

LIPEDEMA

Conoscerlo, gestirlo, trattarlo

Una mappa nel labirinto

Chirurgia riduttiva del lipedema: tutto quello che c'è da sapere

Autori: Philipp Kruppa, Mojtaba Ghods

Traduzione di Lorenza Braga. Revisione di Chiara Gusmini

Sintesi

A differenza della liposuzione estetica, l'intervento di riduzione del lipedema viene eseguito per risolvere problemi medici e alleviare i sintomi, rimuovendo una quantità significativa di tessuto adiposo problematico negli arti interessati. Per garantire i migliori risultati e la sicurezza del paziente durante la procedura, è fondamentale considerare le differenze nel modo in cui l'intervento viene affrontato prima e durante l'operazione. Nonostante i risultati positivi di vari studi, non è ancora possibile esprimere un giudizio definitivo sull'efficacia dell'intervento di riduzione del lipedema. Tuttavia, i dati disponibili suggeriscono un miglioramento duraturo dei sintomi del lipedema, una riduzione del ricorso ad altri trattamenti e un miglioramento dei problemi di salute correlati, come l'obesità o l'emicrania.

1 Premessa

La liposuzione è un intervento di chirurgia estetica ampiamente eseguito, al secondo posto a livello mondiale nel 2020 (1). La crescente consapevolezza del lipedema ha portato a un aumento delle liposuzioni necessarie dal punto di vista medico per alleviarne i sintomi. Tuttavia, poiché non ci sono prove sufficienti di chiari benefici, le persone di solito devono pagare da sole gli interventi chirurgici legati al lipedema. Gli obiettivi delle liposuzioni cosmetiche e degli interventi di riduzione del lipedema sono diversi, quindi è fondamentale gestirli in modo diverso durante e dopo l'intervento per una terapia efficace (2, 3). Questo articolo copre aspetti importanti del trattamento chirurgico del lipedema, esamina le prove esistenti per questi interventi, considera i fattori che influenzano i risultati a lungo termine e discute le implicazioni per la pratica clinica.

2 Principi di trattamento e pre-trattamento

Il lipedema è una patologia difficile da diagnosticare e da trattare (4). Nonostante la maggiore consapevolezza (5), vi è ancora incertezza nel trattare i soggetti che ne sono affetti. È in corso un importante studio chiamato LIPEG, che confronta la terapia conservativa e quella operatoria e che dovrebbe influenzare gli approcci terapeutici globali (6). In attesa dei primi risultati nel 2025, è importante rivedere regolarmente le prove esistenti sui trattamenti per il benessere del paziente, senza influenze politiche o monetarie.

Poiché non esiste una cura specifica per il lipedema, l'attenzione si concentra sulla gestione dei sintomi. È fondamentale un approccio olistico, che tenga conto degli aspetti fisici e psicologici. I piani di trattamento devono essere personalizzati con il contributo del paziente, tenendo conto delle sue difficoltà specifiche. È altresì importante incoraggiare i pazienti ad accettare la malattia





LIPDEMA

Conoscerlo, gestirlo, trattarlo

Una mappa nel labirinto

e a modificare lo stile di vita (7). Nel trattamento conservativo, l'accento dovrebbe essere posto sul sollievo dai sintomi piuttosto che sul rimodellamento degli arti (8).

La pietra miliare della terapia conservativa è la terapia fisica decongestiva combinata (CDT), che comprende il linfodrenaggio manuale, la terapia compressiva, la fisioterapia e la cura della pelle. In condizioni ottimali, in regime di ricovero, la CDT può ridurre il volume dell'arto, il dolore e le ecchimosi (9-14). Tuttavia, il suo successo nei pazienti esterni è incerto. L'uso della pressoterapia può essere considerato una misura aggiuntiva (9).

Istruire il paziente è fondamentale, per fornirgli informazioni complete sulla patologia, sulla sua natura cronica e sulle opzioni di gestione attiva (15). È utile mettere in contatto i pazienti con gruppi di supporto e raccomandare l'educazione alla CDT (16). Anche le variazioni dietetiche e il controllo del peso sono essenziali, poiché il lipedema accresce il rischio di obesità secondaria (15, 17). Nonostante le difficoltà, una riduzione generale del peso può migliorare i sintomi (18, 19). La consulenza nutrizionale e la terapia dell'obesità, quando necessaria, sono fortemente raccomandate.

La terapia nutrizionale per il lipedema si concentra sulla riduzione dell'infiammazione, dell'edema e del peso corporeo (20-22). Tuttavia, attualmente non è stata definita una dieta specifica per il lipedema a causa delle limitate prove disponibili.

3 Preparazione all'intervento e selezione del paziente

Quando si prende in considerazione la liposuzione, affidarsi esclusivamente al peso corporeo o all'IMC potrebbe non essere sufficiente, soprattutto nei casi avanzati in cui l'IMC è meno utile (23). Se l'IMC è superiore a 32 o il peso corporeo totale è superiore a 120 kg, l'intervento chirurgico deve essere valutato attentamente, soprattutto se l'obesità addominale è un problema. L'uso del rapporto vita/altezza in base all'età sta diventando sempre più popolare per distinguere tra obesità addominale e lipedema (24).

La preparazione alla liposuzione nel lipedema prevede il mantenimento di un peso corporeo stabile per almeno sei mesi. Poiché i problemi psicologici sono spesso associati al lipedema, per ottenere i migliori risultati lo stato mentale del paziente deve essere stabile prima dell'intervento. La riduzione del gonfiore prima dell'intervento chirurgico comporta un maggiore ricorso al drenaggio linfatico manuale e l'uso di indumenti compressivi. Anche se mancano studi specifici, molte fonti suggeriscono che questi metodi potrebbero essere utili (25, 26). Se gli indumenti compressivi non necessitano di modifiche, non c'è fretta di procurarsene di nuovi prima dell'intervento; è sufficiente attendere circa sei settimane dopo l'operazione.

Prima dell'intervento, verificare la presenza di carenze come anemia, valori bassi di vitamina B12/folati e selenio e trattarli in modo appropriato (20, 27).

4 Tempistica - Quando e perché si dovrebbe prendere in considerazione l'intervento chirurgico per il lipedema?

L'intervento chirurgico per il trattamento del lipedema è un'opzione quando le aspettative del paziente non sono state soddisfatte dai trattamenti conservativi o quando questi non hanno avuto un effetto sufficiente sui sintomi. La decisione su quando considerare l'intervento chirurgico varia, ma in genere i metodi non chirurgici vengono provati per diversi mesi. È importante che i sintomi, il peso corporeo e il benessere mentale siano rimasti stabili durante questo periodo (28).





LIPEDEMA

Conoscerlo, gestirlo, trattarlo

Una mappa nel labirinto

Il lipedema può causare sintomi a qualsiasi età e l'intervento chirurgico tende a essere più vantaggioso per i pazienti più giovani. La gravità del lipedema spesso aumenta con l'età. La diagnosi precoce e l'inizio del trattamento, conservativo o chirurgico, aumentano le possibilità di alleviare efficacemente i sintomi. La chirurgia può ancora essere un'opzione per i soggetti più anziani, a seconda delle loro condizioni di salute (29).

La gravidanza o gli eventi ormonali possono peggiorare il lipedema e questo potrebbe complicare il trattamento chirurgico, soprattutto dopo una o più gravidanze. Tuttavia, se il desiderio di una gravidanza è forte, si raccomanda di dare priorità alla gravidanza rispetto all'intervento chirurgico per il lipedema.

5 Piano di cura personalizzato

Alla fine degli anni '90, i medici hanno iniziato a utilizzare la liposuzione per trattare una patologia chiamata lipedema (30, 31). A differenza della liposuzione estetica, che mira a ottenere un certo aspetto, la chirurgia di riduzione del lipedema si concentra sulla rimozione del grasso in eccesso nelle braccia e nelle gambe con l'obiettivo primario di alleviare i sintomi della patologia. L'intervento prevede l'asportazione del tessuto adiposo sottocutaneo delle estremità secondo uno schema circolare che si estende dal legamento inguinale all'inforcatura della caviglia o dall'ascella al polso (3). Molti chirurghi di solito raccomandano un approccio graduale per gestire i rischi (32-39). È importante dare priorità alle aree più problematiche nel primo intervento, per fornire presto sollievo e motivazione.

Prima di iniziare, il chirurgo discuterà con il paziente il piano degli interventi, compreso il numero di operazioni necessarie. Potrà anche parlare di eventuali interventi successivi per il rassodamento. L'intervento chirurgico può essere eseguito in clinica o in ospedale, ma se comporta l'asportazione di un grande volume di tessuto adiposo, è più sicuro eseguirlo in un ospedale con monitoraggio e terapia intensiva (40).

L'arco di tempo che intercorre tra gli interventi dipende dall'approccio e dalla quantità di grasso rimosso. Per gli interventi più estesi, è comune un periodo di recupero di 6-12 settimane. La liposuzione ad alto volume (almeno 4 litri di grasso puro aspirato o 5 litri di aspirato totale (41)), può lasciare della pelle in eccesso, che non è una complicazione ma può causare problemi di igiene. Si consiglia di attendere circa un anno dopo l'intervento per la completa guarigione delle ferite e delle cicatrici, nonché per un eventuale restringimento della pelle e per valutare se sia necessario un intervento di rassodamento.

6 Tecniche chirurgiche

Le fasi specifiche previste il giorno dell'intervento dipendono dal tipo di procedura eseguita dal chirurgo. Ne illustreremo gli aspetti principali, indipendentemente dal tipo di anestesia o dagli strumenti ausiliari utilizzati (liposuzione ad acqua, vibrazione, laser, VASER, ecc.).

Innanzitutto, il chirurgo pianifica l'intervento mentre il paziente è sveglio e in piedi. In questo modo è possibile intervenire su specifici depositi di grasso e prestare attenzione alle aree critiche. La liposuzione può essere eseguita in anestesia locale (come l'anestesia locale tumescente o TLA) (32, 34, 35, 37, 42-44) o in anestesia generale (29, 39, 41, 45, 46). La TLA presenta vantaggi quali l'assenza dei rischi dell'anestesia generale, un minor rischio di coagulazione e la possibilità di essere partecipi e di valutare i risultati subito dopo l'intervento (25, 28). Tuttavia, per i pazienti



Tutti i diritti riservati ©Lio Lipedema Italia™ APS|ETS - Associazione Italiana Lipedema

CF 96413930585 – Iscrizione al RUNTS della Regione Lazio n. G16937

Sito: www.lipedemaitalia.info – E-mail: info@lipedemaitalia.info – PEC: lio@pec.lipedemaitalia.info



LIPEDEMA

Conoscerlo, gestirlo, trattarlo

Una mappa nel labirinto

con lipedema generalmente giovani e sani, alcuni aspetti favoriscono i vantaggi dell'anestesia generale. In particolare, per le liposuzioni ad alto volume, l'*American Society of Plastic Surgeons* ha segnalato una maggiore sicurezza per i pazienti negli interventi eseguiti in anestesia generale (41). Rispetto alla TLA con sedazione analgesica additiva, il rischio di aspirazione può essere ridotto (45) e sono stati osservati vantaggi in termini di durata dell'intervento con l'anestesia generale (circa 2 ore (39)) rispetto alla TLA (durata totale di intervento fino a 5,5 ore (34)).

Nella liposuzione "a tecnica umida" per la conservazione linfatica, viene utilizzata una soluzione per preservare i vasi linfatici. Con l'anestesia generale, alcuni elementi di questa soluzione possono essere omessi per ridurre i potenziali effetti collaterali (28).

Il chirurgo inietterà la soluzione nelle aree interessate utilizzando sottili cannule monouso e un sistema di pompaggio o sottili tubi di infiltrazione. In questo modo la soluzione si diffonde e prepara le cellule adipose alla rimozione. Il tempo di attesa perché la soluzione agisca è di almeno 30 minuti per ridurre le complicazioni legate al sanguinamento (47).

Il chirurgo posiziona strategicamente i punti di ingresso per le cannule di aspirazione. È importante evitare uno schema incrociato per preservare i vasi linfatici. I punti di ingresso possono essere lasciati aperti o chiusi alla fine. La chiusura con punti di sutura assorbibili aiuta a prevenire le infezioni e garantisce un migliore equilibrio dei fluidi. Secondo la letteratura attuale (44, 48), per la chirurgia di riduzione del lipedema sono raccomandati sia i sistemi a vibrazione che a getto d'acqua. La scelta tra i due metodi non presenta differenze significative in termini di complicanze. Per ottenere i migliori risultati, vengono utilizzati tubi di dimensioni specifiche per i diversi strati.

Nelle fasi finali, può essere utilizzata una tecnica chiamata "liposuzione superficiale" per favorire la retrazione cutanea e il rassodamento dei tessuti (49-51). Questa tecnica prevede la creazione di tunnel nello strato di grasso superficiale (28).

L'obiettivo di questi interventi è fornire un sollievo a lungo termine dai sintomi riducendo il grasso in eccesso. Gli interventi di ampio volume vengono eseguiti per ridurre al minimo la necessità di operazioni multiple, ma anche la sicurezza è fondamentale. La quantità di grasso rimossa in una sola seduta è limitata a circa l'8-10% del peso corporeo (40). Il chirurgo monitorerà il contenuto di sangue nel grasso rimosso (28) e controllerà le pieghe cutanee dopo l'intervento (29) per garantire risultati ottimali.

La determinazione della giusta quantità di grasso da rimuovere dipende dalle osservazioni cliniche piuttosto che da un volume prestabilito. Questo approccio tiene conto di fattori quali il grado di fibrosi, l'edema e le alterazioni delle cellule adipose specifiche del lipedema.

7 Assistenza post-operatoria

Dopo l'intervento chirurgico per il trattamento del lipedema, il modo in cui ci si prende cura di sé può davvero influenzare il benessere a lungo termine. Anche se non sono stati condotti molti studi in merito, è importante concentrarsi su ciò che accade dopo l'intervento. Ciò include aspetti quali l'adeguamento della dieta, il rispetto del piano di cura e la possibilità di iniziare a muoversi fin da subito. Le aspettative di riduzione dei trattamenti conservativi devono essere realistiche e devono essere discusse con il medico.

Subito dopo l'intervento, si indosseranno indumenti compressivi a maglia piatta di Classe II (o bendaggi compressivi) per ridurre il gonfiore. Questi indumenti devono essere indossati costantemente per almeno sei settimane dopo l'intervento. Successivamente, si può prendere in



Tutti i diritti riservati ©Lio Lipedema Italia™ APS|ETS - Associazione Italiana Lipedema

CF 96413930585 – Iscrizione al RUNTS della Regione Lazio n. G16937

Sito: www.lipedemaitalia.info – E-mail: info@lipedemaitalia.info – PEC: lio@pec.lipedemaitalia.info



LIPDEMA

Conoscerlo, gestirlo, trattarlo

Una mappa nel labirinto

considerazione una riduzione in base ai sintomi individuali. È inoltre consigliabile continuare ad aumentare la frequenza dei linfodrenaggi manuali già dal primo giorno post-operatorio per ridurre il gonfiore, gli ematomi e prevenire sieromi o indurimenti sottocutanei.

Muoversi subito dopo l'intervento è fondamentale per un recupero rapido. Indossare indumenti compressivi durante gli spostamenti ("compressione dinamica") aiuta a ridurre il gonfiore e il dolore. Si consiglia di iniziare a muoversi il giorno stesso dell'intervento, per poi aumentare gradualmente la capacità di movimento. Fino alla completa mobilizzazione, è consigliabile la profilassi della trombosi. Il proseguimento della terapia del movimento o dell'attività fisica generale può contribuire positivamente al processo di guarigione postoperatoria. Inizialmente è preferibile privilegiare attività che comportino movimenti ciclici controllati di camminata o di corsa che attivino la pompa muscolare del polpaccio ed evitino un eccessivo trauma tissutale (4, 52).

Dopo l'intervento, il tasso di metabolismo dell'organismo si riduce a causa dell'asportazione del grasso. È quindi importante adattare subito la dieta. Sebbene non esista una dieta specifica per il lipedema, la riduzione delle calorie fa solitamente parte del piano. Alcune prove suggeriscono anche che il consumo di alimenti con proprietà antiossidanti e antinfiammatorie potrebbe essere utile (53-55).

8 Sintomi dopo l'intervento di riduzione del lipedema e rischio di complicazioni

Dopo l'intervento, si possono manifestare sintomi comuni come gonfiore, lividi, dolore, sensazione di stordimento, vertigini, prurito o intorpidimento delle aree trattate. Di solito questi sintomi scompaiono con la guarigione. Per mantenere il cuore in salute e prevenire le emorragie, è importante muoversi con cautela nelle prime ore e nei primi giorni dopo l'intervento, indossando indumenti compressivi e facendosi sorvegliare da qualcuno.

In seguito, si possono notare cambiamenti di sensibilità, sensazione di pesantezza agli arti, asimmetrie o aspetto estetico insoddisfacente, cicatrici, gonfiore o pelle lassa. Anche se di solito questi aspetti migliorano con il tempo, nei singoli casi possono essere necessari interventi terapeutici.

I problemi gravi dopo l'intervento sono molto rari, ma non possono essere esclusi. Questi possono includere anemia che richiede una trasfusione di sangue, sieromi, trombosi venosa profonda, problemi di guarigione delle ferite, necrosi del tessuto adiposo, embolia polmonare, linfedema o infezioni. Rivolgersi a centri specializzati per la chirurgia può ridurre notevolmente tali rischi.

9 Risultati a lungo termine

La ricerca su ciò che accade dopo l'intervento di riduzione del lipedema si basa su studi in cui le persone sono state osservate nel tempo, ma senza gruppi di confronto. Questi studi dimostrano che l'intervento chirurgico di riduzione del lipedema può ridurre efficacemente i sintomi associati al lipedema (compresi il dolore spontaneo, il dolore da pressione, la tendenza alle ecchimosi, la compromissione della qualità di vita generale e specifica della malattia), migliorare le limitazioni della mobilità e ridurre la necessità di misure terapeutiche conservative (29, 34, 39, 42, 43, 46, 56-61). La chirurgia ha anche effetti positivi su problemi correlati come l'obesità e l'emicrania (17, 59). Tuttavia, va notato che la causalità del lipedema non viene curata dall'intervento di riduzione e che in seguito possono essere necessarie ulteriori terapie.



Tutti i diritti riservati ©Lio Lipedema Italia™ APS|ETS - Associazione Italiana Lipedema

CF 96413930585 – Iscrizione al RUNTS della Regione Lazio n. G16937

Sito: www.lipedemaitalia.info – E-mail: info@lipedemaitalia.info – PEC: lio@pec.lipedemaitalia.info



LIPDEMA

Conoscerlo, gestirlo, trattarlo

Una mappa nel labirinto

Indossare indumenti compressivi e sottoporsi a linfodrenaggio manuale può interferire con la vita quotidiana, quindi un obiettivo è ridurre tali terapie. Le ricerche hanno rilevato che, dopo l'intervento chirurgico, molte persone hanno bisogno di meno cure, ma la quantità varia in base a fattori come lo stadio della malattia e l'indice di massa corporea (BMI) (29, 34, 39, 42, 60).

Recenti scoperte suggeriscono che alcuni fattori, come lo stadio della malattia, l'età, l'IMC e altri problemi di salute, possono influenzare il successo della chirurgia a lungo termine (29). Le persone che si trovano al terzo stadio del lipedema possono non vedere miglioramenti come quelle che si trovano negli stadi più precoci, quindi si raccomanda un intervento tempestivo prima che la malattia progredisca troppo. La ricerca ha anche rilevato che le persone con un IMC pari o inferiore a 35 e quelle che si sottopongono all'intervento in giovane età tendono ad avere risultati migliori. Tuttavia, l'IMC da solo non è l'indicatore migliore per decidere l'intervento chirurgico, perché può essere falsato da altri fattori, soprattutto se è presente anche un linfedema (62, 63).

È interessante notare che per le persone con depressione ricorrente, l'intervento chirurgico non sembra influire sulla necessità di ricorrere al drenaggio linfatico manuale, ma influisce sul modo in cui vengono percepiti i sintomi del lipedema. Ciò evidenzia l'importanza di includere il trattamento psicologico come parte dell'assistenza complessiva per i pazienti affetti da lipedema.

10 Procedure di rassodamento per la pelle in eccesso

Dopo aver subito un intervento chirurgico per ridurre il lipedema, è possibile che ci si ritrovi con della pelle in eccesso che necessita di un altro intervento. La pelle in eccesso può causare problemi di aspetto e di pulizia e può portare a complicazioni cutanee. Il trattamento dell'intera gamba, dalla caviglia all'inguine, può inizialmente comportare la presenza di molta eccedenza, soprattutto nella parte inferiore delle gambe. La quantità di pelle in eccesso a lungo termine dipende da fattori individuali.

Di solito, la diagnosi e l'inizio di trattamenti specifici avvengono nelle fasi più avanzate della malattia. A quel punto, l'indurimento del tessuto sotto la pelle è spesso avanzato, le gambe sono più gonfie e l'età è più elevata, e tutto ciò rende più difficile il restringimento dei tessuti dopo la liposuzione.

Durante l'intervento di riduzione del lipedema, la pelle in eccesso iniziale può essere controllata solo in parte. Tuttavia, esistono modi per incoraggiare la pelle a rassodarsi dopo l'intervento. L'uso di cannule di aspirazione specializzate di piccolo diametro per lo strato di grasso che aderisce direttamente alla cute può aiutare a ridurre le cicatrici e a influenzare in modo significativo il rassodamento (49-51). Questo è diverso dalla normale liposuzione estetica. Dopo l'intervento, il rassodamento può essere favorito dall'inizio di terapie specifiche, in particolare il drenaggio linfatico manuale. Anche indossare costantemente indumenti compressivi può aiutare i diversi strati di tessuto a rimanere compatti dopo l'intervento.

La genetica è un fattore importante per il volume di pelle in eccesso dopo l'intervento. È difficile prevedere i risultati individuali prima dell'operazione, soprattutto nei pazienti anziani con lipedema avanzato. I pazienti devono essere consapevoli che potrebbe ancora esserci la necessità di ridurre la pelle lassa (64).

La maggior parte dei pazienti vede una riduzione significativa della pelle in eccesso anche con grandi quantità di grasso rimosse con l'operazione. È quindi importante concedere tempo sufficiente dopo l'ultimo intervento e monitorare la guarigione e la cicatrizzazione per almeno un



Tutti i diritti riservati ©Lio Lipedema Italia™ APS|ETS - Associazione Italiana Lipedema

CF 96413930585 – Iscrizione al RUNTS della Regione Lazio n. G16937

Sito: www.lipedemaitalia.info – E-mail: info@lipedemaitalia.info – PEC: lio@pec.lipedemaitalia.info



LIPDEMA

Conoscerlo, gestirlo, trattarlo

Una mappa nel labirinto

anno. Un'attività fisica regolare può aiutare a rassodare la pelle. In alcuni casi, potrebbe non essere possibile levigare completamente l'arto. In quest'eventualità, potrebbe essere necessario un intervento di rassodamento per evitare sfregamenti e irritazioni.

L'asportazione di pelle e tessuto extra direttamente dagli arti non è raccomandata dopo un intervento di riduzione del lipedema. La chiave nella pianificazione di questi interventi di restringimento è preservare i vasi linfatici. Per i pazienti affetti da lipedema, si raccomanda di ridurre la pelle in eccesso con la tecnica Aly "Double Ellipse" (65), che prevede la rimozione quasi completa del tessuto adiposo sottocutaneo mediante liposuzione nell'area di escissione, garantendo la conservazione dei vasi linfatici. Successivamente, viene rimossa l'eccedenza nello strato cutaneo superiore.



LIO
Lipedema
Italia





LIPDEMA

Conoscerlo, gestirlo, trattarlo

Una mappa nel labirinto

Bibliografia:

1. ISAPS INTERNATIONAL SURVEY ON AESTHETIC/COSMETIC PROCEDURES performed in 2020. 2021.
2. Georgiou I, Kruppa P, Schmidt J, Ghods M: Liposuction for Lipedema: Functional Therapy or Aesthetic Procedure? *Aesthetic plastic surgery* 2021; 45: 212-3.
3. Ghods M: Standardisierung der chirurgischen Therapie bei Lipödem Patienten. Humanwissenschaftliche Fakultät. Potsdam: Universität Potsdam 2021; p. doi:10.25932/publishup-53829.
4. Kruppa P, Georgiou I, Biermann N, Prantl L, Klein-Weigel P, Ghods M: Lipedema—pathogenesis, diagnosis and treatment options. *Dtsch Arztebl International* 2020; 117: 396-403.
5. Fetzer A, Fetzer S: Lipoedema UK Big Survey 2014 Research Report <http://www.lipoedema.co.uk/wp-content/uploads/2016/04/UK-Big-Surey-version-web.pdf>.
6. G-BA: Erprobungsstudie soll offene Frage des Nutzens der Liposuktion bei Lipödem beantworten: G-BA beauftragt wissenschaftliche Institution mit Studienbegleitung https://www.g-ba.de/downloads/34-215-795/12_2019-04-18_Vergabe%20uwI_Liposuktion.pdf (last accessed on 01.08.2019).
7. Allen EV, Hines EA: Lipedema of the legs: a syndrome characterized by fat legs and orthostatic edema. *Proc Staff Mayo Clinic* 1940: 184-7.
8. Földi E, Földi M: Lipedema. In: Földi E, Földi M, (eds.): *Földi's textbook of lymphology* 2nd ed. Munich, Germany: Elsevier 2006; p. 417-27.
9. Szolnoky G, Borsos B, Barsony K, Balogh M, Kemeny L: Complete decongestive physiotherapy with and without pneumatic compression for treatment of lipedema: a pilot study. *Lymphology* 2008; 41: 40-4.
10. Szolnoky G, Nagy N, Kovacs RK, et al.: Complex decongestive physiotherapy decreases capillary fragility in lipedema. *Lymphology* 2008; 41: 161-6.
11. Deri G, Weissleder H: Vergleichende prä- und posttherapeutische Volumenmessungen in Beinsegmenten beim Lipödem. *Lymph Forsch* 1997; 1: 35-7.
12. Siems W, Grune T, Voss P, Brenke R: Anti-fibrosclerotic effects of shock wave therapy in lipedema and cellulite. *BioFactors* (Oxford, England) 2005; 24: 275-82.
13. Langendoen SI, Habbema L, Nijsten TE, Neumann HA: Lipoedema: from clinical presentation to therapy. A review of the literature. *The British journal of dermatology* 2009; 161: 980-6.
14. Szolnoky G, Varga E, Varga M, Tuczai M, Dosa-Racz E, Kemeny L: Lymphedema treatment decreases pain intensity in lipedema. *Lymphology* 2011; 44: 178-82.
15. Torre YS, Wadea R, Rosas V, Herbst KL: Lipedema: friend and foe. *Hormone molecular biology and clinical investigation* 2018; 33: 1-10.
16. Reich-Schupke S, Mohren E, Stucker M: Survey on the diagnostics and therapy of patients with lymphedema and lipedema. *Der Hautarzt; Zeitschrift für Dermatologie, Venerologie, und verwandte Gebiete* 2018; 69: 471-7.
17. Ghods M, Georgiou I, Schmidt J, Kruppa P: Disease progression and comorbidities in lipedema patients – a 10-year retrospective analysis. *Dermatologic therapy* 2021; 33: e14534.
18. Child AH, Gordon KD, Sharpe P, et al.: Lipedema: an inherited condition. *American journal of medical genetics Part A* 2010; 152a: 970-6.



Tutti i diritti riservati ©Lio Lipedema Italia™ APS|ETS - Associazione Italiana Lipedema

CF 96413930585 – Iscrizione al RUNTS della Regione Lazio n. G16937

Sito: www.lipedemaitalia.info – E-mail: info@lipedemaitalia.info – PEC: lio@pec.lipedemaitalia.info



LIPDEMA

Conoscerlo, gestirlo, trattarlo

Una mappa nel labirinto



19. Faerber G: Ernährungstherapie bei Lipödem und Adipositas – Ergebnisse eines leitliniengerechten Therapiekonzepts. *Vasomed* 2017; 29: 176-7.
20. Nourollahi S, Mondry T, Herbst K: Bucher's Broom and Selenium Improve Lipedema: A Retrospective Case Study. *Altern Integ Med* 2013; 2: 1-7.
21. Keith L, Seo CA, Rowsemitt C, et al.: Ketogenic Diet as a Potential Intervention for Lipedema. *Medical hypotheses* 2020: 110435.
22. Roberto C, Cione E: Lipedema and Nutrition: What's the Link? *Acta Scientific Nutritional Health* 2020; 4: 86-9.
23. Herpertz U: Adipositas-Diagnostik in der Lymphologie - Warum der BMI bei Ödemen unsinnig sein kann! *LymphForsch* 2009; 13: 34-7.
24. Deutsche Gesellschaft für Phlebologie e.V.: S1-Leitlinie Lipödem (AWMF Registernummer 037-012) www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/037-012.html.
25. Baumgartner A, Frambach Y: Liposuction and lipoedema. *Phlebologie* 2016; 45: 47-53.
26. Schmeller W BA: Surgical aspects of liposuction in lipoedema treatment: Twelve questions – twelve answers. *LymphForsch* 2014; 18: 6-12.
27. Pfister C, Dawczynski H, Schingale F: Selenium Deficiency in Lymphedema and Lipedema—A Retrospective Cross-Sectional Study from a Specialized Clinic. *Nutrients* 2020: 1211.
28. Ghods M, Kruppa P: Surgical treatment of lipoedema. *Handchirurgie, Mikrochirurgie, plastische Chirurgie : Organ der Deutschsprachigen Arbeitsgemeinschaft für Handchirurgie : Organ der Deutschsprachigen Arbeitsgemeinschaft für Mikrochirurgie der Peripheren Nerven und Gefässe* 2018; 50: 400-11.
29. Kruppa P, Georgiou I, Schmidt J, Infanger M, Ghods M: A 10-Year Retrospective before-and-after Study of Lipedema Surgery: Patient-Reported Lipedema-Associated Symptom Improvement after Multistage Liposuction. *Plastic and reconstructive surgery* 2022; 149: 529e-41e.
30. Rudkin GH, Miller TA: Lipedema: a clinical entity distinct from lymphedema. *Plastic and reconstructive surgery* 1994; 94: 841-7; discussion 8-9.
31. Sattler G, Hasche E, Rapprich S, Mössler K, Hagedorn M: Neue operative Behandlungsmöglichkeiten bei benignen Fettgewebserkrankungen. *Zeitschrift für Hautkrankheiten H+G* 1997; 8: 579-82.
32. Rapprich S, Baum S, Kaak I, Kottmann T, Podda M: Therapie des Lipödems mittels Liposuktion im Rahmen eines umfassenden Behandlungskonzeptes - Ergebnisse eigener Studien. *Phlebologie* 2015; 44: 121-32.
33. Schmeller W, Meier-Vollrath I: Tumescent liposuction: a new and successful therapy for lipoedema. *Journal of cutaneous medicine and surgery* 2006; 10: 7-10.
34. Baumgartner A, Hueppe M, Schmeller W: Long-term benefit of liposuction in patients with lipoedema: a follow-up study after an average of 4 and 8 years. *The British journal of dermatology* 2016; 174: 1061-7.
35. Wollina U, Goldman A, Heinig B: Microcannular tumescent liposuction in advanced lipoedema and Dercum's disease. *Giornale italiano di dermatologia e venereologia : organo ufficiale, Societa italiana di dermatologia e sifilografia* 2010; 145: 151-9.
36. Cornely M: Lymphologische Liposkulptur. *Der Hautarzt* 2007; 58: 653-8.
37. Cornely M, Gensior M: Update Lipödem 2014: Kölner Lipödemstudie. *LymphForsch* 2014; 18: 66-71.





LIPDEMA

Conoscerlo, gestirlo, trattarlo

Una mappa nel labirinto

10

38. Münch D: Wasserstrahlassistierte Liposuktion zur Therapie des Lipödems. Journal für Ästhetische Chirurgie 2017; 10: 71-8.
39. Dadras M, Mallinger P, Corterier C, Theodosiadi S, Ghods M: Liposuction in the Treatment of Lipedema: A Longitudinal Study. Archives of plastic surgery 2017; 44: 324-31.
40. G-BA: Abschlussbericht Beratungsverfahren nach §135 Absatz 1, §137c und §136 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 SGB V - Liposuktion bei Lipödem im Stadium III https://www.g-ba.de/downloads/40-268-6047/2019-09-19_KHMe_Liposuktion-Lipoedem-III_ZD.pdf (last accessed on 16.02.2022).
41. Iverson RE, Lynch DJ: Practice advisory on liposuction. Plastic and reconstructive surgery 2004; 113: 1478-95.
42. Schmeller W, Hüppe M, Meier-Vollrath I: Tumescant liposuction in lipoedema yields good long-term results. The British journal of dermatology 2012; 166: 161-8.
43. Rapprich S, Dingler A, Podda M: Liposuction is an effective treatment for lipedema-results of a study with 25 patients. Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft = Journal of the German Society of Dermatology : JDDG 2011; 9: 33-40.
44. Stutz JJ, Krahl D: Water jet-assisted liposuction for patients with lipoedema: histologic and immunohistologic analysis of the aspirates of 30 lipoedema patients. Aesthetic plastic surgery 2009; 33: 153-62.
45. Hoefflin SM, Bornstein JB, Gordon M: General anesthesia in an office-based plastic surgical facility: a report on more than 23,000 consecutive office-based procedures under general anesthesia with no significant anesthetic complications. Plastic and reconstructive surgery 2001; 107: 243-51; discussion 52-7.
46. Schlosshauer T, Heiss C, von Hollen AK, Spennato S, Rieger UM: Liposuction treatment improves disease-specific quality of life in lipoedema patients. International wound journal 2021; 18: 923-31.
47. Sattler G, Sommer B, Hanke CW: Lehrbuch der Liposuktion. Stuttgart: Thieme Verlag; 2003.
48. Reich-Schupke S, Schmeller W, Brauer WJ, et al.: S1 guidelines: Lipedema. Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft 2017; 15: 758-67.
49. Gasparotti M: Superficial liposuction: a new application of the technique for aged and flaccid skin. Aesthetic plastic surgery 1992; 16: 141-53.
50. Gasperoni C, Gasperoni P: Subdermal liposuction: long-term experience. Clinics in plastic surgery 2006; 33: 63-73, vi.
51. Bolivar de Souza Pinto E, Erazo IP, Prado Filho FS, Muniz AC, Salazar GH: Superficial liposuction. Aesthetic plastic surgery 1996; 20: 111-22.
52. Burger R, Jung M, Becker J, et al.: Wirkung von Aqua-Cycling als Bewegungstherapie bei der Diagnose Lipödem. Phlebologie 2019; 48: 182-6.
53. Li W, Li V, Hutnik M, Chiou A: Tumor Angiogenesis as a Target for Dietary Cancer Prevention. J Oncol 2012.
54. Coetzee O, Filatova D: Lipidema and Lymphedema: the "Leaky Lymph," Weight Loss Resistance and the Intestinal Permeability Connection. EC Nutrition 2017; 11: 233-43.
55. Ehrlich C, Iker E, Herbst K, et al.: Lymphedema and Lipedema Nutrition Guide: foods, vitamins, minerals, and supplements: Lymph Notes; 2016.
56. Peled AW, Slavin SA, Brorson H: Long-term Outcome After Surgical Treatment of Lipedema. Annals of plastic surgery 2012; 68: 303-7.





LIPDEMA

Conoscerlo, gestirlo, trattarlo

Una mappa nel labirinto

57. Wollina U, Heinig B: Treatment of lipedema by low-volume micro-cannular liposuction in tumescent anesthesia: Results in 111 patients. *Dermatologic therapy* 2019; e12820.
58. Cobos L, Herbst KL, Ussery C: Liposuction for Lipedema (Persistent Fat) in the US Improves Quality of Life. *J Endocr Soc* 2019; 3.
59. Bauer AT, von Lukowicz D, Lossagk K, et al.: New Insights on Lipedema: The Enigmatic Disease of the Peripheral Fat. *Plastic and reconstructive surgery* 2019; 144: 1475-84.
60. Witte T, Dadras M, Heck F, et al.: Water-jet assisted liposuction for the treatment of lipedema: Standardized treatment protocol and results of 63 patients. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2020; 73: 1637-44.
61. Baumgartner A, Hueppe M, Meier-Vollrath I, Schmeller W: Improvements in patients with lipedema 4, 8 and 12 years after liposuction. *Phlebology* 2021; 36: 152-9.
62. Brorson H: Liposuction normalizes - in contrast to other therapies - lymphedema-induced adipose tissue hypertrophy. *Handchirurgie, Mikrochirurgie, plastische Chirurgie : Organ der Deutschsprachigen Arbeitsgemeinschaft für Handchirurgie : Organ der Deutschsprachigen Arbeitsgemeinschaft für Mikrochirurgie der Peripheren Nerven und Gefäße* 2012; 44: 348-54.
63. Brorson H: From lymph to fat: liposuction as a treatment for complete reduction of lymphedema. *The international journal of lower extremity wounds* 2012; 11: 10-9.
64. Ghods M: Straffungsoperationen im Rahmen der Lipödembehandlung. *Vasomed* 2019; 31: 264-6.
65. Aly A, Pace D, Cram A: Brachioplasty in the patient with massive weight loss. *Aesthetic surgery journal* 2006; 26: 76-84.

Lipedema
Italia

