

根拠に基づく教育を目的とした柔道整復学の標準化の試み

— 足部に対する包帯法における固定包帯と被覆包帯の定量化について —

棚原勝平, 川村 茂, 秋津知宏, 松本和久

明治国際医療大学

要旨：根拠に基づいた包帯法の教育を実施するために、柔道整復師の資格取得後8年以上経過した包帯熟練者12名（平均年齢42.1±8.4歳）を対象に、左足関節模型の内果、外果、8字包帯の交点となる足背中央部、足舟状骨結節部、第5中足骨基底外側に簡易式体圧測定器のセンサを貼付し、対象はそのセンサを覆う8字包帯法を、固定包帯と被覆包帯により施行し、それぞれの圧力を計測し、各部分の圧力の総和及び8字帯の上・下ループの和を固定包帯と被覆包帯と比較すると共に、その時の意識調査を行った。その結果、固定包帯は被覆包帯よりも有意に高い圧力値を示しており（ $p=0.018$ ）、75%の対象は固定包帯と被覆包帯を区別して実施していたが、「何を固定するのか」の質問では足関節とするものや固定材料とするものなど、一致しなかった。このことから今後、固定包帯と被覆包帯の定義および圧力を明確にする必要があると考えられた。

Key words 固定包帯, 被覆包帯, 柔道整復学, 圧力, 意識調査

1. はじめに

柔道整復術は、世界保健機関（World Health Organization: WHO）でその名称が認められている我が国の伝統医学であり、その業務は骨折・脱臼・打撲・捻挫等に対する非観血的施術を実施する事である。柔道整復師の臨床において遭遇することの多い代表的傷病に足関節捻挫がある^{1, 2)}。

足関節は脛骨、腓骨、距骨、踵骨から構成される距腿、距骨下、遠位脛腓関節の複合関節であり、これらの関節が協調して運動する複合的な動きをする³⁾。距腿関節においては運動軸が外果と内果を結んだ線であるが、内果は外果に比べ前方かつ上方に位置するため、運動軸は前額面および水平面に対し平行とならない。この運動軸の影響で、距腿関節背屈運動には外反が、底屈運動には内反が伴う⁴⁾。また、距骨滑車と果間関節窩は前方が幅広く、後方は狭い台形を呈している。この幅の違いが足関節底屈時における距腿関節の遊びを、背屈時における距腿関節の安定性をもたらす³⁾。よって足関節捻挫の多くは内返し（底屈・内転・回外）によるものが多く、足関節外側靱帯損傷が最も多いとされる⁵⁾。足関節外側靱帯損傷に対する治療法は保存療法と手術療法に大別され、重度損傷でなければ、保存療法が選択されることが多い⁶⁾。保存療法

の際の関節固定に使用される固定材は重症度により区別され、軽度の損傷であればサポーターや弾性包帯が、重度損傷の場合はギプスによる固定が選択される⁶⁾。それに対して、柔道整復師は足関節捻挫に対する独自の治療法として綿包帯を使用して関節固定を行ってきた。

現在、柔道整復師養成学校での包帯学教育では①救急包帯、②被覆包帯、③圧迫包帯、④固定包帯、⑤矯正包帯、⑥けん引包帯、⑦湿布包帯、⑧代償包帯がある⁷⁾。また柔道整復師養成学校における包帯法の教本として用いられる社団法人柔道整復学校協会監修の包帯固定学⁸⁾では、①固定、②固定材料の種類、③上手な巻軸帯の巻き方と注意事項、④巻軸帯の巻き戻し、⑤基本包帯法、⑥冠名包帯、⑦部位別包帯、⑧その他の包帯法、⑨三角巾による堤肘、⑩さらし（晒）による固定、⑪固定材料の作成と固定例の項目から成り、それぞれに割り当てられるページ数は図1に示すように、⑪固定材料の作成と固定例の項目がそのほとんどを占めている。しかし、いずれの教科書においても固定包帯と被覆包帯という言葉の定義は明確にされておらず、包帯の巻き方として、「包帯は適度な強さで巻く」、「均一の圧で巻く」等の表現が記載されているのみである。この記載は術者の主観を反映するものであり客観性に欠けるため、包帯施行の際の再現性に乏しいことが

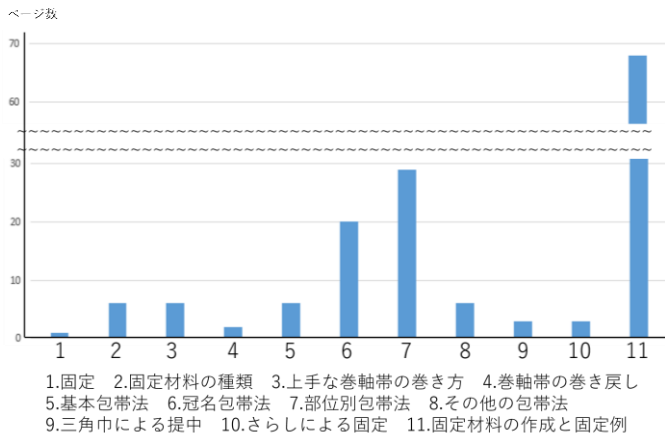


図1 社団法人柔道整復学校協会監修包帯固定学¹⁰⁾における各項目のページ数

問題視されている⁹⁾。包帯法教育に対する客観的評価方法について、朝倉ら¹⁰⁾は包帯の圧迫圧に着目し、測定器を使用した包帯実技指導についての報告を、泉ら⁹⁾は包帯の圧迫圧と関節可動域についての報告をしているが、未だ結論には至っていない。そのため教育現場における包帯法の評価は、担当教官の主観に依存して行われている。また、包帯学で学ぶべき関節固定に対する検討においては、ギプス包帯やサポーターなどの方法に関しては、医師や理学療法士など様々な業界の研究者により数多く報告されているが、綿包帯法の効果を検討した報告は柔道整復師によってのみ行われ、その報告数も非常に少ない⁹⁻¹³⁾。

綿包帯による足関節の固定方法において、正しく固定力を得るための方法の記載はないが、足関節背屈位を保持するという点では共通している。綿包帯による関節固定方法の定量化について、泉⁹⁾らは包帯熟練者が足部に対して足関節内反捻挫を想定した固定包帯を行った際の内果・外果・足背中央部・第5中足骨部・第1中足骨底部の各部に加わる包帯の圧迫圧と足関節の可動域の変化の関係を検討している。しかし足関節内反捻挫時には、固定肢位を距腿関節の安定性をもたらす下肢関節背屈位を保持するために¹⁴⁾3点固定の原則(図2)に従う¹⁵⁾必要があるが、その点を考慮しておらず固定方法として十分に検討されていると言えない。

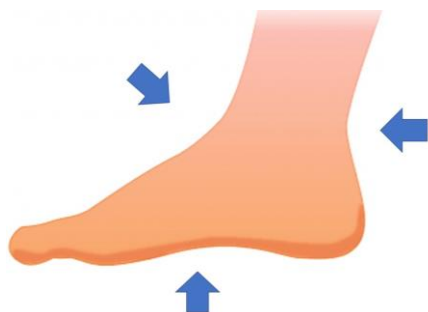


図2 3点固定の原則
1点に対する力とその点から離れた2点に対する逆向きの力の、3点に働く力によって支持力を得る方法。¹⁷⁾

伝承医学である柔道整復学を現代の社会的背景に沿うような、根拠に基づいたものとして教育を行う試みとして中澤ら¹⁶⁾は、柔道整復養成学校での教育において“匠”と呼ばれる柔道整復師が治療している動画の動画解析を進め、そこに内在する「コツ」や「ちから加減」を科学的に評価し得る方法について検討している。また大橋ら¹⁷⁾は、柔道整復師における実技教育では、全国の養成施設全体で統一された評価指標がないことから、より客観的な目標標準評価を行う事が大切であるとしている。

近年、医療現場では根拠に基づく医療(Evidence Based Medicine: EBM)や根拠に基づくリハビリテーション(Evidence Based Rehabilitation: EBR)など、対象に提供される様々な内容が根拠に基づいていることの重要性が叫ばれている。細野ら¹⁸⁾は、柔道整復学の構築にはその施術における正確で安定した方法を確立することが重要であり、その担保として解剖学的・生理学的・力学的メカニズムを解明する必要があるとしているように、学生に対して教員が提供する教育にも根拠が必要であると考え

る。そこで本研究は、根拠に基づいた教育を実践するために、固定包帯と被覆包帯の巻き方の標準化を図ることを目的に、包帯熟練者に対して足関節への包帯を固定、被覆それぞれの包帯法で実施してもらい、各包帯熟練者が各包帯を巻く際に、内果、外果、足背、足舟状骨結節部、第5中足骨基部の各部に加わる圧力を計測し、その和を比較、検討する。また、その際の包帯の周回数と各包帯法を施行する際の意識についてアンケート調査することで、包帯熟練者がどのような事に重点を置き包帯を施行しているのかを調査したので報告する。

2. 対象

対象は、柔道整復師の資格取得後8年以上経過した、包帯熟練者12名(男性11名女性1名、平均年齢42.1±8.4歳)とした。

3. 方法

50 mmアンダーラップ(ニチバン社製)とテーピング用38 mmホワイトテープ(ニチバン社製)を1周巻いた左足関節模型(京都科学標本株式会社製)の①内果、②外果、③8字包帯の交点となる足背中央部(以下、足背部)、④足舟状骨結節、⑤第5中足骨基部(以下、第5中足骨)を測定点として、簡易式体圧測定器(エイエムアイ・テクノ社製)のセンサを貼付した(図3)。

対象は左足関節模型の各センサを被う8字帯(図4)を、用意した新品綿包帯(朝日衛生材料株式会社製)9mの、3裂(幅95 mm)、4裂(幅75 mm)、5裂(幅60 mm)、6裂(幅47 mm)、8裂(幅35 mm)から自由に選択し、固

定目的（以下、固定包帯）と足関節の被覆目的（以下、被覆包帯）でそれぞれ実施した。包帯の周回数、巻く方向は対象の自由とした。

8字帯は、始めの環行帯を内果と外果の高さより近位で包帯が安定する場所に行い、8字帯の交点は足背部の1点に合わせ、元の場所に環行帯を1周行い、巻き終わった部分をはさみで切り、テープを貼付するまでとした（図5）。

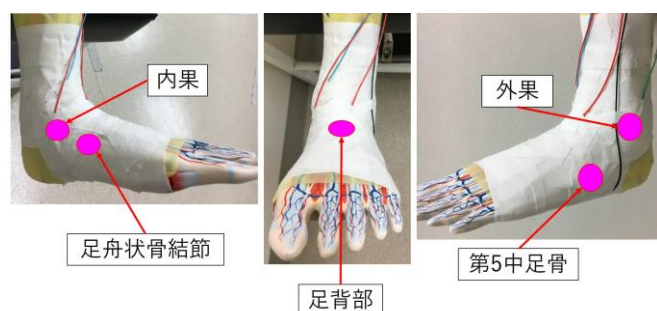


図3 センサ貼付部位



図4 8字帯を巻き終えた様子

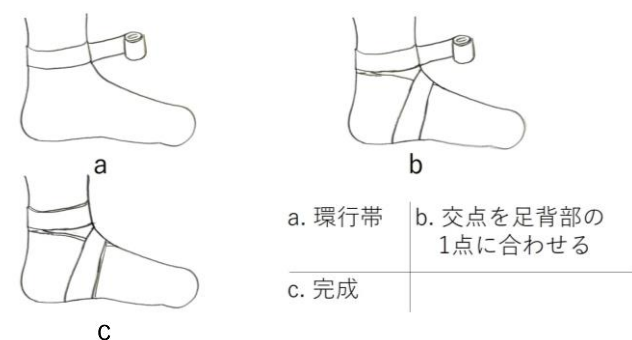


図5 8字帯を巻く順序

環行帯を内果と外果の高さより近位で包帯が安定する場所に行い、8字帯の交点は足背部の1点に合わせ、元の場所に環行帯を1周行い、巻き終わった部分をはさみで切り、テープを貼付するまでとした。

固定包帯と被覆包帯はそれぞれ3回施行するが、その順番はくじ引きでランダムに決めた。

固定包帯と被覆包帯の圧力の測定は、各包帯施行前の

測定点の値を基準値として、包帯施行後の値から基準値を除いた値とし、測定点5点の総和の圧力（以下、総和）、8字带上ループ3測定点（内果、外果、足背部）の圧力（以下、上ループ）、8字帯下ループ3測定点（足背部、足舟状骨結節部、第5中足骨）の圧力（以下、下ループ）を求め、比較した。

統計処理は、Wilcoxon 符号付順位検定を用い、有意水準は5%未満とした。

また、固定包帯と被覆包帯の圧力の測定の際の周回数を記録するとともに、包帯施行時の意識に対して以下に示す内容をアンケート形式で調査した。

- 1) 氏名
- 2) 年齢
- 3) 性別
- 4) 所属
- 5) 勤務地
- 6) 資格取得出身学校
- 7) 資格取得年
- 8) 連絡先住所、電話番号
- 9) 対象を問わず包帯を巻く頻度
- 10) 固定包帯と被覆包帯を巻く際、それぞれの差を意識しているか否か。
- 11) 固定包帯と被覆包帯を巻く際、意識すると回答したものに対してどのような事を意識するのかを具体的に記述する。
- 12) 固定包帯は何を固定すると考えているか。

本研究は明治国際医療大学の研究倫理委員会の承認を受け（承認番号 29-16）、対象者には実験に先立ち、研究の目的、内容や想定される危険性について口頭で説明し、同意を得て実施した。

4. 結果

1) 固定包帯と被覆包帯の圧力

内果の固定包帯時は $3.9 \pm 0.8 \text{ hPa}$ 、被覆包帯時の圧力は $2.6 \pm 0.7 \text{ hPa}$ 、外果の固定包帯時は $3.4 \pm 1.5 \text{ hPa}$ 、被覆包帯時の圧力は $2.2 \pm 1.1 \text{ hPa}$ 、足背部の固定包帯時は $2.6 \pm 1.1 \text{ hPa}$ 、被覆包帯時の圧力は $1.4 \pm 0.6 \text{ hPa}$ 、舟状骨の固定包帯時は $1.5 \pm 0.9 \text{ hPa}$ 、被覆包帯時の圧力は $0.6 \pm 0.4 \text{ hPa}$ 、第5中足骨の固定包帯時は $1.3 \pm 1.0 \text{ hPa}$ 、被覆包帯時の圧力は $0.6 \pm 0.4 \text{ hPa}$ 、であった。また、固定包帯の総和は $13.6 \pm 3.5 \text{ hPa}$ 、被覆包帯の総和は $7.3 \pm 1.6 \text{ hPa}$ 、固定包帯の上ループは $10.3 \pm 3.2 \text{ hPa}$ 、被覆包帯の上ループは $6.3 \pm 1.6 \text{ hPa}$ 、固定包帯の下ループは $6.0 \pm 2.6 \text{ hPa}$ 、被覆包帯の下ループは $2.5 \pm 1.0 \text{ hPa}$ で

（表1）、いずれの値も固定包帯は被覆包帯よりも有意に高値を示した（ $p=0.018$ ）（図6）。

2) 包帯の周回数

包帯の周回数は、固定包帯では、2周0名、3周6名、4周0名、5周2名、6周1名、7周2名、8周0名、

9周1名で、被覆包帯では2周3名、3周3名、4周6名、5周以上は0名であった。

3) 意識調査の結果

『被覆包帯と固定包帯を巻く際にそれぞれの差を意識しているか否か』の質問に対して、意識していると回答したのは12名中9名(75%)、意識していないと回答したのは3名(25%)であった(図7)。

表1 各測定点の包帯圧の平均値(hPa)

	固定包帯	被覆包帯	固定総和	被覆総和	固定上ループ	被覆上ループ	固定下ループ	被覆下ループ
内果	3.9±0.8	2.6±0.7						
外果	3.4±1.5	2.2±1.1			10.3±3.2	6.3±1.6		
足背部	2.6±1.1	1.4±0.6	13.6±3.5	7.3±1.6				
舟状骨	1.5±0.9	0.6±0.4					6.0±2.6	2.5±1.0
第5中足骨	1.3±1.0	0.6±0.4						

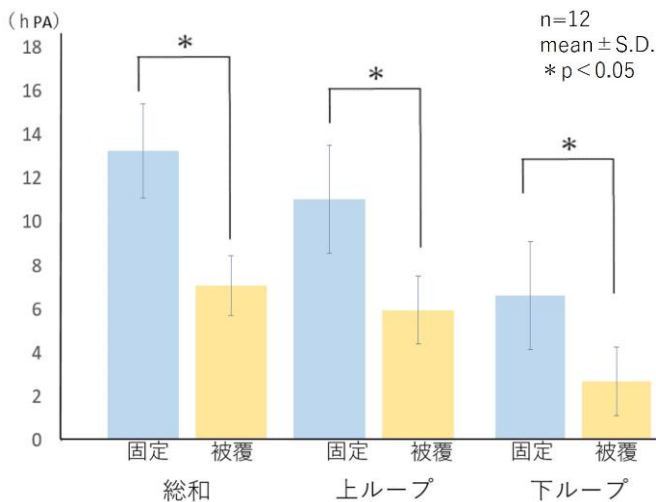


図6 被覆包帯と固定包帯の圧力の比較

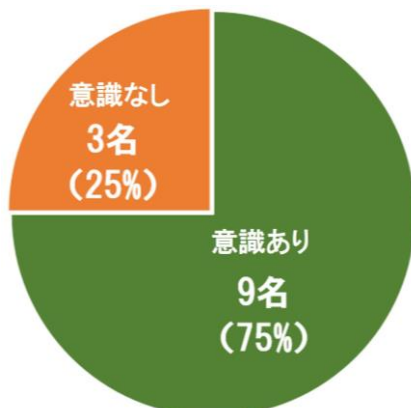


図7 被覆包帯と固定包帯を巻く際の意識の有無

意識すると回答した9名に対し、さらにどのような事を意識するのか具体的に記述させ、その内容を調査した。その結果、固定包帯に対しては、(1)脛腓関節を締め付けるよう施行した、(2)全体の圧を上げることで固定するよう施行した、(3)患部の動揺性が出ないように施行した、(4)包帯を巻く回数を被覆よりも多くするよう施行した、(5)固定部位にポイントをおくよう施行した、(6)固定力を出すため血行が保たれるようやや強めに巻くよう施行した、(7)副子などで関節を動かないように固定をするよう施行した、(8)損傷組織の修復肢位を保つよう施行した、(9)その目的を達成しているかを意識している、などの意識を持っていた。被覆包帯に対しては、(1)どの部位も圧が一定になるように施行した、(2)包帯を転がすよう施行した、(3)患部を被うよう施行した、(4)皮膚を被うよう施行した、(5)その場所を被う意識を持ち施行した、などの意識を持っていた。

『固定包帯は何を固定する考えているか。』の質問に対しては、「関節」または「関節の動き」と回答したものが6名、厚紙副子、アルミシーネなどと回答したものが1名であった。

5. 考察

整形外科学や産婦人科学では、それぞれ『用語集』^{19, 20)}を定め、各用語を定義している。一方、柔道整復学は同様の用語集をもたず、また柔道整復師独自で用いる造語が多いことが問題視されている²¹⁾。広辞苑によると²²⁾「固定」とは“1つの場所から動かないようにすること”とあり、「被覆」とは“覆いかぶせること”とある。この意味からすると、「固定包帯」は“1つの場所から動かないようにすることを目的とする包帯法”、「被覆包帯」は“覆いかぶせることを目的とする包帯法”、と解釈できる。しかしその一方で、「固定」および「被覆」する目的が「場所」なのか「物」なのかが明確にされていない表現であるといえる。例えば、社団法人柔道整復学校協会監修の包帯固定学⁸⁾では、「1. 固定」として固定の目的を“骨折整復後の再転位防止や脱臼整復後の再脱臼防止、さらに軟部組織損傷時の患部の安静保持などを目的として固定がなされる。”とあり、「2. 固定材料の種類」には“A. 硬性材料 1 金属副子、2 副木と厚紙副子…など”として、「固定」する場所＝骨折部や脱臼した関節と、「固定」に使用する物＝副子や副木などが記述されている。

伝統的な治療法は徒弟制度の下で「見て盗む」教育であったことが想像され、包帯法の定義が明確でなくても誤解・誤用されることはなかったものと考えられる。しかし現在の教育制度の下では、言葉の意味をより明確にした教育が望ましいと考える。そこで今回、固定包帯と被覆包帯の巻き方の標準化を図ることを目的に、柔道整

復師の資格取得後8年以上経過した包帯熟練者を対象に、被覆包帯と固定包帯を実施し、その圧力を比較するとともに、アンケート用紙を用いて対象の意識調査を実施した。

その結果、固定包帯の総和は $13.6 \pm 3.5 \text{hPa}$ 、上ループは $10.3 \pm 3.2 \text{hPa}$ 、下ループは $6.0 \pm 2.6 \text{hPa}$ 、被覆包帯の総和は $7.3 \pm 1.6 \text{hPa}$ 、上ループは $6.3 \pm 1.6 \text{hPa}$ 、下ループは $2.5 \pm 1.0 \text{hPa}$ で、いずれの値も被覆包帯よりも固定包帯は有意に高値を示していた ($p=0.018$)。また対象に対して『固定包帯と被覆包帯を巻く際、それぞれの差を意識しているか否か。』の意識調査の結果、意識していると回答したのは75%であり、更に意識していると回答した対象に、『どのような事を意識するのか』を具体的に記述してもらった結果、「関節の動きを固定する」や「患部」と回答するとともに、包帯周回数も被覆包帯で2周だった対象は3周に、4周だった対象は6周、7周、9周にそれぞれ増加されていた。甲斐ら¹¹⁾、小林ら¹³⁾は、足関節1度捻挫に関して綿包帯で8字包帯を施行する事で、足関節の固定を行う事が可能であり、巻く回数が多いほど、関節の固定力が得られるとしている。このことから対象の多くは、固定包帯と被覆包帯の包帯法においてその目的を「足関節の固定」と「足関節部の被覆」と区別しており、固定包帯においては被覆包帯よりも強く圧を加え、さらに包帯の周回数を増加させることで「足関節の固定」を図ろうとしていることが考えられた。しかし、固定包帯における圧力が足関節の固定に作用するか否かは、先行研究においても明らかでなく、今後さらなる研究が必要になると考えられる。

一方、各測定点の圧力の平均値において上ループの圧力が下ループの圧力に比較して高い結果が得られた(表1)。これは固定包帯時の内果 $3.9 \pm 0.8 \text{hPa}$ 、外果 $3.4 \pm 1.5 \text{hPa}$ 、被覆包帯時の内果 $2.6 \pm 0.7 \text{hPa}$ 、外果 $2.2 \pm 1.1 \text{hPa}$ と、固定包帯と被覆包帯のどちらも内果・外果の圧力が高いことに起因すると考えられ、泉らの報告と同様の結果であった⁹⁾。包帯の圧力について小川²³⁾は物理学的観点から、包帯を巻く張力が同じ場合、接触面積が大きいと加わる圧迫力は小さくなり、接触面積が小さいほど圧迫力は大きくなるとしている。このことから、今回の結果において上ループと下ループで圧力に違いが生じた原因は、今回使用した足関節模型では上ループの測定点である内果と外果は硬く隆起しており、下ループの測定点である足舟状骨結節および第5中足骨と比較してセンサ貼付部分の包帯に対する接触面積が小さかったことにより、内果と外果の測定点の値が高値を示したためと考えられる。

柔道整復師と同様に包帯を扱う看護師の教育においては、包帯装着の目的を「固定包帯は骨や関節の疾患部の運動を制限し、安静を保たせたり、手術創が開くのを防ぐもの、被覆包帯は創傷や表在性の病変を包帯材料で覆

いその部分を保護するもの。」²⁴⁾と定めており、固定包帯と被覆包帯の違いを明記している。今回の結果では、固定包帯と被覆包帯の違いを意識していない対象が7名中2名、『固定包帯は何を固定すると考えているか。』の質問に、厚紙副子などの固定材料と回答した対象が7名中1名いたことは、現在の柔道整復学教育における包帯法の用語では、解釈に違いが生じていることが考えられる。

今井²⁵⁾は、英国における根拠に基づく教育(Evidence Based Education: EBE)議論の発端を作った Hargreaves の「教育においては、教師が学級で行っていることの効果と実効性についての十分なエビデンスがそもそも存在しない。このため教師は自身の経験や個人的な試行錯誤から学んだことに大幅に依存する」との言葉を引用し、教育界でのエビデンスの重要性を訴えている。

以上のことから我が国の伝統医学である柔道整復の“学”を構築するためにも、柔道整復学教育において固定包帯と被覆包帯の指導にあたっては、「固定」と「被覆」を行う目的を明確に定義し、それぞれの圧力においても検証し、根拠に基づく教育を実践する必要があると考えられた。

【参考・引用文献】

- 1) 公益財団法人スポーツ安全協会：スポーツ安全協会要覧，2016 - 2017，1 - 10，2016.
- 2) 厚生労働省：第4回社会保障審議会医療保険部会 柔道整復療養費検討専門委員会配布資料 資料，柔-2. 1 - 55，2016.
- 3) 福本貴彦：足関節のバイオメカニクス。リハビリテーション医学，53(10). 779-784，2016.
- 4) 林典雄：改訂第2版 運動療法のための機能解剖学的触診技術 下肢・体幹，56，メジカルビュー社. 2017.
- 5) 篠原靖司，熊井司：解剖からみた足関節外側靭帯損傷の発症メカニズム。臨床スポーツ医学，Vol.30(7). 599-604，2017.
- 6) 奥田隆：足関節捻挫の診断と治療。整形外科，Vol. 59(10). 1245-1251，2008.
- 7) 中村利文：目で見える基礎包帯法，5，医歯薬出版. 1992.
- 8) 社団法人全国柔道整復学校協会監修：包帯固定学，第1版. 1，2003.
- 9) 泉晶子，大木琢也，行田直人：足関節への固定包帯における圧迫圧に関する研究。公益社団法人全国柔道整復学校協会 学校運営改善等事業研究紀要，<http://www.judo-seifuku.or.jp/archive/y26/>. 1 - 6，(accessed November 11.2017.)
- 10) 朝倉勇人，有馬義貴，天野達也 他：測定機器を使用した包帯実技指導について。帝京科学大学紀要，Vol. 9. 151-154，2013.

- 11) 甲斐範光, 長須達也, 畑山元政 他: 足関節包帯固定時の足底圧中心動揺の研究-綿包帯と弾性包帯の比較検討-. 帝京短期大学紀要, (18). 127-132, 2014.
- 12) 小林直行, 根本隆司, 宮川俊平 他: 足関節内反捻挫に対する定量的ストレスX線計測を用いた綿包帯の固定力-内巻きと外巻きについて-. 柔道整復接骨医学, 16(1). 8-13, 2007.
- 13) 小林直行, 根本隆司, 成増暁彦 他: 足関節内反捻挫に対する綿包帯を用いた伝統的包帯法の固定力の検証. 柔道整復接骨医学. 18(2). 93-98, 2010.
- 14) J. Castaing, Ph. Burdin, J. Delplace 他著. 井原秀俊, 中山彰一, 井原和彦 訳: 図解関節・運動器の機能解剖, 下巻, 下肢編, 151-153, 協同医書. 1988.
- 15) 中村隆一 監修: 入門リハビリテーション医学 第2版. 医歯薬出版. 131-132, 2000
- 16) 中澤正孝, 櫻井敬晋, 小山浩司ほか: 柔道整復術から Judothrapy へ-柔道整復学の学問的確立に向けた本学の取り組み-. 東京有明医療大学雑誌, Vol, 2. 25-29, 2010.
- 17) 大橋淳: 触診教育における評価指標の開発と学習効果に関する検討-教員フィードバックが触診実践の知識・技術習得プロセスに与える影響-. 佛教大学大学院紀要, 教育学研究科篇, 第40号. 1-15, 2012.
- 18) 細野昇: 教育現場から見た柔道整復の将来. 柔道整復・接骨医学. 11(3). 199-201, 2003.
- 19) 日本整形外科学会 編: 整形外科学用語集, 第7版. 南江堂. 2011.
- 20) 日本産科婦人科学会 編: 産科婦人科用語集, 第3版. 金原出版. 1992.
- 21) 佐藤捷: 柔道整復の分野に今必要なこと. 日本補完代替医療学会誌, 7(1). 63-66, 2010.
- 22) 新村出 編: 広辞苑 第6版. 岩波書店. 1031, 2383, 2009.
- 23) 小川鑛一: 包帯を実施するために必要な物理学的知識. 臨床看護, 34(7). 959-967, 2008.
- 24) 阿曾洋子, 井上智子, 氏家幸子: 基礎看護技術. 医学書院. 295, 2011.
- 25) 今井康雄: 教育にとってエビデンスとは何か-エビデンス批判をこえて-. 教育学研究, 82(2). 188-201, 2015.

Attempt to standardize of judo therapy for the purpose of evidence-based education - Quantification of immovable bandage and coating bandage in bandaging methods -

**Shohei TANAHARA, Shigeru KAWAMURA, Tomohiro AKITSU,
Kazuhisa MATSUMOTO**

Meiji University of Integrative Medicine

Abstract

For the purpose of executing evidence-based education of bandaging techniques, 12 bandage experts (average age 42.1±8.4 years old) who have had the judo therapy license for over 8 years were employed as subjects for the present study. Sensors of a simple body pressure measuring instrument are set on five points of a left foot joint model; malleolus medialis, lateral malleolus, scaphoid bone pars tuberalis of foot, 5th metatarsal bone base outside and dorsalis pedis central part which is an intersection of figure-of-eight bandage. The subjects were asked to enforce bandaging by the figure-of-eight bandage method with immovable bandage and coating bandage that cover the sensors, and each pressure was measured. The sum of the pressure of all parts and that of the lower and upper loops of the figure-of-eight bandage were compared for the immovable bandage and coating bandage, and a consciousness survey was performed for the subjects. The result revealed that pressure value was significantly higher in the immovable bandage than in the coating bandage ($p=0.018$), and 75% of the subjects distinguished the coating bandage from the immovable bandage. For the question "What do you fix?", some answered "ankle" and others answered "fixing material" and therefore answers differed among the subjects. The result has suggested that it is necessary to clarify the definition and pressure of immovable bandage and coating bandage clear.

keyword

Immovable bandage, coating bandage, judo therapy, pressure, consciousness survey