

Ю. Н. Тюрина. – Москва : Финансы и статистика, 1982. – 198 с.

5. Савельев В. С. Перитонит / В. С. Савельев, Б. Р. Гельфанда, М. И. Филимонова. – Москва : Литтерра, 2006. – 208 с.

6. Сиплиивый В. А. Оценка тяжести состояния хирургического больного / В. А. Сиплиивый, А. И. Дронов, Е. В. Конь. – Киев : Наук. світ, 2004. – 102 с.

7. Хірургічне лікування хворих на абдомінальний сепсис з використанням скорингових систем оцінки тяжкості хворих. / І. А. Криворучко, Ю. В. Іванова, М. С. Повеличенко, С. А. Андреевцев - Івано-Франківськ-Яремча, 2014 р. - 115с.

*Криворучко І. А., Антонова М. С.*

### **Прогнозирование вероятности летального результата и возникновения послеоперационных осложнений при хирургическом лечении больных абдоминальным сепсисом.**

Харьковский национальный медицинский университет МЗ Украины

**Резюме.** Исследования проведены у 201 больного в возрасте от 18 до 70 лет абдоминальным сепсисом, которые находились на лечении в одном лечебном заведении. В распределении больных учитывались тяжесть исходного состояния, лечебная тактика, наличие у них послеоперационных осложнений и исход лечения.

Учитывая многофакторность в развитии послеоперационных осложнений, использовались многомерные таблицы сопряженности, которые позволяют оценить не только парные соотношения между показателями, а и их общие связи и осуществить прогноз. Исследования показали, что прогноз при тяжелом АС и ИТШ наиболее целесообразно оценивать по показателям частоты послеоперационных осложнений и летальности. Предложенная система позволяет прогнозировать как развитие осложнений, так и летальность. Вероятность

летального исхода при использовании релапаротомии «по программе» в 2,3 раза выше, чем при использовании релапаротомии «по требованию».

**Ключевые слова:** абдоминальный сепсис, лечебная тактика, послеоперационные осложнения, летальность, вероятность.

*I. A. Kryvoruchko, M. S. Antonova*

### **Prognosis of Lethal Outcome Probability and Postoperative Complications in Case of Surgical Treatment of Patients with Abdominal Sepsis**

Kharkiv National Medical University of Ministry of Health of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

**Abstract.** The studies involved 201 patients at the age of 18 to 70 with abdominal sepsis (AS) who were treated at one health care facility. The severity of the condition, treatment approach, postoperative complications and treatment outcome was taken into account in the patients' distribution.

Considering multifactorial development of postoperative complications, multidimensional compatibility tables were used. They provide an opportunity to estimate not only pair correlations between indices but also their general connection and to make the prognosis. Studies showed that the prognosis for treatment of patients with severe AS and infectious-toxic shock was the most appropriate to evaluate in terms of postoperative complications and mortality. The proposed system allows predicting the development of complications and mortality. The probability of a fatal outcome is 2.3 times higher when applying relaparotomy "according to program" than using relaparotomy "on demand".

**Keywords:** abdominal sepsis; treatment approach; postoperative complications; mortality; probability.

Надійшла 22.07.2016 року.

УДК 616.147.3-007.64-089.168.1-06

*Крива Б. В.*

### **Профілактика ускладнень ендовенозної лазерної коагуляції**

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет», Івано-Франківськ, Україна E-mail: bodja.ua@gmail.com

**Резюме.** Лікування варикозної хвороби (ВХ) повинно забезпечувати надійне виключення з кровообігу варикозних вен, бути мінімально травматичним, забезпечувати естетичний ефект, мінімізувати кількість побічних ефектів. Використання ЕВЛК дозволяє досягти оптимальних результатів. Проте лазерні технології викликають ряд ускладнень, зокрема сегментарні тромбофлебії, екхімози, гіперпігментацію шкіри, парестезії, паравазальні опіки. Особливо виділяють ускладнення, специфічні для лазерної коагуляції: під час коагуляції на екрані ультразвукового апарату спостерігаються множинні бульбашки газу, які утворюються на торці світловоду і через сафено-феморальне гирло попадають в центральну венозну систему, мале коло кровообігу та судини головного мозку. У ранньому післяопераційному періоді більшість оперованих відзначають біль голови, запаморочення, нудоту, «важкість» при диханні, загальну слабкість, які утримуються 6-7 днів і обтяжують протікання післяопераційного періоду. Запропоновано профілактику виникнення специфічних ускладнень ЕВЛК шляхом активного видалення продуктів лазерної коагуляції, які утворюються на робочому кінці світловоду з метою мінімізації попадання цих продуктів через сафено-феморальне спів'язтя і перфорантні вени у центральну венозну систему (Заявка на винахід u201605586 від 23.05.2016). Поставлена задача вирішується шляхом дренажу зони коагуляції і видаленням продуктів вентризації і карбонізації із просвіту вени через дренажний катетер, з'єднаний з джерелом вакууму. Реалізація методу дозволяє попередити виникнення ускладнень, викликаних продуктами вентризації та фотокоагуляції, які можуть попадати через венозну систему у мале коло кровообігу та судини головного мозку.

**Ключові слова:** варикозна хвороба, ендовенозна лазерна коагуляція, профілактика ускладнень.

Варикозне розширення підшкірних вен нижніх кінцівок належить до найбільш поширених захворювань. За оригі-

нальним висловом J. van der Stricht (1996), варикозна хвороба (ВХ) стала «платою за прямоходіння і вертикальний спосіб життя». Згідно зі статистичними даними, різні форми ВХ діагностують у кожній третій жінки і кожного п'ятого чоловіка працездатного віку.

Лікування ВХ повинно забезпечувати надійне виключення з кровообігу варикозних вен, бути мінімально травматичним, забезпечувати добрий естетичний ефект, не мати небезпечного чи несприятливого впливу на організм пацієнта, мінімізувати кількість побічних ефектів та скорочувати час післяопераційної реабілітації [8].

За останні десятиліття у лікуванні варикозної хвороби нижніх кінцівок (ВХНК) спостерігається значний прогрес завдяки розробці і впровадженню нових малоінвазивних технологій, зокрема ендовенозної лазерної коагуляції (ЕВЛК), яка поступово перетворюється у лікувальний метод, доступний до використання широкому колу хірургів у медичних закладах різних рівнів. Ендовенозні лазерні технології стали пріоритетним напрямком хірургічного лікування ВХНК. Це пояснюється їх малою травматичністю, добрим естетичним і косметичним ефектом, зведенням до мінімуму час перебування в стаціонарі або можливість виконання в амбулаторних умовах, забезпечення доброго функціонального ефекту, ранньою активізацією оперованих та скороченням термінів реабілітації після втручання [6, 11, 12].

Принцип ЕВЛК полягає у локальному фототермічному ушкодженні стінки судини за допомогою лазерного випромінювання з певною довжиною хвилі, яке передається по світловоду до зони коагуляції. Лазерна енергія викликає термо- і фотокоагуляцію крові, ендотелію і стінки судини,

вапоризацію (закипання крові і утворення бульбашок пари з температурою 100°C) та карбонізацію крові в просвіті вени. Наслідком фототермічної дії лазера є первинне склеювання стінок судини при еластичній компресії кінцівки після втручання і наступне її фіброзне переродження [8].

Використання ЕВЛК дозволяє досягти оптимальних результатів при лікуванні ВХНК. Тому ЕВЛК стала альтернативою класичних операцій і ряд авторів навіть почали ідеалізувати як бездоганний метод лікування ВХ. Проте лазерні технології викликають ряд ускладнень, притаманних даній методиці, зокрема гострі сегментарні тромбофлебії, екхімози або гіперпігментацію та індурацію шкіри по ходу коагульованої великої чи малої підшкірної вени, больовий синдром, парестезії, паравазальні опіки тканин з переходом на шкіру, реканалізацію вени у віддаленому періоді [2, 9].

Окремо необхідно виділити ускладнення, безпосередньою причиною яких є сама лазерна коагуляція. Зокрема, в час виконання коагуляції на екрані ультразвукового апарату спостерігаються множинні бульбашки газу, які йдуть у просвіт вени від торця світловоду, візуалізуються в просвіті коагульованої вени протягом 7-10 хв. У хворих, яким кросектомію не виконували, спостерігали потрапляння бульбашок газу в ліквову вену систему через сафено-феморальне гирло та розповсюдження їх у проксимальному напрямку. Даліше продукти лазерної коагуляції попадають в центральну вену систему і мале коло кровообігу в легенях та судини головного мозку. В ранньому післяопераційному періоді у більшості оперованих пацієнтів (83%), у яких були зафіксовані бульбашки газу у вену систему, відзначали біль голови, запаморочення, нудоту, важкість при диханні, загальну слабкість, нездужання. Дані симптоми утримувались протягом 6-7 днів після операції і обтяжували протікання раннього післяопераційного періоду [1, 3].

Автори стверджують, що проявом феномену лазерної вазоризації є специфічні діагностичні та клінічні симптоми і пропонують для профілактики вказаних ускладнень обов'язково доповнювати ендовену лазерну коагуляцію кросектомією [4, 7]. Проте кросектомія зменшує, але не виключає повністю ризик розвитку специфічних для ЕВЛК ускладнень у зв'язку з тим, що бульбашки газу разом з продуктами лазерної фотокоагуляції і карбонізації можуть попадати в глибоку вену систему через множинні перфорантні вени на стегні і гомілки, по яких в нормі кров поступає із підшкірних вен у глибокі. Разом з тим, ряд авторів, які проводять ЕВЛК в амбулаторних умовах, не виконують кросектомію, щоб не ускладнювати проведення втручання [10].

Запропоновано проведення профілактики специфічних ускладнень ендовену лазерного лікування ВХ шляхом активного видалення продуктів лазерної коагуляції, які утворюються на робочому кінці світловоду по ходу коагульованої вени з метою мінімізації попадання цих продуктів через сафено-феморальне гирло та перфорантні вени у центральну вену систему і далі у мале коло кровообігу в легенях та судини головного мозку (Заявка на винахід u201605586 від 23.05.2016) [5].

Поставлена задача вирішується шляхом активного дренажу зони лазерної коагуляції судини і видалення продуктів вазоризації, фотокоагуляції і карбонізації при виконанні ЕВЛК із просвіту вени через дренажний катетер, з'єднаний з джерелом вакууму.

Реалізація запропонованого способу профілактики специфічних ускладнень ендовену лазерного лікування ВХ попереджує виникнення вказаних специфічних ускладнень ЕВЛК у ранньому післяопераційному періоді, викликаних продуктами лазерної вазоризації та фотокоагуляції, які попадають через вену систему у мале коло кровообігу та судини головного мозку. Активне видалення з просвіту судин продуктів лазерної фотокоагуляції покращує протікання раннього післяопераційного періоду без обов'язкового

виконання кросектомії, що має особливе значення при амбулаторному виконанні втручання.

## Література

1. Гошинський В. Б. Про специфічні ускладнення ендовену лазерної коагуляції варикозних вен нижніх кінцівок / Гошинський В. Б., Гаврилук М. В., Пятничко О. З., Стасів М. Я. // Шпитальна хірургія. – 2012. - № 3. – С. 108-110.
2. Гошинський В. Б. Структура післяопераційних ускладнень після виконання ендовену лазерної коагуляції варикозних вен нижніх кінцівок / Гошинський В. Б., Гаврилук М. В., Гошинський П. В. // Вісник наукових досліджень. – 2012. - № 2. – С. 121-122.
3. Гошинський В. Б. Про деякі технічні й тактичні аспекти виконання ендовену лазерної коагуляції / Гошинський В. Б., Гаврилук М. В., Когут В. Г. // Шпитальна хірургія. – 2013. - № 1. – С. 89-91.
4. Гошинський В. Б. Аналіз ускладнень ендовену лазерної коагуляції варикозних вен нижніх кінцівок / Гошинський В. Б., Луговий О. Б., Когут В. Г. // Сб. «Лазерная хирургия» - Мат. н.-практ. конф. - Черкасы. «Вертикаль». - 2014. - С. 100-101.
5. Крыса Б. В. Спосіб профілактики ускладнень ендовену лазерної коагуляції при лікуванні варикозної хвороби // Заявка на винахід. – Реєстраційний номер заявки u201605586 від 23.05.2016.
6. Куликова А. Н. Эволюция хирургических и эндовазальных методов коррекции стенозов венозного рефлюкса у больных с варикозной болезнью нижних конечностей / Куликова А. Н., Гафурова Д. Р. // Клиническая медицина. – 2013. – Т. 91. - № 7. – С.13-18.
7. Свистун О. Г. Післяопераційні ускладнення ендовену лазерної коагуляції варикозних вен нижніх кінцівок // Медсестринство. – 2013. - № 1. – С. 37-40.
8. Соколов А. Л. Эндовену лазерная коагуляция в лечении варикозной болезни / Соколов А. Л., Лядов В. К., Луценко М. М. // М.: Медпрактика, 2011. – 136 с.
9. Чернуха Л. М. Эндовену лазерная коагуляция в лечении варикозной хвороби вен нижніх кінцівок / Чернуха Л. М., Шапринський В. В., Юрець С. С. і ін. // Клінічна флебологія. – 2009. – Т. 2. - № 1. – С. 133-137.
10. Шимечко О. С. Результати УЗ-дослідження стану стовбура великої підшкірної вени після проведення ЕВЛК лазером з довжиною хвилі 1470 нм // Сб. «Лазерная хирургия» - Мат. н.-практ. конф. - Черкасы. «Вертикаль». - 2016. - С. 83-84.
11. Min R. J. Endovenous laser treatment: Long-term results. In: Syllabus and scientific abstracts of the UIP world congress // Chapter meeting. San Diego; 2003; A-146.
12. Qin J. The complications of endovenous laser treatment for saphenous vein varicose (the analysis of 232 patients (383 limbs)). Qin J., Yang B., Chan L. //Int. //Angiol. – 2007; 26: 25.

*Крыса Б. В.*

## Профілактика ускладнень ендовену лазерної коагуляції

**Резюме.** Лечение варикозной болезни (ВБ) должно обеспечивать надежное выключение из кровообращения варикозных вен, быть минимально травматичным, обеспечивать эстетический эффект, минимизировать количество побочных эффектов. Использование ЭВЛК позволяет достичь оптимальных результатов. Однако лазерные технологии вызывают ряд осложнений, в частности сегментарные тромбофлебиты, экхимозы, гиперпигментацию кожи, неврологические нарушения, паравазальные ожоги. Отдельно выделяют осложнения, специфические для лазерной коагуляции: во время коагуляции на экране ультразвукового аппарата наблюдаются множественные пузырьки газа, которые образуются на торце световода и через сафено-феморальное соустье попадают в центральную вену систему, а затем в малый круг кровообращения и сосуды головного мозга. В раннем послеоперационном периоде большинство оперированных отмечают головную боль, головокружение, тошноту, «тяжесть» при дыхании, общую слабость, которые удерживаются 6-7 суток и отягчают послеоперационный период. Предложено профилактику возникновения специфических осложнений ЭВЛК путем активного удаления продуктов лазерной коагуляции, которые образуются на рабочем конце световода с целью минимизации попадания

этих продуктов через сафено-фemorальное соустье и перфорантные вены в центральную венозную систему (Заявка на изобретение u201605586 от 23.05.2016). Поставленная задача решается путем дренирования зоны коагуляции и удаления продуктов vaporизации и карбонизации из просвета вены через дренажный катетер, соединенный с источником вакуума. Реализация методики позволяет предупредить возникновение осложнений, вызванных продуктами vaporизации и фотокоагуляции, которые могут попадать через венозную систему в малый круг кровообращения и сосуды головного мозга.

**Ключевые слова:** варикозная болезнь, эндовенозная лазерная коагуляция, профилактика осложнений.

*B.V. Krysa*

**Prevention of Complications of Endovenous Laser Treatment**

Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine, E-mail: [bodja.ua@gmail.com](mailto:bodja.ua@gmail.com)

**Abstract.** Treatment of varicose vein disease should provide reliable exclusion of varicose veins from blood circulation, be minimally traumatic, ensure a satisfactory aesthetic effect as well as minimize side effects. The use of endovenous laser treatment allows achieving optimal results. Laser technology, however, may cause a number of complications, in particular segmental thrombophlebitis, ecchymosis, skin hyperpigmentation, neurological disorders, and paravasal burns. There are complications specific to laser treatment as well: during

coagulation, multiple gas bubbles can be observed on the screen of the ultrasound machine, which are formed on the light guide face-end and enter the central venous system, pulmonary circulation and blood vessels of the brain through sapheno-femorale fistula. In the early postoperative period, most of the operated patients suffer from headache, dizziness, nausea, feeling of "heaviness" when breathing, and general weakness lasting for 6-7 days and affecting the normal course of the postoperative period. Thus, there has been suggested the method for preventing specific complications of endovenous laser treatment by active removal of laser coagulation products, which are formed at the working end of the light guide, in order to minimize the number of these products entering the central venous system through sapheno-femorale fistula and perforating veins (Application for an invention u201605586). The task can be achieved by draining the coagulation zone and removing the products of vaporization and carbonization from the lumen of the vein through a drainage catheter, connected to the vacuum source. The implementation of the method allows preventing complications caused by the products of vaporization and photocoagulation, which can enter the pulmonary circulation and blood vessels of the brain through the venous system.

**Keywords:** varicose vein disease, endovenous laser treatment; prevention of complications

Надійшла 26.07.2016 року.

УДК 617.58:616.14-007.64-089

*Крива В. М., Крива Б. В.*

**До вибору тактики лікування варикозної хвороби нижніх кінцівок**

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет», Івано-Франківськ, Україна E-mail: [KWM5@ukr.net](mailto:KWM5@ukr.net)

**Резюме.** Стаття присвячена аналізу даних літератури та власних клінічних спостережень лікування варикозної хвороби (ВХ). Висвітлено місце традиційних хірургічних і ендоваскулярних методів лікування, підкреслено, що жодна методика не визнана універсальною. Постійно актуальною є проблема зменшення травматичності втручання, скорочення термінів госпіталізації і реабілітації. Видалення або інший спосіб виключення вени із кровотоку повинні бути направлені лише на патологічно змінені ділянки у зоні підтвердженого при ультразвуковому обстеженні венозного рефлюксу. Такий підхід дозволяє зберегти незамінний в серцево-судинній хірургії венозний аутографтат. На сьогодні класична комбінована флебектомія уступає місцем ендоваскулярним методикам. Це пояснюється їх малотравматичністю, добрим естетичним ефектом та скороченням термінів реабілітації. Пріоритетним напрямком лікування ВХ обґрунтовано стає лазерна коагуляція, як засіб так званої «офісної хірургії», коли після операції пацієнт може самостійно залишити медичний центр і в короткому часі приступити до своєї звичної діяльності. Відомі

методи лікування не варто розглядати з конкуруючих позицій. Поєднання різних технологій лікування та володіння різними методами втручання із урахуванням їх особливостей дає змогу отримувати кращі клінічні результати, ніж орієнтація лише на один з них. Основними критеріями вибору тактики оперативного лікування є дані передопераційного ультразвукового ангіосканування венозної системи, яке визначає анатомо-морфологічні особливості ВХ, особливості гемодинамічних розладів та дозволяє вибрати оптимальний варіант лікування.

**Ключові слова:** Варикозна хвороба, тактика лікування, ендовенозні втручання.

**Вступ.** Варикозна хвороба нижніх кінцівок (ВХНК) – хронічне захворювання з постійно прогресуючим протіканням, яке характеризується порушенням кровотоку у венозному басейні і викликає незворотні зміни венозної стінки та навколишніх тканин. ВХ викликає естетичний та загаль-