

平成 22 年 6 月 15 日現在

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2007～2009

課題番号：19791666

研究課題名（和文） マッサージの看護ケアへの活用法に関する研究

研究課題名（英文） Method for utilization of massage in Nursing care

研究代表者

真砂 涼子（MASAGO RYOKO）

群馬パース大学・保健科学部・准教授

研究者番号：30336531

研究成果の概要（和文）：

本研究では、マッサージを看護ケアとして効果的に活用するために、循環系に及ぼす効果に注目し、ケア方法の選択に大きく影響するマッサージの刺激時間、体位による効果の比較検討を行った。その結果、マッサージ時間の長短による心臓の副交感神経活動に差はないが、循環促進のためには時間をかけたマッサージが必要である可能性が考えられた。また、体位の違いにより心臓の副交感神経活動に差が見られる可能性があるが、循環促進効果には影響が少ない可能性が考えられた。

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	700,000	0	700,000
2008年度	400,000	120,000	520,000
2009年度	400,000	120,000	520,000
年度			
年度			
総計	1,500,000	240,000	1,740,000

研究分野：看護学

科研費の分科・細目：基礎看護学

キーワード：マッサージ、看護ケア、循環促進、自律神経活動

1. 研究開始当初の背景

(1) マッサージは、日本では古くから「あん摩」として親しまれ、一般的に行われる施術である。看護実践においてもマッサージは清潔ケアなどと組み合わせ、経験的に実施されてきた。このようなマッサージを看護ケアとして活用するには、その効果の科学的根拠を明らかにする必要がある。これまでの看護介入方法としてのマッサージ効果に関する実践例の検討から、生体リズムの調整、疼痛・ストレス緩和、癌患者の慢性的苦痛の緩和への適用、産科領域での活用が報告されているが、

指圧・マッサージの有効性を示したとの報告が多く、無効および禁忌についての報告がみられないこと、指圧の文献が多く、マッサージそのものの研究が少ないことを課題として挙げられている。その他の課題として、従来の研究では対象者数、研究方法などが様々であり、既存の研究知見との比較検討が困難であることも考えられる。これまでに臨床での多くの有効事例は蓄積されてきたが、現段階ではマッサージ効果の理論的根拠を確立するに至っていない。

(2)看護の分野以外では、神経系、筋・骨格系、循環系、精神神経免疫系への影響など個々のマッサージ効果に対する基礎的研究が行われている。しかし、いずれも数が少なく、臨床現場での活用方法を検討できるまでに至っていない。これらのマッサージ効果の中でも、循環系への効果は循環不全の予防・改善のために重要である。ADLの低下した対象者に多く発生する循環不全は、浮腫、冷感、深部静脈血栓症などを引き起こす要因であり、看護的介入が必要である。したがって、循環不全に対する看護ケアを提案するためには、マッサージの循環系に及ぼす影響を検討する必要があると思われる。

(3)マッサージの循環促進効果を臨床現場で対象者の状態に合わせて実施するためには、マッサージ刺激の各要素が与える影響を系統的に検討していくことが必要である。これまでの知見の比較を困難にしている要因として、マッサージの部位、時間、体位(姿勢)、手技が様々であることが挙げられる。マッサージ時間は同一部位を刺激した研究であっても10～20分間と幅がある。体位も仰臥位と座位の場合に分かれており、循環系、自律神経系の効果を評価する際のバイアスが大きい。対象者に合わせたケア計画を立案する上で重要な要素である。そのため、マッサージの効果を明確にするためには、同一条件下でマッサージに影響する要因を比較検討する必要がある。

2. 研究の目的

本研究では、マッサージを看護ケアとして効果的に活用するために、循環系に及ぼす効果に注目し、ケア方法の選択に大きく影響するマッサージ刺激の時間、体位による効果の違いを比較検討することを目的とした。

3. 研究の方法

(1)実験方法

本研究の対象者は、研究への参加に同意を得られた20代成人女性とした。室温約25℃、相対湿度約50%に調整した実験室内において実施した。

対象者は、半袖Tシャツおよびハーフパンツを着用後、安静状態を保持した。頭部には、枕を使用し、胸部から腰部にかけては綿毛布、両下肢はバスタオルで覆った。実験開始前に、指定された体位で出来るだけ安楽な体位をとってもらようよう姿勢を調整し、実験中の姿勢維持が出来るかどうか確認の上、快適感に関するVAS(Visual Analog Scale)を取得後、実験を開始した(図1)。

各実験はマッサージ前の10分間の安静(前安静)、各条件で設定した時間のマッサージ



図1 実験風景

	条件別マッサージ時間 (分)下表()内は片足の時間			部位	手技
	15分 (7分)	20分 (10分)	30分 (15分)		
1	1	1	1	足底・ 足指	母指 軽擦法
2	1	1	1	下腿	四指 軽擦法
3	2	3	5	足底・ 足指	母指 軽擦法
4	3	5	8	下腿	四指 軽擦法

図2 マッサージの手順(片足)

**マッサージ条件では、上記手順を左足、右足の順で実施した。

(対象条件では安静状態を保持)、マッサージ後20分間(後安静)から構成されている。実験終了後には、再びVASおよび自由記述による自省報告を取得した。なお実験期間を通して、すべての対象者は、メトロノームに合わせて呼吸することにより、15回/分(呼吸周波数0.25Hz)の呼吸数を維持した。

実験は、同一対象者に対し、以下の条件で実施した。

①マッサージ時間による比較

マッサージ時間については、15分と30分の2条件を設定してデータを測定した。体位は、いずれの条件でも、体位、マッサージ部位および方法を統一した。体位、マッサージ部位による影響が無いことを確認するために、それぞれマッサージを実施しない対照条件も設定した。

②マッサージ時の体位による比較

マッサージ時の体位については、マッサージ時に仰臥位と座位の2条件の体位を設定してデータを測定した。

マッサージ時間は、いずれの条件も 20 分間とし、マッサージ部位・方法を統一した。また、①と同様に対照条件も設定した。

(2) マッサージ方法

マッサージは足底および下腿を左足から片足ずつ、母指軽擦法、および四指軽擦法により実施した。マッサージのリズムは、2秒に1回末梢から中枢方向に擦って戻るのが繰り返された。各条件でのマッサージ時間と部位、手技を図2に示した。マッサージ圧は、毎回各足のマッサージ開始2分間に体圧測定器を用いて、1回ごとのマッサージ圧が90～130mmHgの範囲に収まるよう調節および確認を行った。なお、本実験における全てのマッサージは、手技の統一を図るために同一検者が行った。

(3) 測定項目

測定項目は、心電図によるRR間隔、心拍数、血圧（収縮期血圧、拡張期血圧および平均血圧）および局所皮膚温（胸部、左右上腕、右中指、左右大腿）であり、実験中連続測定を行った。心電図および血圧データはデータ収集システムによりそれぞれ250Hzのサンプリング周波数でパーソナルコンピュータに記録した。

マッサージによる主観的評価については、幅10cmのVASを用いて実験前後に評価を求めた。評価内容は、独自に作成した「現在の気分」「心地よさ」「足部の快適さ」「身体全体の快適さ」の4項目を用いた。また、その他の内容については、自由記載による内省報告を得た。

(4) データ解析

測定した心電図および収縮期血圧データはデータ収集システム上にてMemCalcシステムを用いたスペクトル解析により分析を行った。

分析により得られた心拍変動および収縮期血圧変動のスペクトルについてはそれぞれ、低周波数帯（LF:0.04-0.15Hz）と高周波数帯（HF:0.15-0.40Hz）を定義し、それぞれの周波数帯において積分によりパワー値を算出した。

心拍変動については心臓自律神経機能の評価として、HFのパワー値を心臓副交感神経活動の指標とし、LFを心臓交感・副交感神経活動の両方に影響される指標とした。また、LFとHFの比（LF/HF）は自律神経バランスの指標とした。

収縮期血圧変動については、LFを末梢血管 α 作動性交感神経活動における活動性の指標とした。なお、HFは主として胸腔内圧の変化に関する呼吸性の機械的変動の指標とした。

4. 研究成果

(1) マッサージ時間による影響

15分および30分のマッサージ条件では、安静時と比較して心拍数と心拍変動のHFの増加が認められた。両条件間で有意な差はなく、対照条件では時間経過に伴う有意な変化は認められなかった。

血圧変動においては、両マッサージ群では後安静期間においてLFの上昇傾向が認められ、対照条件との差が認められた。また、拡張期血圧においても後安静期間での上昇傾向が認められた。

これらのことから、マッサージ時間の長さによる心臓の副交感神経活動に差はないが、循環促進効果を得るには15分以上のマッサージが必要である可能性が考えられた。

(2) マッサージ時の体位による影響

心拍数は、座位および仰臥位でのマッサージ条件のいずれにおいても、安静時と比較してマッサージ中に心拍数の減少が認められた（図3）。

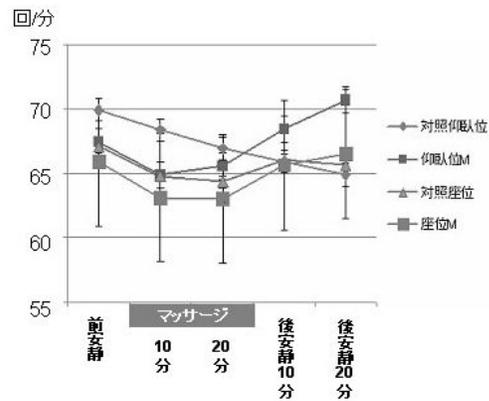


図3 条件別の心拍数 (Mean ± SE)

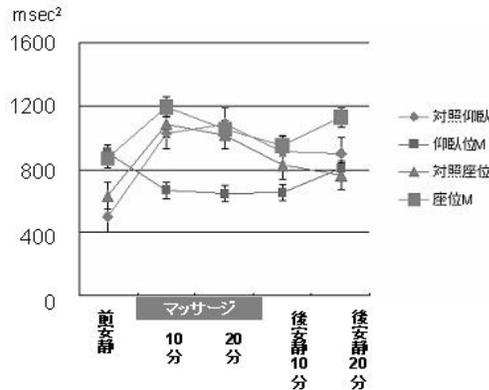


図4 条件別の心拍変動のHFパワー値 (Mean ± SE)

仰臥位でのマッサージ条件では、マッサージ中に心拍変動の HF に減少が認められたが、対照条件では時間経過に伴う有意な変化は認められなかった (図 4)。また、仰臥位でのマッサージ条件では、マッサージ中に血圧値の低下傾向が認められた (図 5)。血圧変動では、条件間での差が認められなかった。

皮膚温はいずれの条件間にも差は認められなかった。

主観評価 (VAS) では対照条件と比較して、両体位でのマッサージ条件では、「足部の快適さ」および「身体全体の快適さ」が増加していた。座位でのマッサージ条件ではマッサージ後に「現在の気分」や「心地よさ」も増加していた (図 6)。自由回答では、仰臥位保持時の腰部への負担が気になったという意見があった。

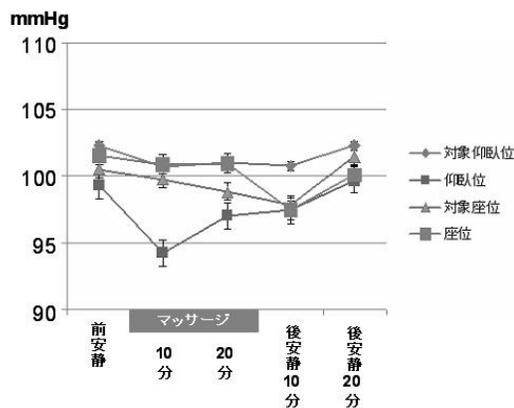


図 5 条件別の収縮期血圧 (Mean±SE)

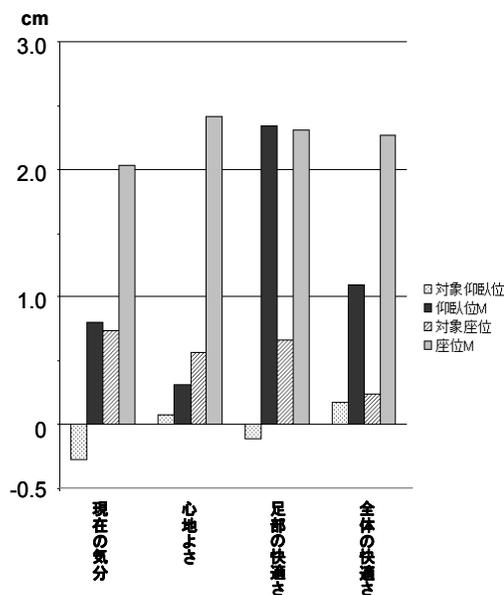


図 6 条件別の VAS (Mean)

これらのことから、心臓の副交感神経活動は体位により影響を受けるが、皮膚温の上昇をもたらすような循環促進効果は体位による差はないと考えられた。また、主観評価ではマッサージに対する快適さは体位による差がないが、座位でのマッサージ条件での「現在の気分」や「心地よさ」には同一体位時による腰部への負担が少ないことが影響していると考えられた。

(3) まとめ

心拍変動で示される心臓副交感神経活動は、マッサージの時間に関わらず、マッサージ中に増加が認められた。これまでの報告において、マッサージ開始5分から心拍変動の HF の上昇が認められることから、マッサージ開始直後から副交感神経活動が優位な状態になることが考えられた。

一方、体位による影響では、仰臥位と座位でのマッサージ条件では、心拍数および心拍変動の HF に異なる変化を示しており、心臓の自律神経活動には体位により異なる影響を受ける可能性が示された。

血圧変動については、時間による影響を見た実験と体位による影響を見た実験では同様の傾向は認められず、実験間で異なる結果が示された。本研究の結果が個人差によるものか、マッサージ時間または体位が影響するものかについては不明であり、今後対象者数を増やして、マッサージによる末梢血管の活動性への影響について検証していく必要があると考えられる。

主観評価においては、対照条件と比較し、足部および全体の快適さがマッサージ後に増加しており、体位に関わらず、リラクゼーション効果が得られることが明らかとなった。

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 1 件)

- ① 井草理江、青木伴、亀田真美、岩崎賢一、松田たみ子、真砂涼子、看護ケアとしての足部マッサージ中および終了後における自律神経活動指標の評価、日本看護研究学会雑誌、Vol. 31、21-27、2008、査読有り

6. 研究組織

(1) 研究代表者

真砂 涼子 (MASAGO RYOKO)

群馬パース大学・保健科学部・准教授

研究者番号：30336531