学位報告 4

報告番号	※甲　　第　　号

主　論　文　の　要　旨

論文題目　乳がん治療関連リンパ浮腫のセルフケアプログラム開発のための基礎的研究

氏　　名　中西　啓介

論 文 内 容 の 要 旨

緒　言

乳がん治療関連リンパ浮腫（Breast Cancer Related Lymphedema；BCRL）は，がんの病巣の摘出に加えて，腋窩リンパ節の郭清や放射線治療等を行った後に生じる合併症であり，全乳がん患者の約 3 分の 1 に発生すると推定されている．現在，リンパ浮腫に対する根本的治療法は確立していないが，対症療法は浮腫そのものを軽減し，苦痛症状（おもたさ，張りなど）や重篤な感染症の発症頻度を低減できるとされる．

世界的にコンセンサスを得られた対症療法は複合的治療（Complete Decongestive Therapy）である．これは，リンパドレナージ，スキンケア，運動，圧迫療法で構成される．これらの手技の中で，弾性包帯を用いた圧迫療法（Multilayer Bandaging；MLB）は最も浮腫軽減効果が高い．この手技によって良好な成果を得るためには昼夜を通して，数週間にわたって MLB を継続することが必要とされるが，わが国では入院して MLB を行う環境は整っていない．その上，日常生活を送りながら MLB を実施するのには困難を伴う．乳がんの好発年齢は，他のがんに比較して若く，働き盛りであり，子供の養育者であるなど，社会的に重要な役割を担う時期にあたる．それ故に実生活の中でも患者自身で実践可能なケアプログラム（セルフケアプログラム）の創出が求められている．

先行研究では，昼間に行う MLB は研究者が指示した半分ほどの時間しか被験者は実施できなかったのに対して，夜間では 8 割ほどの時間を実施できたと報告されており，より確実に MLB が実施される時間帯は夜間であることが示唆された．このことから，より実践的なセルフケアプログラムを開発するには，夜間の MLB を基盤にすることが肝要であると考えられる．しかし，夜間に行う MLB それ自体でどれだけの効果があるのかは不明である．本研究では，まず，夜間のみの MLB による浮腫軽減効果を明らかにし，次いでそれがセルフケアプログラムに適するかどうかを検討した．

方 法

上肢の一方に BCRL を有する被験者に対して，7 夜連続の MLB を実施し，その効果を以下に示す 3 つの研究から検証する単群前向き前後比較試験を実施した．本研究の MLB は，世界的にもコンセンサスの得られた手法を採用した．被験者はまず，MLB 技術を修得し，その後，被験者の自宅において被験者自身で患肢に MLB を実施した．

研究 1 では，部位別生体インピーダンス法で測定された上肢の水分量を効果指標として，夜間のみの MLB による浮腫軽減効果を検討した．研究 2 では，Visual Analog Scale（VAS）で測定された自覚症状の変化および，介入前に設定された MLB 継続の目標時間と実際の継続時間の関係や，被験者への聞き取り調査から，夜間の MLB のアクセシビリティを検討した．研究 3 では，アクチグラフで測定した睡眠の質に関するデータ（中途覚醒，入眠潜時，睡眠効率）および三軸加速度計で測定した日中の身体活動量の変化から，夜間の MLB が患者の生活にネガティブな影響を及ぼすかどうかを検討した．統計解析には対応のある T 検定を採用し，有意水準は両側 0.05 とした．

結果・考察

2015 年 5 月から 2016 年 8 月までの間にリクルートされた 8 名を被験者，かつ分析対象とした．被験者の年齢は平均で 56.0 歳，体重は平均で 60.2 kg，BMI は平均で 24.1 であった．研究期間中に有害事象は生じなかった．研究期間の途中で参加を取りやめた者はなかった．

[研究 1]　介入後，患肢の水分量の低下は被験者 8 名中 6 名に認められた．患肢全体の水分量は，介入前において平均で 1.79±0.32 L であったのに対し，介入後は 1.71±0.30 L へと有意に低下した（減少量 0.09 L，$p = .047$，95% CI [0.00, 0.18] L）．同様に，患肢の水分量の内訳である細胞内水分量，細胞外水分量についても，介入後に有意に低下した（$p < .05$）．これらの測定値の低下は同時点の健肢には認められなかった．これらの結果から，夜間のみの MLB は BCRL の液体成分を減少させることが示唆された．

[研究 2]　介入前より患肢に自覚していた症状は，症度が強い順に“はれぼったさ”，“おもたさ”，“皮膚のはり”，“動かしにくさ”の 4 症状であった．これらの症状のうち，“動かしにくさ”を除く上位 3 つの症状は，介入後に有意に低下した（$p < .05$）．介入期間中の MLB 実施時間は平均で 410 分/日であり，介入前に設定した目標時間（平均 393 分/日）をわずかに上回ったが有意差はなかった（$p = .400$）．これらのデータの比から算出された夜間のみの MLB に対する被験者のコンプライアンスは 104%であり，良好であった．研究終了時点において，被験者の多くは MLB を実生活でのセルフケアとして取り入れるかどうか「わからない」と評していたものの，研究参加後 6 ヶ月が経過した時点においては，被験者 8 名中 5 名には実生活で MLB を実施した経験があった．これらの結果より，夜間のみの MLB はリンパ浮腫に伴う不快症状を軽減することが示唆された上，アクセシビリティは良好であることが示唆された．

[研究 3]　睡眠中に覚醒した時間（中途覚醒）は，非介入期間において平均で 37.8 ± 23.4 分/日であったのに対し，介入期間中では 40.0 ± 18.0 分/日であった．入眠するまでに要した時間（入眠潜時）は，非介入期間では平均で 13.4 ± 11.6 分/日であったのに対し，介入期間中では 7.8 ± 8.3 分/日であった．睡眠時間の全就床時間に占める割合（睡眠効率）は，非介入期間において平均で 86.1 ± 8.4 %であったのに対し，介入期間中では平均で 85.9 ± 4.9 %であった．以上，3 つの項目はともに介入前後での有意差はなかった（$p \geqq .05$）．日中の身体活動量は，介入前では平均で 6.29 ± 0.50（METs×時間/日）であったのに対し，介入期間中では 6.30 ± 1.07（METs×時間/日）であり，有意な差はなかった（$p = .993$）．これらの結果より，夜間のみの MLB は BCRL 患者の睡眠の質，および日中の活動量に悪影響を及ぼさないことが示唆された．

結　論

夜間のみの MLB は，BCRL 患者の浮腫を軽減すること[研究 1]，浮腫による不快な自覚症状を軽減すること，アクセシビリティの良好な手技であること[研究 2]，日常生活に悪影響を及ぼさないこと[研究 3]が示唆された．

以上より，夜間のみの MLB は BCRL 患者の生活を尊重した実践的なセルフケアプログラムを開発する上での基盤技術となる可能性が示唆された．

学位関係