日本柔道整復接骨医学会

The Japanese Society of Judo Therapy

第35回
日本柔道整復接骨医学会学術大会
プログラム・抄録集

大会テーマ：「知の共有からエビデンスへ」

会期：令和8年11月28日（土）・11月29日（日）

会場：大和大学　C講義棟

主催：一般社団法人日本柔道整復接骨医学会

後援：文部科学省・厚生労働省・大阪府・吹田市
公益財団法人国際医療技術財団・公益財団法人柔道整復研修試験財団
公益社団法人日本柔道整復師会・公益社団法人全国柔道整復学校協会

URL:http://www.jsjt.jp/

目　　次

祝辞　　大阪府知事 …… 2
　　吹田市長 …… 3
フロアマップ …… 4
大会インフォメーション …… 6
タイムテーブル …… 8
役員・実行委員 …… 10
大会プログラム …… 11
Abstract …… 29
　大会会長講演 …… 31
　シンポジウム …… 32
　教育セミナー …… 35
　特別講演 …… 37
　分科委員会 …… 39

　一般発表
　第 1 日　11 月 28 日（土）
　　口頭発表 …… 53
　　ポスター発表 …… 74
　第 2 日　11 月 29 日（日）
　　口頭発表 …… 77
　　ポスター発表 …… 102
発表者索引 …… 107
座長索引 …… 110

祝　辞



大阪府知事　吉村　洋文

第35回日本柔道整復接骨医学会学術大会が、ここ大阪で盛大に開催されますことをお慶び申し上げます。また、全国各地から御出席の皆様、ようこそ大阪へお越しいただきました。府民を代表して心より歓迎いたします。

貴会におかれましては、長年にわたり柔道整復・接骨医学の発展を牽引し、国民の健康と地域医療の向上に大きく貢献されてこられました。そのたゆまぬ御尽力に、深く敬意を表します。

我が国では高齢化が進み、大阪府においても、今後さらに高齢者数の増加が見込まれる中、住み慣れた地域で、自分らしく安心して暮らし続けられる社会の構築が重要となっております。

こうした中、健康づくりや身体機能の維持・向上を支える柔道整復師の皆様が、本大会を通して知識や技術を深めることは誠に意義深いことであり、その成果を広く還元されることを期待しております。

結びに、本大会の御成功と、皆様の御健勝と御活躍、そして貴会の益々の御発展を心より祈念し、祝辞といたします。

祝　辞



吹田市長　後藤　圭二

第 35 回日本柔道整復接骨医学会学術大会のご開催、誠におめでとうございます。吹田市を代表し、参加される皆様を心より歓迎いたします。

貴会の皆様が、日頃より柔道整復接骨医学の発展と普及に努められ、地域医療の向上と市民の健康増進に多大なご貢献をされておりますことに深く敬意を表します。

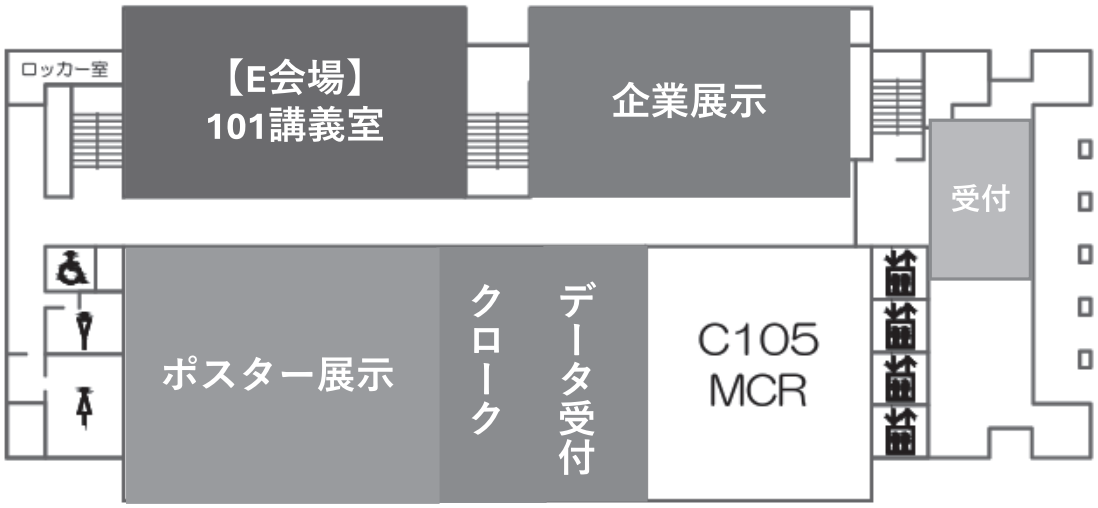
現在、我が国の高齢化が進む中で、健康寿命の延伸と生活の質の向上は重要な課題となっております。このような状況下で、柔道整復師の専門的な知識と技術は、予防から治療、災害時の支援に至るまで幅広く活用され、市民の安心と安全を支える欠かせない存在です。

吹田市におきましても、健都（北大阪健康医療都市）を核として、健康・医療のまちづくりを進めています。今後も、柔道整復接骨医学の専門性を尊重し、連携を深めながら市民の健康づくりに努めてまいります。

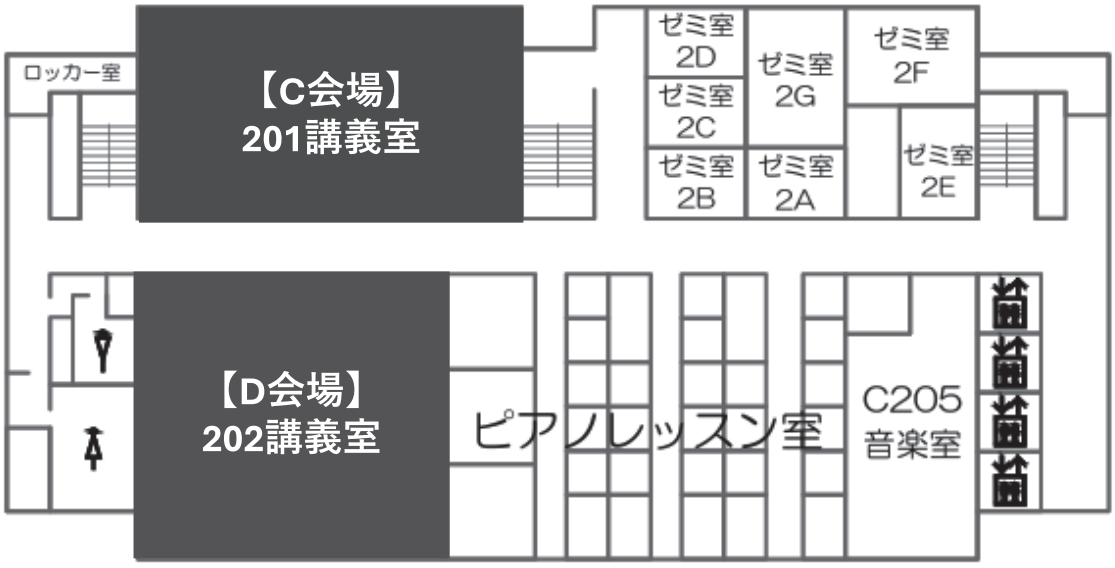
結びに、本大会が知見の共有と交流の場として、さらなる医療の質向上と地域医療の発展につながることをご期待申し上げますとともに、貴会の今後ますますのご発展を祈念いたしまして、私からの挨拶とさせていただきます。

フ　ロ　ア　マ　ッ　プ

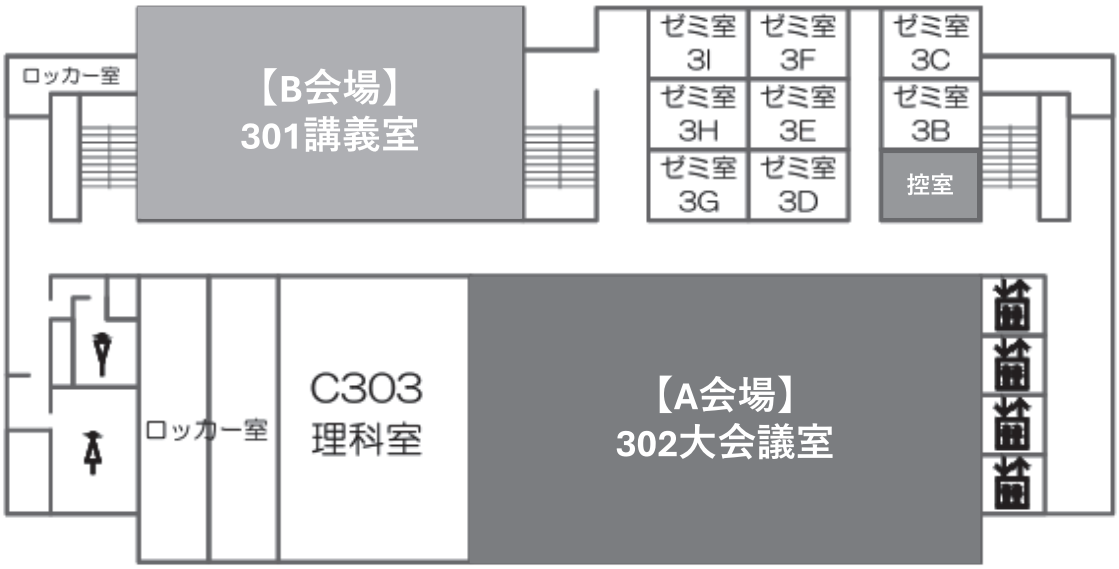
1F


ロッカー室
【E会場】
101講義室
企業展示
受付
ポスター展示
クローク
データ受付
C105
MCR

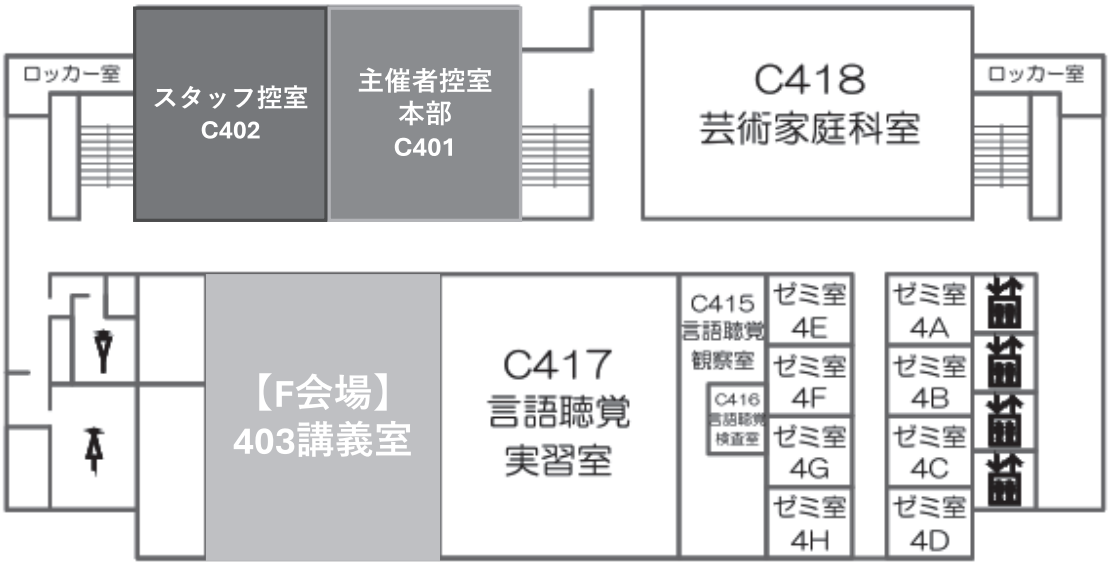
2F


ロッカー室
【C会場】
201講義室
ゼミ室
2D
ゼミ室
2C
ゼミ室
2B
ゼミ室
2G
ゼミ室
2A
ゼミ室
2F
ゼミ室
2E
【D会場】
202講義室
ピアノレッスン室
C205
音楽室

3F


ロッカー室
【B会場】
301講義室
ゼミ室 3I
ゼミ室 3F
ゼミ室 3C
ゼミ室 3H
ゼミ室 3E
ゼミ室 3B
ゼミ室 3G
ゼミ室 3D
控室
ロッカー室
C303
理科室
【A会場】
302大会議室

4F


ロッカー室
スタッフ控室
C402
主催者控室
本部
C401
C418
芸術家庭科室
ロッカー室
【F会場】
403講義室
C417
言語聴覚
実習室
C415
言語聴覚
観察室
C416
言語聴覚
検査室
ゼミ室 4E
ゼミ室 4F
ゼミ室 4G
ゼミ室 4H
ゼミ室 4A
ゼミ室 4B
ゼミ室 4C
ゼミ室 4D

大 会 イ ン フ ォ メ ー シ ョ ン

1. 最新情報

第 35 回学術大会ホームページをご確認ください。

2. 会場アクセス

会場は、大和大学 C 講義棟（〒 564-0082　大阪府吹田市片山町 2-5-1）です。

来場方法は、学術大会トップページの「会場アクセス」を確認してください。

会場への電話、メール等による問合せはお控えください。

3. 参加者区分と大会参加費

大会参加の方法は、大会に参加し会員発表を行う【会員発表】と会員発表は行わない【大会参加のみ】により手続（申込み期間）が異なります。

【参加者区分】（申込み期間）	大会参加費		
	【会員発表】（7 月 27 日～8 月 31 日）	【大会参加のみ】	
		事前申込み（7 月 27 日～11 月 24 日）	11 月 25 日以降
①正会員	8,000 円	8,000 円	10,000 円
②認定柔道整復師	6,000 円	6,000 円	10,000 円
③学生会員	2,000 円	2,000 円	3,000 円
④臨時会員（非会員）	−	20,000 円	20,000 円
⑤学生非会員	−	−	5,000 円（初年度年会費 2,000 円を含む）

※⑤学生非会員は大会参加申込み時に学生会員として入会手続を行って下さい。

※大会参加費の納入方法等の詳細は、第 35 回学術大会ホームページをご確認ください。

タイムテーブル

11月28日(土)

	A 302	B 301	C 201	D 202	E 101	F 403	ポスター会場	
8:30								8:30
9:00								9:00
9:30								9:30
10:00	開　場							10:00
10:30								10:30
11:00								11:00
11:30						柔道整復学教育 分科委員会		11:30
12:00		スポーツ科学① 軟損 スポーツ外傷 1-B-1～1-B-6	基礎研究 1-C-1～1-C-7	社会医療 柔整・接骨史 1-D-1～1-D-5				12:00
12:30								12:30
13:00	大会会長講演							13:00
13:30								13:30
14:00								14:00
14:30	シンポジウム		学生発表・口頭 基礎研究 1-C-8～1-C-13	学生発表・口頭 柔整教育 社会医療 1-D-6～1-D-12		画像解析 分科委員会	ポスター貼付締め切り	14:30
15:00								15:00
15:30								15:30
16:00	教育セミナー①	スポーツ科学② スポーツ障害 該当なし 1-B-7～1-B-13	学生発表・口頭 スポーツ科学 1-C-14～1-C-23	学生発表・口頭 臨床研究 1-D-13～1-D-20	臨床研究 その他疾患 1-E-1～1-E-7	災害医療 分科委員会		16:00
16:30							ポスター発表 一般 1-P-1～1-P-7	16:30
17:00								17:00

※会場内での撮影、録音等は厳禁です。

11 月 29 日（日）

	A	B	C	D	E	F	ポスター会場	
	302	301	201	202	101	403		
8:30	開　場							8:30
9:00		臨床研究 軟損 上肢・頭頚部 2-B-1～2-B-5	臨床研究 軟損 下肢・体幹 2-C-1～2-C-9	臨床研究 スポーツ外傷 2-D-1～2-D-5	臨床研究 脱臼 2-E-1～2-E-5	社会医療 分科委員会	ポスター発表 学生 2-P-1～2-P-13	9:00
9:30								9:30
10:00	特別講演①							10:00
10:30						柔整・接骨史 分科委員会		10:30
11:00		柔整教育① 2-B-6～2-B-14	臨床研究 骨折 下肢 2-C-10～2-C-16	臨床研究 骨折 体幹 2-D-6～2-D-10	臨床研究 スポーツ障害 2-E-6～2-E-12			11:00
11:30	教育セミナー② ※ランチョン セミナー							11:30
12:00				臨床研究 骨折 上肢① 2-D-11～2-D-16		スポーツ柔整 分科委員会		12:00
12:30			臨床研究 該当なし 2-C-17～2-C-19					12:30
13:00	表彰式	柔整教育② 2-B-15～2-B-22						13:00
13:30				臨床研究 骨折 上肢② 2-D-17～2-D-24		整復治療 分科委員会		13:30
14:00	特別講演②							14:00
14:30								14:30
15:00								15:00
15:30								15:30
16:00								16:00
16:30								16:30
17:00								17:00

※会場内での撮影、録音等は厳禁です。

一般社団法人日本柔道整復接骨医学会　役員

会　長	紙谷　武				
副会長	石原　誠				
理　事	高山　訓正	北澤　正人	樽本　修和	牛山　正実	藤川　和秀
	徳山　健司	山﨑　邦生	塩川　哲也		
監　事	髙橋　知則	上田　篤			

第 35 回日本柔道整復接骨医学会学術大会　委員構成

大会会長　関西医療大学 学長　伊東　秀文

【実行委員会】

・実行委員長	伊藤　譲	
副委員長	佐藤　光浩	
・大会会長講演担当	伊藤　譲	
・特別講演担当	横山　靖	
・シンポジウム担当	小野　博道	
・分科委員会担当	桑野　幸仁	
・教育セミナー担当	佐藤　光浩	
・会員発表担当	大林　典弘	

【学術大会本部担当】

・総務及び救護委員会	篠　弘樹	山口雄一郎	
・経理委員会	奥田　久幸		
・広報委員会	阪本　仁司	牧内くみ子	宮迫　太一
・本部事務局	清水　邦洋		

以上

一般社団法人日本柔道整復接骨医学会
〒 110-0007　東京都台東区上野公園 16-26
TEL 03-5830-3025　FAX 03-5830-3026

大会プログラム

大 会 プ ロ グ ラ ム

大会会長講演　11 月 28 日（土）　A（302）　13：00〜14：00

座長　帝京平成大学　樽本　修和

1 − A − 1　認知症かな？と思ったときに思い出してほしい話

関西医療大学学長・和歌山県立医科大学名誉教授　伊東　秀文

シンポジウム　11 月 28 日（土）　A（302）　14：20〜15：50

座長　横浜医療専門学校　小野　博道

1 − A − 2　柔道整復師、研究者から見た超音波観察装置を用いた医接連携

たむら鍼灸接骨院グループ、大阪歯科大学解剖学講座　山根　　款

1 − A − 3　エコー特性を考える ―柔道整復師による一次トリアージと医接連携―

明治国際医療大学　宗友　宏行

1 − A − 4　超音波所見を共通言語にする

―整形外科医の立場から見た柔道整復師との連携―

住友病院　整形外科　佐原　啓太

1 − A − 5　超音波画像を用いた整形外科医と理学療法士の連携

医療法人優真会やなせ整形外科、森ノ宮医療大学大学院　福山　駿斗

教育セミナー①　11 月 28 日（土）　A（302）　16：00〜17：00

座長　　ルーツ株式会社

1 − A − 6　はじめての超音波エコー〜基礎から機種選びまで〜

ルーツ株式会社　王子田直樹

教育セミナー②　11 月 29 日（日）　A（302）　11：30〜12：30

座長　　株式会社 SGT

2 − A − 2　生成 AI を活用した学会発表支援とポケットエコーから始める臨床研究

―日常の画像観察を学会発表につなげるために―

日本体育大学、日本体育大学医療専門学校　伊藤　　譲

宜野湾スポーツ接骨院、公益社団法人沖縄県柔道整復師会　今西　博昭

特別講演①　11 月 29 日（日）　A（302）　10：00〜11：00

座長　帝京大学　北澤　正人

2 − A − 1　関節機能障害の「なぜ？」がわかる臨床アルゴリズム

森ノ宮医療大学インクルーシブ医科学研究所

アレックスメディカルリサーチセンター　工藤慎太郎

特別講演②　11 月 29 日（日）　A（302）　13：40〜14：40

座長　日本体育大学　伊藤　　譲

2 − A − 3　　柔道整復師と整形外科医・スポーツドクターとの『共闘』

関西医療大学　はり灸・スポーツトレーナー学科　教授

（スポーツ医科学研究センター長）　増田　研一

柔道整復学教育分科委員会　11 月 28 日（土）　F（403）　11：30〜12：50

座長　柔道整復学教育分科委員会　祁答院隼人

メインテーマ　　柔道整復師養成教育における生成 AI 活用の可能性

― 卒前教育、就職支援、卒後教育・臨床における実践 ―

柔道整復学教育分科委員会　祁答院隼人

演題 1　　生成 AI を「使う」から「授業に組み込む」へ

― 教材作成・学習支援・Web アプリ開発による教育実践 ―

日本体育大学医療専門学校　祁答院隼人

演題 2　　就職支援からキャリア形成支援へ

― 学生・企業・学校をつなぐ生成 AI マッチング支援システムの開発 ―

日本体育大学　伊藤　　譲

演題 3　　生成 AI は柔道整復師の卒後教育をどう変えるか

―4 年間蓄積した院内 Knowledge と日報・症例カンファレンスをつなぐ実践 ―

株式会社 sports medical gate、宜野湾スポーツ接骨院　今西　博昭

画像解析分科委員会　11 月 28 日（土）　F（403）　14：30〜15：50

座長　画像解析分科委員会　市毛　雅之

演題 1　　ワイヤレス超音波画像診断装置の機能と活用事例

MSK メディカルサポート株式会社　大槻　宏芳

演題 2　　オンライン診療を利用したエコー画像による骨折同意の試み

帝京大学医療技術学部柔道整復学科、さくらい接骨院　櫻井　庄二

災害医療分科委員会　11 月 28 日（土）　F（403）　16：00〜17：20

座長　災害医療分科委員会　森　　倫範

演題 1　　令和 8 年熊本地震における柔道整復師の災害支援活動と今後の課題

公益社団法人　熊本県柔道整復師会　相馬　太志

演題 2　　柔道整復師に必要な災害教育システムの構築に向けて

-柔道整復師における卒前・卒後教育の課題と展望-

帝京平成大学　ヒューマンケア学部　柔道整復学科

公益社団法人　日本柔道整復師会　森　　倫範

社会医療分科委員会　11 月 29 日（日）　F（403）　9：00〜10：20

座長　社会医療分科委員会　瀧澤　一裕・藤井　剛寛

メインテーマ　伝統と改革

研究成果報告　2025 年度の研究成果報告

日本柔道整復接骨医学会医療分科委員会　委員　瀧澤　一裕

演題 1　RMT（Repetitive Micro Trauma）を背景とした外側上顆炎における LCL 障害の臨床的検討

ふかさわ接骨院　深澤　晃盛

演題 2　新たな総合認定制度の必要性と社会医療分科会の役割

公益社団法人東京都柔道整復師会　会長　瀧澤　一裕

柔整・接骨史分科委員会　11 月 29 日（日）　F（403）　10：30〜11：50

座長　柔整・接骨史分科委員会　福田　　格

演題 1　『柔道接骨学総論（下巻）』と稲葉太郎・北泉勝臣
— 災害救護の記述をめぐって —

高輪整形外科クリニック　杉澤　あい

演題 2　忍性による社会福祉事業

接骨医学史研究会　飯田　英代

演題 3　切られお富は全身の切り傷をなにで治したのか

東京都　荒川　政一

演題 4　変幻自在に変化する脱臼整復法と華岡流整骨術

茨城県　福田　　格

スポーツ柔整分科委員会　11 月 29 日（日）　F（403）　12：00〜13：20

座長　筑波大学　白木　　仁

演題 1　オリンピック冬季競技大会（2026/ミラノ・コルティナ）におけるフィギュアスケート日本代表のトレーナー活動報告

東京柔道整復専門学校　菊地　　正

演題 2　ミラノ・コルティナ 2026 オリンピック・パラリンピックにおけるハイパフォーマンススポーツセンターの取り組み

ハイパフォーマンススポーツセンター/国立スポーツ科学センター　笹代　純平

整復治療分科委員会　11 月 29 日（日）　F（403）　13：30〜14：50

座長　整復治療分科委員会　加藤　義之・青柳　康史・岡田　　純

演題 1　指外傷の保存療法 —考えることを楽しむ—

ふかさわ接骨院　深澤　晃盛

演題 2　竜王スキーパークにおける指外傷の報告

井出接骨院　井出　和光

演題 3　「5 名の医師が関わった手指骨折の一症例」
—医師である患者の治療経過を通して考える柔道整復師と医療機関との連携—

つきぢ整骨院　飯高　智行

口頭発表：スポーツ科学　11 月 28 日（土）　B（301）　12：00〜13：00

座長　森ノ宮医療学園専門学校　外林　大輔・日本体育大学医療専門学校　園部　英貴

1 − B − 1　足関節角度が股関節外転筋トレーニングに及ぼす影響
宝塚医療大学　保健医療学部　柔道整復学科　中川　達雄

1 − B − 2　日本のセパタクロー選手における前十字靱帯損傷の実態調査
SBC 東京医療大学　関　駿斗

1 − B − 3　沖縄県高校バスケットボール選手における膝前十字靭帯断裂の実態調査
専門学校沖縄統合医療学院　川満　亘

1 − B − 4　中度足関節捻挫後の早期リハビリテーションにより受傷から 10 日後に競技復帰した 1 症例
くにとも鍼灸整骨院　野田　広己

1 − B − 5　慢性足関節不安定症を有するスポーツ競技者における足関節の機械的・機能的不安定性と下腿筋群のトリガーポイントとの関連
環太平洋大学　簀戸　崇史

1 − B − 6　アマチュアボクシングにおけるハンドラップと包帯固定学の関連性に関する考察
五稜郭整骨院、公社）日本ボクシング連盟・スポーツ科学委員会　佐藤　義裕

口頭発表：スポーツ科学　11 月 28 日（土）　B（301）　16：10〜17：20

座長　平成医療学園専門学校　北野　吉廣・東京呉竹医療専門学校　立木　北斗

1 − B − 7　男性エリートゴルファーにおけるクラブヘッドスピードと片脚の力発揮特性との関係
SBC 東京医療大学　栖原　弘和

1 − B − 8　肩関節前方不安定性を有する野球選手に対するバードアンドドッグ Ex が肩関節不安定性に及ぼす影響
くにとも鍼灸整骨院　北松　豪太

1 − B − 9　野球投手における投球動作とトリガーポイントの関連
東亜大学人間科学部スポーツ健康学科　高本　考一

1 − B − 10　大学サッカー選手における GPS・sRPE による週単位負荷モニタリングの実践報告―プレシーズン期から公式戦期にかけて―
日本体育大学医療専門学校　園部　英貴

1 − B − 11　ブラインドサッカー選手におけるカウンタームーブメントジャンプ動作特性
―マーカーレス動作解析による予備的検討―
帝京科学大学　深見　和矢

1 − B − 12　股関節伸展可動域と一定速度歩行における立脚期・遊脚期の時間配分との関連
―健常若年男性を対象とした探索的検討―
帝京大学医療技術学部柔道整復学科　田口　大輔

1 − B − 13　客観的睡眠指標に基づく生成 AI による個別睡眠フィードバックの言語的特徴
日本体育大学大学院保健医療学研究科、日本体育大学医療専門学校　祁答院隼人

口頭発表：基礎研究　11 月 28 日（土）　C（201）　12：00〜13：10

座長　日本体育大学医療専門学校　吉田　裕輝・SBC 東京医療大学　田辺　達磨

1 − C − 1　骨格筋損傷モデルラットにおける podoplanin 陽性細胞と免疫系細胞の動態
帝京大学　医療技術学部　柔道整復学科　小野真理恵

1 − C − 2　近位橈尺関節底面における方形靭帯領域の解剖組織学的再評価
―前腕回内回外拘縮に対する病態理解の考察―
久留米大学大学院医科学専攻博士課程生理系解剖学肉眼臨床解剖分野　田中　満

1 − C − 3　ヒト鎖骨骨幹部における骨膜の部位差
昭和医科大学歯学部口腔解剖学講座　井上　知

1 − C − 4　Kager's Fat Pad における組織弾性の評価：ひずみエラスグラフィを用いた探索的研究
東京有明医療大学　保健医療学部　柔道整復学科　加藤　武之

1 − C − 5　Strain Elastography を用いた腸腰筋の組織弾性と骨盤傾斜の関係について
東京有明医療大学、東京有明医療大学大学院　福田　翔

1 − C − 6　健常大学生における身体活動量およびスポーツ歴と心肺機能・創造性との関連
帝京平成大学健康医療スポーツ学部柔道整復学科　髙橋　勇二

1 − C − 7　包帯走行角度の違いが包帯幅内圧力分布に及ぼす影響
―前腕モデルを用いた反復比較検討―
あいべ整形外科　宮野　僚

口頭発表学生　11 月 28 日（土）　C（201）　14：30〜15：30

座長　森ノ宮医療学園専門学校　川畑　浩久・日本体育大学医療専門学校　祁答院隼人

1 − C − 8　横隔膜への呼吸介入がドローインおよび腹圧維持能力に与える影響
専門学校沖縄統合医療学院　古堅　力也

1 − C − 9　膝伸展筋力の予測における羽状角および大腿周径の有用性の検討
履正社国際医療スポーツ専門学校　岡村　和奏

1 − C − 10　上肢帯への荷重増加が成長期ラットの肩関節周囲構造に及ぼす影響
常葉大学　髙村　浩也

1 − C − 11　骨折の炎症期における疼痛抑制
-高濃度水素ウルトラファインバブルを用いた疼痛抑制の可能性-
常葉大学健康プロデュース学部健康柔道整復学科　田部井　瑶

1 − C − 12　モルックを用いた若年者に対するマイナースポーツ普及活動の取り組み
大阪府柔道整復師会医療スポーツ専門学校　椎葉　聡太

1 − C − 13　運動部活動が青年期の心理社会的能力に及ぼす影響
大阪府柔道整復師会医療スポーツ専門学校　岸本　莉奈

口頭発表学生　11 月 28 日（土）　C（201）　15：40〜17：20

座長　宝塚医療大学　池田　愛里・日本体育大学　稲川　郁子

1 − C − 14　母音と撥音がシャウト効果に与える影響
平成医療学園専門学校　里　周

1－C－15　フィギュアスケート競技における片脚立位時の静的バランス能力と足趾把持力について ～フィギュアスケート選手と未経験者一般スポーツ選手の違い～

帝京大学　渡邊茉乃果

1－C－16　サポーターの違いが若年性内反膝者のキネマティクスに及ぼす影響

東京有明医療大学　中山　依音

1－C－17　片側上肢固定が一定速度歩行における左右協調性に及ぼす影響荷重に及ぼす即時的影響

帝京大学医療技術学部柔道整復学科　小内　奏

1－C－18　慢性足関節不安定症を有する大学生の片脚立位中の下腿筋活動の検討

帝京平成大学　長崎　剛士

1－C－19　慢性足関節不安定症を有するスポーツ競技者における下腿筋群のトリガーポイント発生頻度

環太平洋大学　吉原　知輝

1－C－20　4 スタンス理論と Y-バランステストの関連性と身体特性

帝京大学医療技術学部柔道整復学科　藤本　桜大

1－C－21　腓骨筋へのキネシオテーピングが動的安定性に及ぼす即時的影響
-Y Balance Test を用いた予備的検討-

帝京大学医療技術学部柔道整復学科　野中　敢太

1－C－22　下腿三頭筋に対するストレッチおよびフロスバンド介入が足関節背屈可動域と歩行時足底荷重に及ぼす即時的影響

帝京大学医療技術学部柔道整復学科　有賀　陽翔

1－C－23　フットサル競技における適正シューズの検討

東京有明医療大学　小瀬川　翔

口頭発表：柔整・接骨史　11 月 28 日（土）　D（202）　12：00～12：50

座長　倉敷ひろた整骨院　廣田　　峻・東京柔道整復専門学校　菊地　　正

1－D－1　ハムストリングス筋挫傷における温罨法の効果と有用性

森整骨院　森　　一馬

1－D－2　鎖骨はなぜ『解体新書』で缺盆骨と訳されたのか

接骨医学史研究会　荒川　政一

口頭発表：社会医療　11 月 28 日（土）　D（202）　12：00～12：50

座長　倉敷ひろた整骨院　廣田　　峻・東京柔道整復専門学校　菊地　　正

1－D－3　AI 推定 COM 軌跡から算出した面積指標の試技間信頼性
―開眼単脚立位における予備的検討―

常葉大学　大塚　博史

1－D－4　高校時代の運動競技経験者における大学入学後の運動習慣の変化と関連要因

帝京大学医療技術学部柔道整復学科　東　　文博

1－D－5　くまもと地震から 10 年 次世代へつなぐ柔道整復師の災害救護活動

かえで鍼灸整骨院　相馬　太志

口頭発表学生　11 月 28 日（土）　D（202）　14：40〜15：50

座長　明治東洋医学院専門学校　神内　伸晃・東京呉竹医療専門学校　深澤　晃盛

1 − D − 6　柔道整復師学校養成施設の学生に対する三者評価を統合した生成 AI フィードバックが医療面接能力と自己評価の正確性に及ぼす影響

日本体育大学保健医療学部整復医療学科　立山　一颯

1 − D − 7　柔道整復学科生の学年進行に伴う動機づけシフトとセルフ・コンパッションの関連性〜自分への慈しみがもたらす内発的学習意欲の向上〜

帝京大学医療技術学部柔道整復学科　寒梅　想眞

1 − D − 8　柔道整復学科生の学年進行に伴う望ましい声掛けの変化
〜「褒め」から「勇気づけ」への移行と内発的動機づけ〜

帝京大学医療技術学部柔道整復学科　清水　　丈

1 − D − 9　柔道整復大学生のキャリア観と職業価値観に関する検討（第 3 報）
―1 年生と 2 年生の比較による学年別特徴の検討―

環太平洋大学　体育学部　健康科学科　柴崎菜々実

口頭発表学生　11 月 28 日（土）　D（202）　14：40〜15：50

座長　明治東洋医学院専門学校　神内　伸晃・東京呉竹医療専門学校　深澤　晃盛

1 − D − 10　高校時代の競技レベルと大学入学後の運動習慣との関連

帝京大学医療技術学部柔道整復学科　小林　優斗

1 − D − 11　浦安市におけるウォークアビリティの調査〜ゼロ次予防の提案〜

SBC 東京医療大学　黒田　柊生

1 − D − 12　浦安市（当代島）における歩行環境の調査に基づく外傷・転倒リスクの検討と予防策の提案

SBC 東京医療大学　菅原　耕佑

口頭発表学生　11 月 28 日（土）　D（202）　16：00〜17：20

座長　平成医療学園専門学校　土岐　明寛・SBC 東京医療大学　桐林　俊彰

1 − D − 13　柔道選手におけるスポーツ傷害の発生および回復に関与する生理学的因子の同定

帝京科学大学　医療科学研究科　柔道整復健康ケア　佐柄　瑞樹

1 − D − 14　肩関節脱臼リスクの可視化に向けた予備的研究―水平伸展角度と上腕骨頭移動の相関 ―肩関節伸展角度と大結節マーカー移動の関係―

明治国際医療大学　清水　裕翔

1 − D − 15　肘関節屈曲 MMT における徒手抵抗強度の定量的検討
-段階間の識別と検者間のばらつき-

宝塚医療大学保健医療学部柔道整復学科　小立　修弘

1 − D − 16　荷重位足関節背屈可動域の違いが通常歩行時の足底圧中心軌跡に及ぼす影響

日本体育大学保健医療学部整復医療学科　串田健太郎

1 − D − 17　足底板の介入が膝関節アライメントおよび重心動揺性におよぼす影響

東京有明医療大学大学院　塚本あづみ

1－D－18　片脚カーフレイズによる下腿三頭筋疲労がY-Balance Test前方正規化到達距離に及ぼす影響

日本体育大学　保健医療学部　整復医療学科　河森　友南

1－D－19　足関節への異なる硬度のフロスバンド介入が動的バランス能力および足関節背屈可動域に及ぼす即時的影響

日本体育大学保健医療学部整復医療学科　菊水　秀仁

1－D－20　ラジオ波およびマイクロ波照射が筋羽状角と血流量に及ぼす影響

名古屋医健スポーツ専門学校　橘　虎次郎

口頭発表：臨床研究　11月28日(土)　E(101)　16：10～17：20

座長　帝京平成大学　田宮　慎二・東京柔道整復専門学校　瀧下　晃洋

1－E－1　骨化性筋炎に対する新たな介入の試み -拡散型衝撃波の有用性と超音波画像観察による評価を用いた安全かつ早期の競技復帰モデル-

はしぐち整骨院、西九州大学大学院保健医療学専攻(博士後期課程)　橋口　浩治

1－E－2　オトガイ舌筋へのスパイラルテープ貼付による頸部前屈角度及び握力への影響

吉村整骨院　吉村　喜彦

1－E－3　横隔膜起始部へのスパイラルテーピングが疼痛及び胸郭拡張差に及ぼす即時的影響

フモト接骨院　麓　　篤敬

1－E－4　膝蓋下脂肪体エコー輝度に対するプローブ圧の影響 -反復測定による検討-

日本体育大学大学院　浅野　剛史

1－E－5　変形性膝関節症における安静時および大腿四頭筋セッティング時の膝蓋上嚢距離を用いた膝関節水腫穿刺量の予測精度と妥当性の検討

医療法人アレックス　佐久平整形外科クリニック　田中　　矢

1－E－6　足底筋膜刺激及び足関節テーピング固定の立位体前屈および腰部痛に対する効果の比較

くずはら鍼灸整骨院　遠山　昌代

1－E－7　関節リウマチ早期発見における関節エコーの有用性と接骨院の役割

さいとう整形外科リウマチ科　玉置　時也

ポスター発表　11月28日(土)　P(ポスター会場)　16：30～17：00

座長　東洋医療専門学校　姫　　将司・明治国際医療大学　林　　知也

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

森ノ宮医療学園専門学校　外林　大輔

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

東京柔道整復専門学校、日本大学医学部　生体構造医学分野

人間総合科学大学大学院　人間総合科学研究科、むとう整骨院　大林　典弘

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

帝京科学大学　柴山　雄大

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

森ノ宮医療学園専門学校　柔道整復学科　馬場　裕介

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
SBC 東京医療大学　長谷川龍成

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―
宝塚医療大学　中島　琢人

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
なかむら接骨院、(公社)富山県柔道整復師会、(一社)富山県社会福祉士会　中村　雅宏

口頭発表：臨床研究　11 月 29 日(日)　B (301)　9：00～9：50

座長　アレックスメディカルグループ　田中　　矢・宝塚医療大学　中川　達雄

2－B－1　顎関節可動域改善を目的としたクリップ押圧器具の開発と臨床的応用
あきほ整骨院　秋穂　一雄

2－B－2　肩甲骨位置の非対称性と僧帽筋における潜在性トリガーポイントおよび利き手との関連
こころ整骨院、東亜大学　大学院総合学術研究科　沖野　一平

2－B－3　中指伸筋腱脱臼に対する保存的治療の一症例
SBC 東京医療大学附属　SBC 整形外科クリニック上青木院　宗像　宏樹

2－B－4　母指 MP 関節尺側側副靱帯完全断裂における保存療法の 1 例
野島整形外科内科　平野　　蓮

2－B－5　治療条件の異なる腱性マレットフィンガー 2 症例の比較検討
―DIP 関節変形性関節症を合併した陳旧例に着目して―
帝京短期大学　田中　康博

口頭発表：柔整教育　11 月 29 日(日)　B (301)　11：00～12：30

座長　朝日医療大学校　森　　経介・常葉大学　上村　英記

2－B－6　柔道整復師国家試験における合格者と不合格者の科目別得点差
日本体育大学医療専門学校、日本体育大学　吉田　裕輝

2－B－7　多職種連携教育における授業前後の学習評価尺度を用いた検討 -第 1 報-
SBC 東京医療大学　野田　哲由

2－B－8　柔道整復師養成課程における職業的アイデンティティが学校生活メンタルヘルスに及ぼす影響―4 年間の縦断的調査による検討―
宝塚医療大学　保健医療学部　柔道整復学科　池田　　財

2－B－9　柔道整復師養成施設学生の学修意欲の経時的変化の調査：
柔道整復師資格取得のモチベーション向上を目的として
帝京平成大学ヒューマンケア学部柔道整復学科
日本体育大学大学院保健医療学研究科　佐藤　裕二

2－B－10　柔道整復師養成課程学生の健康度・生活習慣およびストレス反応の学年別特徴
帝京平成大学　ヒューマンケア学部　柔道整復学科　大石有希子

2－B－11　個人の成長プロセスに寄り添う学習支援方法の構築
―1 年時成績と Big Five・Grit の全学年横断比較および縦断的展望から―
帝京大学　渡邊　杏夢

2 － B － 12　柔道整復学科学生が抱える学業・学生生活上の負担の学年別特徴
―自由記述のテキストマイニングによる探索的検討―
帝京平成大学　ヒューマンケア学部　柔道整復学科　大圖　貴三

2 － B － 13　柔道整復ガイドライン（慢性化疾患と慢性状態の診療指針）
鶴亀整骨院　伊藤　篤

2 － B － 14　熟達柔道整復師の臨床における「修羅場の経験」が形成する実践知の構造
日本体育大学　稲川　郁子

口頭発表：柔整教育　11 月 29 日（日）　B（301）　12：40～14：00

座長　宝塚医療大学　池田　財・新潟柔整専門学校　早川　雅成

2 － B － 15　臨床実習デイリーノートの評価に用いたルーブリックの検討
―観点別評点分布に基づく予備的分析―
日本体育大学　伊藤　譲

2 － B － 16　柔道整復師養成課程における初年次学生の臨床実習が社会人基礎力の自己評価に及ぼす影響
SBC 東京医療大学・健康科学部整復医療・トレーナー学科　田村　哲也

2 － B － 17　入学前課題の有効性検証と初年次学修支援への応用可能性
～主体性追究型（柔整独自）と学力補填型（生物）の比較検討～
帝京大学医療技術学部柔道整復学科　坪島　功幸

2 － B － 18　生成 AI で作成した入学時基礎学力調査と 1 年前期成績の関連
―柔道整復師養成課程における探索的検討―
朝日医療大学校　柔道整復学科　森　経介

2 － B － 19　超音波画像による内部構造の可視化が柔道整復師養成校学生の触診精度と解剖学的理解に及ぼす影響
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　武井　佑太

2 － B － 20　柔道整復師養成課程における生成 AI によるフィードバックが施術録作成能力に及ぼす影響―指導者によるフィードバックとの無作為化比較試験―
日本体育大学大学院保健医療学研究科
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　杉澤　舜

2 － B － 21　柔道整復実技試験における評価の標準化に向けた課題
―動画を用いた評価支援システム構築に向けた基礎的検討―
帝京大学医療技術学部柔道整復学科　二連木　巧

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―
アルファ医療福祉美容専門学校　塩﨑　由規

口頭発表：臨床研究　11 月 29 日（日）　C（201）　9：00～10：30

座長　宝塚医療大学　立山　直・帝京科学大学　柴山　雄大

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
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　菊田　梨央

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―
くにとも鍼灸整骨院、長野救命医療専門学校　國友　康晴

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
こころ整骨院、東亜大学大学院総合学術研究科　安藝　泰弘

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
みうら整骨院　三浦　達也

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-
中村接骨院　中村　拓未

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
おなりばし接骨院　小田　優輝

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
野島整形外科内科　吉澤　遼馬

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―
かざみどり接骨院　加納　大雅

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
日本体育大学大学院保健医療学研究科
医療法人社団やまびこ新横浜整形外科リウマチ科　秋津　　亮

口頭発表：臨床研究　11 月 29 日（日）　C（201）　11：00～12：10

座長　SBC 東京医療大学　田村　哲也・和歌山医療スポーツ専門学校　尾藤何時夢

2－C－10　Triplane 骨折に対する徒手整復法の一考察
金森整骨院、東京柔道整復専門学校　松崎　政弘

2－C－11　足関節脱臼骨折（Lauge-Hansen 分類 SER StageⅢ）の徒手整復法
医療法人社団やまびこ新横浜整形外科リウマチ科　山本麟太郎

2－C－12　経過観察中に再転位を来した足関節果部骨折の 1 症例
医療法人社団　宏友会　栗原整形外科　澤崎　公志

2－C－13　臨床所見の重要性を再認識した荷重歩行時痛の無い踵骨骨折について
山口接骨院　山口雄一郎

2－C－14　足舟状骨骨折の保存的治療経験
医療法人社団　宏友会　栗原整形外科　柿田　孝樹

2－C－15　Dancer's fracture の保存的治療における超音波画像所見の経時的変化と臨床評価との関連
元かじ整形外科内科　福島　寛修

2－C－16　保存療法を行った第 5 中足骨遠位骨幹部骨折 2 例の長期 X 線経過
帝京大学医療技術学部柔道整復学科、名倉堂刈屋接骨院　刈屋　　遵

口頭発表：臨床研究　11 月 29 日（日）　C（201）　12：20〜12：50

座長　帝京平成大学　木下　美聡

2 − C − 17　超音波 B モードによる肩関節求心化能の評価
-能動・受動の肩峰骨頭間距離差に着目した予備的検討-
宝塚医療大学保健医療学部柔道整復学科　立山　直

2 − C − 18　タオルギャザーとショートフットエクササイズが足趾把持力に及ぼす影響
宝塚医療大学保健医療学部柔道整復学科　中野　雅彦

2 − C − 19　高齢者に対する段階的多重課題運動の実践
池内接骨院　長坂　愛

口頭発表：臨床研究　11 月 29 日（日）　D（202）　9：00〜9：50

座長　宜野湾スポーツ接骨院　今西　博昭・帝京平成大学　佐藤　裕二

2 − D − 1　ボクシングのフックパンチによって発生した上腕二頭筋遠位腱断裂の 1 症例
宝塚医療大学　保健医療学部　柔道整復学科　北谷　淳

2 − D − 2　ウェイクボード中に発生した成人女性の腹直筋下部損傷を超音波観察装置で経時的に観察した一例
横浜医療専門学校　小野　博道

2 − D − 3　スポーツ選手における足関節内果疲労骨折の特徴―臨床症状の重要性―
常葉大学　浜松キャンパス　上村　英記

2 − D − 4　小児における側弯と外傷・スポーツ障害の関連性についての検討
ふかさわ接骨院　佐藤　亮介

2 − D − 5　高齢者における転倒リスクと視覚機能との関連
日本体育大学大学院保健医療学研究科　西尾　悠介

口頭発表：臨床研究　11 月 29 日（日）　D（202）　11：00〜11：50

座長　常葉大学　大塚　博史・帝京平成大学　森　倫範

2 − D − 6　高齢者脊椎圧迫骨折に対する治療成績と体幹筋力評価の取り組み
医療法人　景眞会　高山整形外科　齊藤　岳史

2 − D − 7　第 1 腰椎圧迫骨折に対する spring test を応用したベーラー整復法の小経験
ふかさわ接骨院、東京呉竹医療専門学校　深澤　晃盛

2 − D − 8　成長期腰椎疲労骨折に対する体幹筋力テストの経時的変化
医療法人　景眞会　高山整形外科　宮里　航弥

2 − D − 9　成長期腰椎分離症における徒手検査の標準化に向けた検討
医療法人社団　宏友会　栗原整形外科　岡安　航平

2 − D − 10　初期評価に難渋した若年性胸椎多発圧迫骨折の 1 症例
野島整形外科内科　井上　雄喜

口頭発表：臨床研究　11 月 29 日（日）　D（202）　12：00〜13：00

座長　帝京大学　櫻井　庄二・SBC 東京医療大学　岡村　知明

2 − D − 11　鎖骨骨幹部骨折に対する骨折型別の徒手整復成績の検討
野島整形外科内科、東京柔道整復専門学校　瀧下　晃洋

2 － D － 12　転位高度な鎖骨粉砕骨折の治療経験

医療法人社団　宏友会　栗原整形外科　田村　幸輝

2 － D － 13　上腕骨外科頚骨折に大結節骨折の併発が疑われた一症例

―理学所見及び超音波観察を用いた病態把握と医科連携―

ほんくげ接骨院　向島　英之

2 － D － 14　脱着可能なギプス固定を施行した Neer 分類 2-part 上腕骨外科頚骨折の 2 症例

医療法人社団　宏友会　栗原整形外科　寺田　凌騎

2 － D － 15　観血療法となった小児上腕骨顆上伸展型骨折-転位評価・整復操作に関する考察-

医療法人社団宏友会栗原整形外科　峯岸　　優

2 － D － 16　病態把握に難渋した学童期上腕骨遠位骨端線離開の 1 例

野島整形外科内科　鄭　　仙希

口頭発表：臨床研究　11 月 29 日（日）　D（202）　13：10～14：30

座長　森ノ宮医療学園専門学校　馬場　裕介・東京柔道整復専門学校　松崎　政弘

2 － D － 17　肘頭骨折（Mayo 分類 TypeⅡa）の保存的治療経験

医療法人社団　宏友会　栗原整形外科　藤井　元喜

2 － D － 18　尺骨遠位の若木骨折を伴った小児 Galeazzi 類似骨折の 1 例

SBC 東京医療大学附属　SBC 整形外科クリニック上青木院　上野　大樹

2 － D － 19　橈骨遠位端伸展骨折に対する「背臥位・水平法」の有効性について

高崎接骨院　高崎　　浩

2 － D － 20　手術を要した橈骨遠位端骨折 71 例の受傷特性

― 低エネルギー外傷例は 47 歳以降に限られる ―

住友病院　佐原　啓太

2 － D － 21　深指屈筋腱への骨片刺入を伴った手指基節骨骨折の 1 例

野島整形外科内科、東京呉竹医療専門学校、横浜呉竹医療専門学校　立木　北斗

2 － D － 22　同一基節骨内に若木骨折と PIP 関節内骨折を呈した小児小指骨折の 1 例

SBC 東京医療大学　整復医療・トレーナー学科、だるま接骨院　田辺　達磨

2 － D － 23　負傷後 117 日を経過し来院した、右手第 5 指末節骨骨端線骨折の一症例

大船接骨院　佐藤　和義

2 － D － 24　整復位保持困難が予測された骨性槌指に対する保存療法の 1 症例

野島整形外科内科　五箇　隼人

口頭発表：臨床研究　11 月 29 日（日）　E（101）　9：00～9：50

座長　明治国際医療大学　宗友　宏行・帝京短期大学　甲斐　範光

2 － E － 1　肩関節脱臼整復困難時に出現する肘関節伸展制限

―上腕二頭筋長頭腱の関与を示唆した 1 例―

おなりばし接骨院　髙橋　達徳

2 － E － 2　肩関節前方脱臼後に前下方亜脱臼を呈した 1 例

野島整形外科内科　河岸　誠司

2 － E － 3　肩関節下方脱臼に対する 2 段階整復法の一考察

ばば整骨院　馬場　　徹

2－E－4　超音波エコー観察により整復前後の腕橈関節を評価した橈骨頭前方脱臼の1症例
みのり接骨院　木下　雄飛

2－E－5　外側半月板異常可動性が疑われた右膝関節 Locking の1症例
医療法人社団　宏友会　栗原整形外科　矢吹　勇士

口頭発表：臨床研究　11月29日(日)　E(101)　10：50～12：00

座長　はしぐち整骨院　橋口　浩治・SBC 東京医療大学　長谷川龍成

2－E－6　小学生スポーツ選手における外果裂離骨折遺残所見の有病率および機能評価との関連―集団フィジカルチェックに基づく横断研究―
宜野湾スポーツ接骨院　今西　博昭

2－E－7　若年女性における続発性無月経の既往と片脚支持下機能との関連
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　小佐井優羽

2－E－8　野球投手における肩関節障害リスク因子と潜在性トリガーポイントの関連
東亜大学　前田　尚輝

2－E－9　尺骨神経不安定性の制御と投球時症状との関連検証に向けた方法論的検討
-高校野球選手における不安定性の分布と評価指標の課題-
倉敷ひろた整骨院・はりきゅう院　廣田　　峻

2－E－10　高電圧パルス電流療法が大腿直筋の筋硬度と筋柔軟性に及ぼす影響
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　岸井　紅葉

2－E－11　ゴルジ腱器官(GTO)の Ib 抑制および下肢キネティックチェーンを活用した膝関節後遺症に対する一症例
四国医療専門学校　四宮　英雄

2－E－12　成長期バスケットボール選手に生じた両側脛骨内果部痛に対し、超音波観察から内果副骨端核障害を疑った一症例
みやした接骨院　林　　俊吾

ポスター発表学生　11月29日(日)　P(ポスター会場)　9：00～9：50

座長　昭和医科大学　井上　　知・沖縄統合医療学院　川満　　亘

2－P－1　視覚的集中を伴う筋収縮運動が内側広筋斜頭の交差教育効果に及ぼす影響
帝京科学大学医療科学部柔道整復学科　石坂　　文

2－P－2　しゃがみ込みにおける足圧分布と前脛骨筋の関連性
帝京科学大学　若月　志織

2－P－3　運動習慣を有さない健常成人女性における月経周期が関節位置覚および関節可動域に及ぼす影響
日本体育大学保健医療学部整復医療学科　永山　佳暖

2－P－4　側腹筋群の筋厚およびエコー輝度とバランス能力との関連
帝京科学大学医療科学部柔道整復学科　杢代　桃香

2－P－5　高齢者の孤独感に影響する要因
東京有明医療大学　葛貫　芽生

2 － P － 6　脳振盪教育教材を用いた教育介入が脳振盪への認識と関心度に与える影響
-育成年代サッカー選手を対象に-
帝京大学医療技術学部柔道整復学科　高野　大芽

2 － P － 7　下腿三頭筋に対するエキセントリック・カーフレイズが足関節背屈可動域に及ぼす即時的影響
日本体育大学保健医療学部整復医療学科　木村　　愛

2 － P － 8　胸郭ストレッチが頚部関節可動域に及ぼす影響
履正社国際医療スポーツ専門学校　河口　陽祐

2 － P － 9　ストレッチ前後における足底腱膜厚の超音波評価
履正社国際医療スポーツ専門学校　嶋川　雄大

2 － P － 10　静的ストレッチ、動的ストレッチ、マッサージガンが柔軟性に与える即時効果の比較 ～同一被験者によるクロスオーバー研究～
履正社国際医療スポーツ専門学校　入江明日海

2 － P － 11　コンプレフロス使用前後における大腿四頭筋筋厚と筋力の関係
履正社国際医療スポーツ専門学校　松井　裕都

2 － P － 12　TAU 健康体操教室におけるフレイル調査
東京有明医療大学　松田　郁生

2 － P － 13　高校ラグビー選手に対する脳振盪教育介入の効果
―脳振盪への認識、関心度および対応意識に着目して―
帝京大学医療技術学部柔道整復学科　市川　十有

【Abstract】

大会会長講演
シンポジウム
教育セミナー
特別講演
分科委員会

大会会長講演

◆認知症かな？と思ったときに思い出してほしい話

関西医療大学学長・和歌山県立医科大学名誉教授　伊東　秀文

【key words】認知症、診断、治療可能な認知症、アルツハイマー型認知症

【Abstract】

わが国では人口高齢化の進展に伴い、認知症と診断される方が増加しています。65 歳以上の高齢者 3603 万人のうち、認知症の人は 443 万人（12.3％）、認知症の前段階と考えられる軽度認知障害（MCI）の人は 559 万人（15.5）％とされ、合わせて 1000 万人を超えます。すなわち、高齢者の 3-4 人に 1 人が認知機能にかかわる症状があることになります。また、認知症は高齢者のみの病気ではなく、65 歳未満で発症する若年性認知症もありますので、すべての成人にとって無関係ではありません。先生方が診ておられるたくさんの患者さんの中にも恐らく何人かはおられるでしょうし、身近なご家族や、ひょっとしたら先生ご自身にも、気になる症状が出ているかもしれません。そして厄介なことに、認知症は骨折や脳梗塞のように突然発症するわけではなく、いつの間にかじわじわと症状が出てくるものですから、なかなか発見が難しいという面があります。認知症というのは一つの病名ではなく症候群であり、症状名です。認知症を起こす疾患はさまざまですが、服用中のお薬が原因の場合や、脳梗塞や内臓の病気によるもの、ホルモン異常やビタミン欠乏によるものなど、予防や治療が可能なものがあります。これらの「治療可能な認知症」を見逃さないことが非常に重要です。一方、脳神経細胞そのものが変性する「変性性認知症」は、いまだに完全な予防や治療は困難です。アルツハイマー型認知症やレヴィ小体型認知症が代表疾患ですが、これらの変性性認知症も、最近は進行を遅らせるお薬が開発されつつあります。ただ、病気が進行してしまってからでは効果が乏しいため、できるだけ早期の診断が重要です。認知症かなと思ったら、まずは怖がらずに病院を受診して、できるだけ早く正しい診断と治療を受けましょう。

シンポジウム

◆柔道整復師、研究者から見た超音波観察装置を用いた医接連携

たむら鍼灸接骨院グループ、大阪歯科大学解剖学講座　山根　　款

【key words】柔道整復師、超音波観察装置、医接連携

【Abstract】

長い間、柔道整復師は徒手による鑑別しかなかったが、昨今、超音波観察装置(以下：エコー)を使用することにより目では見ることができない身体の内部構造を観察することが可能となり、リアルタイムに軟部組織や骨の連続性、関節の動きを動画として再現することができ、接骨院がみる外傷を大幅に増大することができました。柔道整復師がみる外傷による異常部位の発見には「徒手や視診などで見る」から「エコーでみる」にパラダイムシフトできるようになりました。しかし、実際にエコーを使いこなしている柔道整復師の数はまだ少なく、エコー業界でも柔道整復師の名前はほとんどありません。骨折や脱臼などの外傷でも手術や精密な検査が必要な事もあり、医科との医接連携は不可欠です。そこで根拠の一助になるのがエコーです。骨折の徒手整復不可能な症例や腱板断裂などの場合は医科に対診し、エコーの画像をもって根拠を示し、手術をして頂く、医師や他のコメディカルとの会話ツールがエコーです。まだまだ運動器エコーは発展段階です。今後、柔道整復師が骨や関節など運動器を見る上で、エコーを主体として柔道整復学の発展・進歩を遂げることを願っている次第です。

◆エコー特性を考える ―柔道整復師による一次トリアージと医接連携―

明治国際医療大学　宗友　宏行

【key words】超音波観察装置、肩峰形状、Bigliani 分類、医接連携、一次トリアージ

【Abstract】

接骨院やスポーツ現場において、超音波観察装置（以下、エコー）による所見を、医療機関への紹介判断にどのように結びつけるか。エコーは非侵襲的かつ簡便に観察できる一方、描出された像から何を評価でき、どこまで判断できるのかを理解しておく必要がある。本シンポジウムでは、肩峰形状の評価に関する検討を通して、エコーの特性と限界を踏まえた一次トリアージと医接連携について考えたい。肩峰形状は腱板損傷に関連する解剖学的因子の一つとされ、Bigliani 分類（Type I～III）による評価が知られている。しかし、三次元コンピュータ断層撮影（three-dimensional computed tomography：3D-CT）などの精密画像検査を、接骨院やスポーツ現場で実施することは困難である。そこで、エコーによって肩峰形状をどの程度評価できるのかを検討した。健常成人を対象に、3D-CT による肩峰形状の判定を基準として、エコーで描出した肩峰前方 1/3 の縦断像から、肩峰先端から 2 cm の傾斜角を計測した。描出条件をそろえるため、プローブには水平器を装着し、床面と水平に保持した。今回認められた Type I と Type II を判別する最適カットオフ値は 16.3° であり、感度 57.1%、特異度 73.3%であった。しかし、判別能を示す曲線下面積は 0.605（p＝0.337）であり、傾斜角単独による判別は十分ではなかった。この結果から、今回の計測条件では、単一の傾斜角によって肩峰の立体的形態を捉えることには限界があると考えられる。骨皮質ライン全体の形態パターンを含めた評価についても、今後の検証が必要である。また、今回の検討は健常成人における肩峰形状の判別に関するものであり、腱板損傷そのものの検出能や、医療機関への紹介判断の妥当性を検証したものではない。この区別を明確にすることが、エコー所見を臨床で扱ううえで重要となる。エコーを精密画像検査の代替とするのではなく、問診や身体所見とあわせて一次トリアージを補助する観察手段として、どのように位置づけるべきか。本シンポジウムでは、エコーで確認できた所見と判断できない事項を整理し、それらを整形外科医へ適切に伝えるための情報共有のあり方を論点としたい。肩峰形状評価の経験をもとに、柔道整復師がエコーの限界を認識しながら、必要な精査へとつなぐ医接連携について議論する。

◆超音波所見を共通言語にする ―整形外科医の立場から見た柔道整復師との連携―

住友病院　整形外科　佐原　啓太

【key words】超音波観察装置

【Abstract】

柔道整復師と整形外科医の連携は、まだ十分とは言えない。柔道整復師の側からは、患者を医療機関へ紹介する際に、どこまで所見を書いてよいのか判断に迷うことが多いと聞く。その中で超音波観察装置は、柔道整復師が自ら扱える数少ない客観的なツールであり、医接連携の手段として期待される。しかし、受け手である医師の側にも事情がある。超音波を日常的に使っている整形外科医はまだ一部であり、柔道整復師が施術所で超音波を用いていることを知らない医師も少なくない。そのため、紹介状に画像を添えるだけでは意図が伝わらず、連携につながらないことがある。そこで本シンポジウムでは、整形外科医の立場から「超音波を読めない医師にも伝わる所見の書き方」を提案したい。ポイントは、所見と解釈を分けて書くこと、診断を断定せず確認を依頼する形で書くこと、そして見えなかったことも書くことである。これは検査技師のレポートで医師が読み慣れている形式であり、柔道整復師の報告にもそのまま使える。超音波所見を共通言語として記載することは、連携の入口になるだけでなく、症例を蓄積して検証する土台にもなる。「知の共有からエビデンスへ」という本大会のテーマに沿って、日常の紹介状から始められる連携について議論したい。

◆超音波画像を用いた整形外科医と理学療法士の連携

医療法人優真会やなせ整形外科、森ノ宮医療大学大学院　福山　駿斗

【key words】整形外科、理学療法、医師との連携、超音波画像、アルゴリズム

【Abstract】

整形外科診療において、整形外科医と理学療法士(PT)の連携は重要である。一般的には、医師が診断に基づいてリハビリテーションを処方し、PTが理学療法を実施して、その経過を医師へ報告する。しかし、疼痛や機能障害の背景となる病態について、両職種が共通の指標を用いて評価し、治療方針を協議する仕組みは十分に確立されていない。超音波画像は、運動器の形態や動態をリアルタイムに可視化できるため、医師とPTの共通言語となり得る。しかし、描出された画像所見を視覚的に共有するだけでは、その解釈が評価者の経験に左右されやすく、保存療法の意思決定に十分活用されているとは言い難い。重要なのは、超音波画像によって可視化するだけでなく、再現性の高い評価法によって超音波画像の定量化を図り、医師とPTが共通の数値に基づいて病態を把握することである。そこで、当院では超音波画像を基盤として医師とPTが病態評価を共有し、その所見に応じて治療方針を決定する「保存療法アルゴリズム」を作成した。本アルゴリズムでは、PTが評価した超音波画像と臨床所見を医師と共有し、理学療法の継続･変更や医師による治療の必要性を検討する。また、評価項目と判断基準を構造化することで、経験年数の浅いPTでも一定の手順に基づく病態評価を可能にした。本発表では、超音波画像を「撮像するためのツール」から「病態と治療方針を共有するためのツール」へと発展させた当院の保存療法アルゴリズムと臨床的成果を報告する。これを通じて、PTが医師と病態を共有し、保存療法の意思決定に参画する多職種連携のあり方について考察する。

教育セミナー①

◆はじめての超音波エコー～基礎から機種選びまで～

ルーツ株式会社　王子田直樹

【key words】運動器超音波、超音波画像観察装置、軟部組織損傷、外傷評価、柔道整復

【Abstract】

近年、柔道整復師の臨床現場において、超音波画像観察装置（エコー）の重要性が高まっています。柔道整復師養成課程にも「柔道整復術適応の臨床的判定（医用画像の理解を含む）」が追加され、画像を理解し、問診・視診・触診・徒手検査などと組み合わせて総合的に判断する能力がより求められるようになりました。本講演では、「エコーを導入したいが、何を基準に選べばよいかわからない」「導入後、本当に使いこなせるのか」といった疑問を解消するため、エコーの基本原理から骨・筋・腱・靱帯などの見え方、長軸・短軸走査、外傷を中心とした臨床活用まで、導入前に知っておきたいポイントをわかりやすく解説します。エコーの強みは、身体の状態を「客観化・可視化」できること。患者様への納得感のある説明や施術計画、安全性･信頼性の向上だけでなく、院の差別化や自費施術、スタッフ教育にも活用できます。今回は、機動性に優れた人気のポケットエコー「SONON500L」と、高画質・高機能・操作性を兼ね備えたポータブルエコー「HM70 EVO（EVOL）」を実機紹介。それぞれの特徴や選び方も含め、これからエコー導入を検討される先生に役立つ内容をお届けします。HM70 EVO は高画質技術や直感的な操作性を備え、多様な検査ニーズに対応するポータブル型超音波画像診断装置です。

教育セミナー②

◆生成 AI を活用した学会発表支援とポケットエコーから始める臨床研究 ―日常の画像観察を学会発表につなげるために―

日本体育大学、日本体育大学医療専門学校　伊藤　　譲
宜野湾スポーツ接骨院、公益社団法人沖縄県柔道整復師会　今西　博昭

【key words】生成 AI、学会発表、運動器エコー、臨床研究、急性外傷

【Abstract】
「エコー画像は撮っているが、保存したままになっている」「学会発表に興味はあるが、何から始めればよいか分からない」。本講演は、そのような臨床家に向けた実践入門である。日常の外傷対応では、受傷機転、圧痛や荷重の状態、初回のエコー像、数日後の変化など、学会発表につながる情報がすでに得られている。本講演前半では、生成 AI（Generative Artificial Intelligence）を用いて臨床の疑問を整理し、テーマ設定、文献検索のための検索語の整理、抄録作成、スライド構成へつなげる手順を紹介する。併せて、生成 AI の出力には誤りがあり得ること、原典の確認、個人情報への配慮、研究倫理、最終的な著者責任が欠かせないことを解説する。後半では、ポケットエコーで何ができるのかを、柔道整復師が遭遇しやすい急性外傷を例に示す。携帯性を生かして、受傷部位の形態、健側との違い、動かしたときの挙動、経時変化を観察し、疼痛、圧痛、荷重、可動域、機能評価と組み合わせることで、固定や負荷の調整、施術継続の可否、競技復帰、必要時の医療機関との連携を考える材料にできる。一方で、「見えた」ことだけで判断せず、「見えない」ことを損傷なしと判断しない姿勢が重要である。画像はプローブ角度や圧、肢位、関節角度、装置設定によって変化し、画像所見の改善のみを根拠に施術終了や競技復帰の可否を判断することはできない。特別な研究設備や高度な統計から始める必要はない。まず一つの外傷を選び、同じ条件で「撮る・残す・比べる」。そこに生成 AI による「整理する・伝える」支援を加えることで、日常臨床の記録を症例報告や臨床研究の着想、学会発表へつなげることができる。本講演では、初心者が実践するための撮像上の注意点と最小限の記録項目を示す。

特別講演①

◆関節機能障害の「なぜ？」がわかる臨床アルゴリズム

森ノ宮医療大学インクルーシブ医科学研究所、アレックスメディカルリサーチセンター　工藤慎太郎

【key words】超音波画像、関節周囲構造、疎性結合組織、評価、運動療法

【Abstract】

運動器の障害である骨折、脱臼は急性期の治療後に、関節を固定する期間が生じる。その期間中に可動域制限が強く起こると、関節機能障害が進展し、治療に難渋することになる。運動器の治療を行う理学療法士や柔道整復師はこの過程で生じる病態を十分に理解して、有効な治療を提供することが求められる。正常な関節機能は安定性と可動性が両立した状態である。安定性に関与する機構は関節包や靭帯と呼ばれる静的安定化機構と筋腱による動的安定化機構に大別されて考えられてきた。しかし、腱や腱鞘が関節包や靭帯になる場合や、関節包の表層で筋腱との間に疎性結合組織が存在する場合がある。前者は筋の収縮が安定化につながるし、後者では疎性結合組織が関節内圧を調整しており、機能低下は関節可動域制限につながる。しかし、これまでの解剖学や運動学では筋腱は動的安定化機構、靭帯と関節包は静的安定化機構と別々に教えられてきた。そのため、関節周囲構造の理解をアップデートし、介入の解像度を高める必要がある。さらに関節の損傷後に生じる関節拘縮の病態を的確に評価することで効果的かつ安全な治療を提供することが可能になる。一方、これまではこの過程を施術者の「手」で触れて、評価と治療を行ってきた。これらの多くが主観的であり、客観的情報が欠けていることで、機序や効果の批判的吟味が難しいという問題がある。この問題は臨床知をエビデンスに繋げることを妨げ、同職種内や多職種の連携が難しくなる。近年は超音波画像を用いた評価や治療が普及し、これまでの主観的情報を可視化することが可能になってきた。本講演では演者の基礎研究から臨床研究のデータを中心に組み上げた臨床アルゴリズムによる客観的な治療効果を提示したい。

特別講演②

◆柔道整復師と整形外科医・スポーツドクターとの『共闘』

関西医療大学　はり灸・スポーツトレーナー学科　教授（スポーツ医科学研究センター長）
増田　研一

【key words】スポーツ医学、MRI、レッドフラッグ

【Abstract】

トップアスリートから健康寿命維持を目標とする高齢者まで広い対象につき『運動器』をターゲットとした医学的アプローチ（診断/治療・施術/予防）の重要性が今後さらに増していくことは間違い無いと考えています。その中で柔道整復師と整形外科医・スポーツドクターが様々な傷害を各々の立場よりアプローチしていく流れも基本的に変わらないと思います。当方の約 40 年間の臨床経験およびスポーツ現場での体験から、柔道整復師と整形外科医・スポーツドクターそれぞれの業務・役割は対立すべきものではなく、各々の『武器』をもって患者・選手等に対して『共に闘う』のが好ましい存在であると常々考えております。その観点から今回の枠では 1：患者・選手に対するリスクのみならず治療・施術する立場の我々にまで『火の粉』がふりかかる可能性があるレッドフラッグの経験、そしてそういう状況を回避すべく注意点などを説明させて下さい。2：私が主に関わる整形外科領域だけをとってもここ数年診断➡生成 AI/手術➡ロボットの傾向に拍車がかかってきております。日常の業務内容が大きく変わってきているわけで、医療職全体の立場も変化のスピードが早まってきていると毎日感じます。そういった激しい変化の傾向の中においても、次世代を担って頂く若い医療人にとって『スポーツ』のもつ価値は大きく変わらないと個人的には思います。その普遍的な価値観と職業のオーバーラップを提供したいという考えのもと、本学で継続しておりますアスレティックトレーナー育成・教育の現状を説明させて下さい。

柔道整復学教育

メインテーマ　柔道整復師養成教育における生成 AI 活用の可能性 ― 卒前教育、就職支援、卒後教育・臨床における実践 ―

柔道整復学教育分科委員会　祁答院隼人

【Abstract】

生成 AI は、教材作成や文章生成を効率化するツールとして急速に普及しており、柔道整復師養成教育においても、その活用範囲は広がっている。現在では、授業準備や学生の学習支援に加え、国家試験対策、進路選択・就職支援、就職後のスタッフ教育、臨床実践など、さまざまな場面で活用が試みられている。本セッションでは、生成 AI の活用を「卒前教育」「就職支援」「卒後教育・臨床実践」の三つの局面から捉え、それぞれの現場で行われている具体的な実践を紹介する。各発表では、生成 AI で何ができるかという機能紹介にとどまらず、どのような課題に対して導入し、どのように活用しているのか、さらに、その実践から得られた成果と課題を示す。

◆生成 AI を「使う」から「授業に組み込む」へ ― 教材作成・学習支援・Web アプリ開発による教育実践 ―

日本体育大学医療専門学校　祁答院隼人

【key words】生成 AI、教材作成、学習支援、Web アプリ、AI リテラシー

【Abstract】

【概要】生成 AI は教育現場で急速に普及し、学生による学習利用も広がっている。一方で、教育目的に応じた設計や、人による確認・判断の重要性が指摘されている。本発表では、日常の授業や教育業務から生まれたアイデアを、生成 AI を活用して教育実践へ展開した取り組みを紹介する。【活動内容】授業では、教材･説明資料･確認問題の作成、授業内容の整理、復習や問題演習に生成 AI を活用している。また、学生が生成 AI と対話し、理解度に応じた説明を求める学習活動も取り入れている。さらに、生成 AI を開発支援に用い、教育目的に応じた Web アプリ等の開発にも取り組んでいる。【成果・課題】生成 AI の活用により、教員のアイデアを教材や学習支援ツールとして具体化できる範囲が広がった。一方で、誤情報、個人情報、著作権、過度な依存等への配慮が必要である。生成 AI の出力をそのまま採用せず、教員が確認･修正し、最終的な判断と責任を担うことが重要である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本発表は教育実践の概要を扱うものであり、個人を対象とする研究データ、診療情報および個人情報を取り扱わないため、倫理審査の対象には該当しない。

◆就職支援からキャリア形成支援へ ― 学生・企業・学校をつなぐ生成 AI マッチング支援システムの開発 ―

日本体育大学　伊藤　　譲

【key words】生成 AI、キャリア形成支援、進路選択、就職マッチング、Web アプリ

【Abstract】

【概要】柔道整復師養成校の就職支援では、学生の希望や価値観を把握し、多様な求人情報と結びつけながら進路選択を支える必要がある。一方、学生と企業の情報量の差や、個別支援に要する時間が課題となる。本発表では、生成 AI を活用した学校向けキャリア支援システムの開発を紹介する。【活動内容】学生の希望条件、働き方、専門性への関心等を整理したプロフィールと、学校が確認・承認した企業情報を基に、学生 1 名と企業 1 社を個別に分析する Web アプリを開発した。結果は学校担当者が確認・承認した後に学生へ公開し、紹介理由、留意点、企業へ確認したい事項を提示する。開発にも生成 AI を用いたが、要件の設定、出力の確認、安全性の判断は人が担った。【成果・課題】本システムにより、学生・企業・学校の情報を一定の枠組みで整理し、面談や進路選択に活用する仕組みを構築した。目的は AI に就職先を決めさせることではなく、学生の自己理解と企業理解、学校との対話を支えることである。今後は、分析結果の妥当性、利用者の受容性、進路選択への影響を検証する。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本発表はシステム開発および教育実践の概要を扱うものであり、個人を対象とする研究データ、診療情報および個人情報を発表資料に用いないため、倫理審査の対象には該当しない。

◆生成 AI は柔道整復師の卒後教育をどう変えるか　―4 年間蓄積した院内 Knowledge と日報・症例カンファレンスをつなぐ実践 ―

株式会社 sports medical gate、宜野湾スポーツ接骨院　今西　博昭

【key words】生成 AI、卒後教育、臨床推論、ナレッジマネジメント、Human-in-the-loop

【Abstract】

【概要】卒後教育では、「マニュアルを作っても読まれない」「同じことを何度も教える」「分からないことを言語化できない」といった課題がある。当院では 4 年以上にわたり、Notion に臨床評価、動画教材、業務マニュアル等を蓄積してきたが、情報が増えるほど「知っている」と「使える」の間に壁が生じた。そこで、生成 AI を活用し、院内 Knowledge をスタッフの経験や疑問と結びつける教育システムへの再構築を進めている。【活動内容】新人が症例について AI と対話しながら、病態仮説、鑑別、画像所見、ガイドラインや原著を確認し、必要時に院長へ相談する「AI 院長カンファレンスコーチ」を開発した。さらに、日報から「できた」「分からない」「相談したい」を拾い、必要時に院長へ通知し、既存 Knowledge や次の教育機会へつなげている。【成果・課題】目指すのは、AI に答えを出させる教育ではなく、「自分で考える・調べる・相談する」行動を促すことである。当日は、導入後の相談行動や原典確認、Knowledge 活用等の変化を実データとともに示し、卒後教育における人と AIの役割を考える。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本発表は院内教育および業務支援システム構築の活動概要を扱うものであり、個人を対象とする研究データ、診療情報および個人情報を取り扱わないため、倫理審査は非該当である。

画像解析

◆ワイヤレス超音波画像診断装置の機能と活用事例

MSK メディカルサポート株式会社　大槻　宏芳

【key words】富士フィルムメディカル、ワイヤレス超音波画像診断装置、iViz air ver.5

【Abstract】

【概要】昨今、ワイヤレス超音波画像診断装置（以後ワイヤレスエコー）は目覚ましい進化を遂げ、各種メーカーから続々と発売されている。2021 年に開催された第 30 回学術大会にて当分科委員会では 3 機種のワイヤレスエコーの徹底比較と称して、画質、計測機能、価格に至る 20 項目を比較検討した。その際、会員から総合的に好評を得た「富士フィルムメディカル社製 iViz air ver.4」の後継機である「iViz air ver.5」の製品の説明及び活用事例も含め紹介する。ここ数年でどの様な機能が向上したかを確認し、柔道整復師のエコーアイテム候補の一つとして画像解析分科員会から推奨したいと考える。【COI】開示すべき利益相反はありません。【倫理的配慮】本報告は、製品の説明をするもので倫理審査の対象外である。個人情報保護に十分配慮して行う。

◆オンライン診療を利用したエコー画像による骨折同意の試み

帝京大学医療技術学部柔道整復学科、さくらい接骨院　櫻井　庄二

【key words】オンライン診療、エコー画像、骨折同意

【Abstract】

【概要】接骨院に来院した骨折の疑いがある患者に対し、医師によるオンライン診療にてエコー画像による骨折同意を得るという試みを実施し、現在 2 接骨院にて 9 症例に対して、医師、柔道整復師共にレセプト申請を行い、返戻、問い合わせ等一切なく診療報酬を得られたので報告する。【活動内容】訪問診療を専門とする無床診療所の医師と骨折に関する同意について様々な意見を交わし、歩行が困難な患者を X 線検査の為に遠い医療機関まで行かせなければならないケースや、エコー画像所見にて明らかな骨折があるが転位は僅かであるケース等、無論 X 線検査による診断が必要であるが、エコー画像所見でも充分に骨折の有無と程度が判断できる骨折の場合、オンライン診療にてエコー画像を基に医師の骨折同意が得られないか、そして実際にレセプト申請が成立するのかを医師と共同で試みた。【成果・課題】全ての骨折患者は X 線検査の為に他医療機関に行くことなく、接骨院での初診時のエコー画像、エコー動画を基に接骨院内で実施したオンライン診療により医師の骨折同意を得ることができた。その後、医師、柔道整復師それぞれレセプト申請を行ったが共に問題無く診療報酬の振り込みを確認した。今後の課題として、オンライン診療前に医師に送るエコー画像等の患者情報提供資料およびエコー画像の形式、医師、柔道整復師それぞれのレセプト適応欄に記載する内容の共通認識等をルーティン化することが重要と思われ、その土台を構築したいと考える。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は、医師と柔道整復師の診療に関する一連のこころみを報告するもので、倫理審査の対象外である。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。

災害医療

◆令和 8 年熊本地震における柔道整復師の災害支援活動と今後の課題

公益社団法人　熊本県柔道整復師会　相馬　太志

【key words】熊本地震、柔道整復師、担うべき役割

【Abstract】

【背景・目的】令和 8 年 7 月 28 日に、最大震度 7 を観測した令和 8 年熊本地震が発生した。公益社団法人熊本県柔道整復師会（以下：熊本社団）は、平成 28 年熊本地震では、避難所へ柔道整復師を派遣するプッシュ型支援を展開した一方で、会員の善意と自己負担に依存する課題があった。その経験を踏まえ、今回の地震では被災地のニーズを把握し、必要な場所へ必要な支援を届けるニーズマッチング型の活動を目指した。本発表では、会の報告内容を元に活動を振り返り、今回の活動における成果と課題を報告する。【資料・方法】本活動成果は、熊本社団が公表した内容を元に作成した。【主要所見】本災害において熊本社団は、熊本県との災害協定に基づき、県の保健医療福祉調整本部、行政及び各地域の保健所等と連携し、支援要請、避難所の状況及び活動調整に関する情報を収集した。同年 7 月 31 日には、停電した八代市の熊本総合病院において、患者の階段搬送を医療従事者として支援した。また、医療支援及び避難所活動を行うとともに、日本赤十字社熊本県支部と連携し、被災者を支える職員等への支援者支援に取り組んだ。【解釈・意義】医療・行政の調整体制に参画し、前回とは異なる支援活動を実施できた一方、要請や費用支弁の確認を重視した結果、支援活動の開始が後手に回った。被災地に支援ニーズが存在する中、その活動を「医療」又は「柔道整復」と位置付けることにこだわる必要があったのか、災害時の柔道整復師が担うべき役割は何かという課題が残った。多職種とのすみ分けを図りながら、柔道整復師の独自性と災害支援に求められる多様性を両立させる必要がある。今後の課題として、平時から行政、医療関係者、日本赤十字社等と役割及び活動開始基準を共有し、明日起こり得る災害における柔道整復師の活動について議論を深めたい。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本発表は、公刊資料、制度情報及び災害活動の概要を扱うものであり、個人を対象とする研究データ、診療情報及び個人情報を取り扱わないため、倫理審査は非該当である。

◆柔道整復師に必要な災害教育システムの構築に向けて -柔道整復師における卒前・卒後教育の課題と展望-

帝京平成大学　ヒューマンケア学部　柔道整復学科、公益社団法人　日本柔道整復師会　森　　倫範

【key words】卒前教育、卒後教育、コアカリキュラム、災害教育システム

【Abstract】

【背景・目的】柔道整復師の学校教育における災害関連の教科書は、2010 年に刊行された一冊のみで以降改訂がない。さらに災害医療体制はこの 16 年の間に大きく変化した。医師・看護師・PT・鍼灸師のコアカリキュラムには災害対応の到達目標が明記される一方、柔道整復師のコアカリキュラムには対応する目標がない。本報告は他職種との比較からこの教育上の空白を明らかにし、災害教育システムの方向性を示すことを目的とした。【資料・対象】各職種のモデル・コア・カリキュラム、柔道整復師学校養成施設指定規則、既存学校協会指定の教科書、JIMTEF 災害医療研修公開資料、都道府県社団の協定参考資料を対象とした。【方法】各職種コアカリキュラムにおける災害対応の到達目標の記載を比較するとともに、現存卒後災害関連研修(JIMTEF)を分析し、柔整固有の教育ニーズとの適合性を検討した。【主要所見】柔道整復師は平時の外傷評価・固定等、災害時に転用可能な技能を有するが、コアカリキュラムはそれを災害に接続した到達目標を含んでいない。医師・PT は自職種の役割理解、看護師は体系的な能力領域として、鍼灸師は近年「災害鍼灸」として卒前教育に位置づけている。柔整では新規科目化による基本教育の圧迫を避け厳密な定義は行われておらず、卒前教育には限界がある。卒後研修による補完が必要であり、実際、令和 8 年熊本地震では自治体協定に医療救護以外の項目記載がなく活動制限を受けた報告があり、協定の整備状況が活動に影響しうることが推察される。日本柔道整復師会内での新体制整備が進む一方、他職種医療団体との連携は不十分である。【解釈・意義】柔道整復教育の課題は技能の欠如でなく、既存技能を災害医療に接続する到達目標の不在にある。本報告は卒後研修プログラム整備の出発点として意義を持つ。また、自治体協定の全国的実態把握と他医療関連団体との連携体制の整備が今後の課題である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本発表は、公刊資料、制度情報及び災害活動の概要を扱うものであり、個人を対象とする研究データ、診療情報及び個人情報を取り扱わないため、倫理審査は非該当である。

社会医療

メインテーマ　伝統と改革

◆ 2025 年度の研究成果報告

日本柔道整復接骨医学会医療分科委員会　委員　瀧澤　一裕

【key words】コンプライアンスとガバナンス、柔道整復師倫理綱領、医療広告規制、あはき・柔整広告ガイドライン、キャリア形成

【Abstract】

本分科会は患者さんの医療倫理や医事法学（医療法、柔道整復師法、介護保険法等）を学ぶための分科会です。日本や世界の医療倫理の動向、日本の医事法学の改正の情報を収集し、毎年の社会医療分科会で解り易く報告してきました。2025 年度の第 34 回学術大会では、森田悦史先生が「コンプライアンスとガバナンスの問題点について」と題し、コンプライアンスとガバナンスの意義を説明し、企業の裁判例やハラスメント事例を通して、その課題と重要性を発表されました。深澤晃盛先生が「接骨院における時間外診療と公益性を守る意志決定について」と題し、時間外診療は公益性と教育的意義を併せ持つ。診療データを共有・検討し、若手育成と持続可能な臨床技術の継承につなげることが重要であると考察されました。藤井剛寛先生が「柔道整復師倫理綱領の理解度と実情について」と題し、柔道整復師 188 名を対象に倫理綱領の理解・実践状況を調査した。認知はある一方、現場への浸透に課題があり、倫理教育や対策強化の必要性が示されました。瀧澤一裕先生が「柔道整復師の法律入門」と題し、柔道整復師の役割を深く理解するには、関連法規の正しい理解が重要で、法律と保険制度の違いを学び、自律性を高め、医療や地域社会への貢献につなげる必要があると発表されました。2026 年 2 月の分科会の研究会では、前田和彦先生が「web サイトでの医療広告規制で注意しておくべき基本事項―医科の事例から理解する―」と題し、「あはき・柔整広告ガイドライン」の策定を踏まえ、医科の Web 広告規制事例をもとに、今後必要となる広告適正化への対応について講演されました。稲葉 裕先生が「セラピストのキャリアを広げる選択肢～マルタ共和国での挑戦」と題し、柔道整復師としての臨床・研究経験を通じ、博士号取得や国際展開への挑戦、学び直しによる新たなキャリア形成の可能性を講演されました。【COI】開示すべき COI 関係にある企業などありません。【倫理的配慮】2025 年度の研究成果報告の概要であり、倫理審査の対象外です。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ました。

◆ RMT（Repetitive Micro Trauma）を背景とした外側上顆炎における LCL 障害の臨床的検討

ふかさわ接骨院　深澤　晃盛

【key words】外側上顆炎、外側側副靭帯、Repetitive Microtrauma、スポーツ障害

【Abstract】

【はじめに】RMT（Repetitive Microtrauma）は反復性微小外傷による慢性疾患である。外側上顆炎では短橈側手根伸筋（ECRB）と外側側副靭帯（LCL）の重症度が正の相関を示すと報告され、腱障害から靭帯損傷へ進展する可能性がある。しかし、その時間的経過や臨床指標は十分に明らかにされていない。本研究は、RMT を背景に外側上顆炎から LCL 損傷へ進展した症例の経過および超音波画像所見の変化を検討することを目的とする。【対象および方法】肘外側部痛を発症し、受傷前から疼痛を自覚していた 5 例（男性 1 例、女性 4 例、平均 53.6 歳）を対象とした。受傷前疼痛期間、運動頻度、競技種目、機能障害を調査した。外側上顆炎の徒手検査（Thomsen、中指伸展テスト）を実施した。また、LCL の評価は、前腕回内位での内反ストレステストおよび超音波観察を行った。【結果】受傷前の疼痛期間は平均 47.2 日（14～90 日）で、週平均 3 日、1 回平均 90 分運動していた。競技はテニス 3 例、ゴルフ 1 例、バドミントン 1 例で、全例が運動時痛から日常生活動作時痛への移行を主訴に来院した。内反ストレステストは全例陽性で、超音波画像観察で LCL に低エコー像を認めた。【考察】難治性外側上顆炎では LCL 障害の関与が指摘されている。本研究では、外側上顆痛を呈する症例において徒手検査、および内反ストレステストに加え、超音波でも LCL の異常所見を認めた。所見から、RMT が外側上顆部のみならず、肘外側支持機構へ影響を及ぼす可能性が示唆された。【結語】RMT を背景とする外側上顆炎では、運動継続により LCL 障害を伴う症例を認めた。今後は症例数を増やし、LCL 障害の進展過程および臨床的意義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】本発表にあたり、対象者が特定されないよう個人情報の保護に配慮した。発表について対象者または代諾者に説明し、同意を得た。

◆新たな総合認定制度の必要性と社会医療分科会の役割

公益社団法人東京都柔道整復師会　会長　瀧澤　一裕

【key words】総合認定、分科会連携、健康支援、生涯教育、社会医療

【Abstract】

【はじめに】柔道整復業は運動器を中心とする限定的な専門領域であるが、歴史的には地域の健康支援を複合的に担ってきた。近年は領域の厳格化が更に進んでいることから、認定を細分化するより総合的な資質向上に方向性を持つ事が適していると考えられる。また、資格取得後の研鑽が国民から見えにくい現状から医科の専門医制度を参考に、総合認定制度と社会医療分科会の役割を考察した。【対象および方法】認定・更新、利点を検討した。【結果】各分科会が専門性を持ち寄り、共に構築する。たとえば、画像解析は外傷評価と安全な施術を支え、災害医療は被災者対応と多職種連携を通じ社会的役割を示す。社会医療分科会は柔道整復師が社会の中での必要な領域を担う。具体的には、職業倫理、法令遵守、療養費の適正な取扱い、多職種連携、患者･家族への説明、地域コミュニティ構築、社会的接遇等をカリキュラムとする。また、各分科会の専門領域だけでは扱いにくい社会的課題を補い、各分科会の学びを社会で生かす総合認定の共通基盤となりえる。履修、審査、実務経験で認定し、講習と更新で質を担保する。実現には各分科会、本学会、日整、研修試験財団等の協力が必要になると考える。共通教材・オンライン講習の活用により接骨院の研修教育コストの削減にも役立てる。【考察】総合認定とは専門性を薄めず、分科会の学びを生かし、国民と医療をつなぐ到達目標とする。認定を国民が質の高い柔道整復師を選ぶ目安とし、勤務柔整師の人事評価、企業派遣の要件、㊟マークとの連携、療養費支給基準上の評価に結びつけることで取得価値が生まれる。【結語】各分科会が連携する総合認定制度は、柔道整復師の医療的資質と社会的認知を高め、業権と可能性を広げる基盤となり得る。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本稿は制度提案であり個人調査は行っていない。運用は患者利益、公正性、透明性、認定の独立性を確保する。

柔整・接骨史

◆『柔道接骨学総論（下巻）』と稲葉太郎・北泉勝臣 ― 災害救護の記述をめぐって ―

高輪整形外科クリニック　杉澤　あい

【key words】稲葉太郎、北泉勝臣、柔道接骨学総論、柔道整復師、災害医療

【Abstract】

近年、各地で大規模な自然災害が発生する中、災害時における柔道整復師の役割についても改めて検討されている。過去の災害においては、柔道整復師が個人として、あるいは救護班を組織して被災地に派遣された事例が、これまでの調査から確認されている。昨年度の接骨史分科会フォーラムでは、こうした災害時における柔道整復師の救護活動について報告した。その調査の過程で、昭和2年の奥丹後地震に際して救護班員として被災地に派遣された北泉勝臣が、昭和9年に稲葉太郎と共著で『柔道接骨学総論（下巻）』を著し、その中で災害救護について記述していることに着目した。同書は、柔道整復師の業務や医学的知識のみならず、災害時の救護についても扱っている。そこで本研究では、『柔道接骨学総論（下巻）』における災害救護の記述に着目し、その著者である稲葉太郎と北泉勝臣の経歴や活動を調査するとともに、同書において災害救護が取り上げられた背景について検討した。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本発表は、公刊資料、制度情報または分科委員会活動の概要を扱うものであり、個人を対象とする研究データ、診療情報および個人情報を取り扱わないため、倫理審査は非該当である。

◆忍性による社会福祉事業

接骨医学史研究会　飯田　英代

【key words】忍性、信貴山、ハンセン病、弱者救済、土木事業

【Abstract】

鎌倉時代の僧・忍性は、師である叡尊の思想を受け継ぎ、多岐にわたる社会福祉事業を行った。ハンセン病患者の救済のためにハンセン病療養所を設立した。当時の社会的偏見や感染への恐れに対し、自ら病人の体を洗い、背負って町に出て物乞いをさせることにより自立させた。生活困窮者や社会的に否定された人々の救済を行った。橋をかける、井戸を掘る、道路を作るなどの土木事業を行い民衆の生活向上に貢献した。人間だけではなく、軍馬の療養施設、つまり日本初の動物愛護施設も設立した。弱者に寄り添い続けた忍性は行基の再来と称賛され、日本の社会福祉の先駆者と称された。その行動は医療、福祉の基本的理念の原点と言える。本研究では忍性の行った社会福祉事業とその意義を現代と比較して考察したい。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本発表は、公刊資料、制度情報または分科委員会活動の概要を扱うものであり、個人を対象とする研究データ、診療情報および個人情報を取り扱わないため、倫理審査は非該当である。

◆切られお富は全身の切り傷をなにで治したのか

東京都　荒川　政一

【key words】江戸時代、切創、膏薬、外科的縫合、歌舞伎

【Abstract】

【背景・目的】切られお富とは、幕末の元治元年(1864 年)に江戸で初演された、歌舞伎『処女翫浮名横櫛(むすめごのみうきなのよこぐし)』に登場する主人公の名である。お富は妾であったが、他の男と密通したことが旦那に知れ、全身を刀で切り刻まれる。大量の出血で瀕死の状態となるが、奇跡的に一命をとりとめ三年後には元の旦那をゆすりに行くという筋書きである。全身に切り傷を負い、大量出血をした瀕死のお富が、なぜ回復することができたのか。どのような処置を受けたのか。歌舞伎の台本によると「膏薬」「七十五針」とある。膏薬というと、骨折や打撲・捻挫という非開放性損傷に使うというイメージがあるが、江戸時代には、開放性損傷である切創に膏薬が使われていたのだろうか。また切創を外科的に縫合するということが、江戸時代に行われていたのだろうか。切られお富は歌舞伎の世界の話ではあるが、江戸時代の切創の治療について、医学史的に検証してみたい。【方法】江戸時代の膏薬・外科について史料を検証した。【結果】江戸時代には、切り傷等の開放性外傷に対して膏薬が使われ、縫合を行う外科的処置が行われていた。【考察】昨年から今年にかけて、『国宝』や『木挽町のあだ討ち』という、歌舞伎を題材にした映画がヒットし、歌舞伎に注目が集まっている。歌舞伎は、台本が作成された初演時の町人の生活や考えをうかがい知ることが出来る。今回歌舞伎の初演台本を読むことにより、医学史を医療者の立場からではなく、町人の立場から見ることができた。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本発表は、公刊資料、制度情報または分科委員会活動の概要を扱うものであり、個人を対象とする研究データ、診療情報および個人情報を取り扱わないため、倫理審査は非該当である。

◆変幻自在に変化する脱臼整復法と華岡流整骨術

茨城県　福田　　格

【key words】春林軒免状、華岡流整骨術、肩関節脱臼整復法、伝承

【Abstract】

令和 8 年夏、恒例の日本柔道整復接骨医学会接骨史分科会会員と接骨医学史研究会合同の夏期研修会は和歌山の華岡青洲史跡探訪をした。春林軒の資料の中に、十分に研鑽を積んだ塾生に免状が与えられており、記録に残る免状の写真を見ると、習得すべき医療分野は 1、内外治法 1、金創治法 1、産科奥術 1、整骨術とある。免状についは先行研究がされているが、華岡青洲は整骨術をどの時期に習得したのであろうか、整骨術分野について再考することとした。青洲が京都遊学した時期は 1782 年から 1785 年の 23 歳から 26 歳の頃とされる。江戸幕府は田沼意次の政策によって比較的自由に蘭学が学べた時代に重なる。華岡流整骨術は門弟たちが編述した『青洲華岡先生整骨法図説』を筆頭に多数存在する。特に印象を惹くのは図解である。中でも肩関節脱臼整復法の図解を見るとパレの外科書を手本に編纂された紅夷外科宗伝や吉原元棟系統の正骨範に見られる手法との類似性が理解できる。楢林鎮山によってパレの外科書を手本に編纂された紅夷外科宗伝が 1706 年、蘭方は一部の人にのみ筆写伝承された時代である。1746 年には中国の専門書を中心に翻訳編纂された骨継療治重宝記が、1759 年に山脇東洋によって蔵志が出版され、1774 年には解体新書初版が出版されている。資料によると外科の分野は大和見水(見立)にカスパル流外科、伊良子流外科を学んでいる。青洲がどの時期にどのような方法で整復術を習得したのか。先行研究によると長崎遊学もしているという。パレの整骨術はどのように世界中に伝搬したのだろうか華岡流整骨術に到る系譜を文献をもとに再考した。【COI】関連して、開示すべき利益相反はない【倫理的配慮】本発表は、公刊資料、制度情報または分科委員会活動の概要を扱うものであり、個人を対象とする研究データ、診療情報および個人情報を取り扱わないため、倫理審査は非該当である。

スポーツ柔整

◆オリンピック冬季競技大会(2026/ミラノ・コルティナ)におけるフィギュアスケート日本代表のトレーナー活動報告

東京柔道整復専門学校　菊地　　正

【key words】オリンピック、フィギュアスケート、スポーツトレーナー、コンディショニング、サポート体制

【Abstract】

【活動内容】オリンピックにおけるトレーナー活動では、選手へのコンディショニングや外傷・障害への対応に加え、選手の状況に応じた環境づくりやサポート体制の構築と運用が重要となる。発表者は柔道整復師、鍼灸師、JSPO-ATとしてスポーツ現場での活動を重ね、2015年より日本スケート連盟フィギュアスケートのナショナルチームに携わってきた。本大会では、ミラノのオリンピック選手村を中心としたサポートに加え、村外拠点としてヴァレーゼにもサポート拠点を設け、複数拠点で選手を支援する体制を構築した。選手のコンディショニング、外傷・障害や体調不良への対応、競技前後のケアなどを実施した。また、選手村、競技会場、村外拠点など、それぞれ異なる環境の中で選手の状況を把握し、医師をはじめとするスタッフと情報を共有しながら、選手の環境づくりに取り組んだ。【成果・課題】オリンピックでは、通常の国際大会とは異なる環境や動線の中で、複数の拠点を活用しながら選手を支援する必要があった。限られた人員や物品を有効に活用し、選手の状態や競技スケジュールに応じて柔軟に対応すること、さらにスタッフ間で連携することの重要性を改めて認識した。本講演では、現地で構築したサポート体制と実際のトレーナー活動を振り返り、オリンピックにおけるトレーナーの役割と今後の課題について報告する。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本発表にあたり、対象者が特定されないよう個人情報の保護に配慮した。発表について対象者または代諾者に説明し、同意を得た。

◆ミラノ・コルティナ2026オリンピック・パラリンピックにおけるハイパフォーマンススポーツセンターの取り組み

ハイパフォーマンススポーツセンター/国立スポーツ科学センター　笹代　純平

【key words】国際総合競技大会、冬季競技、トータルコンディショニング

【Abstract】

【活動内容】日本スポーツ振興センター(Japan Sport Council：以下、JSC)のハイパフォーマンススポーツセンターは、スポーツ庁受託事業であるハイパフォーマンス・サポート事業の一環として、国際総合競技大会の開催地にJSCサポート拠点を設置し、アスリート、コーチ、スタッフが競技に向けた最終調整を行うための医・科学および情報サポートを提供している。ミラノ・コルティナ2026オリンピック・パラリンピック競技大会では、オリンピックではミラノ、パラリンピックではコルティナにそれぞれサポート拠点を設置・運営し、アスリートが普段と同様の環境でコンディショニングを実施できる体制を整備した。本講演では、複数の都市に選手村や競技会場が分散する開催形態となった本大会における、ハイパフォーマンススポーツセンターの取り組みについて紹介する。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本発表にあたり、対象者が特定されないよう個人情報の保護に配慮した。発表について対象者または代諾者に説明し、同意を得た。

整復治療

◆指外傷の保存療法 ―考えることを楽しむ―

ふかさわ接骨院　深澤　晃盛

【key words】骨折、固定、基節骨骨折、マレットフィンガー

【Abstract】

【概要】指外傷の治療には、それぞれ基本となるプロトコルがあります。このプロトコルは臨床の終点ではなく、出発点になっています。長年臨床をやっていますと、この症例は何だろう、「なにか違うな」と思う場面や、「こうしたらいいのでは」という気づきがあります。それが「ちょっと気になるからこっちも観察してみよう」、「この組織はどのような損傷形態になっているのだろう」と具体化した時に、「これだ!」と答えがつながる瞬間があります。その小さな気づきが、臨床を一気に面白くしてくれます。どうせやるなら楽しい方がいいじゃないか。その楽しさを言葉にすれば、「臨床推論」ということになるのかもしれません。解剖学を基礎として、運動学の知識、臨床経験を経てたどり着く、そんな場所なのかもしれません。もちろん、臨床には楽しさよりも怖さを感じる場面があります。怖さがなくなってはいけないし、心配が消えてしまっても臨床ではありません。だからこそ、調べ、考え、確認する。プロトコルを覚えることも、そのための大切な基礎となります。【成果・課題】例えば小児の基節骨骨幹部斜骨折では、整復前のエコー観察で骨折部遠位に竹節状の隆起を認めました。単に転位を戻すだけでは骨長が回復しないと考え、その隆起部を直圧して形態を整えた後に整復したところ、良好な整復位を得ることができました。このように、目の前の形態から「なぜだろう?」と考えることで、整復方法そのものが変わることがあります。今回は、その先にある気づきについて症例を通して、整復、固定法、後療法における小さな気づきを共有し、皆さんと一緒に「なぜだろう?」を考える時間にしたいと思います。【COI】開示すべき利益相反はない【倫理的配慮】本発表にあたり、対象者が特定されないよう個人情報の保護に配慮した。発表について対象者または代諾者に説明し、同意を得た。

◆竜王スキーパークにおける指外傷の報告

井出接骨院　井出　和光

【key words】指外傷、負傷統計、スキー場

【Abstract】

【はじめに】私が弟子入りした湯田中整骨院の院長 小林明先生(故)は、竜王スキーパークでの施術を行っており、今回はその施術記録から指の負傷を集計し、実際に行っていた治療を含めて報告する。【集計結果】集計期間は昭和 61 年度から平成 20 年度までの 23 年間で、負傷者総数は 6,123 名、指の負傷者は 273 名(0.041%)、平均 11.8 人/年であった。全負傷箇所数 6,645 箇所のうち、指部は 293 箇所(0.044%)を占めた。指部の負傷内容は、指骨骨折 71 例と中手骨骨折 81 例の計 152 例、指関節脱臼 23 例、指関節捻挫・打撲・挫傷 118 例で、指部では骨折の割合が若干多かった。左右別では右 143 症(52.4%)が左 130 症(47.6%)よりわずかに多く、指別では第 1 指 173 症(63%)が最も多く、第 5 指 38 症(13%)、第 4 指 29 症(10%)、第 3 指 27 症(9%)、第 2 指 15 症(5%)と続き、第 1 指の発生率が特に高い結果であった。【考察】竜王スキーパークでは平成 8 年度よりスノーボードの導入が始まり、スキー場の様子も様変わりした。平成 8 年度から平成 20 年度までの 12 年間で、スキーが原因の指の負傷は 57 名、スノーボードが原因の指の負傷は 97 名であり、約 2 倍とスノーボードによる負傷が多かった。スキーでは第 1 指の負傷が他指より多く、スノーボードでは 5 指に均等に分散していた。スキーでは手にポールを持っているため、第 1 指への負荷が大きいと考えられる。【まとめ】竜王スキーパークの 23 年間の診療記録を集計し、指の負傷の特徴を報告した。第 1 指の負傷が約 6 割を占め、スノーボード導入後はスキーの約 2 倍の指の負傷が生じていた。これらの結果が、スキー場における外傷予防の指導や施術現場での診療の一助となれば幸いである。
【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本発表にあたり、対象者が特定されないよう個人情報の保護に配慮した。発表について対象者または代諾者に説明し、同意を得た。

◆「5 名の医師が関わった手指骨折の一症例」―医師である患者の治療経過を通して考える柔道整復師と医療機関との連携―

つきぢ整骨院　飯高　智行

【key words】骨折、固定、医接連携、難渋例

【Abstract】

【はじめに】昨年より現在まで加療を継続している手指骨折の一症例を報告する。患者は総合病院に勤務する医師で、専門業務上、手指の繊細な操作を必要としていた。受傷後も業務を継続する必要があり、骨折部の固定、後療、就労との両立が課題となった。本発表では、治療経過と医療機関との関わりを振り返る。【症例】紹介先の整形外科での診療に始まり、勤務先病院の整形外科医、専門医への受診、セカンドオピニオンを経て、最終的には前腕を専門とする医師にも診療、手術をお願いし、計 5 名の医師が関与した。その過程では、医師と柔道整復師の判断や治療方針が必ずしも一致しない場面も経験した。これらの経験を通じ、柔道整復師としての立場と役割、できることとできないこと、医師とどのような関係を築くべきかを改めて考える機会となった。【考察】日々の臨床では、必要に応じて患者を医療機関へ紹介し、医師との関係を築いてきた。その経験から、日頃から医師との関係を構築しておくことの重要性を感じている。本症例では、患者が医師であったため、複数の医師・医療機関との関わりを通じ、普段は見えにくい病院内の医師と医療スタッフとの関係や連携を知る機会を得た。柔道整復師が担う役割と限界を認識し、患者にとってより良い治療結果につなげるため、医師・医療機関とどのような関係を築くべきかを考察する。【結語】本症例で得られた経験が、今後、医師・医療機関との連携を深め、新たな連携先を開拓するとともに、柔道整復師の強みと今後強化すべき点を考える一助となれば幸いである。
【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本発表にあたり、対象者が特定されないよう個人情報の保護に配慮した。発表について対象者または代諾者に説明し、同意を得た。

【Abstract】

一般発表

（口頭発表・ポスター発表）

1－B－1

足関節角度が股関節外転筋トレーニングに及ぼす影響

中川達雄[1]、足立英二[2]、佐々木祐弥[2]、長　遥香[3]、小山大輝[4]([1]宝塚医療大学　保健医療学部　柔道整復学科、[2]はぴねす鍼灸整骨院、[3]からだ接骨院、[4]整骨院 SAPIENS）

key words：足関節捻挫、股関節外転筋力、足関節角度、股関節外転筋トレーニング、筋活動量

【背景･目的】足関節内反捻挫は再発率が高く、慢性足関節不安定症では股関節外転筋力の低下が報告されている。本研究は、足関節角度の違いが股関節外転筋トレーニング効果に及ぼす影響を筋力および筋活動量から検討した。【方法】対象は、過去に 1 回以上の足関節捻挫を受傷し、3 日以上スポーツ活動を中止した捻挫既往足 14 脚（21.6 ± 0.7 歳）とした。対象を足関節最大内反位で行う内反位 T 群と中間位で行う中間位 T 群に無作為に分け、仰臥位でセラバンドを用いた股関節外転運動を 10 回×2 セット/日、4 週間実施した。介入前後に両足関節底位で股関節外転筋力、屈曲外転筋力を測定し、中殿筋、大腿筋膜張筋の表面筋電図から RMS を算出した。統計解析は二元配置分散分析と Bonferroni 法による多重比較を行い、介入後の中間位から最大内反位への筋力変化率は一元配置分散分析で検討した。【結果】足関節内反位での股関節外転筋力および屈曲外転筋力に介入前後の主効果と交互作用を認め、内反位 T 群で介入後に有意に向上した。内反位での外転時における中殿筋および大腿筋膜張筋の RMS も内反位 T 群で有意に増加した。また、介入後の中間位から最大内反位への両筋力の変化率にも内反位 T 群で有意差を認めた。【考察】足関節最大内反位での股関節外転トレーニングは、捻挫既往足の股関節外転筋力および筋活動を高める可能性が示された。最大内反位では運動連鎖により股関節内旋位となり、中殿筋活動が高まったことが一因と考えられる。足関節底位を考慮した股関節外転筋群の強化は、機能改善と再発予防に有用であることが示唆された。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は宝塚医療大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：2412272）。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－B－2

日本のセパタクロー選手における前十字靱帯損傷の実態調査

関　駿斗[1]、下小野田一騎[1]、河村剛光[2]([1]SBC 東京医療大学、[2]順天堂大学）

key words：セパタクロー、前十字靭帯損傷、オンライン調査、発生率

【目的】セパタクローは「空中の格闘技」とも称され、跳躍や着地、切り返し動作を伴う激しい競技であるが、膝前十字靱帯（以下、ACL）損傷の発生実態に関する知見は乏しい。本研究は、国内のセパタクロー選手における ACL 損傷の発生率および受傷機序を明らかにし、傷害予防に向けた基礎資料を得ることを目的とした。【方法】日本セパタクロー協会および学生連盟に登録する現役選手および引退選手を対象に、無記名式オンライン調査を実施した。調査項目は基本属性（性別、年齢、競技歴、ポジション等）および、ACL 損傷既往（受傷側、時期、受傷機序等）とした。【結果】有効回答 190 名（男性 127 名、女性 63 名、平均年齢 23.7 ± 6.8 歳、平均競技歴 5.2 ± 6.0 年）を分析対象とした。ACL 損傷の既往者は 18 名（既往率 9.47%）であった。過去 1 年間における練習 1,000 回あたりの発生率は、全体で 0.11、男性 0.06 に対し、女性は 0.20 と男性の約 3.3 倍の高値を示した。主な受傷機序は、「アタック（シザース）動作の着地」が 6 件と最も多かった。【考察】本調査により、特に女子選手において ACL 損傷リスクが高い実態が示唆された。多発するシザース動作での着地における膝関節の動的アライメントの乱れが受傷に関与している可能性が示唆される。競技特有の動作特性を考慮し、下肢の神経・筋コントロール向上を目的とした機能評価や動作指導を行うことが、損傷予防において重要である。今後はポジション別の動作解析をさらに進め、実効性の高い予防戦略を構築する必要がある。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は順天堂大学スポーツ健康科学部・研究科研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：順大ス倫第 2025-165 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－B－3

沖縄県高校バスケットボール選手における膝前十字靭帯断裂の実態調査

川満　亘（専門学校沖縄統合医療学院）

key words：前十字靱帯断裂、バスケットボール、発生率、性差、高校生

【背景・目的】膝前十字靱帯断裂（以下、ACL 断裂）は復帰に長期を要する重症外傷で、10 代半ばから後半に好発する。沖縄県バスケットボール協会では令和 6 年度より県内高校選手の実態調査を継続しており、本研究では令和 7 年度の発生率を性･学年別に示し前年度と比較することを目的とした。【方法】横断的観察研究として、県内の高校バスケットボール部（男女）の指導者に Web アンケートを実施し、部員数、ACL 断裂発生件数、受傷者の学年を調査した。部員数×1 年を人年（athlete-years：AY）とし 1000AY 当たりの発生率を算出した。性差は発生率比（IRR）と正確検定、学年分布はカイ二乗適合度検定を用い、有意水準は両側 5%とした。【結果】57 チーム（女子 26、男子 31）、延べ 1,151AY（女子 405、男子 746）から回答を得た。ACL 断裂は 24 件（女子 19、男子 5）で、発生率は女子 46.9/1000AY（95%CI 28.3-73.3）、男子 6.7/1000AY（同 2.2-15.6）、IRR は 7.00（同 2.53-23.99、$p<0.001$）と女子で有意に高かった。前年度の IRR は 5.04（$p<0.001$）であった。女子の学年内訳は 1 年生 10、2 年生 9、3 年生 0 件で偏りは有意であった（$p=0.008$）。【考察】女子の発生率が高い点は先行研究の傾向と一致し、解剖学的要因と筋活動パターンの関与が推察される。学年間の偏りは 3 年生 0 件の寄与が大きく、3 年生は夏に引退し観察期間が短い点に留意を要する。女子 1 年生は 5 件から 10 件へ増加したが、年度間差の評価と関連要因の検討は今後の課題である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は専門学校沖縄統合医療学院研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：OCIM26001）。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－B－4
中度足関節捻挫後の早期リハビリテーションにより受傷から 10 日後に競技復帰した 1 症例
野田広己[1]、北松豪太[1]、國友康晴[2]([1]くにとも鍼灸整骨院、[2]くにとも鍼灸整骨院　長野救命医療専門学校)

key words：早期復帰、腫脹管理、固有感覚

【目的】医師同意のもと加療し足関節捻挫を受傷した 10 日後に試合に出場した 1 症例を報告する。本症例は、長野県の高校サッカー部に所属する高校生 17 歳、ポジションは DF、捻挫既往なし。サッカーの練習中に左足関節を内反強制し受傷した。当日に長野県にある整形外科にて松葉杖歩行、ギプス固定。翌日に当院に受診し熱感、腫脹、エコーでは ATFL、CFL、三角靭帯損傷などが見られた。【経過】1 日目：主に腫脹の軽減を目的にアイシング→温熱療法→電気療法→末梢から中枢にかけて血流を誘導し指圧をかける→アイシング→テーピング・包帯固定を行った。テーピングはスパイラルテーピングを局所に貼り、圧迫用のラバーを当てホワイト 35mm でテープを巻いた。10 日目：ダッシュ切り返しで痛みは少し気になるがそれ以外の動作では痛みなし。圧痛は三角靭帯に軽度あるが腫脹・硬結・熱感なし。【考察】早期の腫脹軽減が疼痛・背屈可動域・荷重能力の改善につながり、足部内側縦アーチ保持・後脛骨筋、母趾外転筋、長腓骨筋の筋力増強練習・MTP 関節の可動域確保・腫脹管理・固有感覚トレーニングを先行研究をもとに行った。治療過程での組織への伸張負荷は細胞再生が活性化され組織の再生に良い影響を及ぼすことが明らかになっており、今回良好な結果になった要因として腫脹を早期に軽減し荷重をかけられる段階で足底からの感覚入力を促したことが荷重・接地に伴う感覚入力の再獲得が競技動作への早期移行に寄与し、結果として早期復帰につながったと考える。【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。

1－B－5
慢性足関節不安定症を有するスポーツ競技者における足関節の機械的・機能的不安定性と下腿筋群のトリガーポイントとの関連
簀戸崇史[1]、西条寿夫[2]、髙本孝一[2]([1]環太平洋大学、[2]東亜大学)

key words：トリガーポイント、慢性足関節不安定性、機械的・機能的足関節不安定性

【背景・目的】慢性足関節不安定症(Chronic Ankle Instability：CAI)は、足関節捻挫後に生じる足関節弛緩などの機械的不安定性および筋力やバランス能力の低下などの機能的不安定性を特徴とし、捻挫の再発や主観的な不安定感を伴う状態である。本研究では、CAI における機械的不安定性および機能的不安定性に、下腿筋群の筋･筋膜性トリガーポイント(Myofascial Trigger Point：MTrP)が関与する可能性があると考え、CAI を有するスポーツ競技者を対象に、足関節の機械的・機能的不安定性と下腿筋群の MTrP との関連を検討した。【方法】被験者は一側に CAI を有する大学アスリート 17 名を対象とした。下腿筋群における MTrP の有無及び数を触診および問診により評価した。閉眼立位における足関節内反時の腓骨と足根骨との距離変化を測定し、足関節の機械的不安定性の指標として評価した。さらに、閉眼条件下での片脚立位課題中における足圧中心面積を測定し、足関節の機能的不安定性の指標として評価した。【結果】CAI を有する大学アスリートでは、患側下腿筋群における足関節不安定感誘発性 MTrP 数が、患側足関節の内反時における足関節弛緩性および閉眼時の片脚立位姿勢バランス能力の障害度と、いずれも正相関した。【考察】MTrP は CAI における機械的および機能的足関節不安定性に関与し、CAI の発症および症状の遷延に影響を及ぼす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】本研究は環太平洋大学研究倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号：22-009)。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－B－6
アマチュアボクシングにおけるハンドラップと包帯固定学の関連性に関する考察
佐藤義裕[1,2]([1]五稜郭整骨院、[2]公社)日本ボクシング連盟・スポーツ科学委員会)

key words：ボクシング、ハンドラップ、柔道整復師、包帯固定学、外傷予防

【目的】柔道整復師養成課程で学ぶ包帯固定法と、アマチュアボクシング競技におけるハンドラップ技術との関連性を明らかにし、外傷予防および競技パフォーマンス向上における包帯固定学の有用性を検討する。【背景】柔道整復師教育では包帯固定学が専門科目として体系的に教授され、支持、保護、固定および圧迫を目的とした技術を習得する。一方、アマチュアボクシングでは拳・手関節の保護を目的としてハンドラップが使用されるが、その技術的背景と医療教育との関連について十分な検討はなされていない。【方法】柔道整復師教育における基本包帯法と照合し、アマチュアボクシング競技におけるハンドラップの巻き方、目的、固定効果との比較検討を行った。特に母指、中手骨部および手関節部の保護・支持機能に着目した。【結果】ハンドラップは拳部への衝撃分散、母指及び手関節の支持、軟部組織の保護を主な目的としており、これらは柔道整復師が学ぶ包帯固定法の「支持」「保護」「固定」の概念と共通していた。また、均等な圧迫、循環障害を生じさせない巻き方、目的に応じたテンション調整など、技術的共通点が認められた。【考察】アマチュアボクシングのハンドラップは競技特有の手技である一方、その理論的基盤には包帯固定学の原則が反映されていると考えられた。柔道整復師が有する包帯固定に関する知識と技術は、ボクシング競技における外傷予防やコンディショニング支援に応用可能である。今後は巻き方の違いによる固定力や衝撃吸収効果を定量的に評価し、競技現場における科学的根拠の構築が必要である。【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。

1－B－7
男性エリートゴルファーにおけるクラブヘッドスピードと片脚の力発揮特性との関係
栖原弘和[1]、白木　仁[2]([1]SBC 東京医療大学、[2]筑波大学)

key words：ゴルフ、クラブヘッドスピード、筋力、測定評価、フォースプレート

【背景・目的】飛距離はクラブヘッドスピード(CHS)に大きく規定される。CHS と両脚の等尺性ミッドサイプル(IMTP)やカウンタームーブメントジャンプ(CMJ)との関連は報告されているが片脚や体重相対値での検討は少ない。本研究は両脚・片脚の力発揮特性と CHS の関係を検討した。【方法】対象は男性エリートゴルファー 11 名(21.0±2.6 歳、81.1±5.9kg)。CHS は弾道計測器(トラックマン 4)、力発揮はフォースプレート(1,000Hz)で測定し、両脚・左右片脚の IMTP ピークフォース(PF)と CMJ の減速・加速局面、合計値の力積を絶対値と体重相対値で算出し CHS との相関を検討した。【結果】絶対値では両脚 IMTP PF(r＝0.67)、両脚 CMJ の減速・合計力積(r＝0.69、0.66)、右脚 CMJ 減速力積(r＝0.67)が CHS と正相関した。体重相対値では両脚 IMTP PF(r＝0.63)、両脚 CMJ の減速・加速・合計(r＝0.71、0.69、0.74)、右脚 CMJ の減速・合計(r＝0.79、0.65)が正相関し、左脚・右脚 IMTP および左脚 CMJ は有意でなかった。【考察】絶対的な力の大きさよりも体重あたりの力発揮能力が CHS と関連することが示唆された。先行研究ではゴルフスイングにおけるトレイルレッグ(右打ちの右脚)の床反力ベクトルは後方、すなわち伸展方向であることや右股関節伸展筋力と CHS の正相関が報告されている。本研究で右脚 CMJ の力積が CHS と関連した点は、運動量を吸収しつつ短時間で伸展方向へ大きな力を発揮するバリスティックな力発揮特性の寄与を示唆する。【COI】開示すべき利益相反はない【倫理的配慮】本研究は SBC 東京医療大学研究倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号：2026-002)。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－B－8
肩関節前方不安定性を有する野球選手に対するバードアンドドッグ Ex が肩関節不安定性に及ぼす影響
北松豪太[1]、野田広己[1]、國友康晴[1,2]([1]くにとも鍼灸整骨院、[2]長野救命医療専門学校)

key words：肩関節前方不安定性、投球障害、バードアンドドッグ Ex

【目的】肩関節前方不安定性がある選手に対してエクササイズを行い、肩関節の求心性を向上させ、肩関節前方不安定性の改善を目的とした。【方法】長野県内の中学生軟式野球部に所属している 14 名に調査を行った。肩関節前方不安定性の評価として先行研究に則り、Load and shift test、Anterior apprehension test を座位で行った。今回、Anterior apprehension test が陽性だった選手を肩関節前方不安定性とした。Load and shift test では先行研究に則り、4 段階の Grade に分けた。また、肩峰からメジャーを用いて上腕骨頭の移動量測った。バードアンドドッグ Ex は 1 日 1 回、2 週間行うように指導した。【結果】運動介入前、肩関節前方不安定性のある選手は 14 名中 8 名が陽性となった。運動介入後の前方不安定性のある選手は 14 名中 3 名が陽性で運動介入前に比べ、減少していた。運動介入前に比べて、介入後の Load and shift test の Grade、前方移動量の数値が低下し、有意差があった。【考察】肩関節前方不安定性のある選手に対して、バードアンドドッグ Ex を行った結果、運動介入前に比べ、数値が低下していた。理由として片側上肢を四つん這い姿勢で保持し、反対側の肩関節挙上を保持することで前鋸筋、肩甲骨の上方回旋の動きを行うことで僧帽筋下部繊維が活性し、肩甲骨安定化、フォースカップルの活性に繋がり、肩関節求心位が向上し、数値が減少したと考える。【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。

1－B－9
野球投手における投球動作とトリガーポイントの関連
高本考一、前田尚輝、西条寿夫(東亜大学人間科学部スポーツ健康学科)

key words：野球、投球動作、トリガーポイント

【背景・目的】野球投手における投球動作および潜在性トリガーポイント(myofascial trigger points：MTrPs)は、肩関節障害やそれに伴う疼痛の発生に関与することが示唆されている。しかし、これら両要因の関連性は明らかにされていない。そこで本研究では、野球投手を対象に、投球側上肢筋群における潜在性 MTrPs の総数と、投球における後期コッキング期の踏み込み足接地時の投球側肩関節外転角度との関連性を検討した。【方法】野球投手 13 名を対象とした。各被験者の投球側上肢筋群における潜在性 MTrPs の有無を評価した。その後、速球投球時の動作を動画により記録し、最大球速を示した投球を分析対象とした。後期コッキング期における踏み込み足接地時の投球側肩関節外転角度は、3 次元動作分析ソフトウェアを用いて算出した。【結果】投球側上肢筋群における潜在性 MTrPs の総数は、最大球速を示した投球の後期コッキング期における踏み込み足接地時の投球側肩関節外転角度と、有意な負の相関を示した。すなわち、野球投手では、投球側上肢筋群に存在する潜在性 MTrPs の総数が多いほど、踏み込み足接地時の投球側肩関節外転角度が小さいことが示された。【考察】本研究の結果から、潜在性 MTrPs は、投球動作不良(投球側肩関節外転角度の低下)をきたし、肩関節障害およびそれに伴う疼痛を発症させ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：2023-4)。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－B－10
大学サッカー選手における GPS・sRPE による週単位負荷モニタリングの実践報告―プレシーズン期から公式戦期にかけて―
園部英貴、吉田裕輝（日本体育大学医療専門学校）

key words：GPS、大学サッカー、sRPE

【目的】大学サッカー選手のプレシーズン期から公式戦期における GPS 外的負荷と sRPE 内的負荷を週単位で可視化し、変動特性と現場での活用可能性を報告する。【方法】関東大学サッカーリーグ所属男子フィールドプレーヤー 34 名を対象に、2026 年 2～6 月の練習・試合データを後方視的に整理した。GPS で総走行距離、ハイスピード走行距離（HSR：20.2km/h 以上）、スプリント距離（24.8km/h 以上）、加減速回数を測定し、sRPE（RPE× 時間）は週合計で示した。ACWR（Acute：Chronic Workload Ratio）は直近 1 週/過去 4 週平均で算出し、試合負荷は 90 分換算で比較した。【結果】週総走行距離は 22.0～51.8km、週合計 sRPE は 1,900～4,033AU で推移し、2 月上旬の 1 日 2 回練習期に最大を示した。3 月以降は遠征や練習試合により個人間の負荷変動がみられた。3 月下旬～4 月下旬は総走行距離 ACWR が概ね 1.0 未満である一方、HSR 距離 ACWR は 1.4 を超える週があり、4 月下旬の A チーム週 HSR は 2,924m で試合 90 分換算の約 4.2 試合分に相当した。同時期にハムストリングス、内転筋、股関節周囲の張り感を訴える選手が複数確認された。公式戦では勝利試合で HSR 割合が高い傾向もみられた。【考察】総走行距離が安定していても HSR のみ急増する場合があり、GPS、sRPE、ACWR の週単位可視化は負荷の質的変化や回復不足の把握、練習量調整に有用で、傷害予防やコンディション把握を支援する可能性がある。【利益相反】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は（日本体育大学医療専門学校）研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：026-002）。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－B－11
ブラインドサッカー選手におけるカウンタームーブメントジャンプ動作特性 ―マーカーレス動作解析による予備的検討―
深見和矢、行田直人、古川雄祐（帝京科学大学）

key words：ブラインドサッカー、視覚障がい者、カウンタームーブメントジャンプ、マーカーレス動作解析

【背景・目的】ブラインドサッカーでは、視覚障がいを有するフィールドプレーヤーに視覚情報に依存しない運動制御能力が求められ、健常者とは異なる運動戦略を有する可能性がある。しかし、視覚障がい者の身体運動を定量的に評価した報告は少ない。本研究では、競技現場で簡便に実施可能なマーカーレス動作解析を用いて、ブラインドサッカー日本代表フィールドプレーヤーのカウンタームーブメントジャンプ（CMJ）動作を解析し、健常開眼者との比較を通して、その動作特性を検討することを目的とした。【方法】対象はブラインドサッカー日本代表フィールドプレーヤー（B1）およびサッカー経験健常者とした。CMJ 動作を iPad で斜め 30～45° 方向から撮影し、SPLYZA Motion を用いて解析した。評価項目は跳躍高、股・膝・足関節の最大関節角度および最大関節角速度とした。【結果】各評価項目を定量化し、ブラインドサッカー男子日本代表のフィールドプレーヤーとサッカー経験者健常者の CMJ 動作を SPLYZA Motion を用いて解析し、その特徴を比較した。【考察】マーカーレス動作解析による定量的指標は、視覚障害を有する選手のパフォーマンス評価やフィードバックに活用できる可能性がある。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は帝京科学大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：26A013）。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－B－12
股関節伸展可動域と一定速度歩行における立脚期・遊脚期の時間配分との関連 ―健常若年男性を対象とした探索的検討―
田口大輔、有賀陽翔、小内　奏、二連木巧（帝京大学医療技術学部柔道整復学科）

key words：股関節伸展可動域、歩行周期、立脚期、遊脚期、トレッドミル歩行

【背景・目的】歩行周期は立脚期と遊脚期から構成され、その時間配分は身体を支持しながら前方へ移動するための歩行戦略を反映する。特に股関節伸展は立脚後期における下肢の後方移動に関与し、立脚期から遊脚期への移行にも関係すると考えられる。股関節伸展可動域が制限された場合には、この相移行や歩行周期の時間配分が変化する可能性がある。一方、歩行速度を一定とした条件において、股関節伸展可動域の個人差と立脚期･遊脚期の時間配分との関連は十分に明らかではない。本研究では、健常若年男性における股関節伸展可動域と一定速度歩行時の立脚期率および遊脚期率との関連を検討した。【方法】整形外科的疾患を有さない健常男子学生 10 名を対象とした。股関節伸展可動域を角度計により 3 回測定し、その平均値を採用した。歩行測定には Zebris FDM-T を使用し、歩行速度を 4.0 km/h に固定した。30 秒間の練習歩行後、30 秒間の歩行データを取得した。股関節伸展可動域と立脚期率および遊脚期率との関連を検討した。【結果】股関節伸展可動域と立脚期率および遊脚期率との間に統計学的に有意な相関は認めなかった。一方、股関節伸展可動域が大きいほど立脚期率が低く、遊脚期率が高くなる傾向を認めた。【考察】股関節伸展可動域と歩行周期の時間配分との間に有意な関連は認めなかったものの、一定速度歩行において股関節伸展可動域の個人差が立脚期から遊脚期への時間配分に関連する可能性が示された。対象者が 10 名と少ないため探索的な結果として解釈し、今後は対象者数を増やして検証する必要がある。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は帝京大学理工学系研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：帝理倫 25-015 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－B－13
客観的睡眠指標に基づく生成 AI による個別睡眠フィードバックの言語的特徴

祁答院隼人[1,2]、伊藤　譲[2,3,4]、佐藤裕二[1]、杉澤　舜[1,3]、西尾悠介[1]、秋津　亮[1][(1)]日本体育大学大学院保健医療学研究科、[2]日本体育大学医療専門学校、[3]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、[4]日本体育大学保健医療学部整復医療学科）

key words：生成 AI、睡眠、個別化フィードバック、ウェアラブルデバイス

【目的】ウェアラブルデバイスと生成 AI により、個人の睡眠データに基づく継続的なフィードバックが可能となった。しかし、睡眠状態が生成 AI の表現にどのように反映されるかは明らかにされていない。本研究は、高校女子サッカー選手に配信した生成 AI による個別睡眠フィードバックについて、睡眠指標に応じた言語的特徴を検討した。【方法】本研究は縦断的観察研究とした。対象は高校女子サッカー選手 15 名、分析対象は 4 週間配信した GPT-4o によるフィードバック 329 件とした。形態素解析により頻出語と共起関係を分析した。睡眠時間・効率、就寝時刻と語・連続語の出現との関連を一般化推定方程式で検討し、偽発見率（FDR）補正を行った。【結果】睡眠時間は、介入前平均より 30 分短くなるごとに、「短い」（OR 2.19）、「睡眠時間」（OR 1.51）、「ベッド＋入る」（OR 1.47）の出現オッズが増加した。睡眠効率は、介入前平均より 5 ポイント低くなるごとに、「改善」（OR 2.20）と「リラックス」（OR 1.62）が増加し、「素晴らしい」は減少した（OR 0.41）。これらは FDR 補正後も有意であった。就寝時刻は、語・連続語の出現と関連しなかった。【考察】個人の基準値との差分を用いた入力情報は、睡眠状態に応じた評価や助言に反映される可能性がある。一方、就寝時刻では基準値との差分を設定していなかったことが、個人内変化に応じた表現との関連がみられなかった一因と考えられる。入力情報に個人の基準値や変化量を組み込むことは、状態に応じた個別睡眠フィードバックの生成に有用であることが示唆された。【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研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：025-H148）。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－C－1
骨格筋損傷モデルラットにおける podoplanin 陽性細胞と免疫系細胞の動態

小野真理恵[1]、渡邊杏夢[1]、坪島功幸[1]、清水一彦[2][(1)]帝京大学　医療技術学部　柔道整復学科、[2]和洋女子大学　家政学部　健康栄養学科）

key words：骨格筋損傷、炎症、PDPN、マクロファージ

【背景・目的】骨格筋の損傷は日常生活やスポーツ活動において頻繁に発生し、炎症や修復過程に関する報告は多数なされている。リンパ管マーカーの一つである PDPN は、近年炎症の場でも発現することが確認されているが、骨格筋の損傷部位における詳細な役割や相互作用メカニズムはいまだ不明な部分が多い。我々の研究グループでは、前脛骨筋の損傷部における再生・修復過程で PDPN の発現が上昇し、治癒すると消失するという現象を確認し報告した。PDPN がどのような免疫系細胞に発現し機能しているのかは十分に解明されておらず、本研究では、ラット前脛骨筋損傷部位を免疫組織化学的に観察し、PDPN 陽性細胞と免疫系細胞の関係を調査することを目的とした。【方法】骨格筋損傷モデルは SD 系雄性ラットを用い、イソフルラン吸入麻酔下で左後肢前脛骨筋（TA）に Cardiotoxin（CTX）を筋肉内注射し作製した。また対照群として右後肢 TA に生理食塩水を筋注した。筋注後経時的に左右 TA を採取した。その後、採取した筋で凍結切片を作製、H-E 染色および多重蛍光免疫染色を行い、共焦点レーザー顕微鏡を用い観察した。【結果】CTX 投与後の損傷筋組織において、ケモカインの一種である CCL2、骨髄系細胞の初期浸潤を示す CD11b 陽性細胞、マクロファージなどのマーカーである CD68 陽性細胞と炎症部位に発現する PDPN 陽性細胞の発現を確認することができた。【考察】CTX 損傷後の骨格筋組織において、PDPN 陽性細胞と免疫系細胞の発現および局在を確認した。PDPN 陽性細胞が骨格筋の再生における初期免疫応答に関連してい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】本研究は帝京大学動物実験に関する倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：帝動倫 20-023 号、帝動倫 25-032 号）。

1－C－2
近位橈尺関節底面における方形靭帯領域の解剖組織学的再評価―前腕回内回外拘縮に対する病態理解の考察―

田中　満（久留米大学大学院医科学専攻博士課程生理系解剖学肉眼臨床解剖分野）

key words：方形靱帯、近位橈尺関節、前腕回内回外拘縮、滑膜ヒダ、組織学的評価

【背景・目的】肘拘縮は骨性因子より軟部組織特に関節包が主因とされる（Dunham ら、2019）。近位橈尺関節底面の方形靭帯（QL）は前腕回内回外に関与するとされ、Tubbs ら（2006）の報告があるが詳細は乏しい。本研究は QL 領域の形態・組織学的特徴を明らかにし、拘縮病態理解への示唆を得ることを目的とした。【方法】記述的観察研究として、ホルマリン固定遺体 8 体 9 肢を使用した。厚みは前縁・中央・後縁で 2 肢を対象に測定し、ECL（eosin congealed liquid）注入による連続性評価は別の 3 肢で行った。7 肢から QL 領域を採取し、HE・MT 染色で線維束構造、走行、滑膜および関節包との連続性を観察した。【結果】肉眼解剖で QL を認め、厚み測定では後縁（平均 0.95mm）が最も厚かった。ECL 注入標本では、溶液が橈骨頸部内側から尺骨結合部全域に達し、QL と関節腔内壁の連続性を認めた。組織学的には密性線維束を欠き走行は不規則であった。中央には滑膜ヒダ様の薄い線維性構造を認め、周囲の滑膜や関節包と連続していた。【考察】QL は関節包と連続する膜状線維性組織で明瞭な線維束構造は認められなかった。この所見は関節包肥厚部説（Hollinshead、1982）と一致し、真正の靭帯説（Otayek ら、2015）とは異なる。標本数が限られ固定遺体での観察であるため、機能的意義の解釈には慎重を要する。近位橈尺関節では橈骨輪状靱帯の伸張性低下が前腕回内制限の主因とされており（林ら、2009）、同関節に位置し密性線維束を欠く QL も回内外可動性や拘縮時の制限に関与する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】本研究は久留米大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：24215）。ご遺体は生前の研究全般に対する包括同意および遺族への個別の研究に対する同意を得た。

1－C－3
ヒト鎖骨骨幹部における骨膜の部位差

井上　知（昭和医科大学歯学部口腔解剖学講座）

key words：骨膜、Enthesis、鎖骨、鎖骨下筋、鎖骨骨折

【背景・目的】鎖骨骨折は骨幹部に好発し、骨癒合には骨膜が重要な役割を果たす。しかし、ヒト鎖骨において骨膜が部位によって異なる構造を有するかは十分に明らかにされていない。鎖骨骨幹部下面には鎖骨下筋が付着しており、上面とは異なる局所環境を形成している可能性がある。本研究では、ヒト鎖骨骨幹部の上面と下面における骨膜厚を組織学的に比較し、その部位差を明らかにすることを目的とした。【方法】昭和医科大学歯学部に献体されたご遺体から右鎖骨を採取した。micro-CT 撮影を行い、上面と下面の皮質骨厚を計測した。その後、骨幹部の組織標本を作製し、マッソン・トリクローム染色を行った。同一標本における骨膜厚を計測するとともに、骨膜と周囲組織との連続性を観察し、両部位を比較した。【結果】皮質骨厚には上面と下面で差を認めなかった。上面の骨膜は薄く、筋・腱などの付着は認められなかった。下面では鎖骨下筋から続く線維構造が骨膜へと連続し、骨膜を介した線維性 Enthesis を形成していた。下面の骨膜は上面と比べて約 4 倍厚かった。【考察】ヒト鎖骨骨幹部では、上面と下面で骨膜厚に明瞭な部位差を認めた。下面では鎖骨下筋から続く線維が骨膜へ連続し、骨膜を介した線維性 Enthesis を形成していたことから、下面骨膜の厚さには鎖骨下筋の付着様式が関与している可能性がある。これらの所見は、鎖骨骨膜が均一な組織ではなく、筋付着部に応じた部位特異的な構造を有することを示唆する。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は昭和医科大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：2025-0026）。既存データを用い、個人が特定されない形で解析した。必要に応じて情報公開（オプトアウト等）を行った。

1－C－4
Kager's Fat Pad における組織弾性の評価：ひずみエラスグラフィを用いた探索的研究

加藤武之[1]、福田　翔[1]、小船尋渡[1]、小山浩司[2]、髙橋康輝[3]（[1]東京有明医療大学　保健医療学部　柔道整復学科、[2]日本体育大学　保健医療学部　整復医療学科、[3]手続き中）

key words：Kager's fat pad、Achilles tendon-associated part、Flexor hallucis longus-associated part、超音波画像装置、ひずみエラストグラフィ

【目的】Kager's fat pad（以下 KFP）は足関節後方に位置し、変形・滑走を介して正常な足関節機能に寄与している。KFP の解剖学的特徴や動態については報告されているが、part 間の組織弾性の違いは明らかにされていない。本研究では、KFP の Achilles tendon-associated part（以下 AT part）と Flexor hallucis longus-associated part（以下 FHL part）における組織弾性の違いを探索的に検討した。【方法】34 名の健常成人を対象とした。KFP の AT part および FHL part は、アキレス腱、長母趾屈筋との解剖学的関係に基づき同定した。組織弾性は、ひずみエラストグラフィによるひずみ比（以下 SR）で評価した。算出された SR は、値が小さいほど硬く、大きいほど軟らかいことを示す。検者内信頼性は級内相関係数（ICC(1,3)）、part 間の比較は Wilcoxon 符号付順位検定を用いた。有意水準は 5％未満とした。【結果】検者内信頼性は極めて良好であった（AT part：ICC＝0.948、FHL part：ICC＝0.945）。AT part の SR は FHL part と比較して有意に低値を示した（2.02±1.48 vs 5.11±2.36、P＜0.001）。【考察】KFP の各 part 間で組織弾性に違いが認められた。これらの所見は、他の脂肪体においても報告されており、本研究結果は KFP の各 part が異なる組織弾性を有し、part ごとに特異的な力学特性を有する可能性がある。今後は、これらの違いが有する機能的意義についてさらに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】本研究は東京有明医療大学倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：489 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－C－5
Strain Elastography を用いた腸腰筋の組織弾性と骨盤傾斜の関係について

福田　翔[1,2]、ガントルガ マラル[2]、加藤武之[1]、小船尋渡[1]、浅野剛史[3]、髙橋康輝[4]、小山浩司[3,5]（[1]東京有明医療大学、[2]東京有明医療大学大学院、[3]日本体育大学大学院、[4]大阪医療大学、[5]日本体育大学）

key words：超音波画像装置、腸腰筋、骨盤傾斜

【目的】腰痛は頻度の高い筋骨格系疾患であり、その発症要因の一つとして骨盤傾斜が挙げられる。骨盤傾斜には腸腰筋を含む股関節周囲筋が関与するとされるが、腸腰筋の筋厚や筋長と骨盤傾斜との関連については一貫した見解が得られていない。そこで本研究では、腸腰筋の組織特性に着目し、超音波画像装置による Strain Elastography を用いて、腸腰筋の組織弾性と骨盤傾斜との関係を明らかにすることを目的とした。【方法】対象は健常成人 50 名とした。骨盤傾斜角は PALM Palpation Meter を用いて立位で測定した。測定に先立ち、上前腸骨棘および上後腸骨棘を触診し、超音波画像装置で位置を確認した。腸腰筋の組織弾性は Strain Elastography を用い、短軸像にて反復的な圧迫を加えて測定した。エコーゲルパッドを基準物質とし、関心領域内のエコーゲルパッドおよび腸腰筋の歪み値を算出した。腸腰筋の組織弾性と骨盤傾斜角との関連を左右別に相関分析した。統計解析には Shapiro–Wilk 検定および Pearson の積率相関係数を用い、有意水準は 5％とした。【結果】腸腰筋の組織弾性と骨盤傾斜角との間に、右側（P＝0.781、r＝0.054）、左側（P＝0.501、r＝0.130）ともに有意な相関は認められなかった。【考察】健常成人において、腸腰筋の組織弾性は骨盤傾斜角と関連しなかった。骨盤傾斜は腸腰筋の組織特性のみでは説明できず、骨盤周囲筋の機能や腰椎・股関節のアライメントなど、複数の要因が関連してい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】本研究は東京有明医療大学倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：第 532 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－C－6
健常大学生における身体活動量およびスポーツ歴と心肺機能・創造性との関連
髙橋勇二、安田秀喜（帝京平成大学健康医療スポーツ学部柔道整復学科）

key words：身体活動量、心肺機能、創造性、認知機能、職能的多様性

【目的】近年、若年成人において身体活動量低下が世界的課題となっている。身体活動は心肺機能の維持だけでなく、認知機能や創造性との関連も注目されているが、健常大学生を対象に現在の身体活動量と過去の運動履歴を含めて検討した研究は少ない。本研究は、身体活動量およびスポーツ歴と心肺機能、認知機能、創造性との関連を検討することを目的とした。【方法】健常大学生 109 名（男性 80 名、女性 29 名、20.2 ± 1.1 歳）を対象に横断研究を実施した。身体活動量は国際身体活動質問票（IPAQ）、スポーツ歴は競技継続年数により評価した。心肺機能は安静時心拍数および推定 VO2max を用いた。創造性は TTCT 図形課題の流暢性得点、認知機能は 3-back 課題により評価した。相関分析および年齢、性別、BMI で調整した重回帰分析を行った。【結果】推定 VO2max は強い身体活動日数、歩行日数、スポーツ歴と有意な正の相関を示した。重回帰分析では、これらは推定 VO2max と独立して関連し、安静時心拍数とは独立した負の関連を示した。また、歩行時間は TTCT 流暢性得点と有意な正の関連を認めた。一方、3-back 課題成績および大腿直筋筋厚は身体活動量やスポーツ歴との有意な関連を認めなかった。【考察】現在の身体活動量と過去のスポーツ歴は、それぞれ独立して心肺機能と関連することが示された。また、歩行量と創造性との関連が認められ、日常的な身体活動が創造的思考を支える可能性が示唆された。柔道整復師が身体活動量や運動履歴を評価し、歩行を含む身体活動促進を通じて予防医学的介入を担う有用性が示された。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は帝京平成大学倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：2023-092）。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－C－7
包帯走行角度の違いが包帯幅内圧力分布に及ぼす影響　―前腕モデルを用いた反復比較検討―
宮野　僚[1)]、町田有慶[2)(1)]あいべ整形外科、[2)]神奈川歯科大学総合歯科教育学講座）

key words：包帯法、包帯走行、圧力分布

【目的】包帯法は柔道整復師における外傷対応の中核手技であるが、その施行方法は巻き手の経験に依存する部分が大きい。そのため包帯走行に着目し、定量的に評価した報告は限られている。本検討では、前腕モデルを用いて包帯走行角度の違いが包帯幅内の圧力分布に及ぼす影響を検討し、包帯走行に関する基礎的知見を得ることを目的とした。【方法】本検討は、アーム型マネキン前腕を対象に、柔道整復師 3 名による反復比較検討を行った。前腕中央部に接触圧測定器（AMI3037-SB-hP）のセンサー 2 個を長軸方向に 5 cm 間隔で配置した。包帯走行角度は投影ガイドを用いて 20°、40°、60° の 3 条件とし、各検者が各条件 3 回ずつ施行した。2 点間圧力差および相対圧力差を算出し、各条件の平均値および標準偏差を記述的に比較した。【結果】2 点間圧力差は 20°、40°、60° 条件でそれぞれ 55.1 ± 10.7、4.2 ± 1.2、17.9 ± 9.6 hPa、相対圧力差は 153.4 ± 8.6、11.1 ± 2.3、65.7 ± 6.0％であり、いずれも 20°、60°、40° 条件の順に大きかった。圧力の絶対値には検者間差を認めたが、両指標の条件間の順序は 3 名で共通していた。【考察】前腕のように周径が変化する部位では、包帯走行角度によって、包帯幅方向の圧力分布の偏りの程度が変化する可能性が示唆された。一定の角度では圧力分布の偏りが大きくなる可能性を考慮し、各部位の形状に応じた包帯走行を設定する必要があると考えられる。【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。

1－C－8
横隔膜への呼吸介入がドローインおよび腹圧維持能力に与える影響
古堅力也、具志堅鈴加、川満　亘（専門学校沖縄統合医療学院）

key words：腹横筋、横隔膜、ドローイン、超音波画像、腹圧維持

【背景・目的】ドローインは腹横筋を選択的に収縮させる体幹安定化トレーニングとして広く用いられている。横隔膜も腹圧維持に関与する深部安定筋として注目されるが、横隔膜への呼吸介入が腹横筋活動や腹圧維持能力に及ぼす影響は十分検討されていない。本研究は超音波画像による横隔膜呼吸フィードバックがドローイン時の腹横筋活動および腹圧維持能力に与える影響を検証することを目的とした。【方法】健常成人男性 17 名を対象に、条件 A（通常ドローイン）・条件 B（横隔膜呼吸フィードバック併用ドローイン）を、測定姿勢と手順を統一し、7 日間のウォッシュアウトを挟むランダム化クロスオーバーで実施した。主要評価項目は腹横筋厚変化率、副次評価項目は上肢挙上課題時の腹圧維持能力を示す腹圧変動量とした。統計解析は条件間比較として対応のある t 検定を行い、効果量 dz を算出した。有意水準は 5％とした。【結果】腹横筋厚変化率は条件 A 79.13 ± 25.49％、条件 B 89.38 ± 28.56％（平均 ± 標準偏差）で有意差は認められなかった（p = 0.189、dz = 0.3）。腹圧変動量は条件 A 4.92 ± 1.90mmHg、条件 B 3.59 ± 1.57mmHg で、条件 B で有意に減少した（p = 0.011、dz = 0.7）。【考察】本研究では、横隔膜への呼吸介入により上肢挙上課題時の腹圧変動量が減少し、腹圧維持能力の向上に寄与する可能性が示唆された。また、腹横筋厚変化率に条件間の有意差を認めなかった背景には、単回介入であったことが関与した可能性がある。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は専門学校沖縄統合医療学院研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：OCIM26003）。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－C－9
膝伸展筋力の予測における羽状角および大腿周径の有用性の検討
岡村和奏、福田　学（履正社国際医療スポーツ専門学校）

key words：エコー、膝伸展筋力、大腿周径、羽状角

【目的】臨床現場で膝伸展筋力の測定が困難な場合を想定し、健常者において羽状角および大腿周径が膝伸展筋力の予測に有用かを検証する。また、リハビリテーションにおける機能回復指標としての可能性を検討する。【方法】対象者は専門学生 2～3 年生の健常男女 20 名（男女各 10 名）とした。大腿周径は膝蓋骨上縁から 10cm の位置を背臥位膝伸展位にてメジャーで測定した。同高位で外側広筋の羽状角を超音波画像観察装置（HS-2200）で測定した。膝伸展筋力はハンドヘルドダイナモメーター（mobieZ）を使用し、5 秒間の最大等尺性収縮を左右ともに 2 回ずつ測定しそれぞれの平均値を採用した。【結果】膝伸展筋力を目的変数、羽状角および大腿周径を説明変数とした重回帰分析では、回帰モデル全体は有意であった。補正 R^2 は右 0.56、左 1 であり、膝伸展筋力のばらつきは右が約 56%、左が約 100% を説明した。各説明変数を見ると、左右ともに羽状角は有意な正の関連を示した。一方、大腿周径は左で有意な関連を示したが、右では有意な関連が認められなかった。【考察】外側広筋の羽状角は膝伸展筋力と有意な関連を示し、筋機能を反映する指標となる可能性が示唆された。大腿周径は脂肪量や浮腫などの影響を受ける一方、羽状角は筋線維の配列など筋の質的側面を評価できるため、大腿周径を補完する評価法として有用と考えられる。さらに、羽状角はリハビリテーションに伴う機能回復を評価する指標となる可能性があり、経時的変化の検討が必要である。【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。

1－C－10
上肢帯への荷重増加が成長期ラットの肩関節周囲構造に及ぼす影響
髙村浩也[1)]、八嶋奈央[2)]、中井真悟[1)]（[1)]常葉大学、[2)]名古屋平成看護医療専門学校）

key words：肩関節、尾部懸垂、メカニカルストレス、腱付着部、骨梁

【背景・目的】スポーツ活動に伴う肩関節周囲の外傷・障害は多く、柔道整復師の臨床現場でも遭遇する頻度が高い。これらには、軟部組織損傷に加え、反復性のメカニカルストレスによる腱付着部周辺の骨構造変化が関与する可能性がある。本研究では、上肢帯への荷重増加により生じる肩関節周囲の骨構造、特に上腕三頭筋長頭起始部周辺の組織学的変化を経時的に観察した。【方法】5 週齢の Wistar 系雄性ラット 12 匹を対照群（Co）と荷重群（Ex）に分け、実験開始時、2 週後および 4 週後に各群 2 匹ずつサンプリングした。Ex には三種混合麻酔薬（0.5 mL/100 g 体重）を腹腔内投与し、尾部にテープを装着して約 50 cm の高さから非観血的に懸垂した。後肢を免荷することで、前肢および上肢帯への荷重を増加させた。肩関節周囲組織から非脱灰樹脂包埋標本を作製し、組織学的に観察した。【結果】Co では肩甲骨関節面直下および上腕骨骨幹端部の骨梁が経時的に増大し、Ex ではその変化がより明瞭であった。上腕三頭筋長頭起始部では、Co より Ex において骨内へ進入する腱線維が明瞭であった。4 週後には Ex で腱付着領域が拡大し、腋窩神経および後上腕回旋動脈が通過する間隙が狭くなる所見が認められた。【考察】尾部懸垂による前肢支持の増加が、肩関節周囲の骨リモデリングを促した可能性がある。また、荷重増加に伴う腱付着領域の拡大が、周囲の神経・血管が通過する間隙にも影響したと考えられる。ただし、対象数が少なく、機能的評価も行っていないため、臨床的意義については今後の検討が必要である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は常葉大学動物実験委員会の承認を得て実施した（承認番号：第 2025-A20 号）。

1－C－11
骨折の炎症期における疼痛抑制 -高濃度水素ウルトラファインバブルを用いた疼痛抑制の可能性-
田部井瑞、安井正佐也（常葉大学健康プロデュース学部健康柔道整復学科）

key words：高濃度水素ウルトラファインバブル、機械性痛覚過敏、酸化ストレス、マクロファージ、死細胞

【目的】骨折後には炎症反応や組織修復に伴い疼痛が生じる。近年、高濃度水素ウルトラファインバブル水（H2UFB）が抗酸化作用や抗炎症作用を有する可能性が示されているが、骨折後の疼痛に対する有用性は十分に明らかとなっていない。本研究では、マウス骨損傷モデルを用いて、H2UFB の飲水投与が骨損傷後の痛覚過敏に及ぼす影響を検討することを目的とした。【方法】16 週齢マウスに対して水道水を飲水する水道水群と H2UFB を飲水する UFB 群に分け、脛骨に直径 1mm のドリルを貫通させて骨損傷モデルを作製した。疼痛評価として、骨損傷前および骨損傷 5 日目に von Frey test を実施し、機械性痛覚閾値を測定した。また、骨損傷 5 日目に血清を採取して dROMs テストにて酸化ストレス度を評価した。さらに、損傷局所の組織標本を作製し、TUNEL 染色により死細胞の評価、および免疫組織化学染色によりマクロファージの動態評価を行った。【結果】骨損傷前の機械性痛覚過敏に両群間で差は認められなかったが、骨損傷後 5 日目では、UFB 群が水道水群と比較して高値を示し、骨損傷後の機械性痛覚過敏は抑制された。また、UFB 群は水道水群よりも酸化ストレス度が低下するとともに、TUNEL 陽性細胞数の減少傾向、M2 マクロファージの増加傾向が認められた。【考察】骨折後の疼痛には過剰な炎症反応や酸化ストレスの関与が知られており、マクロファージは骨折後の炎症反応および骨の修復過程に重要な役割を担う。本研究において、H2UFB の飲水投与は全身の酸化ストレスを軽減し、損傷局所における細胞死の抑制や M2 マクロファージの誘導を促すことで、骨損傷に伴う機械的痛覚過敏を軽減させ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】本研究は常葉大学動物実験委員会の承認を得て実施した（承認番号：2026-A04）。

1－C－12
モルックを用いた若年者に対するマイナースポーツ普及活動の取り組み
椎葉聡太、熊谷太貴、筒井頼生、長井瑛之介、永井羅騎、森垣和也(大阪府柔道整復師会医療スポーツ専門学校)

key words：Mölkky、普及活動、高校生、マイナースポーツ

【背景・目的】モルックはフィンランド発祥の近代スポーツであり、そのシンプルなゲーム性と戦略性から日本でも認知されつつある。しかし、若年者における認知度は低く、マイナースポーツに位置づけられている。そこで本研究では、高校生を対象にモルックの実践研究を行い、若年者に対するマイナースポーツの普及可能性を検討するとともに、モルックの認知度向上および競技の特徴である戦略性や協調性への理解を促すことを目的とした。【方法】対象者は大阪府下の高校生18名で、体育授業の一時限分を用いて、モルックの実践指導を行った。指導は計50分で指導後に試合形式によるゲームを2回行った。指導後、モルックの認知度、競技経験、授業満足度および今後の実施意欲について、4件法によるアンケート調査を実施した。【結果および考察】アンケートの結果、モルックの認知度は18名中13名と高値であったがモルックの実施経験者は1名のみであった。このことから若年者のモルックに対する認知度と実施経験には乖離があり、高校生等の若年世代へのアプローチが十分でない可能性が示唆された。一方、授業後の満足度においては、17名が肯定的な回答を示し、18名全員がまたモルックを行いたいと回答した。このことからモルックのようなマイナースポーツであっても、実際に経験の場を設けることで競技に対する興味や関心が高まり、競技人口が拡大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。

1－C－13
運動部活動が青年期の心理社会的能力に及ぼす影響
岸本莉奈、浅浦夏実、木村　星、桝田沙緒里、松本那都季、森垣和也(大阪府柔道整復師会医療スポーツ専門学校)

key words：心理社会的能力、高校生、運動部活動、ライフスキル

【背景・目的】高等学校における運動部活動への参加はライフスキルや対人スキルの獲得につながることが示されている。心理社会的能力の向上も報告されているが、その変化過程は一様ではない。またこれらの研究は高校3年生を対象としたものが多く1・2年生の心理社会的能力の変化については明らかでない。そこで本研究では、運動部活動に所属する高校1・2年生を対象に、部活動への参加・継続が心理社会的能力に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。【方法】対象者は高等学校の運動部活動に所属する1・2年生77名で、調査は4月30日～5月6日と、6月25日～28日の2回実施した。日常生活および運動部活動に関する計30項目について4件法で回答を求め、初回調査と2回目調査の結果をt検定を用いて比較した。【結果および考察】運動因子において「チームメイトや相手選手への学ぶ姿勢」項目、および「試合に出場できないときはプレー以外のことでチームに貢献している」項目において初回調査と比較し有意に高値を示した。これは世代交代に伴う役割の変化が影響した可能性があり、2年生では上級生を支え下級生に関わる経験、1年生では2年生の行動から学ぼうとする意識の変化が関連したと考えられた。生活因子では、「自分の考えをはっきり伝えることができる」の向上から、運動部活動の継続により自己表現能力が高まる可能性が考えられた。また、「同じ部活ではない人と気軽に話せる」の向上から、部外者との会話への抵抗感が低下した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。

1－C－14
母音と撥音がシャウト効果に与える影響
里　周、小林恭介、土岐明寛(平成医療学園専門学校)

key words：シャウト効果、心理的限界、生理的限界、立ち幅跳び、運動パフォーマンス

【目的】シャウト効果は最大努力時の筋出力を高めることが知られているが、発声音の違いによる影響は明らかでない。本研究では、立ち幅跳びを用いて母音および撥音の違いがシャウト効果に与える影響を検討した。【対象】10～30代の男女7名を対象とした。【方法】無発声および「あ・い・う・え・お・ん」を最大努力で発声する7条件で立ち幅跳びを実施した。試行順はセットごとに回転させ、発声は口元から1m離したデジタル騒音計で80dB以上を確認した。各条件で6回の測定をし、有意水準は5%で反復測定一元配置分散分析を行なった。【結果】条件間に有意な主効果を認めた($F(6,36)=7.67$、$p<0.001$)。無発声条件と比較し、「い」(+5.90cm、$p<0.01$)、「え」(+7.58cm、$p<0.05$)、「お」(+6.04cm、$p<0.05$)で有意な向上を認めた。「あ」(+6.85cm、$p=0.098$)、「う」(+6.62cm、$p=0.077$)、「ん」(+6.87cm、$p=0.070$)でも向上傾向を示した。【考察】すべての発声条件で跳躍距離の向上を認め、シャウト効果は発声音の種類により異なる可能性が示された。一方、平均向上値と有意差の大きさは一致せず、個人差や少数例の影響が考えられた。【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。

1－C－15
フィギュアスケート競技における片脚立位時の静的バランス能力と足趾把持力について ～フィギュアスケート選手と未経験者一般スポーツ選手の違い～
渡邊茉乃果、渡邊杏夢、赤堀宏紀、櫻井庄二（帝京大学）

key words：フィギュアスケート、重心動揺、足趾把持力

【背景・目的】フィギュアスケートは、滑走、スピン、ジャンプの着氷など片脚支持動作が多く、高いバランス能力が求められる。しかし、競技経験者と未経験者の片脚立位時の重心動揺および足趾把持力を比較した報告は少ない。本研究は、競技経験者と未経験者における重心動揺および足趾把持力を比較し、競技経験者の姿勢制御特性を検討することを目的とした。【対象・方法】本研究は横断的比較研究とした。対象は下肢に整形外科的疾患のない女性 36 名とし、経験者 19 名（16.5 ± 2.58 歳）と未経験者 17 名（18.0 ± 0 歳）に分類した。経験者はバッジテスト 1 級以上の取得者と定義した。重心動揺は重心動揺計（GW-5000、アニマ社）を用い、裸足で開眼片脚立位を左右各 2 回、20 秒間測定し、総軌跡長および外周面積の平均値を算出した。足趾把持力は足趾筋力測定器Ⅱ®（竹井機器工業製）を用い、左右各 2 回測定し最大値を採用した。群間比較には Welch の t 検定を用い、有意水準は 5% とした。対象者には研究内容を説明し同意を得て行った。また未成年者は本人および保護者から同意を得た。【結果】経験者では未経験者と比較して、右脚立位時の外周面積に有意な差が見られた。一方、その他左右脚総軌跡長、左脚外周面積には有意な差は見られなかった。【考察・結論】経験者では、右脚片脚立位時の身体動揺をより狭い範囲に制御している可能性が示唆された。一方、その他の指標では有意差を認めなかったことから、今後は動的バランス、体幹・下肢機能、競技歴や競技レベルとの関連を検討する必要性がある。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は帝京大学研究倫理委員会の承認を得て実施した。（承認番号：帝理倫 25-041-1 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－C－16
サポーターの違いが若年性内反膝者のキネマティクスに及ぼす影響
中山依音、久保慶東、髙橋菜美絵、小瀬川翔、櫻井敬晋（東京有明医療大学）

key words：内反膝、バランス能力、サポーター

【背景・目的】内反膝はスポーツ歴や加齢、生活習慣により生じる下肢のアライメントの乱れであり、将来的な膝障害のリスクにも繋がる。そこでサポーター装着が膝の動揺性および運動機能にどのような影響を及ぼすかを明らかにし、傷害予防への基礎データの収集を目的とした。【方法】対象は自然立位、背臥位での Q-angle が 15° 以下の内反膝を有する男子大学生 15 名とした。サポーター非装着（CON 群）、軟性サポーター装着群、硬性サポーター装着群の 3 条件で各試技を実施した。重心動揺測定は stability system（BIODEX 社）を用い、片足立位で測定を行った。不安定板の強度は 8（安定性高）と 3（安定性低）とした。ランニング動作はトレッドミル上を 7km/h での走行とした。カッティング動作は斜め 45° 方向へのカッティングとした。ハイスピードカメラを用いて各試技の前額面と矢状面を撮影した。得られた動画は image-J を用いて前額面から膝外反角度、矢状面から膝屈曲角度を求めた。【結果】バランス能力は強度 3、8 ともに 3 条件で有意差はみられなかったが、強度 3 において、軟性、硬性サポーター装着群は CON 郡よりバランス力向上の傾向がみられた。トレッドミル走行、カッティング動作中の膝関節角度は条件間に有意差はみられなかった。【考察】内反膝者のバランス能力について、安定性が低い場合はサポーターを装着することで早い動きに対して膝関節がサポートされたため、バランス能力が向上したと考察する。そのため、加齢による筋力低下がみられる高齢者に効果的であると考える。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は東京有明医療大学柔道整復学科内倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：2026-19）。対象者には研究目的、方法、利益相反、個人情報の取り扱いを説明し、同意を得た。

1－C－17
片側上肢固定が一定速度歩行における左右協調性に及ぼす影響荷重に及ぼす即時的影響
小内　奏、有賀陽翔、二連木巧、田口大輔（帝京大学医療技術学部柔道整復学科）

key words：上肢固定、歩行、左右協調性、足底圧、運動連鎖

【背景・目的】歩行は上肢振りや体幹回旋を伴い、上肢・体幹・下肢が協調する全身運動である。先行研究では、上肢振りの制限により歩行速度、ステップ長、ストライド長などの歩行時空間因子が変化することが報告されている。一方、片側上肢の固定に対して左右下肢がどのように対応し、一定速度歩行を維持するかは十分に明らかではない。本研究では、片側上肢固定による上肢振りの制限が、一定速度歩行における左右の時空間因子および足底荷重に及ぼす影響を検討した。【方法】健常成人 3 名を対象とし、通常歩行条件と右上肢固定条件を比較した。固定条件では右上肢を三角巾およびバストバンドで体幹に固定し、上肢振りを制限した。Zebris FDM-T を用いて一定速度でトレッドミル歩行を測定した。主要評価項目は左右ステップ長および左右差とし、副次評価項目は左右立脚時間、ケイデンスおよび足底圧関連指標とした。両条件の変化を対象者ごとに比較した。【結果】右上肢固定条件では、左右ステップ長および立脚時間に変化がみられ、足底荷重にも左右で異なる変化を認めた。各指標の変化の程度と方向には個人差がみられ、全対象者に共通する明確な左右非対称性の増大は認めなかった。【考察】片側上肢固定による上肢振りの制限に対し、下肢の時空間因子や足底荷重を調整することで一定速度歩行を維持する可能性が考えられた。その影響は単純な左右非対称性の増大ではなく、対象者ごとの歩行パターンの再調整として現れる可能性がある。本研究は少数例による予備的検討であり、今後は対象者数を増やし、体幹・骨盤運動を含めた検証が必要である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は帝京大学理工学系研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：帝理倫 25-015 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－C－18
慢性足関節不安定症を有する大学生の片脚立位中の下腿筋活動の検討
長崎剛士、加藤大翔、谷川浩大、大内佳奈江、大石有希子、樽本修和、田宮慎二（帝京平成大学）

key words：慢性足関節不安定症（CAI）、片脚立位、表面筋電図、長腓骨筋、身体重心（COM）

【背景】足関節捻挫はスポーツ活動中に頻発する外傷であり、反復することで慢性足関節不安定症（Chronic Ankle Instability：CAI）へ移行する場合がある。CAI ではバランス能力低下や固有感覚障害、足関節周囲筋機能の低下が報告されている。しかし、片脚立位中における下腿筋活動および姿勢制御の特徴は十分に明らかになっていない。【目的】CAI 群と対照群における片脚立位中の下腿筋活動およびバランス関連指標の特徴を明らかにすること。【方法】大学生 42 名（CAI 群 20 名、対照群 22 名、平均年齢 21.0±1.5）を対象とした。課題は右脚支持による 60 秒間の片脚立位とした。表面筋電図計を用いて前脛骨筋および長腓骨筋の二乗平均平方根（Root mean square、RMS）を算出した。また、身体重心（Center of mass、COM）水平方向の合成加速度 SD 値、支持脚側の足関節および股関節モーメントを算出した。群間比較には Mann-Whitney U 検定を用いた。【結果】長腓骨筋 RMS 中央値（四分位範囲）は対照群 6.35（5.42）、CAI 群 3.25（4.05）であり、CAI 群は有意に低値を示した（p＝0.023）。一方、前脛骨筋 RMS、バランス関連指標、足関節および股関節モーメントに有意差は認めなかった。【考察】CAI 群における長腓骨筋活動の低下は、局所筋レベルの機能低下を反映している可能性がある。一方、バランス関連指標に群間差を認めなかったことから、静的立位ではその影響が姿勢制御に現れにくいことが示唆された。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は帝京平成大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：2025-049-2）。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－C－19
慢性足関節不安定症を有するスポーツ競技者における下腿筋群のトリガーポイント発生頻度
吉原知輝[1]、簀戸崇史[1]、西条寿夫[2]、髙本孝一[2]（[1]環太平洋大学、[2]東亜大学）

key words：トリガーポイント、慢性足関節不安定性、スポーツ競技者

【背景・目的】スポーツパフォーマンスを低下させる一因として、慢性足関節不安定症（Chronic Ankle Instability：CAI）が挙げられる。CAI は、足関節捻挫後に足関節が「崩れる」ような感覚や主観的な不安定感が持続する状態である。筋・筋膜性トリガーポイント（Myofascial Trigger Point：MTrP）は、CAI の病態に関与する可能性が示唆されているものの、下腿筋群における MTrP の発生頻度や主観的不安定感との関連については十分に明らかにされていない。そこで本研究では、CAI を有する大学生アスリート（CAI 群）と健常アスリート（Healthy control：HC 群）を対象に、下腿筋群における MTrP の発生頻度を比較し、臨床的特徴との関連を検討した。【方法】本研究では、大学スポーツ競技者 40 名（CAI 群 20 名、HC 群 20 名）を対象とし、足関節の不安定性、下腿筋の MTrP、動的運動制御の評価を実施した。【結果】CAI 群の患側脚では、HC 群の優位脚と比較して、長趾屈筋および長趾伸筋において、圧迫により足関節の不安定感を誘発する MTrP の発生頻度が有意に高かった。また、腓腹筋、ヒラメ筋、長趾屈筋、長腓骨筋、短腓骨筋、長趾伸筋および短趾伸筋において、不安定感を誘発しない MTrP の発生頻度も有意に高かった。さらに、下腿筋群における MTrP 数は、不安定感および動的バランスなどの臨床指標と有意な相関を示した。【考察】下腿筋群の MTrP が CAI の不安定感に関与し、その病態形成において重要な役割を果たしてい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】本研究は環太平洋大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：22-009）。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－C－20
4 スタンス理論と Y-バランステストの関連性と身体特性
藤本桜大[1]、山口拓夢[1]、早乙女愛[1]、渡邊茉乃果[2]、渡邊杏夢[1]、櫻井庄二[1,2]（[1]帝京大学医療技術学部柔道整復学科、[2]帝京大学大学院医療技術学研究科柔道整復学専攻）

key words：4 スタンス理論、Y-バランステスト、身体特性

【目的】本研究は 4 スタンス理論による身体特性の分類と Y-バランステスト（YBT）、アンケートによる身体情報、握力、足趾把持力を合わせてそれぞれの関連性を明らかにする。【方法】対象は、帝京大学医療技術学部柔道整復学科 1 年生 43 名（18.09±0.29 歳）、運動器疾患を有さない健常者とした。YBT は左右それぞれを軸足として、前方、後外側、後内側の 3 方向の相対的到達距離および 3 方向の平均値から算出した絶対的到達距離を評価した。YBT は時間をおいて 2 回測定し、その間に身体測定と 4 スタンス理論分類を行った。統計解析では、1 回目と 2 回目の比較、4 スタンス分類間の比較、身体特性と YBT との関連性および多重比較を行った。有意水準は 5％とした。【結果】4 スタンス分類は A1/6 名（14.0％）、A2/1 名（2.3％）、B1/3 名（7.0％）、B2/33 名（76.7％）であった。YBT の 1 回目と 2 回目の比較では、右軸足/後外側・後内側・絶対的到達距離、左軸足/前方・後外側・後内側・絶対的到達距離において有意な差が認められた。一方、4 スタンス分類による YBT 各指標の比較では有意差を認めなかった。身体特性との関連でも FDR 補正後には有意な関連は認められなかった。【考察】本研究の対象者において、4 スタンス分類と YBT との明確な関連性は確認されなかったが、YBT は 2 回目の測定で複数方向の到達距離が向上し、測定による学習効果の影響が示唆された。また、4 スタンス分類は各群の対象者数に大きな偏りが認められ、今後は各タイプの対象者数を増やしたうえで、身体特性や運動経験等を考慮した検討が必要である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は帝京大学理工学系研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：帝理倫 25-014-1 号）。対象者には研究内容・利益相反・個人情報の取扱いを説明し同意を得た。

1－C－21
腓骨筋へのキネシオテーピングが動的安定性に及ぼす即時的影響　-Y Balance Test を用いた予備的検討-
野中敢太、小林優斗、剱持佑起、東　文博（帝京大学医療技術学部柔道整復学科）

key words：キネシオテーピング、Y Balance Test、動的安定性、腓骨筋

【背景・目的】足関節捻挫後には、固有感覚や神経筋制御などの感覚運動機能の異常が残存することがある。腓骨筋は足関節の動的安定性に関与し、足関節不安定性では筋反応時間や事前筋活動の低下が報告されている。キネシオテーピング（KT）は感覚入力や筋機能に影響するとされるが、腓骨筋への影響は不明である。本研究では不安定性のある者への応用に向け、一般男子大学生で腓骨筋への KT の影響を検討した。【方法】男子大学生 8 名を対象に 2 条件 2 期クロスオーバーデザインを採用した。身体測定と基本属性、外傷既往の聴取を行った。KT あり、なしの 2 条件で Y Balance Test（YBT）を実施し、前方、後内側、後外側を左右各 3 回計測した。最大値を下肢長で正規化し、条件間を対応のある t 検定で比較し、Cohen's dz を算出した。KT は腓骨筋に沿って貼付した。【結果】いずれの方向にも条件間で有意差は認められなかった。KT ありでは後内側及び後外側へのリーチ距離が高値を示し、前方の効果量は小さかった。【考察】有意差を認めなかったが、後内側及び後外側で高値を示した。腓骨筋への KT による皮膚刺激が感覚入力を介して足関節の動的制御に作用し、リーチ距離に影響した可能性がある。後内側及び後外側は前方より高い神経筋制御を要するため、KT の影響が反映された可能性がある。本研究は一般男子大学生を対象とした基礎的検討であり、不安定性者への効果は明らかでない。今後は CAIT 等で不安定性を確認した対象者で検討が必要である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は帝京大学人を対象とする理工学系研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：帝理倫 26-004）。対象者には研究の目的・方法、利益相反、個人情報の取り扱いを説明し、同意を得た。

1－C－22
下腿三頭筋に対するストレッチおよびフロスバンド介入が足関節背屈可動域と歩行時足底荷重に及ぼす即時的影響
有賀陽翔、小内　奏、二連木巧、田口大輔（帝京大学医療技術学部柔道整復学科）

key words：下腿三頭筋、ストレッチ、足関節背屈可動域、足底荷重、歩行

【背景・目的】足関節背屈可動性は、歩行立脚期の下腿の前方移動や足部への荷重移行に関与する。背屈可動域の制限は歩行動作に影響し、他関節による代償や足底荷重分布の変化を生じる可能性がある。臨床では足関節可動性の改善を目的に下腿三頭筋へのストレッチが用いられ、近年では圧迫下で運動を行うフロスバンドも利用されている。両介入による足関節背屈可動域への即時効果が報告されている一方、その変化が歩行時足底荷重にどう反映されるかは明らかではない。本研究では、両介入による足関節背屈可動域、一定速度歩行時の足底荷重および歩行時空間因子の即時的変化を検討した。【方法】健常成人 4 名を対象とし、ストレッチ、フロスバンド、対照の 3 条件をクロスオーバーで実施した。測定間隔は 1 週間で、条件順をランダム化した。各条件の前後に足関節背屈可動域を測定し、Zebris FDM-T を用いて一定速度でトレッドミル歩行を測定した。主要評価項目は足関節背屈可動域および前足部ピーク足底圧の変化量、副次評価項目はステップ長、立脚時間、ケイデンスとした。【結果】ストレッチおよびフロスバンド条件では足関節背屈可動域に即時的な変化がみられた。前足部ピーク足底圧および歩行時空間因子にも変化を認めたが、程度と方向に個人差がみられた。【考察】足関節背屈可動域の即時的変化は歩行時足底荷重に影響する可能性がある一方、その応答は一様ではないことが示唆された。可動域の変化が歩行機能へ直接反映されるとは限らず、個々の歩行戦略や他関節による代償が関与する可能性がある。今後は対象者数を増やし、可動域と歩行指標の変化量との関連を検証する必要がある。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は帝京大学理工学系研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：帝理倫 25-015 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－C－23
フットサル競技における適正シューズの検討
小瀬川翔、髙橋菜美絵、久保慶東、中山依音、櫻井敬晋（東京有明医療大学）

key words：フットサル、シューズ、サーフェス

【背景・目的】近年、フットサルを人工芝コートで行う機会が増加している。インドアシューズ（IS）を人工芝コートに流用する競技者もいる。それが原因で傷害が発生することがある。そこで本研究は、IS と人工芝用シューズ（TS）のシューズの違いがカッティング動作のパフォーマンスおよび膝･体幹角度に与える影響明らかにすることを目的とした。【方法】対象はジュニアエリート（JE 群）8 名とレクリエーショナルレベル（RL 群）7 名とした。第一に人工芝コートで IS と TS を比較し、第二に IS を人工芝とインドアで比較した。評価項目は 5m 走、45 度方向転換走、膝屈曲・外反、体幹屈曲・側屈角度とした。方向転換を 240fps で撮影し、ImageJ を用いて解析した。統計解析には paired t-test を用い、有意水準は 5％未満とした。【結果】JE 群では、TS が IS と比較して、5m 走、45 度方向転換走のタイムが有意に短く、膝外反角度も有意に小さかった。RL 群では、IS のインドア条件が人工芝条件と比較して、5m 走、45 度方向転換走のタイムが有意に短く、膝外反角度も有意に小さかった。【考察】IS はインドアでは高いパフォーマンスを発揮する一方、人工芝では十分に発揮できない可能性が示された。人工芝コートで IS を使用すると TS に比べ、パフォーマンスは低下し、膝外反角度は増えた。そのため外傷リスクも高い可能性がある。人工芝コートでは、サーフェスに適した TS を選択することが望ましいと考える。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は東京有明医療大学柔道整復学科内倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：2026-19）。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－D－1
ハムストリングス筋挫傷における温罨法の効果と有用性
森　一馬（森整骨院）

key words：温罨法、筋挫傷、ハムストリングス、冷罨法、RICE

【背景】柔道整復術の療養費算定基準では、冷罨法は受傷後2日以内、温罨法は受傷後5日間算定できない。一方、近年では急性期の過度な冷却が組織修復に影響する可能性が報告されている。本研究ではハムストリングス筋挫傷に対する早期温罨法の有用性を検討した。【対象】2024年10月から2025年10月までに受傷当日に来院した患者36名を、温罨法群19名（1度11名、2度8名）、冷罨法群17名（1度9名、2度8名）にランダムに割り付けた。【方法】温罨法群は受傷直後から14日間、1日1回20分間温罨法を実施した。冷罨法群は受傷後2日間冷罨法を行い、6日目から14日目まで温罨法を実施した。VAS、MMT、超音波によるパワードプラ（PD）信号と羽状構造を評価した。【結果】温罨法群は冷罨法群よりVAS、MMTの改善が大きく、2度損傷ではVAS改善値2.9対2.2、MMT改善値0.85対0.50であった。温罨法群では早期のPD信号と羽状構造の再構築が観察された。【考察】早期温罨法による血流促進が損傷組織の修復過程に影響し、疼痛軽減、筋力回復、組織再構築を促進した可能性が考えられた。【結語】早期温罨法はハムストリングス筋挫傷後の回復に有用であ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。

1－D－2
鎖骨はなぜ『解体新書』で缺盆骨と訳されたのか
荒川政一（接骨医学史研究会）

key words：鎖骨、缺盆骨、かたのほね、解体新書、漢語

【背景・目的】昨年の本学会で、ラテン語の鎖骨clavicula の原義を考察した。日本語で鎖骨という解剖学用語が初めて使われたのは『解体新書』が最初ではない。解体新書では鎖骨を缺盆骨と翻訳している。杉田玄白らはなぜ鎖骨を缺盆骨と訳したのか。鎖骨という解剖学用語が誕生する以前、日本では鎖骨のことを何と呼んでいたのか。以上のことについて歴史的変遷をたどりながら明らかにする。【方法】平安時代以後の鎖骨をあらわす言葉を、一次史料を用いて精査した。【結果】平安時代の『新撰字鏡』『倭名類聚抄』『類聚名義抄』『色葉字類抄』では、「かたのほね」「缺盆骨」と表記されていた。江戸時代の『訓蒙図彙』『無冤録述』『骨継療治重宝記』『家法難波骨継秘伝』『臓腑経絡詳解』『医案類語』『正骨範』『折肱要訣』『整骨撥乱』『整骨新書』『釣玄四科全書』では「かたのほね」「缺盆骨」「巨骨」「□子骨（□は外字）」と記している。【考察】鎖骨の呼び名は、和語ではかたのほね、漢語では缺盆骨であった。江戸時代には缺盆骨以外の漢語も使われていた。しかし杉田玄白らは『解体新書』で鎖骨について新しい訳語を作らず、伝統的な漢語の缺盆骨の名称を使ったと考えられる。【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。

1－D－3
AI推定COM軌跡から算出した面積指標の試技間信頼性―開眼単脚立位における予備的検討―
大塚博史（常葉大学）

key words：AI推定COM、単脚立位、面積指標、試技間信頼性、反復測定

【背景・目的】AI推定質量中心（Center of Mass：COM）から算出される面積指標は、単脚立位（Single Leg Stance：SLS）時の身体動揺を簡便に定量化できる可能性がある。一方、矩形面積はX・Y座標の最大値・最小値に基づくため、単発の大きな動揺や推定誤差に影響されやすい。本研究は、AI推定COMから算出した矩形面積の同一測定機会内の試技間信頼性を評価し、算出特性の異なる凸包面積および95％信頼楕円面積と予備的に比較することを目的とした。【方法】健常男性大学生12名に、左右脚支持の開眼SLSを各4試技実施した。前額面から撮影したスマートフォン動画をSPLYZA Motionで解析し、計測開始5秒後から20秒間のAI推定COM軌跡より矩形面積、凸包面積および95％信頼楕円面積を算出した。支持脚別に、二元配置混合効果モデルによる絶対一致のICC(A,1)およびSEMを算出した。【結果】96試技を解析した。ICC(A,1)は、右脚支持、左脚支持の順に、矩形面積0.181、0.085、凸包面積0.198、0.126、95％信頼楕円面積0.180、0.155であった。SEMはそれぞれ1.11、2.08 cm^2、0.66、1.07 cm^2、1.13、1.41 cm^2であった。【考察】3指標すべてでICCは低い点推定を示した。したがって、試技間変動は矩形面積の極値依存性のみでは説明困難であり、AI推定COMの面積系指標全般の測定特性として検討する必要がある。対象者を追加し、推定精度向上後に信頼性と複数試技平均の影響を検証する必要がある。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は常葉大学浜松キャンパス倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：2026-006H）。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－D－4
高校時代の運動競技経験者における大学入学後の運動習慣の変化と関連要因
東　文博、小林優斗、野中敢太、剱持佑起（帝京大学医療技術学部柔道整復学科）

key words：運動習慣、健康意識、運動不足、競技経験者、移行期

【背景目的】身体活動不足は生活習慣病の主な危険因子であり、公衆衛生上の重要課題である。青年期の運動習慣は生涯の健康行動の基盤となるが、大学入学に伴う部活動の引退や生活環境の変化で運動量は低下しやすい。競技経験者は入学前後の運動量の落差が大きく運動習慣を喪失しやすい。若年期の運動習慣喪失は、生涯の健康基盤を損ない、将来の生活習慣病リスクや医療費の増大にもつながりうる社会的課題である。本研究は大学入学後の運動習慣の主観的変化と関連要因・認識を検討し、運動習慣喪失予防のための基礎資料を得ることを目的とした。【方法】柔道整復養成課程1年生のうち、競技経験者90名を対象とした。調査項目は現在の運動頻度（1＝ほとんどしない～5＝週5回以上）、入学後の増減、居住形態、通学時間、アルバイト、運動量・健康被害の認識である。3群間の比較はKruskal-Wallis検定、関連はχ^2検定で検討した。【結果】増減は「増えた」13名（14.4％）、「変わらない」13名（14.4％）、「減った」64名（71.1％）で、約7割で低下した。運動頻度スコアには3群間で有意差が認められた（H(2)＝14.90、p＜.001）。運動量不足の自覚は80名（88.9％）、健康被害の認識は85名（94.4％）でいずれも減った群で有意に高く、居住形態・通学時間・アルバイトとの関連は認められなかった。【考察】約7割で入学後に運動習慣が低下し、認識と行動の乖離が示唆された。運動習慣の喪失は生活習慣病リスクを高める公衆衛生上の問題であり、入学後の運動機会の確保と運動継続の環境づくりが重要である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は帝京大学理工学系研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：帝理倫26-005）。対象者には研究目的・方法、個人情報の取扱い等を説明し、同意を得た。

1－D－5
くまもと地震から10年 次世代へつなぐ柔道整復師の災害救護活動
相馬太志（かえで鍼灸整骨院）

key words：熊本地震、避難所支援、災害体制、多職種連携、CASATTT

【背景・目的】平成28年熊本地震における柔道整復師の災害救護活動を発災から10年の節目に、現行体制の課題、柔道整復師を災害医療の一員として位置付ける方策を検討した。【方法】熊本県柔道整復師会の活動記録の後ろ向き記述研究と、広島県および熊本県柔道整復師会会員197名を対象とする横断的観察研究を行った。オンライン質問票の有効回答88名について、参加･学習意欲、不安要因、多職種連携への認識を単純集計およびクロス集計し、自由記述は内容を整理して検討した。【結果】熊本地震で延べ648名が73か所の避難所等で5,539名を支援し、急性期から活動した。一方、活動は個人の使命感と自己負担に依存していた。調査では参加意欲61.4％、学習意欲96.6％であり、不安要因は金銭的補償68.2％、知識54.5％、技術40.9％の順であった。多職種連携を志向する回答は48.9％であった。【考察】高い参加・学習意欲に対し、補償と教育体制の不足が参加を妨げる可能性が示された。休業補償、傷害保険、所得補填を含む制度的担保、広域連携、災害医療の枠組みである災害医療の基本枠組みであるCSCATTTに基づく教育を整備し、多職種連携における役割を明確化する必要がある。また、災害規模や時期に応じた活動開始基準、指揮命令系統、費用支弁の仕組みを共有し、訓練で検証することが、継続可能な救護体制の構築と次世代への継承につながる。本研究は2県の会員を対象とした調査であり、回答者の選択バイアスを考慮する必要がある。【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。

1－D－6
柔道整復師学校養成施設の学生に対する三者評価を統合した生成AIフィードバックが医療面接能力と自己評価の正確性に及ぼす影響
立山一颯[1)]、加藤乃莉[1)]、祁答院隼人[2)]、伊藤　譲[1,2,3)]、武井佑太[3)]、杉澤　舜[3)(1)]日本体育大学保健医療学部整復医療学科、[2)]日本体育大学医療専門学校、[3)]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）

key words：生成AI、フィードバック、医療面接、自己評価

【目的】医療面接能力の向上には、適切なフィードバックと自己評価の正確性が重要である。自己評価、指導者評価および生成AI評価を統合した生成AIフィードバックは、医療面接能力と自己評価の正確性を高める可能性がある。そこで本研究は、三者評価を統合した生成AIフィードバックが、生成AI単独フィードバックと比較して、学生の医療面接能力と自己評価の正確性に及ぼす影響を検討した。【方法】A大学の4年次学生39名を対象とした層別ランダム化比較試験とし、三者統合群と単独群に無作為割付した。pre医療面接後、三者統合群には自己・指導者・生成AI評価を統合したフィードバック、単独群には文字起こしデータに基づく生成AI単独フィードバックを提供し、直後にpost医療面接を行った。医療面接は指導者1名が簡易版臨床能力評価法（以下、mini-CEX）で評価した。mini-CEX合計得点は混合効果モデル、各項目は一般化推定方程式で解析した。自己評価の正確性は自己評価 - 指導者評価の絶対値、三者間の一致度はICCで評価した。【結果】mini-CEX合計得点は、両群で有意に向上した（p＜.001）が、変化量に群間差を認めなかった（p＝.196）。各項目の変化量にも群間差を認めなかった。自己評価の正確性の変化量にも群間差を認めなかった（p＝.637）。ICCは、両群とも改善を認めなかった。【考察】両群で医療面接能力は向上したが、三者評価による追加効果は認めなかった。自己評価の正確性に差を認めなかった要因として、学生がmini-CEXの評価基準に習熟していなかった可能性がある。今後は、具体的な評価基準の提示が自己評価の正確性に及ぼす影響を検証する必要がある。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は、所属機関において倫理審査は不要と判断された。対象者には、研究内容を説明し、同意を得た上で実施した。

1－D－7
柔道整復学科生の学年進行に伴う動機づけシフトとセルフ・コンパッションの関連性～自分への慈しみがもたらす内発的学習意欲の向上～
寒梅想眞、永井啓後、清水　丈、佐藤心美、松岡展真、川村伶奈、繁田陽生、小山内飛夢、池谷風哉、星　秀夫（帝京大学医療技術学部柔道整復学科）

key words：内発的動機、セルフ・コンパッション、初年次教育、学年変化、自己受容

【背景・目的】昨年度の先行知見において学年進行に伴い外発的動機から内発的学習意欲へシフトする傾向が確認された。本研究は失敗や弱さを寛容に受け入れる「セルフ・コンパッション」に着目し、本指標の高まりが失敗への恐れを和らげ、内発的動機付けへのシフトを促進するという仮説を検証した。【方法】研究デザインは自己記入式アンケートによる横断的研究とした。対象は帝京大学医療技術学部柔道整復学科全学生（1～4 年生）とした。10 段階 Likert 尺度（パート 1）および選択式設問（パート 2）により、自己受容等のセルフ・コンパッション項目（Q1～Q10）と学習動機を評価した。解析は学年別スコア推移の比較および各指標の相関分析を行った。【結果】高学年ほど失敗時に自分を過度に責めず寛容に捉えるセルフ・コンパッションスコアが高かった。また本指標が高い学生ほど他者評価や失敗不安に囚われず、自律的に学習を楽しむ内発的動機付けが高い有意な関連を示した。【考察】動機付けのシフトには自身の不完全さを容認し試行錯誤を肯定的に捉える「自己受容の向上」が関与している。学生が自律的に学べる環境構築には自己受容を促す教育的介入が有効である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は帝京大学理工学系研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：帝理倫 25-009 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。なお、本研究は承認番号を得たのちに、25-009 号の派生研究として、同委員会の承認を得て実施した。

1－D－8
柔道整復学科生の学年進行に伴う望ましい声掛けの変化～「褒め」から「勇気づけ」への移行と内発的動機づけ～
清水　丈、永井啓後、寒梅想眞、佐藤心美、松岡展真、川村伶奈、繁田陽生、小山内飛夢、池谷風哉、星　秀夫（帝京大学医療技術学部柔道整復学科）

key words：初年次教育、内発的動機、アドラー心理学、勇気づけ、学年変化

【背景・目的】前年度アンケート調査により学年進行に伴い外発的動機から内発的動機へのシフトが示唆された。この移行の変容要因としてアドラー心理学の「勇気づけ」に着目し、求める承認の質が他者評価（褒め）から存在・過程の承認（勇気づけ）へ変化することが自律的学習意欲に及ぼす影響を検証した。【方法】研究デザインは自己記入式アンケートによる横断的研究とした。対象は帝京大学医療技術学部柔道整復学科全学生（1～4 年生）とした。10 段階 Likert 尺度（パート 1）および選択式設問（パート 2：Q22～Q33）により、「褒め」と「勇気づけ」の受容度、課題の分離、共同体感覚、学習動機を評価した。解析は学年別の選好変化の比較および各指標間の関連性を検定した。【結果】パート 2 において低学年では成果への称賛（褒め）を好む割合が高かったのに対し、高学年では過程や存在への感謝（勇気づけ）を求める割合が有意に増加した。また「勇気づけ」を好む学生ほど内発的動機付けが高かった。【考察】高学年への動機付けシフトには縦の関係（評価）から横の関係（対等な承認）への関わり方の転換が有効である。教員が過程や存在を認める「勇気づけ」を行うことが自律的学習を引き出す鍵になると考える。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は帝京大学理工学系研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：帝理倫 25-009 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。なお、本研究は承認番号を得たのちに、25-009 号の派生研究として、同委員会の承認を得て実施した。

1－D－9
柔道整復大学生のキャリア観と職業価値観に関する検討（第 3 報）―1 年生と 2 年生の比較による学年別特徴の検討―
柴崎菜々実[1)]、福井悠紀子[1,2)]、久保山和彦[3)]（[1)]環太平洋大学　体育学部　健康科学科、[2)]日本体育大学大学院、[3)]日本体育大学　保健医療学部　整復医療学科）

key words：柔道整復学生、キャリア観、職業価値観、学年比較、専門教育

【背景・目的】近年、養成施設を取り巻く変化や職域の多様化に伴い、学生のキャリア観も変化している。第 2 報では大学 1 年生を対象に調査し、他資格志向や将来への不安等の特徴を報告した。本研究では、専門科目や実技学習が本格化する 2 年生を対象に調査を行い、第 2 報の 1 年生の回答データと比較し、キャリア観および職業価値観の学年別特徴を明らかにすることを目的とした。【方法】2026 年度に環太平洋大学 2 年生 60 名を対象に無記名質問紙調査を実施した。質問項目の、目標意識、専門学習意欲、他資格への関心、理論・実技学習意欲、多職種連携、将来への不安等に関する選択式 10 項目について肯定率を算出し、第 2 報で報告した 1 年生の同一項目の回答データと比較した。【結果】2 年生の肯定率は、「理論・臨床実技を深く学びたい」が 86.7%で最も高く、次いで「専門的知識・技術習得の意欲」81.7%、「他資格取得への関心」78.3%、「多職種連携の重要性」76.7%であった。また、「将来への不安」は 65.0%であった。1 年生との比較では、実技学習意欲および多職種連携に関する肯定率が高い傾向を示した一方、他資格への関心や将来への不安は 2 年生でも高い水準を示した。【考察】2 年生では、専門講義や臨床実技が本格化する時期で、1 年生と比較して専門性の修得意欲や多職種連携に関する意識が高い傾向を示したことから、専門教育の進行と職業認識の深化との関連が示唆された。一方、他資格への関心や将来への不安も継続して認められたことから、専門性の向上を支援するとともに、多様なキャリア選択に対応した継続的な支援体制の構築が求められる。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は環太平洋大学倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：IPU 倫理 25-決 008）。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－D－10
高校時代の競技レベルと大学入学後の運動習慣との関連
小林優斗、野中敢太、剱持佑起、東　文博（帝京大学医療技術学部柔道整復学科）

key words：運動習慣、競技レベル、スポーツ、生活習慣

【目的】生涯にわたりスポーツに親しむことが推進されている一方、成人、特に 20～40 代のスポーツ実施率の低迷が課題となっている。青少年期の運動部活動経験は、その後の運動習慣に影響する可能性があるが、高校時代の競技レベルとの関連は明らかでない。そこで本研究では、高校時代の競技レベルと大学入学後の運動習慣との関連を検討した。【方法】柔道整復師養成施設に所属する大学 2・3 年生を対象に、Google Forms を用いた無記名アンケート調査を実施した。基本属性、高校時代の競技経験・競技レベル、現在の運動習慣、居住形態、自己効力感等を調査し、競技レベルと現在の運動頻度との関連について分析した。【結果】現時点で得られた回答を分析した結果、高校時代の競技レベルと現在の運動頻度との間に明確な関連は認められなかった。また、競技レベルが高いほど現在の運動頻度が高くなる傾向は認められず、記述統計上では、最も競技レベルの高い層ではなく、中間層で運動頻度が高い傾向を示した。【考察】現時点の結果から、高校時代の競技レベルの高さが、必ずしも大学入学後の運動習慣の維持につながるとは限らない可能性が示された。また、中間層で運動頻度が高い傾向を示した背景には、居住形態や自己効力感などが関与している可能性が考えられる。今後は対象者数を増やし、運動習慣の継続・中断に関連する要因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】本研究は帝京大学理工学系研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：帝理倫 26-005）。対象者には研究目的・方法、個人情報の取扱い等を説明し、同意を得た。

1－D－11
浦安市におけるウォークアビリティの調査～ゼロ次予防の提案～
黒田柊生、松本　揚、桐林俊彰、末吉祐介、岡村知明、田辺達磨、角田佳貴、関　駿斗、長谷川龍成、田村哲也、大澤裕行（SBC 東京医療大学）

key words：外傷予防、転倒予防、ウォークアビリティー、夜間見回り、浦安市

【背景・目的】ウォーカビリティとは、地域の歩きやすさ、徒歩で日常生活が可能な居住地域かを評価する指標である。本研究では、千葉県浦安市当代島地区を対象に、夜間の歩行環境の実態と懸念される外傷・障害を考察し、柔道整復師養成学校の学生の立場から予防策を提案することを目的とした。【方法】2026 年 6 月 10 日 18 時～20 時に当代島 2 丁目でフィールド調査を行い、日没後の当代島公園および周辺の生活路地を対象に、街灯の配置と照度状況、足元の路面や周囲の視認性を観察･記録した。当該地区を選定した理由は、地図アプリ上で狭あいな道路と住宅の密集が確認されたためである。【主要所見】当代島公園および一部の生活路地において、日没後は街灯の光が届きにくく、空間全体に対して照度が不十分なエリアが存在することを確認した。また公園内では、樹木の枝葉によって照明の光が遮られ、夜間の路面状況や周囲の確認が難しい状態であった。【解釈・意義】夜間の照度不足は、路面の段差や凹凸の視認を妨げ、つまずきによる転倒や骨折、足関節捻挫を誘発しうる。さらに防犯上の不安から夜間の外出そのものが控えられ、活動量の低下と社会的孤立を介したフレイル化を招く恐れがある。個人や環境に働きかけるゼロ次予防が必要である。そこで予防策として、19 時に LED ライトを持って当代島公園に集合する「ナイトウォーク企画」を提案する。「運動」ではなく「防犯や地域安全」へ目的を転換することで心理的抵抗を低減し、結果として無意図的な身体活動を誘発・定着させることが期待できる。住民自身を「防犯の灯」とすることで夜間の安全な歩行環境を確保でき、多世代交流を促進するコミュニティの創出が期待できる。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は現地環境調査および公表文献に基づく考察であり、倫理審査は不要である。

1－D－12
浦安市（当代島）における歩行環境の調査に基づく外傷・転倒リスクの検討と予防策の提案
菅原耕佑、松本　揚、桐林俊彰、末吉祐介、岡村知明、田辺達磨、角田佳貴、関　駿斗、長谷川龍成、田村哲也（SBC 東京医療大学）

key words：歩行環境、外傷・転倒予防、地域資源、身体活動、柔道整復師

【背景・目的】千葉県浦安市には、4 年に 1 度開催される浦安三社祭や、交通不便地域の解消等を目的としたおさんぽバスがある。本研究では、若年層が多く高齢者が少ないという住民特性がある当代島の歩行環境を調査し、外傷・転倒リスクを考察した上で、安全な歩行習慣の定着に向けた予防策を提案することを目的とした。【方法】2026 年 6 月 10 日 18～20 時に当代島 2 丁目でフィールド調査を行った。地図アプリ上で狭あい道路と住宅の密集を確認したため、当該地区を選定した。【結果】当代島は道路幅員が狭い所が多く、自動車等とすれ違う際に歩行者が回避行動をとる場面が確認された。【考察】回避動作によってバランスの乱れが生じ、転倒・骨折に繋がる可能性が考えられた。また、上記の住民特性を踏まえると、将来的な身体機能低下や外傷・転倒を予防する観点から、若年期からの介入が重要だと考えられた。【提案】予防策として、おさんぽバスを利用し、危険な箇所を避け、歩行環境が整った公園等を歩行の場とすることで、外傷・転倒リスクを軽減しながら歩行機会を増やす方法を提案する。さらに、神輿を担ぐ動作に着目し、担ぎ手に加わる不安定な荷重を模したウォーターバッグを活用し、楽しみながら運動療法に取り組む機会を提案する。【結論】当代島は歩行環境に課題があり、外傷・転倒リスクを高める可能性がある。おさんぽバスや三社祭などの地域資源を活用した歩行・運動の機会を提供することで、外傷・転倒の予防と身体活動の促進を図ることが重要である。また、柔道整復師の専門性である運動器の評価・外傷予防・運動指導を活かし、地域住民が安全に身体活動を継続できる環境づくりを支援することで、若年期からの外傷・転倒予防に貢献できる可能性がある。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は現地環境調査および公表文献に基づく考察であり、倫理審査は不要である。

1－D－13
柔道選手におけるスポーツ傷害の発生および回復に関与する生理学的因子の同定
佐柄瑞樹[1]、笠井大河[2]、行田直人[3]、古川雄祐[3]([1]帝京科学大学　医療科学研究科　柔道整復健康ケア、[2]帝京科学大学千住接骨院、[3]帝京科学大学　医療科学部　東京柔道整復学科）

key words：柔道、スポーツ傷害、減量、間食頻度、血液バイオマーカー

【目的】柔道競技には怪我は付きものであるが、発生頻度と回復期間には個人差が認められる。個人差の要因として生理学的因子・生活習慣が考えられるが、多面的要因を包括的に捉え、血液バイオマーカーと生活習慣を同時に解析した研究は限られている。【方法】男子大学生柔道選手 30 名を対象に採血を行い、HbA1c・AGEs・脂質プロファイルを測定した。2 年間にわたり受傷頻度・競技復帰までの期間を数値化した。生活習慣や食行動を把握するため、多角的項目を含むアンケート調査を実施。3 つのデータセットを統合し、血液バイオマーカーと生活習慣の相互関連を解析し、柔道選手における傷害発生・回復に寄与する生理学的因子の抽出を試みた。【結果】高度の減量群では間食の回数が有意に多く、怪我の頻度が多い傾向があった。怪我の頻度が多い群は中性脂肪が高く、有意の相関関係が認められた。また HDL が有意に低く、有意の逆相関が認めた。一方、怪我の回復が遅い群は中性脂肪が有意に低く、減量が多かった群では中性脂肪・総コレステロール・非 HDL が有意に高かった。間食の多い群は中性脂肪が有意に高かった。重回帰分析では減量レベルと間食の頻度が独立して怪我の頻度に影響し、間食の頻度が怪我からの回復に負の影響を与えていた。【考察】本研究より高度の減量を行う選手では間食頻度が高く、中性脂肪高値および HDL コレステロール低値が認められたことから、不適切な食行動が脂質代謝異常を介して傷害リスクを高めている可能性が考えられる。一方、回復遅延群では中性脂肪が低値であったことから、慢性的なエネルギー不足が組織修復を遅延させる可能性も示唆された【COI】開示すべき利益相反はない【倫理的配慮】本研究は「人を対象とする研究」に関する倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号 25A011）対象者には研究目的・方法・利益相反・個人情報の取り扱いを説明し、同意を得た。

1－D－14
肩関節脱臼リスクの可視化に向けた予備的研究―水平伸展角度と上腕骨頭移動の相関 ―肩関節伸展角度と大結節マーカー移動の関係―
清水裕翔、宗友宏行（明治国際医療大学）

key words：肩関節脱臼、上腕骨頭、バンカート損傷やヒルサックス損傷

【背景・目的】肩関節は人体で最も可動域が広く、最も脱臼しやすい関節である。前方脱臼は Bankart 損傷や Hill-Sachs 損傷を伴うことが多く、「後方に手をつき肩関節が強制的に伸展・外旋される」発生機序によって骨頭が前下方へ偏位すると説明されてきた。しかし力のベクトルのみを考慮すると、後方への衝撃は骨頭を前上方へ突き動かすとも推察される。本研究は発生機序と損傷部位の乖離を解剖学的見地から検討する予備的研究である。【方法】対象は肩関節に疼痛や機能障害のない健常成人 5 名とした。背臥位にて測定側を規定し、肩峰角・肩峰先端・上腕骨大結節・上腕骨外側上顆に体表マーカーを貼付し、中間位を基準に 60° 付近まで他動的に伸展させた。撮影画像を解析ソフトに取り込み、肩峰マーカーを原点として大結節マーカーの相対座標を X-Y 平面上で算出し、伸展角度増加に伴う移動量を求めた。【結果】5 名全例で、伸展角度の増加に伴い大結節マーカーは前上方へ変位した。50° 付近での移動量は 16.5～18.4 mm（平均約 17.1 mm）、最大伸展位（63～80°）での移動量は 22.6～31.2 mm（平均約 26.2 mm）であり、伸展角度とともに移動量も増大した。【考察】大結節マーカーは伸展角度の増加に伴い一貫して前上方へ変位し、臨床的に想定される前下方への偏位とは異なる方向であった。これは、後方に手をついた際の衝撃が骨頭を前上方へ突き動かすとする力学的推察と矛盾せず、発生機序と損傷部位の乖離を検討する手がかりになると考えられる。ただし健常成人 5 名の体表マーカー法による予備的検討であり、対象者数や測定条件を拡充した検討が必要である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は明治国際医療大学研究倫理委員会の承認を得ている（承認番号：2026-015）。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。

1－D－15
肘関節屈曲 MMT における徒手抵抗強度の定量的検討-段階間の識別と検者間のばらつき-
小立修弘、岸本颯斗、多田龍生、池田愛里、中野雅彦、立山　直（宝塚医療大学保健医療学部柔道整復学科）

key words：徒手筋力検査、徒手抵抗、定量化、再現性、検者間信頼性

【背景・目的】徒手筋力検査における段階 4 と段階 5 の判定は、検者が加える徒手抵抗の強度に依存する。しかし成書の記述は定性的表現にとどまり、定量的基準は存在しない。本研究は肘関節屈曲の徒手抵抗強度を定量化し、段階間の識別の成立と検者間のばらつきを明らかにすることを目的とした。【方法】対象は柔道整復学科の学生 30 名（男性 20 名、女性 10 名）とし、7 日間隔で計 3 回測定した。評価項目は徒手抵抗強度、握力、上腕二頭筋筋厚である。徒手抵抗強度は徒手筋力計をエルゴメーターのハンドル部に固定し、段階 5 および段階 4 を想定した抵抗を各 2 回加え平均値を用いた。解析は対応のある t 検定、効果量、級内相関係数、反復測定分散分析、相関分析を用いた。【結果】段階 5 は 53.2N、段階 4 は 32.5N で、段階 4 は段階 5 の約 62％であった（$p<0.001$、$dz=1.44$）。一方、段階 5 は約 19～107N に分布し、段階 4/段階 5 比も約 40～81％と約 2 倍の開きがあった。級内相関係数は握力 0.976、筋厚 0.902 に対し、徒手抵抗は 0.674～0.684 であった。3 週間で平均値に有意な変化はなく、分散の 72.2％が検者間の差であった。握力および筋厚と徒手抵抗強度に有意な相関はなかった。【考察】段階間の相対的な識別は成立していた。しかし絶対値のばらつきは大きく、最も弱い検者の段階 5 は最も強い検者の段階 4 の 3 分の 1 以下であった。全検者を同一機器・同一条件で測定しており、機器誤差は検者間差を生じない。ばらつきの主因は段階 5 として想定する基準が検者ごとに異なる点にあると考えられる。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は宝塚医療大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：2603031）。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－D－16
荷重位足関節背屈可動域の違いが通常歩行時の足底圧中心軌跡に及ぼす影響
串田健太郎[1)]、祁答院隼人[2)]、伊藤　譲[1,2,3)]、武井佑太[3)]、杉澤　舜[3)(1)]日本体育大学保健医療学部整復医療学科、[2)]日本体育大学医療専門学校、[3)]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）

key words：COP 軌跡、フットスキャン、COP ML 偏位、COP、WBLT

【目的】足関節背屈可動域（以下、DF-ROM）は、歩行立脚期における円滑な重心移動に関与する。特に荷重位（以下、WB）での WB DF-ROM は足関節機能と関連するが、歩行中の足底圧中心（以下、COP）軌跡に及ぼす影響は明らかにされていない。本研究は、WB DF-ROM の違いが通常歩行時の COP 軌跡に及ぼす影響を検討した。【方法】本研究のデザインは、横断的観察研究とした。過去 12 か月に下肢外傷がない健常成人 63 名を対象とし、荷重位ランジテストの下位 17 名を低 ROM 群、上位 17 名を高 ROM 群と分類した。測定では、通常歩行時の足底圧を測定し、主要評価項目を内外側偏位（以下、COP-ML 偏位）、副次項目を COP 速度、軌跡長、範囲-ML・前後幅とした。2 群間の比較には対応のない t 検定または Mann-Whitney の U 検定を用い、Bonferroni 補正を行い、相関分析と重回帰分析を行った。【結果】COP-ML 偏位は、低 ROM 群 8.06 ± 1.86mm、高 ROM 群 5.96 ± 1.97mm で、低 ROM 群が有意に大きかった。WB DF-ROM は COP-ML 偏位（r = －.386、p = .002）および COP 範囲-ML（r = －.456、p <.001）と負に相関し、これらの相関は、性別、身長、体重および足長を調整した重回帰分析においても認めた（p = .003、.005）。【考察】本研究で COP-ML 偏位のみ差を認めたことから、背屈制限に対して足部内外側への代償調整が生じた可能性が考えられた。以上より WB DF-ROM の違いは COP 軌跡全体ではなく、特に COP-ML 偏位の荷重制御と関連する可能性ある。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は、所属機関において倫理審査は不要と判断された。対象者には、研究内容を説明し、同意を得た上で実施した。

1－D－17
足底板の介入が膝関節アライメントおよび重心動揺性におよぼす影響
塚本あづみ[1)]、高橋菜美絵[2)]、久保慶東[2)]、櫻井敬晋[1)(1)]東京有明医療大学大学院、[2)]東京有明医療大学）

key words：足底板、Q-angle、バランス能力

【背景】変形性膝関節症患者に対し、足底板を使用すると膝関節アライメントが補正され、荷重が分散されることで疼痛軽減や機能改善に有効であると考えられている。一方、変形性膝関節症の予防的観点から、膝関節アライメントの補正効果や膝関節の外傷・障害予防の側面に着目して足底板の効果を検証した研究は十分ではない。【目的】本研究は、足底板の装着が静的・動的膝関節アライメントおよび重心動揺性に与える影響を検証することで、足底板の予防的使用における有効性を検討することを目的とした。【方法】対象は、変形性膝関節症は発症していないものの膝関節アライメントに異常を有する若年成人女性 14 名、健常女性 10 名とした。除外基準は、膝関節の手術既往および過去 6 ヶ月以内に下肢の外傷既往のある者とした。介入に用いる足底板は、ソフラウルファー OA（株式会社竹虎社製）とした。測定項目は、①アンケート、②静的 Q-angle の測定、③動的アライメントの測定、④バランス能力の測定とした。①アンケートでは、生年月日、身長、体重、外傷の既往歴を調査した。②静的 Q-angle の測定では、自然立位にて上前腸骨棘・膝蓋骨中央・脛骨粗面を結んだ線から角度を算出した。③動的アライメントの測定では、歩行・ランニング・カッティング動作を行い、矢状面および前額面の 2 方向から撮影した。撮影した映像から、ImageJ を用いて動的アライメント（Q-angle）を算出した。④バランス能力の測定では、Biodex Stability System SD（BIODEX 社）を用いて、重心の変化量を測定した。なお、②～④の測定は足底板装着前後それぞれで実施した。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は（東京有明医療大学）研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：第 533 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－D－18
片脚カーフレイズによる下腿三頭筋疲労が Y-Balance Test 前方正規化到達距離に及ぼす影響
河森友南[1)]、飯田こまち[1)]、武井佑太[2)]、伊藤　譲[3)]、祁答院隼人[4)]、杉澤　舜[2)(1)]日本体育大学　保健医療学部　整復医療学科、[2)]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、[3)]日本体育大学、[4)]日本体育大学医療専門学校）

key words：下腿三頭筋筋疲労、動的バランス、Y-Balance Test

【目的】下腿三頭筋は足関節を中心とした姿勢制御に重要であり、その疲労は動的バランス能力に影響する可能性がある。Y-Balance Test（以下、YBT）の前方（以下、ANT）は足関節背屈への依存度が高いが、下腿三頭筋疲労が方向別到達距離に及ぼす影響は明らかでない。本研究は、片脚カーフレイズによる下腿三頭筋疲労が ANT 正規化到達距離に及ぼす影響を検討した。【方法】健常成人 40 名を対象とし、利き脚支持で YBT の ANT、後内側（以下、PM）、後外側（以下、PL）を疲労課題前後に測定した。疲労課題は片脚カーフレイズとし、テンポまたは踵挙上高の維持困難、Borg Scale 17 以上を疲労到達とした。主要評価項目を ANT の正規化到達距離とし、対応のある t 検定および二要因反復測定分散分析を用いた。【結果】ANT は疲労前 72.18 ± 10.36％から疲労後 69.71 ± 11.56％へ有意に低下した（p < 0.001、dz = 0.574）。Composite スコアに差を認めなかった（p = 0.421）。時間と方向の交互作用を認め（p = 0.006）、事後比較では ANT のみ有意に低下した。【考察】本研究では、下腿三頭筋疲労により ANT のみ低下し、影響は方向により異なる可能性が示された。先行研究では、ANT は足関節背屈、PM と PL は股関節や体幹運動との関連が報告されている。YBT 遂行時には支持脚の腓腹筋活動が認められている。これらより、ANT では足関節背屈を伴う姿勢制御に下腿三頭筋が関与し、その疲労が ANT の低下に反映された可能性がある。Composite スコアに差を認めなかったことから、方向別評価が重要と考えられた。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は、所属機関において倫理審査は不要と判断された。対象者には、研究内容を説明し、同意を得た上で実施した。

1－D－19
足関節への異なる硬度のフロスバンド介入が動的バランス能力および足関節背屈可動域に及ぼす即時的影響
菊水秀仁[1]、杉澤　舜[2]、伊藤　譲[1,2,3]、武井佑太[2]、祁答院隼人[3]([1]日本体育大学保健医療学部整復医療学科、[2]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、[3]日本体育大学医療専門学校)

key words：フロスバンド、足関節背屈可動域、動的バランス

【背景・目的】荷重位足関節背屈可動域は、動的バランス能力やスポーツ傷害と関連し、フロスバンド(Floss Band；以下、FB)は、関節可動域や運動機能の改善に用いられる。FB には異なる複数の硬度があるが、硬度を比較した報告はほとんどみられない。本研究は、FB の硬度が動的バランス能力および荷重位足関節背屈可動域に及ぼす即時的影響を検討した。【方法】対象は体重 60 kg 以上 80 kg 未満の健常成人男性 18 名とし、条件順序をランダム化したクロスオーバー試験とした。条件は FB-Light、FB-Medium、底背屈運動のみ、安静の 4 条件とした。FB は伸長率 1.5 倍、重ね幅 50％とし、60 bpm で底背屈運動を 1 分間行った。安静条件は 1 分間安静とし、全条件で介入後 1 分間歩行した。介入前後に Y Balance Test(以下、YBT)、Weight-Bearing Lunge Test(以下、WBLT)を測定した。統計解析は線形混合効果モデル、多重比較は Bonferroni 法を用いた。【結果】YBT は、composite score および各到達方向に条件間で差を認めなかった。WBLT は条件間に有意差を認め(p＝.008)、FB-Medium は安静と比較して変化量が有意に大きかった(p＝.004)。【考察】FB-Medium は、安静と比較して WBLT の変化量が大きかった。FB-Light は安静と差を認めなかった。このことから、FB による足関節背屈可動域の変化には、体重に応じた硬度選択を考慮する必要がある可能性が示された。一方、YBT では条件間に差を認めなかったことから、FB 介入が動的バランス能力に即時的な影響を及ぼすことは示されなかった。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は、所属機関において倫理審査は不要と判断された。対象者には、研究内容を説明し、同意を得た上で実施した。

1－D－20
ラジオ波およびマイクロ波照射が筋羽状角と血流量に及ぼす影響
橘虎次郎、吉田悠人、矢野日向、山南愛奈、奥村祐汰(名古屋医健スポーツ専門学校)

key words：変換熱療法、超音波観察装置、筋羽状角、血流量

【背景・目的】温熱療法は筋・血流改善に有効だが、深部温熱療法の周波数差が筋機能や血流動態に及ぼす影響は不明である。本研究ではラジオ波およびマイクロ波照射後の筋羽状角と血流量の変化・持続性を検討した。【方法】マイクロ波を右下腿に 100W で 10 分、ラジオ波を左下腿に 45W で 5 分照射し、同一対象者内で左右差に留意して比較した。羽状角と膝窩動脈血流量を照射前、直後、30 分、60 分後に測定し、変化値の群間比較に対応のある t 検定を用いた。【結果】対象は健常成人 22 名(44 脚)。羽状角平均変化値は、マイクロ波群で直後 5.27°、30 分後 7.64°、60 分後 7.14°、ラジオ波群で直後 3.86°、30 分後 6.00°、60 分後 5.82°であり、両群とも照射前より高値であった。血流量変化値(mL/min)は、マイクロ波群で直後 0.45、30 分後 2.14、60 分後－2.05、ラジオ波群で直後－2.50、30 分後 3.73、60 分後 7.18 で、60 分後に群間差を認めた(p＝0.02)。【考察】60 分後の血流量変化値はラジオ波群が高値を示した。ラジオ波のジュール熱が血管反応に影響し、血流量変化が持続した可能性がある。また、両群で羽状角が増加し、周波数に関わらず筋束配列に影響した可能性が示唆された。以上より、両温熱療法後に筋羽状角は増加し、血流量変化の持続性はラジオ波で大きい可能性がある。【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。

1－E－1
骨化性筋炎に対する新たな介入の試み -拡散型衝撃波の有用性と超音波画像観察による評価を用いた安全かつ早期の競技復帰モデル-
橋口浩治[1,2]、寺田千夏[1]([1]はしぐち整骨院、[2]西九州大学大学院保健医療学専攻(博士後期課程))

key words：骨化性筋炎、拡散型衝撃波(拡散型 ESWT)、エコー画像観察装置

【背景・目的】骨化性筋炎(MO)は競技復帰に約半年～1 年を要する難治性傷害であり、従来の保存療法では対応が限られる。ESWT の有効性が報告されているが、拡散型 ESWT とエコー観察を併用した報告は極めて少ない。本研究は MO に対し、拡散型 ESWT による症状改善効果とエコー画像観察を用いた早期復帰判断の有用性を検証することを目的とする。【対象および方法】対象は 12 歳男性、強豪中学サッカー部所属。競技中に受傷したが急性の打撲・血腫症状を伴わず、右大腿内転筋 MO と診断され、伸長時痛と股関節可動域制限を呈した。28 日間(週 2 回、計 8 回)拡散型 ESWT(2,000 発、3.8bar、3～5Hz)を照射した。評価指標は疼痛(NRS)、可動域(座位開脚・合蹠肢位下腿角度)、画像評価(エコー B モード、パワードプラ：PD、XP 像)とした。【結果】8 回照射後、NRS は 5/10 から 1/10 に低下し、座位開脚は 15°から 30°に拡大、合蹠肢位下腿角度の左右差も消失した。XP 像では骨化像の縮小が担当医師により追認された。エコー観察では PD 反応は初回から微小であり、骨化は残存したものの縮小および形態的変化が確認された。疼痛消失とエコーによる炎症終息をもって、初検から 28 日で完全な競技復帰を果たした。【考察】拡散型 ESWT とエコー観察の併用により、難治性 MO に対する早期かつ安全な競技復帰の可能性が示された。骨化の残存と臨床症状改善の解離は先行研究と一致し、疼痛の主因は骨化そのものではなく周囲の炎症・異常血流にあることが示唆される。PD 反応の消失を復帰指標とする本アプローチは有効と考えられるが、今後は多施設・多症例による共同研究に期待したい。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は日常臨床における 1 症例報告であり倫理審査非該当と判断した。ヘルシンキ宣言に基づき本人・保護者の同意を得た

1－E－2
オトガイ舌筋へのスパイラルテープ貼付による頸部前屈角度及び握力への影響

吉村喜彦（吉村整骨院）

key words：オトガイ舌筋、スパイラルテープ、舌筋の活動特性、頸部前屈角度、握力

【目的】ベッドから起き上がる動作が遅い人は、頭を持ち上げる筋力の低下が関与する可能性がある。前頸部のオトガイ舌筋（以下「舌筋」）部にスパイラルテープを貼付すると起き上がる動作が早くなった。舌圧と握力に正の相関があることを踏まえ、舌筋へのテープ貼付が頸部前屈角度及び握力に及ぼす影響を検証した。【対象・方法】令和 8 年 4 月 13 日～18 日に起き上がる動作が遅い 14 名（男性 6 名、女性 8 名）を封筒法で 2 群に割り付け、無作為化比較試験を行った。A 群（7 名、平均年齢 57.28±20.65 歳）には通常施術後、舌突出位でオトガイ舌筋の緊張を確認し、左右の圧痛陽性部位にテープを貼付した。B 群（7 名、平均年齢 53.00±11.51 歳）には通常施術のみ行った。施術前後に立位で握力、背臥位で頸部前屈角度を計測し、変化量を群間比較した。統計解析は対応のない t 検定を用い、有意水準は 5%とした。必要症例数は研究計画時に検出力分析で決定した。併せて 95%信頼区間と効果量も算定した。【結果】頸部前屈角度及び左右の握力ともに A 群が B 群よりも良い結果となった。【考察】背臥位で長時間の頭部挙上は困難だが、舌を突き出して行うと持続時間が伸びる。これは舌筋の活動特性が関与した可能性がある。舌突出位でのテープ貼付により舌筋の活動が変化した可能性がある。舌の力と握力に相関性があることから、テープ貼付が頸部前屈角度および握力の変化に関連した可能性がある。【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出来ない。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・個人情報の取り扱いを説明し、同意を得た。

1－E－3
横隔膜起始部へのスパイラルテーピングが疼痛及び胸郭拡張差に及ぼす即時的影響

麓　篤敬（フモト接骨院）

key words：スパイラルテーピング、横隔膜起始部、胸郭拡張差、NSR 値、即時効果

【目的】施術後に残存する疼痛が、第 2･3 腰椎間へのスパイラルテープ（以下 ST）貼付後に即時的に軽減する症例を経験した。同部位は横隔膜の腰部起始部に相当し、胸骨部起始部への貼付を併用した場合に疼痛および胸郭拡張差（以下「拡張差」）が変化するかを検討する意義がある。本研究では来院患者を対象に、横隔膜の胸骨起始部と腰部起始部（以下「横隔膜起始部」）に相当する部位への ST 貼付が疼痛および呼吸運動に及ぼす即時的影響を検討した。【対象・方法】令和 8 年 3 月 31 日～同年 4 月 2 日に、受傷部位に拘らず施術後に疼痛が残存した患者 42 名（男性 23 名、女性 19 名、平均年齢 42.9±19.3 歳）を対象に封筒法で 2 群に無作為に振り分けた。A 群 21 名には通常施術後に横隔膜起始部に相当する部位へ ST を貼付し、B 群 21 名は通常施術のみとした。各群で介入前後の疼痛を NRS で評価し、第 10 肋骨レベルの拡張差を巻尺で測定した。NRS 値及び拡張差の変化量を群間比較し、NRS 値はマン・ホイットニー U 検定、拡張差は t 検定を用いた。【結果】NRS 値、拡張差共に有意な結果が得られた。【考察】拡張差の改善は胸郭可動性の変化を示す可能性があり、横隔膜機能との関連は今後検討を要する。NRS 値の減少には、ST による皮膚刺激が感覚入力に影響した可能性がある。但し、本研究は即時効果の検討であり持続効果の検証が必要である。本対象では、横隔膜起始部への ST 貼付が疼痛軽減と拡張差の増大に即時的に関連した可能性がある。【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出来ない。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・個人情報の取り扱いを説明し、同意を得た。

1－E－4
膝蓋下脂肪体エコー輝度に対するプローブ圧の影響 -反復測定による検討-

浅野剛史[1)]、加藤武之[2)]、福田　翔[2)]、小山浩司[1)]（[1)]日本体育大学大学院、[2)]東京有明医療大学）

key words：膝蓋下脂肪体、超音波画像装置、エコー輝度、プローブ圧

【目的】膝蓋下脂肪体（Infrapatellar fat pad：IFP）のエコー輝度（echo intensity：EI）は組織性状評価に用いられる。一方、撮像時のプローブ圧は EI に影響する可能性があるが、IFP の層別 EI 評価への影響は明らかでない。本研究は、異なるプローブ圧が IFP 各層の EI へ及ぼす影響を検討した。【方法】健常成人 19 名（男性 9 名、女性 10 名）19 膝を対象とする横断研究とした。膝関節 20° 屈曲位で、フォースゲージを用いてプローブ圧を 0.5、1.0、1.5、2.0 N に定量化し、超音波長軸像を撮像した。IFP 表層および深層 ROI（region of interest）の EI を測定した。ROI 別の反復測定分散分析、およびプローブ圧（4 水準）と ROI（2 水準）を要因とした二元配置反復測定分散分析を行った。【結果】ROI 別解析では、表層 ROI は有意傾向（$p=0.055$）、深層 ROI は有意であった（$p=0.012$）。二元配置反復測定分散分析では、プローブ圧の主効果を認めた（Greenhouse-Geisser 補正、$p=0.006$、偏$\eta^2=0.289$）一方、ROI 主効果（$p=0.581$）およびプローブ圧×ROI 交互作用（$p=0.835$）は認められなかった。【考察】プローブ圧は EI に影響したが、層間で異なる変化は認められなかった。これは EI の絶対値は変動しても、層間の相対的な輝度関係は維持されることを示唆する。したがって、0.5～2.0 N では EI の絶対値は変化するものの、IFP の層別 EI 評価は比較的安定してい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委員会の承認を得て実施した（承認番号：第 026-H052 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－E－5
変形性膝関節症における安静時および大腿四頭筋セッティング時の膝蓋上嚢距離を用いた膝関節水腫穿刺量の予測精度と妥当性の検討
田中　矢(医療法人アレックス　佐久平整形外科クリニック)

key words：超音波評価、変形性膝関節症、穿刺量

【背景・目的】変形性膝関節症における関節水腫の定量的評価は重要であるが、超音波像と実測穿刺量の関連検証は乏しい。本研究の目的は、安静時および大腿四頭筋セッティング時の膝蓋上嚢距離を用いた穿刺量予測モデルを構築し、その臨床的妥当性を検証することである。【方法】超音波ガイド下穿刺を施行した膝 OA 患者 23 名 26 膝を対象とする横断研究を実施した。膝蓋骨上縁近位 10mm での膝蓋上嚢距離(mm)を安静時およびセッティング時で計測し、実測穿刺量を記録した。ランダムに抽出したモデル構築群(n＝18)で単回帰式を作成し、検証群(n＝8)へ適用して Bland-Altman 解析により一致性を評価した。【結果】回帰式の決定係数は安静時(R^2＝0.51)がセッティング時(R^2＝0.37)より高値を示した(共に $p<0.01$)。一方、検証群における Bland-Altman 解析の 95%一致限界(LOA)全幅は、安静時の 55.87mL(Bias：＋5.40mL)に対し、セッティング時では 42.00mL(Bias：＋3.36mL)と 13.87mL 狭小化し、個別予測誤差が軽減した。理論的穿刺下限値はいずれも約 3.0mm であった。【考察】筋収縮に伴う内圧上昇で関節液が膝蓋上嚢へ集約されるため、セッティング時に個別予測精度が向上したと考えられる。穿刺適応の判断には安静時距離(目安 3.0mm)、穿刺量推測にはセッティング時距離を用いる 2 段階評価法が臨床上極めて有用である。【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。

1－E－6
足底筋膜刺激及び足関節テーピング固定の立位体前屈および腰部痛に対する効果の比較
遠山昌代[1)]、竹田有輝治[2)](1)くずはら鍼灸整骨院、2)城野えきまえ整骨院)

key words：運動学的連鎖、足関節過回内、アライメント矯正、テーピング固定、腰部痛

【目的】運動器疾患では身体各部の相互作用を重視する運動学的連鎖の概念が注目されている。特に足部の過回内は下肢アライメントの変化を介して骨盤前傾や腰椎への力学的負荷を増大させ腰部痛や体幹柔軟性の低下に関与する。本研究は先行研究の足底筋膜刺激と当院で行っている足関節テーピング固定の腰部痛および体幹柔軟性に及ぼす即時効果を比較し運動学的連鎖に基づく介入法の有効性を検証することを目的とした。【方法】腰部痛患者を足底筋膜刺激群と足関節テーピング固定群に無作為分類した。足底刺激群には足底への直接刺激を、テーピング群には過回内を制限する固定を実施した。介入前後に立位体前屈距離(FFD)と Numerical Rating Scale(NRS)を測定し、各群の前後変化および群間比較を行った。【対象】腰部痛を有する患者 34 名(平均年齢 59.5±14.4 歳)を対象とした。【結果】両群とも介入後に FFD は有意に改善し NRS は有意に低下した。一方、変化量の群間比較では統計学的有意差を認めず両介入は同程度の即時効果を示した。【考察】足底刺激は筋膜を介した連鎖を促通し、テーピングは過回内を制御して下肢アライメントを改善し負荷を軽減したと考えられる。作用機序は異なるがいずれも運動学的連鎖を介して腰部機能改善に寄与した。【まとめ】足底筋膜刺激および足関節テーピング固定は腰部痛軽減と体幹柔軟性改善に同等に有効であり運動学的連鎖に着目した足部介入の有用性が示された。【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。

1－E－7
関節リウマチ早期発見における関節エコーの有用性と接骨院の役割
玉置時也、斎藤　究(さいとう整形外科リウマチ科)

key words：関節リウマチ、関節エコー、多発関節痛

【目的】関節リウマチ(RA)は発症早期の強力な治療介入が予後を左右する「Window of Opportunity(治療の窓)」が重要である。本報告では、接骨院での施術を経て RA と診断された患者が、前医整形外科での治療に疑問を持ち当院を受診した一症例を通じ、接骨院におけるエコーを用いた RA 評価と早期発見の意義について検討する。【症例概要】患者は両股関節部の違和感を主訴に接骨院を受診し、内転筋損傷と考え施術を継続されたが改善せず、前医整形外科を受診した。採血にて RF 33、抗 CCP 抗体 45.6、CRP 0.07、MMP-3 164.3 で RA と診断された。しかし、前医での治療内容に疑問を持ち、リウマチ専門医である当院を受診した。関節エコーにて多数の関節に PD グレード 3 の滑膜炎を認め、前医処方のステロイドを漸減中止し MTX 内服を開始した結果、速やかに臨床的・画像的寛解に至った。【考察】RA では臨床的に活動性があっても CRP が上昇しない症例が存在する。本症例では CRP 0.07 と炎症反応が陰性であったが、エコーにより高活動性の滑膜炎を可視化でき、適切な治療介入につながった。T2T(treat to target)では臨床的寛解のみならず画像的寛解も重視される。初診窓口となりやすい接骨院において、炎症性疾患をエコーでスクリーニングし、リウマチ専門医へ速やかに連携することは、RA の早期診断と予後改善に寄与すると考える。【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。

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。

2－B－1
顎関節可動域改善を目的としたクリップ押圧器具の開発と臨床的応用
秋穂一雄（あきほ整骨院）

key words：顎関節、開口距離、関節雑音、徒手施術、クリップ押圧器具

【背景】当院では顎関節の可動域制限や関節雑音に対し、徒手的な運動療法を用いてきた。さらなる効果向上を目指し、複数のゼムクリップと板ゴムを組み合わせた独自の「クリップ押圧器具（C.P）」を開発した。本研究の目的は、従来施術に C.P を用いた施術を追加し、開口距離の拡大および関節雑音の軽減における臨床的効果を検証することである。【方法】顎関節症状を有する患者を対象とし、咀嚼筋マッサージや自動開口訓練等の従来施術直後に、側頭筋・咬筋・顎二腹筋エリアへ C.P を押し当て小刻みに揺らす施術を追加した。評価項目として、施術前・従来施術後・C.P 施術後の 3 時点で最大開口時の上下切歯間距離をノギスで計測し変化量を比較した。また開口時関節雑音の変化も 4 段階で評価した。【結果】開口距離は従来施術後で有意に拡大し、C.P 追加により極めて有意な増大が確認された（効果量：大）。関節雑音も多くの症例で軽減・消失し、悪化例はなかった。【考察】従来施術による筋弛緩等に加え、C.P の多点接触による物理刺激が深部組織へ効率よく伝達され、血流改善や筋線維の伸張性回復を促進したことで可動域がさらに向上したと考えられる。【まとめ】従来施術への C.P 施術追加は、顎関節の可動域制限改善および関節雑音軽減に対し、有意かつ強力な相乗効果をもたらすことが示唆された。【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－B－2
肩甲骨位置の非対称性と僧帽筋における潜在性トリガーポイントおよび利き手との関連
沖野一平[1,2]、安藝泰弘[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、利き手

【背景・目的】姿勢アライメント不良は、筋骨格系疼痛の発症および持続に関与することが示唆されている。本研究では、健常成人男性を対象に、安静立位時における肩甲骨位置の非対称性と僧帽筋上部の潜在性筋膜性トリガーポイント（myofascial trigger points：MTrPs）の有無、および利き手との関連を検討し、姿勢アライメント不良に関連する要因を明らかにすることを目的とした。【方法】健常成人男性 32 名を対象とした。対象者は安静立位を保持し、後方から全身写真を撮影した。撮影画像を用いて、肩甲骨位置の非対称性の指標である水平肩甲骨アライメント角度（horizontal scapular alignment angle：HSAA）を算出した。HSAA 値が低いほど、右肩甲骨が左肩甲骨よりも下制していることを示す。また、左右の僧帽筋上部における潜在性 MTrPs の有無を評価した。統計解析には多重回帰分析を用い、HSAA に関連する因子を検討した。【結果】多重回帰分析の結果、利き手および右僧帽筋上部における MTrPs の存在が、HSAA に有意に関連する因子であることが明らかとなった。右利きであること、および右僧帽筋上部に MTrPs を有することは、安静立位時に右肩甲骨が左肩甲骨よりも下制する傾向と関連していた。【考察】安静立位時における肩甲骨位置の非対称性には、利き手および右僧帽筋上部の潜在性 MTrPs が関与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－B－3
中指伸筋腱脱臼に対する保存的治療の一症例
宗像宏樹[1]、上野大樹[1]、桐林俊彰[2]、関　駿斗[2]、下小野田一騎[3]（[1]SBC 東京医療大学附属　SBC 整形外科クリニック上青木院、[2]SBC 東京医療大学、[3]SBC 東京医療大学・健康科学部医学教育センター）

key words：中指伸筋腱脱臼、外固定、保存療法

【背景】中指伸筋腱脱臼は、MCP 関節背側の矢状索損傷により、MCP 関節屈曲時に伸筋腱が中央位から逸脱する病態である。急性例では保存療法が選択肢となる一方、矢状索損傷の程度や経過によっては手術療法が必要となる。受傷早期に保存療法を施行した一症例を経験したため報告する。【対象・方法】78 歳男性。右中指を弾く動作で受傷した。初診時、MCP 関節背橈側に圧痛、軽度腫脹および熱感を認め、握り込み時に疼痛と伸筋腱の尺側偏位を認めた。超音波検査にて、MCP 関節屈曲時の第 3 中手骨頭上からの伸筋腱尺側脱臼を確認した。受傷早期であったことから、患者の希望を踏まえ保存療法を選択した。中指 MCP 関節伸展位で単指固定とし、初期 3 週間は指尖部から手関節手前まで固定した。その後 PIP 関節から手関節手前までの固定に変更し、6 週で固定を終了した。以降は可動域訓練を実施した。【結果】6 週に動作時痛の軽減および MCP 関節可動域の改善を認めたため固定を終了した。固定終了後も可動域訓練を継続した結果、12 週には最終域まで握り込み動作が可能となり、疼痛も軽減したが、伸筋腱の尺側偏位は軽度残存した。【考察】矢状索損傷を伴う伸筋腱脱臼に対しても単指固定が奏功した報告があることから、本症例では単指固定による保存療法を選択した。しかし、本症例では先行報告の固定法と比較し、患指に隣接する手指の MP 関節運動を制限できていなかった。そのため、矢状索損傷部への負荷が持続し、矢状索の十分な治癒が得られなかったことが考えられる。その結果、伸筋腱の尺側偏位および可動域最終域における疼痛が残存した可能性がある。これらの経過について、その他の要因を含めて考察し報告する。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は、症例報告により倫理審査の対象外である。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－B－4
母指 MP 関節尺側側副靱帯完全断裂における保存療法の 1 例
平野　蓮、瀧下晃洋、立木北斗、五箇隼人、吉澤遼馬、井上雄喜、鄭　仙希、三厨有紗、田島祥吾、野口昌宏、河岸誠司
（野島整形外科内科）

key words：母指 MP 関節、尺側側副靱帯損傷、Stener 損傷、超音波評価、保存療法

【目的】母指 MP 関節尺側側副靱帯（以下 UCL）完全断裂では、Stener 損傷や著明な骨片転位を伴う場合は手術適応とされるが、これらを認めない例では保存療法も選択される。今回、超音波画像観察（以下 US）で Stener 損傷を除外し、理学所見を踏まえた保存療法で良好な経過を得た 1 例を報告する。【対象】48 歳男性。キックボードで転倒受傷し翌日受診した。右母指 MP 関節周囲の腫脹、UCL 中手骨側の圧痛、外反ストレステストで endpoint 消失を認めた。X 線画所見では骨片を認めず、ストレス撮影で患側 48°（健側 13°）と UCL 完全断裂を認めた。US で Stener 損傷を認めず保存療法を選択した。【結果】初診時より MP 関節軽度屈曲位でサムスパイカ固定を施行した。外反角度は受傷 2 週で 29°、3 週で 14° と改善を認め、着脱式固定へ変更した。8 週でサポーターへ移行し良好に治癒した。【考察】Heyman らの基準で本症例は完全断裂に該当した。外反 48° の動揺性を認めたが、X 線画像検査にて著名な骨片転位を認めなかったこと、US で Stener 損傷を除外できたため保存療法を選択し、動揺性改善と靭帯の連続性再獲得を認めた。完全断裂に対する保存療法では画像のみの評価を過信するのではなく、丁寧な理学所見の観察を継続して行い、継時的に評価することが不可欠である。また、不安定性が残存・増悪した際には速やかに手術へ移行できる体制を整えておくことが重要であり不可欠と考えられた。【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、対象者より学会発表の同意を得た。

2－B－5
治療条件の異なる腱性マレットフィンガー 2 症例の比較検討―DIP 関節変形性関節症を合併した陳旧例に着目して―
田中康博、石川貴之、小笠原里佳、大山美華（帝京短期大学）

key words：腱性マレットフィンガー、陳旧性、変形性関節症

【目的】腱性マレットフィンガーは終末伸筋腱損傷により DIP 関節伸展障害を呈する外傷であり、保存療法では DIP 関節を完全伸展位または軽度過伸展位で 6～8 週間固定することが推奨されている。しかし、受傷後時間が経過した陳旧例や DIP 関節変形性関節症（以下 DIP 関節 OA）を合併した症例では過伸展位の獲得が困難な場合がある。今回、治療条件の異なる腱性マレットフィンガー 2 症例を経験したため比較検討した。【対象】症例①は 61 歳男性、受傷 2 日後に来院した新鮮例で、筒状固定により DIP 関節過伸展位で固定した。症例②は 57 歳男性、受傷後約 1 か月で来院した陳旧例で、DIP 関節 OA を合併し過伸展位固定が困難であったため、0° 伸展位で固定した。背側皮膚トラブル出現後は背側開放型シャーレ固定へ変更した。両症例における治療成績を比較した。【結果】症例①は最終伸展不全角度 0°、症例②は－5° であり、いずれも ADL 障害や再発を認めず、蟹江らの評価は「優」であった。症例②では皮膚トラブルを認めたが、固定方法を変更することで保存療法を継続できた。【考察】陳旧例および DIP 関節 OA 合併例では過伸展位固定は困難であったが、0° 伸展位を継続して保持することで良好な治療成績が得られた。腱性マレットフィンガーの保存療法では、過伸展位の獲得そのものよりも伸展位保持を継続することが良好な治療成績につながった可能性が示唆された。また、陳旧例や OA 合併例においても、適切な固定方法を選択することで保存療法が有効とな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】本報告は通常診療の範囲内で実施した症例報告であるため、倫理審査は不要である。個人情報保護に配慮し、対象者から学会発表について同意を得た。

2－B－6
柔道整復師国家試験における合格者と不合格者の科目別得点差
吉田裕輝[1,2]、園部英貴[1]（[1]日本体育大学医療専門学校、[2]日本体育大学）

key words：柔道整復師国家試験、科目点数、専門学校

【目的】柔道整復師国家試験の合格率は低下傾向にあり、対策が求められている。国家試験は 11 科目で構成され、各科目の問題数は異なる。合格者と不合格者で得点差の大きい科目を明らかにできれば、重点学習により合格率向上が期待できる。高得点者は全科目で得点が高い傾向がある。さらに過去の分析結果から、必修と一般問題の点数の相関は低い。そこで本研究では、必修と一般を区別し、不合格者と高得点者を除いた合格者を比較することで合格に寄与する科目を抽出することを目的とした。【方法】対象は第 28～34 回国家試験を受験し、自己採点結果を提出した A 専門学校卒業生 119 名とした。必修問題の点数を不合格群（40 点未満、n＝13）、合格群（40 以上 45 点未満、n＝58）、高得点合格群（45 点以上、n＝48）の 3 群に分け、一般問題の各科目で群間比較を行った。続いて一般問題の点数を不合格群（120 点未満、n＝10）、合格群（120 以上 140 点未満、n＝52）、高得点合格群（140 点以上、n＝57）の 3 群に分け、同様に群間比較した。さらに必修・一般ともに高得点合格者群を除いた 2 群比較も行った。【結果】必修問題の 3 群比較では、全科目で不合格群と合格群に有意差はなく、高得点合格群を除いた 2 群でも同様であった。一般問題の 3 群比較では病理学のみ不合格群と合格群で有意差が認められた。高得点合格群を除いた 2 群比較では、解剖学、生理学、病理学、一般臨床医学、柔道整復理論の 5 科目で有意差が認められた。【考察・結論】以上より、上記 5 科目が合格に特に重要な科目であ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医療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：024-01）。既存データを用い、個人が特定されない形で解析した。必要に応じて情報公開を行った。

2－B－7

多職種連携教育における授業前後の学習評価尺度を用いた検討 -第 1 報-

野田哲由、田村哲也、関　駿斗（SBC 東京医療大学）

key words：多職種連携教育（IPE）、初年次向け多職種連携学習評価尺度（UIPLS）

【背景・目的】本学では、2024 年度から多職種連携教育が始まった。3 学科合同授業の授業前後評価を通じて教育効果を省察し、今後の授業内容を検討することを目的とした。【症例】対象は、2025 年度「人間関係実践演習Ⅲ（多職種連携活動論）」を履修した 3 年次理学療法学科 72 名、整復医療・トレーナー学科 60 名、看護学科 91 名の 223 名とした。15 回の授業前後に初年次向け多職種連携学習評価尺度（UIPLS）及び自由記載アンケートを実施し、前後比較とテキストマイニングを行った。【経過】アンケートの回収率は、受講前が 192/223 名（86.1％）、受講後が 189/223 名（84.8％）で、各学科とも 81.7％以上であった。授業前後の比較では、全体（3 学科）で UIPLS 総得点と 4 つの下位尺度に有意差を認めた。整復医療・トレーナー学科では、総得点と一部の下位尺度で有意差を認め、授業後に高値を示した。【考察】本研究の UIPLS 結果では、多職種連携への理解や態度に肯定的変化が示唆された一方、「グループ活動のリフレクション」など一部項目では全学科で有意差を認めなかった。今後の授業計画を検討する際の課題となりうる。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は SBC 東京医療大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：24-30）。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。

2－B－8

柔道整復師養成課程における職業的アイデンティティが学校生活メンタルヘルスに及ぼす影響―4 年間の縦断的調査による検討―

池田　財（宝塚医療大学　保健医療学部　柔道整復学科）

key words：職業的アイデンティティ、職業同一性、学校メンタルヘルス、縦断調査

【目的】柔道整復師を目指す学生の心理的支援や休退学予防には、職業的アイデンティティ形成とメンタルヘルスの関連理解が重要である。先行研究では職業的アイデンティティは学年進行に伴い変化することや健康度の高い学生ほど高いことが報告されている。そこで本研究では、柔道整復学科 1 年生の職業的アイデンティティが 4 年間のメンタルヘルスに及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。【方法】2021～2024 年に年 1 回、計 4 回調査を実施した。全 4 回で回答が得られた本学、柔道整復学科 43 名を分析対象とした。調査項目は、職業同一性尺度、メンタルヘルス尺度とし、職業同一性尺度を独立変数に各学年のメンタルヘルス尺度を従属変数とした重回帰分析を実施した。【結果】職業同一性の「医療職としての自己成長感」がメンタルヘルスの「大学生活の乏しさ」（$\beta = -0.50$）に有意な負の影響を示し、「専門職像の明確さ」（$\beta = 0.54$）、「医療職集団の中での対他的同一性」（$\beta = 0.33$）は「大学生活の乏しさ」に有意な正の影響を示した（$p < 0.05$）。しかし、2～4 年生のメンタルヘルスに対しては有意な影響は認められなかった。【考察】1 年生の「医療職としての自己成長感」は「大学生活の乏しさ」を軽減させる傾向を示した。一方、「専門職像の明確さ」は「大学生活の乏しさ」を高めた。これは、理想的な柔道整復師像が明確化されていることで「理想と現実のギャップ」を感じた可能性が示唆された。しかし、これらの影響が 2 年生以降に持続しなかったことから、高学年のストレッサーに対しては 1 年生の意識形成のみでは不十分であることが示唆された。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は宝塚医療大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：2106171-1）。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－B－9

柔道整復師養成施設学生の学修意欲の経時的変化の調査：柔道整復師資格取得のモチベーション向上を目的として

佐藤裕二[1,2]、伊藤　譲[3,4,5]、田宮慎二[1]、樽本修和[1]、大石有希子[1]、祁答院隼人[2,3]、杉澤　舜[2,4]（[1]帝京平成大学ヒューマンケア学部柔道整復学科、[2]日本体育大学大学院保健医療学研究科、[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：柔道整復師養成課程、学修意欲、無気力感、資格取得意欲、縦断研究

【背景・目的】柔道整復師養成課程では、多領域の専門知識と実技を継続して学ぶため、学修意欲の維持が重要である。しかし、学修意欲低下や無気力感の経時的変化と資格取得意欲との関連は十分に検討されていない。本研究は、学修意欲低下および無気力感の経時的変化を明らかにし、資格取得意欲に関連する要因を検討することを目的とした。【方法】Web アンケートを用いた縦断的観察研究である。A 大学の柔道整復師養成課程 1～4 年生を対象に、2024 年 9～12 月の 4 時点で得られた 358 名分、延べ 788 観測を解析した。学修意欲低下および無気力感に関する 6 つの下位尺度について、学生番号をランダム切片とする混合効果モデルで検討した。さらに、12 月時点の 134 名を対象に、資格取得意欲を目的変数とする順序ロジスティック回帰分析を行った。【結果】授業意欲低下は 9 月より 11 月および 12 月で有意に高かった。大学意欲低下は 3 年生が 1 年生より、他者不信・不満足は 2 年生が 1 年生より、疲労感は 4 年生が 1 年生より有意に高かった。自己不明瞭では、学年、月および学年×月の交互作用が有意であった。資格取得意欲には、学業意欲低下、他者不信・不満足、疲労感および学年が有意に関連し、2 年生は 1 年生および 3 年生より資格取得意欲が低い方向に関連した。【考察】学修意欲低下および無気力感の一部は、時期や学年によって異なることが示された。資格取得意欲の維持には、学修面、対人面および生活状況を含む学年に応じた支援が必要と考えられた。ただし、資格取得意欲との関連は 12 月時点の横断解析に基づくため、因果関係については慎重な解釈を要する。

2－B－10
柔道整復師養成課程学生の健康度・生活習慣およびストレス反応の学年別特徴
大石有希子、大圖貴三（帝京平成大学　ヒューマンケア学部　柔道整復学科）

key words：柔道整復師養成課程、生活習慣、健康度、ストレス反応、学年比較

【目的】われわれはこれまで、柔道整復師養成施設の最高学年では望ましくない生活習慣を送る学生が多く、生活習慣が心身の健康度に関連することを報告してきた。しかし、養成施設における学年別の特徴は明らかでない。本研究では、柔道整復師養成課程の大学生における健康度・生活習慣およびストレス反応の学年別特徴と各因子間の関連を検討した。【方法】横断研究として、大学 1～4 年生 356 名（男性 256 名、女性 100 名、平均年齢 19.81±1.91 歳）を対象とした。健康度・生活習慣は DIHAL.2、ストレス反応は SRS-18 で評価した。各得点は等分散性に応じて一元配置分散分析または Welch 検定により学年間で比較し、多重比較を行った。また、各因子間の関連を Spearman の順位相関係数により検討した。【結果】DIHAL.2 の生活習慣は学年間に有意差を認め（$p=.005$）、1 年生は 4 年生より有意に高値を示した（$p=.008$）。また、運動や休養にも学年差を認めた。SRS-18 の抑うつ・不安にも学年差を認め（$p=.016$）、4 年生は 1 年生より有意に高値を示した（$p=.019$）。ストレス回避は抑うつ・不安（$\rho=-.414$）、不機嫌・怒り（$\rho=-.385$）、無気力（$\rho=-.397$）と有意な負の相関を認めた（いずれも $p<.001$）。【考察】学年によって生活習慣およびストレス反応に差を認めた。4 年生は 1 年生より生活習慣得点が低く、抑うつ・不安が高いことから、早期から生活習慣およびストレス反応を継続的に把握する必要がある。また、学年に応じて生活習慣の把握とストレス対処を支援することが重要である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は帝京平成大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：2025-146）。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－B－11
個人の成長プロセスに寄り添う学習支援方法の構築―1 年時成績と Big Five・Grit の全学年横断比較および縦断的展望から―
渡邊杏夢、坪島功幸、剱持佑起、東　文博、赤堀宏紀、髙橋　樹、渡邊茉乃果、星　秀夫（帝京大学）

key words：個人の成長プロセス、寄り添う学習支援、Grit（やり抜く力）、Big Five、初年次教育

【背景】前年度調査で柔道整復学科生は学年進行に伴い外発的から内発的動機付けへ移行することが示唆された。一人ひとりに寄り添う指導や成績不振者の早期検出に向け、動機変容に関与する心理要因として性格特性（Big Five）およびやり抜く力（Grit）に着目した。【目的】全学年の Big Five・Grit の横断比較と 1 年生の成績との関連を解明し、個人の縦断的変容を踏まえた要支援者の早期検出および寄り添う学習支援方法を探索する。【方法】研究デザインは観察研究（横断・縦断的検討）とした。対象は柔道整復学科全学年とし、Big Five および Grit を評価した。1 年生は面談時のルーブリック評価、座学（解剖・生理・LD）・実技・平均成績を取得した。学年間の横断比較、相関分析（Spearman）、同一コホートの縦断的変容追跡を行った。【結果】1 年生でルーブリック評価と各成績に有意な相関は認められなかった。Big Five では勤勉性と解剖学成績の間に弱い正の相関を認めたのみで（$\rho=0.214$、$p=0.038$）、他成績とは無相関であった。一方、全学年比較および縦断追跡において学年進行に伴い Grit 等が高まる傾向が認められた。【考察】1 年時の成績と性格特性はほぼ無相関であり、表面上の性格や自己評価のみで潜伏する要支援者を見抜くことは困難であった。先入観を排し、Grit 等の成長プロセスを捉えながら低学年からの丁寧な行動支援により寄り添い、すくいあげる学習支援の構築が重要である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は帝京大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：帝理倫 25-009 号-1）。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－B－12
柔道整復学科学生が抱える学業・学生生活上の負担の学年別特徴 ―自由記述のテキストマイニングによる探索的検討―
大圖貴三、大石有希子（帝京平成大学　ヒューマンケア学部　柔道整復学科）

key words：柔道整復師養成教育、学生、ストレス、テキストマイニング、学生支援

【背景・目的】柔道整復師養成課程では、専門基礎科目の学習、実習、各種試験、国家試験対策など、学年に応じて直面する課題が異なる。しかし、学生が学業や学生生活で感じる負担を自由記述から捉え、学年別に検討した報告は少ない。本研究は、柔道整復学科学生の自由記述をテキストマイニングにより解析し、学業・学生生活上の負担の学年別特徴を明らかにすることを目的とした。【方法】帝京平成大学ヒューマンケア学部柔道整復学科の 1～4 年生を対象にアンケート調査を実施した。学業、国家試験、臨床実習および学生生活における負担や課題について得られた自由記述を統合し、株式会社ユーザーローカルの AI テキストマイニングを用いて解析した。誤記・表記揺れを統一後、学年別に頻出語を抽出し、ワードクラウドおよび共起ネットワークを作成した。【結果】「勉強」「授業」は全学年で共通してみられた。一方、1 年生では「覚える」「大変」「単語」「生理学」、2 年生では「アルバイト」「両立」「実習」、3 年生では「実技試験」「実習」「評価」、4 年生では「不安」「国家試験」「合格」「就活」が特徴的であった。共起ネットワークでは、2 年生で「アルバイト―両立」、3 年生で「実技試験―評価」、4 年生で「不安―合格―国家試験」などの関連が認められた。【考察】学業に関する負担は全学年に共通する一方、その内容には学年別の特徴がみられた。1 年生では専門教育への適応、2 年生では学業と生活の両立、3 年生では実践的教育と評価への対応、4 年生では国家試験・進路への心理的負担が反映された可能性がある。以上から、学年ごとの課題に沿った学生支援の必要性が示唆された。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は帝京平成大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：2025-146）。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－B－13
柔道整復ガイドライン（慢性化疾患と慢性状態の診療指針）
伊藤　篤（鶴亀整骨院）

key words：不完全治癒疾患、疾患の慢性化、慢性状態、不可逆的、進行性

【目的】昨年の当学術大会にて発表した治癒基準の中で、不完全（臨床的）治癒疾患の取扱は慢性化疾患に対する診療ガイドラインが別途必要と述べた。そのため今回はその部分についての発表をする。【方法】長野県柔道整復師会で考え纏めた柔道整復ガイドライン総論より慢性化と慢性状態について抜粋した。【結果】1．取扱疾患の予後と慢性化 2．慢性化疾患あるいは慢性状態とは 3．慢性化疾患診療ガイドラインの必要性 4．取扱疾患の組織別にみる完全治癒や不完全治癒との関連性 5．慢性化疾患に対する診療指針 6．慢性状態に対する治療指針の 6 項目に分類した。【考察】「慢性化」とは、不完全（臨床的）治癒疾患の中で、損傷や炎症が繰り返されることにより運動器の構造と機能が進行的に低下し、それが後天性素因（内因）となって機械的要因に対する抵抗性が弱まり再び損傷や炎症が繰り返される状態と考える。「慢性状態」とは、慢性化した状態が更に進み、最終的に症状が間断なく出現する状態で不可逆的と考える。また慢性状態に移行しやすい疾患を「慢性化疾患」と考える。「慢性化疾患に対する診療指針」繰り返される関節への軽微な損傷や炎症は慢性化の原因となるため、病因となる機械的要因（行為や動作、行動）を突き止め、病因に対し治療や指導管理を行なう。「慢性状態に対する治療指針」疾患が慢性状態となり保存的治療に抵抗し症状の改善が見られない場合には、外科的に解剖学的な構造の改善が必要な場合があり、患者の理解を得て医師へ診療を依頼する。【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－B－14
熟達柔道整復師の臨床における「修羅場の経験」が形成する実践知の構造
稲川郁子（日本体育大学）

key words：柔道整復師、熟達柔道整復師、修羅場の経験、暗黙知、実践知

【目的】本研究は、熟達柔道整復師の臨床実践において不可避的に遭遇する「修羅場の経験」に着目し、その経験の語りが形成する実践知の構造を、アーカイブ化することを目的とした。【対象・方法】熟達柔道整復師 6 名と関係者を対象とし、ヒアリングと資料照会に基づく質的分析を行った。【結果】本研究においては、臨床上の危機的状況を意味する「修羅場」が熟達柔道整復師の英知形成に不可欠であることを理論的に提示した。肩関節脱臼の整復難渋例に関する語りの分析を通じて、失敗や難渋の経験が専門職アイデンティティの再構築と、臨床判断の深化に寄与する事実を指摘した。また、小児肘関節部骨折の重症例を対象とし、熟達者が直面する保存療法の適用に関する倫理的葛藤と、「状況との対話」としての実践知の存在を抽出した。さらに、関節窩下脱臼や頸椎脱臼等の希少症例に関する語りから、公式な症例報告に顕現しにくい非定型的な実践知の存在を明らかにし、柔道整復師の職域を多角的に捉え直す新たな視座を提示した。【考察】これらの縦断的分析により、「修羅場」の経験が単なる技術的熟練を超え、複雑かつ不確実な状況下における専門職としての認知、判断、倫理的実践を統合する多層的な実践知を形成することを示した。特に、熟達者が語る「一回起性の高い経験」は、形式知化されにくい身体知や暗黙知の宝庫であり、これらをアーカイブし次世代に継承することは、専門職教育の質の向上および柔道整復師の社会的再評価に不可欠である。本発表では、本研究で蓄積された知見に基づき、熟達柔道整復師の実践知の構成原理と、その英知伝承に関する総括的考察を行う。【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研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：022-H004）。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－B－15
臨床実習デイリーノートの評価に用いたルーブリックの検討―観点別評点分布に基づく予備的分析―
伊藤　譲[1)]、祁答院隼人[2)]、武井佑太[1)]、杉澤　舜[1)]（[1)]日本体育大学、[2)]日本体育大学医療専門学校）

key words：臨床実習、デイリーノート、ルーブリック、省察、教育評価

【目的】臨床実習での学びや省察を記述するデイリーノートに対し、評価観点と段階別の判定基準を示したルーブリックを作成し、使用してきた。本研究は、評価基準としての適切性を検討する第一段階として、観点別評点の分布を明らかにすることを目的とした。【方法】既報の教育実践データを用いた後方視的二次解析である。2025 年度の A 大学柔道整復師養成課程 3 年生 93 名のうち、4 日分の本文・記録日・評点を照合できた 83 名 332 件を対象とした。10 名は学生単位で除外した。選択基準は照合後に設定した。ルーブリックはシラバスに基づき人工知能（Artificial Intelligence：AI）の支援により作成し、担当教員が確認した 5 観点 3 段階である。生成 AI による保存評点（1～3 点）の度数・割合、4 記録すべてが最高評点となる学生数、合計素点の分布を集計した。換算点は用いず、再採点・欠測補完は行わなかった。【結果】3 点の割合は「学びの具体性」88.3%、「振り返りの深さ」46.7%、「臨床現場との関連性」92.5%、「自身の成長への気づき」59.6%、「今後への展望・活用意欲」76.5%であった。「臨床現場との関連性」は 66 名（79.5%）で 4 記録すべてが 3 点であり、合計素点 15 点の記録は 136 件（41.0%）であった。【考察】一部の観点に最高評点への集中を認めたが、記述内容、判定基準、AI の採点傾向の影響は区別できない。対象者の選択による偏りにも留意を要する。適切性の判断には、本文中の評価根拠と判定基準の対応を教員の独立評価で確認する必要がある。【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研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：025-H167）。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－B－16
柔道整復師養成課程における初年次学生の臨床実習が社会人基礎力の自己評価に及ぼす影響
田村哲也[1)]、長谷川龍成[1)]、田辺達磨[1)]、松本　揚[1)]、下小野田一騎[2)]([1)]SBC 東京医療大学・健康科学部整復医療・トレーナー学科、[2)]SBC 東京医療大学・健康科学部基礎教育センター)

key words：柔道整復師教育、臨床実習、社会人基礎力、発信力

【背景・目的】社会人基礎力は 2006 年に経済産業省が提唱した 3 能力・12 項目からなる概念である。他職種では早期実習による能力変化が報告されているが、柔道整復師教育の初年次における検証は十分ではない。本研究は、1 年生を対象に臨床実習前後の社会人基礎力の自己評価を比較し、初年次実習の教育的意義を検討した。【方法】対象は本学 1 年生 64 名であった。整形外科での「臨床実習Ⅰ」(3 日間)前後に社会人基礎力自己診断シート(5 段階評価)を用いた調査を行った。3 能力の各合計および総合計に対応のある t 検定、12 項目の比較にウィルコクソンの符号付順位検定を用いた(有意水準 $p<0.05$)。【結果】全 12 項目の総合計および 3 能力の各合計において、実習前後に有意差は認められなかった($p=0.267\sim0.709$)。12 項目の比較では、「発信力」のみに有意な上昇($Z=-2.309$、$p=0.021$)を認めた。【考察】「発信力」の上昇は、臨床実習での報連相や患者対応を通じ、「自らの考えを言葉にする」必要性を認識したことによる影響と考えられる。これにより、本実習が「発信力」の向上を促進する可能性が示唆された。一方、その他の結果において有意差が認められなかったのは、厳しい医療現場に直面し自身の未熟さを自覚したことで評価基準が厳格化する「自己評価の適正化」が生じたためと推察される。実習で得られた自己課題の明確化をその後の指導に反映させることは、専門性を高める上で重要である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は 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：24-15)。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。

2－B－17
入学前課題の有効性検証と初年次学修支援への応用可能性～主体性追究型(柔整独自)と学力補填型(生物)の比較検討～
坪島功幸、渡邊杏夢、渡邊茉乃果、安田秀喜、星　秀夫(帝京大学医療技術学部柔道整復学科)

key words：入学前教育、内発的動機づけ、初年次教育、GRIT(やり抜く力)、学修支援

【背景・目的】昨年度本学科では入学前教育を「学力補填型」から柔整独自の「主体性追究型」へ転換し有効性を示した。今年度は再検証のため、「主体性追究型」としての柔整独自課題に加え、「学力補填型」としての従来の生物課題を併用して実施した。各課題への取り組みの積極性や GRIT(やり抜く力)が期末試験成績に及ぼす影響を検討し、学生指導への応用可能性を考察することを目的とした。【方法】対象は帝京大学医療技術学部柔道整復学科の 2026 年度新入生とした。入学前に柔整独自課題(主体性追究型)および生物課題(学力補填型)を課し、VAS および GRIT 尺度を用いた質問紙調査を実施した。評価項目として「解剖学」「生理学」「ライフデザイン演習」の期末試験成績との相関を解析し、2025 年度入学生データと比較・検討した。【結果】柔整独自課題(主体性追究型)への取り組みの積極性は解剖学・生理学ともに成績と正の相関を示した。一方、生物課題(学力補填型)では解剖学で有意差が認められたものの生理学では相関の有意差が消失した。また各科目と GRIT との相関分析により、学修上問題を抱える可能性がある要支援学生を検出できた。【考察】高校現場からは年内入試で入学が決まった学生に対し学力補填型の入学前教育を求める声もある。しかし本柔道整復学科の学生にとっては事前の知識詰め込みではなく、主体性追究型課題により学科への好奇心を高めて入学することが専門学修を乗り越える動機となる。本課題の積極性や GRIT との相関から早期介入が必要な学生を検出し個別指導を行うことで留年・退学を予防でき、国家試験に向けた指導基盤に活用できる。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は帝京大学理工学系研究倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号：帝理倫 25-009 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－B－18
生成 AI で作成した入学時基礎学力調査と 1 年前期成績の関連 ―柔道整復師養成課程における探索的検討―
森　経介(朝日医療大学校　柔道整復学科)

key words：生成 AI、基礎学力調査、早期把握、学習支援、予測的妥当性

【背景・目的】学力試験を課さない入試のため、入学者の学力差が大きい。つまずく学生に早く支援を届けたいが、前期成績が出るのは 9 月で支援の着手が遅れる。生成 AI で基礎学力調査を作成し、前期成績との関連を検討した。【方法】単一施設の後ろ向き観察研究として実施した。2026 年度入学生に 4 月、生成 AI で作成した 50 問(100 点満点)を実施し、前期成績が得られた 44 名を解析した。前年度入学生には教員が作成した 50 問を実施し、47 名も同様に解析した。問題ごとの正答率と識別力、全体の信頼性を求めた。前期各科目の本試験の得点を科目ごとに標準化して平均し、総合成績として Pearson 相関を求めた。【結果】生成 AI の KR20 は 0.78、正答率と識別力の中央値は 0.77 と 0.25 で、総合成績との相関は $r=0.424$(95% CI 0.14-0.64、$R2=0.18$)であった。知識系 9 科目をまとめると $r=0.458$、実技系 3 科目は $r=0.059$ で、両者の相関に差を認めた(Steiger、$p=0.026$)。教員作成では退学者を除き $r=0.435$、全員で $r=0.212$ であった。【考察】4 月の調査得点は前期成績と中程度に関連し、9 月の成績を待たずに支援を要する学生の見当をつけられる。ただし成績の違いの 8 割は説明できず、出欠や提出状況と合わせて判断する必要がある。低得点者には面談と学習支援を行っており、これにより関連が過小に推定された可能性がある。実技系で弱いのは、高得点に偏り差がつきにくいためとも考えられる。両群は年度も出題内容も異なり、生成 AI と教員の優劣は判断できない。支援の効果と退学の予測は未検証である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は朝日医療大学校倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号：12)。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－B－19
超音波画像による内部構造の可視化が柔道整復師養成校学生の触診精度と解剖学的理解に及ぼす影響
武井佑太[1)]、伊藤　譲[2)]、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、[3)]日本体育大学医療専門学校）

key words：足関節、触診、超音波画像観察装置

【背景・目的】柔道整復師養成教育において触診能力は重要な臨床技能であるが、従来の教育では学習者の主観的感覚に依存する側面がある。本研究は、足関節周囲の触診学習に超音波画像による視覚的フィードバックを導入し、触診精度と解剖学的理解への教育効果を検討した。【方法】柔道整復師養成校学生 80 名を介入群 40 名、対照群 40 名に割り付けた。足関節周囲 6 部位を対象とし、触診精度を触診距離・命中率（±5 mm 以内）・所要時間、解剖学的理解を筆記試験・画像認識により介入前後で評価した。混合効果モデルにより群×時点交互作用を検討した。【結果】触診距離は介入群 8.18 → 4.30 mm、対照群 9.20 → 6.79 mm と短縮したが、交互作用は認めなかった（$\beta = -1.47$ mm、$p = 0.112$）。命中率は介入群 42 → 82%、対照群 36 → 46%となり、有意な交互作用を認めた（OR = 4.15、$p = 0.001$）。筆記試験、画像認識、所要時間に有意な交互作用は認めなかった。【考察】命中率に有意な群×時点交互作用を認めたことから、超音波画像による視覚的フィードバックは、目標構造を許容範囲内で同定する触診技能に寄与する可能性が示唆された。この結果は、超音波を用いた教育が触診精度の向上に寄与するという報告と整合する。触診直後の内部構造の可視化により、触覚情報と解剖学的位置情報の対応づけが促進されたと考えられる。一方、触診距離は両群で短縮し、通常の触診練習にも学習効果が示された。筆記試験と画像認識には有意な交互作用を認めず、本介入による解剖学的理解への即時的効果は明確ではなかった。【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 025-H171 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－B－20
柔道整復師養成課程における生成 AI によるフィードバックが施術録作成能力に及ぼす影響―指導者によるフィードバックとの無作為化比較試験―
杉澤　舜[1,2)]、伊藤　譲[2,3,4)]、祁答院隼人[1,4)]、佐藤裕二[1)]、西尾悠介[1)]、秋津　亮[1)(1)]日本体育大学大学院保健医療学研究科、[2)]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、[3)]日本体育大学保健医療学部整復医療学科、[4)]日本体育大学医療専門学校）

key words：施術録、生成 AI、フィードバック、PDQI-9、ルーブリック

【背景・目的】施術録の指導は、臨床に必要な記録能力の育成に重要である一方、指導者の時間的負担を伴う。柔道整復師養成教育では生成 AI による学習支援が進んでいるが、そのフィードバックが施術録作成能力に及ぼす影響は十分に明らかでない。本研究では、柔道整復師養成課程の学生を対象に、生成 AI と指導者によるフィードバックが施術録作成能力に及ぼす影響を検討した。【方法】研究デザインは、無作為化 2 群間比較試験とした。A 大学の柔道整復師養成課程の学生 64 名を、封筒法により AI 群 32 名と指導者群 32 名に割り付けた。医療面接後に SOAP 形式の施術録を作成し、生成 AI または指導者からフィードバックを受けた。その後、別症例で再度、医療面接と施術録作成を行った。施術録は 8 観点 40 点満点のルーブリックで評価した。前後比較には対応のある t 検定、群間比較には合計点の共分散分析および各観点のロジスティック回帰分析を用いた。【結果】両群とも介入後に合計得点が有意に向上した（AI 群 $p = .025$、指導者群 $p = .011$）。各観点では、AI 群で正確性、網羅性、理解可能性、指導者群で正確性、網羅性、有用性、統合・推論が有意に向上した。群間比較は、合計点および各観点のいずれにも差を認めなかった（$p > .05$）。【考察】本研究では、両群の学生の施術録の質が向上した。AI 群では正確性、網羅性、理解可能性の向上がみられ、生成 AI によるフィードバックが不足情報の認識や表現の明確化に関与した可能性がある。しかし、群間差はいずれも認められなかったため、フィードバック特性の違いは今後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-H166 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－B－21
柔道整復実技試験における評価の標準化に向けた課題 ―動画を用いた評価支援システム構築に向けた基礎的検討―
二連木巧、田口大輔（帝京大学医療技術学部柔道整復学科）

key words：柔道整復師養成教育、実技試験、ルーブリック、教育評価、評価の標準化

【背景・目的】柔道整復師養成教育では、実技技能の到達度を適切に評価することが重要である。実技試験では、評価基準を統一するためにルーブリックを用いる一方、複数の教員が学生を分担して評価する場合がある。本研究では、整復動作を対象とした実技試験における評価者ごとの得点傾向を比較し、実技評価の標準化に向けた課題を検討することを目的とした。【方法】実技試験を受験した学生 60 名を対象とした。授業内で指導した整復動作を試験項目とし、本授業で作成した共通のルーブリックを用いた。傷害評価・整復方針、整復前確認、患者対応、助手への指示、整復操作、患部の扱い、整復後評価を 5 名の教員が分担して評価し、評価者ごとの総得点および各評価項目の得点傾向を比較した。【結果】共通のルーブリックを用いた場合においても、評価者間で総得点および各評価項目の得点傾向に違いがみられた。なお、各学生は 1 名の教員のみが評価しているため、担当学生の技能差と評価者による影響を分離して検証することは困難であった。【考察】共通のルーブリックを用いた場合においても評価者ごとに得点傾向が異なったことから、評価基準の設定のみでは実技評価の標準化には十分でない可能性がある。整復動作は、把持位置、牽引・圧迫方向、手順、力加減等の複数の要素から構成されるため、評価する動作や判断基準を評価者間で共有することが重要と考えた。今後は実技を動画で記録し、同一の整復動作を複数の教員が評価することで、評価者間の一致度や評価項目ごとの特徴を検証する必要がある。さらに、動画から整復動作を解析することで、将来的な AI による評価支援につながると考えた。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は帝京大学理工学系研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：帝理倫 25-016）。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－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]（[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]、髙橋達徳[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。

2－C－12
経過観察中に再転位を来した足関節果部骨折の１症例
澤崎公志[1)]、岡安航平[1)]、藤井元喜[1)]、峯岸　優[1)]、寺田凌騎[1)]、田村幸輝[1)]、矢吹勇士[1)]、柿田孝樹[1)]、森下　光[1)]、島崎航大[2)]([1)]医療法人社団　宏友会　栗原整形外科、[2)]東京医療福祉専門学校）

key words：足関節果部骨折、AO 分類、保存療法

【背景・目的】足関節果部骨折の治療において足関節は荷重関節であることから解剖学的整復位を得ることが重要とされている。骨折型の分類では AO 分類が用いられ、腓骨骨折の高位に基づき 44A1～C3 まで分類される。今回、足関節果部骨折 AO 分類 44B1 に対する保存療法の経過観察中に再転位を来した症例を経験した為、その要因について考察を交え報告する。【症例】61 歳男性。スキーにて足部を捻り受傷。単純 X 線検査画像にて脛腓靭帯結合部と同高位の腓骨螺旋骨折を認め、AO 分類 44B1 と判断した。徒手整復後、水硬性キャスト材にて下腿近位部～MTP 関節手前まで足関節尖足内反位で固定した。しかし、約 2 週間後の単純 X 線検査にて再度外旋転位を生じた。【考察】骨折において整復位を保持するには受傷機序と反対方向の力を加えることが重要である。今回、整復位を保持できず再転位が生じた要因として固定肢位が挙げられる。本骨折について、近年では足部回内位で距骨に外旋力が加わり発生すると報告されている。本骨折では腓骨が外旋転位を呈するため、腓骨への外旋ストレスを除去する為に距骨を内旋方向に誘導することが重要であると考える。森川らは本骨折の固定肢位に対し、足関節尖足内反位を推奨している。本症例の固定肢位では足関節内反が強く、距骨に対する内旋力が加わっておらず、骨折部への外旋力の除去が不十分であったことが再転位を来した要因であると考察する。本報告は 1 症例での検討であり推測の域を出ない。今後、症例数を増やし更なる研鑽を重ねたい。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は日常診療の経過をまとめた症例報告であり、倫理審査の対象外である。個人保護に十分に配慮し、必要に応じて対象者の同意を得た。

2－C－13
臨床所見の重要性を再認識した荷重歩行時痛の無い踵骨骨折について
山口雄一郎[1)]、山口登一郎[1,2)]([1)]山口接骨院、[2)]東京有明医療大学）

key words：踵骨骨折、荷重歩行時痛の無い、臨床所見、画像所見

【背景】踵骨骨折は全骨折において約 1～2%で発生し足根骨骨折の 50～60%を占め、足根骨中で最も頻度の高い骨折であると報告されている。また、適切な処置が行われなかった際は慢性的な疼痛や変形治癒、距骨下関節症等が発症するとの報告もある。【目的】受傷直後から荷重歩行時痛の無い踵骨骨折は先行研究上ほとんどみられなかったため報告する事を目的とした。【対象】65 歳男性、約 70cm の脚立から飛び降りた際に左足を負傷した。その後、荷重歩行時痛が無く日常生活を過ごしていたが約 1 週間経過するも左足部の腫脹や皮下出血斑が残存していたため当院に来院した。外観上から足関節靭帯損傷を疑うも足関節自他動底背屈時痛、前方引き出しテスト、足部の内・外返しストレステスト、クリーガーテスト、前距腓靱帯・踵腓靭帯・前下脛腓靭帯・三角靭帯の圧痛は陰性であった。超音波画像装置にて前距腓靱帯を描出するも fibrillar pattern や腓骨下端部の線状高エコーの不規則像は観察されなかった。再度圧痛部位を調査した結果踵骨外側部に存在し、受傷機転と踵骨外側部の圧痛、足底部の皮下出血斑を考慮し踵骨骨折の疑いがあったため、応急的に外固定と松葉杖を施行し整形外科へ精査を依頼した。【結果】整形外科にて画像検査後に左踵骨骨折の診断を受けた。その後、紹介先が患者の近隣であったため転医となった。【考察】荷重歩行時痛の無い踵骨骨折は自身の経験上では遭遇が無く判断に難渋したが、再所見を取り医科へ精査を依頼した結果患者に不利益が生じなかった。また、臨床現場で超音波画像装置以外の画像描出が行えない我々柔道整復師にとり問診・視診・触診等の重要性を再認識する一助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】本報告は、1 例のみの症例報告により倫理審査の対象外である。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－14
足舟状骨骨折の保存的治療経験
柿田孝樹[1)]、岡安航平[1)]、藤井元喜[1)]、峯岸　優[1)]、寺田凌騎[1)]、澤崎公志[1)]、矢吹勇士[1)]、田村幸輝[1)]、森下　光[1)]、島崎航大[1,2)]([1)]医療法人社団　宏友会　栗原整形外科、[2)]東京医療福祉専門学校）

key words：足舟状骨骨折、結節部骨折、保存療法

【はじめに】足舟状骨骨折は比較的な稀な骨折である。足舟状骨骨折の固定、免荷期間について詳しく記載された保存療法での報告は渉猟し得た限りない。Rosenbaum AJ らの報告では大きな転位の場合や 1mm 以上の関節面の不適合のある足舟状骨結節部骨折は観血療法の適応とされている。今回、離開転位約 3mm での足舟状骨結節部骨折の保存療法を経験できたため報告する。【症例】62 歳男性、建設業。来院前日に脚立から転落し左前足を捻り受傷。臨床所見は左前足部痛、圧痛は腫脹が高度の為、広範囲に認め足関節運動時痛も認めた。単純 X 線画像検査では前足正面像、斜位像にて足舟状骨結節部骨折を認め、約 3mm の離開転位を認めた。腫脹高度の為、下腿中央から MTP 関節手前までシーネ固定とし、松葉杖で完全免荷とした。6 週までシーネ固定で完全免荷、6 週から取り外し可能な固定に変更し部分荷重、9 週から縦アーチサポーターに変更し完全荷重とし、12 週から自己脱着とした。受傷後約 6 週の単純 X 線画像検査で離開転位なく硬化像が出現し受傷約 5 か月での X 線画像検査で骨癒合を認め ADL 上も支障なく経過観察終了となった。【考察】本症例では約 3mm の離開転位があったが骨癒合を認め経過観察終了となった。固定期間を約 8 週、完全免荷期間を 6 週とし、骨折部への機械的刺激を最小限に抑えられたことが保存療法で良好な結果が得られた要因だと考える。【結語】足舟状骨結節部骨折の場合、大きな転位や 1mm 以上の関節面の不適合は観血的療法の適応とされている。約 3mm の離開転位を認めた本症例に対し固定及び免荷を含む慎重な保存療法を行うことで転位増大なく保存療法での経過観察が可能であった。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は日常診療の経過をまとめた症例報告であり、倫理審査の対象外である。個人情報保護に十分配慮し、必要に応じて対象者の同意を得た。

2－C－15
Dancer's fracture の保存的治療における超音波画像所見の経時的変化と臨床評価との関連
福島寛修[1]、森　倫範[2]([1]元かじ整形外科内科、[2]帝京平成大学　ヒューマンケア学部　柔道整復学科)

key words：Dancer's fracture、骨癒合、超音波画像、経時的変化

【背景・目的】Dancer's fracture は第 5 中足骨遠位骨幹部の螺旋・斜骨折であり、保存療法で良好な転帰を得ることが多い。一方、臨床症状と単純 X 線所見が一致しない場合がある。本報告では、保存療法 2 例における臨床所見、単純 X 線所見および超音波所見の経時的変化と関連を検討した。【症例】症例 1 は 50 歳代女性、症例 2 は 60 歳代女性で、いずれも足尖位で前足部を内反強制され受傷した。荷重制限は行わず、症例 1 では腫脹・疼痛に応じ固定を調整し、症例 2 では足底板固定を行った。初診時から 3 か月まで、圧痛、荷重時痛、歩行時痛および単純 X 線所見を評価した。超音波は同一検者が第 5 中足骨背側長軸像を同一部位･走査方向で描出し、骨折端間の低エコー領域、高輝度化、背側骨皮質の連続性を評価した。【経過】両症例とも受傷後 2 週で圧痛が消失した。3 週に超音波で低エコー領域の高輝度化、4 週に単純 X 線で仮骨形成を認めた。5 週に仮骨量の増加を確認後、固定を除去した。6 週には無固定下で圧痛、荷重時痛、歩行時痛を認めなかった。背側骨皮質の連続性は症例 1 で 8 週、症例 2 で 6 週に確認された。【考察】本 2 例では、受傷後 3 週超音波上の低エコー領域の高輝度化を認め、その後に単純 X 線上の仮骨形成、以降に超音波上、背側骨皮質の連続性を確認した。皮質連続性の確認時期には症例差を認めた。超音波検査を臨床所見および単純 X 線所見と併用することで、治癒進行の評価の一助となる可能性が示唆された。ただし 2 例のみであり、一般化には限界がある。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は、通常診療で得られた 2 症例の症例報告であり、研究目的の介入または検査を行っていないため、所属施設の規程に基づき倫理審査は不要である。ヘルシンキ宣言に基づいて人権や個人情報保護に配慮し、対象者には症例報告(画像使用含む)について説明し、書面による同意を得た。

2－C－16
保存療法を行った第 5 中足骨遠位骨幹部骨折 2 例の長期 X 線経過
刈屋　遼[1,2]、小野真理恵[1]、大塚博史[3]([1]帝京大学医療技術学部柔道整復学科、[2]名倉堂刈屋接骨院、[3]常葉大学健康プロデュース学部健康柔道整復学科)

key words：第 5 中足骨骨折、保存療法、骨リモデリング、長期経過、X 線

【背景・目的】第 5 中足骨遠位骨幹部骨折は、保存療法により高い骨癒合率と良好な長期機能成績が報告されている。保存療法後の骨癒合率は 98.6% と報告されている。一方、骨癒合後の形態変化は主要な評価項目として扱われていない。本報告は、1 年以上 X 線で追跡し、治癒と判断された後を含む骨折部の長期的な形態変化を検討することを目的とした。【症例】症例 1 は 49 歳女性、症例 2 は 53 歳女性で、いずれも転倒時の足部捻転により受傷し、短縮・転位を伴う第 5 中足骨遠位骨幹部骨折を認めた。【経過】両症例とも保存療法を行い、約 3 週間免荷した後、症例 1 は受傷後 21 日、症例 2 は 20 日より荷重歩行を開始した。外固定を段階的に軽減し、症例 1 は 70 日、症例 2 は 68 日に固定を除去した。仮骨の出現および ADL・仕事への支障がないことを基準に、症例 1 は 98 日、症例 2 は 105 日に治癒と判断した。その後も症例 1 は約 2 年、症例 2 は 1 年まで X 線で追跡した。長期像では両症例とも仮骨の整理と骨折部皮質輪郭の平滑化を認めた。【考察】骨折修復過程では硬性仮骨のリモデリングが生じる。本 2 例では、治癒と判断された後の長期 X 線像でも仮骨の整理と骨折部皮質輪郭の平滑化を認めた。長期経過観察から、臨床的治癒と判断された時点で変形が残存していても、日常荷重下で形態修復能は進行し、良好な機能が得られることが示された。本結果は、第 5 中足骨遠位骨幹部骨折における保存療法の妥当性と、治癒判定時における長期形態予後の説明に有用な知見と思われる。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は、通常診療で得られた 2 症例の臨床経過を報告する症例報告であり、帝京大学の規程により倫理審査の対象外である。個人情報保護に十分配慮し、対象者から発表について同意を得た。

2－C－17
超音波 B モードによる肩関節求心化能の評価-能動・受動の肩峰骨頭間距離差に着目した予備的検討-
立山　直、池田愛里、中野雅彦(宝塚医療大学保健医療学部柔道整復学科)

key words：超音波画像観察装置、肩峰骨頭間距離、腱板、肩峰下インピンジメント、骨頭上方偏位

【背景・目的】肩峰骨頭間距離(AHD)は肩峰下スペースの客観的指標だが、従来の評価は距離の計測にとどまり、腱板が骨頭を求心位に保持する動的機能を定量する指標はない。本研究は同一外転角の能動・受動 AHD 差を求心化能として指標化し妥当性を予備的に検討した。【方法】肩に既往のない健常成人 7 名 14 肩を対象とした。座位で肩外転 0、30、60 度を角度計で設定し各角度の能動および受動条件の AHD を超音波観察装置の B モードで計測した。前額面で肩峰後外側端と骨頭最上端の最短距離を単一検者が計測し、0 度は両条件で肢位が同一のため比較は 30 度と 60 度とした。評価項目は AHD、求心化能指標(受動-能動)、肩外旋・外転筋力とし、反復測定分散分析、対応のある t 検定、線形混合モデルを用いた。【結果】能動 AHD は 0 度 10.29±1.44、30 度 10.12±2.78、60 度 8.79±2.66mm で角度の主効果を認め($p<0.01$)、0 度と 60 度、30 度と 60 度に有意差を認めた。求心化能指標は 30 度で +0.28±0.45mm と受動が有意に大きく($p=0.039$)、60 度は +0.14±0.77mm で有意差はなかった。また左右差と筋力の相関は有意ではなかった。【考察】外転に伴う AHD の狭小化が再現され、計測手順は妥当と考えた。30 度で受動が能動より大きいことは、能動時に三角筋と棘上筋による上方剪断力が、下方に走行する腱板筋群の求心化作用を上回った状態を反映しうる。ただし差は先行研究の最小可検変化を下回り、計測誤差の範囲内の可能性を否定できないことから、反復計測による精度評価と例数拡充が課題と考えられる。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は宝塚医療大学研究倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号：2606262)。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－18
タオルギャザーとショートフットエクササイズが足趾把持力に及ぼす影響
中野雅彦、池田愛里、立山　直（宝塚医療大学保健医療学部柔道整復学科）

key words：タオルギャザー、ショートフットエクササイズ、足趾把持力、超音波画像、筋断面積

【目的】足趾把持力向上に有効とされるタオルギャザー（TG）とショートフットエクササイズ（SFE）の 6 週間介入が、足趾把持力、舟状骨高、母趾外転筋（AbH）・短趾屈筋（FDB）・長趾屈筋（FDL）の筋断面積（CSA）に与える影響を比較・検証すること。【方法】健常男性 12 名 24 肢（20.7 ± 0.5 歳）を対象とした。左右一側に TG、他側に SFE を無作為割り付けし週 3 回を 6 週間実施した。介入前（Pre）から 6 週目までの 7 時点において、足趾把持力、舟状骨高、超音波 B モードによる AbH・FDB・FDL の CSA を測定した。解析には二元配置反復測定分散分析とダネット法による多重比較検定を用いた。【結果】全項目で群と時期の交互作用は認められなかった。時期の主効果では、舟状骨高（$p<0.01$）、足趾把持力（$p<0.01$）、AbH（$p<0.05$）および FDB（$p<0.05$）の CSA で有意な向上が認められたが、FDL の CSA には有意差を認めなかった。Pre との比較では、把持力は 2 週目より（$p<0.01$）、舟状骨高は 3 週目より（$p<0.05$）、AbH および FDB の CSA は 6 週目でそれぞれ有意に向上した。【考察】両運動とも内側縦アーチの保持や AbH・FDB への力学的刺激として同様に機能し、6 週間では運動様式の違いによる効果差は生じにくいと示唆された。足部外在筋である FDL に変化が生じなかったのは、端坐位非荷重条件による過負荷不足が考えられた。また、把持力が 2 週目より向上したのに対し筋肥大が 6 週目を要したことから、初期の筋力向上には神経系の適応や運動学習の関与が推察された。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は宝塚医療大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：2605151）。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－19
高齢者に対する段階的多重課題運動の実践
長坂　愛（池内接骨院）

key words：老年学、コグニサイズ、多重課題運動、段階的課題付加、集団指導

【背景・目的】高齢者の健康寿命延伸に向け、認知課題と運動課題を組み合わせた多重課題運動が実践されている。一方、完成形を一度に提示すると、難易度の高さから挑戦をためらう参加者も認められる。そこで、課題を構成要素に分解し、段階的に難易度を高める方法を実践し、その内容と参加者の変化を整理した。【方法】対象は 70～90 歳代の高齢者約 30 名とし、週 1 回 5～10 分、多重課題運動およびコグニサイズを指導者と一斉に実施した。1 課題は原則 4 週間で完成を目指し、片手動作、両手動作、足踏み、サイドステップへと段階的に課題を追加した。さらに歌唱、数唱、図形描写等を組み合わせた。一連の動作を最後まで停止せず遂行し、参加者の約 9 割が遂行可能となることを完成の目安とした。難易度が高い課題は 6～8 週間に延長した。【結果】完成形を提示した際には、「難しそう」と感じて挑戦をためらう参加者がみられた。また、動作停止、左右の誤り、動作のずれ等も観察された。一方、課題を単純な動作から段階的に提示することで、当初挑戦をためらっていた参加者も課題に取り組む様子がみられた。【考察】多重課題運動は高齢者の身体機能等の改善に有用とされ、運動継続には個人に応じた課題設定や楽しさ等への配慮が重要とされる。本実践では、課題を分解し段階的に付加することで、課題への取り組みやすさを高め、参加を促した可能性が示唆された。また、原則 4 週間で課題を更新し、遂行状況に応じて期間を延長する方法は、能力差に対応した集団指導の工夫と考える。今後は参加状況、動作停止、左右誤り、遂行率、完成までの期間等を定量化し、有効性を検証する必要がある。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は、たいそう教室として実施していた活動を対象とした実践報告であり、倫理審査の対象外とした。個人情報保護に配慮し、対象者が特定されない形で報告した。

2－D－1
ボクシングのフックパンチによって発生した上腕二頭筋遠位腱断裂の 1 症例
北谷　淳、坂本善彦、立山　直（宝塚医療大学　保健医療学部　柔道整復学科）

key words：上腕二頭筋遠位腱断裂、ボクシング、超音波画像観察装置、スポーツ外傷、遠心性収縮

【背景・目的】上腕二頭筋遠位腱断裂は上腕二頭筋腱断裂の中でも稀であり、重量物の挙上などによる上腕二頭筋の遠心性収縮により発生することが多い。一方で、ボクシング競技中に発生した上腕二頭筋遠位腱断裂の報告は少なく、その受傷機転については十分に明らかにされていない。今回、ボクシング競技中のフックパンチによって発生した上腕二頭筋遠位腱断裂を経験したため、文献的考察を含めて報告する。【症例】40 代男性。ボクシングジムのトレーナー。スパーリング中に放った左フックパンチが相手の頭部へヒットした際、左上腕遠位部前面に疼痛を自覚した。肘窩部内側の圧痛、上腕遠位部から前腕近位部にかけての皮下出血斑、肘関節の伸展制限、上腕二頭筋筋腹の近位偏位を認め、フックテストは陽性であった。また、超音波検査にて腱の連続性消失と同部位の低エコー像を認めた。受傷機転と身体所見から上腕二頭筋遠位腱断裂を疑い、整形外科の受診を勧めた。【経過】近隣整形外科での MRI 検査にて左上腕二頭筋遠位腱断裂と診断された。その後、高次医療機関へ紹介され、手術が施行された。術後、同院でリハビリテーションを開始した結果、肘関節伸展制限、肘関節屈曲・前腕回外筋力、DASH スコアは改善したが、前腕回内筋力の改善は限定的であった。【考察】本症例は、フックパンチに伴う上肢の制動や前腕の回旋制御に加え、打撃後に発生した肘関節伸展方向への外力により、上腕二頭筋が急激な遠心性収縮を強いられたことが発生の要因であると考えられた。また、超音波検査により腱の連続性消失を確認できたことから、超音波検査は上腕二頭筋遠位腱断裂の評価に有効であ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】本報告は介入を伴わない単一症例のため、所属機関の規定に基づき倫理審査の対象外とした。また、対象者へ十分な説明を実施したのち、文書にて同意を得た。

2－D－2
ウェイクボード中に発生した成人女性の腹直筋下部損傷を超音波観察装置で経時的に観察した一例

小野博道（横浜医療専門学校）

key words：腹直筋損傷、超音波観察装置、ウェイクボード

【背景・目的】腹直筋損傷は比較的稀なスポーツ外傷であり、超音波観察装置（以下エコー）を用いた経時的観察の報告は少ない。今回、ウェイクボード競技中に発生した腹直筋下部損傷をエコーで経時的に観察した一例を報告する。【対象】症例は40歳代女性。ウェイクボード競技中、ジャンプ動作でバランスを崩し、右手のみでハンドルを保持した状態でボートに牽引され、体幹が急激な伸展・回旋を強いられ腹部から水面へ落下し受傷した。【経過】受傷翌日に来院した。超音波観察装置（GE Venue Go）とリニアプローブ（L4-12t）を用い、仰臥位で左腹直筋下部を健側と比較した。初診時、体幹屈曲時痛、体幹伸展時痛および咳嗽時痛を認め、エコーでは筋線維パターンの乱れと限局した低エコー域を認めた。低周波治療、超音波治療およびテーピングを施行した。受傷4日後には疼痛は軽減したが、低エコー域は明瞭化・拡大し筋内血腫を認めた。受傷11日後にはNRS2/10となり動作時痛は消失し、エコーでは低エコー域の縮小と筋線維パターンの改善を認めた。受傷24日後には疼痛は消失したが、低エコー域はほぼ消失した一方、筋線維のフィブリラーパターンは再構築途中であり、エコー輝度もやや低値を示した。【考察】本症例では、受傷4日後に筋内血腫が最も明瞭となり、その後、血腫の縮小と筋線維パターンの改善を認めた。一方、受傷24日後には臨床症状は消失したものの、エコーでは筋線維の再構築が継続していた。エコーによる経時的評価は筋修復過程の把握や運動再開時期の判断に有用であ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。個人情報保護に配慮し、対象者の同意を得た。

2－D－3
スポーツ選手における足関節内果疲労骨折の特徴―臨床症状の重要性―

上村英記[1]、堀口忠弘[2]（[1]常葉大学　浜松キャンパス、[2]福岡スポーツクリニック）

key words：足関節内果疲労骨折、臨床症状、圧　痛、腫　脹、歩行時痛

【目的】2013年から2024年までに当科で経験した足関節内果疲労骨折症例を後方視的に検討し、本疾患の臨床的特徴および治療成績を明らかにすることを目的とした。【対象と方法】対象は当科で診断された12例（男性11例、女性1例）で、受傷年齢は15.2±1.7歳であった。受傷機転、臨床症状、治療内容、再発の有無について診療録を基に検討した。【結果】受傷機転は足関節への外傷が83％を占めた。臨床症状としては内果部の圧痛、腫脹、歩行時痛が全例（100％）に認められ、本疾患の同定に極めて有効であった。治療は保存療法6例、手術療法6例であった。再発は18％に認められ、主な要因は自己判断によるスポーツ復帰であった。【考察】本疾患は若年アスリートに多く、特徴的な臨床症状を呈するため、初期診察時の注意深い評価が診断率向上に寄与すると考えられた。また、再発例の検討から、適切な復帰基準の提示と指導の重要性が示唆された。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は既存データを用いた観察研究であり、所属機関の規程に基づき倫理審査の対象外と判断された。対象者には研究目的および個人情報保護について周知し、オプトアウト方式により研究参加の承諾を得た。個人が特定されないよう十分な匿名化を行い、倫理的配慮に努めた。

2－D－4
小児における側弯と外傷・スポーツ障害の関連性についての検討

佐藤亮介[1]、深澤晃盛[1,2]、大川陽向[1,3]（[1]ふかさわ接骨院、[2]東京呉竹医療専門学校、[3]東京柔道整復専門学校）

key words：側弯症、スポーツ外傷、スポーツ障害

【背景】外傷やスポーツ障害を契機に来院する小児において、治癒後も同一患者が再度外傷や転倒を繰り返したりするケースが度々みられる。全身的要因を観察したところ側弯を呈する例が散見された。しかし側弯と外傷に関する報告は限られている。そこで我々は、側弯を示す所見に外傷・スポーツ障害との関連性があるかを探索的に検討した。【方法】令和8年1月～8月に、外傷、スポーツ障害を契機に来院した小児68例（男児48例、女児20例、年齢7～18歳、平均13.4歳）を対象とし、Adams前屈テストを行った。患者は立位で両手掌を合わせ、頚部から腰部まで垂直に前屈させる。術者は胸椎部・肋骨隆起（rib hump）および腰椎部を視診・触診で評価し、左右差を認めたものを陽性として、傷病との関連性を考察した。【結果】陽性は15例（右胸椎凸10例、左胸椎凸2例、腰椎左凸3例）であった。そのうち足関節捻挫は4例、腰部捻挫（腰椎分離症2例を含む）は5例であった。【考察】Kingらの報告によると側弯は右胸椎凸が多いとされる。相対的に腰椎は左凸になり、骨盤帯は左側へ偏位しやすい。その結果、左股関節内転位や左中殿筋の伸張性弱化を介して、転倒や足関節捻挫に関与する可能性がある。また、胸椎可動域の制限に伴う腰椎への代償が、腰部捻挫に関与する可能性も考えられた。本結果では側弯の方向と傷病の左右差に明らかな傾向は認めなかったが、全身的評価を行い、機能的非対称性への介入は予防医学的観点からも重要であることが考えられた。【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－D－5
高齢者における転倒リスクと視覚機能との関連

西尾悠介[1]、伊藤　譲[2,3,4]、佐藤裕二[1]、祁答院隼人[1,3]、杉澤　舜[1,2]、秋津　亮[1]([1]日本体育大学大学院保健医療学研究科、[2]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、[3]日本体育大学医療専門学校、[4]日本体育大学保健医療学部整復医療学科)

key words：アローズアイ(視覚機能測定・トレーニングアプリ)、転倒スコア、動体視力、眼球運動

【背景・目的】高齢者の転倒には複数の要因が関与し、視覚機能の低下もその一因とされる。しかし、静止視力に加え、動体視力や眼球運動を含めて転倒リスクとの関連を検討した報告は限られる。そこで本研究は、高齢者における転倒リスクと静止視力、動体視力および眼球運動との関連を検討することを目的とした。【方法】65 歳以上を対象とした横断的観察研究とした。転倒リスクは 21 項目の転倒スコアで評価し、合計点を解析した。視覚機能は、ランドルト環による両眼静止視力(裸眼または矯正下)と、視覚機能測定・トレーニングソフト「アローズアイ」による動体視力正答率および眼球運動正答率を評価した。動体視力正答率は、左右方向の平均値とした。転倒スコアと静止視力、動体視力正答率および眼球運動正答率との関連を Spearman の順位相関係数で検討した。3 つの相関検定に対して Holm 法による多重性の補正を行い、有意水準は 5%未満とした。【結果】解析対象者は 25 名(男性 7 名、女性 18 名)、年齢は 76.2 ± 6.9 歳であった。転倒スコアと眼球運動正答率との間に有意な負の相関を認めた(rs = －0.493、p = 0.012、Holm 補正後 p = 0.037)。一方、静止視力および動体視力平均正答率では有意な相関を認めなかった(ともに Holm 補正後 p = 0.253)。【考察】転倒スコアと眼球運動正答率との間に負の相関を認めたことから、高齢者の転倒リスクには静止視力や動体視力とは異なる眼球運動機能が関連する可能性が示唆された。一方、本研究は横断研究であり対象者数が限られることから、因果関係については今後さらなる検討が必要である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は日本体育大学研究倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号：第 025-H107 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－D－6
高齢者脊椎圧迫骨折に対する治療成績と体幹筋力評価の取り組み

齊藤岳史、宮里航弥、長谷部航(医療法人　景眞会　高山整形外科)

key words：高齢者、骨粗鬆症、脊椎圧迫骨折、体幹筋力評価

【背景・目的】脊椎圧迫骨折は、脊椎の変形が進行すると ADL に支障をきたす。今回、本骨折に対する治療成績と体幹筋力評価の取り組みについて報告する。【方法】症例は 12 例(女性 9 例、男性 3 例)、平均年齢 76 歳、発生機序は転倒、重量物挙上等 6 例、誘因なし 6 例であった。1 椎体骨折 9 例、多椎体骨折 3 例であり、軟性装具を 3 カ月間装着し、骨粗鬆症治療薬を投与した。運動療法は姿勢指導から体幹筋力訓練等を行った。治療成績は腰椎 JOA スコア(29 点満点)で 25 点以上を優、20 点以上を良、15 点以上を可、14 点以下を不可とした。画像及び体幹筋力を評価し、治療成績との関連について検討した。画像評価は 3 ヶ月後の単純 X 線側面像から、椎体変形(A/P × 100)、脊椎アライメント(Cobb 法：胸椎後弯角、腰椎前弯角)を評価した。体幹筋力は当院で考案した Trunk Muscle Test(TMT：40 点満点)で評価した。TMT はハンドニーの体勢から、片側下肢挙上、対側上肢挙上を連続的に行い、姿勢及び動揺性を評価する。初回(回復期以降)、1 ヶ月、3 ヶ月毎に評価した。【結果】JOA スコアは平均 25 点であり、優 6 例、良 5 例、可 1 例であった。椎体変形は平均 79%、胸椎後弯角平均 38°、腰椎前弯角平均 41°、TMT 平均は、初回：20 点、1 ヶ月：27 点、3 ヶ月：32 点であった。胸椎後弯角が大きいと、JOA スコアは低く、TMT スコアが高いと JOA スコアが高い傾向にあった。【考察】TMT は高負荷をかけない体幹筋力評価であり、かつ高齢者にも安全に行える腰椎安定化訓練と考える。検討結果では 3 ヶ月で TMT スコアは漸次的に改善がみられた。体幹筋力獲得は ADL 改善に重要である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は院長が研究計画書を確認し、後ろ向き観察であり、新たな侵襲、介入がないことから倫理審査不要であると判断した。

2－D－7
第 1 腰椎圧迫骨折に対する spring test を応用したベーラー整復法の小経験

深澤晃盛[1,2]、佐藤亮介[1]、大川陽向[1,3]([1]ふかさわ接骨院、[2]東京呉竹医療専門学校、[3]東京柔道整復専門学校)

key words：脊椎圧迫骨折、ベーラー法、保存療法、spring　test

【はじめに】脊椎圧迫骨折は骨粗鬆症性と外傷性に大別され、後弯変形やアライメント異常による易疲労性は QOL を低下させる。本病態の保存療法は安静とコルセットが主流であり、過度な伸展強制による偽関節や神経症状悪化のリスクから徒手整復は敬遠されやすい。しかし転位の少ない外傷性骨折では早期の整復固定が有効な場合がある。本報告では第 1 腰椎外傷性圧迫骨折に対し、ベーラー法を応用した愛護的整復を行い良好な経過を得た症例を報告する。【対象および方法】対象は 60 歳男性。2m の梯子から転落し臀部を強打、受傷 1 時間後に来院した。歩行可能だが体幹運動は制限され、同日近医の X 線検査にて第 1 腰椎圧迫骨折と診断された。整復は 2 名で実施し上半身と大腿を保持し腰椎棘突起部を腹側へ愛護的に圧迫した。整復後、spring test にて可動性を確認し、晒帯、ギプスシーネ、コルセットで外固定を施した。【結果】2 週後の立位 X 線検査にて、椎体前壁高の増高と後弯アライメントの改善・保持を確認した。4 週間後より段階的な運動療法へ移行、受傷 3 か月で労作後の腰痛を認めるものの職場復帰を果たした。【考察】圧迫骨折に対する無理な過伸展は偽関節の一因となるが、本法は spring test を指標とした愛護的整復であり、組織損傷を防ぎつつ適度な伸展位を保持できた。特に 2 週後に椎体高の整復位保持が確認されたことは、本固定法が立位荷重に対して有効であったことを裏付ける。早期介入と適切な外固定の組み合わせが、社会復帰に寄与したと考えられた。【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・個人情報の取り扱いを説明し同意を得た。

2－D－8
成長期腰椎疲労骨折に対する体幹筋力テストの経時的変化
宮里航弥、齊藤岳史、長谷部航（医療法人　景眞会　高山整形外科）

key words：腰椎疲労骨折、成長期、体幹筋力テスト

【背景・目的】成長期腰椎疲労骨折では骨癒合獲得と早期運動復帰が目標であり、体幹機能の獲得が重要である。一方、体幹筋力の評価の経時的変化に関する報告は少ない。当院では Hand knee を用いた 40 点満点の体幹筋力テスト（Trunk Muscle Test：以下 TMT）を実施している。TMT の経時的変化と運動復帰を 3 症例で報告する。【方法】症例 1 は 16 歳男子、陸上短距離選手、MRI で左 L4 高信号、CT Stage I（大場分類）。症例 2 は 13 歳男子、陸上短距離選手、MRI で右 L5 高信号、CT like Stage IV。症例 3 は 13 歳男子、バスケットボール部、MRI で両側 L4 高信号、CT Stage II。全例、骨癒合を目的にコルセットを 3 か月を目安に装着し、姿勢指導、下肢柔軟性獲得、体幹筋力訓練等を行った。TMT を初回、1 か月、3 か月に評価し、経時的変化、画像評価、復帰時期を調査した。【結果】全例で TMT と画像評価が改善し、運動復帰可能であった。症例 1 は 20 点から 30 点、40 点へ改善し、MRI 高信号域が消失、3.5 か月で部分復帰した。症例 2 は 20 点から 31 点、40 点へ改善し、MRI 高信号域が改善、2.5 か月で部分復帰した。症例 3 は 28 点から 34 点、40 点へ改善し、MRI 高信号域が改善、4 か月で部分復帰した。【考察】早期復帰には、画像所見に加え体幹機能の客観的評価が重要である。TMT は四肢挙上時のアライメント不良や体幹動揺性から、体幹の安定性・協調性を評価する。全例で初回 20 から 28 点が 1 から 3 か月で改善し、40 点に到達した。画像評価と併用することで、早期運動復帰を検討する有用な評価手段となる可能性がある。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は、院長が研究計画書を確認し、後ろ向き観察研究で新たな侵襲・介入を伴わないことから、倫理審査不要と判断した。

2－D－9
成長期腰椎分離症における徒手検査の標準化に向けた検討
岡安航平[1)]、藤井元喜[1)]、峯岸　優[1)]、寺田凌騎[1)]、田村幸輝[1)]、澤崎公志[1)]、矢吹勇士[1)]、柿田孝樹[1)]、森下　光[1)]、島﨑航大[1,2)]（[1)]医療法人社団　宏友会　栗原整形外科、[2)]東京医療福祉専門学校）

key words：腰椎分離症、疲労骨折、成長期、徒手検査

【目的】成長期腰椎分離症は早期診断が骨癒合に重要であるが、初診時に行われる徒手検査の診断制度は十分ではなく、検査方法も一定していない。当院における腰椎分離症の診療状況を調査し、徒手検査の診断能を検証するとともに、検査方法の標準化の必要性について検討した。【対象と方法】2023 年 1 月から 2025 年 12 月までに腰椎 MRI を施行した 18 歳以下 226 例を対象とした。MRI を基準として腰椎分離症の有無を判定し、後屈時痛、Kemp test、片脚ジャンプテスト、叩打痛について感度および特異度を後ろ向きに解析した。また、検査方法を統一した 2026 年症例の予備検討を行った。【結果】226 例中 89 例（39%）が腰椎分離症であった。後屈時痛、Kemp test、片脚ジャンプテスト、叩打痛の感度はそれぞれ 81%、69%、61%、59%であったが、特異度はいずれも 46%以下と低値であり、単独では十分な診断能を示さなかった。さらに、腹臥位における骨盤固定下での伸展時痛・Kemp test、打腱器による叩打痛など検査方法を統一した予備検討では、各検査の陽性率が向上した。【考察・結語】徒手検査単独での診断は困難であるが、検査方法の標準化により診断精度向上が期待される。小児の腰痛では、標準化された徒手検査と MRI を組み合わせることが早期診断に有用と考えられる。今後は症例を蓄積し、前向きに検査法の妥当性を検証したい。【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・個人情報の取り扱いを説明し、同意を得た。

2－D－10
初期評価に難渋した若年性胸椎多発圧迫骨折の 1 症例
井上雄喜、瀧下晃洋、立木北斗、五箇隼人、吉澤遼馬、河岸誠司、鄭　仙希、三厨有紗、平野　蓮、田島祥吾、野口昌宏（野島整形外科内科）

key words：胸椎圧迫骨折、若年者、高エネルギー外傷、受傷機転

【背景・目的】若年者における胸椎圧迫骨折（以下本骨折）は比較的稀である。また、大きな受傷外力に対して臨床症状が軽微に留まる報告も散見される。今回、スノーボードでの転落により受傷し、軽微な主訴に対し画像精査を行うことで診断に至った本骨折の 1 例を報告する。【症例】20 歳男性。スノーボードのキッカー台からジャンプし、空中で体勢を崩して転落し後頸部・背部を強打した。軽度の意識障害があったがすぐに軽快した。翌日、背部違和感を主訴に受診した。来院時、頭部外傷所見や神経学的異常はなく、第 7・8 胸椎（以下 Th）高位にびまん性腫脹と軽度の圧痛を認め、胸椎屈曲・回旋時に NRS 3 の疼痛を誘発した。X 線側面像で Th8 に前方椎体圧壊（28%）を疑い、MRI（STIR 像）にて Th2・3・4・8・9 に骨髄浮腫を認め胸椎多発圧迫骨折と確定診断した。【経過】初診時より体幹・上部胸椎の固定を開始し、確定診断後は体幹伸展装具へ変更した。2 週で日常動作上の違和感は消失した。1 ヶ月時の X 線で圧壊進行（32%）を認めたが圧痛は NRS 2 と軽度であった。6 週で固定を除去し、3 ヶ月で骨癒合を獲得し治癒とした。【考察】本症例は高エネルギー外傷でありながら疼痛所見が極めて軽微であった。若年者では椎体の骨梁構造や骨質が保たれていることに加え、胸郭による高い力学的安定性が寄与し、骨折部の微小動揺および侵害受容器への刺激が抑制されたためと考えられた。若年者の胸椎圧迫骨折は受傷機転として転落が最多とされているため、臨床症状が軽微であっても強大な受傷外力が加わった際には受傷機転を重視して胸椎多発圧迫骨折を鑑別にあげることが重要である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は 1 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、患者と保護者より学会発表の同意を得た。

2－D－11
鎖骨骨幹部骨折に対する骨折型別の徒手整復成績の検討
瀧下晃洋[1,2]、田島祥吾[1]、立木北斗[1]、五箇隼人[1]、吉澤遼馬[1]、河岸誠司[1]、井上雄喜[1]、鄭　仙希[1]、平野　蓮[1]、三厨有紗[1]、野口昌宏[1]([1]野島整形外科内科、[2]東京柔道整復専門学校)

key words：鎖骨骨幹部骨折、骨折型、徒手整復、Tongel 分類、整復成績

【背景・目的】鎖骨骨幹部骨折に対する徒手整復法は一律の手法が選択されることが多い。しかし実際の骨折線の走行や転位形態は様々であり、それらの差異に応じた整復法の適応に関する報告は少ない。本研究の目的は、従来行われている徒手整復法の成績を Tongel 分類の骨折型別に調査し、その有効性と適応について検討することである。【方法】当院で鎖骨骨幹部骨折と診断され徒手整復を行った 40 例(男性 24 例、女性 16 例、平均年齢 25.1±25.2 歳)を対象とした。骨折型は Tongel 分類に基づき Type1～3 に分類した。徒手整復は座位または仰臥位で両肩を後方牽引し肩甲骨を内転させる手法(以下、従来法)を行い、全例で鎖骨バンド固定を施行した。整復前後の X 線評価において、正面・斜位像のいずれでも転位幅が骨横径の 50%以下、かつ屈曲転位 10° 以下を「整復位良好」、それ以外を「転位残存」と定義した。【結果】骨折型および整復位良好率は Type 1：14.3%(1/7 例)、Type 2：0%(0/8 例)、Type 3：52.1%(12/23 例)、その他：50.0%(1/2 例)で、Type 3 で有意に高かった。また Type 3 の転位残存例 11 例中 6 例は固定期間中に経時的に整復位良好へと改善した。【考察】Type3 は外上方から内下方への斜骨折であり、後上方凸の屈曲転位を呈しやすい。本研究の結果から、従来法の肩甲骨内転操作およびその後のバンド固定が、後方凸転位に対する持続的な矯正力として作用した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】本研究は野島整形外科内科研究倫理委員会の承認を得て実施した。既存データを用い、個人が特定されない形で解析した。必要に応じて情報公開(オプトアウト等)を行った。

2－D－12
転位高度な鎖骨粉砕骨折の治療経験
田村幸輝[1]、岡安航平[1]、藤井元喜[1]、島崎航大[2]、峯岸　優[1]、寺田凌騎[1]、澤崎公志[1]、矢吹勇士[1]、柿田孝樹[1]、森下光[1]([1]医療法人社団　宏友会　栗原整形外科、[2]東京医療福祉専門学校)

key words：鎖骨粉砕骨折、保存療法、軟部組織陥入

【目的】成人に発生する転位高度な鎖骨骨折は、良好な整復位を維持することが骨癒合を円滑に進めるために重要である。今回、転位高度な鎖骨骨折に対し整復後から大きな再転位を起こすことなく経過観察終了した症例を経験したため報告する。【症例】65 歳、男性。野球で走者をしている際に転倒し、右肩を強打した。受傷当日に右肩痛を主訴とし来院。外見上右鎖骨近位骨片突出様の変形を呈していた。単純 X 線画像にて右鎖骨中外 1/3 部の粉砕骨折、超音波画像検査にて近位骨片の軟部組織陥入を認めた。整復に際し鎖骨遠位骨片と肩甲骨、上腕骨を一塊と考えて肩甲帯を把持し、近位骨片長軸上に肩甲帯を牽引し軟部組織への陥入除去操作。その後、遠位骨片を前下方から後上方に操作、最後に遠位骨片を近位骨片長軸上に再度牽引して回旋・短縮転位を除去した。鎖骨固定帯、三角巾、デゾー包帯法を用いて初期固定を施行。受傷 3 週でデゾー包帯除去。7 週で鎖骨固定帯を除去した。その後も大きな再転位する事無く経過観察終了となった。【考察】本骨折における軟部組織介在は大きな整復障害因子となる。パク・スヒョンらは転位が強い症例では僧帽筋や骨膜の介在により整復不能になる可能性があると報告している。本症例の整復操作では回旋・短縮転位を除去する前に軟部組織陥入を除去した事が良好な整復位を得ることができた要因だと考察する。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は日常診療の経過をまとめた症例報告であり、倫理審査の対象外である。個人情報保護に十分配慮し、必要に応じて対象者の同意を得た。

2－D－13
上腕骨外科頚骨折に大結節骨折の併発が疑われた一症例 ―理学所見及び超音波観察を用いた病態把握と医科連携―
向島英之(ほんくげ接骨院)

key words：上腕骨外科頚骨折、大結節骨折、超音波観察

【背景・目的】上腕骨近位部骨折では複数の骨折型が併発することがあり、一部位の所見のみに着目すると併発骨折を十分に把握できない可能性がある。本症例を通して、併発骨折を念頭に置いた理学所見と、病態把握および医科連携における超音波観察の役割を検討した。【症例】症例は 40 歳代男性であった。雨天時、自転車で転倒し右肩部を地面に強打した。受傷当日に救急外来を受診し、単純 X 線検査にて右上腕骨外科頚骨折と診断された。固定処置は行われず、患部の不安定感と強い疼痛が持続したため、受傷翌日に当院を受診した。【経過】初検時、上腕骨外科頚部に加え大結節部にも限局性圧痛を認めたため、大結節骨折の併発を疑い、外科頚部と大結節部に対して超音波観察を実施した。外科頚部には骨皮質の連続性不整を認め、大結節部にも骨皮質不整および段差様所見を認めた。理学所見および超音波所見を患者に説明し、近隣整形外科へ紹介した結果、右上腕骨外科頚骨折および大結節骨折と診断され、三角巾およびバストバンドによる固定が行われた。その後は整形外科と当院との併診となり、骨癒合経過を確認しながら施術および機能訓練を行い、経過に応じて疼痛や肩関節機能を評価した。【考察】本症例では、大結節部の限局性圧痛が併発骨折を疑う契機となった。本症例は、上腕骨外科頚骨折が疑われる場合でも、大結節を含めた上腕骨近位部全体を評価する必要性を考慮する一助となる。超音波観察は医師による画像診断に代わるものではないが、理学所見から推察した病態を補完し、併発損傷の把握や適切な医科連携を支援する補助的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】本報告は症例報告(またはケースシリーズ)として、所属機関の取り扱いに基づき倫理審査の対象外(または不要)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－D－14
脱着可能なギプス固定を施行した Neer 分類 2-part 上腕骨外科頚骨折の 2 症例
寺田凌騎[1)]、岡安航平[1)]、藤井元喜[1)]、峯岸　優[1)]、田村幸輝[1)]、澤崎公志[1)]、矢吹勇士[1)]、柿田孝樹[1)]、森下　光[1)]、島崎航大[1,2)]([1)]医療法人社団　宏友会　栗原整形外科、[2)]東京医療福祉専門学校）

key words：上腕骨外科頚骨折、ギプス固定

【目的】上腕骨外科頚骨折の保存療法では、胸部固定帯と三角巾を使用した体幹固定が一般的である。しかし体動時の疼痛が遷延する症例も経験する。今回、保存療法となった高齢者の Neer 分類 2-part 上腕骨外科頚骨折の 2 症例に対し、上肢と体幹を含めた脱着可能なギプス固定を施行し、固定直後に疼痛減少を得ることができた為報告する。【症例】症例 1：87 歳女性。1 週間前に転倒し、左肩痛を主訴に来院した。既往歴として左片麻痺があり施設入居中。日常的に車椅子を使用している。単純 X 線検査で左上腕骨に Neer 分類 2-part 外科頚骨折を認めた。麻痺側の上肢のため、徒手整復は行わず脱着可能なギプス固定を施行した。固定直後に疼痛は減少し、車椅子駆動時に支障なくギプス固定を継続できた。固定装着から 5 ヵ月後に単純 X 線検査で骨癒合を認め経過終了となった。症例 2：73 歳女性。前日に転倒し受傷、翌日左肩痛を主訴に来院した。単純 X 線検査で左上腕骨に Neer 分類 2-part 外科頚骨折を認めた。骨折部は内転型であったが、嵌入していたため徒手整復は行わず、脱着可能なギプス固定を施行した。初検時の VAS は 100mm であったが、固定直後に VAS は 12mm に減少した。固定装着から 3 ヵ月後の単純 X 線検査で骨癒合を認め、7 ヵ月後に経過観察終了となった。【考察・結語】松林らは上腕骨近位端骨折に対し、早期に疼痛減少が得られる為、脱着可能なギプス固定を推奨している。本固定は施設入居者など通常固定管理に難渋する症例に対しても良好な経過が得られたため、有用であ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】本報告は日常診療の経過をまとめた症例報告であり、倫理審査の対象外である。個人情報保護に十分配慮し、必要に応じて対象者の同意を得た。

2－D－15
観血療法となった小児上腕骨顆上伸展型骨折-転位評価・整復操作に関する考察-
峯岸　優[1)]、岡安航平[1)]、藤井元喜[1)]、寺田凌騎[1)]、田村幸輝[1)]、澤崎公志[1)]、矢吹勇士[1)]、柿田孝樹[1)]、森下　光[1)]、島崎航大[2)]([1)]医療法人社団宏友会栗原整形外科、[2)]東京医療福祉専門学校）

key words：小児上腕骨顆上伸展型骨折、保存療法、転位評価、整復操作

【背景・目的】本骨折は伸展型と屈曲型に分類され、発生頻度は伸展型が多い。転位高度な症例では変形癒合を残すことがある。今回良好な整復位が得られず観血療法となった小児上腕骨顆上伸展型骨折について報告する。【症例】7 歳男児。転倒し受傷。単純 X 線検査にて右上腕骨顆上伸展型骨折を認めた。整復・固定を行ったが骨折部の転位残存を認めたため、上級施設にて観血療法となった。【考察・結語】単純 X 線検査側面像にて一部骨皮質が接触しており、近位骨片と遠位骨片の骨折端の幅が異なっていることから回旋転位が生じていると判断できる。本骨折の回旋転位に関し、遠位骨片の回旋軸は内側端か外側端であると報告されている。内側端を軸に遠位骨片が外旋転位を起こすと近位骨片は遠位骨片よりも前方に位置し、遠位骨片が内旋転位を起こすと近位骨片は遠位骨片よりも後方に位置する。外側端を軸に遠位骨片が外旋転位を起こすと近位骨片は遠位骨片よりも後方に位置し、遠位骨片が内旋転位を起こすと近位骨片は遠位骨片よりも前方に位置する。本症例の単純 X 線検査正面像にて遠位骨片は短縮・外反・尺側転位を生じており、内側端を軸に回旋していると推察する。単純 X 線検査側面像にて近位骨片は遠位骨片よりも前方に位置しているため、本症例は内側端軸の外旋転位であったと考える。整復操作では、遠位骨片に対し、外反・外旋操作を行っていたことから転位評価及び整復操作に誤りがあったと考える。転位残存が予後に影響するため正確な転位評価が必要である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は日常診療の経過をまとめた症例報告であり、倫理審査の対象外である。個人情報保護に十分配慮し、必要に応じて対象者の同意を得た。

2－D－16
病態把握に難渋した学童期上腕骨遠位骨端線離開の 1 例
鄭　仙希、瀧下晃洋、立木北斗、五箇隼人、吉澤遼馬、河岸誠司、井上雄喜、平野　蓮、三厨有紗、田島祥吾、野口昌宏（野島整形外科内科）

key words：上腕骨遠位骨端線離開、学童期、Thurston-Holland 骨片、Salter-Harris Ⅱ型

【背景・目的】上腕骨遠位骨端線離開（以下、本損傷）は小児肘周辺骨折の中でも稀であり、好発年齢は 3 歳以下とされる。今回、好発年齢を大きく超え、初期評価で鑑別に難渋した学童期の本損傷 1 例を経験したため文献的考察を交えて報告する。【症例】10 歳男児。自転車走行中に転倒し右手を衝いて受傷した。右肘外側部の腫脹、上腕骨遠位部に横走する圧痛、可動域制限、内反肘変形を認めた。X 線像では BA8°（健側 11°）、TA23°（健側 33°）であった。内旋斜位像で上腕骨遠位外側から中央部へ斜走する骨折線および顆上部を横走する骨折線を認め、外顆骨折等との鑑別を要した。徒手整復後、肘関節 90° 屈曲・前腕回内位で長上肢ギプス固定を施行した。翌日の CT 検査で上腕骨遠位外側部に大きな Thurston-Holland（以下、T-H）骨片を認めたが関節内骨折はなく、Salter-Harris Ⅱ型の本損傷と確定診断した。【経過】受傷 8 週で骨癒合を確認した。最終観察時、BA12°、TA29° で可動域制限はなく、Flynn の評価基準で Excellent、JOE-JES スコア 97 点と良好な転帰で治癒とした。【考察】外顆骨折との鑑別には、X 線側面像での TA 減少、上腕骨遠位部を横走する圧痛が有用とされる。また、中川らは、本損傷の T-H 骨片は内方内反転位を呈しやすいのに対し、外顆骨折では外方外反転位を示す傾向があると報告している。本症例も TA 減少と大きな T-H 骨片の内方内反転位を認めこれらに合致した。学童期では骨化進行に伴う骨性構造の変化により、骨折線が骨端線のみならず骨幹端へ及び、大きな T-H 骨片を形成した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、保護者より学会発表の同意を得た。

2－D－17
肘頭骨折（Mayo 分類 TypeⅡa）の保存的治療経験

藤井元喜[1]、岡安航平[1]、峯岸　優[1]、寺田凌騎[1]、田村幸輝[1]、澤崎公志[1]、矢吹勇士[1]、柿田孝樹[1]、森下　光[1]、島﨑航太[1,2]（[1]医療法人社団　宏友会　栗原整形外科、[2]東京医療福祉専門学校）

key words：肘頭骨折、Mayo 分類 TypeⅡa、離開転位、保存療法

【はじめに】肘頭骨折で保存療法の対象になるのは Mayo 分類 TypeⅠa のみである。関節面に 2mm 以上の転位があれば多くは手術療法が選択される。今回、8mm の骨片転位を呈した肘頭骨折（Mayo 分類 TypeⅡa）に対して保存療法を行い、良好な治療成績を得られたため報告する。【症例】56 歳、女性。来院 2 日前、転倒し受傷。単純 X 線検査で右肘頭骨折（Mayo 分類 TypeⅡa）を認めた。骨折部は斜骨折で 8mm の離開転位を呈していた。整復操作は前腕回外位で肘関節を伸展し、伸展最終域で強く近位骨片を遠位骨片に近づけるように圧迫した。その後、肘関節伸展 0°、前腕回外位で綿花とテーピングを使用して骨折部を圧迫してプラスチックキャスト固定を施行した。受傷後 3 週の超音波画像検査で骨折部の安定性を評価した上で固定角度を変更し、受傷 4 週後で固定範囲縮小、受傷後 5 週で固定除去とした。経過観察中に骨折部の再転位を起こす事なく、解剖学的整復位を獲得できた。肘関節可動域は、屈曲 130°、伸展－5°、前腕回内外 90°、肘伸展 MMT5 であり、Mayo Elbow Performance Score は 100 点で excellent であった。【考察】綿花・テーピングによる骨折部圧迫に加え、超音波画像検査により骨癒合の進行を評価し、固定角度の変更および後療法を実施したことが再転位防止に寄与したと考えられた。【結語】肘頭骨折（Mayo 分類 TypeⅡA）の離開転位に対して骨折線の入り方を考慮した整復操作や超音波画像検査を用いて骨癒合程度を評価し固定変更・後療法を実施した保存療法を行い良好な治療成績が得られた。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は日常診療の経過をまとめた症例報告であり、倫理審査の対象外である。個人情報保護に十分配慮し、必要に応じて対象者の同意を得た。

2－D－18
尺骨遠位の若木骨折を伴った小児 Galeazzi 類似骨折の 1 例

上野大樹[1]、宗像宏樹[1]、桐林俊彰[2]、関　駿斗[2]、下小野田一騎[3]（[1]SBC 東京医療大学附属　SBC 整形外科クリニック上青木院、[2]SBC 東京医療大学、[3]SBC 東京医療大学・健康科学部医学教育センター）

key words：galeazzi 類似骨折、徒手整復、外固定

【背景】Galeazzi 骨折は比較的まれで多くは成人に発症する。小児例では DRUJ の破綻ではなく尺骨骨端線離開等を伴う Galeazzi 類似骨折（以下、本疾患）が多い。今回我々は、尺骨遠位若木骨折を合併した本疾患を経験し、良好な成績が得られたため考察を交え報告する。【対象・方法】9 歳、男性。転倒時に手関節背屈位で手掌をつき受傷、2 時間後に受診した。初診時、橈骨遠位部に掌側・回内変形と同部の圧痛、尺骨頭の背側凸変形、尺骨遠位部および TFCC 部に圧痛を認めた。単純 X 線像にて背側凸の橈骨骨折と尺骨遠位部の両前腕骨骨折、矢状面での尺骨頭の背側脱臼像を認め、本疾患の診断となった。徒手整復は術者が橈骨遠位端を把持し牽引直圧法を行い、回外整復時に尺骨頭を掌側に押し上げ整復を完了した。整復後、変形は消失し、前腕回外位でキャスト固定を行った。固定巻き直しの都度、DRUJ の不安定性を評価したが良好であった。【結果】経過とともに TFCC の圧痛は消失し DRUJ の不安定性も認めなかったため、4 週間の固定期間とした。最終観察時、関節可動域制限はなく疼痛も認めなかった。【考察】小児の本疾患の多くは橈骨遠位部骨折に TFCC より脆弱である尺骨遠位骨端線離開を伴う。本症例では尺骨遠位端の骨折を呈しており、受傷初期には TFCC の限局した圧痛を認めた。これは本来尺骨の骨端線を離開させる外力が本疾患では尺骨遠位端の骨折により減衰され、TFCC の損傷は軽度にとどまり、整復阻害因子となる軟部組織介在等がなかったため、良好な整復位が得られたと考える。さらに随時 DRUJ の安定性が確認されたため、固定期間を橈骨遠位端骨折に準じた 4 週間とし予後も良好な経過を得ることができた。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は症例報告により、倫理審査の対象外である。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－D－19
橈骨遠位端伸展骨折に対する「背臥位・水平法」の有効性について

高崎　浩（高崎接骨院）

key words：橈骨遠位端伸展骨折、整復、背臥位・水平法

【背景・目的】橈骨遠位端伸展骨折（コーレス骨折）に対しては、昭和の時代から屈曲整復法が多用されている。本法について私が整復したものでは、患者肢位として①坐位による手法（坐位法）②背臥位で患肢前腕が床と垂直位による手法（背臥位・垂直位）③背臥位で患肢前腕が床と水平による手法（背臥位･水平法）の3タイプに分類できる。最近ではこの中で③の背臥位･水平法を多用し、全ての症例に於いて良好な結果を出している。今回、当院で保存されている整復記録を元に背臥位・水平法の有効性を検証した。【症例】79 歳女性。雪道を歩いていて足を滑らせ左手を衝いて転倒し、負傷した。フォーク状変形を呈し、疼痛腫脹著明、上肢運動不能であった。【経過】視診、触診及び超音波観察にて転位状況を観察、コーレス骨折と判断して、応急的に背臥位・水平法を行った。整復後、金属副子にて固定し、医療機関に検査依頼して整復成功を確認した。翌日より後療法を行い、21 週で症状消失し、完治に至った。【考察】背臥位・水平法の第一の操作は前腕長軸方向への末梢牽引による短縮転位の除去であった。続く第二の操作では過伸展後の掌屈操作で背側転位を除去すると同時に 90 度以上の回内操作を行って回外転位を除去、操作を緩めず尺屈操作を行って橈側転位を除去し、整復を完了した。この 3 動作は一連の流れであり、尺側靱帯等を痛めないように十分注意して行った。背臥位・水平法は他の 2 法よりも安全・確実な方法であり、回内操作を慎重に行えば、有効な整復法であると言明する【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・個人情報の取り扱いを説明し、同意を得た。

2－D－20
手術を要した橈骨遠位端骨折 71 例の受傷特性 ― 低エネルギー外傷例は 47 歳以降に限られる ―
佐原啓太(住友病院)

key words：橈骨遠位端骨折

【目的】橈骨遠位端骨折は柔道整復師が保存療法を担う機会の多い骨折である。本研究では手術を要した症例の受傷特性を調べたので報告する。【対象】2020 年 1 月から 2026 年 3 月までに当院で手術を施行した橈骨遠位端骨折 71 例を後方視的に検討した。【方法】立位の高さ以下からの転倒を低エネルギー外傷と定義した。CT 画像上、関節面に骨折線が及ぶものを関節内骨折とした。尺骨茎状突起骨折の有無も CT で判定した。【結果】低エネルギー外傷は 54 例(76.1%)、高エネルギー外傷は 16 例(22.5%)であった。低エネルギー群は年齢中央値 73 歳、女性 93%であったのに対し、高エネルギー群は 56 歳、女性 56%と有意を認めた(年齢 p＝0.0002、性別 p＝0.0018)。低エネルギー群の最年少は 47 歳であり、45 歳以下の 4 例は全例が高エネルギー外傷であった。関節内骨折は 39 例(54.9%)、尺骨茎状突起骨折は 48 例(67.6%)に認めた。65 歳以上女性の低エネルギー群 37 例では尺骨茎状突起骨折の合併が 76%と高率であった。一方、骨密度測定が施行されていたのは全体で 21 例(29.6%)、低エネルギー群でも 19 例(35%)にとどまった。【考察】低エネルギー外傷による手術例が 47 歳以降に限られたことは、閉経期以降の骨脆弱性獲得を反映すると考えられた。橈骨遠位端骨折は将来の大腿骨近位部骨折に先行する骨折として知られるが、本検討では低エネルギー群の 6 割以上で骨密度評価が行われていなかった。柔道整復師が中高年の軽微な外力による橈骨遠位端骨折を扱う際には、骨折治療にとどまらず骨粗鬆症評価を目的とした医療機関受診の勧奨が求められる。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は住友病院研究倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号：001)。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－D－21
深指屈筋腱への骨片刺入を伴った手指基節骨骨折の 1 例
立木北斗[1,2,3]、瀧下晃洋[2]、五箇隼人[2]、吉澤遼馬[2]、河岸誠司[2]、井上雄喜[2]、鄭　仙希[2]、平野　蓮[2]、田島祥吾[2]、野口昌宏[2]([1]野島整形外科内科、[2]東京呉竹医療専門学校、[3]横浜呉竹医療専門学校)

key words：基節骨骨折、深指屈筋腱、超音波画像観察、徒手整復法

【背景・目的】手指基節骨骨折において骨折端の屈筋腱への刺入や腱介在は整復障害因子となる。今回、超音波画像観察(以下 US)で深指屈筋腱への骨片刺入を確認し、骨片整復に先立ち刺入解除操作を行うことで良好な整復位と機能回復を得た 1 例を経験したため報告する。【症例】55 歳男性、転倒による突き指外力で右環指・小指を受傷し、自動屈伸運動不能を主訴に当日受診した。単純 X 線検査で環指・小指基節骨基部骨折を認め、小指は DIP 関節他動伸展時に骨折部掌側痛を認め、US で近位骨片端が深指屈筋腱に刺入し腱滑走を阻害している像を確認した。小指に対し、まず手関節中間位、MP・DIP 関節屈曲位として屈筋腱を弛緩させ、遠位骨片を把持し近位骨片長軸方向への直圧操作を加え、遠位骨片を介して屈筋腱を刺入部から弾き出すように整復力を加えた。自動屈伸運動の回復を確認後、末梢牽引下に遠位骨片を屈曲･内転し整復した。【経過】US で刺入解除と腱滑走性改善を確認しナックルキャスト固定を施行した。受傷 5 週で骨癒合、8 週で可動域制限なく治癒とした。【考察】辻中らは基節骨骨折で屈筋腱介在が整復障害因子となった症例を報告している。本症例では、屈筋腱を弛緩させた肢位で遠位骨片を介して腱を離脱させる操作を先行させたことが、刺入解除および安定した整復位獲得に寄与した。腱刺入を伴う基節骨骨折では、通常の牽引整復を行う前に刺入を解除し、US で腱滑走の改善を確認する二段階のアプローチが極めて有用と考えられた。【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－D－22
同一基節骨内に若木骨折と PIP 関節内骨折を呈した小児小指骨折の 1 例
田辺達磨[1,2]、下小野田一騎[3]、田村哲也[1]、桐林俊彰[1]、山川紗輝[1]、大澤裕行[1]([1]SBC 東京医療大学　整復医療・トレーナー学科、[2]だるま接骨院、[3]SBC 東京医療大学　基礎教育センター)

key words：小児骨折、回旋変形、医接連携

【背景・目的】小児の手部骨折において基節骨骨折は比較的一般的な損傷であるが、単一の基節骨内に「基部若木骨折」と「PIP 関節内縦骨折」という全く異なる病態の骨折が同時に存在する症例は極めて稀である。小児骨折は自家矯正能が期待できる一方、回旋変形は自家矯正されにくく、関節内縦骨折に伴う転位残存のリスクを考慮した高度な病態管理が求められる。今回、診断が困難であった基節骨骨折に対し早期整復と医接連携により良好な結果を得たので報告する。【症例】12 歳の男児。2025 年 2 月 22 日に転倒し右手部を強打、当日他院で「捻挫」と診断されたが右小指の疼痛および機能障害が持続した。受傷 3 日後の 25 日に当院を初診した際、明確な回外変形(回旋変形)および自動屈曲時の overlapping を認めたため、テーピングを用いた整復固定を施行した。【経過】2 月 26 日の整形外科での単純 X 線精査にて、右小指基節骨基部若木骨折および PIP 関節内縦骨折と診断されシーネ固定が開始された。3 月 2 日の当院再評価にて固定不十分および回旋変形の残存を認めたため、整形外科へシーネの再作製を依頼した。3 月 12 日にシーネ固定を終了し運動訓練へ移行、4 月 10 日に骨癒合と完全屈曲時の回旋変形消失を確認し、機能障害を残さず治癒となった。【考察】右小指基節骨基部若木骨折および PIP 関節内縦骨折に対し、自家矯正の期待できない回旋変形を初診時に早期整復したこと、また経過中に固定不十分の所見を認め、整形外科へ報告し、シーネの再作製を依頼した医接連携が、良好な機能的予後の獲得に寄与したと考える。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は、1 例のみの症例報告のため、倫理審査の対象外である。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－D－23
負傷後 117 日を経過し来院した、右手第 5 指末節骨骨端線骨折の一症例
佐藤和義(大船接骨院)

key words：自発痛なし、外観、エコー画像、XP 画像の比較、固定による骨アライメントへの誘導、骨端線骨折の成長障害の回避、インフォームドコンセント

【背景】今回、負傷後に自発痛が無かったために放置し、117 日経過後に来院した 10 歳女子、右手第 5 指末節骨骨端線骨折の症例を経験し、良好な経過を得られたので報告する。【症例】負傷年月日：2024 年 11 月 23 日。負傷原因：弟と遊んでいて、右手第 5 指へ接触され負傷。自発痛なく通常の生活を送り、2025 年 3 月に右手第 5 指 DIP 関節の屈曲変形に母親が気づき、2025 年 3 月 18 日開業整形外科を受診。腱性マレットフィンガーの診断で固定処置なく終了。翌 3 月 19 日当院来院。エコー検査で右手第 5 指末節骨骨端線骨折を疑う所見を観察。同日、提携先クリニックへ診察依頼し、X 線上、右手第 5 指末節骨骨折の診断を受ける。【経過】エコーと X 線画像を比較し、右手第 5 指末節骨骨端線骨折の遠位骨片が尺側、背側へ転位していた為、徒手整復後、ルナキャストシーネで固定処置を施行。定期的にエコーと X 線を観察し、シーネで剪断力を用いて徐々に整復位へ誘導した。結果、右手第 5 指末節骨骨折の遠位骨片に変形は残すものの、当院来院から約 90 日の X 線では骨端線部のアライメントは概ね改善された。その後はエコーで長期に渡り経過観察した。【考察】今回、右手第 5 指の健側と比較すると骨端線部で既に成長障害が生じており、右手第 5 指が健側より短縮して成長を終えてしまうと考えた。負傷から 117 日を経ていたが、骨端線を充分に有している成長期であることを考慮し改善が見込めると判断した。固定処置に関しては、患者さんと親御さんに相談しながら理解を得て施行した。患者さんや親御さんとのインフォームドコンセントと成長期の骨端軟骨の高い組織修復能力により良好な結果が得られたと考える。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は、1 例のみの症例報告により、倫理審査の対象外である。個人情報保護に十分配慮し、対象者の同意を得た。

2－D－24
整復位保持困難が予測された骨性槌指に対する保存療法の 1 症例
五箇隼人、田島祥吾、瀧下晃洋、立木北斗、吉澤遼馬、河岸誠司、井上雄喜、鄭　仙希、平野　蓮、三厨有紗、野口昌宏(野島整形外科内科)

key words：骨性槌指、小西池分類、徒手整復、超音波評価、短指症

【背景・目的】骨性槌指は骨片サイズや DIP 関節亜脱臼の有無により治療方針が議論される。関節面占拠率が大きい症例では整復位保持が困難となることが多い。今回、小指中節骨短指症を伴い関節面約 50％を含む症例に対し、超音波評価に基づく徒手整復と外固定の工夫により良好な成績を得たので報告する。【症例】47 歳女性。バレーボールのレシーブ時に右小指を受傷し翌日受診。外観上槌指変形を認め、X 線像で extension lag 19°、関節面占拠率は 56％で掌側亜脱臼は認めず、動的な超音波評価で背側骨膜の連続性を確認した。【経過】徒手整復法は遠位骨片を屈曲させ整復スペースを確保した後、遠位骨片への直圧と背側挙上を行い、最後に骨折端部へ圧着力を加えて整復した。外固定は DIP 関節 0° で患部固定とし、MP・PIP 関節 90° 屈曲位を保つため背側にオルフィット®と掌側に柔整パッドを併用し、掌背側から骨片を支持した。固定期間は 4 週間で再転位なく、受傷 4 カ月後の蟹江機能評価は excellent であった。【考察】本症例は小西池分類 TypeⅢ(軸圧型)に相当する。背側骨膜の連続性があり、DIP 関節屈曲により遠位骨片が遠位掌側へ誘導され、整復スペース確保に有利に働いたと考える。また、短指症のため固定範囲が狭く再転位を生じやすい解剖学的制約に対し、MP・PIP 関節を 90° 屈曲位に固定することで深指屈筋腱を弛緩させ、近位骨片への牽引力を減弱させた。さらに掌背側から骨片を挟み込む固定により安定した整復位保持が可能になったと考えられた。【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保護者より学会発表の同意を得た。

2－E－1
肩関節脱臼整復困難時に出現する肘関節伸展制限―上腕二頭筋長頭腱の関与を示唆した 1 例―
髙橋達徳、小田優輝、髙橋真里奈(おなりばし接骨院)

key words：肩関節脱臼、整復困難、上腕二頭筋長頭腱、肘関節伸展制限、徒手整復

【背景・目的】肩関節脱臼の整復困難例では骨片、腱板、関節包等の介在が原因となり、上腕二頭筋長頭腱(以下：LHBT)の転位・嵌頓も整復障害因子として報告されている。今回、整復困難時に肘関節伸展制限を繰り返し認め、LHBT の関与が疑われた症例を経験したため、その臨床所見と解除方法を報告する。【症例】40 代女性。左肩関節脱臼にて来院した。初回は Zero Position 法により整復可能であったが、その後反復性脱臼へ移行した。整復困難時には度々、患側肘関節に弾発性固定様の伸展制限を認め、末梢牽引による整復は困難であった。【経過】整復困難時では肘関節屈曲・上腕骨内旋位として上腕二頭筋を弛緩させ、肘頭部から関節窩方向へ上腕骨頭を軸圧誘導した。上腕骨頭が関節窩へ近づいた段階で腋窩より上腕骨を側方へ牽引し、骨頭が関節窩へ向かうよう誘導しながら上腕骨内外旋を加えると整復障害が解除され、同時に肘伸展制限も改善し、その後の末梢牽引による徒手整復が可能となった。本症例は約 2 年間にわたり約 200 回の徒手整復を行った後、患者同意のもと手術加療となるも、精密検査上、著明な骨性破壊は認められず、紹介先医療機関でもその経過は稀と評価された。【考察】本報告は一例の経験であり因果関係を断定するものではないが、整復困難時に一貫して認められた肘関節伸展制限は、LHBT の転位・嵌頓による筋腱ユニットの異常緊張を反映した臨床所見である可能性が考えられた。肩関節脱臼の応急処置・徒手整復が早急に求められる臨床現場において、肘関節所見は LHBT 介在等の整復障害を推測する一指標となる可能性があり、今後さらなる症例の蓄積と検証が必要である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は症例報告として倫理審査の対象外と判断し、ヘルシンキ宣言に基づき対象者の個人情報保護に十分配慮し、書面にて対象者の同意を得た。

2－E－2
肩関節前方脱臼後に前下方亜脱臼を呈した１例
河岸誠司、瀧下晃洋、立木北斗、五箇隼人、吉澤遼馬、井上雄喜、鄭　仙希、平野　蓮、三厨有紗、田島祥吾、野口昌宏
（野島整形外科内科）

key words：肩関節前方脱臼、前下方亜脱臼、骨頭求心性、重力負荷、AHI

【背景】肩関節前方脱臼では、整復後も前方支持機構の損傷により骨頭求心性が低下し、自然下垂位において前下方亜脱臼（以下、本病態）を呈することがある。しかし、本病態に関する報告は少なく、その病態や評価方法について十分に認識されていない。今回、肩関節前方脱臼後に前下方亜脱臼を呈した症例を経験したため報告する。【症例】46 歳男性。スノーボードで受傷し、現地で徒手整復後、翌日当院を受診した。立位 X 線画像では肩峰骨頭間距離（AHI）は健側 10 mm、患側 24 mm と拡大し、Scapular Y 画像で前下方亜脱臼を認めた。一方、仰臥位 MRI では Bankart 損傷、Hill-Sachs 損傷、三角筋・腱板損傷および下関節包弛緩を認めたが、骨頭は求心位を保持していた。【経過】保存療法として三角巾固定を 3 週間施行し、5 週で AHI は 14 mm まで改善し、8 週時の JOA スコアは 98 点であった。【考察】Marya らは、上腕骨頭の下方亜脱臼は重力負荷が影響すると報告している。本症例では、立位 X 線画像で前下方亜脱臼を認めた一方、仰臥位 MRI では骨頭が求心位を保持していたことから、下関節包の弛緩による Suction Cup Effect の減弱や腱板機能の低下を基盤として骨頭支持性が低下し、立位で重力負荷が加わることで亜脱臼が顕在化した可能性が考えられた。本病態を脱臼と誤認して再整復を行うことは二次的損傷につながる可能性があるため、受傷後の骨頭位置を立位・仰臥位など異なる条件で評価することが重要と考える。また、本病態が持続した場合、神経・血管組織に影響を及ぼす可能性があるため、神経・血管障害にも留意する必要がある。【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、対象者より学会発表の同意を得た。

2－E－3
肩関節下方脱臼に対する２段階整復法の一考察
馬場　徹（ばば整骨院）

key words：肩甲上腕関節脱臼、肩関節下方脱臼、関節窩下脱臼、2 段階整復

【背景・目的】肩関節下方脱臼は全肩関節脱臼の 0.5％以下と稀であり、患肢前腕を頭上に乗せたまま内転できない特徴的肢位を呈する。腋窩神経・動脈損傷にも注意が必要である。今回、下方脱臼に対して整復動作を 2 段階に分けた整復を行い良好に整復されたため報告する。【症例】66 歳女性。過去に右肩関節を 2 回脱臼している。自宅にて躓き転倒しそうになり、右手を肩関節挙上位で壁についた際に受傷した。【整復・固定】座位にて一人整復を行った。整復操作の第 1 段階として術者は患側に立ち、左手で患側の右肩甲骨を固定し右手にて患者の患肢上腕部を把持。上腕骨長軸方向に末梢牽引しながら肩関節を内転していき骨頭を烏口下脱臼と同様の位置に転位させる。第 2 段階として術者は末梢牽引を持続しながら患側前方に移動し、術者左手にて肘部を把持しコッヘル法の方式で肩関節内転・外旋をかけ整復が認められた。テーピングと三角巾にて固定した。【経過】2 段階整復法により整復し、整復直後より疼痛は軽減した。肩関節の異常肢位は消失し、神経・血管障害は認められなかった。【考察】文献的資料が限られているが、Sam や Nho らは最小限の鎮痛で非観血的に整復ができる 2 段階整復法を貴重な選択肢と述べている。一方河井は牽引や回旋を伴う整復動作は患者の筋緊張を引き起こしやすく骨頭を直接操作する整復法を推奨している。本症例では 2 段階整復にて整復を認められたが、他の整復法も含めて選択肢を準備する必要性が示唆された。【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－E－4
超音波エコー観察により整復前後の腕橈関節を評価した橈骨頭前方脱臼の１症例
木下雄飛[1]、樽本修和[2]([1])みのり接骨院、[2]帝京平成大学　ヒューマンケア学部　柔道整復学科）

key words：橈骨頭脱臼、病態把握、超音波エコー観察

【背景】小児における外傷性橈骨頭前方脱臼の発生の多くは、尺骨の骨折または急性塑性変形を伴う Monteggia 病変となる。単独脱臼は稀であり、受傷機序や軟部組織損傷の病態については不明な点が多い。【目的】スポーツ中に発生した小児橈骨頭前方脱臼に対し、超音波画像観察装置を用いて整復前後および健患比較の観察を行い、良好な結果が得られた 1 症例を経験したため、考察を加え報告する。【対象・方法】症例は 11 歳、女児。サッカー中、相手からの接触を受けて転倒し、右手掌を接地して受傷。臨床所見は右肘関節部の持続的な疼痛、腫脹があり、肘関節 90° 以上の屈曲不能、完全伸展不能、前腕回旋運動不能。超音波エコー観察は、腕橈関節側面長軸像・前方長軸像にて健側および整復前後で比較した。その後、徒手整復を行い、肘関節直角位、前腕回外位にてシーネ固定し、整形外科を紹介した。【結果】整形外科にて単純 XP 検査、MRI 検査を行い、橈骨頭脱臼の整復位および上腕骨小頭の骨挫傷が確認された。【考察】本症例では整復前の超音波エコー所見において、前方転位した橈骨頭と上腕骨小頭との間隙に軟部組織の介在がみられたが、整復後には消失し、関節の適合性も改善した。また MRI 検査では、輪状靱帯周囲および後外側支持組織に損傷を疑う信号変化を認めたが、明らかな完全断裂は認めず、その後も再脱臼を生じなかったことから、複数の支持組織に部分損傷が生じていたものの、橈骨頭の前方安定性を支持する機能的連続性は残存していた可能性がある。【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－E－5
外側半月板異常可動性が疑われた右膝関節 Locking の 1 症例

矢吹勇士[1]、岡安航平[1]、藤井元喜[1]、峯岸　優[1]、寺田凌騎[1]、田村幸輝[1]、澤崎公志[1]、柿田孝樹[1]、森下　光[1]、島崎航大[1,2]（[1]医療法人社団　宏友会　栗原整形外科、[2]東京医療福祉専門学校）

key words：膝関節 Locking、外側半月板異常可動性、Hypermobile Lateral Meniscus

【はじめに】膝関節の Locking とは関節内への組織片の嵌入により膝の動作が阻害される病態を指し、特に半月板損傷で発症が多いとされる。外側半月板異常可動性（以下 HLM）による膝関節の Locking は比較的稀であり MRI 検査で異常所見を認めないことも多い。今回、画像上明らかな損傷を認めない膝関節の Locking を経験したため考察を交え報告する。【症例】50 歳男性。右膝関節を深屈曲させ受傷。過去に幾度も同様の症状を呈していたが今回は自力での解除が不可能であったため受診。【所見及び経過】初検時、外側関節裂隙に圧痛、自動及び他動で膝を動かすも約 90° 屈曲位での弾発性固定を認めた。単純 X 線撮影では骨の損傷は認めず、以上のことから膝関節 Locking と判断し解除操作を実施した。操作後、弾発性固定は消失し膝関節の動作が可能となった。翌日撮像した MRI 検査では半月板や靭帯損傷は認めなった。膝関節深屈曲動作を避けるように指導し経過観察を終了した。【考察】橋本らは画像上明らかな損傷を認めない場合で Locking や膝の不安定感などの臨床症状を訴える際は HLM の可能性があると報告している。また由留らは HLM 発生の主たる原因として半月膝窩線維束の機能の破綻があると報告している。本症例は過去に幾度も Locking と同様の症状を呈しており半月膝窩線維束の機能は破綻していると推察する。また解除操作後の MRI 検査ではあるが、損傷組織を認めなかった事から HLM による Locking だと推察する。限界点として Locking 中に MRI 検査ができなかったこと、関節鏡による確定診断が得られていないことが本症例の限界である。【COI】開示すべき利益相反は無い。【倫理的配慮】本報告は日常診療の経過をまとめた症例報告であり、倫理審査の対象外である。個人情報保護に十分配慮し、必要に応じて対象者の同意を得た。

2－E－6
小学生スポーツ選手における外果裂離骨折遺残所見の有病率および機能評価との関連―集団フィジカルチェックに基づく横断研究―

今西博昭（宜野湾スポーツ接骨院）

key words：外果裂離骨折、超音波画像観察、小学生スポーツ選手、有病率、機能評価

【背景】成長期の足関節捻挫では外果裂離骨折を伴うことがあるが、競技を行う小児における遺残所見の実態と機能との関連は不明である。本研究は、その有病率と機能評価との関連を検討した。【方法】2022～2025 年の集団フィジカルチェック参加者 155 名（10.9 ± 1.4 歳）を対象とした横断研究である。超音波画像観察で外果部を評価し、少なくとも一側に遺残所見を認めた者を所見ありとした。機能評価は Y Balance Test 複合スコア、Single Leg Hop Test（30 cm 間 10 往復の所要時間）、荷重位ランジテストによる背屈可動域とした。Welch の t 検定および学年、性別、背屈可動域、捻挫既往を説明変数とする多変量ロジスティック回帰分析を行った。【結果】遺残所見は 37 名に認め、有病率は 23.9%（95% 信頼区間 17.8～31.2%）であった。各機能評価は所見の有無で有意差を認めなかった。学年は遺残所見と独立して関連し、1 学年上昇ごとのオッズ比は 1.41（95% 信頼区間 1.00～2.00、p = 0.048）であった。【考察】約 4 人に 1 人に遺残所見を認めた一方、機能評価との関連は示されなかった。構造所見と機能は必ずしも一致せず、集団フィジカルチェックに超音波による構造評価を併用する意義が示唆された。【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－E－7
若年女性における続発性無月経の既往と片脚支持下機能との関連

小佐井優羽[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：続発性無月経、片脚支持機能、動的バランス

【目的】続発性無月経を有する女性では神経筋機能の低下が報告されているが、その既往と片脚支持下機能との関連は明らかでない。本研究は、若年女性における続発性無月経の既往と動的バランスおよび下肢アライメントとの関連を検討した。【方法】対象は 18～26 歳とし、続発性無月経既往の有無から既往群と非既往群に分類した。非利き脚の Y Balance Test Lower Quarter（以下、YBT-LQ）Composite Score および single-leg squat（以下、SLS）時の frontal plane projection angle（以下、FPPA）を算出し、群間比較した。【結果】YBT-LQ Composite Score は既往群 89.72 ± 2.24%、非既往群 99.12 ± 5.99% で、既往群が低値を示した（p = 0.019）。FPPA は既往群 0.44 ± 10.99°、非既往群 − 1.88 ± 8.92° で、差を認めなかった（p = 0.816）。【考察】機能性視床下部性無月経を有する女性アスリートでは、下肢神経筋機能の低下が報告されており、対象や病態は異なるが、無月経との関連が示される。YBT-LQ は複数の身体機能を統合する課題であり、無月経既往に関連する機能的特徴が Composite Score に反映された可能性がある。FPPA は動的下肢アライメントの指標であり、複合的な特徴を捉えにくかった可能性がある。以上より、無月経既往との関連は、複数の身体機能を統合する評価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－E－8
野球投手における肩関節障害リスク因子と潜在性トリガーポイントの関連
前田尚輝、西条寿夫、髙本考一（東亜大学）

key words：野球、投手、肩関節障害、トリガーポイント

【背景・目的】野球投手の肩関節痛の発症リスク因子として、肩関節可動域制限、筋力低下、筋緊張の増大、姿勢アライメント不良などの身体機能的変化が関与することが報告されている。筋の索状硬結上に存在する過敏点である潜在性トリガーポイント（MTrP）は、これらのリスク因子と共通する身体機能的変化をもたらすことから、肩関節障害リスク因子に関与している可能性が考えられる。そこで本研究では、野球投手における肩関節障害リスク因子と潜在性 MTrP との関連を明らかにすることを目的とした。【方法】野球投手 19 名を対象に投球側上肢筋群の潜在性 MTrP の有無、肩関節外旋・内旋可動域および筋力、下部僧帽筋筋力、脊柱・肩甲帯アライメント、1 週間の投球総数を評価した。【結果】潜在性 MTrP 総数が多い投手ほど、肩関節外旋筋力および下部僧帽筋筋力は低値を示し、肩甲骨位置の左右非対称性は大きかった。また、投球側側屈時の前額面腰椎湾曲角は低値を示した。潜在性 MTrP 総数と 1 週間の投球総数には正相関の傾向を認めた。【考察】野球投手における投球側上肢筋群の潜在性 MTrP は、肩関節障害に関連する身体機能指標および投球数と関連した。潜在性 MTrP は、野球投手の肩関節障害および肩関節痛の発症リスク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：2023-4）。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－E－9
尺骨神経不安定性の制御と投球時症状との関連検証に向けた方法論的検討 -高校野球選手における不安定性の分布と評価指標の課題-
廣田　峻（倉敷ひろた整骨院・はりきゅう院）

key words：尺骨神経不安定性、動態超音波観察、投球障害、テーピング、方法論的検討

【背景・目的】先行研究で UNI（尺骨神経不安定性）Type D に対する標準化テーピング条件を確立した。その臨床的意義を検証する次段階に向け、対象集団の分布と評価法の実施可能性を検討した。【方法】高校野球部員 48 名にアンケートを行い、投球時の肘内側症状を有する 24 名を抽出した（1 名は不参加）。当日の症状聴取後、熟練検者 2 名が動態超音波で Type 判定を行い、Type D に標準化条件でテーピングを行った。非貼付時と貼付時のそれぞれで規定 30 球投球直後に、脱臼出現角度、内側上顆と尺骨神経の距離、肘内側痛・違和感・しびれの NRS を測定した。解析は記述統計のみとした。【結果】参加 23 名のうち、当日無症状 8 名と他部位痛で中止 3 名を除く 12 名に超音波観察を実施した。Type N2 名、S8 名、D2 名で UNI 陽性は 10 名であった。Type D2 例の逸脱量は 4.61 から 3.38mm、9.72 から 7.67mm へ減少した。脱臼出現角度は 1 例のみ測定でき、107 から 117 度へ遅延した。症状は例により改善項目が異なった。【考察】逸脱量と症状変化の関連は本例数では評価できず、次段階に向け 3 点の課題が示された。第一に Type D は全回答者の 4.2％であり、単施設での症例数確保は困難である。第二に UNI の多数は Type S だが、脱臼後距離は Type D でしか定義できず、Type 横断的な指標が要る。第三に脱臼出現角度は 2 例中 1 例で計測不能で、主要指標には逸脱量が適する。【COI】筆頭著者（廣田峻）はダイヤ工業株式会社より役務の提供を受けている。【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－E－10
高電圧パルス電流療法が大腿直筋の筋硬度と筋柔軟性に及ぼす影響
岸井紅葉[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：高電圧パルス電流療法、大腿直筋、筋硬度、筋柔軟性、コンディショニング

【背景・目的】筋硬度や筋柔軟性を適切にコントロールすることは、身体のコンディショニングにおいて重要である。高電圧パルス電流療法（以下、HVPC）は、疼痛抑制、浮腫軽減、血流改善、筋力向上の生理学的効果が報告されているが、筋硬度や筋柔軟性に対する影響を検討した報告はほとんどみられない。そこでわれわれは、HVPC が大腿直筋の筋硬度と筋柔軟性に及ぼす影響を検討したので報告する。【方法】対象は、運動習慣のない健常男性 17 名とした。介入条件は、HVPC を周波数 50Hz、パルス幅 50μsec、通電時間 10 分間とし、刺激強度は被験者が不快感のない最大強度に設定した。偽介入条件は、介入条件と同様に電極を装着するが、通電は行わなかった。評価項目は、大腿直筋の筋硬度と筋柔軟性とし、介入前後の変化量を比較した。各条件での介入前後の比較は対応のある t 検定、条件間比較は対応のない t 検定を用いた。【結果】介入条件では、筋硬度の有意な低下と筋柔軟性の有意な向上を認めた。偽介入条件では、筋硬度と筋柔軟性のどちらも差を認めなかった。条件間比較において、筋硬度は差を認めなかったが、筋柔軟性は介入条件において有意に向上した。【考察】今回の HVPC 条件では、大腿直筋の筋柔軟性を即時的に向上させる可能性が示された。一方、筋硬度は介入条件において有意な低下を認めたが、条件間差は認めなかったため、HVPC による筋柔軟性の改善には、筋硬度の変化以外の要因が関与している可能性があると考えた。以上より、HVPC は大腿直筋の筋柔軟性向上を目的としたコンディショニング手段の一つとなる可能性があると考えた。【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-H093 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－E－11
ゴルジ腱器官(GTO)の Ib 抑制および下肢キネティックチェーンを活用した膝関節後遺症に対する一症例
四宮英雄(四国医療専門学校)

key words：ゴルジ腱器官(GTO)、Ib 抑制、下肢キネティックチェーン、等尺性収縮

【背景】ゴルジ腱器官(GTO)は筋腱移行部に存在し、筋張力を感知して Ib 線維を介した抑制性フィードバック(Ib 抑制)を生じさせる受容器である。Houk らは等尺性収縮を挟む手技が GTO 活性化に合理的と示し、Athuluri らは足関節の可動域制限や機能不全がキネマティック・カプリングを介して膝関節に代償性の力学的ストレスを強いると指摘した。本報告では、GTO の生理学的メカニズムと下肢の運動連鎖を活用し、良好な結果が得られた症例を報告する。【方法】症例は 51 歳男性。30 年近く前の柔道中の膝関節負傷による後遺症が長年残存していた。評価の結果、足関節の可動域制限に起因する運動連鎖(キネマティックチェーン)の破綻と下位から上位への力学的ストレスの累積が推察された。これに対し、足関節に等尺性収縮手技を施して GTO を刺激し、Ib 抑制を誘導する運動療法を実施した。【結果】足関節周囲の筋緊張が改善し、これに伴う下肢全体の運動連鎖が円滑化されたことで、長年残存していた膝関節の動作時痛および関節運動に関して非常に良好な臨床的結果が得られた。【考察】GTO を介した Ib 抑制を活用した等尺性収縮手技は、過緊張の是正に有効である。足関節への可動域アプローチが上位の膝関節に対するキネマティック・カプリングを改善させ、変形性膝関節症(OA)へと繋がる力学的リスクの軽減にも寄与し得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】日常の施術業務の範囲内(新たな侵襲・介入なし)のため倫理審査対象外とした。患者には発表について説明し書面にて同意を得た上で、個人が特定されないよう匿名化に十分配慮した。

2－E－12
成長期バスケットボール選手に生じた両側脛骨内果部痛に対し、超音波観察から内果副骨端核障害を疑った一症例
林　俊吾、宮下蔵人(みやした接骨院)

key words：超音波観察、スポーツ障害、成長期障害、内果副骨端核、足関節

【背景】成長期における脛骨内果副骨端核は足関節内側部痛の原因となることがあるが、両側性に疼痛を呈する症例は比較的稀である。今回、ミニバスケットボール活動中に両側脛骨内果部痛を発症し、超音波観察により左右に骨端核の形態変化を認めた症例を経験したため報告する。【対象】8 歳女児。ミニバスケットボールの練習中に両側内果部痛が出現し来院した。初検時、両側内果部に歩行時の荷重痛、腫脹および著明な圧痛を認めた。超音波観察を実施し、両側内果部の骨性構造および周囲組織を観察した。歩行痛および足関節運動時痛が強かったため、両側足関節をギプス固定し、経過観察を行った。【結果】超音波観察において、左右内果部に骨端核の形態不整を認めた。臨床所見と超音波観察所見から、両側内果副骨端核に関連した障害を疑い、患者および保護者へ説明を行った。固定開始から 2 週経過時点で、圧痛は NRS 10 から 0 へ、歩行痛は NRS 10 から 0 へ減少した。現在もギプス固定を継続し、経過観察中である。【考察】内果副骨端核は成長期に認められる骨化中心の一つであり、スポーツ活動による反復負荷が疼痛発生に関与する可能性が報告されている。本症例では、両側内果部に疼痛、腫脹および圧痛を認め、超音波観察において左右の骨端核の形態変化を確認した。また、両側ギプス固定による安静・負荷軽減により、2 週時点で圧痛および歩行痛の改善を認めた。成長期の足関節内側部痛に対し、臨床所見と超音波観察を組み合わせることで、内果副骨端核に関連した障害を早期に疑うことができ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】本報告は、1 例のみの症例報告により、倫理審査の対象外である。個人情報保護に十分配慮し、対象者および保護者の同意を得て実施した。

2－P－1
視覚的集中を伴う筋収縮運動が内側広筋斜頭の交差教育効果に及ぼす影響
石坂　文、松原一誠、杉浦加奈子、冨田圭佑(帝京科学大学医療科学部柔道整復学科)

key words：交差教育効果、内側広筋斜頭、筋電図波形解析

【背景・目的】交差教育(CE)効果は片側運動が非運動側の筋力増強や神経適応を生じる現象であり、単回運動でも認められる。運動中の視覚的な注意は運動単位動員や運動学習に影響するが、視覚的集中を伴う単回運動が非運動側の CE 効果に及ぼす影響は明らかでない。本研究は、視覚的集中を伴う膝蓋骨セッティング運動(PSE)が非運動側の筋力と筋活動に及ぼす影響を検討した。【方法】健常若年者 9 名(19.3 ± 0.5 歳)を対象に、右脚 PSE 課題(5 秒×5 回×3 セット)を視覚集中(VF)、視覚遮断(VB)、対照の 3 条件で実施するクロスオーバー比較試験とした。運動課題前後に左 PSE 時発揮力と内側広筋斜頭の筋電図二乗平均平方根(RMS)を測定し、VF 条件では主観的集中度を評価した。筋電波形は PSE 中の中間 3 秒間を解析対象とした。条件間比較には反復測定一元配置分散分析と Bonferroni 法、相関分析には Pearson の積率相関係数を用いた。【結果】左 PSE 時発揮力変化量(Δ)は条件間で有意差を認めなかった($p = 0.89$)。ΔRMS は条件間で有意差を認め($p = 0.01$)、VF 条件は VB 条件より有意に高値を示したが($p = 0.02$)、VB 条件と対照条件に差はなかった($p = 0.40$)。主観的集中度はΔPSE 時発揮力($r = -0.09$)、ΔRMS ($r = -0.15$)と相関しなかった。【考察】視覚的集中を伴う PSE は非運動側の筋力には影響しなかったが、筋活動を増大させた。視覚的集中は CE 効果に関連する非運動側の急性神経筋応答を修飾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】本研究は帝京科学大学人を対象とする研究に関する倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号：25A069)。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－P－2
しゃがみ込みにおける足圧分布と前脛骨筋の関連性
若月志織、冨田圭佑、杉浦加奈子、松原一誠（帝京科学大学）

key words：しゃがみ込み、前脛骨筋、足圧分布、筋電図波形解析、Kinovea

【背景・目的】しゃがみ込み不可能な者は足関節背屈可動域やスポーツ障害発生率との関連が報告されている。また、重心偏移量や下肢筋の影響が示唆されているが、足圧分布の変化が前脛骨筋（TA）の筋活動に与える影響は検討されていない。本研究は、しゃがみ込みにおける足圧分布変化とTAの関連性を明らかにすることを目的とした。【方法】健常大学生15名（19.8±0.7歳）を対象に立位時の足圧分布を計測し荷重分散を目的に補正を行い、補正前後の横断比較研究とした。しゃがみ込みは立位時から5秒間かけ行い、その肢位を5秒間保持し、しゃがみ込み時のTAの筋電波形を評価した。筋電波形はしゃがみ込み動作中と保持中の各中間3秒間を解析対象とし、二乗平均平方根を算出した。動作中および保持中を側面から撮影し、二次元動作解析を行った。統計解析は正規性を確認後、補正前後の差を対応のあるt検定、しゃがみ込みにおける両側TAの筋電波形をピアソンの相関係数を用いて検討した。【結果】補正前後比較ではTAの筋電波形において、補正側のみ動作中および保持中ともに有意に低値を示したが（$p<0.05$）、二次元動作解析では有意差は認められなかった（$p>0.05$）。補正前の両側筋電波形は相関を認めなかったが、補正後では動作中（$r=0.61$）および保持中（$r=0.61$）ともに相関を認めた。【考察】補正側における前後比較では、筋電波形が低下したが補正に伴う踵部の上昇が存在したため、しゃがみ込み時に足関節背屈が誘導され前脛骨筋の活動が低下したと考えられる。また、補正により左右の前脛骨筋の相関を認めたため、非補正側への影響も示唆された。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は帝京科学大学倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：26A006）。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－P－3
運動習慣を有さない健常成人女性における月経周期が関節位置覚および関節可動域に及ぼす影響
永山佳暖[1]、守富遥香[1]、杉澤　舜[2]、伊藤　譲[1,2,3]、武井佑太[2]、祁答院隼人[3]（[1]日本体育大学保健医療学部整復医療学科、[2]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、[3]日本体育大学医療専門学校）

key words：月経周期、関節位置覚、関節可動域、膝関節、足関節

【目的】月経周期に伴う性ホルモン変動は、筋や靱帯の力学的特性、神経系に影響し、固有受容感覚の一つである関節位置覚や関節可動域（Range of Motion；以下、ROM）の変動に関与するとされている。しかし、位置覚やROMへの影響については一定の見解が得られていない。本研究は、運動習慣を有さない健常成人女性における月経周期の違いが関節位置覚およびROMに及ぼす影響を検討した。【方法】対象は、月経周期が25～38日で規則的で、低用量ピル等を服用せず、週2日以上かつ1回30分以上の運動習慣を有さない健常成人女性11名とした。測定時期は、月経中（月経開始1～3日目）、月経後（月経開始後7～10日目）、月経前（次回月経予定日の3～7日前）の3フェーズとした。利き脚の膝・足関節位置覚、膝関節屈曲ROM、足関節底屈ROMを測定した。関節位置覚は目標角度と再現角度の差を絶対誤差として算出した。統計解析には、反復測定による一元配置分散分析またはFriedman検定を用い、有意差を認めた場合はBonferroni法による多重比較を行った。【結果】膝関節位置覚は、フェーズ間に差を認めなかった（$p=.909$）。膝関節屈曲ROMおよび足関節底屈ROMも差を認めなかった（$p=.661$、.101）。一方、足関節位置覚ではフェーズの主効果を認め（$p=.004$）、月経後は月経前と比較して絶対誤差が有意に小さかった（$p=0.007$）。【考察】月経周期に伴う関節位置覚の変化は、すべての関節で一様に生じるものではない可能性が示された。膝関節と足関節における感覚入力や運動制御の特性の違いが、フェーズ間差の有無に関与した可能性がある。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は、所属機関において倫理審査は不要と判断された。対象者には、研究内容を説明し、同意を得た上で実施した。

2－P－4
側腹筋群の筋厚およびエコー輝度とバランス能力との関連
杢代桃香[1]、松原一誠[1]、篠原樹花[1]、樋口心温[1]、木戸菜々星[2]、杉浦加奈子[1]、冨田圭佑[1]（[1]帝京科学大学医療科学部柔道整復学科、[2]帝京科学大学八王子接骨院）

key words：側腹筋群、バランス能力、超音波画像解析

【背景・目的】側腹筋群は体幹の安定性に重要な役割を果たす。近年、高齢者では体幹筋の筋質低下がバランス能力と関連することが報告されているが、若年者において側腹筋群の筋厚・筋質の個体差がバランス能力に及ぼす影響は十分に検討されていない。本研究は側腹筋群の筋厚・輝度（EI）とバランス能力との関連を検討することを目的とした。【方法】健常若年男性11名（19.4±0.5歳）を対象に横断研究を実施した。側腹筋群の超音波画像を取得し、ImageJを用いて筋厚とEIを定量化した。重心動揺計上でファンクショナルリーチテスト（FRT）と開眼・閉眼の片脚立位を実施し、重心動揺面積と総軌跡長を測定した。FRTは5秒間で最大前方リーチを行って2秒間保持し、片脚立位は30秒間実施した。筋厚は体格指数、FRTは身長で補正した。統計解析はRおよびEZRを用い、正規性を確認後、筋厚・EIは相関分析、開眼・閉眼条件の差を対応のあるt検定で検討した。【結果】筋厚はいずれのバランス指標とも有意な相関を示さず、EIは閉眼条件の総軌跡長と負の相関を認めた（$r=-0.67$、$p<0.05$）。開眼･閉眼条件の比較では閉眼時に重心動揺の面積（$p<0.01$、効果量$=2.73$）と総軌跡長（$p<0.01$、効果量$=2.95$）が増大した。【考察】閉眼により重心動揺面積と総軌跡長は有意に増大し、視覚入力が静的姿勢制御に重要であることが示された。また、若年者ではEIがバランス能力全般を規定するとは結論できず、視覚情報が得られない条件下で姿勢制御の一側面と関連する可能性が示された。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は帝京科学大学人を対象とする研究に関する倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：26A008）。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－P－5
高齢者の孤独感に影響する要因
葛貫芽生、江頭萌香、小柳祐華（東京有明医療大学）

key words：孤独、健康な高齢化

【背景・目的】日本は超高齢社会であり健康寿命の延伸が重要である。健康を阻害する要因として「社会的孤立」が指摘されている。孤独は慢性的なストレス反応を誘発し、健康を阻害する可能性が示されている為、高齢者の孤独感を減少させる必要がある。本研究で先行研究より得られた項目と孤独感尺度を用いて調査を実施し、孤独感を減少させる介入方法を検討する。【方法】高齢者 62 名を対象に質問紙調査を実施した。質問項目は家族との同居、ペット、スマートフォン、趣味、社会活動の有無と孤独感尺度の得点平均を用い、得られた結果を基に群間比較を行った。【結果】孤独に関する 5 つの要因の中で家族との同居、スマートフォン、趣味の有無に関して有意差がみられた。【考察】本研究では家族との同居、スマートフォンや趣味を持っている事が孤独感の減少に関与する事が示された。3 要因は他者と容易にコミュニケーションをとる事ができる環境にいる事が心身の健康を保つ事に寄与していると考察した。ペットの有無について有意差がみられなかった事は、居住環境によりペットの飼育率が低い事が関連したと考察した。社会活動の参加の有無に有意差がみられなかった事は、社会活動に参加しても表面的な交流に留まり、本音を吐露できるような深い人間関係の構築まで至っていない可能性が示された。孤独感を減少させるには時間をかけて信頼関係を築くことが重要であると考える。今後私たちが地域の中で機能訓練指導を行う際は、活動期間を長く設けグループ活動・チーム対抗要素などを導入し、「自然に会話が生まれる機会」や「楽しいと感じる事ができる活動の機会」を推進していきたいと考えた。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は東京有明医療大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：482）。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－P－6
脳振盪教育教材を用いた教育介入が脳振盪への認識と関心度に与える影響-育成年代サッカー選手を対象に-
高野大芽、笹島華良亜、田立心優菜、二連木巧、森田秀一（帝京大学医療技術学部柔道整復学科）

key words：スポーツ関連脳振盪、脳振盪啓発動画、脳振盪ハンドブック、質問紙調査、脳振盪教育

【背景・目的】スポーツ関連脳振盪に関する国際的ガイドラインでは、スポーツに関わるすべての者が脳振盪の教育を受ける必要があると提言されている。そこで本研究は、脳振盪教育教材を用いた教育介入が脳振盪への認識と関心度に与える影響を明らかにすることを目的とした。【方法】中学・高校年代の男女サッカー選手 321 人を対象に脳振盪啓発動画およびパンフレット資料を用いた教育介入を行い、介入前後で質問紙調査を実施する単群前後比較試験デザインとした。質問項目は①属性②脳振盪への認識と関心度とした。Q1. 脳振盪教育の受講への認識と Q2. 脳振盪症状の自己報告への認識は「そう思う」～「そう思わない」、Q3. スポーツに関する脳振盪に対する関心度は「ある」から「ない」までの 5 件法にて回答を得た。【結果】有効回答であった 316 人を分析対象とした。介入前後で比較すると、Q1 と Q2 で「そう思う」と回答した者は Q1 で介入前 170 人（53.8%）・介入後 256 人（81.0%）、Q2 で介入前 265 人（83.9%）・介入後 296 人（93.7%）であり、Q3 で「ある」と回答した者は介入前 63 人（19.9%）・介入後 136 人（43.0%）といずれも介入後で有意な向上が認められた。【考察】Q2 の結果から脳振盪の危険性に対する認識は一定程度あると推察できるが、脳振盪の教育を受けることへの認識や関心度は低く、自身に関連性が高い問題ではないと捉えていた可能性がある。本研究で用いた教育介入は、脳振盪への関心度が低い対象者に対して、関心度を高めるだけでなく、脳振盪教育を受けることへの認識を高めることが示唆された。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は帝京大学理工学系研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：帝理倫 25-005 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－P－7
下腿三頭筋に対するエキセントリック・カーフレイズが足関節背屈可動域に及ぼす即時的影響
木村　愛[1)]、石井成海[1)]、杉澤　舜[2)]、伊藤　譲[1,2,3)]、武井佑太[2)]、祁答院隼人[3)]（[1)]日本体育大学保健医療学部整復医療学科、[2)]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、[3)]日本体育大学医療専門学校）

key words：エキセントリック・カーフレイズ、Weight-Bearing Lunge Test、足関節背屈可動域

【目的】足関節背屈可動域制限は、下肢傷害との関連が報告されており、一因として下腿三頭筋の柔軟性低下が挙げられる。足関節背屈可動域の改善にはストレッチングが用いられるが、運動を用いて可動域の改善を図る方法も重要である。そこで本研究では、エキセントリック・カーフレイズが足関節背屈可動域へ及ぼす即時的効果について検討した。【方法】対象は健常成人 25 名とした。無作為化クロスオーバー試験とし、介入条件と安静条件は 3 日以上 1 週間以内の間隔を空けて実施した。介入は、20cm 段差を用い、エキセントリック・カーフレイズを 10 回×3 セット実施した。測定は、Weight-Bearing Lunge Test（以下、WBLT）、足関節他動背屈角度（以下、ROM）とした。測定タイミングは介入前後とし、測定手順は、WBLT、ROM の順とした。統計解析は、介入前後および条件間の変化量の比較に対応のある t 検定を用いた。【結果】介入条件では、WBLT および ROM が介入前と比較して有意に増加した（$p<.001$、$p=.001$）。また、条件間比較では、介入条件は安静条件と比較して、WBLT および ROM の変化量が有意に大きかった（$p=.007$、$p=.001$）。【考察】介入条件では、非荷重位で測定した ROM だけでなく、荷重位で評価した WBLT においても増加を認めたことから、健常成人において、エキセントリック・カーフレイズは足関節背屈可動域を即時的に改善させる可能性がある。また、エキセントリック収縮に伴う伸張刺激が足関節背屈可動域の増加に関与した可能性がある。一方、介入直後の変化のみを検討しているため、効果の持続性は不明であり、今後は持続時間や機序の検討が必要である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は、所属機関において倫理審査は不要と判断された。対象者には、研究内容を説明し、同意を得た上で実施した。

2－P－8
胸郭ストレッチが頚部関節可動域に及ぼす影響
河口陽祐、福田　学（履正社国際医療スポーツ専門学校）

key words：胸郭、ストレッチ、頸椎

【目的】胸郭の可動域低下は頚部運動に影響を及ぼす可能性があるか検討する。本研究では、胸郭回旋ストレッチおよび胸郭伸展ストレッチが頚部関節可動域に及ぼす効果を比較検討した。【方法】対象は健常成人 20 名とした。胸郭伸展ストレッチと胸郭回旋ストレッチを実施し、各実施前後に頚部前屈・後屈・左回旋・右回旋の関節可動域を測定した。胸郭伸展ストレッチはストレッチポールを使用し 10 回×2 セット、胸郭回旋ストレッチ（トランクローテーション）は背臥位にて左右各 10 回実施した。統計処理は各ストレッチ前後の変化を検討し、効果量を算出した。【結果】両ストレッチともに全測定方向で有意な改善が認められた。回旋ストレッチの変化量は前屈 8.75°・後屈 8.75°・左回旋 8.25°・右回旋 9.50°、効果量は d＝1.67～1.92 であった。伸展ストレッチの変化量は前屈 9.75°・後屈 10.50°・左回旋 10.50°・右回旋 10.00°、効果量は d＝1.78～2.17 であり、全方向で伸展ストレッチが上回った。【考察】ストレッチポールによる胸椎への伸展刺激が、頚部周囲筋の柔軟性や頚椎アライメントに影響し、可動域改善に関与した可能性がある。胸椎伸展方向への介入が頚部運動に関連する体幹・頚部周囲組織へ影響した可能性がある。以上から、胸郭伸展ストレッチは多方向の頚部関節可動域改善に対して高い効果をもたらし、頚部への直接アプローチが困難な症例への有効な介入手段となる可能性が示された。【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－P－9
ストレッチ前後における足底腱膜厚の超音波評価
嶋川雄大、福田　学（履正社国際医療スポーツ専門学校）

key words：エコー、足底腱膜、ストレッチ

【目的】足底腱膜は荷重分散、歩行時の衝撃吸収に関与する。正常な足底腱膜の厚さは約 3 mm であるのに対し、足底腱膜症患者では 4～6 mm に達するとされている。そこで本研究では、ストレッチが足底腱膜の厚さに及ぼす影響について検討した。【方法】対象は、本校の学生である健常成人 12 名（男性 8 名、女性 4 名、平均年齢 20 歳）とした。ストレッチは SLR 様肢位で行い、足底に背屈方向の圧を加えて 30 秒間保持した。ストレッチ前後に、超音波画像診断装置（エコー）を用いて、同一条件で足底腱膜の厚さを測定した。【結果】ストレッチ前後における足底腱膜の厚さを比較した結果、ストレッチ前の平均値は右足 3.17 mm、左足 3.06 mm であった。ストレッチ後は右足 2.99 mm、左足 2.85 mm となり、左右ともに足底腱膜の厚さが減少した。減少量は右足で約 0.18 mm、左足で約 0.21 mm であった。対応のある t 検定を行った結果、左右ともにストレッチ前後で有意差が認められた。【考察】左右ともに足底腱膜の厚さが有意に減少したことから、今回のストレッチにより足底腱膜周囲の張力や組織状態が一時的に変化し、超音波画像上の厚さに影響した可能性がある。一方で、足底腱膜の厚さは組織の緊張状態だけでなく、測定時の足部肢位やプローブの圧迫、測定部位などによっても変化する可能性がある。そのため、今回認められた厚さの減少が、ストレッチによる足底腱膜そのものの変化を直接反映したものかについては、さらなる検討が必要である。【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－P－10
静的ストレッチ、動的ストレッチ、マッサージガンが柔軟性に与える即時効果の比較 ～同一被験者によるクロスオーバー研究～
入江明日海、青木孝至（履正社国際医療スポーツ専門学校）

key words：静的ストレッチ、動的ストレッチ、マッサージガン、ハムストリングス

【目的】ハムストリングスの柔軟性を即時的に向上させるには、静的ストレッチ、動的ストレッチ、マッサージガンの 3 群のどれが最適かを検証した。対象者は 19～21 歳男女 10 名、介入前、介入直後、介入 5 分後の 3 時点で SLR、指床間距離、VAS を測定した。【方法】介入内容は、静的ストレッチは長座体前屈、動的ストレッチは前後レッグスイング、マッサージガンは坐骨結節から膝窩に実施。20 秒実施、10 秒レスト×3 セットとし、3 群を週替わりで 3 週間行った。【結果】有意水準を $p<0.05$ とした場合、マッサージガンが全項目で介入直後及び 5 分後にも有意な改善を示し、最も高い即時効果と持続性が認められた。動的ストレッチも多項目で効果が持続した一方、静的ストレッチは持続性が小さい結果となった。以上より、柔軟性向上にはマッサージガンが有効である可能性が示唆された。【考察】動的ストレッチ、マッサージガンでは全項目で有意な改善が見られ、5 分後も効果が持続した。動的ストレッチは筋温上昇や血流改善、神経筋活動の促進により柔軟性向上に寄与したと考えられる。一方、静的ストレッチは一部項目で有意差が認められず、効果の持続性も他法と比べ小さい結果となった。マッサージガンは振動刺激による筋緊張低下や血流促進により、最も高い即時効果と持続性を示した。以上より、柔軟性向上にはマッサージガンが有効で、次いで動的ストレッチが有効であ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－P－11
コンプレフロス使用前後における大腿四頭筋筋厚と筋力の関係
松井裕都、福田　学（履正社国際医療スポーツ専門学校）

key words：エコー、コンプレフロス、大腿四頭筋、筋厚

【目的】本研究では、超音波エコーを用いて大腿直筋（RF）および中間広筋（VI）の筋厚を測定し、コンプレフロス（CF）使用前後における筋厚と筋力の変化および両者の関係を検討した。【方法】本研究では、健常者 16 人（男性 15 人、女性 1 人）を対象に、CF 使用前後の筋厚および筋力を測定した。測定筋は RF および VI とし、上前腸骨棘から膝蓋骨底までの中点で筋厚を超音波エコーにより測定した。本多電子社製 HS-2200 および酒井医療社製 mobie を用いて、大腿四頭筋の筋厚および筋力を測定した。測定は利き足のみで実施した。また、CF の使用については大腿部中央に遠位から近位に向かって巻き、筋をほぐし、膝屈曲によるストレッチを行った後、自重スクワットによる抵抗運動を実施した。これらの手順を約 2 分間で実施した。【結果】CF 使用前後における RF および VI それぞれの筋厚変化には、有意差を認めなかった。一方、RF と VI の合計筋厚は増加傾向を示し、筋厚が増加した対象者では筋力も増加する傾向がみられた。【考察】筋厚変化の要因として、CF による局所圧迫と解除に伴う血流量の変化により、筋内水分量が一時的に増加した可能性が考えられる。筋自体の構造的変化ではなく、筋内水分量の変化が筋厚変化に関与した可能性がある。筋力増加の要因として、筋への刺激により運動単位の動員が変化した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－P－12
TAU 健康体操教室におけるフレイル調査
松田郁生、小柳祐華、吉野真輝、島倉　陸（東京有明医療大学）

key words：J-CHS 基準、フレイル、高齢者、健康寿命、運動習慣

【背景・目的】日本では高齢化が進行し、健康な高齢化の実現が課題となっている。それにあたりフレイルの予防があげられる。フレイルとは加齢に伴う機能変化や予備能力低下により健康障害への脆弱性が増加した状態であり、身体的・心理的・社会的問題を含む概念である。本研究では TAU 健康体操教室参加者を対象にフレイル調査を行い、実態と関連要因を検討した。【方法】対象は体操教室に参加した高齢者 33 名（男性 4 名、女性 29 名、平均年齢 86.9 歳）とした。調査項目は主観的健康観、転倒歴、目の障害の有無に関する質問票調査に加え、J-CHS 基準に基づき「体重減少・握力低下・疲労感・歩行速度低下・運動習慣の有無」の 5 項目を用いてフレイル度を評価した。3 項目以上該当をフレイル、1～2 項目該当をプレフレイル、非該当を健常者と分類した。【結果】J-CHS 基準によるフレイル調査では、フレイル該当者は 2 名（6%）、プレフレイル該当者は 12 名（36%）、健常者は 19 名（58%）であった。握力低下に該当した 11 名中 8 名がプレフレイルに分類され、握力低下との関連が示唆された。【考察】プレフレイルの該当者に着目すると、週に 1 回の運動習慣の有無で「ない」と回答した 6 人全員がプレフレイルに該当した。このことから日々の運動習慣はフレイル予防や健康寿命の延伸につながるといえる。筋力が低下すると活動量が減少し、さらに身体機能が低下する悪循環に陥る可能性がある。そのため、運動習慣のない高齢者に対しては、継続的な運動習慣につながる機会を提供することが重要であると考えられる。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は東京有明医療大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：482）。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－P－13
高校ラグビー選手に対する脳振盪教育介入の効果―脳振盪への認識、関心度および対応意識に着目して―
市川十有、篠崎由希、森田秀一、二連木巧（帝京大学医療技術学部柔道整復学科）

key words：スポーツ関連脳振盪、高校ラグビー、脳振盪教育、教育介入、対応意識

【背景・目的】ラグビーはタックル等の身体接触を伴い、頭部への衝撃が生じ得る競技である。脳振盪が疑われる選手は直ちに競技から離脱させ、適切な評価につなげることが原則である。そのため、選手自身が脳振盪の兆候や症状を認識し、自ら申告できることが重要であり、選手に対する継続的な教育が求められる。本研究は、高校ラグビー選手に対する脳振盪教育介入が、脳振盪への認識、関心度および対応意識に与える影響を検討した。【方法】高校男子ラグビー選手を対象に、脳振盪啓発動画の視聴およびパンフレットの閲覧による教育介入を行い、介入前後に質問紙調査を実施した。前後の回答を対応できた 32 名を分析対象とした。【結果】脳振盪受傷経験者は 8 名（25.0%）であった一方、脳振盪教育の受講経験者は 1 名（3.1%）であった。介入前後で、脳振盪教育を受けるべきと回答した者は 16 名（50.0%）から 23 名（71.9%）、症状自覚時に競技を中断し指導者に報告すべきと回答した者は 21 名（65.6%）から 26 名（81.3%）、脳振盪への関心があると回答した者は 10 名（31.3%）から 19 名（59.4%）となり、いずれも有意に向上した（$p = 0.017$、$p = 0.022$、$p = 0.010$）。【考察】脳振盪受傷経験者が一定数存在する一方、教育経験者は少なかった。教育介入後に脳振盪への認識、関心度および症状自覚時の競技中断・報告に対する意識が向上したことから、本教育介入は高校ラグビー選手の脳振盪に対する認識と対応意識を高める教育手段として有用であ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】本研究は帝京大学理工学系研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：帝理倫 25-005 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。

発表者索引【あいうえお順】

①／大会会長講演　②／シンポジウム　③／教育セミナー　④／特別講演　無印／会員発表

【あ】
安藝　泰弘……85
秋津　　亮……87
秋穂　一雄……77
浅野　剛史……72
東　　文博……66
荒川　政一…… 47, 65
有賀　陽翔……64
【い】
飯田　英代……46
飯高　智行……50
池田　　財……79
石坂　　文…… 102
市川　十有…… 106
井出　和光……50
伊藤　　篤……81
伊東　秀文…… ① 31
伊藤　　譲…… ③ 36, 40, 81
稲川　郁子……81
井上　　知……58
井上　雄喜……93
今西　博昭…… ③ 36, 40, 100
入江明日海…… 105
【う】
上野　大樹……96
【お】
王子田直樹…… ③ 35
大石有希子……80
大圖　貴三……80
大塚　博史……65
大槻　宏芳……41
大林　典弘……74
岡村　和奏……60
岡安　航平……93
沖野　一平……77
小田　優輝……86
小内　　奏……62
小野　博道……91
小野真理恵……57
【か】
柿田　孝樹……88
加藤　武之……58
加納　大雅……86
上村　英記……91
刈屋　　遵……89
河岸　誠司……99
川満　　亘……53
河森　友南……70
寒梅　想眞……67
【き】
菊水　秀仁……71
菊田　梨央……84
菊地　　正……48
岸井　紅葉…… 101
木下　雄飛……99
岸本　莉奈……61
北谷　　淳……90
北松　豪太……55
木村　　愛…… 104
【く】
串田健太郎……70
葛貫　芽生…… 104
工藤慎太郎…… ④ 37
國友　康晴……84
黒田　柊生……68
【け】
祁答院隼人…… 39, 57
【こ】
河口　陽祐…… 105
五箇　隼人……98
小佐井優羽…… 100
小瀬川　翔……64
小立　修弘……69
小林　優斗……68
【さ】
齊藤　岳史……92
佐柄　瑞樹……69
櫻井　庄二……41
笹代　純平……48
里　　周……61
佐藤　和義……98
佐藤　裕二……79
佐藤　義裕……54
佐藤　亮介……91
佐原　啓太…… ② 33, 97
澤﨑　公志……88
【し】
椎葉　聡太……61
塩﨑　由規……84
四宮　英雄…… 102
柴崎菜々実……67
柴山　雄大……74
嶋川　雄大…… 105

清水　丈……67
清水　裕翔……69
【す】
菅原　耕佑……68
杉澤　あい……46
杉澤　舜……83
簀戸　崇史……54
栖原　弘和……55
【せ】
関　駿斗……53
【そ】
相馬　太志…… 42, 66
外林　大輔……74
園部　英貴……56
【た】
高崎　浩……96
高野　大芽…… 104
髙橋　達徳……98
髙橋　勇二……59
髙村　浩也……60
高本　考一……55
瀧澤　一裕…… 44, 45
瀧下　晃洋……94
田口　大輔……56
武井　佑太……83
立木　北斗……97
橘　虎次郎……71
立山　一颯……66
立山　直……89
田中　矢……73
田中　満……57
田中　康博……78
田辺　達磨……97
田部井　瑶……60
玉置　時也……73
田村　幸輝……94
田村　哲也……82
【ち】
鄭　仙希……95
【つ】
塚本あづみ……70
坪島　功幸……82
【て】
寺田　凌騎……95
【と】
遠山　昌代……73
【な】
中川　達雄……53
長坂　愛……90
長崎　剛士……63
中島　琢人……75
中野　雅彦……90
中村　拓未……85
中村　雅宏……76
永山　佳暖…… 103
中山　依音……62
【に】
西尾　悠介……92
二連木　巧……83
【の】
野田　広己……54
野田　哲由……79
野中　敢太……64
【は】
橋口　浩治……71
長谷川龍成……75
馬場　徹……99
馬場　裕介……75
林　俊吾…… 102
【ひ】
平野　蓮……78
廣田　峻…… 101
【ふ】
深澤　晃盛……45, 49, 92
深見　和矢……56
福島　寛修……89
福田　格……47
福田　翔……58
福山　駿斗…… ②34
藤井　元喜……96
藤本　桜大……63
麓　篤敬……72
古堅　力也……59
【ま】
前田　尚輝…… 101
増田　研一…… ④38
松井　裕都…… 106
松崎　政弘……87
松田　郁生…… 106
【み】
三浦　達也……85
峯岸　優……95
宮里　航弥……93
宮野　僚……59
【む】
向島　英之……94
宗像　宏樹……77
宗友　宏行…… ②33
【も】
杢代　桃香…… 103
森　一馬……65
森　経介……82
森　倫範……43
【や】
矢吹　勇士…… 100
山口雄一郎……88
山根　款…… ②32
山本麟太郎……87

【よ】
吉澤　遼馬……86
吉田　裕輝……78
吉原　知輝……63
吉村　喜彦……72
【わ】
若月　志織…… 103
渡邊　杏夢……80
渡邊茉乃果……62

座長索引【あいうえお順】

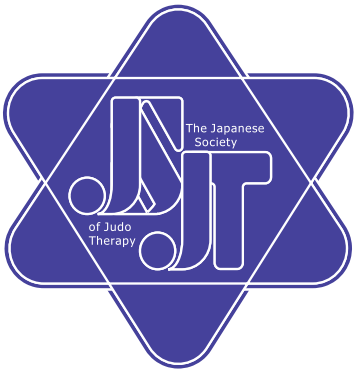
①／大会会長講演　②／シンポジウム　③／教育セミナー　④／特別講演　無印／会員発表

【あ】
青柳　康史……15
【い】
池田　愛里……17
池田　　財……22
市毛　雅之……14
伊藤　　譲……④14
稲川　郁子……17
井上　　知……26
今西　博昭……24
【お】
大塚　博史……24
岡田　　純……15
岡村　知明……24
小野　博道……②13
【か】
甲斐　範光……25
加藤　義之……15
株式会社 SGT ……③13
上村　英記……21
川畑　浩久……17
川満　　亘……26
【き】
菊地　　正……18
北澤　正人……④13
北野　吉廣……16
木下　美聡……24
桐林　俊彰……19
【け】
祁答院隼人……14, 17
【さ】
櫻井　庄二……24
佐藤　裕二……24
【し】
柴山　雄大……22
白木　　仁……15
神内　伸晃……19
【そ】
外林　大輔……16
園部　英貴……16
【た】
瀧澤　一裕……15
瀧下　晃洋……20
立木　北斗……16
立山　　直……22
田中　　矢……21
田辺　達磨……17
田宮　慎二……20
田村　哲也……23
樽本　修和……①13
【と】
土岐　明寛……19
【な】
中川　達雄……21
【は】
橋口　浩治……26
長谷川龍成……26
馬場　裕介……25
早川　雅成……22
林　　知也……20
【ひ】
尾藤何時夢……23
姫　　将司……20
廣田　　峻……18
【ふ】
深澤　晃盛……19
福田　　格……15
藤井　剛寛……15
【ま】
松崎　政弘……25
【む】
宗友　宏行……25
【も】
森　　経介……21
森　　倫範……14, 24
【よ】
吉田　裕輝……17
【る】
ルーツ株式会社……③13

禁無断転載

第35回
日本柔道整復接骨医学会学術大会
プログラム・抄録集

2026年11月20日発行
発　行　者　一般社団法人日本柔道整復接骨医学会
〒110-0007　東京都台東区上野公園 16-26
TEL　03-5830-3025
FAX　03-5830-3026
編集・制作　一般社団法人日本柔道整復接骨医学会
学術大会委員会
印　刷　三美印刷株式会社



一般社団法人日本柔道整復接骨医学会

〒110-0007　東京都台東区上野公園16-26

TEL (03)5830-3025 FAX(03)5830-3026