

Х.О. Корольова¹, Ж.В. Корольова², В.В. Теплий¹

¹Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ

²Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, Київ

Перипроцедурний менеджмент при виконанні склеротерапії у пацієнтів з телеангіектазіями нижніх кінцівок

Мета роботи — визначити вплив певних медикаментозних та немедикаментозних факторів, які застосовують до та після процедури склеротерапії (СТ), на кінцевий результат лікування.

Матеріали та методи. У дослідженні брали участь 104 пацієнти віком від 18 до 60 років, яким було проведено СТ для лікування телеангіектазій та ретикулярного варикозу нижніх кінцівок. Пацієнтів було розділено на підгрупи залежно від призначення флеботоніків та зовнішніх засобів після процедури. Результати оцінено через 1, 3 та 6 міс після лікування.

Результати та обговорення. Згідно із самооцінкою пацієнтів найкращий косметичний результат було досягнуто в підгрупі, де застосовували флеботоніки в комбінації із зовнішньою терапією гелем з гепарином натрію, порівняно з підгрупами, в яких не призначали флеботоніки ($p < 0,01$). У підгрупі, де застосовували лише флеботоніки, результат також був кращим порівняно з підгрупами, в яких флеботоніки не призначали ($p = 0,03$; $p < 0,01$). Самостійне застосування гелю з гепарином натрію не дало статистично значущого поліпшення при порівнянні підгруп ($p = 0,26$). Статистично значущої різниці в рецидивах захворювання між підгрупами не виявлено ($p = 0,729$).

Висновки. Ультразвукове доплерівське картування з детальним визначенням джерел живлення ретикулярного варикозу та телеангіектазій дає можливість визначити оптимальну етапність лікування для попередження рецидивів захворювання. На косметичний результат СТ позитивно впливає призначення після процедури флеботоніків, особливо в комбінації із засобом для зовнішньої терапії — гелем з гепарином натрію ($p < 0,01$). Застосування цих препаратів не впливає на кількість рецидивів захворювання ($p = 0,729$), що вірогідно пов'язано з технічною неможливістю виявити джерела живлення перед процедурою.

Ключові слова

Телеангіектазії, «вени-павучки», склеротерапія, компресійний трикотаж, ретикулярний варикоз.

Склеротерапія (СТ) — ін'єкційний метод лікування для усунення ретикулярних вен (РВ) і телеангіектазій (ТАЕ), так званих вен-павучків на нижніх кінцівках [2, 6]. Наразі його широко використовують завдяки простоті виконання і невисокій вартості [3]. Виділяють такі чотири різновиди СТ: класична рідинна, ехосклеротерапія, СТ foam-foam та мікросклеротерапія [1, 6]. Механізм дії полягає в застосуванні внутрішньопросвітнього склерозивного агента для запуску ендотеліального ушкодження з подальшою оклюзією цих сегментів [1, 2, 6].

Метод має такі позитивні риси: мініінвазивність, висока косметичність, відсутність операційного та анестезіологічного ризику, короткий термін реабілітації. Саме тому СТ у зарубіжній літературі зараховують до амбулаторних або «офісних» процедур і часто її виконують саме лікарі-косметологи [8, 10, 11, 13].

ТАЕ та РВ нижніх кінцівок є дуже поширеною проблемою, тому Американське товариство дерматологічної хірургії (ASDS) розробляє та періодично оновлює консенсусні документи щодо різних аспектів дерматологічної хірургії і ліку-

вання цієї патології. У документах детально описані варіанти розчинів для СТ, їхні оптимальні концентрації, форма введення склерозанта та діаметри голок для його введення у вени різного калібру [12].

Попри це поза увагою залишається багато питань щодо менеджменту пацієнтів перед СТ. У пацієнтів та хірургів чи косметологів виникають такі питання: як підготуватися до процедури? Які обов'язкові обстеження варто зробити і чому? Що робити після СТ? Коли доцільно оцінювати результати лікування? Як їх покращити?

Окрему увагу привертають ускладнення СТ. Є повідомлення про низку небажаних явищ, пов'язаних з процедурою, включаючи біль у місці ін'єкції, місцевий набряк, еритему, крововиливи, залишкову гіперпигментацію, гіпопигментацію, локальні некрози шкіри, рубці. При СТ РВ і ТАЕ серйозні побічні ефекти, такі як біль у грудях, неврологічні порушення, анафілаксія, випадкова артеріальна пункція, тромбоз глибоких вен і легенева емболія, виникають у край рідко, частіше їх фіксують після пінної склероабляції крупнокаліберних підшкірних вен. Гіперпигментація є найчастішим небажаним побічним явищем при СТ. За даними різних авторів, вона виникає в 10–50 % випадків через 1–6 міс після процедури та має різний ступінь вираженості — від невеликих точкових плям у місці ін'єкції до великих за площею ділянок гіперпигментації, що спричиняє косметичний дискомфорт у пацієнтів [2, 4, 5].

Дискутабельним є питання щодо застосування у пацієнтів з ТАЕ та РВ флеботоніків і флебопротекторів, основним механізмом дії яких є нормалізація структури та функції судин мікроциркуляторного русла. Найбільш відомими компонентами препаратів цієї групи є комбіновані лікарські засоби, до складу яких входять діосмін та гесперидин, які виявляють флеботонічний та протизапальний ефект, що полегшує перебіг післяпроцедурного періоду [2, 9].

Мета роботи — визначити вплив певних медикаментозних та немедикаментозних факторів, які застосовують до та після процедури СТ, на кінцевий результат лікування.

Матеріали та методи

Проведено проспективне рандомізоване контрольоване дослідження, в якому брали участь 104 хворих, переважно жінок — 98 (94,2 %), віком від 18 до 60 років. Критерії включення: наявність РВ або ТАЕ (С1 клас варикозу за СЕАР-класифікацією) і згода пацієнта на участь у дослідженні. Критерії виключення: наявність РВ або ТАЕ на тлі інших форм варикозної хвороби, перенесені раніше радикальні операції з приводу

варикозної хвороби, незгода пацієнта, відсутність комплаєнсу щодо застосування компресійної терапії та її тривалості.

До окремої групи включено 41 (39,4 %) пацієнта із рецидивом РВ або ТАЕ і попереднім досвідом СТ. З моменту попередньої процедури у них пройшов щонайменше рік, щонайбільше — 5 років.

Крім загальноклінічних обстежень, усім обов'язково виконували ультразвукове кольорове дуплексне картування (УЗД КДК) вен нижніх кінцівок. Його мета — визначити місця венозного рефлюксу, а у пацієнтів тільки з ТАЕ — виявити РВ, з яких відбувається кровопостачання «вен-павучків». Місця венозного рефлюксу позначали для оперативного втручання (мініфлебектомії) за Müller (при цьому видаляли і най-більші РВ).

Дослідження проведено відповідно до принципів Гельсінської декларації та рекомендацій Міжнародної ради з гармонізації Належної клінічної практики (International Council for Harmonization Good Clinical Practice).

Усім пацієнтам виконали склерозацію РВ та ТАЕ рідким 0,5–1 % полідоканолом. За даними УЗД КДК місця венозного рефлюксу в ретикулярні венозні сплетення визначили і намітили перед втручанням та усунули під час мініфлебектомії за Müller. У післяопераційний період усім пацієнтам було рекомендовано протягом 4 тиж носити панчохи II класу компресії.

Після проведення СТ усіх обстежених рандомізували на дві групи за допомогою таблиці випадкових чисел, генерованій в програмі Statistica 13. Пацієнтам першої групи з першого дня після СТ призначали флеботоніки (препарати мікронізованої очищеної флавоноїдної фракції діосмін + гесперидин) у дозі 1000 мг/добу протягом 1 міс. Пацієнти другої групи після процедури не отримували флеботоніків. Також пацієнтів кожної групи розділили на дві підгрупи: в першій підгрупі рекомендували протягом 3 тиж змащувати місця ін'єкції двічі на день гелем, що містить гепарин натрію у другій підгрупі (зовнішньої терапії) гель не застосовували. Отже, було сформовано чотири підгрупи по 26 пацієнтів у кожній: А1 — флеботоніки + гель з гепарином натрію, А2 — флеботоніки, В1 — гель з гепарином натрію, В2 — відсутність будь-якої медикаментозної терапії.

Результати лікування оцінювали через 1, 3 та 6 міс. Згідно з рекомендаціями European guidelines for sclerotherapy in chronic venous disorders для цього достатньо лише клінічної, візуальної оцінки. Задоволеність ефектом визначали за допомогою опитувальника для пацієнта, за яким він мав оці-

Таблиця. Самооцінка пацієнтами результатів СТ, бал

Термін оцінки	Підгрупа пацієнтів				P
	A1 (n = 26)	A2 (n = 26)	B1 (n = 26)	B2 (n = 26)	
1 міс	42	37	32	30	A1, A2 (p = 0,07) A1, B1 (p < 0,01)
3 міс	44	41	36	32	A1, B2 (p < 0,01) A2, B1 (p = 0,03)
6 міс	44	39	33	30	A2, B2 (p < 0,01) B1, B2 (p = 0,26)

нити результат лікування на підставі одного з критеріїв, що потім трансформували в бали: цілком задоволений результатом — 2 бали, частково задоволений — 1, не бачу позитивних змін — 0. Потім підраховували суму балів у кожній підгрупі.

Також кінцевою точкою дослідження вважали рецидив РВ і звертали увагу на залишкову гіперпігментацію. У разі виникнення рецидивів проводили контрольне УЗД. Рецидивом вважали повне чи часткове відновлення візуалізації судин на місці виконання склерозації. Наявність рецидиву та гіперпігментації оцінювали через 3 та 6 міс.

Статистичну обробку даних проводили за допомогою програмного забезпечення Statistica 13 та MedStat. Для варіаційних рядів використовували критерій W Шапіро—Уїлка для перевірки розподілу на нормальність. Порівняння двох незалежних вибірок, в яких розподіл не відрізнявся від нормального, здійснювали за критерієм Стьюдента. Якщо розподіл відрізнявся від нормального для порівняння двох пов'язаних вибірок, послуговувались T-критерієм Вілкоксона, для порівняння центральних тенденцій для двох незалежних вибірок при розподілі, що відрізнявся від нормального, — W-критерієм Вілкоксона.

Результати та обговорення

Ми намагались визначити причини негативного результату попередніх процедур СТ серед 41 (39,4 %) пацієнта. У 38 (92,6 %) з них було виявлено джерела рефлюксу в ділянках, де РВ або ТАЕ проявилися знову після проведеної СТ. З анамнезу відомо, що 26 (63,4 %) пацієнтам взагалі не проводили УЗД КДК до СТ, а 15 (36,6 %) його здійснювали для виключення магістральних форм варикозу без пошуку джерел рефлюксу в РВ та ТАЕ. Це підтверджує наявні в літературі рекомендації, що перед процедурою усім без винятку пацієнтам потрібно виконувати УЗД КДК, причому не рутинне, а з детальним пошуком джерел венозного рефлюксу, які можуть жити РВ або ТАЕ.

Результати самооцінки СТ пацієнтами наведені в таблиці.

Виходячи з даних таблиці, можна стверджувати, що найкращий результат лікування згідно

із самооцінкою пацієнтів був у підгрупі, де застосовували флеботоніки в комбінації із зовнішньою терапією гелем з гепарином натрію, порівняно з підгрупами, в яких не призначали флеботоніки (p < 0,01). У підгрупі, де застосовували лише флеботоніки, результат також був кращим порівняно з таким у підгрупах, в яких флеботоніки не призначали (p = 0,03; p < 0,01). Самостійне застосування гелю з гепарином натрію не дало статистично значущого поліпшення при порівнянні підгруп (p = 0,26). За даними повторного оцінювання результати дещо змінились, але статистично незначуще.

У підгрупі пацієнтів, які після процедури застосовували флеботоніки та гель з гепарином натрію, рецидив РВ та ТАЕ через 3 міс спостерігали в 4 (15,4 %) випадках. У групі, де призначали лише флеботоніки, в 5 (19,3 %) випадках був зареєстрований рецидив РВ, що потребував повторної склерозації. В підгрупі, де застосовували лише гель з гепарином натрію, рецидиви відзначено в 4 (15,4 %), а в підгрупі без жодної медикаментозної терапії — в 6 (23,1 %) випадках. Статистично значущої різниці між підгрупами не виявлено (p = 0,729). Отримані результати не змінилися через 6 міс, тобто нових рецидивів захворювання не було. За даними повторного УЗД КДК у 3 пацієнтів з рецидивами вдалося відшукати джерела живлення РВ та ТАЕ, які не були виявлені під час первинного обстеження. Переконані, що причиною рецидиву можуть бути судини, що живлять, спричиняючи швидку реканалізацію склерозованих РВ та ТАЕ. Такі судини часто технічно неможливо визначити на УЗД КДК через їхній дуже маленький діаметр.

Гіперпігментацію зареєстровано у 2 (7,7 %) пацієнтів підгрупи, де після процедури застосовували флеботоніки та гель з гепарином натрію, та у 3 (11,5), які не отримували медикаментозної терапії. Жодного випадку гіперпігментації не було у пацієнтів, які наносили гель з гепарином натрію, проте різниця не була статистично значущою (p > 0,05). Також пацієнти відмічали, що при застосуванні гелю з гепарином натрію усі крововиливи в місцях ін'єкцій швидко зникали. Візуальне косметичне поліпшення зони, яка під-

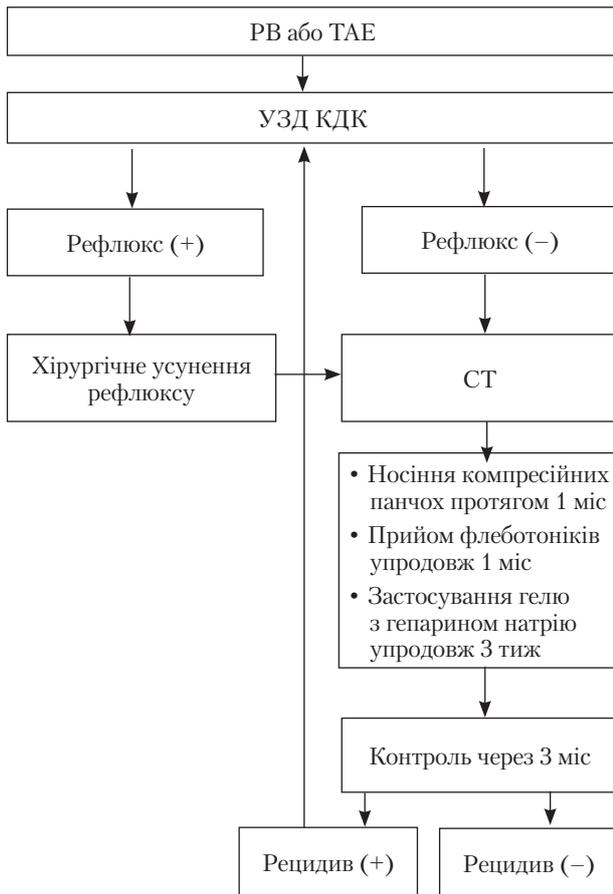


Рисунок. Алгоритм перипроцедурного ведення пацієнтів з РВ та ТАЕ при виконанні СТ

лягала СТ, вони відмітили вже через 7–10 днів після її проведення.

Позитивний вплив на післяпроцедурний період та поліпшення косметичних результатів після застосування флеботоніків можна пояснити механізмом їхньої дії, який пов'язаний з потенціюванням дії пристінкового норадреналіну. Крім флеботонічної дії, препарати на основі діосміну та гесперидину мають виражений протизапальний ефект завдяки блокуванню синтезу простагландину E2 та тромбоксану B2, які є головними медіаторами запалення. Діосмін та гесперидин також підвищують пропульсивну активність лімфатичних судин. Виражений вплив вони чинять на вирішальний фактор трофічних розладів за хронічної венозної недостатності – активацію лейкоцитів. Діосмін та гесперидин пригнічують адгезію та міграцію нейтрофільних лейкоцитів, перешкоджаючи пошкодженню мікроциркуляторного русла [9]. Отже, головними механізмами дії діосміну та гесперидину є підвищення тону вен, зменшення вираженості запальних реакцій, стимуляція лімфо-

відтоку, усунення мікроциркуляторних розладів [9], що справляє загальний позитивний ефект у післяпроцедурний період.

Причини утворення гіперпигментації мало вивчені. Механізм СТ полягає в застосуванні внутрішньопроектного склерозивного агента для запуску ендотеліального ушкодження з подальшою оклюзією цих сегментів. Використовують різні хімічні агенти, які спричиняють пошкодження, зневоднення і руйнування ендотеліальних клітин, призводячи до елімінації вени. Часто тонкі ТАЕ можуть руйнуватись під тиском рідини в момент введення препарату, тоді відбувається його екстравазація разом з компонентами крові, що може бути причиною розвитку гіперпигментації. Гепарин, який проникає крізь шкіру, зменшує запальний процес, чинить антитромботичну дію, покращує мікроциркуляцію та активує тканинний обмін, завдяки чому прискорює процеси розсмоктування гематом і тромбів та зменшення набряклості тканин, опосередковано знижуючи ризик гіперпигментації.

Оптимальним терміном контролю результату лікування ми вважаємо 3 міс, оскільки після цього кількість рецидивів не збільшується, а отже, пацієнтам з рецидивними або залишковими судинами показано проведення повторної СТ, так званої корекції.

На основі результатів нашого дослідження ми розробили простий алгоритм перипроцедурного ведення пацієнтів з РВ та ТАЕ (рисунок).

Висновки

УЗД КДК з детальним визначенням судин, які можуть бути джерелом живлення розширених РВ та ТАЕ, є обов'язковим етапом підготовки до СТ, що дає змогу визначити оптимальну етапність лікування для попередження рецидивів захворювання.

Призначення флеботоніків після процедури позитивно впливає на косметичний результат СТ, визначений за даними самооцінки пацієнтів, особливо в комбінації із зовнішньою терапією гелем з гепарином натрію ($p < 0,01$). При цьому самостійне нанесення гелю з гепарином натрію не впливає на результат лікування ($p = 0,26$).

Застосування флеботоніків та гелю з гепарином натрію не впливає на кількість рецидивів захворювання ($p = 0,729$), що вірогідно пов'язано з технічною неможливістю виявити джерела живлення РВ та ТАЕ перед виконанням процедури.

Місцеве застосування гелю з гепарином натрію позитивно впливає на попередження виникнення гіперпигментації в післяпроцедурний період, проте не є статистично значущим ($p > 0,05$).

Список літератури

1. Alder G, Lees T. Foam sclerotherapy. *Phlebology*. 2015 Nov;30(2 Suppl):18-23. doi: 10.1177/0268355515589536.
2. Ávila Oliveira R, Riera R, Vasconcelos V, Baptista-Silva JC. Injection sclerotherapy for varicose veins. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021 Dec 10;12(12):CD001732. doi: 10.1002/14651858.CD001732.pub3.
3. Bertanha M, Sobreira ML, Filho C, et al. Polidocanol versus hypertonic glucose for sclerotherapy treatment of reticular veins of the lower limbs: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2014;15(1):497. doi: 10.1186/1745-6215-15-497.
4. Coleridge Smith P. Management of reticular veins and telangiectases. *Phlebology*. 2015 Nov;30(2 Suppl):46-52. doi: 10.1177/0268355515592770.
5. Karmacharya RM, Shrestha B, Singh A, et al. Short Term Outcome of Adjunct Foam Sclerotherapy for Varicose Veins in Patients Subjected to RFA at Dhulikhel Hospital, Nepal. *Int J Vasc Med*. 2019 Oct 7;2019:4956437. doi: 10.1155/2019/4956437.
6. Kern P. Sclerotherapy of telangiectasias: a painless two-step technique. *Dermatol Surg*. 2012;38(6):860-864. doi: 10.1111/j.1524-4725.2012.02376.x.
7. Liu A, Boen M, Fabi S, Goldman MP. Sclerotherapy in Aesthetic Medicine: Myths and Realities. *Dermatol Surg*. 2022 Sep 1;48(9):972-977. doi: 10.1097/DSS.0000000000003465.
8. Parlar B, Blazek C, Cazzaniga S, et al. Treatment of lower extremity telangiectasias in women by foam sclerotherapy vs. Nd:YAG laser: a prospective, comparative, randomized, open-label trial. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2015;29(3):549-554. doi: 10.1111/jdv.12627.
9. Partsch H. Varicose veins and chronic venous insufficiency. *Vasa*. 2009 Nov;38(4):293-301. doi: 10.1024/0301-1526.38.4.293.
10. Rabe E, Breu FX, Cavezzi A, et al. European guidelines for sclerotherapy in chronic venous disorders. *Phlebology*. 2014 Jul;29(6):338-54. doi: 10.1177/0268355513483280.
11. Ramelet AA. Sclerotherapy in tumescent anesthesia of reticular veins and telangiectasias. *Dermatol Surg*. 2012;38(5):748-751. doi: 10.1111/j.1524-4725.2011.02287.x.
12. Weiss MA, Hsu JT, Neuhaus I, et al. Consensus for sclerotherapy. *Dermatol Surg*. 2014;40(12):1309-18. doi: 10.1097/dss.0000000000000225.
13. Willenberg T, Smith PC, Shepherd A, Davies AH. Visual disturbance following sclerotherapy for varicose veins, reticular veins and telangiectasias: a systematic literature review. *Phlebology*. 2013;28(3):123-131. doi: 10.1258/phleb.2012.012051.

Kh.O. Korolova¹, Zh. V. Korolova², V.V. Teplyi¹

¹ *Bogomolets National Medical University, Kyiv*

² *Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv*

Periprocedural management of sclerotherapy in patients with telangiectasias of the lower extremities

Objective — to reveal the effect of certain medicinal and nonmedicinal factors that can be applied before and after the sclerotherapy procedure on the final result of the treatment.

Materials and methods. The study included 104 patients aged 18 to 60 years who underwent sclerotherapy for the treatment of telangiectasias and reticular varicosities of the lower extremities. Patients were divided into subgroups depending on the appointment of phlebotonics and external means after the procedure. Results were evaluated 1, 3, and 6 months after treatment.

Results and discussion. According to the self-assessment of patients, the best cosmetic result was achieved in the subgroup that used phlebotonics in combination with external therapy with heparin sodium gel, compared to the subgroups in which phlebotonics were not prescribed ($p < 0.01$). In the subgroup where only phlebotonics were used, the result was also better compared to the subgroups in which phlebotonics were not prescribed ($p = 0.03$; $p < 0.01$). Self-administration of sodium heparin gel did not provide a statistically significant improvement when comparing the subgroups ($p = 0.26$). No statistically significant difference in disease recurrence was found between the subgroups ($p = 0.729$).

Conclusions. Ultrasound Doppler mapping with a detailed definition of the feeding sources of the reticular veins and telangiectasias allows determining the optimal stages of treatment to prevent the recurrence of the disease. The appointment of phlebotonics in the postprocedure period has a positive effect on the cosmetic result of sclerotherapy, especially in combination with external therapy with heparin sodium salt gel ($p < 0.01$). The use of phlebotonics and gel with heparin sodium salt does not affect the number of relapses of the disease ($p = 0.729$), which is probably due to the technical impossibility of detecting feeding sources in the preprocedural period.

Keywords: telangiectasias, «spider veins», sclerotherapy, compression stockings, reticular varicose veins.

Дані про авторів:

Корольова Христина Олександрівна, д. філос., асист. кафедри хірургії № 2

<https://orcid.org/0000-0002-6088-7884>.

03110, м. Київ, вул. Солом'янська, 17

E-mail: miss.krissti@gmail.com

Корольова Жаннета Валентинівна, д. мед. н., проф. кафедри дерматовенерології, алергології, клінічної та лабораторної імунології

<https://orcid.org/0000-0001-7451-0714>

Теплий Валерій Віталійович, д. мед. н., проф. кафедри хірургії № 2