

**Ghid de bună practică pentru fizioterapeuți**

# **ÎN TRATAMENTUL LIMFEDEMULUI**

Proiect realizat de  **Kineto  
Didactica** sub egida



**COLEGIUL  
FIZIOTERAPEUȚILOR  
DIN ROMÂNIA**

# LIMFEDEMUL

Limfedemul reprezintă o acumulare de limfă în exces la nivelul țesuturilor, cauzată fie de o disfuncție a sistemului limfatic, fie de o anomalie a acestuia, fiind definită ca o afecțiune cronică progresivă care are efect atât asupra sănătății fizice cât și psihosociale. Simptomele acestuia includ: edemație cronică, senzația de tensiune la nivelul pielii și modificarea acesteia, senzația de greutate și imobilitate a membrului, inflamație cronică, durere și impotență funcțională.

## În funcție de cauza acestuia, patologia se divide în:

- Limfedem primar: afecțiune congenitală;
- Limfedem secundar: cauzat de o distrucție a sistemului limfatic (post chirurgical, post radioterapie).

## În funcție de gravitatea sa, acesta se stadializează în:

- Stadiul 0: stadiu subclinic specific limfedemului secundar (predispoziția în a dezvolta limfedem);
- Stadiul 1: parțial reversibil la poziții antigravitaționale;
- Stadiul 2 și 2 târziu: instalat – ireversibil;
- Stadiul 3: membrul nu mai respectă proporțiile anatomice / elefantiazis.



Se realizează cu toate afecțiunile care determină acumularea de lichid în țesuturile moi (EDEM) fără să existe un blocaj la nivelul căilor limfatice sau al ganglionilor limfatici.

- Afecțiuni endocrine în care apare edemul – afecțiuni tiroidiene și ale glandelor suprarenale;
- Afecțiunile medicale în care apare retenția de lichide - insuficiență renală cronică, insuficiență cardiacă congestivă, ciroză hepatică sau malnutriția. În aceste afecțiuni, edemul se asociază cu semnele clinice ale bolii de fond
- Tratamente medicamentoase care determină retenția de lichide (ex: tratamente hormonale)
- Afecțiuni ale venelor profunde - tromboza sau tromboflebita de sistem venos profund. În aceste cazuri edemul și creșterea în dimensiuni a regiunii afectate se asociază cu semne de afectare venoasă și cu semne inflamatorii locale
- Afecțiuni inflamatorii articulare (reumatismale sau traumatiche) - edemul se asociază cu semnele suferinței aparatului osteoarticular – durere, impotența funcțională



## DIAGNOSTIC DIFERENȚIAL



## INVESTIGAȚII RECOMANDATE PENTRU DIAGNOSTICUL POZITIV ȘI DIAGNOSTICUL DIFERENȚIAL AL LIMFEDEMULUI

Diagnosticul limfedemului trebuie întotdeauna stabilit prin consult medical. **NU** este recomandată aplicarea terapiei înainte stabilirii unui diagnostic etiologic prin consult medical și investigații specifice.

- 1** Ecografia de părți moi - confirmă acumularea de lichid în țesuturile moi și poate aprecia statusul ganglionilor limfatici regionali. Nu vizualizează căile limfatice sau tipul de drenaj venolimfatic.
- 2** Ecografia Doppler a venelor – evaluează statusul venelor superficiale și profunde din zona anatomică cu limfedem și poate confirma sau infirma afectarea venoasă (tromboza, tromboflebita). Nu vizualizează căile limfatice sau tipul de drenaj venolimfatic.
- 3** Rezonanța Magnetică Nucleară - evaluează acumularea de lichid la nivelul părților moi ale regiunii anatomice și oferă informații despre starea ganglionilor de drenaj (superficiali sau profunzi). Ocazional poate vizualiza căile de drenaj venolimfatic.

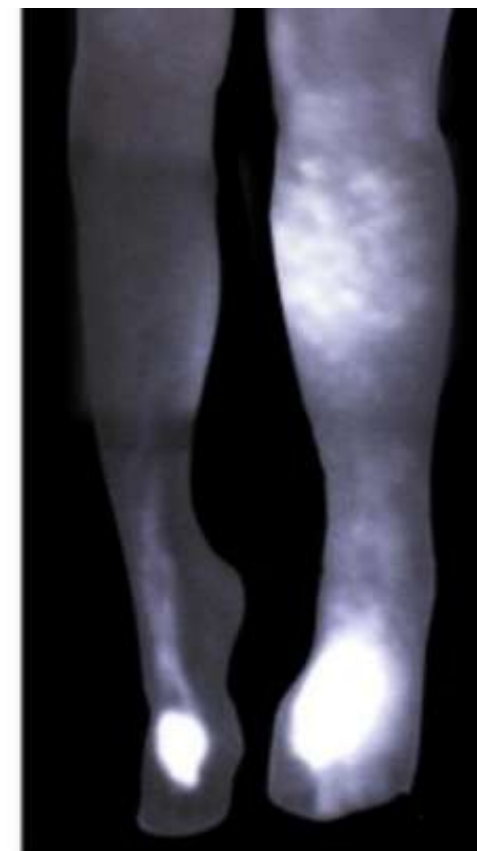
4

Limfografia cu Technețiu - evaluează drenajul venolimfatic (tipul de drenaj, căile alternative. Drenajul prin ganglionii regionali). Se poate efectua doar în unitățile de Medicină Nucleară.

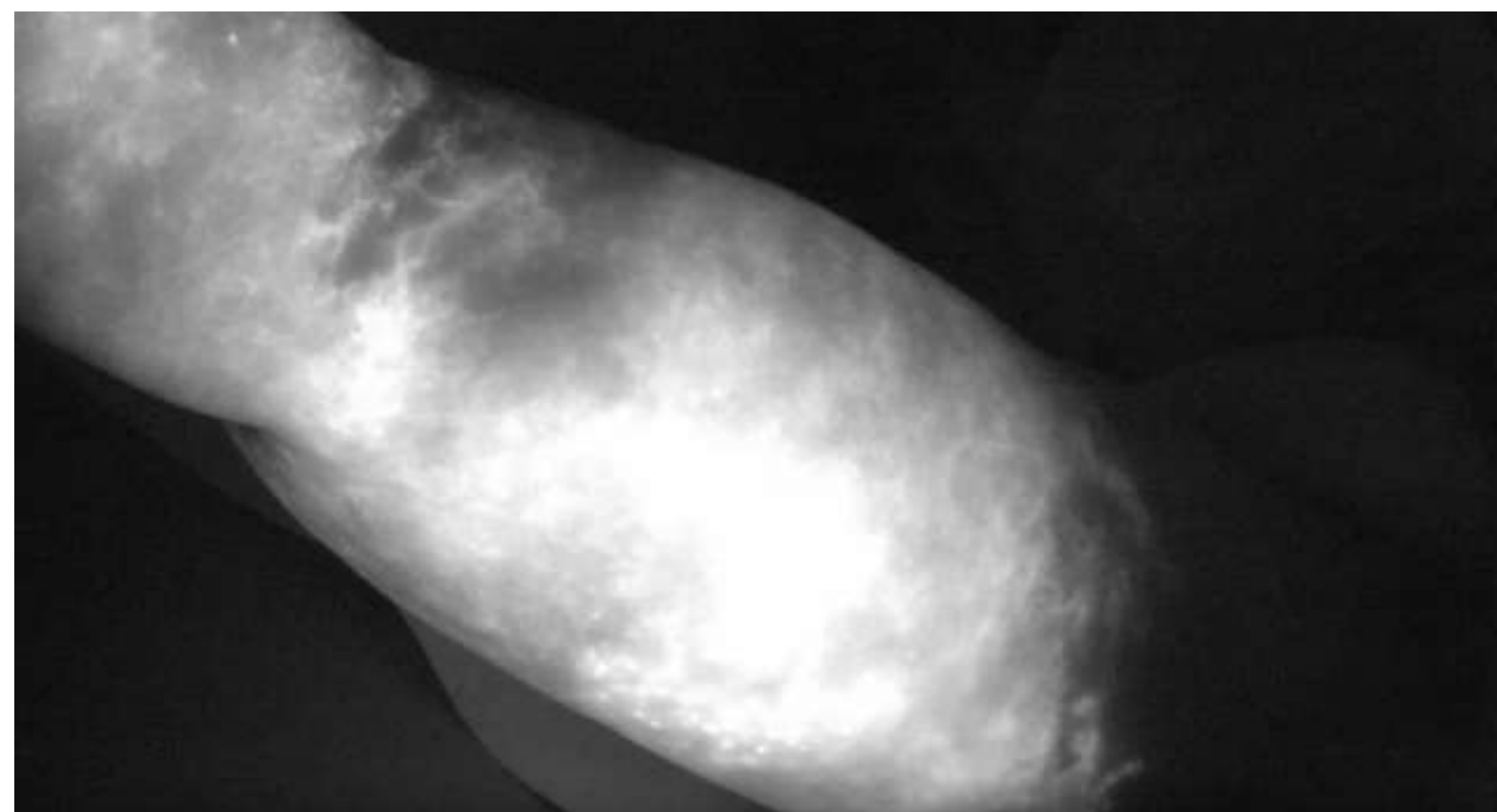
5

Limfografia cu ICG – singura metodă care poate vizualiza în timp real:

- Circulația limfatică de la nivelul segmentului anatomic afectat
- Tipul de drenaj venolimfatic
- Statusul căilor de drenaj venolimfatic principale sau secundare
- Statusul grupelor ganglionare de drenaj
- Identifică semnele precoce de limfedem, înaintea apariției semnelor clinice de limfedem
- Poate orienta tratamentul (terapie sau intervenție chirurgicală) în funcție de statusul vaselor limfatice principale



Limfografie cu ICG de membru inferior. Stânga - pattern liniar (normal). Dreapta - stază limfatică



Limfografie cu ICG de membru superior. Stază limfatică

Stadiu inițial



Stadiu avansat



## PREZENTARE CLINICĂ

În stadiul inițial:

- senzație de greutate la nivelul segmentului afectat
- discretă mărire în dimensiuni
- edem intermitent, reversibil la terapia aplicată

Ulterior se instalează:

- îngroșarea și hiperpigmentarea tegumentară
- edemul este accentuat și persistent, nu mai cedează la posturarea declivă și nu mai este complet reversibil
- diminuarea nivelului de funcționalitate a membrului afectat și/sau a sensibilității
- edem persistent și rezistent la tratament, fără semne inflamatorii

În fazele avansate:

- mărirea în dimensiuni a segmentului anatomic ce nu mai respectă proporțiile anatomice
- accentuarea limitărilor funcționale cu afectarea activităților cotidiene; socio-profesionale până în stadiul impotentei funcționale
- fibroza devine foarte bine reprezentată, tegumentul se îngroașă și capătă aspect de coajă de portocală
- complicațiile tegumentare, precum leziunile ulcerative, suprainfectare, sarcom sau fistule



# STEAGURILE ROȘII

Înainte de implementarea oricărui mijloc fizioterapeutic dur, fizioterapeutul trebuie să excludă existența steagurilor roșii la pacientul în cauză. Acest proces va fi derulat nu doar la ședința de evaluare, ci pe întreaga perioadă a tratamentului.

Identificarea unuia sau a mai multor steaguri roșii la pacientul în cauză implică încetarea tratamentului și direcționarea imediată a acestuia către medicul său specialist pentru investigații / tratament de specialitate.

Steagurile roșii reprezintă răspunsuri pozitive la întrebări cheie despre istoricul medical sau teste specifice ce ar putea indica posibilitatea unei condiții / stări / patologii serioase necunoscute.

## Cele mai comune steaguri roșii din sfera limfedemului

- ❏ Durere multisegmentală sau de spate în bandă; durerea membrului cu limfedem
- ❏ Durere ce escaladează și nu răspunde la tratamentul existent; durere nocturnă; durere la repaus sau în decubit
- ❏ Senzații ciudate; parestezii și senzația de membre grele cu dificultatea la mobilizare
- ❏ Deficit motor, scăderea forței musculare sau incapacitatea realizării unor activități cotidiene
- ❏ Tulburare de mers, tulburare de echilibru, dificultate de urcare sau coborâre a scărilor
- ❏ Diferite formațiuni tegumentare (ex. noduli de permeație) care nu au fost investigate medical în prealabil
- ❏ Semne ale unei infecții: roșeață locală, stare alterată, febră, frisoane, transpirații nocturne
- ❏ Edemațierea membrului / membrelor în decurs de minute / ore

# Excluderea complicațiilor de natură infecțioasă în limfedem

Infecțiile cutanate și de părți moi reprezintă o patologie infecțioasă destul de frecventă în practica clinică, ce afectează în special pacienții cu anumiți factori de risc (vârstă înaintată, neoplazii, diabet zaharat, tulburări de drenaj venos sau venolimfatic etc.). Deși în general acestea rămân localizate, este important să fie recunoscute și tratate, întrucât, în anumite condiții, ele pot disemina sistemic, cu evoluție către un potențial sepsis, ce asociază o mortalitate semnificativă. Deși există mai multe clasificări, anumite infecții, în special cele acute și de etiologie bacteriană, necesită o recunoaștere promptă și management de specialitate, ele fiind totodată și cu cele mai multe implicații în practica clinică, unele chiar cu caracter de urgență medicală.

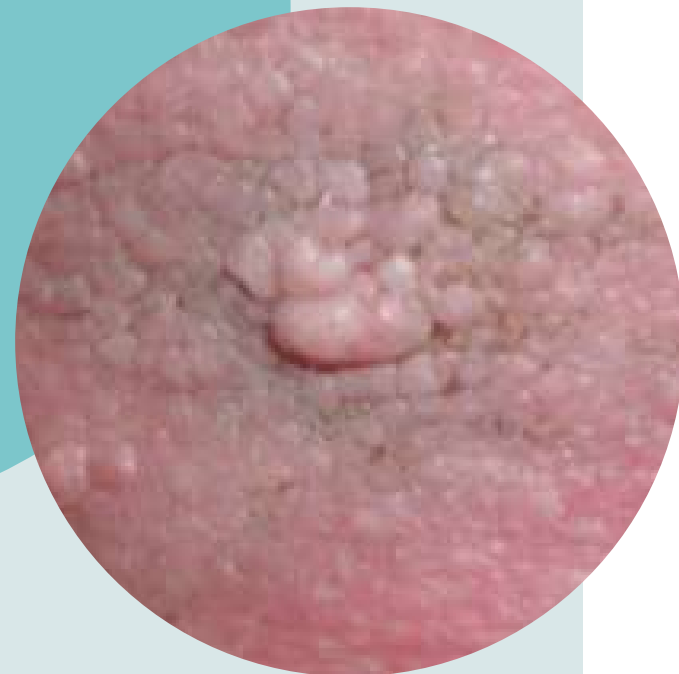
» Mijloacele de tratament al limfedemului (decongestionant intensiv sau de mentenanță) vor fi întrerupte pe perioada acută a unei infecții, cu excepția îmbrăcăminții de compresie care se va folosi doar dacă pacientul o tolerează și există certitudinea că nu agravează infecția.

- Foliculita, furunculoză sau impetigo localizat reprezintă diagnostice care sunt mai ușor de recunoscut și nu necesită un management complex sau cu caracter de urgență, dacă nu asociază alte elemente clinice de gravitate.
- Celulita este o infecție mai profundă, localizată la nivelul dermului profund și hipodermului. De asemenea, asociază semne celsiene locale. În comparație cu erizipelul, este imprecis delimitată. Debutul este mai progresiv, iar edemul perifolicular conturează aspectul de coajă de portocală. În evoluție, poate asocia diverse complicații locale, de tipul abceselor subcutanate. Aceste infecții apar de cele mai multe ori acolo unde există o breșă cronică în integritatea barierei cutanate (de exemplu, la pacienții cu picior diabetic) sau pot însoți infecții cutanate acute complicate, de tipul plăgilor chirurgicale și escarelor suprainfectate sau diverse plăgi mușcate.





## Excluderea complicațiilor de natură infecțioasă în limfedem

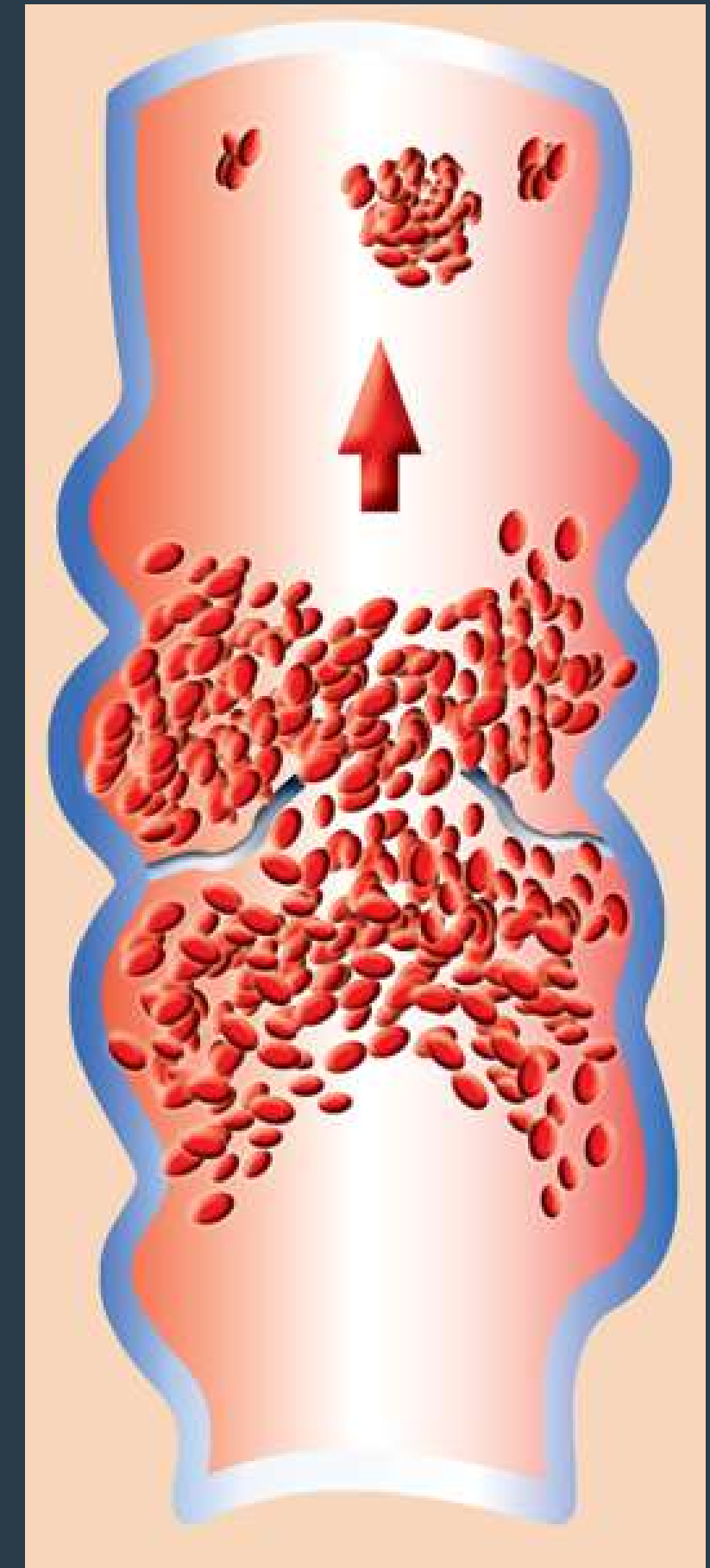


- Erizipelul este o infecție cutanată superficială localizată, cauzată în special de flora tegumentară (streptococi, mai rar stafilococi). Clinic, poate fi recunoscut după prezența simptomelor sistemice (febră, frisoane) și apariția bruscă a unui placard eritematos (rubor), însoțit și de alte semne celsiene locale, respectiv căldură (calor), tumefacție (tumor), durere (dolor), impotență funcțională (functio laesa). Acesta apare îndurat, cu margini ușor reliefate și net delimitat de tegumentul îndemn printr-un burelet marginal. La nivelul placardului se pot observa flictene superficiale cu conținut clar sau ușor gălbui care se pot sparge cu ușurință. Apare de obicei la nivelul membrelor inferioare, dar poate să apară și la nivelul feței (aspect caracteristic, în fluture) sau la nivelul membrelor superioare, în special la pacienții cu tulburări de drenaj venolimfatic după anumite intervenții chirurgicale. Poate asocia limfangită de legătură și mărirea în volum a ganglionilor loco-regionali (adenopatie satelită), uneori cu durere importantă (limfadenită).
- Limfangita infecțioasă acută (reticulară sau tronculară) poate să apară și ca element clinic distinct, fiind o infecție a ductelor limfatice, mai ales superficiale. Este ușor de recunoscut, după traiectul liniar sau sinuos al eritemului cutanat (uneori chiar cu noduli identificați la palpare), ca un cordon îndurat, care asociază și celelalte semne celsiene locale. Poate asocia, de asemenea, simptome sistemice (febră, frison).
- Infecțiile bacteriene necrozante (fasceită necrozantă, miozită/mionecroză sau gangrenă Fournier/Meleney) reprezintă urgențe medico-chirurgicale, care necesită un management complex. Elemente clinice importante sunt durerile intense, edemațierea țesuturilor subcutanate/musculare, crepitațiile și apariția unor echimoze deasupra unui plan muscular.

## EXCLUDEREA TROMBOZEI VENOASE PROFUNDE

Tromboza venoasă periferică constă în apariția unui tromb (cheag de sânge) la nivelul sistemului venos al membrelor superioare sau inferioare, fie superficial (tromboza venoasă superficială), fie profund (tromboza venoasă profundă).

Pentru a estima probabilitatea ca un pacient să aibă o tromboză venoasă profundă se folosesc criteriile Wells (pagina 10) în urma anamnezei (discuției cu pacientul) și examenului clinic. Dacă scorul este mai mare sau egal cu 2, tromboza venoasă profundă este probabilă, iar un scor sub 2 indică faptul că tromboza venoasă profundă este improbabilă. Acest scor poate orienta medicul specialist în prima fază, înaintea investigațiilor paraclinice, în căutarea de diagnostice alternative celui de limfedem.



## **Criteriile Wells. Probabilitatea clinică pre-test în tromboza venoasă profundă (TVP):**

- Cancer activ (pacient cu tratament antineoplazic în ultimele 6 luni sau cu tratament paliativ actual)
- Paralizie, pareză sau aparat gipsat la nivelul membrelor inferioare
- Repaus la pat timp de minimum 3 zile sau intervenție chirurgicală majoră în ultimele 12 săptămâni care a necesitat anestezie generală sau regională
- Sensibilitate localizată la nivelul distribuției sistemului venos profund
- Edem al întregului membru inferior
- Edem al gambei, care este cu minimum 3 cm mai mare decât gamba contralaterală asimptomatică (măsurată la 10 cm sub tuberozitatea tibială)
- Edem limitat la membrul simptomatic
- Vene superficiale colaterale (non-varicoase)
- Tromboză venoasă profundă documentată în antecedente
- Diagnostic alternativ cel puțin la fel de probabil ca și TVP

**Medicul specialist va atribui câte un punct pentru toate criteriile prezente exceptând ultimul la care se vor scădea, dacă este îndeplinit, 2 puncte.**

## **Simptomele și elementele clinice care ne pot sugera diagnosticul de tromboză venoasă profundă acută sunt următoarele:**

- Durere la nivelul gambei, uneori și la nivelul coapsei cu debut recent, instalată relativ brusc. Debutul brusc al durerii diferențiază tromboza venoasă profundă de limfedem în care durerea apare în faze avansate ale patologiei, după o lungă manifestare a patologiei
- Tumefacția (mărirea de volum) membrului în comparație cu membrul contralateral datorită edemului asociat stazei venoase. Pentru evidențierea diferenței de volum între cele 2 membre se recomandă măsurarea circumferinței acestora la aceeași distanță față de un punct de reper. O diferență esențială între tromboza venoasă profundă și limfedem este că în tromboza venoasă edemul este în sistemul sub fascial pe când în limfedem acesta e localizat în compartimentul supra fascial. De aceea strategiile de tratament prin compresie manuală a edemului venos cronic nu sunt la fel de eficiente ca în cazul limfedemului
- Modificarea culorii tegumentelor membrului prin apariția cianozei (tegumente de culoare închisă), sau a roșeții. În general, tegumentele sunt calde la palpare în timpul evenimentului acut, spre deosebire de limfedem care este descris ca un edem "rece" ce doar în stadii avansate prezintă semne de modificare tegumentară
- Într-o tromboză venoasă ce implică venele superficiale, traiectele varicoase se prezintă tumefiate, dureroase și calde la palpare
- Prezența ulcerelor varicoase la pacienții cu boală venoasă cronică cu sau fără antecedente de tromboză venoasă profundă

## EXCLUDEREA TROMBOZEI VENOASE PROFUNDE

În formele cronice simptomele anterior descrise sunt mai estompate cu excepția edemului care este frecvent prezent. Un caracter important în diferențierea edemului venos cronic de cel din limfedem, îl reprezintă caracterul de agravare a edemului venos după ortostatism prelungit și diminuarea acestuia în repaus după elevarea membrului afectat. În general edemul venos este decliv interesant în special piciorul și gamba și mai puțin coapsa sau fesa, spre deosebire de limfedem care are tendința de a interesa întreg membrul afectat și care doar în faze incipiente (stadiu I) este parțial reversibil la posturi antigravitaționale. De asemenea, în formele cronice pacienții cu edem venos prezintă multiple leziuni cutanate trofice reprezentate de modificări de culoare a tegumentelor în special hiperpigmentarea și prezența ulcerelor varicoase.

În prezența suspiciunii clinice de tromboză venoasă profundă bazată pe elementele anterior enumerate, pacientul va fi îndrumat pentru diagnosticul de certitudine care se poate efectua prin ecografie doppler de vene. Aceasta este o metodă non-invazivă, larg disponibilă și fiabilă, care ne permite ghidarea strategiei terapeutice ulterioare.

# FIZIOTERAPEUTUL

care tratează pacientul cu limfedem trebuie să dovedească cunoștințe teoretice și practice despre:

- realizarea evaluării fizioterapeutice a limfedemului
- realizarea drenajului venolimfatic / limfatic manual
- realizarea bandajării multistrat
- prescripția exercițiilor fizice terapeutice ce au ca obiectiv stimularea întoarcerii veno-limfatic
- educarea pacientului asupra factorilor de risc, a îngrijirii pielii, a realizării tehnicilor de auto drenaj manual, a exercițiilor fizice la domiciliu și a aplicării îmbrăcăminții de compresie
- folosirea aparatului de compresie intermitentă pneumatică
- folosirea aparatului de vibrații mecanice
- aplicarea tehnicilor de periaj uscat



# Diagnostic de Limfedem

Excluderea trombozei venoase, infecțiilor, metastazelor sau altor patologii cardiovasculare

Evaluarea limfedemului: perimetrie, inspecție tegumentară, amplitudine de mișcare, godeu, semn Stemmer, fibroză tegumentară

## Stadiul 0

## Stadiul 1

## Stadiul 2

## Stadiul 3

Monitorizarea membrului prin automăsurători; controlul factorilor de risc: greutatea corporală, infecții ale membrului; program de kinetoterapie specifică realizat la domiciliu și manșon de compresie țesătură circulară purtat preventiv în activități precum zburatul cu avion.

Tratament decongestionant intensiv realizat o dată la 3 - 6 luni ce cuprinde 10 - 15 ședințe realizate zilnic (în funcție de stadiul limfedemului) ce cuprind: drenaj venolinfatic manual, bandajare multistrat cu benzi mobilizatoare și feșe cu elasticitate scurtă și/sau lungă, kinetoterapie sub bandaj, îngrijirea și hidratarea pielii, educația asupra factorilor de risc, compresie intermitentă pneumatică\* terapie prin vibrații\*, periaj uscat\* (\*opțional)

Tratament de mentenanță (realizat între fazele de tratament decongestionant intensiv): îmbrăcăminte de compresie țesătură plată realizat pe măsură individuală purtată pe timpul zilei; manșon de compresie pe timp de noapte; autodrenaj manual venolinfatic; program de kinetoterapie specifică realizat la domiciliu; controlul factorilor de risc: greutatea corporală, infecții ale membrului;

Evaluare la specialist la orice modificare apărută la nivelul membrului

Re-evaluare la 3 - 6 luni sau la orice modificare apărută la nivelul membrului afectat

Diagnosticare

Strategii terapeutice

Monitorizare

# EVALUAREA FIZIOTERAPEUTICĂ

## va cuprinde:

- Anamneză
- Inspecția tegumentului
- Excluderea unor steaguri roșii sau semne și simptome ale unei posibile infecții
- Perimetria membrului / membrilor afectate
- Bilanț articular folosind goniometria
- Testing muscular al membrului / membrilor afectate
- Identificarea semnului lui Stemmer
- Identificarea existenței godeurilor
- Identificarea corzilor axilare (limfedem secundar)
- Testarea nivelului de elasticitate cicatricială (în cazul limfedemului secundar)
- Analiză biomecanică și posturală



# OBIECTIVELE TERAPEUTICE

1

## Obiectivele pe termen scurt al tratamentului decongestionant intensiv:

- Reducerea limfedemului în mărime și volum
- Îmbunătățirea calității tegumentului, a consistenței țesutului subcutanat
- Îmbunătățirea formei și funcției membrului
- Creșterea implicării pacientului, familiei și / sau îngrijitorului și a aptitudinilor în ceea ce privește propriul management al limfedemului

2

## Obiectivele pe termen mediu al tratamentului de mentenanță:

- Menținerea limfedemului în mărimea și volumul obținut în urma tratamentului decongestionant intensiv
- Profilaxia infecțiilor
- Managementul greutateii

3

## Obiectivele pe termen lung al tratamentului limfedemului:

- Stoparea evoluției și stagnarea în stadiul curent
- Creșterea autonomiei pacientului și a implicării sale în autotratament



## Precauții și contraindicații relative pentru tratamentul decongestionant intensiv:

---

- Edem cardiac asociat limfedemului
- Insuficiență de ventricul drept (cor pulmonare)
- Diabet
- Hipertensiune arterială
- Malignitate
- Insuficiență renală
- Sarcină
- Disfuncție a glandei tiroide netratată
- Perioadă menstruală

## Contraindicații totale pentru tratamentul decongestionant intensiv:

---

- Infecții acute – locale sau sistemice, virale, bacteriene sau fungice, celulită, erizipel, inflamații secundare
- Aritmie cardiacă
- Tromboză venoasă profundă; tromboflebită
- Obstrucția venei cave superioare
- Dermatită post radioterapie
- Anevrism aortic – Palparea unui puls aortic puternic
- Ciroză hepatică cu fluid abdominal (ascită)
- Boala Crohn, diverticulită, dureri abdominale ce nu au fost diagnosticate

# MIJLOACE DE TRATAMENT

Bandajare multistrat



Drenaj venolimfatic / limfatic manual



Educația pacientului

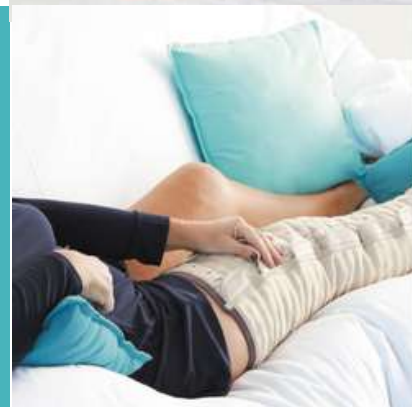


Autodrenaj

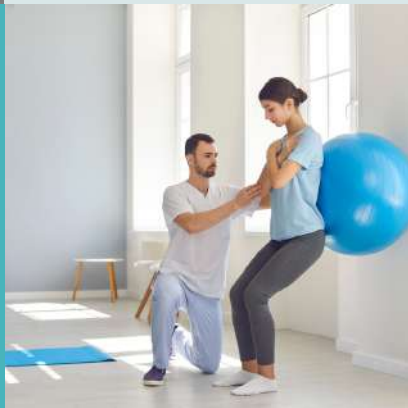


Compresie intermitentă pneumatică

Bandajarea de noapte



Îmbrăcăminte de compresie



Kinetoterapie

# DRENAJUL VENOLIMFATIC / LIMFATIC MANUAL

Drenajul venolimfatic / limfatic manual reprezintă o terapie manuală realizată prin manevre de tracțiune și compresie a țesutului, cu o presiune scăzută. Acest tip de terapie reprezintă o aptitudine a specialistului ce necesită practică regulată pentru a menține competența.

Obiectivul acestuia este să promoveze dispersarea lichidului din zonele congestionate prin creșterea activității canalelor venoase și limfatice funcționale, ocolind colectoriile limfatice ineficienți sau obstrucționați. Astfel, această formă de terapie se va aplica după un algoritm clar, individualizat de la caz la caz și va urma succesiunea: apelarea stațiilor ganglionare centrale – drenajul trunchiului – drenajul membrului / membrilor afectate și retur.

Masajul profund (de tip deep tissue), cu presiune mare asupra țesutului ar trebui evitat, acesta putând să creeze leziuni tisulare și să exacerbeze edemul prin creșterea permeabilității capilare. Mai mult, orice formă de terapie manuală sau instrumentală care produce hiperemie este contraindicată în tratamentul limfedemului (ex. I.A.S.T.M.; termoterapie; masajul cu bețe de bambus etc.). Drenajul venolimfatic / limfatic manual se aplică direct asupra tegumentului (nu prin îmbrăcăminte sau bandaje) și se realizează fără creme, uleiuri sau alte produse care ar reduce forțele de tracțiune aplicate de mâna terapeutului. Poate fi realizat imediat postoperator, dar nu este recomandat cât timp pacientul are tub / tuburi de dren.



# DRENAJUL VENOLIMFATIC / LIMFATIC MANUAL

poate fi recomandat ca parte din terapia intensivă decongestionantă, management tranzitoriu, management de lungă durată sau în îngrijirea paliativă. Nu poate reprezenta singur un tratament pentru limfedem, fiind recomandat combinarea acestuia cu terapia de compresie pentru a susține și menține efectele obținute.

În situațiile în care limfedemul este localizat în zone unde tratamentul de compresie este dificil sau greu tolerabil (cap, trunchi, sân, zona genitală), drenajul venolimfatic / limfatic manual reprezintă singura modalitate de intervenție.

---

## TEHNICA

Există diferite tehnici și metode de drenaj venolimfatic / limfatic manual (ex. metoda Vödder, metoda Leduc, metoda P.D.D.E.) dar în literatura de specialitate se regasesc puține evidențe care să demonstreze care este cea mai eficientă și pentru ce indicație clinică. Deși există mai multe metode de drenaj venolimfatic / limfatic manual, acestea au în comun mai multe aspecte, cum ar fi:

- se execută tehnica aproximativ o oră pe zi, zilnic în faza de tratament decongestionant intensiv
- poziția pacientului este una relaxată, întins pe masa de tratament în decubit dorsal, lateral sau ventral în funcție de tehnica ce trebuie efectuată
- drenajul venolimfatic / limfatic manual se începe / include / se termină cu respirații profunde abdominale
- manevrele vor urma o succesiune clară și un număr de repetări pe fiecare zonă
- mișcările se execută aplicând o tracțiune dinspre distal către proximal iar sensul aplicării manevrelor va fi unul dintre proximal către distal pentru a drena zonele afectate
- ritmul de aplicare a manevrelor este unul lent și ritmic
- se utilizează o presiune blândă: dacă presiunea este prea mare, aceasta va stimula fluxul sangvin, ce va crea hiperemie (tegumentul se înroșește)

## Diagnostic de Limfedem

## Tipul Dipozitivului medical

Excluderea contraindicațiilor pentru bandajarea multistrat / îmbrăcămintea de compresie

## Forma de tratament

### Tratament decongestionant intensiv

#### Îngrijirea pielii

1. Bandajarea degetelor folosind feșe din poliester / tifon
2. Bandaj tubular fără elasticitate din bumbac dispus pe toată zona edemațiată
3. Dipozitiv de mobilizare a edemului de tip Mobiderm / burete dur / sau vată
4. Feșe cu elasticitate scurtă și / sau lungă dispuse în spic / circular
5. Leucoplast pentru fixarea ultimelor feșe

### Tratament de mentenanță

#### Stadiul 0

#### Stadiul 1

Îmbrăcămintea de compresie țesătură circulară pe timpul zilei

#### Stadiul 2

#### Stadiul 3

Îmbrăcămintea de compresie țesătură plată pe timpul zilei

Manșon compresiv autoreglat pe timp de noapte



# BANDAJAREA COMPRESIVĂ



## Precauții



## Contraindicații

- Patologie arterială a extremității inferioare – dacă indicele gleznă – braț este  $< 0.8$ ;
- Sindrom post flebită dureros.

Plus precauțiile, contraindicațiile relative și totale T.D.I. (vezi pagina nr. 18)

- Infecții acute – celulită / erizipel;
- Astm;
- Insuficiență de ventricul drept (cor pulmonare);
- Diabet;
- Hipertensiune;
- Limfedem malign;
- Pareză.

# BANDAJAREA MULTISTRAT

---

Reprezintă un mijloc cheie în tratamentul limfedemului în faza intensivă.

Dat fiind faptul că nu există dovezi clare asupra vitezei de diminuare a unui limfedem, nu se poate trasa o recomandare clară asupra frecvenței schimbării bandajării multistrat. Recomandarea majorității clinicienilor este să fie schimbat zilnic, mai ales în primele 5 – 7 zile ale tratamentului decongestionant intensiv. În ultimele zile de tratament poate fi schimbat și la 2 zile. Durata de purtare este de 24 ore (poate fi dat jos cu 30 minute înainte de ședința de fizioterapie pentru igiena personală).

Bandajarea va fi realizată întotdeauna cu punct de plecare distal și se va progresa către proximal.

În realizarea bandajării, fizioterapeutul va folosi pentru derulare întreaga sa mână pentru a evita formarea cutelor.

Gradientul de compresie realizat va fi sub forma unui trunchi de con inversat, cu o forță superioară distal și inferioară proximal.

Un membru poate fi bandajat parțial sau total în funcție de localizarea edemului. Dacă limfedemul se prezintă clinic doar proximal (ex. doar la nivelul brațului; doar la nivelul coapsei) se va alege bandajarea întregului membru pentru a evita dislocarea distală a edemului; dacă limfedemul are o manifestare clinică distală (ex. edemațierea mâinii; edemațierea gambei și a piciorului) se recomandă bandajarea parțială, cu bandajul depășind proximal zona edemațiată și cuprinzând articulația intermediară (cot / genunchi).





# BANDAJAREA MULTISTRAT

Se recomandă ca pacientul să realizează cât mai multă activitate fizică sub bandajarea multistrat (exerciții cu încărcare scăzută / exerciții de tip cardio) deoarece în repaus bandajul sau îmbrăcămintea de compresie asigură o presiune constantă la nivelul țesutului, în schimb în timpul activității fizice, presiunea crește datorită rezistenței bandajului împotriva expansiunii tisulare dată de contracția musculară.

Pacientul nu trebuie să își simtă pulsul sub bandajare (gradientul de compresie este prea mare). În acest caz bandajul trebuie scos și schimbat imediat. Același comportament terapeutic trebuie aplicat în cazul în care pacientul resimte parestezii care nu se diminuează la mobilizare.

Gradientul de compresie va fi creat prin modalitatea de dispunere a staturilor feșelor cu elasticitate scurtă / lungă asupra celorlalte straturi. Astfel, fie că dispunerea este în spic, fie circular, cu cât procentul de acoperire dat de statul de deasupra este mai mare, cu atât forța de compresie va fi mai mare.

Presiunea aplicată sub bandajarea multistrat recomandată este de:

## Membrul inferior

- Stadiul 0: 20 – 30 mmHg;
- Stadiul 1 și 2: 30 – 40 mmHg;
- Stadiul 2 și 2 târziu: 40 – 50 mmHg;
- Stadiul 2 târziu și 3: 50 – 60 mmHg.

## Membrul superior

- Stadiul 1 și 2: 10 – 20 mmHg;
- Stadiul 2 și 2 târziu: 20 – 30 mmHg;
- Stadiul 2 târziu și 3: 30 – 40 mmHg.

Presiunea poate fi calculată folosind  
**LEGEA LUI LAPLACE**

$$P = T \times N \times 4630 \times C \times W$$

P = presiunea sub bandaj (măsurată în mmHg)

T = tensiunea bandajului (măsurată în kilograme forță – kgf)

N = numărul de straturi

C = circumferința membrului (măsurată în cm)

W = lățimea bandajului (măsurată în cm)

# BANDAJAREA ESTE FORMATĂ DIN:

(ordinea aplicării de la 0 la 6)

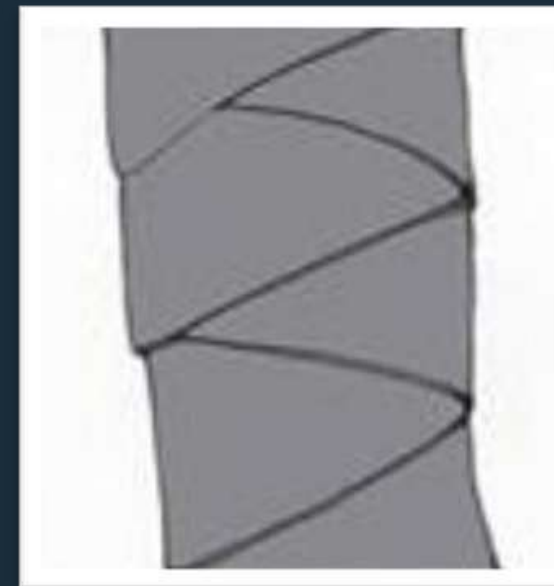
- 0 Tehnici de îngrijire și hidratare a pielii;
- 1 Bandajarea degetelor și a mâinii, respectiv antepicior / picior folosind bandaje de 3 sau 4 cm lățime de tip fașă elastică, extensibilă din poliester / tifon / poliamidă care să nu limiteze funcționabilitatea;
- 2 Bandaj tubular fără elasticitate din bumbac dispus circular sau îmbrăcând membrul, pe toată zona edemațiată / membrul edemațiat;
- 3 Dispozitive de normalizare a formei din burete moale sau din lână sintetică pentru asigurarea unui gradient de compresie uniform în secțiune circulară asupra unei regiuni a membrului (ex.cot, retromaleolar, zona poplitee);
- 4 Dipozitiv de mobilizare a edemului și diminuarea gradului de fibroză de tip Mobiderm / burete dur / sau vată dispus circular asupra membrului / zonei edemațiate;
- 5 Feșe cu elasticitate scurtă dispuse în spic de 4 cm, 6 cm, 8 cm, 10 cm sau 12 cm lățime sau feșe cu elasticitate lungă dispuse circular de 8cm sau 10cm lățime. În stadiul 2 sau 3 acestea pot fi combinate, cu feșele de elasticitate lungă dispuse peste cele cu elasticitate scurtă pentru a oferi o compresie asupra membrului superioară;
- 6 Leucoplast de fixare a bandajelor (a nu se folosi cleme sau alte dispozitive ce pot leza tegumentul).

Materiale și modele pentru

# BANDAJAREA MULTISTRAT



CIRCULAR



SPIC



1 2

**Bandă degete + fără elasticitate**



3 4

**Mobiderm / vată**



5 6

**Fașă elasticitate scurtă / lungă**



# ÎMBRĂCĂMINTEA DE COMPRESIE



Prescrierea îmbrăcăminții de compresie (realizată la comandă cu măsurători corecte) este esențială în îngrijirea de lungă durată a limfedemului și în păstrarea reducăției obținute după un tratament decongestionant intensiv.

Îmbrăcămintea de compresie reprezintă un dispozitiv medical pentru faza de mentenanță a tratamentului ce va fi purtat exclusiv pe durata zilei, purtarea acestora în timpul somnului fiind total contraindicată.

Pacienții trebuie sfătuiți să poarte îmbrăcămintea de compresie atunci când efectuează activități care au fost identificate având un risc ridicat de agravare a limfedemului (ex. activități fizice repetitive, activități fizice intense).

Măsurătorile pentru îmbrăcămintea de compresie se iau în condițiile în care membrul afectat este optim decongestionat (imediat după faza intensivă de tratament), iar semnul godeului este absent sau diminuat; modelul, clasa de compresie și zonele accesorii se stabilesc în funcție de nevoile pacientului și localizarea limfedemului.

În mod normal și dezirabil, îmbrăcămintea de compresie se fabrică la comandă pentru fiecare pacient cu limfedem stadiul 1 – 2 și 3, conform măsurătorilor luate de specialist/reprezentant medical, odată la 3-6 luni, sau în momentul în care materialul se deteriorează, își pierde elasticitatea și, implicit, capacitatea de compresie.

Îmbrăcămintea de compresie poate fi confecționată din fibre naturale (bumbac) sau fibre sintetice (elastan), prefabricată sau realizată conform măsurătorilor individuale. În funcție de tipul de țesătură și modalitatea de realizare se clasifică în:

### Îmbrăcămintea de compresie cu țesătură circulară:

- se utilizează în stadiile 0 - 1 ale limfedemului membrului superior, sau în insuficiențele venoase;
- țesut pe cilindru cu ac circular, forma îmbrăcămintei fiind limitată de numărul de ace al cilindrului;
- forma anatomică (circumferința) este realizată prin creșterea dimensiunii ochiurilor
- prezintă un grad ridicat de elasticitate;
- îmbrăcămintea este mai subțire și mai acceptabilă din punct de vedere estetic
- risc de rulaj la capăt; de obicei, există mărimi prefabricate (XS, S, M, L, XL, XXL).

### Îmbrăcămintea de compresie cu țesătură plată:

- produse individuale indicate în stadiul 1 – 2 și 3 al limfedemului, țesute pe un pat plat de ace;
- forma anatomică a membrului poate fi redată în țesătură, prin adăugarea/scăderea numărului de ochiuri;
- prezintă un grad de elasticitate mai scăzută față de țesătura circulară ceea ce îi permite să formeze un strat stabil;
- materialul este mai ferm și mai gros decât în cazul țesăturii circulare;
- fără risc de rulaj, răsucire, încrețire – se potrivește mai bine pe particularitățile anatomice ale fiecărui individ și membru afectat.

Se consideră că presiunea cea mai mare tolerată de pacient este și cea mai eficientă pentru acesta. Presiunea realizată prin îmbrăcămintea de compresie variază între 20 și 60 mmHg. Se poate utiliza țesătura plată (cea mai recomandată), dar și țesătură circulară (stadiul 0 și 1), sau o combinație între cele două. De multe ori, trebuie luate în considerare: starea fizică a pacientului, alegerea și preferința personală, precum și costurile și posibilitatea financiară.

## CONTRAINDICĂȚII TOTALE

pentru îmbrăcămintea de compresie:

- Insuficiență arterială – boală arterială periferică;
- Insuficiență cardiacă acută;
- Nivel crescut de disproporționare a membrului;
- Limforee;
- Neuropatie periferică;
- Ulcerații;
- Pliuri de pieleprofunde;
- Celulite / Erizipel (relativă).

Clasificarea conform standardelor de compresie din Marea Britanie, Franța și Germania			
	Standard britanic	Standard francez	Standard german
Clasa I	14 – 17 mmHg	10 – 15 mmHg	18 – 21 mmHg
Clasa II	18 – 24 mmHg	15 – 20 mmHg	23 – 32 mmHg
Clasa III	25 – 35 mmHg	20 – 36 mmHg	34 – 46 mmHg
Clasa IV	-	> 36 mmHg	> 49 mmHg

\* Nu există un consens la nivel internațional asupra standardelor de compresie, acestea variînd de la o țară la alta și de la un producător la altul (exemplificată în tabelul alăturat).

# COMPRESIA DE NOAPTE ȘI DE REPAUS



Mijloc folosit în perioada de mentenanță pentru a înlesni efectul compresiv al îmbrăcăminții de compresie din timpul zilei, pe timpul somnului aceasta fiind total contraindicată.

Se realizează prin dispozitive de compresie alternative autoreglante, integrarea în acestea a unui dispozitiv de mobilizare a edemului constiuind un avantaj terapeutic.

Acest dipozitiv nu trebuie să perturbe somnul.

Poate fi asociat cu dormitul cu membrul într-o postură proclivă.

Sunt produse în serie de diferite dimensiuni și forme pentru a deservi o plajă cât mai variată de pacienți. În cazurile în dimensiunile unui membru sunt neconforme cu dimensiunile standard, se pot realiza pe măsuri individuale.



# KINETOTERAPIA

Exercițiile fizice îmbunătățesc forța și rezistența musculară, funcția cardiovasculară, starea psiho-emoțională și capacitate funcțională. Combinarea exercițiilor de flexibilitate și rezistență, împreună cu cele aerobice aduc reale beneficii în controlul limfedemului. Participarea în mod constant la activități fizice ce includ exerciții este sigură și va îmbunătăți simptomele asociate limfedemului, precum și funcția, fitness-ul și calitatea vieții.

Programele de exerciții fizice terapeutice vor fi realizate având ca obiective terapeutice:

- Creșterea și menținerea amplitudinii de mișcare active și pasive fiziologice
- Promovarea întoarcerii venolimfatice la nivelul unui membru / membrilor cu limfedem
- Promovarea unei stări generale mai bune, creșterea capacității de efort și a fitnessului

Mobilizările de tip pasiv / pasivo-activ și activ și stretching-ul pot fi realizate cu succes pentru a crește mobilitatea articulară și a creșterea elasticitatea cicatricială (în cazurile chirurgicale). Acestea vor fi realizate la nivelul articulațiilor din vecinătatea intervenției chirurgicale. Realizarea acestora va ține cont de gradul de toleranță la mobilizare și durere a pacientului, de momentul în care pacientul se află față de intervenția chirurgicală și de fragilitatea tisulară.



Algoritmul de drenaj venolimfatic / limfatic creat de către terapeut pentru aplicarea terapiei decongestionante intensive poate fi realizat și prin exerciții fizice terapeutice ce au ca rezultate crearea unor forțe de compresie (contractii izometrice și izotonice a musculaturii locale) și tracțiuni (stretching) asupra țesutului vizat, acesta realizându-se sub bandajarea multistrat. Protocolul individualizat de exerciții poate fi învățat de către pacient și aparținători și aplicat în faza de mentenanță sub îmbrăcămintea de compresie. Acestea vor fi realizate sub forma unor exerciții cu încărcare ușoară (low load – training: 8 – 10 repetări fără sau cu rezistență mică).

Este recomandat ca exercițiile care au ca obiectiv activarea pompei musculare și implicit creșterea întoarcerii venolimfatice să fie realizate sub bandaj multistrat / îmbrăcămintea de compresie (în funcție de momentul terapeutic) deoarece presiunea împotriva rezistenței materialului bandajului va crea un efect superior de pompă ce va facilita eficientizarea reabsorbției lichidului.

Exercițiile aerobice, pe lângă creșterea capacității de efort, cresc presiunea intra-abdominală, ceea ce facilitează circulația limfatică la nivelul marelui duct toracic și ductului toracic drept. Astfel pot fi realizate multe tipuri de activități fizice precum Yoga, Thai-Chi, Pilates, exerciții de respirație, înot, vâslit, mers cu bicicleta, alergat sau dans recreațional. Alegerea acestora va ține cont de preferința pacientului, statusul său cardiovascular și posibilitățile socioeconomice.

Programele de kinetoterapie și kinetoprofilaxie pot fi realizate în apă (hidrokinetoterapie) sau prin dușuri subacvare datorită efectului benefic al compresiei naturale a apei, cu mențiunea că pacientul nu trebuie să prezinte limforee, cicatrici recente sau afecțiuni dermatologice. Un aspect important este temperatura apei, ce va fi de maxim 30° Celsius (pentru a evita o vasodilatație excesivă).

Împreună cu fizioterapeutul său, pacientul trebuie să identifice dacă există activități cotidiene / activități fizice de tip liber / diferite exerciții care îi agravează limfedemul. Acest aspect va fi indentificat de la caz la caz, neexistând un ghid clar al activităților care pot agrava limfedemul. În cazurile post-chirurgicale ridicatul de greutate trebuie evitat în primul an de la intervenția chirurgicală.

# COMPRESIA INTERMITENTĂ PNEUMATICĂ

Compresia Intermitentă Pneumatică reprezintă o formă de drenaj venolimfatic realizat de către un dispozitiv medical prin forțe de compresie aplicate succesiv și ritmat. În funcție de dispozitiv manșonul acestuia poate fi echipat cu 4 până la 16 camere pneumatice ce pot exercita presiuni de 30 – 200 mmHg pe fiecare cameră.

Direcția de umflare a camerelor va fi setată de la proximal la distal și retur iar gradientul de presiune va fi progresiv de la proximal la distal (presiune mai mică proximal și mai mare distal).

Această formă de terapie este contraindicată ca și unic mijloc unic de tratament în cazul limfedemului (primar sau secundar) și poate fi integrată într-un tratament decongestionant intensiv după drenajul venolimfatic / limfatic manual și bandajarea multistrat sau în tratamentul de mentenanță (pacientul poate avea la domiciliu un dispozitiv de acest fel ce va fi setat de către un fizioterapeut) după aplicarea auto-drenajului.

Pacientul nu trebuie să își simtă pulsul arterial în timpul procedurii: în acest caz forța de compresie este prea mare și trebuie diminuată imediat.

Dacă pacientul prezintă edem marcat în zona trunchiului sau toracelui (ex. edem inghinal, edem al organelor genitale; edem al sânului; edem al toracelui anterior) se recomandă a nu fi utilizat acest mijloc terapeutic până când zona centrală nu a fost decongestionată.

În funcție de rezistența țesutului în a fi deformat (evaluată prin tonometrul de presiune) pot fi setate următoarele valori de compresie ale aparatului (tabelul alăturat) cu variații în + sau – pt a crea gradientul de presiune)



Rezistența țesutului în a fi deformat	Presiunea C.I.P.
0,4 – 0,8 kg / cm <sup>2</sup>	60 mmHg
0,8 – 1,2 kg / cm <sup>2</sup>	80 – 120 mmHg
1,2 – 2,0 kg / cm <sup>2</sup>	120 – 150 mmHg
> 2,0 kg / cm <sup>2</sup>	> 150 mmHg

# AUTODRENAJUL

Este o metodă de drenaj venolimfatic / limfatic manual, simplificată în scopul de a putea fi realizată de pacient sau de către aparținător. Dacă nu reprezintă o contraindicație, toți pacienții și aparținătorii acestora ar trebui învățați să îl realizeze. Cu toate că beneficiile există, unor pacienți le va fi dificil să învețe și să aplice eficient acest tip de tratament în viața lor de zi cu zi. Este recomandat organizarea periodică de grupuri de suport în care fizioterapeuții specializați pot învăța pacienții și aparținătorii cum să își realizeze tehnici de autodrenaj, exerciții de activare a pompei musculare și autobandajare. Mai mult, în cadrul acestor sesiuni se poate observa dacă părțile implicate sunt motivate în această direcție și dacă au dexteritatea necesară.



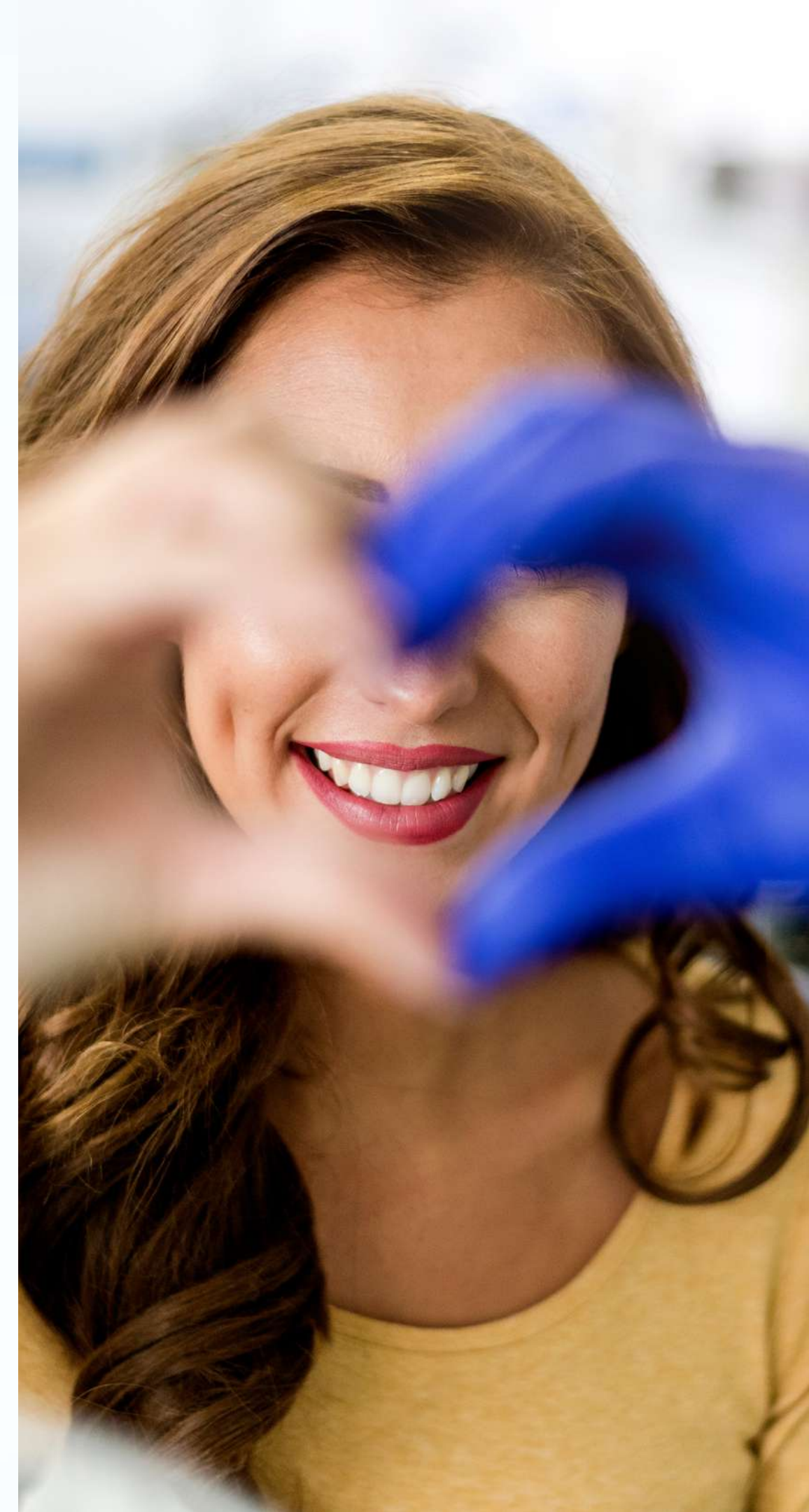
Se recomandă ca acesta să fie aplicat zilnic timp de 10-20 de minute în faza de tratament de mentenanță. Tehnicile de autodrenaj pot fi realizate folosind mâna sau o perie a căror peri nu pot produce iritații subcutanate sau leziuni tegumentare (dry brushing).

# EDUCAȚIA PACIENTULUI

Caracterul cronic – progresiv al patologiei crează nevoia educației pacienților asupra identificării simptomelor, asupra factorilor de risc și asupra autotratementului.

Astfel, pacientului cu limfedem îi va fi facilitat accesul și înțelegerea informațiilor despre:

- ✓ Profilaxia și identificarea rapidă a semnelor și simptomelor infecțiilor membrului / membrilor afectate;
- ✓ Importanța menținerii unei greutate corporale optime;
- ✓ Tehnici de autodrenaj venolimfatic / limfatic;
- ✓ Programe de exerciții fizice de pompă musculară;
- ✓ Strategii de îmbrăcare și purtare a îmbrăcămintei de compresie;
- ✓ Importanța hidratării pielii;
- ✓ Crearea unui jurnal de automăsurători prin perimetria membrului / membrilor;
- ✓ Evitarea surselor de căldură excesivă și strategii de adaptare la perioade cu temperaturi ridicate;
- ✓ Evitarea forțelor de compresie la nivelul membrului / membrilor (în afară de cele create de îmbrăcămintea de compresie): haine strâmte, brățări, inele, ceasuri ce crează compresie sau purtarea unei genți pe membrul afectat.



# CONCLUZII

1

Drenajul venolimfatic / limfatic manual reprezintă un proces care are ca obiectiv decongestionarea și profilaxia secundară și terțiară a unui limfedem, prin mijloace fizioterapeutice specifice fiecărui stadiu de evoluție a patologiei.

2

Aplicarea fizioterapiei specifice formate din drenaj venolimfatic / limfatic manual, bandajare multistrat, exerciții fizice terapeutice și compresie intermitentă pneumatică va fi realizată doar la indicația medicului specialist și după excluderea la fiecare ședința a altor patologii folosind sistemul de steaguri roșii.

3

Drenajul venolimfatic / limfatic manual se aplică de către un fizioterapeut specializat care se bazează pe un raționament clinic clar în aplicarea acestuia.

4

Managementul limfedemului pe termen mediu și lung nu este posibil fără bandajare multistrat și îmbrăcăminte de compresie.

5

Educația pacienților cu privire la auto-tratament și control al factorilor de risc este importantă în managementul limfedemului, dat fiind caracterul cronic al acestei afecțiuni.

# Co-Autori



**Autor principal**  
Fzt. Dr. Bogdan Goga



**Dr. Filip Gerald**



**Fzt. Alexandra Chivu**



**Fzt. Flori Stan**



**Fzt. Cristina Gogoreanu**



**Fzt. Simona Costin**



**Dr. Lucian Predescu**

Institutul pentru Boli  
Cardiovasculare C.C. Iliescu



**Asist. univ. dr. Cristian  
Mihail Niculae**

I.N.B.I. Prof. Dr. Matei Balș

## BIBLIOGRAFIE:

- Ancuța C., Buzea L., - Algoritm de îngrijirea limfedemului, [www.studiipaliative.ro](http://www.studiipaliative.ro));
- Cifu D., 2020 - Braddom's Physical Medicine and Rehabilitation 6th Edition;
- Cohen SR, Payne DK, Tunkel RS. Lymphedema: strategies for management. *Cancer* 2001; 92(4 Suppl): 980-87;
- Dugar M, Woolford R, Ahern MJ, Smith MD, Roberts-Thomson PJ. Use of electronic tonometer to assess skin hardness in systemic sclerosis: a pilot cross-sectional study. *Clin Exp Rheumatol*. 2009 May-Jun;27(3 Suppl 54):70. PMID: 19796567.
- International lymphoedema framework - Compression Therapy: A position document on compression bandaging, Best practice for the management of lymphoedema – 2nd edition, [www.lympho.org](http://www.lympho.org);
- Johansson K, Tibe K, Weibull A, Newton RC. Low intensity resistance exercise for breast cancer patients with arm lymphedema with or without compression sleeve. *Lymphology* 2005; 38(4): 167-80;
- Kavola, H., Suominen, S. (2018). Breast Cancer-Related Lymphedema. In: Wyld, L., Markopoulos, C., Leidenius, M., Senkus-Konefka, E. (eds) *Breast Cancer Management for Surgeons*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-56673-3\\_62](https://doi.org/10.1007/978-3-319-56673-3_62);
- Kostanoglu A, Tarakçı E. Physical therapy enhances functions and quality of life in older patients with breast cancer-related lymphedema: A prospective experimental study. *Niger J Clin Pract*. 2021 Mar;24(3):387-392. doi: 10.4103/njcp.njcp\_373\_19. PMID: 33723113.
- Lymphoedema Framework. Best Practice for the Management of Lymphoedema. International consensus. London: MEP Ltd, 2006;
- Miller LT. Exercise in the management of breast cancer-related lymphoedema. *Innovations in Breast Cancer Care* 1998; 3(4): 101-6;
- Moseley AL, Piller NB, Carati CJ. The effect of gentle arm exercise and deep breathing on secondary arm lymphedema. *Lymphology* 2005; 38(3): 136-45
- Norman SA, Localio AR, Kallan MJ, Weber AL, Torpey HA, Potashnik SL, Miller LT, Fox KR, DeMichele A, Solin LJ. Risk factors for lymphedema after breast cancer treatment. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2010 Nov;19(11):2734-46. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-09-1245. Epub 2010 Oct 26. PMID: 20978176; PMCID: PMC2976830.
- Pyszniak, S., (2018) - Diagnostic and Treatment of Lymphoedema, The 10th edition of Innovation Forum Braşov November 22-24 2018;
- Ryans K., Davies C, Levenhagen K, Perdomo M, Gilchrist L. Interventions for Breast Cancer-Related Lymphedema: Clinical Practice Guideline From the Academy of Oncologic Physical Therapy of APTA. *Phys Ther*. 2020 Jul 19;100(7):1163-1179. doi: 10.1093/ptj/pzaa087. PMID: 32589208; PMCID: PMC7412854.
- Şener HÖ, Malkoç M, Ergin G, Karadibak D, Yavuzşen T. Effects of Clinical Pilates Exercises on Patients Developing Lymphedema after Breast Cancer Treatment: A Randomized Clinical Trial. *J Breast Health*. 2017 Jan 1;13(1):16-22. doi: 10.5152/tjbh.2016.3136. PMID: 28331763; PMCID: PMC5351459.
- The diagnostic and treatment of peripheral Lymphedema: 2020 Consensus document of the International Society of Lymphology - *Lymphology* 53 (2020) 3-19
- Tran K, Argáez C. Intermittent Pneumatic Compression Devices for the Management of Lymphedema: A Review of Clinical Effectiveness and Guidelines [Internet]. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2017 May 12. PMID: 29553689.
- Turnpenney J, Greenhalgh S, Richards L, Crabtree A, Selfe J. Developing an early alert system for metastatic spinal cord compression (MSCC): Red Flag credit cards. *Prim Health Care Res Dev*. 2015 Jan;16(1):14-20. doi: 10.1017/S1463423613000376. Epub 2013 Sep 5. PMID: 24008125.
- Tzani I, Tsihlaki M, Zerva E, Papathanasiou G, Dimakakos E. Physiotherapeutic rehabilitation of lymphedema: state-of-the-art. *Lymphology*. 2018;51(1):1-12. PMID: 30248726.
- Vignes S. Les lymphoedèmes : du diagnostic au traitement [Lymphedema: From diagnosis to treatment]. *Rev Med Interne*. 2017 Feb;38(2):97-105. French. doi: 10.1016/j.revmed.2016.07.005. Epub 2016 Aug 31. PMID: 27591818.
- Zaleska MT, Olszewski WL. The Effectiveness of Intermittent Pneumatic Compression in Therapy of Lymphedema of Lower Limbs: Methods of Evaluation and Results. *Lymphat Res Biol*. 2019 Feb;17(1):60-69. doi: 10.1089/lrb.2018.0005. Epub 2018 Oct 3. PMID: 30281381.

# Mulțumim!

design realizat de MEO DIGITAL

---



COLEGIUL  
FIZIOTERAPEUȚILOR  
DIN ROMÂNIA