

# 四肢リンパ浮腫に対する治療法

## —複合的理学療法を中心にして—

### 1. はじめに

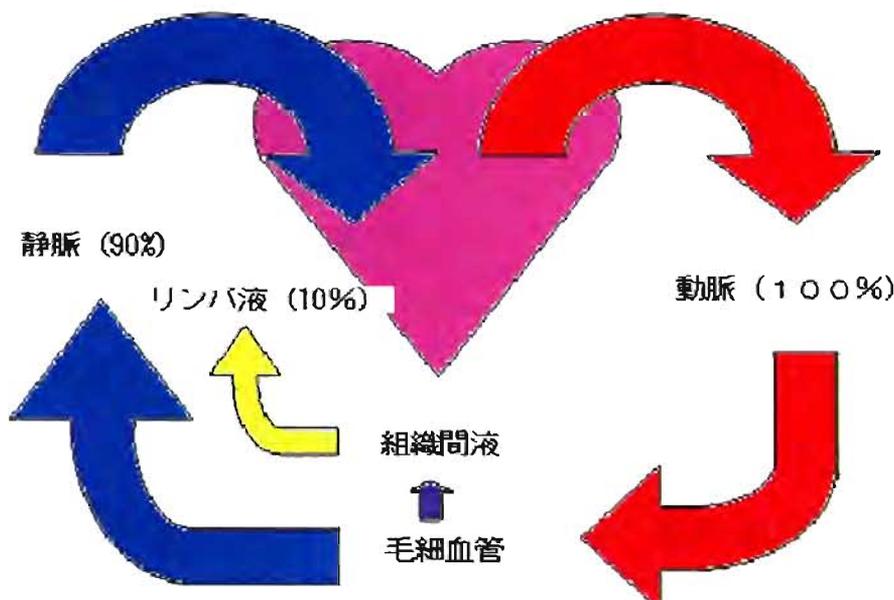
子宮がんや乳がんを手術する際に根治性を高めるためリンパ節を取り除くことがあり、そういった手術後に手や足がむくんでくることがあります。これがリンパ浮腫という病気です。このむくみは手術後すぐに現れるものもあれば、数年、数十年経ったあとに現れることもあります。むくみの程度は様々ですが、患肢が重く、日常生活に差し障りがでたり、時にはむくんだ患肢に細菌が入って高熱が出たりすることがあります。

このリンパ浮腫という疾患は、いったん発症すると完治することはほとんどなく一生付き合う必要のある、厄介な病気です。

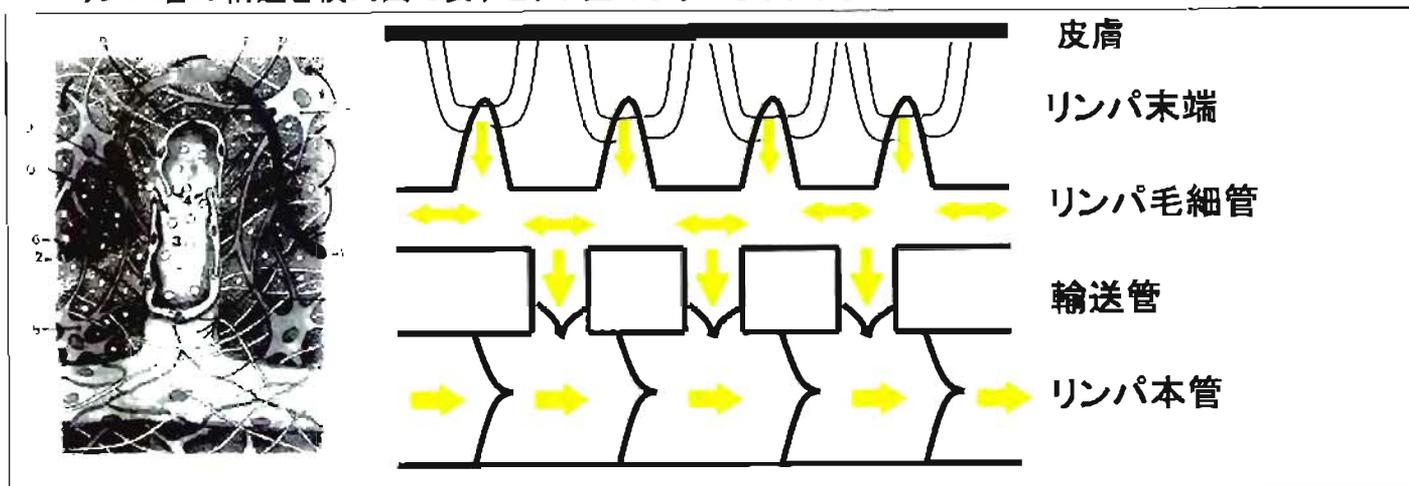
残念ながら現時点では完治させることのできる治療法はありませんが、リンパ浮腫に対する付き合い方を十分に理解し、以下に述べる治療法を実践することにより、硬く太い患肢が少しでもやわらかく細くなり、今より日常生活動作(Activity of daily life; ADL)を改善させることが可能となります。また、できるだけ発症早期から治療をおこなうことが悪化を防ぎ生活の質(Quality of life; QOL)の向上にもつながります。

### 2. リンパとは

全身に動脈で送り出された血液を100%すると、そのうちの90%は静脈で心臓にかえりますが、残りの10%はすみずみにある毛細血管から染み出し、細胞に栄養分を送ったり、物質の交換をおこなう細胞間液となり、その後リンパ管に吸収されて静脈に戻って心臓に戻ります。また、細菌やウイルスが身体に侵入した際には、それを処理した白血球もリンパ管を通過してリンパ節に運ばれて処理されます。このようにリンパ管によって運ばれるものをリンパといいます。

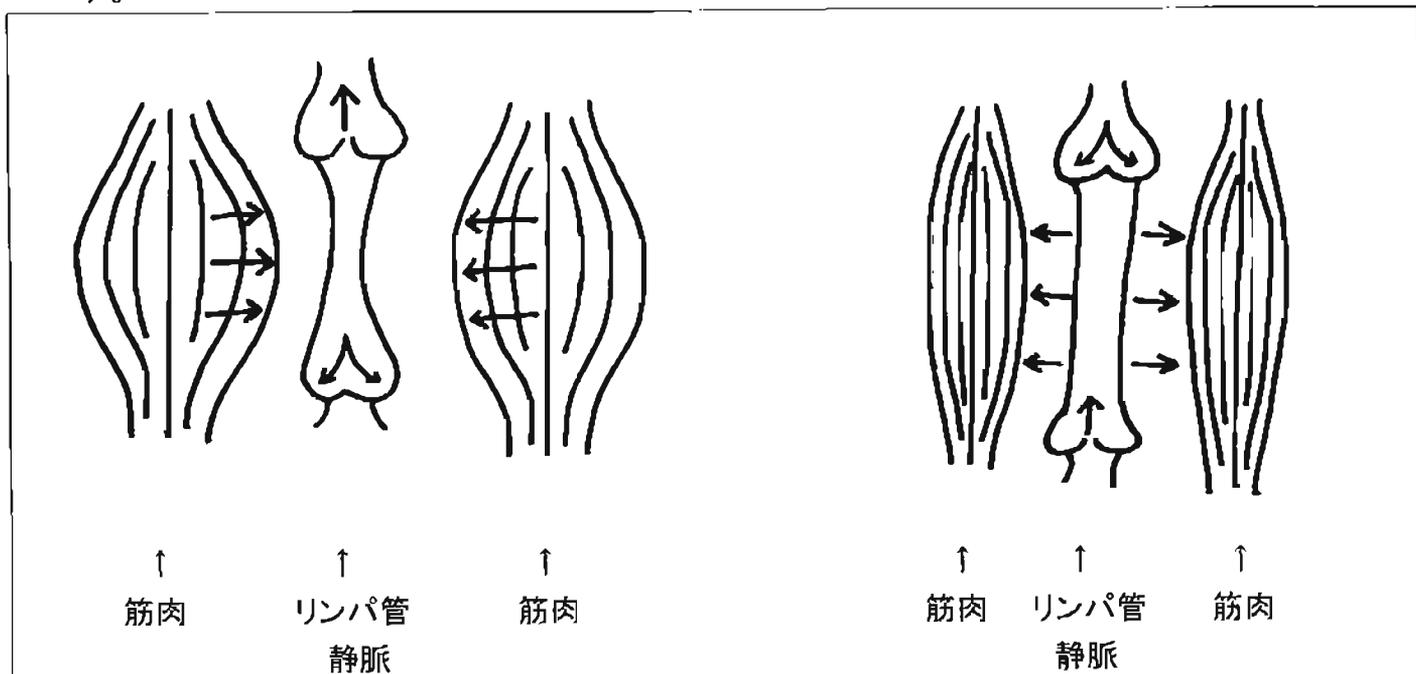


リンパ管の構造を模式図で表すと、下図のようになります。



細胞の隙間にある組織間液は、リンパ末端の隙間から吸収されリンパ毛細管・輸送管からリンパ本管に入りますが、上図のようにリンパ本管には弁構造があり、通常は心臓に向かう方向にしかリンパが流れないようになっています。ただし、リンパ毛細管には弁構造はなく、どちらの方向にでもリンパが流れることができます。リンパ末端は、フィラメントという支持組織で皮膚に固定されており、皮膚が刺激されて動かされることでリンパ末端の隙間が大きく開き吸収がよくなります。

また、下図のように筋肉ポンプと呼ばれる働きがあり、筋肉の運動によりリンパはより多く送られることとなります。このような弁構造や筋肉ポンプはリンパ管と静脈に共通しています。



### 3. リンパ浮腫とは

手術でリンパ節の切除をおこなったり、リンパ管の発育不良などで運び去られるべきリンパが手足にとどまることと、細胞の隙間にたまったタンパクを含んだ物質や細菌などを処理

する白血球(リンパ球やマクロファージなど)による処理能力が低下して、タンパク分がたまることにより発症する高タンパク性の浮腫のことです。

簡単に言えば「全身に張り巡らされたリンパ管を流れるリンパが、何らかの原因で流れが滞り四肢に溜まった状態」です。

例えば、「国道が通行止めになり、周りのわき道に車が流れ込んで慢性的な交通渋滞に陥っている状態」です。このわき道がたくさんあれば、ひどい渋滞にはなりません。わき道が少ないと渋滞はどんどんひどくなっていきます。続発性のリンパ浮腫の場合、同じように手術や放射線治療を受けてリンパ本管の流れが悪くなっても毛細管の発達が良い方はわき道を通り流れていくため浮腫はひどくならず、発達が悪い方はむくみが現れてくるということが考えられます。また、過度の運動や怪我、長距離の旅行などがきっかけとなり、流れのバランスがくずれてむくみが生じる場合も多々あります。

手術後20年や30年以上たってからリンパ浮腫を発症する場合がありますが、これは皮膚の老化により皮下組織が緩んでくることもひとつのきっかけと考えられます。

## 4. リンパ浮腫の症状

リンパ浮腫の多くはゆっくり進行しますが、少しの外傷や感染で急激に進行することがあります。しかし、症状は意外と少なく、手足が腫れることによるだるさ・重さ・疲れやすさが多くみられ、痛みなどの症状は少ないとされています。しかし、浮腫が急激に進行した場合などには局所的な痛みが生じる場合があります。

リンパ浮腫の進行により、溜まったタンパクが原因で徐々に繊維組織や脂肪組織が増加して浮腫の状態も変化しますが、一般的に以下のように分けられます。

- |  |
|--|
| I期 : 浮腫が軽度で圧迫すると圧迫痕が残り、安静臥床で浮腫の軽減がみられる時期                   |
| II期 : 浮腫の程度が強くなり、圧迫しても圧迫痕が残らず、安静では改善せず的確な治療をおこなわなければ進行する時期 |
| III期 : 皮膚が硬さをまし、角化がみられ、放置すると潰瘍を形成したり象皮症と呼ばれる状態となる時期        |

以上のどの時期であっても、正しい治療をおこなうことにより状態の改善は見られますが、当然早期に治療を開始したほうが、繊維組織や脂肪組織がすくなく、改善しやすくなります。

## 5. リンパ浮腫の合併症

### ① 蜂窩織炎(ほうかしきえん)

リンパ浮腫患者の半数以上が経験します。患肢に赤い斑点や、39度以上の高熱がみられ痛みを伴います。原因は細菌感染による場合が多く、抗生物質の投与と安静により、数日で改善します。しかし、炎症がきっかけで浮腫が悪化することが多いため蜂窩織炎を起こさないようにすることが重要です。

患肢に赤みや痛み、熱感のみられるものの、全身の発熱はなく、血液検査でも異常が見られない場合があります。これはリンパ球が何らかの原因で働きが活発になった結果、一種のアレルギー反応を起こしていることが考えられ、抗生物質を長期間服用しても改善しないこと

があります。このような場合にはむやみに長期間抗生物質を使用することなく、圧迫などの治療を行ったほうが良い場合もあります。

## ②リンパ漏・皮膚潰瘍・色素沈着

怪我などが原因でリンパ液が漏れ出すリンパ漏と呼ばれる状態になる場合があります。ひどい場合には皮膚潰瘍を作り難治性となります。また、細菌が入り、蜂窩織炎の原因ともなります。うっ血が続いた場合には皮膚に褐色の色素沈着が見られることもあります。

## ③皮膚の硬化・象皮病

皮膚の硬化が進むと繊維組織が増えて象皮病と呼ばれる状態になる場合があります。

## ④歩行障害・転倒

下肢の重量が増えることにより腰痛や膝痛の原因となって歩行しにくくなる場合や、バランスが崩れたときにとっさに足が出ず転倒しやすくなります。

## ⑤その他

上肢の高度な浮腫が原因で手の麻痺などの機能障害が出る場合もあります。

# 6. リンパ浮腫の治療

リンパ浮腫に対して現在行われている治療方法は大きく分けて手術を行わない保存的療法と手術を行う外科的治療があります。

## ① 保存的療法

現在でも多くの施設で「リンパ浮腫は弾性ストッキング・スリーブを履くかハドマーぐらいで、他によい治療はありません。」と言われることがありますが、ドイツなど欧米では、古くからリンパドレナージや圧迫を中心とした保存的治療が行われ、現在でもリンパ浮腫に対する最も基本的な治療法となっています。この治療は複合的理学療法と呼ばれています。

- 複合的理学療法は
- 1) 感染予防などのスキンケア
  - 2) 用手的リンパドレナージ
  - 3) 圧迫療法
  - 4) 圧迫した上での運動療法

を実践する治療法です。

### 1) 感染予防などのスキンケア

リンパ浮腫となった患肢は感染に弱く、一旦感染が起こり蜂窩織炎になれば浮腫の悪化につながります。そのため、怪我をしないことや、水虫は初期のうちに専用の薬剤で治療すること、また硬くなった皮膚にできるひび割れには尿素系の軟膏などを使用してスキンケアを行うことが大切です。

浮腫の治療のために鍼・灸を薦められることがあるかもしれませんが、皮膚を傷つけることとなりますので、避けるほうが懸命です。

また、リンパ浮腫では多毛となる方もありますが、脱毛も毛穴から細菌が進入する原因となるため避けたほうが安全です。

日焼けはやけどと同じで炎症を起こすため日焼けは避けてください。他にも、蚊に刺されて悪化する場合もあり、注意が必要です。

## 2) 用手的リンパドレナージ

リンパ浮腫を発症した場合でも、皮膚の直下数ミリにある細いリンパ毛細管は全身に網目のように張り巡らされており、また先に述べたように弁構造がないため、リンパの流れが悪いリンパ管から正常な働きを持ったリンパ管に向かってどのような方向にもリンパの流れを誘導することが可能となります。

用手的リンパドレナージは皮膚を数ミリずらして柔らかく刺激するように動かし、リンパ末端からの組織間液の取り込みを増やすことが重要で、決して力を入れる必要はありません。また、患肢だけに行うのではなく、胸腹部や背中にも行い、浮腫の原因となっているリンパ節以外の正常なリンパ節に向かって新しくリンパ液の流れを誘導することを目的とします。

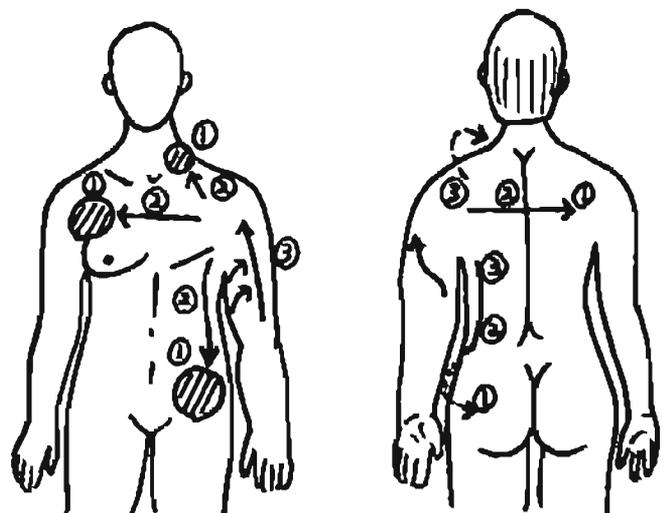
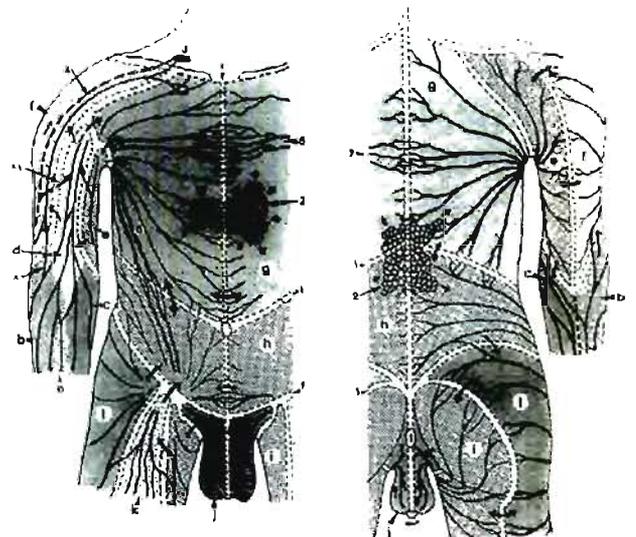
リンパ毛細管には右図に示したようにお互いのつながりが密ではない「リンパ分水嶺」と呼ばれるような境界線があり、それを境にリンパは左右や上下に分かれて頸部・腋窩・鼠径リンパ節に流れ込んでいます。

リンパ浮腫を発症する場合も、このような分水嶺に従って浮腫の範囲が決定されます。たとえば右の鼠径リンパ節だけの働きがわるい場合には、浮腫は右半身の臍から下に見られます。

この分水嶺の部分を超えるようにドレナージを行う必要があるため、体の中心線やへその高さでは、ほかの部分よりドレナージの回数を多くする必要があります。

例えば右図は左乳癌術後のリンパ浮腫に対する用手的リンパドレナージの手順を示していますが、左腋窩リンパ節は切除されているために、その他の正常な機能を持っている左頸部・右腋窩・左鼠径のリンパ節に向かって患肢のリンパを誘導していきます。

i) 誘導する先のリンパ節周囲を柔らかく圧迫し、リンパ節および周囲のリンパ毛細管内のリンパを深部に誘導して空にする。



- ii) 空になったリンパ毛細管に向かって周囲のリンパを段階的にゆっくりと皮膚をずらすように誘導する。
- iii) 左腋窩付近のリンパ毛細管を空にしてから、最後に患肢に貯留したリンパを誘導する。この場合も、腕の付け根からドレナージをはじめ、腕の外側に新しいリンパの流れを作るようにゆっくりと順序良くドレナージを行います。

一回のドレナージに 30 分程かかり非常に手間がかかる方法ですが、日課として毎日行うことが大切です。また、力を入れたマッサージのほうが効果的であると考えがちですが、力を入れたマッサージは筋肉をほぐす効果はあるかもしれませんが、皮膚のすぐ下にあるリンパ毛細管をかえって痛めてしまうこともあるため、掌でゆっくり柔らかく動かすことが重要です。

#### <波動型マッサージ器について>

手足の先から順番に空気の圧力でマッサージをする波動型マッサージ器(ハドマー・メドマーなど)がありますが、これを使用しても浮腫が減らない場合が多々あります。これは体のドレナージを行わずに患肢の付け根にリンパを誘導するだけです。波動型マッサージ器をかいた直後は浮腫が軽減し楽になりますが終わったあと放置すればリンパが逆流して手足に戻ってしまいます。

当院では川衛製作所と共同開発した新しいタイプのエアーバッグを用いたコンセラン波動型マッサージ器を体幹部のリンパドレナージを行った後に使用しています。従来の波動型マッサージ器にはない、より効率的なマッサージが可能です。

### 3) 圧迫療法

リンパドレナージを行った後、浮腫が軽減したとしても、放置することにより再び簡単に組織間にリンパがたまります。圧迫療法はリンパの再貯留を抑える意味で重要です。寝ているときでもリンパは作り続けられているため、原則として夜間も含めてドレナージや入浴時以外は常に圧迫を続ける必要があります。

圧迫方法としては、弾性包帯を使用して自分の患肢にあった圧力で巻く方法があり、効果的ですが熟練を要します。また、患肢を動かすと緩むことがあるため仕事や外出時には、下肢用の弾性ストッキング・スリーブが便利です。

現在日本で販売されている既製の弾性ストッキング・スリーブには多くの種類があり、それぞれのメーカーで特徴があります。

既製品のうち圧迫力が十分あってリンパ浮腫治療に望ましいものは、ドイツなどからの輸入品がほとんどで高価です。国に保険適応となるように働きかけは行われていますが、残念ながら今のところ保険適応はなく、購入には実費負担が必要です。

ストッキング・スリーブは長期間使用することにより、ゆるくなり治療効果がなくなってくるので、ストッキングが履きやすくなってきたころには買い換える必要が出てきます。(6 ヶ月程度が目安といわれていますが、個人差はあります。)

圧迫は、長時間する必要があり、手間がかかったり、夏は暑いなど大変ですが、リンパドレナージの治療効果が十分に保てるかどうかはこの圧迫が十分に保てるかどうかにかかっていますので、自分にあった長続きするような方法を身につけてください。

#### 4) 圧迫した上での運動療法

先にも述べたようにリンパ管は筋肉ポンプと呼ばれる働きがあり、筋肉を動かすことによってリンパの流れは活発になります。また、弾性ストッキング・スリーブで外から圧迫すると筋肉と皮膚の間にあるリンパ管にも筋肉ポンプ作用が及ぶようになり、リンパ管の流れがよくなりますので、ドレナージをした後、圧迫を行い散歩するなど、筋肉を動かすことを心がけてください。

しかし、過度の運動は筋肉の炎症を引き起こして逆にリンパが多く作られる場合もある為好ましくありませんので、30分から1時間程度の散歩が適当といわれています。

以上の運動は上肢のリンパ浮腫の方でも同様です。

以上の一連の治療が徹底して行われれば浮腫を軽減することが可能です。ただし、蜂窩織炎を起こしているときは一時中断して抗生物質の使用などの治療が優先されます。

#### ② 外科的治療

以前からリンパ浮腫に対する手術治療が行われていますが、手術後一旦浮腫は改善するものの感染をおこしたり、リンパ漏が見られてかえって醜くなる場合もありました。

現在最も有望とされている手術療法は、リンパ管を移植したり、リンパ毛細管やリンパ節と細い皮下静脈をつなぐ方法です。また、手術が始まってからの期間が短いため手術後長期間の成績を判断する必要があり、また現時点でも手術後の悪化症例もみられますが、今後の発展が期待されます。

#### ③ その他

リンパ球注入療法は施行直後から患肢が柔らかくなり、複合的理学療法の手助けになる治療法ですが、単独での効果や持続性がすくなく、方法が複雑で、患者さんの負担も大きくなるため、リンパ漏など特殊な例にのみ限られています。

漢方薬による治療も行われていますが、個人差が大きく、単独での効果も小さいため、当院では複合的理学療法に併用するような使い方をしています。

遺伝子療法も今後期待できる分野ですが、現状では臨床応用には及んでいません。

## 7. 日常生活の注意点

- ①長時間同じ姿勢で立ったり座ったりする仕事の場合、十分な圧迫をしたうえで、少しでも筋肉を動かす運動をする。(例えば、貧乏ゆすりでも結構です。)
- ②就寝時に上肢や下肢を少し高くし、少しでも手足のうっ血を改善する。また、格好が悪くても長時間座る場合には足を投げ出し、足の下に台などを置いて少しでも足を高くするなどの工夫が必要です。
- ③皮膚に傷をつけるようなことはしない。
- ④肉体的・精神的な過労はできるだけ避けてください。
- ⑤常に清潔にし、外傷を防ぐスキンケアが大切です。炎症を起こした場合はすぐに専門機関を受診してください。
- ⑥弾性ストッキング・スリーブや弾性包帯を可能な限り長時間使用する。圧迫は患肢にあったものを選び、部分的に強く締めすぎない。