2－B－22
抽選型インセンティブを導入した Web 学習アプリにおける学習行動の変化 ―柔道整復師養成課程の利用ログ分析―

塩﨑由規、諸星　亮（アルファ医療福祉美容専門学校）

key words：Web 学習、インセンティブ、学習行動、柔道整復師養成教育、教育評価

【背景・目的】医療系養成課程では授業外学習の継続が課題である。本研究は柔道整復師養成課程学生を対象に、Web 学習アプリへの抽選型インセンティブ導入と反復的学習行動との関連を検討した。【方法】単群前向き介入研究とした。研究期間は 7 月 14 日～8 月 30 日。7 月 14・15 日に 3 学年 6 クラスへ対面で口頭・スライド説明を行い、Teams でも周知した。研究利用に同意し 7 月 19 日までに登録した 104 名を対象とした。7 月 20 日～8 月 6 日を無報酬期、8 月 9～30 日を報酬期とした。8 月 7 日に、1 日 5 問以上の解答を週 5 日以上達成した者から毎週 3 名を無作為抽出し、各 1000 円相当の図書券を付与すると告知した。報酬期は概ね夏期休暇であった。主要評価項目は 1 日 5 問達成率とし、学年調整修正 Poisson 回帰と学生単位のクラスターロバスト標準誤差を用いた。主解析では 8 月 7・8 日の予告期を除外した。【結果】1 日 5 問達成率は無報酬期 2.78％（52/1872 学生日）、報酬期 8.13％（186/2288 学生日）で、後者が高かった。達成確率は無報酬期の 2.93 倍であった（調整 RR 2.93、95％CI 1.65-5.20、p＜0.001）。【考察】達成条件と抽選機会の提示が継続的な学習を促した可能性がある。一方、単群比較であり、夏期休暇による時期的影響を分離できない。今後、報酬終了後の行動維持を検討する。【結論】報酬期では無報酬期より 1 日 5 問達成率が高く、抽選型インセンティブ導入と反復的学習行動の増加との関連が示された。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究はアルファ医療福祉美容専門学校研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：20260713）。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。

2－C－1
高周波療法を併用した静的ストレッチングが、運動習慣のない健常成人のハムストリング柔軟性に及ぼす影響

菊田梨央[1]、伊藤　譲[1,2,3]、武井佑太[1]、祁答院隼人[3]、杉澤　舜[1]（[1]日本体育大学スポーツキュアセンター横浜・健志台接骨院、[2]日本体育大学保健医療学部整復医療学科、[3]日本体育大学医療専門学校）

key words：高周波療法、静的ストレッチング、筋柔軟性、ハムストリング

【目的】ハムストリングの筋柔軟性低下は、スポーツ傷害や腰痛との関連が報告されている。高周波療法は深部組織を加温し、筋柔軟性を改善する可能性がある。本研究は、高周波療法と静的ストレッチングの併用が運動習慣のない健常成人の柔軟性に及ぼす即時的影響を検討した。【方法】対象は、週 2 回以上の運動習慣がなく、下肢手術歴・重篤な整形外科的疾患のない健常成人 18 名とした。CAP 条件と CON 条件の実施順を無作為化し、72 時間以上の washout を設けた。CAP 条件は高周波療法（Capacitive モード、1,000kHz、50W（機器設定値）、10 分）後に静的ストレッチング（30 秒×3 回）を行い、CON 条件は 10 分間安静後に同ストレッチングを行った。評価項目は Passive Knee Extension（PKE）角度、Active Knee Extension（AKE）角度、Sit-and-reach 距離とし、介入前後の変化量を対応のある t 検定で条件間比較した。【結果】PKE と AKE 角度の変化量は、条件間に差を認めなかった。Sit-and-reach 距離は両条件で増加し、CAP 条件は CON 条件より有意に増加した。【考察】高周波療法の併用効果は、Sit-and-reach 距離で認められた一方、PKE と AKE では明確ではなかった。Sit-and-reach は骨盤や体幹の可動性も反映するため、高周波療法の併用は複合的な柔軟性に影響した可能性がある。以上より、高周波療法は Sit-and-reach 距離の即時的改善を目的としたコンディショニングの一手段とな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】本研究は日本体育大学倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：第 026-H112 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。

2－C－2
小胸筋への手技介入が胸郭・横隔膜機能に及ぼす影響―超音波画像を用いたランダム化クロスオーバー試験―

國友康晴[1,2]、野田広己[1]、北松豪太[1]（[1]くにとも鍼灸整骨院、[2]長野救命医療専門学校）

key words：小胸筋、筋硬度、上部胸郭拡張率、横隔膜 TF

【緒言】小胸筋は肩甲骨運動のみならず上部胸郭の運動にも関与する。我々は Doorway Stretch に上部胸郭を開大させる努力呼吸を併用することで、小胸筋の柔軟性が向上することを報告した。しかし、小胸筋への直接的な介入による影響は明らかでない。本研究は、小胸筋への手技介入による上部胸郭運動および横隔膜機能の変化を検討した。【方法】健常成人 20 名を対象に RCT を行った。小胸筋への手技介入は 50N の圧にて 1 分間自然呼吸にて実施し、手技介入条件と対照条件に Washout 期間を設けた。介入前後に第 4 肋骨部の呼吸時周径変化率および超音波画像診断装置による右横隔膜厚にて呼気終末時および最大吸気時の厚さから Thickening Fraction（TF）を算出した。各条件の変化量（Δ）を比較した。【結果】介入条件では TF および第 4 肋骨部周径変化率が介入前と比較して有意に増加した（P＜0.05）。また、ΔTF は対照条件と比較して介入条件で有意に大きかった。さらに、第 4 肋骨部周径変化率の変化量とΔTF との間に有意な正の相関を認めた。【考察・結語】小胸筋への手技介入により上部胸郭運動および横隔膜 TF が変化した事から、小胸筋への手技が胸郭運動を介して横隔膜機能に影響を及ぼす可能性が示唆された。9 年前の研究で示した「呼吸から小胸筋」への関連に加え、「小胸筋から呼吸」への双方向的な関連が示唆され、小胸筋への介入は肩関節機能のみならず呼吸機能にも影響する可能性がある。【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（倫理審査委員会）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、対象者の権利保護、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・個人情報の取扱いを説明し、同意を得た。

2－C－3
潜在性トリガーポイントと立位矢状面上の骨盤アライメントとの関連

安藝泰弘[1,2]、沖野一平[1,2]、西条寿夫[2]、髙本考一[2]([1]こころ整骨院、[2]東亜大学大学院総合学術研究科)

key words：姿勢、トリガーポイント、骨盤アライメント

【背景・目的】矢状面における骨盤前傾位の持続は、骨盤周囲筋の筋長変化をもたらし、筋への過負荷を生じさせることで、筋の索状硬結上に存在する過敏点であるトリガーポイント(myofascial trigger points：MTrPs)の発生・維持に関与する可能性がある。本研究では、健常成人男性における立位矢状面上の骨盤前傾角と、骨盤前傾に伴い短縮しやすい筋群および伸長しやすい筋群に存在する潜在性 MTrPs 数との関連を検討した。【方法】健常成人男性 32 名を対象とした。立位側面画像を用いて、大腿骨大転子を基準点とし、大転子を通る鉛直線と、大転子から上前腸骨棘を結ぶ線とのなす角度を骨盤前傾角として算出した。潜在性 MTrPs は、短縮筋群である腰部脊柱起立筋、腰方形筋、腸腰筋、大腿四頭筋、および伸長筋群である大臀筋、中臀筋、ハムストリングスを対象に、触診および問診により評価した。【結果】骨盤前傾角は、短縮筋群の潜在性 MTrPs 総数とは有意な相関を示さなかった。一方、伸長筋群の潜在性 MTrPs 総数とは有意な正の相関を示した。この結果は、骨盤前傾角が大きいほど、伸長筋群に存在する潜在性 MTrPs の総数が多いことを示している。【考察】本研究により、健常成人男性において、立位矢状面上の骨盤前傾角の増大は、伸長位に置かれる筋群における潜在性 MTrPs の形成と関連する可能性が示唆された。【COI】本研究は、株式会社 givers との共同研究費の支援を受けて実施された。【倫理的配慮】本研究は東亜大学研究倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号：2022-3)。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。

2－C－4
Sonopalpation 法(超音波ガイド下触診法)および伸展テストによる分類が椎間関節由来腰痛(腰部捻挫)における Oswestry Disability Index (ODI)の変化に及ぼす影響

三浦達也(みうら整骨院)

key words：椎間関節由来疼痛(腰部捻挫)、Sonopalpation 法(超音波ガイド下触診法)、Oswestry Disability Index (ODI)、伸展テスト

【目的】椎間関節由来疼痛が疑われる急性腰痛患者を、Sonopalpation 法による圧痛と伸展テストの有無で分類し、ODI の変化を比較して有用性を検討した。【方法】令和 7 年 3 月 10 日～令和 8 年 3 月 3 日に当院を受診した受傷後 2 週以内の急性腰痛患者 215 名(男性 127 名、女性 88 名)を対象とした。圧痛・伸展テストにより I 群：圧痛(＋)・伸展(＋)、II 群：圧痛(－)・伸展(＋)、III 群：圧痛(－)・伸展(－)、IV 群：圧痛(＋)・伸展(－)に分類し、IV 群は除外した。同一の物理療法・徒手療法を実施し、ODI(45 点満点、性生活項目除外)を介入前後 3～5 日に評価した。除外基準は腰椎手術歴、脊柱管狭窄症・椎間板ヘルニア既往歴、SLR・FNS 陽性とした。統計解析は一元配置分散分析、Games-Howell 法を用いた。【結果】平均年齢は I 群 53.2、II 群 51.6、III 群 47.5 歳で差なし。初回 ODI は I 群 20.4 点、II 群 13.8 点、III 群 10.6 点、介入後は 13.6、8.5、6.4 点で群間差を認めた。ODI 変化量は I 群 6.7 点、II 群 5.2 点、III 群 4.1 点で群間差を認め($p=0.003$)、I 群と III 群間に有意差を認めた。【考察】I 群は ODI が高く、変化量も大きく、機能障害・治療効果が大きい可能性が示された。III 群は ODI、変化量とも低値で、非特異的腰痛の関与が示唆された。以上より、本法と伸展テストの組み合わせは、腰痛患者の分類に有用と考えられた。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究に関する研究倫理委員会(倫理審査委員会)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、対象者の権利保護、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・個人情報の取扱いを説明し、同意を得た。

2－C－5
超音波観察装置を用いた中学・高校女子バレーボール選手に対する腱障害調査 -大腿四頭筋腱と膝蓋腱に着目して-

中村拓未[1]、大山耕平[2]([1]中村接骨院、[2]大山整骨院)

key words：超音波観察装置、ジャンパー膝、膝蓋腱、腱症、スポーツ障害

【目的】エコー観察による組織評価が腱障害の早期発見および障害予防に寄与するかを検証する。【対象】対象は女子バレーボールチームの中高生 27 人 54 膝のうち、すでに症状のあった 3 人を除いた 24 人 48 膝とした(スクリーニング群)。比較対象として、当院へ膝部症状を主訴に来院した中高生女子バレーボール選手 23 名 32 膝(有症群)のデータを用いた。【方法】エコー観察にて膝蓋腱および大腿四頭筋腱の各膝蓋骨付着部を描出した。観察項目は、1. 腱の腫脹、2. fibrillar pattern の消失、3. 低エコー域の有無、4. 骨付着部の形態異常。【結果】スクリーニング群の 48 膝中、膝蓋腱で 22 膝(45.8%)、大腿四頭筋腱で 2 膝に異常所見を認めた。膝蓋腱の不整は、限局的な fibrillar pattern の異常と低エコー域の確認ができ、腱の腫脹は認められなかった。有症膝(32 膝)では全例でエコー上の異常所見が確認された。また、膝蓋腱全例に腱の腫脹が描出された。【考察】無症膝の半数に初期病変が潜在している事実は、障害予防の観点から極めて重要である。膝蓋腱における有症膝との比較で最も顕著な差は、健側と比較しての「腱の腫脹」の有無であった。初検時のエコー異常所見が発症リスク因子であることを考慮すると、膝の無症状段階でのエコー評価は発症や重症化を防ぐための早期発見ツールとして有益である。【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(倫理審査委員会)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、対象者の権利保護、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・個人情報の取扱いを説明し、同意を得た。

2－C－6
大腿骨内側顆骨壊死へ進行した MMPRT 症例の経験を契機に早期発見・保存療法に至った一例

小田優輝、髙橋達徳、髙橋真里奈（おなりばし接骨院）

key words：MMPRT、内側半月板後根断裂、大腿骨内側顆骨壊死、変形性膝関節症、早期発見

【背景 目的】内側半月板後根断裂（以下 MMPRT）は、短期間で重度の変形性膝関節症や大腿骨内側顆骨壊死へ進行する可能性のある病態である。今回、大腿骨内側顆骨壊死へ進行した MMPRT 症例を契機に超音波画像観察（以下エコー）と指導管理を見直し、早期発見、保存療法へ繋げることができたため報告する。【症例】1 症例目は 60 代女性、内側半月板中～後節損傷としてサポーター固定を行い、疼痛のない範囲での運動を許可し免荷は行わなかった。その後、疼痛・腫脹の増悪を繰り返したため MRI 精査を依頼した結果、MMPRT および大腿骨内側顆骨壊死と診断され、手術適応となった。1 症例目経験後、MMPRT を想起する理学所見を呈した別の 50 代女性の症例を経験した。先行研究に基づきエコーによる間接的評価を実施したところ、MMPRT が強く疑われたため MRI 精査を依頼した結果、同診断となり、手術療法が提案されたが患者が保存療法を希望したため当院にて後療を実施した。【経過】2 症例目では、サポーター固定に加え、ロフストランドクラッチを用いた部分荷重歩行を指導した。運動療法は高周波 EMS 機器を併用した大腿四頭筋セッティングを中心に実施し、1 症例目の経験を踏まえ、運動療法のみならず運動・荷重の制限を含めた指導管理を徹底し、手術療法を施行することなく良好な経過を認めた。【考察】エコー評価を見直し、間接的所見から MMPRT を疑い早期発見に繋げることができた。また、荷重制限と運動療法を組み合わせた管理により良好な経過が得られたことから、MMPRT が疑われる膝内側痛症例では、エコーによる早期発見と、徹底した指導管理を行うことが重要であると考えられた。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は症例報告として、倫理審査の対象外と判断した。個人情報保護に十分配慮し、必要に応じて対象者の同意を得た。

2－C－7
足関節外側靭帯損傷に潜在する足根洞靭帯損傷を疑う 2 症例

吉澤遼馬[1]、高橋達徳[2]、田島祥吾[1]、瀧下晃洋[1]、野口昌宏[1]、立木北斗[1]、五箇隼人[1]、河岸誠司[1]、井上雄喜[1]、鄭仙希[1]、平野　蓮[1]、三厨有紗[1]（[1]野島整形外科内科、[2]おなりばし接骨院）

key words：足関節捻挫、超音波画像観察、足根洞靭帯、頸靭帯、距骨下関節

【背景・目的】足関節外側靭帯損傷の評価は前距腓靭帯（以下 ATFL）に依拠しがちだが、頸靭帯（以下 CL）や骨間距踵靭帯（以下 ITCL）など足根洞靭帯へ損傷が波及する例も存在する。また、臨床所見は定量的基準を欠き看過されやすい。今回 ATFL 所見に比して著明な荷重時痛を呈し、足根洞靭帯損傷を疑い距骨下関節への固定が奏効した 2 症例を報告する。【症例】症例 1：33 歳女性。右足関節捻挫。荷重時痛による跛行、ATFL・足根洞に圧痛、内反ストレスで足根洞に疼痛を認めた。超音波画像観察（以下 US）では ATFL 損傷（剣持分類 Type Ⅰ）を認めたが足根洞靭帯の抽出は困難であった。症例 2：16 歳男性。右足関節捻挫。荷重痛による跛行と足根洞に圧痛、内反ストレスで足根洞に疼痛を認めた。US では ATFL の靭帯延長様所見（剣持分類 TypeⅢ）を認めたが足根洞靭帯の抽出は困難であった。【経過】両症例とも疼痛が足根洞に局在したため、足根洞靭帯損傷、距骨下関節の関与を疑い固定を施した（症例 1：短下肢ギプス、症例 2：テーピング）。共に早期に荷重可能となり良好な転帰を得て治癒とした。【考察】両症例とも ATFL 損傷は軽度であったが、著明な荷重時痛と足根洞の圧痛、内反ストレスで足根洞に疼痛を認めた。CL・ITCL は距骨下関節の前額面安定性に寄与するため、損傷による荷重時の動揺性増大は、足根洞内の自由神経終末へ反復的な侵害刺激が加わり疼痛誘発すると考えられる。固定により疼痛が改善した点も、主要疼痛源が足根洞靭帯にあった可能性を示唆する。ATFL 所見に比して著明な荷重時痛を呈する足関節捻挫では足根洞靭帯損傷を念頭に置き、距骨下関節への固定を行うことが有用である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は症例報告であり倫理審査の対象外である。個人情報保護に十分配慮し、患者および保護者より学会発表の同意を得た。

2－C－8
足関節回外捻挫後の腓骨骨膜下血腫に対する超音波評価―上伸筋支帯損傷を疑った 2 症例―

加納大雅[1]、髙橋達徳[2]（[1]かざみどり接骨院、[2]おなりばし接骨院）

key words：足関節回外捻挫、骨膜下血腫、上伸筋支帯、超音波画像観察

【背景・目的】足関節回外捻挫において超音波画像検査（以下：エコー）で確認される腓骨の骨膜下血腫（以下：SPH）は骨折の可能性を示唆する間接的兆候として重要な所見とされている。しかし臨床現場では、足関節回外捻挫症例において腓骨下部にエコー下 SPH を認め骨折を疑い医科に対診を依頼しても、単純 X 線検査では骨折像が確認されず捻挫の診断に至るケースとなることがある。今回、足関節回外捻挫時に腓骨下部の圧痛とエコー下 SPH を認め、上伸筋支帯（以下：SER）の損傷または骨折を疑った 2 症例について文献的考察を加えて報告する。【症例】2 症例ともスポーツ競技中に足関節回外捻挫にて負傷した。初期評価において①外果約 5cm 近位前面（SER 付着部付近）の腫脹、圧痛、エコー下 SPH ②患肢荷重痛③足関節背屈痛、が共通して認められた。上記の項目より SER 損傷を疑い、腓骨側より SER を確認するプローブワークを考案しエコー観察を行った。【経過】SER 損傷に加えて骨折の可能性も疑い整形外科へ対診依頼するも、骨折の診断には至らなかった。その後、腓骨 SPH 内に仮骨と思われる線状高エコー像が確認され、組織修復に伴って症状の改善がみられた。【考察】先行研究によると足関節捻挫が発生すると SER が肥厚するという報告や、腓骨 SPH は骨折だけでなく SER 損傷（剥離骨折）によっても生じることが報告されていることからも、本症例も SER 損傷が腓骨 SPH を惹起し腓骨骨折時と同様なエコー所見を示した可能性が考えられた。拠って足関節回外捻挫に伴い腓骨 SPH を認める場合、骨折の想定だけではなく SER をはじめとした軟部組織損傷も念頭に置くことが望ましいことが考えられた。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は症例報告として、倫理審査の対象外と判断した。個人情報保護に十分配慮し、必要に応じて対象者の同意を得た。

2－C－9
足関節回外捻挫既往者における運動恐怖と身体・運動機能との関連

秋津　亮[1,2]、伊藤　譲[3,4,5]、佐藤裕二[1]、祁答院隼人[1,3]、杉澤　舜[1,4]、西尾悠介[1]([1]日本体育大学大学院保健医療学研究科、[2]医療法人社団やまびこ新横浜整形外科リウマチ科、[3]日本体育大学医療専門学校、[4]日本体育大学スポーツキュアセンター横浜・健志台接骨院、[5]日本体育大学保健医療学部整復医療学科）

key words：足関節回外捻挫、運動恐怖、スポーツ復帰、身体・運動機能、主観的足関節機機能

【背景・目的】足関節回外捻挫後には、再受傷への運動恐怖が残存することがあり、スポーツ復帰の判断では、心理的要因の把握も重要である。慢性足関節不安定症（以下、CAI）と運動恐怖との関連は報告されている一方、CAI 基準を満たさない既往者の報告は少なく、運動恐怖と身体・運動機能との関連は十分に検討されていない。本研究は、CAI に該当しない足関節回外捻挫既往者における運動恐怖と身体・運動機能との関連を検討したので報告する。【方法】本研究は横断研究とした。足関節回外捻挫既往者 16 名を IAC 基準で判定し、CAI 該当者 2 名を除く 14 名を解析対象とした。評価項目は、運動恐怖（TSK-J）、恐怖回避思考（FABQ-J）、主観的足関節機能（FAAM-S）、足関節周囲筋力（背屈、底屈、回外、回内）、Side Hop Test、Yバランステストとした。TSK-J と FAAM-S および回外筋力との関連には Spearman の順位相関係数、その他には Pearson の積率相関係数を用いた。【結果】TSK-J と各評価項目との相関係数は－0.150～0.517 であり、すべてで相関を認めなかった（p＝.058～.969）。【考察】すべてで相関を認めなかった一因として、運動恐怖を生じる動作や状況には個人差があり、本研究での評価課題が恐怖動作を十分に反映しなかった可能性がある。スポーツ復帰の判断では、身体・運動機能に加え、運動恐怖とその対象動作を評価する必要があると考えた。今後は対象者を増やし、切り返しや急減速など競技場面に近い課題を用いて、運動恐怖との関連について検討する必要がある。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は日本体育大学倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：第 025-H160 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。

2－C－10
Triplane 骨折に対する徒手整復法の一考察

松崎政弘[1,2]、大林典弘[3,2]、菊地　正[2]、瀧下晃洋[4,2]([1]金森整骨院、[2]東京柔道整復専門学校、[3]むとう整骨院、[4]野島整形外科内科）

key words：Triplane 骨折、徒手整復法、剪断力、回旋力

【背景】Triplane 骨折（以下本骨折）は小児特有の脛骨遠位端の立体的骨折である。今回、本医学会で佐藤らが報告した本骨折に対する徒手整復法に若干の整復操作の改良し、良好な結果を得たので報告する。【症例】9 歳女児、遊具から転落受傷。同日来院。独歩困難で足部軽度外旋位、脛骨遠位端部に限局痛、超音波観察装置（以下エコー）にて骨不整像を確認、外固定にて近隣整形外科へ精査依頼。XP で本骨折の診断。【方法】患者腹臥位、膝関節 90 度屈曲位で助手は足部を把持し末梢牽引を行う。術者は末梢牽引に拮抗するように下腿遠位端を把持する。両母指は遠位骨片外側を後方から前方へ、両四指は前方から後方へ相反する整復操作を行い、骨折部に剪断力、回旋力が加わるように整復した。エコーで改善を確認し、短下肢ギプス固定にて完全免荷とした。【経過】XP で転位の改善を認め、11 週後 JOA スコア 100 点で治癒とした。【考察】本整復法は末梢牽引下にて骨折部に剪断力、回旋力を加えることを意識した。佐藤らの報告では、術者操作は両母指で遠位骨片を後方から前方へ直圧し、両四指の操作に対する言及はない。本骨折は回旋外力を伴うため、徒手整復時には遠位骨片に対する両母指の位置が重要であり、前方への押圧は回旋力も考慮した整復力が必要である。その際、両四指で両母指と相反する整復力を加えることで、剪断力および回旋力をより効率的に操作できると考える。【結語】Triplane 骨折に対し剪断力、回旋力を意識した整復法を行い良好な結果を得られた。【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（倫理審査委員会）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、対象者の権利保護、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・個人情報の取扱いを説明し、同意を得た。

2－C－11
足関節脱臼骨折（Lauge-Hansen 分類 SER StageⅢ）の徒手整復法

山本麟太郎[1]、大橋滉樹[1]、尾形和也[1]、秋津　亮[1,2]([1]医療法人社団やまびこ新横浜整形外科リウマチ科、[2]日本体育大学大学院保健医療学研究科）

key words：足関節脱臼骨折、Lauge-Hansen 分類、徒手整復法

【背景】足関節脱臼骨折の徒手整復に関する報告は散見されるが、整復操作の要点を体系的に提示した報告は限られる。【目的】Lauge-Hansen 分類 SER StageⅢの徒手整復法を提示し適応検討の一助とするため、考察をまじえ報告する。【症例】51 歳男性、下り坂で転倒し右足関節を受傷。当日来院し、腫脹、変形、足背動脈拍動減弱を認めた。X 線画像と CT 画像により距骨後外方脱臼を伴う Lauge-Hansen 分類 SER StageⅢ（以下本損傷）と診断され、局所麻酔下で徒手整復を試みた。【方法】患者背臥位で下腿後面に台座を置き、膝関節屈曲位とした。助手は下腿を把持し、術者は左手で後外方転位した外果・後果両骨片と踵骨、右手で足部前方を把持した。屈曲外旋位で持続牽引し、防御性収縮が解除された直後に整復され、循環所見の改善が得られた。【固定と経過】短下肢シーネ固定で完全免荷とし、受傷 3 週で 1/3 荷重、5 週で 1/2 荷重、8 週で全荷重を許可した。17 週で JSSF ancle/hindfoot scale は 87 点、FAAM は 96 点で経過良好であった。【考察】本損傷の整復位獲得には、防御性収縮の解除と屈曲整復法の応用が重要であった。膝関節屈曲位にしたことで、下腿筋の収縮を抑制し整復阻害因子を低減した。遠位骨片を外旋屈曲した際、距骨は底屈し脛骨関節縁との衝突が回避された。また、同調した転位である外果・後果各骨片に対する同操作が、短縮転位除去の要因であり整復位獲得に寄与した。上記は諸家らによる本損傷の徒手整復法と整合する。【結語】本損傷に用いた徒手整復法の要点を提示した。整復位保持が可能な条件下では保存療法も選択肢となり得ることを示唆した。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は日常臨床で得られた知見であり、倫理審査は不要である。個人情報保護に十分配慮し、対象者の文書同意を得た。