

# 日本リンパ浮腫学会雑誌

Journal of Lymphedema Research

第4巻・第1号 2023年4月

Vol.4 No.1 Apr. 2023

日本リンパ浮腫学会雑誌  
Journal of Lymphedema Research

第4巻第1号 (2023年)

巻頭言……………一般社団法人日本リンパ浮腫学会 理事長 北 村 薫

原 著

リンパ管細静脈吻合術患者の体重管理と運動習慣の現況  
……………加藤るみ子, 他…………… 1

乳癌腋窩郭清、センチネルリンパ節生検後の経年的なリンパ浮腫率の推移と浮腫発生関連因子  
……………荻谷 朗子, 他…………… 10

リンパ浮腫治療に関与する作業療法士の実態調査  
……………高島 千敬, 他…………… 15

症例報告

婦人科悪性腫瘍再発に伴う下肢リンパ浮腫の経過に関する考察  
……………武谷 千晶, 他…………… 19

編集後記……………日本リンパ浮腫学会学術委員会 委員長 岩 瀬 哲

## 巻頭言

### 第4巻発刊に寄せて

一般社団法人日本リンパ浮腫学会  
理事長 北村 薫

第6回日本リンパ浮腫学会がコロナ禍以来4年ぶりに従来通りの対面で開催され、久しぶりに会員の皆様にお目にかかることができ、心から嬉しく存じます。作田 裕美会長におかれましては、刻々と変化するコロナ情勢の乱高下に一喜一憂されることも多々おありだったでしょうが、そんな中で完全対面開催を決定されたご英断に心から敬意を表すとともに心から感謝申し上げます。

今回は「リンパ浮腫患者とレジリエンス」という患者さんにも実臨床にも寄り添った非常に重要なテーマで、今年も各セッションで熱い議論がくり広げられ、対面ならではの先生方の熱量を直接感じることができ、非常に有意義な二日間でした。

さて、ひな祭りも過ぎてようやく暖かくなってまいりました。日本リンパ浮腫学会誌第4巻は、昨年開催の第5回学術集会の発表演題から論文化を募り、論文化の希望があった演者より投稿していただいた原稿を編集いたしました。岩瀬 哲学術委員長をはじめ、学術委員各位による厳正な査読結果をもとに、著者各位におかれましては丁寧に推敲を重ねていただきました。おかげさまでより完成度の高い論文の掲載が叶い、先生方のご尽力に厚く御礼申し上げます。

日本リンパ浮腫学会誌は、依頼原稿だけでなくオリジナルの投稿論文も随時募集しております。リンパ浮腫に関する先生方の貴重なご経験、基礎研究や新たな知見等、積極的にご投稿いただけますと幸甚に存じます。

世界中を震撼させた新型コロナウイルス感染症も、5月8日を以て第5類感染症への変更が決まって、ウィズコロナの定着という次のステージに入り、学会主催のアドバンス研修も今年は待望の対面開催を計画しております。われわれ医療者は、引き続き油断することなく患者さんと自らを感染から守りつつ、長い間「ディスタンス」に阻まれてままたまならなかった診療や実技研修にもかつての日常を取り戻しながら、再び全力で邁進してまいりましょう。

2023年3月吉日

原 著

## リンパ管細静脈吻合術患者の体重管理と運動習慣の現況

加藤 るみ子<sup>1)</sup> 安永 能周<sup>2)</sup> 田尻 寿子<sup>1)</sup>  
田尻 和英<sup>1)</sup> 芹澤 諒子<sup>1)</sup> 山下 絵理乃<sup>1)</sup> 伏屋 洋志<sup>1)</sup>

### 和文要旨

【背景】リンパ浮腫の治療には体重管理が重要である。リンパ管細静脈吻合術（LVA）を行った患者の体重管理と運動習慣の現状を調査した。

【方法】多職種連携のもとにLVAを行った続発性リンパ浮腫女性患者25人を対象にBMIと体脂肪率を調べ、肥満度を分類した。患者を運動習慣の有無で2群に分け、背景因子を比較した。

【結果】肥満度はやせ～標準7人（28.0%）、かくれ肥満10人（40.0%）、肥満8人（32.0%）であった。運動習慣がない患者はISL分類Ⅱ期後期の割合が高かった（ $p = 0.03$ ）。

【結論】LVA患者の肥満度は隠れ肥満が最も多かった。運動習慣がないLVA患者はリンパ浮腫病期が進行していた。

検索用語：リンパ浮腫 リンパ管細静脈吻合術 体重管理 運動習慣 多職種連携

### I. はじめに

リンパ浮腫の治療は保存的治療と外科的治療に分類される。保存的治療は、初期のリンパ浮腫では良好な効果が得られるが、進行して間質に貯留する体液量が増加し、皮下組織の線維化や脂肪沈着が著明になると、一定以上にはボリュームが減らず、左右差が残ることが多い<sup>1)</sup>。このような保存的治療に抵抗し、蜂窩織炎を繰り返すような症例に対しては外科的治療の一つであるリンパ管細静脈吻合術（lymphaticovenular anastomosis, LVA）が考慮される<sup>2)</sup>。LVAでリンパ浮腫を効率的に改善するためには、手術単独ではなく、LVAと週周期的保存的治療を組み合わせる<sup>3-5)</sup>、当院でも多職種が連携してLVAに向けた取り組みを行っている。

また、リンパ浮腫を発症した場合、増悪因子である肥満と感染<sup>2)</sup>を制御し、できる限りリンパ浮腫の進行を抑制することが重要である<sup>2,6)</sup>。肥満は、リンパ浮腫の増悪因子であると同時に、蜂窩織炎のリスクを高める因子でもあるため<sup>7)</sup>、体重管理は保存的治療の中で重要な位置づけとなっている。体重管理を行う場合、栄養指導と運動指導のどちらかだけでは効果が不十分で、両者を同時に行う必要がある<sup>8,9)</sup>。これまで、リンパ浮腫患者に対して栄養指導単独の効果と<sup>10)</sup>、運動指導単独の効果は報告されているが<sup>11)</sup>、栄養指導と運動指導を組み合わせた報告は少なく<sup>12)</sup>、さらにLVAを行った続発性リンパ浮腫患者（以下、LVA患者）において両者を組み合わせる指導した報告は存在しない。そこで本研究は、LVA患者に必要な栄養指

導と運動指導の内容を検討するために、LVA患者における体重管理と運動習慣の現況を明らかにすることを目的にした。

### II. 対象と方法

本研究は施設倫理審査会の承認を得て行った（承認番号：J2021-170）。対象は、過去に当院でLVAを行い、2020年8月から2021年9月の間に体成分分析装置を用いて体脂肪率を測定した続発性リンパ浮腫の女性患者とした。除外基準は、形成外科、栄養室、リハビリテーション科の3部署による多職種介入を行わなかった患者とした。LVAの適応は、①保存的治療を3か月以上行っても浮腫が残る患者、または、②蜂窩織炎を繰り返す患者とした。

調査項目は、患者背景、身体所見、がん治療歴、リンパ浮腫の状態、LVAの治療内容、就労状況、運動習慣として、診療録を用いて後方視的に調査項目を収集した。身体所見として、body mass index（BMI）と体脂肪率を調査した。外来受診時の排尿後に、管理栄養士が着衣のまま身長と体重を測定して、BMIを計算した。さらに、管理栄養士が体成分分析装置で体脂肪率を測定した。ただし、体脂肪率の測定時刻は対象者間で統一できなかった。体成分分析装置はInBody® S10（株式会社インボディ・ジャパン、東京都江東区）を使用した。また、BMI 25kg/m<sup>2</sup>と体脂肪率30%をしきい値にして、Lorenzo<sup>13)</sup>と後藤<sup>14)</sup>の報告を参考に、肥満度を以下の4つに分類した【図1】。①やせ～標準：BMI 25kg/m<sup>2</sup>未満かつ体脂肪率30%未満、②過体重：BMI 25kg/m<sup>2</sup>以上かつ体脂肪率30%未満、③かくれ肥満：

<sup>1)</sup> 静岡県立静岡がんセンター リハビリテーション科

<sup>2)</sup> 静岡県立静岡がんセンター 再建・形成外科

[受付：2022年5月8日、受理：2023年1月20日]

連絡先：〒411-8777 静岡県駿東郡長泉町下長窪1007  
TEL 055-989-5222

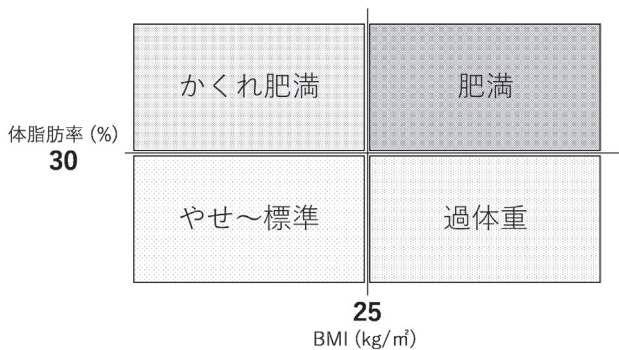


図1 肥満度の分類  
BMI 25kg/m<sup>2</sup>と体脂肪率30%をしきい値にして肥満度を4つに分類した。BMI：body mass index。

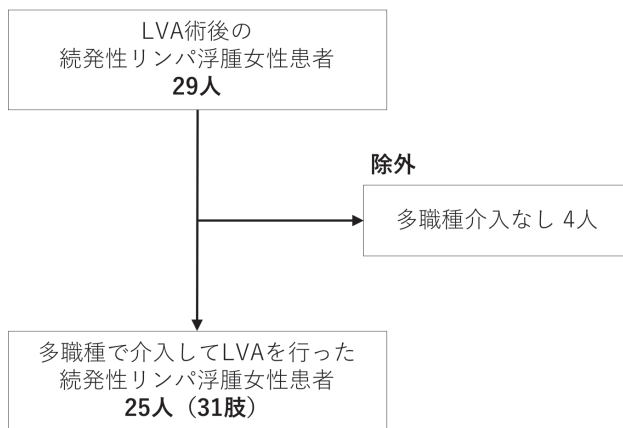


図3 対象者  
25名 (31肢) を対象にした。

日にち：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日  
氏名：\_\_\_\_\_

日ごろのセルフケアについてお答えください。

- 日ごろスッキングアを付けていることはありますか。  
a. ある (具体的に\_\_\_\_\_)  
b. ない
- 前回の受診日から蜂窩織炎などの炎症がありましたか。  
a. あった (いつ：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月頃、病院受診した・しない)  
b. なかった
- 日常生活上心掛けていることはありますか。  
a. ある (具体的に：\_\_\_\_\_)  
b. ない
- 家事はしていますか。  
a. している (すべて・一部)  
b. していない
- 現在、仕事はしていますか。  
a. している  
雇用形態：正社員・契約社員・パート・自営業・その他  
業務内容：(\_\_\_\_\_)  
勤務時間：(平均) 1日 \_\_\_\_\_時間 × 週 \_\_\_\_\_日 もしくは 月 \_\_\_\_\_日  
b. していない
- 6か月間と比べて体重は増えましたか。  
a. 増えた \_\_\_\_\_kg  
b. 変わらない  
c. 減った
- 運動はしていますか。  
a. している  
内容：(\_\_\_\_\_)  
b. していない
- 1週間程度に1回くらい、1日何時間程度、弾性着衣(弾性ストッキングや弾性スリーブなど)や弾性指帯を装着していますか。  
頻度：1週間のうち(\_\_\_\_\_)日程度  
a. 日中：(\_\_\_\_\_)時間 (装着していない・弾性着衣・弾性指帯・その他)  
b. 夜間：(\_\_\_\_\_)時間 (装着していない・弾性着衣・弾性指帯・その他)
- シンパリンパドレーザ(いわゆるリンパマッサージ)は行っていますか。  
a. 行っている (平均) 1日 \_\_\_\_\_回 もしくは 月 \_\_\_\_\_回  
b. 行っていない

図2 リンパ浮腫セルフケア質問紙  
患者からの回答をもとに、運動習慣がある患者(運動群)と運動習慣がない患者(非運動群)の2群に分類した。

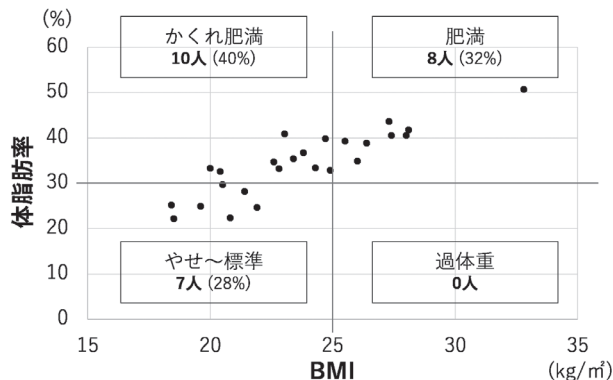


図4 肥満度の結果  
かくれ肥満が10名(40.0%)で最も多かった。  
BMI：body mass index。

BMI 25kg/m<sup>2</sup>未満かつ体脂肪率30%以上、④肥満：BMI 25kg/m<sup>2</sup>以上かつ体脂肪率30%以上。また、就労状況のうち、就労している患者については、就労内容を調査した。リンパ浮腫の診断基準は、①リンパ節郭清を伴う手術や放射線治療、化学療法などのがん治療歴があること、②インドシアニングリーン蛍光リンパ管造影で皮膚逆流現象(dermal back flow)が確認されていること<sup>2)</sup>、③浮腫の原因になる深部静脈血栓症やうっ血性心不全などの疾患がないことを、全て満たす場合とし、その病期を国際リンパ学会(International Society of Lymphedema, ISL)の分類に従い診断した<sup>15)</sup>。リンパ浮腫の自覚から体脂肪率の測定

までをリンパ浮腫罹患期間(年)、初回LVAから体脂肪率の測定までを初回LVA後の経過観察期間(年)とした。運動習慣の詳細は、リハビリテーション科で作業療法士が作成したセルフケア質問紙【図2】の回答から抽出した。患者を運動習慣がある患者(以下、運動群)と運動習慣がない患者(以下、非運動群)の2群に分類し、群間でそれぞれの調査項目を比較した。さらに、運動群においては、運動の内容、運動時間(1回あたり、頻度)について検討した。

表 1 調査項目と結果

調査項目			n (%)または平均(標準偏差, 範囲)	
患者背景	症例数		25 人 (31 肢)	
	年齢 (歳)		59.2 (9.9, 41-81)	
	BMI (kg/m <sup>2</sup> ) * <sup>1</sup>		23.7 (3.5, 18.4-32.8)	
	体脂肪率 (%)		34.4 (7.2, 22.2-50.7)	
	原疾患 (人)	乳癌		10 (40.0)
		子宮頸癌		7 (28.0)
子宮体癌			6 (24.0)	
卵巣癌			2 (4.0)	
がん治療歴	リンパ節郭清 (人)	有	25 (100.0)	
		無	0	
	放射線治療 (人)	有	9 (36.0)	
		無	16 (64.0)	
	化学療法 (人)	有	20 (80.0)	
		無	5 (20.0)	
リンパ浮腫	罹患期間 (年)		6.4 (4.8, 1-23)	
	患肢 (肢)	上肢	10 (32.3)	
		下肢	21 (67.7)	
	ISL 病期 (肢)	I 期	1 (3.2)	
		II 期前期	21 (67.7)	
		II 期後期	9 (29.0)	
		III 期	0	
	蜂窩織炎既往 (人)	有	15 (60.0)	
無		10 (40.0)		
LVA	初回 LVA 後の観察期間 (年)		2.0 (2.0, 0-6)	
	LVA 回数 (回)		1.8 (1.1, 1-4)	
	総吻合数 (箇所)		2.2 (1.0, 1-5)	
	脂肪吸引併施 (肢)	有	4 (12.9)	
		無	27 (87.1)	
就労状況	就労 (人)	有	18 (72.0)	
		無	7 (28.0)	
	就労内容 (人) * <sup>2</sup>	座位中心	6 (33.3)	
		立位中心	12 (66.7)	
運動習慣	運動習慣 (人)	有	12 (48.0)	
		無	7 (28.0)	
		不明	6 (24.0)	

\*<sup>1</sup> BMI: body mass index, (体重[kg]) ÷ (身長[m])<sup>2</sup>\*<sup>2</sup> 就労者のみ: n=18

### III. 統計学的手法

2 群間の調査項目の差について, 連続変数には Student の *t* 検定を用いて, 2 値変数には Fisher の直接法を用いて, それぞれ検定した。解析には Statcel 4th ed.(有限会社オーエムエス出版, 東京都東久留米市) を用い, *p* 値 0.05 未満を有意差ありとした。

### IV. 結果

対象期間中に体成分分析装置を用いて体脂肪率を測定した 29 人のうち, 多職種で介入した患者は 25 人 (31 肢) であった【図 3】。対象患者の概要を表 1, 2 にまとめた。

肥満度は, かくれ肥満が 10 人 (40.0%) で最も多かった。次いで, 満 8 人 (32.0%), やせ~標準 7 人 (28.0%)



表2 就労者における就労内容

就労内容(人[%])	職種(人)	
座位中心	6 (33.3)	
立位中心	事務職	5
	保健師	1
	販売員	3
	介護職	3
	美容師	1
	製造業	1
	保育士	1
	調理補助	1
	保険外交員	1
	カメラマン	1

の順で、過体重は0人であった【図4】。就労者は18人(72.0%)で、就労内容は座位中心(6人、就労者の33.3%)より立位中心(12人、就労者の66.6%)の方が多かった。運動習慣の有無は19人(76.0%)から回答を得ることができ、運動習慣ありが12人(回答者の63.2%)、運動習慣なしが7人(回答者の36.8%)であった。

運動群と非運動群の比較を表3に示した。体脂肪率の平均は運動群36.7%、非運動群30.8%であり、運動群の方が高値であったが、有意ではなかった( $p=0.11$ , 95%CI: -1.5-13.3)。非運動群の方が、放射線治療の割合が高く( $p=0.04$ )、ISLⅡ期後期の割合が高かった( $p=0.03$ )。就労者の数は、運動群8人(66.7%)、非運動群6人(85.7%)であった。職種は、運動群では事務職、保健師のような座位動作中心が4人(50.0%)、販売業、調理補助のような立位動作中心が4人(50.0%)であった。非運動群では事務職1人(16.7%)を除き、介護職、保育士、カメラマン、製造業など立位動作中心が5人(83.3%)であり、運動群に比べて立位動作中心の仕事に就いている患者の割合が高かった( $p=0.24$ )。【表4】。

運動群の運動の内容は、ウォーキング6人(50.0%)、水中ウォーキング2人(16.7%)、体操2人(16.7%)、社交ダンス1人(8.4%)、犬の散歩1人(8.4%)であった。運動時間は、12人中8人で聴取し、1回あたりの運動時間は29.4分、1週間あたりの運動日数は5.1日、1週間あたりの運動時間は150.6分であった。【表5】。

## V. 考 察

当院のLVA患者はBMIが正常でも体脂肪率が高い、“かくれ肥満”の患者が多いことが分かった。また、非運動群にはISL病期が進行したリンパ浮腫患者が多いことが分かった。LVA患者において、体重管理と運動習慣の現況を明らかにした報告は、渉猟し得た限り初めてである。

一般に日本人女性ではやせ～標準体型が最も多いことが知られている<sup>16-18)</sup>。当院のLVA患者はやせ～標準体型が

少なく、かくれ肥満の割合が最も高いことが分かった。これは、LVAを受けるリンパ浮腫患者には浮腫増悪のリスク因子である肥満を潜在的に抱えている患者が多いことを示唆している。体重測定だけでこのような潜在的リスクを拾い上げることは難しい。かくれ肥満を見逃さないためには、体重と併せて体脂肪率を測定する必要がある、リンパ浮腫患者の体重管理を行う上で体成分分析装置を用いた体組成の評価が有用であると考えられた。

当院のLVA患者では予想に反して、運動群の方が体脂肪率が高値であった。BMIが正常でも体脂肪率が高いと(本研究では“かくれ肥満”に分類)身体活動量が有意に低くなる<sup>19)</sup>ことが知られている。最近では、家事などで身体を動かすことがある程度の健康効果をもたらすと考えられており、意識的に健康のために体を動かす「運動」と無意識のうちに生活の中で身体を動かす「身体活動」の両方を増やすことが重視されるようになってきている<sup>20)</sup>。これを踏まえると、体脂肪率の高いLVA患者では、単に運動を促すだけでなく、日常生活上の身体活動量を増やす取り組みが必要と考えられる。運動や身体活動の強度は代謝当量METs (metabolic equivalents) を用いて示される。例えば、入浴や更衣などの身の回りのことは3.0METs以下、家事は種類によって1.3～7.5METsの範囲であり<sup>21)</sup>、個人の生活状況によって活動強度は大きく異なる。本研究では運動群の就労者はデスクワークなど座位中心の業務が多く、非運動群の就労者は介護職や保育士、製造業など立位動作中心の業務が多かった。デスクワークが1.3～1.5METsであるのに対し、介護は4.0METs、子供の世話は3.0METs、部品組み立ては3.0METsである<sup>21)</sup>。運動群の方が体脂肪率が高値であった理由として、運動群の方が仕事における身体活動強度が低いことが影響したと考えられた。

これまでの報告では中強度(3.0～6.0METs)の身体活動を週150～200分実施すれば体重を維持でき、週225～420分以上行うことで体重を5kg減らすことができるとされている<sup>6)</sup>。体重管理には概ね3.0METs以上の活動

表 3 運動習慣の有無による背景因子の比較（セルフケア質問紙の回答を得た 19 名）

調査項目		運動群	非運動群	p 値
患者背景	症例数 (人)	12	7	
	年齢 (歳) * <sup>1</sup>	59.0(10.7, 41-81)	56.1(7.3, 48-69)	0.54
	BMI (kg/m <sup>2</sup> ) * <sup>1,2</sup>	24.0(3.7, 18.5-32.8)	23.5(3.5, 19.6-28.1)	0.77
	体脂肪率 (%) * <sup>1</sup>	36.7(7.2, 22.2-50.7)	30.8(7.8, 22.4-41.8)	0.11
	原疾患 (人)			0.16
	乳癌	3	4	
	子宮頸癌	4	0	
	子宮体癌	3	3	
	卵巣癌	2	0	
がん治療歴	リンパ節郭清 (人)			該当なし
	有	12	7	
	無	0	0	
	放射線治療 (人)			0.04
	有	1	4	
	無	11	3	
	化学療法 (人)			0.13
	有	8	7	
	無	4	0	
リンパ浮腫	罹患期間 (年) * <sup>1</sup>	6.5 (6.3, 1-23)	7.6 (3.1, 3-12)	0.68
	患肢 (人)			0.18
	上肢	3	4	
	下肢	9	3	
	ISL 病期 (人)			0.03
	Ⅱ期前期	10	2	
	Ⅱ期後期	2	5	
	蜂窩織炎既往 (人)			0.62
	有	8	5	
	無	4	2	
LVA	観察期間(年)* <sup>1,3</sup>	2.1 (1.7, 0-5)	3.1 (2.1, 0-6)	0.88
	LVA 回数 (回) * <sup>1</sup>	1.9 (1.1, 1-4)	2.3 (1.1, 1-4)	0.49
	総吻合数 (箇所) * <sup>1</sup>	2.2 (1.1, 1-5)	2.3 (0.9, 1-4)	0.84
	脂肪吸引併施 (人)			0.13
	有	4	0	
	無	8	7	
就労状況	就労 (人)			0.36
	有	8	6	
	無	4	1	
	就労内容(人) * <sup>4</sup>			0.24
	座位中心	4	1	
	立位中心	4	5	

\*<sup>1</sup> 平均 (標準偏差, 範囲)\*<sup>2</sup> BMI: body mass index, (体重[kg]) ÷ (身長[m])<sup>2</sup>\*<sup>3</sup> 観察期間: 初回 LVA 後の観察期間\*<sup>4</sup> 就労者のみ: 運動群 n=8, 非運動群 n=6



表4 運動習慣の有無による就労内容の比較

就労内容	運動群	非運動群	$p$ 値
座位中心 (人[%])	4 (50.0)	1 (16.7)	0.24
	事務職	3 事務職	1
	保健師	1	
立位中心 (人[%])	4 (50.0)	5 (83.3)	
	販売員	3 介護職	2
	調理補助	1 製造業	1
		保育士	1
		カメラマン	1

強度が必要とされる。体重管理を目的に運動を促す場合には、単に運動指導を行うだけでなく、身体活動にも着目して、リハビリテーション職種などの専門職がMETsなど具体的な指標を示して、目標を設定することが必要と考えられた。

本研究において非運動群はリンパ浮腫が進行している割合が高く、体脂肪率の平均は運動群より低いものの、しきい値の30%を超えて高いことが示された。患肢の運動機能は、リンパ浮腫が進行するにつれ低下する<sup>22)</sup>。また、体脂肪率が高い人は重心の動揺が大きいため、筋肉量の有無に関わらず、身体保持機能や運動機能が低くて<sup>16)</sup>転倒のリスクが高い<sup>18)</sup>とされる。そのため、非運動群の患者にはリンパ浮腫の進行に加え、体脂肪の蓄積によって運動機能が低下し、転倒リスクの高い患者が多く含まれる可能性がある。このような状態で運動を行うと、リンパ浮腫によって重くなった患肢の過用による二次的な運動器障害や、転倒のリスクをさらに高めることとなる。運動指導の際には、リンパ浮腫の治療によって浮腫をできるだけ軽減させることや、体重管理によって体脂肪を減らす取り組みを併行し、安全に運動できる状態を作ることが重要と考えられた。体脂肪率の減少効果について、日本人女性を対象とした研究では、講義形式の健康指導（認知機能や介護保険など高齢者の関心が高い内容）に比べて運動指導の方が減少効果が高いことが報告されている<sup>23)</sup>。そのため、体脂肪率が高いLVA患者の体重管理においても、運動指導が有用であると推測される。

非運動群はさらに、放射線治療を行っている割合が高かった。放射線治療も活動量低下もリンパ浮腫発症の危険因子であることが報告されている<sup>24,25)</sup>。今後、放射線治療を実施している患者には、リンパ浮腫を発症しないように、がん治療後のリハビリテーションの段階から、運動習慣の獲得を支援する必要があると考えた。

リンパ浮腫を軽減する効果について、乳癌術後の上肢リンパ浮腫患者を対象に行ったランダム化比較研究で、浮腫軽減率は、在宅運動と減量プログラムを組み合わせた場合でも、コントロール群と有意差がなかったという報告があ

る<sup>12)</sup>。この理由として、運動を在宅で行っていたことを挙げ、運動療法は医療機関において、専門職の指導のもとで行うべきであると結論づけている。現在、リンパ浮腫治療における運動の種類、時間、期間について、標準化された指針はない<sup>2)</sup>。そのため、リハビリテーション職種などの専門職が患者の状態を評価したうえで、オーダーメイドで対象患者に適した運動プログラムを立案し、指導していくことが求められている。これは、体重管理においても、リンパ浮腫のコントロールにおいても同様と考えられる。

現状では、リンパ浮腫患者に対して専門的な運動療法を提供している施設は少ない。施設にリンパ浮腫外来が開設されている場合でも、運動療法は口頭の指導のみで、実際に施設内で運動が行われていないことが多い<sup>26)</sup>。全国がん診療連携拠点病院において、リンパ浮腫外来で圧迫下の運動療法を実施している施設は14.2%であり、さらにリハビリテーション職種の指導下に運動療法を実施している施設はわずか8.6%にとどまっている<sup>27)</sup>。運動療法を実施できない理由として、「知識や技術のあるスタッフの不足」と「リハビリスタッフとの連携不足」が挙げられている<sup>28)</sup>。運動指導を充実させるためには、リンパ浮腫に対する専門的な知識や技術を持った医療者の育成と、多職種が連携して継続的な介入が可能なチーム作りが求められると考えられた。

本研究の強みは、形成外科、栄養室、リハビリテーション科が多職種でチームを組んで介入したことによって、LVA患者の体重管理と運動指導の課題が明らかになったことである。具体的な体脂肪率の目標値の設定や、安全で効果的な運動プログラムの作成、専門職の指導下に運動療法を実施する体制作りが今後の目標である。その後に、適切な栄養指導と運動指導によって、LVA患者の治療成績がどう改善するのか、介入研究によって明らかにする必要がある。

一方、本研究には二つの限界がある。第一に、運動習慣の有無、内容、強度の評価について、質問紙を用いて患者の主観で評価したため、客観性に欠ける点である。本邦のリンパ浮腫治療は外来治療が一般的であり<sup>26)</sup>、限ら

れた時間の中で身体活動量や運動習慣を医療者が詳細に把握することは難しい。今後は客観的指標として、国際標準化身体活動質問紙表 (International Physical Activity Questionnaire, IPAQ)<sup>29)</sup> や身体活動量計を用いた評価が望ましいと考えられた。第二に、対象患者のリンパ浮腫に対する治療内容を揃えるため、多職種で介入した LVA 患者を抽出したが、脂肪吸引の併施の有無や、LVA 後の経過観察期間を揃えていない点である。また、LVA の効果による BMI、体脂肪率の変化を考慮していない。測定時期を LVA 前に統一することや、LVA 前後の変化を明らかにすることが、今後の課題である。

## VI. 結 語

LVA 患者は BMI が正常でも体脂肪率が高い“かくれ肥満”の患者が多く、体重管理が重要であることが明らかになった。また、非運動群には ISL 病期が進行したリンパ浮腫患者が多いことが分かった。

## 謝 辞

稿を終えるにあたり、本研究にご尽力いただいた、当院リンパ浮腫治療カンファレンスのメンバーの荒木淳先生 (再建・形成外科)、山下垂依子先生、山田絢子先生 (栄養室) に、心より深謝いたします。

本論文の要旨は、第 5 回日本リンパ浮腫学会総会 (2022 年 3 月 11-12 日、於名古屋市) において発表した。

利益相反: 本論文について他者との利益相反はない。

## 文 献

- 山田潔, 品岡玲, 松本久美子, ほか: 下肢リンパ浮腫進行例に対する脂肪吸引術. PEPARS 130 : 32-38, 2017.
- 日本リンパ浮腫学会編: リンパ浮腫診療ガイドライン 2018 年度版. 金原出版 (東京都), 12-35, 81-83, 2018.
- Onishi F, Tsugu W, Okuda N, et al: Integration of perioperative reduction treatment with lymphaticovenular anastomosis for the management of lower extremity lymphedema. *Plast Aesthet Res*. 8: 5, 2021. <https://dx.doi.org/10.20517/2347-9264.2021.75>
- 塚越みどり, 前川二郎: LVA 術後の続発性下肢リンパ浮腫患者が実施する運動の現状. *リンパ学* 40 (1) : 17-22, 2017.
- 中島まゆみ, 安永能周, 手塚光世, ほか: リンパ管細静脈吻合術と入院集中排液の組み合わせによるリンパ浮腫改善の効果. *日リンパ浮腫治療会誌*, 2021 ; 5 (1) : 40-45.
- 北村薫: エビデンスに基づいたリンパ浮腫実践ガイドブック 基本手技と患者指導, へるす出版 (東京都), 60-75, 2018.
- Quirke M, Ayoub F, McCabe A, et al: Risk factors for nonpurulent leg cellulitis: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Dermatology*, 177: 382-394, 2017.
- 日本がんサポーターブケア学会編: Q&A で学ぶリンパ浮腫の診療. 医歯薬出版 (東京都), 51-53, 2019.
- Fu MR, Axelrod D, Guth AA, et al: Patterns of Obesity and Lymph Fluid Level during the First Year of Breast Cancer Treatment: A Prospective Study. *Journal of Personalized Medicine*, 5 (3) : 326-340, 2015.
- Shaw C, Mortimer P, Judd PA: Randomized controlled trial comparing a low-fat diet with a weight-reduction diet in breast cancer-related lymphedema. *Cancer*. 109 (10) : 1949-1956, 2007.
- Schmitz KH, Ahmed RL, Troxel A, et al: Weight Lifting in Women with Breast Cancer-Related Lymphedema. *New England Journal Medicine*. 361 (7) : 664-673, 2009.
- Schmitz KH, Troxel AB, Dean LT, et al: Effect of home-based exercise and weight loss programs on breast cancer-related lymphedema outcomes among overweight breast cancer survivors the WISER survivor randomized clinical trial. *JAMA Oncology*. 5 (11) : 1605-1613, 2019.
- De Lorenzo A, Martinoli R, Vaia F, et al: Normal weight obese (NWO) women: An evaluation of a candidate new syndrome. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*. 16: 513-523, 2006.
- 後藤恵美子, 川口巧, 小川由美, ほか: 消化器疾患患者における肥満の実態調査と BMI による肥満診断の特徴. *久留米医学会雑誌* 74 : 109-114, 2011.
- Executive Committee of the International Society of Lymphology: The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2020 Consensus Document of the International Society of Lymphology. *Lymphology*. 53 (1) : 3-19, 2020.
- 丸谷康平, 藤田博暁, 新井智之, ほか: 体脂肪率ならびに BMI を基に分類した体格と運動機能およびロコモティブシンドロームとの関係. *J. Musculoskeletal Medicine* 26 (4) : 451-459, 2015.
- 笹森齊, 須藤満, 鈴木康之, ほか: 人間ドックにおける肥満の判定 -BMI と体脂肪率併用による検討-. *日本人間ドック学会誌* 17 (2) : 141-146, 2002.
- 瀬高英之, 島田裕之: 地域在住高齢者における身体組成と身体機能, 運動定着, 日常的な身体活動との関係. *理学療法学* 24 (2) : 179-184, 2009.

- 19) 藤田俱子, 河野あゆみ: 前期高齢者における正常体重肥満とメタボリックシンドロームリスクの関連. 日本地域看護学会誌 22 (2): 50-58, 2019.
- 20) 佐藤元律, 田村好史: 働く女性, キャンサーサバイバーにとってのスポーツ. PEPARS 164: 87-92, 2020.
- 21) 国立健康・栄養研究所: 改訂版身体活動のメッツ (METs) 表. 1-49, 2012.
- 22) Didem K, Tugba Y: Evaluation of kinesthetic sense and hand function in women with breast cancer-related lymphedema. Journal of Physical Therapy Science. 27 (6): 1671-1675, 2015.
- 23) Kim HK, Kim MJ, Kojima M, et al: Exercise and nutritional supplementation on community-Dwelling elderly Japanese women with sarcopenic obesity: a randomized controlled trial. JAMDA. 17: 1011-1019, 2016.
- 24) 作田裕美, 小川佳宏, 坂口桃子, ほか: がん治療に伴うリンパ浮腫の発症要因に関する文献検討. 大阪市立大学看護学雑誌 16: 33-41, 2020.
- 25) Maria A, Stéphane V: Risk factors for developing upper limb lymphedema after breast cancer treatment. Bull Cancer. 93 (10): 1001-1006, 2006. [Article in French]
- 26) 奥朋子, 藤田佐和, 井沢知子, ほか: がん診療連携拠点病院におけるリンパ浮腫ケアに関する実態調査 - 日本がん看護学会教育・研究活動委員会報告 (平成 27 ~ 28 年度). 日本がん看護学会誌 31 (1): 124-129, 2017.
- 27) 石井瞬, 夏迫歩美, 福島卓矢, ほか: 全国がん診療連携拠点病院でのリンパ浮腫外来における運動療法の実態調査. 理学療法学 48 (3): 330-336, 2021.
- 28) 松田奈菜絵, 戸崎綾子, 橋本紘吉: リンパ浮腫の集中排液期における弾性ストッキングの有用性. 静脈学 29 (3): 329-334, 2018.
- 29) 村瀬訓生, 勝村俊仁, 上田千穂子, ほか: 身体活動量の国際標準化 -IPAQ 日本語版の信頼性, 妥当性の評価-. 厚生学 49 (11): 1-9, 2002.

## Weight management and exercise habits in lymphedema patients undergoing lymphaticovenular anastomosis

Rumiko KATO<sup>1)</sup>, Yoshichika YASUNAGA<sup>2)</sup>, Hisako TAJIRI<sup>1)</sup>, Kazuhide TAJIRI<sup>1)</sup>,  
Ryoko SERIZAWA<sup>1)</sup>, Erino YAMASHITA<sup>1)</sup>, Hiroshi FUSEYA<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> *Division of Rehabilitation Medicine, Shizuoka Cancer Center*

<sup>2)</sup> *Division of Plastic and Reconstructive Surgery, Shizuoka Cancer Center*

J Lymphedema Res, 4 : 1 ~ 9, 2023

### Article

[Objective] Weight management and physical exercise are important for patients with lymphedema. However, no studies have investigated these in patients undergoing lymphaticovenular anastomosis (LVA) . This study aimed to determine weight management and exercise habits in patients with secondary lymphedema who underwent LVA.

[Methods] The data on body mass index (BMI) and body fat percentage (BF%) were collected for 25 women with secondary lymphedema who underwent LVA at our hospital by a multidisciplinary team approach in the perioperative period. Obesity was categorized based on BMI and BF%. Hidden obesity was defined as high BF% despite normal BMI. International Society of Lymphedema (ISL) stage was also assessed. Patient characteristics were compared between the groups with and without exercise habits.

[Results] Of the 25 patients, 7(28.0%) had a thin-to-standard body type, 10(40.0%) had hidden obesity, and 8(32.0%) had obesity. The group without exercise habits had a higher percentage of ISL late stage II ( $p = 0.03$ ) .

[Conclusion] Hidden obesity was the most common body type in patients who underwent LVA. The group without exercise habits had more advanced ISL stage.

**Key words** : lymphedema, lymphaticovenular anastomosis, weight management, exercise habit, multidisciplinary team approach

[Received May 8, 2022 : Accepted January 20, 2023]

原 著

# 乳癌腋窩郭清，センチネルリンパ節生検後の 経年的なリンパ浮腫率の推移と浮腫発生関連因子

荻谷 朗子<sup>1)</sup> 木村 聖美<sup>2)</sup> 岩瀬 拓士<sup>3)</sup>  
上野 貴之<sup>1)</sup> 大野 真司<sup>4)</sup>

## 和文要旨

乳癌腋窩郭清 (Ax) とセンチネルリンパ節生検 (SN) 後の経年的なリンパ浮腫率の日本のデータはない。術後 1, 3, 5 年に両上肢の測定を行った 265 例を対象とし、リンパ浮腫率の経年変化と放射線治療 (RT) の有無、浮腫発生関連因子を検討した。結果は 1, 3, 5 年目のリンパ浮腫率は Ax 群 21%, 26%, 25%, SN 群 5%, 7%, 7% だった。RT 別に検討すると Ax で RT 有の症例は経年的に浮腫継続率が上昇していた。浮腫発生関連因子は BMI 高値, pT2 以上, Ax, RT 有だった。【結語】術後 5 年間では Ax, SN 群ともにリンパ浮腫率に変化はなかったが, Ax 群は RT が加わると浮腫が継続する傾向にあった。

検索用語：乳癌 リンパ浮腫 腋窩郭清 センチネルリンパ節生検

## I. 背 景

乳癌の早期発見や薬物治療によって乳癌の治癒率は向上しているが、術後の上肢リンパ浮腫については未だ乳癌患者に不安を与えている<sup>1) 2)</sup>。1990 年代より日本でもセンチネルリンパ節生検 (SN) が行われるようになり、腋窩郭清 (Ax) と比較し術後のリンパ浮腫発生頻度は減少した<sup>3)</sup>。日本における乳癌術後のリンパ浮腫の報告では、リンパ浮腫の経年的変化を追ったものではなく、リンパ浮腫の経年変化を知ることによって患者へ情報提供することができ、また医療従事者にとってもいつまでリンパ浮腫のことを念頭に入れて診療すべきかが参考になりえる。今回我々はリンパ浮腫の経年的変化とリンパ浮腫発生関連因子を明らかにする目的で検討を行った。

## II. 対 象

2009 年 11 月から 2010 年 6 月までに当院で原発性乳癌手術を施行し、術前に両上肢の計測を施行した症例 379 例 (SN 群 256 例, Ax 群 123 例) のうち、乳癌術後にリンパ節再発治療のために腋窩郭清を行った 6 例、異時両側乳癌 1 例、異時同側乳癌 1 例、死亡 7 例、転院 1 例、計測漏れ 98 例の計 114 例 (SN 群 76 例, Ax 群 38 例) を除外した 265 例 (SN 群 180 例, Ax 群 85 例) を対象とした。

## III. 方 法

### ①リンパ浮腫の計測方法

両上肢の肘部の上下 5cm, 尺骨頭, 手背周の 4 点を

各主治医が術前と術後 1, 3, 5 年に計測を行った。

### ②リンパ浮腫ありの定義

$L$  (周径差) = (患側：術後－術前) - (健側：術後－術前) とし、 $L \geq 2\text{cm}$  が 4 点中 1 点でもあった場合、または  $L < 2\text{cm}$  であってもスリーブを着用していた場合をリンパ浮腫ありと定義した<sup>5-7)</sup>。

外来診察時には両上肢の計測の他に、体重計測と医師による肉眼的浮腫の有無についても記録した。

計測した時点で認められたリンパ浮腫ありの割合をリンパ浮腫率とし、術後 1, 3, 5 年時のリンパ浮腫率を腋窩術式別と、さらに腋窩術式と領域リンパ節照射 (RT) の有無により SN/RT(-), SN/RT(+), Ax/RT(-), Ax/RT(+)<sup>4)</sup> の 4 群に分けて検討した。リンパ浮腫率の経年変化は  $\chi$  二乗検定を用いて比較した。

リンパ浮腫関連因子を抽出するために、5 年間でリンパ浮腫を 1 回でも経験した症例をリンパ浮腫ありとし、カテゴリカルデータについては  $\chi$  二乗検定、連続変数については Wilcoxon 検定を用いて単変量解析を行い、ロジスティック回帰分析で多変量解析を行った。 $p < 0.05$  を有意水準とした。

## IV. 結 果

### ①腋窩術式別リンパ浮腫率

Ax 群のリンパ浮腫率は術後 1, 3, 5 年で 21%, 26%, 25% だったのに対し、SN 群では 5%, 7%, 7% だった。Ax 群と SN 群のリンパ浮腫率を比較すると各時点で有意差を認めた (術後 1, 3, 5 年全て  $p < 0.0001$ )。

<sup>1)</sup> がん研究会有明病院 乳腺センター 乳腺外科

<sup>2)</sup> たけべ乳腺クリニック

<sup>3)</sup> 日本赤十字社 愛知医療センター名古屋第一病院 乳腺・内分泌外科

<sup>4)</sup> がん研究会有明病院 乳腺センター

[受付：2022 年 8 月 4 日, 受理：2023 年 1 月 20 日]

連絡先：〒135-8550 東京都江東区有明 3-8-31

TEL 03-3520-0111



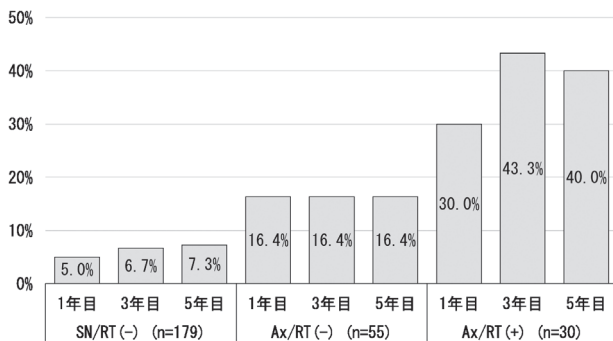


図1 腋窩術式 / 放射線治療有無別のリンパ浮腫率推移

SN：センチネルリンパ節生検，  
RT：領域リンパ節照射，  
Ax：腋窩郭清

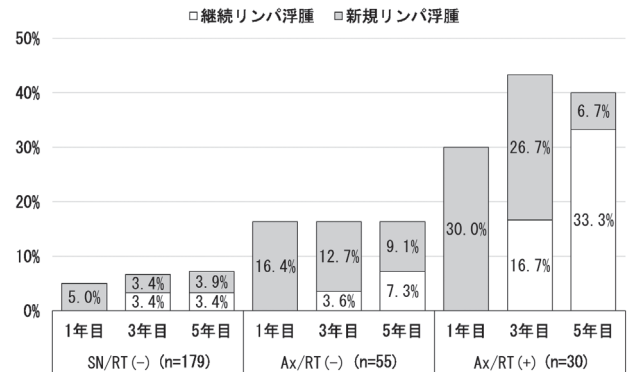


図2 腋窩術式 / 放射線治療有無別のリンパ浮腫の内訳

SN：センチネルリンパ節生検，  
RT：領域リンパ節照射，  
Ax：腋窩郭清

Ax群、SN群それぞれの術後1年目と3年目のリンパ浮腫率を比較すると有意差は認めなかった(Ax群： $p=0.76$ ，SN群： $p=0.61$ )。SN群リンパ浮腫ありの症例では肉眼的浮腫は認めなかった。

#### ② 腋窩術式とRT有無別のリンパ浮腫率

SN/RT(-)，SN/RT(+)，Ax/RT(-)，Ax/RT(+ )の症例数は各々179例，1例，55例，30例だった。SN/RT(+ )以外の各群のリンパ浮腫率の推移を図1に示す。それぞれの群では1，3，5年でリンパ浮腫率は変わらなかった。SN/RT(-)とAx/RT(-)を比較すると術後1，3，5年で各々リンパ浮腫率に有意差を認めた。Ax/RT(-)とAx/RT(+ )では，術後1年ではリンパ浮腫率に差を認めなかったが，術後3，5年では有意差を認めた(術後3年： $p=0.007$ ，術後5年： $p=0.02$ )。リンパ浮腫率を継続リンパ浮腫と新規リンパ浮腫に分けた結果を図2に示す。Ax/RT(-)では新規発生は経年的に緩徐に減っていき術後5年では全リンパ浮腫中の新規リンパ浮腫の割合は55%になったのに対し，Ax/RT(+ )では術後3年では新規発生は術後1年と変わらなかったが，術後3年と比較し術後5年で急激に減少し，術後5年の新規リンパ浮腫の全リンパ浮腫中の割合は17%となり，継続リンパ浮腫の割合が多くなっていた。

#### ③ リンパ浮腫発生の関連因子

リンパ浮腫の有無別の患者背景を表1に示す。単変量解析ではBMI  $\geq 25$ ，pT2以上，Ax，化学療法あり，ドセタキセルあり，RTありがリンパ浮腫なしよりもリンパ浮腫ありの方に多く認められた。BMIとpT，腋窩術式，ドセタキセルの有無，RTの有無をロジスティック回帰分析で多変量解析を行うと，BMI  $\geq 25$ ，pT2以上，Ax，RTありがリンパ浮腫発生の関連因子として残った(表2)。

## V. 考 察

SN群とAx群ともに，5年間一定の頻度でリンパ浮腫は認められていた。既報告と同様にSN群の方がAx群よりもリンパ浮腫頻度は低い結果であった。Ax群では領域リンパ節に対するRTの有無によりリンパ浮腫の頻度は術後3年以降に差が認められ，RTありの方が頻度は高くなっていた。またAx/RT(+ )では年を経るごとにリンパ浮腫が継続する症例が多く認められるようになっていた。本検討により日本人乳癌の術後5年間のリンパ浮腫頻度とその変遷，Ax症例の中でもRTの有無によるリンパ浮腫頻度の違いについて明らかにすることができた。さらに，今回の検討でも既報告と同様にBMI高値，Ax，RTがリンパ浮腫発生と関連することが確認できた<sup>9, 10</sup>。術後5年にわたり乳癌術後の上肢リンパ浮腫計測を行った報告は本邦では本検討が初めてである。

リンパ浮腫の頻度はSNで5.6%，Axで19.9%とシステマティックレビューのメタ解析で報告されており，本検討も同様の頻度であった<sup>10</sup>。リンパ浮腫の経年変化を見た報告では累積頻度や新規発生についての報告はあるが，本検討のようにその時点でのリンパ浮腫率に着目した報告は認められない<sup>8, 10, 11</sup>。本検討によりSNとAxともに術後5年間リンパ浮腫率は一定の頻度で継続していることが示された。新規発生は1から2年にピークがあり，その後は緩徐な発生になると言われている<sup>10, 11</sup>。腋窩術式とRTの有無に分けて検討すると，リンパ浮腫の新規発生時期のピークは群によって異なり，Ax/RT(-)では術後半年から1年，Ax/RT(+ )では術後1.5年から2年，SN/RT(-)ではピークはなく一定の低い割合で発生していると報告されている<sup>8</sup>。またこの報告ではAx/RT(-)では新規発生のピーク後は緩徐に発生頻度は減っているのに対し，Ax/RT(+ )では術後1.5年から2年のピーク後の減少幅は急勾



表 1 リンパ浮腫の有無別 患者背景

	リンパ浮腫なし (n=202)		リンパ浮腫あり (n=63)		p
	n	%	n	%	
年齢中央値	51歳 (28-80歳)		51歳 (29-74歳)		0.52
手術時BMI					
<25	173	85.6	44	69.8	
≥25	29	14.4	19	30.1	0.005
pT					
Tis+T1	159	78.7	29	46.0	
T2以上	43	21.3	34	54.0	<.0001
乳房術式					
乳房温存術	110	54.5	32	50.8	
乳房切除術	90	45.5	31	49.2	0.61
腋窩術式					
センチネルリンパ節生検	157	77.7	23	36.5	
腋窩郭清	45	22.3	40	63.5	<.0001
ホルモン療法					
あり	121	59.9	46	73.0	
なし	81	40.1	17	27.0	0.06
化学療法					
あり	56	27.7	43	68.3	
なし	146	72.3	20	31.8	<0.0001
ドセタキセル					
あり	5	2.5	7	11.1	
なし	197	97.5	56	88.9	0.004
放射線治療					
あり	65	32.2	37	58.7	
なし	137	67.8	26	41.3	0.0002

表 2 リンパ浮腫発生関連因子 ロジスティック回帰分析

	HR	95%CI	p
BMI≥25 vs BMI<25	2.78	1.30-5.94	0.008
pT2 以上 vs Tis+T1	2.08	1.02-4.25	0.045
腋窩郭清 vs センチネルリンパ節生検	3.00	1.40-6.42	0.005
ドセタキセル あり vs なし	2.62	0.71-9.59	0.15
放射線療法 あり vs なし	3.04	1.17-7.92	0.02

配となっていた。本検討では術後 1 年, 3 年, 5 年時の計測のみであり, 半年ごとではないが, 既報告と同様に Ax/RT(-) と Ax/RT(+) では 1 年前後のところで新規発生のピークがあり, SN/RT(-) では一定の割合でリンパ浮腫が新規発生している傾向が認められた。新規発生のピーク後の減少の仕方も, Ax/RT(-) では時間とともに徐々に減少しているのに対し, Ax/RT(+) では 1 年から 3 年では大きく変わらないが, 3 年から 5 年で急速に減少していた点も既報告と同様であった。

Ax/RT(+) では一度リンパ浮腫になると約半数でその後もリンパ浮腫が継続する傾向が認められた。Ax/RT(-) と比較しても Ax/RT(+) の方がリンパ浮腫の継続が認められて

おり, RT の影響がリンパ浮腫継続に関与していることが示唆された。RT によって引き起こされる組織の線維化がリンパ管を圧排することでリンパ浮腫発症に関与すると言われており, RT を受けた症例では一度リンパ浮腫を来すと難治性になると考えられた<sup>12)</sup>。

リンパ浮腫発生因子については腋窩郭清, RT, BMI 高値, ドセタキセルの投与, 蜂窩織炎などが言われている<sup>9, 10, 13)</sup>。ドセタキセルがリンパ浮腫関連因子であることを示した日本人を対象とした報告があるが, 本検討ではドセタキセルは浮腫関連因子としては残らなかった。リンパ浮腫の計測を本検討では両側に行うことで全身浮腫の影響を除外したのに対し, 既報告は患側のみの観察であったことが結果の

違いとなった可能性はある。タキサン系は浮腫を来しやすく, リンパ浮腫との鑑別が難しいとされている<sup>14)</sup>。タキサン系とリンパ浮腫の相関は多数報告されているが, 浮腫とリンパ浮腫の鑑別, リンパ浮腫の定義の仕方, 報告の症例数が十分でないことを考慮するとタキサン系がリンパ浮腫に関連しているかどうかの結論は出ていない<sup>14)</sup>。

SN 群のリンパ浮腫ありの症例は全例肉眼的浮腫を認めない潜在的浮腫であった。SN 群の潜在的浮腫が治療を介入すべきリンパ浮腫かどうかは不明であるが, 潜在的浮腫の段階で治療の介入を開始する重要性はいくつかの研究で報告されている<sup>15)</sup>。SN 群のリンパ浮腫率は低いが, Ax 群では RT なしで 16%, RT ありでは 30 ~ 40% リンパ浮腫が起こっており, Ax 症例では術後 1 年以内からリンパ浮腫を念頭に診察し, 潜在的浮腫を見逃さないような診療体制作りが望ましい。また Ax/RT(-) では術後 5 年でも約 1 割の新規リンパ浮腫があること, Ax/RT(+) では 3 年までが新規リンパ浮腫が多く術後 5 年では新規リンパ浮腫は少なくなり, 一度リンパ浮腫が起こると難治性の可能性があることは患者に情報提供できることであり, また医療者にも診察の時の参考になると考える。

本検討では術後 1, 3, 5 年全てで上肢の計測が可能だった症例のみを解析の対象とした。途中で再発し上肢の計測ができなくなった症例は除外しているため, Ax 群のリンパ浮腫発生頻度が低くなった可能性はある。今回周径測定法でリンパ浮腫の計測を行った。周径測定法は赤外線法や生体インピーダンス法, リンフォシンチグラフィと比較し精度性が劣るとされるが, 今回両上肢の計測を行ったこと, リンパ浮腫関連因子の結果も既報告と同様の結果であったことを考慮すると, 妥当な解析を行えたと考え<sup>9)</sup>。

## VI. 結 語

リンパ浮腫は術後 5 年間, SN 群と Ax 群ともに一定の割合で発生し, Ax 群の方が発生頻度は高かった。Ax 群では RT が加わることでリンパ浮腫率は上がり, リンパ浮腫は継続する傾向にあった。リンパ浮腫発生関連因子は郭清, BMI 高値, pT2 以上, RT であった。

## 文 献

- 1) Vassard D, Olsen MH, Zinckernagel L, et al: Psychological consequences of lymphoedema associated with breast cancer: a prospective cohort study. *Eur J Cancer*. 46 (18) :3211-8, 2010.
- 2) Pusic AL, Cemal Y, Albornoz C, et al: Quality of life among breast cancer patients with lymphedema: a systematic review of patient-reported outcome instruments and outcomes. *J Cancer Surviv*. 7 (1) :83-92, 2013.
- 3) Noguchi M, Motomura K, Imoto S, et al: A multicenter validation study of sentinel lymph node biopsy by the Japanese Breast Cancer Society. *Breast Cancer Res Treat*. 63 (1) :31-40, 2000.
- 4) Purushotham AD, Upponi S, Klevesath MB, et al: Morbidity after sentinel lymph node biopsy in primary breast cancer: results from a randomized controlled trial. *J Clin Oncol*. 23 (19) :4312-21, 2005.
- 5) Lucci A, McCall LM, Beitsch PD, et al: Surgical complications associated with sentinel lymph node dissection (SLND) plus axillary lymph node dissection compared with SLND alone in the American College of Surgeons Oncology Group Trial Z0011. *J Clin Oncol*. 25 (24) :3657-63, 2007.
- 6) McLaughlin SA, Wright MJ, Morris KT, et al: Prevalence of lymphedema in women with breast cancer 5 years after sentinel lymph node biopsy or axillary dissection: objective measurements. *J Clin Oncol* 26 (32) :5213-19, 2008.
- 7) Wilke LG, McCall LM, Posther KE, et al: Surgical complications associated with sentinel lymph node biopsy: results from a prospective international cooperative group trial. *Ann Surg Oncol* 13 (4) :491-500, 2006.
- 8) McDuff SGR, Mina AI, Brunelle CL, et al: Timing of Lymphedema After Treatment for Breast Cancer: When Are Patients Most At Risk? *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 103 (1) :62-70, 2019.
- 9) McLaughlin SA, Brunelle CL, Taghian A: Breast Cancer-Related Lymphedema: Risk Factors, Screening, Management, and the Impact of Locoregional Treatment. *J Clin Oncol* 38 (20) :2341-50, 2020.
- 10) DiSipio T, Rye S, Newman B, et al: Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Oncology* 14 (6) :500-15, 2013.
- 11) Zou L, Liu FH, Shen PP, et al: The incidence and risk factors of related lymphedema for breast cancer survivors postoperation: a 2-year follow-up prospective cohort study. *Breast Cancer* 25 (3) :309-14, 2018.
- 12) 日本リンパ浮腫学会編: リンパ浮腫診療ガイドライン 2018 年版. 金原出版 (東京都), 55, 2018.
- 13) Aoishi Y, Oura S, Nishiguchi H, et al: Risk factors for breast cancer-related lymphedema: correlation with docetaxel administration. *Breast Cancer* 27 (5) :929-37, 2020.
- 14) 日本リンパ浮腫学会編: リンパ浮腫診療ガイドライン 2018 年版. 金原出版 (東京都), 61-63, 2018.
- 15) Executive Committee of the International Society of Lymphology: The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2020 Consensus Document of the International Society of Lymphology. *Lymphology* 53 (1) :3-19, 2020.

## Trends in lymphedema rates and factors associated with edema development over time after axillary dissection and sentinel lymph node biopsy for breast cancer

Akiko OGIYA<sup>1)</sup>, Kiyomi KIMURA<sup>2)</sup>, Takuji IWASE<sup>3)</sup>, Takayuki UENO<sup>1)</sup>, Shinji OHNO<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Department of Breast Surgical Oncology, Cancer Institute Hospital, Japanese Foundation for Cancer Research, Tokyo, Japan

<sup>2)</sup> Takebe Breast Care Clinic, Kagawa, Japan

<sup>3)</sup> Department of Breast Surgery, Japanese Red Cross Aichi Medical Center Nagoya Daiichi Hospital, Aichi, Japan

<sup>4)</sup> Breast Oncology Center, Cancer Institute Hospital, Japanese Foundation for Cancer Research, Tokyo, Japan

J Lymphedema Res, 4 : 10 ~ 14, 2023

### Abstract

In Japan, there are no data on progressive lymphedema rates after axillary dissection (Ax) and sentinel lymph node biopsy (SN) for breast cancer. We examined the relationship between progressive lymphedema rate, radiotherapy (RT), and edema development-related factors in 265 cases in which both upper extremities were measured preoperatively and at 1, 3, and 5 years postoperatively. The proportions of patients with lymphedema at 1, 3, and 5 years were 21%, 26%, and 25% in the Ax group and 5%, 7%, and 7% in the SN group, respectively; the edema persistence rate increased progressively in patients with RT who underwent Ax. Factors associated with lymphedema were higher body mass index, pT2 or higher, Ax, and RT. Conclusion: For 5 years, there was no change in the lymphedema rates postoperatively in the Ax and SN groups; however, edema persisted in the Ax group if RT was included.

**Key words** : Breast cancer, Lymphedema, Axillary dissection, Sentinel lymph node biopsy

[Received August 4, 2022 : Accepted January 20, 2023]

原 著

## リンパ浮腫治療に関与する作業療法士の実態調査

高 島 千 敬<sup>1) 2)</sup> 田 尻 寿 子<sup>1) 3)</sup> 吉 澤 い づ み<sup>1) 4)</sup> 中 村 春 基<sup>1)</sup>

### 和文要旨

リンパ浮腫治療への作業療法士の実態を把握するために調査を行った。対象は日本作業療法士協会の施設・養成校管理システムに登録がある施設のうち、がん診療連携拠点病院の421施設とした。126施設からの回答を得た(回収率29.9%)。そのうち、リンパ浮腫へのOTの関与は80施設(63.4%)であった。過去3ヶ月の総対応人数は610(1~65)名であった。対応する病期の最も多いものは、周術期34施設、回復期9施設、維持期21施設、緩和ケアを主体とした時期12施設、終末期4施設であった。作業療法士のリンパ浮腫治療への関与は一定の実績があることが明らかになった。今後は更なる普及促進と、ネットワークづくりが課題である。

検索用語: リンパ浮腫 作業療法 実態調査

### I. はじめに

リハビリテーションにおける作業療法士(以下、OT)の役割は、対象者の身辺動作や家事活動などの向上、復職や復学などの役割復帰を中心としたものであり、障害者のみならず支援を必要としている方々がその対象となる<sup>1)</sup>。

また、治療手段は、機能訓練はもとより、日常生活活動訓練、生活関連活動訓練、自助具の製作、住環境整備など多岐にわたる<sup>2)</sup>(表1)。

日本作業療法士協会の作業療法白書2015によると<sup>3)</sup>、その会員の勤務先は医療分野の身体障害領域が47.3%であり、次いで介護保険領域が44.0%、精神科領域が14.6%であった。医療系の施設の52.0%は病院である。

身体障害領域の疾患・障害別の対応数では、第1位が脳血管障害、第2位が骨折、第3位高次脳機能障害などと続き、リンパ浮腫の主な原因疾患である悪性新生物は第8位である。

作業療法の指示内容では、急性期から基本的能力として、運動機能の改善のみならず、認知心理機能の改善や代償方法の指導が含まれ、応用動作能力として、上肢運動機能の改善、身辺処理能力の改善、起居動作の改善などが示されている。

一方、OTのリンパ浮腫への関わりは、がん患者への対応の一環として実施されてきた歴史があり、一定数の関与が推測されたものの具体的な調査は実施されていなかった。そのような経緯の中で、2008年にリンパ浮腫指導管理料が新設され、わが国におけるリンパ浮腫指導がはじめて保険収載された。

しかなしながら、このリンパ浮腫指導管理料の算定職種

にOTの職名がなく、日本作業療法士協会ではOTのリンパ浮腫への関与の実態調査を行い<sup>3)</sup>、関係団体への渉外活動を展開していくこととなった。

その後、2016年にリンパ浮腫複合的治療料が新設された際には、同施設基準の人員要件にOTの職名が明記され、あわせてリンパ浮腫指導管理料への職名追記も実現した。

本調査は、調査当時のリンパ浮腫へのOTの関与実態を把握する目的で実施したものである。

### II. 対象と方法

対象は日本作業療法士協会の施設・養成校管理システムに登録がある施設のうち、がん診療連携拠点病院の421施設とした。同施設に調査を依頼し(メール送付336施設、郵送85施設)、Webにて回答を得た。

調査項目は、リンパ浮腫へのOTの関与、対応人数等とした。また、調査期間は、2020年2月17日から3月6日であった。

### III. 結 果

126施設からの回答を得た(回収率29.9%)。そのうち、リンパ浮腫へのOTの関与は80施設(63.4%)であった(図1)。なお、そのうち施設でリンパ浮腫に関与する職種は、OT単独20施設、OTと看護師、理学療法士(以下、PT)の3職種が33施設、OTと看護師が19施設、OTとPTが8施設であった。

過去3ヶ月の総処方人数は610(1~65)人であった。対応した診療報酬形態は、リンパ浮腫指導管理料129名、リンパ浮腫複合的治療料80名、疾患別リハビリテーション料388名、その他51名であった(図2)。

<sup>1)</sup> 一般社団法人 日本作業療法士協会

<sup>2)</sup> 広島都市学園大学

<sup>3)</sup> 静岡県立静岡がんセンター

<sup>4)</sup> 東京慈恵会医科大学附属病院

[受付: 2022年11月13日, 受理: 2023年1月20日]

表1 作業療法の範囲

- 移動，食事，排泄，入浴等の日常生活活動に関する ADL 訓練
- 家事，外出等の IADL 訓練
- 作業耐久性の向上，作業手順の習得，就労環境への適応等の職業  
関連活動の訓練
- 福祉用具の使用等に関する訓練
- 退院後の住環境への適応訓練
- 発達障害や高次脳機能障害等に対するリハビリテーション

「厚生労働省：医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について」より引用  
 IADL (Instrumental Activities of Daily Living)：手段的日常生活活動のことで、掃除や  
 洗濯などの家事動作全般から金銭管理や内服管理などの応用的な動作が含まれる

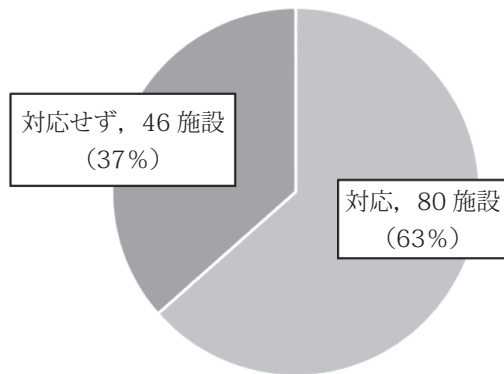


図1 リンパ浮腫への作業療法士の関与

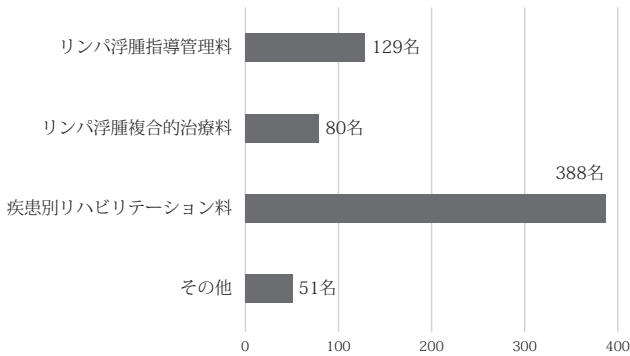


図2 対応した診療報酬形態  
疾患別リハビリテーション料での算定が多い。

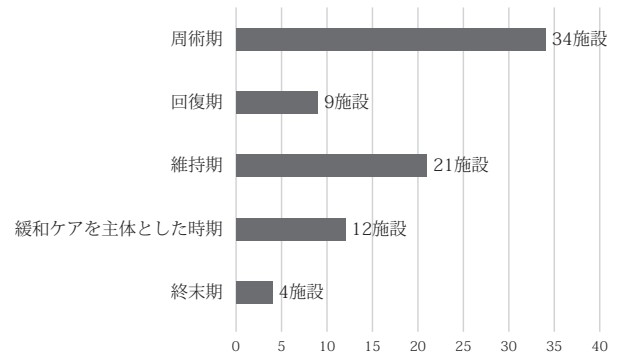


図3 対応する病期

対象疾患で最も多いものは、乳がん 60 施設，婦人科が  
 ん 13 施設，原発性リンパ浮腫 3 施設，消化器がん 1 施設，  
 その他 4 施設であった。

対応する病期で最も多いものは、周術期 34 施設，維持  
 期 21 施設，緩和ケアを主体とした時期 12 施設，回復期  
 9 施設，終末期 4 施設であった（図 3）。OT がクリティカ  
 ルパスに参画している施設は 37 施設であった。

実施内容で一番多いものは、浮腫を改善あるいは予防す  
 るような日常生活指導（セルフケア指導）30 施設，用手

的リンパドレナージ 22 施設，弾性着衣又は弾性包帯によ  
 る圧迫 14 施設，圧迫下の運動 6 施設，患肢のスキンケア  
 指導 3 施設，その他 2 施設という回答であった。

外来フォローをしている施設は 59 施設であり，OT は  
 全てに関与していた。その際，定期的なフォローが 39 施設，  
 主科の外来受診時に合わせてが 30 施設，弾性着衣の選択  
 時が 25 施設，必要に応じて再処方が 39 施設であった（複  
 数回答）。

外来フォロー期間については，主治医と相談して決定



31 施設、自己管理が出来ることを目安にしている 31 施設、運動器リハビリテーション料の標準算定日数（150 日）20 施設、複合的治療料の算定期間 8 施設であった（複数回答）。

リンパ浮腫治療に関する困り事については、基礎知識不足 69 件、学ぶ場が少ないこと 61 件、診療報酬の対象でない場合関わることができない 37 件、研修会で学んだが自信がない 22 件、関与が必要だと思っているが処方ができない 25 件、備品等の治療環境が整っていない 34 件であった（複数回答）。

#### IV. 考 察

対象施設や調査方法が異なるものの 2010 年に実施した結果<sup>4)</sup>と比較すると、概ねリンパ浮腫に対応している施設数に大きな変化がないことが明らかになった。一方で、リンパ浮腫指導管理料が算定できるようになったことで、予防的介入は増加していた。

以上のことより、OT によるリンパ浮腫関連の診療報酬算定が可能となる以前からも一定の実績があり、継続した支援が行われていることが推測される。

診療報酬算定に関しては、運動器リハビリテーション料が多く算定されていることが明らかになった。これはリハビリテーション部門での過去の算定の経緯も影響していると考えられ、OT だけの問題ではないが、収益面を考慮しての実情であると推測される。

2022 年 4 月時点の算定点数は、リンパ浮腫指導管理料が 1 回 100 点、リンパ浮腫複合的治療料は重症の場合で 1 回 200 点である。他方、運動器リハビリテーション料は施設基準 I の場合 20 分 1 単位が 185 点であり、実施時間に応じて例えば 60 分実施の場合には 555 点となる<sup>5)</sup>。治療時間と収益とのバランスから人件費を考慮すると、特にリンパ浮腫複合的治療料の増点が望ましいと考えられる。

OT は日常生活活動の治療が役割であることもあり、かつ日常生活では上肢を使用することが多いことから、上肢の治療を担当することが多い。リンパ浮腫への介入内容に関しても、その役割が反映されてか、乳がんに関わることも多く、クリティカルパスへも参画している実態が明らかになった。また、入院中の介入の流れで、多くの施設で一定期間の外来フォローが実施されている。

リンパ浮腫患者への適切な治療を普及するために、日本作業療法士協会では 2018 年度から日本理学療法士協会と共催のリンパ浮腫複合的治療料の算定要件にある実技研修会を開催している。また、厚生労働省後援リンパ浮腫研修委員会にも委員を推薦して派遣している。

今回の調査では、OT が単独でリンパ浮腫治療に対応している場合もあり、悩み事が多いことも分かった。今後は日本作業療法士協会のがん専門作業療法士制度や本学会を通じたスキルアップやネットワークづくりが課題である。

#### 文 献

- 1) 高島千敬：作業療法，Crosslink basic リハビリテーションテキスト リハビリテーション医学，メジカルビュー社，103-109，2021
- 2) 厚生労働省：医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について：<https://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/05/dl/s0512-6h.pdf> [参照日：2022.9.15]
- 3) 日本作業療法士協会：作業療法白書 2015：<https://www.jaot.or.jp/files/page/wp-content/uploads/2010/08/OTwhitepepar2015.pdf> [参照日：2022.9.15]
- 4) 中村春基，山本伸一，高島千敬：リンパ浮腫に関わる作業療法の実態調査報告と「リンパ浮腫指導管理料」算定職種追記への取り組み：Vol. 37 (1) ,p40-42,2014
- 5) 厚生労働省：令和 4 年度診療報酬改定について：[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000188411\\_00037.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000188411_00037.html) [参照日：2022.9.15]



## Investigation of the occupational therapist involved in lymphedema treatment

Kazunori TAKASHIMA<sup>1)2)</sup>, Hisako TAJIRI<sup>1)3)</sup>, Izumi YOSHIZAWA<sup>1)4)</sup>, Haruki NAKAMURA<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> *Japanese Association of Occupational Therapists*

<sup>2)</sup> *Faculty of Health Sciences Department of Rehabilitation Hiroshima Cosmopolitan University*

<sup>3)</sup> *Shizuoka Cancer Center Hospital and Research Institute*

<sup>4)</sup> *The Jikei University Hospital*

J Lymphedema Res, 4 : 15 ~ 18, 2023

### Abstract

We investigated it to grasp the participation in lymphedema treatment of occupational therapist. The subject was 421 of the cancer practice cooperation base Hospital and training school in Japanese Association of Occupational Therapists management system with the registration. We obtained the answer from 126 institutions (29.9%) . The participation of occupational therapist in lymphedema of those was 80 institutions (63.4%) . The total number of people for 3 months was 610 (1-65) in the past. The most of the stage were perioperative 34 institution, convalescent 9 institution, maintenance phase 21 institution, institution based on palliative care 12, 4 terminally institution. It was found that the participation in lymphedema treatment of the occupational therapist had constant results. The further spread promotion and making of network will be problems in future.

**Key words** : Lymphedema, Occupational therapy, Investigation

[Received November 13, 2022 : Accepted January 20, 2023]

## 症例報告

# 婦人科悪性腫瘍再発に伴う下肢リンパ浮腫の経過に関する考察

武谷千晶<sup>1) 2)</sup> 近藤喜美子<sup>3)</sup> 中林淳子<sup>3)</sup>

### 和文要旨

がん治療において、術後のリンパ浮腫のみならず、悪性再発腫瘍によるリンパ浮腫は患者のQOL (Quality of life) に著しく影響するが、原疾患の状態や合併症などの多様性から、治療や診断が困難である。婦人科悪性腫瘍再発によるリンパ浮腫について7症例の背景、各種検査結果および経過についての調査を行った。2症例で浮腫軽快を認め、治療による腫瘍進行への影響は確認されなかった。進行癌に伴う浮腫でもケアによる改善の可能性があることが示された。

検索用語: 下肢リンパ浮腫 婦人科悪性腫瘍 緩和ケア

## I. 緒言

婦人科悪性腫瘍において、治療に伴いリンパ浮腫発症がみられることがあり<sup>1)</sup>、生活に大きな影響を与えている<sup>2)</sup>。また、再発腫瘍に伴う浮腫(悪性浮腫)<sup>3)</sup>も患者の苦痛の原因となるため、効果的な治療が望まれている。

悪性浮腫の原因として腫瘍による閉塞、低蛋白血症、廃用性、臓器不全、薬剤性、放射線治療や手術によるリンパ節摘出既往の影響などが考えられており<sup>4)</sup>、治療については複合的治療(Complex Decongestive Therapy: CDT)が有効であることが示されている<sup>5) 6) 7)</sup>。

しかしながら、再発腫瘍に伴う浮腫について、複合的治療の効果に関する詳細な検討は現時点では不十分である<sup>3)</sup>。本研究では、婦人科悪性腫瘍再発に伴う浮腫について、患者背景や、効果と副作用の有無、アルブミン製剤の効果、および予後についての検討を行った。

## II. 方法

対象症例: 2018年7月から2021年8月までの38カ月に当院リンパ浮腫外来で婦人科悪性腫瘍再発に伴う下肢リンパ浮腫の診療を行った7症例。図1に対象症例を示す。期間中に治療した再発がんに伴う症例は計26例であり、他科悪性腫瘍は除外した。婦人科悪性腫瘍症例は11例であり、治療中の血栓症および浮腫に影響を及ぼす可能性のある明らかな基礎疾患を合併する4症例は除外した。リンパ浮腫の診断は診察にて国際リンパ学会の病期分類でI期以上とした。電子カルテ上の記録を確認し、リンパ浮腫治療を含む臨床経過および臨床背景の調査を行った。

調査項目: 患者背景として癌種、年齢、再発部位、胸腹水の有無、リンパ節郭清既往の有無、PS (Performance Status)、放射線治療の有無を検討した。また、治療内容、受診時の血清アルブミン値、アルブミン製剤使用の有無、浮腫の転帰、転帰までの期間について検討した。

## III. 結果

表1に患者背景を示す。原疾患の内訳は、子宮頸癌4人、子宮体癌1人、卵巣癌2人であった。年齢は31歳~55歳、腫瘍再発部位は腹腔内播種、基靭帯、後腹膜、肺、肝臓、傍大動脈リンパ節、尿管周囲、閉鎖リンパ節、左鼠径上リンパ節であった。胸水ありの症例が4例、なしの症例が3例、リンパ節郭清既往のある症例が6例、なしの症例が1例であった。PS4が3例、PS3が2例、PS2が2例であった。放射線治療歴があるのは5例、なしが2例であった。治療内容と転帰について表2に示す。治療については、弱圧の弾性ストッキング使用が2例、筒状包帯使用が4例(重複あり)であった。弾性着衣装着可能な患者にはセルフドレナージ指導も行った。2例は疼痛のため、弾性着衣は使用できず下肢挙上のみを行った。受診時のアルブミンは2.0g/dL~3.8g/dLと当院での正常値4.0g/dLをすべての症例で下回っていた。転帰に関しては2例が浮腫の一時軽快を認めた。5例は増悪した。胸腹水合併症例で浮腫軽快がみられた症例はなかった。転帰までの期間は5日~127日であり、PS2の症例が転帰まで48日、127日であったのに対し、PS3~4の症例では5日~29日より短期間であった。

<sup>1)</sup> 日本大学医学部 産婦人科学講座

<sup>2)</sup> 赤羽中央総合病院 婦人科

<sup>3)</sup> 日本大学附属板橋病院 看護部

[受付: 2022年10月3日, 受理: 2023年1月20日]

表 1 症例背景 (※ PS: Performance Status)

症例	癌種	年齢	再発部位	胸腹水	リンパ節郭清	PS※	放射線治療
1	卵巣癌	53	尿管周囲閉鎖リンパ節	なし	あり	2	あり
2	卵巣癌	55	閉鎖リンパ節	あり	あり	3	なし
3	子宮体癌	49	腹膜播種	あり	あり	4	なし
4	子宮頸癌	31	基靭帯	あり	あり	3	あり
5	子宮頸癌	50	尿管周囲傍大動脈リンパ節	なし	なし	2	あり
6	子宮頸癌	42	後腹膜、肺、肝臓	なし	なし	4	あり
7	子宮頸癌	48	傍大動脈リンパ節左鼠径リンパ節	あり	あり	4	あり

表 2 治療内容と転帰 (※軽快例は浮腫軽快まで、増悪例は転院または死亡までの期間)

症例	治療	受診時のアルブミン(g/dl)	アルブミン製剤使用	転帰	転帰までの期間※
1	ストッキング筒状包帯	3.8	なし	一時軽快	127日
2	弾性包帯	1.8	あり	増悪	5日
3	弾性包帯	不明	なし	増悪	22日
4	弾性包帯	2	あり	増悪	9日
5	ストッキング	2.8	なし	一時軽快	48日
6	なし	3	なし	増悪	29日
7	なし	2.8	なし	増悪	8日

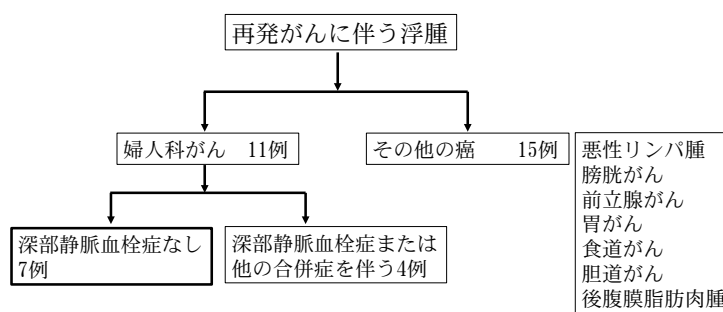


図 1 対象症例

【症例 1】50 代女性

【診断】卵巣癌 IC 期

【原病歴】

X-1 年 腹式子宮全摘出術＋両側付属器切除術＋骨盤および傍大動脈リンパ節郭清術施行，プレオマイシン，エトポシド，シスプラチンによる化学療法（BEP 療法）6 サイクル施行。

X 年 6 月 左側下肢浮腫を発症した。

X 年 7 月 左尿管周囲に再発確認（図 2A）。ドセタキセルによる化学療法および放射線治療予定であった。

X 年 8 月 治療開始前に左下肢浮腫に対してリンパ浮腫外来を受診。左下肢は疼痛が強く，非ステロイド性消炎鎮痛薬の定期内服が開始されていた。筒状包帯，弾性ストッキング，セルフドレナージで浮腫加療を開始した。ドセタ

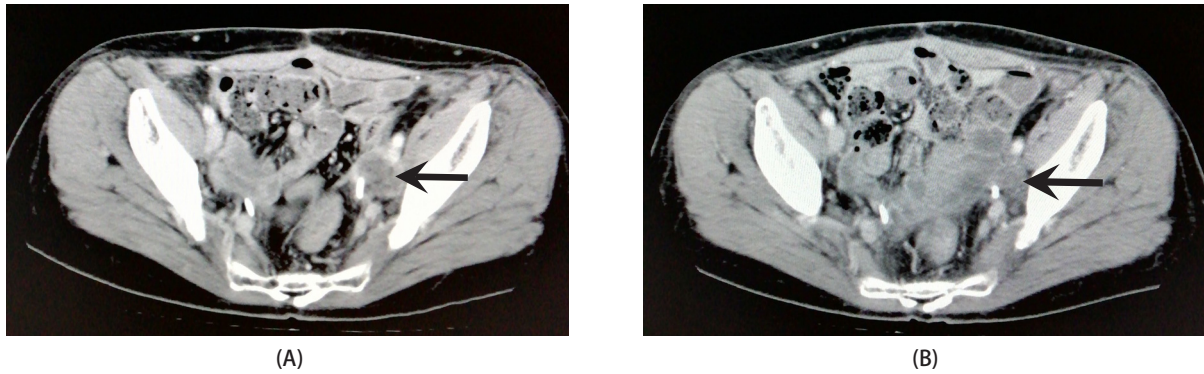


図 2 症例 1  
 (A) 骨盤部 CT 画像 左尿管周囲の腫瘍 (矢印) を認める。  
 (B) 8 か月後 骨盤部 CT 画像  
 左尿管周囲の腫瘍 (矢印) の縮小が認められた。

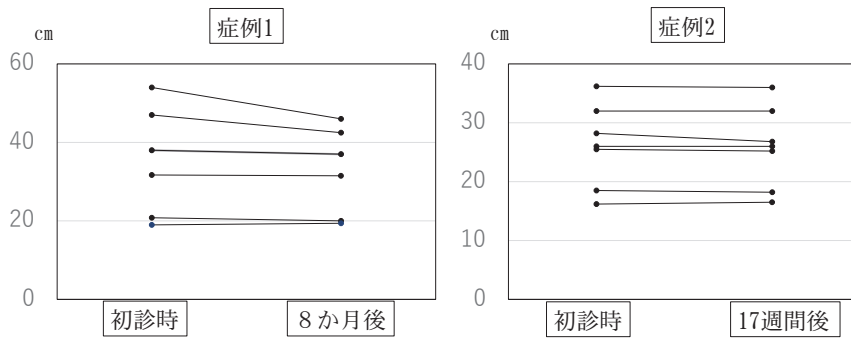


図 3 症例 1 および症例 2 の左下肢周囲径の経過  
 症例 1 は測定部 7 部位のうち 6 部位が、症例 2 は 3 部位で周囲径減少を認めた。

キセル 2 サイクル，全骨盤照射 45Gy 終了した時点でイレウスを発症し，治療中断となったが，左尿管周囲の腫瘍は縮小傾向を認め (図 2B)，左下肢浮腫は軽減を認めた (図 3)。後日，再発腫瘍による現病死となり，直前に浮腫の再増悪を認めたが，浮腫ケアの方法を理解していたため，家族とともに自宅でセルフケアを行うことができた。

【症例 2】 50 代女性

【診 断】 子宮頸癌 IV B 期 (肺転移，骨転移)

【現病歴】

X-2 年 11 月～ X-1 年 4 月 パクリタキセル，カルボプラチンによる化学療法 (TC 療法) 6 サイクル施行。

X-1 年 6 月～ 7 月 局所再発に対して放射線照射 56Gy 施行。

X 年 1 月 局所再発+傍大動脈リンパ節転移に対して TC 療法開始。

X 年 2 月 左下肢浮腫を主訴にリンパ浮腫外来受診。弱圧のストッキングにて治療開始。左尿管周囲に再発腫瘍を認めた (図 4A)。

X 年 3 月 現病増悪のため化学療法，放射線療法を終了した。右尿管周囲の再発腫瘍の増大が認められたが，左尿管周囲のリンパ節はわずかに縮小し (図 4B)，浮腫は改善した (図 3)。イリノテカン× 4 サイクル，ネダプラチン 1 サイクル施行後，転移性脳腫瘍に対して放射線照射 10Gy を行ったが，現病増悪のため緩和治療目的に転院となった。

#### IV. 考 察

婦人科悪性腫瘍の患者の症状には，痛み，疲労，抑うつ，不安などがあり，緩和ケアの際にはそれらの症状軽減に加え，QOL の改善が重要である<sup>8)</sup>。

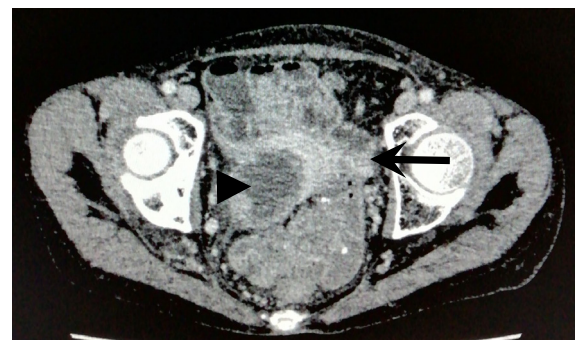
悪性腫瘍再発および悪性腫瘍終末期の浮腫については，

表3 緩和領域の浮腫における複合的治療

日常生活指導	夜間の下肢挙上、日中でも足台の使用など
スキンケア	保湿剤使用、皮膚の保護
圧迫療法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多層包帯法が基本 難しい場合は筒状包帯を使用</li> <li>・終末期患者では皮膚が脆弱なため筒状包帯を装着後に弾性包帯を巻く</li> <li>・圧迫下での運動が困難な場合は伸縮性のある包帯を用いる</li> <li>・圧は一般的なリンパ浮腫治療よりも弱めにする</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・関節の硬化により関節可動域の制限を生じ、疼痛を誘発することもみられるため、愛護的な関節可動域訓練やストレッチ、サルコペニアの進行防止のため筋収縮を促すような関節運動を指導する</li> <li>・患者とのスキンシップによる心理支持的効果目的も含め、家族へマッサージを指導することもある</li> </ul>



(A)



(B)

図4 症例2

(A) 初診時骨盤部 CT 画像 両側尿管周囲に再発腫瘍 (矢頭、矢印) を認める。

(B) 17 週間後骨盤部 CT 画像

右尿管周囲の再発腫瘍の増大 (矢頭) が認められたが、左尿管周囲のリンパ節はわずかに縮小した (矢印)。

患者にとって大きな苦痛となるため、緩和ケアを行う上で治療が必要であるが、治療方針については明確なものはなく、予後についても不明瞭なところが多い<sup>9)</sup>。

悪性浮腫の問題点として、リンパ系の障害、廃用性浮腫、臓器不全、薬剤性、腹部腫瘍、治療関連など様々な原因がある<sup>7)</sup> こと、疼痛などにより弾性着衣が装着できないことなどがある。緩和ケアにおける浮腫治療としては、輸血や原因薬剤の中止、利尿剤での臓器機能の改善、抗凝固薬、感染治療、ステロイドや腫瘍縮小目的の放射線治療などが挙げられている<sup>7) 10)</sup>。穿刺による皮下ドレナージが有効であった報告<sup>11)</sup> や、鍼灸治療が有効であった報告もある<sup>12)</sup>。

また、再発性腫瘍の場合でも Manual Lymph Drainage: MLD を含む CDT が有効であり<sup>3)</sup>、緩和ケアにおける CDT

の効果には、四肢の体積、皮膚の状態、リンパ浮腫に関連する QOL の向上 (機能の改善、痛みや緊張の軽減など) がみられ、原疾患進行への影響はないとの報告がある<sup>7)</sup>。緩和ケアにおける MLD に関しては、疼痛改善や呼吸困難に有効であり<sup>5)</sup>、原疾患進行には寄与しないため、MLD によるメリットが大きい場合は回避する必要はないとされている<sup>13)</sup>。

今回の検討では、症例 1 のように悪性腫瘍再発によるリンパ浮腫は腫瘍縮小に伴い軽快する可能性や、症例 2 では原疾患が進行しても圧迫療法などのケアにより浮腫の悪化を防ぐことができることが示された。リンパ浮腫治療が影響したと思われる腫瘍の増大や進行はなかった。圧迫療法による皮膚トラブルなどもみられなかった。



以上より、CDT が進行癌の浮腫治療に有効であり、腫瘍への影響を懸念して浮腫治療を回避することなく、適切な時期に浮腫治療介入が望ましいと考えられる。表 3 に辻による進行癌に伴う浮腫の対応を示す<sup>14)</sup>。

進行癌には血栓症などの病態も含まれるため<sup>4)</sup>、鑑別診断をしっかりと行い、合併症も考慮したうえで患者にとって最適な治療を提供する必要がある。

また、血清アルブミン値が正常値に近い症例で浮腫軽快がみられたが、終末期患者における低蛋白血症に対してのアルブミン投与の適応は重度の浮腫や肺水腫に対する浸透圧利尿を期待した対症的治療などに限定される<sup>15)</sup>。しかし、終末期患者のアルブミン投与は予後を改善するという報告はなく、むしろアルブミン投与によって感染症の頻度が増加し、免疫抑制作用の懸念もあるために、終末期患者へのアルブミン投与は避けるべきであるとアルブミン製剤の使用ガイドラインで示されている<sup>15)</sup>。今回の検討でも、アルブミン製剤を使用しなくても軽快する症例もあり、悪性浮腫に対するアルブミン製剤使用を積極的に支持する結果は得られなかった。

緩和ケアにおける浮腫治療は、圧迫療法と MLD などの CDT が中心となるが、目標は通常のリンパ浮腫治療とは異なり、生活の改善や皮膚の状態の維持などである<sup>6)</sup>。進行疾患におけるリンパ浮腫の根治は困難であるが、浮腫に関連する症状を緩和するために、治療の負担が利益を超えない範囲でできる限りのことを、患者の個々のニーズに合わせて行うべきである<sup>4)</sup>。全身状態を確認しながら、予後に影響を与えないような CDT をもって早期に介入し、浮腫を改善させることは生活の質を保つために必要である<sup>16)</sup>。CDT による皮膚や機能の改善は、周囲径の減少とは関連せずみられ、周囲径増大があっても症状軽快がみられた例<sup>7)</sup>もあり、緩和目的の浮腫に関しては目標を周囲径減少だけにおかず、評価を症状緩和の面でも行うことも重要であると思われる。このため、評価方法として周囲径測定のみならず、皮膚の評価、総合的機能評価 The Edmonton Functional Assessment Tool (EFAT2)<sup>17)</sup>、Quality Of Life Measure for Limb Lymphoedema (LYMQOL)<sup>18)</sup> などを用いた QOL 評価などを行うことも提案されている<sup>19)</sup>。

## V. 結 語

再発腫瘍に伴うリンパ浮腫は原疾患治療に伴い軽快する可能性がある。PS 低下を伴う症例では浮腫発症から転帰までの期間が比較的短かく、症状の緩和がメインの治療となるため、速やかな対応を必要とする。今回の検討には含まれていないが、婦人科以外の癌では、胸腹水合併症例、PS 低下症例においても浮腫の軽快を認めた症例もあり、周囲径計測以外の症状変化についての評価も含めた今後の調査が必要と思われた。

## 文 献

- 1) Williams AF, Franks PJ, Moffatt CJ. Lymphoedema : estimating the size of the problem : Palliat Med. 19 (4) : 300-13. 2005.
- 2) Carter J, Huang HQ, Armer J, et al. GOG 244 - The Lymphedema and Gynecologic cancer (LeG) study : The impact of lower-extremity lymphedema on quality of life, psychological adjustment, physical disability, and function : Gynecol Oncol. 160 (1) : 244-51. 2021.
- 3) Pinell XA, Kirkpatrick SH, Hawkins K, et al. Manipulative therapy of secondary lymphedema in the presence of locoregional tumors : Cancer. 112 (4) : 950-4. 2008.
- 4) Honnor A. Understanding the management of lymphoedema for patients with advanced disease : Int J Palliat Nurs. 15 (4) : 162, 4, 6-9. 2009.
- 5) Clemens KE, Jaspers B, Klaschik E et.al. Evaluation of the clinical effectiveness of physiotherapeutic management of lymphoedema in palliative care patients : Jpn J Clin Oncol. 40 (11) : 1068-72. 2010.
- 6) Cobbe S. Lymphoedema and oedema in palliative care patients : Br J Community Nurs. 26 (Sup4) : S6-S15. 2021.
- 7) Real S, Cobbe S, Slattery S. Palliative Care Edema : Patient Population, Causal Factors, and Types of Edema Referred to a Specialist Palliative Care Edema Service : J Palliat Med. 19 (7) : 771-7. 2016.
- 8) Casey C, Chen LM, Rabow MW. Symptom management in gynecologic malignancies : Expert Rev Anticancer Ther. 11 (7) : 1077-89. 2011.
- 9) Honnor A. The management of chronic oedema in palliative care : Br J Community Nurs. 13 (10) : S4-9. 7. 2008.
- 10) Gradalski T. Diuretics Combined With Compression in Resistant Limb Edema of Advanced Disease-A Case Series Report : J Pain Symptom Manage. 55 (4) : 1179-83. 2018.
- 11) Landers A, Holyoake J. Lymphoedema in advanced cancer : does subcutaneous needle drainage improve quality of life? : BMJ Support Palliat Care. 2019.
- 12) Wu X, Chung VC, Hui EP, et al. Effectiveness of acupuncture and related therapies for palliative care of cancer : overview of systematic reviews : Sci Rep. 5:16776. 2015.
- 13) Godette K, Mondry TE, Johnstone PA. Can manual treatment of lymphedema promote metastasis? : J Soc Integr Oncol. 4 (1) : 8-12. 2006.
- 14) 辻 哲也 : リンパ浮腫 . 鈴木 直, 藤村正樹ほか : 婦人科がん領域における緩和医療の実践 . 金原出版 (東京都), 94-104, 2017.



- 15) 安村 敏, 松本 雅則, 牧野 茂義ほか: 科学的根拠に基づいたアルブミン製剤の使用ガイドライン (第2版). 日本輸血細胞治療学会誌 64 (6): 700-717, 2018.
- 16) 小川 佳宏: 浮腫の鑑別と治療 がんの進行に関連した浮腫のマネジメント. リンパ学 39 (1): 64-48. 2016.
- 17) Cobbe S, Real S, Slattery S. Assessment, treatment goals and interventions for oedema/lymphoedema in palliative care: Int J Palliat Nurs. 23 (3): 111-9. 2017.
- 18) Keeley V, Crooks S, Locke J, et al. A quality of life measure for limb lymphoedema. J Lymphoedema, 5 (1): 26-37. 2010.
- 19) Kaasa T, Wessel J. The Edmonton Functional Assessment Tool: further development and validation for use in palliative care. J Palliat Care. 17 (1): 5-11, 2001.

## Assessment for the course of lymphedema of the lower limb lymphedema associated with recurrence of gynecological malignancy

Chiaki TAKEYA<sup>1) 2)</sup>, Kimiko KONDO<sup>3)</sup>, Junko NAKABAYASHI<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> *Department of Obstetrics and Gynecology, Nihon University School of medicine*

<sup>2)</sup> *Akabane Central General Hospital*

<sup>3)</sup> *Department of Nursing, Nihon University Itabashi Hospital*

J Lymphedema Res, 4 : 19 ~25, 2023

### Abstract

In cancer treatment, lymphedema occurring postoperatively or due to malignant tumor recurrence can markedly affect patients' quality of life. However, lymphedema is difficult to diagnose and treat due to the diverse manifestations of the primary disease and related complications. Herein, we investigated the background, test results, and clinical course of seven patients with lymphedema triggered by recurrent gynecological malignant tumors. Lymphedema was reduced in two patients, with no influence on tumor progression. In conclusion, lymphedema may be improved by careful management, regardless of whether it occurs in postoperative patients or advanced cancer patients.

**Key words** : lower limb lymphedema, gynecologic malignancy, palliative care

[Received October 3, 2022 : Accepted January 20, 2023]

## 編集後記

日本リンパ浮腫学会学術委員会  
委員長 岩瀬 哲

令和5年3月、日本リンパ浮腫学会学術誌: *Journal of Lymphedema Research* 第4号(2022年度号)を発刊するにいたりました。

今回も「日本リンパ浮腫学会総会」(第5回)に登壇された演者に演題の論文化を依頼し、学術委員会で査読させていただきました。そして、全4論文をエビデンスとして採択させていただく結果となりました。

この2年間は終わりの見えないコロナ禍で医療界は疲弊しており、医療者の研究マインドも著しく低下しております。そのような劣悪な環境のなかで4編の論文を上梓できたことに大きな意義を感じております。

当学会誌は創刊以来、リンパ浮腫診療における質の高いエビデンスの創出を目指して来ました。今回も学術委員会とオーサーとのやり取りには十分な時間を費やしております。今後も学術委員会は科学性を保ち、エビデンスの創出支援という重大な役割を担って行きたいと思っております。

最後にこの場をお借りして、当学術委員会のポリシーに準拠し、時間を掛けてレフェリングくださった学術委員の先生方に敬意を表したいと思います。

