

ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНІ УСКЛАДНЕННЯ ЕНДОВЕНОЗНОЇ ЛАЗЕРНОЇ КОАГУЛЯЦІЇ ВАРИКОЗНИХ ВЕН НИЖНІХ КІНЦІВОК

О. Г. Свистун

Тернопільська комунальна міська лікарня № 2

У статті міститься аналіз ускладнень ендовенозної лазерної коагуляції варикозних вен з метою удосконалення техніки операційного втручання та профілактики їх виникнення. Обстежено 189 пацієнтів, яким виконано операційні втручання з приводу варикозної хвороби нижніх кінцівок за допомогою ендовенозної лазерної коагуляції. Проаналізовано специфічні ускладнення, що притаманні цій операції та причини їх виникнення. Також виявлено клінічні ознаки, причиною яких є феномен вапоризації.

POSTOPERATIVE COMPLICATIONS OF ENDOVENOUS LASER COAGULATION OF LOWER EXTREMITIES VARICOSE VEINS

O. H. Svystun

Ternopil Municipal City Hospital № 2

The article adduces an analysis of endovenous laser coagulation of varicose veins complications to prevent their occurrence and to improve the techniques of surgical interventions. There were examined 189 patients who underwent under surgical treatment of lower extremities varicose veins disorder by using endovenous laser coagulation. Specific complications, common for these state and the causes of their appearance were analyzed. Clinical signs, developed due to vaporization phenomenon were recognized.

Вступ. Варикозне розширення вен нижніх кінцівок належить до одного з найпоширеніших захворювань периферичних судин, відомих суспільству здавна. За оригінальним висловом Д. ван дер Стріча, варикозна хвороба стала «платою людства за прямоходіння і вертикальний спосіб життя».

У нашій країні з цією проблемою тією чи іншою мірою стикається кожна третя жінка і кожен п'ятий чоловік. За епідеміологічними даними, на різні форми цього захворювання хворіють 10–20 % чоловіків і 30–40 % жінок працездатного віку. Особливо схильні до цього захворювання люди, що працюють на «стоячих» роботах або ті, що ведуть малорухливий спосіб життя.

За останні роки у лікуванні варикозної хвороби нижніх кінцівок спостерігають значний прогрес завдяки розробці та впровадженню малоінвазив-

них хірургічних технологій. Вони не поступаються за функціональними результатами класичній сафенектомії, а в деяких аспектах (малотравматичність, косметичний ефект, скорочення терміну відновлення працездатності) мають переваги. Це стосується й ендовенозної лазерної коагуляції (ЕВЛК). В останні роки ЕВЛК стала альтернативою класичної сафенектомії й деякою мірою ідеалізується як бездоганний метод лікування варикозної хвороби нижніх кінцівок (ВХНК). Однак аналіз літературних даних свідчить, що ЕВЛК притаманний ряд специфічних ускладнень, в оцінці яких є певні різнобіжності. Так, флебіти після ЕВЛК, згідно з даними різних авторів, спостерігаються від 1,6 до 22,0 % [1–4], індурація шкіри за ходом коагульованої вени складає 55 – 100 % [5–8], больовий синдром різної інтенсивності спостерігають у 6 – 100 % випадків [9], екхимози або гіперпігментація шкіри у ранньому післяопераційному

періоді – від 23 до 100 % [4], гематоми за ходом коагульованої великої або малої підшкірної вени у 4,8–100 % [10, 1] пацієнтів. Залишається поза увагою питання впливу феномену вапоризації (утворення бульбашок пари з температурою близько 100 °С, що є фізичною основою ЕВЛК) на перебіг післяопераційного періоду.

Основна частина. Мета дослідження – провести аналіз ускладнення ендовенозної лазерної коагуляції варикозних вен з метою удосконалення техніки та методики її виконання.

Обстежено 189 пацієнтів, яким виконано оперативні втручання з приводу варикозної хвороби нижніх кінцівок за допомогою ендовенозної лазерної коагуляції. Проаналізовано специфічні ускладнення, що притаманні цій операції та причини їх виникнення. Також виявлено клінічні ознаки, причиною яких є феномен вапоризації.

У Тернопільському міському флебологічному центрі за період 2009 – 2011 роки з приводу варикозної хвороби було прооперовано 189 пацієнтів за малоінвазивною методикою ЕВЛК. Із них чоловіків – 64, жінок – 125, віком від 26 до 54 років. Хворих на ВХНК за класифікацією CEAP із C_{II} було прооперовано 59 пацієнтів, із C_{III} та C_{IV}, відповідно, 103 та 27 хворих. Таким чином, більшість хворих (162 – 85,7 %) було прооперовано у C_{II}-C_{III} стадіях. Неохідно відмітити, що оперативне втручання з приводу ВХНК були направлені на усунення вертикального та горизонтального рефлюксу. Зокрема, ЕВЛК поєднувалася із ендоскопічною субфасціальною дисекцією вен. Оперативні втручання були доповнені у 63 (33,3 %) випадках катетерним склерозуванням колатеральних вен та мініфлебектомією. 30 пацієнтам ЕВЛК була проведена без кросектомії, при цьому торець світловода знаходився на 1,0 – 1,5 см від сафено-феморального співустя. У всіх хворих ЕВЛК проводилась під УЗД контролем.

Хворим перед оперативним втручанням та у післяопераційному періоді – 7 днів, через 1 місяць, через 3 місяці, 6 місяців, 1 та 2 роки після операції проводилось визначення функціонального стану глибокої та поверхневої венозної системи нижніх кінцівок за допомогою ультразвукового кольорового дуплексного сканування вен. Для цього був використаний апарат Vivid 3 ("Дженерал Електрик", США) з датчиком частотою 5–10 МГц та відповідним стандартним пакетом програмного забезпечення вказаної фірми для обстеження венозної системи. Пацієнтів обстежували у другій

половині дня у вертикальному та горизонтальному положенні. Під час ультразвукового дослідження оцінювали наявність кровотоку у венах, діаметри та форми просвіту вен, їх деформацію та мішкоподібну трансформацію, товщину стінок, однорідність, еластичність клапанів, їх функцію під час навантажувальних гідростатичних проб, наявність рефлюксу крові, тривалість ретроградного потоку по венозних магістралях, а також його поширення на анатомічні сегменти, стан сафено-феморального та сафено-поплітеального співустів. У всіх пацієнтів виявили неспроможність клапана сафено-феморального співустя з різною протяжністю рефлюксу по стовбурі великої підшкірної вени.

ЕВЛК здійснювалася вітчизняним портативним високоінтенсивним напівпровідниковим (діодним) лазерним апаратом «Ліка-хірург», виробництва Черкаського МПП «Фотоніка Плюс» із довжиною хвилі 910 нм, потужністю 17,5 – 20 Вт.

Критеріями відбору пацієнтів для проведення ендовенозної лазерної коагуляції були пацієнти, діаметр великої підшкірної вени (ВПВ) котрих не перевищував 10 мм, з них 18 пацієнтів мали діаметр великої підшкірної вени 7,5 – 10 мм, у 12 – ти пацієнтів діаметр ВПВ був $\leq 7,5$ мм.

Проаналізовано наявність специфічних для ЕВЛК ускладнень, за якими можна оцінити безпеку її виконання (рецидив варикозної хвороби в дослідження не включався). Серед цих ускладнень виділено ускладнення, причиною яких була безпосередня техніка виконання лазерної коагуляції та специфічні ускладнення, притаманні цій методиці. Такі технічні ускладнення, як позиція лазерного світловода у підколінній або стегновій венах, завдяки інтраопераційному ультразвуковому контролю, вдалося уникнути.

Із специфічних ускладнень ЕВЛК ми виділили наступні: екхимози або гіперпігментація шкіри у ранньому післяопераційному періоді; індурація шкіри за ходом коагульованої великої або малої підшкірної вени, флебіти, гематоми за ходом коагульованої великої або малої підшкірної вени, больовий синдром, парестезії гомілки.

Проаналізовано частоту вищеперерахованих ускладнень (табл. 1).

Після аналізу причин виникнення ускладнень встановлено, що їх більшість була наслідком погрешностей виконання ЕВЛК. Зокрема, виникнення гематом при пошкодженні великої підшкірної вени або її колатералей під час виконання парава-

Таблиця 1. Частота ускладнень у % після виконання ЕВЛК

№ за/п	Ускладнення ЕВЛК	Частота у %
1	Індурація шкіри за ходом коагульованої великої або малої підшкірної вени	15
2	Флебіти в проєкції великої або малої підшкірної вени	4,2
3	Екхимози або гіперпігментація шкіри у ранньому післяопераційному періоді	14
4	Гематоми за ходом коагульованої великої або малої підшкірної вени	4,9
5	Больовий синдром	8,4
6	Парастезії	1,5

зальної тумесцентної інфільтраційної анестезії розчином Клейна. Також при недостатній інфільтрації цим розчином підшкірної клітковини утворювалися опіки, індурація та гіперпігментація шкіри. Інші ускладнення (больовий синдром, гематоми, флебіти) були пов'язані із особливістю ендовенозної дії лазерного випромінювання, зокрема з його потужністю та часу експозиції.

Слід відмітити, що індурація шкіри за ходом коагульованої великої або малої підшкірної вени, екхимози або гіперпігментація шкіри у ранньому післяопераційному періоді, гематоми за ходом коагульованої великої або малої підшкірної вени, больовий синдром та парастезії зникали протягом 2 – 3 тижнів після операції і не вимагали додаткового лікування.

У всіх 30 хворих, у яких кросектомія не виконували, на екрані УЗД апарата було зафіксовано потрапляння бульбашок газу в глибоку венозну систему через сафено-феморальне співустя (рис. 1) і поширення їх у проксимальному напрямку (в напрямку малого таза).

У післяопераційному періоді проведено спостереження за цією категорією хворих. Порівняно з групою хворих, у яких проводили кросектомію виявлено, що 25 (83 %) пацієнтів, у яких бульбашки газу були зафіксовані в глибокій системі спостерігали: головний біль, головокружіння, нудоту, «важкість» при диханні, загальна слабкість, нездужання. Дані симптоми утримувалися близько 7 днів, після чого вони зникали. Таким чином, можна стверджувати, що проявом феномену вапоризації є специфічні для нього клінічні ознаки.

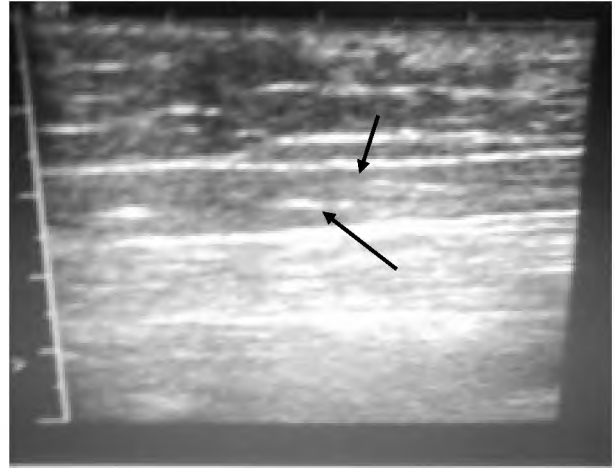


Рис. 1. УЗД великої підшкірної вени. Бульбашки газу в її просвіті.

Висновки. 1. Дослідження, наведені в статті, підтверджують дані інших авторів про наявність ряду специфічних ускладнень ЕВЛК. Це повинно стати предметом удосконалення методики виконання та стандартизації ЕВЛК, що, без сумніву, підвищить її безпеку та ефективність і надасть їй значні переваги над традиційним хірургічним лікуванням ВХНК.

2. Потрапляння бульбашок газу, котрі утворюються під час ЕВЛК, в глибоку систему через сафено-феморальне співустя спричиняє виникнення післяопераційних ускладнень, що деякою мірою погіршує перебіг післяопераційного періоду. Це, в свою чергу, вимагає перегляду питання про обов'язковість виконання кросектомії при ЕВЛК.

ЛІТЕРАТУРА

1. Chang C.J. Endovenous laser photocoagulation (EVLP) varicose veins / C.J. Chang, J. J. Chua // Lasers Surg. Med. – 2002. – Vol. 31. – P. 257–262.

2. Kabnic L. S. Outcome of different endovenous laser wavelengths for great saphenous vein ablation / L. S. Kabnic // J. Vasc. Surg. – 2006. – Vol. 43(1). – P. 88–93.

3. Min R. J. Endovenous laser Treatment of saphenous vein reflux: long-term results / R. J. Min, N. Khilnani, S. E. Zimmer // *J. Vasc. Interv. Radiol.* – 2003. – Vol. 14. – P. 991–996.
4. Oh C. K. Endovenous laser surgery of the incompetent greater saphenous vein with 980 nm diode laser / C. K. Oh, D. S. Jung, H. S. Jung // *Dermatol. Surg.* – 2003. – Vol. 29. – P. 1135–1140.
5. Mundy I. Systematic review of endovenous laser treatment for varicose vein / I. Mundy, T. L. Merlin, R. A. Fitridge // *Br. J. Surg.* – 2005. – Vol. 92. – P. 1189–1194.
6. Proebstle T. M. Endovenous treatment of greater saphenous vein with 980 nm diode laser; thrombotic occlusion after endoluminal thermal damage laser-generated steam bubbles / T. M. Proebstle, H. A. Lehr, A. Kargl // *J. Vasc. Surg.* – 2002. – Vol. 35. – P. 729–736.
7. Reijnen M. M. Varicose vein surgery and endovenous laser therapy / M. M. Reijnen, B. C. Disselhoff, C. J. Zeebregts // *Surg. Technol. Int.* – 2007. – Vol. 16. – P. 167–174.
8. Theivacumar N.S. Initial Experience in Endovenous laser Ablation (EVLA) of Varicose Veins Due to Small of Saphenous Vein Reflux / N.S. Theivacumar, R.J. Beale, A.L. Mavor // *Eur. J. Vasc. Endoasc. Surg.* – 2007. Vol. 15. – P. 239–243.
9. Ширяев Е. А. Эндовенозная лазерная коагуляция (ЭВЛК) и комбинированное хирургическое лечение варикозной болезни / Е. А. Ширяев, А. В. Брюнин, В. Ю. Богачев // *Материалы VI конференции ассоциации флебологов России.* – Москва, 2006. – С.132.
10. Покровский А. В. Эндовазальная лазерная коагуляция в лечении варикозной болезни / А. В. Покровский, С. В. Сапелкин, Е. А. Летуновский // *Материалы VI конференции ассоциации флебологов России.* – Москва, 2006. – С.146.