

©І. Я. ДЗЮБАНОВСЬКИЙ¹, В. М. АНТОНЮК-КИСІЛЬ³, Є. Ф. КУЧЕРУК³, Р. Д. ЛЕВЧУК²,
Н. А. АЛЬ ДЖЕХАНІ¹, А. М. ПРОДАН¹

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України¹

КНП "Тернопільська комунальна міська лікарня № 2"²

КНЗ "Центральна міська лікарня" Рівненської міської ради³

Порівняльна оцінка ендовенозних та гемодинамічних методів корекції хронічної венозної недостатності

Мета роботи: оцінка ефективності термооблітеруючих та гемодинамічних методів лікування хронічної венозної недостатності в умовах "офісної хірургії" та "хірургії одного дня".

Матеріали і методи. Проведено порівняльний аналіз результатів хірургічного лікування первинного хронічного захворювання вен нижніх кінцівок у 297 пацієнтів. Основну групу склали 201 пацієнт, прооперовані методом CHIVA за принципами "офісної хірургії". Контрольну групу склали 96 пацієнтів прооперованих методом ендовенозної лазерної коагуляції за принципами "хірургії одного дня". Розподіл хворих здійснювали за класифікацією CEAP 2020. Встановлення зони ураження варикозним процесом проводили за схемою "number of zones to be treated", згідно з якою кожна кінцівка була розділена на 32 ділянки. Клінічну оцінку проявів захворювання до та після перенесеного операційного втручання встановлювали за допомогою шкал (VCSS, VDS, VSS).

Результати досліджень та їх обговорення. Метод CHIVA дає змогу зберегти анатомічний стовбур великої підшкірної вени для оптимального функціонування венозної системи нижньої кінцівки; забезпечує малотравматичність, безпечність та короткотривалість операційного втручання, що відповідає принципам "офісної хірургії". Відмінний косметичний результат на рівні з ендолумінальними методиками (РЧА та ЕВЛО), при цьому економічна вигода значно вища.

Окрім цього, можливе збереження стовбура великої підшкірної вени для використання як автошунта при хірургічній корекції серцево-судинної патології. Відсутність необхідності в загальному знеболенні та використанні знеболювання опіоїдних середників, що не обмежує ранню рухову активність та сприяє швидкому виписуванню.

Ключові слова: CHIVA; офісна хірургія; варикозна хвороба вен нижніх кінцівок.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій. Хронічна венозна недостатність (ХВН) є однією з найпоширеніших проблем у всьому світі [10], поширення якої серед осіб, молодших 30 років, становить <10 %, тоді як серед чоловіків та жінок віком ≥ 70 років вона вже становить 57 % та 77 % [9].

У цілому, ХЗВ із набряками або без них (стадія CEAP C2 – C3) діагностують приблизно у 25 % населення, а трофічні зміни шкіри, включно виразки ніг (C4 – C6) – до 5 % [7].

Найпоширенішим методом лікування ХВН на сьогодні залишається хірургічний. Порівняно з консервативними заходами, він набагато частіше приводить до значного зменшення симптомів та покращення якості життя пацієнтів [2].

В епоху домінування "термооблітеруючих" методів хірургічного лікування варикозної хвороби вен нижніх кінцівок [5] вчасна корекція на ранніх стадіях захворювання дає змогу досягнути хороші результати. З іншого боку, ще кращим результатом був розвиток дуплексного ультразвукового ангіосканування, що підняло на більш якісний рівень дослідження анатомії та гемодинаміки венозної системи. Це дало поштовх впровадженню методів амбулаторної консервативної гемодинамічної корекції венозної недостатності (CHIVA) [1].

У багатьох країнах методика CHIVA є економічно вигідніша порівняно з облітеруючими методами (ендовенозна лазерна коагуляція, пінна склеротерапія, радіочастотна абляція), що робить її пріоритетною у використанні в нашій країні.

Мета роботи: оцінка ефективності термооблітеруючих та гемодинамічних методів лікування хронічної венозної недостатності в умовах "офісної хірургії" та "хірургії одного дня".

Матеріали і методи. Проведено порівняльний аналіз результатів хірургічного лікування первинного хронічного захворювання вен нижніх кінцівок у 297 пацієнтів. Основну групу склали 201 пацієнт, прооперовані методом CHIVA за принципами "офісної хірургії". Контрольну групу склали 96 пацієнтів прооперованих методом ендовенозної лазерної коагуляції (ЕВЛК) за принципами "хірургії одного дня". Розподіл хворих здійснювали за класифікацією CEAP 2020 [4]. Встановлення зони ураження варикозним процесом проводили за схемою "number of zones to be treated" (NZT) [6], згідно з якою кожна кінцівка була розділена на 32 ділянки.

Клінічну оцінку проявів захворювання до та після перенесеного операційного втручання встановлювали за допомогою шкал (VCSS, VDS, VSS) [3]. Ультразвукове дуплексне обстеження прово-

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

дили за допомогою апаратів експертного класу GE Vivid 3 (“Дженерал Електрик”, США) з датчиком частотою 5–10 МГц та судин LandWind Mirror II (Італія) з лінійним датчиком із частотою 8–10 МНЗ.

Операційне втручання за методом CHIVA проводили без премедикації, з використанням туменесцентної анестезії підігрітим до 25 °С 0,25 % розчином новокаїну (20–40 мл на один операційний розріз) та без додавання розчину адреналіну. Під час втручання проводили високе лігування великої підшкірної вени (ВПВ) без її пересічення. Варикозно змінені гілки видаляли за методом Мюллера. У пацієнтів з С5-С6 класом (дерматит, активні трофічні виразки до 20 см²), операційне втручання здійснювали у 2 етапи: на першому – виконували операційне втручання за межами трофічної рани, а саме високу перев’язку ВПВ і/або малої підшкірної вени, надфасціальну перев’язку перфорантних вен, видалення варикозних конгломератів; на другому – після купірування явищ дерматиту, загоєння трофічних виразок (ультразвуковий дебридмент + PRP терапія) виконували контрольну сонографію, при візуалізації деком-

пенсованих перфорантних вен їх перев’язували з окремих доступів. Потреба в другому етапі була у 26 (4,50 %) пацієнтів з клінічними проявами захворювання С5 класу, з С6 класу – 3 (0,51 %) особи.

Операційне втручання за методом ЕВЛК проводили під спінальною анестезією з додатковим застосуванням туменесцентної інфільтрації розчином Кляйна з обов’язковим додаванням розчину адреналіну. Під час операції виконували кросектомію з перев’язкою всіх приустьових проток і головного стовбура ВПВ з його обов’язковим пересіченням. Варикозні гілки видаляли за методом Мюллера.

Статистичну обробку матеріалу проводили з використанням пакета прикладних програм STATISTIC A 5.0, MS Excel XP. Отримані результати представлені у вигляді абсолютних і відносних величин, середніх зі стандартними відхиленнями. Значимість відмінностей кількісних даних оцінювали з використанням t-критерію Стьюдента.

Результати досліджень та їх обговорення. Розподіл пацієнтів за клінічними класами та зонами ураження наведено в таблиці 1. Обидва методи

Таблиця 1. Порівняльна оцінка клінічних даних у двох групах

Клінічні зміни	ЕВЛК (n=96)	CHIVA (n=201)
Венозний резервуар за NZT		
> 7 зон	14,58 %	69,3 %
< 7 зон	85,42 %	30,7 %
Клас за CEAP		
C2-C4	87 (90,63 %)	152 (76,62 %)
C5-C6	9 (9,37 %)	49 (24,38 %)
VSS		
До операції	10,78±0,48	15,07±0,48
Після операції	2,34±0,12	3,34±0,11
VCSS		
До операції	7,74±0,60	9,10±0,36
Після операції	1,22±0,08	1,22±0,08
VSDS		
До операції	2,03±0,14	4,05±0,14
Після операції	0,09±0,02	1,01±0,02
VDS		
До операції	1,01±0,09	6,01±0,09
Після операції	0,3±0,01	1,21±0,11
Рецидив		
Справжній	5 (5,20 %)	7 (3,48 %)
Несправжній	2 (2,08 %)	8 (3,98 %)

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

мали достатньо високу клінічну ефективність за результатами клінічних шкал.

Для ЕВЛК були більш характерні ускладнення, зумовлені термічною дією лазерного випромінювання. Тоді як для гемодинамічних – більше тромботичні ускладнення. Втім значного тромбо-

тичного ураження не діагностовано в жодному випадку. Порівняльний аналіз різних типів ускладнень наведено в таблиці 2.

Типи застосованих гемодинамічних шунтів наведено в таблиці 3.

Таблиця 2. Клінічні зміни та ускладнення в ранньому післяопераційному періоді у двох групах

Післяопераційні ускладнення	ЕВЛК (n=96)	SHIVA (n=201)
Індурація за ходом коагульованих вен	9 (9,38 %)	–
Тромбоз	–	3 (1,49 %)
Екхімози за ходом вен	14 (14,58 %)	–
Флебіт	3 (3,13 %)	–
Гематоми за ходом вен	5 (5,21 %)	–
Больовий синдром у перші 1–3 доби	25 (26,04 %)	11 (5,47 %)
Больовий синдром більше 3 діб	–	–
Парестезії	7 (7,29 %)	–
Опіки шкіри	–	–
Набряк н/кінцівки	9 (9,38 %)	–
Лімфорей	–	2 (0,99 %)
Нагноєння п/о рани	–	1 (0,49 %)
Інфільтрат	3 (3,13 %)	2 (0,49 %)
Гіперпігментація	4 (4,17 %)	–
Післяопераційна кровотеча	–	–

Таблиця 3. Типи шунтів, виконаних за методикою SHIVA (n=201)

Тип шунта	SHIVA, n=201 (%)
Тип 1	125 (62,19)
Тип 2	54 (31,84)
Тип 3	12 (5,97)
Тип 4	–
Тип 5	–
Тип 6	–

Клінічну оцінку результатів лікування при виконанні SHIVA також проводили за допомогою критеріїв Хобса, які були запропоновані авторами методики [11] для оцінки клінічного результату (табл. 4).

Пацієнтам обох груп при контрольному огляді через 1 рік виконували УЗДС вен нижніх кінцівок з детальним картуванням венозної гемодинаміки. Рецидивом вважали видиме відновлення варикозно змінених вен у зоні операційного втручання, відновлення рефлюксу в сонографічній точці, де доопераційно виявлявся рефлюкс, зміни напрямлення кровотоку через сафено-феморальне спів'язтя, перфорантні вени чи притоки великої підшкірної вени. Оцінку операційних втручань за типом рецидиву наведено в таблиці 5.

Проаналізувавши результати застосування обох хірургічних методів у корекції хронічної венозної недостатності встановлено, що використання методики SHIVA, на відміну від ЕВЛК, не обмежене діаметром стовбурів вен (ВПВ і/або МПВ), склерозуванням гілок та їх звивистістю поширення, що інколи унеможливує проведення світловода лазера.

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Таблиця 4. Клінічна оцінка результатів лікування методом CHIVA згідно з критеріями Хобса

Клінічна оцінка	ЕВЛК, n=96 (%)	CHIVA, n =201 (%)
Об'єктивні критерії (оцінює лікар)		
Клас А: немає видимих чи відчутних пальпаторно вен	80 (83,33)	166 (82,59)
Клас В: кілька видимих чи пальпаторно відчутних вен діаметром менше 5 мм	9 (9,37)	23 (14,43)
Клас С: залишені або новоутворені варикозні вени діаметром більше 5 мм	3 (3,12)	12 (5,97)
Клас D: недостатність основного стовбура великої підшкірної вени чи перфорант	4 (4,16)	–
Суб'єктивні критерії (визначає сам пацієнт)		
Клас А: ніяких скарг	88 (91,66)	181 (90,05)
Клас В: легкий функціональний або косметичний недолік, але задоволеність результатом	8 (8,33)	16 (7,96)
Клас С: помітний функціональний або косметичний недолік. Клінічна оцінка результатів, як поліпшення, але невдоволення загальним результатом	–	3 (1,49)
Клас D: повна відсутність позитивних змін після лікування або погіршення стану	–	1 (0,5)

Таблиця 5. Розподіл пацієнтів двох груп за типом рецидиву (за даними УЗДС)

Типи рецидиву	ЕВЛК, n=96 (%)	CHIVA, n=201 (%)
Рецидив типу 1 – рецидив із відновленням рефлюксу через сафено-феморальне співустя	2 (2,08)	2 (0,98)
Рецидив типу 2 – відновлення рефлюксу через венозний шлях, який виходить з таза, через вени, розташовані в паху або промежині без відновлення сафено-феморального співустя	–	1 (0,49)
Рецидив типу 3 – відновлення рефлюксу через неспроможні перфорантні вени на стегні, які не були виявленні під час первинної процедури	2 (2,08)	2 (0,98)
Рецидив типу 4 – відновлення рефлюксу з великої підшкірної вени в притоки М2-М3. Це найтипівіший тип рецидиву для CHIVA хірургії	–	1 (0,49)
Рецидив типу 5 – варикозне розширення вен до діаметра більш ніж 5 мм у зоні втручання без “escape points”, які можна виявити при доплерівському обстеженні. Це типовий рецидив при стріпінгу та інших втручаннях, які спрямовані на руйнування великої підшкірної вени та нетиповий для CHIVA	3 (3,12)	1 (0,49)

Хворі, прооперовані під місцевим (туменесцентним) знеболенням, не потребують тривалого післяопераційного спостереження (переважно до 1 години часу), що дає змогу їх виписувати в день операції. Так, у 80,3% період спостереження склав

до 30 хв, у 11,1 % – до 45 хв, у 8,6 % до 1 години. Під час спостереження виконувалось накладання еластичного трикотажу (клас компресії 2), контроль за пов'язками, ритмом і частотою пульсу, величиною систолічного артеріального тиску,

оцінка адекватності свідомості, рухової активності і впливу її на об'єм больового синдрому. В жодному випадку не було потреби у введенні знеболюючих середників, тим більше наркотичних.

Звертали увагу на “типовість” больового синдрому в післяопераційному періоді. Так, поява не “типового болю, специфічних скарг” розпирання нижньої кінцівки, її блідість, парестезії у оперованих основної групи не встановлено. У 5,47 % пацієнтів спостерігали больовий синдром до 3 діб, що не потребував приймання медикаментів. Такі відмінні показники больового синдрому були зумовлені місцевим знеболенням, що дало можливість мінімізувати травмування м'яких тканин навколо варикозних конгломератів, стовбурів ВПВ/МПВ, підшкірних нервів під час їх виділення за рахунок гідропрепарування.

Відсутність необхідності в спінальній анестезії, а також переважно застосування лігування без пересічення значно знижує ризик кровтеч і післяопераційних гематом, що не потребувало відміни або корекції дози дезагрегантів, антикоагулянтів перед операційним втручанням і в післяопераційному періоді у пацієнтів із причини стентування коронарних артерій (12 пацієнтів), оперованих із причини корекції клапанного апарату серця (3 пацієнти).

Ще одним фактором, що доповнював принцип “офісної флебології” у пацієнтів основної групи, був мінімальний вплив на свідомість пацієнта, критичну оцінку свого стану, правильне орієнтування, коректність діяльності серцево-судинної системи, що дало змогу в задовільному стані виписувати пацієнта одразу після операційного втручання.

Під час високої перев'язки стовбура ВПВ, його лігували на протязі 2–3 см 2–3 лігатурами із матеріалу, що не розсмоктується в ділянці ВПВ, в які впадають її гілки з їх обов'язковою перев'язкою. У жінок репродуктивного віку цей етап був надзвичайно необхідним для профілактики рецидиву варикозної хвороби.

Проаналізувавши результати застосування методики CHIVA встановлено такі критерії ефективності:

- збереження функціонуючих перфорантів для дренажу крові в глибоку систему;
- загоєння активної трофічної виразки, зменшення проявів хронічної венозної недостатності (індурація, ліподерматосклероз);
- видалення варикозних конгломератів, тромбованих сегментів при збереженні стовбура ВПВ.

Показання до виконання:

- тромбовані та/чи кровоточиві вузли, варикоз колатералей;
- склерозовані стінки та значно звивистий хід стовбура ВПВ/МПВ та їх колатералей;
- спроможні перфоранти гомілки;
- прохідна ВПВ/МПВ;
- пацієнти, які постійно приймають антикоагулянти з ризиком серцево-судинних подій при їх відміні.

Протипоказання:

- тромбоз перфорантних вен та ВПВ/МПВ;
- неспроможність перфорантів стегна (Гунтера) та /або гомілки (Коккет, Бойда).

Висновок. Метод CHIVA дає змогу анатомічний стовбур ВПВ для оптимального функціонування венозної системи нижньої кінцівки; забезпечує малотравматичність, безпечність та короткотривалість операційного втручання, що відповідає принципам “офісної хірургії”. Відмінний косметичний результат на рівні з ендолумінальними методиками (РЧА та ЕВЛО), при цьому економічна вигода значно вища.

Окрім цього, можливе збереження ВПВ для використання як автошунта при хірургічній корекції серцево-судинної патології. Відсутність необхідності в загальному знеболенні та використанні знеболювальних опіоїдних середників, що не обмежує ранню рухову активність та сприяє швидкому виписуванню.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. CHIVA method for the treatment of chronic venous insufficiency / S. Bellmunt-Montoya, J. M. Escribano, J. Dilme, M. J. Martinez-Zapata // Cochrane Database of Systematic Reviews. – 2015. – (6).
2. Bohler K. Surgery of varicose vein insufficiency / K. Bohler // Wien Med. Wochenschr. – 2016. – Vol. 166. – P. 293–296.
3. Validation of the new venous severity scoring system in varicose vein surgery / S. K. Kakkos, M. A. Rivera, M. I. Matsagas [et al.] // Journal of Vascular Surgery 2003. – Vol. 38 (2). – P. 224–228.

4. The 2020 update of the CEAP classification system and reporting standards / F. Lurie, M. Passman, M. Meisner [et al.] // Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders. – 2020. – Vol. 8 (3). – P. 342–352.
5. A randomized controlled trial of endovenous laser ablation versus mechanochemical ablation with ClariVein in the management of superficial venous incompetence (LAMA trial) / A. H. Mohamed, C. Leung, T. Wallace [et al.] // Annals of Surgery. – 2021. – Vol. 273 (6). – P. e188–e195.
6. Midterm results of the surgical treatment of varices by phle-

- bectomy with conservation of a refluxing saphenous vein / P. Pittaluga, S. Chastanet, B. Rea, R. Barbe // *Journal of Vascular Surgery*. – 2009. – Vol. 50 (1). – P. 107–118.
7. Rabe E. Epidemiology of chronic venous diseases / E. Rabe, G. Berboth, F. Pannier // *Wien Med Wochenschr.* – 2016. – Vol. 166. – P. 260–263.
8. Reed W. A. International Association for Ambulatory Surgery: Ambulatory surgery: a worldwide concern / W. A. Reed // *Ambulatory Surgery*. – 1995. – Vol. 3 (3). – P. 155–160.
9. Chronic venous disease is more aggressive in patients with varicocele / R. Serra, R. Grande, G. Buffone [et al.] // *Acta Phleb.* – 2013. – Vol. 14. – P. 57–60.
10. Yolgösteren A. Investigation of chronic venous insufficiency in patients with sleep disorders due to restless legs syndrome / A. Yolgösteren, L. K. Leba, A. B. Demir // *Phlebology*. – 2020. – Vol. 35 (10). – P. 771–776.
11. Reflux elimination without any ablation or disconnection of the saphenous vein. A haemodynamic model for surgery / P. Zamboni, C. Cisno, F. Marchetti [et al.] // *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. – 2001. – No. 21. – P. 361–369.

REFERENCES

- Bellmunt-Montoya, S., Escribano, J. M., Dilme, J., & Martinez-Zapata, M. J. (2015). CHIVA method for the treatment of chronic venous insufficiency. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (6).
- Bohler, K. (2016). Surgery of varicose vein insufficiency. *Wien Med. Wochenschr.*, 166, 293-296.
- Kakkos, S.K., Rivera, M.A., Matsagias, M.I., Lazarides, M.K., Robless, P., Belcaro, G., Geroulakos, G. (2003). Validation of the new venous severity scoring system in varicose vein surgery. *Journal of Vascular Surgery*, 38 (2), 224-228.
- Lurie, F., Passman, M., Meisner, M., Dalsing, M., Masuda, E., Welch, H., ... & Wakefield, T. (2020). The 2020 update of the CEAP classification system and reporting standards. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*, 8 (3), 342-352.
- Mohamed, A. H., Leung, C., Wallace, T., Smith, G., Carradice, D., & Chetter, I. (2021). A randomized controlled trial of endovenous laser ablation versus mechanochemical ablation with ClariVein in the management of superficial venous incompetence (LAMA trial). *Annals of Surgery*, 273 (6), e188-e195.
- Pittaluga, P., Chastanet, S., Rea, B., & Barbe, R. (2009). Mid-term results of the surgical treatment of varices by phlebectomy with conservation of a refluxing saphenous vein. *Journal of Vascular Surgery*, 50 (1), 107-118.
- Rabe, E., Berboth, G., Pannier, F. (2016). Epidemiology of chronic venous diseases. *Wien Med. Wochenschr.*, 166, 260-263.
- Reed, W.A. (1995). International Association for Ambulatory Surgery: Ambulatory surgery: a worldwide concern. *Ambulatory Surgery*, 3 (3), 155-160.
- Serra, R., Grande, R., Buffone, G., Costanzo, G., Damiano, R., De Franciscis, S. (2013). Chronic venous disease is more aggressive in patients with varicocele. *Acta Phleb.*, 14, 57-60.
- Yolgösteren, A., Leba, L.K., & Demir, A.B. (2020). Investigation of chronic venous insufficiency in patients with sleep disorders due to restless legs syndrome. *Phlebology*, 35 (10), 771-776.
- Zamboni, P., Cisno, C., Marchetti, F. (2001). Reflux elimination without any ablation or disconnection of the saphenous vein. A haemodynamic model for surgery. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 21, 361-369.

Отримано 23.06.2021

Електронна адреса для листування: prodan-andrii@ukr.netI. YA. DZUIBANOVSKIY¹, V. M. ANTONYUK-KISIL³, E. F. KUCHERUK³, R. D. LEVCHUK² N. A. AL DZHEHANI¹, A. M. PRODAN¹I. Horbachevsky Ternopil National Medical University¹
Ternopil Municipal City Hospital No. 2²
Central City Hospital of Rivne City Council³

COMPARATIVE EVALUATION OF ENDOVENOUS AND HEMODYNAMIC METHODS OF CORRECTION OF CHRONIC VENOUS INSUFFICIENCY

The aim of the work: to evaluate the effectiveness of thermo-obliterating and hemodynamic methods of treatment of chronic venous insufficiency in the conditions of “office surgery” and “one-day surgery”.**Materials and Methods.** A comparative analysis of the results of surgical treatment of primary chronic lower extremity venous disease in 297 patients was performed. The main group consisted of 201 patients operated by CHIVA on the principles of “office surgery”. The control group consisted of 96 patients operated by endovenous laser coagulation (EVLC) on the principles of “one-day surgery”. The distribution of patients was carried out according to the CEAP 2020 classification. Clinical assessment of disease manifestations before and after surgery was established using scales (VCSS, VDS, VSS).**Results and Discussion.** The CHIVA method allows preserving the anatomical trunk of the great saphenous vein (GSV) for optimal functioning of the venous system of the lower extremity; providing low-trauma, safety and short-term surgical intervention, which meets the principles of “office surgery”. Excellent cosmetic result is on a par with endoluminal methods (RFA and EVLC) with much higher economic benefits.

In addition, it is possible to save GSV for use as an autoshunt in surgical correction of cardiovascular pathology. No need for general anesthesia and the use of analgesic opioids, which does not limit early motor activity and promotes rapid discharge.

Key words: CHIVA; office surgery; varicose veins of the lower extremities.