



Р. Р. Османов

ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В. Т. Зайцева НАМН України», м. Харків

© Османов Р. Р.

## ОПТИМІЗАЦІЯ ЛІКУВАННЯ ВАРИКОЗНОЇ ХВОРОБИ НИЖНІХ КІНЦІВОК ШЛЯХОМ ПРОФІЛАКТИКИ РЕЦИДИВІВ ТА УСКЛАДНЕНЬ ПІСЛЯ ПІННОЇ СКЛЕРОТЕРАПІЇ

**Резюме.** Представлені результати лікування 64 пацієнтів (52 жінки, 12 чоловіків) віком 19-71 рік, в середньому ( $35,4 \pm 10,9$ ) року, з варикозною хворобою в басейні великої підшкірної вени. Усім пацієнтам виконано пінну склеротерапію під контролем ультразвукового дуплексного ангіосканування. Розроблено комплекс заходів профілактики рецидивів та ускладнень.

**Ключові слова:** варикозна хвороба, склеротерапія, ускладнення, ультразвукове дуплексне ангіосканування.

### Вступ

Пінна склеротерапія (ПСТ) — новий, але метод, що вже знайшов широке застосування в лікуванні варикозної хвороби нижніх кінцівок (ВХНК). Результативність методу висока — за даними різних авторів первинне лікування дозволяє досягти одужання у 75-87 % пацієнтів [1, 4, 8]. Однак, як і будь-якій метод лікування, ПСТ має ризик виникнення рецидивів і розвитку ускладнень [5].

У даний час не існує єдиного підходу до класифікації та оцінки можливих ускладнень ПСТ. Запропоновано класифікувати ускладнення як важкі (дистальний тромбоз глибоких вен, анафілактичні реакції, поширений шкірний некроз, інсульт, проксимальний тромбоз глибоких вен, легеневий емболізм, пошкодження рухового нерва) та доброякісні (матування, пігментація, сухий кашель, мінімальний шкірний некроз, сильний головний біль, відчуття здавлення за грудиною, зорові порушення; пошкодження чутливого нерва, шкірна реакція — локальна алергія) [11].

Питання профілактики ускладнень ПСТ не знайшли детального відображення в спеціальній літературі [6, 9]. Вказується, що ризик потрапляння бульбашок у велике коло кровообігу не залежить від використовуваного для приготування піни газу та кількості введеної піни [4, 12, 13].

Із заходів профілактики пропонуються: елевация ноги, передавлення в паховій ділянці ВПВ мануально або датчиком, використання за один сеанс не більше 10 мл піни [1, 6, 9]

Способи зниження ризику рецидивів ВХНК після ПСТ також до теперішнього часу не узагальнені та не систематизовані [2, 12].

### Мета роботи

Розробити комплекс заходів профілактики рецидивів ВХНК та ускладнень після ПСТ і клінічно обґрунтувати його ефективність.

### Матеріал та методи досліджень

У досліджувану групу увійшло 64 пацієнта (52 жінки, 12 чоловіків) віком 19-71 років, в середньому ( $35,4 \pm 10,9$ ) року, з варикозною хворобою в басейні великої підшкірної вени (ВПВ).

У 4 випадках проводили лікування 2-х кінцівок, таким чином, загальна кількість кінцівок склала 68. Усім пацієнтам виконано ПСТ стовбурів та притоків ВПВ під контролем ультразвукового дуплексного ангіосканування (УЗДАС).

У всіх випадках використовували футлярну анестезію стовбура та притоків діаметром більше за 3 мм незалежно від наявності фасциального футляра. У більшості — 55 (80,8 %) випадків — ПСТ проводили в одну сесію, в 13 (19,2 %) випадках — у дві сесії. У 6 (6,6 %) з них обсяг введеного в ході першої сесії склерозанта був обмежений 10 мл з причини віку хворих більше за 60 років або ІМТ більше за 35; на 12 (13,2 %) кінцівках ВХНК характеризувалася значною поширеністю, охоплюючи кілька тривалих притоків та / або обидва венозних басейни.

Для оцінки ефективності розробленого комплексу заходів щодо профілактики ускладнень та рецидивів досліджувана вибірка була розділена на 2 групи: основну (ОГ), де зазначений комплекс застосовувався — 37 кінцівок, та контрольну (ГК), де ПСТ виконано без зазначеного профілактичного комплексу — 31 кінцівка. Групи були порівнянні за віковим, гендерним складом, тяжкості ВХНК по СЕАР, діаметрам та протяжністю підданих ПСТ венозних сегментів, обсягу виконаної ПСТ.

Контрольні обстеження (опитування, клінічний огляд, УЗДАС) проводили в терміни: 1 тиждень, 2 тижні, 3 місяці, 6 місяців, 1 рік та далі 1 раз на рік. Реєстрували результати ПСТ та наявність ускладнень.

У 6 випадках в ОГ проведено ехоконтрольоване деклотування. За клотен вважали на-



явність обумовлених ехографічно у В-режимі відмежованих венозних ділянок, що містять у просвіті гемолизовану кров. Показанням до деклотування вважали наявність клотену незалежно від його розміру, кількості та локалізації. Використовували стандартний одноразовий шприц 20 мл з голкою 17 G. Під безперервним ультразвуковим контролем голку проводили в просвіт клотену та виробляли евакуацію рідинного вмісту.

Для характеристики кількісного показника при нормальному розподілі розраховували середню величину (M) та стандартну помилку середнього (m), у разі якісних ознак розраховувалася частота зустрічальності (%) та її стандартна помилка (m %).

Для перевірки гіпотез про рівність середніх при нормальному розподілі даних використовували t-критерій Стьюдента. При порівнянні рядів непараметричних даних використовували медіанний критерій.

#### Результати досліджень та їх обговорення

Для підвищення результативності та безпеки ПСТ нами був розроблений комплекс, реалізований на всіх етапах лікувального процесу, тобто він включав заходи, щодо профілактики рецидивів та ускладнень до втручання, технічні особливості, власне процесу склеротерапевтичного втручання, додаткові заходи в ранньому постманіпуляційному періоді.

1. Заходи, здійснювані до втручання.

1.1. При плануванні кількості сесій у випадках надмірної ваги пацієнта (ІМТ більше за 35) або віку більше за 60 років за максимально допустимий для введення в ході однієї сесії брали обсяг піни 10 мл.

1.2. Цими ж категоріями пацієнтів, безпосередньо перед втручанням призначалися антикоагулянти (низькомолекулярні гепарини в профілактичних дозах).

1.3. У випадках, коли було визначено необхідність планової повторної сесії, за максимально допустимий для введення в ході першої сесії брали обсяг піни 10 мл.

1.4. Для попередження можливості анафілактичних реакцій вважали обов'язковим оцінку перед лікуванням чутливості до анестетику.

1.5. За наявності відкритої трофічної виразки для профілактики інфекційних ускладнень проводили терапію до утворення струпа.

2. Профілактичні заходи під час ПСТ.

2.1. З метою профілактики рецидиву після ПСТ, був розроблений спосіб обробки джерела рефлюксу — сафено-фemorального співвустя (СФС). Відомо, що в стовбур ВПВ в безпосередній близькості до СФС (на відстані до 50 мм) впадає ряд притоків, кількість, діаметр та спроможність яких, за результатами проведе-

них УЗДАС, підтверджуються численними літературними даними, значно варіюють.

Із зазначених приток на всіх кінцівках були присутні задньомедіальний та передній латеральний, часто — додаткова передня сафенна вена. При проведенні ПСТ було зроблено спостереження, що вводиться в просвіт ВПВ пінний склерозант, поширюючись по венозному руслу, частково потрапляв у притоки, як неспроможні, так і спроможні значимого (більше за 3 мм) діаметру.

Пріоритетним для введення склерозуючої піни був задньомедіальний приток, що впадає в ВПВ на 20-30 мм нижче СФС. Внаслідок цього застосовано порцію пінного склерозанта не досягала СФС, склеротерапевтичний вплив в безпосередній близькості до співвустя не проводився або здійснювався в недостатній мірі, що призводило до неефективності ПСТ і розвитку рецидиву. Крім того, недостатність впливу склерозанта в області СФС призводила до того, що навіть при вдалій ПСТ залишалася довга (більше за 30 мм) кукса ВПВ, що, згідно з дослідженнями ряду авторів, є достовірним чинником ризику рецидиву варикозної хвороби в подальшому.

Для усунення вищевказаної причини рецидивування нами був запропонований наступний спосіб профілактики. При неспроможності стовбура та наявності варикозно змінених або заможних діаметром більше 3 мм приток ВПВ катетери встановлювали в просвіт стовбура, та розширеного притоку.

Склеротерапевтичне втручання здійснювали, починаючи з розширеного (зміненого або незміненого) притоку. Склерозувати задньомедіальну притоку вдалося на 23 (62,1 %), передньолатеральний приток — на 4 (10,8 %), додаткову передню сафенну вену — на 13 (35,1 %) кінцівках. У 3-х випадках склерозовані дві притоки одночасно. На 22 (59,5 %) кінцівках притоки були варикозно змінені, на 15 (40,5 %) — спроможні, але мали діаметр більше 3 мм. Після ін'єкції склерозанта відзначали заповнення просвіту притока склерозуючою піною та його спазм. Після цього вводили пінний склерозант власне в сафенний стовбур. При цьому відзначали, що введена порція поширюється по стовбуру та досягає СФС, що не скидається на притоки та надаючи склерозуючого впливу на планованому венозному сегменті.

2.2. Обов'язковим вважали ультразвуковий контроль впродовж усього втручання, при введенні голки або катетера — контроль їх розташування в просвіті шляхом візуалізації в подовжній та поперечній проекціях.

2.3. Враховуючи, що після введення катетера наступні маніпуляції можуть призводити до зміщення його дистального кінця аж



до переміщення в навколишні м'які тканини, для попередження екстравазації вважали обов'язковим безпосередньо перед введенням склерозуючої піни контроль локалізації дистального кінця катетера шляхом введення через нього невеликого (до 5 мл) обсягу фізіологічного розчину.

2.4. З метою профілактики додаткової травмизації вени катетером та забезпечення надійної фіксації останнього вважали за необхідне введення катетера в просвіт вени не менше ніж на 10 мм. За неможливості такого введення при звитому венозному сегменті, що особливо характерно для латеральної вени та передньолатерального притоку, було запропоновано технічний прийом, що забезпечує фіксацію катетера м'якими тканинами. Прийом полягає в тому, що катетер вводять підшкірно на відстані близько 5-20 мм від передбачуваного місця пункції вени та проводять через м'які тканини паралельно поверхні шкіри до наміченої точки, в якій і виконують введення катетера у вену глибиною не менше 3 мм, наскільки допускає звивистий характер вени.

2.5. Для профілактики тромбозу глибоких вен запропоновано спосіб обробки перфорантів. У ході виконання ПСТ було відзначено, що при введенні склерозуючої піни може спостерігатися її ретроградне поширення по стовбуру аж до перфорантів. Попадання піни через компетентний або некомпетентний перфорант в глибокі вени гомілки або стегна пов'язане з ризиком розвитку в них тромботичних ускладнень. Тромбоз глибоких вен стегна та гомілки вимагає активних заходів щодо купіювання та несе загрозу серйозних наслідків.

Для попередження тромбозу глибоких вен внаслідок попадання в їх просвіт значних кількостей склерозуючої піни нами був запропонований наступний спосіб. Усі перфорантні вени, що відходять від склерозуючого стовбура або що пов'язані з ним за допомогою приток, піддавали спеціальній обробці з метою тимчасового зниження кровотоку по ньому на період, достатній для виконання ПСТ, тобто 30-40 хвилин.

Обробка полягала у формуванні муфти з анестетика (розчину Кляйна) навколо перфорантів за методикою, аналогічною такій за футлярної анестезії. Створювана введенням розчину компресія та дія входячого до його складу адреналіну приводила до значного (до діаметра 1 мм та менше) зменшення просвіту перфорантів. Ефективність компресії та її достатність для перекриття просвіту поворотних перфорантів контролювали ехографічно.

За наявності декількох перфорантних вен в зоні інтересу виробляли обробку кожної з них в зручній послідовності. Одноразово на кінцівку обробляли 1-4 перфорантів, медіана 2.

Для контролю адекватності компресії перфорантів в найближчий встановлений катетер вводили під тиском фізіологічний розчин в кількості 5-7 мл та в режимі енергетичного доплерівського сканування оцінювали його переміщення. Компресію перфорантів вважали достатньою, якщо в його просвіті не визначено руху вводимого в просвіт стовбура фізіологічного розчину. При введенні склерозуючої піни перестало відзначатися її поширення по перфорантам в систему глибоких вен.

3. Профілактика ускладнень після проведення ПСТ.

3.1. Черезшкірне пункційне видалення клотен. Виникнення клотен після ПСТ відзначали в 11 (16,2 % у сукупній вибірці) випадках, з них одиничних — в 9 (13,2 %), множинних (2-3) — у 2 (3,0 %). У 8 (11,7 %) випадках пацієнти пред'являли скарги на локальну болючість (2-4 бали за 10-бальною візуально-аналоговою шкалою болю), 3 (4,4 %) клотени були безсимптомними та виявлені як знахідка при контрольному огляді. Клотен ехографічно візуалізували як обмежені венозні сегменти, що містять в просвіті гіпоехогенну масу з гіперехогенною суспензією, що зміщується при компресії датчиком. Обсяг клотену варіював від 1 до 7 мл та склав в середньому ( $2,8 \pm 2,6$ ) мл. Деклотування було виконано шляхом черезшкірної ехоконтрольованої пункції.

3.2. Враховуючи, що частою причиною розвитку ускладнень, насамперед, тромботичних, виступає порушення постманіпуляційного режиму, вважали за необхідне акцентувати увагу пацієнта на важливості його дотримання. Для цього пацієнта не тільки інформували про вимоги до постманіпуляційного режиму, а й проводили детальну профілактичну бесіду про механізми розвитку тромботичних ускладнень, ролі факторів що їх провокують, та про значення профілактичних заходів, насамперед, рухового навантаження.

При проведенні втручання за традиційною методикою з 31 кінцівки на 8 (21,6 %) після введення першої порції склерозанта в проксимальний сегмент ВПВ спостерігали його поширення в притоки, як неспроможні, так і спроможні значимо (більше за 3 мм) діаметру. У випадку, якщо обробку співвустя виконували (37 кінцівок), розширені змінені або незмінені притоки перекривалися в результаті першочергового введення в них пінного склерозанта, при цьому порція піни, введена власне в стовбур, в повному обсязі досягала СФС. Абсолютний ризик рецидиву при традиційно-профілактичному комплексі заходів — 0,05 %.

Сегментарний дистальний тромбоз глибоких вен спостерігали без застосування заходів



профілактики в 4 (9,7 %) випадках, із застосуванням профілактичного комплексу — не спостерігали ні в одному випадку. При першому контрольному огляді в терміни 5–8 доби після маніпуляції, а також при наступних оглядах ніяких ехографічно визначених наслідків обколювання перфорантів анестетиком не виявлено.

Деклотування у всіх випадках дозволило досягти лікувального ефекту, негативних наслідків маніпуляції не спостерігали, при наступних контрольних оглядах деклотованих ділянок ехографічно не відрізнялися від сусідніх ділянок вени.

Після ПСТ куксу ВПВ реєстрували в 29 (93,5 %) випадках при виконанні втручання за традиційною методикою та у 34 (91,9 %) — при використанні комплексу профілактичних заходів ( $p > 0,05$ ).

У випадках виконання обробки співвустя довжина кукси була достовірно ( $p < 0,01$ ) менше, ніж без такої. Звертає на себе увагу, що кукса довжиною більше за 30 мм, потенційно є джерелом рецидиву, зустрічалася достовірно ( $p < 0,05$ ) рідше при дотриманні заходів профілактики. Так, при традиційному підході на

7 (29,0 %) кінцівках визначали куксу довжиною більше за 30 мм, з них у 2 (5,4 %) випадках при довжині кукси 70 і 50 мм згодом спостерігали реканалізацію стовбура ВПВ.

Таким чином, використання запропонованого комплексу профілактичних заходів дозволяє статистично значимо підвищити ефективність та безпеку ПСТ.

### Висновки

Способом профілактики рецидивів та ускладнень є використання комплексу профілактичних заходів, здійснюваних на етапах до лікування, в ході та після ПСТ.

Застосування запропонованого профілактичного комплексу дозволило достовірно ( $p < 0,05$ ) знизити ризик рецидивів ВХНК в  $(4,17 \pm 0,76)$  рази, скоротити середню довжину кукси ВПВ з  $(33,9 \pm 16,6)$  мм до  $(17,9 \pm 9,6)$  мм ( $p < 0,01$ ), та знизити ризик формування значущою кукси ВПВ (більше за 3 см) як потенційного джерела рецидивів ( $p < 0,01$ ).

Комплексне застосування запропонованих профілактичних заходів дозволило у всіх випадках уникнути розвитку тромботичних ускладнень та екстравазації склерозуючої піни.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Communication preliminar: flebectomia de las varices + espuma sclerosante del del tronco safenico: una propuesta terapeutica innovadora. A. Cavezzi, V. Carigi, P. Buresta [et al.] // *FlebolLinfo*. — 2008. — Vol. 3. — P. 426–428.
2. Chapman-Smith P. Prospective five-year study of ultrasound-guided foam sclerotherapy of the great saphenous vein reflux / P. Chapman-Smith, A. Browne // *Phlebology*. — 2009. — Vol. 24. — P. 183–188.
3. Coleridge-Smith P. Chronic Venous Disease Treated by Ultrasound Guided Foam Sclerotherapy / P. Coleridge-Smith // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* — 2006. — Vol. 32. — P. 577–583.
4. Endovenous therapies of lower extremity varicosities: a meta-analysis / R. van den Bos, L. Arends, M. Kockaert [et al.] // *Vasc. Surg.* — 2009. — Vol. 49. — P. 230–239.
5. Enzler M. A. A new gold standard for varicose vein treatment? / M. A. Enzler, R. R. van den Bos // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* — 2010. — Vol. 39 (1). — P. 97–98.
6. Falaschi G. Relevant factors affecting the outcome of ultrasound-guided foam sclerotherapy of the great saphenous vein / G. Falaschi, F. Giannelli, R. M. Lova // *Veins and Lymphatics*. — 2013. — Vol. 2. — P. 55–59.
7. Foam echosclerotherapy by puncture direct injection: technique and quantities // C. Hamel-Desnos, B. Guitas, S. Joussé [et al.] // *J. Mal. Vasc.* — 2006. — Vol. 31. — P. 180–189.
8. McBride K. D. Changing to endovenous treatment for varicose veins: How much more evidence is needed / K. D. McBride // *The surgeon*. — 2011. — Vol. 9. — P. 150–159.
9. Outcome of ultrasound-guided sclerotherapy for varicose veins: medium-term results assessed by ultrasound surveillance / K. A. Myers, D. Jolley, A. Clough, J. Kirwan // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* — 2007. — Vol. 33 (1). — P. 116–121.
10. Parsi K. Catheter-directed sclerotherapy / K. Parsi // *Phlebology*. — 2009. — Vol. 24. — P. 98–107.
11. Randomised trial comparing RF, Laser, Foam sclerotherapy and Stripping in varicose veins / M. Lawaetz, L. H. Rasmussen, L. Bjoern [et al.] // 11<sup>th</sup> Meeting of the European Venous Forum 24–26 June 2010, Antwerp, Belgium. — P. 27.
12. Rathbun S. Efficacy and safety for endovenous foam sclerotherapy: meta-analysis for treatment of venous disorders / Rathbun S., Norris A., Stoner J. // *Phlebology*. — 2012. — Vol. 27. — P. 105–117.
13. The care of patients with varicose veins and associated chronic venous diseases: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum / P. Glowiczki, A. J. Comerota, M. C. Dalsing [et al.] // *J. Vasc. Surg.* — 2011. — Vol. 53. — S. 2–48.



ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ  
ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ  
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ  
ПУТЕМ ПРОФИЛАКТИКИ  
РЕЦИДИВОВ И  
ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ  
ПЕННОЙ СКЛЕРОТЕРАПИИ

*R. P. Османов*

OPTIMIZATION OF  
LOWER LIMBS VARICOSE  
DISEASE TREATMENT BY  
PREVENTING RECURRENCE  
AND COMPLICATIONS  
AFTER FOAM  
SCLEROTHERAPY

*R. R. Osmanov*

**Резюме.** Представлены результаты лечения 64 пациентов (52 женщины, 12 мужчин) возрастом 19-71 год, в среднем (35,4±10,9) года, с варикозной болезнью в бассейне большой подкожной вены. Всем пациентам выполнена пенная склеротерапия под контролем ультразвукового дуплексного ангиосканирования. Разработан комплекс мер профилактики рецидивов и осложнений.

**Ключевые слова:** варикозная болезнь, склеротерапия, осложнения, ультразвуковое дуплексное ангиосканирование.

**Summary.** Results of treatment of 64 patients (52 women, 12 men) aged 19-71 years, with an average (35,4 ± 10,9) years, with varicose veins in the basin of the great saphenous vein are presented. All patients underwent foam sclerotherapy controlled by ultrasonic duplex angioscanning. The complex prevention of relapses and complications is developed.

**Key words:** varicose veins, sclerotherapy, complications, ultrasound duplex angioscanning.