

УДК 616.14-002.64+616.718:612.13+616.12-008.331.1

© Л.Я. КОВАЛЬЧУК, І.К. ВЕНГЕР, М.В. ЧОРНЕНЬКИЙ, А.Д. БЕДЕНЮК, С.Я. КОСТИВ

Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського

Гемодинамічна флебогіпертензія у вені Леонардо в патогенезі гострого варикотромбофлебіту вен нижніх кінцівок

L.YA. KOVALCHUK, I.K. VENHER, M.V. CHORNENKYI, A.D. BEDENIUK, S.YA. KOSTIV

Ternopil State Medical University by I.Ya. Horbachevsky

HEMODYNAMIC PHELEBOPERTENSION IN LEONARDO'S VEIN IN PATHOGENESIS OF ACUTE VARICOTROMBOPHLEBITIS OF VEINS OF LOWER EXTREMITIES

Гострий варикотромбофлебіт підшкірних вен нижніх кінцівок є найчастішим ускладненням варикозної хвороби вен нижніх кінцівок. Провідним механізмом у патогенезі захворювання є наявність турбулентних потоків крові на стику вертикального венозного рефлюксу та максимального руху крові по притоках в місцях їх впадання в основний стовбур. Найбільшою притокою великої підшкірної вени є її задня гілка, або вена Леонардо. Саме вона є найзначущішою в патогенезі гострого варикотромбофлебіту вен нижніх кінцівок.

Обстежено 48 пацієнтів із гострим варикотромбофлебітом поверхневих вен у басейні великої підшкірної вени, а саме 31 хворого із клінічним класом С3 за класифікацією CEAP, 14 хворих із клінічним класом С4 та 3 хворих із клінічним класом С5. Усім хворим проведено клініко-анамнестичне обстеження та ультразвукове дуплексне сканування вен нижніх кінцівок, при якому визначалися межі поширення варикотромбофлебітичного процесу, діаметр розширених вен на всьому протязі варикотромбофлебітичного процесу, наявність венозних рефлюксів у поверхневих, перфорантних та глибоких венах і локалізація місця впадання та кут впадання вени Леонардо у стовбур великої підшкірної вени.

Лікування хворих включало радикальну хірургічну сафенектомію. За результатами дослідження встановлено, що первинною локалізацією гострого поверхневого тромбофлебіту в басейні великої підшкірної вени є місце впадання вени Леонардо в основний стовбур великої підшкірної вени. Основне значення у патогенезі патології має кут впадання вени та підвищена турбулентність потоків крові при зіткненні венозного рефлюксу по стовбур великої підшкірної вени та максимального руху крові по вени Леонардо.

Перспективним визнано дослідження ролі порушень венозної гемодинаміки задньої гілки великої підшкірної вени у розвитку рецидиву варикозної хвороби вен нижніх кінцівок та розробку алгоритму їх діагностики і хірургічної корекції.

Acute varicothrombophlebitis of the subcutaneous veins of lower extremities is the most frequent complication of varicose veins of the lower extremities. The key mechanism of the pathogenesis of the disease is the presence of turbulent blood flow at the junction of the vertical vein reflux and a maximum movement of blood through the tributaries at their confluence with the trunk. The largest tributary of the greater saphenous vein is its posterior branch, or Leonardo's vein, which is the most important in the pathogenesis of acute varicothrombophlebitis.

48 patients with acute varicothrombophlebitis of the varicose veins of lower extremities, including 31 patients with clinical class C3 by CEAP classification, 14 patients with clinical class C4, and 3 patients with clinical class C5. All patients underwent clinical and anamnestic examination and ultrasound duplex scanning veins of lower extremities. Ultrasound duplex scanning included the determination of varicothrombophlebitis process spreading, the measurement of the diameter of varicose veins throughout varicothrombophlebitis process, the evidence of venous reflux in superficial, deep veins and perforators, the localization and the angle of the Leonardo's vein confluence to the trunk of the great saphenous vein.

Treatment included radical veins surgery.

The study founded that the primary localization of acute superficial thrombophlebitis of the greater saphenous vein is the confluence of Leonardo's vein to the main trunk of the greater saphenous vein. The main role in the pathogenesis of disease is the angle of the confluence of this vein and increased blood flow turbulence in a collision of venous reflux in the greater saphenous vein trunk and the maximum movement of blood through the Leonardo's vein.

The role of circulation disorders of Leonardo's vein in the development of recurrent varicose veins of the lower extremities was recognized as a prospective study as well as an algorithm for their diagnostics and surgical treatment.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій. За даними Bradbury et al. (2000) та Fowkes et al. (2001), варикозна хвороба нижніх кінцівок є основним проявом первин-

ної хронічної венозної недостатності і зустрічається у 1/4-1/3 населення білої раси. Гострий варикотромбофлебіт підшкірних вен нижніх кінцівок є найчастішим ускладненням цієї патології [1].

Одним із найважливіших гемодинамічних патогенетичних механізмів розвитку варикозної хвороби нижніх кінцівок є клапанна недостатність поверхневих, перфорантних та глибоких вен, що порушує нормальну фізіологію венозної системи, спричиняє ретроградний венозний кровотік (рефлюкс) та флебогіпертензію [1–13].

У патогенезі тромбофлебітичного процесу провідним механізмом є турбулентні потоки крові на стику вертикального венозного рефлюксу та максимального руху крові по притоках в місцях їх впадання в основний стовбур. Швидкий рух крові у притоках має місце під час активної роботи м'язово-венозної помпи при будь-яких фізичних навантаженнях, наприклад, ходьбі. Така турбулентна гемодинаміка спричиняє пошкодження ендотеліоцитів, активуючи лейкоцитарні реакції, стимулюючи активність прозапальних цитокінів та прокоагулянти медіаторів. Ці процеси і є пусковими механізмами тромбоутворення [1–7, 13–14].

Задня гілка, або вена Леонардо, є найбільшою притокою великої підшкірної вени. Отож саме вона є найбільш значущою в патогенезі гострого варикотромбофлебіту вен нижніх кінцівок.

Мета роботи: дослідження ролі гемодинамічної флебогіпертензії у системі задньої гілки великої підшкірної вени (вени Леонардо) та її анатомічних особливостей в патогенезі гострого варикотромбофлебіту вен нижніх кінцівок.

Матеріали і методи. Досліджено 48 пацієнтів із гострим варикотромбофлебітом поверхневих вен у басейні великої підшкірної вени. Серед пацієнтів було 12 чоловіків та 36 жінок. Розподіл хворих за віком був таким: віком від 30 до 40 років – 4 пацієнти, від 40 до 50 років – 16 пацієнтів, від 50 до 60 років – 22 пацієнти, від 60 до 70 років – 6 пацієнтів.

За класифікацією CEAP, у більшості хворих (31) було виявлено клінічний клас C3, клінічний клас C4 виявлено у 14 хворих, C5 – у 3 хворих.

Всім хворим проведено клініко-анамнестичне обстеження, метою якого було встановлення локалізації первинного вогнища варикотромбофлебіту, динаміки розповсюдження процесу по варикозно розширених підшкірних венах, виявлення факторів ризику тромбозу та наявності в анамнезі провокуючого фізичного навантаження.

Ультразвукове дуплексне сканування проводилося всім пацієнтам приладом Aloka SSD 2000 (1995 року випуску, ALOKA HOLDING EUROPE AG, Японія) у горизонтальному та вертикальному положеннях, в спокої та з імітацією ходьби методом, який запропонував Золотухин і соавт. (2008), та являє собою чергування активного тильного згинання стопи із її розслабленням, забезпечуючи фун-

кціонування м'язово-венозної помпи гомілки. При цьому в усіх хворих визначали межі поширення варикотромбофлебітичного процесу, діаметр розширених вен на всьому протязі варикотромбофлебітичного процесу, наявність венозних рефлюксів у поверхневих, перфорантних та глибоких венах і локалізацію місця впадання та кут впадання вени Леонардо у стовбур великої підшкірної вени.

Усім обстеженим хворим проведено радикальну сафенектомію.

Результати досліджень та їх обговорення.

При анамнестичному обстеженні хворих чітко встановлено місце розташування первинного вогнища варикотромбофлебіту. За результатами аналізу анамнестичних даних найчастішою його локалізацією є верхня третина гомілки – 36 хворих (75,0%). При вивченні шляхів поширення тромбофлебіту по венах системи великої підшкірної вени виявлено, що найчастіше процес із місця первинного розташування розповсюджується дистально вздовж задньої гілки (33 хворих, 68,7%) та проксимально – вздовж основного стовбура (39 хворих, 81,3%) великої підшкірної вени нижньої кінцівки. Провокуюче фізичне навантаження, з яким пов'язують виникнення гострого підшкірного тромбофлебіту, відмічають 35 хворих (72,9%).

При ультразвуковому дуплексному скануванні було вивчено місце впадання вени Леонардо у велику підшкірну вену, що пізніше було підтверджено інтраопераційно. Збігання локалізацій первинного вогнища тромбофлебіту, за даними анамнезу, та впадання вени Леонардо у велику підшкірну вену мало місце у 44 хворих (91,7%), що дозволяє припустити певний взаємозв'язок між ними. Співвідношення анатомічних рівнів цих явищ показано у таблиці 1.

Ультразвукова картина поверхневої венозної системи нижньої кінцівки була типовою. Так, вздовж стовбура великої підшкірної вени визначався розповсюджений венозний рефлюкс. У всіх хворих були виявлені неспроможні перфорантні вени Cockett, що з'єднують вену Леонардо із глибокими венами нижньої кінцівки, із горизонтальним рефлюксом та інтенсивним висхідним кровотоком по вени Леонардо при імітації ходьби.

Ультразвукове дуплексне сканування підшкірних вен нижньої кінцівки та інтраопераційна ревізія підтвердили анамнестичні дані щодо поширення тромбофлебітичного процесу. При аналізі отриманих даних (табл. 2) виявлено, що дистальне його поширення вздовж основного стовбура великої підшкірної вени у 36 хворих досягало лише верхньої третини гомілки (75%), тоді як нижня межа тромботичного ураження за ходом вени Леонардо містилася на рівні середньої та нижньої третини гомілки у 33 хворих (68,7%).

Таблиця 1. Співвідношення локалізацій первинного вогнища гострого тромбофлебіту за даними анамнезу та впадання вени Леонардо у велику підшкірну вену

Рівень	Локалізація первинного вогнища гострого варикотромбофлебіту за даними анамнезу		Локалізація впадання вени Леонардо у велику підшкірну вену	
	Абс.	%	Абс.	%
Нижня третина стегна	3	6,3	4	8,3
Колінний суглоб	5	10,4	5	10,4
Верхня третина гомілки	36	75,0	32	66,7
Середня третина гомілки	4	8,3	4	8,3
Не встановлено	–	–	3	6,3
Разом	48	100	48	100

Таблиця 2. Співвідношення меж поширення гострого тромбофлебіту та локалізації впадання вени Леонардо у велику підшкірну вену за даними дуплексного сканування та даними інтраопераційної ревізії

Рівень	Верхня межа поширення варикотромбофлебіту за ходом стовбура великої підшкірної вени		Нижня межа поширення варикотромбофлебіту за ходом стовбура великої підшкірної вени		Нижня межа поширення варикотромбофлебіту за ходом вени Леонардо	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Нижня третина стегна	14	29,2	–	–	–	–
Колінний суглоб	31	64,5	–	–	–	–
Верхня третина гомілки	3	6,3	36	75,0	15	31,3
Середня третина гомілки	–	–	10	20,8	20	41,6
Нижня третина гомілки	–	–	2	4,2	13	27,1
Разом	48	100	48	100	48	100

При вивченні діаметрів вен нижньої кінцівки було виявлено, що стовбур великої підшкірної вени був розширений вище місця впадання вени Леонардо у всіх хворих (100 %), а нижче – лише у 4 хворих (8,3 %). В середній та нижній третинах гомілки діаметр вени Леонардо був більшим, ніж діаметр основного стовбура великої підшкірної вени на тому ж рівні приблизно на (2,11±0,18) мм. Кут впадання вени Леонардо у велику підшкірну вену в 38 хворих (79,2 %) був гострим, у 8 хворих (16,6 %) наближався до прямого і лише у 2 хворих (4,2 %) був тупим.

Ці дані свідчать про важливіше значення для розвитку гострого підшкірного варикотромбофлебіту в басейні великої підшкірної вени порушень венозної гемодинаміки у вени Леонардо та в місці їх злиття, ніж власне в основному стовбурі. Вони підтверджують, що гострий кут впадання задньої гілки великої підшкірної вени в основний стовбур відіграє важливу роль у формуванні варикотромбофлебіту саме у цій локалізації. Імовірно, має значення підвищена турбулентність потоків крові при зіткненні венозного рефлюксу по стовбуру великої підшкірної вени та максимального руху крові по вени Леонардо, що виникає внаслідок горизон-

тального скиду крові із системи глибоких вен через перфорантні вени Cockett під час фізичного навантаження.

Висновки. Первинною локалізацією гострого поверхневого тромбофлебіту в басейні великої підшкірної вени є місце впадання вени Леонардо в основний стовбур великої підшкірної вени. Важливе значення у патогенезі патології має кут впадання вени та підвищена турбулентність потоків крові при зіткненні венозного рефлюксу по стовбуру великої підшкірної вени та максимального руху крові по вени Леонардо.

Перспективи подальших досліджень. Основна увага при виборі об'єму хірургічного лікування варикозної хвороби вен нижніх кінцівок приділяється видаленню основного стовбура великої підшкірної вени та ліквідації горизонтального скиду крові, але не завжди звертається увага на її притоки. Тому перспективним є дослідження значення порушень венозної гемодинаміки задньої гілки великої підшкірної вени у розвитку рецидиву варикозної хвороби вен нижніх кінцівок та розробка алгоритму їх діагностики і хірургічної корекції.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Comprehensive vascular and endovascular medicine, 2nd edition / J.W. Hallett, J.L. Mills, J.J. Earnshaw [et al.] – Philadelphia: Mosby Elsevier, 2009. – 915 p.
2. Шевченко Ю.Л. Основы клинической флебологии / Ю.Л. Шевченко, Ю.М. Стойко, М.И. Лыткин. – М. : Медицина, 2005. – 384 с.
3. Liapis C.D. Vascular surgery / C.D. Liapis, K. Balzer, F. Benedetti-Valentini, J. Fernandes e Fernandes. – Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag, 2007. – 674 p.
4. Cowling M.G. Vascular interventional radiology. Current evidence in endovascular surgery / M.G. Cowling, A.L. Baert, M. Knauth, K. Sartor. – Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag, 2007. – 172 p.
5. Aunapuu M. Histopathological changes and expression of adhesion molecules and lamin in varicose veins / M. Aunapuu, A. Arend // Vasa. – 2005. – Vol. 34, № 3. – P. 170–175.
6. Boisseau M.R. How are leucocytes involved in the symptoms of chronic venous disease? / M.R. Boisseau // Medicographia. – 2006. – Vol. 28, № 2. – P. 128–136.
7. Золотухин И.А. Хронические заболевания вен: клинический класс C1 и варикозная болезнь (C2) – этапы одного процесса или его варианты? / И.А. Золотухин, В.Ю. Богачев, А.И. Кириенко // Флебология. – 2008. – № 3. – С. 4–9.
8. Гавриленко А.В. Роль клапанной недостаточности бедренной вены в течении и рецидивировании варикозной болезни нижних конечностей / А.В. Гавриленко, В.А. Сандриков, П.Е. Вахратьян, Е.Ф. Дутикова // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2006. – Т. 12, № 3. – С. 61–65.
9. Швальб П. Б. Системный подход к патогенезу основных нарушений венозного возврата из нижних конечностей. Патологический венозный континуум / П.Г. Швальб // Флебология. – 2009. – № 2. – С. 51–56.
10. Стойко Ю.М. Рецидив варикозной болезни: патофизиология, особенности диагностики, стратегия и тактика современного лечения / Ю.М. Стойко, В.Г. Гудымович // Флебология. – 2007. – № 1. – С. 37–41.
11. Беленцов С.М. Миниинвазивная хирургия варикозной болезни нижних конечностей. Литературный обзор / С.М. Беленцов // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2009. – Т. 15, № 1. – С. 85–90.
12. Лечение хронической венозной недостаточности. Часть 1. Патофизиология и экономические аспекты / В.Г. Мишалов, Н.Ю. Литвинова // Серце і судини. – 2010. – № 2. – С. 14–21.
13. Шевченко Ю.Л. Эндотелиальная дисфункция в патогенезе венозной трансформации / Ю.Л. Шевченко, Ю.М. Стойко, М.Н. Замятин, В.Г. Гудымович // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2008. – Т. 14, № 1. – С. 15–20.
14. Bergman J.J. Chronic venous disease / J.J. Bergman, G.W. Schmid-Schonbein, R.D. Coleridge-Smith // The New England Journal of Medicine. – 2006. – Vol. 355, № 3. – P. 488–496.

Отримано 15.12.10