

研究ノート

代替療法による浮腫ならびに合併症状の改善効果の検討
— 健康成人の生理的浮腫に対する効果 —

北脇 愛野

滋賀県立大学 人間看護学研究科 人間看護学専攻修士課程

背景 慢性疾患では浮腫を主訴とする患者が多く、我が国では浮腫を抱える患者は12万人以上とされており、浮腫に対する具体的な対応は十分とは言えない。現在、浮腫の治療法は保存的療法が主流となっているが、各研究者が独自に考案し、限局した部位に施行して効果の確認を行っている段階であり、治療方法の確立には至っていない。

目的 将来的に慢性疾患による浮腫を有する患者の症状改善方法の一つとして、浮腫を有する健康成人に対して新しい方法での全身リンパドレナージを実施し、浮腫に対する改善効果の判定を、また、浮腫に合併する様々な症状の改善のために経穴刺激を行いその症状改善の検討ならびに、副作用の有無の確認を行う。

方法 新しいリンパドレナージ法や経穴刺激の効果判定のために、特定の疾患を有さないが浮腫を生じやすい医療スタッフ26名を対象とした。期間は2007年8月から9月の2ヶ月間で行った。手技は約40分間の四肢や体幹を軽くさする方法(軽擦法)によるリンパドレナージ、ならびに両上肢と下肢の6種の経穴刺激であり、看護師1名が8時間以上の勤務が終了した直後の対象者全員に実施した。その施術前後に体温、血圧、脈拍、呼吸数の測定、両側の手関節と足関節の周囲径の計測、身体組成分析装置(MLT-50セキスイメディカル電子株式会社)を用いた細胞内・細胞外液量測定、医用サーモグラフィ装置(28BZ5007富士システム株式会社)を用いた手掌の温度測定を実施した。また、Visual Analog Scale(VAS)を用いて「痛さ」「だるさ」「動かしにくさ」「眠たさ」「温かさ」「食欲」「腹痛」「吐き気」「胸やけ」「腹部の張り感」の10項目のVAS値を測定した。

分析はSPSS, V. 15.0 Familyを使用し、有意水準は5%とした。また、本研究はA総合病院の倫理委員会の承認を得た。

結果 対象群の施術後の手関節、足関節の周囲径、細胞外液量が有意に減少し、細胞内液量ならびにI/E比が増加し浮腫が軽減した。また、手掌温度が有意に上昇した。さらに、施術前後の脈拍、呼吸数は有意に減少し、血圧では有意差はなかったが数値が減少した。さらに、VASにおいて、痛さ、だるさ、動かしにくさ、腹部の張り感に有意な軽減を、温かさ、食欲などが有意に上昇し、インタビューにて睡眠の改善や、体の爽快感の増加を認めた。

結論 施術によって対象者の浮腫ならびに諸症状に改善が認められたことにより、患者に負担をかけること無くQOL向上に寄与する可能性が示された。

キーワード 浮腫、リンパドレナージ、経穴刺激、代替療法

I. 緒言

慢性疾患を持つ患者には浮腫が高頻度に出現する¹⁾。浮腫は主としてリンパ系の閉塞や損傷により皮下脂肪組

織などの間質にリンパ液が滞留して生じ、また、組織タンパク質が異常に集積することから、慢性炎症および線維化が進行し、長期に渡り患者に身体的・心理社会的影響¹⁾を及ぼす。さらに、浮腫は悪性腫瘍やその治療の際に認められる合併症でもあり、我が国で浮腫を抱える患者は12万人以上と推測²⁾されている。

浮腫の治療については手術的治療法・薬物療法・保存的治療法³⁾などがあるが、手術的治療法は効果が不十分であるため殆ど実施されていない⁴⁾。また、薬物療法と

2008年9月30日受付、2009年1月9日受理

連絡先：北脇 愛野

滋賀県立大学人間看護学部

住所：彦根市八坂町2500

しては利尿薬や循環改善薬などが使用されるが⁵⁾、病態が長期に渡る場合には利尿効果や循環改善効果が減少する場合が少なくない。このため、これらの療法を補う手段として保存的治療法が用いられ、近年の我が国における浮腫治療の主流³⁾となっている。この保存的療法には、用手リンパ誘導ドレナージ、波動マッサージ、圧迫療法、運動療法、スキんケアなど多岐・多種に渡るさまざまな治療法が含まれている。

この中でも特に、リンパドレナージは多くの先行研究により浮腫の改善効果が確認^{6)・8)}されており、身体面への効果のみならずリラクゼーション効果などの精神面に対する効果⁹⁾¹⁰⁾も検証されている。一般に、マッサージは局所的なものであっても循環状態を改善することができる¹¹⁾とされており、事実、現在までの先行研究は全て、上肢や下肢のみ¹²⁾¹³⁾、あるいは胸部や背部のみ¹⁴⁾の如く部分的リンパドレナージ法を実施するに留まっている。しかし、部分的施術にて改善効果が認められるのならば、全身に対する施術は更なる循環動態の改善が期待できると考えた。

また、現在までの研究においては世界的に認められているフェルディ法¹⁵⁾を除き、確立されたリンパドレナージ法はなく、施術者各自が考案した方法を用いて施術し、その効果判定を行っているのが現状である。さらに、各施術方法を詳細にかつ具体的に解説、教示したものは少なく、対象者や測定方法にも差があるため¹⁶⁾¹⁷⁾、各リンパドレナージ法の効果に対する科学的な検証が十分に行われているとは言い難い。

加えて近年、代替療法として東洋医学的手法が注目され始めている。特に、経穴の刺激は全身の状態を整える作用があるとされ、循環器や消化器・呼吸器・泌尿器などの不定愁訴や諸症状に対する効果が報告¹⁸⁾¹⁹⁾されている。さらにマッサージと同様にリラクゼーション効果を有し、不眠や緊張の緩和に効果があることも報告されている²⁰⁾²¹⁾。

経穴刺激は俗につば刺激と呼ばれ、一般に広く認知されているが、手技の簡易性から患者自身が実施することができるため多くの臨床現場で用いられ、副作用の少なから看護の領域でも注目され始めている²²⁾²³⁾。これらを踏まえて、慢性浮腫改善に対するより効果的な療法として、局所ではなく全身のリンパドレナージ法を、また、慢性浮腫に伴随する諸症状改善を目的とした経穴刺激を新たに加えた施術の効果の検討を開始した。しかし、この検討に際しては、患者への施術以前に、施術そのものの科学的な効果の検証が必要と考えられたため、特定の疾患を有しないが、浮腫を生じやすい健康成人を対象とした効果判定の検討を行った。

II. 研究方法

1. 対象

A総合病院に勤務し、特定の疾患を有しないが、浮腫を生じやすい医療従事者26名を対象とした。なお、対象者はいずれも8時間の勤務が終了した直後の者とした。

2. 施術方法

2007年8月から9月の2ヶ月間に、対象者1名に対し、1回約40分間の全身リンパドレナージを1回実施した。施術は全て同じ1部屋で行い、勤務が終了した対象者に順次訪問を依頼した。時間帯は勤務が終了した16時から19時、ならびに1時から2時のいずれかの時間帯で行った。施術の方法は、強い圧迫法や揉捻法を用いず、中枢から末梢に向かって軽擦を行う軽擦法(吉田法)にて全身の施術を行い、同時に経穴の圧迫刺激を実施した。施術は医師より軽擦法と経穴刺激の指導を受けた看護師1名が全ての対象者に実施した。施術は、頸部から腋窩部を、さらに、上腕から前腕、手掌の順序で左右上半身を行った後、側腹部から大腿部、下腿部の順序で行い、足趾と足底の刺激を行った。さらにその後、背部と腹部に対しそれぞれドレナージ法を施術した。

また、リンパドレナージと共に実施した経穴刺激には、合谷、労宮、三陰交、湧泉、照海、失眠の6種の経穴を選択した。各経穴の位置とその効果²⁴⁾を以下に記載する。

合谷：陽明大腸経の経穴であり、手背の第1・第2中手骨の間で第2中手骨橈側縁の midpoint に位置する。針麻酔に用いられる程の強力な鎮痛作用があり、咳などの呼吸器系の症状や胃痛や嘔気・便秘などの消化器系の症状緩和に効果がある。

労宮：心包系の経穴。手掌の中央。第2第3中手骨の間で第3中手骨の橈側縁に位置する。鎮痛・鎮静作用があり、精神安定に効果がある。

三陰交：太陰脾系の経穴。下腿の内側で、内果先端と陰陵泉を結ぶ線上。脛骨内側縁の後方、内果先端の上3寸に位置する。肝臓・脾臓・腎臓の機能失調の改善効果があり、体力の衰え並びに消化器症状、女性特有の冷え、生理痛、子宮の発育不良等の治療に用いられる。湧泉：少陰腎系の経穴。足底を屈曲してできる陥凹部中央で、第2第3趾横紋頭と踵を結ぶ線の前方より3分の1に位置する。頭痛・高血圧の治療に用いられるほか、泌尿器系統、特に腎疾患の治療に用いられる。

照海：少陰腎系の経穴。座位で両方の踵を合わせた時にできる内果下縁の陥凹部で、内果先端の直下にある。内果先端を垂線とし内果下縁を水平線とした時の両線の下方面にある陥凹部に取穴する。人体の動きの調節を行う機能があり、鎮静作用を有し、咳嗽・喉の腫れ・痛みの治療に用いられる。

失眠：奇穴。足底踵部中央に位置する。体力の衰えや冷えによる不眠、特に高齢者の不眠・精神安定に効果がある。

なお、経穴の選択に際しては、慢性浮腫患者に随伴すると考えられる諸症状に効果があり、かつ、今回始めて検証されるリンパドレナージュ法の浮腫改善効果の判定に支障のない経穴を選択した。

3. 測定方法

以下の項目を施術の前後に測定した。

- ① バイタルサインズ：体温、収縮期血圧・拡張期血圧、脈拍数、呼吸数。
- ② 浮腫の評価指標：両側の手関節・足関節の周囲径。
測定部位は手根関節と距腿関節のそれぞれ1 cm中根側であり、メジャーを用いて測定した。
- ③ 体内水分量：身体組成分析装置（MLT-50 セキスイメディカル電子株式会社）を用いて細胞内液量と細胞外液量の測定を行った。身体組成分析装置は身体に電流を流すと、低い周波数では細胞膜を通過せず細胞外液のみに電流は流れ、周波数が高くなると細胞内液を含めて全身に電流が流れるという性質を利用し、複数周波数の電流を流し測定することで体内の水分量などの身体組成を推定する機器である²⁹⁾。この機器をドレナージュ施術前後で浮腫の指標となる細胞内液量と細胞外液量の変化を測定するために使用した。測定方法は、電極の貼付部位をアルコール綿で清拭後、電極を貼付し、装着1分後に測定を開始した。上肢内側の手関節と前腕部分における電位差ならびに下肢内側足関節と下腿部分における電位差を検出し、自動分析されたデータを記録した。測定体位は仰臥位とし、両上肢は体幹から離し、両大腿も触れない程度に開いた状態で測定を行った。
- ④ 体表面温度の変化：医用サーモグラフィ装置（28BZ5007 富士通特機システム株式会社）を用いた。サーモグラフィ装置は、人体表皮より自然に放射する赤外線をとらえ人体表皮の温度分布を映像化する装置である。電子冷却型赤外線検知器を内蔵したカメラ部と電源ケーブルから構成されており、カメラ部は入射された赤外線量に相当する電気信号をデジタル化して温度信号に変換処理し、画像メモリとして表示する²⁹⁾。施術による体表面温度の変化把握のため、この機器を用い実施前後における手掌温度を測定し、比較した。測定方法としては、医用サーモグラフィ装置から40cm離れた位置に右手掌

を手指を上げた状態で固定し、測定を行った。

4. 対象者評価指標

対象者評価指標としてVisual Analog Scale (VAS) を用いた。すなわち、各症状について0を症状なしとし、10を最も強い症状がありとした上で、対象者の施術の直前と直後に0から10の間でそれぞれの自覚症状の変化を記入させ、その長さを計測した。また、施術前後の自覚症状の変化を確認するための項目としては、「痛さ」「怠さ」「動かしにくさ」「眠たさ」「温かさ」「食欲」「腹痛」「吐き気」「胸やけ」「腹部のはり感」の10項目を設定した。

5. 分析方法

分析にはSPSS. V. 15.0 Familyを使用し、2個の対応するサンプルの検定のうち、Wilcoxonの符号付き順位和検定を行った。なお、有意水準は5%とした。

III. 倫理的配慮

対象となる医療従事者全員に対し、口頭と紙面にて研究の目的・意義の説明を行い、プライバシーの保護を確約し、途中で参加を取り消すことができること、得られた情報は研究以外には使用せず、発表する場合には個人が特定できないよう処理することを伝えた。その上で同意が得られた者から署名を得て研究を行った。また、この試験的研究を実施するに当たり、A総合病院倫理委員会の承認を得た。

IV. 結果

対象者26名の平均年齢は35.1±7.7歳(Mean±S. D.)、平均身長は159.2±7.8cm、平均体重は55.0±10.8kg、平均BMIは21.6±3.0であり、性別の内訳は、男性2名、女性24名であった。年齢構成は、20歳代5名、30歳代17名、40歳代1名、50歳代3名であった。

施術前後のバイタルサインズの変化を表1に示す(表1)。バイタルサインズにおいて脈拍数(p<0.05)と呼

表1 実施前後のバイタルサインズの変化

N=26

項目	実施前	実施後	
体温	36.4 ± 0.3	→ 36.5 ± 0.3	n.s
収縮期血圧	109.5 ± 14.4	→ 107.9 ± 14.0	n.s
拡張期血圧	73.9 ± 13.8	→ 72.5 ± 14.0	n.s
脈拍	69.8 ± 9.9	→ 66.4 ± 10.8	*
呼吸	16.1 ± 1.4	→ 15.8 ± 1.0	**

* : p<0.05 ** : p<0.01

吸数(p<0.01)において有意な減少を認めた。また、その他のバイタルサインズにおいても有意差はなかったが平均値の減少が見られた。(図1・図2)

次に浮腫の評価指標の変化を表2に示す(表2)。施術

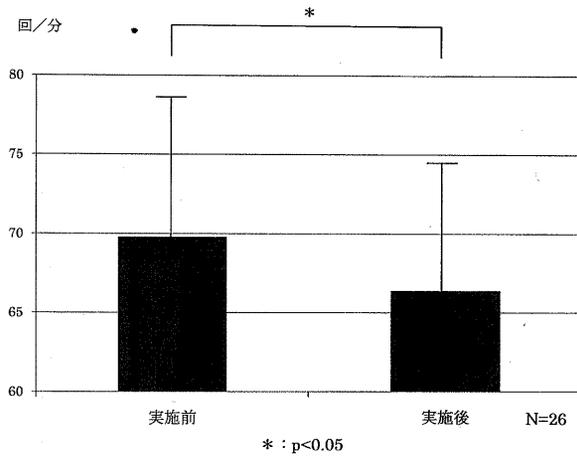


図1 脈拍の平均値の変化

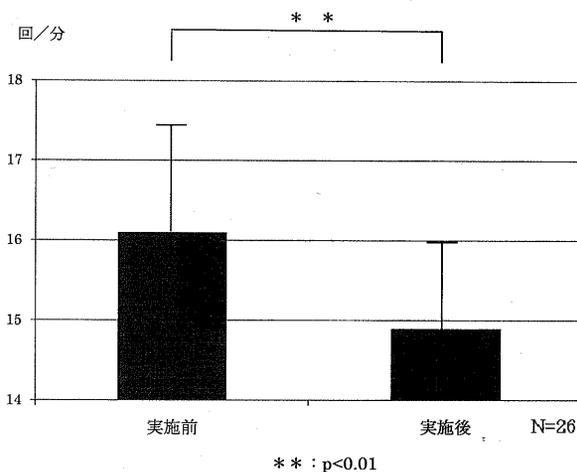


図2 呼吸の平均値の変化

表2 実施前後の浮腫指標の変化

項目	実施前	実施後	
細胞内液量	24.2 ± 7.9	→ 26.6 ± 9.0	**
細胞外液量	11.1 ± 2.8	→ 10.1 ± 2.9	**
I/E比	2.3 ± 1.0	→ 2.8 ± 1.3	**
右手関節周囲径	15.0 ± 1.0	→ 14.7 ± 0.9	***
左手関節周囲径	14.9 ± 1.0	→ 14.7 ± 1.0	**
右足関節周囲径	21.7 ± 2.5	→ 21.2 ± 2.5	***
左足関節周囲径	21.6 ± 2.4	→ 21.1 ± 2.4	***
体表面温度	27.3 ± 0.7	→ 28.2 ± 1.0	***

** : p<0.01 *** : p<0.001

前後の細胞外液量、左手関節周囲径の各々の有意な減少を(p<0.01)、また、右手関節周囲径、右足関節周囲径、左足関節周囲径の有意な減少(p<0.001)、細胞内液量ならびに細胞内液/外液比(以下I/E比)の有意な増加を認めた(p<0.01)。さらに、施術前後の体表面温度においても有意な値の増加を認めた(p<0.001)。(図3-10) 続いて対象者評価指標(Visual Analog Scale : VAS)の変化を表3に示す。(表3)

表3より痛さ、だるさ、動かしにくさ、温かさ、食欲、

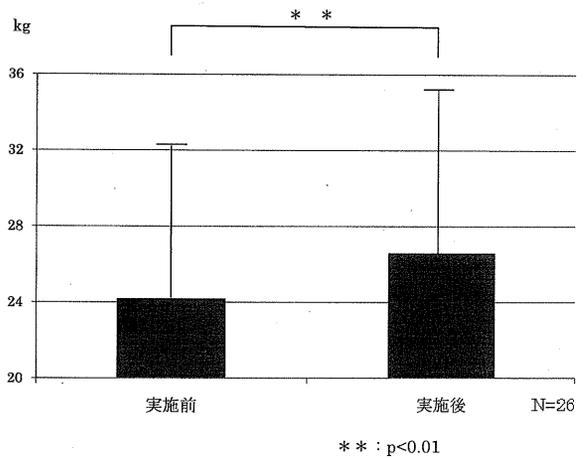


図3 細胞内液量の平均値の変化

腹部の張り感で有意な数値の変化を認めた。詳細としては、痛さ(p<0.01)、だるさ(p<0.001)、動かしにくさ・腹部の張り感(p<0.05)の有意な減少があり、温かさ・食欲において有意な値の増加(p<0.001)を認めた。(図11-16)

また、施術直後と1日後に行ったインタビューでは、「楽になった」「次の日の朝が楽だった」「すっきりした」「痛みが軽減した」「気持良かった」「目が覚めた」「温かくなった」「末梢の血行が良くなった気がする」「おなかやすいた」「眠たくなった」「よく眠れそうな気がする」「よく眠れた」などの感想を得た。

V. 考察

今回の新しいリンパドレナージ法と経穴刺激の併用により、血圧など有意差を認めなかった項目も含め、体温以外の全ての項目において減少を認めたことにより、全身のリンパドレナージ法と経穴刺激の施術は対象者に負担をかけるものではないと考えられた。

先行研究によるバイタルサインズの変

表 3 実施前後のVASの変化

項目	実施前	→	実施後	
痛さ	1.8 ± 2.7	→	1.1 ± 1.8	**
だるさ	4.5 ± 2.5	→	2.3 ± 2.1	***
動かしにくさ	1.9 ± 2.5	→	1.4 ± 2.5	*
眠たさ	4.1 ± 2.9	→	4.6 ± 2.9	n.s
温かさ	5.6 ± 2.6	→	7.0 ± 2.0	**
食欲	5.1 ± 3.0	→	6.1 ± 2.8	**
腹痛	0.2 ± 0.8	→	0.1 ± 0.6	n.s
吐き気	0.0 ± 0.1	→	0.0 ± 0.1	n.s
腹部の張り感	1.0 ± 2.0	→	0.6 ± 1.4	*
胸やけ	0.3 ± 0.9	→	0.1 ± 0.4	n.s

* : p<0.05 ** : p<0.01 *** : p<0.001

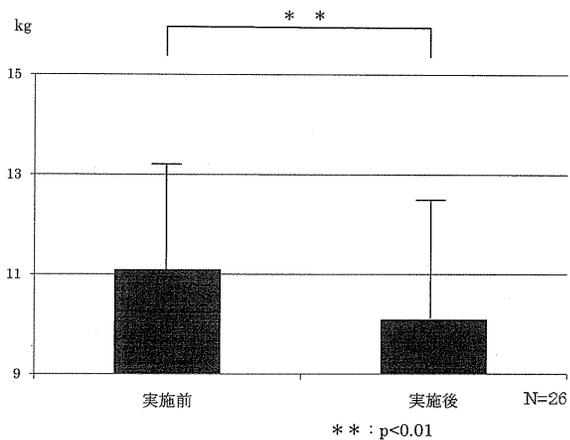


図 4 細胞外液量の平均値の変化

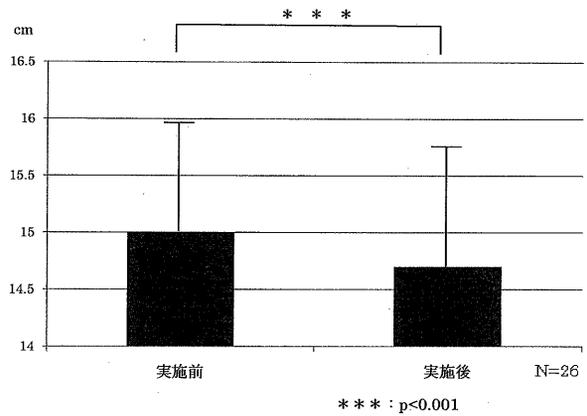


図 6 右手関節周囲径の平均値の変化

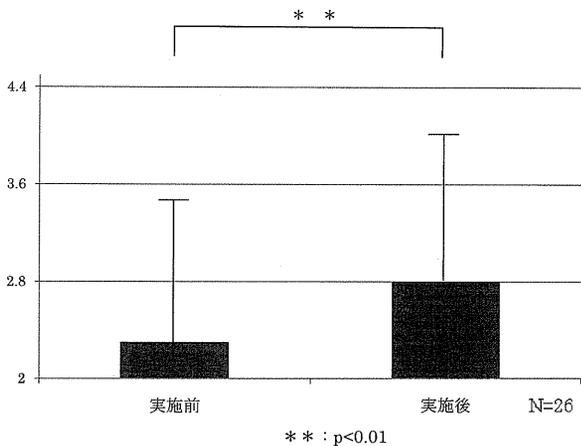


図 5 I/Eの平均値の変化

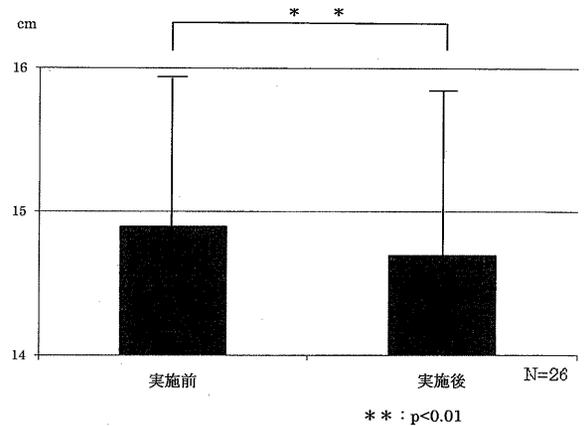


図 7 左手関節周囲径の平均値の変化

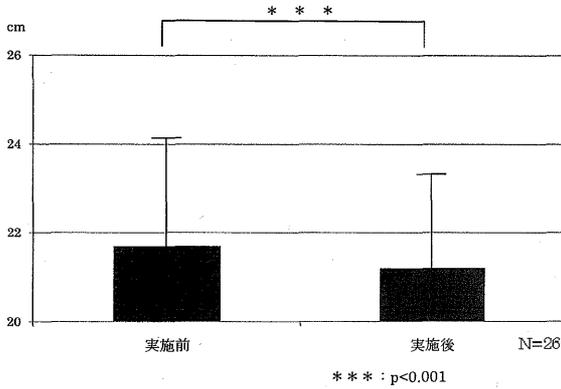


図8 右足関節周囲径の平均値の変化

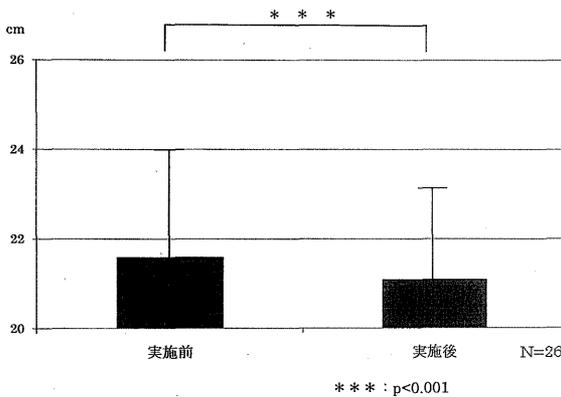


図9 左足関節周囲径の平均値の変化

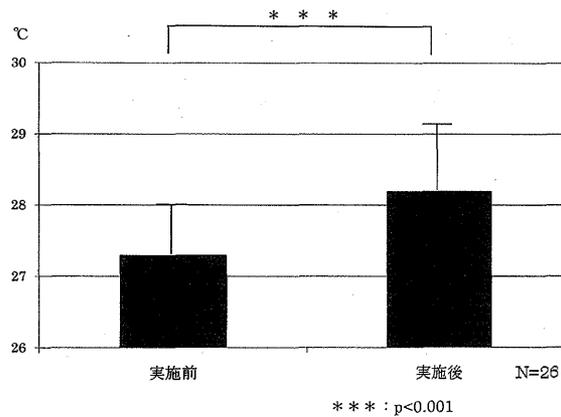


図10 体表面温度の平均値の変化

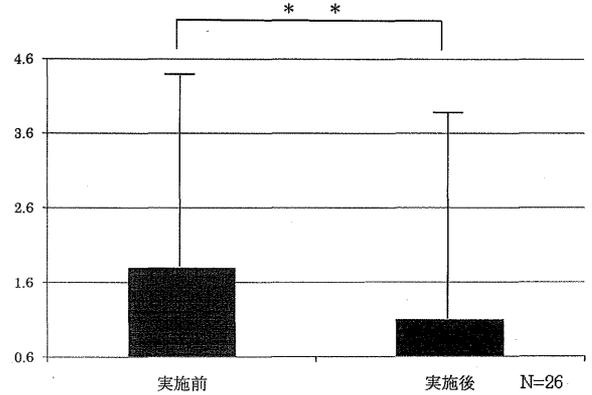


図11 痛さの平均値の変化

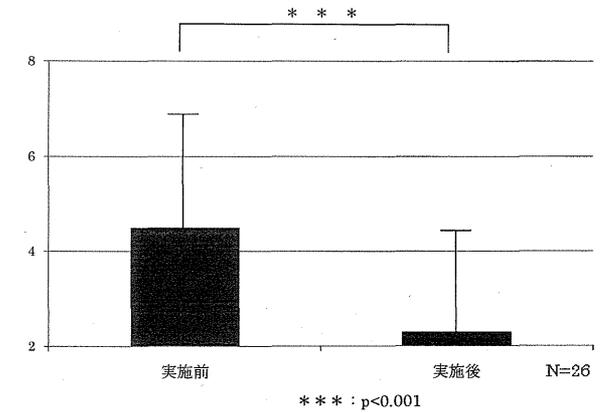


図12 だるさの平均値の変化

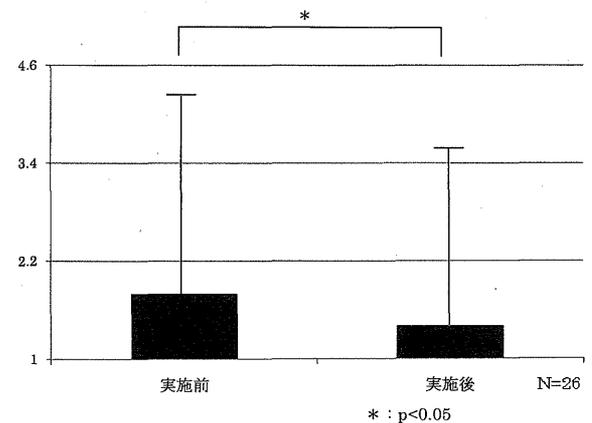


図13 動かしにくさの平均値の変化

化としては、河内らは心拍数・血圧が減少する²⁷⁾と報告し、松岡らは施術前後のバイタルサインズは不変であった²⁸⁾と報告している。このように結果が異なるのは、研究の対象者や施術方法が異なっているためと考えられるが、いずれの検討においてもバイタルサインズが悪化することではなく、施術により概ね安定することが報告されている。また様々なマッサージ施術において副交感神経

が優位になることは野戸²⁹⁾や佐藤³⁰⁾も報告しており、今回の施術でも対象者に負担がなく、さらに、体表面温度の上昇や爽快感の自覚などからリラクゼーション効果が発生していたことが推測された。

また施術後に、手関節・足関節の周囲径が有意に減少

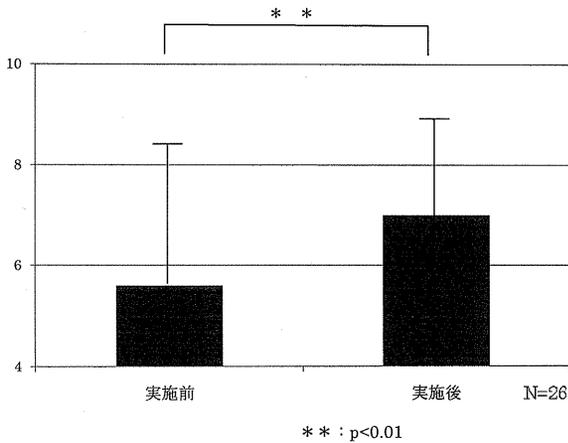


図14 温かさの平均値の変化

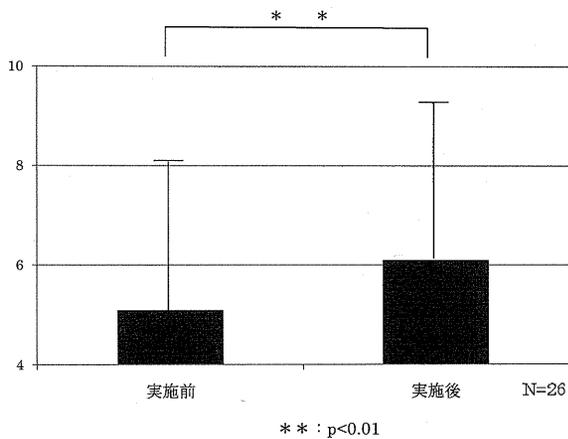


図15 食欲の平均値の変化

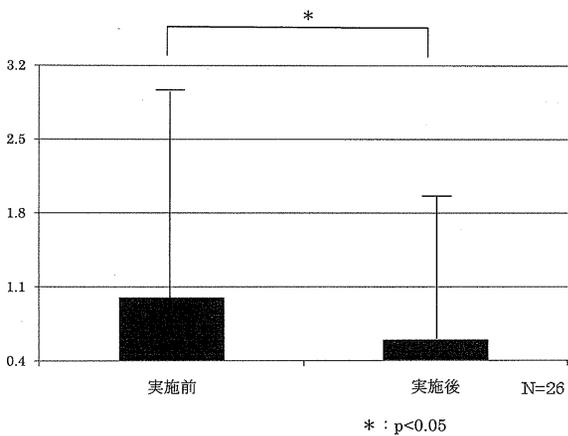


図16 腹部の張り感の平均値の変化

したこと、浮腫の指標となる細胞外液量が減少し、I/E比が有意に増加したことは、施術によって細胞外に貯留した水分が一部は細胞内へも移行するが、その殆どが毛細血管内へ移行したと考えられた。さらにまた、施術後のI/E比の増加は、フェルディ法によるリンパドレナージュを用いて行った作田³⁰⁾の研究結果と合致し、施術によって浮腫改善に効果があったと考えられた。

今回、経穴を6穴に限定し、陰陵泉や太谿などの浮腫改善に効果があるとされる経穴を用いなかったのは、全身リンパドレナージュ法の浮腫改善効果を確定するためであり、新しい全身式リンパドレナージュ法は、それ単独でも浮腫改善の効果が期待できることが示された。

先行研究では、指圧は浮腫のみならず倦怠感³²⁾や苦痛³³⁾・腹部症状³⁴⁾の軽減に効果があると報告され、また、北原は終末期の患者の疼痛や倦怠感が指圧により改善した³⁵⁾と報告している。今回の施術後のVASにおいて値の変化が認められたこと、また、インタビューで疼痛や倦怠感・腹部症状の改善を認める発言が得られたことから、経穴の刺激によって、浮腫随伴症状改善の効果ならびに患者QOLの向上が期待できると考えられた。この結果を踏まえて、今後、慢性疾患を有する患者のリンパドレナージュを開始する予定である。

2008年度の診療報酬改定でリンパ浮腫に関する保険適応が決定された。これにより、浮腫患者に対する具体的な働きかけが進むと考えられるが、その一方で、リンパ浮腫のケアやその施術における人的あるいは時間的な不足があり、現場への導入が進んでいないという現状³⁶⁾も見受けられる。この対処法として、患者と接する時間が長く、患者の病状や背景、さらには心理状態を把握し日常生活援助を行っている看護師がリンパドレナージュを行うことが最も効果的であると考えられることから、本研究は患者をケアする一助になると考えている。

VI. 結論

本研究により以下のことが示された。

1. 軽擦法による全身リンパドレナージュ(吉田法)は対象者に負担をかけることなく浮腫改善効果が期待されることが示された。
2. VAS値が施術後に改善したことから、経穴刺激による諸症状の改善効果も示された。

謝辞

本研究を遂行するに当たり、臨床研究の機会を与えて頂いた滋賀県立成人病センター院長の河野幸裕様、医師の鈴木孝世様、堀 泰祐様、川上寿一様、内海貴彦様、看護部長の伊藤美千代様、病棟師長の小島 縁様、藤原

清美様、横井正子様、ならびに病棟スタッフの皆様、また本研究にボランティアで参加して頂いた同施設の医療従事者の皆様に感謝申し上げますと共に、本研究の指導者である藤田きみゑ教授、竹村節子教授、横井和美講師に深謝致します。

引用文献

- 1) 藤野彰子：苦痛を緩和する補完・代替療法。臨床看護，33巻，5号，p719-724，2007.
- 2) 木村恵美子 ら：がん患者のリンパ浮腫に対する複合物理疎泄療法の実践状況。日本がん看護学会誌，20巻，1号，p33-40，2003.
- 3) 塚本康子：リンパ浮腫に対するケアに関する研究。静岡県立大学短期大学部特別研究報告書，p1-11，2004.
- 4) 大西克幸：リンパ浮腫の診断と治療。文光堂，2004.
- 5) 小川佳広：リンパ浮腫。日本臨床，65巻，1号，p83-88，2007.
- 6) Williams AF. et al ; A randomized controlled crossover study of manual lymphatic drainage therapy in women with breast cancer related lymphedema. European Journal of Cancer Care, 11(4), p254-261, 2002.
- 7) 中尾富士子 ら：乳癌術後のリンパ浮腫患者に行った複合的理学療法の効果。山口医学，56巻，1号，p11-14，2007.
- 8) 柴田摩文：下肢挙上とマッサージ・つば押しによるむくみの改善効果。静岡労災病院学術年報，p15-16，2004.
- 9) 山口晴美：リラクゼーションと足のマッサージ方法。臨床看護，33巻，1号，p40-44，2007.
- 10) 都築あさお ら：終末期がん患者の倦怠感に対する足浴・フットマッサージの有効性に関する研究。日本がん看護学会誌，17巻，p112，2003.
- 11) 市田敬一 ら：全身あん摩と局所あん摩の比較一皮膚温および深部温を指標として一。日本手技療法学会雑誌，15巻，1号，p13-17，2004.
- 12) 森本真由子 ら：アロママッサージ・つば押しによる下腿浮腫へのアプローチ。浜松労災病院学術年報，1号，p118-120，2005.
- 13) 坂口定子 ら：乳癌術後上肢リンパ浮腫に対するマッサージ療法の効果。看護実践の科学，8号，p6-7，2000.
- 14) 柳奈津子：入院患者に対する背部マッサージ・指圧の効果。看護研究，39巻，6号，p11-21，2006.
- 15) 佐藤佳代子：医療徒手リンパドレナージーフエルディ式マッサージー，リンパ浮腫の治療とケア。医学書院，2005.
- 16) 斎野貴史 ら：足浴・指圧の効果一皮膚表面温度と心拍変動解析による評価一。日本看護研究学会雑誌，27巻，3号，p188，2004.
- 17) 永田華千代：褥婦の下肢浮腫軽減のための下肢マッサージの検討。ペリネイタルケア，26巻，10号，p1051-1055，2007.
- 18) Maa S. ; Acupressure as an adjunct to a pulmonary rehabilitation program. University of Alabama at Birmingham, p268-276, 1996.
- 19) 河野貴絵 ら：排便困難に対するツボ刺激の効果。日本看護学会論文集 母性看護 36号，p80-82，2005.
- 20) 服鳥景子 ら：がん患者のQOL向上を目指したリフレクソロジー効果の検討。日本看護学会論文集 看護総合，32号，p20-22，2000.
- 21) Tsay S. et al ; Acupressure and quality of sleep in patients with end-stage renal disease -a randomized controlled trial-. International Journal of Nursing Studies, 40(1), p1-7, 2003.
- 22) 田中真由美 ら：排便コントロールに対するつば指圧の検討。日本看護学会成人II，p104-106，1999.
- 23) 長門 妙 ら：指圧とアロマセラピーによる睡眠への効果。益田赤十字病院誌，1巻，p113-115，2003.
- 24) 兵頭 明 監訳：鍼灸学 [経穴編]。東洋学術出版社，2006.
- 25) 身体組成分析装置取扱説明書。セキスイメディカル電子株式会社，2004.
- 26) 医用サーモグラフィ装置取扱説明書。富士通特機システム株式会社，2000.
- 27) 河内香久子 ら：鍼灸及び指圧・マッサージ刺激によるバイタルサインズの変化に関する研究。月刊ナーシング，14巻，2号，p134-140，1994.
- 28) 松岡治子 ら：マッサージによるリラクゼーション効果に関する実験的研究。看護技術，46巻，16号，p95-100，2000.
- 29) 野戸結花 ら：健康人に対する背部軽擦法マッサージの効果。弘前大学保健紀要，5巻，p97-102，2006.
- 30) 佐藤都也子：健康成人女性におけるハンドマッサージの自律神経活動および気分への影響。山梨大学看護ジャーナル，4巻，2号，p25-32，2006.
- 31) 作田裕美 ら：用手リンパドレナージの効果一治療前後における上肢I/Eの比較から一。滋賀医科大学看護学ジャーナル，5巻，1号，p72-76，2007.
- 32) 伊藤友美：倦怠感のある終末期がん患者への下肢アロママッサージの有効性。淀川キリスト教病院学術雑誌，21巻，p13-15，2004.

- 33) 檀上千泉：ターミナルケアにおけるフットマッサージの効果。身体的・精神的苦痛の軽減に向けて。日本精神科看護学会誌，35巻，1号，p106-109，2003.
- 34) 難波優子ら：消化器疾患患者の腹部膨満感に対する腹部マッサージの効果 ツボ指圧を取り入れた腹部マッサージの有効性の検討。日本看護学会論文集 成人看護 I，35号，p188-190，2005.
- 35) 北原朋広：癌終末期患者における東洋医学的アプローチによる癒し効果について。日本歯科東洋医学会誌，23巻，1号，p19-21，2004.
- 36) 吉田扶美代：がん患者のリンパ浮腫に対する臨床的手技の確立と普及に関する研究。日本ホスピス・緩和ケア研究振興財団，<http://www.hospat.org/2002-el.html>

(Summary)

The Study of Alternative Treatments for Edema and its Complication. — The Assessment of Physiological Edema in Healthy Subjects —

Kitawaki Yoshino

University of Shiga Prefecture Graduate School Human Nursing, Human Nursing Science

Background It is speculated that more than 120,000 people may have a systemic or local edema in Japan, however, those subjects are not administered an appropriate treatment so far.

Objectives Manual lymphatic drainage was performed on subjects having edema refractory to treatment with diuretics only, and improvements in their edema were evaluated, while acupuncture stimulation was also performed to improve the various symptoms accompanying their edema, and those symptom improvements also investigated.

Methods In order to evaluate the efficacy of new manual lymphatic drainage methods and acupuncture stimulation, 26 otherwise healthy nursing personnel at S Medical Center having lower leg edema were selected. The lymphatic drainage procedure involved light rubbing of the four extremities and torso (effleurage), as well as 6 types of acupuncture stimulation to both the upper and lower extremities, once for a total, as administered to all subjects by one nursing personnel. Body temperature, blood pressure, pulse and respiration rates were measured both before and after these procedures were performed, while the circumference of both wrists and ankles were also measured, and intra- and extra-cellular water volume measurements taken with a bioimpedance device (Sekisui Medical Inc. MLT-50), and palm temperatures taken with a medical

thermography device (Infra-Eye, Fuji Systems Inc.). The subjects' feelings of heaviness, sleepiness, warmth and appetite were also evaluated via four visual analog scales (VAS). And, the subjects' food intake, excretion volumes and sleep durations were recorded during interviews.

Analysis was done with Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) v.15.0 software, the significance level set to 5%. This study was also approved by the Shiga Medical Center for Adults Ethics Committee.

Results Wrist and ankle circumferences were reduced, and extra-cellular water volumes and I/E ratio were lowered in the control. A significant rise was also seen in palm temperatures. Furthermore, post-procedure pulse rates and respiration rates were significantly lowered, while blood pressure were also reduced, although not significantly. Additionally, control group feelings of pain and heaviness VAS were significantly reduced, while energy, warmth and appetite rose significantly, with significant increases in sleep duration being observed.

Conclusion Improvements in control edema and its accompanying symptoms were observed, which contributed to amelioration of patients' QOL.

Keyword edema, lymphatic drainage, acupuncture stimulation, alternative treatment