

Lymphatic complications following an operation on varicose veins by patients with advanced venous insufficiency

P.-M. Baier; N. König; Z. T. Miszczak; H. J. Stark

Chirurgische Abteilung (Chefarzt: Dr. med. P.-M. Baier), Venen-Clinic Bad Neuenahr, Germany

Keywords

Varicose vein surgery, lymphatic complications

Schlüsselwörter

Varizenchirurgie, lymphatische Komplikationen

Mots clés

Chirurgie des veines variqueuses, complications lymphatiques

Summary

Lymphatic complications are minor complications after varicose vein surgery. The frequency of lymphatic complications following an operation on varicose veins is very rarely discussed in literature. **Patients, method:** We investigated their frequency in a prospective study. **Results:** Between January 2004 and December 2005 in the cases of 3565 varicose vein operations we found 345 or 9.7% lymphatic complications, i.d. 123 cysts (3.4%), 24 fistulas (0.7%), 7 lymphorrhoe (0.2%) and 5 lymphoedema (0.14%). **Conclusion:** Lymphoedema is the only long-lasting complication of the varicose vein surgery.

Zusammenfassung

Lymphatische Komplikationen gehören zu den weniger schwerwiegenden Komplikationen nach Varizenoperationen. Über deren Häufigkeit nach Eingriffen am ep- und transfaszialen Venensystem gibt es in der Literatur nur vereinzelte Angaben. **Patienten, Methode:** Anhand einer prospektiven Studie haben wir die Häufigkeit für das Auftreten lymphatischer Komplikationen untersucht. **Ergebnisse:** Wir beobachteten im Zeitraum vom 1. Januar 2004 bis zum 31. Dezember 2005 bei insgesamt 3565 stationären Varizenoperationen bei 345 Patienten oder 9,7% postoperative Komplikationen am Lymphsystem, wobei bei 186 Operierten (5,2%) vollständig reversible Lymphabflussstörungen vorlagen. Lymphzysten fanden wir bei 123 Patienten oder 3,4%, persistierende Lymphfisteln entwickelten sich bei 24 Kranken (0,7%), in sieben Fällen (0,2%) verzeichneten wir eine Lymphorrhoe, ein sekundäres Lymphödem registrierten wir bei 5 Patienten bzw. 0,14%. **Schlussfolgerung:** Lymphschonende gefäßchirurgische Techniken wie auch grundlegende anatomische Kenntnisse sehen wir als Grundvoraussetzungen für eine suffiziente Varizenchirurgie an.

Résumé

Les complications lymphatiques sont relativement faibles après un traitement chirurgical de varices. La fréquence de ce genre de complications est très rarement discutée dans la littérature. **Patients et méthode :** Nous avons étudié cette fréquence dans une étude prospective. **Résultats :** Entre janvier 2004 et décembre 2005, sur un nombre de 3565 opérations pour varices, nous avons trouvé 345 complications lymphatiques, soit 9,7%. On a dénombré 123 kystes (3,4%), 24 fistules (0,7%), 7 lymphorrhées (0,2%) et 5 lymphoedèmes (0,14%). **Conclusion :** Le lymphoedème est la seule complication de longue durée de la chirurgie des varices.

Phlebologie 2008; 37: 253–258

Lymphatische Komplikationen nach Varizenoperation bei fortgeschrittener chronisch-venöser Insuffizienz

Complications lymphatiques après opération pour varices chez des patients présentant une insuffisance variqueuse avancée

Venous surgery is subject to certain trends in line with the 'Zeitgeist'. For the most part, this is probably because, on the one hand, there is a lack of homogeneity and thus the various disciplines with their different perspectives are forced to combine under one roof, while, on the other hand, varicose vein surgery has the general reputation of being easy to learn, quick to perform and low risk. Furthermore, there is the fact that for the common affliction of venous disorders in particular, the attempt is being made by various sides, es-

pecially by the industry and media, to establish modern, innovative and minimally invasive techniques instead of the conventional, but considerably more invasive methods. Sometimes it is suggested to the user and the patient that these less aggressive procedures are not merely more comfortable for the patient, but also achieve better results than the long-established, surgical methods – which have the disadvantage of potentially being more intensive and burdened with more complications. However some of these new methods ignore the

pathophysiological relationships hitherto considered important.

This has led to our in-patient department, which specialises in venous surgery, almost exclusively receiving patients with severe clinical findings, recurrent varicose veins, complications and post-thrombotic syndromes, as well as patients with advanced chronic venous insufficiency (CVI) and manifest skin and tissue changes. In addition, more and more patients with a constellation of high risks and numerous co-morbidities, are referred to us for in-patient treatment.

Received: November 29, 2007; accepted in revised form: May 14, 2008

Phlebologie 5/2008

However, with all innovations and trends towards minimally invasive procedures, it should be remembered that varicose vein surgery in the case of severe varicosities – especially if an advanced chronic venous insufficiency (CVI) is present – is very laborious and time-consuming. In addition, it is these patients who often tend to develop complications and who thus present all those involved in post-operative care with sometimes considerable problems.

It is not the major complications that are the real problem, because these tend to be isolated cases, but the less severe ones, which are unpleasant and burdensome for the patient and which under some circumstances, may require further surgery.

It is precisely the postoperative lymphatic complications – particularly the disorders of lymph drainage with a persistent tendency for swelling – that we regard as an important indicator for the satisfaction and acceptance of a surgical method. But their importance in routine clinical practice is in no way reflected in publications. Therefore we wish to contribute to this problem with our study and, in particular, to answer the question as to how often and what type of lymphatic complications are likely in patients with pronounced varicose veins and advanced chronic venous insufficiency (CVI).

Patients, methods

In addition to history-taking and clinical examination, all of our patients undergo

- light reflection rheography (LRR),
- venous occlusion plethysmography (VOP) and
- Doppler sonography of the peripheral veins and arteries.

as part of the pre-operative workup.

If arterial flow sounds are pathological, peripheral arterial occlusion pressures are always measured in order to exclude high-grade arterial occlusive disease. The pre-operative imaging diagnostics is carried out exclusively with colour-coded duplex sonography (CCDS). This allows pre-operative identification of the haemodynamically

relevant insufficient perforating veins alongside the assessment of the deep pelvic and leg veins, as well as the localisation and marking on the patient's leg of the proximal and distal points of insufficiency of the trunk veins or recurrent varicosities.

In addition to the Widmer classification of chronic venous insufficiency, our department also uses the CEAP classification of the American Venous Forum. The operation takes place under general or spinal anaesthesia; locoregional anaesthetic methods are only rarely used.

Indication, surgical technique

The indication for surgery results from the symptom picture, clinical state of the patient as well as the haemodynamic relevance of the varicose veins and diagnostic findings of the colour duplex sonography.

Surgery includes an exact crosssection of the long saphenous vein, in addition to the various stripping methods of the trunk vein (mostly using the invagination technique) as far as the point of distal insufficiency. It is our aim to remove the side branch varicosities present and convoluted varices using a minimally invasive technique if possible. The insufficient perforating veins of haemodynamic relevance are either „open“ ligated subfascially, or, if appropriate, shut off by means of endoscopic subfascial dissection of the perforating veins (ESDP).

The operation on the long saphenous vein is generally performed with the patient lying prone, or in an extreme unilateral position. The so-called popliteal crosssection, i. e. subfascial ligation at the level of the popliteal vein, in combination with the less invasive, invagination stripping up to the distal point of insufficiency, is used.

For inguinal crosssection, we prefer an approx. 2–5 cm skin incision direct into the inguinal skin fold and a „lymph-preserving“ dissection in the long axis of the bent leg: lymph vessels and nerves are spared, the medial lymph nodes are generally preserved. After using the wound hooks and looping the long saphenous vein, all side branches are individually identified, ligated and separated. Dissection takes place di-

rectly at the walls of the vein. The trunk vein is double-ligated and resected where it opens into the femoral vein. In addition, the stump is closed with a continuous, non-traumatic suture. Haemostasis is achieved by bipolar coagulation.

The extent of the operative procedure carried out on a recurrent varicose vein in the inguinal junction region, and also in the popliteal fossa, greatly depends on the cause of the recurrence.

As a matter of principle, we mobilise the patient postoperatively in the compression bandage on the day of surgery itself. The first bandage change, with removal of any redon drain, takes place on the first post-operative day. The patients with trophic skin changes – corresponding to C5 and C6 of the CEAP classification – receive single-shot antibiotic treatment with a second generation cephalosporin. Analgesic-anti-inflammatory therapy is invariably used postoperatively. Pharmacological thromboembolism prophylaxis is given preoperatively with a low molecular weight heparin and is continued until at least the seventh post-operative day. If deemed necessary in view of the risk constellation, it can be then extended for a length of time appropriate to the actual risk.

During the period of hospitalisation, daily intermittent mechanical-based compression treatment is normally given. Usually this involves the use of a 12-chamber system with overlapping air chambers.

Follow-up

Control colour duplex sonography is carried out shortly before the patient is discharged. The patients who undergo this type of surgery are enrolled in a study and followed-up according to a standard scheme. In each case, follow-up visits took place six weeks, six months and one year after surgery.

Results

Patients enrolled in the study had undergone surgery as an in-patient for severe trunk vein

insufficiency of the long/short saphenous vein or a recurrence of a varicosity with re-opening of the groin and/or knee region between 1st January 2004 and 31st December 2005. The operation time must have exceeded one hour and a chronic venous insufficiency corresponding to C4 to C6 of the CEAP classification must have been present.

3565 in-patients met these criteria during the period of the study; this represented 87.2% of all patients who underwent operations on the venous system. 83% of the operated patients came for evaluation 6 weeks, six months and one year after surgery

2258 patients were women (63%) and 1307 men (37%). The average age was 52.7 years (range: 17–83 years). 1861 or 52.2% of patients, could be classed as ASA I (American Society of Anesthesia), 1372 (38.5%) corresponded to ASA II and 332 patients (9.3%) as ASA III. The great majority (81.7%) were operated upon under general anaesthesia (laryngeal mask), compared to 18.3% who were given spinal anaesthesia.

Almost half of patients (48.9%) had previously undergone at least one operation on the venous system, two-thirds in other institutions. The groin region had to be re-opened in 1596 cases or 44.7%; a re-operation in the region of the popliteal fossa was performed 146 times (4.1%).

In clinical terms, 2342 patients (65.7%) met criteria C4 of the CEAP classification, 698 (19.6%) C5 and in 525 cases or 14.7%, a clinical stage C6 was present.

The mean duration of surgery (incision-suture time) was 75.4 min, with the shortest at 65 min and the longest at 175 min.

The period of hospitalisation averaged 3.6 days (minimum 2 days, maximum 16 days).

No patient suffered any intraoperative complications during the observation period (Tab. 1). Superficial haematoma, not requiring revision, occurred in 173 patients (4.8%); three times the immediate post-operative course was complicated by the formation of a groin haematoma that needed further surgery; in two cases (0.06%) a sub-fascial haematoma had to be removed surgically following endoscopic treatment with a perforator. 204 or 5.7% of patients, com-

Tab. 1
Postoperative complications

postoperative complication	patients	
	n	%
wound healing disorder (treatable conservatively)	54	1.5
surgery-requiring epifascial abscess (inguinal)	7	0.2
superficial haematoma (treatable conservatively)	173	4.8
surgery-requiring groin haematoma	3	0.08
surgery-requiring subfascial haematoma (condition after endoscopic treatment of perforator(s))	2	0.06
transient paraesthesias in the operative area, persisting for up to 6 months	204	5.7
irritation of the saphenous/sural nerves (clinically relevant after 6 months)	53	1.5
deep vein thrombosis (calf)	6	0.16
reversible, postoperative disorder of lymph flow	186	5.2
secondary lymphoedema	5	0.14
lymphorrhoea	7	0.2
lymphatic cysts	123	3.4
lymphatic fistulas	24	0.7

plained of transient to persistent (lasting up to six months) diffuse paraesthesias in the operated area. In 53 patients (1.5%), we observed lesions of the saphenous or sural nerve that were still of relevance six months later.

No cases of motor paresis occurred. In addition to 54 (1.5%) wound healing disorders, which were amenable to conservative treatment, an epifascial abscess (predominantly in the groin region) requiring surgery developed in seven cases (0.2%).

In six patients (0.16%), a thrombosis developed after surgery. In four cases this affected the tibial posterior vein and in two cases the fibular vein. Since there was an elevated risk of thromboembolism in all of these patients in the form of hereditary thrombophilia (factor V mutation/Leiden, antithrombin deficiency, antiphospholipid syndrome), the peri- and postoperative thromboembolism prophylaxis had consisted of a low molecular weight heparin in a weight-adjusted form.

We observed postoperative complications in the lymphatic system (Fig. 1–4) in 345 patients or 9.7%. These occurred in 247 patients (6.9%) who had undergone an operation for a varicose recurrence and in 98 patients or 2.8% after a primary operation on the venous system (Tab. 2).

Reversible disturbances to lymph drainage accounted for about half of the lym-

phatic complications (186 cases or 5.2%). These were detected exclusively by clinical means via the measurement of the leg circumference during the daily change of dressing. Lymphatic cysts were found in 123 patients or 3.4%, persistent lymphatic fistulas in 24 operated patients (0.7%), in seven cases or 0.2% we saw lymphorrhoea. A treatment-requiring, secondary lymphoedema that persisted even after six months, was recorded in five patients or 0.14%.

In eight patients (0.2%), a secondary operation was necessary due to persistent lymphatic fistulas (three times) and therapy-resistant lymphatic cysts (five times).

73% of the postoperative lymphatic cysts and fistulas occurred in the region of the medial surface of the calf, 12% on the inner thigh and 9% of operated patients developed inguinal lymphatic cysts. In contrast, we saw no lymphatic complications in the knee region.

Discussion

Inevitably, every venous surgeon has to deal with the lymphatic system. Firstly, because in all operations on the epi- and transfascial venous system, there are anatomical-topographic communications everywhere with



Fig. 1 Persistent lymphatic fistula on the inside of the right proximal thigh four weeks after surgery for recurrent varicosis: sonographic result.



Fig. 2 Sonography of lymphatic cysts
a) large right inguinal lymphatic cyst eight weeks after inguinal revision operation
b) lymphatic cyst on the inner side of the right proximal thigh five weeks after varicose vein surgery
c) lymphatic cyst in proximal calf six weeks after surgery for a recurrent varicosis

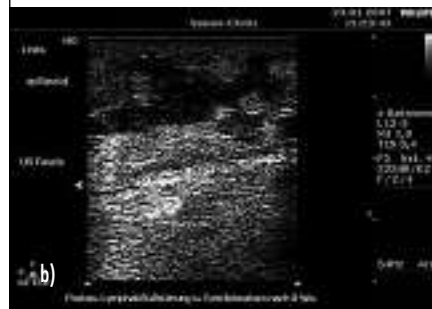
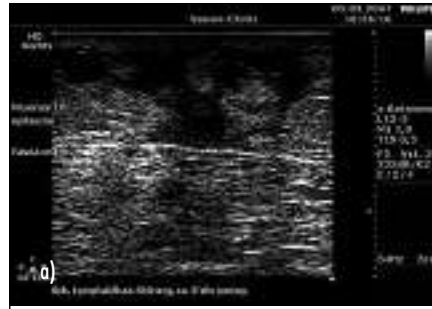


Fig. 3 Sonographic image of a disorder of lymphatic drainage
a) in the proximal calf eight weeks postoperatively, with characteristically marked epifascial lymphatic clefts
b) with residual haematoma in the middle third of the calf eight weeks postoperatively

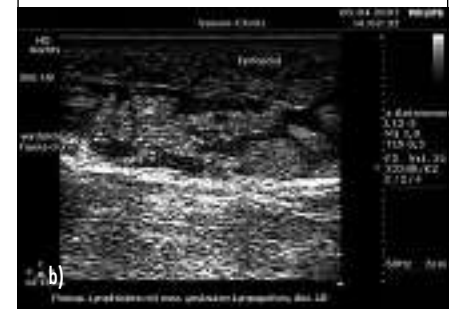
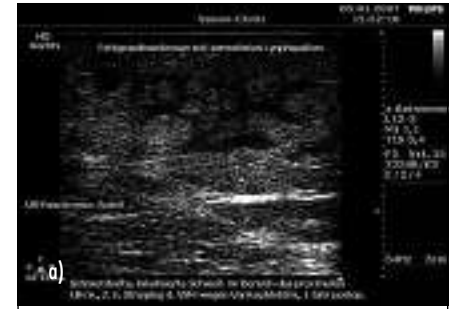


Fig. 4 Lymphoedema sonography
a) localised secondary lymphoedema in the proximal calf one year postoperatively, with markedly enlarged lymphatic clefts with a few areas of fatty tissue necrosis
b) postoperative lymphoedema of the distal calf six months postoperatively: marked congestion of lymphatic and thickened crural fascia.

the lymphatic tracts of the leg, and secondly, because the pathology of venous haemodynamics – especially in cases of advanced CVI – is often combined with disorders of lymph drainage.

Lymphatic postoperative complications following surgery to the superficial venous system admittedly belong to the less serious variety, but are often unpleasant and burdensome for the patient (2, 5, 9, 12, 16, 17).

The superficial lymph vessels in the leg are characterised by a high degree of variability in terms of course and number, and run parallel with the epifascial veins to the regional lymph nodes. From the medial malleolar region, about five to ten lymph vessels run as the ventromedial bundle alongside the long saphenous vein and accompany this as far as the groin. The superficial lymphatic vessels from the lateral dorsum of the foot, run alongside the short saphenous vein into the popliteal fossa, where some break through the popliteal fascia and can reach the popliteal lymph nodes. The others accompany the ventromedial bundle of the long saphenous vein. The superficial

lymphatic tracts run into the 7 to 11 superficial lymph nodes of the groin that pass alongside the proximal sections of the trunk veins as a longitudinal string. Whilst the deep lymphatic tracts of the leg run into the deeper inguinal lymph nodes, they also communicate with the superficial ones (9, 14).

Protection of the lymphatic vessels

These topographical-anatomical features are the reason why a procedure on the venous system cannot be undertaken without damaging the lymphatic system (3, 4, 17). Probably the only possible goal in any operation on varicose veins is to keep the damage as low as possible. Therefore the greatest possible care must be taken, particularly in inguinal cross-sectomy (4, 7, 8, 13, 17, 18). The long saphenous vein must be dissected free and systematically and directly removed, as far as possible without traumatising of the surrounding fatty tissue. The skin incision can be in the inguinal folds. Whether or not the supra-inguinal ac-

cess favoured by Brunner is really „lymph-protective“, has not been proved to date (3).

We believe that dissection in the groin must always have the protection of the superficial lymph nodes and their lymphatic vessels as the top priority. The same applies to the technically laborious and challenging inguinal re-operations (6). Trunk vein stripping naturally represents the greatest traumatization of the perivascular structures and hence of the lymphatic tracts. If the intraoperative findings permit, we use invaginating exeresis – a procedure that – in contrast to conventional stripping with a Babcock probe – guarantees extensive protection of the lymphatic structures.

Since the ventromedial lymphatic bundle runs along the inner surface of the calf, injuries to lymphatic tracts are inevitable (5, 9, 16, 17). In principle, we agree with the opinion of Hach (9) that, in this area, the risk of lymphatic damage is markedly increased if advanced CVI with changes to the trophic nature of the skin and subcutaneous tissue, a post-thrombotic syndrome or severe recurrent varicosis are already present preoperatively. In such patients, particular care is required in exeresis of the varicose veins with miniphlebectomy.

Lymphatic complications

Information about lymphatic complications during varicose vein surgery is sparsely documented in the literature (Tab. 3). If the figures are compared, then numbers vary between 0.9% (17) and 4% (16). Our rate of 4.5% is thus in the upper range and is to be attributed to the selection of patients (advanced CVI and severe varicose veins). It is worth noting that it appears as if patients with a recurrent varicosis showed lymphatic postoperative complications twice as often as patients who had to be operated on the venous system for the first time (Tab. 2).

The most unpleasant complication for the patient and also for the treating doctor, is iatrogenic secondary lymphoedema. We recorded five cases or 0.14% of this complication over the observation period. Since a review of the literature reveals no comparable data, our figures are difficult to evaluate. Postoperative swelling is one of

Tab. 2
Incidence of lymphatic complications in our patients after primary and repeated venous surgery

nature of the complication	total n (%)	first operation n (%)	repeat procedure n (%)
reversible, postoperative lymph flow disorder	186 (5.2)	51 (1.4)	135 (3.8)
lymphatic cysts	123 (3.4)	39 (1.1)	84 (2.3)
lymphatic fistulas	24 (0.7)	5 (0.1)	19 (0.6)
lymphorrhoea	7 (0.2)	2 (0.06)	5 (0.14)
secondary lymphoedema	5 (0.14)	1 (0.03)	4 (0.11)
total	345 (9.7)	98 (2.8)	247 (6.9)

Tab. 3 Literature on the incidence of lymphatic complications

first author (ref.)	year	lymphological complications	lymph-oedema %	lymph-orrhoea %	lymphatic fistula %	lymphatic cyst %
Balzer (1)	1983	n.s.	n.s.	0.01	0.01	n.s.
Helmig (11)	1983	0.55		n.s.	0.55	
Ouvry (17)	1993	0.9	0.06	0.54	n.s.	0.26
Öhlbauer (16)	2000	4.0	n.s.	n.s.	1.9	2.1
Balzer (1)	2001	0.01			0.01	n.s.
Hofer (12)	2001	2.5			1.0	1.5
own patients	2007	4.5	0.14	0.2	0.7	3.4

n.s.: not reported

the undesirable postoperative effects of varicose vein surgery that is frustrating for both patient and doctor; although it occurs frequently, it receives little attention in the literature.

We observed moderate swelling of the operated leg in the immediate postoperative period in 5.2% of our patients, but this regressed completely through the use of the intermittent mechanical-based compression therapy, the analgesic-anti-inflammatory treatment with NSAID and the compression therapy.

We observed postoperative lymphatic cysts 123 times or in 3.4% of the cases. These are therefore our most common lymphatic complication. They occur when lymph from a damaged vessel cannot drain away to the outside and a pseudocapsule forms.

Seven (0.2%) of our operated patients developed lymphorrhoea – a figure in the upper range according to the sparse literature data (1, 10, 16, 17). All these cases

were, however, overcome through conservative treatment with compression therapy and were resolved without any problems.

Our rate of postoperative lymphatic fistula of 0.7% (or 24 patients) is, on the other hand, lower than those quoted in the recent literature (12, 16).

In the case of refractory and persistent lymphatic fistulas, we had to carry out operative treatment in the form of a repeat operation occasionally (three times). Here we marked the fistula duct with methylene blue, excised it, and ligated or coagulated the secreting lymph vessel. In terms of lymphatic fistula, we found only extremely sparse information during our literature search (16, 17).

In the remaining 21 patients with lymphatic fistula, careful compression therapy and the application of local pressure bandages was sufficient to obtain complete healing.

A similar pattern occurred in the treatment of postoperative lymphatic cysts. Here

we had to perform a second operation five times because the conservative measures, including punctures of the cyst, were unsuccessful. In such cases, we opened the cysts and ligated or coagulated the secreting lymph vessel. Continuation of compression therapy is thereby obligatory.

Otherwise the full utilisation of the therapeutic possibilities in the remaining 118 patients – repeated punctures in combination with local compression bandages – achieved complete resolution.

Conclusion

In principle, damage to the superficial lymphatic system is to be expected in every varicose vein operation. This damage is all the worse when

- advanced chronic venous insufficiency with trophic changes to the skin and subcutaneous fat,
- a post-thrombotic syndrome or
- severe forms of recurrent varicosis are present.

Lymphatic complications, especially iatrogenic secondary lymphoedema, are frustrating to both the patient and doctor alike and have a profound influence on the acceptance of surgical methods. It is therefore necessary that the patient is informed of the possi-

bilities of damage to the lymphatic system. On the part of the venous surgeon, naturally the aim should be to:

- use a largely non-traumatic operative technique and
- to know the anatomical-topographical characteristics of the area at risk

If postoperative lymphatic complications occur, then the entire reservoir of possible conservative treatments should first be exhausted.

References

1. Balzer K. Venen. In: Carstensen G (Hrsg). Intra- und postoperative Komplikationen. Berlin, Heidelberg: Springer 1983; 107–115.
2. Balzer K. Komplikationen bei Varizenoperationen. Zentralbl Chir 2001; 126: 537–542.
3. Brunner U. Zur Vermeidung von sekundären Lymphödemen nach Varizenoperationen. Phlebologie und Proktologie 1975; 4: 266.
4. Fischer R, Liebich H. Die radikale Varizenoperation und die Lymphgefäße. Zbl Phlebol 1966; 5: 168–171.
5. Fischer R, Früh G. Die Varizenoperation beim Vorliegen eines Lymphödems – wann ist sie sinnvoll? Phlebologie 1998; 27: 181–184.
6. Gasser G, Mildner A, Hilbe G. Rezidiv-Crossectomie der Vena saphena magna. Phlebologie 1998; 27: 185–188.
7. Gregl A. Secondary leg edema – experimental study. Z Lymphol 1988; 12: 48–53.
8. Haavverstad R, Johnson H, Seather OD, Myhre HO. Lymph drainage and the development of postreconstructive leg edema is not influenced by the type of inguinal incision. A prospective randomized study in patients undergoing femoropopliteal bypass surgery. Eur J Vasc Endovasc Surg 1995; 10: 316–322.
9. Hach W. Venenchirurgie. Stuttgart: Schattauer 2006.
10. Hagemüller GW. Komplikationen bei der Chirurgie der Varikose. Langenbecks Arch Chir (Suppl Kongressband) 1992; 470–474.
11. Helmig L, Stelzner G, Ehresmann U, Salzmann P. Verletzungen der tiefen Venen bei Krampfaderoperationen. Chirurg 1983; 54: 118.
12. Hofer Th. Komplikationen nach varizenchirurgischen Eingriffen. Phlebologie 2001; 30: 26–30.
13. Kubik S, Manestar M. Topographic relationship of the ventromedial lymphatic bundle and the superficial inguinal nodes to the subcutaneous veins. Clinical Anatomy 1995; 8: 25–28.
14. Lang J, Wachsmuth W. Praktische Anatomie. Bein und Statik. Berlin, Heidelberg: Springer 2003.
15. Mildner A, Hilbe G. Komplikationen bei der Varizenchirurgie. Zentralbl Chir 2001; 126: 543–545.
16. Öhlbauer M, Mildner A, Brenner E, Hilbe G. Lymphzysten und Fisteln nach Varizenoperationen. Lymphologie in Forschung und Praxis 2000; 4: 11–13.
17. Ouvry PA, Guenneque H, Ouvry PAG. Les complications lymphatiques de la chirurgie des varices. Phlebologie 1993; 46: 563–568.
18. Rubin JR, Eberlin LB. The effect of the inguinal lymphatic manipulation of regional flow patterns. J Vasc Surg 1993; 17: 896–900.

Correspondence to:

Dr. med. Peter-Matthias Baier
 Venen-Clinic, Hochstraße 23,
 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler, Germany
 Tel. +49/(0)26 41/8 00 90
 Fax +49/(0)26 41/80 09 99
 E-Mail: baier@venen-clinic.de

Lymphatische Komplikationen nach Varizenoperation bei fortgeschrittener chronisch-venöser Insuffizienz

P.-M. Baier, N. König, Z. T. Miszczak, H. J. Stark

Chirurgische Abteilung (Chefarzt: Dr.med. P.-M. Baier), Venen-Clinic Bad Neuenahr

Schlüsselwörter

Varizenchirurgie, lymphatische Komplikationen

Zusammenfassung

Lymphatische Komplikationen gehören zu den weniger schwerwiegenden Komplikationen nach Varizenoperationen. Über deren Häufigkeit nach Eingriffen am epi- und transfaszialen Venensystem gibt es in der Literatur nur vereinzelte Angaben. **Patienten, Methode:** Anhand einer prospektiven Studie haben wir die Häufigkeit für das Auftreten lymphatischer Komplikationen untersucht. **Ergebnisse:** Wir beobachteten im Zeitraum vom 1. Januar 2004 bis zum 31. Dezember 2005 bei insgesamt 3565 stationären Varizenoperationen bei 345 Patienten oder 9,7% postoperative Komplikationen am Lymphsystem, wobei bei 186 Operierten (5,2%) vollständig reversible Lymphabflussstörungen vorlagen. Lymphzysten fanden wir bei 123 Patienten oder 3,4%, persistierende Lymphfisteln entwickelten sich bei 24 Kranken (0,7%), in sieben Fällen (0,2%) verzeichneten wir eine Lymphorrhoe, ein sekundäres Lymphödem registrierten wir bei 5 Patienten bzw. 0,14%. **Schlussfolgerung:** Lymphschonende gefäßchirurgische Techniken wie auch grundlegende anatomische Kenntnisse sehen wir als Grundvoraussetzungen für eine suffiziente Varizenchirurgie an.

Phlebologie 2008; 37: ■■

Keywords

Varicose vein surgery, lymphatic complications

Summary

Lymphatic complications are minor complications after varicose vein surgery. The frequency of lymphatic complications following an operation on varicose veins is very rarely discussed in literature. **Patients, method:** We investigated their frequency in a prospective study. **Results:** Between January 2004 and December 2005 in the cases of 3565 varicose vein operations we found 345 or 9.7% lymphatic complications, i.e. 123 cysts (3.4%), 24 fistulas (0.7%), 7 lymphorrhoe (0.2%) and 5 lymphoedema (0.14%). **Conclusion:** Lymphoedema is the only long-lasting complication of the varicose vein surgery.

Lymphatic complications following an operation on varicose veins by patients with advanced venous insufficiency

Mots clés

Chirurgie des veines variqueuses, complications lymphatiques

Résumé

Les complications lymphatiques sont relativement faibles après un traitement chirurgical de varices. La fréquence de ce genre de complications est très rarement discutée dans la littérature. **Patients et méthode :** Nous avons étudié cette fréquence dans une étude prospective. **Résultats :** Entre janvier 2004 et décembre 2005, sur un nombre de 3565 opérations pour varices, nous avons trouvé 345 complications lymphatiques, soit 9,7%. On a dénombré 123 kystes (3,4%), 24 fistules (0,7%), 7 lymphorrhées (0,2%) et 5 lymphoedèmes (0,14%). **Conclusion :** Le lymphoedème est la seule complication de longue durée de la chirurgie des varices.

Complications lymphatiques après opération pour varices chez des patients présentant une insuffisance variqueuse avancée

Die Phlebochirurgie unterliegt – dem Zeitgeist entsprechend – bestimmten Trends. Das resultiert zum großen Teil wohl daher, dass ihr einerseits die Homogenität fehlt und somit zwangsläufig die verschiedenen Fachrichtungen mit ihren unterschiedlichen Betrachtungsweisen unter einem gemeinsamen Dach vereint sind, andererseits einer Varizenoperation generell der Ruf voraus geht, leicht erlernbar, schnell durchführbar und wenig risikobehaftet zu sein. Hinzu kommt die Tatsache, dass gerade bei der Volkskrankheit Venenleiden von verschiedenen

Seiten, vor allem der Industrie und den Medien, der Versuch unternommen wird, moderne innovative und minimal-invasive Methoden anstelle der konventionellen, dafür aber deutlich invasiveren Verfahren zu etablieren. Mitunter werden dem Anwender und dem Patienten suggeriert, durch eben diese schonenderen Verfahren bei deutlich besserem Patientenkomfort auch zu besseren Ergebnissen zu gelangen als wie mit den operativ bewährten, aber mit eventuell höherer Intensität und mehr Komplikationen behafteten Methoden. Für einige dieser neuen Verfahren gilt jedoch, dass bisher als wich-

tig erachtete pathophysiologische Zusammenhänge außer acht gelassen werden.

Das führt dazu, dass uns als stationäre Einrichtung mit phlebochirurgischem Schwerpunkt fast ausschließlich Kranke mit ausgeprägten klinischen Befunden, Rezidiv-Varikosen, Komplikationen des Krampfaderleidens und postthrombotischen Syndromen, dazu Patienten mit fortgeschrittener chronisch-venöser Insuffizienz (CVI) mit manifesten Haut- und Gewebeveränderungen zugewiesen werden. Zudem kommen auch immer mehr Patien-

Eingegangen: 29. November 2007; angenommen mit Revision: 14. Mai 2008

Phlebologie 5/2008

ten mit hohen Risikokonstellationen und zahlreichen Co-Morbiditäten zur stationären Aufnahme.

Bei allen Neuerungen und Trends zur minimalinvasiven Vorgehensweise sollte beachtet werden, dass die Phlebochirurgie bei ausgeprägten Befunden – insbesondere dann, wenn eine fortgeschrittene CVI vorliegt – sehr mühsam und zeitaufwändig ist. Zudem sind es diejenigen Patienten, die in nicht unerheblichem Maße zu Komplikationen neigen und somit alle Beteiligten in der postoperativen Nachsorge mitunter vor erhebliche Probleme stellen.

Nicht die Major-Komplikationen sind das eigentliche Problem, denn diese sind eher Einzelfälle, sondern die weniger schwerwiegenden Komplikationen, welche für die Patienten unangenehm und lästig sind und unter Umständen erneute chirurgische Maßnahmen erfordern können.

So sehen wir gerade in den postoperativen lymphatischen Komplikationen – allen voran den Lymphabflussstörungen mit anhaltenden Schwellneigungen – einen wichtigen Indikator für die Zufriedenheit und Akzeptanz einer Operationsmethode. Deren Bedeutung im klinischen Alltag spiegelt sich aber in keiner Weise in den Veröffentlichungen wider. Deshalb wollen wir mit unserer Studie einen Beitrag zu dieser Problematik leisten, insbesondere die Fragen beantworten, wie häufig und mit welchen lymphatischen Komplikationen bei Patienten mit einer ausgeprägten Varikosis und fortgeschrittener CVI zu rechnen ist.

Patienten, Methoden

Alle Patienten erhalten bei uns im Rahmen der präoperativen Diagnostik neben der Erhebung der Anamnese und klinischen Untersuchung die

- Lichtreflexionsrheographie (LRR),
- Venenverschlussplethysmographie (VVP) und
- Dopplersonographie der peripheren Venen und Arterien.

Bei pathologischen arteriellen Strömungsgeräuschen werden immer die peripheren arteriellen Verschlussdrücke bestimmt, um

so eine höhergradige Verschlusskrankheit der Arterien ausschließen zu können. Die präoperative bildgebende Diagnostik geschieht ausschließlich mittels farbkodierter Duplexsonographie (FKDS). Damit werden neben der Beurteilung der tiefen Becken- und Beinvenen die hämodynamisch relevanten insuffizienten Perforansvenen präoperativ lokalisiert und die proximalen und distalen Insuffizienzpunkte der Stammvenen oder Rezidiv-Varikosen festgelegt und auf dem Bein des Patienten markiert.

Neben der Widmer-Einteilung der chronisch-venösen Insuffizienz hat sich in unserer Einrichtung auch die CEAP-Klassifikation des American Venous Forum durchgesetzt. Der Eingriff erfolgt sowohl in Allgemeinnarkose oder Spinalanästhesie; lokoregionale Betäubungsverfahren kommen nur selten zur Anwendung.

Indikation, chirurgisches Verfahren

Die Indikation zum operativen Vorgehen ergibt sich aus dem Beschwerdebild, der Klinik des Patienten sowie der hämodynamischen Relevanz der Varikosen und dem farbduplexsonographischen Befund.

Das chirurgische Vorgehen umfasst neben einer exakten Krossektomie der Vena saphena magna die verschiedenen Stripping-Methoden der Stammvenen (zumeist in invaginierender Technik) bis zum distalen Insuffizienzpunkt. Wir streben an, die vorhandenen Seitenastvarikosen und Varizenkonvolute möglichst in minimalinvasiver Technik zu entfernen. Die hämodynamisch relevanten insuffizienten Perforansvenen werden entweder „offen“ subfaszial ligiert oder, bei entsprechender Indikation, mittels endoskopischer Perforantdissektion (ESDP) ausgeschaltet.

Die Operation der V. saphena parva erfolgt zumeist in Bauchlage oder in einer extremen Halbseitenposition. Dabei hat sich die so genannte popliteale Krossektomie, d. h. subfasziale Ligatur à niveau V. poplitea, in Kombination mit dem schonenden Invaginationstripping bis zum distalen Insuffizienzpunkt durchgesetzt.

Bei der inguinalen Krossektomie bevorzugen wir einen ca. 2–5 cm großen Hautschnitt direkt in der inguinalen Hautfalte

und präparieren „lymphschonend“ in der Längsachse des angewinkelten Beines: Lymphgefäße und Nerven werden geschont, die medial lokalisierten Lymphknoten werden generell belassen. Nach Einsetzen der Wundhaken und Anschlingen der V. saphena magna werden alle Seitenäste einzeln dargestellt, ligiert und durchtrennt. Die Präparation erfolgt direkt an den Venenwänden. Die Stammvene wird direkt an ihrer Einmündung in die V. femoralis doppelt ligiert und abgetragen. Zusätzlich wird der Stumpf mit einer fortlaufenden atraumatischen Naht verschlossen. Die Blutstillung erfolgt mit bipolarer Koagulation.

Das Ausmaß der operativen Vorgehensweise bei einer Rezidivvarikose in der inguinalen Krossektomie wie auch in der Fossa poplitea hängt ganz entscheidend von der Rezidivursache ab.

Postoperativ mobilisieren wir prinzipiell die Patienten im Kompressionsverband noch am Operationstag. Der erste Verbandswechsel mit Entfernung eventueller Redon-Drainagen erfolgt am ersten postoperativen Tag. Die Patienten mit trophischen Hautveränderungen – entsprechend C5 und C6 der CEAP-Klassifikation – erhalten intraoperativ eine Single-shot-Antibiose mit einem Cephalosporin der zweiten Generation. Grundsätzlich wird postoperativ eine analgetisch-antiphlogistische Therapie angestrebt. Die medikamentöse Thromboembolieprophylaxe erfolgt präoperativ mit einem niedermolekularen Heparin und wird mindestens bis zum siebenten postoperativen Tag fortgesetzt. Bei entsprechender Risikokonstellation geschieht sie dann risikoadaptiert entsprechend länger.

Während des stationären Aufenthaltes ist es üblich, eine tägliche apparative intermittierende Kompressionstherapie (AIK) anzuwenden, wobei prinzipiell ein 12-Kammer-System mit überlappenden Luftkammern zum Einsatz kommt.

Follow-up

Eine Kontroll-Farbduplexsonographie erfolgt kurz vor der Entlassung des Patienten. Die so operierten Patienten werden in eine Studie aufgenommen und nach einem einheitlichen Schema nachuntersucht. Die

Auswertung erfolgte jeweils sechs Wochen, sechs Monate und ein Jahr nach dem operativen Eingriff.

Ergebnisse

In die Studie aufgenommen wurden Kranke, die zwischen 1. Januar 2004 und 31. Dezember 2005 wegen einer ausgeprägten Stammveneninsuffizienz der V. saphena magna/V. saphena parva oder einer Rezidivvarikosis mit Wiedereröffnung der Leisten- bzw. Knieregion stationär operiert wurden, wobei die Operationszeit eine Stunde überschreiten musste und eine fortgeschrittene chronisch-venöse Insuffizienz entsprechend C4 bis C6 der CEAP-Klassifikation vorlag.

3565 stationäre Patienten haben im Zeitraum der Studie diese Kriterien erfüllt; das waren 87,2% aller am Venensystem operierten Patienten. Zur Auswertung nach sechs Wochen, sechs Monaten und einem Jahr kamen 83% der operierten Kranken.

Bei der Geschlechtsverteilung standen 2258 Frauen (63%) 1307 Männern (37%) gegenüber. Das durchschnittliche Lebensalter betrug 52,7 Jahre (Range: 17–83 Jahre). 1861 Kranke oder 52,2% ließen sich der ASA (American Society of Anaesthesia) I zuordnen, 1372 Patienten (38,5%) entsprachen der ASA II und 332 Patienten (9,3%) wurden in die ASA III klassifiziert. Bei den Anästhesieverfahren dominierte eindeutig die Allgemeinnarkose (Laryngealmaske) mit 81,7% gegenüber der Spinalanästhesie mit 18,3%.

Fast die Hälfte der Patienten (48,9%) war mindestens einmal am Venensystem voroperiert, davon über zwei Drittel in auswärtigen Einrichtungen. Die Leistenregion musste in 1596 Fällen oder 44,7% wiedereröffnet werden; eine Reoperation im Bereich der Fossa poplitea wurde 146-mal (4,1%) ausgeführt.

Klinisch erfüllten nach der CEAP-Klassifikation 2342 Patienten die Kriterien C4 (65,7%), 698 Kranke (19,6%) die der C5 und in 525 Fällen oder 14,7% lag ein klinisches Stadium C6 vor.

Die mittlere Operationszeit (Schnitt-Naht-Zeit) lag bei 75,4 min, wobei die kür-

Tab. 1
Postoperative Komplikationen

postoperative Komplikation	Patienten	
	n	%
Wundheilungsstörungen (konservativ beherrschbar)	54	1,5
operationspflichtige, epifasziale Abszedierung (inguinal)	7	0,2
Flächenhämatome (konservativ beherrschbar)	173	4,8
operationspflichtige Leistenhämatome	3	0,08
operationspflichtige subfasziale Hämatome (Zustand nach endoskopischer Perforantensanierung)	2	0,06
vorübergehende, bis zu sechs Monaten anhaltende Missempfindungen im Operationsgebiet	204	5,7
Irritationen des N. saphenus/N. suralis (nach sechs Monaten klinisch relevant)	53	1,5
tiefe Beinvenenthrombosen (Unterschenkel)	6	0,16
reversible, postoperative Lymphabflussstörung	186	5,2
sekundäres Lymphödem	5	0,14
Lymphorrhoe	7	0,2
Lymphzysten	123	3,4
Lymphfisteln	24	0,7

zeste 65 min und die längste 175 min betrug.

Die stationäre Verweildauer war im Mittel 3,6 Tage (Minimum 2, Maximum 16 Tage).

Bei keinem Patienten kam es im Beobachtungszeitraum zu intraoperativen Komplikationen (Tab. 1). Flächenhafte, nicht revisionsbedürftige Hämatome verzeichneten wir bei 173 Patienten (4,8%); dreimal (0,08%) war der unmittelbare postoperative Verlauf durch die Ausbildung eines operationspflichtigen Leistenhämatoms kompliziert, in zwei Fällen (0,06%) musste nach einer endoskopischen Perforantensanierung ein subfasziales Hämatom chirurgisch ausgeräumt werden. Vorübergehende bis zu sechs Monaten anhaltende diffuse Missempfindungen im Operationsgebiet beklagten 204 Patienten oder 5,7%. Läsionen des N. saphenus/N. suralis, die noch nach sechs Monaten eine klinische Relevanz besaßen, beobachteten wir bei 53 Patienten (1,5%).

Motorische Paresen traten nicht auf. Neben 54 konservativ beherrschbaren Wundheilungsstörungen (1,5%) fand sich in sieben Fällen (0,2%) eine operationspflichtige epifasziale Abszedierung vornehmlich im Leistenbereich.

Bei sechs Patienten (0,16%) entwickelte sich post operationem eine Thrombose im Unterschenkelbereich, wobei viermal die

Vv. tibiales posteriores und in zwei Fällen die Vv. fibulares betroffen waren. Da bei allen diesen Patienten ein hohes Thromboembolierisiko in Form einer hereditären Thrombophilie (Faktor-V-Mutation/Leiden, Antithrombinmangel, Antiphospholipid-Syndrom) vorlag, erfolgte die peri- und postoperative Thromboembolieprophylaxe mit einem niedermolekularen Heparin in gewichtsadaptierter Form.

Postoperative Komplikationen am Lymphsystem (Abb. 1–4) beobachteten wir bei 345 Patienten oder 9,7%. Dabei traten diese bei 247 Operierten (6,9%) nach einem venösen Rezidiveingriff und bei 98 Kranken bzw. 2,8% nach einer Primäroperation am Venensystem auf (Tab. 2).

Die reversiblen Lymphabflussstörungen machten etwa die Hälfte der Lymphkomplikationen (186 Fälle oder 5,2%) aus. Diese wurden ausschließlich klinisch mittels Messung der Beinumfangs während der täglichen Verbandwechsel ermittelt. Lymphzysten fanden wir bei 123 Patienten bzw. 3,4%, persistierende Lymphfisteln zeigten sich bei 24 Operierten (0,7%), in sieben Fällen oder 0,2% verzeichneten wir eine Lymphorrhoe. Ein sekundäres, auch noch nach sechs Monaten behandlungsbedürftiges Lymphödem registrierten wir bei fünf Patienten bzw. 0,14%.

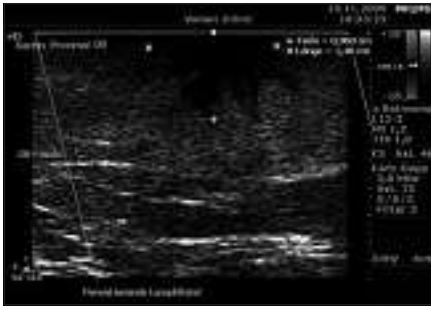


Abb. 1 Persistierende Lymphfistel im Bereich der Innenseite des rechten proximalen Oberschenkels vier Wochen nach Operation wegen Rezidiv-Varikosis: sonographischer Befund



Abb. 2 Sonographie von Lymphzysten
a) große Lymphzyste rechts inguinal acht Wochen nach inguinalem Revisionseingriff
b) Lymphzyste an der Innenseite des rechten proximalen Oberschenkels fünf Wochen nach Varizenoperation
c) Lymphzyste im Bereich des proximalen Unterschenkels sechs Wochen nach Operation einer Rezidiv-Varikosis

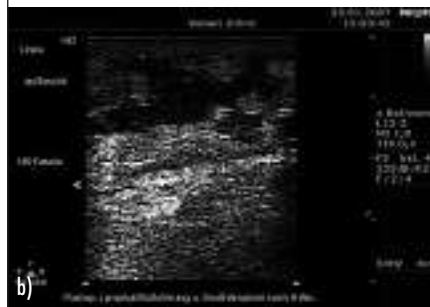
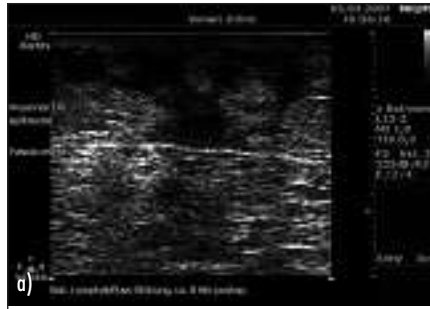


Abb. 3 Sonographisches Bild bei Lymphabflussstörung
a) im Bereich des proximalen Unterschenkels acht Wochen postoperativ mit charakteristisch ausgeprägten epifaszialen Lymphspalten
b) mit Resthämatomen im mittleren Unterschenkeltriertel acht Wochen postoperativ

Bei acht Patienten (0,2%) wurde wegen persistierender Lymphfisteln (dreimal) und therapieresistenter Lymphzysten (fünfmal) ein Sekundäreingriff notwendig.

73% der postoperativen Lymphzysten und Lymphfisteln traten im Bereich der Medialseite des Unterschenkels auf, 12% waren an der Oberschenkelinnenseite lokalisiert und bei 9% der Operierten kam es inguinal zu Lymphzysten. Dagegen verzeichneten wir in der Knieregion keine lymphatischen Komplikationen.

Diskussion

Jeder Phlebochirurg muss sich zwangsläufig mit dem Lymphsystem auseinandersetzen. Zum einen bestehen bei allen Eingriffen am epi- und transfaszialen Venensystem überall anatomisch-topographische Kommunikationen zu den Lymphbahnen des Beines, zum anderen ist die Pathologie der venösen Hämodynamik – vor allem bei der

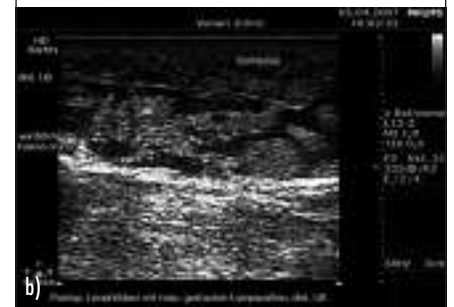
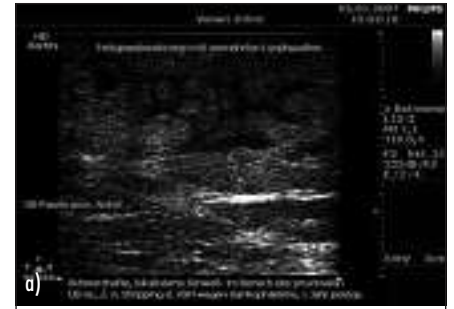


Abb. 4 Lymphödem-Sonographie
a) lokalisiertes sekundäres Lymphödem im Bereich des proximalen Unterschenkels ein Jahr postoperativ mit deutlich vermehrten Lymphspalten mit einzelnen Fettgewebnekrosen
b) postoperatives Lymphödem des distalen Unterschenkels sechs Monate postoperativ: deutlich gestaute epifasziale Lymphspalten und verdickte Fascia cruris

fortgeschrittenen CVI – oft mit lymphatischen Abflussstörungen kombiniert.

Lymphatische postoperative Komplikationen gehören zwar zu den weniger schwerwiegenden, aber für den Kranken oft unangenehmen und lästigen Komplikationen nach Eingriffen am oberflächlichen Venensystem (2, 5, 9, 12, 16, 17).

Die superfizialen Lymphgefäße am Bein sind durch eine große Variabilität hinsichtlich Verlauf und Anzahl gekennzeichnet und verlaufen parallel mit den epifaszialen Venen zu den regionären Lymphknoten. Von der Regio malleolaris medialis schließen sich ca. fünf bis zehn Lymphgefäße als ventromediales Bündel der V. saphena magna an und begleiten diese bis zur Leistenengegend. Die Vasa lymphatica superficialis vom lateralen Fußrücken begleiten ihrerseits die V. saphena parva in die Fossa poplitea, wobei ein Teil hier die popliteale Faszie durchbrechen und in die Nodi lymphatici poplitei gelangen kann. Die Anderen schließen sich dagegen dem ventromedialen Bündel der V. saphena magna an. Die oberfläch-

lichen Lymphbahnen fließen in die 7 bis 11 oberflächlichen Leistenlymphknoten, die als Längszug die proximalen Abschnitte der Stammvenen begleiten. In die tieferen inguinalen Lymphknoten fließen zwar die tiefen Lymphbahnen des Beines; sie kommunizieren aber auch mit den oberflächlichen Nodi lymphatici (9, 14).

Schonung der Lymphgefäße

Diese topographisch-anatomischen Besonderheiten bedingen die Tatsache, dass ein Eingriff am Venensystem ohne Schädigung des Lymphgefäßsystems nicht möglich ist (3, 4, 17). Es kann bei jeder Varizenoperation wahrscheinlich nur darum gehen, das Ausmaß der Schädigung so klein wie möglich zu halten. Vor allem bei der inguinalen Krossektomie ist daher größte Sorgfalt angezeigt (4, 7, 8, 13, 17, 18). Die V. saphena magna muss gezielt und direkt, weitgehend ohne Traumatisierung des umgebenden Fettgewebes, operativ freipräpariert und abgesetzt werden, wobei die Hautinzision in der inguinalen Beugefalte liegen kann. Ob dagegen der von Brunner favorisierte suprainguinale Zugang wirklich „lymphschonender“ ist, konnte bisher nicht belegt werden (3).

Wir sind der Auffassung, dass bei der Präparation in der Leiste immer die Schonung der oberflächlichen Lymphknoten und ihrer Lymphgefäße oberste Priorität besitzen muss. Gleiches gilt für die technisch aufwändigen und anspruchsvollen inguinalen Rezidivoperationen (6). Das Stripping-Manöver der Stammvenen stellt naturgemäß die größte Traumatisierung der perivaskulären Strukturen und damit der oberflächlichen Lymphbahnen dar. Hier wenden wir, sofern es der intraoperative Befund zulässt, die Invaginationsexhairese an, ein Verfahren, das – gegenüber dem konventionellen Stripping mit der Babcock-Sonde – eine weitgehende Schonung der lymphatischen Strukturen garantiert.

Da im Bereich der Unterschenkel-Innen-seite das ventromediale Lymphbündel verläuft, sind hier Verletzungen von Lymphbahnen vorprogrammiert (5, 9, 16, 17). Wir können uns der Meinung Hachs (9) prinzipiell anschließen, dass in diesem Bereich

Tab. 2
Inzidenz lymphatischer Komplikationen bei unseren Patienten nach venösen Erst- und Rezidiveingriffen

Art der Komplikation	gesamt n (%)	Erst-Operation n (%)	Rezidiv-Eingriff n (%)
reversible, postoperative Lymphabflussföhrung	186 (5,2)	51 (1,4)	135 (3,8)
Lymphzysten	123 (3,4)	39 (1,1)	84 (2,3)
Lymphfisteln	24 (0,7)	5 (0,1)	19 (0,6)
Lymphorrhö	7 (0,2)	2 (0,06)	5 (0,14)
sekundäres Lymphödem	5 (0,14)	1 (0,03)	4 (0,11)
gesamt	345 (9,7)	98 (2,8)	247 (6,9)

Tab. 3 Literatur zur Inzidenz lymphatischer Komplikationen

Erstautor (Lit.)	Jahr	lymphologische Komplikationen* %	Lymph-ödem %	Lymphorrhoe %	Lymph-fistel %	Lymph-zyste %
Balzer (1)	1983	k.A.	k.A.	0,01	0,01	k.A.
Helmig (11)	1983	0,55		k.A.	0,55	
Ouvry (17)	1993	0,9	0,06	0,54	k.A.	0,26
Öhlbauer (16)	2000	4,0			1,9	2,1
Balzer (2)	2001	0,01	k.A.	k.A.	0,01	k.A.
Hofer (12)	2001	2,5			1,0	1,5
eigene Patienten	2007	4,5	0,14	0,2	0,7	3,4
k.A.: keine Angabe						

das lymphatische Gefährdungspotenzial deutlich ansteigt, wenn eine fortgeschrittene CVI mit Veränderungen der Trophik der Haut und des Subcutaneums, ein postthrombotisches Syndrom oder aber ausgeprägte Rezidivvarikosen präoperativ bereits vorliegen. Bei solchen Patienten ist besondere Vorsicht bei der Varizenexhairese mit der Miniphlebektomie geboten.

Lymphatische Komplikationen

Angaben über lymphatische Komplikationen im Rahmen der Varizenchirurgie sind in der Fachliteratur spärlich dokumentiert (Tab. 3). Vergleicht man die Zahlen, so schwanken die Angaben zwischen 0,9% (17) und 4% (16). Unsere Rate von 4,5% liegt somit im oberen Bereich und ist mit auf die Selektion der Patienten (fortgeschrittene CVI und ausgeprägte Varikose) zurückzuführen. Bemerkenswert erscheint hierbei die Tatsache, dass die Patienten mit einer Rezidivvarikosis doppelt so häufig lymphatische

Komplikationen im postoperativen Verlauf zeigten, als Kranke, die erstmals am Venensystem operiert werden mussten (Tab. 2).

Die für den Patienten wie auch für den behandelnden Arzt unangenehmste Komplikation stellt das iatrogene sekundäre Lymphödem dar. Im Beobachtungszeitraum registrierten wir in fünf Fällen oder 0,14% ein sekundäres Lymphödem. Da es bei der Durchsicht der Literatur keine vergleichbaren Angaben gibt, sind unsere Zahlen schwer einzuschätzen. Postoperative Schwellungszustände gehören zu den unerwünschten Begleiterscheinungen nach Varizenoperationen, die gleichermaßen für Patient wie Arzt frustrierend sind; sie treten zwar ausgesprochen häufig auf, werden aber in den Veröffentlichungen nur wenig beachtet.

Wir fanden bei unseren Patienten in 5,2% der Fälle unmittelbar postoperativ mäßig ausgebildete Schwellungen des operierten Beines, die sich aber durch die Anwendung der apparativ-intermittierenden Kom-

pressionstherapie, der analgetisch-antiphlogistischen Therapie mit NSAR und der Kompressionstherapie vollständig zurückbildeten.

Insgesamt 123-mal oder 3,4% beobachteten wir postoperative Lymphzysten. Sie sind somit unsere häufigste lymphatische Komplikation. Sie entstehen dann, wenn die Lymphe aus einem verletzten Gefäß nicht nach außen abfließen kann und sich eine Pseudokapsel ausbildet.

Eine Lymphorrhö verzeichneten wir bei sieben von uns Operierten (0,2%), einen Wert, der – verglichen mit den spärlichen Literaturangaben – im oberen Bereich liegt (1, 10, 16, 17). Alle diese Fälle waren jedoch mit einer adäquaten Kompressionstherapie konservativ beherrschbar und heilten problemlos aus.

Unsere Quote postoperativer Lymphfisteln von 0,7% (bzw. 24 Patienten) ist dagegen niedriger ausgefallen als die Quoten in den Veröffentlichungen der vergangenen Jahre (12, 16).

Bei therapieresistenten und persistierenden Lymphfisteln mussten wir vereinzelt (dreimal) eine operative Sanierung im Rahmen eines Zweiteingriffes vornehmen. Hierbei stellen wir mit Methylenblau den Fistelgang dar, exzidieren ihn und umstechen oder koagulieren das sezernierende Lymphgefäß. Bezüglich Lymphfisteln fanden wir bei unserer Literaturrecherche nur äußerst spärliche Angaben (16, 17).

Bei den übrigen 21 Patienten mit einer Lymphfistel kam es durch konsequente Kompressionstherapie in Kombination mit der Anlage von lokalen Druckverbänden zum Stillstand und zur vollständigen Abheilung.

Ähnlich verhält es sich bei der Therapie der postoperativen Lymphzysten. Hier mussten wir fünfmal einen operativen Zweiteingriff vornehmen, da die eingeleiteten konservativen Maßnahmen, einschließlich der Zystenpunktionen, erfolglos blieben. In solchen Fällen eröffnen wir die Zyste und umstechen oder koagulieren das sezernierende Lymphgefäß. Die fortdauernde Kompressionstherapie ist dabei obligat.

Ansonsten führte das Ausschöpfen der therapeutischen Möglichkeiten bei den restlichen 118 Patienten – wiederholte Punktionen in Kombination mit lokalen Kompressionsverbänden – zur vollständigen Restitution.

Schlussfolgerung

Prinzipiell ist bei jeder Varizenoperation mit einer Schädigung des oberflächlichen Lymphsystems zu rechnen, die umso schlimmer ist, wenn

- eine fortgeschrittene chronisch-venöse Insuffizienz mit trophischen Veränderungen der Haut und des Unterhautfettgewebes,
- ein postthrombotisches Syndrom oder
- ausgeprägte Formen von Rezidivvarikosen vorliegen.

Gerade lymphatische Komplikationen, allen voran das iatrogen verursachte sekundäre Lymphödem, sind gleichermaßen für Arzt und Patienten frustrierend, bestimmen sie doch in erheblicher Weise die Akzeptanz der operativen Vorgehensweise. Deshalb ist zu fordern, dass die Patienten über die Möglichkeit einer Schädigung des Lymphsystems prinzipiell aufgeklärt werden. Seitens des Phlebochirurgen sollten selbstverständlich sein:

- eine weitgehende atraumatische Operationstechnik und
- die anatomisch-topographisch Kenntnis der Gefahrenareale.

Wenn es zu postoperativen lymphatischen Komplikationen kommt, sollte zunächst das Reservoir der konservativen therapeutischen Möglichkeiten ausgeschöpft werden.

Literatur

1. Balzer K. Venen. In: Carstensen G (Hrsg). Intra- und postoperative Komplikationen. Berlin, Heidelberg: Springer 1983, 107–115.
2. Balzer K. Komplikationen bei Varizenoperationen. Zentralbl Chir 2001; 126: 537–542.

3. Brunner U. Zur Vermeidung von sekundären Lymphödemen nach Varizenoperationen. Phlebologie und Proktologie 1975; 4: 266.
4. Fischer R, Liebich H. Die radikale Varizenoperation und die Lymphgefäße. Zbl Phlebol 1966; 5: 168–171.
5. Fischer R, Früh G. Die Varizenoperation beim Vorliegen eines Lymphödems – wann ist sie sinnvoll? Phlebologie 1998; 27: 181–184.
6. Gasser G, Mildner A, Hilbe G. Rezidiv-Cross-ektomie der Vena saphena magna. Phlebologie 1998; 27: 185–188.
7. Gregl A. Secondary leg edema – experimental study. Z Lymphol 1988; 12: 48–53.
8. Haavverstad R, Johnson H, Seather OD, Myhre HO. Lymph drainage and the development of postreconstructive leg edema is not influenced by the type of inguinal incision. A prospective randomized study in patients undergoing femoropopliteal bypass surgery. Eur J Vasc Endovasc Surg 1995; 10: 316–322.
9. Hach W. Venenchirurgie. Stuttgart: Schattauer 2006.
10. Hagmüller GW. Komplikationen bei der Chirurgie der Varikose. Langenbecks Arch Chir (Suppl Kongressband) 1992; 470–474.
11. Helmig L, Stelzner G, Ehresmann U, Salzmann P. Verletzungen der tiefen Venen bei Krampfaderoperationen. Chirurg 1983; 54: 118.
12. Hofer Th. Komplikationen nach varizenchirurgischen Eingriffen. Phlebologie 2001; 30: 26–30.
13. Kubik S, Manestar M. Topographic relationship of the ventromedial lymphatic bundle and the superficial inguinal nodes to the subcutaneous veins. Clinical Anatomy 1995; 8: 25–28.
14. Lang J, Wachsmuth W. Praktische Anatomie. Bein und Statik. Berlin, Heidelberg: Springer 2003.
15. Mildner A, Hilbe G. Komplikationen bei der Varizenchirurgie. Zentralbl Chir 2001; 126: 543–545.
16. Öhlbauer M, Mildner A, Brenner E, Hilbe G. Lymphzysten und Fisteln nach Varizenoperationen. Lymphologie in Forschung und Praxis 2000; 4: 11–13.
17. Ouvry PA, Guenneguez H, Ouvry PAG. Les complications lymphatiques de la chirurgie des varices. Phlebologie 1993; 46: 563–568.
18. Rubin JR, Eberlin LB. The effect of the inguinal lymphatic manipulation of regional flow patterns. J Vasc Surg 1993; 17: 896–900.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Peter-Matthias Baier
 Venen-Clinic, Hochstraße 23,
 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler
 Tel. 0 26 41/8 00 90
 Fax 0 26 41/80 09 99
 E-Mail: baier@venen-clinic.de