu, Zhuravleva OV. Flebosklerozirujushhee lechenie varikoznoj bolezni ven nizhnih konechnostej s ispol'zovaniem tehniki "foam-form" [Phlebosclecting treatment of lower extremity varicosity using the "foam-form" technique]. *Angiol Sosud Khir*. 2003;9(2):81-5. (Russian).
 58. Tepavcevic B, Matic P, Radak D. Comparison of sclerotherapy, laser, and radiowave coagulation in treatment of lower extremity telangiectasias. *J Cosmet Laser Ther*. 2012 Sep 27;14(5):239-42. DOI: <https://doi.org/10.3109/14764172.2012.723806>.
 59. Darvall KAL, Bate GR, Adam DJ, Bradbury AW. Generic health-related quality of life is significantly worse in varicose vein patients with lower limb symptoms independent of CEAP clinical grade. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2012 Sep;44(3):341-4. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2012.06.022>.
 60. Torma N, Kopolovets I, Frankovičová M, Tormová Z, Lacková V, Kopolovets G, et al. Minimally invasive treatment methods of lower limb varicosity of C5-C6 classes (CEAP). *Novosti hirurgii*. 2016;24(6):623-6. DOI: <https://doi.org/10.18484/2305-0047.2016.6.623>.
 61. Mucbe-Borowski C, Nothacker M, Kopp I. Implementation of clinical practice guidelines: how can we close the evidence-practice gap? *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2015;58(1):32-7. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00103-014-2078-1>. PMID: 25412582.
 62. Schweighofer G, Mühlberger D, Brenner E. The anatomy of the small saphenous vein: fascial and neural relations, saphenofemoral junction, and valves. *J Vasc Surg*. 2010 Apr;51(4):982-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2009.08.094>.
 63. Wong IK, Andriessen A, Lee DT, Thompson D, Wong LY, Chao DV, et al. RETRACTED: Randomized controlled trial comparing treatment outcome of two compression bandaging systems and standard care without compression in patients with venous leg ulcers. *J Vasc Surg*;2012 May;55(5):1376-85. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2011.12.019>.
 64. Mazzaccaro DP, Stegher S, Occhiuto MT, Muzzarelli L, Malacrida G, Nano G. Varicose veins: new trends in treatment in a Vascular Surgery Unit. *Ann Ital Chir*. 2016;87(2):166-71. PMID: 27179246.
 65. Subramonia S, Lees T. Randomized clinical trial of radiofrequency ablation or conventional high ligation and stripping for great saphenous varicose veins. *Br J Surg*. 2010 Mar 1;97(3):328-36. DOI: <https://doi.org/10.1002/bjs.6867>.
 66. Marston WA. Efficacy of endovenous ablation of the saphenous veins for prevention and healing of venous ulcers. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. 2015 Jan;3(1):113-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2014.09.009>.
 67. Reeder S, de Roos KP, de Maeseneer M, Sommer A, Neumann HAM. Ulcer recurrence after in hospital treatment for recalcitrant venous leg ulceration. *Br J Dermatol*. 2013 May;168(5):999-1002. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjd.12164>.
 68. Carradice D, Mekako AI, Mazari FAK, Samuel N, Hatfield J, Chetter IC. Clinical and technical outcomes from a randomized clinical trial of endovenous laser ablation compared with conventional surgery for great saphenous varicose veins. *Br J Surg*. 2011 Aug 01;98(8):1117-23. DOI: <https://doi.org/10.1002/bjs.7615>.
 69. Izumi M, Ikeuchi M, Aso K, Sugimura N, Kamimoto Y, Mitani T, et al. Less deep vein thrombosis due to transcatheter fibular nerve stimulation in total knee arthroplasty: a randomized controlled trial. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2015 Nov;23(11):3317-23. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00167-014-3141-z>.
 70. Dibirov M. Lechenie venoznyh troficheskikh jazv pri varikoznoj nedostatochnosti u lic pozhilogo i starchyh vozrasta [Treatment of venous trophic ulcers in case of varicose insufficiency in elderly and senile people]. *Stacionarozameshahjushhie tehnologii: Ambulatornaja hirurgija*. 2015;3:4(59-60):12-6. (Russian).

Реферат

ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ХРОНИЧЕСКОЙ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Ляховский В. И., Рябушко Р. М., Сидоренко А. В.

Ключевые слова: венозные трофические язвы, варикозное расширение вен, хроническая венозная недостаточность, оперативное лечение, качество жизни.

Заболевания вен нижних конечностей, сопровождающиеся развитием трофических язв нижних конечностей, составляют актуальную медицинскую и социальную проблему. Подавляющее большинство больных находится в трудоспособном возрасте - от 30 до 65 лет. Тяжелые формы заболевания регистрируются у 27% обследованных, а в 12,9% из них диагностирован активные или затянувшиеся трофические язвы. В последнее время особое значение уделяют лечению данной патологии, проведении эффективного оперативного лечения, предлагаются современные методики оперативных вмешательств, которые предусматривают полный радикализм в отношении причин возникновения трофических язв венозного генеза и имеют максимальный косметический эффект. Целью работы было проведение анализа научной литературы по применению современных методов хирургического лечения патологии вен у больных с трофическими язвами нижних конечностей для дальнейшего усовершенствования известных и разработки новых оперативных вмешательств при данной патологии. Оперативное лечение больных с хронической венозной недостаточностью нижних конечностей, особенно при возникновении трофических язв на голени, на данный период развития медицины, является этапом комплексного лечения венозных трофических расстройств. Современные оперативные вмешательства отличаются по способам, методиками и инструментарию, который используется, но предусматривают максимальный косметический эффект и полный радикализм относительно причин возникновения хронической венозной недостаточности. Коррекция патологических вено-венозных рефлюксов является основным методом устранения венозной гипертензии, которая лежит в основе

прогрессирования хронической венозной недостаточности и способствует развитию трофических расстройств, в том числе и формированию язв. Этиологической причиной возникновения венозной трофической язвы является появление патологического рефлюкса, который возникает в подкожных, глубоких и перфорантных венах и, соответственно, местом оперативного вмешательства должны быть те венозные сегменты, в которых установлен патологический процесс. Операция может быть выполнена одномоментно или в два этапа: сначала устраняется вертикальный вено-венозный рефлюкс, а затем горизонтальный. При использовании современных миниинвазивных технологий, адекватная и полная коррекция венозного кровотока пораженной конечности выполняется мгновенно и максимально незаметно как в плане косметического эффекта, так и течения послеоперационного периода. Таким образом, анализ научной литературы свидетельствует о единстве взглядов на стратегию хирургического лечения варикозных трофических язв, предусматривает устранение вертикального и горизонтального рефлюксов, но отсутствию единства взглядов на тактические подходы к решению данных вопросов.

Summary

SURGICAL TREATMENT OF COMPLICATED FORMS OF CHRONIC VENOUS INSUFFICIENCY IN LOWER LIMBS (REVIEW ARTICLE)

Liakhovskiy V. I., Riabushko R. M., Sydorenko A. V.

Key words: venous trophic ulcers, varicose veins, chronic venous insufficiency, surgical treatment, quality of life.

Venous diseases of the lower limbs that are accompanied by the development of trophic ulcers are among the medical and social challenges. The vast number of patients is in working age, from 30 to 65 years old. Severe forms of the disease are registered in 27% of the cases; active or healed trophic ulcers are diagnosed in 12.9 % of cases. At present special attention is being paid to the effective surgical treatment of the pathology, to the introduction of the latest surgical interventions, which provide complete radicalism about the causes of trophic ulcers of venous genesis and ensure the maximum cosmetic effect. The aim of this work is to analyze the scientific literature on using the latest surgical techniques in the treatment of venous pathology in patients with trophic ulcers of lower extremities to promote improving the existing and elaborate new surgical interventions in terms of this pathology. Nowadays surgical treatment of patients with chronic venous insufficiency of the lower extremities, especially in case of trophic leg ulcers can be considered as the stage of the integrated treatment of venous trophic disorders. Modern surgical interventions differ in the methods, techniques and tools used, but provide the maximum cosmetic effect and complete radicalism regarding the causes of chronic venous insufficiency. Correction of pathological venous-venous reflux is the main method of eliminating venous hypertension, which underlies the progression of chronic venous insufficiency and promotes the development of trophic disorders, including the ulcers formation. The etiological cause of venous trophic ulcer is the appearance of pathological reflux, which occurs in the superficial, deep and perforating veins and, accordingly, the place of surgery should be those venous segments in which the pathological process is diagnosed. The operation can be performed simultaneously or in two stages: first, the vertical venous-venous reflux is eliminated, followed by the correction of the horizontal reflux. When using modern minimally invasive technologies, adequate and complete correction of venous blood flow in the affected limb is performed simultaneously producing no serious tissue damages to avoid cosmetic effect and to lessen postoperative period. Thus, the analysis of the scientific literatures has shown the unity of views on the strategy of surgical treatment of varicose trophic ulcers that involves the elimination of vertical and horizontal reflux, but the absence of views unity on tactical approaches in solving these issues.