

2. Allen K.B., Dowling R.D., Angell W. et al. Transmyocardial revascularization: five-year follow-up of a prospective, randomized, multicenter trial // *Ann. Thorac. Surg.* 2004. 77. P. 1228–1234.
3. Frazier O.H., Tuzun E., Eichstadt H. et al. Transmyocardial laser revascularization as an adjunct to coronary artery bypass grafting: a randomized, multicenter study with 4-year follow-up. *Tex Heart Inst. J.* 2004. 31. P. 231–239.
4. Diegeler A., Cheng D., Allen K. et al. Transmyocardial Laser Revascularization: A Consensus Statement of the International Society of Minimally Invasive Cardiothoracic Surgery // *Innovations.* 2006. 1. P. 314–322.
5. Cheng D., Diegeler A., Allen K. et al. Transmyocardial Laser Revascularization: A Meta-Analysis and Systematic Review of Controlled Trials // *Innovations.* Volume 1. Number 6. Winter 2006. 1. P. 295–313.
6. Le D. E., Powers E., Bin J.-P. et al. Transmyocardial revascularization ameliorates ischemia by attenuating paradoxical catecholamine-induced vasoconstriction // *J. Nucl. Cardiol.* 2007. 14 (2). P. 207–214.
7. Tran R., Brazio P., Kallam S., Gu J., Poston R. Transmyocardial Laser Revascularization Enhances Blood Flow within Bypass Grafts // *Innovations.* 2007. 2 (5). P. 226–230.
8. Galiñanes M., Loubani M., Sensky P. et al. Efficacy of transmyocardial laser revascularization and thoracic sympathectomy for the treatment of refractory angina // *Ann. Thorac. Surg.* 2004. 78. P. 122–128.
9. Da Rocha C.A.S., Dassa N.P.R., Pittella F.J.M. et al. High mortality associated with precluded coronary artery bypass surgery caused by severe distal coronary artery disease. *Circulation.* 2005. 112. P. I-328-I-331.
10. Johnson W.D., Brenowitz J.B., Kyser K.L. Factors influencing long-term (10–15-year) survival after successful coronary artery bypass operation // *Ann. Thorac. Surg.* 1989. 48. P. 19–24.
11. Kandzari D.E., Lam L.C., Eisenstein E.L. et al. Advanced coronary artery disease: appropriate end points for trials of novel therapies // *Am. Heart J.* 2001. 142. P. 843–851.
12. Mc Neil M., Buth K., Brydie A., MacLaren A., Baskett R. The impact of diffuseness of coronary artery disease on the outcomes of patients undergoing primary and reoperative coronary artery bypass grafting // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2007. 31. P. 827–833.
13. Muller-Delp J.M. The coronary microcirculation in health and disease // *ISRN Physiology.* 2013. Vol. (2013). Article ID 238979. 24 p.
14. Nabel E.G., Ganz P., Gordon J.B., Alexander R.W., Selwyn A.P. Dilation of normal and constriction of atherosclerotic coronary arteries caused by the cold pressor test. *Circulation.* 1988. 77. P. 43–52.
15. Dopfmer U.R., Braun J.P., Grosse J., Konertz W. Temporary left ventricular assist and levosimendan for coronary artery spasm // *Interact. J. Cardiovasc. Thorac. Surg.* 2005. 4. P. 316–318.
16. Koyama S., Itatani K., Yamamoto T. et al. Optimal bypass graft design for left anterior descending and diagonal territory in multivessel coronary disease *Interact Cardiovasc.* // *Thorac. Surg.* 2014. 19 (3). P. 406–413.
17. Pichard A.D., Ambrose J., Mindisch B. et al. Coronary artery spasm and perioperative cardiac arrest // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1980. 80. P. 249–254.
18. Tokuda Y., Song M.H., Oshima H. et al. Predicting midterm coronary artery bypass graft failure by intraoperative transit time flow measurement // *Ann. Thorac. Surg.* 2008. 86. P. 532–536.
19. Gillinov A., Casselman F., Lytle B. et al. Injury to a patent left internal thoracic artery graft at coronary reoperation // *Ann. Thorac. Surg.* 1999. 67. P. 382–386.
20. Manabe S., Fukui T., Tabata M. et al. Arterial graft deterioration one year after coronary artery bypass grafting // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2010. 140. P. 1306–1311.
21. Bozok S., Ilhan G., Karamustafa H. et al. Influence of intracoronary shunt on myocardial ischemic injury during off-pump coronary artery bypass surgery // *J. Cardiovasc. Surg.* 2013. 54. P. 289–295.
22. Tjomsland O., Grund F., Kanellopoulos G.K. et al. Transmyocardial laser induces coronary hyperemia and reduces ischemia-related arrhythmias, but fails to delay development of myocardial necrosis after coronary artery occlusion in pigs // *The J. of Cardiovascular Surg.* 1999 June. 40 (3). P. 325–331.
23. Shahzad U., Li G., Zhang Y., Yau T.M. Transmyocardial Revascularization Induces Mesenchymal Stem Cell Engraftment in Infarcted Hearts. *Ann. Thorac. Surg.* 2012. V. 94. Issue 2. P. 556–563.

Поступила в редакцию 19.12.2014 г.

Для контактов: Бершвили Илья Иосифович
E-mail: tmer@rambler.ru

УДК 615.5-002.44-009.85-031.38-89

Гавриленко А.В.^{1,2}, Мусаев М.М.³, Вахрагян П.Е.¹

Лечение больных с варикозной болезнью нижних конечностей с применением методик эндовазальной облитерации

Gavrilenco A.V., Musajev M.M., Vakhratjan P.E.

Endovasal obliteration techniques in patients with varicose disease in lower extremities

¹ ФГБНУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского» РАН,

² Кафедра сердечно-сосудистой хирургии № 1 им. акад. Б.В. Петровского ИПО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова,

³ Клиника «Ниармедик», г. Москва

Цель исследования: оценить эффективность применения радиочастотной облитерации (РЧО) и лазерной облитерации варикозных вен в лечении пациентов с варикозной болезнью. **Материал и методы исследования.** Нами проведен анализ результатов лечения 419 пациентов с варикозной болезнью. 364 проведено комбинированное лечение, включающее РЧО ствола большой подкожной вены (БПВ). 55 пациентам произведена эндовазальная лазерная облитерация (ЭВЛО). **Результаты.** В группе, где проводили РЧО, интенсивность послеоперационной боли (VAS) – 2,9 ± 0,6. Частоту переходящих парестезий отмечали в 14 (3,4%) случаях. Локальные экхимозы отмечали в 18 (4,3%) случаях. Последствия тумесцентной анестезии: локальные экхимозы и гипостезия проходили через 3–5 суток. Пигментация кожи в 1 случае сохранялась до 3 мес. Осложнения в виде ожога, инфильтрата, нагноения, флебита, тромбоза, ТЭЛА не отмечали. В группе, где проводили

ЭВЛО, интенсивность послеоперационной боли (VAS) – $3,3 \pm 0,5$. Частота преходящих парестезий отмечали в 3 (5,5%) случаях, локальные экхимозы отмечали в 21 (38,2%). Пигментация кожи в 1 случае сохранялась до 3 мес. Осложнения в виде ожога отмечали у 1 (1,8%) пациента. Осложнением течения послеоперационного периода после ЭВЛО явилось возникновение тромбондуцированного тромбофлебита у 4 (7,3%) пациентов вследствие замедленной облитерации в некоторых сегментах БПВ. *Заключение.* В данном исследовании подтверждается высокая эффективность как РЧО, так и ЭВЛО. Хотя обе методики эндовазальной облитерации имеют одинаковую эффективность, создается впечатление, что РЧО, вероятно, менее агрессивная процедура – доказательством последнего является меньшей интенсивности болевой синдром, кровотечение и гематомы, что положительно влияет на результаты лечения. Возможно, данные более длительных наблюдений позволят более тщательно и лучше сравнить эти две методики эндовазальной облитерации. *Ключевые слова:* хроническая венозная недостаточность, варикозная болезнь, эндовазальная облитерация подкожных вен.

Purpose: To assess the effectiveness of radiofrequency obliteration (RFO) and laser ablation of varicose veins in patients with varicose disease. *Materials and methods:* 419 patients with varicose disease were taken into the study. 364 out of them had a combined therapy which included RFO of the large subdermal vein stem. 55 had endovascular laser obliteration (EVLO). *Results:* The intensity of postoperative pain in RFO group was 2.9 ± 0.6 . Transient paresthesias were seen in 14 (3.4%) cases. Local ecchymoses were in 18 (4.3%) cases. Consequences of tumescent anesthesia were the following: local ecchymoses and hyposthesia resolved in 3–5 days. In one case skin pigmentation persisted up to 3 months. There were no complications like burn, infiltrate, suppuration, thrombosis, pulmonary artery thrombosis. In EVLO group the intensity of postoperative pain was 3.3 ± 0.5 . Transient paresthesias were registered in 3 (5.5%) cases, local ecchymoses were in 21 (38.2%) cases. One patient (1.8%) had a complication looking like a burn. Thromboinduced thrombophlebitis in 4 (7.3%) patients was regarded as a post EVLO complication caused by slow obliteration in some vein segments. *Conclusion.* High effectiveness of RFO and EVLO techniques has been confirmed in the present study. Though both techniques for endovascular obliteration have similar effectiveness, RFO seems to be less aggressive because of less pain syndrome, less bleeding and hematomas, what improves healing processes. Longer and larger observations could provide better and more accurate comparison of these two endovascular obliteration techniques. *Key words:* chronic venous insufficiency, varicose disease, endovascular obliteration of subdermal veins.

Введение

Высокая частота развития варикозной болезни нижних конечностей делает ее лечение важнейшей медико-социальной проблемой. Венозные трофические язвы, по данным разных авторов, осложняют течение хронической венозной недостаточности (ХВН) в 15–18% случаев. Они составляют около 70% в общей структуре язв нижних конечностей различного генеза и встречаются у 1–2% взрослого трудоспособного населения и 4–5% больных пожилого возраста, а заболеваемость этой нозологической формой составляет 0,2–0,35% в год [7]. В России различными формами варикозной болезни вен нижних конечностей страдают свыше 35 млн. человек, около 15% из них имеют трофические дефекты кожи, половина из которых сопровождается образованием язв голени, в 0,3% случаев они длительно не заживают, многократно рецидивируют и приводят к существенному ухудшению качества жизни пациентов [6].

Новый подход к лечению венозной недостаточности и варикозной болезни основан на применении физических методов эндовазальной облитерации, который характеризуется значительно меньшим количеством побочных эффектов и открывает новые возможности для лечения пациентов с варикозной болезнью [1, 8, 14]. Возможно, в ближайшее время метод эндовазальной облитерации может явиться хорошей альтернативой традиционным способам лечения варикозной болезни [5, 9, 11].

Эндовенозная радиочастотная облитерация (РЧО) и лазерная облитерация варикозных вен (ЭВЛО) – мини-инвазивные вмешательства, являющиеся альтернативой классическим операциям при варикозной болезни [10, 15].

Одним из перспективных малоинвазивных методов, позволяющих осуществлять лечение подобных больных в амбулаторных условиях, является эндовазальная лазерная облитерация. В основе этого метода облитерации вен лежит избирательное поглощение компонентами биологических тканей лазерной энергии, приводящее к их разрушению и денатурации коллагена венозной

стенки без нанесения ущерба окружающим тканям [9, 10]. Появление диодных лазеров привело к упрощению и удешевлению оборудования, а быстрое накопление положительного клинического опыта и амбулаторность методики обеспечили широкое распространение методики ЭВЛО в лечении варикозной болезни [1, 2]. В целой серии работ есть выводы о преимуществах лазерного излучения с длиной волны 1320–1560 нм [3, 4]. Метод РЧО представляет собой непрерывно управляемое по принципу обратной связи нагревание вены до 85 °С, осуществляющее эндотелиальное разрушение, сокращение коллагена, утолщение стенки вены, что и приводит к закрытию ее просвета [12, 16]. Единые рекомендации по использованию лазерных методик и РЧО при различных формах варикозной болезни пока отсутствуют [13, 17].

Цель исследования

Оценить эффективность применения радиочастотной облитерации и лазерной облитерации варикозных вен в лечении пациентов с варикозной болезнью.

Материал и методы исследования

Нами проведен анализ результатов лечения 419 пациентов с варикозной болезнью (ВБ) в бассейне большой (БПВ) или малой (МПВ) подкожной вены. 364 проведено комбинированное лечение включающее РЧО ствола БПВ и/или МПВ, и/или вены «Джакомини», из них у 274 в сочетании с ЭХО Foam-Form склерооблитерации притоков БПВ, МПВ и перфорантных вен на бедре и/или голени, у 145 с минифлебэктомией притоков БПВ, МПВ и перфорантных вен на бедре и/или голени.

55 пациентам произведена эндовазальная лазерная облитерация, из них у 43 в сочетании с ЭХО Foam-Form склерооблитерации притоков БПВ, МПВ и перфорантных вен на бедре и/или голени и у 12 с пункционной лазерной облитерацией перфорантных вен.

Было 278 (35,3%) женщин и 141 (64,7%) мужчины (рис. 1).

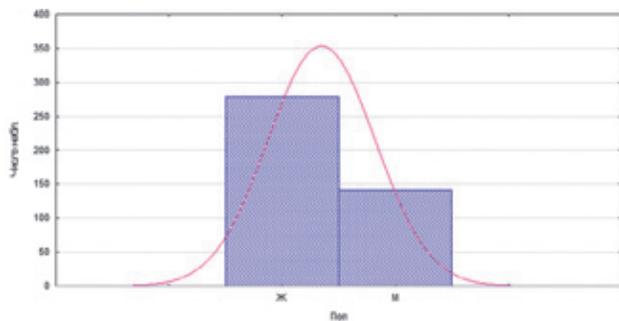


Рис. 1. Распределение пациентов по полу

Пациенты были в возрасте от 30 до 79 лет, средний возраст $47,69 \pm 13,22$ года, трудоспособных – 231 (55,1%) (рис. 2).

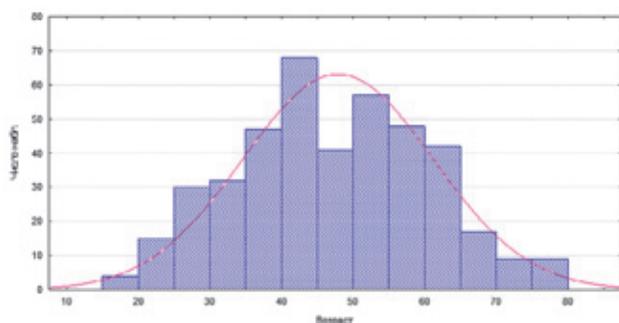


Рис. 2. Возраст пациентов

Длительность заболевания пациентов была от 5 до 30 лет, в среднем $11,46 \pm 6,59$ лет (рис. 3).

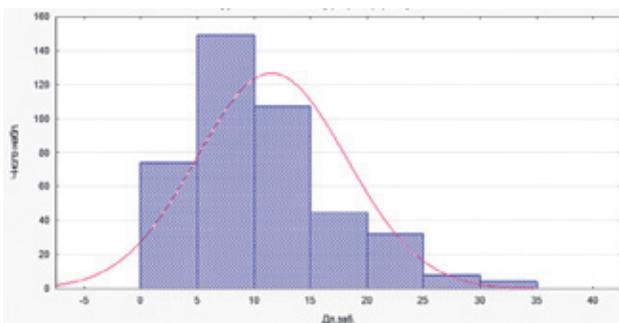


Рис. 3. Распределение пациентов по длительности заболевания

Тяжесть ХВН по классам CEAP представлена на диаграмме (рис. 4). Преобладали пациенты класса С2–С3.

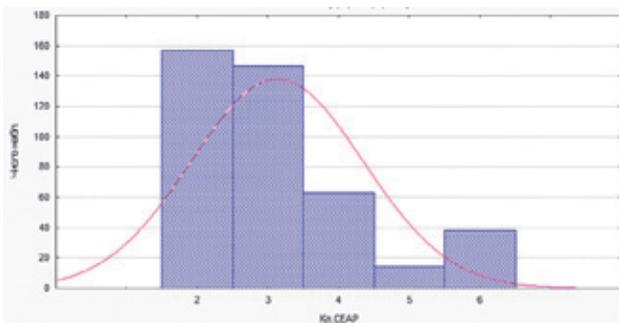


Рис. 4. Распределение пациентов по классификации CEAP

У 29 пациентов с варикозной болезнью течение заболевания было осложнено трофическими язвами. Длительность язвенного анамнеза – $40,05 \pm 47,97$ лет. Тяжесть ХВН по классам CEAP – С6. Площадь язвенного дефекта колебалась от 1 до 10 см^2 .

При УЗДС (исследование проводилось с помощью ультразвуковых сканеров TOSHIBA Aplio MX и GE Voluson 730 4D, линейным датчиком в положении стоя и лежа) несостоятельность клапанного аппарата БПВ с патологическим вертикальным рефлюксом по БПВ и ее притокам на уровне голени выявлен в 30 случаях (88%), в бассейне МПВ в 9 случаях (26,5%). У 5 пациентов (14,5%) несостоятельность клапанного аппарата не только в бассейне БПВ, но и в бассейне МПВ той же конечности. Диаметр БПВ, подвергнутых РЧО, был от 7,0 мм до 26,0 мм ($8,1 \pm 1,5$ мм), МПВ – от 4,0 мм до 25,0 мм, ($7,4 \pm 1,2$ мм), вены «Джакоми» – от 3,0 мм до 7,0 мм. Несостоятельные перфорантные вены на уровне голени, по которым регистрировали патологический вертикальный рефлюкс, диаметром от 3,0 мм до 5,5 мм обнаружены у 31 пациента (91,2%).

407 пациентов оперированы в условиях местной (тумесцентная) анестезии. 12 пациентам вмешательство выполнено в условиях эпидуральной анестезии.

После пункции ствола БПВ в дистально выбранной точке, проведения волновода и позиционирования его на уровне остиального клапана выполняли тумесцентную анестезию 0,25% новокаином в объеме 300 мл (в среднем на 1 конечность – 150 мл). Тумесцентную анестезию осуществляли под ультразвуковым контролем, раствор анестетика распространяли между собственной фасциальной оболочкой вены и глубоким листком мышечной фасции. При этом создается наилучший эффект «опорожнения» вены для проведения облитерации, что способствует не только максимально эффективному обезболиванию, но и максимально эффективному воздействию на стенку вены. Особо тщательно выполняли инфильтрацию в области сафено-фemorального соустья (СФС). Для РЧ-вмешательства использовали радиочастотный генератор VNUS (США) и модификацию волновода Closure FAST. Кончик волновода располагали на уровне 1 см от сафено-фemorального соустья. Далее 7-сантиметровый сегмент вены подвергали радиочастотному воздействию на протяжении 20 сек. Проксимальный (приустьевый) сегмент ствола вены обрабатывали дважды. Последующие участки ствола вены обрабатывали последовательно по 7 см по мере продвижения волновода в дистальном направлении. Маркеры, нанесенные на волноводе, позволяют быстро и точно изменить положение последнего в промежутке между циклами обработки. Обработка вены длиной 45 см занимала в среднем 3–5 минут (семь сегментов обработки).

Foam-Foam склерооблитерацию притоков БПВ, МПВ и/или перфорантных вен на бедре и голени проводили после РЧО 1% и/или 3% этоксисклеролом под УЗИ-контролем.

Лазерную облитерацию БПВ проводили аппаратом «Азор» (Россия), длина волны 1560 нм. Необходимый режим работы и мощность лазера подбирали в зависимости от диаметра вены. Техника ЭВЛО практически не

отличалась от РЧО и включала: пункцию магистральной подкожной вены и проведение световода; позиционирование рабочей части световода; создание тумесцентной анестезии; проведение эндовазальной лазерной облитерации; наложение компрессионного биндажа. Данную методику не применяли при размере большой подкожной вены более 1 см в диаметре.

Решение об устранении патологических рефлюксов по перфорантным венам принимали селективно и осуществляли во время методики минифлебэктомии с извлечением вен и лигированием перфорантов через точечные проколы. Благодаря картированию подкожных вен с помощью дуплексного сканирования (ДС) удаляли только те подкожные вены, трансформация которых носила необратимый характер. По ходу коагулируемых вен или в проекции выполненного стриппинга фиксировали валик, компрессию осуществляли компрессионным трикотажем II класса.

Непрерывную эластическую компрессию создавали компрессионным чулком 2-го класса в течение 3 суток круглосуточно, в течение 2 недель в дневное время. Контрольные осмотры и контрольные УЗДС проводили через 3, 7 сут, 1, 6, 12 мес. Все вмешательства выполнены амбулаторно.

Для оценки интенсивности острой боли использовали визуальную аналоговую шкалу (Visual Analog Scale, VAS). Опросник SF-36 применяли для оценки качества жизни пациента.

Результаты и их обсуждение

В группе, где проводили РЧО, интенсивность послеоперационной боли (VAS) – $2,9 \pm 0,6$. Частоту переходящих парестезий отмечали в 14 (3,4%) случаях. Локальные экхимозы отмечали в 18 (4,3%) случаях. Последствия тумесцентной анестезии: локальные экхимозы и гипостезия проходили через 3–5 сут. Пигментация кожи в 1 случае сохранялась до 3 мес. Осложнения в виде ожога, инфильтрата, нагноения, флебита, тромбоза, ТЭЛА не отмечали. На 3-е сутки у всех пациентов отмечено уменьшение диаметра расширенных протоков. К 4–5-му дню отмечается регресс исходных жалоб. К 3-му месяцу диаметр БПВ уменьшался в 1,5 раза. В отдаленном периоде (от 3 до 12 мес) рецидив низкого вено-венозного рефлюкса отмечен в 2,5% наблюдений в группе, где применяли склеротерапию. В группе, подвергшейся чрескожной пункционной лазерной облитерации, не было выявлено ни одного случая реканализации перфорантной вены. Больным с реканализацией перфорантных вен проводили повторную склеротерапию до полной облитерации последних.

В группе, где проводили ЭВЛО, интенсивность послеоперационной боли (VAS) $3,3 \pm 0,5$. Частоту переходящих парестезий отмечали в 3 (5,5%) случаях, локальные экхимозы отмечали в 21 (38,2%). Пигментация кожи в 1 случае сохранялась до 3 мес. Осложнением течения послеоперационного периода после ЭВЛО явилось возникновение тромбоиндуцированного тромбоза у 4 (7,3%) пациентов вследствие замедленной облитерации в некоторых сегментах БПВ. Это потребовало

проведения консервативной терапии (холод, локальная компрессия, НПВС), в конечном итоге на окончательные результаты облитерации это не повлияло.

Во всех группах у пациентов отмечали значительное улучшение качества жизни, увеличение работоспособности и уменьшение выраженности основных жалоб, обусловленных проявлениями основного заболевания. Но в группе РЧО результаты были лучше благодаря более раннему улучшению качества жизни, менее выраженному болевому синдрому. В группе, где была проведена РЧО, отмечали и более раннее возвращение к работе и ежедневной активности.

Характеристика групп представлена в табл. 1.

Таблица 1
Сравнительная характеристика клинических групп

Показатель	ЭВЛО	РЧО
Количество	55	364
Возраст (лет)	$46,4 \pm 7,2$	$47,1 \pm 6,9$
Жен / Муж	32 / 23	232 / 132
Класс С2 / С3 / С4 / С5 / С6	36 / 5 / 4 / 1 / 9	172 / 128 / 29 / 15 / 20
Диаметр СФС, мм	$7,3 \pm 0,6$	$7,1 \pm 0,7$
Протяженность несостоятельного сегмента БПВ, см	$44,6 \pm 4,8$	$45,5 \pm 5,1$
Частота сопутствующей микрофлебэктомии (%)	90,5	90,2
Частота лигирования перфорантов (%)	9,6	10,1
Интенсивность послеоперационной боли (VAS)	$3,3 \pm 0,5$	$2,9 \pm 0,6$ *
Частота переходящих парестезий (%)	5,5	4,3

* – $p < 0,05$ (по сравнению с группой 1)

Оценивали заживление язвенного дефекта через 6 мес после операции, из 29 пациентов с язвами отдаленные результаты у 23 (79,3%) пациентов прослежены в сроки от 6 мес и более, полное заживление язв отмечали у 16 (55,2%) пациентов.

Несмотря на значительное число публикаций, посвященных оценке эффективности применения РЧО в лечении пациентов с варикозной болезнью, работы по применению данного метода в лечении больных с трофическими язвами немногочисленны [1]. Ряду пролеченных нами пациентов ранее была предложена операция, но после санации язвы. Мы проводили РЧО и пункционную лазерную облитерацию перфорантных вен при инфицированных обширных язвах с одновременной хирургической обработкой язвы во время операции. Отмечено, что после проведенного лечения с применением РЧО и пункционной лазерной облитерации перфорантных вен сроки заживления язвенных дефектов уменьшаются вдвое.

Заключение

В данном исследовании подтверждается высокая эффективность как РЧО, так и ЭВЛО. Хотя обе методики эндовазальной облитерации имеют одинаковую эффективность, создается впечатление, что РЧО ассоциируется с меньшим негативным влиянием на раннее послеоперационное качество жизни, меньшей частотой

чувствительных расстройств, меньшим риском образования гематом, а также более быстрым восстановлением трудоспособности. РЧО, вероятно – менее агрессивная процедура, свидетельством чего является меньшая интенсивность болевого синдрома, случаев развития кровотечения и гематом, что положительно влияет на результаты лечения. Возможно, данные более длительных наблюдений позволят тщательнее и лучше сравнить эти две методики эндовазальной облитерации.

Литература

1. Беленцов С.М. Хирургическое лечение пациентов с варикозной болезнью, осложненной трофическими язвами // Флебология. 2012. Т. 6. № 2. С. 101–102.
2. Гавриленко А.В. Диагностика и лечение хронической венозной недостаточности нижних конечностей. М.: Медицина. 1999. 152 с.
3. Дуванский В.А. Влияние импульсной магнитотерапии на микроциркуляцию у больных с венозными язвами по данным лазерной доплеровской флоуметрии // Регион. кровообращ. и микроциркул. СПб. № 1 (17). 2006. С. 45–48.
4. Дуванский В.А., Азизов Г.А., Тамразова О.Б., Молочков А.В. Изучение нарушений регионарной микроциркуляции у больных с венозными язвами // Флебология. М., 2012. № 2. Т. 6. С. 102–103.
5. Покровский А.В., Сапелкин С.В. Хроническая венозная недостаточность нижних конечностей – современные проблемы диагностики, классификации, лечения // Ангиол. и сосуд. хир. 2003. Т. 9. № 1. С. 53–61.
6. Савельев В.С., Гологорский В.А., Кириенко А.И. и др. Флебология: руководство для врачей / Под ред. В.С. Савельева. М.: Медицина. 2001. 664 с.
7. Соколов А.Л., Лядов К.В., Луценко М.М., Лавренко С.В. Лазерная коагуляция перфорантных вен – новая стационарзамещающая технология в лечении больных варикозной болезнью // Амбулат. хир. 2008. № 1 (29). С. 4–8.
8. Соколов А.Л., Лядов К.В., Стойко Ю.М. Эндовазальная лазерная коагуляция в лечении варикозной болезни. М.: Медпрактика. 2007. С. 20.
9. Соколов А.Л., Лядов К.В., Луценко М.М. с соавт. Применение лазерного излучения 1,56 мкм для эндовазальной облитерации вен в лечении варикозной болезни // Ангиол. и сосуд. хир. 2009. Т. 15. № 1. С. 68–76.
10. Кириенко А.И., Богачев В.Ю., Золотухин И.А. и др. Эндовазальная облитерация большой подкожной вены при варикозной болезни // Ангиол. и сосуд. хир. 2004. Т. 10. № 1. С. 53–61.
11. Шайдаков Е.В., Илюхин У.А., Петухов А.В. Радиочастотная облитерация с применением катетеров Closure FAST в лечении хронических заболеваний вен // Новости хир. Т. 19. № 6. 2011. С. 129–133.
12. Beale R.J., Gough M.J. A review of current Treatment options for primary varicose veins – A review // Eur. J. Endovasc. Surg. 2005. 30. P. 83–95.
13. Goode S.D. et al. Laser and radiofrequency ablation study (LARA study): a randomised study comparing radiofrequency ablation and endovenous laser ablation (810 nm) // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2010. Vol. 40. № 2. P. 246–253.
14. Hirsch S.A., Dillavou E. Options in the management of varicose veins // 2008. J. Cardiovasc. Surg. (Torino). 2008 Feb. 49 (1). P. 19–26.
15. Pannier F., Rabe E. Endovenous laser therapy and radiofrequency ablation of saphenous varicose veins // J. Cardiovasc. Surg. (Torino). 2006 Feb. 47 (1). P. 3–8.
16. Ravi R., Trayler E.A., Barrett D.A., Diethrich E.B. Endovenous thermal ablation of superficial venous insufficiency of the lower extremity: single-center experience with 3000 limbs treated in a 7-year period // J. Endovasc. Ther. 2009 Aug. 16 (4). P. 500–505.
17. Shepherd A.C. et al. Randomized clinical trial of VNUS Closure-FAST radiofrequency ablation versus laser for varicose veins // Br. J. Surg. 2010. Vol. 97. № 6. P. 810–818.

Поступила в редакцию 12.03.2015 г.

Для контактов: Мусаев Мирза
E-mail: mirza2450@mail.ru

УДК 617-089.844

Чернядьеv С.А., Чернооков А.И., Жилияков А.В., Коробова Н.Ю.

Оценка характера, частоты развития и тяжести клинических проявлений после проведения интерстициальной лазерной облитерации кист Бейкера

Chernyadjev S.A., Chernookov A.I., Zhilyakov A.V., Korobova N.Y.

Character, occurrence and severity of clinical manifestations after interstitial laser obliteration of Baker cysts

Кафедра хирургических болезней лечебно-профилактического факультета ГОУ ВПО УГМУ

ОСП ЗАО «Центр флебологии», г. Екатеринбург

ГАУЗ СО «Центр восстановительной медицины и реабилитации «Озеро Чусовское», г. Екатеринбург

В последнее десятилетие внутритканевую или внутрисуставную лазерную хирургию начали применять при таких патологиях, как гигромы, остеоартроз, нестабильность сустава. Нежелательным явлениям, которые могут возникать при проведении внутритканевой лазерной хирургии в ортопедии, посвящено мало работ. Целью исследования являлась оценка характера, частоты развития и тяжести возможных нежелательных явлений у пациентов при проведении интерстициальной лазерной облитерации кист Бейкера. В основу работы положены результаты исследования больных с кистой Бейкера. Всем пациентам с синовиальными полостными образованиями подколенной области проводили сонографическое исследование. Далее под сонографическим контролем проводили пункцию кисты иглой, через которую вводили стерильный кварцевый световод лазера. Окончанием сеанса лечения считали образование гиперэхогенной тени, заполняющей всю полость кисты. Оценка клинической эффективности исследуемой методики проводилась на основании результатов балльной оценки при осмотре и динамики выбранных клинических симптомов. На 2–3-и сутки после лазерной облитерации на первый план выходит локальная симптоматика, проявляющаяся местным отеком и экхимом-