

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 5 月 28 日現在

機関番号：13901

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2014

課題番号：24792391

研究課題名(和文)リンパ浮腫患者におけるスキンケアプログラムの開発

研究課題名(英文)Development of skin care program in lymphedema patients

研究代表者

間脇 彩奈 (Mawaki, Ayana)

名古屋大学・医学(系)研究科(研究院)・助教

研究者番号：10533341

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：乳がん手術後の片側上肢リンパ浮腫の患者において、MRで確認された水貯留部位と皮膚性状として皮膚粘弾性との関連性を検討した。被験者は7名であった。MR(STIR画像)では、水(自由水)の貯留は前腕の特に尺側に多く認められた。この部位においては、水貯留が少なかった橈側に比較して、皮膚粘弾性が低くなった。皮膚粘弾性とは、皮膚のハリや硬さ、弾力といった自覚症状に関連しており、治療の評価としても使用できることが期待される。また、リンパ浮腫のスキンケアにおいて、前腕尺側への特別なケアを必要とすることが考えられるため、引き続き、被験者数を増やし皮膚の特徴を検証する必要があると考えている。

研究成果の概要(英文)：Relationship between fluid distribution patterns in the upper limb examined through MR images, which cause lymphedema, and skin viscoelasticity as skin conditions was studied. Seven women with unilateral breast cancer who subsequently developed lymphedema were recruited for this study. On MRI (STIR images), hyper intense signals (i.e., free water) were observed in the forearm of all patients, particularly on the ulnar half side. The skin viscoelasticity of the ulnar half is lower than that of the radius half with less free water. Skin viscoelasticity is associated with a subjective symptom of lymphedema such as skin tension, hardness and elastic force; this can also be used as the therapeutic evaluation. We suggest some special care on this side, but we need more subjects to verify skin characteristics.

研究分野：看護学

キーワード：リンパ浮腫 スキンケア

1. 研究開始当初の背景

乳がん外科,婦人科手術後に多く発症する続発性リンパ浮腫(以下,リンパ浮腫)には,痛みやしびれ,感覚鈍麻,皮膚の乾燥,ボディイメージの変化といった身体症状の悪化や,そこから派生した生活行動の制限,外見の変化による自尊心の低下という苦痛が伴う。しかし,我が国では2008年になって,ようやく保険点数が認められるようになったところである。そして,医療者,特に患者と密に接する看護師によるケアに期待が高まってきている。

リンパ浮腫の治療は複合的治療(リンパドレナージ,圧迫療法,運動療法,スキンケア,生活指導;以下,CDT)が臨床的にも有効であるとされるようになり,期待されている治療方法ではある。しかし,「スキンケア」について,その具体的な方法はよく解っておらず,看護師はそれぞれの経験に基づいた,一般的なスキンケアを施行しているに過ぎない。リンパ浮腫患者の皮膚はバリア機能の破たんにより,易感染状態である。蜂窩織炎を発症することで,浮腫を発症したり,重症化にもつながると言われている。ところが,リンパ浮腫のある皮膚については,指標すら明らかになっていない状況である。

2. 研究の目的

本研究では(1)リンパ浮腫患者の皮膚を解剖生理学的に明らかにすること,(2)リンパ浮腫に対する具体的なスキンケア方法を確立することを目的とした。

3. 研究の方法

(1)リンパ浮腫患者の皮膚の実態を明らかにする

乳がん手術後にリンパ浮腫を発症した患者を対象に,健側と患側の皮膚のバリア機能,保護機能,体温調節機能の測定を行った。測定項目について,使用した機器は以下の通りである。

- ・角質水分量: Corneometer® CM825 (Courage + Khazaka 社)
- ・皮膚 pH: Skin-pH-Meter®PH905 (Courage + Khazaka 社)
- ・皮膚粘弾性: CUTOMETER MPA580 (Courage + Khazaka 社)
- ・皮膚血流量: レーザードップラー血流画像化装置 PeriScanPIM (Perimed 社)

- ・表面構造: マイクロスコープ DG-3x (スカラ株式会社)

以上の機器は,非侵襲的に測定を行うことができ,リンパ浮腫患者の皮膚に影響を及ぼすことはない。

また,皮膚の測定部位を確定するために,患側上肢の MR 撮像を行った。使用した装置は静磁場強度 3T の MR 装置 (MAGNETOM Verio,シーメンス・ジャパン)である。スピンエコー法で撮像を行い,T1 強調画像,T2 強調画像,脂肪抑制(STIR)画像,水抑制(FLAIR)画像を確認した。さらに,STIR 画像から解析ソフト(WinLoof V6.1,三谷商事)を使用して貯留量を算出した。MR 撮像中,被験者は仰臥位で装置に入り,休憩を挟みながら撮像を行った。

被験者へは,リンパ浮腫セラピストの資格を持つ研究者により週 2 回,合計 8 回の CDT を行い,介入による皮膚の変化も同様の方法で確認した。

(2)リンパ浮腫のアセスメント指標の作成とスキンケアプログラムの確立

(1)で得られた結果から,アセスメント指標の作成とスキンケア方法を検討し,スキンケアプログラムの作成をすることを当初の目的としていたが,研究期間内に十分な被験者数を得ることが出来なかったため,この目的は達成できなかった。

(3)倫理的配慮

本研究は,名古屋大学医学部生命倫理審査委員会の審査,承認を得て実施した。また,主治医より MR 撮影の許可を得た後,被験者へ研究目的・方法・守秘義務・研究協力への任意性等について文書を用いて口頭で説明を行い,研究協力への同意を得た。

4. 研究成果

(1)平成 24 年度には,測定設備および環境を整えること,被験者のリクルート方法を確立することが出来た。

さらに,実際にリンパ浮腫外来を開設している施設への見学や学術集会への参加によって情報収集を行い,日本におけるリンパ浮腫ケアの実態をより深く知ることが出来た。日本においては,患者は数か月に 1 度だけ来院し,弾性着衣とセルフケアの指導を受けることが主流となっており,欧米などで行われており,より効果的な治療方法とされている,集中的な CDT を行うことのできる施設はほとんどないことが分かった。

(2) 平成 25 年度には、患者のリクルートおよびデータ収集を行った。被験者は乳がん手術後に片側に上肢リンパ浮腫を発症した女性 7 名であった。年齢は 40～77 歳，術後経過年数は 1 年 3 か月～30 年，浮腫の経過は 6 か月～25 年であった。リンパ浮腫の病期を示す ISL 分類では全員が 1 期前期であった。このうち，蜂窩織炎と考えられる感染症の既往がある者は 4 名，ない者は 3 名であった。

MR 撮像の結果より，被験者全員の患側上肢の水貯留部位は前腕の尺側部位に，特異的であることが明らかになった（図 1）。

そのため，皮膚測定部位は，水の貯留が多く認められる尺側と水の貯留が少ない橈側の皮膚とした。

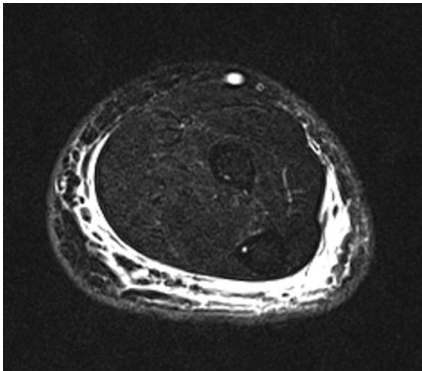


図 1 . 患肢前腕（肘頭遠位 5 cm）の脂肪抑制（STIR）画像

(3) 平成 26 年度には，測定データの分析を進めた。

前腕（肘頭遠位 5 cm）の橈側と尺側部位について比較を行った。

角質水分量，皮膚 pH，皮膚血流量，表面構造については，特徴的な差は認めなかったが，皮膚粘弾性に関して，特徴的な差を認めた。

皮膚粘弾性 R6 の値（皮膚の粘性と弾性の比）は，健側では 7 名中 5 名で橈側が尺側よりも高い値であったが，患側では，逆に橈側よりも尺側の値が高い者が，6 名であった。患側における，この 6 名の尺側は，それぞれ健側の尺側と比べても，高い値を示した（図 2，3）。MR 撮像の解析から，この 6 名の尺側には特異的に水の貯留が認められたが，皮膚粘弾性が患側尺側の値が橈側よりも低かった 1 名は，尺側部位に著明な水の貯留が認められなかった。

皮膚粘弾性の評価 R6 は，値が高いほど弾力が低いことを示す。今回の結果からはリンパ浮腫を来すと，患側尺

側の皮膚は健常時より弾力が低くなること，皮膚の粘弾性は水の貯留量と関連があることが示唆された。

さらに，皮膚粘弾性は皮膚の張り，硬さ，弾力といった自覚症状にも関連しており，リンパ浮腫をアセスメントする指標となる可能性があると考えられる。また，リンパ浮腫のスキンケアにおいて，前腕尺側への特別なケアを必要とすることが考えられる。

しかしながら，研究期間における被験者数は十分であるとは言えず，今後引き続き検証する必要があると考えている。

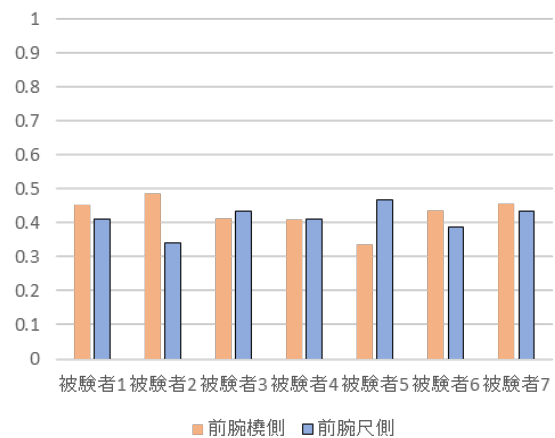


図 2 . 橈側・尺側の皮膚粘弾性 R6 (健側)

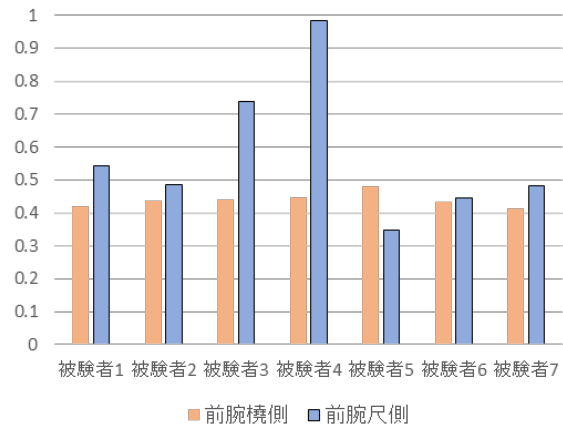


図 3 . 橈側・尺側の皮膚粘弾性 R6 (患側)

5. 主な発表論文等
(研究代表者,研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 0件)

〔学会発表〕(計 3件)

間脇彩奈, 谷保由依子, 大島千佳, 竹野ゆかり, 藤本悦子, リンパ浮腫患者の皮膚粘弾性-スキンケアの preliminary study として-, 日本看護技術学会第13回学術集会, 2014年11月, 京都府京都市

谷保由依子, 間脇彩奈, 大島千佳, 竹野ゆかり, 藤本悦子, 巻尺で測定した周囲径と自覚症状はリンパ浮腫の指標として使えるか, 日本看護技術学会第13回学術集会, 2014年11月, 京都府京都市

谷保由依子, 間脇彩奈, 竹野ゆかり, 大島千佳, 安藤詳子, 藤本悦子, 上肢リンパ浮腫における水分の分布 - MR画像を用いて -, 日本看護研究学会第40回学術集会, 2014年8月, 奈良県奈良市

6. 研究組織

(1)研究代表者

間脇 彩奈 (MAWAKI, Ayana)

研究者番号: 10533341