

# Stripping żyły odpiszczelowej w miejscowym znieczuleniu w doświadczeniach własnych

Stripping of the long saphenous vein under local anaesthesia – own experience

Ryszard Zbroński<sup>1</sup>, Hanna Matuszewska-Zbrońska<sup>2</sup>, Andrzej Urbaniak<sup>1</sup>, Marek Glinka<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centrum Chirurgii Estetycznej, Naczyniowej i Dermatologicznej Var-Med, Ustroń (Private Center of Aesthetic, Vascular and Dermatological Surgery VAR-MED, Ustroń, Poland)

<sup>2</sup>Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej w Zabrzu Śląskiej Akademii Medycznej, Katowice (Department of Family Medicine of the Silesian Medical Academy, Zabrze, Poland)

### Streszczenie

**Wstęp:** Mimo powszechnego rozwoju technik minimalnie inwazyjnych na świecie, stripping żyły odpiszczelowej nadal jest jednym z najczęściej wykonywanych zabiegów chirurgicznych w chirurgii żyłaków kończyn dolnych. Celem pracy była prospektywna ocena wyników zastosowania kombinowanego znieczulenia miejscowego u chorych poddanych zabiegowi całkowitego lub ograniczonego strippingu żyły odpiszczelowej.

**Materiał i metody:** Do zabiegu zakwalifikowano chorych z niewydolnością ujścia żyły odpiszczelowej w stopniu 2–4 według Hacha. We wszystkich przypadkach stosowano blokadę nerwu udowego oraz znieczulenie miejscowe w miejscu występowania żyłaków. W latach 2000–2004 zoperowano 600 chorych z żyłakami kończyn dolnych. W tej grupie u 361 chorych wykonano stripping (całkowity lub ograniczony) żyły odpiszczelowej w znieczuleniu miejscowym. Analizie poddano stopień nasilenia dolegliwości bólowych (w skali analogowej w zakresie 1–10) oraz powikłania pooperacyjne przy proponowanym sposobie znieczulenia.

**Wyniki:** Dwóch chorych oceniło swoje doznania bólowe jako średnie (stopień 6 w skali od 1–10), 10 pacjentów podawało dolegliwości bólowe jako mniej niż średnie (stopień 3–5 w skali od 1–10). Pozostałych 349 chorych określało dolegliwości bólowe jako niewielkiego stopnia (stopień 1–2 w skali od 1–10). W okresie okooperacyjnym nie stwierdzono poważnych powikłań związanych z występowaniem bólu. Nie zanotowano również przypadków zatorowości płucnej oraz powikłań naczyniowych związanych z uszkodzeniem dużych naczyń żylnych i tętniczych. U 1 chorego rozpoznano pooperacyjną zakrzepicę żył głębokich.

**Wnioski:** Stripping żyły odpiszczelowej wykonywany w miejscowym znieczuleniu w warunkach ambulatoryjnych jest bezpieczną i wygodną dla chorego metodą leczenia operacyjnego żyłaków kończyn dolnych pozwalającą zapobiec wielu powikłaniom.

**Słowa kluczowe:** żyła odpiszczelowa, stripping, ból, znieczulenie miejscowe

### Abstract

**Background:** Vein diseases, particularly varicose veins have been recognized since antiquity. Despite the development of minimal invasive procedures, stripping of the long saphenous vein remains one of the most frequently performed procedures in varicose vein surgery. The aim of the study was the prospective evaluation of the results of the implementation of combined local anaesthesia in patients undergoing total or "limited" stripping.

**Material and methods:** Surgical patients with sapheno-femoral junction incompetence (grade 2–4 according to Hach classification) were deemed to be qualified for this study. In all the cases, a blockade of the femoral nerve was performed followed by the administration of local anaesthetic solution injections in the places of varicose vein occurrence. From 2000 to 2004, 600 patients with varicose veins of the lower limbs were operated on. In this group, stripping (total or "limited") of the long saphenous vein was per-

formed in 361 patients. In this paper, patient pain complaints were analysed (according to an analogue scale of 1–10). An assessment of the postoperative complication rate in this kind of anaesthesia as well as the severity of pain were evaluated (by means of an analogue scale of 1–10).

**Results:** In this group, there were 2 patients reporting a median level of pain (6 points on an analogue scale of 1–10). In 10 further patients mild levels of pain were noticed (from 3 to 5 points). The remaining 349 patients reported very low levels of perioperative pain and there were no serious complications related to complaints of perioperative pain. In one case postoperative deep vein thrombosis was recognized. No cases of pulmonary embolia or surgical complications related to big vessel injury were recognized.

**Conclusions:** Ambulatory stripping of the long saphenous vein under local anaesthesia is a safe and convenient method for patients undergoing varicose vein surgery. The administration of local anaesthesia allows one to avoid many procedure-related complications.

**Key words:** long saphenous vein, stripping, pain, local anaesthesia

## Wstęp

Choroby naczyń żylnych opisywano już w starożytności. W papirusie Ebersa z 1550 roku p.n.e. można przeczytać o rozszerzeniach żył kończyn dolnych w kształcie serpentyny. Płaskorzeźba z IV wieku p.n.e. przechowywana w Muzeum Narodowym w Atenach przedstawia postaci z wyraźnymi żylakami na kończynach dolnych. W latach 460–377 p.n.e. Hipokrates opisywał, że zbyt luźny ucisk założony na kończynę powoduje krwawienia, natomiast przy nadmiernym ucisku dojść może do zgorzeli lub owrzodzeń podudzi. Uczni z Aleksandrii w dzisiejszym Egipcie, Herophilus i Erasistrates, opisali podwiązki naczyń. Niestety, ich prace zaginęły w pożarze Biblioteki Aleksandryjskiej w 391 roku n.e. Galen opisał podwiązanie żylaków w 200 roku n.e. Powszechnie są znane wspaniałe badania anatomiczne żył Leonarda da Vinci, od którego imienia żyła łukowata tylna nosi nazwę żyły Leonarda. W 1525 roku Ambroise Pare opisał bandażowanie w przebiegu owrzodzeń podudzi od stóp do kolana. W 1585 roku Fabrice d'Acquapendente odkrył zastawki żył. W 1676 roku Wiseman zrobił ze skóry pierwsze pończochy uciskowe, natomiast w 1854 roku Unna opisał w Wiedniu opatrunek uciskowy znany do dziś i nazwany jego imieniem. Wkrótce potem nastąpił rozwój nowych technik w leczeniu żylaków kończyn dolnych. Pravaz w 1860 roku wynalazł strzykawkę i zainicjował skleroterapię. Pod koniec XIX wieku Trendelenburg opisał pierwsze podwiązania żyły odpiszczelowej. W 1905 oraz w 1906 roku Keller i Mayo wykonali pierwsze usunięcie żyły odpiszczelowej. W 2005 roku obchodziliśmy więc stulecie tej techniki chirurgicznej! [1].

Mimo szeroko rozwijanych na świecie technik minimalnie inwazyjnych, stripping żyły odpiszczelowej nadal jest jednym z najczęściej wykonywanych zabiegów w chirurgii żylaków kończyn dolnych. W większości ośrodków chirurgicznych zabieg ten wykonuje się w znieczuleniu ogólnym lub przewodowym. Jest to powodem dłuższego unieruchomienia chorego związanego z pozostawianiem pacjenta w pozycji leżącej. Sytuacja ta może prowadzić do wystąpienia zakrzepicy żył głębokich kończyn dolnych. Równocześnie dłuższy pobyt w warunkach oddziały szpitalnego zazwyczaj nie jest przyjemnością dla chorego. W ośrodku autorów, uwzględniając czas przy-

## Introduction

Vein diseases, especially varicose veins, have been recognized since antiquity. In the Ebers papyrus, dated 1550 BC we can read about dilatations of lower limbs veins. A low relief from the 4<sup>th</sup> century BC shows a varicosity. In the years 460–377 BC, Hippocrates noticed that the loose placement of a tourniquet on the leg can lead to haemorrhages. On the other hand, a tourniquet that is too tight can cause gangrene or leg ulcerations. Two ancient Alexandrian physicians, Herophilus and Erasistrates, described vascular ligatures. Their work was unfortunately lost in the fire of the library of Alexandria in AD 391. Galen described varicose vein ligatures in AD 200. Leonardo de Vinci's magnificent anatomical studies of veins are widely known. The Leonardo vein has been called after him. In 1525, Ambroise Pare described leg bandaging beginning from the foot up to the knee for leg ulcers. In 1585, Fabrice d'Acquapendente discovered venous valves. In 1676, Wiseman invented the first supportive stockings made of leather and in Vienna, in 1854, Unna described a supportive boot which is still called after him today. The 19<sup>th</sup> century was a time with plenty of achievements in venous disease treatment. Pravaz, in 1860, invented a syringe and initiated sclerotherapy. At the end of the 19<sup>th</sup> century, Trendelenburg performed the first ligatures of the greater saphenous veins. In 1905, and 1906, Keller and Mayo performed the first ablation of the greater saphenous vein. 2005 was therefore, the 100<sup>th</sup> anniversary of this kind of surgical procedure! [1].

Despite the development of minimal invasive surgery, stripping of the long saphenous vein remains one the most frequently performed procedures in varicose vein surgery. In most surgical centers this operation is performed under general or spinal anaesthesia. For this reason patients may have to stay at the hospital in a horizontal position for one or more days. This situation may lead to the development of the deep vein thrombosis. Staying in hospital is also not a very convenient situation for the patient. At our clinic all procedures including the patient's preparation, operation and postoperative period last about 2–3 hours usually.

The aim of the study was the prospective evaluation of the results of the administration of combined local

gotowania chorego, czas trwania zabiegu i okres bezpośrednio po operacji, pacjent pozostaje zwykle 2–3 godzin.

Celem pracy była prospektywna ocena wyników zastosowania kombinowanego znieczulenia miejscowego u chorych poddanych zabiegowi całkowitego lub ograniczonego strippingu żyły odpiszczelowej.

## Material i metody

W latach 2000–2004 zoperowano 600 chorych z żylakami kończyn dolnych. W grupie 361 chorych wykonano stripping całkowity (257 chorych) lub ograniczony (104 chorych) żyły odpiszczelowej w znieczuleniu miejscowym. Zabiegowi poddano 307 kobiet w wieku 28–67 lat (średnio 43,5 roku) oraz 54 mężczyzn w wieku 38–73 lat (średnio 45,5 roku). Wszystkich chorych operowanych w ośrodku autorów niniejszej pracy skierowano z Przychodni Lekarza Rodzinnego w Zabrze oraz z ambulatorium kliniki autorów w Ustroniu. Nie występowały u nich żadne istotne schorzenia współistniejące. Wszystkich chorych przed zabiegiem poddano badaniu klinicznemu, równocześnie wykonano u nich badanie dopplerowskie. Do zabiegu kwalifikowano chorych z niewydolnością ujścia żyły odpiszczelowej w stopniu 2–4 według Hacha. Oceniając zaawansowanie choroby żylakowej według klasyfikacji CEAP u 361 chorych rozpoznano stopień 2 (C2), u 173 pacjentów stopień 3 (C3), u 65 chorych stopień 4 (C4) a u 38 chorych stopień 5 (C5). We wszystkich przypadkach rozpoznawano pierwotną etiologię schorzenia (EP) spowodowaną refluksiem w ujściu żyły odpiszczelowej (PR).

Środoperacyjnie we wszystkich przypadkach stosowano blokadę nerwu udowego oraz znieczulenie miejscowe w miejscu występowania żylaków. Używano do tego celu lignokainy lub ksylokainy w roztworze z solą fizjologiczną w stężeniu 0,9%. W czasie zabiegu używano 50–120 ml roztworu (śr. 70 ml). Równocześnie w trakcie zabiegu podawano dożylnie we wlewie soli fizjologicznej 100 mg ketoprofenu oraz podjęzykowo midazolam 0,00375 g. Po wprowadzeniu sondy do światła żyły odpiszczelowej lokalizowano kanał i dodatkowo ostrzykiwano go środkiem znieczulającym. U chorych poddanych ograniczonemu strippingowi żyły odpiszczelowej usuwano żyłę od wysokości pachwiny do górnej 1/3 podudzia. W 312 przypadkach do wyrwania żyły używano sondy zakończoną główką, a tylko w 49 zastosowano metodę Van der Strichta, czyli inwaginację. Po strippingu usuwano powstający krwiak poprzez cięcie obok kostki przyśrodkowej (w przypadku pełnego strippingu) lub przez ranę w 1/3 górnej podudzia (w przypadku strippingu ograniczonego). Chory zwykle pozostawał w łóżku przez 1–2 godziny po zabiegu.

Oceny dokonywano w okresie okołoperacyjnym i w okresie tygodnia od wykonania zabiegu. Każdorazowo analizie poddawano następujące parametry:

- ból w trakcie strippingu w skali od 1–10 (ryc. 1).
- utrudnienie chodzenia w okresie pooperacyjnym;
- konieczność pozostania na noc w ośrodku, gdzie wykonano zabieg;

anaesthesia in patients undergoing total or “limited” stripping.

## Material and methods

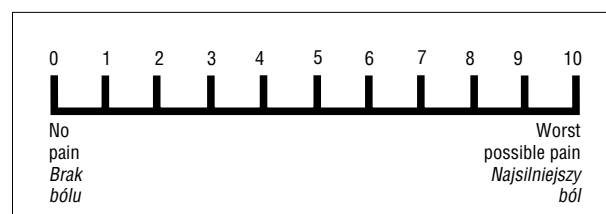
From 2000 to 2004, 600 patients were operated on for lower extremity varicose veins. In 361 patients the total (257 patients) or “limited” (104 patients) stripping of the long saphenous vein under local anaesthesia was performed. In the group, there were 307 women (aged 28–67 years, mean 43.5) and 54 men (aged 38–73 years, mean 45.5). All patients operated on at our Department were referred from the Family Clinic in Zabrze and from our surgery outpatient Clinic in Ustroń. No serious concomitant diseases were recognized. Preoperatively all the patients underwent a physical examination and Duplex Doppler US. Patients presenting sapheno-femoral junction insufficiency from second to fourth stage, according to Hach, were qualified for the study. In 361 patients, stage C2 of the CEAP classification was recognized. In the remaining patients, 173 cases were classified as being at stage 3, 65 patients as being at stage 4 and 38 patients as being at stage 5. In all the cases, the primary etiology (EP) and reflux in the sapheno-femoral junction (PR) were recognized.

During surgery, both a blockade of femoral nerve and local anaesthetic injections in the locations of varicose veins were performed in all cases (using 50–120 ml/mean — 70 ml of 0.9% Lignocaine or Xylocaine). All patients also received Midazolam (0,00375 g) and intravenous Ketoprofen (100 mg in 250 ml solution of 0.9% NaCl). After introducing a steel wire inside the lumen of the vein, the canal of the LSV was localized and additional injections of the anaesthetic solution were injected in the space around the vein. Total stripping of LSV was performed from the groin to the ankle and limited stripping was done from groin to the upper 1/3 section of the calf. In 312 cases, the traditional Babcock method was employed. In 49 patients, the stripping method according Van der Stricht was performed (invagination). Immediately after the stripping of the LSV, the haematomas from the space created by the vein removal were evacuated through the wound in the lower part of the calf. Patients had to stay in bed for one to two hours after the operation.

Patients were assessed immediately after surgery, as well as one week after their operation

The following parameters were evaluated:

- pain during stripping on an analogue scale from 1 to 10 (Fig. 1);



Rycina 1. Analogowa skala bólu  
Figure 1. Analogue scale of pain level assessment

- rodzaj i liczbę powikłań pooperacyjnych, które wymagały doraźnej hospitalizacji w innych szpitalach;
- powikłania zakrzepowe w postaci zakrzepicy żył głębokich kończyn dolnych.

## Wyniki

Wszystkich chorych wypisano do domu w dniu wykonanego zabiegu operacyjnego (żaden z chorych nie musiał zostać na noc w ośrodku autorów, nie obserwowano cech wstrząsu bólowego, żaden z chorych nie miał też istotnych problemów z chodzeniem w okresie pooperacyjnym).

W okresie okołoperacyjnym i pooperacyjnym nie zanotowano zgonów. Po wypisaniu do domu 2 pacjentów operowanych w ośrodku autorów było krótko hospitalizowanych w Szpitalu Rejonowym w Cieszynie z powodu niewielkiego krwawienia z pachwiny. Chorzy ci nie wymagali reoperacji. U 1 chorego w okresie pooperacyjnym doszło do zakrzepicy głębokiej żył kończyny dolnej bez poważnych następstw. Nie zanotowano przypadków jawnej klinicznie zatorowości płucnej. Okołooperacyjnie nie doszło do jakichkolwiek powikłań chirurgicznych ze strony dużych naczyń żylnych i tętniczych.

Podczas zabiegu nie stwierdzono poważnych powikłań związanych z występowaniem bólu. Dwoch chorych oceniło swoje doznania bólowe jako średnie (stopień 6 w skali od 1–10).

Dziesięciu chorych opisało swoje doznania bólowe mniej niż średnie (stopień 3–5 w skali od 1–10). Małe bóle (stopień 1–2 w skali od 1–10) podawało 349 chorych.

## Dyskusja

Usunięcie żyły odpiszczelowej z krossektomią oraz miniflebektomią obocznie jest uznana od lat standardową metodą leczenia pacjentów z przewlekłą niewydolnością żylną [2]. Decyzja chirurga dotycząca wykonania tego zabiegu jest niewątpliwie trudna i powinna być podjęta po dokładnym badaniu chorego i potwierdzeniu niewydolności ujścia w sposób niewątpliwy [3]. Współcześnie opisuje się wiele nowoczesnych metod usunięcia żyły odpiszczelowej, jednak w naszych polskich warunkach ich ceny pozostają nadal zbyt wysokie [4]. Ponieważ 80% żyłaków kończyn dolnych ma swoje źródło w niewydolności dorzecza żyły odpiszczelowej, chirurdzy w takich przypadkach mają do wyboru tylko krossektomię ujścia żyły odpiszczelowej z usunięciem żyłaków sposobem miniflebektomii lub krossektomię ze strippingiem żyły odpiszczelowej z usunięciem żyłaków sposobem miniflebektomii (ryc. 2, 3). Obiektywne wyniki wskazują, że efekty leczenia są lepsze przy stosowaniu tej drugiej metody [5]. W związku z tym autorzy niniejszej parcy uważają, że w przypadku stwierdzenia niewydolności ujścia tego naczynia w badaniu doplerowskim należy ją usunąć. Chirurdzy wykonujący rutynowe usunięcie żyły odpiszczelowej stoją także przed problemem możliwości ewentualnego wykorzystania pnia tej żyły do celów pomostowania naczyń wieńcowych. Opinie na ten temat są czę-

- trouble with walking during the postoperative period;
- the necessity of staying overnight in the center where the surgery was performed;
- the number and type of severe complications requiring emergency treatment in other hospitals;
- deep vein thrombosis occurrence.

## Results

All the patients were discharged home on the day of surgery. There was no need for overnight hospitalization after the procedure. No shock related to the perioperative pain was noticed as well as no significant problems with walking after surgery were reported by the patients.

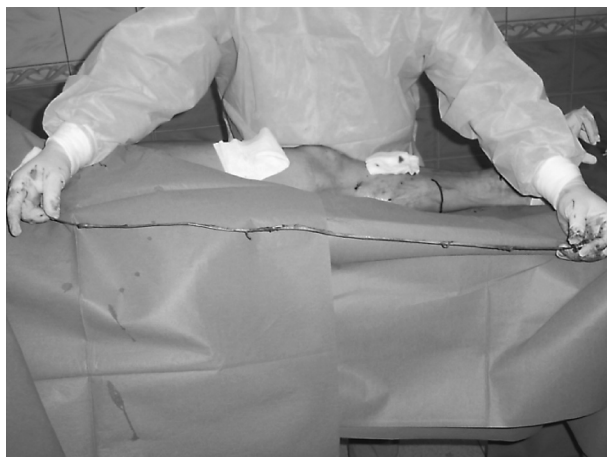
There were no deaths perioperatively. After surgery two patients were admitted at the Municipal Hospital in Cieszyn with mild bleeding from the site of operation in the groin (without the necessity of reoperation). In one patient, a lower extremity deep vein thrombosis without severe complications was diagnosed. No cases of pulmonary embolia were observed. Intraoperatively, no serious vascular complications due to large vessel injury occurred.

Concerning patient complaints, no significant problems related to perioperative pain were noticed during surgery. In the group of operated patients, there were 2 patients reporting a median level of the pain (6 points on an analogue scale of 1–10).

In 10 further patients mild pain levels were noticed (from 3 to 5 points). The remaining 349 patients reported very low levels of perioperative pain (1–2 points).

## Discussion

Saphenous vein removal with high ligation of the sapheno-femoral junction is considered as the standard procedure for many patients with chronic venous insufficiency [2]. The decision concerning surgery is undoubtedly difficult and should be carried out after a thorough patient examination and proving the competence of sapheno-femoral junction [3]. Currently, new methods of the LSV removal are described but the cost of them in Polish terms seems to be still too high [4]. Because 80% of varicose veins are related to incompetence of the long saphenous vein system, the surgeon must choose between simple high ligation of the sapheno-femoral junction with avulsion of varicosities and more radical surgical procedures based on crossectomy and stripping of the long saphenous vein (Fig. 2, 3). Objective published data indicate that total or partial LSV stripping is a better method than the surgery limited to the crossectomy and miniphlebectomy. Comparing these two methods, the results achieved in patients undergoing LSV removal are better. However, patient satisfaction appears to be equal [5]. Surgeons are also often faced with the problem of whether the trunk of the saphenous vein could be used for grafting or not. Opinions whether such procedures are substantiated differ widely and concern both the



**Rycina 2. Stripping żyły odpiszczelowej (całkowity)**  
**Figure 2. Total stripping of LSV**

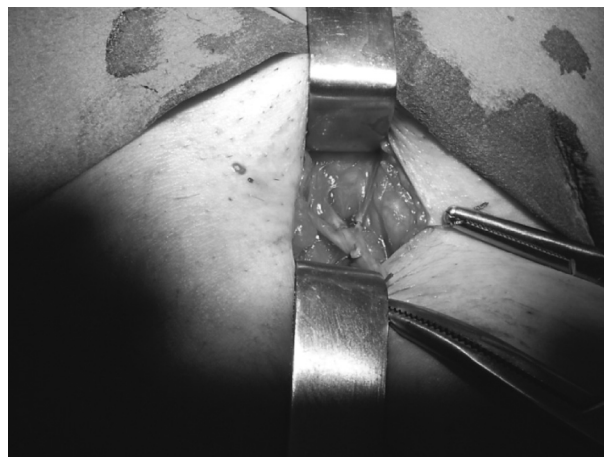
sto sprzeczne, ale większość chirurgów uważa, że odstąpienie od strippingu żyły odpiszczelowej zmniejsza szanse na radykalność operacji żyłaków i naraża pacjentów na większą częstość nawrotów choroby [5, 7].

Ryzyko pozwania lekarza do sądu jest większe w przypadku strippingu całkowitego ze względu na większą możliwość uszkodzenia nerwu udowo-goleniowego [6]. Dlatego też w niektórych wybranych przypadkach (stopień 2 w skali Hacha) wykonuje się stripping ograniczony, co zwiększa szanse na uniknięcie takiego powikłania.

Coraz więcej autorów opisuje wykonanie strippingu żyły odpiszczelowej w znieczuleniu miejscowym [8–13]. Autorzy niniejszej pracy w swoich doświadczeniach przekonali się, że zastosowanie znieczulenia miejscowego jest wygodne dla chorych i wykonanie nawet dużego zabiegu wcale nie jest tak dokuczliwe, jak mogłoby się wydawać. Duża część pacjentów oświadczyła, że nie poddałaby się temu zabiegowi z zastosowaniem znieczulenia ogólnego lub przewodowego. Dodatkowo szybkie uruchomienie chorego zapobiega powikłaniom zakrzepowym w układzie żył głębokich. Równocześnie krótki czas pobytu w ośrodku zmniejsza szanse na wystąpienie wewnątrzszpitalnych powikłań infekcyjnych, a dalsze leczenie w warunkach domowych oznacza większy komfort dla chorego i jednocześnie dla lekarza chirurga. Ośrodek autorów jest przygotowany na dyżury nocne, jednak do tej pory nie było takiej konieczności. W dobie telefonii komórkowej (chory zawsze dysponują numerem telefonu lekarza leczącego) poczucie bezpieczeństwa chorego jest więc wystarczająco duże.

## Wnioski

Stripping żyły odpiszczelowej wykonywany w miejscowym znieczuleniu w warunkach ambulatoryjnych jest bezpieczną i wygodną dla chorego metodą leczenia operacyjnego żyłaków kończyn dolnych pozwalającą zapobiec wielu powikłaniom.



**Rycina 3. Podwiązanie ujścia żyły odpiszczelowej**  
**Figure 3. Crossectomy**

suitability of such grafts and the fact that lowering the radicality of varicose vein surgery increases the probability of varicose vein recurrence [5, 7].

It should also be mentioned that the performance of total saphenous vein removal (stripping) can be correlated with a higher rate of saphenous nerve injury [6]. This is why in some selected cases (stage 2 according to Hach) we perform limited LSV stripping that decreases the frequency of this complication's occurrence.

Currently, more and more authors have been describing stripping of LSV under local anaesthesia [8–13]. In our experience we are convinced that this method is comfortable for the patient and even the performance of a major operation is not painful for them. According to our experience, a large number of patients would not have agreed to the same kind of surgery under spinal or general anaesthesia. Early mobilisation after operation also prevents thrombotic complications and the short duration of stay at a Surgical Clinic can prevent bacterial infections. Further treatment continuing under domestic conditions is convenient both for the patient and the surgeon. The sense of the safety of the patient is increased by keeping in touch with the doctor outside the clinic.

## Conclusions

Ambulatory stripping of the long saphenous vein under local anaesthesia is a safe and convenient method for patients undergoing varicose vein surgery. The administration of local anaesthesia allows one to avoid many procedure-related complications.

*The paper was presented during the Meeting of Polish-German Vascular Surgeon Society in Greifswald (2005).*

*Praca została wygłoszona na spotkaniu Polsko-Niemieckiego Towarzystwa Chirurgów Naczyniowych w Greifswaldzie (2005).*

**Piśmiennictwo (References)**

1. Janbon C, Laborde JC, Quere I. History of the treatment of varices. *J Mal Vasc.* 1994; 19: 210–215.
2. Sarin S, Scurr JH, Coleridge-Smith PD. Stripping of the long saphenous vein in the treatment of primary varicose veins. *Br J Surg.* 1994; 81: 1455–1458.
3. Zelikovski A, Zamir B, Hadar H *et al.* Sapheno-femoral valve insufficiency in varicose veins of the lower limb. *Angiology* 1981; 32: 807–811.
4. Hinchliffe RJ, Ubhi J, Beech A *et al.* Randomised controlled trial of VNUS closure versus surgery for the treatment of recurrent long saphenous varicose veins. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2005.
5. Winterborn RJ, Foy C, Earnshaw JJ. Causes of varicose vein recurrence: late results of a randomized controlled trial of stripping the long saphenous vein. *J Vasc Surg.* 2004; 40: 634–639.
6. Cheatle T. The long saphenous vein: to strip or not to strip? *Semin Vasc Surg.* 2005; 18: 10–14.
7. Recek C. Does saphenous vein saving surgery have a role in the therapy of primary varices? *Rozhl Chir.* 2003; 82: 591–595.
8. Bishop CC, Jarrett PE. Outpatient varicose vein surgery under local anaesthesia. *Br J Surg.* 1986; 73: 821–822.
9. Proebstle TM, Paepcke U, Weisel G *et al.* High ligation and stripping of the long saphenous vein using the tumescent technique for local anesthesia. *Dermatol Surg.* 1998; 24: 149–153.
10. Creton D. The results of internal saphenous vein stripping under local anesthesia in outpatient care (700 cases). *Phlebologie* 1991; 44: 303–311.
11. Creton D. Comparative results of stripping under general anesthesia and under locoregional anesthesia (200 cases). *Phlebologie* 1989; 42: 121–128 .
12. Frings N, Glowacki P, Subasinghe C *et al.* Is there justification for varicose vein surgery with local anesthesia in successive procedures? Prospective study of 5,000 crossectomy/stripping operations. *Zentralbl. Chir.* 2001; 126: 513–516.
13. Selzle K, Kamionek I, Kuroпка R *et al.* Tumescence local anesthesia in venous surgery. *Zentralbl Chir.* 2001; 126: 517–521.

**Adres do korespondencji (Address for correspondence):**

Dr med. Ryszard Zbroński  
ul. Mieszka I 13  
44–121 Gliwice  
e-mail: hrek@poczta.onet.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 15.09.2005 r.