1－P－1
柔道における前腕部疲労に対するコンプレフロスを使用したリカバリー効果

外林大輔（森ノ宮医療学園専門学校）

key words：コンプレフロス、柔道、リカバリー、組織硬度、握力

【背景・目的】柔道では柔道衣を強く握り続けることで前腕部に疲労が蓄積しやすく、特に試合では短時間で効率的なリカバリー方法が求められる。近年、コンプレフロスがパフォーマンス改善を目的とした方法として注目されているが、前腕部の疲労に対するリカバリー効果の検証は十分ではない。本研究は、柔道の前腕部疲労を想定した運動後にコンプレフロスを使用してリカバリー効果を検証することを目的とした。【方法】柔道競技歴のない男子大学生 6 名を対象とし、柔道着を用いた懸垂運動を 3 分間実施し前腕部を疲労困憊状態とした。コンプレフロス使用群と休息のみのコントロール群に分け条件を入れ替えるクロスオーバー試験を実施した。測定項目は、手関節背屈・掌屈可動域、前腕背側・掌側の組織硬度、単純反応距離、握力の 4 項目とし、運動前、運動直後、コンプレフロス使用後または休息後に測定した。【結果】手関節背屈・掌屈可動域、前腕背側・掌側の組織硬度、単純反応距離については、条件間および運動前後で有意な差は認められなかった。一方、握力は、コントロール群では運動前と比較して運動後および休息後に有意な低下を認めた。コンプレフロス使用群では、運動後に有意な低下を認めたものの、使用後には運動前との有意差が認められなかった。【考察】コンプレフロスによって手関節可動域や組織硬度、単純反応距離に明確な変化は認められなかった。一方、握力については、コンプレフロスは前腕部疲労後の握力低下を軽減し、短時間でのリカバリーに有用である可能性が示唆された。柔道の競技間における前腕部のコンディショニング手段として、活用できる可能性が考えられる。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は大阪成蹊大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：2023-30）。対象者には研究目的・方法・利益相反・個人情報の取扱いを説明し、同意を得た。

1－P－2
ご献体における回旋筋腱板断裂の肉眼解剖学的発生頻度に関する調査

大林典弘[1,2,3,4]、菊地　正[1,2]、瀧下晃洋[1,2,5]、松崎政弘[1,2,6]（[1]東京柔道整復専門学校、[2]日本大学医学部　生体構造医学分野、[3]人間総合科学大学大学院　人間総合科学研究科、[4]むとう整骨院、[5]野島整形外科内科、[6]金森整骨院）

key words：回旋筋腱板断裂、肉眼解剖学、発生頻度、無症候性断裂、高齢者

【目的】臨床現場において頻見する腱板断裂の正確な発生頻度の把握は重要だが、臨床的には無症候性断裂の存在により困難である。本研究は、ご献体を対象とした肉眼解剖学的調査により、症状に依存しない腱板断裂の発生頻度と実態を明らかにすることを目的とした。【方法】本研究は肉眼解剖学を用いた横断的研究である。2025 年度日本大学医学部解剖学実習における解剖実習体 35 体 70 肩（平均年齢 87.4 歳、男性 15 体、女性 20 体）のうち、骨折の既往、上腕骨頭の変形、手術歴を有する 5 肩を除外した 65 肩を対象とした。表皮と皮下組織を除去後、三角筋を起始から停止に反転し、肩峰を切除して回旋筋腱板を露出し、肉眼観察により棘上筋・棘下筋・小円筋・肩甲下筋腱を評価した。その際、腱に明らかな組織間分断が認められるものを「腱板断裂」と定義し、その有無を判定した。【結果】65 肩中 12 肩（18.5％）で回旋筋腱板断裂を確認した。損傷部位は全例で棘上筋腱が関与しており、11 肩が単独断裂、1 肩が肩甲下筋腱との合併断裂であった。また、断裂を認めた一部の症例において、肩峰下滑液包内に多数の黄色顆粒状構造物を伴う肉眼的な炎症性変化が観察された。【考察】発生頻度 18.5％は過去の解剖学的報告の範囲内であったが、超音波等による臨床疫学調査の報告と比較して低値であった。これは今回の評価基準を肉眼で確認できる明らかな断裂に限定したため、深層部の損傷や不全断裂が捕捉されにくかったことに起因すると推察される。本結果は高齢層のデータではあるが、症状に依存しない客観的な構造破壊のベースラインを示す基礎データとして有用である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は日本大学医学部研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：P20-35-0 号）。対象者には研究目的・方法・利益相反・個人情報の取扱いを説明し、同意を得た。

1－P－3
高齢者の背部への継続的な経皮的吸引が歩行機能に及ぼす影響

柴山雄大、原　朋弘、深見和矢、藤ノ木亮平、戸部悠紀、藤原　基、小黒正幸、佐藤　勉、金島祐樹、畑山元政、濱田　淳、行田直人、二神弘子、古川雄祐（帝京科学大学）

key words：高齢者、経皮的吸引、歩行機能

【目的】本研究は背部への継続的な経皮的吸引が高齢者の歩行機能に及ぼす影響について検討することである。【対象】高齢者 14 名を対象とした。【方法】背部に 1 回 5 分の介入を週 1 回合計 4 回行った。歩行機能は Timed up and go test（以降、TUG）と開眼片足立ちで評価した。介入前の TUG と開眼片足立ちテストの結果で歩行機能高い群（以降、H 群）と歩行機能低い群（以降、L 群）に分類した。【結果】TUG では 1 回目の介入時点では H 群と L 群では有意な差が検出されたが（$P<0.05$）、2 回目の介入以降有意な差は検出されなかった。また、H 群の介入前と介入 1 回目から介入 4 回目まで有意な低値を示した（$P<0.05$）。同様に L 群の介入前と比較して介入 1 回目から介入 4 回目まで有意な低値を示した（それぞれ $P<0.01$）。開眼片足立ちでは時間経過による主効果が認められた（$P<0.05$）。最後に左右脚の骨格筋量では、L 群と比較して H 群で有意な差が認められた（それぞれ $P<0.05$）。【考察】本介入は週 1 回・5 分間の経皮的吸引であり、4 週間で骨格筋量が大幅に増加したとは生理学的に考えにくい。H 群と L 群ともに歩行機能が改善したにもかかわらず、介入後の下肢骨格筋量は H 群で有意に高値を示したことから、今回の改善は骨格筋量の多寡によるものではなく神経系の変化が寄与した可能性が考えられる。経皮的吸引による陰圧刺激が皮膚メカノレセプターへの求心性入力を促進し、加齢により低下した神経伝導速度を補完することで感覚―運動ループの応答性が改善した可能性が示唆される。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は吉備国際大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：23-15）。対象者には研究目的・方法・利益相反・個人情報の取扱いを説明し、同意を得た。

1－P－4
筋腱移行部損傷の修復過程におけるコラーゲン分子の動態
馬場裕介、外林大輔、川畑浩久（森ノ宮医療学園専門学校　柔道整復学科）

key words：筋腱移行部、修復過程、XXⅡ型コラーゲン、Ⅴ型コラーゲン

【目的】筋腱移行部（MTJ）損傷後の修復過程には未だ不明な点が多い。これまで我々は、MTJ の形成に必須である XXII 型コラーゲン（col XXII）が、損傷後の修復過程でも筋腱接合部に限局して発現することを報告し、MTJ 修復への関与を示してきた。しかし、MTJ 損傷後に修復組織がどのように再構築されるかは十分に明らかにされていない。そこで本研究では、MTJ 損傷後の修復組織の時間的･空間的変化を明らかにするため、Ⅴ型コラーゲン（col Ⅴ）および col XXII に着目し、両コラーゲンの局在と遺伝子発現の経時的変化を検討した。【方法】麻酔下に ICR マウス 8 週齢オスの腓腹筋内側頭の筋を腱から外科的に剥離し、MTJ 損傷モデルを作製した。その後、経時的に MTJ を含む組織を採取し、col Ⅴ および col XXII に対する免疫組織化学染色（IHC）を行い、その局在を検討した。また、リアルタイム PCR 法を用いて両コラーゲンの遺伝子発現量を検討した。【結果および考察】組織学的な検討において、col XXII は初期には MTJ に接する筋芽細胞の腱組織側にわずかに認められたが、4 週後には筋腱接合部に明瞭な発現が認められた。一方、col Ⅴ は初期には肉芽組織内に広く発現していたが、筋組織の修復に伴い発現領域は縮小し、4 週後には筋線維間および腱組織に限局していた。遺伝子発現では、col XXII は修復の進展に伴って上昇したのに対し、col Ⅴ は初期に最も高く、その後低下した。これらの結果から、MTJ 損傷後の組織再構築において、col Ⅴ は初期の組織形成に、col XXII はその後の筋腱接合部の再構築に、異なる時期に関与する可能性が示唆された。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は森ノ宮医療大学動物実験委員会の承認を得て実施した（2025-A005）。

1－P－5
フェンシング大会における救護体制および緊急時対応計画整備の実態と課題
長谷川龍成、上岡尚代、角田佳貴（SBC 東京医療大学）

key words：フェンシング、安全管理、救護体制、緊急時対応計画、柔道整復師

【背景･目的】フェンシング競技は防具着用や激しい動作に伴い、急性外傷や熱中症、心不全等の救急対応リスクが存在する。大会現場では柔道整復師が救護を行うことも少なくないが、現場の安全確保には救護体制並びに自動体外式除細動器（AED）配備に加え、緊急時対応計画（EAP）の運用が不可欠である。本研究は大会主催・運営役員を対象に調査を行い、救護体制や EAP 整備の実態と課題を明らかにすることを目的とした。【方法】フェンシング大会運営経験者を対象にアンケート調査による横断研究を実施した（本抄録では予備調査 19 名の結果を報告する）。調査項目は救護体制、EAP･AED の認知･運用状況、救急搬送事例、体制構築の障壁等とし、記述統計および関連性の検討を行った。【結果】AED 認知率は 100％であった一方、EAP 認知率は 21.1％にとどまり、両者の認知率に有意差を認めた（$p<0.001$）。EAP 未作成・不明は 84.2％で、理由は「存在を知らなかった」「作成方法不明」が多く挙げられた。救急搬送事例を経験した者は 31.6％であった。一方、事前搬送シミュレーション実施率は 15.8％に留まった。また、救護体制整備の障壁として、予算･専門人材の不足、理解不足が挙げられた。【考察】本調査では EAP の認知および救護体制運用プロセスの整備に課題が示された。大会現場の安全確保及び競技の健全な発展には事前の安全管理体制が不可欠である。柔道整復師が大会救護に関わる機会も少なくない中、今後は外傷処置にとどまらず、EAP 策定や事前シミュレーション指導を含めた包括的な安全管理体制の構築への関与が重要と考えられる。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は SBC 東京医療大学生命倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：24-23）。対象者には研究目的・方法・利益相反・個人情報の取扱いを説明し、同意を得た。

1－P－6
慢性腰痛に対する運動療法に伴う臨床症状および体幹筋厚の変化 ―超音波画像診断装置を用いた体幹筋厚の評価―
中島琢人（宝塚医療大学）

key words：腰痛、運動療法、超音波画像診断装置、体幹筋筋厚

【目的】慢性腰痛を有する男子大学生に対する 12 週間の運動療法に伴う臨床症状、体格および体幹筋厚の変化を、腰痛を有しない運動群を含む 3 群で比較した。【方法】対象は男子大学生 51 名（腰痛無･運動有 16 名、腰痛有･運動無 19 名、腰痛有･運動有 16 名）とした。運動有群には監視下で筋力強化運動とストレッチを週 3 回、12 週間実施した。初回、4、8、12 週に体重、BMI、VAS、JLEQ および左右の外腹斜筋、内腹斜筋、腹横筋、多裂筋厚を測定し、MMRM と Tukey 法で解析した。【結果】VAS と JLEQ に群と時点の交互作用を認めた。腰痛有・運動有群の VAS は初回より 4、8、12 週で低下し、12 週では 31.6mm 低下した。8、12 週では腰痛有・運動無群より低値であった。JLEQ も初回より 4、8、12 週で低下し、8、12 週では腰痛有・運動無群より低値であった。腰痛有・運動無群の JLEQ も初回より 12 週で低下した。体重と BMI にも交互作用を認め、腰痛無・運動有群では初回より 12 週で増加した。筋厚では左右腹横筋および左右多裂筋に群主効果を認め、左多裂筋に交互作用を認めた。腰痛有・運動有群では有意な経時的増加を認めなかった。【考察】運動療法に伴い疼痛および腰痛関連 QOL は改善した一方、体幹筋厚の明確な増加は認めなかった。筋厚の群間差は腰痛の有無と一定の関係を示さず、慢性腰痛の症状や改善には安静時筋厚以外の要因が関与する可能性が考えられた。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は宝塚医療大学研究倫理委員会（承認番号：2412271）および弘前大学大学院保健学研究科倫理委員会（承認番号：T2025-01）の承認を得て実施した。対象者には研究目的・方法・利益相反・個人情報の取扱いを説明し、同意を得た。

1－P－7

他職種との比較による柔道整復師の専門職定義の検証

中村雅宏[1,2,3]、田邊裕三[2,4]（[1]なかむら接骨院、[2]（公社）富山県柔道整復師会、[3]（一社）富山県社会福祉士会、[4]たなべ接骨院）

key words：基本要件、倫理綱領、免許登録制度、職能団体組織率、大学教育制度

【背景・目的】柔道整復師は骨折、脱臼、打撲、捻挫、挫傷などの施術を行う者として柔道整復師法に定義されている。しかし具体的に傷病名を列挙されているが専門家としての定義は不明確なままであり専門職としての明確な定義が必要であろう。本研究では主としてかつて社会福祉士が歩んだ専門職への過程との比較により柔道整復師の専門職定義を検証する。【方法】社会福祉士は歴史的に 100 年を経て専門職を獲得しており国内外から条件を提議されながら専門職への道を歩んできた。この先行研究を検索し、柔道整復師に照らし合わせ必須要件、基本要件などを抽出して比較検証する。【主要所見】本研究では社会福祉士を比較対象としたが、医療分野と福祉分野では制度的拝啓が異なる点においては基本要件、必須要件が緩和または強化される事も可能性としてある事に留意する必要がある。柔道整復師が自らこの課題に向けて行動と検証を繰り返し確証につなげることが肝要であろう。【解釈・意義】本研究は基本要件、必須要件を更に深めるとともに制度の在り方、柔道整復師法の限界など現行制度を深く考察する機会としての意義のあるものと考える。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究に関する研究倫理委員会（倫理委員会）を設置する所属機関がなく、委員会審査を受けることができない。研究はヘルシンキ宣言に準拠し、対象者の権利擁護、個人情報の保護、不利益の回避に十分配慮して実施した。対象者には研究目的・方法・個人情報の取り扱いを説明し、同意を得た。