〈研究報告〉

オリジナルマッサージを併用した足浴の効果

The effect of foot bathing with original massage

吉田貴恵子[1]　津藤菜緒[2]　山口恵子[3]　荒木香織[4]　髙橋智子[1]　松山友子[1]

1　東京医療保健大学　東が丘看護学部　看護学科　基礎看護学領域
2　国立循環器病研究センター
3　独立行政法人国立病院機構　東京医療センター
4　独立行政法人国立病院機構　西埼玉中央病院

Kieko YOSHIDA[1], Nao TSUDO[2], Keiko YAMAGUCHI[3], Kaori ARAKI[4],
Tomoko TAKAHASHI[1], Tomoko MATSUYAMA[1]

1　Tokyo Healthcare University, Higashigaoka Faculity of Nursing
2　National Cerebral and Cardiovascular Center
3　National Hospital Organization Tokyo Medical Center
4　Nishisaitama-chuo National Hospital

要　　旨：**目的**：オリジナルマッサージを併用した足浴の効果を局所循環と主観的評価から明らかにする。

方法：18 ～ 22 歳の健康な学生 29 名を対象に、足浴法と足浴にオリジナルマッサージを加えた併用法をクロスオーバーで実施した。測定項目は実施前後の足背・下腿周囲径値、技術開始 5・10・15 分時点の主観的評価とし、t 検定、Wilcoxon の符号付き順位検定を行なった。

結果：足浴法と併用法の各周囲径の比較および方法毎の下腿周囲径の実施前後比較では有意差がなかったが、併用法の足背周囲径は実施前と比較して実施後に有意な減少を示した ($p<.05$)。

主観的評価では「リラックスした」「足が軽くなった」の 10・15 分時点の得点が足浴法より併用法で有意に高かった（$p<.05$）。

結論：オリジナルマッサージを併用した足浴は「リラックスした」「足が軽くなった」と感じる技術であり、足背周囲径を減少させる傾向がある。マッサージの有用性を高めるためには実施する範囲・時間の検討が課題である。

キーワード：足浴、マッサージ

Keywords：foot bathing、massage

Ⅰ．研究の背景と動機

足浴の技術は清潔の援助として臨床でも多くの場面で行われている。足浴の効果として、皮膚血流量の上昇[1)]、血液循環の促進とそれによる身体の保温効果[2)]、リラクセーション効果[3)]、足底部・足背部の皮膚温度の変化[4)] などが明らかになっている。

実際の臨床現場では足浴実施後に、更なるリラクセーション効果や保湿等を目的にマッサージが行われることも多い。看護においては、マッサージは癒やしの看護技術として心理的・生理的側面から有用性が示されており[5)]、看護技術としてのマッサージが臨床現場でも広く普及されつつある。

足浴とマッサージの併用に関する先行研究では、工藤ら[6)] が生理的変化とリラクセーション効果に着目した有効性を検討している。その結果、足浴のみを行った群と洗い・簡易マッサージを併用した群の両方でリラクセーション状態をもたらすことが示唆されているが、両群に有意差はなく、足浴に洗い・簡易マッサージを併用することがリラクセーション効果を増進するかどうかは明らかにされていない。また、浮腫軽減効果を比較した門田らの研究[7)] では、足浴群には腓腹周囲径と足背周囲径の減少傾向はみられず、マッサージ群およびマッサージと足浴の併用群には足浴群と比較して２つの周囲径ともに有意な減少がみられた。しかし、マッサージ群と併用群の間には有意な差はみられず、足浴とマッサージを組み合わせることによる浮腫軽減の相乗効果は明確にはされていない。一方、下肢皮膚温および心地よさに着目した新田らの研究[8)] では、足浴群、足部マッサージ群、足浴後マッサージ群の下肢皮膚温は全て上昇を示し、足浴後マッサージ群が最も心地よいと感じたケアとして順位付けされたことが示されている。

以上のように、足浴とマッサージを併用した看護技術についての研究は過去にも行われているが、先行研究では足浴後にマッサージを行う方法がとられており、足浴中にマッサージを併用する効果は明らかにされていない。今後、臨床現場で足浴とマッサージの併用を広めていくことを目指し、より簡便な方法の一つとして足浴中に実施できるマッサージ方法を検討する必要があると考えた。

そこで、本研究では、足浴バケツ内で実施することができる簡便なマッサージ方法を考案した上で、局所循環および主観的評価から、マッサージを併用した足浴の効果について明らかにすることにした。

Ⅱ．研究目的

オリジナルマッサージを併用した足浴の効果を、局所循環および主観的評価から明らかにする。

Ⅲ．用語の定義

１．マッサージおよびオリジナルマッサージ

マッサージは、手指・手掌を用いて体表に持続的・反復的な圧を加えたり、さすったりすることである[9)]。本研究のおけるオリジナルマッサージとは、この定義に加え，リンパマッサージやアロママッサージに関する文献[10,11)] を参考に、座位のまま足浴バケツ内で行うことができ、さらにケアの一環として行う場合にも短時間で行うことのできる簡便な方法とした。

２．技術

本研究において技術とは、足浴および足浴にオリジナルマッサージを併用した看護技術とした。

Ⅳ．研究方法

１．研究デザイン

足浴のみを行う「足浴法」(以下、足浴法)と、足浴にオリジナルマッサージを併用して行う「併用法」(以下、併用法)の効果について、局所循環および主観的評価から比較する準実験研究とした。

２．対象者

対象者はA大学に所属する18 ～ 22歳の健康な女子学生30名とし、①日頃から下肢浮腫改善に繋がることを習慣的に行っていない、②研究協力日の前日に運動や飲酒をしていない、③技術実施日が月経中でない、の３項目を全て満たす者とした。対象者のサンプルサイズはG*Powerを使用し効果量を0.5、有意水準を0.05、検出力を0.8として算出した結果である27名を参考に決定した。

３．データ収集方法

同一の対象者に対し、足浴法と併用法の２つの技術を、それぞれ実施日を変えて１日ずつ実施するクロスオーバー法とした。

１）データ収集項目

（１）局所循環に関する測定項目（足背周囲径・下腿周囲径）

局所循環に関する測定項目は、先行研究[7)] を参考に足背周囲径および下腿周囲径とした。測定部位は、足底を床につけた座位の状態で、足背周囲径は足底から最も高い位置、下腿周囲径は外踝から上方に10cmの位置とした。測定のタイミングは、足浴法・

併用法ともに技術開始前、終了後とした。

（２）主観的評価に関する測定項目

主観的評価に関する測定項目は、「からだが温かくなった」「リラックスした」「足が軽くなった」の３項目とした。これらの項目はプレテストを重ね対象者が評価しやすく、わかりやすい項目を選定した。評価は、対象者に技術開始直前の気分を０とし、開始から５分・10分・15分（終了時)の各時点での気持ちよさについて、-10 ～ +10の21段階で評価してもらった。得点範囲は-10 ～ 10点とし、得点が高いほど主観的評価が高いことを示す。

２）実施手順

（１）環境設定および技術実施前の準備

技術の実施環境は、室温を24℃に設定し、周囲の環境および物品の配置を統一した。対象者には、技術実施前に締め付けの少ない服装に着替えてもらい、体温と脈拍および自覚症状を確認し、健康状態に変化がないことを確認した。

（２）技術の実施者及び技術の統一化

実施者は８名とし、異性から技術を受けることによる結果への影響を除外するため女性に限定した。また、同一の対象者に対して実施する全ての測定・技術を同一の実施者が行った。実施者はオリジナルマッサージの実施手順（**表１**）に基づき技術の統一化を図った。

（３）技術実施手順

足浴法、併用法ともに実施時間は15分とし、湯温は38 ～ 41℃の間で対象者が気持ちよいと感じる温度とした。湯温の低下により、主観的評価への影響が生じないよう、適宜足し湯を行った。併用法では足浴による温熱刺激に加え、開始後５分時点から10分時点までの５分間にオリジナルマッサージを施行した。マッサージの力加減は、皮膚表面から皮下組織全体に伝わる程度の「柔らかい圧迫力」[12] を基本とし、対象者が気持ちよいと感じる圧とした。

Ⅴ．分析方法

記述統計量を算出し、局所循環に関する項目は、足浴法・併用法の比較およびそれぞれの技術実施前後の周囲径の比較を行った。主観的評価に関する３項目は、各測定時点における足浴法・併用法の得点の比較を行った。全ての測定項目に対し、Shapiro-Wilkの正規性の検定を行い、正規性が認められた場合は対応のある t 検定、認められなかった場合はWilcoxonの符号付き順位検定を選択した。データの分析にはIBM SPSS Statistics Ver.25を使用した。有意水準は５％とした。

Ⅵ．倫理的配慮

研究対象者の募集は研究協力者募集のチラシで行い、研究への協力および同意の撤回は自由意思とした。対象者に対し研究の目的・方法、個人情報の保護、研究結果の発表方法について文書および口頭で説明し、研究協力同意書への署名により同意を得た。本研究は対象施設の研究倫理委員会の承認（13-1-014）を得て実施した。

表１　マッサージ手順

	オリジナルマッサージの実施手順
a	足首のリンパ節に第一指をあて、円を描くようにして3回揉みほぐす。
b	両踝周囲を第一指と第二指～第四指で挟むように指をあて、手前方向へ3回まわすように揉みほぐす。
c	膝窩のリンパ節に第一指以外の4指を当て、5回揉みほぐす。
d	足底の中心に、両手の第一指以外の4指を当て、足全体を包むように把持する。手掌を足背にあて、外側に向けて圧（柔らかい圧迫力）をかけながら揉みほぐす。
e	第一趾と第二趾間の足背側に第一指を、足底側に第二指をあて同部位で3回指圧し揉みほぐす。他の趾間も同様に行う。
f	各足指を3回ずつまわす。
g	第一趾と第二趾の骨間のくぼみに沿って両第一指を当て、足首方向へ2秒ずつ3回指圧する。他の趾間も同様に行う。
h	手順bと同様にして両踝に指をあて、手前方向へ3回まわすようにさする。続けて脛骨に第一指を、腓骨に第二指～第四指をあて両側から挟むように足首から膝方向に向けて揉み上げる。これを3回繰り返す。
i	足首を左右両方の手掌全体で包むように把持し、第二指～第五指を裏側にあてる。下腿全体を揉みほぐしながら膝窩に向けて3回揉み上げる。
j	手順cと同様に、膝窩のリンパ節を5回揉みほぐす。

Ⅶ. 結果

１．対象者

研究協力の募集に対し、研究対象の条件を満たす31名から応募があったが、日程等の調整により最終的に同意を得られたのは29名であった。

２．足浴法・併用法の技術前後の周囲径の比較

１）足背周囲径

足浴法の足背周囲径では、技術実施前（以下、実施前）は中央値（IQR）が21.5（20.8-22.2）cm、技術実施後（以下、実施後）は中央値（IQR）が21.3（20.6-21.9）cmであった。併用法の足背周囲径では、実施前は中央値（IQR）が21.8（21.3-22.3）cm、実施後は中央値（IQR）が21.5（20.9-22.1）cmであった。足浴法と併用法の比較では実施前・実施後ともに足背周囲径に有意差は認められなかった。足浴法、併用法それぞれの足背周囲径を技術実施前後（以下、実施前後）で比較した結果、足浴法では有意差は認められなかったが、併用法では、実施後に有意に減少（p=.027）した（**表２**）。

２）下腿周囲径

足浴法の下腿周囲径では、実施前は平均値±SDが23.9±1.5cm、実施後は平均値±SDが23.9±1.4cmであった。併用法の下腿周囲径では、実施前は平均値±SDが23.8±1.5cm、実施後は平均値±SDが23.7±1.5cmであった。足浴法と併用法の比較では実施前・実施後ともに下腿周囲径に有意差は認められなかった。足浴法、併用法それぞれの下腿周囲径を実施前後で比較した結果、足浴法、併用法ともに有意差は認められなかった（**表２**）。

３．足浴法・併用法の各測定時点の主観的評価の比較

１）からだが温かくなった

足浴法の「からだが温かくなった」の評価では、５分時点の得点の中央値（IQR）が3.0（2.0-4.0）点、10分時点が5.0（3.5-6.5）点、15分時点が6.0（4.0-8.0）点であった。併用法では、5分時点の得点の中央値（IQR）が3.0（2.0-4.0）点、10分時点が4.0（2.5-5.5）点、15分時点が5.0（3.0-7.0）点であった。全ての測定時点で技術開始前と比較して得点が上昇傾向にあったが、各測定時点における足浴法・併用法の得点を比較したところ、どの時点においても有意差は認められなかった（**表３**）。

２）リラックスした

足浴法の「リラックスした」の評価では、５分時点の得点の中央値（IQR）が3.0（2.5-3.5）点、10分時点が5.0（4.0-6.0）点、15分時点が7.0（5.5-8.5）点であった。併用法では、５分時点の得点の中央値（IQR）が3.0（1.8-4.3）点、10分時点が6.0（4.3-7.8）点、15分時点が8.0（6.8-9.3）点であった。足浴法・併用法ともに全ての測定時点で技術開始前と比較して得点が上昇傾向にあった。各測定時点における足浴法・併用法の得点の比較では、５分時点では有意差はなかったが、10分時点（p=.002）・15分時点（p=.033）では併用法が有意に高かった（**表３**）。

３）足が軽くなった

足浴法の「足が軽くなった」の評価では、５分時点の得点の中央値（IQR）が2.0（1.0-3.0）点であった。10分時点では、得点の平均値±SDが3.1±2.0点、15分時点では5.1±2.5点であった。併用法では、５分時点の得点の中央値（IQR）が1.0（0.0-2.0）点であった。10分時点では、得点の平均値±SDが4.8±2.0点、15分時点では6.7±2.0点であった。足浴法・併用法ともに全ての測定時点で技術開始前と比較して得点が上昇傾向にあった。５分時点における足浴法・併用法の得点の比較では、有意差は認められなかった。10分時点・15分時点における足浴法・併用法の得点の比較では、10分時点（p<0.01）・15分時点（p<0.01）どちらも併用法が有意に高かった（**表３**）。

表２　足浴法・併用法の技術実施前後の足背周囲径・下腿周囲径の比較

n=29

項目			中央値（IQR）／平均値±SD	
足背	足浴法	（前）	21.5(20.8-22.2)	n.s.
		（後）	21.3(20.6-21.9)	
	併用法	（前）	21.8(21.3-22.3)	*
		（後）	21.5(20.9-22.1)	
下腿	足浴法	（前）	23.9±1.5	† n.s.
		（後）	23.9±1.4	
	併用法	（前）	23.8±1.5	† n.s.
		（後）	23.7±1.5	

注1. †:対応のあるt検定　無印:Wilcoxonの符号付き順位検定
注2.（前）:技術実施前　（後）:技術実施後
注3.＊ :p<.05　n.s.:non-significant

表３　足浴法・併用法の主観的評価の比較

n=29

項目			中央値(IQR)／平均値±SD	
からだが温かくなった	5分時点	足浴法	3.0(2.0-4.0)	n.s.
		併用法	3.0(2.0-4.0)	
	10分時点	足浴法	5.0(3.5-6.5)	n.s.
		併用法	4.0(2.5-5.5)	
	15分時点	足浴法	6.0(4.0-8.0)	n.s.
		併用法	5.0(3.0-7.0)	
リラックスした	5分時点	足浴法	3.0(2.5-3.5)	n.s.
		併用法	3.0(1.8-4.3)	
	10分時点	足浴法	5.0(4.0-6.0)	**
		併用法	6.0(4.3-7.8)	
	15分時点	足浴法	7.0(5.5-8.5)	*
		併用法	8.0(6.8-9.3)	
足が軽くなった	5分時点	足浴法	2.0(1.0-3.0)	n.s.
		併用法	1.0(0.0-2.0)	
	10分時点	足浴法	3.1±2.0	† **
		併用法	4.8±2.0	
	15分時点	足浴法	5.1±2.5	† **
		併用法	6.7±2.0	

注1.†:対応のあるt検定　無印:Wilcoxonの符号付き順位検定
注2. *:p<.05　** :.p<.01　n.s.:non-significant

Ⅷ. 考察

１．局所循環から見る効果

１）足背周囲径

実施前後の足背周囲径について、足浴法・併用法の結果に有意差はなく、オリジナルマッサージを用いた方法が足浴のみを実施する方法よりも周囲径の減少に効果を示すとは言えなかった。先行研究[7)]においても、足浴とマッサージを併用したことによる浮腫軽減効果は明確にされておらず、本研究でも同様の結果となった。

しかし、足背周囲径を実施前後で比較したところ、足浴法には有意な減少は認めず、併用法では有意に減少していた。先行研究[7)]では、足浴を実施することで副交感神経が優位になり、その作用として末梢血管が拡張し、毛細血管静水圧が低下することで、組織間液が減少した可能性が述べられている。本研究でも、足浴により副交感神経が優位になることで、周囲径が減少しやすい状態にあったと考えられる。加えて、本研究では、本人にとって気持ちの良い温度（38～41℃）で足浴を実施したことが副交感神経をより優位にし、効果を増進した可能性も示唆される。

以上は、足浴を単独実施するだけでも周囲径が減少する可能性を示している。しかし、本研究の結果からは、足浴法の単独実施だけでは、周囲径が有意に減少するほどの効果が得られるとは言えない。

一方、併用法においては、オリジナルマッサージにより、足部から下腿に向けて摩擦刺激を加えることを意図しており、足浴のみでは停滞していた血液循環やリンパの流れも下腿に向けて促進され、足背周囲径が有意な減少を示したのではないかと考えられる。このことから、オリジナルマッサージの実施範囲や方法を再度検討し、より局所循環促進効果を増進することのできるマッサージとすることができれば、足浴中にオリジナルマッサージを併用することで、足背周囲径を減少させる効果を得られる可能性がある。

２）下腿周囲径

本研究では、足浴法・併用法ともに実施前後の下腿周囲径に有意差がなかったことから、足浴中のオリジナルマッサージ施行が下腿周囲径減少効果をもたらすとは言えない結果であった。先行研究[7)]の腓腹周囲径では、足浴群より併用群が有意に減少しており、本研究の結果と異なるものであった。

本研究では、下腿においても足背と同様に、足浴の温熱刺激によって周囲径が減少しやすい状態を作り、オリジナルマッサージの摩擦刺激も与えている。足背と下腿では同様の技術を行ったにもかかわらず、足背と下腿の周囲径減少効果に違いが見られた要因は、オ

リジナルマッサージ実施時の体位、実施範囲、実施時間が影響していると考えられる。

本研究のオリジナルマッサージは足部、下腿、リンパ節が集中する膝窩をマッサージ実施範囲としており、大腿部にはマッサージを実施していない。鼠径部周辺や、鼠径部に向けてリンパ液を流すようなマッサージを行わなかったため、膝関節より大腿部側に向かってリンパ液が効果的に流れて行かなかったことが影響している可能性がある。また、本研究では、技術を実施する前の準備等を合わせると約30分間座位を保つ必要があり、座位姿勢の保持により下腿から大腿に向けての循環が促進されにくい状態であったとも考えられる。以上の要因によって、下腿のリンパ液の流れが大腿に向けて効果的に促進されず、下腿で停滞したままになり、周囲径減少に至らなかったのではないかと考える。

さらに、本研究では、開始から終了までの時間を、足浴の効果を十分に得ることができる15分間に統一したため、併用法におけるオリジナルマッサージ実施時間は開始５分時点から10分時点までの５分間と設定した。５分間で行うことができる簡便なマッサージを考案したため、揉みほぐす回数や部位が限定され、結果として下腿周囲径の減少がみられなかったのではないかと考えられる。

２．主観的評価から見る効果

主観的評価の３項目のうち、「リラックスした」と「足が軽くなった」の２項目において、併用法の10分時点・15分時点の得点が足浴法よりも有意に高い結果となった。５分時点の得点には有意差がなく、10分時点・15分時点の得点に有意差が認められたことから、併用法において開始５分時点から10分時点までの５分間にオリジナルマッサージを実施したことが、対象者の主観的評価に変化をもたらしたといえる。これは、オリジナルマッサージによって対象者に「触れる」ことで得られる摩擦刺激がもたらした効果であると推察される。

「触れる」という行為は、何世紀も前から「癒し」のプロセスとして使用されており、それ自体に苦痛を和らげ、安楽を促進するという意味があると考えられている[5,8)]。マッサージはその具体的な方法の１つとして行われてきた。「触れる」という行為であるオリジナルマッサージによる摩擦刺激が対象者の緊張をほぐし、心を落ち着け、リラックスした状態に導く効果をもたらしたと考えられる。足浴のみを行うよりも、オリジナルマッサージを併用して実施することが、快の刺激を促進する技術になり得るという結果が得られた。

また、オリジナルマッサージを終えた５分後も「リラックスした」、「足が軽くなった」の２項目とも併用法が有意に高い値を示したことは、オリジナルマッサージが実施後もリラックスさせ、足が軽いと感じられる技術であることを示唆している。

一方、「からだが温かくなった」の項目における得点は足浴法・併用法ともに上昇傾向にあったにもかかわらず、全ての測定時点で足浴法と併用法に有意差が認められなかった。足浴には温熱効果があり、「からだが温かくなった」と感じられる技術である。本研究におけるオリジナルマッサージを併用した足浴は、足浴のみ行った場合と同等の主観的な温熱効果が得られる技術であったと言える。

３．より効果的な足浴実施に向けた今後の課題

本研究の結果は、オリジナルマッサージを併用した足浴が足背周囲の循環を促し、対象者が「リラックスした」「足が軽くなった」と感じられる技術であることを示したものである。しかし、下腿周囲径に有意な変化が見られなかったことから、オリジナルマッサージの改善点として考えられるのは、マッサージ実施範囲の拡大および実施時間の変更の２点である。

まず、オリジナルマッサージ実施範囲を大腿部まで拡大し、鼠径部や大腿部全体に揉みほぐしを行うことで、リンパの流れの促進効果を得られる可能性がある。本来は下肢を伸ばした状態でマッサージを行うことが望ましいが、本研究では座位のまま足浴バケツ内で行うことのできる簡便なマッサージを考案することによって、臨床での普及を目指している。そのため、上記の手順を加えることで、リンパ液の流れが促進されやすい状態を作り、下腿から鼠径部へのリンパ液の流れを促し、下腿周囲径減少効果も有意なものとなる可能性がある。

オリジナルマッサージ実施時間については、本研究で設定した時間では、リンパ液の流れを促進し、周囲径減少効果を十分に得られるマッサージを実施するには不十分であったと考えられる。足浴と併用することを考慮し、対象者に負担をかけない範囲で、適切な実施時間を設定することが今後の課題である。

Ⅸ．研究の限界

本研究では、健康な女子学生を対象としているが、対象者の年齢や条件によっては結果が異なる可能性もある。オリジナルマッサージを臨床で活用するためには、対象者の条件を変更するとともに、マッサージ範囲の拡大、実施時間等、さらなる検討を行う必要がある。また、簡便性については臨床で実施する看護師か

らの評価も得る必要がある。主観的評価についてはプレテストをふまえ、対象者が回答しやすい項目を選択したが、足浴の効果を示す主観的評価については今後さらなる検証が必要である。

X．結論

1．オリジナルマッサージを併用した足浴は、足浴のみを実施した場合と比較して局所循環促進効果を増進するものであるとは言えなかったが、マッサージ方法の改善により足背周囲径を減少させる可能性がある。
2．オリジナルマッサージを併用した足浴は、足浴のみを行った場合と比較して「足が軽くなった」、「リラックスした」の主観的評価が有意に高かった。
3．オリジナルマッサージをより有用性のあるものにするためには、マッサージ範囲の拡大および実施時間の変更について検討することが課題である。

謝辞

本研究にご協力くださいました皆様に、厚く御礼申し上げます。

文献

1．岡田ルリ子, 徳永なみじ, 昆和典. 温浴がもたらす皮膚生理機能への影響. 愛媛県立医療技術大学紀要 2006;3(1):45-50.
2．宮崎絵理子, 三島奈美子, 宮内菜穂子. 寝たきりの高齢者の至適足浴方法の検討-健康成人との末梢循環運動態比較. 学長研究奨励費研究結果論文集 2006;1:79-83.
3．笠原佑夏, 五十嵐恵仁, 倉内香織里. 足浴のリラクセーション効果に関する検討. 文京学院大学人間学部研究紀要 2008;10(1):297-307.
4．森本美智子, 押領司, 成島美里. 足浴における皮膚保湿度の経時的変化に関する検討. Yamanashi Nursing Journal 2011;10(1):43-46.
5．川原由佳里. 癒やしのプロセスを促進する看護技術に関する開発研究ー身体への接触をともなう援助技術に焦点をあててー. 丸井工文社. 2009.
6．工藤うみ, 工藤せい子, 冨澤登志子. 足浴における洗い・簡易マッサージの有効性. 日本看護研究学会雑誌 2006;29(4):89-95.
7．門田牧子, 野崎真奈美. 高齢患者における足浴・マッサージによる浮腫軽減の効果について.看護人間工学研究誌 2008;9:43-48.
8．新田紀枝, 阿曽洋子, 川端京子. 足部, 足部マッサージ, 足浴後マッサージによるリラクゼーション反応の比較. 日本看護科学会誌 2002;22(4):55-63.
9．日本看護科学学会 第６期・７期看護学術用語検討委員会.看護行為用語分類.2005.文唱堂印刷株式会社.
10. マミ・レヴィ . マミーズリンパマッサージ 2012. 東京：高橋書店.
11. 日本アロマセラピー学会看護研究会. ナースのためのアロマセラピー 実践応用編-DVDでここが知りたいがもっとよくわかるアロママッサージテクニック 2008. 東京：メディカ出版.
12. 小川佳宏. エビデンスに基づいたリンパ浮腫の保存的治療. 静脈学. 2013;24(4)447-456.