

DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2024-28(4)-19

УДК: 616.1

ЕТАПНА СКЛЕРООБЛІТЕРАЦІЯ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ВАРИКОЗНОЇ ХВОРОБИ НИЖНІХ КІНЦІВОК В ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ

Каніковський О. Є., Сандер С. В., Андросов С. І., Маховський О. Л.

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

Відповідальний за листування:
e-mail: sanderserg@gmail.com

Статтю отримано 01 жовтня 2024 р.; прийнято до друку 04 листопада 2024 р.

Анотація. Варикозна хвороба нижніх кінцівок більш поширена в осіб старших вікових груп, лікування яких ускладнюється коморбідністю, запущеністю патології. Мета - розробка ефективного, безпечного та економічного методу лікування варикозної хвороби нижніх кінцівок у пацієнтів похилого та старечого віку. Під нашим спостереженням знаходилось 69 хворих, яким проводили склероблітерацію та компресійну терапію. До першої групи увійшов 31 пацієнт віком від 67 до 83 років із вираженою коморбідністю, обмеженою рухливістю та труднощами у використанні компресійного трикотажу. Використовували есцинову сіль 2,6-діаміногексанової кислоти у вигляді 0,1% розчину. Після сеансу на голілку накладали еластичний бинт, компресійний виріб 15-20 мм рт. ст. або їхню комбінацію. Хворі дотримувались доступного їм рухового режиму. До другої групи увійшли 38 пацієнтів віком від 23 до 51 року. Використовували лауромакрогол 400 (полідоканол) у вигляді пінної форми 3% розчину. Після сеансу застосовували компресійний виріб 23-32 мм рт. ст. Статистичні методи обробки: критерій Ст'юдента та кутовий перетворювач Фішера. Виявлено, що перебіг сеансу склероблітерації (характер, тривалість та інтенсивність болю), раннього (відчуття по ходу склерозованих вен, їхній характер, інтенсивність та тривалість) та віддаленого (зникнення або ступінь зменшення варикозного розширення вен, стан тканин у ділянці склерозованих вен, частота реканалізації) періодів після склероблітерації в пацієнтів обох груп був ідентичний. У 16 пацієнтів I групи компресію проводили не в повному обсязі, серед усіх пацієнтів тромбофлебіт виник в одного. У пацієнтів II групи дефекти компресії спостерігались в трьох випадках. У двох із них виник тромбофлебіт ($p < 0,01$). Отже, етапна склероблітерація в комплексному лікуванні варикозної хвороби нижніх кінцівок - ефективна, безпечна, малотравматична, проста, економічна амбулаторна технологія. Препаратом вибору для склероблітерації в пацієнтів похилого віку та з обмеженою руховою спроможністю потрібно вважати есцинову сіль 2,6-діаміногексанової кислоти.

Ключові слова: варикозна хвороба нижніх кінцівок, склероблітерація.

Вступ

Варикозна хвороба нижніх кінцівок сьогодні швидко поширюється, особливо зростає кількість випадків цього захворювання в осіб старших вікових груп [3, 4]. Лікування пацієнтів похилого і старечого віку ускладнюється коморбідністю, зниженим соціально-економічним статусом, запущеністю патології [1, 8, 9, 10].

Мета роботи - розробка ефективного, безпечного та економічного методу лікування варикозної хвороби нижніх кінцівок у пацієнтів похилого та старечого віку.

Матеріали та методи

Ми спостерігали за 69 хворими, яким проводили склероблітерацію та компресійну терапію.

У першу (основну) групу увійшов 31 пацієнт віком від 67 до 83 років. Усі пацієнти мали декілька супутніх захворювань, зокрема такі: ІХС, гіпертонічну хворобу, цукровий діабет, аритмію, ожиріння, остеохондроз, деформуючий артроз, плоскостопість, деформацію стоп. Жодний із пацієнтів не міг пересуватися упродовж тривалого періоду (2-3 год.). Виразений целюліт стегон обмежував використання панчі та бинтування стегна, пацієнти з цим захворюванням не могли одягати колготи. Для склероблітерації застосовували препарат есцинової солі 2,6-діаміногексанової кислоти ("есцин") у вигляді 0,1% розчину (патент на корисну модель №149010). Препарат вводили так:

1) у вертикальному положенні (краще під сонографічним контролем) визначали місця вливання препарату;

2) проводили обробку операційного поля антисептиком;

3) у вени вводили канюлю типу Venflon або пунктували ін'єкційною голкою (G22-24);

4) далі хворого укладали в горизонтальне положення і вливали препарат. За один сеанс пунктували від 1 до 4 вузлів і використовували від 5 до 20 мл препарату.

Після сеансу на голілку накладали еластичний бинт, компресійний виріб 15-20 мм рт. ст. або їхню комбінацію. Хворі дотримувались доступного їм рухового режиму та періодично виконували тильне згинання стопи (подібно до проби Хоманса).

До другої групи увійшли 38 пацієнтів віком від 23 до 51 року, у яких для склероблітерації використовували препарат лауромакроголу 400 (полідоканолу) у вигляді пінної форми 3% розчину. Максимальний об'єм піни на один сеанс становив 10 мл. Використовували компресійний трикотаж 23-32 мм рт. ст. Після сеансу склероблітерації пацієнти повинні були активно рухатись, зокрема ходити упродовж 2-3 годин.

Оцінювали інтенсивність болю та емоційну реакцію під час введення, характер та інтенсивність змін у ділянці ін'єкцій, їхній перебіг, якість життя, частоту рецидивів,

потребу в конверсії методу лікування.

Статистичну обробку проводили шляхом розрахунку критерію Ст'юдента та кутового перетворювача Фішера.

Протокол дослідження схвалений Комісією з біомедичної етики Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова № 10 від 26.09.2024 року.

Робота має пошуково-ініціативний характер.

Результати. Обговорення

На початку введення склерозуючого агенту всі хворі відмічали короточасний пекучий біль, який у пацієнтів I групи тривав від 15 до 35 с, у пацієнтів II групи - від 10 до 30 с. Переважна кількість пацієнтів (у I групі - 21, у II групі - 22) відчували слабкий біль (інтенсивність 1 бал). Сильний біль (інтенсивність 3 бали) відчували по 2 пацієнти з кожної групи. Отже, перебіг сеансу склерооблітерації в пацієнтів обох груп був подібний (табл. 1).

Після проведення склерооблітерації всі пацієнти відмічали парестезії в місці вливання препарату. У більшості пацієнтів (в I групі - 18, в II групі - 29) парестезії були слабкими (інтенсивність 1 бал). Жодний із пацієнтів двох груп не мав сильно виражених парестезій (інтенсивність 3 бали). Парестезії турбували хворих упродовж 8-20 днів і зникали без спеціального лікування. По ходу склерозованих вен у 24 пацієнтів I групи та 27 пацієнтів II групи спостерігався помірно щільний тяж. Під час УЗ-дослідження зафіксували потовщення стінки вени, зменшення її діаметра, гіперехогенний вміст, відсутність кровоплину. Реакція паравазальних тканин була в 4 пацієнтів кожної групи. Потреба у вживанні (упродовж 1-2 днів) нестероїдних протизапальних препаратів виникла у 4 пацієнтів I групи та 3 пацієнтів II групи. Тромбофлебіт спостерігали у 2 пацієнтів кожної групи. У пацієнтів I групи провели від 1 до 5 сеансів з інтервалом в 1-7 днів. Пацієнти, яким провели від 4 до 5 сеансів, також відмічали позитивну клінічну динаміку деяких супутніх захворювань, зокрема артрозу. Пацієнтам II групи провели від 2 до 3 сеансів з інтервалом у 5-10 днів. Отже, перебіг раннього періоду після склерооблітерації в пацієнтів обох груп був подібний (табл. 2).

У I групі через анатомічні особливості та суб'єктивні відчуття не вдавалось забезпечити тривалу повноцінну компресію: у чотирьох пацієнтів компресія тривала від 3 до 16 годин, у 12 пацієнтів - обмежувалась гомілкою. У пацієнтів I групи тромбофлебіт виник лише в одному випадку, реакція перивазальних тканин - також в одному. Серед пацієнтів II групи дефекти компресії спостерігали в трьох випадках, у двох із яких розвинувся тромбофлебіт ($p < 0,01$). Реакцію перивазальних тканин спостерігалась в усіх випадках.

У віддаленому періоді (1-2 роки) обстежили 25 пацієнтів I групи та 26 пацієнтів II групи. Двоє пацієнтів I групи скаржились на дискомфорт у ділянці склерозованої вени та існування щільного утворення. У II групі у 4 пацієнтів були смуги гіперпигментації шкіри по ходу склерозованих вен. Візуально в пацієнтів обох груп відміча-

Таблиця 1. Перебіг сеансу склерооблітерації.

Показники	I група - 31 хв.	II група - 38 хв.
Біль на початку вливання	пекучий	пекучий
Інтенсивність болю, бали	1,2±0,2	0,9±0,3
Тривалість больової реакції, хв	0,5±0,1	0,4±0,1

Примітка. Відмінності статистично не достовірні.

Таблиця 2. Перебіг раннього періоду після склерооблітерації.

Показники	I група - 31 хв.	II група - 38 хв.
Відчуття в місці вливання	парестезії	парестезії
Тривалість, дні	8-20	8-20
Інтенсивність, бали	1,4±0,1	1,2±0,1
Інфільтрат по ходу вени	24 пацієнти (77,4%)	27 пацієнтів (71,1%)
Потреба у вживанні НПЗЗ	4 пацієнти (12,9%)	3 пацієнти (7,9%)
Тромбофлебіт	2 пацієнти (6,5%)	2 пацієнти (5,3%)

Примітка. Відмінності статистично не достовірні.

ли зникнення або зменшення варикозного розширення вен. Під час пальпації по ходу малих вен не фіксували ні болю, ні ущільнення тканин, по ходу середніх вен та стовбура великої підшкірної вени - нещільний, неболючий тяж. Гіперпигментацію шкіри по ходу склерозованих вен об'єктивно зафіксували в 3 пацієнтів I групи (слабо виражена) та 8 пацієнтів II групи (3 - слабо виражена, 4 - середньо виражена, 1 - інтенсивна). Реканалізацію в I групі спостерігали в 14 пацієнтів (в шести випадках проводили повторну склерооблітерацію, в одному - операцію), в II групі - у 12 пацієнтів (в п'яти випадках - повторна склерооблітерація, в трьох - операція). УЗД виявило потовщення стінки вени, зменшення її діаметра, гіперехогенний вміст, відсутність кровоплину або ослаблений венозний кровоплин. Отже, перебіг віддаленого періоду після склерооблітерації залежно від віку та використаного препарату мало відрізнявся.

Приклад 1. Хвора Р., 80 років, скаржиться на набряк лівої литки, відчуття важкості в ній, що з'являються у другій половині дня. У хворої гіпертонічна хвороба II ст. 2 ст., хронічна ІХС, а/с кардіосклероз, СН ІІА. Упродовж 40 років пацієнтка страждає на варикозне розширення підшкірних вен. Підшкірні вени лівої гомілки звивисті, нерівномірно розширені, є "вузли" діаметром до 1,5 см. Пальпаторно підшкірні вени та описані "вузли" м'які, не болючі. У горизонтальному положенні ноги значно зменшується наповнення "вузлів", вени спорожнюються. На ділянці внутрішньої кісточки є трофічна виразка (рис. 1). Згідно з даними УЗ-сканування (рис. 4) у пацієнтки: неспроможність сафенофеморального співустя (СФС) та клапанів; стовбуровий рефлюкс 3 с; діаметр ВПВ на різних рівнях 6-9 мм; неспроможні перфоранти та варикоз притоків у ділянці гомілки; потовщення, гіперехогенність стінок гомілкових артерій, неоклюзуючі бляшки. Діагноз: варикозна хвороба лівої н/к



Рис. 1. Початковий стан.



Рис. 2. Стан гомілки через 1 міс.



Рис. 3. Стан гомілки через 4 міс.

S6ErAs2,3Pr, трофічна виразка лівої гомілки.

Проведено пункцію описаних вище "вузлів" ін'єкційною голкою (G24). Введено 5 мл препарату есцинової солі 2,6-діаміногексанової кислоти. Вливання препарату повторено 4 рази з інтервалом 3-4 дні.

У результаті лікування (через 1 міс.) хвора помітила значне суб'єктивне покращення: 1) зникло відчуття тяжкості в лівій литці; 2) підшкірні вени значно ущільнилися; 3) "вузли" не контурувалися навіть у вертикальному положенні (рис. 2); 4) набряк не спостерігався. Через 4 міс. виразка майже загоїлась під кіркочкою (рис. 3). Згідно з даними УЗ-сканування (рис. 5) відмічалось значне ущільнення венозної стінки та перивазальної клітковини, тенденція до облітерації просвіту вени.

В Україні для склерозування варикозно змінених вен нижніх кінцівок застосовують препарат із діючою речовиною лауромакрогол 400 (полідоканол). Його дія спрямована на ділянки ушкодженого ендотелію, які він подразнює і спричиняє локальний тромбоз. Під впливом локального стиснення (компресійна пов'язка, яку накладають після ін'єкції) тромб не реканалізується, а перетворюється на фіброзний тяж [11].

Недоліком препарату є залежність ефекту від адекватності компресії (за силою і тривалістю). Препарат не можна застосовувати хворим з обмеженою рухливістю (особливо прикутих до ліжка), набряками ніг, ожирінням, які не корегуються компресійним методом, облітеруючим ендартеріїтом, мікроангіопатіями, нейропатіями та неврологічними симптомами, а також курцям [11].

Есцинова сіль 2,6-діаміногексанової кислоти ("есцін") в місці введення утворює комплекси з білками та ліпідами, формує пори в клітинній мембрані, яка стає легше проникною для різних макромолекул. Завдяки цьому препарат підвищує тонус вен та подразнює ендотелій. Далі відбувається локальне тромбоутворення та ущільнення стінки вени. На відстані від місця вливання

препарат чинить антиексудативну (проти набрякову) та протизапальну дію [2, 6, 12, 13, 14]. Еластична компресія, здатність препарату підвищувати тонус судин впливають на стискання стінок вен, вена перетворюється на фіброзний тяж. Дистанційна дія позитивно вплинула на перебіг деяких супутніх захворювань.

У зв'язку з низькою концентрацією діючої речовини

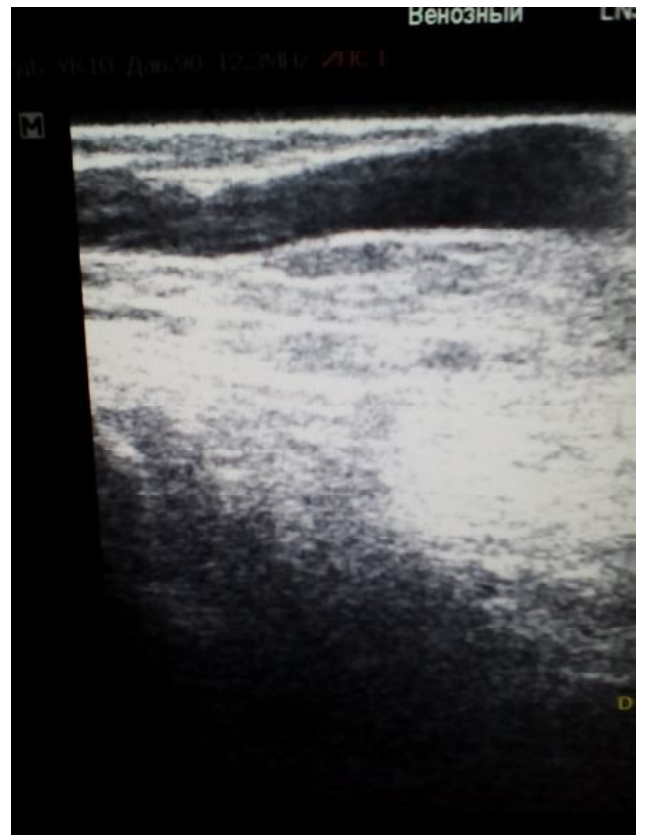


Рис. 4. Сонограма на початку лікування.



Рис. 5. Сонограма через 1 міс. після склерооблітерації: ущільнення венозної стінки та перивазальної клітковини, тенденція до облітерації просвіту вени.

наведені вище ефекти реалізуються в легкій та середній мірі, що зменшує їхню залежність від сили та тривалості компресії, рухової активності після сеансу склерооблітерації. Цей препарат можна використовувати для хворих з обмеженою рухливістю, ожирінням, набряками ніг, які не корегуються компресійним методом, палінням, облітеруючим ендартеріотом, мікроангіопатіями, нейропатіями та неврологічними симптомами.

Пацієнти похилого віку, як правило, тривалий час страждають на варикозну хворобу. У них відбуваються глибокі зміни шкіри, підшкірної клітковини та інших тка-

нин (клас 3-6 за класифікацією CEAP), які суттєво знижують шанси на позитивні результати і збільшують ризик ускладнень під час використання відомих методів лікування [1, 5, 7, 15]. Супутні стани (ожиріння з переважним відкладенням жиру на стегнах, деформуючий артроз, плоскостопість, вальгусна деформація I пальця, молоткоподібна деформація II-IV пальців тощо) з однієї сторони спричиняють симптоматику, яку безпосередньо пов'язують з варикозною хворобою і не займаються корекцією інших захворювань, а з іншої - значно знижують рухливість пацієнта, можливість проводити повноцінну (за тривалістю, силою та обсягом) компресію. За таких умов склерооблітерація лауромакроголом 400 (полідоканолом) протипоказана. Системна патологія, страх, сімейні обставини, брак коштів унеможливує проведення хірургічних, зокрема малоінвазивних операцій.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Етапна склерооблітерація в комплексному лікуванні варикозної хвороби нижніх кінцівок - ефективна, безпечна, малотравматична, проста, економічна амбулаторна технологія.

2. Препаратом вибору для склерооблітерації в пацієнтів похилого віку та з обмеженою руховою спроможністю потрібно вважати есцинову сіль 2,6-діаміногексанової кислоти.

Вважаємо доцільним провести дослідження щодо оптимізації використання компресійних виробів, прогнозування ускладнень та їхнього запобігання.

Список посилань - Reference

- [1] Aurshina, A., Zhang, Y., Zhuo, H., Cardella, J., Orion, K., Sumpio, B., ... & Chaar, C. I. O. (2019). Safety and efficacy of venous ablation in octogenarians. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 7(5), 685-692. [https://doi: 10.1016/j.jvsv.2019.05.006](https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2019.05.006)
- [2] Bottger, S., Hofmann, K., & Melzig, F. M. (2012). Saponins can perturb biologic membranes and reduce the surface tension of aqueous solutions: a correlation? *Bioorg Med Chem*, 20(9), 2822-2828. [https://doi:10.1016/j.bmc.2012.03.032](https://doi.org/10.1016/j.bmc.2012.03.032)
- [3] Cesarone, M. R., Belcaro, G., Nicolaidis, A. N., Geroulakos, G., Griffin, M., Incandela, L., ... & Veller, M. (2002). Real epidemiology of varicose veins and chronic venous diseases: the San Valentino Vascular Screening Project. *Angiology*, 53(2), 119-30. [https://doi:10.1177/000331970205300201](https://doi.org/10.1177/000331970205300201)
- [4] Chwala, M., Szczeklik, W., Szczeklik, M., Aleksiejew-Kleszczynski, T., & Jagielska-Chwal, M. (2015). Varicose veins of lower extremities, hemodynamics and treatment methods. *Adv Clin Exp Med*, 24(1), 5-14. [https://doi: 10.17219/acem/31880](https://doi.org/10.17219/acem/31880)
- [5] Feliciano, B. A., & Dalsing, M. C. (2011). Varicose vein: current management. *Adv Surg*, (45), 45-62. [https://doi: 10.1016/j.yasu.2011.03.005](https://doi.org/10.1016/j.yasu.2011.03.005)
- [6] Francis, G., Kerem, Z., Makkar, H. P. S., & Becker, K. (2002). The biological action of saponins in animal systems: a review. *Br. J. Nutr.*, (88), 587-605. [https://doi:10.1079/BJN2002725](https://doi.org/10.1079/BJN2002725)
- [7] Garavello, A., Fransvea, P., Gilardi, S., & Fiamma, P. (2023). Venous ulcers: look at the patient, not at the ulcer! Risk factors and comorbid conditions in venous ulcers of lower limbs. *Minerva Cardiol Angiol.*, 71(5), 575-581. [https://doi: 10.23736/S2724-5683.23.06130-6](https://doi.org/10.23736/S2724-5683.23.06130-6)
- [8] Kavousi, Y., Al Adas, Z., Karamanos, E., Kennedy, N., Kabbani, L. S., & Lin, J. C. (2018). Men present with higher clinical class of chronic venous disease before endovenous catheter ablation. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 6(6), 702-706. [https://doi: 10.1016/j.jvsv.2018.05.024](https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2018.05.024)
- [9] Kiguchi, M. M., Fallentine, J., Oh, J. H., Cutler, B., Yan, Y., Patel, H. R., ... & O'Banion, L. A. (2023). Race, sex, and socioeconomic disparities affect the clinical stage of patients presenting for treatment of superficial venous disease. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 11(5), 897-903. [https://doi: 10.1016/j.jvsv.2023.06.001](https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2023.06.001)
- [10] Kim, T. I., Zhang, Y., Guzman, R. J., & Chaar, C. I. O. (2021). Trends of hospital-based surgery for varicose veins in the elderly. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 9(1), 146-153. [https://doi: 10.1016/j.jvsv.2020.04.016](https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2020.04.016)
- [11] Ministry of Health of Ukraine. (2013). Інструкція застосування препарату "Етоксісклерол" [Instructions for use of the drug "Ethoxysclerol"]. Нормативно-директивні документи МОЗ України - Normative and directive documents of the Ministry of Health of Ukraine. <https://mozdocs.kiev.ua/likiview.php?id=34093>
- [12] Ministry of Health of Ukraine. (2004). Інструкція застосування препарату "L-лізину есцинат" [Instructions for use of the drug "L-Lysini aescinas"]. Нормативно-директивні документи МОЗ України - Normative and directive documents of the Ministry of Health of Ukraine. <http://mozdocs.kiev.ua/likiview.php?id=2146>
- [13] Ministry of Health of Ukraine. (2019). Інструкція застосування препарату "L-лізину есцинат" [Instructions for use of the

drug " L-Lysini aescinas"]. Нормативно-директивні документи МОЗ України - Normative and directive documents of the Ministry of Health of Ukraine (<https://compendium.com.ua/info/120356/l-lizina-estsinat-sup-sup-/>)

[14] Sirtori, C. R. (2001). Aescin: pharmacology, pharmacokinetics and therapeutic profile. *Pharmacol. Res.*, 44(3), 183-193. <https://doi.org/10.1006/phrs.2001.0847>

[15] Takahashi, P. Y., Chandra, A., Cha, S. S., & Crane, S. J. (2010). A predictive model for venous ulceration in older adults: results of a retrospective cohort study. *Ostomy Wound Manage*, 56(4), 60-66. PMID: 20424293.

STAGED SCLEROBLITERATION IN THE COMPLEX TREATMENT OF VARICOSE VEINS OF THE LOWER EXTREMITIES IN THE ELDERLY

Kanikovskiy O., Sander S., Androsov S., Makhovskiy O.

Annotation. *Varicose veins of the lower extremities tend to be more common in older age groups, whose treatment is complicated by comorbidity and advanced pathology. The aim is to develop an effective, safe and economical method of treating varicose veins of the lower extremities in elderly and senile patients. We monitored 69 patients who underwent scleroobliteration and compression therapy. The first group - 31 patients aged 67-83 years with pronounced comorbidity, limited mobility and difficulties with the use of compression knitwear. The aescinic salt of 2,6-diaminohexanoic acid was used in the form of a 0.1% solution. After the session, an elastic bandage, a compression product of 15-20 mm Hg, or a combination thereof was applied to the lower leg. The patients followed the movement regime available to them. The second group - 38 patients aged 23-51 years. Lauromacrogol 400 (polidocanol) was used in the form of a foam form of a 3% solution. After the session, a compression product of 23-32 mm Hg was used. Statistical methods of processing: Student's test and Fisher's angle transformer. It was found that course of the scleroobliteration session (character, duration and intensity of pain), early (sensation along the course of sclerosed veins, their nature, intensity and duration) and long-term (disappearance or degree of reduction of varicose veins, tissue condition in the area of sclerosed veins, frequency of recanalization) periods after scleroobliteration in patients of both groups was identical. In 16 patients of the 1st group, compression was performed for less time and not in full. Among them, thrombophlebitis occurred in one patient. Among the patients of the II group, compression defects were observed in 3 cases. Two of them developed thrombophlebitis ($p < 0.01$). So staged scleroobliteration in the complex treatment of varicose veins of the lower extremities is an effective, safe, low-traumatic, simple, economical outpatient technology. Aescinic salt of 2,6-diaminohexanoic acid should be considered the drug of choice for scleroobliteration in elderly patients with limited mobility.*

Keywords: *varicose veins of the lower extremities, scleroobliteration.*
