

修士論文（要旨）  
2009年7月

下肢のマッサージがデイサービス利用高齢者の  
心理および生理状態に及ぼす影響

指導 長田 久雄 教授

国際学研究科  
老年学専攻  
207J6904  
山口育子

## 目 次

第1章	研究の背景	1
1.1	はじめに	1
1.2	先行研究	1
1.3	研究の意義	3
1.4	目的	3
第2章	方法	3
2.1	対象	3
2.2	手続き	3
2.3	分析方法	5
2.4	倫理的配慮	5
第3章	結果	5
第4章	考察	7
第5章	今後の課題と展望	11
第6章	まとめ	12
文献		13
図表		15
資料		24

## 第1章 研究の背景

### 1.1 はじめに

近年、高齢者の健康増進や介護予防を目指して、生活指導や運動指導等さまざまな取り組みがなされている。それと同時に、各病院や施設では運動以外にもマッサージや足浴、アロマセラピー等、患者や施設利用者の安楽やリラクゼーションをもたらすことを目的とした取り組みが行われている。その中の一つにマッサージも存在する。

### 1.2 先行研究

マッサージの研究は各分野でなされており、その効果や生理反応のメカニズムが明らかになってきた。しかし、マッサージの目的や用いる手技、部位に関してその技術体系が多岐にわたる上、経験則によるところが多い。また対象は若年者や疼痛や手術後の患者が多く高齢者を対象にした研究や若年者との比較をした研究は少ないのが現状である。

### 1.3 研究の意義

簡便さのあるマッサージのリラクゼーション効果が科学的に実証され、併せて有効な下肢のマッサージ技法が確立されることで、高齢者や患者のストレスや痛み、緊張を緩和しQOLの向上をもたらす一助となると考える。

### 1.4 目的

下肢のマッサージを行い、自律神経機能や循環動態、心理面にどのような変化をもたらすかを検証する。特に、高齢者は加齢による生理機能の変化を受けているということに着目し、そのマッサージ効果が若年者と比較していかなるものかを明らかにする。

## 第2章 方法

### 2.1 対象

対象1として健康な成人女性20名、対象2として介護予防デイサービスを利用している高齢女性15名を対象とした。

### 2.2 手続き

- 1) 環境：室温 22.5～23.5℃、湿度 40～60%の室内で行い、照明、音も一定に設定した。
- 2) 手順：対象者は実験室入室後 POMS 短縮版に取り組み、その後ベッド上に仰臥位となる。心電図の電極と血圧計を装着し、安静5分後に筋硬度、皮膚温、血圧を測定し、心電図の解析を開始する。マッサージを30分実施する。マッサージ終了後、仰臥位のまま筋硬度、皮膚温を再度測定し、終了5分後に心電図、血圧計をはずし、POMSに回答してもらう。
- 3) マッサージの方法：日本エステティック協会「標準エステティック学 技術編Ⅱ」(2000)の手技を用いた。マッサージ実施者は有資格者で手技の統一をはかった。
- 4) 測定内容・測定方法
  - ①心拍数、血圧は左上腕部に自動血圧計（オムロン）を装着し5分間隔で測定した。
  - ②筋硬度は NEUTONE TDM-NI/NA1 にて、左下腿後面（腓腹筋筋腹）、左下腿前面（前脛骨筋）、左肩（僧帽筋下行線維）の3部位を前後に測定した。
  - ③表面皮膚温は表面温度計 RayTemp8（ETI Ltd）を用いて、足底・下腿後面・手掌部の3部位を前後に測定した。
  - ④自律神経機能は、心電計（LRR-03、GMS）にて心電図を測定し、同時に心拍ゆらぎ解析システム MemCalc/Tarawa（諏訪トラスト社）にて解析を行った。その際、低周波成分は 0.04/0.15Hz、高周波成分は 0.15/0.40Hz として解析し、副交感神経活動の指標に高周波成分（HF）、交感神経活動の指標に LF と HF の比（LF/HF）を用いた。

⑤気分の評価は、30問の POMS 短縮版を用いた。

### 2.3 分析方法

各測定項目について二元配置分散分析にて、独立変数「マッサージ前・後」もしくは「安静時・5分後・10分後…30分後」と、「若年者・高齢者」について、それぞれの主効果と交互作用を分析した。

### 第3章 結果

①対象の属性：対象1の若年女性20名の年齢は19～34歳で平均年齢は $22.8 \pm 6.4$ 歳、対象2の高齢女性15名の年齢は68～81歳で平均年齢は $74.0 \pm 4.0$ 歳であった。

②心拍数：若年者・高齢者では高齢者のほうが有意に高かった。また、若年者・高齢者それぞれの経時的な変化も、実施前と比較してすべてにおいて有意に低下した。交互作用は見られなかった。

③血圧：若年者・高齢者では高齢者のほうが有意に高かった。また、若年者・高齢者それぞれの経時的な変化も収縮期血圧、拡張期血圧ともに、実施前と比較してすべてにおいて有意に低下を示した。交互作用は見られなかった。

④筋硬度：若年者・高齢者では高齢者のほうが有意に低かった。また、若年者・高齢者それぞれの前後比較も3部とも有意に低下した。交互作用については見られなかった。

⑤表面皮膚温：若年者・高齢者ともにマッサージ実施前後の変化は、3部位とも実施前後で有意に増加した。また交互作用が存在した。

⑥自律神経機能：LF/HFは高齢者のほうが有意に高く、LF成分、HF成分は有意に低かった。若年者、高齢者ともLF、HF成分は、実施前と比較して30分間に有意な変化はなかった。LF/HFは、若年者、高齢者ともに有意な低下が見られた。交互作用は見られなかった。

⑦気分の評価：若年者では「緊張—不安」「抑うつ—落ち込み」「疲労」「混乱」が実施前後で有意に低下した。「怒り—敵意」「活気」は差がなかった。高齢者では、「緊張—不安」「疲労」「混乱」が有意に低下し、「抑うつ—落ち込み」「怒り—敵意」「活気」は差がなかった。

### 第4章 考察

今回用いたマッサージは、触・圧覚受容器に対して適刺激を入力することになる。これにより、皮下や皮下組織の局所循環を促進し、皮膚温の上昇をもたらし、さらに、自律神経系への作用が交感神経の緊張を低下させ、心臓副交感神経が優位になった結果、心拍数、血圧、LF/HF、筋硬度が低下したと考察できる。心理面では Lazarus, R, S のストレス情動<sup>26)</sup>である「緊張—不安」、「抑うつ—落ち込み」の得点とストレスと正の相関がある「疲労」の得点の低下と併せて、ストレスの緩和、つまり心理的にリラクゼーションできた。さらに、若年者と高齢者の比較から、自律神経機能に差がある高齢者であるが、マッサージの結果得られた心拍数の低下や血圧の低下等の生体反応および心理面は、若年者と同様なものであったと考える。

### 第5章 今後の課題

今回はマッサージを1回施術した際の即時効果のみを検証したものである。マッサージの効果がどのくらい持続するかを明らかにすることで、今後、高齢者に対するマッサージ介入のタイミングなどの良い指標となると考える。さらに、1回のみではなく、マッサージ施術を定期的に長期間行った際に高齢者の生理・心理面にどのような効果をもたらしていくのかを明らかにしていくことも必要と考える。

## 文献

- 1) 平成9年版厚生白書 第1部 健康と生活の質の向上をめざして
- 2) 多田 富雄：補完代替医療の理念. 日本補完代替医療学会誌 1(1), 1-3 (2004)
- 3) 佐治ひとみ：高齢社会でのケアエステティシヤンの役割. Creabeaux 55, 7-11 (2008)
- 4) 島上和則：co-medical としてのエステティックの重要性－医療・介護の場におけるメンタルケアの視点－. Creabeaux 55, 2-6 (2008)
- 5) Araki T et al : Response of sympathetic nerve activity and catecholamine secretion to cutaneous stimulation in anesthetized rats, Neuroscience 12. 289-299 (1984)
- 6) 熊澤孝朗：痛みとその抑制. 理学療法学 16(3), 159-169(1989)
- 7) Malkin K : Use of massage in clinical practice. Br J Nurs3(6), 292-294(1994)
- 8) 小林孝誌：セラピューティックタッチとしての触圧覚刺激法. 理学療法 17(10), 922-929 (2000)
- 9) Braverman DL, Schlman RA : Massage techniques in rehabilitation medicine. Complementary Therapies in Physicine and Rehabilitation10(3), 631-649 (1999)
- 10) 酒井吉仁：痛みに対する徒手療法－マッサージ－. 理学療法 23(1), 167-172 (2006)
- 11) Ferrell-Torry&Glick , et al : massaage and relaxation therapies' effects on depressed adolescent mothers. Adolescence84(6), 903-911 (1933)
- 12) Tyler, D. O., et al : Effect of a lminute back rub on mixed venous oxgen saturation and heart rate in critically ill patients. Heart&Lung19, 562-565 (1990)
- 13) Simpson, J:Massage:Positive strokes in palliative care, Newzealand Nursing Journal, 84(6), 15-17 (1991)
- 14) 柳奈津子：マッサージにおける生理・心理的効果の検証の試み. The KITAKANTO Medical Journal155 : 383-384(2005)
- 15) 佐藤都也子：健康な成人女性におけるハンドマッサージの自立神経活動および気分への影響. 山梨ナーシングジャーナル, 4 : 25-32(2006)
- 16) 本田可奈子, 久留島美紀子, 伊丹君和, 他：東洋式リンパマッサージを取り入れた看護技術開発に関する研究－実験プロトコールにおける測定ツールの評価－. 人間看護学研究, 5 : 107-116(2007)
- 17) 安藤満代他：施設入所中の高齢者の心理に及ぼすアロマセラピーの効果. 日本アロマセラピー学会誌 3(1) : 52-57
- 18) 日本自律神経学会編：自律神経機能検査第3版. 文光堂
- 19) 林博史編：心拍変動の臨床応用－生理的意義, 病態評価, 予後予測－. 医学書院(2004)
- 20) 浦川加代子, 横山和仁：POMS 短縮版手引きと事例解説 2005. 金子書房, 東京, 2005
- 21) 木村貞治：マッサージの基礎. 理学療法 19, 381-388 (2002)
- 22) 上蔵愛子：検査や小手術を受ける患者の反応と援助としてのタッチ. 看護展望 15(5), 94 (1990)
- 23) 島津智一, 田村直俊, 島津邦男：自律神経機能の加齢変化. 日本臨床 63, 6 : 973-977(2005)
- 24) 神出計, 河野雄平：血行動態の加齢変化. 日本臨床 63(6), 969-971 (2005)
- 25) Benson, H : The Relaxation Response. Haper Torch, New York, 54-56(2000)
- 26) Richard S. Lazarus : STRESS AND EMOTION. Springer Publishing Company, ストレスと情動の心理学. 実務教育出版, 東京
- 27) 村田伸, 津田彰, 大田尾浩：在宅高齢者との活動能力と気分の関連－要介護高齢者と非介護高齢者－の比較. 日本在宅ケア学会誌, 11 : 66-71(2007)