



LIPEDEMA

Conoscerlo, gestirlo, trattarlo

Una mappa nel labirinto

Il Lipedema come Lipoiperplasia Dolorosa (LiDo)

Autore: Dr. Med Manuel E. Cornely

Traduzione di Anna Massera. Revisione di Chiara Gusmini

Disclaimer: nel presente contributo i termini Lipedema e LiDo (Lipoiperplasia Dolorosa) sono sinonimi.

Il dolore nel lipedema: cosa sappiamo?

1. “Il lipedema fa male”

Mentre il disturbo della distribuzione del grasso [lipoiperplasia dolorosa (LiDo)] è ovviamente controllato geneticamente nel suo sviluppo e, tuttavia, non ha necessariamente un andamento progressivo, la progressione del dolore è clinicamente evidente, ma la sua causa non è chiara. L'intensità del dolore dei tessuti non è infatti correlata allo stadio o al volume della malattia nell'arto. [1]. Nella LiDo si sospetta un collegamento con l'insufficienza del trasporto linfatico ad alto volume [2].

La presenza del dolore, nella sua ampia espressione clinica, è obbligatoria per una diagnosi corretta. La causa del dolore non è certamente psicosomatica ma somatica, molto probabilmente nocicettiva/meccanorecettiva. Disponiamo di alcune prime misurazioni che rendono questo aspetto più oggettivo: le variazioni della capacità di vibrazione sono evidenti, come pure la misurazione algometrica[4].

Queste e altre scoperte scientifiche non sono ancora definitive e probabilmente porteranno a una ridenominazione della malattia. Una denominazione corretta sarebbe “lipoiperplasia dolorosa” (LiDo), perché nella lipoiperplasia dolorosa l'aumento di volume dovuto agli adipociti iperplastici è determinato geneticamente e il fenomeno del “dolore” aumenta dinamicamente nel corso della malattia, cioè, è progressivo.[5, 6]

2. Sul dolore alla pressione della LiDo

La presenza del dolore è obbligatoria per la diagnosi. Questo disturbo della distribuzione del grasso è accompagnato da una tenerezza da moderata a notevole, riscontrabile anche con una leggera palpazione. Poiché questo sintomo non può essere scatenato dall'accumulo di grasso gluteo o addominale, la descrizione storica di “lipedema dei glutei e dell'addome” nell'interpretazione odierna non è più sostenibile [1, 7]. Anche Wold sottolinea che il dolore può essere scatenato solo sulle gambe, non su altre regioni o sul tronco: “e una tenerezza piuttosto marcata delle gambe; quest'ultima può essere facilmente dimostrata dalla pressione digitale.” [8]





LIPEDEMA

Conoscerlo, gestirlo, trattarlo

Una mappa nel labirinto



3. Il dolore, sintomo obbligatorio della lipoiperplasia dolorosa. Cosa sappiamo dal punto di vista clinico, come viene descritto il dolore, qual è l'evoluzione, la progressione?

Alla palpazione, questo fastidio si manifesta di solito superficialmente, non nel tessuto sottocutaneo.

Questo sintomo chiave della lipoiperplasia dolorosa può essere notevolmente angosciante e rappresentare una forte limitazione della qualità di vita. **Errore. Il segnalibro non è definito.** [9]. Il sintomo si sviluppa e si comporta in modo dinamico, ovviamente in correlazione con l'entità dell'insufficienza del trasporto linfatico ad alto volume. La capacità di trasporto dei vasi linfatici inizialmente è ancora sufficiente e solo raramente il liquido che non può essere asportato attraverso la linfa rimane organizzato negli interstizi tra le cellule del tessuto adiposo ad opera dei proteoglicani in stato SOL e GEL.[10, 11] Tuttavia, anche in questa fase iniziale, si riscontrano attacchi appena percettibili, a volte dolorosi, anche senza il semplice contatto.

La comparsa del sintomo è raramente presa sul serio a causa dell'insorgenza poco appariscente nei primi anni di sviluppo della lipoiperplasia dolorosa. L'ulteriore sviluppo è insidioso e peggiora dinamicamente nel corso degli anni. La frequenza **Errore. Il segnalibro non è definito.** e l'ampiezza degli attacchi aumentano[1, 10].

Il dolore stesso è caratterizzato in modo diverso (Tab.1).

Sordo	Pressione	Pungere
Pulsante	Colpo	Tirare
Brucciore	Calore	Tensione
Formicolio	Insopportabile	Esplosione

Tab.1 Sensazione di dolore nella lipoiperplasia dolorosa

Già i primi pazienti descritti da Allen e Hines si lamentavano non solo dell'aspetto e dell'estetica delle gambe, ma anche del dolore: "Il dolore alle gambe è comune. [12]. Wold specifica: La reazione emotiva dei pazienti a questa sindrome varia da un riconoscimento interessato a chiari segni di ansia e tensione. Nel peggiore dei casi, porta a esaurimento, insonnia, nervosismo, tensione, malinconia, ansia e frustrazione. "Di solito i pazienti si vergognano delle loro gambe o ritengono che le grandi dimensioni delle gambe abbiano rovinato la loro vita." [8]

4. Il dolore: un'esperienza soggettiva mutevole

La ricerca traslazionale sul dolore dell'Università di Colonia, guidata dal Prof. Tim Hucho, si sta occupando per la prima volta della LiDo, un campo prima inesplorato. "Questo richiede una comprensione dettagliata di ciò che si intende effettivamente per dolore da lipedema.

La definizione di dolore recentemente riformulata dall'Associazione internazionale per lo studio del dolore (IASP) (v. riquadro 1) fornisce una guida essenziale su ciò che viene identificato nella





LIPEDEMA

Conoscerlo, gestirlo, trattarlo

Una mappa nel labirinto

valutazione del dolore. Innanzitutto, il dolore è un'ESPERIENZA. È percepito come sensoriale e emotivo. In quanto emozione, è per definizione soggetto a valutazione individuale. Il dolore è quindi puramente individuale e differisce fondamentalmente da una persona all'altra. Inoltre, anche in un solo individuo, il dolore è molto variabile a causa di valutazioni diverse che possono dipendere dal contesto e dall'apprendimento del concetto di dolore nel corso della vita (v. riquadro 1). Le dichiarazioni sullo stesso evento doloroso possono quindi essere drasticamente diverse, anche se sono state formulate dalla stessa persona.



Riquadro 1: Definizione di dolore

L'Associazione internazionale per lo studio del dolore, la IASP, definisce il dolore nella versione appena rivista del 2020 come segue:

Dolore: un'esperienza sensoriale ed emotiva spiacevole associata a un danno tissutale reale o potenziale, o che assomiglia a tale danno.

Questa definizione è accompagnata da sei note vincolanti:

1. Il dolore è sempre un'esperienza personale, influenzata in varia misura da fattori biologici, psicologici e sociali.
2. Il dolore e la nocicezione sono fenomeni diversi. Il dolore non può derivare solo dall'attività dei neuroni sensoriali.
3. Attraverso le esperienze della vita, le persone imparano il concetto di dolore.
4. Si dovrebbe portare rispetto quando una persona definisce come dolorosa un'esperienza.
5. Sebbene il dolore abbia solitamente una funzione adattativa, può avere un impatto negativo sulla funzionalità e sul benessere sociale e psicologico.
6. La descrizione verbale è solo uno dei diversi comportamenti per esprimere il dolore; l'incapacità di comunicare non preclude a un animale umano o non umano di provare dolore[3].

Oltre all'esperienza emotiva, il dolore è percepito anche come un evento sensoriale concreto e localizzabile. Questo è ciò che i medici amano presupporre come contenuto della comunicazione al fine di localizzare la causa della malattia e, se necessario, monitorare il successo della terapia. Il dolore comunicato, tuttavia, rimane "esperienza", cioè un costrutto mentale staccato dalla fisiologia. Il dolore e la nocicezione sono fenomeni diversi[13].

5. Misurabilità

Poiché il sintomo soggettivo "dolore" è finora sfuggito a una misurazione oggettiva, ciò vale anche per l'oggettivazione della progressione di questo sintomo nel corso della malattia.

Finora, per la registrazione e la documentazione è disponibile solo la scala analogica visiva (VAS), che va da 0 (= indolore) a 10 (= molto doloroso). L'obiettivo della ricerca è quello di convalidare il





LIPEDEMA

Conoscerlo, gestirlo, trattarlo

Una mappa nel labirinto

valore della VAS attraverso esami neurologici precisi e di mappare oggettivamente l'alterazione del sistema sensoriale periferico alla base del dolore.[4].



5.1 Lo studio QST-LiDo [Hucho I]. Sul sistema sensoriale periferico

“Abbiamo caratterizzato il profilo di rilevamento sensoriale di stimoli dolorosi e non dolorosi in 20 pazienti con LiDo non obesi e in 20 controlli corrispondenti per rapporto vita-altezza, utilizzando il protocollo QST clinicamente approvato dall'Associazione tedesca di ricerca sul dolore neuropatico (DFNS e.V.). Inoltre, sono stati valutati i rapporti sul dolore e la psicomelia dei partecipanti utilizzando il questionario tedesco sul dolore.

I pazienti con LiDo non hanno mostrato anomalie psicomeliche evidenti. Il dolore da LiDo è apparso come somatico piuttosto che neuropatico o psicosomatico. Tutte le misurazioni QST erano normali, con l'eccezione selettiva di due: la soglia del dolore da pressione (PPT) era fortemente ridotta e la soglia di rilevamento delle vibrazioni (VDT) era fortemente aumentata selettivamente in corrispondenza della coscia interessata. Al contrario, i profili sensoriali del dorso della mano erano normali. L'analisi ROC della combinazione di PPT e VDT della coscia rispetto alla mano mostra un'elevata sensibilità e specificità, classificando correttamente il 96,5% dei partecipanti misurati come pazienti con LiDo o controlli sani, rispettivamente. Pertanto, proponiamo di valutare entrambi, PPT e VDT, nella coscia dolorosa e nella mano non dolorosa, come base per sviluppare un punteggio PVTH (PPT, VDT, coscia, mano) combinato per la diagnosi differenziale, come test rapido e pratico al letto del paziente per l'identificazione dei pazienti con LiDo non obesi.” [4].

Per la prima volta è stata fornita una prova scientificamente affidabile e quantitativa dell'effettiva presenza di cambiamenti nel *sistema sensoriale periferico*. [13]. Sono stati commissionati ulteriori studi sull'applicabilità del punteggio PVTH nella pratica clinica, come lo studio LIPAL (Hucho II) e PVTH-LiDo (Hucho III).

Inoltre, finora sono state condotte poche ricerche per stabilire se vi siano effettivamente prove fisiologiche di dolore negli arti colpiti. Un primo studio americano ha recentemente analizzato la presenza di ipersensibilità meccanica, la cosiddetta allodinia meccanica. Contrariamente a quanto riferito dai pazienti e mettendo in discussione anche le debolezze tecniche dello studio, gli autori non hanno riscontrato alcuna sensibilizzazione nelle cosce colpite. [14].

6. Palpazione per la valutazione del dolore intraindividuale e la conferma della diagnosi

Fino a quando non ci sarà uno strumento per ottenere risultati misurabili per questo importante problema diagnostico nella pratica clinica quotidiana, l'anamnesi e l'esame clinico delicato continueranno ad essere di notevole importanza per poter fare una diagnosi corretta di lipedema (LiDo) e offrire al paziente opzioni terapeutiche adeguate.

Anche se l'oggettivazione *interindividuale* del dolore (VAS) è insufficiente, la palpazione bimanuale comparativa sullo stesso paziente consente di registrare il dolore *intraindividuale* confrontando braccia, gambe e tessuto adiposo non modificato dalla lipoiperplasia dolorosa, ad esempio sull'addome.





LIPDEMA

Conoscerlo, gestirlo, trattarlo

Una mappa nel labirinto

5

6.1 Come si esamina correttamente il dolore nella LiDo?

La manipolazione per l'esame della LiDo è una palpazione orizzontale superficiale e delicata.



Fig.1 La manipolazione per l'esame della LiDo in sostituzione del pizzicamento.

Eseguire una palpazione anziché pizzicare. Il test di pizzicamento spesso descritto da Nürnberger è troppo approssimativo per essere utilizzato per la palpazione della LiDo. La presa per l'esame della LiDo è una palpazione orizzontale superficiale e delicata.

Palpazione significa: esame mediante palpazione e rilievo degli organi (interni) che si trovano appena sotto la superficie del corpo, in questo caso il tessuto adiposo. Da[1]

Mentre la palpazione (fig. 1) con la mano del medico appoggiata sulla pelle (presa per l'esame della LiDo) non provoca dolore, il pizzicamento (fig. 2) sì.

- sulla parte inferiore delle gambe in posizione medioproximale,
- sulle cosce lateralmente e
- sulla parte superiore delle braccia e degli avambracci dorsalmente

Se vi è una chiara evidenza della malattia, allo stesso paziente può essere diagnosticata una

- palpazione indolore, anche con un test di pizzicamento nella zona del grasso addominale o dei fianchi.

Questa scoperta *intraindividuale* è tipica della lipoiperplasia dolorosa ed è un segnale obbligatoriamente positivo ai fini della diagnosi. Durante questi esami, i pazienti spesso sperimentano per la prima volta la presenza di grasso doloroso e non doloroso sul proprio corpo.

Questa scoperta [15, 16] è sempre chiara alla palpazione della LiDo: assenza di dolore nella regione addominale in contrasto con presenza di dolore su braccia e gambe.



LIPDEMA

Conoscerlo, gestirlo, trattarlo

Una mappa nel labirinto

7. Cos'altro devo sapere sul dolore da LiDo?

Nella lipoiperplasia dolorosa, l'aumento di volume è geneticamente fisso, ma il dolore è dinamicamente progressivo.

Il deterioramento dinamico del trasporto linfatico e l'insufficienza del trasporto linfatico ad alto volume sono evidenti clinicamente e anche in laboratorio con la scintigrafia linfatica funzionale (fig. 2) [17].

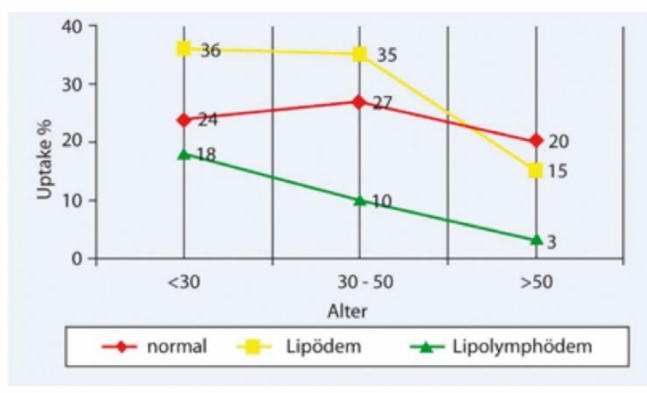


Fig. 2 La scintigrafia linfatica funzionale correlata all'età. Rivela cambiamenti nelle braccia e nelle gambe in pazienti affetti da tempo da lipoiperplasia dolorosa. Le scarse percentuali di uptake possono addirittura compromettere le percentuali relative alla capacità di trasporto linfatico dei pazienti con linfedema secondario. Da [1]

Il dolore non solo peggiora durante la pubertà, la gravidanza e la menopausa, ma continua ad aumentare anche nel corso della vita postmenopausale. Anche in età avanzata, i pazienti riferiscono giorni "buoni" e "cattivi" per quanto riguarda il dolore. Periodi senza dolore si alternano a periodi dolorosi, caratterizzati da giorni con dolore minore o più intenso (fig. 3). L'intensità del dolore è dinamica in termini di frequenza e ampiezza, ma aumenta progressivamente.

I pazienti non vivono più l'assenza di dolore come una condizione permanente della loro vita.



LIPDEMA

Conoscerlo, gestirlo, trattarlo

Una mappa nel labirinto

7

Schmerzentwicklung bei Lipohyperplasia Dolorosa

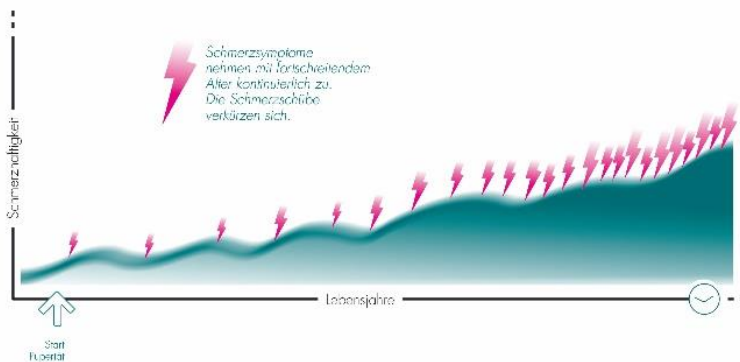


Fig.3 Sviluppo dinamico progressivo del dolore nel ritmo della vita. Nei pazienti con lipoiperplasia dolorosa. Da[1]

8. Quale terapia può portare successo?

- L'edemizzazione del tessuto può essere trattata solo in modo conservativo con il drenaggio linfatico[9, 18].
- Qualsiasi tentativo di gestire il dolore con i farmaci fallisce[13].
- Ignorando le correlazioni, i pazienti affetti da lipoiperplasia dolorosa vengono spesso trattati come pazienti affetti da dolore o reumatismi, con farmaci che non sortiscono alcun effetto. Anche i regimi di dolore di livello 3 dell'OMS, che prevedono l'uso di analgesici oppioidi altamente potenti e di analgesici non oppioidi, sono inefficaci e controindicati in questi pazienti per quanto riguarda il controllo del dolore.
- Le comorbidità possono, ma non devono necessariamente (nel senso di una malattia secondaria) essere causalmente correlate alla malattia primaria. Poiché esistono sia pazienti con LiDo magri sia donne obese senza "lipedema", l'obesità nella LiDo è considerata coincidente. L'obesità del tronco e degli arti indotta dall'alimentazione eclissa gradualmente la sproporzione della LiDo genetica, poiché l'aumento di peso legato all'obesità porta sempre a un grande aumento di volume degli arti affetti da LiDo e quindi l'obesità addominale nasconde la sproporzione. L'obesità peggiora i sintomi della LiDo e favorisce lo sviluppo del linfedema secondario nel "lipedema".
Nella lipoiperplasia dolorosa, l'obesità porta a una progressione dei sintomi e, spesso, anche del dolore da pressione. Pertanto, l'alimentazione e lo sport antinfiammatori e dimagranti sono



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

necessari nella terapia da un punto di vista ormonale e linfologico.[19].

- La “liposcultura linfologica”. La tesi dell’insufficienza del trasporto linfatico ad alto volume e la conseguente imbibizione del mantello del tessuto adiposo lipoiperplastico degli arti con il liquido del tessuto interstiziale è diventata il modello di questo approccio terapeutico-chirurgico. Dopo un’analisi sistematica del quadro clinico del “lipedema” dal 1992 al 1997, la malattia è stata trattata per la prima volta a Düsseldorf a partire dal 1997 con la procedura di rimozione del tessuto adiposo mediante chirurgia con microcannula, con una modalità che risultava delicata sui vasi linfatici [20] ed è stato avviato un cambiamento di prospettiva nella terapia della lipoiperplasia dolorosa.[21]. Lo scopo del trattamento chirurgico della lipoiperplasia dolorosa è un’asportazione subtotale del tessuto sottocutaneo simile a un’amputazione e mira quindi a ottenere un riequilibrio della produzione e della rimozione della linfa. Non si tratta quindi di modellare gli arti, ma di eliminare la malattia per via linfologica-chirurgica, in modo che l’insufficienza del trasporto linfatico ad alto volume torni alla normalità e il dolore non sia più presente come conseguenza. Al termine degli interventi e del linfo-drenaggio manuale accentuato (AMLD) postoperatorio, di solito non è più necessaria una complessa terapia decongestiva. Trattandosi di un intervento di resezione amputativa per un disturbo congenito della distribuzione del grasso, i risultati sono permanenti per tutta la vita. I risultati della procedura chirurgica “liposcultura linfologica” sono stati valutati nel 2004 e nel 2014; nell’ultimo studio sono stati intervistati 300 pazienti con un decorso post-operatorio fino a quindici anni.
- Tutti i pazienti hanno riferito di non avere più dolore associato alla LiDo [22, 23]. Il 2% dei pazienti si sottoponeva ancora occasionalmente al linfo-drenaggio manuale perché lo trovava piacevole. L’1% dei pazienti coinvolti nello studio era anche completamente libero dai sintomi, ma non voleva comunque fare a meno degli indumenti compressivi, perché da decenni era abituato a indossarli sulle gambe e/o sulle braccia al mattino e a toglierli la sera. Purtroppo, non è stato possibile far perdere questa abitudine ai pazienti.
- Per l’obiettivo della procedura di non aver più bisogno di terapia complessa decongestiva o linfo-drenaggio manuale, è stato possibile calcolare un tasso di successo pari a solo il 97%.

9. *Esiste una memoria del dolore e si sviluppa una personalità “LiDo”?*

Il segno patognomonico della malattia della lipoiperplasia dolorosa è il dolore da pressione del disturbo della distribuzione del grasso negli arti.

È un effetto e un’espressione clinica dell’insufficienza del trasporto linfatico ad alto volume; si sviluppa progressivamente con un deterioramento dinamico. Iniziando in modo insidioso e sempre più accentuato, lo sviluppo del dolore si inserisce nella vita ormonale della donna, dalla pubertà e dalla gravidanza fino alla post-menopausa.

Questo processo graduale può essere la causa della memoria del dolore che i pazienti spesso sviluppano e che porta a percepire il dolore come una condizione normale.

Un’ulteriore componente essenziale della lipoiperplasia dolorosa è il disturbo congenito della distribuzione sproporzionata del grasso nei quattro arti, limitata in ogni caso dalla caviglia all’inguine e dal polso alla linea ascellare.

Questi due fenomeni – la forma del corpo e il dolore – portano a chiedersi se in queste condizioni vi sia un particolare sviluppo della personalità. Al di là del riferimento di Allen, Hines e Wold citato



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

sopra (“Mi ha rovinato la vita”), finora non si è riusciti a studiare in modo sistematico e scientifico il disturbo da stress che potrebbe insorgere nelle pazienti di sesso femminile come conseguenza del disturbo della distribuzione del grasso.

Decisiva per lo sviluppo della salute bio-psico-sociale oltre l’infanzia e la fanciullezza è la pubertà, che inizia intorno ai 10 anni e durante la quale avvengono profondi cambiamenti nel corpo. Questa fase ormonale della vita delle persone rappresenta un momento particolarmente delicato e vulnerabile, durante il quale è necessario un riorientamento dell’immagine di sé del corpo e un aggiustamento dell’identità dell’Io. La concezione intuitiva dell’Io è legata alla costituzione corporea.

Il cambiamento sperimentato nella forma del corpo a causa della “LiDo” porta a una discrepanza tra il corpo reale della giovane donna e l’ideale di corpo femminile promosso dalla società. Nella maggior parte dei casi, si provano diete e/o sport eccessivi per raggiungere questo ideale. Oltre alla frustrazione per il fatto che né lo sport né la dieta portano in alcun modo a un miglioramento della forma fisica, c’è il dolore, che non può essere influenzato con misure conservative o farmaci.

Non è ancora possibile sapere se esiste una personalità LiDo a se stante. Tuttavia, l’idea è ovvia e dovrebbe essere inclusa nel dibattito come ipotesi.

10. Conclusione

- ✓ Solo il dolore è progressivo.
- ✓ Il disturbo della distribuzione del grasso è di per sé geneticamente determinato, lo sviluppo della silhouette corrisponde alla normale predisposizione a una determinata conformazione del proprio corpo, che è ereditaria, come è previsto dal DNA.
- ✓ Non si acquisisce per via alimentare e quindi non può essere influenzato dalla dieta.
- ✓ Non si tratta quindi di un avanzamento progressivo, di un aggravamento crescente di una malattia.
- ✓ La LiDo non è una malattia psicosomatica.
- ✓ Pertanto: il soma viene prima della psiche.





LIPDEMA

Conoscerlo, gestirlo, trattarlo

Una mappa nel labirinto

Riferimenti

10

1. Cornely M. Lipohyperplasia dolorosa. In: Cornely M, Marsch W, Brenner E, editors. *Angewandte Lymphologie Grundlagen – Alltag - Perspektiven* Cham: Springer 2023. p. 363-417.
2. Marsch W. Ist das Lipödem ein lymphologisches Krankheitsbild. *J Lymphologie*. 2001;1:22-4.
3. Raja SN, Carr DB, Cohen M. The revised international association for the study of pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*. 2020;161.
4. Dinnendahl R, Tschimmel D, Löw V, Cornely M, Hucho T. Lipedema patients show a distinctly altered Quantitative Sensory Testing (QST) profile. *medRxiv*. 2023:2023.04.25.23289086.
5. Cornely M. Lipohyperplasia dolorosa (LiDo): Renaming, prima vista Diagnose, Koinzidenz, Palpation und Resektion. *Akt Dermatol* 2023:107-19.
6. Gensior MHL, Cornely ME. Pain in lipoedema, fat in lipoedema and its consequences: Results of a patient survey based on a pain questionnaire. *Handchir Mikrochir Plast Chir*. 2019;51(4):249-54.
7. Wollina U. Das Lipödem: Aktuelle Aspekte einer lange vergessenen Erkrankung. *Wiener Medizinische Wochenschrift*. 2017;167(13):343-8.
8. Wold LE, Hines EA, Allen EV. Lipedema of the legs; a syndrome characterized by fat legs and edema. *Ann Intern Med*. 1951;34.
9. Gensior MHL, Cornely M. Pain in lipoedema, fat in lipoedema and its consequences: results of a patient survey based on a pain questionnaire. *Handchir Mikrochir Plast Chir*. 2019;51.
10. Brenner E. Wie kommt der Schmerz ins Lipödem? Project: Lipedema - Lipödem. *Lymphologie in Forschung und Praxis*. 2017;21:40-7.
11. Brenner E. Lipohyperplasia dolorosa - neu betrachtet. *Phlebologie*. 2023 Ahead for publication;6
12. Allen E, Hines E. Lipedema of the legs: a syndrome characterized by fat legs and orthostatic edema. *Proc Staff Meet Mayo Clin*. 1940;15.
13. Hucho T. Lipödemschmerz – das vernachlässigte Symptom. In: Cornely M, Hägerling R, editors. *Die Dermatologie*. 742023. p. 575-9.
14. Chakraborty A, Crescenzi R, Usman TA, Reyna AJ, Garza ME, Al-Ghadban S, et al. Indications of Peripheral Pain, Dermal Hypersensitivity, and Neurogenic Inflammation in Patients with Lipedema. *Int J Mol Sci*. 2022;23(18).
15. Cornely M. Das Lipödem an Armen und Beinen. *Phlebologie*. 2011;40(03):146-51.
16. Cornely M. Lipödem und Lymphödem. In: Plewig G, Prinz J, editors. *Fortschritte der praktischen Dermatologie und Venerologie* Berlin: Springer; 2002. p. 255-63.
17. Brauer W, Brauer V. Altersabhängigkeit des Lymphtransportes beim Lipödem und Lipolymphödem. *LymphForsch*. 2005;9(1):6-9.





LIPDEMA

Conoscerlo, gestirlo, trattarlo

Una mappa nel labirinto

18. AWMF online: S1-Leitlinie 037/012: Lipödem (federführend Dtsch. Ges. f. Phlebologie), aktueller Stand 10/2015.
19. Faerber G. Lipohyperplasia dolorosa und Adipositas. In: Cornely ME, Marsch W, Brenner E, editors. *Angewandte Lymphologie Grundlagen – Alltag - Perspektiven*. Cham: Springer 2023. p. 443-53.
20. Bender H, Cornely ME, Pleiß C, Risse JH. Lymphszintigrafie beim Lipödem. Einfluss einer Liposuktion. *Vasomed*. 2007;19.
21. Cornely M. Lymphologische Liposculptur. In: Cornely M, Marsch W, Brenner E, editors. *Angewandte Lymphologie Grundlagen - Alltag – Perspektiven*. Cham: Springer; 2023. p. in print.
22. Cornely ME. Liposuktion bei Lipödem (Cellulite) – Follow up bei 140 operierten Patienten nach 7 Jahren. *Akt Dermatol*. 2004;30.
23. Cornely M, Gensior M. Update Lipödem 2014: Kölner Lipödemstudie. *LymphForsch*. 2014;18(2):66-71.

11

LIO
Lipedema
Italia

