CORE
Metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
Provided by Via Medica Journals

VIA MEDICA

ORIGINAL PAPER

Acta Angiol.
Vol. 15, No. 3–4, pp. 108–112
Copyright © 2009 Via Medica
ISSN 1234–950X
www.angiologia.pl

Do anatomical aspects of great saphenous vein insufficiency determine the course of its operational treatment?

Czy uwarunkowania anatomiczne niewydolnej żyły odpiszczelowej mają wpływ na przebieg leczenia operacyjnego?

Artur Gładysz[1], Wojciech Skibiński[1], Tomasz Zubilewicz[2]

[1]Department of General and Vascular Surgery, Independent Public Specialist Health Care Center, Sanok, Poland (Oddział Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej Samodzielnego Publicznego Specjalistycznego Zespołu Opieki Zdrowotnej w Sanoku)
[2]Chair and Department of Vascular Surgery and Angiology, Medical University, Lublin, Poland (Katedra i Klinika Chirurgii Naczyń i Angiologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie)

Abstract

Background. *Great saphenous vein insufficiency is the most common type of chronic vein insufficiency, and the most common treatment option is crossectomy with short stripping of the great saphenous vein (GSV) trunk. In our work, we confront this option with the anatomical range of GSV insufficiency revealed in preoperative duplex examination.*

Material and methods. *In the presented publication, we analyze the anatomical range of great saphenous vein insufficiency in 157 patients (158 limbs) admitted to our ward for surgical treatment of the condition between 01.01.2005 and 10.01.2006.*

Results. *We obtained the following rates of anatomical variants of GSV insufficiency: 1. isolated saphenofemoral junction (SFJ) insufficiency — 1%; 2. insufficiency in SFJ and thigh segment of GSV — 61%; 3. insufficiency in SFJ and thigh segment of GSV, isolated second insufficient crural segment — 9%; 4. insufficiency in SFJ and proximal thigh segment — 15%; 5. sufficient SFJ, insufficient proximal thigh segment — 5%; 6. sufficient SFJ, insufficient whole thigh segment — 8%; 7. sufficient SFJ, insufficient distal thigh segment — 1%.*

Conclusions. *Our results confirm that short stripping of GSV is the treatment of choice in the majority of patients. On the other hand, we document a high rate of other anatomical variants of the condition. Using one routine procedure in all cases may consequently be an inadequate treatment. It also occurs that in 30% of cases, proper introduction of a stripper may be difficult.*

Key words: great saphenous vein, insufficiency, stripping, crossectomy, varicose veins

Streszczenie

Wstęp. *Najczęstszą postacią przewlekłej choroby żylnej kończyn dolnych jest niewydolność w układzie żyły odpiszczelowej, a najczęstszą opcję leczenia operacyjnego stanowi krosektomia z krótkim strippingiem jej pnia. W niniejszej pracy skonfrontowano to postępowanie z anatomicznym zakresem niewydolności żyły odpiszczelowej ustalonym w przedoperacyjnym badaniu ultrasonograficznym.*

Address for correspondence:
Artur Gładysz
ul. Wolności 93, 38–540 Zagórz
tel: +48 501 289 489, fax: +48 13 465 61 25
e-mail: a.gladysz@onet.eu

Materiał i metody. *W pracy przeanalizowano ustaloną w przedoperacyjnym badaniu ultrasonograficznym niewydolność pnia żyły odpiszczelowej w odniesieniu do jej anatomicznych odcinków u 157 pacjentów (158 kończyn), przyjętych na oddział autorów pracy w celu leczenia operacyjnego, w okresie 01.01.2005–10.01.2006.*

Wyniki. *Odnotowano następujące wartości procentowe częstości występowania poszczególnych typów anatomicznych zakresu niewydolności w układzie żyły odpiszczelowej: 1 — izolowana niewydolność ujścia odpiszczelowo-udowego (SFJ) — 1%; 2 — niewydolność SFJ i pnia w całym odcinku udowym — 61%; 3 — niewydolność SFJ i pnia w odcinku udowym, izolowany drugi niewydolny odcinek na podudziu — 9%; 4 — niewydolność SFJ i pnia w proksymalnym odcinku udowym — 15%; 5 — ujście odpiszczelowo-udowego wydolne, niewydolność proksymalnego odcinka udowego — 5%; 6 — SFJ wydolne, niewydolność całego odcinka udowego — 8%; 7 — SFJ wydolne, niewydolność dystalnego odcinka udowego — 1%.*

Wnioski. *Uzyskane wyniki z jednej strony potwierdzają zasadność wykonywania krótkiego strippingu żyły odpiszczelowej jako optymalnego rozwiązania u większości pacjentów, z drugiej dokumentują częste występowanie niewydolności wieloodcinkowej oraz innych wariantów anatomicznych schorzenia. Potwierdza się stanowisko, że stosowanie jednej, rutynowej procedury (krosektomia i krótki stripping) we wszystkich przypadkach choroby żylnej może być leczeniem nieadekwatnym do schorzenia. Z analizy powyższych danych wynika również, że w około 30% przypadków mogą wyniknąć trudności z takim wprowadzeniem strippera do pnia żyły odpiszczelowej, aby usunięty został właściwy jej odcinek.*

Słowa kluczowe: żyła odpiszczelowa, niewydolność, stripping, krossektomia, żylaki

Acta Angiol 2009; 15, 3–4: 108–112

Introduction

Great saphenous vein (GSV) insufficiency is the most common type of chronic vein insufficiency. Its progressive character and growing complaints force patients to seek relief in operational treatment. The most commonly applied procedure in these cases is stripping of the GSV trunk and crossectomy, accompanied by ligation of insufficient perforators and phlebectomy when applicable. This approach is well recognized in literature as it eliminates blood reflux in the sapheno-femoral junction and in insufficient GSV trunk valves. The positive effect of the above procedure on the patient's condition is unquestionable, although surgical treatment has a high risk of recurrence, and in many cases, in spite of improvements in haemodynamics, patients are not relieved from their suffering. These observations suggest that we still do not understand all aspects of the disease. We believe that the recurrence originates partially from objective agents such as the natural progress of the disease and aging, leading to degeneration of vein walls, and canalisation of venulas and angioneogenesis, and partially from technical mistakes or inadequate operation. In our analysis, we present collected preoperative anatomical data on GSV insufficiency revealed in duplex-Doppler examination and compare it to the standard operation, which is crossectomy and short-stripping, possibly with phlebectomy and perforator ligation. The question we ask is whether this procedure

Wstęp

Niewydolność w zakresie układu żyły odpiszczelowej (GSV) jest najczęstszą postacią przewlekłej choroby żylnej kończyn dolnych [1]. Jej przewlekły i postępujący charakter oraz narastające dolegliwości powodują, że wielu pacjentów decyduje się na leczenie operacyjne. Najczęstszą stosowaną w tych wypadkach procedurą jest stripping pnia żyły odpiszczelowej i podwiązanie połączenia odpiszczelowo-udowego [2–6] oraz — zależnie od sytuacji — zaopatrzenie niewydolnych perforatorów i usunięcie żylaków w obrębie dopływów. Prawidłowość takiego postępowania dobrze udokumentowano w dostępnym piśmiennictwie i jest ona logicznie uzasadniona, ponieważ wyeliminowany zostaje refluks krwi przez złącze odpiszczelowo-udowe i niewydolne zastawki pnia. Korzystny wpływ operacji na stan pacjenta jest bezsprzeczny, wiadomo jednak, że leczenie zabiegowe jest obarczone znaczącym odsetkiem nawrotów [3, 7], a w wielu innych przypadkach, pomimo poprawy hemodynamiki, pacjenci zgłaszają utrzymywanie się dolegliwości charakterystycznych dla niewydolności żylnej. Te obserwacje sugerują, że nie wszystkie aspekty leczenia operacyjnego są dostatecznie poznane. Obecnie uważa się, że część nawrotów spowodowana jest czynnikami obiektywnymi, związanymi z dalszym postępem choroby i starzeniem się organizmu, takimi jak upośledzenie struktury ściany żyły, kanalizacja drobnych żył czy nowotworzenie na-

Table I. Anatomical range of GSV insufficiency

Tabela I. Anatomiczny zakres niewydolności pnia żyły odpiszczelowej

Group Grupa	GSV insufficiency range Zakres niewydolności GSV
1	Isolated SFJ insufficiency Izolowana niewydolność SFJ
2	Insufficiency in SFJ and thigh segment of GSV Niewydolność SFJ i pnia w całym odcinku udowym
3	Insufficiency in SFJ and thigh segment of GSV, isolated second insufficient crural segment Niewydolność SFJ i pnia w odcinku udowym, izolowany drugi niewydolny odcinek na podudziu
4	Insufficiency in SFJ and proximal thigh segment Niewydolność SFJ i pnia w proksymalnym odcinku udowym
5	Sufficient SFJ, insufficient proximal thigh segment SFJ wydolne, niewydolność proksymalnego odcinka udowego
6	Sufficient SFJ, insufficient whole thigh segment SFJ wydolne, niewydolność całego odcinka udowego
7	Sufficient SFJ, insufficient distal thigh segment SFJ wydolne, niewydolność dystalnego odcinka udowego

SFJ — saphenofemoral junction (ujście odpiszczelowo-udowe); GSV — great saphenous vein (żyła odpiszczelowa)

can be called a golden standard, or perhaps it can be to conservatory in some cases or an "overtreatment" in others. Another issue is to determine whether the standard operation may contribute to recurrence. We also try to evaluate the importance of preoperative ultrasonography: whether it reveals information important to the operator, which should affect the operation range, as some authors suggest.

Material and methods

We conducted preoperative Doppler scanning in 157 consecutive patients (158 limbs), admitted to our Ward for varicose vein surgery between 01.01.2005 and 10.01.2006. We excluded 11 patients from further analysis: we revealed insufficiency in SSV in 10 cases and isolated calf perforator insufficiency in 1 case. We considered a segment of vein insufficient if reflux time was above 500 ms after relieving calf compression and/or during Valsalva test. We divided the patients into groups according to anatomical range of GSV insufficiency. The groups are presented in a Table I.

Results

The results we obtained for the given groups of patients are presented in Figure 1.

Discussion

As far as the population of our patients is concerened, we found a range of pathology different from the range of operation in 39% of the patients (groups 1, 3, 4, 5, 6, and 7). In 9% of the patients the range of operation was smaller than the pathology (group 3), and

czyń, a część może wynikać z błędów w technice operacyjnej lub niewłaściwego zaplanowania zabiegu. W niniejszej pracy przedstawiono zebrane dane na temat anatomicznego zakresu niewydolności żyły odpiszczelowej ustalonego w przedoperacyjnym badaniu USG dopplerowskim i odniesiono je do zakresu standardowej operacji, jaką jest krossektomia i „krótki" stripping, ewentualnie poszerzony o miniflebektomię i zaopatrzenie niewydolnych perforatorów. Należy odpowiedzieć na pytanie, czy powyższą metodę można uznać za referencyjną: w jakiej mierze będzie ona zabiegiem zbyt rozległym, a w jakim nie dość radykalnym wobec zakresu istniejącej patologii [8, 9]. Osobnym zagadnieniem jest odpowiedź na pytanie, czy zastosowanie powyższej metody w każdym przypadku niewydolności w układzie żyły odpiszczelowej może przyczynić się do zwiększenia odsetka wczesnych nawrotów choroby. Podjęto próbę ustalenia, czy wynik przedoperacyjnego badania ultrasonograficznego rzeczywiście wnosi informacje istotne dla osoby przeprowadzającej zabieg i mające wpływ na zmianę jego zakresu, tak jak sugerują niektórzy autorzy [2, 10–13].

Materiał i metody

Na oddziale autorów niniejszej pracy wykonano przedoperacyjne badanie dopplerowskie u 157 kolejnych pacjentów (158 kończyn), przyjętych w celu przeprowadzenia operacji żylaków kończyn dolnych w okresie 01.01.2005–10.01.2006. Z dalszej analizy wykluczono 11 pacjentów: w 10 przypadkach z powodu żylaków w zakresie żyły odstrzałowej, w 1 przypadku z powodu izolowanej niewydolności perforatorów pod-

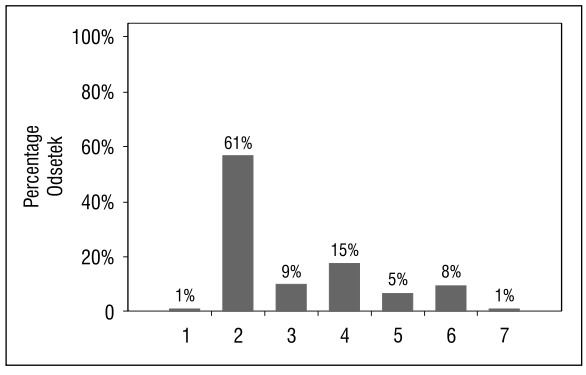

Figure 1. Number of patients in given groups
Rycina 1. Liczba pacjentów w poszczególnych grupach

in 30% it was greater (groups 1, 4, 5, 6, and 7). However, it must be underlined that these numbers are not identical with unsuitable surgery or cause of recurrence if left unoperated: there is a lot of literature proving that insufficient crural segment of GSV left after short-stripping does not enlarge the recurrence count. In other groups, the analyzed surgery would be adequate or larger than the topography of the disease. We may assume that, in these cases, "blind" crossectomy and short-stripping should give effects the same as the operation, based on USG findings, as far as the short-term recurrence rate is considered. In our population of patients, we found sufficient sapheno-femoral junction accompanying insufficiency of GSV trunk (groups 5, 6, and 7) in 14% of cases. In these cases, the patients do not benefit from standard crossectomy as far as haemodynamics are considered; instead, they are exposed to unnecessary operational risk. Preoperative ultrasonography simplifies choosing the right technique (the appropriate placement of the stripper in the first place) — as in groups 3, 4, 5, and 7, 29% of cases. In this respect, ultrasonography may contribute to a reduction in the risk of technical mistakes.

Patients from group 3 are not significantly more prone to recurrence, but it seems rational that the operator should be aware of facing such pathology, as this information may be helpful in precise planning of therapy. In one case, in a preoperative study, we revealed that the venous condition originated from a single insufficient perforator, and in ten cases we found correct GSV, while varices were due to insufficient SSV. We excluded these patients from further analysis, but decisions in the treatment of these patients were determined strictly by Doppler findings. We assume that crossectomy with short-stripping of GSV is the optimal option in most cases, but cannot be considered a gold standard. The quality of preoperative Doppler scan is

udzia. Za niewydolne uznawano te odcinki żył, w których czas refluksu był większy od 500 ms w próbie Valsalvy i/lub teście kompresji.

Pacjentów podzielono na grupy zależnie od stwierdzonego zakresu patologicznego refluksu krwi w układzie żyły odpiszczelowej. Wydzielone ze względu na zakres zmian grupy pacjentów przedstawiono w tabeli 1.

Wyniki

Wyniki otrzymane w poszczególnych grupach pacjentów przedstawiono na rycinie 1.

Omówienie wyników

W odniesieniu do populacji przebadanych pacjentów jest to zakres patologii odmienny od zakresu postulowanego zabiegu w 39% przypadków (grupy 1, 3, 4, 5, 6, 7). U 9% pacjentów zakres operacji byłby mniejszy od zakresu niewydolności pnia żyły odpiszczelowej (grupa 3), a w 30% większy (grupy 1, 4, 5, 6, 7). Należy jednak podkreślić, że liczby te w żadnym razie nie są tożsame z odsetkiem potencjalnie nieprawidłowo przeprowadzonych zabiegów lub z pozostawioną przyczyną nawrotu choroby: istnieje wiele dobrze udokumentowanych doniesień potwierdzających, że pozostawienie niewydolnej żyły odpiszczelowej poniżej miejsca dystalnego zakończenia krótkiego strippingu (grupa 3) nie powoduje zwiększenia odsetka nawrotów [14, 15].

W pozostałych grupach pacjentów analizowany zabieg byłby adekwatny lub rozleglejszy od topografii zmian, można więc uznać, że zabieg krossektomii i krótkiego strippingu wykonany „w ciemno" w aspekcie częstości wczesnych nawrotów powinien wiązać się z takimi samymi wynikami jak zabieg wykonany na podstawie wyniku badania USG.

W materiale autorów stwierdzono także wydolność złącza odpiszczelowo-udowego w 14% przypadków niewydolności pnia żyły odpiszczelowej (grupy 5, 6, 7). Oznacza to, że standardowo wykonana krossektomia u tych pacjentów byłaby zabiegiem nieprzynoszącym korzyści dla hemodynamiki krążenia żylnego, a obarczonym zbędnym ryzykiem operacyjnym [16, 17].

Korzyścią z przedoperacyjnego badania dopplerowskiego jest ułatwienie decyzji dotyczącej techniki operacyjnej, a więc odpowiedniego przeprowadzenia strippera (grupy 3, 4, 5 i 7, 29% pacjentów). W tym aspekcie przydatność badania USG polega na zmniejszeniu prawdopodobieństwa popełnienia technicznych błędów podczas operacji.

U pacjentów z grupy 3, jak już wcześniej wspomniano, występuje szczególne ryzyko nawrotu choroby, jednak wydaje się zasadne, aby osoba przeprowadzająca

not important in diminishing the rate of recurrence, but rather in allowing the rational reduction of the operation range. Because of this, we assume that the anatomical aspects of GSV insufficiency revealed in preoperative Doppler ultrasonography should determine the course of its operational treatment.

References

1. Noszczyk W, Ciostek P (2007) Żylaki kończyn dolnych. In: Noszczyk W (ed) Chirurgia tętnic i żył obwodowych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 445–464.
2. Hirsch SA, Dillavou E (2008) Options in the management of varicose veins. J Cardiovasc Surg, 49: 19–26.
3. Lo YF, Yang CH (2005) Stripping and ligation of the saphenous vein. Semin Cutan Med Surg, 24: 200–208.
4. Miyazaki K, Nishibe T, Sata F et al (2005) Long-term results of treatments for varicose veins due to greater saphenous vein insufficiency. Int Angiol, 24: 282–286.
5. Chandler JG, Pichot O, Sessa C, Schuller-Petrović S, Osse FJ, Bergan JJ (2000) Defining the role of extended saphenofemoral junction ligation: a prospective comparative study. J Vasc Surg, 32: 941–953.
6. Irace L, Siani A, Laurito A, Cappello F, Brunetti M, Tozzi M (2001) Indication for short stripping of the great saphenous vein. Results and indications. Minerva Cardioangiol, 49: 383–387.
7. Winterborn RJ, Earnshaw JJ (2006) Crossectomy and great saphenous vein stripping. J Cardiovasc Surg, 47: 19–33.
8. Hanrahan LM, Kechejian GJ, Cordts PR et al (1991) Patterns of venous insufficiency in patients with varicose veins. Arch Surg, 126: 687–690.
9. van Neer P, Kessels A, de Haan E et al (2006) Residual varicose veins below the knee after varicose vein surgery are not related to incompetent perforating veins. J Vasc Surg, 44: 1051–1054.
10. Katsamouris AN, Kardoulas DG, Gourtsoyiannis N (1994) The nature of lower extremity venous insufficiency in patients with primary varicose veins. Eur J Vasc Surg, 8: 467––471.
11. Kostas TT, Ioannou CV, Veligrantakis M, Pagonidis C, Katsamouris AN (2007) The appropriate length of great saphenous vein stripping should be based on the extent of reflux and not on the intent to avoid saphenous nerve injury. J Vasc Surg, 46: 1234–1241.
12. Engelhorn CA, Engelhorn AL, Cassou MF, Salles-Cunha S (2007) Patterns of saphenous venous reflux in women presenting with lower extremity telangiectasias. Dermatol Surg, 33: 282–288.
13. Engelhorn CA, Engelhorn AL, Cassou MF, Salles-Cunha SX (2005) Patterns of saphenous reflux in women with primary varicose veins. J Vasc Surg, 41: 645–651.
14. Nishibe T, Nishibe M, Kudo F, Flores J, Miyazaki K, Yasuda K (2003) Stripping operation with preservation of the calf saphenous veins for primary varicose veins: hemodynamic evaluation. Cardiovasc Surg, 11: 341–345.
15. Blomgren L, Johansson G, Dahlberg-Akerman A, Thermaenius P, Bergqvist D (2005) Changes in superficial and perforating vein reflux after varicose vein surgery. J Vasc Surg, 42: 315–320.
16. Hach-Wunderle V, Hach W (2006) Invasive therapeutic options in truncal varicosity of the great saphenous vein. Vasa, 35: 157–166.
17. Ramelet A, Perrin M, Kern P, Bounameaux H (2008) Surgical methods for the treatment of superficial venous insufficiency. In: Ramelet A, Perrin M, Kern P, Bounameaux H (eds). Phlebology. Elsevier Masson SAS, Issy-les-Moulineaux, 375–397.

not important in diminishing the rate of recurrence, but rather in allowing the rational reduction of the operation range. Because of this, we assume that the anatomical aspects of GSV insufficiency revealed in preoperative Doppler ultrasonography should determine the course of its operational treatment.

zabieg miała świadomość leczenia pacjenta, u którego stwierdza się taką topografię patologii, ponieważ wiedza ta może pomóc we właściwym przeprowadzeniu zabiegu.

Należy też podkreślić, że w badaniu przedoperacyjnym ustalono, że w 1 przypadku u chorego problem stanowił pojedynczy niewydolny perforator, w 10 przypadkach układ żyły odpiszczelowej funkcjonował prawidłowo, a dolegliwości wiązały się z niewydolną żyłą odstrzałkową. Tych pacjentów nie włączono do analizy, ale decyzje operacyjne w ich wypadku ściśle zależały od obrazu uzyskanego w badaniu USG.

Wnioski

Podsumowując wyniki pracy, należy stwierdzić, że krossektomia z krótkim strippingiem żyły odpiszczelowej najczęściej jest optymalną opcją operacyjną, nie można jednak jej stosować jako metody referencyjnej, a wartość przedoperacyjnego badania dopplerowskiego polega nie na bezpośrednim zmniejszeniu prawdopodobieństwa nawrotów, lecz na umożliwieniu racjonalnego zmniejszenia rozległości zabiegu i lepszego zaplanowania strony technicznej. Z tych względów anatomiczne uwarunkowania niewydolnej żyły odpiszczelowej ustalone w przedoperacyjnym badaniu dopplerowskim powinny mieć wpływ na przebieg leczenia operacyjnego.