



Рекомендации по эндоваскулярному лечению с помощью пенных склерозирующих инъекций, вводимых под ультразвуковым контролем. Гренобльский консенсус экспертов. Версия 2009 года

Перевод Зазыминой Светланы

Чтобы получить более подробную информацию, загрузить и подписать акт в поддержку данного метода лечения, зайдите на сайт la-mousse.com

Инициатор: клуб «Mousse» региона Рона-Альпы (группа врачей-флебологов, лечащих варикозно расширенные вены эндоваскулярными методами).

Президенты сообщества: Жиль Гаше, Вуарон 38, e-mail: gigal@orange.fr

Лоран Спини – Понт Бовуазен 38, e-mail: SPINI.LAURENT@wanadoo.fr

Пилотная группа: Др.Жан-Патрик Бенини (Париж), Франсуа Буччи (Гренобль), Жан-Марк Диаман (Гренобль), Жиль Гаше (Вуарон), Жан-Люк Жилет (Бургуон-Жальё), Жан-Пьер Гобен (Лион), Жан-Мари Гед (Риом), Жан-Мишель Лёкок, Бернар Марабель (Канны), Оливье Пишо (Гренобль), Лоран Спини (Пуан де Бовуазен).

Лекторы: профессор Жан-Анри Карпентье, др.Карим бен Барка, др.Софи Блэз, Жан-Поль Камюзе, др.Андре Корню-Тенар, др.Серж Кузен, др.Ги Франко, др.Дидье Лебрён, др.Вассим Мазлум, др.Герве Риом, др.Янн Руссен, др.Шарль Зарка.

На протяжении многих лет хирургическое вмешательство было основой лечения варикозно расширенных подкожных вен, но развитие

эндоваскулярных методов лечения, особенно с использованием фиброзирующей пены, во многом изменило методы и приемы в флебологии. В связи с таким переворотом во врачебной практике, мы посчитали необходимым создать информационную базу, определяющую медицинские и научные рамки данного метода, чтобы обеспечить его признание следующими инстанциями: Министерством Здравоохранения Франции, Французской ассоциацией по санитарной безопасности продуктов здоровья, а так же медико-административными инстанциями, такими как Национальный фонд медицинского страхования. По тем же причинам мы посчитали необходимым создать консенсус, чтобы определить медицинско-правовые рамки метода для судебных и юридических инстанций, таких как: Государственный медицинский совет, ассоциации пациентов, страховые компании и т.д. Так же это предоставит нашим коллегам, желающим научиться данному методу лечения, справочную базу, составленную на основе общего опыта, накопленного авторами и на основе современных научных данных. Наконец, можно будет создать базу для оценки медицинской практики в данной области.

Методология

Данное руководство, основанное на успешной практике, является плодом совместных трудов группы флебологов, большинство которых входит в клуб «Mousse» региона Рона-Альпы. Этот консенсус был заключен на основе нормативных принципов, отвечающих требованиям Министерства здравоохранения Франции. Он основан на многочисленных международных исследованиях и работах, которые доказывают эффективность и безопасность данного вида лечения. Также этот консенсус был предоставлен вниманию разных групп читателей: преподавателям университетов, сосудистым хирургам, врачам общей практики, ассоциациям пациентов. Информация обновляется в соответствии с эволюцией техники и согласно с результатами современных научных исследований. Консенсус был основан

без внешней экономической помощи. Члены пилотной группы добровольно принимали участие в данной работе и заявляют, что они не имеют экономических связей с производителями в медицинской сфере.

Часто используемые аббревиатуры:

Французский	Английский	Русский
GVS, grande veine saphene	GVS, great saphenous vein	Большая подкожная вена
PVS, petite veine saphene	SSV, small saphenous vein	Малая подкожная вена
TVP, thrombose veineuse profonde	DVT, deep venous thrombosis	Глубокий венозный тромбоз
НВРМ, héparine de bas poids moléculaire	LMWH, low-molecular-weight heparin	Низкомолекулярный гепарин
АВК, anti-vitamine K	VKA, vitamin K antagonists	Антагонист витамина К
СЕАР, classification Clinique, étiologique, anatomique et physiopathologique de la maladie	СЕАР, clinical, etiological, anatomic and pathophysiological classification of venous disease	Клиническая, этиологическая, анатомическая и патофизиологическая классификация заболеваний вен
CHIVA, cure conservatrice et hémodynamique de l'insuffisance veineuse en ambulatoire	CHIVA, ambulatory conservative hemodynamic treatment of venous insufficiency	Амбулаторное консервативное гемодинамическое лечение венозной недостаточности
IPS, index de pression systoliques	SPI, systolic pressure index or ABPI, ankle brachial pressure index	Плече-лодыжечный индекс

IRM, imagerie par résonance magnétique	MRI, magnetic resonance imaging	Магнитно-резонансное исследование
G, gauge	G, gauge	Класс
F, French	F, French	Французский (-ая, -ое)
AINS, anti-inflammatoire non-stéroïdien	NSAID, non-steroidal anti-inflammatory drug	Противовоспалительное средство нестероидного характера

Из истории пенных инъекций

Подобные инъекции были впервые сделаны в Лионе С.Ж.Правазом около 1840г. В 1939 г. Макаусленд производит пену из морхуата соды и делает инъекцию. В 1946 г. Е.Рейнер впервые проводит склеротерпию варикозно расширенной вены при помощи средства с чистящими веществами (сульфат тетрациклида соды). В том же году Эгмонт Джеймс Орбах описал метод блокирования воздухом, технику, направленную на отделение склерозтрующей жидкости от крови в вене при помощи воздуха. В это же время Турне установил схему лечения обратного тока крови сверху вниз. В конце 1980х гг. доплерография постоянной длинной волной, эхография, черно-белая, затем цветная доплерография, а также введение Вином и Найтом склерозирующего вещества под ультразвуковым наблюдением в 1988 г.произвели революцию в области изучения варикозных заболеваний. В 1986 г. Григг создал пену, соединив два шприца при помощи трубочки (метод Ирвина). В 1990х гг. Каберра, Монфро, Минго Гарсия, Тессари, Гаше, Садун, Онорати и др. развили и распространили эндоваскулярную терапию, проводимую с помощью пены. Таким образом, идея использовать пену в качестве склерозирующего средства не является новой.

Как действует пена? Преимущества метода

Пена создается при помощи очищающих средств или поверхностно-активных веществ, которые разрушают фосфолипиды венозного клапана. В

противоположность склерозирующей жидкости, которая разжижается и требует поэтапных инъекций высокой концентрации, пена остается чистой, т.к. она не смешивается с кровью и двигается по кровеносному сосуду, последовательно переходя в венозный клапан и вызывая сильный спазм. Таким образом, есть возможность излечить всю варикозно расширенную вену при помощи одной инъекции слабой концентрации. Впоследствии венозные клапаны могут снова стать рабочими, т.к. местная гемодинамика нормализуется благодаря исчезновению эффекта сифона и повышенному давлению. Т.о. участки, пораженные варикозным расширением, не нужно лечить снова.

Библиография

Библиографический список дается на иностранном языке, поскольку переводов данных изданий на русский язык не существует:

1. Bases méthodologiques pour l'élaboration de recommandations professionnelles par consensus formalisé. HAS janvier 2006.
2. ANAES. Traitements des varices des membres inférieurs, Juin 2004. Journal des maladies vasculaires. 2005;30;1:14-44.
3. J.P. Henriët. Foam sclerotherapy : state of the art. Editions Phlébologiques Françaises 2002.
4. Breu FX, Guggenbichler S, Wollmann J-C. 2nd European Consensus Meeting on foam sclerotherapy 2006 Tegernsee, Germany. VASA 2008;37(Suppl 71):1-30.
5. Rabe E, Pannier-Fischer F, Gerlach H, Breu F-X, Guggenbilcher S, Zabel M. Guidelin
5. Rabe E, Pannier-Fischer F, Gerlach H, Breu F-X, Guggenbilcher S, Zabel M. Guidelines for Sclerotherapy of Varicose Veins. Dermatol Surg. 2004;30:687-693.
6. J.P. Gobin J.P, J.P. Benigni J.P. La sclérothérapie. Editions ESKA 2007.
7. Cabrera J, Cabrera J, Garcia-Olmedo M.A. Treatment of varicose long saphenous vein with sclerosant in microfoam form: long term outcomes. Phlebology. 2000;15:19-23.

8. Tessari L, Cavezzi A, Frullini A: Preliminary experience with a new sclerosing foam in the treatment of varicose veins. *Dermatol Surg.* 2001;27:58-60.
9. Cavezzi A. Sclérothérapie à la mousse (méthode de Tessari) : étude multicentrique. *Phlébologie.* 2002;55:149-53.
10. Cavezzi A, Frullini A, Ricci S, Tessari L. Treatment of varicose veins by foam sclerotherapy: two clinical series. *Phlebology.* 2002;17:13–8.
11. Frullini A, Cavezzi A. Sclerosing foam in the treatment of varicose veins and telangiectases: history anal safety complications. *Dermatol Surg.* 2002;28:11–5.
12. Hamel-Desnos C, Desnos P, Wollmann JC et al. Evaluation of the efficacy of polidocanol in form of foam compared to liquid forming sclerotherapy of the greater saphenous vein: initial results. *Dermatol Surg.* 2003; 29:1170-5.
13. Yamaki et al. Comparative study of duplex-guided foam sclerotherapy and duplex-guided liquid sclerotherapy for the treatment of superficial venous insufficiency. *Dermatol Surg.* 2004;30:718-22.
14. Barrett JM, Allen B, Ockelford A, Goldman M. Microfoam ultrasound-guided sclerotherapy of varicose veins in 100 legs. *Dermatol Surg.* 2004; 30:6-12.
15. Guex J.J. Foam Sclerotherapy: An Overview of Use for Primary Venous Insufficiency. *Semin Vasc Surg* 2004;12;008:25-28.
16. Kakkos S.K, Bountourogrou D.G, Azzam M, Kalodiki E, Daskalopoulos M, Geroulakos G. Effectiveness and Safety of Ultrasound-Guided Foam Sclerotherapy for Recurrent Varicose Veins: Immediate Results. *J Endovasc Thera.* 2006;13:357-364.
17. Alos J et al. Efficacy and safety of sclerotherapy using polidocanol foam: a controlled clinical trial. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2006;31:101-7.
18. Cabrera J. Microfoam sclerotherapy. *Semin Cutan Med Surg.* 2006;24:175-83.
19. Coleridge Smith P. Chronic Venous Disease Treated by Ultrasound Guided Foam Sclerotherapy. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2006;32;577-583.
20. Buselmeier TJ. Foam sclerotherapy. *Phlebology.* 2006; 21:105.
21. Darke S.G, Baker S.J.A. Ultrasound-guided foam sclerotherapy for the treatment of varicose veins.

British Journal of Surgery. 2006;93:969–974.

22. Myers K.A, Jolley D, Clough A, Kirwan J. Outcome of Ultrasound-guided Sclerotherapy for Varicose Veins: Medium-term Results Assessed by Ultrasound Surveillance. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2007;33:116-121.

23. Wright D, Gobin J.P, Bradbury A.W, and coll. Varisolve® polidocanol microfoam compared with surgery or sclerotherapy in the management of varicose veins in the presence of trunk vein incompetence : European RCT, *Phlebology.* 2006;21,4:180-190.

24. Ceulen R.P.M, Yolande I, Bullens-Goessens J.M, Sebastien J, PI-Van De Venne A, Patty Y, Nelemans J, Joep C, Veraart J..M, Sommer A. Outcomes and Side effects of Duplex-Guided Sclerotherapy in the Treatment of Great Saphenous Veins with 1% versus 3% Polidocanol Foam: Results of a Randomized Controlled Trial with 1-Year Follow-Up. *Dermatol Surg.* 2007;33:276–281.

25. Hamel-Desnos C, Ouvry P, Benigni J-P et al. Sclérothérapie échoguidée de la grande veine saphène. Comparaison de la mousse à 1 % et 3 % de polidocanol. Résultat à 2 ans d'une étude en double aveugle randomisée.*Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2007;34:723-729.

26. Jia X, Mowatt G, Burr J.M, Cassar K, Cook J, Fraser C. Systematic review of foam sclerotherapy for varicose veins. *Br J Surg.* 2007;94:925-36.

27. Hamel-Desnos C, Ramelet A.A, Guias B. Efficacité des mousses de sclérosants: synthèse des principaux essais cliniques publiés. *Angéiologie.* 2004 ;56,2:39-44.

28. Rabe E, Otto J, Schliephake D, Pannier F. Efficacy and safety of greater saphenous vein sclerotherapy using standardised polidocanol foam (ESAF) : a randomised controlled multicenter clinical trial. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2007; nov 5.

29. Wollmann JC. The history of sclerosing foams. *Dermatol Surg.* 2004;30:694-703.

30. Knight R.M, Vin F, Zygmunt J.A. Ultrasonic guidance of injection into the superficial venous system. *Phlébologie*. 1989. A.Davy, R.Stemmer. John Libbey Eurotexte;339-341.
31. Cabrera Garido J.R, Cabrera Garcia-Olmedo J.R, Garcia-Olmedo Dominguez M.A. Elargissement des limites de la sclérothérapie : nouveaux produits sclérosants. *Phlébologie*.1997;50:181-8.
32. Monfreux A. Traitement sclérosant des troncs saphèniens et leurs collatérales de gros calibre par la méthode MUS.*Plébologie*.1997;50:351-3.
33. Mingo Garcia J. Esclerosis venosa con espuma : Foam Medical System. *Revista Espanola de Medicina y Cirurgia Cosmetica*.1999;7:29-31.
34. Tessari L. Nouvelle technique d'obtention de la scléro-mousse. *Phlébologie*. 2000 ;53:1,129.
35. Gachet G. Une nouvelle méthode simple et économique pour confectionner de la mousse pour sclérose échoguidée. *Phlébologie*.2001;54:357-360.
36. Sadoun S. Description de deux techniques pour fabriquer de la mousse de sclérosant. *Phlébologie*.2001;54:357-60.
37. Onorati D. Nouvelle méthode de production de mousse de sclérosant. *Phlébologie*.2002;55:369.
38. Carpentier P-H., Lacroix P, Guilmot J-L, Fiessinger J-N. Formation initiale des médecins vasculaires : une mise à jour nécessaire ! *Journal des maladies vasculaires*.2007;32,177-189.
39. Perrin M. Quelles compétences pour le phlébologue médical en 2010 ? *Phlébologie*. 2008 ;61;1,71-72.
40. Laroche J-P, Dauszat M, Coupé D-B-M, Böge G, Khauvankien A, Galanaud, J-P, Quéré I. Vers une clarification des techniques de l'écho-Doppler vasculaire : *journal des maladies vasculaires*. 2007; hors série:01.003-S26.
41. Rao J, Goldman M. Stability of foam in sclerotherapy : differences between Sodium Tetradecyl Sulfate and Polidocanol and the type of connector used in the double-syringe system technique. *Dermatol Surg* 2005;31:19-22.

42. Sadoun S. In : Gobin JP, Benigni JP, eds. La sclérothérapie. Paris: Editions Eska; 2007:65-70.
43. Barret J.M, Allen B, Ockelford A, Goldmann M.P. Microfoam ultrasound-guided sclerotherapy treatment for varicose veins in a subgroup with diameters at the junction of 10 mm or greater compared with a subgroup of less than 10 mm. *Dermatol Surg.* 2004;30;11:1386-1390.
44. Sica M. Traitement de varices de plus de 8 mm de diamètre par échoscclérothérapie à la mousse et contention. *Phlébologie.* 2003;56:139-45.
45. Guex JJ. Contre-indications de la sclérothérapie. *Journal des maladies vasculaires.* 2005;30:144-9.
46. Regan JD, Gibson KD, Ferris B, et al. Safety of proprietary sclerosant microfoam for saphenous incompetence in patients with R-to-L shunt: interim report. *J Vasc Interv Radiol* 2008;19:Suppl:S35- S35.
47. Aguirre L. Le foramen ovale perméable et son implication dans les complications de la sclérothérapie à la mousse : le point de vue du cardiologue. *Phlébologie.*2007; 60;4,387-388.
48. Morrison N. How to improve results and reduce side effects ? *Phlebologie.*2008 ;37;4,211-220.
49. Tejedor C, Guex JJ. Foramen ovale perméable et sclérothérapie. *Phlébologie.*2008;61;3,319-331.
50. Donnet A. Migraine, accident cérébral et sclérothérapie à la mousse : le point de vue du neurologue. *Phlébologie.*2007; 60;4,389.
51. Gachet G, Spini L. La sclérothérapie des varices sous anticoagulants. *Phlébologie.* 2002; 55;1:41-44.
52. Coleridge Smith P, Labropoulos N, Partsch H, Myers K, Nicolaïdes A, Cavezzi A. Examen écho-Döppler des veines des membres inférieurs dans la maladie veineuse chronique. Texte de consensus de l'union internationale de phlébologie. *Phlébologie.* 2007;60;3:271-291.
53. Lance G. Barrelier MT. La sclérothérapie. In : Boissier C. Guilmot JL, éd. *Thérapeutique en médecine vasculaire.* Paris: Editions Masson; 1995:115-8.

54. Becker F. Current Treatment of Varicose Veins. *Vasc disease*. 2006; 8;2;97-103.
55. Pichot O, Sessa C, Bosson J.L. Duplex imaging analysis of the long saphenous vein reflux: basis for strategy of endovenous obliteration treatment. *International angiology*. 2002;21:333-336.
56. Gachet G. Une nouvelle stratégie pour traiter les varices à la mousse de sclérosant : le «Save Our Veins concept» ou SOV concept. *Phlébologie*. 2007;60;1:35-43.
57. Hamel-Desnos C., Desnos P. L'échosclérothérapie à la mousse en 2004. Technique de la ponctioninjection directe. *Phlébologie*. 2004; 57;3;289-300.
58. Gachet G. La sclérose échoguidée par Bras porte-sonde. *Phlébologie*. 1998;51;2:221-223.
59. Cabrera J. Traitement des veines saphènes par injection avec un cathéter court de micromousse de Polidocanol sous contrôle échographique. In : Gobin JP, Benigni JP, eds. *La sclérothérapie*. Paris: Editions Eska;2007:77-89.
60. Milleret R. Sclérose des veines grandes saphène à la mousse délivrée par cathéter long échoguidé sur veine vide « Alpha-Technique » In : Gobin JP, Benigni JP, eds. *La sclérothérapie*. Paris: Editions Eska; 2007: 91-95.
61. Vin F, Bénigni J-P. Conférence internationale de consensus sur la compression. *Phlébologie*. 2003;56:315-65.
62. Gillet JL, Guex JJ, Allaert FA, Chleir F. Incidence des complications de la sclérothérapie à la mousse : résultats de l'étude de la Société française de Phlébologie. *Phlébologie*. 2005; 58:349-351.
63. Gillet JL, Guedes JM, Guex JJ, Hamel-Desnos C, Schadeck M, Lauseker M, et al. Side effects and complications of foam sclerotherapy of the great and small saphenous veins : a controlled multicentre prospective study including 1025 patients [abstract]. 9th Annual Meeting of the European Venous Forum; 2008 June 26-28; Barcelona.
64. Sellier-Franchitti D. Procédures d'urgence : une check-list au cabinet. *Phlébologie*, 2003;56;3:293-297.

65. Natali J, Poulain J.C. L'angiologue et le chirurgien vasculaire face aux juges. Editions Ellipses;1999.
66. Benhamou A.C, Natali J. les accidents des traitements sclérosants et chirurgicaux des varices des membres inférieurs. A propos de 90 cas. Phlébologie. 1981;34:41-51.
67. Marabelle B. Attitude pragmatique face au risque juridique en phlébologie. Phlébologie. 2006;59;4: 357-363.
68. Loubry N. Conformité des locaux et des moyens. EMC 50-270-D-10,2000.

Обучение

Пенные инъекции нужно делать с осторожностью, при этом необходимо хорошо знать анатомию, ведение эходопплерографии (тромбоз, обратный ток крови, заполнение медицинских документов, определение места варикоза и его фиксация с помощью эходопплера и т.д.) показания и противопоказания к лечению, используемые инструменты и материалы, правила предосторожности, которые необходимо соблюдать, методы приготовления пены, различные способы инъекций, удаленный контроль, контроль возможных осложнений и создание отчетов.

Исходные требования: виртуозное знание эходопплеровского исследования и процедуры склеротерапии, наблюдение за выполнением процедуры другими докторами, а также прохождение обучения у практикующих докторов.

Как обучиться этому методу?

- Университетское образование: государственный диплом сосудистого хирурга, диплом о дополнительном медицинском университетском образовании, а также диплом по специализации флебология.

- Обучение у практикующих врачей необходимо для того, чтобы знать медицинские процедуры и познакомиться с коллегами, способными научить данному методу и помочь в нем совершенствоваться.
- Наблюдение за действиями практикующих докторов позволяет понять суть техники, а затем совершенствовать ее.
- Посещение конгрессов, обращение к справочным источникам, повышение медицинской классификации.

Заключение: хорошее медицинское образование абсолютно необходимо для того, чтобы избежать несчастных случаев, которые могут нанести вред здоровью пациента, подорвать доверие к данному методу лечения, нанести вред репутации практикующих его докторов.

Оборудование и материалы

Необходимое оборудование и материалы даны в виде списка рекомендательного характера, но им не исчерпываются. Этот список можно изменять в соответствии с техническими нововведениями.

Приготовление пены:

- Склерозирующая жидкость с содержанием чистящих веществ: Полидоканол (Polidocanol)/Лоромакроголь (Lauromacrogol) 0.25%, 0.5%, 2%, 3% или сульфат тетрадецила соды (Tetradecyl sulphate sodium) 1%, 3% (хромированный глицерин не пенится)
- Ампулы NaCl 0.9%
- Воздух, углекислый газ или кислород
- Одноразовые шприцы (использование стеклянных шприцов не допускается) 2мл, 2.5 мл, 3мл, 5 мл, 10мл, 20мл, которые можно соединить между собой (Discardit, Terumo, BD, Braun)
- Соединительная трубка Luer Lock femelle-femelle Didactic или Vygon
- Трехходовый кран (Vygon)

- Фильтр для стерилизации воздуха 2мкм (Sterelix В Braun)
- Инструменты для метода DSS (turbofoam): фильтр для стерилизации воздуха 2мкм (Sterelix В Braun), трехходовый кран (Vygon), шприцы, состоящие из 2х частей
- Обезораживающее средство Easyfoam
- Обезораживающее средство Sterivein

Для инъекций в амбулаторных условиях:

- Иглы 21G, 22G, 23G, 30мм или 25 мм, возможно 26G-30g
- Гибкие коннекторы 20 см Vygon, катетер 18G (Intrasyte или Abbocath) 40мм
- бабочки (Microflex, Vygon)
- цветной аппарат для эходоплнровского исследования с минимальным зондом 7.5 – 10 мГц (лучше всего с зондом 5-15 мГц)
- стерильный гель или хлорокседин в виде спрея
- обезораживающие салфетки или спрей для эхографии (без содержания альдегидов, чтобы не испортить оборудоание)

Для инъекций в варикозное расширение больших подкожных вен с помощью катетера в условиях операционной:

- ксилокаин 1% с добавлением буферного раствора Бикорбаната 1.4%
- интубатор 5 F (Vygon)
- катетер прямой Cook Royal Flush 5 F для ангиографии
- эластичный жгут Эсмарха
- эластичный бинт

Для других методов инъекций:

- маленькие катетеры 20G (Optiva Medex Medical)

- длинный катетер типа ангиокат 4 F (Super Torque, Jonson&Jonson Company, Cordis Europa)
- перидуральные катетеры для анестезии с внешним диаметром 1мм (Vygon)

Для компрессии:

- для больших подкожных вен: чулки или колготы класса 2 (15-20 мм) или класса 3 (20-36 мм), класса 2 или 3 (1или 2 класс по европейской системе) или одновременно чулки 2е пары чулок класса 2 одни поверх других (1+1 по европейской системе), или компрессионная повязка из эластомусса/эластопластакомпресс
- для малых подкожных вен: носки класса 2 или 3 по французской системе (1 или 2 по европейской системе)
- или компрессионная повязка из эластомусса/эластопласта или другие средства, используемые для локальной компрессии участков, пна которых делались инъекции

Приготовление пены

Только склерозирующие жидкости с чистящими или поверхностно-активными веществами (сульфат тетрацикла соды и полидоканол или лоромакроголь) способны образовывать пену. Концентрация варьируется от 3% для больших варикозов и до 0.20% для малых варикозов (для телеангиоэктазии используется еще более слабый раствор). Соотношение газа/жидкости в микропене должно быть между 4 и 8 (при большей концентрации пена получается слишком жидкой, при меньшей концентрации пена получается нестабильной). Наиболее часто используемая концентрация – 80/20%, т.е. на 4 части газа берется 1 часть склерозирующей жидкости. Эта оптимальная концентрация берется для пенящегося агента (она является одинаковой для обоих используемых склерозирующих веществ) и не

используется для склерозанта. Т.о. не следует уменьшать пропорцию газа в растворах слабой концентрации.

Одноразовые пластиковые шприцы обеспечивают наибольшую безопасность. Шприцы, не содержащие силикона позволяют приготовить пену наилучшего качества т.к. силикон делает пену более слабой и снижает ее стабильность сначала в шприце, а затем и в варикозно расширенной вене. С помощью таких шприцов возможно получить стабильную пену до 0.10%. Очень важно иметь возможность менять концентрацию пены, т.к. варикозные расширения вен, варикозные паутинки и чувствительность к склерозирующим веществам отличаются у разных пациентов. Однако использование двух шприцев, соединенных между собой, делает прямую инъекцию с помощью иглы более щадящей. Этот способ более предпочтителен, чем непрямая инъекция (с помощью катетера или микрокатетера). Пену следует готовить непосредственно перед инъекцией независимо от метода приготовления или техники инъекции.

Методы

Существует по меньшей мере 10 способов приготовления пены (промышленный - Кабрерра, и ручную – способы Монфро, Тессари, Садуан, Гарсиа Минго, Фруллини, Гаше, Онорати).

Один из наиболее часто используемых способов - способ смешивания по Тессари (техника Ирвина): необходимо взять 2 шприца (желательно несиликоновых), полую соединительную трубку или трехходовый кран и фильтр для стерилизации воздуха. Альтернативный способ смешивания воздуха/жидкости из шприца в шприц – трехходовый кран или катетер femelle-femelle. Требуется по меньшей мере 10 ходов туда-обратно, последние из которых делаются при сильном давлении, чтобы приготовить однородную стойкую плотную пену и т.о. добиться наилучшего результата.

Аппараты для автоматического приготовления пены (Turbofoam) позволяют получить стерильную пену стандартного образца. Специальные наборы (Easyfoam, Sterivein) также позволяют приготовить стерильную пену.

Показания/Противопоказания

Показания/противопоказания к процедуре основываются на обязательном клиническом осмотре и эхографическом исследовании, проводимыми перед началом процедуры.

Показания:

Показания к процедуре четко установлены Министерством здравоохранения Франции. Все пациенты с различными стадиями хронических заболеваний вен (от C2 до C6 согласно клинической, этиологической, анатомической и патофизиологической классификации заболеваний вен) могут воспользоваться данным методом лечения (варикозная язва не является противопоказанием к лечению, но при этом инъекцию нужно вводить на здоровой коже). Таким же образом, при помощи этого метода можно лечить все варикозные расширения вен, включая варикозы более 10мм в диаметре, пучки подкожных вен, вспомогательные сосуды подкожных вен, тазовые вены, сосуды лимфо-ганглиозных узлов, перфорантные вены (непрямые инъекции), ретикулярные вены, телеангиоэктазии, дисплазию вен, рецидивы после иссечения варикозных вен, флебектомий, амбулаторного консервативного гемодинамического лечения венозной недостаточности, радиочастотного облучения, после лазерных хирургических вмешательств и склеротерапии.

Абсолютные Противопоказания:

- аллергия на склерозирующее вещество
- общие тяжелые заболевания
- острый глубокий венозный тромбоз

- Обструктивный пост тромботический синдром
- Артериопатия нижних конечностей сильной степени (степень III и IV)
- Местные кожные поражения
- Реакция на лоромакроголь, содержащий алкоголь, при лечении дисульфидом, используемом для кодирования людей, страдающих алкогольной зависимостью

Относительные Противопоказания:

- Тромбофилия (требует временной антикоагулянтной терапии с помощью низкомолекулярного гепарина, Фондапаринукса или антивитамина К)
- постоянное овальное отверстие в межпредсердной перегородке или аневризм межпредсердной мембраны, т.к. пена может попасть в сердце при пробе Вальсальва, а также постоянная неврологической недостаточности или патологические изменения головного мозга, выявленные при МРТ – пациент должен сообщить об этих заболеваниях во избежание несчастных случаев. Уменьшение объема вводимой пены, увеличение времени отдыха в горизонтальном положении после процедуры и отсутствие пробы Вальсальва являются крайней необходимостью
- мигрени
- болезнь Рандю-Ослера
- артериально -венозные пороки развития
- нахождение под ультрафиолетовыми лучами (солнечными или в солярии)
- при отсутствии подтвержденных клинических данных, которые могут исключить тот или иной риск, следует быть осторожными при проведении процедуры во время беременности и в период лактации и обсудить соотношение риска/пользы с пациентом
- нежелательно проводить процедуру течение 3х месяцев после родов
- Лечение не следует проводить в послеоперационный период

- В течение 2 месяцев, следующих за процедурой, не следует предпринимать продолжительных путешествий или планировать операции
- При наличии факторов риска по кардиоваскулярным или атеротромботическим заболеваниям необходимо обсудить степень эффективности и необходимость сохранить поверхностные вены для возможного шунтирования

Примечания:

Антикоагулянтная терапия и антиагреганты не являются противопоказанием к процедуре.

Наличие глубокого оттока крови в венах не является противопоказанием к процедуре, но в этом случае нужно провести осмотр на предмет пост-тромботического заболевания, для которого может понадобиться временная антикоагулянтная терапия.

При лечении варикозных расширений крупного размера, необычной формы или местоположения необходимо провести осмотр на предмет возможных артерио-венозных свищей и пост-тромботических заболеваний, в случае если варикозно расширенные вены могут использоваться для замещения непроходимых вен.

Преклонный возраст не является противопоказанием к процедуре, но для данной категории пациентов объем вводимой пены необходимо уменьшать.

Наличие лимфатического отека не является противопоказанием к процедуре при наличии сильных компрессионных средств, для пациента.

Эхография

Необходимо провести три эхографических исследования.

1. Начальный осмотр для выявления показаний к процедуре

Для пациента с заболеванием поверхностных вен проводится физикальный осмотр, дополненный эхографией, чтобы обследовать артериальные глубокие и поверхностные вены, а также перфорантные вены нижних конечностей и определить следующее:

- Обнаружить артериопатию и установить ее степень
- Обнаружить острый венозный тромбоз или его последствия
- Описать заболевание пациента
- Классифицировать его
- Создать детализированный отчет по заболеванию пациента

Ультразвуковое обследование поможет принять решение о назначении лечения: медикаментозной терапии, традиционной хирургии или малого хирургического вмешательства, эндовенозного лечения (эндолазер, радиочастотное облучение или пенные инъекции). Доктор обязан проинформировать пациента о приемлемых методах лечения и дать ему возможность обдумать свое решение.

Маркировка варикоза с помощью эхографии

Если у пациента имеются показания к лечению пенными инъекциями и он согласен на процедуру, ему нужно дать время еще раз обдумать свое решение.

Для метода пенных инъекций делается специальное эхографическое исследование, целью которого является:

- Отметить поверхностную систему вен и выбрать наиболее подходящий способ для инъекции: прямое введение, введение через длинный или короткий катетер
- Отметить наиболее подходящее место для пункции, учитывая особенности размера вены, ее извилистость, наличие соседних артерий

- Определить те вены, в которые будет вводиться пена и те, которые нужно сохранить (включая те вены, которые возможно возвратятся к нормальной работе после первого сеанса), а затем нарисовать их на конечности
- Определить теоретический объем ($S \text{ см}^2 \times L \text{ см}$), который уменьшится за счет спазма
- Выбрать оптимальную концентрацию склерозирующего вещества в соответствии с природой (размер и глубина, калибр) вены, в которую будет вводиться инъекция, а также поменять концентрацию в зависимости от результата предыдущего сеанса (увеличить концентрацию, если лечение не возымело должного действия, уменьшить концентрацию, если лечение вызвало воспалительную реакцию или гиперпигментацию).

Эхоконтроль:

Эхоконтроль необходим для точности и безопасности процедуры.

- Контроль пункции в поперечном сечении или по продольной – в зависимости от предпочтений врача; кончик иголки должен быть виден в просвете, но при этом обязательно наличие оттока крови.
- Эхоконтроль движения эхогенной пены позволяет остановить инъекцию, в случае выхождения жидкости из сосудов ткани и поменять объем вводимой пены; это также позволяет делать постуральные манипуляции и создавать альтернативное выборочное давление
- На варикозную вену оказывается давление с помощью зонда, чтобы заставить взаимодействовать пену, которая плавает в крови, с глубинными частями вены и т.о., чтобы спровоцировать спазм и разрушение внутренних частей вены. Использование пены хорошего качества и наличие спазма позволяют получить мнимое прекращение циркуляции крови в варикозно расширенной вене, ограничивая ток крови в глубинных венах.

- Проверка немедленной эффективности процедуры перед разрушением вены путем ее заполнения пеной и наличие спазма на всех участках, требующих лечения (пена не должна плавать на поверхности вены, но должна занимать весь просвет)

Инъекции

Место инъекции

Следует избегать пункции в паху или в паховой складке, чтобы инъекция не повлекла за собой серьезных осложнений, таких как внутриартериальная инъекция.

Для больших подкожных вен, за исключением особых случаев, предпочтительно делать инъекцию в ствол подкожной вены, чем в надфасциальный приток вены.

Для малых подкожных вен необходимо найти малую подкожную артерию, чтобы сделать инъекцию как можно дальше от нее.

Для перфорантной вены нужно делать инъекцию на расстоянии от канала, по причине постоянного присутствия перфорантной артерии.

После эхоисследования предпочтительно делать пункцию в положении лежа на боку для больших подкожных вен и в положении лежа на животе или стоя на коленях для малых подкожных сосудов (сгибание колен уменьшает давление в малых подкожных сосудах). Положение лежа на боку обеспечивает неподвижность и расслабленность пациента. Инъекции нужно делать в положении стоя в случае если пациент волнуется, отчего у него кружится голова и его шатает.

Прямая инъекция

Положение врача:

- Рука, которой делается инъекция, должна все время опираться на конечность пациента, чтобы не двигаться во время введения раствора
- Во время инъекции во второй руке нужно держать зонд, при этом у доктора должен быть хороший обзор: он должен видеть шприц и экран ультразвукового аппарата. Рука, в которой находится зонд, при необходимости может перехватить зонд и т.о. освободить вторую руку.

Подбор игл: не рекомендуется использовать иглы большого диаметра (типа IM, 21G). Игла должна быть достаточной длины для того, чтобы позволить шприцу опереться на кожу и чтобы получить доступ к вене по касательной и сократить риск трансудации во время спазма. Чаще всего используются иглы 25G, 0.5X16 (оранжевые); 23G 0.6x25 (голубые) и 22G 0.7x30 (черные).

Непрямая инъекция:

Существуют 3 способа подобной инъекции: при помощи короткого катетера, бабочки или длинного катетера. Места пункции, наиболее подходящие для короткого катетера – средние порции большой и малой подкожной вен.

• Короткий катетер

Приподнятая конечность после пункции позволяет уменьшить объем крови в варикозно расширенной вене и ограничить выход пены через отверстие, улучшая прямое взаимодействие с внутренней частью вены. Вводится такой объем пены, который необходим для полного заполнения бедренной подкожной вены до сафено-фemorального соустья (обычно это 5-10 мл пены). При отсутствии спазма необходимо ввести дополнительный объем пены (обычно 2-3 мл). Жгут применяется для того, чтобы ограничить растворение продукта, уменьшая прохождение концентрированной пены в подфасциальные притоки вены, которые можно лечить в дальнейшем пеной более слабой концентрации при помощи микрокатетера. Т.о. риск пигментации минимален.

- **Микрокатетер:** Места пункции, наиболее подходящие для короткого катетера – средние порции большой и малой подкожной вен. При этом используются 2 метода. Бабочку можно поставить в место варикозного расширения вены, т.о. поток крови в трубочке позволит освободить ее от воздуха (ее можно освободить при помощи 2 мл физиологического раствора) медленным введением инъекции под эхоконтролем.

Также бабочку можно сначала подсоединить к шприцу и сделать пункцию вены после освобождения от воздуха трубки с пеной. Здесь снова необходимы проверка тока крови в трубке и медленное введение инъекции под эхоконтролем.

- **Длинный катетер**

Для лечения больших подкожных вен пациенту следует лежать горизонтально, вытянувшись. Доступ в вену делается либо через кожу (5G Yugon), либо при помощи маленького разреза под местной анестезией с ксилокаином 1%. Место введения инъекции выбирается в соответствии с местом обратного оттока крови: наиболее часто под коленом или дистальнее. Прямой ангиографический катетер Cook Royal Flush F5 вводится на 2 см от сафено-фemorальное соустье подкожно-бедренной вены в случае лечения остеального клапана, и до приosteального клапана, если очтеальный клапан работает нормально. Состояние крайнего клапана проверяется при помощи эхографа. На конечность, от лодыжки и до бедра, накладывается эластичный жгут. В верхнюю точку под ручным давлением в течение 2х минут вводится 2мл микропены полидоканола. Затем нужно медленно убрать катетер, после чего ввести оставшийся объем пены. Вена остается пустой и сжатой, и достаточно 4-8 мл микропены, чтобы лечить большие подкожные вены. Жгут оставляют еще на 5 минут, а затем снимают и заменяют его 2 чулками класса 2 (класса 1 по европейской системе), надетых один поверх другого.

Остаточный варикозные расширения вен лечатся в течение последующего сеанса.

Независимо от метода инъекции, объем вводимой пены не должен превышать 15 мл за сеанс и должен быть уменьшен для детей, пожилых людей, худых пациентов и в случае общего тяжелого состояния пациента, а также для пациентов со следующими заболеваниями: атеротромбоз, сердечная или респираторная недостаточность, перфорантное овальное отверстие в межпредсердной перегородке, аневризм межальвеолярной перегородки, болезнь Рандю-Ослера. Наименьший, но эффективный объем пены является наилучшим вариантом.

Прием временного сдавливания в дополнение к эхозонду способствует:

- Диффузии пены вдоль варикозного канала, который нужно вылечить
- Проверке заполнения сосудов экзогенной пеной
- Взаимодействию пены, плавающей в крови, с глубинными внутренними стенками сосуда

После вышеописанных действий пациенту необходимо надеть компрессионные чулки. Он не должен делать этого сам во избежание пробы Вальсальва (с летальным исходом), которая способствует прохождению пузырьков непосредственно в перфорантное овальное отверстие межпредсердной перегородки. Рекомендуется надеть чулки до лодыжек еще перед началом процедуры, а после инъекции поднять их с помощью врача. Чтобы избежать или уменьшить вегетативный криз и мигрень, перед тем как встать, пациент должен несколько минут полежать с поднятыми вверх нижними конечностями. В конце сеанса пациент пробует походить, чтобы очистить систему глубоких вен. Нужно избегать сильной физической нагрузки в первые часы после процедуры, но после проведенного лечения необходимо как можно больше ходить.

Контроль после лечения

Контроль врача в течение 10 дней после процедуры позволяет справиться с появлением возможных осложнений в варикозно расширенных каналах, где проводилась процедура (затвердение, воспаление, вторичные боли, экхимоз, пигментация). Эхография позволяет обнаружить бессимптомный глубокий венозный тромбоз и обсудить методы сначала краткосрочной, а затем долгосрочной антикоагулянтной терапии, а также дает возможность сделать заключение о врожденной или приобретенной тромбофилии. Общее парietальное уплотнение бедренной или подколенной вены или выпуклость склеруса в большой или малой подкожных венах не является глубоким венозным тромбозом. Ультразвуковое исследование не только позволяет проверить эффективность лечения (склерус) в сосудах, в которые вводилась инъекция, но также дает возможность найти те вены, на которые лечение не подействовало, и исследовать оставшийся отток крови (при этом дополнительное лечение преждевременно).

Эхоконтроль необходимо провести по запросу пациента, а так же при сильных болях, изменениях кожных покровов, отеке конечностей, на которых применялось лечение, при грудных болях или при затрудненном дыхании. Поэтому пациенту и врачу необходимо обменяться телефонами. Часто источником боли является склерус перфорантных или икрожных вен, при этом систематическая антикоагулянтная терапия не требуется.

Тромбектомия, тромбоаспирация, местное применение противовоспалительных средств, общий осмотр, воздержание от статичного положения, интенсивная ходьба и ношение компрессионных чулок поможет справиться с такими осложнениями.

Клинический и ультразвуковой осмотр между 4ой и 12ой позволяет оценить эффективность лечения с клинической точки зрения (удовлетворительность, самочувствие, дискомфорт, облегчение состояния, на основании которых можно принять решение о тромбектомии, тромбоаспирации, противовоспалительных средствах нестероидного характера, дальнейшего

ношения компрессионных чулок) и эхография (глубокий венозный тромбоз, склерус, оставшиеся оттоки крови, нормально функционирующие сосуды, которые не надо лечить, дополнительное лечение пенными инъекциями, при этом нужно помнить, что склерус может появиться в варикозной вене несколькими месяцами позднее).

Дальнейший контроль (через 6-12 месяцев) необходим при хронических заболеваниях вен, которые прогрессируют по определению. Это позволяет оценить состояние (косметическое и физическое), сделать повторную эхографию (исчезновение оттока крови, сокращающийся фиброз или исчезновение варикозно расширенных вен свидетельствует о хорошем результате, а наличие остаточного варикозного расширения вен предполагает дополнительное лечение).

В первое время необходим ежегодный контроль, во время которого может проводиться дополнительное лечение. Далее контрольные осмотры можно проводить реже, за исключением случаев прогрессирующего хронического заболевания вен, хронической венозной недостаточности, беременности, врожденных артерио-венозных пороков, постхирургических варикозных новообразований.

Осложнения и меры предосторожности

Практикующий врач должен хорошо знать возможные осложнения, чтобы своевременно принять соответствующие меры.

Легкие осложнения

- Обширное подкожное кровоизлияние, гематомы, пигментации (вторичная телеангиоэктазия), сердечная недостаточность, тревожное состояние
- Мигрень. Пациентам, подверженным таким состояниям, необходимо заранее принять средства против мигрени. Для этих пациентов врач

должен снизить объем пены, уменьшить размер пузырьков пены, попросить пациента полежать подольше, ограничить пробу Вальсальва после процедуры, а также пациенту нельзя резко подниматься. Все это поможет сократить количество, продолжительность и силу мигреней. Если у пациента есть симптомы большого постоянного овального отверстия в межпредсердной перегородке, то необходимо сократить сеансы и объем пены.

Серьезные осложнения:

- Необходимо выявлять и лечить глубокий венозный тромбоз заранее. Пациентам с тромбофилией (анамнез отягощен тромбозом, генетической мутацией или переходной коагулянтной терапией) необходимо сделать антикоагулянтную терапию при помощи антивитамина К, низкомолекулярного гепарина или Фондапаринукса.
- Внутриаартериальные инъекции требуют немедленной госпитализации. Использование эхографии и хорошее образование и практика лечащего врача сокращают риск этого редкого, но серьезного осложнения.
- Анафилактический шок бывает редко, но требует немедленной реанимации. Он проявляется в форме сильного зуда, отеков, бледности, беспокойства, охлаждения конечностей, резкого снижения давления и реакционной тахикардии (которая позволяет отличить анафилактический шок от брадикардии при сердечной недостаточности). Сульфат тетрацикла соды вызывает больше аллергических реакций, чем Лоромакроголь.
- Токсическая реакция в течение 30 мин. после процедуры проявляется в форме псевдогриппозного состояния, связанного общей слабостью, небольшой лихорадкой, судорогами, ломотой, болями в области поясницы, яркоокрашенной мочой. В основном эти признаки исчезают через несколько часов, но очень редко токсическая реакция может

привести к остановке сердца. Использование пены при сокращении объема склерозирующей жидкости снижает этот риск.

Практические советы:

- Наличие у пациента скрытых патологий, высокого артериального давления, постоянное овального отверстия в межпредсердной перегородке и симптоматических врожденных или приобретенных аллергий и его эмоциональное состояние могут влиять на показания к процедуре.
- Подготовка пациента к процедуре и создание для него благоприятных условий: прежде всего, следует успокоить пациента, проинформировав его о прохождении процедуры, чтобы избежать тревоги и плохого самочувствия. Пациенту не нужно менять режим питания или приходить на голодный желудок. Особо беспокойным пациентам следует заранее принять успокоительное, а при проведении процедуры доктор может использовать местный анестетик (спрей или крем EMLA). Пациенты, подверженные мигрени, могут принять перед процедурой превентивные средства.
- Размещение пациента: сердечная недостаточность обычно проявляется во время осмотра в положении стоя (заключение, ЭХО). Пациент должен стоять удобно и не двигаться во время процедуры, чтобы избежать плохого самочувствия. После процедуры пациенту необходимо немного полежать, вытянувшись, затем он может подняться и походить.
- стерильность: нельзя делать пункцию на пораженной коже. Место пункции необходимо протереть дезинфицирующим раствором. Нужно использовать одноразовые инструменты (шприцы, иглы, катетеры) и гель для эхографии в индивидуальных тюбиках, который можно заменить хлорэксидином в форме спрея.
- Пункция/инъекция: пункция осуществляется с помощью иголки или катетера, введенного в вену. Инъекция делается медленно и как можно более безболезненно. Эхоконтроль снижает риск трансудации и если она все-таки имеет место, есть возможность остановить инъекцию.

- Пациенту рекомендуется ограничить пробу Вальсальва (потуживания) после инъекции, особенно во время надевания чулок и вставания с кушетки.
- В течение нескольких часов после процедуры не рекомендуются сильные физические нагрузки (спорт), но при этом нужно как можно больше ходить.
- При заболевании или замене сердечного клапана необходимо обсудить профилактическую терапию антибиотиками, чтобы предотвратить воспаление эндокардита.
- Реанимационная аптечка по крайней мере должна содержать: кислородную маску, трубку Геделя, кислород, адреналин, кортикостероиды для инъекций и вдыхания, нитропроизводное вещество, капельницу, раствор для повышения давления.

Отчеты и юридические аспекты

Чтобы обеспечить правовую защиту лечениз подкожных вен и их притоков с помощью пенных инъекций, необходимо определить базовые юридические рамки.

Гарантии и обязательства врача перед пациентом:

- Иметь степень доктора медицины и быть членом государственного совета врачей Франции
- Соответствовать своей квалификации в области кардио-сосудистой хирургии (медицинская степень в области ангиологии или другая квалификация, аккредитованная Государственным медицинским советом Франции) или иметь иное эквивалентное теоретическое и практическое образование.
- Иметь образование в области эхографических исследований, флебологии, а также специальное образование в области склерозирования вен под

эхоконтролем, которое он должен подтвердить. После предварительного согласия пациента, можно приступать к амбулаторному проведению процедуры. Это может делать обучающийся методу, если квалифицированный врач считает, что он готов это сделать и берет процедуру под свою ответственность.

- Создание записи в медицинской карте, где будут указаны жалобы пациента, противопоказания, которые могут препятствовать процедуре (венозный тромбоз, тромбофилия, аллергия), и другие критерии, определяющие возможность/невозможность проведения процедуры.
- Добросовестно рассказать пациенту о соотношении пользы/риска при проведении процедуры и предложить альтернативные методы лечения: воздержание от процедуры, средства компрессии, классическая (иссечение варикозно расширенных вен) или альтернативная хирургия (лазерная, радиочастотная). Также пациенту необходимо сообщить, что в справочной базе министерства здравоохранения Франции данный метод не имеет научного признания в строгом смысле слова.
- объяснить пациенту, что данная терапия направлена на сдерживание хронических заболеваний вен, но что она не может излечить их, т.к. подобные заболевания по определению прогрессируют.
- объяснить пациенту, что пенное склерозирование не обязательно влечет за собой вредную декомпенсацию скрытых патологий (например, инфаркта миокарда).
- рассказать о применяемых методах, требованиях, преимуществах и недостатках лечения
- Объяснить пациентам, что нежелательно проводить процедуру во время беременности или в течение двух месяцев после родов. Таким же образом, после процедуры нежелательно проводить хирургическое вмешательство и предпринимать путешествие длительностью более 6 часов.
- Дать пациенту на размышление две недели
- Убедиться, что пациент будет следовать рекомендациям

- Сообщить пациенту цену лечения и ограничения на возмещение затрат страховой компанией
- Согласовать последующий осмотр и обменяться с пациентом контактной информацией
- Написать медицинский отчет: первичное заключение, отчет о проведенной процедуре, контрольное заключение, копии отчета для лечащего врача, письменные рекомендации

Приложение 1. Рекомендации после склерозирующей терапии при помощи пенной инъекции:

Старайтесь как можно больше ходить и плавать. Избегайте статичного положения ног. В течение двух недель после терапии носите компрессионные чулки. Если после терапия возникнут болезненные ощущения, можно принимать обезболивающие (ПАРАЦЕТОМОЛ) или противовоспалительные медикаменты нестероидного характера (в виде мази или внутрь).

Информация о лечении варикозного расширения вен путем введения пенной инъекции под ультразвуковым контролем

Данная методика основана на показаниях к эндоваскулярному лечению варикозного расширения вен путем введения фибро-пенной инъекции под ультразвуковым контролем, согласованных в Гренобле (Версия 2007 года).

Вы ощутите преимущества данного метода, направленного на улучшение циркуляции крови в венах (это не относится к телеангиоэктазии или варикозному расширению очень маленьких вен – менее 1 мм в диаметре, что является только косметической проблемой).

Если у Вас поверхностная венозная недостаточность нижних конечностей на уровне варикозного расширения вен, то сниженная эластичность стенок сосудов, их реакционная способность, а также повреждение клапанов препятствуют току крови вниз, когда Вы стоите. В результате этого

повышается давление в варикозно расширенных венах, что может вызывать боли, ощущение тяжести в нижних конечностях, судороги и отеки ног.

В некоторых случаях наблюдается повреждение кожных покровов, что может повлечь за собой хроническую рану – варикозную язву. Реже варикозно расширенная вена (варикозно расширенный сосуд) может лопнуть

вследствие травмы, а иногда и самопроизвольно (геморрагический разрыв варикозной вены).

Кроме того, кровь, застоявшаяся в варикозных венах, приводит к формированию сгустка (поверхностного венозного тромбоза, который также называют поверхностным флебитом, а ранее называли перифлебитом).

Целью лечения является замедление развития хронического заболевания вен путем восстановления или удаления варикозно расширенных вен, которые больше не возвращают кровь к сердцу. Отток крови в венах улучшается при освобождении важной глубинной системы здоровых вен. Введение склерозирующей пены под ультразвуковым наблюдением (АЭТОКСИСКЛЕРОЛ или ТРОМБОВАР) в варикозную вену вызывает воспаление стенки вены, которое приводит к фиброзу, т.е. разрастанию волокнистой соединительной ткани. Это уменьшает размер вены и позволяет крови свободно течь вверх по венам или в большинстве случаев полностью блокирует ее и перенаправляет ток крови в многочисленные здоровые вены. Фиброз, результат инъекции пеной, затрагивает стенку варикозного сосуда (т.е. емкость). Его необходимо отличать от тромбоза или флебита, которые являются следствием свертывания крови с образованием сгустков (содержимое).

Предполагаемое клиническое действие: уменьшение болей, ощущения тяжести, отеков, нарушения кожных покровов, а также положительный косметический эффект. Осложнения, возникающие сразу после введения инъекции, обычно не имеют дальнейших последствий.

Это могут быть дистонические реакции (связаны со стрессом), а также мигрени (связаны с введенным препаратом), которые проявляются как неврологические нарушения, чаще всего зрения, а также в виде головных болей, затрудненного дыхания и рефлекторного кашля, покалывания в верхних и нижних конечностях, онемения ног и т.д. Чтобы справиться с

общими вагусные нарушениями, пациенту необходимо несколько минут полежать с поднятыми ногами.

Серьезные осложнения, возникающие сразу после введения инъекции, встречаются крайне редко.

Анафилактический шок и токсическая реакция потенциально смертельны, поэтому до проведения процедуры необходимо сообщить об аллергических реакциях на медикаменты, укусы насекомых и т.д.

Отмирание тканей часто приводит к эстетическим и функциональным нарушениям. Чаще всего это происходит вследствие артериальной инъекции.

Реакция может проявиться позднее (через 8-10 дней).

Чаще всего это затверждение вены (sclerosis по-гречески означает – затвердевать), которое вызывает небольшой дискомфорт при пальпации. Но иногда это могут быть боли, которые можно снять противовоспалительными мазями, противовоспалительными болеутоляющими компрессами и реже - обезболивающими, которые нужно принимать внутрь (анальгетики, противовоспалительные средства). Это кратковременное затвердевание вены вполне ожидаемо и означает, что лечение проходит эффективно.

Кровоподтек и гематома проходят сами.

Чаще всего пигментация (коричневые пятна по ходу вены, на которой проводилось лечение) со временем проходит.

Образование сетки из сосудов, разрастание маленьких варикозных расширений вен, которое называется телеангиоэктазия, можно лечить на повторном приеме путем дополнительного микросклерозирования.

Флебит или тромбоз глубоких вен (образование сгустка крови, причиняющего боль, вызывающего отек и гипертермию конечностей) встречается редко. Его возникновению способствует сидячий образ жизни, а

также его провоцирует такое заболевание, как тромбофилия. Это является первым признаком для начала временного антикоагулянтного лечения. Поэтому перед началом процедуры необходимо сообщить, был ли у Вас флебит.

Отмирание кожи или язвы обнаруживаются крайне редко, но они долго заживают и иногда оставляют шрамы.

В случае аномальной реакции на лечение немедленно свяжитесь с терапевтом.

Для того чтобы избежать осложнений, необходимо сообщить о своих аллергических реакциях, тромбозе (флебите или эмболии легочных артерий), сердечно-сосудистых заболеваниях (постоянное овальное отверстие в межпредсердной перегородке, аневризм межпредсердной перегородки, эндокардит, заболевания сердечного клапана или его замена, ангина, инфаркт миокарда, нарушения сердечных ритмов и т.д.)

Лечение не рекомендуется в период кормления грудью и беременности. Также во время лечения не рекомендуются хирургические вмешательства и поездки/перелеты, длительностью более 6 часов.

Перед тем как принять решение о начале пенной склерозирующей терапии, пациенту необходимо оценить соотношение пользы и рисков на консультации с врачом.

Для получения более подробной информации или для загрузки рекомендаций по склерозирующей терапии при помощи пены (Гренобльское соглашение), зарегистрируйтесь на сайте: la-mousse.com

Приложение 2. Согласие пациента на эндоваскулярное лечение при помощи пенных инъекций

В ходе консультации (ФИО пациента).....с доктором (ФИО доктора)..... меня четко и полно проинформировали о пользе и рисках при данном виде лечения.

Я задал (а) все интересовавшие меня вопросы и полностью понял ответы на них.

Получив полную информацию по данной процедуре, я, будучи в ясном сознании, даю согласие на ее проведение.

Дата.....

Подпись пациента.....

Подпись врача.....