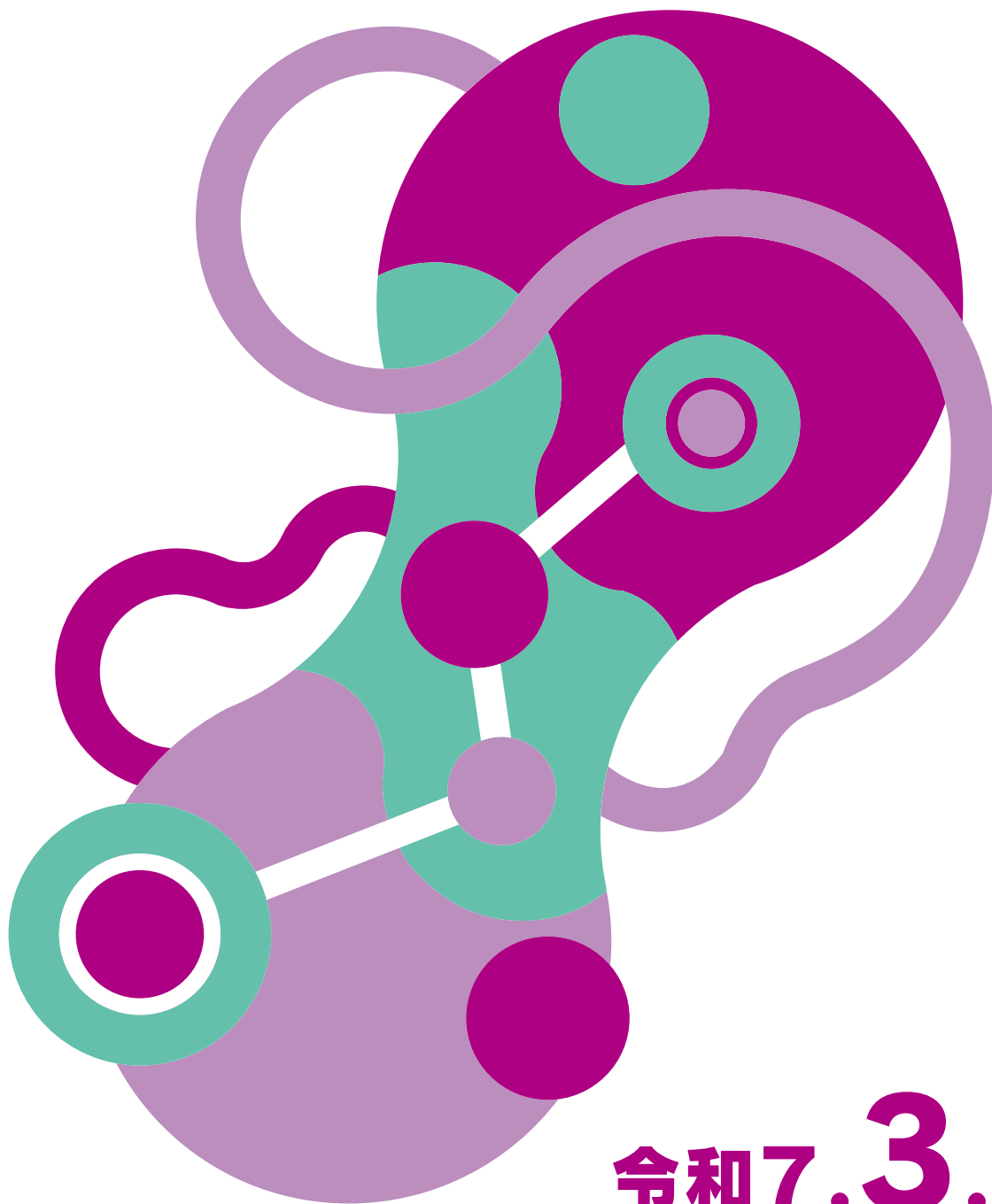


第33回

福岡県整骨医学会

第33回

生涯学習研修会



令和7.3.9 日

開場/12:00 開演/13:00 終了/16:30

電気ビル みらいホール

福岡市中央区渡辺通2-1-82 電気ビル共創館4階
TEL 0120-222-084

主催/(公社)福岡県柔道整復師会
共催/福岡県整骨協同組合

目 次

学 会 長 挨 拶	会 長 塩川 哲也	2
学会実行委員長挨拶	学術部長 吉村 喜彦	3
学 会 役 員		4
プ ロ グ ラ ム		5
特 別 講 演		
「私が行っている骨折・脱臼に対する柔整的対応」	高崎接骨院 院長／富山臨床接骨学研究会 会長 高崎 浩 先生	6
特 別 発 表		
「肘関節損傷における超音波画像の読影」	超音波観察装置委員会	8
「足関節果部骨折の超音波観察、整復、固定実技」	日整匠の技指導者 角田 慈佑・秋穂 一雄・安永 岳・山崎 悟	9
研 究 発 表		
「立位体前屈における足底筋膜の影響について」	北九州西支部 徳永 和也 会員	10
「足関節背屈運動による下腿三頭筋の柔軟性獲得について」	北九州南支部 中川 貴博 会員	12
「自動的他動的ストレッチとTRXストレッチの比較検証」	北九州中央支部 後藤 政孝 会員	14
「膝関節屈曲制限に対する関節モビライゼーションの検証」	大牟田・有明支部 岡 伸一 会員	16
「体幹前屈制限に対する負荷量別筋収縮後弛緩の検証」	久留米支部 高松 義之 会員	18
「股関節自動伸展運動を併用した腰部筋押圧手技が可動域改善に及ぼす効果について」	筑 豊 支 部 世良 恵英 会員	20
「股関節開排制限に対する高周波通電と腓骨筋への施術の効果」	福岡南支部 上村 大地 会員	22
「腓骨下端骨折において医科の指導下における治療」	福岡西支部 中山 晃雄 会員	24
「福岡県における新型コロナウイルス(COVID-19)5類移行前後の柔道試合外傷比較」	福岡東支部 上田 康妃 会員	26
応 募 要 項		28
編 集 後 記		30

令和7年3月9日 於 電気ビル みらいホール



ご 挨拶

大会会長 塩 川 哲 也

第33回(通算52回)福岡県整骨医学会、第33回生涯学習研修会を開催するにあたり、一言ご挨拶申し上げます。

この学会並びに研修会は永く会員の学術と資質の向上を目的に毎年開催している伝統ある学会です。また、発表論文は毎年九州ブロック会学術部による論文審査会において代表論文に選出され、(公社)日本柔道整復師会九州学会や日本柔道整復接骨医学会学術大会といった上位学会においても非常に高い評価を受けています。

尚、本学会は当会の公益事業の一つで、一般市民の方や柔道整復師養成校の学生にも参加・聴講できる開かれた学会となっており、毎年多くの方々に参加頂いています。会員の皆様方には今一度学術活動の大切さを認識頂き、歴史と伝統のある柔道整復師という誇りを持って日々の施術を行い、そして地域医療を支え、ひいては国民の健康増進に寄与して頂くことをお願いする次第です。

今年は9編の論文応募があり、先生方独自の経験・視点にもとづいた優劣つけがたい卓越した研究論文となっております。完成まで大変な苦労があったと思いますが、その努力と協力に対し、心から深く敬意を表し感謝を申し上げます。

そして、今回の特別講演は、富山臨床接骨学研究会会長で高崎接骨院院長 高崎 浩 先生に特別講演をお願いいたしました。高崎先生は臨床経験年数や骨折脱臼の症例数が日本一と言っても過言でない柔道整復師である、元富山県柔道整復師会会長の高崎光雄先生のご子息で、「接骨院・整骨院への骨折患者離れ」が多くなった現代に於いても、日々手首のコーレス骨折、肩の外科頸骨折、指の骨折・脱臼、肩関節脱臼など数多くの重傷患者の処置にあたられています。また「自分の臨床経験を学生に分かってもらいたい、国家試験に役立ってもらいたい」という思いで、柔道整復師専科教員資格を取得され特別講師を務めると共に、日整公認私的研究会「富山臨床接骨学研究会」代表として市民公開講座などでも積極的な講演活動を行っています。

本日は「私が行っている骨折・脱臼に対する柔整的対応」と題して、多くの骨折・脱臼の整復動作を動画にて分かりやすくご説明いただきます。先生の永年にわたる研究と臨床経験に裏付けされた貴重なご講演を多くの方々に是非ご聴講頂きたいと思います。

終わりに本学会を通じ業界が益々発展する事を祈念するとともに、開催にご尽力頂きました関係各位並びに吉村学術部長始め学術部の先生方に対し、重ねて敬意と感謝の意を表し挨拶いたします。



第33回福岡県整骨医学会・ 生涯学習研修会を 開催するにあたり

大会実行委員長 吉 村 喜 彦

第33回(通算52回)福岡県整骨医学会を開催するにあたり、一言ご挨拶を申し上げます。

今回の特別講演は、富山臨床接骨学研究会会長で高崎接骨院院長の高崎浩先生にお引き受けいただきました。高崎先生におかれましては特別講演をお願い申し上げましたところご多忙中にもかかわらずご快諾くださいまして深く感謝申し上げます。高崎浩先生のお父様は、かの有名な高崎光雄先生です。ご存知ない方は「接骨医学高崎光雄」と検索してみてください。高崎浩先生も日本柔道接骨医学会ではすでに17回もの発表実績のある有名な先生です。本日は「私が行っている骨折・脱臼に対する柔整的対応」というテーマで数々の骨折・脱臼の整復動画を基に明日からの臨床に大変役立つ講演をしていただきます。

当県の日本柔道整復接骨医学会への入会者数は令和6年12月10日現在424名で加入率は全会員の70.8%になっています。この一年間で加入率は横ばいの状態です。加入率100%を目指しておりますのでご加入の程をよろしくお願いいたします。そして入会后3年経過した先生は認定柔道整復師取得申請をして接骨医学会の認定を受けてください。よろしくお願いいたします。認定を受けたにもかかわらず5年更新をされずに認定切れとなっている先生方が多くいらっしゃいます。もったいないので必ず更新手続きをお願いいたします。

今年も論文の応募は全ての支部より提出がございました。これも偏に支部長の先生をはじめ支部学術部員の先生方の真摯な取り組みの賜物と存じます。心より御礼を申し上げます。

論文審査は、昨年度改訂した論文審査採点基準に則って行っています。従来は理論的・臨床的・独創的・客観的・論文形態の5項目で採点を行っていましたが、新たに倫理的・エビデンスレベル・論文構成の3項目を追加し、各項目10点満点からの減点方式での採点をしています。LINE投稿を用いたオンライン査読を行って情報を共有し、部会で対面査読会を行った上での採点ですので厳正且つ公正な審査結果となっています。

整骨医学会のプログラムとして特別講演と会員発表の二つを予定しています。生涯学習研修会は超音波観察装置研修会と匠の技実技講習会を実施する盛り沢山のプログラムとなっています。

昨年この学会で「柔道整復師のための論文作成の手引き」の完成をご報告いたしました。その甲斐あってか今年の応募論文のうちの7編はエビデンスレベルが高いとされている無作為化比較試験(RCT)の研究デザインでした。「論文作成の手引き」は会員専用ページでいつでも閲覧できるようになっています。それに目を通せばエビデンスのある論文づくりがご理解いただけるようになっています。ぜひご活用ください。そして、9編の論文はいずれも日頃の臨床的疑問に対する答えを求めするために研究された論文ばかりです。会員の先生方の臨床に役立つ内容が必ずあります。学会当日までに、是非一つひとつの論文に目を通していただきまして、当日の発表で更に理解を深めて、明日からの臨床にお役立ていただければと存じます。貴重な休日が有意義な実り多き一日となりますよう最後の一編まで、ご清聴のほどをお願い申し上げます。ご挨拶とさせていただきます。

第33回 福岡県整骨医学会 第33回 生涯学習研修会

大会役員

大会会長

塩川 哲也

大会副会長

村田 栄治 重松 哲夫

大会実行委員長

吉村 喜彦

大会実行委員

竹内 俊洋	浦 誠二	西宮 裕二
白木 雅巳	久保山 茂	柴田 修一

大会運営委員

安永 岳	松山 基博	秋穂 一雄
角田 慈佑	井上 敬仙	敷田 和彦
竹田 有輝治	坂田 裕一	添島 信也

プログラム

12:00	開 場
13:00	開 会 挨 拶 副 会 長 村 田 栄 治
	学 会 長 挨 拶 会 長 塩 川 哲 也
	学会実行委員長挨拶 学 術 部 長 吉 村 喜 彦
13:10	特 別 講 演 「私が行っている骨折・脱臼に対する柔整的対応」 高崎接骨院 院長／富山臨床接骨学研究会 会長 高崎 浩 先生
14:10	研 究 発 表 「立位体前屈における足底筋膜の影響について」 北九州西支部 徳 永 和 也 「足関節背屈運動による下腿三頭筋の柔軟性獲得について」 北九州南支部 中 川 貴 博 「自動的他動的ストレッチとTRXストレッチの比較検証」 北九州中央支部 後 藤 政 孝 「膝関節屈曲制限に対する関節モビライゼーションの検証」 大牟田・有明支部 岡 伸 一 「体幹前屈制限に対する負荷量別筋収縮後弛緩の検証」 久留米支部 高 松 義 之
15:20	特 別 発 表 「肘関節損傷における超音波画像の読影」 超音波観察装置委員会 「足関節果部骨折の超音波観察、整復、固定実技」 日整匠の技指導者 角田 慈佑・秋穂 一雄・安永 岳・山崎 悟
16:30	表 彰
16:30	閉 会 挨 拶 副 会 長 重 松 哲 夫

特 別 講 演



私が行っている 骨折・脱臼に対する柔整的対応

高崎接骨院 院長
富山臨床接骨学研究会 会長

高 崎 浩

福岡整骨医学会での特別講演の御依頼を頂き、大変光栄且つ恐縮に存じます。

講演タイトルは「私が行っている骨折・脱臼に対する柔整的対応」ということで話をさせていただきます。

前半の骨折では、上肢骨折の代表ともいえる橈骨遠位端伸展(コーレス)骨折と上腕骨外科頸骨折についてのお話です。まずコーレス骨折では私が行っている屈曲整復法について、実際の症例動画を幾つかご覧頂き、内容説明致します。次の外科頸骨折では固定・後療法を中心に、動画をまじえて説明致します。もう1つは鎖骨骨折となりますが、これは発生が稀とされる近位端部骨折の1例に対し

て行った整復・固定・後療法を動画にて紹介致します。

後半の脱臼では、これも当院での遭遇が多い肩関節脱臼と指の脱臼についてお話致します。肩関節脱臼に対しては、年代別に応じた整復法を選択しており、今回は特に若年者層、高齢者層に対して行っている整復法を動画説明致します。また指の脱臼では、非常に重要とされるMP関節脱臼について、分類・症状・整復を中心に説明致します。

この福岡整骨医学会は若い会員方、学生方も多く来場されるとのことですので、私自身も非常に楽しみです。聴講される皆様にとって、「有意義なお時間になれば」と思っています。

P R O F I L E

〈柔整関連の経歴〉

- 1990年4月／日本柔道整復専門学校夜間部入学
- 1993年3月／ ” 卒業
柔道整復師資格取得
- 1993年4月／東京都江戸川区・志保井接骨院入社
- 1996年3月／ ” 退社
- 1996年4月／富山県氷見市・高崎接骨院入社、副院長就任
- 2002年4月／ ” 院長就任
- 2016年10月／柔道整復師専科教員資格取得

〈受賞〉

- 2019年4月／(公社)日本柔道整復師会会長学術賞受賞

〈学会発表、講演〉

- 2002年～／(一社)日本柔道整復接骨医学会学術大会・発表17回
- 2005年～／(公社)日本柔道整復師会北信越学会・発表7回
- 2024年10月／(公社)日本柔道整復師会
第47回近畿学会和歌山大会・特別講演

〈所属研究会〉

- 2016年4月／日整公認・富山臨床接骨学研究会発足。副会長就任
- 2024年4月／ ” 会長就任

〈一般検定〉

- 2024年7月／漢字検定2級合格
- 2024年11月／歴史検定日本史3級合格

Memo

肘関節損傷における超音波画像の読影

超音波観察装置委員会

皆様こんにちは、超音波観察装置委員会の大原康宏です。

超音波観察装置委員会は、昨年、一昨年と2年続けて「超音波観察装置の使用風景」と題して発表しました。

その内容は、患者役の委員がケガをした設定で施術所を訪れ、施術者役の委員が問診や徒手検査の後超音波観察装置で画像を描出し、ケガの状態を説明するというものでした。

今回は発表時間が短いので、最初に円柱のファントムがプローブワークでどの様に描出されるかをお見せし、前腕部の総指伸筋や短橈側手根伸筋腱の超音波画像の特徴をお話します。

次に恒例となっている解剖の説明です。今回は肘関節が対象です。

最後に肘関節損傷の症例を、超音波画像を交えて

報告します。

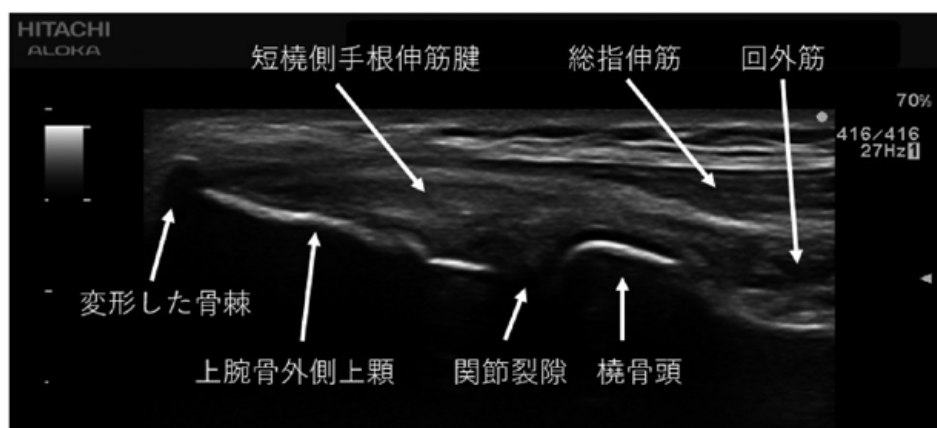
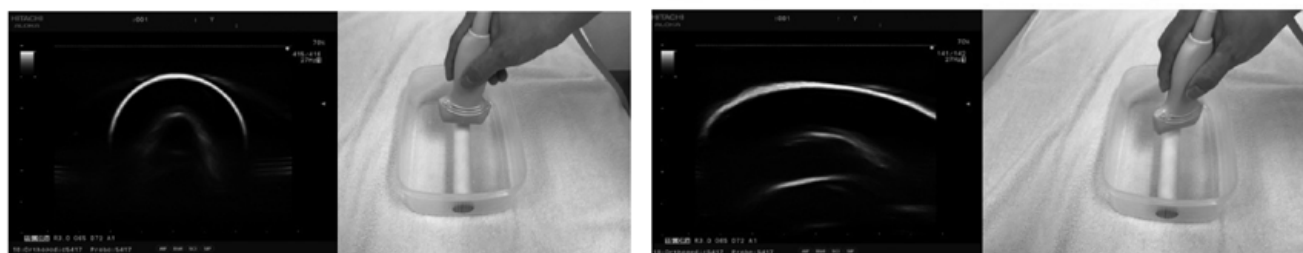
20数年前は運動器対象の超音波観察装置の使用は柔道整復師がほとんどでした。

しかし今では理学療法士をはじめ多くのメディカルが取扱っています。

超音波画像の静止画でケガによる損傷の状態を観察する事から始まり、今では動画により関節を動かした際の筋腱、軟部組織の動きを評価し、痛みや正常な動きを阻害している原因を特定し、そこを施術して正常な状態にもっていけるようになりました。

今後は、超音波観察装置を使用しない柔道整復師は外傷の専門家と呼べなくなるかもしれません。

超音波観察装置の機器も今では種類も豊富で、安価で取扱の良い物がどんどん出てきています。是非、超音波観察装置を駆使して日々の施術に役立ててください。



Memo

足関節果部骨折の超音波観察、整復、固定実技

日整匠の技指導者 角田 慈佑・秋穂 一雄・安永 岳・山崎 悟

匠の技伝承プロジェクトは、(公社)日本柔道整復師会が柔道整復術公認100周年を記念して、2020年2月より全国47都道府県で指導者の養成を進めている取り組みです。この取り組みは、我々、柔道整復師の誇れる「骨折・脱臼」の整復固定、外傷損傷の鑑別・治癒判断を確実なものにする超音波観察装置(エコー)の取り扱いの基本技術と考え方の基準をつくり、全国に普及することで、個々の会員の施術技術の安定を確実にすることを目的としたプロジェクトです。

現在、一部の高度な技術を持つ柔道整復師の施術所を除き、臨床現場で骨折や脱臼の患者が来院するケースは稀になっています。しかし、骨折や脱臼を含む外傷に対して、医師以外では私たち柔道整復師だけに認められた徒手整復の技術を失わないため

にも、日本全国どこでも均質な施術を受けられる環境を整えることが重要です。

どのような技術においても、基礎を確実に習得することが肝要です。会員の皆様には、今回の福岡県整骨医学会での講義はもちろん、今後各地で開催される講習会に積極的にご参加いただきたいと存じます。皆様の施術技術を安定させ、プロジェクトの目標である柔道整復術の日整水準確立に向けて、ぜひご協力をお願いいたします。

福岡県ではこの福岡県整骨医学会の開催に併せて当講習会を開催していきます。今回は日常の臨床の中で比較的多くみられ、他の足関節外傷との鑑別が重要である足関節果部骨折を取り上げます。超音波観察から整復・固定という一連の流れを理解して頂けると幸いです。

Memo



立位体前屈における足底筋膜の影響について

北九州西支部 徳永 和也

キーワード

●足底筋膜 ●FFD ●ダイヤカットスーパーボール ●竹踏み

I. はじめに

当院では、土地柄もあり学生の患者が多く、陸上競技、サッカー、野球、バスケットボールといった様々な運動部の生徒が来院する。その中でも下肢の負傷が多く、ハムストリング、内転筋、腓腹筋の肉離れや足関節捻挫、シンスプリント等が多く見られる。

このような症状の中で、特に下肢後面の症状に対し愁訴改善や予防も含め、8年ほど前から子供用玩具である、ダイヤカットスーパーボール(以下ダイヤボールと略す)を用いて、足底筋膜へのアプローチを院内でも自宅でも患者に行わせるよう心掛けている。(図1)

これはANATOMY TRAINSに記載されていた、筋膜のつながりにより、足底筋膜へのアプローチが立位体前屈のFFDを向上させるといった内容をヒントに、下肢後面へ好影響をもたらすのではないかと考えて行っている。

足底筋膜へのアプローチとしては、昔から竹踏みという方法もあるが、足の裏への刺激が適度で非常に感触がよく、手軽にできるという理由で当院ではダイヤボールを用いた方法を続けている。

そこで、今回は立位体前屈のFFDを効果の指標とし、椅子に座って休憩するだけという統制群を設け、ダイヤボールと竹踏みの2種類の介入方法で足底筋膜にアプローチすることで、どの程度FFDが改善されるかデータを集め比較検証してみることにした。

論文作成にあたり過去の論文検索をした結果、類似する内容の論文を見つけることが出来なかったため、今回の検証では多くのデータを集めたいと考え、対象を学生に限定することなく、広く全年齢層で効果を検証することとした。

II. 対象

調査期間は2024年7月30日から同年10月22日までとし、当院と協力整骨院3院の患者で前屈が可能な10歳から91歳までの104名、平均年齢47.25歳SD22.21(男性43名、平均年齢47.47歳SD22.40、女性61名、平均年齢47.10歳SD22.25)を対象とした。

除外基準は、前屈に支障をきたすような著しい痛みのある者、人工股関節、円背等を有するといった、正常な立位体前屈が不可能な者とした。

なお、ヘルシンキ宣言に則り、対象者に論文データとして

利用することを説明し、了承を得られた者を被検者とした。

III. 方法

最初に、被検者を3種類のカードを用いて、ランダムにA、B、Cの3群に振り分けた。

全ての被検者には来院時、何も施術していない状態で立位体前屈を行ってもらい、FFDを測定した。その後、直ぐにA、B、Cの3群それぞれの実験検証へ移った。

A群は手を膝の上に置いて丸椅子に座った状態で、床にダイヤボール(直径49mm)を2個置き、足底への圧力を調整しながら3分間土踏まずを中心に万遍なく転がし、両足の足底を刺激してもらった。(図2)使用するダイヤボールは予め洗剤等でよく洗い、新品時に付着している表面の油分を取り除いたものを使用した。

B群は立位にて、左右の手で体重を支えられるような状態で、半分に切った竹(高さ50mm)の上に両足で立ってもらい、強さを加減しながら、3分間土踏まずを中心に万遍なく竹踏みをして足底を刺激してもらった。(図3)

C群は手を膝の上に置いて丸椅子に座った状態で何もしず、3分間休んでもらった。(図4)

図1 ダイヤカットスーパーボール



図2 A群 ダイヤカットスーパーボール



図3 B群 竹踏み



図4 C群 椅子に座って休憩



A群・B群の検証では摩擦による火傷や皮膚損傷のリスクを避けるため、またC群も条件を統一するため、全ての実験群において被検者は靴下着用の状態で検証を行った。

それぞれの検証後に再び立位体前屈を行ってもらい、FFDを測定した。

3群の検証前後のFFDの差を集計し、その結果を比較検証して各群に有意差があるかを調査した。

IV. 結果

A群39名, B群32名, C群33名(図5)の集計結果を第三者に統計解析依頼をしたところ, 各群のデータが全て正規分布しており, 不等分散であることが判明したため, 各群における群間検定はWelch's t-testにて危険率5%で検定を行った。その結果有意差が認められたのはA群とC群の比較, および, B群とC群の比較であった。〈図6〉〈図7〉

また, 有意差のあった群間検定の効果量を算出したところ, A群とC群の比較では $d=1.70$, B群とC群の比較では $d=1.58$ で, ともに効果量大と算定された。〈図8〉

図5 各群内訳

	人数 (男・女)	平均年齢
A群	39人 (男13人・女26人)	50.36歳 (SD24.17)
B群	32人 (男16人・女16人)	44.97歳 (SD20.88)
C群	33人 (男14人・女19人)	45.79歳 (SD21.26)

図6 各群平均改善値 グラフ

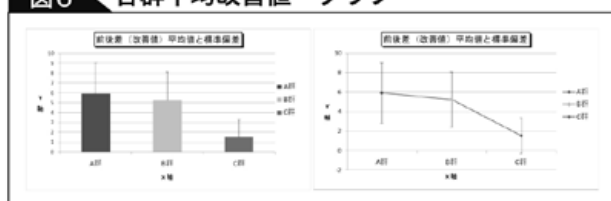


図7 各群間検定 (Welch's t test) 結果

	平均値の差	自由度	t 値	P 値 (両側検定)	t (0.975)
A群とB群の比較	A差,B差 0.650881	68.16817	0.923551	0.358985845	1.995469
				有意差なし	
	平均値の差	自由度	t 値	P 値 (両側検定)	t (0.975)
A群とC群の比較	A差,C差 4.379953	62.08324	7.493371	0.000000003	1.998972
				有意差あり	
	平均値の差	自由度	t 値	P 値 (両側検定)	t (0.975)
B群とC群の比較	B差,C差 3.729072	51.83117	6.341009	0.00000006	2.006647
				有意差あり	

図8 各群平均改善値 グラフ

95%信頼区間			
A群とC群の比較	下限値 3.211534 上限値 5.548373	効果量 $d = 1.70$	効果量大
B群とC群の比較	下限値 2.548987 上限値 4.909157	効果量 $d = 1.58$	効果量大

V. 考察

足底筋膜への刺激が下肢後面の硬さの緩和に効果があるかという実験検証で, 筋膜は足底部から下肢後面へとつながっているというANATOMY TRAINSに記載された考え方を基に, FFDを効果の指標とし, ダイヤボールと竹踏みの2種類の介入方法で検証した。〈図9〉

その結果, 統制群の何もせず座っているだけの群でも, 前後のFFDの値は, 総じて僅かではあるが改善傾向がみ

Thomas W.Myers
ANATOMY TRAINS
(Superficial Back Line: SBL)引用¹⁾



られた。これは, 1度目の前屈の試行によるストレッチ効果の残存によるものと推察される。

介入群のダイヤボールと竹踏みでは, 統制群との改善値の違いは明白であった。

しかし, 竹踏みの場合は立位で行うため, 足趾の付け根辺りを刺激しようとした際, つま先立ちにならない限り, アキレス腱から腓腹筋部にストレッチが加わる状態となる。〈図10〉このことが足底部への刺激だけでは, いかなかったような印象を受ける。

図10 竹踏み 下腿部へ掛かるストレッチ



一方, 坐位で行うダイヤボールを用いた方法では, 竹踏みに比べ膝の伸展が起こらない分, 下腿後面へのストレッチ効果は少ないと考えられる。これは足底筋膜が下肢後面へ関与していることが, はっきりと判る結果であったと考察する。

また, 今回の検証で, 竹踏みは痛いと言う被検者もいた。硬い竹の上に, 手で支えているとは言え, 体重をかけて立つというのは, 足裏の刺激に弱い人にとっては, 過度の負担となったのではないかと考える。

一方, ダイヤボールは竹踏みに比べ, 坐位で行うということもあり, また適度に軟らかく過度な刺激も少ない。今回の検証でも, ほぼ全員に近い被検者から気持ちいい, 心地よいといった感想があった。

竹踏みのように上から押さえつけるだけの力だけではなく, 転がす動作が心地よく, 筋膜を軟らかくするのに効果があったのではないかと推察する。

激しい運動をする学生たちのシンスプリントや下肢後面のケガの予防に効果があるのではないかと考える。そして老若男女を問わず, 全ての方に運動やウォーキング後にストレッチ等との併用で利用してもらえたらと考える。

VI. まとめ

椅子に座っての休憩を統制群とし, ダイヤボール, 竹踏みの2種類の足底筋膜への刺激により, どの程度FFDが改善されるかデータを集め比較検証した結果, 足底筋膜への刺激がFFDの改善に効果があることが証明された。

また, ダイヤボールを用いた足底への刺激が有効であることも証明された。

VII. 利益相反について

本論文に一切の利益相反はない。

引用文献

1) Thomas W.Myers.ANATOMY TRAINS.第3版, 東京, 株式会社医学書院, 2016.82,84

参考文献

2) Thomas W.Myers.ANATOMY TRAINS.第3版, 東京, 株式会社医学書院, 2016. 82-88

3) 《Power And Sample Size Calculation》(PS), ヴァンダービルト大学医療統計学部提供ソフト, <http://biostat.mc.vanderbilt.edu/wiki/Main/PowerSampleSize>.

4) 柳井久江.4S t e p s エクセル.第5版, 東京,(有)オーエムエ出版, 2023,90-93,112-120.

協力整骨院

春日台整骨院・いのうえ整骨院・なかの鍼灸整骨院



足関節背屈運動による 下腿三頭筋の柔軟性獲得について

北九州南支部 中川 貴博

キーワード

●下腿三頭筋の柔軟性 ●指導 ●運動療法 ●下肢 ●足関節背屈

I. はじめに

人間はほぼ全ての作業を体幹前面で行うものであり、その際には体幹の重心は前方に傾く。この重心を安定させるために、頸肩部や腰背部の体幹後面部、下肢帯後面部の筋群が連携しながらそれを支えている。そのなかでも下腿三頭筋は下肢帯後面部の最下部にあたり、重心を安定させるために最も負荷がかかる部分である。その柔軟性は足底と同調し、体幹を使って行動する際のバランスを安定させるいわゆる遊びの機能を備える。

そこで、この下腿三頭筋の柔軟性を向上させるために、被験者に足関節の背屈運動を実施した。その際に、運動を指導する方法と指導しない方法の2つの方法を行い、立位体前屈を計測し、その効果を比較検証したので報告する。

なお、本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

II. 対象

令和6年8月1日から同年11月11日の間に当院及び協力5整骨院の計6整骨院に来院した患者で、ヘルシンキ宣言に則り今回の試行に同意していただいた45名(平均年齢47.1歳SD19.2)を対象者とした。対象者の性別と平均年齢はそれぞれ男23名(平均年齢45.0歳SD18.2)、女22名(平均年齢49.2歳SD20.5)であった。〈図1〉

図1 対象者と平均年齢

対象者			
	n =	平均値	標準偏差
全対象者	45	47.1	19.2
男	23	45.0	18.2
女	22	49.2	20.5

この対象者は、実験に必要な立位体前屈の測定が可能で、仰臥位での膝関節の伸展と足関節の背屈が可能で、可能な者とした。

各実験群の内訳は、試行をする実験群(以下、実験A群)は男12名、女12名の計24名で、その平均年齢は46.5歳SD18.2であった。試行をしない対照群(以下、対照B群)は男11名、女10名の計21名で、その平均年齢は47.7歳SD20.8であった。〈図2〉

図2 各群の対象者と平均年齢

各群の振り分け			
実験A群 (n=24)		対照B群 (n=21)	
男	女	男	女
12名	12名	11名	10名
46.5歳SD18.2		47.7歳SD20.8	

III. 方法

1. 計測方法

立位体前屈は日本整形外科学会、日本リハビリテーション医学会および日本足の外科学会監修の「関節可動域表示ならびに測定法」を用い、ベッド上で立位にて行う。台面を0とし台面から上方の指床間距離をプラス、下方をマイナス表示として計測する。計測単位はcmで小数点第1位まで計測する。計測時には計測する者と、ベッド上の被験者の転倒転落防止のためにベッド下の傍らに補助員を配置する。〈図3〉

図3 計測方法



2. 実験方法

- 1) ベッド上で立位体前屈を計測する。
- 2) 被験者はベッド上で膝関節伸展位にて仰臥位となる。
- 3) 自動運動にて両足関節を背屈させ、実験者が経過秒数を発声しながらカウントし、被験者にその状態を10秒間保持してもらう。〈図4〉

図4 実験方法



- 4) 10秒後、背屈を一旦解除し、すぐに同様の動作を2回繰り返す、計3回おこなう。
- 5) その後、2回目の立位体前屈を計測する。

- 6) ここでコイントスをして、表の場合は実験A群、裏の場合は対照B群とし、それぞれを実験する。
- 7) 再び被験者をベッド上で仰臥位にて膝関節伸展位とさせ、同様に足関節を背屈してもらうが、この際、実験A群は踵を足底方向に突き出すようにして足関節を背屈し、下腿三頭筋の伸張を意識してもらうよう指導する。この指導に従った足関節の背屈を初回同様に10秒間保持で3回おこなう。〈図5〉

図5 実験方法



- 8) 一方、対照B群は指導せず、前回と同様に足関節を背屈させ10秒間保持を3回おこなう。
- 9) 各群とも3回目の立位体前屈を計測する。

3. 検証方法

各群の2回目と3回目の立位体前屈計測値の差を比較し、その結果を検証した。

IV. 結果

踵を足底方向に突き出すよう指導した実験A群の差の平均値は -2.95cm SD1.47、指導しなかった対照B群の差の平均値は -1.03cm SD1.15であった。〈図6〉

この差を危険率5%で、Mann-Whitney U testで検証すると $P<0.01$ となり、有意差のある検定結果となった。

また、その効果量を算出すると $r=-0.68$ で効果量大と算出された。〈図7〉

図6 集計結果

立位体前屈計測集計結果 (単位=cm)				
	試行前 1回目計測	1回目運動後 2回目計測	2回目運動後 3回目計測	差 3-2回目
実験A群	8.01	5.13	2.18	-2.95
対照B群	5.92	3.06	2.03	-1.03

図7 検定結果

検定結果		
Mann-Whitney U test	$P=0.000005$	有意差あり
効果量	$r = -0.68$	効果量大

V. 考察

今回の実験では、実験A群・対照B群共に足関節背屈

運動を2回行い、立位体前屈は、試行前とそれぞれの足関節背屈運動後の計3回計測した。1回目の計測と運動は、被験者に実験姿勢や運動内容の確認、及び準備運動を兼ねる試行とした。

その後、本試行として2回目の足関節背屈運動を施した前後の計測値を集計し、その変化を比較した。

その集計結果の比較および各群の比較検定結果から、運動方法を指導した実験A群の方が、指導をしなかった対照B群よりも下腿三頭筋の柔軟性が有意に得られることがわかった。このことから、運動療法を行う場合は具体的な指導をすることが必要であると証明された。

柔軟性を意識した運動療法は、単に関節を動かしたり筋肉を伸ばしたりするだけではなく、対象の関節や筋肉を最大限に動かすことで柔軟性の向上につながるため、目的に合った運動方法を指導することで、より大きな効果が期待できると考える。

足関節の背屈運動は下腿三頭筋の柔軟性の獲得だけではなく、腰部の愁訴改善や下肢前面筋群の強化、膝関節の運動療法としても広く知られており、今回の実験結果は、そのような目的においての効果向上にもつながるものと思われる。

足関節背屈運動は、他動的に術者が踵を保持して牽引することもできるが、自動運動として日常生活の中で、座位や長座位で下肢を前に伸ばすことで可能な運動療法である。施術所内での運動療法にとどまらず、自宅で簡単にできる運動療法でもあるので、今後も有意義に活用していきたい。〈図8〉

図8 座位・長座位



VI. まとめ

下腿三頭筋の柔軟性を向上させる目的で、足関節の背屈運動において指導をする方法と指導をしない方法をおこない、計測値を比較検定すると、単に自動運動させるよりも具体的な指導をする方法に効果があることが証明された。

VII. 謝辞

今回の論文作成に当たり、データの収集及び論文校正にご協力いただいた支部役員や支部学術部の先生方に謝意を申し上げます。

参考文献

なし

協力整骨院

大原整骨院 大原 康宏・なかしま整骨院 中島 国成・京都整骨院 喜田 一由・和楽堂整骨院 敷田 和彦・ひさたに整骨院 久谷 隆幸



自動的他動的ストレッチと TRXストレッチの比較検証

北九州中央支部 後藤 政孝

キーワード

●TRX ●ストレッチ ●肩関節可動域

I. はじめに

著者の院では、TRX Suspension Training (TRXサスペンショントレーニング以下TRXとする) (図1) という自重による牽引力を利用した器具を用いて関節可動域の改善に努めている。TRXは米海軍特殊部隊によって開発されたトレーニング器具であり、その効果は近年注目され始めたと感じるものの、その認知は一般的どころまでは普及していない。主に導入されている業界はフィットネスクラブであり、ストレッチ運動の他、筋肉増強や俊敏性の増大などが目的とされている。その中でもTRXを使用したストレッチ効果は大きいと謳われているが、論文等でエビデンスレベルでの効果を示しているものが現在見当たらない。著者自身も院内の施術によるTRXを用いたストレッチ効果として、肩関節可動域の増大を变化として感じているものの、それが自動及び他動的なストレッチと比較されたものではないことに大きな興味をもっている。そこで今回、TRXを用いたストレッチを行った際に得られる関節可動域の変化が、自動及び他動的ストレッチをした際に得られる関節可動域の変化とどの程度の差異があるのか、本稿で検証してみることにした。

図1 TRX webより引用



II. 目的

患者やアスリートの身体の問題を解決するために、施術者による様々な種類のストレッチ法が施術されてきた。TRXによるストレッチもその一つに他ならない。そこで本稿においては肩関節前方挙上注目し、自動運動によるストレッチと他動運動によるストレッチ、TRXを用いたストレッチと自動運動によるストレッチ、TRXを用いたストレッチと他動運動によるストレッチの3パターンをそれぞれに比較検証し、その差について考察を深め、患者が必要な時に最も適したストレッチの提案の一助となるものを検証により導くことを目的とした。

検証前に先行研究の有無をTRX・ストレッチ・関節可動域にて検索を行い、同様の研究発表がないことを確認した。

III. 対象

調査期間 令和6年9月1日～令和6年10月31日に来院した患者58名を以下に示す3群に割振り対象とした。TRX群(以下A群)は19名(男性11名、女性8名)平均年齢46.8歳±18.1であった。自動ストレッチ群(以下B群)は20名(男性10名、女性10名)平均年齢48.6歳±19.3であった。他動ストレッチ群(以下C群)は19名(男性8名、女性11名)平均年齢50.7歳±18.5であった。

本研究はヘルシンキ宣言に基づき対象者に研究の趣旨を書面と口頭で十分に説明し、同意書に自筆の署名を得た上で実施した。

除外基準として、挙上角度が130度に満たないもの、もしくは既に180度を有するもの、肩の挙上に伴う痛みの憎悪があるなど、柔道整復師が困難であると判断したものとした。

IV. 方法

ABC群の振分けには乱数生成アプリである乱数GEN-Xを用いた。

肩関節前方挙上可動域に関連する筋肉及び関節運動を以下の通りとした。

1. A群 TRXストレッチ

- 1) 広背筋(肩甲骨及び下背部) (図2)
- 2) 広背筋・肋間筋・腰方形筋(体側面の筋肉) (図2)
- 3) 広背筋(体前面の筋肉) (図2)
- 4) 大胸筋(図3)
- 5) 関節包(ローテーターカフ) (図4)

2. B群 自動ストレッチ

- 1) 大胸筋(図5)
- 2) 広背筋(図6)
- 3) 肩関節外旋・内旋(図7)

3. C群 他動ストレッチ

- 1) 大胸筋(図8)
- 2) 広背筋(図9)
- 3) 肩関節外旋・内旋(図10)

2. 計測方法

測定肢位は立位。測定肢は右側。測定部は肩関節挙上可動域の角度とする。貼付点は大転子・後腋窩線の最上部・遠位橈尺関節中央とする。右側矢状面から三点を目視で結んだ線の角度をゴニオメーター(Protractor)にて測定。(図11)角度は1度刻みで記録する。各ストレッチ運動の前後で角度を1回ずつ計測し、その角度差を比較検証した。

図2



図3



図4



図5 自動的ストレッチ 大胸筋

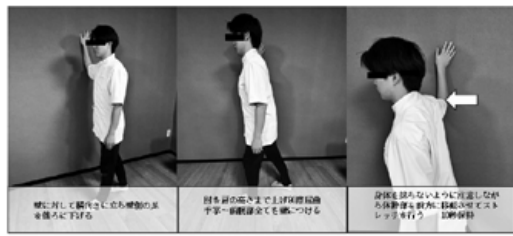


図6 自動的ストレッチ 広背筋



図7 自動的ストレッチ 関節包 他ローテーターカフ



図8 他動的ストレッチ 大胸筋



図9 他動的ストレッチ 広背筋

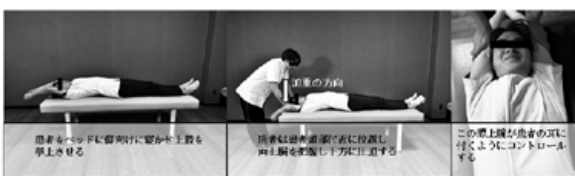


図10 他動的ストレッチ 関節包 他ローテーターカフ



図11 計測



V. 結果

集計結果は次の通りとなった。(図12) A群のストレッチ前後の差は17.37度±1.42, B群は12.80度±1.32, C群は10.05度±1.39であった。これらの平均値の差をABの2群, ACの2群, BCの2群で検証するためにMann-Whitney U test (マンホイットニーのU検定)を行った。

図12 A,B,C群の差の比較

	A群	B群	C群
差の平均値	17.37	12.80	10.05
標準偏差	1.42	1.32	1.39

検定前に検出力分析を行い必要症例数が満たされていることを確認した。検定にはアドインソフトStatcel3を使用した。

ABの2群の検定結果は $P<0.01$ と極めて有意な検定結果となった。また、効果量については効果量大と算定された。(図13)

図13 A,B群の検定結果と効果量

P 値(両側確率)	0.00000022	
効果量(r)	0.83	効果量大

ACの2群の検定結果は $P<0.01$ と極めて有意な検定結果となった。また、効果量については効果量大と算定された。(図14)

図14 A,C群の検定結果と効果量

P 値(両側確率)	0.00000014	
効果量(r)	0.855	効果量大

BCの2群の検定結果は $P<0.01$ と極めて有意な検定結果となった。また、効果量については効果量大と算定された。(図15)

図15 B,C群の検定結果と効果量

P 値(両側確率)		0.0000047
効果量(r)	0.74	効果量大

これらの検定結果により、ストレッチ効果はA群>B群>C群の順位で肩関節可動域の変化が有意であることが算定される結果となった。

VI. 考察

今回、各群にて施術したすべてのストレッチには一定の効果があつたといえる。また、それぞれの群の検証では極めて有意な差がみられた。その中で、最も有意な結果を示したTRXには、自動的なストレッチの効果に加え、自重による牽引効果も大きな役割を果たしていることが有意な結果が算定された一因となっていると推察する。また、これらの結果から、自動的ストレッチには他動的ストレッチと比較し、心理的な緊張が排除された結果も含まれていると推察する。しかし、これらの検証結果をもって単純に他動的ストレッチを施術する意味が小さくなると判断できるものではないと考えている。

我々は常日頃に、患者やアスリートを取り巻く環境において、有意性の高いものを提供していかなければならない。今回の検証において明らかになった結果は、それらに必要とする方々のおかれている環境に対し、最も効率の良いストレッチの提案をするための一つの算定結果となったと考察する。

VII. まとめ

今回の研究によって、著者が何となく良いものだと感じていたTRXには、確かな有意性があつたことが検定により算定された。この算定結果によりTRXを用いたストレッチを施術する際に、確信を持った施術が提供できるものとなった。同時にTRX設備に依存することが出来ない患者にも、より有意なストレッチ指導がこれから可能になったと考える。

利益相反

本稿において開示すべき利益相反はない。

参考文献

- 1) 吉田一也, 江尻廣樹, 磯谷隆介, 原和彦, 藤縄理. 自然立位の脊柱アライメントと肩甲骨位置および肩甲骨上腕関節外転可動域の関係. 理学療法科学29(2), 2014, 277-282.
- 2) I.A.KAPANDJI, カパンディ関節の生理学I上肢. 医歯薬出版株式会社p2-73.
- 3) I.A.KAPANDJI, カパンディ関節の生理学II体幹・脊柱. 医歯薬出版株式会社p2-161.
- 4) 森原徹, 木田圭重, 久保俊一. 肩関節痛のリハビリテーションに必須な評価法と活用法, Jpn j Rfhabil Med; 2017, 841-848.



膝関節屈曲制限に対する 関節モビライゼーションの検証

大牟田・有明支部 岡 伸一

キーワード

●膝関節屈曲制限 ●関節周囲軟部組織伸展性の低下 ●関節モビライゼーション

I. はじめに

当院では、高齢の患者が占める割合が多い。また、中でも膝関節に不調を訴え、膝関節の可動域制限、とくに屈曲制限を有するケースも多くみられる。

関節可動域制限について調べるなかで、誘発因子は「固さ」と「痛み」に大別されており、前者は直接的因子として、さらに「骨性因子」「関節構成体性因子」「筋性因子」「関節周囲軟部組織性因子」に分けられ、後者は間接的因子として記載されており、多岐に渡る。¹⁾〈図1〉

そこで、当院では屈曲制限がみられる患者に対し、関節周囲軟部組織伸展性の低下改善を目的とし、膝関節の関節モビライゼーションを行って

いる。また、施術において膝関節屈曲運動を行う際、近位脛腓関節部の圧迫感や軽い疼痛を訴えるケースが時折みられるため、近位脛腓関節に関する文献を検索してみたところ、近位脛腓関節の可動性低下が膝関節に影響を及ぼす可能性を示唆する文献を目にした。²⁾そのため、近位脛腓関節のモビライゼーションが少しでも屈曲制限改善の助けになるのではないかと考え補助的に行うこととした。

尚、本論文において開示すべき利益相反はない。

II. 目的

膝関節屈曲制限を対象に、膝関節及び近位脛腓関節に対し関節モビライゼーションを行う。施術前後の膝関節屈曲角度を評価項目として計測、有効性を統計解析して検証する。〈図2〉

III. 対象

2024年8月1日から9月30日までに来院した、膝関節に屈曲制限を有する70歳以上の患者20名(男性5名、女性15名)、平均年齢81.45(SD5.01)を対象とした。ただし、腫脹及び運動痛著しいものは除外し、患側

図1 固さと痛みの詳細

- | |
|---|
| 【固さ】 |
| ・骨性因子
(骨の变形) (関節腔の狭小) (風湿性炎症) |
| ・関節構成体性因子
(解剖学的位置異常)
(関節構成体の損傷・変形) |
| ・筋性因子
(筋萎縮) (筋伸縮不全) (痛みによる筋活動の抑制)
(中絶性運動に起因する下腿筋群収縮) |
| ・関節周囲軟部組織性因子
(関節周囲軟部組織伸展性の低下)
(組織損傷の炎症過程に伴う伸展性の低下) |
| 【痛み】 |
| ・効果的な軟部組織の伸長を阻害する
・運動範囲を制限し、運動的因子を増強する
・関節の微小損傷等を招く
・新たな痛み因子を誘発する
・治療に対する意欲を喪失させる |

図2 計測



肢の左右区別なく関節モビライゼーションのみ行った。

対象者にはヘルシンキ宣言に基づき、研究内容についての説明を行い、論文への利用の了解を得た。

IV. 方法

1. 膝関節へのモビライゼーション(患側が左側の場合)

患者仰臥位の状態で術者は左側に位置し、ベッド上に右膝を立てた状態で患者の膝窩部に大腿部を潜り込ませる。次に左手にて患者足関節部を上方より把持し、右手第2,3,4指を内側の裂隙、拇指を外側の裂隙へあてた状態で膝関節を把持する。これより、左手にて把持した足関節を下方に押し下げると同時に、膝関節を把持した右手の指先にて裂隙を広げるように圧を加えながら膝関節を屈曲させていき、膝窩に潜り込ませた大腿による抵抗を感じた時点で、膝関節に加える全ての圧を解除する。この動作を10回繰り返し、膝関節にモビライゼーションを行う。この際、膝関節へ疼痛を出現させない程度、適度に圧を加えるものとする。〈図3〉〈図4〉

図3 膝関節のモビライゼーション



図4 関節裂隙部



2. 近位脛腓関節へのモビライゼーション(患側が左側の場合)

患者仰臥位の状態で術者は左側に位置し、左手にて膝蓋骨下の下腿部を把持する。次に患者に足関節を内反してもらい、右手の拇指及び第2,3指にて腓骨頭を把持し、前後へ10回動かし近位脛腓関節にモビライゼーションを行う。〈図5〉

近位脛腓関節のモビライゼーション



V. 結果

関節モビライゼーション施行前に計測した全被検者の膝関節屈曲角度の平均値は104.15° (SD11.01)、施行後の同角度の平均値は112.9° (SD11.90)であ

検定は、危険率5%で対応のあるt検定を行った。
 〈図7〉検定結果は $P < 0.01$ と極めて有位な結果が得られ、95%信頼区画において 6.81° から 10.69° の改善が推定され、効果量は $d = 0.76$ で効果量中と算定された。〈図8〉〈図9〉

	对象番	年齢	性別	前(°)	後(°)	差(°)
	1	76	女	117	132	△15
	2	88	女	75	90	△15
	3	77	男	120	130	△10
	4	84	女	105	113	△8
	5	83	女	95	102	△7
	6	82	女	116	130	△14
	7	85	女	110	120	△10
	8	85	女	105	116	△11
	9	73	男	115	125	△10
	10	86	女	92	98	△6
	11	86	女	102	108	△6
	12	77	女	115	115	0
	13	86	女	95	105	△10
	14	82	男	113	120	△7
	15	79	男	95	96	△1
	16	86	女	105	115	△10
	17	82	女	108	122	△14
	18	74	男	110	115	△5
	19	87	女	90	96	△6
	20	71	女	100	110	△10
平均		81.45	男性5名 女性15名	104.15	112.9	8.75
SD		5.014728		11.01488	11.90336	4.048148
中央値		82.5		105	115	10

平均値の差	自由度	t 値	P 値(両側確率)	t (0.975)
-8.75	19	-9.421683286	0.000000014	2.093024054

信頼度	0.95
下限値	-10.69380982
上限値	-6.806190182

效果量(d)	0.76	效果量中
--------	------	------

膝関節の屈曲運動は大腿骨に対し脛骨が前方へ滑りながら、軽度の内旋をとめない行われる。そのため、膝関節の屈曲には関節の遊びや可動域、膝蓋骨の可動性、軟部組織の柔軟性や滑走性など様々な要素が必要である。しかし、当院に来院する屈曲制限がみられる高齢者の膝関節を観察すると、程度の違いはあるが膝関節に内反や肥大等が見受けられ、関節の柔軟性の低下が屈曲運動の障害となりうる事が推察される。

- 1) 倉田繁雄, 関節可動域制限治療を考える, 理学療法
学, 第32巻第4号, [https://www.jstage.jst.go.jp/
article/rigaku/32/4/32_KJ00003799828/
_pdf/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/rigaku/32/4/32_KJ00003799828/_pdf/-char/ja)
- 2) 小原裕次, 変形性膝関節症患者における膝関節位
置の違いが近位脛腓関節に与える影響, [https://
www.jstage.jst.go.jp/article/pttochigicon/
18/0/18_005/_pdf/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/pttochigicon/18/0/18_005/_pdf/-char/ja)

[illegible]



体幹前屈制限に対する 負荷量別筋収縮後弛緩の検証

久留米支部 高松 義之

キーワード

●体幹前屈制限 ●筋収縮後弛緩 ●ヒップリフト ●負荷量

I. はじめに

日々の臨床で腰痛を訴える患者は多い。その中でも体幹の前屈可動域制限を訴えて来院するケースが頻繁にみられる。

前屈制限の原因は様々であるが、痛みが強い・防御的収縮があるなどの例を除けば、制限している筋群を緩めてあげることが解決策の一つとなる。

今回、それらを緩める手段として筋収縮後弛緩を、効率よく発生させる方法としてヒップリフトを採用し、負荷量と効果の関係性について検証したので報告する。

なお、本論文に利益相反はない。

II. 目的

筋収縮後弛緩を利用したヒップリフトの負荷量と、体幹前屈制限の改善度の関係性を検証する。

III. 対象

令和6年9月21日から10月10日までの期間に、当院並びに協力整骨院に来院した患者72名(男性33名・女性39名、13歳から77歳まで、平均年齢46.86歳〔SD16.1〕)とした。

また痛みが前屈可動域に影響しないよう、前屈時痛の無いものとした。

対象者にはヘルシンキ宣言に基づき、今回の検証とデータの収集、取り扱いを説明し、同意を得た。

IV. 方法

対象者をくじ引きにてランダムに3群に分けた。

A群<弱群> 23名(男性9名、女性14名、平均年齢50.43歳 SD16.72)

B群<中群> 24名(男性11名、女性13名、平均年齢45.04歳 SD15.66)

C群<強群> 25名(男性13名、女性12名、平均年齢45.32歳 SD16.00)

1. 計測方法

立位、膝関節伸展位にて体幹前屈を行い、指床間距離(以下FFD)を介入前後に測定する。〈図1〉

計測は1cm単位(小数点以下は四捨五入)とする。

2. 運動方法(ヒップリフト)

背臥位にて、両膝関節90度屈曲位とする。

3秒かけて臀部を挙上し、



図1

肩-骨盤-膝が一直線になる姿勢で10秒間保持、3秒かけてゆっくり降ろす。これを3セット行い、インターバルはなしとした。

A群 手掌でベッドを押し、臀部挙上を介助。〈図2〉

B群 胸部前で両手をクロスして臀部挙上。〈図3〉

C群 1kgの重りを腹部に置き臀部挙上。〈図4〉



図2



図3



図4

V. 結果

まず、3群の正規性検定を行いB群は正規性が認められたがA群・C群は認められなかった。よって、B群は対応のあるt検定を行い $P=0.000009$ となり効果量(d)は0.32となり効果量は小となった。〈図5〉A群・C群は、ウィルコクソン符号不順位和検定を行いA群は $P=0.00004$ となり効果量(r)も大となり、C群は $P=0.00006$ となり効果量(r)も大となった。〈図6〉〈図7〉

よって3群共に介入前後で有意差が認められた。

3群の差を、クラスカル・ウォリス検定を用いて検定を行ったが $P=0.757659$ となり $p>0.05$ の為3群の効果には差が見られなかった。〈図8〉

図5

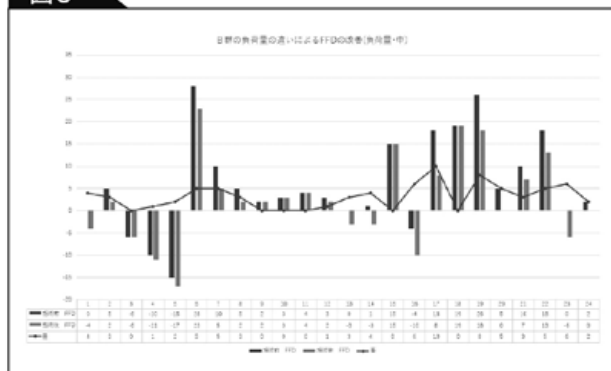


図6

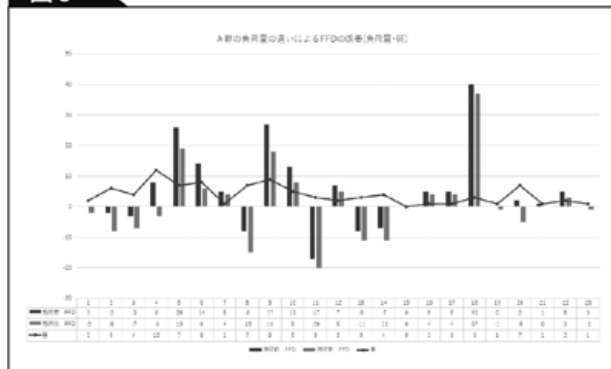


図7

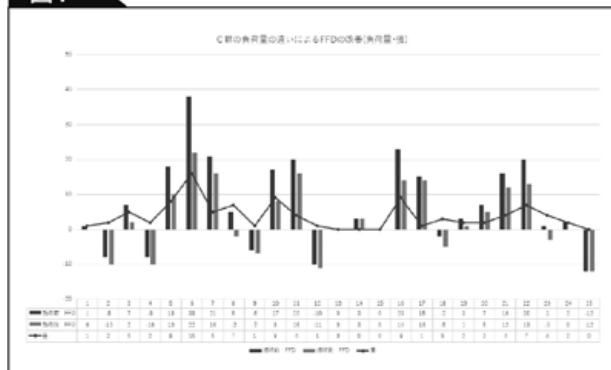
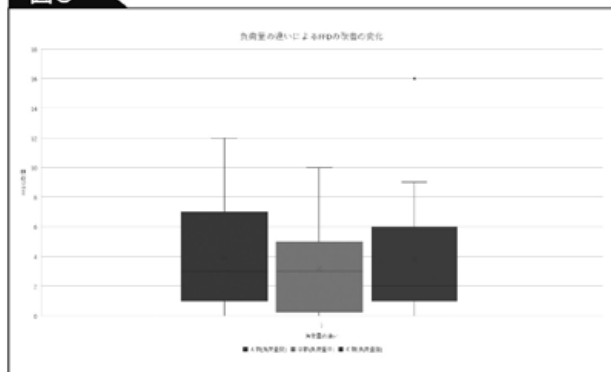


図8



VI. 考察

今回の検証にて、ヒップリフトの3群全ての負荷において体幹前屈の改善が認められた。前屈改善には、前屈を制限している筋群をストレッチさせることも一つの方法だが、これは制限のある方向への動きになるため、痛みを助長する懸念がある。

そこで今回、筋収縮後弛緩を利用するためにヒップ

リフトを介入方法として採用した。ヒップリフトによって、体幹前屈の制限因子となる体幹後面筋群、殿筋群、下肢後面筋群などが筋収縮を起こし、それらの腱に伸張刺激が働く。それをゴルジ腱器官が感知することでIb抑制が作用し、これらの筋群が弛緩するというメカニズムである。今回、前屈改善効果が大きかった例は制限因子となる筋群のスパズムがより強かったためと思われる。

また、ヒップリフトの負荷の異なる3群間に前屈改善の差は見られなかった。

中村ら¹²³⁾によると、Ib抑制は収縮力に関係なく生じるとしている。このことから、筋収縮における負荷量とその後の弛緩程度に関係性はないと予想されるが、今回の検証ではその立証にまでは至っていない。

また河野ら⁴⁾によると、等尺性収縮後弛緩における負荷量を30g、300gと変化させ、脊柱回旋角度への効果を検証した結果、同程度の効果が得られたと報告している。

これらから、関節可動域改善を目的に筋収縮後弛緩を用いる場合、小さい負荷でも十分な効果が得られることがうかがえた。実際の臨床では痛みや防御的収縮を伴う例もあり、やみくもに制限因子となる筋群を緩めればよいというわけではないが、小さい負荷量でも同様の効果が得られるということは、痛みのある者や高齢者等に対して適応範囲が広がるものと考えられる。

VII. まとめ

今回の検証にて、ヒップリフトが体幹前屈改善に効果があることが認められた。

また、負荷量を変えた3タイプのヒップリフトにおいて、効果に差は認められなかった。このことから、ヒップリフトによる筋収縮後弛緩を利用した体幹前屈の改善を行う場合、小さい負荷でも十分な効果が得られることがうかがえた。

参考文献

- 1) 中村隆一 斎藤 宏 基礎運動学(第4版) 医歯薬出版株式会社 1992(104-107)
- 2) 鈴木重行 平野幸伸 鈴木敏和 I Dストレッチ(第2版) 三輪書店 2011(17-19)
- 3) へリハ事典+へリハビリ(理学療法)の総合コンテンツ 伸張反射とは?+『Ib抑制』『Ia抑制(相反抑制)』のメカニズムをも含めストレッチに活用! physioapproach.com/blog-entry-341.html(参照日2024-11-09)
- 4) 河野健次郎, 勝浪省三 ドイツ徒手医学におけるPIR(等尺性収縮後弛緩)の負荷量の検討 第43回日本理学療法学会大会抄録集2008 https://www.jstage.jst.go.jp/article/cjpt/2007/0/2007_0_C0977/_article/-char/ja/(参照日2024-11-09)

協力整骨院

坂田整骨院・トロー整骨院・温恰堂整骨院・辻整骨院・てしま整骨院・山田整骨院



股関節自動伸展運動を併用した腰部筋押圧手技が可動域改善に及ぼす効果について

筑豊支部 世良 恵英

キーワード

●多裂筋 ●最長筋 ●腸肋筋 ●大殿筋 ●広背筋

I. はじめに

日頃より腰部痛に対して、腰部多裂筋の弱化と機能低下によって痛みや可動域制限の要因になると考えて施術を行っている。

そして、多裂筋と脊柱起立筋の滑走性と筋機能を賦活させることが可動域改善に有効であると考えた。

そこで今回、腹臥位股関節自動伸展運動と腰部筋に押圧手技を加えたアプローチを行ったところ良好な結果が得られたので報告する。

II. 目的

腹臥位股関節自動伸展運動を併用した押圧手技群(以下A群)と対照群として四つん這い姿勢からの下肢自動伸展運動群(以下B群)の2群に分類して、アプローチ前後の腰部体幹可動域を計測し、有効性を統計解析して検証する。

III. 対象

2024年5月13日から7月19日までに、当院に来院した患者51名(男性24名、女性27名、平均年齢49.24歳SD18.79)を対象とした。なお、対象者として体幹部・股関節捻挫の急性期、著明なROM制限、器質的疾患のない患者を対象とした。(図1)

図1

整形外科的・神経学的問題を除外する為に行った徒手検査

- ・腰部・股関節捻挫負傷から2週間を経過した急性症状がない
- ・股関節伸展に著明なROM制限を有しない
- ・下肢腱反射、触痛覚、MMT正常
- ・Kemp test陰性
- ・脊椎Knock pain陰性
- ・座位SLRテスト、ラセーグテスト陰性

IV. 方法

ヘルシンキ宣言に基づき、被験者となる患者に対して計測および研究趣旨について説明し同意を得た。なお、本研究において開示すべき利益相反はない。

A群とB群の振り分けは、コイントスの表裏で決め、表であればA群、裏であればB群とした。A群(n=26名)、B群(n=25名)

計測方法として患者をベッドで座位にさせ、股関節で代償しないように、角度計を使用して2群のアプローチ前後の腰部体幹前屈、後屈、左・右回旋、左・右側屈を計測する。(図2)

A群は、患者をベッドに腹臥位で、術者は左側に施術する場合は同側に立ち、S1レベルで右母指を多裂筋・最長筋部、左母指を腸肋筋部に置く。(図3)術者の立位側から患者の左膝関節を伸展位で股関節を可能

図2

脊椎の可動域測定



前屈

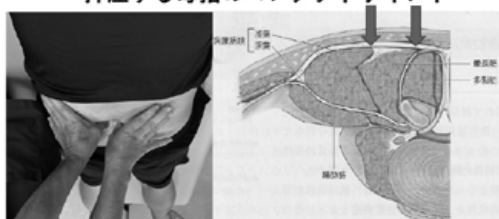
後屈

側屈

回旋

図3

押圧する母指のコンタクトポイント



運動療法の「なぜ?」が分かる超音波解剖 P86より画像引用

な限り伸展運動させる。その際、多裂筋・最長筋と腸肋筋の滑走を促すように頭側方向に両母指で押圧手技を5回繰り返す。術者の母指を置く位置は変えずに、患者の反対側の股関節を同様に5回伸展運動させる。さらに、L5レベルからL3レベルまで同様に繰り返す。

次に、術者は反対側に立ち、同様にS1からL3レベルまで左右の股関節を5回伸展運動させる。(図4)腰部多裂筋は、下位腰椎では、最長筋・腸肋筋よりも筋容積の比率が多くなり、上位腰椎になるにつれて筋容積の比率が少なくなる為、手技の際に、S1からL3レベルに移動するにつれて両母指を、筋腹に合わせて内側に移すことが必要である。(図5)腰部の左側に痛みがある場合は、右側から施術を行い、両側に痛みがある場合は、痛みの少ない側から行う。

B群は、患者を四つん這い姿勢にさせ、骨盤を傾けないようにして床と平行になるよう下肢だけ伸展運動させる。片足3秒静止し、反対側も同様に行う。これを3回繰り返す自動運動を行わせる。(図6)

検定方法について、検定前に検出力分析ソフトにて、A群とB群の症例数が検定に必要な症例数を満たしていることを確認した。

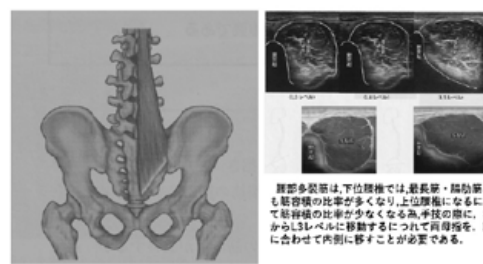
図4

腹臥位股関節自動伸展運動と腰部筋押圧



患者を腹臥位で、左側を施術する場合、S1レベルで右母指を多裂筋・最長筋部、左母指を腸肋筋部に置く。術者の立位側から患者の左膝関節を伸展位で股関節を可能限り伸展運動させる。その際、多裂筋・最長筋と腸肋筋の滑走を促すように頭側方向に両母指で押圧手技を5回繰り返す。術者の母指を置く位置は変えずに患者の反対側の股関節を同様に5回伸展運動させる。次にL5レベルからL3レベルまで同様に繰り返す。術者は反対側に立ち、同様にS1からL3レベルまで左右の股関節を5回伸展運動させる。

図5



医学書院運動療法の「なぜ?」が分かる超音波解剖 左 P33 右P88 より画像引用

図6

四つん這いでの股関節自動伸展



患者を四つん這いにさせ、骨盤を傾けないようにして床と平行になるよう下肢だけ伸展運動させる。片足3秒静止し、反対側も同様に行う。これを3回繰り返す

V. 結果

A群とB群の前屈・後屈・左回旋・右回旋・左側屈・右側屈の数値のアプローチ前後の差を集計し表に示した。(図7)その集計結果を関連2群の検定と推定²⁾にて検定した結果、 $P < 0.01$ となり全ての数値で有意な検定結果となった。

次にA群とB群のアプローチ前後の差のデータには正規性があり、

2群のデータの分散は不等分散であったのでウェルチのt検定を行った。検定の結果、A群がB群に対して全ての検定において、 $P < 0.01$ となりアプローチ前後の差の検定について、A群が有意な検定結果となった。そして、前屈・後屈・左回旋・右回旋・左側屈・右側屈すべての検定結果において、その効果量は効果量大と算定された。(図8)

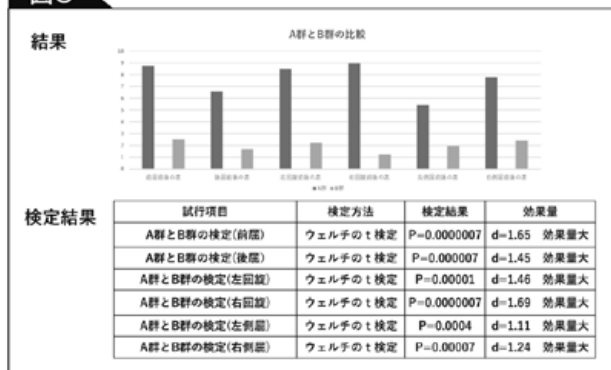
図7

集計結果						
	前屈前後の差	後屈前後の差	左回旋前後の差	右回旋前後の差	左側屈前後の差	右側屈前後の差
平均値	8.77	6.58	8.50	8.96	5.42	7.81
SD	4.66	4.12	5.77	5.90	4.22	5.25

n=26 単位(°)						
	前屈前後の差	後屈前後の差	左回旋前後の差	右回旋前後の差	左側屈前後の差	右側屈前後の差
平均値	2.52	1.68	2.24	1.24	1.96	2.40
SD	2.79	2.58	2.07	2.80	1.43	3.39

n=25 単位(°)						
	前屈前後の差	後屈前後の差	左回旋前後の差	右回旋前後の差	左側屈前後の差	右側屈前後の差
平均値	2.52	1.68	2.24	1.24	1.96	2.40
SD	2.79	2.58	2.07	2.80	1.43	3.39

図8



VI.考察

壮年期以降の腰痛患者の多数が多裂筋の筋萎縮があり、萎縮が長期化すると脂肪組織に浸潤されることで機能不全を引き起こす。さらに、脊柱の安定性が低下して体幹保持の為に、他の脊柱起立筋群が代償的に過剰に働くことで、更なる筋性疼痛と可動域制限を発症させると推察される。

A群・B群ともに右股関節伸展時に、右側の腰部筋の収縮を超音波観察装置で観察すると、主に右多裂筋の活動量が多く、左股関節伸展時には、右最長筋、腸筋の活動量が多く収縮することを確認した。(図9) よって、左右の股関節自動伸展運動によりこれらの筋群と同様に、股関節伸展の主動作筋である大殿筋と胸腰筋膜を介して対側の広背筋の収縮により筋機能が賦活されて、体幹の可動域が改善されたと考察した。(図10)

図9

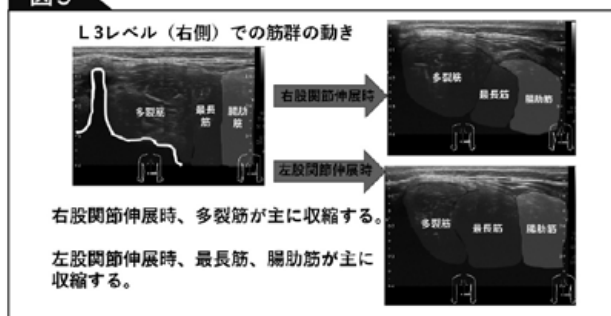
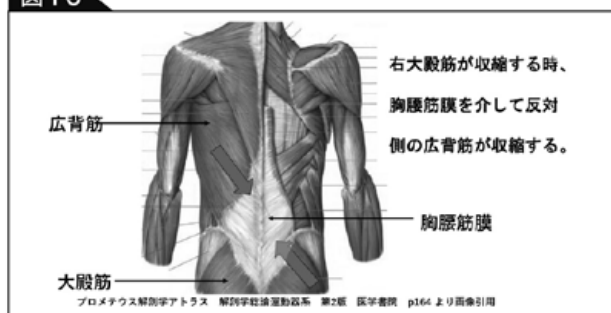
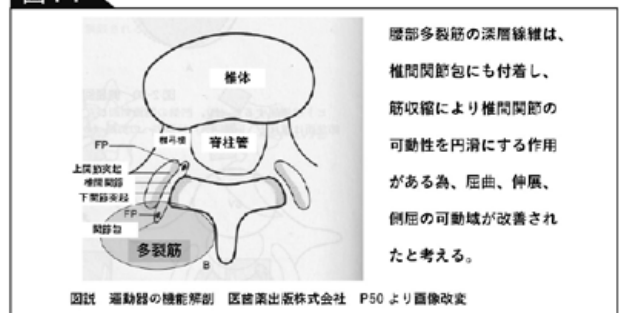


図10



さらに、椎間関節由来による可動域制限に対しても、腰部多裂筋の深層線維は、椎間関節包にも付着し、筋収縮により椎間関節の可動性を円滑にする作用がある為、屈曲、伸展、側屈の可動域が改善されたと考える。(図11)

図11



腰椎は構造上、回旋運動には適しておらず、腰椎全体で5°、各腰椎間では1°とされている。(図12)しかし、回旋角度が改善された理由として、最長筋は頸椎、胸椎の横突起、腸筋は頸椎横突起、肋骨後面と幅広く停止し、(図13)広背筋は、第6胸椎～第5腰椎の棘突起、肩甲骨下角、第9～12肋骨、正中仙骨後、腸骨の後方から幅広く起始している為、筋収縮の運動連鎖により胸椎や肋骨の可動性が改善されたと考えた。B群よりA群が有意な検定結果となった理由は、多裂筋、最長筋、腸筋間に押圧手技と同時に筋収縮させることで筋間の更なる滑走性が改善されたと考察した。

図12

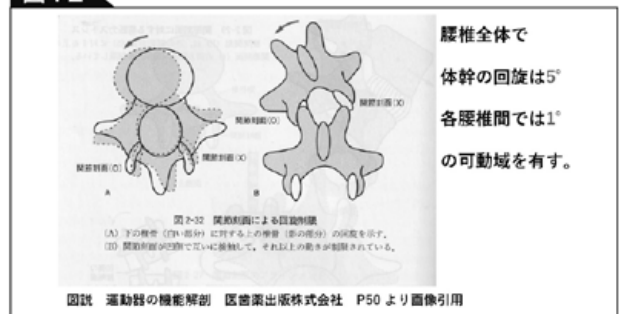
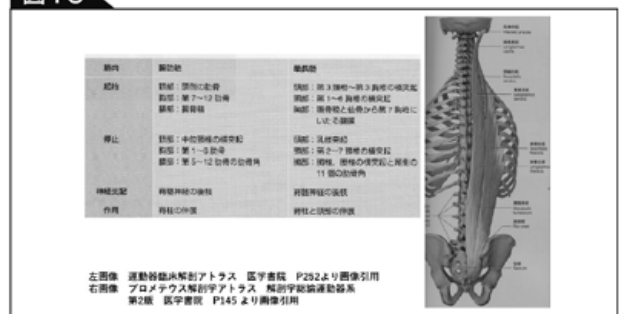


図13



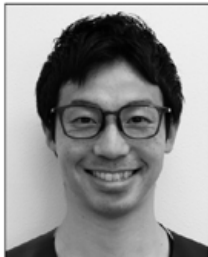
VII.まとめ

腰部体幹の可動域改善の為に、股関節自動伸展運動で多裂筋、最長筋、腸筋、大殿筋、広背筋の筋収縮による賦活の有用性を確認した。

また、筋収縮と同時に併用した押圧手技を行うことで、より一層の筋間の滑走性が促進され体幹可動域の改善が検証された。

参考文献

- 1)『Power And Sample Size Calculation』(PS).ヴァンダービルト大学医療統計学部提供ソフト. <http://biostat.mc.vanderbilt.edu/wiki/Main/PowerSampleSize>.
- 2)柳井久江. 4 Stepsエクセル統計. 第4版. 東京, (有)オーエムエス出版, 2017.
- 3)坂井建雄, 松村謙児. プロメテウス解剖学アトラス解剖学総論運動器系. 第2版. 医学書院, 2011 P164
- 4)工藤 慎太郎. 運動療法の「なぜ?」が分かる超音波解剖. 医学書院, 2014 P86, 88, 93
- 5)Rene Cailliet著 荻島 秀男訳著. 図説 運動器の機能解剖. 医歯薬出版株式会社, 2000 P50



股関節開排制限に対する高周波通電と腓骨筋への施術の効果

福岡南支部 上村 大地

キーワード

●股関節開排制限 ●股関節周囲筋群 ●腓骨筋 ●高周波

I. はじめに

当院で股関節周囲の違和感を訴える患者を観察したところ、急性疾患や器質的損傷、坐骨神経痛を持たないにもかかわらず、股関節開排制限が見られる例が複数認められた。松本らの研究¹⁾を参考に、症例を検討した結果、股関節周囲筋(大腿筋膜張筋、中殿筋、大殿筋、縫工筋)の筋緊張が股関節開排制限に影響を与えているのではないかとこの結論にたどり着いた(図1)。そこで、これらの筋肉に

図1 股関節周囲筋と長・短腓骨筋

大殿筋	腓骨外面・仙骨・尾骨後面・仙結節筋帯	大腿骨後面・大腸筋膜張筋	下腹神経(L5~S2)	大腿の伸展・下腿の伸展
中殿筋	腓骨外面	大腿骨大転子	上腹神経(L4~S1)	大腿の外転
大腿筋膜張筋	腓骨上前腸骨棘	腸脛靱帯	上腹神経(L4~S1)	大腿の屈曲・下腿の伸展
縫工筋	上前腸骨棘	脛骨粗面内側部	大腸神経(L2~L4)	大腿の屈曲・外転・外旋・下腿の屈曲・内転
長腓骨筋	腓骨頭・腓骨体上部外側面	内側楔状骨・第一中足骨底	浅腓骨神経(L4~S3)	足を外反、かつ底屈
短腓骨筋	腓骨体下部外側面	第5中足骨底	浅腓骨神経(L4~S3)	足を外反、かつ底屈

対して高周波治療器(テクノリンク社製 PROTECHNO PNF)による通電を行ったところ、股関節開排制限が改善されることが確認された。しかし、股関節周囲筋への通電部位には患者の心理的抵抗がある場合やある程度の施術時間が必要となるため、より効率の良い施術方法を検討したところ、以前著明な療術家が腓骨筋の施術により股関節痛を改善していたことを思い出した。それを参考にして股関節開排制限に応用したところ良好な結果が得られた為、ここで報告する。

II. 目的、対象および方法

1. 目的

股関節開排制限のある患者に対して、高周波を用いた通電施術のみを行った場合と、更に腓骨筋への刺激を加えた場合の効果の違いを調査することを目的とする。

2. 研究対象

2024年6月11日から2024年9月17日の間に、当院および協力院に来院した股関節開排制限に明らかな左右差を有する患者(男性7名、女性9名、平均年齢53.4歳±13.9)を対象とした。股関節周囲の急性疾患、器質的損傷、坐骨神経痛を持つ患者は除外した。研究はヘルシンキ宣言に基づき、倫理的配慮を説明した上で、患者の同意を得た。対象者は封筒法により介入群(A群)と非介入群(B群)に振り分け、データ収集を行った。

3. 研究方法

1) 開排角度の計測方法

開排時に脛骨粗面(最突起部)から大腿骨長軸と施術ベッドとの角度を計測した(図2)。計測機器にはスマート

図2 股関節開排角度の計測



フォンアプリ「Smart Tools co.社製分度器」を使用した。
2) 筋力検査の方法

大殿筋、中殿筋、大腿筋膜張筋、縫工筋に対して筋力検査を行い、術者の抵抗に耐えられれば正常、耐えられなければ弱化和判断した。筋力検査は(参考文献3)を参考にした(図3)。

図3 股関節周囲筋の筋力検査



3) 高周波通電方法

A群およびB群ともに股関節周囲の筋付着部に端子を装着し、高周波を10分間通電した。端子の装着部位は大殿筋、中殿筋、大腿筋膜張筋、縫工筋の付着部とした(図4)。

4) 腓骨筋への施術方法

A群には腓骨筋への刺激を追加した。押圧部位は患者ごとに異なるため、外果上4cmから6cmの腓骨筋最大圧痛点とし、持続時間は1分間とした(図5)(図6)。

図5 腓骨筋上の最大圧痛点への押圧位置(1分間)

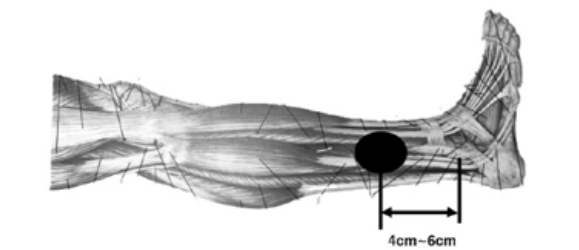


図4 高周波の通電位置

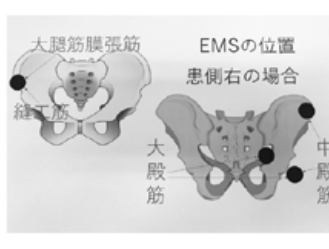


図6 腓骨筋への押圧手技(1分間)



III. 結果

開排運動に対する施術後の計測結果は、介入群(A群)と非介入群(B群)でそれぞれ〈図7〉の通りであった。検出力分析により必要症例数を満たしていることを確認し、評価項目は角度とし、データに正規性が認められ、分散も等しかったため、独立2群の検定であるStudent's t-testを用いた。なお、統計解析は利害関係のない第三者によるPROBE法により実施した。

検定の結果、 $P<0.01$ で極めて有意な差が認められた〈図8〉。95%信頼区間は0.68~4.33、効果量は $d=1.48$ であり、効果量は大であった。また、弱化筋の集計結果については〈図9〉に示した。

図7 集計結果

介入群 (A群)										非介入群 (B群)									
歩行時	歩行時	歩行時	歩行時	歩行時	歩行時	歩行時	歩行時	歩行時	歩行時	歩行時	歩行時	歩行時	歩行時	歩行時	歩行時	歩行時	歩行時	歩行時	歩行時
1	12	27	28	7	歩	歩	歩	歩	歩	1	47	56	52	5	歩	歩	歩	歩	歩
2	30	43	25	6	歩	歩	歩	歩	歩	2	63	43	34	5	歩	歩	歩	歩	歩
3	24	21	38	3	歩	歩	歩	歩	歩	3	21	25	23	2	歩	歩	歩	歩	歩
4	46	75	19	6	歩	歩	歩	歩	歩	4	41	22	10	4	歩	歩	歩	歩	歩
5	46	38	14	3	歩	歩	歩	歩	歩	5	63	24	20	1	歩	歩	歩	歩	歩
6	66	78	27	3	歩	歩	歩	歩	歩	6	11	28	28	2	歩	歩	歩	歩	歩
7	66	42	38	7	歩	歩	歩	歩	歩	7	11	24	22	3	歩	歩	歩	歩	歩
8	71	18	14	4	歩	歩	歩	歩	歩	8	14	14	14	4	歩	歩	歩	歩	歩
合計	345	38.5	21%	6						合計	52.15	23.5	27	2.5					
標準偏差	17.2498	13.7810	8.2054	1.8144						標準偏差	13.4913	13.2596	12.4443	1.5116					

図8 検定結果

評価項目	検定方法	検定結果	95%信頼区間	効果量
股関節開排角度	スチューデントのt検定	$P=0.01$	0.68~4.33	$d=1.48$ 効果量大

図9 弱化筋の集計結果

中殿筋	8	50%
大腿筋膜張筋	6	37.50%
大殿筋	4	25%
縫工筋	1	6.25%
無し	2	1.25%

IV. 考察

股関節の開排動作は、臥位において膝関節および股関節を屈曲させ、足部を接地した肢位から大腿骨が外旋する運動として定義される。この動作は股関節屈曲、外転、外旋、および寛骨の後傾運動と連動し、大腿骨頭の前方移動を伴う。この一連の運動が円滑に行われない場合、股関

節開排制限が生じると考えられる。今回の研究において、B群の前後の開排運動角度の差から、股関節周囲筋の筋過緊張や筋力低下への介入が開排制限の改善に寄与することが確認された。また、A群においては股関節とは直接接触しない腓骨筋への施術により、さらに良好な結果が得られた。これは、長腓骨筋の起始部である腓骨頭に腸脛靭帯を介して大腿筋膜張筋、大殿筋の一部、大腿二頭筋長頭が付着しているため、腓骨筋の筋緊張が緩和することによりこれらの筋に変化が生じたと考えられる。

さらに、最も弱化筋の症例数が多かった中殿筋については、Thomas W. Myersの著書の中で、腓骨筋は「Lateral Line(外側線)」と呼ばれる筋膜経線に属し腰部から大腿部、さらに下腿部へと続く筋膜により連結していると紹介されている⁶⁾。その為、腓骨筋の緊張が緩和することでこれらの筋膜経線が弛緩し中殿筋の柔軟性が改善したものと考えられる。

もう一点、今回の研究では縫工筋と腓骨筋の関与についての共通点を見出すことは困難であり、構造的および神経学的な何らかの関与があるのではないかと示唆するにとどまり、今後さらなる研究が求められる。

今後は、腓骨筋へのアプローチ後の効果持続期間について検討することが課題である。また、定期的に腓骨筋への施術を行った場合、股関節の開排角度がさらに改善するか否かについても、引き続き研究を行いたい。

V. 結語

本研究では、股関節開排制限に対するアプローチとして、腓骨筋への刺激が、大殿筋、大腿筋膜張筋や中殿筋、縫工筋といった股関節周囲の筋群への高周波通電のみの施術と比較して、より有効であることが示された。

VI. 謝辞

本研究論文作成にあたり、論文作成のサポートとデータ収集等にご協力いただいたあきほ整骨院・秋穂一雄先生、支部学術部員の皆様に感謝の意を表します。この臨床研究に対しての利益相反は無い。

参考文献

- 1) 松本典久, 村田伸, 山田道廣. 股関節開排運動における股関節周囲筋の筋活動. Japanese Journal of Health Promotion and Physical Therapy Vol. 9, No. 4: 161-165, 2020.
- 2) Frank H. Netter, 訳者相磯貞和. ネット解剖学アトラス. 原書第3版, 東京, 南江堂, 2006, 図503.
- 3) ジョン・シーDC, マシュー・シーM.Ed, 翻訳監修石丸賢一. タッチフォーヘルス完全版. 第1版, 東京, 市民出版社, 2016.
- 4) <https://ptotskillupnote.com/2018/12/04/>
- 5) https://note.com/ko_bmk/n/n16a065b59a5c [accessed2024-09-13]
- 6) トーマス・W・マイヤース, 訳者松下松雄. アナトミー・トレインー徒手運動療法のための筋膜経線第1版3刷, 東京都, 医学書院, 2009, 104-105.

Memo



腓骨下端骨折において 医科の指導下における治療

福岡西支部 中山 晃雄

キーワード

● 仮骨 ● 免荷重 ● 医科との連携

I. はじめに

腓骨下端骨折は、スポーツや階段を踏み外した時など日常生活でも起こり得る骨折で、発生機序も足関節内返し捻挫と似ており鑑別が必要な骨折である。今回、患者が遠方での受傷であり整復はしていないが、医科での処置後に医科との連携を図りながら経過観察をしており、医科との連携の重要性を再認識させるものとし報告する。また、以前論文であった腓骨下端骨折の保存的固定を行った症例との経過の違いを比較できたので報告する。

本論文はヘルシンキ宣言に基づき、患者本人に説明の上同意を得た。また開示すべき利益相反状態はない。

II. 症例

24歳女性

III. 発生機序

バレエの練習中に転倒した際に右足関節を過内旋・過伸展し負傷。

IV. 主訴

転倒直後に足関節外側に痛みが強く、腫脹が速やかに出現してきたと訴える。

V. 相談

患者から受傷30分後、当院に連絡があり、当院に受診したいが遠方にいる為、受診できず、どうしたらいいのかと連絡を受ける。

VI. 対応

携帯電話で、患部の写真を撮ってもらい当院のLINEにて、写真を確認したところ、右前距腓靭帯辺りに腫脹は軽度であり、右外果から上方に腫脹が診られたため、右腓骨下端部骨折を疑い、近くの整形外科への受診を勧める。〈図1〉〈図2〉レントゲン画像の結果、腓骨

下端部骨折と診断された。〈図3〉

VII. 処置

骨折の転位はなく、整復の必要性がない為、ギプス固定のみの処置となった。

VIII. 経過

医科から受傷3週間は、松葉杖にて患側の足に完全免荷重歩行指導を受ける。

負傷2週間後、レントゲン撮影〈図4〉、転位はなく、このままギプス固定を継続する。

図3



図4



負傷3週間後、レントゲン撮影、まだ仮骨は出現しないもののギプス固定からシーネ固定に変更し、医科から1/3免荷重歩行指導を受ける。また、医科から当院での後療の同意を得て、股関節・足趾の軽度の関節運動、固定時には洗えない部位を洗浄し、包帯交換を行う。

負傷4週間後、レントゲン撮影〈図5〉、仮骨は出現しないものの医科からの指示にて1/2免荷重にて歩行を開始する。

負傷5週間後、レントゲン撮影〈図6〉、シーネ除去、包

図1



図2

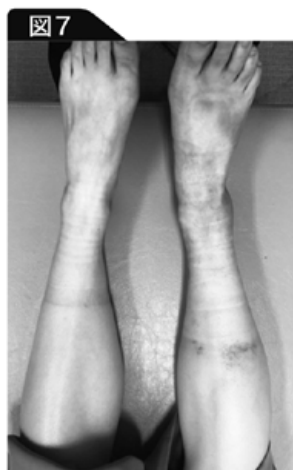


図5



図6





帯のみでの固定となるが、患者さんから不安があると言う事で、当院で厚紙を外側に当て包帯固定を行う。

負傷6週間後、包帯固定を除去する。〈図7〉〈図8〉〈図9〉

IX. 考察

患者は、捻挫と思い来院されることが多く、初期の段階で骨折を疑う判断力を養っていかなければならない。症例の患者の場合も捻挫を繰り返し、本人も捻挫と思い連絡があった。その際に患部の写真を見ることができ、疼痛の程度、及び、腫脹などを電話で聞き骨折の疑いがあると判断し、医科への受診を促した。

医科での受診後、慣れない松葉杖やギプス固定による不安感などの精神的なケアを当院では行ってきた。シーネ固定後、医科では1週間毎のレントゲン撮影・包帯交換をしてもらい、その日以外は当院にて包帯交換を行った。固定時には洗えない部位を洗浄するなど、患者にとっての生活の質を上げることができた。

以前の論文では、足関節の内側、外側から挟むように厚紙副子を患部に当て3列の巻軸帯を2本巻いて固定をしており、不安から松葉杖を使ってはいるが、すぐに踵を着いての歩行をしている。また、仮骨の形成も負傷30日目から確認されている。以上の事から、厚紙固定でも、転位をしないような固定をする事で荷重をかけた歩行ができ、また、完全免荷重歩行で、松葉杖を使った歩行では、患者さんにとって、どちらが良いかを考えた。

X. まとめ

医科との連携を深めることにより、定期的なレントゲン撮影、治療の仕方を勉強する事ができ、患者にも寄り添う治療をして行く事ができた。併せて、患者により早く通常生活に戻れるような治療の提供をしていく必要性を感じた。今回の症例で、私も柔道整復師として、医科との連携の必要性を改めて感じ、患者に

とっての生活の質の向上も含め、より良い治療方針の選択ができるよう連携を強めて行きたい。

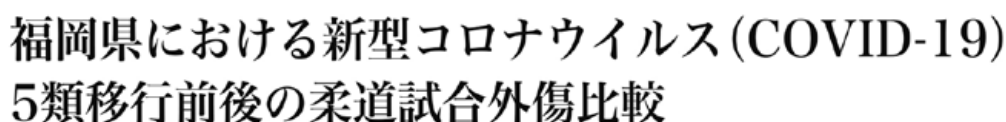
参考文献

- 1) 南江堂 柔道整復学 理論編 改訂第4版
- 2) 福岡西支部 坂本 正和論文 『腓骨下端部骨折の経過観察』

協力整骨院

境整形外科·松山整骨院

Memo



●柔道試合外傷調査 ●新型コロナウイルス ●柔道救護 ●福岡県柔道整備師会 ●福岡県

今回、2020年から新型コロナウイルスの大流行による緊急事態宣言の発令等により、さまざまな場面で生活の制限を受けることとなった。スポーツ活動も制限されたが、2023年5月に新型コロナウイルスの位置づけが、2類から5類に変更になったことを受け、スポーツ活動を含む社会活動はより活発となった。感染法上の位置付けが、2類から5類に変更になった事による柔道競技の外傷調査を報告する。

本研究では、5類移行前後で福岡県における柔道競技の外傷発生頻度の現状を把握することを目的とした。

福岡県内での2類相当期間中(令和4年5月～令和5年3月)の17大会(競技者8287名【男子5301名・女子2986名】・総試合数7320・調査票数227枚の内外傷数24)と5類移行後(令和5年5月～令和6年3月)の17大会(競技者8746名【男子5706名・女子3040名】・総試合数8054・調査票数249枚の内外傷数44)〈図1〉の合計34大会〈図2〉を対象とした、個人戦と団体戦に出場している選手は2名として計算した。

	2022年	2023年
競技者数	8287	8746
男子	5301	5706
女子	2986	3040
総試合数	7320	8054
調査票数	227	249
外傷件数	24	44

図2 柔道大会詳細

救護対応の内容は、全日本柔道連盟医科学委員会の外傷調査票(図3)に記録した、軽微な外傷(出血処置や擦過傷、爪の処置など)を除いたものを外傷件数(図4)として抽出した。

2つの期間の外傷発生率(件数/競技者数 or 件)

図4 外傷発生頻度

数/試合数)を χ^2 検定で検証し、有意水準0.05未満とした。本研究はヘルシンキ宣言を遵守して行った。

福岡県柔道整復師会が依頼を受け、全日本柔道連盟
医科学委員会が主催する柔道試合救護担当者講習会
に参加し、修了した当会会員が救護を担当した。

2022年外傷率は、競技者数0.28%・試合数0.32%で、2023年競技者数0.50%・試合数0.54%であった。2023年が有意に高かった(競技者数: $P<0.02$, 試合数: $P<0.04$)〈図5〉。受傷部位では、両群で同様であった〈図5〉。

図5 外傷の発生数(軽微なものを除く)

2022年小学生の外傷率は、競技者数0.02%・試合数0.02%で、2023年競技者数0.10%・試合数0.11%であった。競技者数において2023年が有意に高く、試合数でも高い傾向がみられた(競技者数: $P<0.04$, 試合数: $P<0.05$) (図6)。

図6 少年の外傷発生数

2022年捻挫による負傷率は、競技者数0.12%・試合数0.13%で、2023年競技者数0.25%・試合数0.27%であった。競技者数において2023年が有意に高く、試合数でも高い傾向がみられた(競技者数:P<0.04, 試合数:P<0.06) (図7)。

図7 捻挫の発生数

	2022年	2023年	P値
件/競技者数	0.12	0.25	<0.04
件/試合数	0.13	0.27	<0.06

2022年重症外傷率(試合続行不可)は、競技者数0.18%・試合数0.20%で、2023年競技者数0.33%・試合数0.36%であった。重症外傷率は、2023年競技者数で高い傾向がみられ、試合数では有意差はなかった(競技者数:P<0.05, 試合数:P<0.07) (図8)。

絞落(意識消失)では、高体連の地区大会において、2022年絞落(意識消失)率は、競技者数0.09%・試合数0.10%で、2023年競技者数0.02%・試合数では0.02%で、2022年が有意に高く、試合数では有意差はなかった(競技者数:P<0.04, 試合数:P<0.07) (図9)。

図8 重症外傷(試合続行不可)の発生頻度

	2022年	2023年	P値
件/競技者数	0.18	0.33	<0.05
件/試合数	0.20	0.36	<0.07

図9 絞落の発生頻度

	2022年	2023年	P値
件/競技者数	0.09	0.02	<0.04
件/試合数	0.10	0.02	<0.07

VI. 考察

2022年と2023年の比較では、2023年に外傷発生頻度が有意に増加した。2つの期間において、受傷部位の割合は同程度であった。特に、小学生での外傷頻度が有意に増加した。実力差のある試合や初心者の出場する試合では、軽微な外傷が多く発生するとの報告があり⁵⁾、小学生から柔道を習い始めたが、コロナ禍で稽古・経験・体力不足などで外傷が増加した可能性がある。

捻挫による負傷頻度が2023年に有意に増加又は増加傾向にあり、再開後に外傷発生頻度が増加した事例^{1)~4)}と全国大会と地方大会では地方大会での捻挫による外傷が多いとの報告があり⁶⁾、過去の報告と同様の傾向がみられた。

重症外傷においては、特定部位が増減したわけではなく、2023年が競技者数において、外傷頻度の増加とともに高い傾向にあった。

絞落(意識消失)では、地区大会レベルで2022年に有意に高い傾向が競技者数でみられ、感染症対策の3密を避ける稽古方法⁷⁾による寝技稽古の不足が原因ではないかと考えられる。

今回、新型コロナウイルス発生前のデータが不足しており、2022年の外傷が少ないのか2023年が多いのか不明である。福岡県だけの傾向なのか、他県でもそうなのか、検証が必要と思われる。

新型コロナウイルス5類移行後の柔道環境がどのように変化したのか、稽古時間の増加、稽古での外傷、柔道人口(とくに初心者)の増減などの影響を考慮して、結果を解釈する必要がある。

VII. 結語

これまで、柔道競技における外傷率の調査研究報告は、国際大会や全国大会を対象とした一流選手のデータが多く、九州・福岡のような地方での報告例は少ない。競技者に、外傷への適切な救護・処置を行うためには、救護の実態と競技特性を把握することは重要である。

本研究では、福岡県において2023年の外傷率などが高い又は高い傾向がみられた。検討する課題も多いが、今後も外傷調査を継続し明らかにしていきたい。今後の課題は、他都道府県との外傷状況の情報共有方法である。

VIII. 謝辞

各柔道大会の救護係として調査にご協力いただいた福岡県柔道整復師会会員の先生方および学術部の安永岳先生・千年原稔先生・川越康平先生・敷田和彦先生にはこの場を借りて深謝いたします。

IX. 利益相反

本研究におけるCOIはない。

参考文献

- 1) 鈴木雄太 他. COVID-19による緊急事態宣言下のスポーツ活動が競技再開後の競泳選手の傷害にあたえる影響. 水と健康医学研究会誌24巻1号(2023)
- 2) 堀木充. 長期休養後のスポーツ復帰時における上肢の外傷. 臨床スポーツ医学2021-9
- 3) 山本祐司. 長期休養後のスポーツ復帰時における下肢の外傷・障害. 臨床スポーツ医学. 2021-9
- 4) 岩本潤. 骨への影響. 臨床スポーツ医学. 2021-9
- 5) 木内正太郎, 田淵幸祐, 野口幸志, 他. 金鷲旗高校柔道大会(体重無差別団体戦)における外傷調査. 日本整形外科スポーツ医科学雑誌. 39:336-340, 2019
- 6) 井汲彰, 市毛雅之, 宮崎誠司 他. 中学・高校の柔道大会における外傷比較の実態調査: 全国大会と地方大会の比較Tokai J. Sports Med. Sci. No.34, 7-16, 2022
- 7) 新型コロナウイルス感染症対策と柔道練習・試合再開の指針 (Version 6). 2022/05/11全日本柔道連盟 新型コロナウイルス感染症対策委員会医科学委員会

第34回 福岡県整骨医学会

《 発表論文応募要項 》

1. 応募資格 本学会への応募論文の主著者および共著者は、本会の会員に限る。
2. 応募内容 応募論文は、未発表で以下のいずれかに該当するもの。
 1. 柔整業務に関する観察研究又は介入研究
 2. 介護業務に関する観察研究又は介入研究
3. 原稿規程 応募論文は、以下の通りに作成すること。
 1. 原稿の形式
PC(Windows版)のワープロソフト(Wordを推奨)を使い作成すること。
ページ設定はA4縦用紙に横書きとする。
書体はOS標準の書体(MS明朝・12ポイント)を使用すること。
1枚目『演題』(用紙中央部に14ポイントのゴシック体で記入)『所属支部』『氏名(フリガナ)』『住所』
2枚目 1行目『演題』 2行目『所属支部』『氏名』 3行目『キーワード』5個以内
4行目 本文 本文は1枚の用紙に800字程度を目安に3枚以内(総文字数2400字以内)とする。
5枚目 参考文献・引用文献の記載
参考文献・引用文献が無い場合は、「参考文献・引用文献無し」と記載する。
参考文献・引用文献の記載方法は日本柔道整復接骨医学会誌投稿規程に準ずる。
X線写真等を用いる場合には、必ず同意した医師名(医療機関名)を記載すること。
 2. 図(画像、表組等)
本文の該当箇所に〈図〉番号を示し、別添の図にも番号を記載する。
枚数は15枚以内とする。図の背景は単色・無地とし、濃淡は不可とする。
 3. 用語
本文中の章、節、項における数字の使い方、専門用語、記号等の記載方法は日本柔道整復接骨医学会誌投稿規程に準ずる。
 4. 提出形式
論文データ、図及び発表者顔写真をデジタル媒体(メール・CD・DVD)で提出する。
尚、図についてはパワーポイントのデータ形式で提出する。
4. 倫理規程
 1. 臨床研究による応募論文は「ヘルシンキ宣言」に基づくものであること。
 2. 利益相反の有無を明確にすること。
 3. 患者のプライバシー保護に関して、以下のことを遵守すること。
 - 1) 患者個人を特定できる項目(氏名、イニシャル、住所等)は記載しないこと。

-
- 2)顔写真を提示する場合には目を隠し、プライバシー保護に努めること。
 3)その他、患者個人を特定できる可能性がある項目は記載しないこと。
 4)以上の配慮をしても患者個人を特定できる可能性がある場合には、発表に関する同意を患者自身(または代理人、保護者、遺族)から書面で得て保存すること。
5. 提出期限 毎年11月15日必着とする。それ以降は翌年度の受付とする。提出期限以降の修正等は採点に反映しない。
6. 論文審査 審査委員会が独創的・理論的・臨床的・客観的・論文形態を採点し総合評価を行う。審査委員会は各支部学術部長で構成し、自支部の論文は採点しない。
7. 発表形式 パワーポイントを使用し、口演と実技で8分間とする。
8. 提出先 公益社団法人 福岡県柔道整復師会 事務局
 〒810-0005 福岡市中央区清川2-11-8
 TEL 092-522-8666 FAX 092-522-8683
 メールアドレス judo@seikotsuin.or.jp
 (郵送の場合は簡易書留で送付する)
9. リハーサル 学会運営をスムーズに行う為、学会前日にリハーサルを行う。
10. その他 1.論文原稿データの返却はしない。
 2.本応募要項は日本柔道整復接骨医学誌投稿規程に準ずる。
 3.論文採点等は九州学術大会審査要項に準ずる。
- 附 則 (1)平成6年4月24日 実施 (8)平成17年3月13日 (6、10)
 (2)平成9年3月16日 (4) (9)平成19年3月11日 (4、5、6、13)
 (3)平成10年3月15日 (4) (10)平成22年3月14日 (4、10)
 (4)平成11年3月14日 (10、12) (11)平成24年12月22日 (5)
 (5)平成12年3月12日 (12) (12)平成26年2月17日 (3)
 (6)平成14年3月10日 (12) (13)平成29年10月20日 (4、5、6、9)
 (7)平成16年3月14日 (6、10) (14)令和2年6月17日 全面改定
-

編集後記

会員の皆様には平素より学術活動に対し、多大なるご理解とご支援を賜っておりますこと、並びに第33回福岡県整骨医学会が会員の皆様のご協力のもと、盛大に開催されますことを心より感謝申し上げます。

今回特別講演をお願い致しました富山臨床接骨学研究会会長、高崎浩先生には御多忙中にも関わらず「私が行っている骨折・脱臼に対する柔整的対応」と題しましてご講演を賜りますこと誠にありがとうございます。

接骨院・整骨院に、骨折や脱臼の外傷で来院される患者様が少なくなっているということを知る機会が増えているように感じます。そのような状況の中で、整復時の動画を交えながら上肢の外傷について高崎先生の経験を元にした貴重なご講演を拝聴できることは、我々の日々の施術の糧となりますこと、大変感謝致しております。

今回も例年同様に貴重な論文が全9支部より作成されて、学会誌と論文発表ともに充実した内容となりました。発表は5編の論文ですが、本学会誌に掲載の論文作成にあたり論文を作成して頂きました先生方には、日ごろの施術の成果を発表すべく、多忙な業務の中、貴重な時間を論文作成に充てて頂きましたこと誠にありがとうございました。

また、昨年度に引き続き超音波観察装置研修会と今回より匠の技実技講習会もごございます。超音波観察装置は操作や読影が難しく感じられる会員も多いと思いますが、今回の講習内容も非常に分かりやすい内容になっております。

今後も会員の皆様により良い情報を発信していけるよう、吉村学術部長をはじめ学術部員一同協力して活動してまいります。将来の柔道整復業界全体の発展のために、会員の皆様の更なる学術活動へのご理解、ご協力を賜りますよう宜しくお願い申し上げます。

福岡東支部学術部員 安 永 岳

令和7年2月

発行所 公益社団法人 福岡県柔道整復師会 福岡市中央区清川2丁目11番8号

発行人 塩 川 哲 也

編集責任者 吉 村 喜 彦

印刷所 新光印刷株式会社 福岡市城南区茶山6丁目12番18号

導入実績 10,000 件以上!!

接骨院・整骨院のレセコンなら 業界No.1の『三四郎くん』



※入力画面イメージ



他社からのデータ移動も
お任せ下さい!

※一部ご希望に添えない場合があります。

使い勝手の良い操作性はもちろん、療養費改正等の保険改正にすばやく対応。迅速サポートで
ご好評を頂いている『三四郎くん』は、常に進化を続ける信頼と実績の事務管理ソフトです。



【東京ショールーム・SSB 研修センター】
東京都千代田区神田三崎町 2-7-10
帝都三崎町ビル 7F

超音波画像ファイリングシステム

●ウルトラ三四郎 Next

大切な超音波画像をUSBメモリで
簡単取り込み・保存できます!

《超音波観察装置》



医療機器認証番号:
229ACBZX00025000
製造販売元:
キャノンメディカルシステムズ株式会社

柔道整復師向け

詳しくは弊社にお問合せ下さい。



Aplio air

医療機器認証番号:
306ACBZX00021000
製造販売元:
キャノンメディカルシステムズ株式会社

HS-2200

医療機器認証番号:
225AHBZX00034
製造販売元: 本多電子株式会社



SSB 株式会社 エス・エス・ビー

ホームページはこちら▶

<https://www.sanshiro-net.co.jp/>



【福岡営業所】〒812-0016

福岡市博多区博多駅南4-16-5 ル・プランタン博多101号
TEL 092-414-5488 / FAX 092-414-5489

最新柔整情報が読める!! 柔整ホットニュース
<https://www.jusei-news.com>



表紙・デザインの説明

柔道整復師の立場に立って、骨や関節とともに気持ちまでやわらかく様子をデザイン化した。またグリーンとブルーで鎮まってく体の変化を表現。

表紙デザイン

大 宝 拓 雄
オオ タカラ タク オ

●所属団体

JAGDA(日本グラフィックデザイナー協会)

九州デザイナーズクラブ

福岡県美術協会

福岡文化連盟