

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014

УДК 616.14-007.64-08

## ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ВАРИКОЗНОЙ ТРАНСФОРМАЦИЕЙ МАЛОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ

*А.И. Чернооков<sup>1</sup>, А.А. Ларионов<sup>2</sup>, Е.В. Подколзин<sup>1\*</sup>, Л.А. Бадма-Гаряев<sup>3</sup>, С.И. Долгов<sup>1</sup>, М.П. Берёзко<sup>1</sup>, Л. Ван<sup>1</sup>, Е.П. Матвиенко<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения, 119991, Москва, Российская Федерация; <sup>2</sup>ЗАО «Центр флебологии», 119048, Москва, Российская Федерация; <sup>3</sup>Городская клиническая больница № 7 Департамента здравоохранения, 115446, Москва, Российская Федерация

В статье представлен опыт применения флебосклерооблитерации, эндовазальной лазерной и радиочастотной облитерации, а также криостриппинга у 248 больных с изолированным поражением малой подкожной вены. Установлено, что рациональный выбор лечебной тактики, основанный на анализе анатомических особенностей малой подкожной вены, позволяет улучшить эстетический результат лечения, ускорить реабилитацию пациентов, снизить риск травматизации паравазальных структур. Болевой синдром, требующий приема анальгетиков, отметили 15 (6,0%) пациентов, гиперпигментация развилась у 11 (4,4%) пациентов, экхимозы – у 23 (9,3%), парестезии – у 2 (0,8%) пациентов. Рецидив заболевания отмечен у 4 (1,6%) пациентов.

**Ключевые слова:** варикозная болезнь; флебосклерооблитерация; эхофлебосклерооблитерация, эндовазальная лазерная облитерация; радиочастотная облитерация; криостриппинг; гиперпигментация; экхимозы; парестезии; рецидив.

## CHOICE OF TREATMENT IN PATIENTS WITH SMALL SAPHENOUS VARICOSE VEINS

*A.I. Chernookov<sup>1</sup>, A.A. Larionov<sup>2</sup>, E.V. Podkolzin<sup>1</sup>, L.A. Badma-Garyayev<sup>3</sup>, S.I. Dolgov<sup>1</sup>, M.P. Beryezko<sup>1</sup>, L. Wan<sup>1</sup>, E.P. Matvienko<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 119991, Moscow, Russian Federation; <sup>2</sup>Center of Phlebology, 119048, Moscow, Russian Federation; <sup>3</sup>City Clinical Hospital № 7, 115446, Moscow, Russian Federation

The article presents the experience of the sclerotherapy, endovenous laser treatment, radiofrequency ablation and cryo-stripping of the small saphenous varicose vein in 248 patients. Found that a rational choice of treatment tactics, based on the analysis of anatomical features of the small saphenous vein, can improve the aesthetic result of the treatment, to reduce the time of the patient's rehabilitation and the risk of the paravasal structures trauma. Pain, requiring analgesics, noted 15 (6.0%) patients, hyperpigmentation occurred in 11 (4.4%) patients, ecchymosis – 23 (9.3%) patients, paresthesia – 2 (0.8%) patients. Recurrence of the disease was observed in 4 (1.6%) patients.

**Key words:** varicose veins; sclerotherapy; ultrasound guided sclerotherapy; endovenous laser treatment; radiofrequency ablation; cryo-stripping; hyperpigmentation; ecchymosis; paresthesia; recurrence.

Варикозная болезнь нижних конечностей является наиболее распространенным хирургическим заболеванием. По данным ряда авторов, в настоящее время варикозной болезнью страдают от 20 до 50% населения индустриально развитых стран [1–3]. При этом частота изолированной варикозной трансформации малой подкожной вены (МПВ) наблюдается у 4,3–20,0% пациентов. Для данного варианта заболевания характерны такие особенности, как чрезвычайная вариабельность сафено-подколенного соустья (СПС) и его непосредственной локализации, склонность к развитию рецидивов, близкое прилегание к соустью артериальных сосудов, прилегание к малой подкожной вене крупных нервов, более высокая тромбо- и эмболоопасность. Эти особенности необходимо учитывать в ходе выполнения различных ле-

чебных мероприятий для предотвращения развития рецидивов заболевания или возникновения различных осложнений.

В отличие от большой подкожной вены малая подкожная вена имеет меньшую протяженность и диаметр, располагается в фасциальном футляре, а также отличается большей глубиной залегания [4]. Все эти обстоятельства в значительной мере влияют на результаты лечения данной категории пациентов.

До настоящего времени проблеме диагностики и лечения больных с изолированным поражением МПВ посвящено незначительное количество публикаций. Внедрение в клиническую практику эндовазальных вмешательств, *foam-form* эхосклерооблитерации заставляет пересмотреть тактику при варикозной болезни в данном бассейне, а много-

\*Подколзин Евгений Викторович, ассистент кафедры госпитальной хирургии № 2. E-mail: evpodkolzin@gmail.com  
119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2.

образе лечебных методик требует индивидуального подхода при выборе того или иного метода лечения.

Микропенная эхофлебосклерооблитерация в настоящее время рассматривается многими флебологами как альтернатива операции. Причем ряд авторов считает сопоставимыми результаты эндовазальных операций и флебосклерозирования в данном бассейне, объясняя это более высокой эффективностью склерооблитерации малой подкожной вены по сравнению с большой подкожной веной [5–7].

Применение эндовазальной лазерной и радиочастотной облитерации позволяет вызывать деструкцию стенки сосуда без повреждения окружающих тканей. Неоспоримыми преимуществами данных операций являются высокая эффективность, малая травматичность, возможность выполнения под местной анестезией в амбулаторных условиях. Интравазальный термолиз МПВ значительно упрощает операцию и уменьшает ее длительность, поскольку отсутствует необходимость кроссэктомии, что особенно актуально в случае атипичного варианта СПС.

Однако не изучена вероятность травматизации прилегающих нервов во время таких вмешательств, не разработаны меры профилактики данных осложнений. Также не определены анатомические варианты строения МПВ, когда выполнение эндовазальных операций противопоказано. Кроме того, до настоящего времени не разработаны четкие показания и противопоказания к применению, не изучены непосредственные и отдаленные результаты криофлебэктомии.

Таким образом, применение высокотехнологичных методов лечения позволяет упростить и снизить травматичность лечебных манипуляций. Тем не менее хирургическая тактика лечения в зависимости от анатомического строения МПВ и варикозно трансформированных участков, наличия и протяженности всех вено-венозных рефлюксов до конца не определена. Недостаточно освещены диагностические критерии для выбора того или иного метода склерооблитерации, а также вида, объема и технологии оперативного вмешательства.

В связи с этим основным вопросом данной проблемы является разработка рациональной лечебной тактики с учетом индивидуальных особенностей поражения МПВ.

### Материал и методы

На клинических базах кафедры госпитальной хирургии № 2 Первого МГМУ имени И.М. Сеченова (Городская клиническая больница № 79, Центр флебологии) с января 2008 по январь 2010 г. находились на лечении 248 больных с варикозной болезнью в бассейне МПВ, из них 79 (31,9%) мужчин и 169 (68,1%) женщин в возрасте от 19 до 66 лет.

Длительность заболевания варьировала от 2 до 19 лет, составив в среднем 10 лет. По классификации *CEAP* стадия заболевания С2 отмечалась у 206 (83,1%) пациентов, С3 – у 42 (16,9%). Всем пациентам выполнили стандартное физикальное обследование и ультразвуковое дуплексное ангиосканирование вен нижних конечностей. Ультразвуковое исследование позволяет точно определить локализацию и особенности строения СПС, выявить клапанную недостаточность, а также протяженность поражения МПВ. По данным дуплексного ангиосканирования, у 112 (45,2%) больных МПВ впадала в подколенную вену, у 84 (33,9%) сливалась с бедренной, в остальных случаях впадала в другие подкожные вены нижней конечности. В 2 (0,8%) случаях наблюдалось удвоение ствола МПВ.

Варикозно трансформированные притоки при интактном стволе МПВ обнаружили у 15 (6,0%) пациентов, расширение ствола в верхней трети голени – у 51 (20,6%), варикозную трансформацию МПВ в верхней и средней третях голени – у 170 (68,6%), расширение ствола на всем протяжении – у 12 (4,8%) пациентов.

У 15 (6,0%) пациентов с варикозно измененными притоками, отходящими от интактного ствола МПВ, проведен курс флебосклерооблитерации. При склерооблитерации варикозных притоков и основного ствола МПВ вблизи СПС, при глубоком расположении варикозных вен у больных с избыточной массой тела возрастает опасность травматизации расположенных рядом артериальных сосудов и нервов. В данной ситуации склерооблитерацию проводили под контролем дуплексного ангиосканирования (эхосклеротерапия). Эхосклерооблитерацию ствола МПВ выполнили у 84 (33,9%) больных при диаметре венозного сосуда не более 5–6 мм. Процедуры проводили амбулаторно с использованием пенной формы 1–3% раствора натрия тетрадецилсульфата, приготовленной непосредственно перед лечебными манипуляциями по методике *Tessari*. Соотношение жидкости и газа составляло 1:4, при этом объем вводимой за один сеанс пены не превышал 8 мл. Помимо компрессионного трикотажа применяли эксцентрическую компрессию с использованием ватно-бинтовых валиков. Количество лечебных сеансов варьировало от 1 до 4, составив в среднем 3,2 процедуры.

Эндовазальные операции выполнили 114 (46,0%) пациентам, из них эндовенозную лазерную коагуляцию малой подкожной вены – 97 больным, радиочастотную облитерацию – 17. Противопоказаниями к применению эндовазальных вмешательств считали наличие у пациента подтвержденной тромбофилии, С- и S-образной формы сафеноподколенного соустья, что препятствует проведению лазерного световода или радиочастотного катетера; невозможность ранней активизации пациента; диаметр соустья более 13 мм; локальное

расширение ствола малой подкожной вены более 15 мм. Оперативные вмешательства выполнялись под контролем дуплексного сканера в амбулаторных условиях под тумесцентной анестезией с использованием мультидиодной лазерной системы *Dioderm 1500 nm* производства фирмы «Intermedic» (Испания), световодов торцевого типа диаметром 6 мкм.

У 7 пациентов с анатомическими особенностями сафено-подколенного соустья и приустьевом отделе вены, препятствующими проведению эндовазального световода, лазерную коагуляцию выполняли в сочетании с кроссэктомией.

Пункцию вены производили в области максимального расширения ствола на границе нижней и средней трети голени в месте отхождения крупных притоков. Учитывая поверхностное расположение и более благоприятные условия для пункции, у части больных данную манипуляцию осуществляли в начальном отделе вены вблизи латеральной лодыжки, однако для предотвращения развития неврологических расстройств коагуляцию проводили до уровня нижней трети голени.

Чтобы предупредить развитие неврологических расстройств, использовали меньшую мощность лазерного излучения по сравнению с коагуляцией большой подкожной вены. Для увеличения времени лазерного воздействия на венозную стенку и достижения надежной облитерации тракция световода осуществлялась мануально в более медленном режиме. При этом средняя линейная энергетическая плотность лазерного излучения составила  $47,4 \pm 6,1$  Дж/см, а протяженность лазерного воздействия – в среднем  $17,1 \pm 5,3$  см.

Радиочастотную облитерацию проводили с использованием аппарата *VNUS RFGPLUS* производства фирмы «Covidien AG» (Швейцария), электрода *Closure Fast* длиной 600 или 1000 мм. В верхней трети ствола малой подкожной вены производили 2–3 стандартных цикла радиочастотного воздействия.

Помимо медицинского компрессионного трикотажа после эндовазальных вмешательств применяли эксцентрическую компрессию с использованием ватно-бинтовых валиков. Для профилактики тромбоэмболических осложнений у всех больных использовался низкомолекулярный гепарин в течение 5 сут. В дополнение к эндовазальным вмешательствам проводили минифлебэктомию, интраоперационную склерооблитерацию, эпифасциальное лигирование коммуникантных вен.

У 35 (14,1%) больных под спинальной анестезией выполнили криостриппинг ригидным ангиозондом длиной 550 мм и диаметром 3,5 мм с использованием аппарата *ERBOKRYO CA* производства фирмы «ERBE Elektromedizin» (Германия). Показаниями к операции считали диаметр СПС более 13 мм, наличие С-образного изгиба в приу-

стьевом отделе МПВ, противопоказаниями к криофлебэктомии – наличие у пациента тяжелых системных, местных и общих инфекционных заболеваний, облитерирующих заболеваний артерий, острого и недавно перенесенного тромбоза проксимальных сегментов МПВ. Для удаления вены большого диаметра следует выдерживать время экспозиции от 6 до 15 с, что необходимо для прочной адгезии вены. После этого важно медленно и осторожно извлечь вену большого диаметра, однако даже при обрыве вены данную манипуляцию можно повторить.

Для профилактики тромбоэмболических осложнений у больных использовали низкомолекулярный гепарин согласно Российским клиническим рекомендациям по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений [8]. В дополнение к криостриппингу проводили минифлебэктомию, эпифасциальное лигирование коммуникантных вен. У всех пациентов для обеспечения компрессии применяли медицинский трикотаж *Medi* (Германия) II функционального класса.

### Результаты и обсуждение

Пациенты подвергались клиническому осмотру и ультразвуковому обследованию через 1, 3, 6 и 12 мес после окончания лечения. Кроме того, больным, перенесшим эндовазальную лазерную и радиочастотную облитерацию без кроссэктомии, выполнялось ультразвуковое обследование на ранних сроках (3–4 дня) послеоперационного периода для исключения риска тромботических осложнений. Непосредственные результаты оценены у всех пациентов. Отдаленные результаты лечения изучены у 233 пациентов.

Оценка интенсивности болевого синдрома проводилась при помощи визуально-аналоговой шкалы, в баллах, где отметка «0 баллов» соответствовала полному отсутствию боли, а отметка «10 баллов» определялась как невыносимая боль.

Болевой синдром, требующий приема анальгетиков, отметили 15 (6,0%) пациентов, при этом интенсивность болевого синдрома составляла 4–5 баллов. Остальные пациенты отмечали либо умеренный дискомфорт, либо полное отсутствие боли. Гиперпигментация, которая регрессировала без специального лечения в течение 3–6 мес, развилась у 11 (4,4%) пациентов, экхимозы – у 23 (9,3%), парестезии – у 2 (0,8%) пациентов. Через 12 мес рецидив заболевания, связанный с появлением новых варикозно расширенных вен, отмечен у 4 (1,6%) пациентов.

### Заключение

Результаты, полученные в ходе исследования, позволяют говорить о высокой эффективности малоинвазивных методов лечения варикозной болез-

ни нижних конечностей. Однако рациональная лечебная тактика должна основываться на тщательной оценке распространенности поражения русла малой подкожной вены. Адекватный подход к выбору метода устранения патологического рефлюкса минимизирует травматизацию паравазальных структур при лечении, что значительно ускоряет реабилитацию пациентов, а также позволяет улучшить эстетические результаты.

Эндовазальная лазерная и радиочастотная облитерация, а также эхосклеротерапия являются перспективными методами лечения пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей при отсутствии расширения показаний к ним.

Если данные ультразвукового дуплексного ангиосканирования свидетельствуют об анатомических особенностях, которые не позволяют использовать эндовазальные методы лечения варикозной болезни, целесообразно применять криофлебэктомию, отличающуюся высокой эффективностью, низким уровнем послеоперационных осложнений при небольшом увеличении травматичности вмешательства и сроков нетрудоспособности по сравнению с эндовазальным термолизом.

При этом для хирургии малой подкожной вены характерна меньшая длительность операций, меньшая протяженность лазерной облитерации и паравазальной анестезии по сравнению с лечебными процедурами в бассейне большой подкожной вены. Также во время лечения необходимо учитывать анатомические особенности и близкое расположение нервов, чтобы предотвратить развитие в последующем неврологических расстройств.

#### Литература

1. Измайлов Г.А., Измайлов С.Г., Дятлов Е.Е., Аверьянов М.Ю., Измайлов А.Г., Карпов М.А. и др. Хирургические технологии в лечении варикозного расширения вен нижних конечностей. *Хирургия*. 2002; 1: 10–5.

2. Чернооков А.И., Котаев А.Ю., Вахрамьев П.Е., Николаев А.М. Место миниинвазивных вмешательств в хирургическом лечении варикозного расширения вен нижних конечностей: Материалы III Международного хирургического конгресса «Научные исследования в реализации программы здоровья населения России». М.; 2008: 206–7.
3. Carandina S., Mari C., De Palma M., Marcellino M.G., Cisno C., Legnaro A. et al. Varicose vein stripping vs haemodynamic correction (CHIVA): a long term randomised trial. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2008; 35 (2): 230–7.
4. Геллер А.И., Баринов Б.Л. К вопросу о флебосклерозирующей терапии варикозного расширения вен нижних конечностей. *Клиническая хирургия*. 1977; 9: 77–9.
5. Суковатых Б.С., Беликов Л.Н., Зайцев В.И., Суковатых М.Б. Склеротерапия сафено-бедренного рефлюкса крови у больных с начальными стадиями варикозной болезни вен нижних конечностей. *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. 2008; 167 (1): 22–6.
6. Barrett J.M., Allen B., Ockelford A., Goldman M.P. Microfoam ultrasound-guided sclerotherapy of varicose veins in 100 legs. *Dermatol. Surg.* 2004; 30 (1): 6–12.
7. Smith P.C. Chronic venous disease treated by ultrasound guided foam sclerotherapy. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2006; 32 (5): 577–83.
8. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений. *Флебология*. 2010; 4 (1, вып. 2): 1–37.

#### References

1. Izmaylov G.A., Izmaylov S.G., Dyatlov E.E., Aver'yanov M.Yu., Izmaylov A.G., Karpov M.A. et al. Surgical techniques in the treatment of varicose veins of the lower extremities. *Khirurgiya*. 2002; 1: 10–5 (in Russian).
2. Chernookov A.I., Kotaev A.Yu., Vakhra't'yan P.E., Nikolaev A.M. Place of minimally invasive interventions in the surgical treatment of varicose veins of the lower extremities. Proceedings of the Third International Surgical Symposium. «Scientific research in the implementation of the program of health in Russia». М.; 2008: 206–7 (in Russian).
3. Carandina S., Mari C., De Palma M., Marcellino M.G., Cisno C., Legnaro A. et al. Varicose vein stripping vs haemodynamic correction (CHIVA): a long term randomised trial. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2008; 35 (2): 230–7.
4. Geller A.I., Barinov B.L. On the issue of the sclerotherapy of varicose veins. *Klinicheskaya khirurgiya*. 1977; 9: 77–9 (in Russian).
5. Sukovatykh B.S., Belikov L.N., Zaytsev V.I., Sukovatykh M.B. Sclerotherapy of the saphenofemoral blood reflux in patients with initial stages of varicose veins of the lower extremities. *Vestnik khirurgii imeni I.I. Grekova*. 2008; 167 (1): 22–6 (in Russian).
6. Barrett J.M., Allen B., Ockelford A., Goldman M.P. Microfoam ultrasound-guided sclerotherapy of varicose veins in 100 legs. *Dermatol. Surg.* 2004; 30 (1): 6–12.
7. Smith P.C. Chronic venous disease treated by ultrasound guided foam sclerotherapy. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2006; 32 (5): 577–83.
8. Russian clinical recommendations for diagnosis, treatment and prevention of venous thromboembolic complications. *Flebologiya*. 2010; 4 (1, Issue 2): 1–37 (in Russian).

Поступила 04.12.2013