

УДК 616.147.3–007.64–08–089:616–005.6–084

## ПРОФІЛАКТИКА ТРОМБОТИЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ЕНДОВЕНОЗНИХ МЕТОДИК В ЛІКУВАННІ ВАРИКОЗНОЇ ХВОРОБИ НИЖНІХ КІНЦІВОК

О. Ю. Усенко, М. О. Артеменко, А. В. Варга, Г. М. Унінець

Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова НАМН України, м. Київ

## PREVENTION OF THROMBOTIC COMPLICATIONS WHILE USING ENDOVENOUS TECHNIQUES IN TREATMENT OF VARICOSE DISEASE OF THE LOWER LIMBS

O. Yu. Usenko, M. O. Artemenko, A. V. Varga, G. M. Uninets

Shalimov National Institute for Surgery and Transplantology, Kyiv

### Реферат

**Обґрунтування.** Найбільш перспективними сучасними методиками лікування варикозної хвороби (ВХ) нижніх кінцівок (НК) є ендовенозні. Поряд з численними перевагами, ці методики мають і певні недоліки, серед яких післяопераційні тромботичні ускладнення. Збільшення частоти виявлення тромбофілії у пацієнтів також змушує звернути увагу на боротьбу з тромботичними ускладненнями.

**Матеріали і методи.** У дослідження відібрані 2 групи по 27 пацієнтів, з яких у 25 – застосовували ендовенозну лазерну коагуляцію (ЕВЛК), у 2 – радіочастотну облітерацію (РЧО). Пацієнтам 1–ї групи для тромбопрофілактики призначали надропарин, 2–ї групи – ривароксабан. Тривалість тромбопрофілактики 5 днів.

**Результати.** Ендовенозні методики виявилися достатньо безпечними щодо післяопераційних тромботичних ускладнень, проте, певний ризик їх виникнення все одно існує. Проведення тромбопрофілактики дозволило зменшити ризик виникнення післяопераційних тромботичних ускладнень до 3,7% (за даними літератури – 5,3%).

**Ключові слова:** варикозна хвороба нижніх кінцівок; ендовенозна лазерна коагуляція вен; радіочастотна облітерація вен; тромбофілія; тромбопрофілактика.

### Abstract

**Substantiation.** The most promising modern methods of treatment of varicose disease of lower limbs is endovenous techniques. Along with the many benefits these techniques inherited shortcomings of classical surgery, including postoperative thrombotic complications. Increase of identified thrombophilia among patients also draws attention to prevention of the thrombotic complications.

**Materials and methods.** Two groups of 27 patients were selected, in 25 treated with endovenous laser coagulation, and in 2 – radiofrequency ablation. The first group patients received thromboprophylaxis using nadroparin, and the second group – rivaroxaban; thromboprophylaxis duration for 5 days.

**Results.** Endovenous techniques are safe enough from the perspective of postoperative thrombotic complications, but a risk of its rise still exists. Thromboprophylaxis has reduced the risk of postoperative thrombotic complications for 3.7% (5.3% according to the literature date).

**Keywords:** varicose disease of the lower limbs; endovenous laser coagulation; radiofrequency ablation; thrombophilia; thromboprophylaxis.

Варикозна хвороба (ВХ) нижніх кінцівок (НК) є найбільш поширеним захворюванням периферійних судин, її виявляють у 61% жінок та 38% чоловіків у популяції [1]. Одним з основних патогенетичних факторів ВХНК є венозний рефлюкс, отже, основною метою хірургічного лікування ВХНК є його усунення [1]. Науково-технічний прогрес зумовив «витиснення» перевіреної часом «відкритої хірургії» сучасними ендовенозними методиками.

Ці методики мають такі переваги:

- мала травматичність;
- високий косметичний ефект;
- ефективність не гірша за таку «відкритої хірургії»;

– можливість здійснення в амбулаторних умовах;

– короткий реабілітаційний період [1].

Найбільш часто в клініках України застосовують ЕВЛК вен. Проте, попри безсумнівні переваги, методика має певні недоліки, притаманні «відкритій хірургії», це, насамперед, ризик виникнення післяопераційних тромботичних ускладнень, що становить 5,3% – при використанні ендовенозних методик, 7,7 – 9,3% – за відкритої флєбектомії [2 – 4]. Хоча діючі міжнародні консенсуси не регламентують обов'язкове проведення тромбопрофілактики після ендовенозних втручань, рівень доказовості

цього досить низький (Grade 2B) [5]. Також слід мати на увазі збільшення частоти виявлення тромбофілії різного генезу [6], що також збільшує ризик виникнення тромботичних ускладнень. Технічно та економічно досить складно виявити в усіх пацієнтів при ВХНК тромбофілію, проте, за наявності недіагностованої тромбофілії при мініінвазивній хірургії ВХНК можливе виникнення небезпечних для життя тромботичних ускладнень. Все це зумовлює актуальність проведення дослідження.

Мета дослідження – зменшення частоти виникнення післяопераційних тромботичних ускладнень при застосуванні ЕВЛК в лікуванні ВХНК

шляхом проведення медикаментозної тромбопрофілактики.

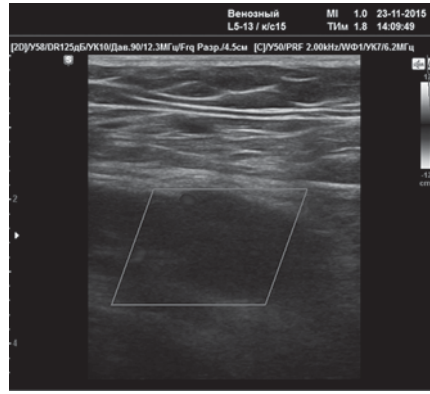
**МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

За період 2015 – 2016 рр. з пацієнтів, яких лікували в умовах кабінету лазерної хірургії з приводу ВХНК, відібрані 2 групи по 27 пацієнтів.

У 1-й групі 2 пацієнтам здійснена РЧО вен, 25 – ЕВЛК. Для тромбопрофілактики призначали надропарин в дозі 0,3 мл 1 раз на добу протягом 5 діб.

У 2-й групі також у 2 пацієнтів застосували РЧО, у 25 – ЕВЛК. Для тромбопрофілактики призначали ривароксабан в дозі 10 мг 1 раз на добу протягом 5 діб. У 1-й групі чоловіків було 9 (33,3%), жінок – 18 (66,7%); у 2-й групі – відповідно 10 (37,0%) та 17 (63,0%). Розподіл пацієнтів за класифікацією СЕАР [7] та типом будови вен [8] представлений у *табл. 1, 2*.

Перед оперативним втручанням пацієнтам обох груп проведене загальноклінічне обстеження, що включало дослідження згортальної системи. Величина МНВ становила у 1-й групі –  $0,95 \pm 0,12$ , у 2-й групі –  $0,93 \pm 0,14$ ; вміст фібриногену – відповідно ( $3,1 \pm 0,5$ ) та ( $2,95 \pm 0,7$ ) г/л; D-димеру – ( $100 \pm 115$ ) та ( $105 \pm 120$ ) нг ФЕО/мл. Пацієнтів, у яких доведений тромбофілічний стан, а



Тромбоз медіальної литкової вени.

також діагностований варикотромбофлебіт, у дослідження не включали.

Всі оперативні втручання виконували під місцевим знеболенням за принципом стаціонару одного дня. Ефективність втручання оцінювали за даними ультразвукового дослідження (УЗД) вен НК з застосуванням апаратів MyLab 40 («Esaote», Італія) та Ugeo HM70A («Samsung», Південна Корея) на 2, 10-ту, 30-ту добу, через 6 і 12 місяців після операції за міжнародними стандартами [8] у положенні пацієнта стоячи.

РЧО проводили з використанням апарата «Closure RFG Plus» та електрода-катетера «ClosureFast» (Covidien, США) за стандартною методикою [9].

1. Під контролем УЗД пунктували за Seldinger уражену вену, електрод-катетер вводили до рівня 20 мм до сафенофemorального (СФС) або сафенопоплітеального (СПС) співюстя.

2. Проводили тумесцентну анестезію розчином Klein з використанням інфільтраційної помпи під контролем УЗД з подальшою коагуляцією сегмента вени, що відповідав робочій зоні електрода-катетера (7 см), просували електрод-катетер аж до коагуляції вени по всій необхідній довжині.

3. Притоки вени видаляли шляхом мініфлебектомії за технікою Varady [10].

ЕВЛК проводили з використанням лазера «Ліка-Хірург» («Фотоніка Плюс», Україна), довжина хвилі 1470 нм та радіального світловода 2Ring Radial («Biolitec», Німеччина) також за стандартною методикою [11].

1. Під контролем УЗД пунктували за Seldinger уражену вену, світловод вводили до рівня 20 мм до СФС або СПС.

2. Проводили тумесцентну анестезію розчином Klein з використанням інфільтраційної помпи під контролем УЗД з подальшою коагуляцією вени за потужності 10 Вт, з безперервною тракцією світловода зі швидкістю 0,7 мм/с.

3. Притоки вени видаляли шляхом мініфлебектомії за технікою Varady [10].

Пацієнти обох груп після операції протягом 1 міс застосовували компресійний трикотаж 2 класу компресії.

Вираженість клінічних симптомів та якість життя пацієнтів оцінювали за шкалою VCSS (rev. 2010) [12] перед операцією та на 7-му і 30-ту добу після неї.

**РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ**

У пацієнтів обох груп реканалізацію облітерованої вени у строки 6 – 12 міс не спостерігали. У 1-й групі в 1 (3,7%) пацієнта на 10-ту добу після операції виник асимптомний тромбоз медіальної литкової вени на оперованій НК (*див. рисунок*), що за 30 діб лікування з використанням ривароксабану в терапевтичній дозі повністю реканалізувався; у пацієнта були відомості в анамнезі, про тромботичні події, причому, жодних змін за

**Таблиця 1. Розподіл пацієнтів за класифікацією СЕАР**

СЕАР	Кількість пацієнтів у групах			
	1-й		2-й	
	абс.	%	абс.	%
C1	-	-	-	-
C2	17	63,0	15	55,6
C3	5	18,5	7	25,9
C4	2	7,4	3	11,1
C5	1	3,7	1	3,7
C6	2	7,4	1	3,7

**Таблиця 2. Розподіл пацієнтів за типом будови вен**

Тип будови вен	Кількість пацієнтів у групах			
	1-й		2-й	
	абс.	%	абс.	%
ВПВ				
і-типу	15	55,6	14	51,6
h-типу	5	18,5	8	29,6
s-типу	4	14,8	3	10,0
МПВ	3	11,1	2	7,4

*Примітка.* ВПВ – велика підшкірна вена; МПВ – мала підшкірна вена.

результатами обстеження до операції не було.

Пацієнт додатково обстежений для виявлення тромбофілії, встановлено мутацію С/Т гена МТНFR 677 (ген, що кодує синтез метилентетрагідрофолатредуктазу).

В 2-й групі тромботичних ускладнень не було. Клінічно значущу кровотечу в обох групах не спостерігали. Після лікування досить швидко якість життя пацієнтів поліпшилась, зменшилась вираженість клінічних симптомів, про що свідчили дані VCSS. Так, до лікування середній показник VCSS у 1-й групі становив 4 бали, у 2-й групі – 3,9 бала; на 7-му добу – відповідно 2,1 та 2,2 бала; на 30-ту добу – 1 та 1 бал.

## ВИСНОВКИ

1. ЕВЛК та РЧО є високоефективними сучасними способами лікування ВХНК.

2. Ендовенозні методики достатньо безпечні щодо післяопераційних тромботичних ускладнень.

3. Застосування тромбопрофілактики дозволило зменшити ризик виникнення післяопераційних тромботичних ускладнень до 3,7% (за даними літератури – 5,3%). Для отримання статистично значущих даних необхідне проведення подальших досліджень.

4. Ривароксабан не менш ефективний для тромбопрофілактики, ніж надропарин, при цьому більш зручний у застосуванні, що вкрай

важливо для амбулаторного лікування пацієнтів.

5. Важлива своєчасна діагностика тромботичних ускладнень з регулярним проведенням УЗД після операції.

6. При виникненні тромботичного ускладнення своєчасне призначення антикоагулянтів дозволяє досягти швидкої реканалізації тромбу.

7. Доцільне проведення скринінгових досліджень для виявлення тромбофілії у пацієнтів за наявності відомостей в анамнезі про тромботичні події та/або змін згортальної системи крові.

## ЛІТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Chwala M, Szczeklik W, Szczeklik M, et al. Varicose veins of lower extremities, hemodynamics and treatment methods. *Adv Clin Exp Med*. 2015;24(1):5–14.
2. Chen K, Yu JF, Huang JY, et al. The incidence and risk factors of early deep venous thrombosis (DVT) after varicose vein surgery with the routine use of a tourniquet. *Thromb Res*. 2015, doi: 10.1016/j.thromres.2015.03.008.
3. van Rij AM, Chai J, Hill GB, et al. Deep vein thrombosis after varicose vein surgery. *Br J Surg*. 2004;91:1582–5.
4. Bukina OV, Golovlev VV. Thrombosis of muscle veins of the crus in patients operated on for varicose disease. *Angiol Sosud Khir*. 2015;21(2):89–92.
5. Gloviczki P, Comerota AJ, Dalsing MC, et al. 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. *J Vasc Surg*. 2011;53:2–48.
6. Karathanos C, Spanos K, Saleptsis V, et al. Recurrence of superficial vein thrombosis in patients with varicose veins. *Phlebology*. 2016;31(7):489–95.
7. Eklof B, Rutherford RB, Bergan JJ, et al. Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: Consensus statement. *J Vasc Surg*. 2004;40:1248–52.
8. Cavezzi A, Labropoulos N, Partsch H, et al. Duplex ultrasound investigation of the veins in chronic venous disease of the lower limbs – UIP Consensus Document. Part II: Anatomy. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2006;31:288–99.
9. Goodyear SJ, Nyamekye IK. Radiofrequency ablation of varicose veins: Best practice techniques and evidence. *Phlebology*. 2015;30(2S):9–17.
10. Varady Z, Boehm Z. Diagnostic and minisurgical treatment of chronic venous insufficiency. *Erbetegsegek*. 2006;13, suppl. 1:51–3.
11. Pavlovic MD, Schuller–Petrovic S, Pichot O, et al. Guidelines of the First International Consensus Conference on Endovenous Thermal Ablation for Varicose Vein Disease – ETAV Consensus Meeting 2012. *Phlebology*. 2014. doi: 10.1177/0268355514524568.
12. Vasquez MA, Rabe E, McLafferty RB, et al. Revision of the venous clinical severity score: Venous outcomes consensus statement: Special communication of the American Venous Forum Ad Hoc Outcomes Working Group. *J Vasc Surg*. 2010;52:1387–96.