

「日本東洋医学系物理療法学会発表論文」
あん摩マッサージ指圧の客観性を評価する測定機材と
表記方法によるエビデンス・指導法の確立

神奈川県 長谷川尚哉 1)
長谷川冴子 2)

1) 神奈川県鍼灸マッサージ師会学術委員、神奈川衛生学園非常勤講師、大磯治療院長 : oisoarom@mh.scn-net.ne.jp

2) 中郡鍼灸マッサージ師会員、大磯治療院副院長 〒255-0001 神奈川県中郡大磯町高麗 3-1-11

【要約】

これまで評価されてこなかったあん摩マッサージ指圧の客観性を評価すべく、演者が開発した「マッサージスコア®」、および「マッサージスコア®リーダー」によって晴盲、施術経歴の異なる施術者の施術を測定した。施術者により被術者腹臥位、頸部、肩上部、背部、腰部における施術面圧、リズムおよび施術圧力には大きな隔たりがあった。それらは施術者の指導を行った養成施設の指導法のみならず、施術者がその臨床経験において培う「技」として変化を遂げている可能性が考えられる。臨床評価における面圧、その他の情報はその刺激量を追試するために添付されるべきと考えられる。また指導の現場において当該機器、ならびに表記法が有用であることが考えられた。

【キーワード】 あん摩マッサージ指圧、客観性、施術面圧、施術リズム、追試、指導法

【はじめに】

演者は神奈川県鍼灸マッサージ師会第33回学術大会において汎用の面圧センサを用い、あん摩マッサージ指圧手技の面圧の経時変化を測定し、それぞれの特徴がグラフ上に表され、最大面圧、最少面圧、施術のスピード、加圧曲線、減圧曲線の変化がそれぞれの施術方法により異なることを報告した¹⁾。また異なる施術者が行う一般的手技において施術者の施術が被術者の性別、筋肉の緊張度などにより異なっている事を示唆し、様々な年齢層の被術者に対して施術者が面圧最大値に変化をつけていること、また脳梗塞の患者における健側と患側の手力度の異なり、パーキンソン病患者における腰部、肩甲間部の施術手力度の異なりを測定した²⁾。それまでのあん摩マッサージ指圧についての報文は内外で盛んになされているが³⁾、実際の施術の刺激度に対して言及する報告は

みられていない。

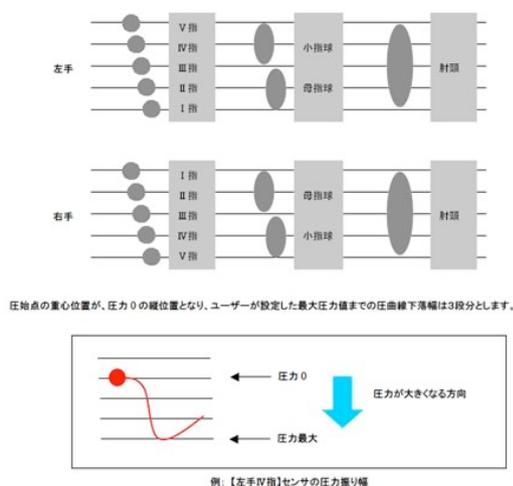
芹沢らはマンシェットの握り圧変化を水銀柱による内圧変化として測定しオシログラフに記録した。施術圧力の経時変化を測定したが、その結果、施術経験がある施術者は圧力が安定して発揮され、施術リズムも安定している、と述べた⁴⁾。しかしながら、その後の報文では施術手力度の経時変化、最大圧力、施術リズムなどに関わる検証が行われている臨床報告例は見られず、疼痛緩和、筋緊張緩和などに無刺激群をコントロールとした評価群を検証し、脈波、Xenon クリアランス法、ドップラーメータ、サーモグラフィ、血中乳酸濃度、血中クレアチンキナーゼ (CK) 値の有意差を評価するものがほとんどであった。また、刺激群におけるあん摩マッサージ指圧の物理刺激については施術手技、施術者資格、施術時間等の記載は認められるが、その刺激量の測定はなされていなかった。

海外の報文では施術者の資格の有無、経験度などにばらつきが多く、それぞれの報文ごとの再評価を行うことは不可能である。³⁾

一方、内外のマッサージ指導用テキストにおいても施術リズム、手力度の計時変化等の記載がなされたものは皆無に等しく、図版に施術ポイントを配置、また或いは施術方向を矢印で記載したものが主流である。施術のコツともいえる部分は表現されず、19世紀のライブマイル⁵⁾、江戸中期（19世紀初頭）の藤林良伯（按摩手引）⁶⁾の時代から大きな変化なく著述されているのが現状である。また、ビデオ教材の普及に伴い多くのマッサージ教則用ビデオが出されたが^{7) 8)}、左右で手技リズムが異なっていたり、解説に乏しく、手技技術の習得には困難なものが多かった

筆者はそのような状況に鑑み、平成17年9月にマッサージ技術の指導を容易且つ効率的に行う教育機材及び表記方法「マッサージスコア®」を開発した⁹⁾。(図1)に示す。指導者の施術を

図1 「マッサージスコア®の意匠」



その部位、回数で示すことは容易であったが、それぞれの圧力変化を簡易的に表すことは実施されていなかった。図1の様に上段の五線譜に左手のそれぞれの部位（母指、示指、中指、薬指、小指、母指球、小指球、肘頭など）による圧始点を記号

の位置、大きさで表し、下段も同様に右手指の状況を示す。面圧は音楽表記のようにスラー記号状に圧力曲線として時間を X 軸、圧力変化を-Y 軸に表示する。指導者は機材を用いなくても、その手力度変化を客観的表現として記載することが出来るフォーマットとした。

また、施術手力度を測定する機器「マッサージスコア®リーダー」を開発した。(図2および、3に示す)

図2 「マッサージスコア®リーダー」

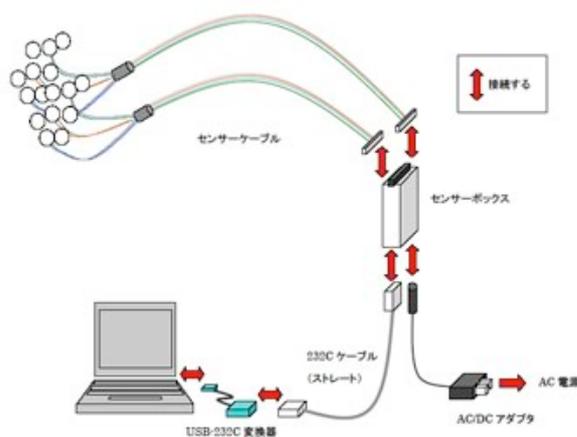
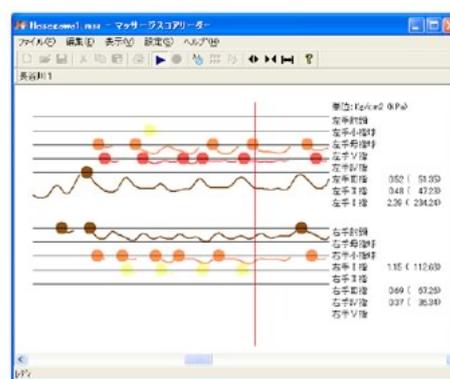


図3 「マッサージスコア®リーダーによる取得データ例」



この機器はより簡易的にそれぞれの施術者の面圧データを測定することを可能とする。施術者の各部位に面圧センサを取り付け、実際に施術を行いながら面圧の変化をデータ取得することが可能となった。データはリアルタイム表示、選択領域での最大圧、最少圧、経過時間を表示、データの保

存、再生、配付を可能とした。Windows コンピュータにインストールし、ハードウェアを購入することで容易に使用することが可能である。また、視覚障害者教育のため、それぞれのセンサに指定した音程をあてがい、面圧変化を音量にて表示可能にしてある。

そこで本研究では、同一被術者に対して行われる複数の施術経験者の一般的臨床施術のデータを比較検討し、あん摩マッサージ指圧のエビデンス、指導法の確立について検討することにした。

【方法】

使用機材：施術圧力解析プログラム「マッサージスコア®リーダー」、DELL INSPIRON640n コンピュータ、

測定日時：平成18年9月19日～10月5日

測定対象者：施術者 施術経験9年～60年

までの有資格施術者、

：被術者 29才女性

(あま指免許所持)

対象部位：後頸部、肩甲間部、肩上部、背部、腰部

各施術は被術者を腹臥位とし、施術圧力が被検者の違いによりばらつきが出ない様、同一被術者、1日1セッションを限度とし、測定時刻も被術者の疲労度がある程度同じにするため、18時以降に行う様設定した。

マッサージスコア®リーダーは附属の薄膜面圧センサのひずみ電位を入力し、デジタル化して記録、表示し、また保存、再生、解析が可能なハードウェア・ソフトウェアである。施術者への面圧センサは施術圧力をより正確に入力するため、最大圧がかかると思われる部位がセンサ中心になる様、留意してテープ貼付した。また施術者は施術時の音声情報、コンピュータの画面表示がバイア

スにならない様、消音、ディスプレイ画面が見えない様にデータ取得を行った。圧力の単位には「計量法」に準拠したSI単位である「kPa」と、一般的に用いられる「kg/cm²」を併記した。これらの単位には計算式がある(式1)。

式1：面圧 kg/cm²と Pa (パスカル) 換算式

$$1.0 \text{ kg/cm}^2 = 98.0665 \text{ kPa}$$

施術は従来の按摩施術と同様に着衣の上から行うことにした。

それぞれの施術につき、被術者の「痛がらない」程度の圧を確認し、臨床上、通常用いる速度、リズム、手力度を意識してもらいながら施術データを取得した。

センサ形状、ハードウェアの図版を示す(図4)。

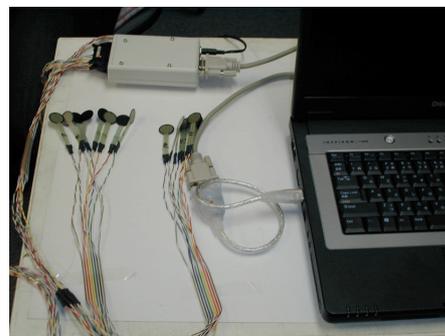


図4

測定施術者情報は以下の通りである。

●A: 73才、営業登録60年 男性施術者 (H.Y)
施術者Aは群馬県生まれ、全盲。終戦時に群馬より戦後間もない名古屋に単身転居し、施術経歴は

60年を数える。昭和37年に神奈川県の大磯町に転居し、この地で別荘居住者、会社社長などを中心に町における「按摩師」の歴史を作り出した人でもあり、黄綬褒章受賞歴をもつ。現在も現役で施術活動、業団体活動に従事している。固定客を数多く持ち、施術経歴もこの地では最長である。

●B: 44才、免許取得9年 男性施術者 (N.H)
 施術者 B は平成9年にあん摩マッサージ指圧師、はり師、きゅう師免許取得、神奈川県大磯町で施術所を開設し、9年2ヶ月である。あはき合算で年間約2000名（自由診療：施術所では3000名以上）施術する、神奈川衛生学園専門学校非常勤講師歴7年である。

●C: 58才 免許取得38年 男性施術者 (K.H)
 施術者 C は中学時に中途失明。神奈川県立平塚盲学校卒業、免許取得後、川崎市民病院理学療法科、伊勢原協同病院理学療法科を経て、神奈川県二宮町にて自由診療の施術所を開設、年間施術者数は約960名（あはき合算）である。

【結果】

1) 同一肢位における施術者ごとの施術圧力、施術リズムはそれぞれ異なりがみられた。

データ取得により、それぞれの施術者が行う施術面圧、施術リズムには大きな隔たりがあった。それぞれの施術の施術圧力変化と施術リズム（回/min）、最小圧力、最大圧力は表の通りである。

a) 施術者 A による施術（肩上部、腹臥位）

A による腹臥位施術は両手掌を左右肩上部にあて、頭部の上方より両母指揉捏を行うことから始める。手掌（母指球・小指球）は体表面より浮いており、両母指と四指腹がそれぞれ肩甲骨内上角、肩甲骨下角付近にあたった状態で振戦法と考えられる振幅の細かい、早いリズムで施術していた。母指の施術点は肩甲間部に移動しながら、左右の母指揉捏を交互に行いつつ、菱形筋部、適宜

僧帽筋上部線維に移動したりしていた。肩上部のみで約5分間の施術を入念に行うが、施術リズム（拍子）には一定のくりはなく、連続した細かい母指揉捏とみることが出来る。マッサージスコア®による圧力データおよび画像を図5に、施術リズム、一定時間中の最大圧力、最少圧力を表1に示す。

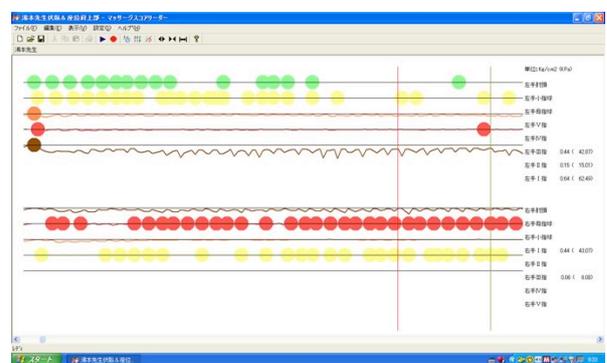
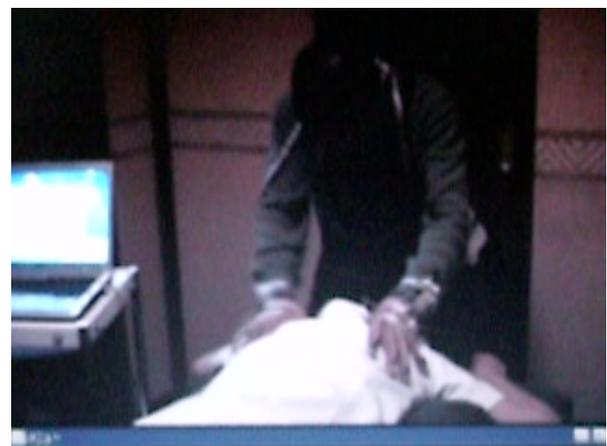


図5

表1

施術リズム	平均 268.29 拍/min)
平均圧力 (左/右)	2.044 kg/cm ² (200.45kP)
母指	1.456 kg/cm ² (142.785kP)
最大圧力 (左/右)	2.85 kg/cm ² (279.49kP)
	1.84 kg/cm ² (180.44kP)
最小圧力 (平均)	1.02kg/cm ² (100.03kP)
	1.11 kg/cm ² (108.85kP)

b) 施術者 B による施術（肩上部、腹臥位）

B による腹臥位施術では背部の手掌軽擦の後、被術者の側方に立ち、被術者の左頸部を右母指に

て、またポジションを換え、被術者の右頸部は左母指にて母指揉捏を行っている。マッサージスコア®による圧力データを図6に、施術リズム、一定時間中の最大圧力、最少圧力を表2に示す。

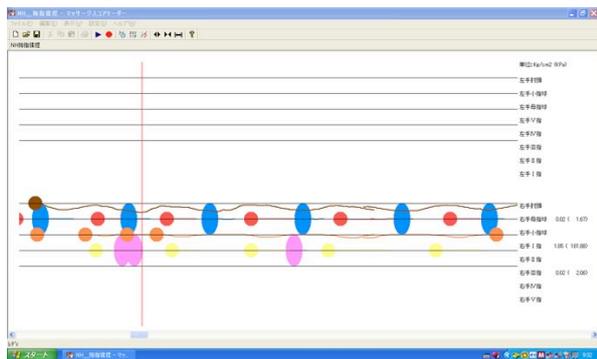


図 6

施術リズム	左 23.904 拍/min 右 21.403 拍/min
平均圧力 (左/右) 母指	1.143 kg/cm ² (112.09kP) 1.548 kg/cm ² (151.81kP)
最大圧力 (左/右)	1.61 kg/cm ² (157.89kP) 2.29 kg/cm ² (224.57kP)
最小圧力	0.91kg/cm ² (89.241kP) 0.84kg/cm ² (82.375kP)

表 2

c) 施術者Cによる施術 (肩上部、腹臥位)

施術者Cは施術所のスペースから被術者腹臥位においてベッドの左側より施術を行っていた。頸部は母指により被術者の左頸部を、中指にて被術者の右頸部を施術する。肩上部は被術者の右肩上部を右示指にて、左肩上部を左示指にて行っている。施術のリズムは一定時間中、6拍子、4拍子が適宜加えられるが、6拍目は圧力がかかるとはならず、次の部位に移動する際の「返し」と呼ばれるアクセントがみられる。マッサージスコア®による圧力データおよび画像を図7に、施術リズム、一定時間中の最大圧力、最少圧力を表3に示す。

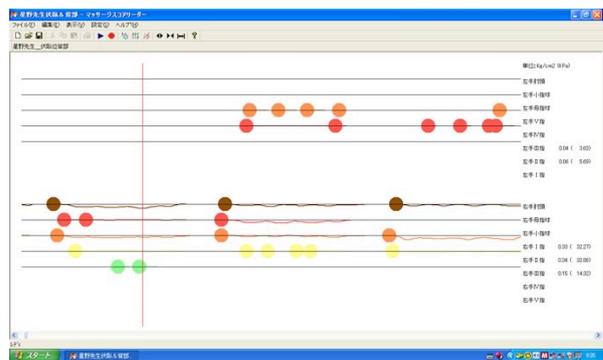


図 7

施術リズム	右母指 106.48 拍/min 右中指 114.504 拍/min
平均圧力 (右母指 /右中指)	0.459 kg/cm ² (45.013kP) 0.776 kg/cm ² (76.099kP)
最大圧力 (右母指 /右中指)	0.71 kg/cm ² (69.627kP) 1.18 kg/cm ² (115.718kP)
最小圧力 (右母指 /右中指)	0.19kg/cm ² (18.633kP) 0.33kg/cm ² (32.362kP)

表 3

以上のデータをそれぞれの項目で集計し、グラフ化したものを図8に示す。

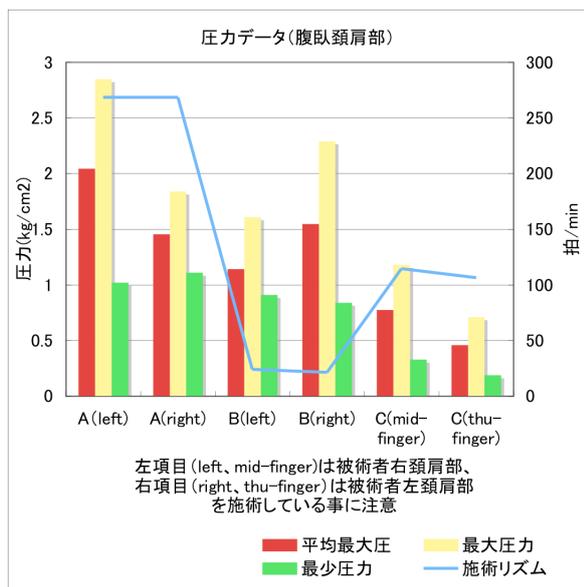


図 8

d) 施術者 A による施術 (背部、腹臥位)

施術者 A は肩上部施術と同様に背部起立筋においても押圧後に圧変化のある振戦法と考えられる揉捏法を行っていた。揉捏の最大圧は示指による圧であり、起立筋においても左右同時、或いは30回程度で左右交互に圧の強弱をつけるなど変化をつけているが、一定の規則性を見つけることは出来なかった。背部施術時間中、一定のリズムで合計約7分程度行っている。マッサージスコア®による圧力データを図9に、施術リズム、一定時間中の最大圧力、最少圧力を表4に示す。



図 9

表 4

施術リズム	平均 265.306 拍/min
-------	------------------

平均圧力 (左/右)	1.129 kg/cm²(110.717kP)
示指	1.668kg/cm²(163.575kP)
最大圧力 (左/右)	2.49 kg/cm²(244.186kP) 2.55 kg/cm²(250.069kP)
最小圧力 (平均)	0.61kg/cm²(59.821kP) 1.21 kg/cm²(118.660kP)

e) 施術者 B による施術 (背部、腹臥位)

B による腹臥位施術では頸肩部の母指揉捏の後、被術者の左側方に立ち、被術者の右起立筋部を右母指にて、またポジションを右側方に換え、被術者の左起立筋部を左母指にて母指揉捏を行っている。背部は8点、4拍子で行い、そのセットを2、もしくは3回行う。1セットで72秒程度であるから、両側の背部起立筋で5分程度である。マッサージスコア®による圧力データを図10に、施術リズム、一定時間中の最大圧力、最少圧力を表5に示す。

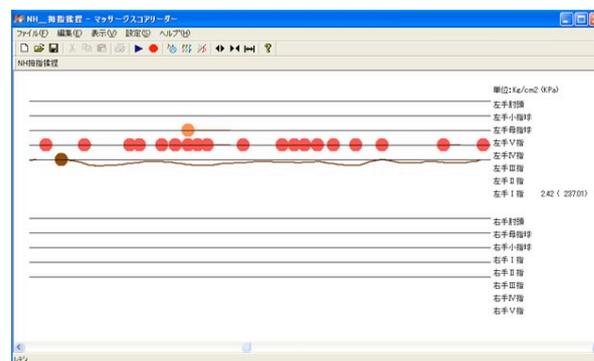


図 10

施術リズム	左 29.654 拍/min 右 27.060 拍/min
平均圧力 (左/右) 母指	1.923 kg/cm²(188.582kP) 2.709 kg/cm²(265.658kP)
最大圧力 (左/右)	3.08 kg/cm²(302.045kP) 4.09 kg/cm²(401.092kP)
最小圧力	0.81kg/cm²(79.434kP) 1.13kg/cm²(110.815kP)

表 5

f) 施術者 C による施術 (背部、腹臥位)

Cによる腹臥位背部施術は頸肩部の施術と施術者ポジションを変えることなく、自然に背部施術に入る。被術者の右起立筋を右手掌にて3カ所、6拍子にて行い、被術者左起立筋を左四指にて3カ所、6拍子にて行う。その後右起立筋を母指にて輪状揉捏で6カ所、左起立筋の前半3カ所を左四指にて、残りを右母指にて行っていた。その後、右腰部起立筋を右四指揉捏、左腰部起立筋を右母指揉捏を行い、再び上背部の脊柱起立筋を適宜行っている。約10分繰り返して行っていた。

マッサージスコア®による圧力データを図11に、施術リズム、一定時間中の最大圧力、最少圧力を表6に示す。

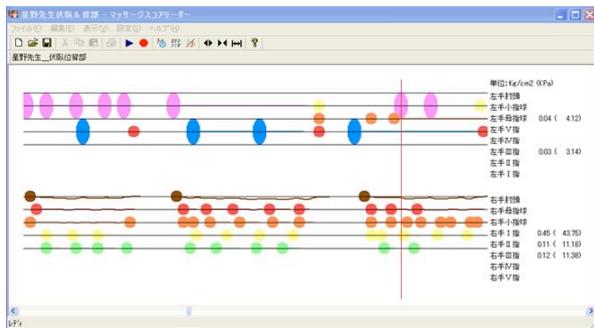


図 1 1

施術リズム (右起立筋/左起立筋)	右 132.841 拍/min 左 132.029 拍/min
平均圧力 (右母指/右中指)	0.633 kg/cm ² (62.076 kP) 0.541 kg/cm ² (53.054kP)
最大圧力 (右母指/右中指)	0.95 kg/cm ² (93.163kP) 0.68 kg/cm ² (66.685kP)
最小圧力 (右母指/右中指)	0.42kg/cm ² (41.188kP) 0.34kg/cm ² (33.343kP)

表 6

以上のデータをそれぞれの項目で集計し、グラフ化したものを図12に示す。

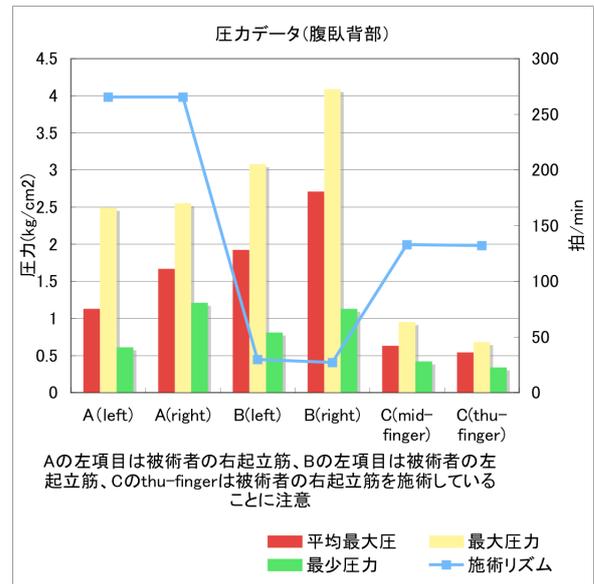


図 1 2

【考察】

結果より、臨床の現場ではそれぞれの施術者が、自ら調整した独自とも言える施術圧力、施術リズムを選択していることが伺われた。特に本研究では筆者ははじめて、視覚障害者であり、経験豊富な2名の先輩の施術を分析する機会に恵まれた。経験豊富な施術者はすでに自らの施術術式を確立し、地域住民の健康の保持増進に関わっていることが考えられる。施術者Aの技術は大戦後、名古屋における下積みの経験の中編み出され、変化を遂げていったに違いない。また施術者Cの施術は当時の東京教育大より平塚盲学校の教諭になられた黒木先生の指導を受けられたそうである。施術の手技別には線状揉捏を用いたA、Bに対し、Cは輪状揉捏を一義としており、その施術にはソフトな印象を受ける。しかし、施術者B(筆者)の施術は施術リズムが遅く、施術手力度が高かった。母集団が少ないので一概には言えないが、筆者の母校でも比較的施術リズムがゆっくりであることから、晴眼者の施術リズムと、視覚障害者の施術リズムには一定の異なりがある可能性が考えられた。

施術のリズムについては3者とも左右の差は大きくなく、一定の自分なりのリズムをもっていることが考えられたが、施術の圧力に関しては、Cの施術圧力はそれぞれ1 kg/cm²に満たない弱い平均圧力を維持している。施術対象もCは女性8、男性2の比率で圧倒的に女性の患者が多いとのことである。Bの患者層はスポーツ領域、高齢から小学生まで多岐にわたるが、比較的強く施術する患者層が多い。被術者は本研究において施術者Aの施術後にいわゆる「揉み返し」を経験したが、施術者B、およびCの施術では感じなかった。施術圧力が強いのは施術者Bであるが、施術刺激の回数が圧倒的に少ないことから、平均圧力と施術リズムの積などを指標に患者が「揉み返し」を感じる閾値などの検証を行うことも必要であると考えられた。それらのことから考えられることをまとめたものを表7に示す。

あま指領域の研究について検討すべき事柄

- 1) 施術者の施術リズムが異なれば同一時間でも刺激量が大きく異なる可能性がある。
- 2) 施術手力度は施術者が主観的に被術者に対して変化をつけるものであり、その情報を併記しなければ再現性が高まらない。
- 3) 有刺激に対する無刺激の評価群比較のみではなく、刺激量を評価する方法論の検討が必要。
- 4) 適正刺激を時間のみで計ることなく、刺激量をも考慮すべきである。

表7

表7で示したとおり、あま指領域で研究される論文においては施術者の実際に行う施術情報が施術部位と施術時間を表すのみになっていた歴史があるが、それは教育の現場においてさえ、施術リズム、施術の手力度変化等への記載方法をもたなかったことからであり、それらが研究論文のエビデンスへの大きな障害になっていたと考えることが

出来る。また一例報告においてはあま指施術は施術行為以外の様々なバイアスを除外することが非常に困難であることから、施術回数と改善傾向をVAS評価等により表すこと等がなされてきた。その領域に施術行為自体の客観性を表現する方法が待たれていたのはいうまでもない。

施術の客観性を高めることはあん摩マッサージ指圧のエビデンスを求めるために有用であり、またその方法が簡易的に用いられる様にすることは重要なのではないかと考えられる。

今後、さらに多くの施術者の情報の比較検討を行い、あん摩マッサージ指圧の客観性を高めたいと感じているが、その際に多くの研究者が同様の書式をもって表現することにあるべきであろう。かつてメッゲル（Johan Georg Mezger ; 1838-1909）がそれまで数多くの異なる表現方法であったマッサージの手技を5つの呼称にまとめた事で、マッサージに関しては国際的に一定の手技名による共通理解が出来る様になった¹⁰⁾。本研究では施術圧力の経時変化を施術情報として記載することによる施術行為の客観化を目指したものであるが、その統一性も重要な要件になることが考えられる。さらに我が国には東洋療法学校協会に所属する専門学校が45校¹¹⁾、視覚障害者教育を行う70校の盲学校が存在する¹²⁾。学校教育の現場において、全国で統一性のある教材的利用法を実現すれば、指導者の技術情報をデジタルデータとして保存、配付が可能となることから、沖縄の学生が北海道の指導者の技術を練習することも可能となるであろう。もちろん技術者が逝去した後もその技術を練習し、自らの技術を向上することが可能となるであろう。古典的手技の施術データの検討、一施術者（熟達者）の技術の詳細な解析、教材への応用などを行い、我が国のあま指領域の発展に微力ながら貢献出来れば嬉しいと思う。

【結語】

これまであん摩マッサージ指圧の検証は臨床的には行われていたと考えられる。しかし、基礎的な検証は行われていなかった。当報告は「あん摩マッサージ指圧学」の端緒とも言えるものであると考えている。

この様に客観性があるデータをあん摩マッサージ指圧を用いた臨床報告、あん摩マッサージ指圧教育、視覚障害者への教育、さらには、海外援助などに用いることが出来れば、かつて、図版のみ、口述伝承に近い形で行われていたあん摩マッサージ指圧教育のあり方にも変化をもたらすことが出来よう。本報告以降、様々な検証を行い、それらの結果から「あん摩マッサージ指圧の定義」が導き出されれば嬉しいことと思う。

当報告を作成するにあたって、かつて筆者を専門学校にて実技指導して下さった後藤学園神奈川衛生学園専門学校の後藤治久先生、日吉京子先生、古川清裕先生、故高橋照夫先生に感謝したい。また、筆者の妻である冴子の卒業校、呉竹学園専門学校の実技指導教員の先生方にも感謝したい。

(社)神奈川県鍼灸マッサージ師会学術大会発表以降、激励と世界盲人マッサージセミナーへの情報をご提示頂いた(社)全日本鍼灸マッサージ師会常任理事・視覚障害部長の小澤繁之先生に感謝したい。また(社)全日本鍼灸マッサージ師会会長、(社)神奈川県鍼灸マッサージ師会会長の杉田久雄先生には開発開始時期にアドバイスを頂戴した。感謝致します。

参考文献

1) 長谷川尚哉他：あん摩マッサージ指圧の客観性を評価する測定機材と基本手技における物理刺激の圧力値(第一報)。(社)神奈川県鍼灸マッサージ師会第33回学術大会、2006

2) 長谷川尚哉他：あん摩マッサージ指圧の客観性を評価する測定機材と基本経穴(経絡)の対して行われる物理刺激の圧力値(第二報)。(社)神奈川県鍼灸マッサージ師会第33回学術大会、2006

3) 森英俊他：あん摩・マッサージ・指圧による全身調整。医歯薬出版、155-171,2006

4) 芹沢勝助：マッサージの手技とその効果。東西医学の接点に立つマッサージ・指圧法の実際。創元社、1970。

5) Albert Reibmayr: Die Technik der Massage: 1884

6) 藤林良伯：按摩手引。1799

7) 平川信代：吉田流あん摩。医道の日本社

8) 劉勇：実践フットマッサージ。たにぐち書店

9) 長谷川尚哉：按摩マッサージ指圧の術法の表記方法。「特願 2005-273039」2005

10) Robert Noah Calvert :The History of Massage ; HEALING ARTS PRESS.

11) (財) 東洋療法学校協会加盟校一覧：

(財) 東洋療法学校協会ホームページ

http://www.toyoryoho.or.jp/school_list/index.php

平成18年10月5日現在

12) 全日本 盲学校リスト '01-04

深澤千津子・小田浩一(東京女子大学)

