

## Therapie des Lipödem-Syndroms

## Paradigmenwechsel

Um das Lipödem ranken sich zahlreiche Mythen; Mythen, Statements, die seit Jahrzehnten wiederholt in Publikationen und Vorträgen geäußert werden, die jedoch nie den Nachweis einer wissenschaftlichen Evidenz erbracht haben. Nichts desto trotz, sind inzwischen viele dieser Lehrsätze zu einer Art „Dogma“ herangewachsen und wurden zum selbstverständlichen Wissensallgemeingut von Ärzten, Therapeuten - und dadurch auch zum Wissensallgemeingut von Betroffenen.

Diese Dogmen zum Lipödem haben wir in der Zeitschrift Phlebologie in unserer Artikelserie „Lipödem - Mythen und Fakten“ Teil 1 bis 5 ausführlich dargestellt. (1-5) Diese Artikelserie hat zu einer lebhaften Diskussion über das Lipödem-Syndrom beigetragen, die schließlich in einen inzwischen breit akzeptierten Paradigmenwechsel des Lipödems mündete. Im Oktober 2020 wurde das International Consensus Document (Abb. 1) veröffentlicht (6), das von renommierten Lymphologen des European Lipoedema Forum aus zehn europäischen Ländern getragen wird, aber auch über Europa hinaus große Akzeptanz findet (5-7).

Wir werden im Folgenden die wissenschaftliche Evidenz zum Ödemanteil beim Lipödem - als zentrales Dogma der Lymphologie untersuchen. Im zweiten Teil dieses Artikels fokussieren wir auf die tatsächlichen Beschwerden dieser Patientengruppe um dann im dritten Abschnitt das Therapiekonzept entsprechend dem Internationalen Consensus Document kurz zu skizzieren.

### Das Ödem im Lipödem und der Sinn von Manueller Lymphdrainage

Dass das Lipödem eine „Ödemerkrankung“ sei, ist eines der essenziellen „Dogmen“ der Lymphologie. Nahezu alle deutschen Autoren, die bislang über das Lipödem publizieren, fokussieren auf das „Ödem im Lipödem“. So führt z. B. Cornely zufolge das Lipödem „zu einer Überproduktion von Lymphflüssigkeit in den Armen und Beinen, die sich wiederum in einer Druckschmerzhaftigkeit äußert“ (8). An anderer Stelle, so der gleiche Autor, kommt es „zu einer Überschwemmung des Fettgewebes mit Lymphe“ (9). Auch andere publizierende Kollegen sehen in diesem „Ödem“ die Ursache der Schmerzsymptomatik von Lipödempatientinnen (z. B. 10-12) und die „effiziente Entstauung des Gewebes“ (13), als notwendigen Schritt zur Beschwerdefreiheit. So betonen Meier-Vollrath et al im Deutschen Ärzteblatt: „Ziel der Behandlung ist die Ödembehebung“ (14). In zahlreichen nationalen und internationalen Publikationen wird die Manuelle Lymphdrainage daher als zwingend notwendige Standardtherapie betrachtet (15-17) Diese Sichtweise wird auch von Patientenverbänden und Selbsthilfeportalen aufgegriffen, in denen die „dauerhafte Behandlung mit Manueller Lymphdrainage“ für Patienten mit Lipödem empfohlen wird (18).

Ödeme sind ja bekanntlich definiert als „abnorme Flüssigkeitsansammlung“ im Gewebe (19). Tatsächlich gibt es für dieses seit Jahrzehnten beschriebene „Ödem im Lipödem“ keinerlei wissenschaftliche Evidenz. Klinische, bildgebende Verfahren und histologische Untersuchungen konnten weder die oben erwähnte „Überschwemmung des Fettgewebes mit Lymphe“, „noch eine relevante Lymphabflussstörungen bei Patientinnen mit Lipödem-Syndrom nachweisen (2).

Im Gegenteil; so fand eine 2018 durchgeführte, multizentrische Studie mit hochauflösendem Ultraschall bei Patientinnen mit der Diagnose Lipödem keinen Hinweis für Flüssigkeit im Weichteilgewebe der Beine (20). In einer 2020 erschienen Studie, in der Patientinnen mit Lipödem-Syndrom mittels MR-Lymphographie

untersucht werden, konkludieren die Autoren: „The fat tissue was homogenous, without any signs of edema in pure lipoedema patients“ (21). Auch histologischen Untersuchungen fanden weder einen Hinweis auf Ödeme noch auf eine relevante Lymphabflussschwäche bei Patientinnen mit reinem Lipödem (22-24). Reich-Schupke, Altmeyer und Stücker schrieben bereits 2012 in einem bemerkenswerten Artikel: „Der Begriff ‚Lipödem‘ ist eigentlich irreführend, da es sich nicht um ein Ödem, also um eine Flüssigkeitseinlagerung im Gewebe handelt“ (25). Dies wurde auch von den Autoren der niederländischen Lipödem-Leitlinie bestätigt, in dem sie den Terminus Lipödem als unglücklich („unfortunate term“) beschreiben, da er Flüssigkeit im Gewebe suggeriert, wo keine Flüssigkeit zu finden ist (26). Das bereits erwähnte European Lipoedema Forum - resümierte in seinem vielbeachteten Consensuspapier: „There is no scientific evidence that Lipoedema is an ‚oedema problem‘“ (Hervorhebung im Original) (5). Prof. Hugo Partsch, einer der renommiertesten Phlebologen weltweit, stellt in seinem Vorwort in dem inzwischen auch international publizierten International Consensus Document fest: ...“lipoedema neither include oedema nor is there any evidence for lymphatic insufficiency (6).

Wenn das Lipödem aber kein relevantes Ödem beinhaltet, welchen Sinn macht dann Manuelle Lymphdrainage? Die von Patientinnen häufig geäußerte Feststellung „Lymphdrainage tut mir gut“ ist aus unserer Sicht kein hinreichender Grund für die Verordnung derselben. Eine von der Versicherungsgemeinschaft getragene therapeutische Leistung sollte nicht einfach nur „guttun“, sie sollte vor allem wirksam sein und ihre Wirksamkeit wissenschaftlich nachweisen. Bei fehlendem Ödem dürfte dieser Wirksamkeitsnachweis allerdings nur schwerlich gelingen.

Oder, um noch einmal Prof. Hugo Partsch zu zitieren: „decongestive lymphatic therapy is an inadequate treatment for patients with pure lipoedema“ (6).

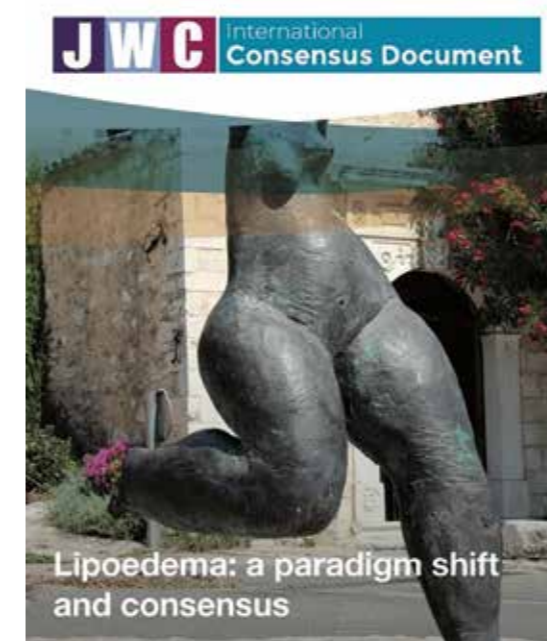


Abbildung 1: Internationales Consensus Document

### Der Schmerz beim Lipödem

Disproportionale Fettgewebsverteilung und Beschwerden im Weichteilgewebe der Beine (manchmal auch der Arme) sind entsprechend dem International Consensus Document die beiden wesentlichen Diagnose-Kriterien („major symptoms“) des Lipödem-Syndroms.

Abbildung 2 zeigt eine Patientin mit reinem Lipödem-Syndrom. Abbildung 3 zeigt eine Patientin, die an drei Erkrankungen leidet, die gehäuft in dieser Kombination auftreten: an morbidem Adipositas, einem Adipositas-assoziierten Lymphödem der distalen Unterschenkel und einem Lipödem-Syndrom. Schmerzen bestehen bei Patientin in Abbildung 3 lediglich im Bereich der Oberschenkel und proximalen Unterschenkel – nicht in der Lymphödemregion, in der klinisch und sonografisch Ödeme (Flüssigkeit) nachweisbar sind.



Abbildung 2: Patientin mit disproportionaler Fettgewebe und Weichteilschmerzen der Oberschenkel



Abbildung 3: Patientin mit Adipositas, adipositas-assoziiertem Lymphödem und Lipödem-Syndrom

Wenn nun aber nicht ein Ödem für die Beschwerden der Frauen mit Lipödem-Syndrom verantwortlich ist – worin liegen dann die Ursachen für die von Patientinnen empfundenen Schmerzen? Ärzte, Therapeuten und Psychologen der Földiklinik, Europäisches Zentrum für Lymphologie in Hinterzarten (aber auch Kollegen in anderen europäischen Ländern) erklären ihren Patientinnen dies mit dem (inzwischen auch international publizierten) Schmerzmodell zum Lipödem-Syndrom (5,6). Dieses geht von einer bio-psycho-sozialen Genese der Beschwerden aus und fußt damit auf dem gegenwärtig in der Schmerzforschung dominierenden Modell zur Erklärung chronischer Schmerzen (27-29).

... weiter auf der nächsten Seite...

So erfahren betroffene Frauen - und diese Feststellung ist essenziell – ganz unabhängig von einem Lipödem-Syndrom im Vorfeld ihrer Beschwerden eine Gewichtszunahme. Gewichtszunahme bedeutet Zunahme an Fettgewebe – auch und typischerweise bei dieser Erkrankung – überproportional im Bereich der Beine (manchmal auch der Arme). In diesem vermehrten Fettgewebe lässt sich eine Vermehrung an proentzündlichen Hormonen (Adipokine) nachweisen, die sowohl zu einer leichten (und völlig harmlosen) Entzündung (low grade inflammation) als auch zu einem Sauerstoffmangel im Fettgewebe (Hypoxie) führen kann. Low grade inflammation und Hypoxie können Schmerzen verursachen; meist bleibt das Schmerzniveau allerdings in einem leichten oder moderaten Bereich. Abbildung 4 visualisiert diese Vorgänge.

möchten wir auch, dass die Mehrzahl der Frauen in der untersuchten Studienpopulation (52 %), über traumatische Erfahrungen wie Gewalt oder sexuellen Missbrauch in der Vergangenheit berichtete. Auch Gefühle, wie Angst, Wut, Scham oder Schuldgefühle wurden von den untersuchten Patientinnen mit Lipödem-Syndrom überhäufig beschrieben. Diese Problemfelder beeinflussen nicht nur die Beziehung zum eigenen Körper, sondern auch das Schmerzerleben. Gerade bei den schmerzverstärkenden Ängsten, das Lipödem sei progredient oder führe langfristig in den Rollstuhl, spielen diese Falschinformation durch die Medien und durch manche Behandler eine zentrale Rolle (40-41). Abbildung 5 visualisiert diese psychosozialen Einflussfaktoren auf die Schmerzwahrnehmung.

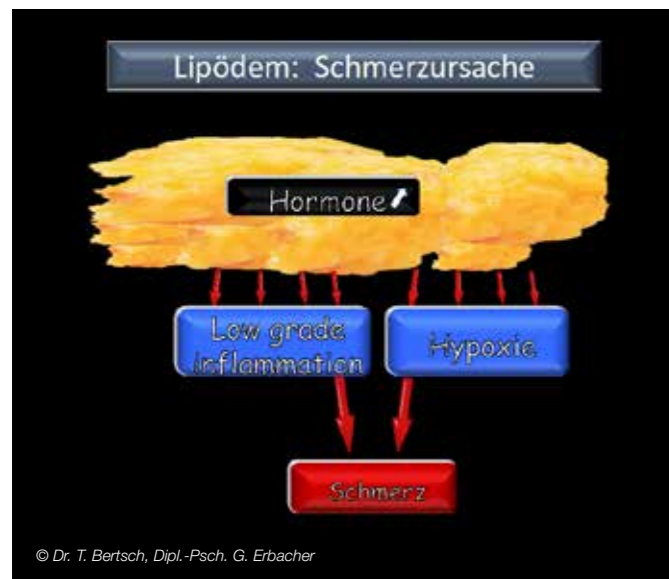


Abbildung 4: Somatische Aspekte des Lipödem-Schmerzmodells

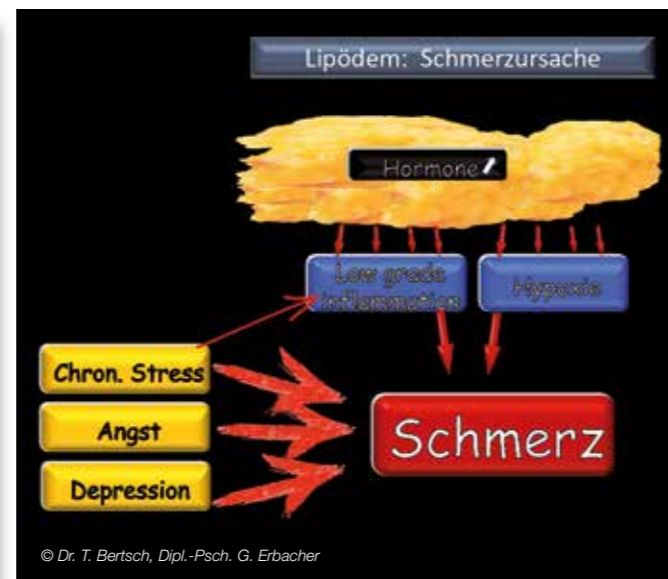


Abbildung 5: Psychosoziale Aspekte des Lipödem-Schmerzmodells

Gleichzeitig üben psychosoziale Einflüsse einen wesentlichen Einfluss auf die – ganz real erlebte – Schmerzintensität aus. Dabei spielen vor allem chronischer Stress, Angst und Depression eine schmerzverstärkende Rolle (30).

Im Gegenzug konnte im Klinikkontext bereits durch umfassende ärztliche Information (Schmerzedukation) über die Pathophysiologie des Lipödems-Syndrom eine Schmerzlinderung erreicht werden (30).

In unserer Studie zu Lipödem und Schmerz (30) an 150 Patientinnen mit Lipödem-Syndrom zeigten 80% eine gravierende psychische Belastung, häufig auch in Form von psychischen Störungsbildern. Diese gravierende psychische Belastung trat - und das ist bemerkenswert - bereits unmittelbar im Zeitraum VOR der Entwicklung der lipödem-typischen Beschwerden wie starkes und belastendes Schweregefühl oder Schmerzen in den Beinen auf. Hierdurch wird der (ebenfalls wissenschaftlich gesicherte) Einfluss von psychischer Belastung auf individuelles Schmerzerleben deutlich (31-39).

Dies zeigt die enorme Wichtigkeit, dass betroffene Frauen von Ärzten und Behandlern wissenschaftlich belegte Informationen darüber erhalten, was ein Lipödem ist und - vielleicht noch wichtiger – was es nicht ist!

Experten des European Lipoedema Forums haben daher in einem Informationsflyer die wesentlichen und wissenschaftlich fundierten Fakten zum Lipödem in „Patientensprache“ skizziert. (42).

Eine deutlich stärkere Schmerzintensität zeigte sich vor allem bei Patientinnen mit aktueller Depression oder posttraumatischer Belastungsstörung. Von einem Teil der Patientinnen mit Lipödem werden Essanfälle als Bewältigungsversuch eingesetzt, um neben belastenden Emotionen auch den Schmerz zu betäuben.

Die von Patientinnen in der Studie am häufigsten beschriebenen Problemfelder waren die Akzeptanz des eigenen Körpers, die Selbstakzeptanz generell und die Stressregulation. Hervorheben

Paradigmenwechsel in der Lipödem-Therapie

Die oben dargestellten neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse machen deutlich, dass ein Paradigmenwechsel beim Lipödem-Syndrom dringend notwendig war. Dieser Paradigmenwechsel ist in erster Linie ein Perspektivenwechsel. Ein Perspektivenwechsel weg von dem was Lymphologen in der Vergangenheit geglaubt haben zu sehen: ein Ödem im Lipödem und dass dieses Ödem entsteht werden muss – hin zu den tatsächlichen Beschwerden dieser Patientinnen. Neben den beschriebenen Weichteilschmerzen und der oben beschriebenen komplexen psychischen Beschwerdekongstellation leiden Betroffene vor allem auch an einer - vom Lipödem-Syndrom unabhängigen und damit wie oft fälschlich angenommen, nicht vom Lipödem verursachten – Gewichtszunahme. Viele Patientinnen befinden sich seit Jahren in einer Diätspirale; die große Mehrheit leidet damit auch an einer zweiten Erkrankung, an Adipositas (3,30,44-47). Nicht zuletzt führt die von vielen Betroffenen durch Übergewicht und disproportionale Fettverteilung empfundene (und oft sehr reale) Stigmatisierung zu einem Mangel an Selbstakzeptanz. Das gegenwärtige und in den Medien maximal dominante Schönheitsideal, dass schlanke Frauen mit dünnen Beinen bevorzugt fördert diese Leidenskonstellation erheblich (48-49).

Das von der europäischen Expertengruppe entwickelte Therapiekonzept des Lipödems (Abb. 6) betont sechs Therapiesäulen.



Abbildung 6: Therapiekonzept des European Lipoedema Forum

Dabei nehmen gerade die Therapeuten eine zentrale Stellung ein als diejenigen, die die neuen Informationen in regelmäßigen Therapieangeboten umsetzen.

So verbessern Physio- und Bewegungstherapie – vor allem in Kombination mit Kompressionstherapie – milde (und harmlose) Inflammation im Gewebe (50-51) und damit auch die Schmerzen. Die neue Rolle des Therapeuten ist es, die Patientin als Coach zu begleiten, sie darüber zu informieren, was ein Lipödem ist – und noch wichtiger, was es nicht ist. Auf dieser Basis können realistische Erwartungen geweckt und erreichbare Ziele definiert werden, um Ausdauer, Kraft und Koordination zu verbessern und gleichzeitig die Schmerzen zu vermindern. Darüber hinaus verbessert Bewegungsaktivität psychische Störungsbilder wie Depression und Angst aber auch chronische Stressbelastung – Phänomene, die einen großen Einfluss auf die erhöhte Schmerz-wahrnehmung der betroffenen Frauen haben.

Im Kontakt zum Therapeuten zeigt sich darüber hinaus, welche psychischen Belastungen die Patientinnen mitbringen und bei wem diese Belastungen so groß sind, dass z.B. der Bedarf ambulanter Psychotherapie einer in einer psychologischen Sprechstunde abgeklärt werden soll.

Der Umgang mit diesen psychischen Störungsbildern, sind ebenso wie die Stärkung des Selbstwertgefühls zentrale Elemente der psychosozialen Therapiesäule. Zahlreiche Studien aus der Schmerzforschung zeigen den positiven Effekt psychotherapeutischer Behandlung auf chronische Schmerzen (52-57).

Weit über 80% der Patientinnen mit Lipödem-Syndrom sind adipös, 50% sind sogar schwer adipös (3,30,44-47). Bezüglich Gewichtsmanagement können Therapeuten darauf hinweisen, dass Diäten das Risiko durch Jo-Jo Effekte weiter an Gewicht zuzunehmen, erhöhen und somit das Lipödem-Syndrom verschlechtern können. Statt „diet and exercise“ heißt daher auch das Credo im Europäischen Zentrum für Lymphologie, der Földiklinik in Hinterzarten „stabilize and exercise“. Dies gilt auch für übergewichtige Patientinnen. Stark übergewichtige Patientinnen sollten über die Möglichkeit Adipositas-chirurgischer Therapieoptionen informiert werden. Eine neue Studie des Europäischen Zentrums für Lymphologie und der Universität Freiburg verdeutlicht, dass gerade Patientinnen, die neben dem Lipödem-Syndrom gleichzeitig auch an schwerer Adipositas leiden durch die bariatrische Operation eine erhebliche Verbesserung beider Erkrankungen erfahren (58). Ein kleiner Teil der Betroffenen – und auch das sollten Therapeuten wissen – würde wahrscheinlich auch von einer Liposuktion profitieren. Allerdings ist die Studienlage zur Fettabsaugung noch unzureichend (4). Ergebnisse einer vom Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) initiierten Studie zur Liposuktion sind erst in einigen Jahren zu erwarten. Das European Lipoedema Forum hat für die Liposuktion klare Kriterien definiert, u.a. BMI < 35 kg/m<sup>2</sup> und ein stabiles Gewicht über 12 Monate (5-6).

Wesentliches Ziel des Selbstmanagements besteht darin, zur Stärkung der Patientenautonomie beizutragen und die betroffenen Frauen durch Kompetenz- und Wissensvermittlung zu einem konstruktiven und vor allem aktiven Umgang mit ihrer Erkrankung zu befähigen.

Das Europäische Zentrum für Lymphologie, die Földiklinik in Hinterzarten behandelt Patientinnen mit Lipödem-Syndrom bereits nach dem im International Consensus Document beschriebenen Therapiekonzept. Eine Evaluation dieser Therapie erfolgt fortlaufend – die ersten Ergebnisse sind äußerst vielversprechend (59).

### ●●● Fazit

Der Paradigmenwechsel in der Therapie des Lipödem-Syndroms führt zu einem Perspektivenwechsel weg vom Ödem – und damit von „Entstauung“ – hin zu den tatsächlichen Beschwerden der Patientin. Die Folge dieses Perspektivenwechsels ist eine Veränderung der Rolle der Therapeuten, die eine Aufwertung erfahren und in der nun umfassenderen Therapie eine Schlüsselrolle als Coach der Frauen mit Lipödem-Syndrom einnehmen.

Wer neue Wege gehen will, muss alte Pfade verlassen. Therapeuten können Betroffene mit dem neuen Therapiekonzept dabei unterstützen, anleiten, in Bewegung bringen, begeistern und begleiten, trotz dieser Erkrankung ein beschwerdefreieres und gutes Leben zu leben.

*Dr. med. Tobias Bertsch*

Leitender Oberarzt

Facharzt für Innere Medizin

Notfallmedizin

Bariatrische Medizin

Diplom-Sozialpädagoge

Kongresspräsident der Lymphologie 2019

Földiklinik GmbH & Co.KG,

Europäisches Zentrum für Lymphologie

Rösslehofweg 2–6

79856 Hinterzarten

Tel.: ++ 49/76 52/12 40

Fax: ++ 49/76 52/12 41 16

tobias.bertsch@foeldiklinik.de

*Gabriele Erbacher*

Psychologische Psychotherapeutin

in der Földiklinik GmbH & Co.KG,

Europäisches Zentrum für Lymphologie

Psychologische Psychotherapeutin und Supervisorin

in eigener Praxis in Titisee-Neustadt

#### Literatur

- Bertsch T, Erbacher G. Lipödem – Mythen und Fakten Teil 1. Phlebologie 2018;47: 84–92
- Bertsch T, Erbacher G. Lipödem – Mythen und Fakten Teil 2. Phlebologie 2018; 47:120–126.
- Bertsch T, Erbacher G. Lipödem – Mythen und Fakten Teil 3. Phlebologie 2018; 47: 188–197
- Bertsch T, Erbacher G, Torio-Padron N. Lipödem - Mythen und Fakten Teil 4. Phlebologie, 2019. 49(01): p. 47–56.
- Bertsch T, Erbacher G., Corda D., Damstra R. J., van Duinen K., Elwell R., van Esch-Smeenge J., Faerber G., Felzer S., Fink J., Fleming A., Frambach Y., Gordon K., Hardy D., Hendrick A., Hirsch T., Koet B., Mallinger P., Miller A., Moffatt C., Torio-Padron N., Ure C., Wagner S., Zähringer T., Lipoedema – myths and facts, Part 5. Phlebologie, 2020. 49(01): 31–50.
- Bertsch T, Erbacher G, Elwell R, Patsch H. JWC International Consensus Document: Lipoedema - a Paradigm shift and Consensus. Abrufbar unter: [https://www.magonlineibrary.com/pb-assets/JOWC/JWC\\_Consensus\\_Lipoedema.pdf](https://www.magonlineibrary.com/pb-assets/JOWC/JWC_Consensus_Lipoedema.pdf)
- Klose G. Therapy for lipoedema - Incorporating new clinical guidelines. Pathways. Canadas Lymphedema Magazine; Winter 2020
- Cornely M. Pathophysiologie. Das Lipödem an Armen und Beinen. Teil 1. Phlebologie 2011;(1): 21–25.
- Cornely M. Das Lipödem an Armen und Beinen. Teil 2: Zur konservativen und operativen Therapie des Lipödems, genannt LipoHyperplasia dolorosa. Phlebologie 3/2011 146
- Schmeller W Meier-Vollrath I. Das Lipödem: Neue Möglichkeiten der Therapie. Schweiz Med Forum 2007; 7:151
- Schmeller W Meier-Vollrath I. Lipoedema. Abrufbar unter <https://www.lipoedema-simplified.org/downloads/Lipoedema-schmeller.pdf>. S. 297
- Raprich S et al. Liposuction is an effective treatment for lipoedema – results of a study with 25 patients. Journal of the German Society of Dermatology. 1 2011 (9)
- Heck FC, Witte T. Standards in der Lipödem-Chirurgie. Chirurgische Allgemeine 2018, 19 (6):320–325.
- Meier-Vollrath I, Schneider W, Schmeller W. Lipödem: Verbesserte Lebensqualität durch Therapiekombination. Dtsch Arztebl 2005; 102(15): A-1061 / B-892 / C-840
- Herbst KL. Rare adipose disorders (RADs) masquerading as obesity. Acta Pharmacol Sin. 2012 Feb; 33(2): 155–172.
- Schmeller W, Meier-Vollrath I. Lipödem in Weissleder H, Schuchhardt CH. (Hrsg). Erkrankungen des Lymphgefäßsystems. 5. Auflage: Köln 2011; Viavitalverlag S.400.
- Herpertz U. Ödeme und Lymphdrainage. 3. Auflage: Stuttgart 2006; Schattauer S. 181.
- Verein zur Förderung der Lymphödemtherapie e.V. Abrufbar unter [http://www.lymphvereine.de/verordnung\\_von\\_mld.html](http://www.lymphvereine.de/verordnung_von_mld.html)
- Psychembel. Abrufbar unter: <https://www.psychembel.de/%20Ödem/KÖFKR/doc/>
- Hirsch T, Schleinitz M, et al. Ist die Differentialdiagnostik des Lipödems mittels hochauflösender Sonografie möglich? Phlebologie 2018; 47: 182–187
- Cellini M, Gibelli D, Soresina M et al. Non-contrast MR Lymphography of lipoedema. Magent Resonance Imaging Volume 71, September 2020, Pages 115–124
- AL-Ghadban S, Cromer W, Allen M et al. Dilated Blood and Lymphatic Microvessels, Angiogenesis, Increased Macrophages, and Adipocyte Hypertrophy in Lipoedema Thigh Skin and Fat Tissue. Journal of Obesity 2019.
- Felmerer G, Hägerling R, Gousopoulos E, et al. Adipose Tissue Hypertrophy, An Aberrant Biochemical Profile and Distinct Gene Expression in Lipoedema. J Surg Res 2020; 253:294–303.
- Gousopoulos E. Absence of lymphatic morphological changes but a distinct biochemical niche underlie lipoedema development. Vortrag auf der Lymphologie 2019 in Bad Krozingen. Abstractband S. 21
- Reich-Schupke S, Altmeyer P, Stücker M. Thick legs - not always lipoedema. J Dtsch Dermatol Ges. 2013 Mar; 11(3):225–33.
- Lipoedema – Guidelines in the Netherlands 2014. Abrufbar unter <https://www.gdlymph.eu/assets/pdf/Dutch-lipoedema-guideline-2014.pdf>
- Engel GL. Schmerz umfassend verstehen. Der biopsychosoziale. Ansatz zeigt den Weg. Bern: Hans Huber, Hogrefe AG, 2011.
- Neustadt K, Kaiser U, Sabatowski R. (2017). Das biopsychosoziale Schmerzmodell: Leitfaden Heft 2017 Heft 4. 10.13109/9783666402906.49.
- Butler DS, Moseley LG. Schmerzen verstehen. Berlin, Heidelberg: Springer, 2016.
- Bertsch T, Erbacher G. Lipödem und Schmerz – Welche Rolle spielt die Psyche? Phlebologie 2020; 49 (5): 305–316. doi 10.1055/a-1238-6657. <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/pdf/10.1055/a-1238-6657.pdf?articleLanguage=de>
- Linsmayer D, Neidlinger PK, Braus DF. Rheuma und Psyche – Eine Kurzübersicht. Orthopade. 2019;48(11):957–962. doi:10.1007/s00132-019-03812-8
- Baerwald, C., Manger, B. & Hueber, A. Depression als Komorbidität bei rheumatoider Arthritis. Z Rheumatol 78, 243–248 (2019). <https://doi.org/10.1007/s00393-018-0568-5>
- Hofmann P, Hemberger S, Lunzer R, Puchner R, Sautner J, Strehlow C, Sandner-Kiesling A. Psychische Aspekte der rheumatoiden Arthritis Wie ansprechen? Wie behandeln? Zusammenfassung des Expertenmeetings „Rheuma trifft Psyche“ am 05.11.2015. Abrufbar unter: [https://www.pfizermed.at/sites/default/files/rheuma\\_trifft\\_psyche.pdf](https://www.pfizermed.at/sites/default/files/rheuma_trifft_psyche.pdf)
- Bischoff N, Morina N, Egloff N. Chronischer Schmerz bei Traumatisierung, Komplexität und Herausforderung bei Diagnostik und Therapie. PD - Psychotherapie im Dialog 2016; 17(04): 69–72. DOI: 10.1055/s-0042-116706

- Viana M C et al. Prior mental disorders and subsequent onset of chronic back or neck pain: findings from 19 countries. J Pain. 2018 January 19(1): 99–110. doi: 10.1016/j.jpain.2017.08.011.
- Tegthoff M et al. Comorbidity of Mental Disorders and Chronic Pain: Chronology of Onset in Adolescents of a National Representative Cohort. The Journal of Pain, 2015; 16(10): 1054 – 1064. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2015.06.009>
- Hooten WM. Chronic Pain and Mental Health Disorders. 2016 Mayo Foundation for Medical Education and Research, Mayo Clin Proc. 2016;91(7):955–970. Abrufbar unter: [https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(16\)30182-3/pdf](https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(16)30182-3/pdf)
- Egloff N et al. Stressinduzierte Hyperalgesie. Ein pathogenetisches Modell zum klinischen Verständnis funktioneller Schmerzsyndrome. Ärztliche Psychotherapie und psychosomatische Medizin. 2016, 11. Jahrgang, (3):130 – 137
- Roth G, Egle U T. Neurobiologie von Schmerz und Stress. Ärztliche Psychotherapie u. Psychosomatische Medizin 2016 (11) 120 – 129
- Briest J, Bethge M. Der Einfluss von Katastrophisieren auf den Effekt von Depressivität auf Schmerz und körperliche Funktion. Der Schmerz 2017; 2: 159–166
- Mendoza E. Beitrag als Diskussionsgrundlage zum Thema: Fehlinformation im Internet und Konsequenzen für Patienten und uns Ärzte im täglichen Arbeitsfeld am Beispiel des Lipödems. Phlebologie 2020; 49(02): 115–116. DOI: 10.1055/a-1124-5079
- European Lipoedema Forum: Patiententyp Lipödem. Abrufbar auf verschiedenen Homepages der Experten, z.B. <https://cdn.website-start.de/proxy/apps/ew500/uploads/gleichzeitw/instances/EAFCEFC3C-30B1-439C-97AF-06F2C0E18B76/wcinstances/epaper/1227c9b6-65a9-4e0e-ba89-4cc0d922ec21/pdf/Lip%3C%3B6dem-Fl-yer.pdf>
- Child AH, Gordon KD, Sharpe P, Brice G, Ostergaard P, Jeffery S, Mortimer PS. 2010. Lipoedema: An inherited condition. Am J Med Genet Part A 152A:970–976
- Bosman J. Lipoedema: Poor knowledge, neglect or disinterest? Journal of Lymphoedema, 2011, Vol 6, No 2, 109–111.
- Dudek J, E., Bialaszek W., Ostaszewski P., & Smidt, T. (2018). Depression and appearance-related distress in functioning with lipoedema. Psychology, health & medicine, 1-8
- Dudek JE, Bialaszek W, Ostaszewski P. Quality of life in women with lipoedema: a contextual behavioral approach. Quality of Life Research 2016; 25: 401–408
- Herbst KL et al. Lipoedema Fat and Signs and Symptoms of Illness, Increase with Advancing Stage. Archive of Medicine 2015 (7). Online available at: <https://www.lipoedema.co.uk/wp-content/uploads/2016/01/lipoedema-fat-and-signs-and-symptoms-of-illness-increase-with-advancing-stage.pdf>
- Swami V, Frederick DA, Aavik T et al. The attractive female body weight and female body dissatisfaction in 26 countries across 10 world regions: results of the international body project I. Pers Soc Psychol Bull. 2010; 36(3):309–325. <https://doi.org/10.1177/0146167209359702>
- Schuck K, Munsch S, Schneider S. Body image perceptions and symptoms of disturbed eating behavior among children and adolescents in Germany. Child Adolesc Psychiatry Ment Health. 2018; 12:10. <https://doi.org/10.1186/s13034-018-0216-5>
- Kruger K. Inflammation during obesity – pathophysiological concepts and effects of physical activity. Dtsch Z Sportmed. 2017; 68:163–169. <https://doi.org/10.5960/dzsm.2017.285>
- Ringseis R, Eder K, Mooren FC, Kruger K. Metabolic signals and innate immune activation in obesity and exercise. Exerc Immunol Rev. 2015; 21:58–68
- Louw A et al. The efficacy of pain neuroscience education on musculoskeletal pain: A systematic Review of the literature. Physiother Theory Pract. 2016 Jul;32(5):332–55.
- Probst T, Jank R, Nele Dreyer N et al. Early Changes in Pain Acceptance Predict Pain Outcomes in Interdisciplinary Treatment for Chronic Pain. J. Clin. Med. 2019, 8, 1373; doi:10.3390/jcm8091373
- Liedl A, Knaevelsrud C. PTBS und chronische Schmerzen: Entstehung, Aufrechterhaltung und Zusammenhang - Ein Überblick. Schmerz 2008. 22:644–651. DOI 10.1007/s00482-008-0714-0
- Hughes LS, Clark J, Colclough JA, Dale E, McMillan D. Acceptance and Commitment Therapy (ACT) for Chronic Pain: A Systematic Review and Meta-Analyses. Clin J Pain. 2017;33(6):552–568. doi:10.1097/AJP.0000000000000425
- Veehof M, Trompeter H, Bohlmeijer E, Schreurs K. (2016) Acceptance- and mindfulness-based interventions for the treatment of chronic pain: a meta-analytic review, Cognitive Behaviour Therapy. 45:1, 5-31, DOI: 10.1080/16506073.2015.1098724
- Gerhardt A, Leisner S, Hartmann M, Janke S, Seidler GH, Eich W, Tesarz J. Front Psychiatry (Impact factor: 4.58). 2016; [Epub ahead of print]. Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR) Versus Treatment as Usual for Non-Specific Chronic Back Pain Patients with Psychological Trauma: A Randomized Controlled Pilot Study.
- Fink J, M, Schreiner L, Marjanovic G, Erbacher G, Seifert G, J, Foeldi M, Bertsch T: Leg Volume in Patients with Lipoedema following Bariatric Surgery. Visc Med 2020. doi: 10.1159/000511044
- Zähringer T. Aktiv werden - Physiotherapie bei Lipödem. physiopraxis 2021; 19(02): 47–51. DOI: 10.1055/a-1330-5128

