

綜 説

生活習慣病：リンパ浮腫

加藤智栄、善甫宣哉、江里健輔

山口大学医学部外科学第一講座 宇部市小串1144 (〒755-8505)

Key words : 中年女性, リンパ浮腫
リンパ注入療法, 外科療法

はじめに

局所性浮腫にはリンパの過剰産生やリンパ流の障害または減少によるリンパ浮腫, 静脈閉塞または静脈弁不全による静脈性浮腫, 組織の炎症やアレルギー, 血管炎による炎症性浮腫, 血管神経性浮腫(クインケ浮腫)などがある。リンパ浮腫は, それ自体が生命予後に直接関わることはなく, 必ずしも耐えられないほどの症状を呈することも少ない。しかし, 患者にとってはいろいろと苦悩の多い疾患であり, きわめて難治性で年余にわたり愁訴が持続し, 社会生活が制限される。リンパ浮腫の多くは二次性(続発性)であり, 下肢に多く, 中年以後の女性に発症しやすい。本稿では静脈性浮腫にリンパ浮腫を合併した症例を呈示し, リンパ浮腫を中心に述べたい。

症 例

症例は46歳, 女性で, 主訴は右下肢腫脹で家族歴に特記すべき事はなかった。1981年に子宮癌の手術及び術後放射線療法を受けた。1988年4月まで著変なく経過していたが, 同年5月イレウス状態と

なり, 某医でカット・ダウンによる右大伏在静脈からの中心静脈栄養がなされた。その後, 右大腿より下腿まで腫脹が広がり, 同年11月当科に紹介入院となった。入院時現症では膝蓋部上・下10cmの所で右側はそれぞれ59.5cm, 39.5cmで左側はそれぞれ43.5cm, 30.0cmであり, 右大腿内側部に4横指の切開癒痕創を認めたが, 静脈瘤はなかった(図1左図)。血液生化学検査ではアルブミン値の軽度低下(2.9g/dl)以外に著変なかった。

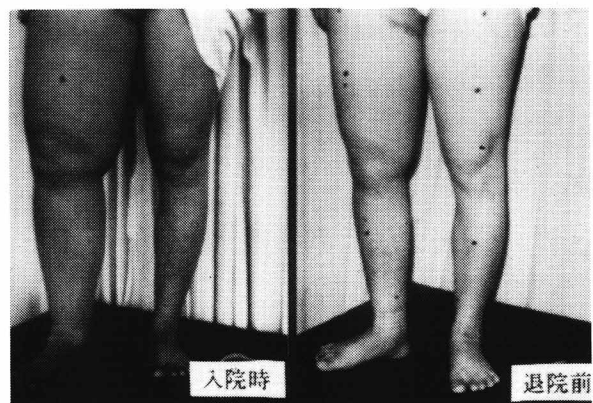


図1. 入院後および退院前の下肢
左図は治療前の下肢で右下肢は単径部以下に著大な浮腫を認めた。右図は退院前の下肢で右下肢の浮腫は著名に改善している。

右下肢静脈造影では大伏在静脈の途絶、深部大腿静脈の不影、単径韌帯レベルより中枢部の深部静脈の造影が不良であった(図2)。99mTc HSAによるRIリンパ管シンチでは右単径部末梢の大腿内側にRI集積像を認めた(図3)。

従って、本症は静脈鬱帯を合併した右下肢リンパ浮腫と診断した。

この病態を考慮して入院後、ベッド上の患肢の挙

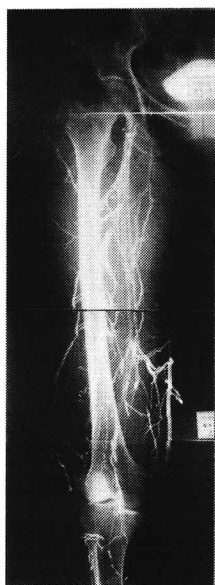


図2. 右下肢静脈造影

大伏在静脈の大腿中央部より中枢部での造影不良、深部大腿静脈の不影、単径韌帯レベルより中枢部の深部静脈造影不良などの所見が見られた。

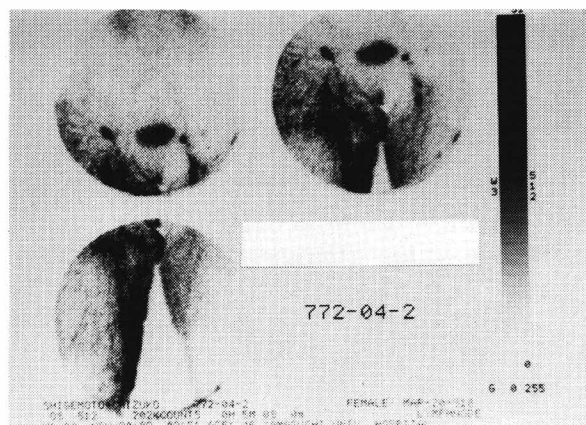


図3. 単径部リンパ管造影

99mTc HSAによるRIリンパ管シンチでは右単径部末梢の大腿内側にRI集積像を認めた。

上、弾性包帯・弾性ストッキングの着用、運動療法、用手のおよび機械的マッサージを行った。これらの物理学的療法に薬物療法として抗血小板製剤、微小循環改善薬、消炎鎮痛剤を使用した。また、入院後3週目より、自家リンパ球注入療法を施行した。

濃縮リンパ球の作成はPEX社のHemoneticsを使用し、30~40ml/分の速さで患者の肘静脈から500mlを脱血し、この血漿成分よりリンパ球成分を濃縮し約36mlの濃縮リンパを得た。これを3回行い、得られた濃縮リンパ液約100mlを患肢大腿動脈から用手的に注入した。このリンパ注入療法を1週間毎に4回施行した。

これらの集学的治療により右下肢の浮腫は劇的に改善し(図1右図)、患者は入院後53日目に退院した。

本邦におけるリンパ浮腫の発生頻度・原因

リンパ浮腫に関して調査が行われた2268例の集計1)によると男女比は1:5.5で、女性に圧倒的に多く、一次性(特発性)は503例、二次性(続発性)1675例、不明90例であった。年齢分布としては20歳代までは一次性が多く、30歳代以降で二次性が多くなり、50歳から60歳代では圧倒的に二次性が多い。また、下肢は上肢の3.3倍多く、発生頻度に左右差はほとんどない。

二次性リンパ浮腫の原因として最も多いのは悪性腫瘍53.5%、放射線照射14.5%、手術11.1%、炎症8.8%、外傷7.5%、寄生虫0.5%、その他4.1%となっている。著者らはこの18年間に10例を経験し、それらの主な発生原因は広範子宮摘出後(70%)であった。今回の呈示症例は悪性腫瘍術後で放射線照射および大腿部への手術操作が加わって続発性リンパ浮腫をきたしたものと推察された。

リンパ浮腫の診断

リンパ浮腫の特徴は(1)びまん性のものが多い、(2)圧迫するとへこむ(圧痕を有する)、(3)比較的ゆっくりと進行する、(4)皮膚の色調が蒼白である、(5)皮膚肥厚がある、(6)象皮様外観、(7)疼痛がない、など^{2,3)}の臨床症状から90%診断がなされている。

特殊検査法としてリンパ管造影, RIシンチグラフィ, RISA組織クリアランス法がある4)。リンパ管造影はリンパ系の形態を良く表し, リンパ浮腫の原因を明らかにするには優れた検査であるが, 蜂窩織炎を起こして浮腫が増悪することがあるので, 特殊な場合以外行われなくなっている。RIシンチグラフィは ^{99m}Tc を指間や趾間の皮下に注入して肢全体, 隣接体幹をスキャンする。画像精度は劣るがリンパ管像, リンパ節像が得られ, 二次性リンパ浮腫では異常側副路のリンパうっ滞をうかがわせるリンパ節の腫大, 放射能集積の増加, びまん性の放射能集積領域などが見られる⁹⁾。RISAクリアランス法は組織中のアルブミンは直接静脈内に入らず, リンパ管内に取り込まれた後に静脈内に入る。皮下組織内に標識したアルブミン (RISA) を注入するとリンパ管を通して組織中から排除されるので, その組織クリアランスによりリンパ流の動態を観察することができる。

リンパ浮腫の治療

著者らが最近経験した本症の治療法別成績をみると, 大腿部 (膝上10cm) の周径は治療前に比較し,

遠隔時には不変2群, 悪化2群, 下腿中央部では退院時全ての群で改善したが, 遠隔時には治療前に復し, 治療効果は得られなかった (図4)。

1) 理学的療法

本提示例でも施行しているが, 患肢の挙上, リンパ誘導マッサージ, 圧迫療法, 圧迫下の運動療法, 患肢の保護がこの疾患治療の原則である^{6,7)}。

リンパ誘導マッサージは必ず体幹に近いところから始め, リンパが空になった中枢の方に順次流れていくようにマッサージをする事が大事で最初に末梢からはじめて中枢に向けて行ってはいけない。ハンドマーやフロートロンなどの機械的マッサージは肢中枢部や体幹のマッサージはできないので浮腫がこの部位まで及ぶものでは用手的マッサージと機械的マッサージを組み合わせることが肝要である。

圧迫は組織圧を上げるために行われるので圧迫療法は24時間絶えず行うことが重要である。

圧迫療法下の運動療法は筋肉の収縮弛緩による筋肉ポンプのリンパ流を促進することになり有用である。圧迫をしないで激しい運動を行うとリンパの産生を促してかえって症状が増悪することがあるので注意が必要である。

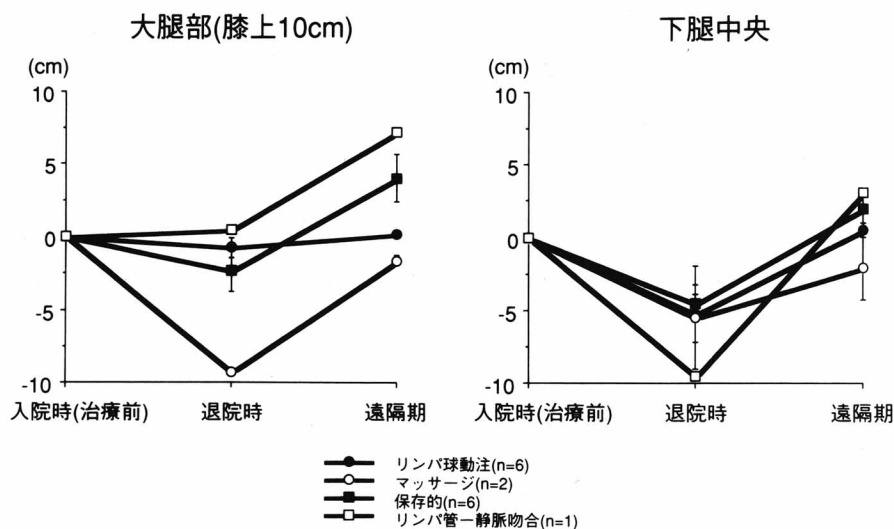


図4. 各種治療法別下肢周径の変化

下肢周径は大腿中央部 (膝上10cm) では治療前に比し遠隔時増大し, 下腿中央部では退院時著明に縮小し, 遠隔時には治療前に復した。明らかな治療効果はえられなかった。

リンパ浮腫肢は免疫力が低下しており、リンパのうっ滞は細菌の培地にもなりやすく、蜂窩織炎やリンパ管炎を合併するとリンパ浮腫はさらに増悪するので清潔を保ち、外傷を受けないよう保護することも大事である。もし、感染の徴候があれば速やかに抗生剤を投与する。

2) 薬物療法

厚生省特定疾患系統的脈管障害調査研究班の調査¹⁾によると、薬物療法として消炎剤、抗腫脹剤、利尿剤、ステロイド剤、抗血小板剤、血管拡張剤などが使用されているが有効率は47.8%、不変51.7%、悪化0.8%であった。Casley-Smithら⁸⁾は浮腫組織内の細胞性蛋白処理能力を高める効果があるベンゾピロンが軽症から重症までのリンパ浮腫症例に有効であったと報告している。大城⁹⁾は免疫能賦活作用に注目して蜂窩織炎の予防に小柴胡湯が有効であると報告している。

しかし、これらの治療法は、必ずしも効果が明瞭ではなく、利尿剤に関してもかえって有害との意見もある¹⁰⁾。

3) リンパ球注入療法¹¹⁾

本提示例でも示した如く、血液細胞分離装置を使用して得られる高濃度の自家リンパ球を患肢中枢側の動脈内に注入する。浮腫肢の間質内に高濃度に集められたリンパ球、単球、顆粒球や局所のマクロファージ、異常に貯留した血漿蛋白などが複雑な相互作用をし、血液単球のマクロファージへの分化、マクロファージの活性化をもたらし、間質内の血漿蛋白が処理されると考えられている。この治療により、症状が増悪した例はなく、約70%の有効率が得られている¹⁰⁾。

4) 温熱療法

マイクロウェーブを用いた温熱療法が有効であるとの報告¹²⁾や局所血流リンパ流を促進する温浴も行われている。

5) 手術療法

1908年、Handleyはリンパを患肢から健常軀幹に絹糸で誘導する術式を発表した。また、浮腫組織除去と筋膜上下でリンパの誘導をはかるとの考えに基づいた手術、皮膚弁や大網、腸間膜によるリンパの誘導術式などが発表されている。他に、リンパ節-静脈吻合術、リンパ管-静脈吻合術、リンパ管-リンパ管吻合術、自家静脈移植術などが報告されてい

る。このように数多くの術式が発表されているにもかかわらず、いずれもその効果が確実でなく、今後の研究成果が待たれる。

文 献

- 1) 三島好雄, 田辺達三, 安田慶秀, 佐久間まこと, 郷 一知, リンパ浮腫, 静脈血栓症の実態. 厚生省特定疾患系統的脈管障害調査研究班-昭和63年10月
- 2) 江里健輔, 杉 和郎: 特発性リンパ浮腫. *Current Therapy* 1994; **12**: 88-91
- 3) 石田 修, リンパ系の診断法, 草間 悟, 和田達雄, 三枝正裕編, 外科Mook 46, 金原出版, 東京, 1986, 150-157
- 4) 加藤逸夫, 北川哲也, 堀 隆樹, 吉栖正典, 田埜和利, 伊藤健造, 小川佳宏, 北市 隆, 福田靖, 堀家一哉, リンパ浮腫, 発生頻度・症状・検査・診断. 静脈およびリンパ管疾患と外科, 前田 肇監修, メディカルトリビューンブックス, 日本アクセル・シュプリンガー出版, 東京, 1997, 193-195
- 5) 熊田 馨, 賀集一平, 森 敬一郎, 里村紀作, 日笠頼則, 三木昌宏, 内野治人, 鳥塚莞爾, 脈管外科におけるRI Lymphography. *リンパ学* 1981; **4**: 71-75
- 6) Foeldi E, Foeldi M. *Lehrbuch der Lymphologie*. In: Foeldi M und Kubik S, eds. *Das Lymphoedem*. 3rd ed. Gustav Fischer Verlag, 1993, p262-299.
- 7) 古川欽一, リンパ管の最近の研究の進歩—臨床—, 草間 悟, 和田達雄, 三枝正裕編, 外科Mook 46, 金原出版, 東京, 1986, 139-149.
- 8) Casley-Smith JR, Morgan RG, Piller NB. Treatment of lymphedema of the arms and legs with 5,6-benzopyrone. *N Engl J Med* 1993; **329**: 1158-1163
- 9) 大城 孟, 四肢リンパ浮腫患者に対する漢方療法—小柴胡湯—. *Prog Med* 1993; **13**: 615-620
- 10) 加藤逸夫, 北川哲也, 堀 隆樹, 吉栖正典, 田埜和利, 伊藤健造, 小川佳宏, 北市 隆, 福田 靖, 堀家一哉, リンパ浮腫, 治療方針・治療・予後,

静脈およびリンパ管疾患と外科, 前田 肇監修,
メデイカルトリビューンブックス, 日本アクセ
ル・シュプリンガー出版, 東京, 1997,196-
199

- 11) Katoh I, Yoshizumi M, Kitagawa T, Egawa Y, Masuda Y, Hori T, Shimoe Y, Chikugo F, Satoh A, Natori Y. Changes in protein component of lymphoedema fluid after interarterial lymphocyte injection therapy. *Lymphology* 1994;**27** (Suppl):880-883
- 12) Chang T, Han L, Gan J, Wen-yi. Microwave: an alternative to electric heating in the treatment of peripheral lymphedema. *Lymphology* 1989;**22**:20-24

Treatment of Lymphedema

Tomoe KATOH, Nobuya ZEMPO, and Kensuke ESATO,

*First Department of Surgery, Yamaguchi University School of Medicine,
1144 Kogushi, Ube, 755-8505, Yamaguchi, Japan (Director: Professor Kensuke ESATO)*

SUMMARY

Lymphedema most frequently occurs in females aged over 40 years old and is difficult to effectively cure. There are two types of lymphedema; primary and secondary. The etiology of the former is not clearly understood, whereas that of the latter is able to be defined.

In this paper, we discuss the incidence of lymphedema in Japan, as well as its etiology, and the current diagnostic maneuvers and treatments. We also present a characteristic lymphedema case in our clinic.

The main treatment is physical, while adjunctive therapies such as pharmaceutical or intraarterial lymphocyte injection treatments have been performed in some cases.

Surgical therapy has not proven to be particularly effective in the treatment of this disease.