

# KOSMETISCHE MEDIZIN

1.16

ORGANSCHAFTEN: Arbeitsgemeinschaft Kosmetik und Dermatologische Institute e.V.  
Austrian Academy of Cosmetic Surgery & Aesthetic Medicine  
Cosmetic Dermatology Society of India  
Deutsche Gesellschaft für Ästhetische Botulinumtoxin-Therapie e.V.  
Deutsche Gesellschaft Augmentation und Faltentherapie e.V.  
Network-Globalhealth  
Österreichische Gesellschaft für Kosmetische Dermatologie und Altersforschung  
Vereinigung für ästhetische Dermatologie und Lasermedizin e.V.

.....  
DAS LIPÖDEM – WENN DAS  
SUBKUTANE FETT REBELLIERT  
.....

MYTHOS „PARTIKELFREIE“  
HYALURONSÄURE-FILLER  
.....

NACHHALTIG PEELEN  
MIT MILCHSÄURE  
.....

CALCIUM HYDROXYAPATIT  
FÜR DIE  
WEICHTEIL AUGMENTATION  
IM GESICHT  
.....

gmc



THE LIPEDEMA – WHEN THE SUBCUTANEOUS FAT REBELLS

# Das Lipödem – wenn das subkutane Fett rebelliert

MATTHIAS SANDHOFER<sup>1</sup>, MARTINA SANDHOFER<sup>2</sup>, WERNER MOOSBAUER<sup>3</sup>, MARION LINSKA<sup>4</sup>,  
VICTORIA HOFER<sup>5</sup>, PATRICK SCHAUER<sup>6</sup>

**SCHLÜSSELWÖRTER:** Fettgewebsvermehrung, Lipödem, Liposuktion, subkutanes Fett

## ZUSAMMENFASSUNG:

Das Lipödem ist eine klar definierte, progredient verlaufende Erkrankung der Frau. Es ist häufiger vorhanden als angenommen. Behandlungsversuche durch Sport und Diät wirken nicht! Viele Patientinnen haben Krampfadern und entwickeln eine Adipositas, welche die Lebensqualität enorm einschränkt. Die lymphschonende Liposuktion ist sehr erfolgreich und führt meist zu einer dramatischen Verbesserung der Beschwerdesymptomatik. Die rechtzeitige Diagnose und Therapie erspart Patientinnen viel Leid und Frust.

## EINLEITUNG

Das Lipödem ist eine sehr häufige Erkrankung der Frau mit einer schicksalhaften Progression. Nachdem meist, weder die Betroffenen, noch die Ärzteschaft das Krankheitsbild in seiner Expression und Progression kennt, haben in jüngster Zeit Fachgesellschaften in Deutschland [1] und Holland [2] Richtlinien zur Diagnostik und Therapie verfasst.

Die meiste Erfahrung von diesem Krankheitsgebiet haben die deutschen und österreichischen Phlebologen [3]. Nachdem unsere Praxis seit mehr als 20 Jahren, die operative Behandlung dieser Erkrankung durch Liposuktion durchführt, hat sich bei uns ein österreichisches Zentrum für operative Lipödem-Therapie herausentwickelt. Anhand der Richtlinien und einer von uns durchgeführten repräsentativen Umfrage, möchten wir zum Thema Lipödem Stellung nehmen und informieren.

Das Lipödem ist eine chronisch progrediente Erkrankung, die nahezu ausschließlich bei Frauen auftritt und durch eine Fettverteilungsstörung mit deutlicher Disproportion zwischen Stamm und Extremitäten gekennzeichnet ist. Diese entsteht aufgrund einer umschriebenen, symmetrisch lokalisierten Unterhautfettgewebsvermehrung der unteren und/oder oberen

**KEYWORDS:** fatty tissue proliferation, lipedema, liposuction, subcutaneous fat

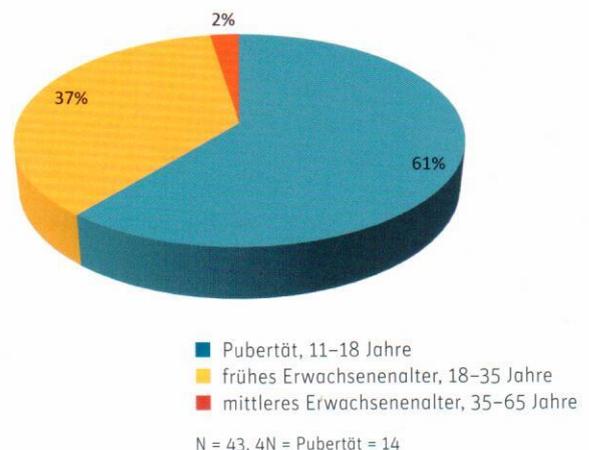
## SUMMARY:

The lipedema is a clearly defined disorder in woman, with a progressive course. It is more common than assumed. Treatment attempts with sports and diets do not work! Many patients have varices and develop obesity, which constricts their quality of life enormously. The lymph preserving liposuction is very effective and leads to a dramatic improvement of the pathological discomfort. A timely diagnosis and therapy spares the patients much suffering and frustration.

Extremitäten [4]. Zusätzlich bestehen Ödeme, die durch Orthostase verstärkt werden, sowie eine Hämatomneigung nach Bagateltraumen [5–8]. Charakteristisch ist außerdem eine gesteigerte Druckschmerzhaftigkeit; meist bestehen Spontanschmerzen, aber auch oft eine extreme Hypersensibilität – Streicheln wird als Schmerz empfunden.

Häufig werden die folgenden Begriffe synonym verwendet. Ob sie tatsächlich dasselbe Krankheitsbild beschreiben, ist umstritten: Lipomatosis dolorosa, Adipositas dolorosa, Lipalgie,

Tab. 1: In welchem Lebensalter waren erste Anzeichen vermehrten Fettgewebes an den Beinen zu erkennen?



- 1 Dr. Matthias Sandhofer, Haut-Lipödem-Venen-Ästhetikzentrum, A-4020 Linz
- 2 Dr. Martina Sandhofer, Facharzt für Dermatologie und Venerologie, Linz
- 3 OA Dr. Werner Moosbauer, Facharzt für Anästhesie und Intensivmedizin, Linz
- 4 Mag. Marion Linska MSc, Psychotherapie, Medizinanthropologie, Linz
- 5 Victoria Hofer cand. med., Ordination Dr. Sandhofer
- 6 Dr. Patrick Schauer, Facharzt für Dermatologie, Passau



Abb. 1: Typ I Reithosentyp.

Abb. 2: Typ II Oberschenkel.



Abb. 3: Typ III Beine bis zu den Malleolen.

Abb. 4: Typ IV Oberarm.

**Tab. 2: Wie lange hatten Sie bereits Beschwerden bis die Diagnose gestellt wurde?**

1 Jahr	2 Patientinnen	N = 45
2 bis 5 Jahre	4 Patientinnen	
mehr als 5 Jahre	39 Patientinnen	

Adiposalgie, schmerzhaftes Säulenbein, schmerzhaftes Lipödemsyndrom und Lipohyperplasia dolorosa. Trivial ausgedrückt, spricht man vom Reiterhosensyndrom oder von sogenannten „Krautstampfern“.

Die Krankheit tritt nahezu ausschließlich bei Frauen auf. Das Lipödem beginnt in der Regel in einer Phase hormoneller Veränderungen wie Pubertät, Schwangerschaft oder Klimakterium. Dem entspricht auch das Ergebnis unserer Patientenbefragung.

Bezüglich der Epidemiologie, existieren keine gesicherten Daten aus großen Studien. Ambulant durchgeführte Studien

gaben in Abhängigkeit vom untersuchten Kollektiv und von den angelegten Diagnosekriterien, mehrheitlich eine Häufigkeit von 7,9% an [9, 10]; es finden sich aber auch deutlich geringere Zahlen (0,1%) [8].

Insgesamt geht man angesichts der weit verbreiteten Unsicherheit bezüglich der Diagnosestellung, von einer hohen Dunkelziffer aus. Allerdings gibt es auch Patientinnen, die fälschlicherweise die Diagnose Lipödem erhalten, obgleich sie nicht die Kriterien eines Lipödems erfüllen. Die meisten Patienten kennen ihre Diagnose nicht, was auch unsere Umfrage bestätigt.

Die Ätiologie ist weiterhin unbekannt. Die genauen Pathomechanismen, sowie die spezielle Rolle der Hormone und ihrer Rezeptoren, sind ebenfalls nicht geklärt [11]. In bis zu 60% der Fälle, wurde eine genetische Komponente, mit familiärer Häufung des Lipödems, beschrieben [12, 13]. Dies bestätigt auch unsere Befragung, wobei zumeist die Konstellation zur Großmutter und Mutter nachweisbar war.

Die umschriebene Fettgewebsvermehrung ist Folge einer Hypertrophie und Hyperplasie der Fettzellen [14]. Außerdem, sind Veränderungen des Bindegewebes zu beobachten [15]. Zusätzlich liegt eine Kapillarpermeabilitätsstörung vor [16], wodurch vermehrt Flüssigkeit aus dem Gefäßsystem ins Interstitium gelangt. Die erhöhte Kapillarfragilität bedingt die auffallende Hämatom Neigung [17].

Aufgrund des vermehrten Flüssigkeitsangebotes, reagiert das zunächst intakte Lymphgefäßsystem mit einem gesteigerten Lymphtransport [18]. Ob die Dauerbelastung der Lymphgefäße zu degenerativen Veränderungen der Gefäßwand, mit dadurch bedingter Reduktion der Transportkapazität führt, ist hypothetisch. Kann die anfallende Gewebsflüssigkeit nicht mehr ausreichend abtransportiert werden, kommt es zu Ödemen. Im Laufe der Jahre kann eine Zunahme von subkutanem Fett und Ödem entstehen. Der Lymphstau ist anatomisch und klinisch sehr häufig mit einer Hyperplasie des Fettgewebes verbunden [1].

**KLINIK UND VERLAUF**

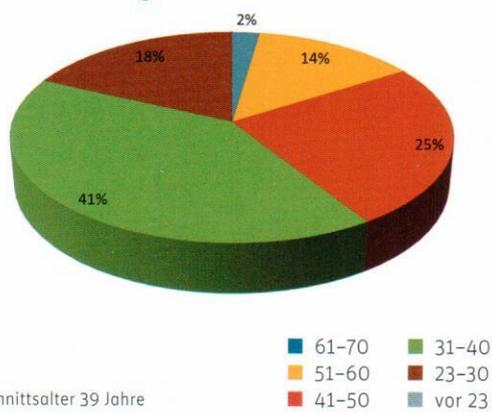
Die Veränderungen des Lipödems treten immer symmetrisch an den Beinen und / oder den Armen [19, 20] auf. Die Fettvermehrung kann sich homogen über Ober- und / oder Unterschenkel („Säulenbeine“), bzw. Ober- und / oder Unterarm verteilen. Als typisch, wird der Kalibersprung zur angrenzenden gesunden Region angesehen („Muff“, „Türkenhosenphänomen“, „Kragenbildung“).

**Die Klassifikation des Lipödems erfolgt nach Schrader:**

- Typ I    Gesäß und Reiterhosen
- Typ II    Oberschenkeltyp (bis zum Knie)
- Typ III    Beine bis zu den Malleolen
- Typ IV    Armbeteiligung
- Typ V    ausschließlich Unterschenkel

Der Oberarm-Typ des Lipödems findet in keiner Klassifikation der ästhetischen Oberarmchirurgie eine Erwähnung. Wahrscheinlich schauen die Behandler den Patientinnen nicht auf die Beine,

Tab. 3: Altersverteilung



Tab. 4: Wer leidet in Ihrer Familie an einem Lipödem oder auffällig dicken Beinen?

Niemand	8
Mutter	14
Großmutter	2
ohne Spezifizierung	20
matrilinear	1
patrilinear	1
Tante	7
Andere	13
Schwester	7
Geschwister	1
Tochter	1
Cousine	2

Tab. 5

KLINIK Grad	NORMAL (N) Haut (Ptose, Atrophie)	LIPÖDEM (L) Fett	BARIATRISCH (B) Muskel
1	normal	Überschuss	hypertroph
2	mäßig	normal	normal
3	mittelschwer	mäßiger Schwund	mäßiger Schwund
4	schwer	massiver Verlust	massive Atrophie

zumal sie das Krankheitsbild des Lipödems nicht kennen [21–23]! Unsere Klassifikation, die wir in einer Studie vor Kurzem publiziert haben [24], sehen Sie in Tabelle 5.

Vielfach ergeben sich auch Mischbilder der genannten Typen bei einer Person. Ein solitäres Lipödem der Arme ohne Beteiligung der Beine ist extrem selten. Im späteren Verlauf finden sich zusätzlich oft umschriebene Wulstbildungen (Wammen), die vorwiegend an den Oberschenkel- und Knieinnenseiten, seltener auch im Sprunggelenksbereich, lokalisiert sind. Über Scheuereffekte entstehen Gewebetraumatisierungen (chronisch irritative Dermatitis), über Okklusionseffekte in den Hautfalten, Mazerationen und konsekutiv Infektionen. Die Wulstbildungen

Tab. 6: Welche Beschwerden machen Ihnen die Beine während der Arbeit?

Keine	14
Schmerzen	15 (26)
Blaue Flecken	15 (26)
Schmerzen und blaue Flecken	11
<b>Zusätzliche Angaben:</b>	
Schwer, müde	1
Schwellung	4

47 Fragenbeantwortungen (13 Mehrfachnennungen)

an den Oberschenkelinnenseiten, führen ferner zu einer Störung des Gangbildes mit Achsenfehlstellung der Beine und orthopädischen Komplikationen (vorwiegend Valgusgonarthrosen) [25]. Hypothyreose und Varicose sind sehr häufig mit dem Lipödem vergesellschaftet [26].

Die Betroffenen sind in ihrer Lebensqualität oft stark eingeschränkt. Dies ist einerseits Folge der Volumenzunahme und der Disproportion zwischen Stamm und Extremitäten, andererseits leiden die Betroffenen – verstärkt bei warmem Wetter, nach längerem Stehen, bzw. Sitzen sowie am Abend – an einem Spannungsgefühl mit Berührungs- und Druckschmerzhaftigkeit. Teils, kann auch eine erhebliche Spontanschmerzhaftigkeit bestehen. Die Schmerzen werden überwiegend als dumpf, drückend und schwer beschrieben [27].

Die Erkrankung ist chronisch progredient und drei morphologische Stadien des Lipödems, lassen sich abgrenzen [13]. Der Progress ist nicht vorhersehbar und individuell unterschiedlich. Die Stadieneinteilungen sind nicht zwangsläufig mit dem Ausmaß der klinischen Symptomatik (Schmerzen) verknüpft.

#### Stadieneinteilung nach Strößenreuther [28]:

Stadium I	Glatte und gleichmäßige Haut.
Stadium II	Hautoberfläche wird wellig, beginnende knotige Erhebungen.
Stadium III	Gewebestruktur großknotig und deformierende, überhängende Fettlappen.

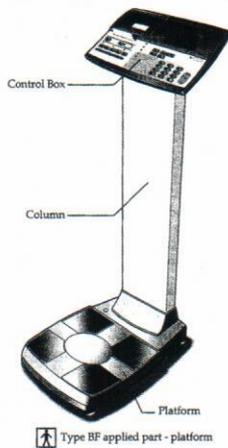


Abb. 5: Stadium 1 nach Strößenreuther.  
Abb. 6: Stadium 2 nach Strößenreuther.  
Abb. 7: Stadium 3 nach Strößenreuther.

**Tab. 7: Wie beurteilen Sie die Einschränkung Ihrer Arbeitsfähigkeit durch das Lipödem?**

Gar nicht	16
Etwas	22
Sehr stark	7
Arbeitsunfähig	2

**Abb. 8: Impedanzmessung (Tanita Waage).**



Die psychosoziale Situation der betroffenen Patienten wird vor allem durch die häufig progressiv verlaufende Adipositas aggraviert. Vielfach führt die permanente Schmerzsituation, zu einer Antriebslosigkeit und Depression, die wiederum medikamentös (Antidepressiva) die Adipogenese forciert. Bei vielen Patienten wird auch die Arbeitssituation beschwerlich bis unerträglich, was auch unsere Patientenumfrage beweist.

Eine Progression zum Lipödem mit sekundärem Lymphödem (Lipolymphödem), kann

in jedem Stadium stattfinden [29], wenngleich es in unserem Patientengut, nur sehr selten an den Unterschenkel manifestiert ist.

Anzustreben ist eine frühzeitige Diagnosestellung des Lipödems durch Anamnese, Inspektion und Palpation, anhand der typischen Charakteristika [9]. Andere Ursachen eines Ödems sollten ausgeschlossen werden. Hierzu können weitere diagnostische Maßnahmen notwendig sein. Sehr wichtig, scheint vor allem der Ausschluss des Lymphödems einer primären Adipositas und der Lipohypertrophie, wie es auch in der Tabelle 8 ersichtlich ist.

Zur Verlaufskontrolle empfehlen wir, die Bestimmung weiterer Parameter, wie das Gewicht, den Body-Maß-Index (BMI), die „Waist-Hip-Ratio“ (WHR), sowie eine umfangreiche Fotodokumentation.

In unserer Ordination verwenden wir zur genauen Fettanalyse und Verlaufskontrolle, eine Impedanzmessung (Tanita Waage (Abb. 8), wobei neben Gewicht, Größe, BMI, Fett, Knochen und Muskelmasse definiert werden, insbesondere wird auch das viszerale Fett und der Grundumsatz bestimmt. Mit diesen Parametern können wir sehr gut den Effekt der chirurgischen Therapie, aber auch postoperativ notwendige Compliance, bezüglich Bewegung und Ernährung kontrollieren.

Neben der Gewichtsreduktion sieht man, dass das Körperwasser im großflächigen Wundbereich gebunden wird und erst nach 4–6 Monaten freigesetzt wird! Das viszerale Fett ist im Gegensatz zur primären Adipositas, bei Lipödem-Patienten kaum

**Tab. 8**

	Lipödem	Lipohypertrophie	Adipositas	Lymphödem
Fettvermehrung	+++	+++	+++	(+)
Disproportion	+++	+++	(+)	+
Ödem	+++	0	(+)	+++
Schmerzen	+++	0	0	0
Hämatom Neigung	+++	(+)	0	0

**Tab. 9: Intensität der Beschwerden auf der Skala von 0 bis 10. Vergleich vor OP zu nach OP.**

	gleich geblieben	gestiegen	gesunken
Schmerzen in den betroffenen Bereichen (N = 38)	N = 4	N = 3 (+1, +2, +3)	N = 31 Gering = 3 Mittel = 12 Stark = 15 Sehr stark = 1
Behrührungs-Empfindlichkeit oder Druckschmerz (N = 30)	N = 3	N = 2 (+3, +6)	N = 25 Gering = 1 Mittel = 9 Stark = 14 Sehr stark = 1
Störung des Intimbereichs (N = 29)	N = 10	N = 1 (+5)	N = 18 Gering = 1 Mittel = 11 Stark = 4
An depressiver Stimmungslage leidend (N = 39)	N = 12	N = 2 (+1, +1)	N = 25 Gering = 3 Mittel = 11 Stark = 11

Differenzvergleich: Gering = 1, Mittel = 2-4, Stark = 5-8, Sehr stark = 9

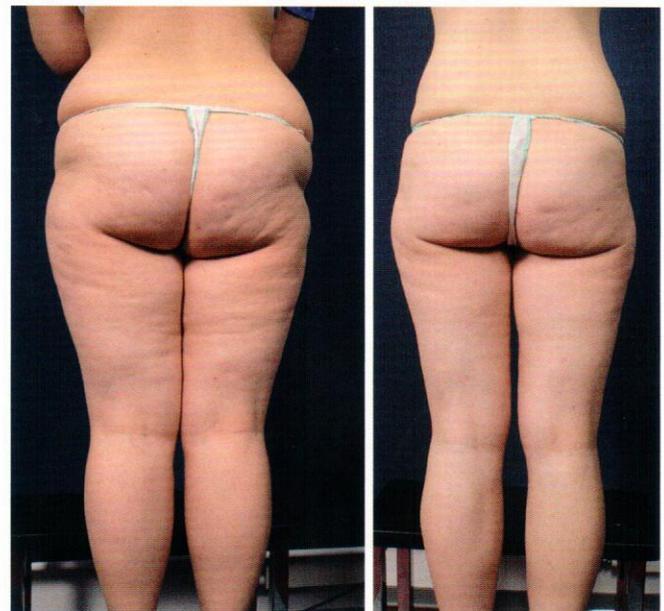
erhöht. Der BMI „normalisiert“ sich. Auch der Grundumsatz zeigt wieder eine Normalität! Diese ideale Entwicklung können wir vor Allem bei jungen Patienten erzielen, kaum jedoch bei älteren Patienten mit Typ III und Stadium 3.

## THERAPIE

Das Ziel einer jeden Therapieoption, sollte zum einen eine Beseitigung oder Verbesserung der Beschwerdesymptomatik (Schmerzen, Schwellung, Hämatom-Neigung) sein und zum anderen, eine Verhinderung von dermatologisch lymphatischen (z. B. Erysipel, Ulcera, Lymphödem, Dermatitis u. a.) und orthopädischen Komplikationen (Gelenkserkrankungen, Fehlstellungen, etc.) im Krankheitsverlauf sein. Außerdem, sollte die beeinträchtigte Lebensqualität der Patientinnen, spürbar gebessert werden und damit auch, die nicht beeinflussbare Progression des Leidens gestoppt werden. Die etablierte konservative Therapie stellt die komplexe physikalische Entstauungstherapie (KPE) dar, zu welcher die manuelle Lymphdrainage, die Kompressionstherapie, die Bewegungstherapie und die Hautpflege zählen.

Bleibt eine entsprechende Besserung der Beschwerden durch konservative Maßnahmen aus, ist eine lymphschonende Liposuktion zu erwägen, was auch in den meisten Fällen wegen des, trotz KPE verbleibenden Leidensdruckes, notwendig ist; dadurch kann bei einem erheblichen Teil der Betroffenen, die konservative Therapie reduziert bzw. teilweise sogar darauf verzichtet werden.

Bei der lymphschonenden Fettabsaugung werden die hyperplastischen Fettacini, ohne Schädigung der Gefäß- und Bindegewebsstrukturen, entfernt [30-32]. Die Liposuktion mit stumpfen Vibrationskanülen, welche in Tumescenz Lokalanästhesie [33]



**Abb. 9: Patientin vor und 9 Monate nach lymphschonender Fettabsaugung (insgesamt 7 Liter Fett in 2 Sitzungen abgesaugt).**

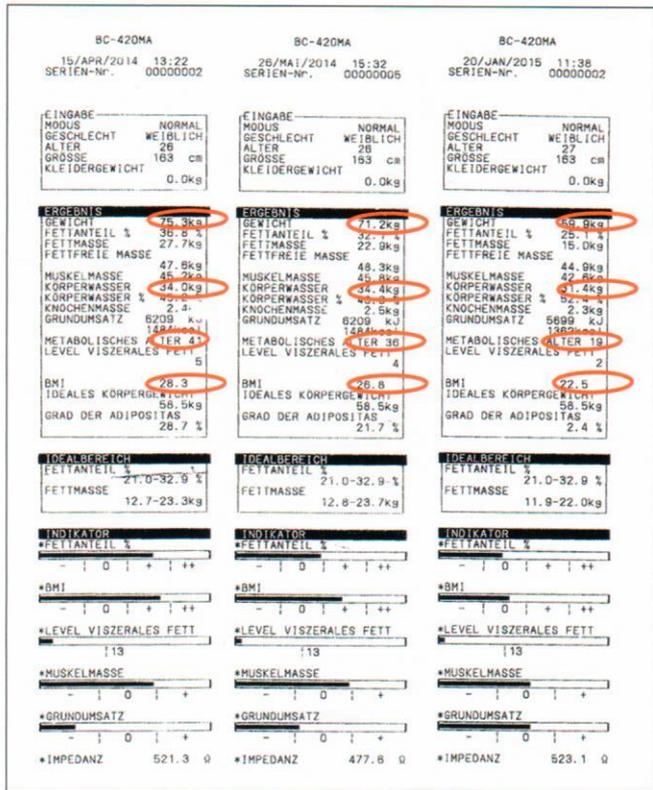


Abb. 10: Verlaufskontrolle der Patientin durch Impedanzmessung vor OP, nach 1 Monat und nach 9 Monaten.

und ambulant durchgeführt wird, ist heutzutage die etablierte und risikoarme operative Methode der 1. Wahl. Der Eingriff führt zu einer sehr hohen Patientenzufriedenheit (95%). Er führt auch zu einer Reduktion der Schmerzen, Schwellungsneigung und Hämatomneigung. Weiters, beschreiben die Patienten subjektiv eine Zunahme der Lebensbejahung (Stimmungs-lage, Antrieb). Siehe Tabelle 9.

Für den Erfolg des Eingriffes, ist neben der technisch anspruchsvollen Liposuktionstechnik (Erfahrung des Operateurs), eine radikale Entfernung der hyperplastischen Fettzonen notwendig, um ein nachhaltiges Ergebnis zu erzielen. In unserem Patientengut werden durchschnittlich 7,5 Liter reines Fett in zwei Sitzungen entfernt. Neben der vollen Tumescenz

Tab. 10: Würden Sie die OP heute wieder durchführen lassen?		
(N = 40)	JA N = 38	NEIN N = 2
Weiterempfehlung der OP?		
(N = 40)	JA N = 39	NEIN N = 1

Lokalanästhesie, ist auch zusätzlich, eine effektive Sedoan-  
algésie durch einen Facharzt für Anästhesie und Intensivmedi-  
zin, zu empfehlen. Außerdem, sollte eine postoperative exakte  
Kompressionstherapie erfolgen, ergänzt durch manuelle und  
maschinelle Lymphdrainagen. Allfällige Restindurationen, soll-  
ten schließlich mit radialer Stoßwelle, beseitigt werden [34].  
Bei den von uns in den letzten 20 Jahren behandelten Lipödem  
Patienten, kam es zu keinem einzigen Vollrezidiv. Bei vielen  
unserer Patientinnen wurden zufällig vor Jahren, ohne Diagno-  
sestellung von ästhetischen Chirurgen, Reiterhosen abgesaugt.  
Diese kamen zwar nicht zurück, aber die Progression des Lipö-  
dems über die gesamte untere Extremität, wurde dadurch nicht  
unterbrochen. Aus diesem Grund war unsererseits eine radikale  
Sanierung des Lipödems trotzdem notwendig!

**Korrespondenzadresse:**

Dr. Matthias Sandhofer  
Haut-Lipödem-Venen-Ästhetikzentrum  
Starhembergstr. 12/3  
A-4020 Linz  
dr.matthias@sandhofer.at  
www.sandhofer.at

**Literatur:**

- Anderhuber F (2003) Anatomie des Fettgewebes, Meeting AACSM Radstadt.
- Dutch Society of Dermatology and Venerology and the Dutch Academy of medical specialists (ORDE) Lipedema guidelines in the Netherlands (2014).
- Wienert et al. (2009) Lipödem: Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie, Phlebologie 38: 164-167.
- Herpertz U (1997) Krankheitsspektrum des Lipödems an einer Lymphologischen Fachklinik – Erscheinungsformen, Mischbilder und Behandlungsmöglichkeiten. Vasomed 5: 301-307.
- Allen EU, Hines EA (1940) Lipedema of the legs: A syndrome characterized by fat legs and orthostatic edema. Proc Staff Mayo Clin 15: 184-187.
- Wienert V, Leeman S (1991) Das Lipödem. Hautarzt 42: 484-486.
- Meier-Vollrath I, Schmeller W (2004) Lipoedema – current status, new perspectives, J DtschDermat Ges 2: 181-186.
- Herpertz (2014) Ödeme und Lymphdrainage. Diagnose und Therapie, Lehrbuch der Ödematologie 5. Aufl. Stuttgart: Schattauer.
- Forner-Cordero I, Szolnoky G, Forner-Cordero A, Kemény L (2012) Lipoedema: an overview of its clinical manifestations, diagnosis and treatment of the disproportional fatty deposition syndrome – systematic review. Clin Obes 2: 86-95.
- Marshall M et al (2011) Prävalenz des Lipödems bei berufstätigen Frauen in Deutschland. Phlebologie 40: 127-134.
- Szel E, Hermeny L, Groma G, Szolnoky G (2014) Pathophysiological dilemmas of lipoedema. Med Hypotheses, in press. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mehy.2014.08.011>.
- Harwood CA, Bull RH, Evans J, Mortimer PS (1996) Lymphatic and venous function in lipoedema. Br J Derm 134: 1-6.

13. Fife CA, Maus EA, Carter MJ (2010) Lipedema: A frequently misdiagnosed and misunderstood fatty deposition syndrome. *Advances in Skin & Wound Care* 23: 81-94.
14. Kaiserling E (2005) Morphologische Befunde beim Lymphödem, Lipödem, Lipolyphödem. In: Földi M, Földi E, Kubik St (Hrsg.) *Lehrbuch der Lymphologie* Stuttgart, New York: Gustav Fischer S. 374-378.
15. Brenner E (2009) Plasma – interstitielle Flüssigkeit – Lymph. *Lymph Forsch* 13: 25– 27.
16. Weissleder H, Brauer WJ (1997) Radiologische Diagnostik beim Lipödem Syndrom. *Lymph Forsch* 1: 26-30.
17. Szolnok G, Borsos B, Bársony K, Balogh M, Kemény L (2008) Complete decongestive physiotherapy with and without pneumatic compression for treatment of lipedema: a pilot study. *Lymphology* 41: 40-44.
18. Brauer WJ, Brauer VS (2005) Altersabhängigkeit des Lymphtransportes bei Lipödem und Lipolyphödem. *Lymph Forsch* 9: 6-9.
19. Herpertz U (2004) Entstehungszeitpunkt von Lipödemen. *LymphForsch* 8: 79-81.
20. Cornely ME. Lipödem und Lymphödem. In: Plewig G, Prinz J (Hrsg.) *Fortschritte der praktischen Dermatologie und Venerologie* 2002. Berlin: Springer 2003; 255-263.
21. El Kathib H (2007) Classification of brachial ptosis: strategy for treatment. *Plast Reconstr Surg* 119: 1337-1342.
22. Nguyen AT, Rohrich RJ. (2010) Liposuction assisted posterior brachioplasty. *Plast Reconstr Surg* 126: 1365-69.
23. Lillis PJ (1999) Liposuction of the arms. *Dermatol Clin* 17: 783-797.
24. Sandhofer M, Schauer P, Anderhuber F (2013) Der ästhetische Oberarm 2013; *Kosmet Med* 34: 56-61.
25. Stutz JU, Krahl D (2009) Water jet-assisted liposuction for patients with lipoedema: histologic and immunohistologic analysis of the aspirates of 30 lipoeda patients. *Aesth Plast Surg* 33: 153-162.
26. Miller A (2008) Komorbidität von Patienten mit Lymphödemen. *Lymph Forsch* 12: 14-18.
27. Schmeller W, Meier-Vollrath J (2008) Schmerzen beim Lipödem. *LymphForsch* 2008: 12: 8-12.
28. Stößenreuther RHK (2001) Lipödem und Cellulitis sowie andere Erkrankungen des Fettgewebes, Viavital Verlag Köln 79-86, 161-168.
29. Herbst KL (2012) Rare adipose disorders (RAD) masquerading as obesity. *Acta Pharmacol Sin* 33: 155-172.
30. Cornely ME (2006) Lipedema and lymphatic edema. In: Shiffman MA, Di Guiseppe A. (eds) *Liposuction. Principles and Practice*. Berlin: Springer 2006; pp. 547-549.
31. Sattler G (2002) Liposuction in lipoedema. *Ann Dermatol Vernereol* 129: 1 S 103.
32. Schmeller W, Tronnier M, Kaiserling E (2006) Lymphgefäßschädigung durch Liposuktion? Eine immunhistologische Untersuchung. *Lymph Forsch* 9: 81-85.
33. Sandhofer M (1999) Tumescenz Lokalanästhesie in der dermatologischen Praxis. *Ästhetische und korrektive Dermatologie*, Band 14, 123-136, Blackwell Wissenschafts-Verlag.
34. Sandhofer M (2015) Radiale Stoßwellentherapie nach Cryolipolyse, bei Cellulite und Lymphödemen – ein Erfahrungsbericht. *Kosmet Med* 36: 12-13.

## ANKÜNDIGUNG

**Austrian Academy of Cosmetic Surgery and Aesthetic Medicine  
und Globalhealth Academy für ästhetische Medizin laden ein:**

### **Anatomischer Präparierkurs zu ästhetischen und medizinischen Anwendungen von Rhinoplastik und Facelift, Botulinumtoxin, Fillern, Eigenfett, Fadenlifting und rekonstruktiven Lappenplastiken**

**10. – 12. März 2016**

#### **Tagungsleitung:**

Dr. Matthias Sandhofer  
Dr. Heribert Rainer  
Univ. Prof Dr. Friedrich Anderhuber

#### **Referenten:**

Prof. Dr. Jörg Faulhaber, Deutschland  
Prof. Dr. Alexander Gaggl, Austria  
Doz. Dr. Gerd Gauglitz, Deutschland  
Dr. Robert Gotkin, USA  
Prof Dr. Jürg Hafner, Schweiz  
Dr. Petra Hirtler, Austria

Prim. Dr. Hajnal Kiprof, Austria  
Dr. Peter Lisborg, Austria  
Dr. Tony Mangubat, USA  
Dr. Daniel S. Müller, Deutschland  
em. Prim. Dr. Robert Pavelka, Austria  
OA. Dr. Ulrike Pilsl, Austria  
Doz. Dr. Maurizio Podda, Deutschland  
Dr. Sebastian Reischle, Austria  
Dr. Gerhard Sattler, Deutschland  
Dr. Rudolf Woisetschläger, Austria  
Prof. Dr. Zoran Zgaljardic, Kroatien

#### **Tagungsort:**

Anatomisches Institut  
8010 Graz, Harrachgasse 21

Klinik für Ästhetische Chirurgie  
Dr. G. Arco  
8010 Graz, Herrengasse 28

#### **Weitere Informationen:**

Sekretariat  
Tel.: +43 (0)732 79 76 56  
sekretariat@cosmetic-surgery.at