

日本柔道整復接骨医学会

The Japanese Society of Judo Therapy

第31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：「臨床と学術の融合～Shoulder ver.～」

会期：令和4年12月3日（土）・4日（日）

ハイブリッド（リアル・オンライン）開催

会場：帝京科学大学 千住キャンパス 7号館

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・東京都・足立区

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

フロアマップ	2
タイムテーブル	4
役員・実行委員	6
大会プログラム	7
Abstract	23
文化講演	25
特別講演	26
パネルディスカッション	27
教育講演①	30
教育講演②	31
教育講演③	32
分科委員会	33
協賛企業講演①	49
協賛企業講演②	50
会員発表	51
第1日 12月3日(土)	
第2日 12月4日(日)	
発表者索引	101
座長索引	104

ライブ配信について

第31回日本柔道整復接骨医学会学術大会ホームページの「大会参加者専用ページ」より視聴できます。

<https://www.jsjt-congress-31.info/partop>

オンデマンド配信について

全ての講演(大会会長講演、会員発表等)を以下の日程でオンデマンド配信致します。

12月19日(月)～1月31日(火)

※オンデマンド配信は、質疑の受け付けはいたしません。リアル(会場)、ライブでの質疑応答を含めて配信します。

フロアマップ

千住キャンパス 7号館

1階



2階



4階



5階



タイムテーブル

12月3日(土)

A-1	A	B	C	D	E	
	7202-7203	7204	7401	7402	7403	
9:00						9:00
9:30						9:30
10:00	開 場					10:00
10:30						10:30
11:00						11:00
11:30					柔整基礎 1-E-1～5	11:30
12:00	学会賞表彰式	スポーツ外傷・障害 (調査含む) 1-B-1～5	スポーツ外傷・障害 (調査含む) 1-C-1～6			12:00
12:30					柔整基礎 1-E-6～10	12:30
13:00	協賛企業講演①	スポーツ外傷・障害 (調査含む) 1-B-6～10	スポーツ外傷・障害 (調査含む) 1-C-7～11			13:00
13:30				柔整診察法 (医用画像含む) 1-D-1～6	分科委員会 成果報告セッション 基礎医学研究	13:30
14:00	教育講演①		スポーツ外傷・障害 (調査含む) 1-C-12～16			14:00
14:30				柔整診察法 (医用画像含む) 1-D-7～12		14:30
15:00			スポーツ外傷・障害 (調査含む) 1-C-17～21		分科委員会 成果報告セッション スポーツ柔整	15:00
15:30						15:30
16:00	パネルディスカッション	柔整・接骨史・その他・ 健康寿命、介護 1-B-11～15	スポーツ外傷・障害 (調査含む) 1-C-22～26			16:00
16:30					分科委員会 成果報告セッション 物理療法	16:30
17:00		その他 1-B-16～19	その他 1-C-27～30			17:00
17:30						17:30

12月4日(日)

A-1	A	B	C	D	E	
	7202-7203	7204	7401	7402	7403	
8:30	開 場					8:30
9:00		柔整教育 2-B-1~5		物理療法 2-D-1~5	外傷の処置法 (整復, 固定等) 2-E-1~5	9:00
9:30			9:30			
10:00	協賛企業講演②	柔整教育 2-B-6~10			外傷の処置法 (整復, 固定等) 2-E-6~10	10:00
10:30			10:30			
11:00	文化講演	柔整教育 2-B-11~17	運動療法 2-C-1~7		外傷の処置法 (整復, 固定等) 2-E-11~15	11:00
11:30				11:30		
12:00						12:00
12:30	特別講演					12:30
13:00		13:00				
13:30			外傷の処置法 (整復, 固定等) 2-C-8~12		外傷の処置法 (整復, 固定等) 2-E-16~21	13:30
14:00	教育講演②			14:00		
14:30			外傷の処置法 (整復, 固定等) 2-C-13~17		外傷の処置法 (整復, 固定等) 2-E-22~26	14:30
15:00	教育講演③			15:00		
15:30			手技療法 2-C-18~22			15:30
16:00						16:00
16:30						16:30
17:00						17:00

一般社団法人日本柔道整復接骨医学会 役員

会 長	安田 秀喜						
副会長	坂本 歩	紙谷 武					
理 事	石原 誠	小池 良二	岡本 幸治	北澤 正人	樽本 修和		
	牛山 正実	藤川 和秀	長尾 淳彦	徳山 健司	山崎 邦生		
	塩川 哲也						
監 事	高橋 知則	岩本 芳照					

第 31 回日本柔道整復接骨医学会学術大会 委員構成

大会会長 安田 秀喜

【実行委員会】

・実行委員長	伊藤 讓
副委員長	川口 央修
・特別講演担当	樽本 修和
・分科委員会セッション担当	北澤 正人
・教育講演担当	佐藤 光浩
・パネルディスカッション担当	横山 靖
・会員発表担当	森田 洋平

【実行委員会本部担当】

・学術大会委員会	伊藤 讓	川口 央修	横山 靖
	佐藤 光浩	森田 洋平	
・総務及び救護委員会	渡部 理一	篠 弘樹	
・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	小石 裕嗣	清水 邦洋	

一般社団法人日本柔道整復接骨医学会

〒110-0014 東京都台東区北上野 1 丁目 8-5 ビリーフ上野 6 階

TEL 03-5830-3025 FAF 03-5830-3026

大会プログラム

大会プログラム

学会賞表彰式 12月3日(土) A(7202-7203) 12:00~12:20

文化講演 12月4日(日) A(7202-7203) 11:00~12:00

座長 帝京平成大学 樽本 修和
2-A-2 変わる力・変える力
帝京大学 空手道部 師範 香川 政夫

特別講演 12月4日(日) A(7202-7203) 12:20~13:20

座長 日本体育大学 伊藤 譲
2-A-3 肩関節障害と動作評価-Core Power Yoga CPY[®]を用いて-
八王子スポーツ整形外科 小林 尚史

教育講演① 12月3日(土) A(7202-7203) 13:40~14:40

座長 帝京大学 北澤 正人
1-A-2 ジュニアアスリートを栄養からサポート
一般社団法人 NUTRITION SUPPORT ASSOCIATION 代表理事 山口 美佐

教育講演② 12月4日(日) A(7202-7203) 13:40~14:40

座長 帝京科学大学 佐藤 光浩
2-A-4 進化から診る上肢スポーツ障害
帝京科学大学医学教育センター 渡會 公治

教育講演③ 12月4日(日) A(7202-7203) 14:50~15:50

座長 帝京科学大学 二神 弘子
2-A-5 運動器領域における超音波診断の基礎と最近の動向
自治医科大学分子病態治療研究センター 古川 雄祐

パネルディスカッション 12月3日(土) A(7202-7203) 15:00~17:00

座長 呉竹学園 川口 央修・日本医学柔整鍼灸専門学校 横山 靖
1-A-3 制度の現状と課題
厚生労働省医政局医事課 景山 庸平
1-A-4 専科教員認定講習会のカリキュラム
東京医療専門学校 齊藤 秀樹
1-A-5 専科教員認定講習会講師の要件と選択基準
公益社団法人全国柔道整復学校協会 廣岡 聡

- 1-A-6 大学院における専科教員認定講習会について
帝京平成大学 樽本 修和
- 1-A-7 大学院博士課程で教員を養成する意義
日本体育大学 伊藤 謙

基礎医学研究分科委員会 12月3日(土) E(7403) 13:00~14:30

- 座長 ほんくげ接骨院(神奈川県)、横浜医療専門学校 柔道整復師科 森 倫範**
- 1-E-11 【研究成果の概要】正常な治癒過程という道のり-橈骨遠位端骨折の固定を考える-
基礎医学研究分科委員会 成瀬 秀夫
- 1-E-12 橈骨遠位端骨折の固定肢位に関する機能解剖学的考察
常葉大学 健康プロデュース学部 健康柔道整復学科
名古屋大学 大学院医学系研究科 機能組織学分野 安井正佐也
- 1-E-13 当院の橈骨遠位端骨折に対するギプス固定の取り組み
一伝承技術の数値化を目指して一
医療法人社団 宏友会 栗原整形外科 町田 有慶
- 1-E-14 長骨骨幹端はどのように治癒するか
昭和大学歯学部口腔解剖学講座 井上 知

スポーツ柔整分科委員会 12月3日(土) E(7403) 14:30~16:00

- 座長 筑波大学 白木 仁**
- 1-E-15 【研究成果の概要】
- 1-E-16 エリートゴルファーにおける爆発的パワー、股関節・体幹部周囲筋の筋力とクラブヘッドスピードの関係性
日本ゴルフ協会 栖原 弘和
- 1-E-17 スポーツ外傷・障害の疫学調査およびそれらに基づく外傷・障害予防策における最新知見
大阪電気通信大学 眞下 苑子

物理療法分科委員会 12月3日(土) E(7403) 16:00~17:30

- 座長 物理療法分科委員会 岸 秀和・鈴木 貴司**
- 1-E-18 【研究成果の概要】
物理療法分科委員会 代表 鈴木 貴司
- 1-E-19 「圧力」を用いた治療法における適応疾患の違いと使い分け
伊藤超短波株式会社 第一営業本部 吉田 大悟
- 1-E-20 医療機関における柔道整復師の役割
医療法人社団隆靖会 墨田中央病院リハビリテーション科 芝田 潤
- 1-E-21 頸部と上腕部(近位)損傷における振動覚刺激の有用性
物理療法分科委員会、志保井 D&R プロジェクト 志保井義忠
- 1-E-22 柔道整復業務における安全管理 2022
物理療法分科委員会 岸 秀和

協賛企業講演① 12月3日(土) A(7202-7203) 12:30~13:30

株式会社フラディス

- 1-A-1 脱臼・骨折シミュレータを用いた整復操作の教育手法～骨片の操作に着目して～
日本体育大学 伊藤 譲

協賛企業講演② 12月4日(日) A(7202-7203) 9:50~10:50

イワツキ株式会社

- 2-A-1 橈骨遠位端部骨折におけるルナキャスト新固定法
～柔道整復師必見「カットルール」を用いた簡易除去法および固定装具の考案～
帝京大学 櫻井 庄二

会員発表：スポーツ外傷・障害(調査含む) 12月3日(土) B(7204) 11:40~12:40

座長 新潟柔整専門学校 早川 雅成

- 1-B-1 カスタムメイドマウスガード装着が気分状況に及ぼす影響
帝京科学大学医療科学部 東京柔道整復学科 行田 直人
- 1-B-2 中学生サッカー選手における試合時の高衝撃負荷の検証
東京有明医療大学大学院 松島 綾飛
- 1-B-3 ジャンプ着地動作時の視覚誘導の有無がACL損傷リスクに与える影響
東京有明医療大学 井出 千晴
- 1-B-4 キネシオテーピングが筋力トレーニングに与える影響
一上腕二頭筋を指標として一
宝塚医療大学保健医療学部柔道整復学科 中島 綾香
- 1-B-5 チタンテープ貼付が重心動揺に及ぼす影響
日本体育大学保健医療学部整復医療学科 矢代菜々子

会員発表：スポーツ外傷・障害(調査含む) 12月3日(土) B(7204) 12:40~13:40

座長 帝京平成大学 佐藤 裕二

- 1-B-6 足関節のテーピングが歩行運動後の重心動揺に及ぼす影響
宝塚医療大学 保健医療学部 柔道整復学科 池田 財
- 1-B-7 スポーツ競技者における足関節捻挫の既往が足関節アライメント及びトリガーポイント発生に及ぼす影響
環太平洋大学体育学部健康科学科 簗戸 崇史
- 1-B-8 健常者の立位姿勢アライメントと潜在性トリガーポイントとの関連性
東亜大学通信制大学院、こころ整骨院 安藝 泰弘
- 1-B-9 フットストライクパターンの違いにおける下肢筋トリガーポイント発生頻度の比較
東亜大学通信制大学院 井上 仁
- 1-B-10 足部形態と潜在性トリガーポイント発生との関連性の検討
東亜大学人間科学部スポーツ健康学科柔道整復コース 藤山 瑞生

会員発表：柔整・接骨史・その他・健康寿命，介護 12月3日(土) B(7204) 15：40～16：40

座長 呉竹鍼灸柔整専門学校 村上 哲二

- 1-B-11 GHQの指導は戦後の柔道整復教育にどのような影響を与えたか。
帝京平成大学ヒューマンケア学部 湯浅有希子
- 1-B-12 柔道整復施術療養費に関する患者意識調査～受領委任払いに関する意識～
東町整骨院 小野寺恒己
- 1-B-13 東京都における接骨院の運営形態に関する調査
日本体育大学大学院 保健医療学研究科 丸澤 遼子
- 1-B-14 柔道整復師の介護予防事業実施形態について
池内接骨院 長坂 愛
- 1-B-15 高齢者における足関節運動の経時的変化と転倒リスクの評価
デイサービスきずな 小澤 庸宏

会員発表：その他 12月3日(土) B(7204) 16：40～17：30

座長 東京有明医療大学 櫻井 敬晋

- 1-B-16 慢性疼痛、失感情症、被養育体験の包括的な関係性
帝京平成大学 健康医療スポーツ学部 柔道整復学科 荒木 誠一
- 1-B-17 テキストマイニングを用いた日本柔道整復接骨医学会誌の研究動向分析
四国医療専門学校 山本 幸男
- 1-B-18 柔道整復師における労働負荷に関する調査
環太平洋大学 川上 貴之
- 1-B-19 医学系学生における学内移動時の運動負荷に関する調査
環太平洋大学 當山 元基

会員発表：スポーツ外傷・障害(調査含む) 12月3日(土) C(7401) 11：30～12：40

座長 東京有明医療大学 小山 浩司

- 1-C-1 足底腱膜の硬度におよぼす因子の検討
一足底腱膜厚、アーチ高率およびBMIとの関係性一
宝塚医療大学保健医療学部柔道整復学科 立山 直
- 1-C-2 高等学校バレーボール選手の外傷と関節弛緩性および筋柔軟性の関連性について
くにとも鍼灸整骨院 守矢 勇太
- 1-C-3 高校野球選手における体組成と走塁の速さの関係
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 若松 純哉
- 1-C-4 トレーニング施設におけるトレーニング器具の衛生状況について
環太平洋大学 畑島 紀昭
- 1-C-5 ボッチャ競技の体験会におけるボールの衛生状態について
環太平洋大学 石橋 美那
- 1-C-6 アルティメットフリスビーにおけるディスクの衛生状態について
環太平洋大学 佐藤 美結

会員発表：スポーツ外傷・障害(調査含む) 12月3日(土) C(7401) 12:40~13:40

座長 帝京平成大学 佐藤 義裕

- 1-C-7 コロナ禍での高校運動部の練習・傷害状況の実態
一長野県内ハンドボール競技へのアンケート調査結果より一
くにとも鍼灸整骨院、長野救命医療専門学校 國友 康晴
- 1-C-8 高校女子バスケットボール選手を対象としたスポーツ外傷・障害の実態調査
専門学校沖縄統合医療学院 川満 亘
- 1-C-9 クラブチーム下部組織高校女子サッカー選手の運動パフォーマンスと体組成及び生活習慣の関連について
日本体育大学大学院保健医療学研究科 祁答院隼人
- 1-C-10 女子サッカー選手の生活習慣とコンディションに関するアンケート調査
日本体育大学保健医療学部整復医療学科 齋藤 浩太
- 1-C-11 高校バレーボール選手における Non-Time-Loss 傷害の経験とコンディショニングに関する実態調査
帝京大学医療技術学部柔道整復学科 成瀬 萌花

会員発表：スポーツ外傷・障害(調査含む) 12月3日(土) C(7401) 13:40~14:40

座長 日本医学柔整鍼灸専門学校 木下 美聡

- 1-C-12 日本体育大学附属接骨院における傷害発生率の調査研究
日本体育大学スポーツキアセンター横浜・健志台接骨院 中野 花菜
- 1-C-13 柔道整復師の徒手による足関節前方引出し時の前方引出し距離について：
ストレス負荷装置との比較
日本体育大学スポーツキアセンター横浜・健志台接骨院 光宗あかり
- 1-C-14 足関節捻挫患者の歩行訓練開始時における歩行の足底圧中心軌跡
日本体育大学スポーツキアセンター横浜・健志台接骨院 梶井 志歩
- 1-C-15 医療系大学生における足関節自覚的不安定感の実態調査
東京有明医療大学大学院 内田 拓己
- 1-C-16 育成年代における足関節捻挫に関する意識調査
日本体育大学保健医療学部整復医療学科 秋津 亮

会員発表：スポーツ外傷・障害(調査含む) 12月3日(土) C(7401) 14:40~15:40

座長 帝京科学大学 行田 直人

- 1-C-17 高校野球における傷害調査
東京メディカル・スポーツ専門学校 竹田 光里
- 1-C-18 投法の違いが前腕屈筋群の筋硬度に及ぼす影響
日本体育大学保健医療学研究科 武井 佑太
- 1-C-19 踵痛を経験した小学生サッカー選手の試合中の高衝撃負荷特性
東京有明医療大学大学院 菅沼 勇作
- 1-C-20 サッカー競技者の利き足・非利き足による下肢の障害発症の違いの検討
環太平洋大学体育学部健康科学科 古谷 嗣実

1 - C - 21 サッカー競技者の利き足・非利き足及びポジションによる潜在性トリガーポイント発生頻度の違い

環太平洋大学体育学部健康科学科 龍井 涼花

会員発表：スポーツ外傷・障害(調査含む) 12月3日(土) C(7401) 15:40~16:40

座長 日本体育大学 小林 喜之

1 - C - 22 手指外傷における握力改善について

医療法人景真会 高山整形外科 林原 弘典

1 - C - 23 大腿骨頸部疲労骨折 compression type の治療経験

常葉大学 浜松キャンパス 上村 英記

1 - C - 24 接骨院紹介にて受診した発育期腰椎分離症患者における病期の特徴

特定医療法人 米田病院 三浦 大輝

1 - C - 25 腰椎疲労骨折と胸椎の回旋角度について

栗原整形外科 齋藤龍之介

1 - C - 26 頸部アイソレーション動作における運動学的検討

東京有明医療大学 岩館ひかり

会員発表：その他 12月3日(土) C(7401) 16:40~17:30

座長 帝京平成大学 湯浅有希子

1 - C - 27 医療系大学生の身体活動能力に関する調査

環太平洋大学 坂本 賢広

1 - C - 28 ハワイ州オアフ島における YaWaRa ポールウォーキング活動報告Ⅱ(柔整師の海外活動における準備・問題・課題の検討)

用田接骨院 渡邊 英一

1 - C - 29 公立高校における運動部活動外部指導が、派遣元施術所の新患者数、骨折・脱臼取り扱い数に及ぼす影響

はしぐち整骨院 橋口 浩治

1 - C - 30 救急病院における柔道整復師の働き方【柔道整復師のチーム医療への介入】

関西メディカル病院 坪井 浩平

会員発表：柔整診察法(医用画像含む) 12月3日(土) D(7402) 13:10~14:20

座長 帝京平成大学 野上 順子

1 - D - 1 肘関節外反ストレステストの信頼性に肘関節の肢位が及ぼす影響
-徒手とテロスストレス装置による比較-

日本体育大学大学院保健医療学研究科 森田 洋平

1 - D - 2 病態把握に難渋した外反型上腕骨遠位骨端線離開の1例

野島整形外科内科 瀧下 晃洋

1 - D - 3 大腿骨頭軟骨下脆弱性骨折の治療経験

了徳寺大学・健康科学部医学教育センター 下小野田一騎

1 - D - 4 膝前十字靭帯損傷における Kaplan 繊維損傷の関連性の検討

栗原整形外科 岡安 航平

- 1-D-5 超音波画像装置を用いた肘関節後方部脂肪体の滑走性評価
-粒子画像流速測定法を用いた検討-
東京有明医療大学大学院 加藤 武之
- 1-D-6 膝前部痛に対する超音波画像観察装置を用いた膝蓋骨動態評価について
東京有明医療大学大学院 浅野 剛史

会員発表：柔整診察法(医用画像含む) 12月3日(土) D(7402) 14:20~15:30

- 座長 了徳寺大学 田村 哲也
- 1-D-7 急性腰痛の超音波観察装置による損傷部位の把握
星が浦整骨院 蔵本 紀雄
- 1-D-8 背側踵立方靭帯付着部裂離骨折の症例報告
林接骨院、呉竹鍼灸柔整専門学校 林 雄祐
- 1-D-9 足関節外側靭帯損傷に対する超音波画像を用いた治療過程の評価
栗原整形外科 峯岸 優
- 1-D-10 小児足関節外果裂離骨折に対する画像評価の検討
栗原整形外科 加藤 健一
- 1-D-11 超音波画像装置とシーネを用いた前距腓靭帯の評価
東京有明医療大学 金澤 健吾
- 1-D-12 肩峰下インピンジメントに対する整復法の一考察
かとう整骨院 加藤 豪

会員発表：柔整基礎 12月3日(土) E(7403) 11:00~12:00

- 座長 帝京科学大学 市毛 雅之
- 1-E-1 受傷後数日経過した骨折の一考察
元喜接骨院 廣川 喜博
- 1-E-2 柔道整復師の亜脱臼認識についての一考察
やじま整骨院 矢嶋 大輔
- 1-E-3 ラット腰椎体の前方および後方部における構造の差異に関する研究
東洋大学大学院 ライフデザイン学研究所 八嶋 奈央
- 1-E-4 成長期ラットの後肢免荷が膝関節アライメントへおよぼす影響の検討
宝塚医療大学 池田 愛里
- 1-E-5 先天性脊柱後側弯症モデルラットにおけるカルシウムシグナル関連遺伝子の解析
高崎健康福祉大学 大学院健康福祉学研究科 食品栄養学専攻、あきや∞接骨院 高橋 樹

会員発表：柔整基礎 12月3日(土) E(7403) 12:00~13:00

- 座長 帝京短期大学 甲斐 範光
- 1-E-6 前脛骨筋と脛骨前縁の形態について
中和医療専門学校柔道整復科、愛知医科大学医学部解剖学講座 木全健太郎
- 1-E-7 ラット下腿伸筋群の下腿筋膜が収縮力発生に与える影響
帝京大学 医療技術学部 柔道整復学科
富山大学 学術研究部医学系 システム情動科学 坪島 功幸

- 1 - E - 8 関節固定により発生する筋萎縮の分子メカニズムに関する研究-伸張位での不動化による筋萎縮の抑制効果について-
上武大学ビジネス情報学部、上武大学医学生理学研究所 西川 彰
- 1 - E - 9 異なる周波数の通電刺激がラット大腿骨の構造に及ぼす影響
東洋大学 ライフデザイン学研究所 南園 航
- 1 - E - 10 大腿四頭筋の求心性収縮がラット脛骨粗面の石灰化に及ぼす影響
東洋大学 水藤 飛来

会員発表：柔整教育 12月4日(日) B(7204) 9:00~10:00

座長 帝京科学大学 市ヶ谷武生

- 2 - B - 1 問診メソッドを用いた医療コミュニケーション教育の実践
～ロールプレイによる客観的評価より～
こころ整骨院 小川 進
- 2 - B - 2 臨床実習の評価と課題-実習形態の違いのよる比較検討-
宝塚医療大学 保健医療学部 柔道整復学科 中川 達雄
- 2 - B - 3 柔道整復師学校養成施設の学生における臨床実習のストレス調査
-学年別実習形態の違いに着目して-
日本体育大学 保健医療学部 整復医療学科 渡邊 学
- 2 - B - 4 柔道整復師卒業後臨床研修の意義および必要性についての検討
日本体育大学スポーツキアセンター横浜・健志台接骨院 久保寺悠喜
- 2 - B - 5 日本体育大学スポーツキアセンター横浜・健志台接骨院における学生スタッフ
研修の意義に関するアンケート調査
日本体育大学保健医療学部整復医療学科 中村 駿玖

会員発表：柔整教育 12月4日(日) B(7204) 10:00~11:00

座長 常葉大学 上村 英記

- 2 - B - 6 柔道整復ガイドライン(柔道整復の沿革と概要)
鶴亀整骨院 伊藤 篤
- 2 - B - 7 柔道整復師が養成施設卒業時に求められる能力ーテキストマイニングによる
ディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシーの分析ー
日本体育大学大学院保健医療学研究科 大石有希子
- 2 - B - 8 熟達柔道整復師による「修羅場の経験」の語りに関する予備的研究
日本体育大学 稲川 郁子
- 2 - B - 9 患者は柔道整復師に何を期待しているのか
岡山大学大学院ヘルスシステム統合科学研究科博士前期課程2年生 木下 広志
- 2 - B - 10 柔道整復養成コースに所属する大学生の各学年におけるアイデンティティの検討
東亜大学人間科学部スポーツ健康学科柔道整復コース 寺山 音葉

会員発表：柔整教育 12月4日(日) B(7204) 11:00~12:20

座長 帝京平成大学 田宮 慎二

- 2-B-11 「柔道整復師国家試験問題に関する検討」—柔道整復理論の出題傾向について—
宝塚医療大学 木村 初美
- 2-B-12 脱臼・骨折シミュレーターを用いたコレス骨折の徒手整復に対する教育手法の検討
日本体育大学大学院保健医療学研究科 高須 勇斗
- 2-B-13 柔道整復師養成課程学生による人力飛行機パイロットへのスポーツ医科学サ
ポート～他学部・学科との共同プロジェクト参画による教育効果～
帝京大学医療技術学部柔道整復学科 森田 秀一
- 2-B-14 超音波画像観察装置における画像の再現性計測システムの検討
呉竹医療専門学校 中村 尚志
- 2-B-15 機能解剖学における学修形態の違いが学修効果に及ぼす影響
-VRとタブレットの比較検討-
宝塚医療大学 保健医療学部 柔道整復学科 萩原 有紗
- 2-B-16 アンケート調査に基づく学生指導が学力に与える影響
東京メディカル・スポーツ専門学校 米原 裕二
- 2-B-17 柔道整復師養成課程女子学生のFATに関する認知度および関心度の実態調査
帝京大学医療技術学部柔道整復学科 佐藤 珠美

会員発表：運動療法 12月4日(日) C(7401) 10:50~12:10

座長 日本体育大学 渡邊 学

- 2-C-1 当院における高齢者脊椎圧迫骨折に対する保存治療成績
医療法人 景真会 高山整形外科 齊藤 岳史
- 2-C-2 慢性足関節不安定症患者の足関節回内運動時における体幹部姿勢制御障害
帝京平成大学 大圖 貴三
- 2-C-3 サッカーのキックパフォーマンスにおけるVision Training介入の効果・検討
くにとも鍼灸整骨院 伊藤 拓巳
- 2-C-4 フォームローラーが深層筋に与える影響
東京有明医療大学大学院 小船 尋渡
- 2-C-5 振動付きフォームローラーが長座体前屈、Yバランステスト、垂直跳び、反復横
跳びに与える影響
日本体育大学保健医療学部整復医療学科 岸井 紅葉
- 2-C-6 スタティックストレッチング実施により低下した握力回復に要する時間の比較
公益社団法人大阪府柔道整復師会 大阪府柔道整復師会医療スポーツ専門学校 高井 季
- 2-C-7 スポーツ前に行うウォームアップとしてのストレッチングについて
公益社団法人大阪府柔道整復師会 大阪府柔道整復師会医療スポーツ専門学校 市山 真

会員発表：外傷の処置法(整復, 固定等) 12月4日(日) C(7401) 13:00~14:00

- 座長 帝京平成大学 大圖 貴三
- 2-C-8 早期荷重歩行で成績良好であった外傷性腓骨筋腱脱臼の1症例
野島整形外科内科 堀井 聖哉
- 2-C-9 脛骨遠位端 Triplane 骨折の治療経験
了徳寺大学附属上青木整形外科 養父 琴美
- 2-C-10 保存療法の踵骨骨折に対する早期荷重歩行療法の有用性
野島整形外科内科 山本麟太郎
- 2-C-11 足関節固定がバランス能力におよぼす影響
東京有明医療大学大学院 定村 理史
- 2-C-12 腫脹軽減によるキャストのゆるみが足部の動揺性に与える影響の検討
帝京短期大学 田中 康博

会員発表：外傷の処置法(整復, 固定等) 12月4日(日) C(7401) 14:00~15:00

- 座長 細野接骨院 細野 昇
- 2-C-13 底側凸変形をきたした第一中足骨骨幹部骨折に剪断整復法を用いた一例
野島整形外科内科 小澤摩希子
- 2-C-14 第5中足骨基部骨折に対する早期荷重療法における一考察
野島整形外科内科 田島 祥吾
- 2-C-15 中足骨疲労骨折に対する初期固定方法の検討
栗原整形外科 手塚 雅達
- 2-C-16 Fleck sign を認めたりスフラン関節損傷に早期荷重歩行を行った1例
野島整形外科内科 大輪 杏奈
- 2-C-17 小骨片を伴う足趾骨基部骨折に対する環軸包帯を用いた牽引整復法
ふかさわ接骨院、東京医療専門学校 深澤 晃盛

会員発表：手技療法 12月4日(日) C(7401) 15:00~16:00

- 座長 首都医校 森田 洋平
- 2-C-18 母指CM関節症における非観血的手技の検討
帝京平成大学 井上 晃一
- 2-C-19 大腿二頭筋への伸張時間が下肢伸展挙上角度と筋硬度に与える影響
宝塚医療大学 中島 琢人
- 2-C-20 トリガーポイントに対する手技アプローチの違いが治療効果に及ぼす影響
東亜大学通信制大学院 大野 高明
- 2-C-21 僧帽筋に対するトリガーポイント治療が与える筋硬度と頸部痛の影響
明治国際医療大学 迫田光太郎
- 2-C-22 大腿部へのトリガーポイント手技圧迫療法が膝伸展力に与える影響
明治国際医療大学 今掛 光

会員発表：物理療法 12月4日(日) D(7402) 9:00~10:00

- 座長 つかさわ接骨院 深澤 晃盛
- 2-D-1 超音波施術による足関節背屈制限の検証
こうた整骨院 熊谷 光太
- 2-D-2 超音波の照射が循環器に及ぼす影響
帝京平成大学健康医療スポーツ学部 土屋 夏由
- 2-D-3 活動性トリガーポイントに対する鎮痛性電気刺激が皮質脳領域間機能的結合性に及ぼす影響
富山大学 学術研究部医学系 システム情動科学 岩間 雄大
- 2-D-4 超音波療法の照射時間の違いが足関節背屈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 川本 絃
- 2-D-5 肩関節内旋・外旋運動後の温熱療法と寒冷療法が筋硬度に及ぼす影響について
日本体育大学 保健医療学部 整復医療学科 増田 大聖

会員発表：外傷の処置法(整復, 固定等) 12月4日(日) E(7403) 9:00~10:00

- 座長 帝京大学 田口 大輔
- 2-E-1 第5中足骨基底部裂離骨折における鑑別方法とテーピング固定の一考察
尾林整骨院 尾林 大生
- 2-E-2 高齢者における上腕骨近位端骨折の症例
田中整骨院 田中 秀樹
- 2-E-3 橈骨遠位端骨折(コーレス骨折)に対する1人牽引整復法について
四国医療専門学校 四宮 英雄
- 2-E-4 手根骨骨折の症例報告及び考察
いまいずみ整骨院 今泉 公明
- 2-E-5 エコーを用いた母指MP関節背側脱臼の整復と早期競技復帰を可能にしたテーピング方法
よしどめ整骨院 吉留 大倫

会員発表：外傷の処置法(整復, 固定等) 12月4日(日) E(7403) 10:00~11:00

- 座長 平成医療学園専門学校 北野 吉廣
- 2-E-6 de Quervain 腱鞘炎に対する固定肢位の検討
—短母指伸筋腱・長母指外転筋腱の腱硬度に注目して—(第2報)
米田医院 木村 友飛
- 2-E-7 超音波画像診断装置を用いた徒手整復手技の評価
栗原整形外科 井上 尚哉
- 2-E-8 深指屈筋腱の干渉が疑われた伸展型橈骨遠位骨端線損傷の徒手整復法について
野島整形外科内科 立木 北斗
- 2-E-9 著明な背側転位を呈した橈尺骨遠位端骨折に対する保存治療経験
了徳寺大学附属上青木整形外科 塚本 昂生
- 2-E-10 小児の橈尺骨骨折の症例報告
了徳寺大学 田村 哲也

会員発表：外傷の処置法(整復, 固定等) 12月4日(日) E(7403) 11:00~12:00

- 座長 帝京平成大学 玉井 清志
- 2-E-11 遠位橈尺関節背側脱臼の治療経験
了徳寺大学附属上青木整形外科 戸張 匠海
- 2-E-12 基節骨関節内粉碎骨折の1症例
樽本接骨院 木下 雄飛
- 2-E-13 PIP関節背側脱臼骨折(陥没骨折)に対する保存療法の短期治療成績
野島整形外科内科 五箇 隼人
- 2-E-14 PIP関節掌側板付着部裂離骨折に対するPIP関節固定の治療成績
了徳寺大学 岡村 知明
- 2-E-15 回旋変形を認める骨性槌指の徒手整復法
野島整形外科内科 渡辺 昭斗

会員発表：外傷の処置法(整復, 固定等) 12月4日(日) E(7403) 13:20~14:30

- 座長 帝京平成大学 國分 義之
- 2-E-16 肩関節後方脱臼に対する徒手整復法について
野島整形外科内科 木田 咲来
- 2-E-17 保存的加療を選択した肘頭骨折の3症例
医療法人社団宏友会 栗原整形外科 香取 慎治
- 2-E-18 高齢者に発生した膝蓋骨骨折の一症例
栗原整形外科 島崎 航大
- 2-E-19 PCL付着部裂離骨折に対する伸展位ギプスを用いた保存療法
古東整形外科・リウマチ科 渡邊 大樹
- 2-E-20 膝ロッキング現象に対して徒手整復を行った1例
平沢整骨院 佐野 順哉
- 2-E-21 変形性膝関節症と外傷性膝関節炎
牛山接骨院 牛山 正実

会員発表：外傷の処置法(整復, 固定等) 12月4日(日) E(7403) 14:30~15:30

- 座長 篠鍼灸整骨院 篠 弘樹
- 2-E-22 当院における歯科医師との医接連携による顎関節傷病の実情
橋口整骨院 松崎 美希
- 2-E-23 顎関節脱臼の整復法~口内法と口外法について~
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
- 2-E-24 椎間板性腰痛(high intensity zone)に対する体幹ギプスの有効性
栗原整形外科 藤井 元喜
- 2-E-25 骨粗鬆症性脊椎圧迫骨折についての調査(各椎体の圧潰率と圧潰進行率)
栗原整形外科 野島 秀介
- 2-E-26 熱可塑性キャスト材(プライトン)使用に対する一工夫
帝京平成大学 佐藤 裕二

分科委員会 オンデマンドのみ

整復治療手技固定分科委員会

座長	了徳寺大学健康科学部 整復医療トレーナー学科	山本	清
テーマ	改めて固定について考える 機能的療法から得られる生体反応について		
整復治療手技固定分科委員会委員、了徳寺大学健康科学部 整復医療トレーナー学科		山本	清
足関節捻挫の「機能的固定療法」			
	宇佐整骨院	西原	清
「e-foot」を使った機能的固定により早期社会復帰 ～PEACE&LOVE 新たな取り組み～			
	山田接骨院 歩行研究所 ～Aruku～	山田	好洋

画像解析分科委員会

座長	帝京科学大学 医療科学部 柔道整復学科	市毛	雅之
骨折標本のエコー画像とレントゲン画像の画像解析～3機種比較(第2弾)～			
	帝京大学 医療技術学部 柔道整復学科	櫻井	庄二

柔整・接骨史分科委員会

座長	柔整・接骨史分科委員会	福田	格
解体新書翻訳事業と蘭語和訳の真相			
	茨城県	福田	格
梅毒と蘭医学者たち～多くの伝染病と戦った蘭医学者達の歴史～			
	接骨医学史研究会、いぬい整骨院	乾	和彦
清亮寺で行われた解剖について			
	高輪整形外科クリニック	杉澤	あい
千住の名倉彌一と3人の医師			
	接骨医学史研究会	荒川	政一

社会医療分科委員会

座長	社会医療分科委員会	栗山	堯男
社会医療分科委員会の活動報告			
	社会医療分科委員会	栗山	堯男
医療従事者が知っておくべき個人情報保護法の改正概要 －柔道整復師が知っておくべき制度改革として－			
九州保健福祉大学大学院医療薬学研究科及び生命医科学部 教授		前田	和彦
新型コロナウイルス流行下における法医学解剖の現状			
	山形大学医学部法医学講座	水野	大

分科委員会 未実施

柔整鑑別診断

【Abstract】

文化講演

特別講演

パネルディスカッション

教育講演

分科委員会

協賛企業講演

文化講演

◆変わる力・変える力

帝京大学 空手道部 師範 香川 政夫

【key words】空手を題材とした基本修得の重要性、研鑽を積む順序の大切さ

【Abstract】

「型破り」という言葉があります。基本に囚われない自在な状態と勘違いされがちですが、そうではない。自在に技を使うためには、基本技術を修得していることが大前提なのです。基本があるからこそ、型を破ることができるわけです。では、基本はなんのためにあるか。あるいは、最も基本的な稽古を繰り返す意味はなにか。昨今、多くの指導者は基本の稽古よりも高度な技術や試合形式の実践トレーニングのほうが、試合成績を残すために有効だと考えています。ことに国際大会が盛んになった現在、この傾向は強くなってきました。私は基本稽古とは強くなるために「通らなければいけない道」なのだと考えます。例えば、1から3のステップが基本にあたる部分だとします。これを飛ばしても、第6段階まではたどり着くことができるかもしれない。でも、それ以上の段階に行こうとすると進めない。必ず壁に突き当たります。これは、基本稽古によってでしか乗り越えられない。基本稽古は、地道な内容で時間もかかります。すぐに結果も出ないので敬遠されます。私は選手を選考する際には、大会成績ではなく、基本的な稽古をこれまでどれくらい積んできたかを注視します。基本に忠実な技を使っているかどうか。それは、その人の「クセ」の強さで見分けられます。それまで起用に大技を使って勝ち進むことができた人も、クセが強ければその先ののびしろは限られます。ならば、試合上手な高校生を選考して、大学で改めて基本稽古に取りくめばよいのではないか。そういう考えもあります。ところが、後から基本稽古の空白を取り返せるのかというと、そうはならないのです。テクニックで成果を出してきた人間が、そこから基本に立ち返ることはとても難しい。つまり基本を修得するには、これに適した年齢、あるいは時期があることも知っておくべきです。やるべき時期に、やるべきことをやっておく。これはとても重要なことなのです。

肩関節障害と動作評価 -Core Power Yoga CPY[®]を用いて-

八王子スポーツ整形外科 小林 尚史

【key words】肩、ファンクショナル・トレーニング、ヨガ、評価

【Abstract】

二足歩行が可能となった人間は、両手を自由に使うことが出来る。肩関節は手を出す方向を決定し、肘は手と身体の距離を調整し、手関節は手掌の向きを決定する。下肢から体幹は上肢よりも深層の構造と理解され、上肢は胸鎖関節を除けば、軸となる体幹には筋によって安定化されている。さらに、上肢と下肢を連結する筋群により連動した動きが可能となる。人間は、重力という負荷を受けながら、365の関節を約400の筋肉を統合して働かせてさまざまな動作を行っている。日々の生活のくせや、間違っただ動作の積み重ねは、機能不全を誘発し、やがて身体の不調や痛みとして感じるようになる。肩関節の障害は、肩関節内・外におこる局所の機能障害であるが、他部位の機能障害の結果であることがほとんどである。特に肩甲骨の可動性・安定性、胸椎の可動性、腰椎の安定性、股関節や足関節の可動性の問題は、上肢機能に大きな影響を及ぼす。我々が用いている Core Power Yoga CPY[®]は、ヨガの瞑想や哲学、サンスクリット語を省略し、スポーツ医学に基づき、正常参考可動域内で正しい動作取得を行うコンディショニング・トレーニングとして発案されたものである。また、同時に動作不良を的確に評価できるツールとしても非常に有効であり、ヨガのコンセプトを導入した運動療法を紹介する。ヨガの効果としては、腰痛に対する有効性が多く報告され、抑うつ、自律神経の調整、DMコントロールに有効であることも報告されている。一般的なエクササイズに比較して同等の効果か、それに勝る有効性が示唆されているが、まだまだ科学的に有効性が証明されているとは言いがたい。主観的要素の強い運動療法であるが、今後、どのような手法で科学的な根拠を得ていけば良いかも考えていきたい。

パネルディスカッション

◆制度の現状と課題

厚生労働省医政局医事課 景山 庸平

【key words】学校養成施設指定規則、専科教員養成講習会、専任教員養成講習会

【Abstract】

柔道整復師が柔道整復師学校養成施設において、専門基礎分野及び専門分野を教授するためには、厚生労働大臣の指定した教員講習会(専科教員養成講習会)を修了することが条件となっている。当該講習会についての法令上の位置づけは、柔道整復師学校養成施設指定規則(昭和47年文部省・厚生省令第2号)第2条第6号及び別表2に基づいて、厚生労働大臣が指定することとなっており、こうした柔道整復師における制度の現状を紹介する。また、厚生労働省においては、柔道整復師をはじめ、各職種の養成教育に関する事項について学校養成施設指定規則等において定めているところであるが、各職種を取り巻く環境の変化に伴い、カリキュラム等改善検討会において関係する制度の見直しの議論を行っている。そのうち例えば、理学療法士及び作業療法士については、平成29年6月～12月にわたり合計5回の検討会を開催し、報告書がとりまとめられ、理学療法士作業療法士専任教員養成講習会について法令等において関係規定が整備されている。こうした柔道整復師以外の職種における専任教員養成講習会に関する法令等における制度の現状を紹介する。

◆専科教員認定講習会のカリキュラム

東京医療専門学校 齊藤 秀樹

【key words】教員資格、専科教員認定講習会、カリキュラム、質保証、柔道整復師養成

【Abstract】

平成30年4月に柔道整復師学校養成施設カリキュラムが変更され、卒業の単位取得要件となる外部臨床実習を含めた単位数の増加や新たに教育内容が加えられるなど大きく教育環境が変わった。また新型コロナウイルス感染症の対応ではインターネットを介した遠隔授業等が導入されるなど新しい授業形態が実施され、社会環境の変化に対応した教育が求められた。昨今高校卒業後すぐに入学する学生の比率が増えるなど入学者の質的变化に加え、入学動機、国家資格取得後の方向性も多様化している。また国民が柔道整復師に求めるニーズも外傷処置にとどまらず介護、スポーツ領域と多岐にわたっている。教育環境の変化、柔道整復師を目指す学生と社会のニーズに対応する養成施設の教員には、高い教育力が求められている。このように柔道整復師養成の教育環境が変化してきているが、専科教員認定講習会は発足以来、講習会の教育内容については部分的な見直しはあったが抜本的な変更はなされていない。公益社団法人全国柔道整復学校協会では、柔道整復師養成教育の質保証において教員の育成が重要と考え、令和元年度の専科教員認定講習会受講試験から学科試験に小論文と面接を加え教員としての資質および適正を評価する試験に変更した。さらに令和3年度の専科教員認定講習会より指導規則の教育内容の変更、学生の変化に対応できるカリキュラムに変更した。カリキュラム改正の要旨は、従来の座学中心の形式からグループワークや実習を含めて多様性のある講習会形式とし、教育教職分野の教育方法については多様性を加味した内容を加えた。専門基礎科目の分野では、柔道整復師教育に必要な内容に特化したカリキュラムに変更した。専門基礎分野では、外部臨床実習の制度の理解と臨床実習指導者講習会の内容を追加した。さらに模擬授業の時間を大幅に増やした。今回のカリキュラム改正では、総時間数は変えず内容のみを変更したが、柔道整復師養成の質の保証と向上を図るためには時間数を含めて教員資格取得の制度を見直す必要があると考える。

◆専科教員認定講習会講師の要件と選択基準

公益社団法人全国柔道整復学校協会 廣岡 聡

【key words】専科教員教授科目、講師の資質、実技授業の伝授

【Abstract】

昭和 59 年から柔道整復師専科教員認定講習会の西日本(大阪)会場の運営のお手伝いをさせていただき、平成 14 年からは大阪会場の講習会の運営と共に公益社団法人全国柔道整復学校協会の柔道整復師専科教員認定講習会の委員として講習会全体の運営を担当させて頂く中、昭和 63 年に柔道整復師養成施設の修業年限が 2 年から 3 年に変更されたことにより授業科目数が増え、また、平成 29 年のカリキュラムの改正により授業科目の増加及び柔道整復師専科教員資格で教授できる科目の増加が図られた中、当然、講師の選択の基準も見直す必要を迫られる訳です。専科教員認定講習会の西日本(大阪)会場は、主管校 1 校と協力校 2 校の計 3 校で長年、講習会を開催しています。年々臨床経験が少ない受講者が増え、臨床的な実技を講習会でどの様に伝え、今後の教育にどの様に活かして貰うのかが大きな課題であると感じ、当然、柔道整復学の講師選択は実技能力も重視し、多くの実技を講習に取り入れて頂き、教育実習で実技授業を科すことで受講生の実技授業能力の担保を図っています。また、受講生にアンケートを実施し、評価の高い講師については主管校、協力校、その他の養成施設の枠を超え継続的に講習会の講師に配当し、受講生に実りのある内容を提供できるような講習会にしなければならないと思い運営しています。しかし、講習会の担当講師である専科教員の多くは教育学を学んだ者ではなく、高いコンプライアンスを求められる昨今、その適性を兼ね備えた講師の選定を行う必要性も感じ、今後、よりレベルの高い専科教員を養成するためには、講習を担当する講師の知識力、技術力だけではなく、コミュニケーション力や人間力も選択の基準としなければならないと感じます。

◆大学院における専科教員認定講習会について

帝京平成大学 樽本 修和

【key words】実学、臨床経験、再現性、施術の根拠

【Abstract】

本学の大学院の設置趣旨と目的は、建学の精神である実学を基に科学的な思考と専門領域の技術を駆使して課題を解決し、その成果を社会に還元できる高い専門性を持った指導的人材の育成を設置の趣旨とすることを踏まえて、高度な専門的知識・施術力を持つ柔道整復師を養成すると共に、この分野での指導的人材を養成する。また、骨折、脱臼、捻挫、打撲、軟部組織損傷において、保存療法の専門分野における高度な柔道整復施術ができる柔道整復師、加えて質の高い教育・研究ができる柔道整復師の養成を目的としている。本学としても柔道整復師専科教員の教育力向上および柔道整復師業界の地域の需要に応えるため、修士課程と科目等履修生を開設することで、専門的職業人に対して研究科修士課程の教育を通して、知識・技術の更新を行う生涯学習の習慣と能力を身につけさせ、柔道整復術から柔道整復学に押し進めて行くことができる専科教員の育成に努める所存である。一度現場を経験した人材が、現場で直面した課題を解決するために大学院(科目履修)に入学し、最先端の知識や技術を修得し、研究を通して得られた成果を再度現場に還元することは、本人のスキルアップやキャリアアップに役立つだけでなく、社会全体としても非常に有用であると考え。その方法として本大学院では①実学を基に教育、②臨床経験豊富な人材を選択、③再現性のある施術を確定する方法、④施術の根拠を探求する方法について帝京平成大学大学院で行われている教育内容の一部を報告する。

◆大学院博士課程で教員を養成する意義

日本体育大学 伊藤 譲

【key words】博士課程における講習会指定、教員養成の多様化、教員養成ガイドライン

【Abstract】

日本体育大学大学院保健医療学研究科博士課程運動器柔道整復学専攻は令和2年4月に開設された。養成する人材像は、附属臨床実習施設を臨床研究中核施設所として、ア. 運動器外傷・障害の施術と予防に関する臨床研究を実施できる、イ. 運動器の抗老化(アンチエイジング)を安全かつ効果的に実施する運動プログラムを立案、指導し、健康寿命の延長に貢献できる、ウ. 柔道整復の施術所(接骨院・整骨院)の社会的役割を創造し、研究成果を地域に還元できる、エ. 開発途上国の医療分野において柔道整復の特徴を活かして活躍できる、オ. 上記の人材を養成する指導者を目指す者、とし、課程の一部の科目を講習会として令和2年1月に指定を受けた。50年以上にわたり講習会の指定は全国柔道整復学校協会のみであったが、本学は学校協会以外で初となった。博士課程の1期生1名が指定の科目を履修し、令和5年3月に初の博士課程での講習会修了生が誕生する予定である。博士課程で指定を受けることについては、すでに看護師が博士課程で専任教員の養成を行っていたため、その真似をすれば容易なことと考えたが、実際は、博士課程の設置申請は文部科学省、講習会の指定申請は厚生労働省であり、博士課程の設置のみでも大変な作業であるため、当初は開設の事務担当から指定申請の先送りを提案された。指定を受けるまでは様々な障壁があったが、無事指定を受け、翌年には帝京平成大学大学院が追随した。このような教員養成の多様化は最も狙っていたことであり、多様化により議論が起こり、そしてこのパネルディスカッションに繋がったと考えている。講習会のカリキュラムや時間数、講師選択基準等は法的には整備されておらず、ガイドラインも存在しない。また、講習会で養成する人材像も明確ではない。大学院は研究機関でありかつ当該分野の教育者を養成する機関であることから、カリキュラムの検証や養成する人材像(備えておきべき能力)を検証し、提案していくこと、さらに教員を養成する教員の養成が使命と考えている。このような考えのもと、大学院博士課程で専科教員を養成する意義について述べる。

教育講演①

◆ジュニアアスリートを栄養からサポート

一般社団法人 NUTRITION SUPPORT ASSOCIATION 代表理事 山口 美佐

【key words】 試合で最高のコンディションを迎える、疲労回復、水分補給、ストレス

【Abstract】

ジュニア期は人生の中で一番身体が成長する時で、その身体は食べるものから作られています。その為に、食事をバランス良くとることが、ジュニア期には大切です。ジュニアアスリートは、スポーツを行っていない子どもより活動量が多くなります。ジュニアアスリートは、身体が小さくても「生命を維持するエネルギー」「日常生活を送るエネルギー」「成長する為のエネルギー」さらにスポーツで消費するエネルギーが必要となります。ジュニアアスリートが、このように食によりスポーツのパフォーマンスを発揮して、疲労を回復できる身体は、怪我防止にもつながります。

教育講演②

◆進化から診る上肢スポーツ障害

帝京科学大学医学教育センター 渡會 公治

【key words】進化、手の発達、前肢と上肢、回内回外、スポーツ障害

【Abstract】

ヒトの特徴として二足直立して手を使うことが挙げられる。進化のなかで荷重移動機能を担っていた前肢から上肢となり、手の発達、道具の使用、脳の発達といったヒト特有の形態機能を持つに至った。進化はトレードオフといわれる。一方を得れば一方を失う、交換である。鳥の翼、モグラの手、ビーバーの手は特別な機能に特化した形態をしている。天使が背中に翼をつけて両手を使っている絵は想像であり、生物界ではあり得ないことである。ヒトは道具を作り、多くのことを可能にして来た。空を飛び、トンネルを掘り、水中で遊ぶようになり、スポーツでも多様な種目が行われている。今回は進化の視点から上肢のスポーツ障害を診て、診断治療に役立たせることをめざす。異論、反論、質問、提案を期待する。スポーツ動作における上肢の使い方をみると、力を入れるときは前肢と同じ、回内、内旋、伸展するパターンであり、フェイントや変化球、変化技ではヒトの得た回外、外旋、屈曲するパターンであると大別できる。このパターンは Brunstrom が脳出血の回復期に見られるとしたものであり、姿勢反射や立ち直り反応のように身体の奥に行われているものが顕在化したものと考えられる。さらに、動作がスカプラプレーンの上腕のアライメントで行われるためには下肢のポジショニングが必要不可欠である。手の発達は脳皮質の発達とリンクしている。脳優位の動きが下肢体幹の動きとマッチしない手打ち、手投げといわれる動きになり、効率よいとは言えないフォームとなる。また、無理な力がつなぎ目に掛かることになり、肩、肘、リストの障害が生まれる。この原則を紹介して対策を述べる。構造に合わない使い方をなぜするのか?! 脳はスポーツ動作には不要ではないのか? 上手な体の使い方を求めると、進化の中でトレードオフしないで多機能を求めて来たヒトの理解を深め、身体の構造機能を理解して、練習して習熟することが解決になる。

教育講演③

◆運動器領域における超音波診断の基礎と最近の動向

自治医科大学分子病態治療研究センター 古川 雄祐

【key words】超音波診断の基礎、運動器診断、モバイル化、未病診断、エラストグラフィ

【Abstract】

超音波検査には、放射線被曝など人体への悪影響がない、侵襲が無いことから年齢・性別を問わずに行える、リアルタイムで繰り返し検査が行える、装置が比較的小型で診察室以外でも使用が可能である等のメリットがあり、現在、さまざまな分野で日常診療に汎用されている。軟部組織や骨・関節の描出に優れていることから、柔道整復の臨床においても、今後さらに重要性が増すと考えられる。運動器領域においては、断層モードによって筋肉や関節の内部構造が観察でき、Mモードによってそれらの動き、ドップラーモードによって血液の流れ、エラストグラフィによって組織の硬さを定量的に評価することができる。さらに解像度と分解能の向上によって、末梢神経の損傷を描出することまで可能となっている。ハードウェアの最近の進歩として、人工知能(AI)を用いた診断補助、検査装置の小型化・モバイル化、他の診断モダリティ(レントゲン・MRIなど)との併用によるフュージョンイメージングなどが挙げられる。柔道整復の日常臨床においては、関節や四肢の痛み・しびれ、関節可動域の制限、筋力低下などを対象とし、原因の究明や治療効果の経時的評価などに超音波検査が威力を発揮する。さらに集団検診や未病診断にも使えるのが強みで、とくに初期には無症状であるが症状が出る頃には治療が困難になっていることも多い上腕骨小頭離断性骨軟骨炎(外側性野球肘)の早期診断には有用である。このように今後さらに重要性が増すと考えられる超音波診断について、本講演においては基礎的な原理・実臨床への応用例・最近の進歩・今後の展望等を議論したい。

基礎医学研究

◆【研究成果の概要】正常な治癒過程という道のり-橈骨遠位端骨折の固定を考える-

基礎医学研究分科委員会 成瀬 秀夫・中澤 正孝

【Abstract】

骨折治療では、患者の年齢、骨折のタイプ、整復法あるいは固定法の巧拙などが治癒過程に多大な影響を及ぼす因子となりえます。これらの因子の中で、前二者と異なり、後二者は施術者の技量を反映します。すなわち、巧みな整復・固定が骨折部を「正常な治癒過程」へと導きます。今回、橈骨遠位端骨折、とくにコーレス骨折の固定法に視点を据えて、3名の演者が発表します。第1演者の安井正佐也先生(常葉大学)からは、固定法の考え方が変遷してきた歴史的背景やご遺体の観察で得られた知見を示していただきます。一般的に、コーレス骨折の固定では手関節を屈曲・回内位に固定します。この肢位によって前腕の伸筋腱が思いもよらぬ再転位防止効果を発揮していることが分かりました。肉眼解剖というアナログ的な手法で得られた結果とコンピュータ工学というデジタル的な手法で得られた解析結果が見事に一致する、といった研究の面白みも感じて頂けると幸いです。第2演者の町田有慶先生(栗原整形外科)は、転位した橈骨遠位端骨折を整復・固定した後のX線画像を使って、その骨折が再転位するか否かを予測する調査を、およそ100症例で行ってきました。この予測方法は「当たる」確率が高いようです。なぜ予測可能なのか、つまり再転位させない固定のコツは何かを紹介して頂きます。第3演者には井上知先生(昭和大学)をお迎えして、正常な骨折の治癒過程についてお話頂きます。5年前にもご登壇頂きましたが、この分野の調査を継続してこられ、骨幹部骨折と骨幹部端部骨折の治癒過程が大きく異なることを明らかにしました。動物実験の結果を通して、骨折の修復時に皮下で何が起きているのか目撃して頂きたいと思います。未だ感染状況は芳しくありませんが、本年度も、会場での対面発表のみとし、オンデマンド配信は致しません。皆さまの来場をお待ちするとともに、白熱した議論が交わされることを楽しみにしております。

◆**橈骨遠位端骨折の固定肢位に関する機能解剖学的考察**

常葉大学 健康プロデュース学部 健康柔道整復学科、名古屋大学 大学院医学系研究科 機能組織学分野 安井正佐也

【key words】コーレス骨折、固定肢位、Cotton-Loder position、機能解剖学的研究、コンピュータシミュレーション

【Abstract】

橈骨遠位端骨折は、全骨折の約 20% を占め、小児から高齢者まで幅広く発生する。中でも背側転位を呈するコーレス骨折は日常の臨床でよく遭遇する。柔道整復師養成施設においてコーレス骨折の徒手整復法は、牽引直圧整復法と屈曲整復法を教授され、いずれの方法も固定肢位は、肘関節 90° 屈曲位、前腕回内位、手関節軽度屈曲(掌屈)位、軽度尺屈位となっている。コーレス骨折の固定肢位について歴史を紐解くと、Cotton-Loder position (手関節最大掌屈・尺屈位、前腕回内位) は 100 年以上前に報告され用いられていた。しかし、極端な掌屈・尺屈位での固定では、手根管症候群などの合併症の発症リスクが生じるため現在は推奨されていない。A. Sarmiento (1975 年) は筋電図解析によって橈骨茎状突起に停止する腕橈骨筋の活動が最も低くなる前腕回外位を推奨した。また、Palmar tilt の整復保持力について A. Gupta (1991 年) は、手関節背屈位により掌側の強靱な靭帯を緊張させて遠位骨片を安定させる ligamentotaxis 理論を提唱し、手関節背屈位を推奨した。日本整形外科学会と日本手外科学会が監修した橈骨遠位端骨折診療ガイドライン改訂第 2 版(2017)において、これらのどの固定肢位がよいかについては未だ結論が出ていないと記載されている。このような歴史的背景のなかにおいて、近年では最新のエビデンスを含めた客観的信頼性の高い情報を求められており、柔道整復師養成施設で教える固定肢位についてもその理論的根拠が要求される。今回、固定肢位にフォーカスして、解剖実習体による機能解剖学的研究、コンピュータシミュレーション技術の応用によるシミュレーション解析の結果を報告する。今回の報告が柔道整復理論の構築の一助となることを願う。

◆**当院の橈骨遠位端骨折に対するギプス固定の取り組み — 伝承技術の数値化を目指して —**

医療法人社団 宏友会 栗原整形外科 町田 有慶

【key words】橈骨遠位端骨折、ギプス固定、限局性圧痛、再転位、客観的評価

【Abstract】

橈骨遠位端骨折は柔道整復師が日々の診療で多く遭遇する疾患の一つである。医科では手術による報告が多数あり、方法・治療成績などは明確に数値化し確立されている。近年では機能回復・社会復帰の早さから橈骨遠位端骨折に対して手術を推奨する報告もみられる。本学会においても固定方法の検証が多く見受けられるが、技術のみを述べる報告が多く、客観的に「技術を数値化」しているものは少ない。特に保存療法において固定肢位を維持し、再転位をさせないために重要である「固定力」を検証する報告は、国内の文献では殆ど無いのが現状である。病態は画像で評価するという、エビデンスに基づく医療を求める社会の流れに対して、柔道整復師に伝承されている「コツ」や「力加減」を科学的に捉え、客観性・再現性を備えた可視化情報を利用する必要がある。近年、当院では先人達が行ってきた研究等を臨床現場で検証し、検証を積み上げる事が重要と考え、「技術の数値化」に取り組んできた。今回、X 線画像を用いた橈骨遠位端関節外骨折の再転位予測指標である Three Point Index (以下 3PI) の有用性を紹介する。再転位の大きな要因として、患部の腫脹減退などに伴う「3 点支持の崩壊による固定肢位の変化」が考えられる。3PI を用いてギプス固定を数値化すると、従来よりも客観的に固定変更時期を判断可能であり、再転位予防の指標として有用であった。まだ報告がない関節内骨折に対する 3PI の有用性も検証し、一般的に「手術適応」と判断される症例に対して、どの程度の数値で固定管理をすれば再転位を予防できるか紹介する。その他に、ヒトの橈骨遠位端骨折を対象にデジタル圧痛計を用いて限局性圧痛閾値の計測をおこなった。その結果からどのように骨癒合時期を解釈し、固定除去等の判断をするか合わせて紹介したい。今回の報告が感覚的な技術に対する、客観的な裏付けの 1 つになれば幸いである。

◆長骨骨幹端はどのように治癒するか

昭和大学歯学部口腔解剖学講座 井上 知・野中 直子

【key words】橈骨遠位端骨折、骨幹端、治癒過程、骨髄内仮骨、固定

【Abstract】

橈骨遠位端骨折は、小児から高齢者まで幅広い年代で発生する骨折である。多くの症例で保存療法が行われているが、徒手整復・固定後の再転位が課題となっている。再転位を防ぐために、同部位がどのような治癒過程を経て、修復されるかを理解することは重要である。今回、我々が解析を行ってきた骨幹端の治癒過程を中心に発表を行う。長骨は中央の骨幹と両端に位置する骨端、その間の骨幹端からなる。骨幹は厚い皮質骨と少量の海綿骨からなり、骨幹端は薄い皮質骨と豊富な海綿骨から構成されている。骨折の多くは橈骨遠位端に代表される骨幹端で発生するが、骨折治癒過程の研究は主に骨幹を用いて行われてきた。教科書に記載されている治癒過程は、骨幹を用いたものである。骨幹の治癒過程では、骨膜側に軟骨性仮骨が形成され、血管侵入に伴い骨へと置換され、修復が行われる。我々は、骨折が多く発生する骨幹端に着目し、マウス骨折モデルの解析を行ってきた。その結果、骨膜側に仮骨が形成されず、髄腔側からの仮骨形成によって修復されることが明らかとなった。骨幹端に損傷が起こると、損傷部周辺に血腫が形成され、好中球やマクロファージなど炎症に関連した細胞の浸潤が起こる。これらの細胞は炎症系サイトカインや成長因子を産生し、修復に必要な細胞を損傷部に誘導する。炎症が収まると、髄腔側では骨芽細胞によって硬性仮骨が形成され、骨折部を修復していく。その後、骨芽細胞と破骨細胞の働きによって、リモデリングが行われる。骨幹端は骨幹と比較して、早期に炎症が収まり、骨塩量の回復も早いことが明らかとなっている。部位特異的な細胞の働きが注目を集めており、部位の特性を活かした治療の重要性が示唆されている。髄腔側からの仮骨形成を活かし治療を行うことが、橈骨遠位端骨折の再転位防止につながると考えられる。

スポーツ柔整

◆【研究成果の概要】

【Abstract】

スポーツ柔整分科会では、柔道整復師の社会的活躍の場を拡充するべく、柔道整復領域の中でも特にスポーツ領域における研究活動および普及活動を行なっている。スポーツ柔整分科会における本年の研究成果として、エリートゴルファーにおけるクラブヘッドスピードと身体的特徴に関する調査を実施したため、その一部を報告する。また分科委員会レクチャーとして、スポーツ外傷・障害の疫学調査、およびそれらに基づく外傷・障害予防策における最新知見をテーマとする講演を実施する。

◆エリートゴルファーにおける爆発的パワー、股関節・体幹部周囲筋の筋力とクラブヘッドスピードの関係性

日本ゴルフ協会 栖原 弘和

【key words】メディシンボール、カウンタームーブメントジャンプ、バイオデックス

【Abstract】

ゴルフ競技において、より良いスコアを出すためには打球の飛距離を増加させることが有効であり、インパクト時のクラブヘッドスピード(Clubhead Speed: CHS)は飛距離に影響する。本研究の目的は、CHSと爆発的パワー(Countermovement Jump: CMJ、Backward Overhead Medicine Ball Throw: BOMB Throw)、股関節伸展屈曲筋力および体幹部回旋筋力との関係性を明らかにすることとした。男性14名、女性14名のエリートゴルファーを対象とした。ドップラーレーダー式弾道計測器(Trackman)を用いてゴルフスイング中のCHSを測定した。体組成(身長、体重、体脂肪率、除脂肪体重)、等速性筋力測定器を用いた短縮性収縮条件下での股関節伸展屈曲筋力および体幹部回旋筋力(角速度:60°/sおよび180°/s)、CMJ(跳躍高、ピークパワー)、BOMBスローそれぞれを測定した。そして、各測定値とCHSの相関分析を実施した($p \leq 0.05$)。その結果、男性選手および女性選手に共通して、角速度180°/sの右股関節伸展ピークトルク(男性: $r=0.67$ 、女性: $r=0.55$)、CMJのピークパワー(男性: $r=0.6$ 、女性: $r=0.75$)、BOMBスローの投擲距離(男性: $r=0.61$ 、女性: 0.54)において、CHSと正の相関関係が認められた。これらの結果は、矢状面上における股関節を中心とした下肢三関節(足関節、膝関節、股関節)および体幹部の伸展筋力は、CHSに関わるフィジカルフィットネス測定および筋力測定として、有用であることを示唆している。一方で、体幹部短縮性回旋筋力とCHSの間には相関関係は認められず、体幹部短縮性回旋筋力はCHSに積極的(あるいは能動的)に関わるものではない可能性が示唆された。

◆スポーツ外傷・障害の疫学調査およびそれらに基づく外傷・障害予防策における最新知見

大阪電気通信大学 眞下 苑子

【key words】スポーツ外傷・障害、疫学調査、共同声明、提言書、外傷・障害予防

【Abstract】

スポーツ現場で発生する外傷・障害を記録することは、アスリートの健康を守るための基本的な要素であり、その結果を基に有効な予防策を講じることで、外傷・障害の予防やパフォーマンスの向上に繋がる。外傷・障害を調査する疫学調査は、予防のための第1歩であり、統一された方法で記録することで、他チームや他競技の結果と比較可能となり、また科学的な知見として蓄積することが可能となる。スポーツ外傷・障害の疫学調査の統一された方法は、共同声明や提言書で出されている。サッカーやラグビーなどの競技特有の共同声明や、国際オリンピック委員会から出されている複数競技の調査に適した方法も存在する。さらに、本邦においても一般社団法人日本臨床スポーツ医学会および一般社団法人日本アスレティックトレーニング学会から、本邦のスポーツ現場の実状に即したスポーツ外傷・障害および疾病調査のあり方について検討し、調査を実施する上での留意点を提言書と推奨文の形式でまとめている。また、スポーツ外傷・障害の疫学調査を実施する際には、共同声明や提言書だけではなく、外傷・障害調査システムも有用である。現在、世界には15の外傷・障害調査システムが運用されていることが明らかになっている。一方、本邦においては、5つのシステムが運用されているが、その対象や調査範囲とする外傷・障害は世界で運用されているものとは異なる。スポーツ外傷・障害の疫学調査によって得られた結果をもとに、予防策を講じることで外傷・障害発生率が低下することが、サッカー、ラグビー、バスケットボール、ハンドボールなどで示されている。予防策の効果を検証する際には、継続的で質の高い外傷・障害データが必要となる。本講演では、スポーツ外傷・障害の疫学調査の方法とそれに基づいた予防戦略を概説するとともに、今後のスポーツ外傷・障害調査のあり方について議論を深める機会にしたいと考える。

物理療法

◆【研究成果の概要】

物理療法分科委員会 代表 鈴木 貴司

【key words】臨床実習施設、ENERGY、理学療法士

【Abstract】

本年度においても、前年度同様5月時点で新型コロナウイルス感染症数が東京都にて毎日三千数百人の感染者が出ている状態が継続されている。早い感染収束を願うばかりである。感染状況が小康状態を保ちつつあるが、未だマスク着用にての施術の日々である。本年度物理療法分科会では、継続事業として教育機関附属臨床実習施設の見学及び懇談として帝京平成大学教授樽本修和先生にご協力を頂き実現致しました。また、臨床実習施設の指定、専科教員免許を保持なさっている会員の先生への訪問、懇談として前了徳寺大学教授、前整復手技固定分科会代表 横山健二先生の施術所を訪問させて頂きました。学生の学業、実習における取り組む姿勢、今後の日本柔道整復接骨医学会についてお話を伺いました。医療機器メーカー訪問として株式会社伊藤超短波株式会社様に学術大会への講演依頼を行い、新しい情報(特に、新しいエネルギー)についての提供協力をお願い致しました。併せて物理療法機器に対する禁忌事項について情報交換を行いました。医療機関訪問として医療法人社団墨田中央病院を訪問し、リハビリ室などを見学させて頂き、リハビリテーション科 芝田潤先生に医療機関での柔道整復師の役割について講演をお願い致しました。当会では今回より症例報告に対しても積極的に取り組む方向性を出しました。症例報告に関しては、会員の先生方のご協力が必要不可欠となります。資料作成、発表のお手伝いを致しますので是非ご連絡をお願い致します。特に学生、キャリアの浅い会員の先生方、学会発表、症例報告が未経験の先生方は奮って参加して頂きたいと思っております。より多くの新しい見識、再認識となりますよう安心安全な物理療法を柱に努めてまいります。多くの学生諸君、多くの会員の先生方のご参加をお待ちしております。

◆「圧力」を用いた治療法における適応疾患の違いと使い分け

伊藤超短波株式会社 第一営業本部 吉田 大悟

【key words】集束型体外衝撃波(focused shock wave：FSW)、拡散型圧力波(radial pressure wave：RPW)、超音波、LIPUS

【Abstract】

体外衝撃波治療(extracorporeal shock wave lithotripsy：ESWL)は、人工的に発生させた衝撃波を患部に照射する治療法であり、従来から泌尿器科領域においては低侵襲的に尿路結石の破碎を目的として活用されてきた。一方で整形外科領域においても運動器の治療目的で行われており、その際に用いられる体外衝撃波治療のエネルギー量は尿路結石治療の約 1/10 に相当する。体外衝撃波の治療効果としては即時的な除痛効果と遅発的な組織修復効果が報告されている。また、体外衝撃波治療には集束型体外衝撃波(focused shock wave：FSW)と拡散型圧力波(radial pressure wave：RPW)があり、国際衝撃波治療学会(ISMST)が定める FSW の適応疾患はアキレス腱炎、上腕骨外側上顆炎、石灰沈着性腱板炎、疲労骨折などが挙げられ、難治性足底腱膜炎においては 5000 点の保険適用が認められている。RPW については近年柔整の治療現場で急速に認知・導入が拡大しており、ISMST が推奨する RPW の適応疾患には足底腱膜炎、膝蓋腱炎、石灰沈着性腱板炎などであり、特に腱や靭帯に関する疾患に対して大いに活用が期待できるものとなっている。ただし、RPW は定期的に導子部の部品を交換する必要がある、治療プランだけでなくランニングコストも考慮した運用が求められる。他方、圧力を生体に投入するという治療器として柔整の治療現場で一般的に用いられてきたのが超音波治療である。超音波治療は RPW のエネルギー量の 1/10 以下であり、生体作用も異なる。超音波治療は毎秒数百万回の音圧作用と、組織内で生じる細胞間の摩擦熱による温熱作用が治療に利用されている。また、超音波の出力をさらに約 1/10 にしたものが LIPUS であり、骨折治療に活用されている。以上のように、同じ圧力を用いた治療でもそのエネルギーの種類や強度によって治療目的は大きく異なり、本講演ではそれぞれの適応疾患や使い分けをご説明します。

◆医療機関における柔道整復師の役割

医療法人社団隆靖会 墨田中央病院リハビリテーション科 芝田 潤

【Abstract】

1. はじめに 当院は昭和 16 年開設以来、墨田区周辺地域に根付いた医療を提供させて頂いております。また、公益社団東京都柔道整復師会墨田支部の協力病院機関であります。現在 11 の診療科目があり、外来から入院、検査まで幅広く対応しております。2. 当院での柔道整復業務について 2022 年 4 月 1 日現在、当院には柔道整復師が 3 名勤務しております。柔道整復師は、全国病院理学療法協会で開催される運動療法機能訓練技能講習会(みなし PT)を受講し認定を受けて、運動器リハビリテーション料(Ⅲ)を算定しております。柔道整復師の業務は大まかに 3 項目あります。1)運動器リハビリテーション(以下リハ)の実施 疾患名：肩関節周囲炎 治療内容：温熱 10 分、干渉波 10 分、上肢関節可動域訓練、上肢及び肩甲帯のリラクゼーション、棒体操やコッドマン体操の自主トレ 2)物理療法の実施 3)固定と整復 3. 治療の進め方 医師の指示のもと、問診、評価、治療へと進め、評価と治療内容は一体として行います。ケース 1 疾患名：変形性膝関節症。評価と治療内容：ホットパックか干渉波 10 分、下肢関節可動域訓練、下肢のリラクゼーション、ストレッチング、基本動作、歩行訓練 ケース 2 疾患名：大腿骨頸部骨折・内側型、人工骨頭挿入術後。評価と治療内容：下肢関節可動域訓練、下肢のリラクゼーション、ストレッチング、基本動作、歩行訓練 4. 医師・看護師等との連携について 柔道整復師は、医師の指示を受けて治療を進めますが、関係各科にその指示や注意点を表すだけでなく、治療期間中にリハ科側で修正や提案を、医師や看護師等に双方向的に行っております。5. 病棟業務で取り組んでいること 当院では、患者様が在宅へ復帰するため、医師、看護師等と定期的なカンファレンスを開いて、患者様のニーズ、家屋環境、家族の介護力、社会資源の利用度などの情報を共有しています。リハ科は患者様の情報をトータルで把握することにつとめ、入院前の日常生活動作能力の獲得を目指し、在宅への復帰が出来るよう取り組んでおります。6. 私、理学療法士からみた当院柔道整復師の働き

◆頸部と上腕部(近位)損傷における振動覚刺激の有用性

物理療法分科委員会、志保井 D&R プロジェクト 志保井義忠

【key words】振動覚刺激、振動覚刺激の有用性

【Abstract】

【目的】令和3年4月～令和4年3月までの1年間に接骨院に来院した頸部損傷、上腕(近位)部損傷の患者に振動覚刺激を施行し、その有用性と筋層部、脂肪層部の違いによる電流刺激量の差異変化について検討する。【方法】本研究では、「クリシュナー・ウィルヘルム社製(Kirchner Wilherlm)」国内総販売元タカチホメディカル株式会社の振動覚器を使用した。振動覚刺激の方法としましては、振動覚機器を左手で全握し、軽く患部に押さえ振動させた。叩打の強さと施術時間と施術方法は二部位共に同一条件として通電刺激を実施し、その痛みを表すVASの平均値を算出した。【結果】頸部捻挫7症例、上腕(近位)部損傷7症例の合計14症例に振動覚刺激を行った。その結果、筋緊張も少なく施術でき、痛みを表すVAS値の平均も来院初日は10cmだったのに対し、20日目以降は2cmまで下がった。また可動域制限も順調に改善された。【考察】振動覚刺激は圧電効果により通電刺激が発生する。圧電効果とは、特殊炭素銅に圧力を加えることにより固体内の原子が「ズレ」を生じ電気を発生させた状態である。振動覚刺激は、筋肉・腱・関節等の軟部組織への刺激効果は期待した通りであった。刺激中刺激後の違和感、また筋肉の筋緊張も共に少なく終了した。振動覚刺激が穏やかに損傷部に浸透した。刺激時間と術野の広い、狭いが振動覚刺激量に関連した。出力は一定しているため刺激の効果は、患部への接触する圧力に関連して刺激量の増減が生じた。刺激量は変わらないため、術野の大きい、小さい、深い、浅い等で圧力を変化させる、患部に垂直に当てるなどの施術経験判断を要する。危険でないからと振動覚刺激を施行することを安易に考えてはいけない。常に患部の状況を把握することを念頭に入れて実施することが重要であると考えられる。

◆柔道整復業務における安全管理 2022

物理療法分科委員会 岸 秀和

【key words】賠償責任保険、火傷、骨折

【Abstract】

柔整賠償責任保険より賠償事例の情報提供を受け、事故やインシデント(ひやり・ハット)発生防止に役立てていただけるよう考察を交え報告を行います。物療機器使用が原因と思われる事故9例、内訳は8例が火傷であった。業務が原因と思われる事故15例、内訳は、10例が肋骨骨折を発生させたものであった。『火傷』では、高電圧治療器を使用し、電極パッド部で発生させており、事故を防止するためには、①電極貼付部の清拭(高齢者の場合、アルコールでは皮膚の乾燥を招く場合もあることを注意)②電極の確実な貼付(粘着力が弱い場合はバンド着用との併用)③電極の清掃・交換(個々の患者専用)④患者への通電時の対応(細かな声かけ・観察)等が必要と思われる。『肋骨骨折』では、腰部施術中に発生している場合が多く、その施術行為はストレッチ、矯正、押圧など、患者の体位は側臥位、腹臥位であった。発生年齢では中高年齢層で特に注意を要し、性差は認められなかった。事故防止のためには、無理な施術行為は勿論であるが、内服薬の情報も詳細に聴取する必要がある、他の医療職種と共通の情報として『登録販売者』資格の取得も柔道整復師のスキルアップには良いのではないかとと思われる。今回は、『肋骨骨折事故』を発生させてしまった場合を想定し、初回処置を含めた日常生活上での指導管理や個人情報取り扱いの重要性について会場の先生方と情報の共有化を図りたいと思っております。

整復治療手技固定

テーマ 改めて固定について考える

◆機能的療法から得られる生体反応について

整復治療手技固定分科委員会委員、了徳寺大学健康科学部 整復医療トレーナー学科 山本 清

【key words】保存療法、固定の目的、Sarmiento、機能的装具療法、生体反応

【Abstract】

固定の目的には①骨折や脱臼などの整復位保持と再転位の防止 ②患部の安静保持 ③患部の可動域を制限し、損傷組織の良好な治癒環境の確保 ④変形の防止と矯正 ⑤その他、とある。

固定範囲・肢位、固定材料については、骨折・脱臼の応急処置固や医療機関の受診後では損傷程度・年齢や経過とともに患者の社会背景、ニーズを考慮し『応急処置→初期→中期→後期』で変更になるのが一般的である。療養費での固定材料には制限があるものの近年では、さまざまな固定材料があり、治療して行くうえで、その特徴をよく理解しておく必要がある。患者にとって『苦痛ではない固定』・『日常生活で、より支障が少ない固定』・『固定の目的とは』について改めて考えてみたい。

今回は研修時代に共に学んだ同門である西原清先生、山田好洋先生を交え保存的治療のさまざまな固定法について議論する。

我々研修時代には先駆けて(昭和58年～)骨折に対する機能的装具療法を実施した。この治療法は1967年 Sarmiento らが、先ず下腿骨に対する functional cast を考案して以来、上腕骨、前腕骨、大腿骨の治療成績を報告しギプスをプラスチックに替え適応を拡大した。Sarmiento は『骨折部の強固な固定と周辺関節部への厳格な安静は骨折治療に有害である』という基本的な考え方に基づいている。その理論を functional leg brace の他、ハンギングキャスト、ハーネス、ナックルキャスト、ミュンスター固定、フォア・アーム・ブレース、バタフライ・スプリント、トライアンフ・スプリント、ビック・トゥ・スプリント等で我々は応用した。重複するが、『通常の骨折ではギプスを用いても患部への完全な固定は不可能であり、骨折部及び周辺の関節の動きを制限することは筋の萎縮や関節拘縮を招き、骨の癒合にも遅延を招くことになる』の考え方である。そのヒントになるのが肋骨・鎖骨骨折であり、強固な固定が出来ないにもかかわらず治癒が得られやすい。また、Sarmiento の骨折治療法の著書には『すべての組織は機能活動をもって運動し、外部からの刺激や運動は新しく形成された組織の構造および機能的な強度を早く発達させるのに効果的であり、骨折部には適切な運動が必要で強固な固定は必要なく～略、PTB 機能的装具療法では荷重することにより軟部組織の圧迫力による水圧効果(hydraulic mechanism)により軟部組織が支えとなり骨折部への仮骨形成や変形を予防する』と、述べている。

近年では整形外科の内固定材料の発展進歩により早期離床、早期関節運動を可能とし観血的療法の治療成績が向上し機能的装具療法は減少しつつある。一方軟部組織損傷治療の文献に目を向けると、例えば「肉離れ」では受傷直後の初期48時間は重症度によらず基本 RICE、その後 PRICE ⇒ POLICE ⇒ PEACE & LOVE で従来と現在の治療の考え方に変化がみられる。保存療法を扱う我々柔整師は機能的療法から得られる生体反応をもう一度みつめ、改めて固定について考えてみたい。

◆足関節捻挫の「機能的固定療法」

宇佐整骨院 西原 清

【key words】足関節捻挫、運動機能、運動連鎖、機能的固定療法、機能的装具療法

【Abstract】

足関節捻挫は日常生活をはじめ運動やスポーツなどで多く発生する障害であり、特にスポーツ損傷では最も発生頻度が高いといわれている。そして応急処置の方法として、ICE から RICE、さらに患部の「保護(Protection)」を加えて PRICE と変遷してきた。さらに急性損傷の早期管理として、単に安静にするよりも早期に最適な負荷をかけることで、組織修復を促すことを目的として安静(Rest)を「最適な負荷(Optimal Loading)」に置き換えた POLICE という対処に更新された。さらに急性期から回復期までの新たな概念として、PEACE&LOVE (PROTECTION: 保護、ELEVATION: 挙上、AVOID ANTI-INFLAMMATORIES: 抗炎症薬を避ける、COMPRESSION: 圧迫、EDUCATION: 教育、&LOAD: 負荷、OPTIMISM: 楽観思考、VASCULARISATION: 血流を増やす、EXERCISE: 運動)の方法も提唱されている。そして医療機関や整骨院で治療を進める際には、湿布のみの治療や、包帯、副子、ギプスや特殊材料やテーピングなどによる固定を用いた治療や、運動療法などが行われている。

しかし症状に応じた最も適切な固定の方法、固定期間、運動療法などの内容がしっかりと確立されていないこともあり、捻挫の治療をしても痛みや運動機能の改善が充分でないことも多い。また捻挫の損傷状態に対して患者が正しく認識していないために、捻挫を軽視して治療を行わないことも多く見られる。このように治療内容や患者の治療に対する認識不足などから、結果的に痛みや機能障害が後遺症となることも多くみられる。さらに捻挫を繰り返すことにもなり、「慢性足関節不安定症」などに移行することも多く報告されている。

筆者は整形外科研修時の骨折の治療に対する「機能的装具療法」の多くの経験を通して、運動器の治療時の運動機能の低下予防や運動機能を早期に回復させるための重要な要素として「適切な固定、早期からの運動、日常生活の動き」の重要性の認識を早くから深めることができた。そして「機能的装具療法」の理論や治療経験にさらに工夫を加えて、足関節捻挫に対して「機能的固定療法」と称した治療を、平成3年の整骨院の開業当初から長年にわたり進めている。

「機能的固定療法」は、捻挫の急性期から回復期までの各要素を考慮しながら、①靭帯の損傷(構造面)と②運動機能(機能面)の2つの要素がしっかりと回復するように、「症状と時期に応じた適切な固定、早期からの局所の運動及び運動連鎖での運動、日常生活の動きの制限を最小減とする」などに配慮して治療を進める。

「機能的固定療法」が痛みや運動機能の回復に効果的であり、後遺症などの問題が少ない治療である事を経験上は実感している。今回は治療効果を客観的に評価する具体的なデータが無い状況での報告となるが、捻挫の治療方法の一つとして、捻挫に対する文献の情報や私見を交えて「機能的固定療法」について報告する。

◆「e-foot」を使った機能的固定により早期社会復帰 ～PEACE & LOVE 新たな取り組み～
山田接骨院 歩行研究所～Aruku～ 山田 好洋

【key words】e-foot、ファンクショナルフィックス、ゴムの力を利用、補助具、シーズ

【Abstract】

Sarmiento は『骨折部の強固な固定と周辺関節部への厳格な安静は骨折治療に有害である』と述べている。

筆者もその考えのもと、ファンクショナルブレースに代表されるような適切な時期に固定範囲を必要最小限とし、出来るだけ早期より動かすことで、負傷者の治療期間を短縮し早期の社会復帰に貢献している。骨折治療では、痛みを軽減するために固定は必要であるものの、必要以上の固定範囲・固定期間は負の方向に働きやすくなる。

従来行われた整復固定後の骨癒合を待つ方法から、現在ではファンクショナルに治療し早期社会復帰につなげることに変わってきた。この方法は骨折治療だけではなく、軟部損傷の治療過程においても同様である。また近年では PEACE&LOVE の考え方を加え、この中でも特に LOVE の重要性を臨床経験上強く伝えたい。

LOVE とは Load：負荷 Optimistic：楽観志向 Vascularization：血流促進 Exercise：運動である。怪我をした患部のみ注視するのではなく、総合的な観点でアプローチすることが重要である。

治療過程では固定を必要最小限とし、患者の立場で『苦痛のない・日常生活に支障の少ない固定』が理想と考える。下肢の例をあげると、①固定 ②運動療法 ③後遺障害などの予防、を同時に実施し歩行際の痛みを減らすことができ、体の動き、筋力、自己受容性感覚を回復させ怪我の予防になり、早期の社会復帰が可能となる理想的な固定こそダイナミックファンクショナルフィックスといえる。ダイナミックファンクショナルフィックスとしての「e-foot」を次に記述する。

「e-foot」とは、ゴムの収縮力を筋肉に見立て足りない筋力を一瞬で補いビルドアップした状態にすることで下肢への負担を減らし歩き易くするという歩行補助具である。特徴としては、①足が軽く歩き易くなる ②つまずき予防ができる ③転倒予防となる ④装着が簡便である ⑤速効性がある ⑥安価である。さらにメリットとして、①松葉杖での歩行が楽になる ②痛みによる不安感を軽減できる ③早期社会復帰に向けて安心感をあたえる ④除痛効果があり早期荷重・運動可能となる ⑤怪我の予防、などがあり正に LOVE 的ツールとなり得る。

現在大学病院をはじめ病院や機能訓練型デイサービスでも使用され、運動器の外傷を扱う柔整師にも取り扱い可能なツールである。接骨院・デイサービスでは、①病院で使われているリハビリ具と同じものを使用できる ②他院との差別化ができる ③患者・利用者に喜ばれる ④歩行訓練が容易になる ⑤速効性があり効果を実感できる ⑥人手不足解消につながる、など多くのメリットがある。施設では加齢に伴う歩行異常はもちろん、大腿骨頸部骨折をはじめ TKA・THA の術後、変形性関節症や片麻痺、パーキンソン病など歩行に不安を訴える者への歩行訓練具として現在使用されている。

2022 年障害者のシーズ(革新的な新商品)として厚生労働省にも採択され、新しい固定法としてだけでなく、今後の柔道整復領域のシーズ(革新的な新商品)として活用出来るものと確信する。

画像解析

◆骨折標本のエコー画像とレントゲン画像の画像解析～3機種比較(第2弾)～

帝京大学 医療技術学部 柔道整復学科 櫻井 庄二

【key words】小型ワイヤレスエコー、エコー画像、レントゲン画像、骨折標本、画像比較

【Abstract】

柔道整復師のエコー需要は年々増加し、院内での診療の補助から救護現場での応急処置に至るまでその活用の幅が広がっている。そこで活躍しているのが小型のポータブルエコーやワイヤレスエコーである。近年目覚ましい技術開発と各メーカー努力による価格の低下はこれらエコー普及に拍車をかけている。これまでの高価で大型の場所を取るエコーから、小型ワイヤレスでタブレット端末を使用する次世代エコーの時代が到来していることは間違いない。

昨年度の第30回学術大会ではその最新小型ワイヤレスエコー3機種(富士フィルム、GEヘルスケアジャパン、テルモ社製)による画像解像度、距離分解能、機種性能、規格等を徹底比較したビデオ発表をオンデマンド配信しました。エコー導入を考えていた会員の先生方から非常に参考になったと好評を頂きました。そこで今回は第2弾として、骨折標本を用いてエコー画像とレントゲン画像を比較し各機種のエコー画像の画像解析度、性能を比較検討する。比較する3機種は、① iViz air (富士フィルム)、② Vscan Air (GEヘルスケアジャパン)、③ FAMUBO (誠鋼社)で現在注目の最新機種です。今回使用する骨標本(骨付き鶏肉)と人体とでは組織的にもまた組織温度も違うため描出されたエコー画像の解析度を同等に考えることは出来ないが、エコー画像(コンピューター解析画像)とレントゲン画像(X線透過像)とを比較し、骨折形状の画像再現性、距離分解能等がどこまで信頼性が高いか、3機種の画像特性を観ることを目的とする。

柔整・接骨史

◆解体新書翻訳事業と蘭語和訳の真相

茨城県 福田 格

【key words】吉雄耕牛、志筑忠雄、前野良沢、杉田玄白、江戸蘭学、解体新書序

【Abstract】

異国の文化、科学を掲載した本の翻訳には豊富な知識と辞書が必要になる。しかし絵図は容易に見るものに其の真価を訴えることができる。特に人体解剖の分野でのビジュアル表現は決定的だ。前野良沢、杉田玄白、中川淳庵らが持ち寄ったターヘル・アナトミアに描かれた絵図と腑分けで目にした実像との照合性で漢方医学に疑問を抱いたその後の行動は周知のことである。しかし今日、其の行動を支えた実態が解明されてきている。今回、さまざまな角度から研究された蘭文翻訳の実像を探る。

◆梅毒と蘭医学者たち～多くの伝染病と戦った蘭医学者達の歴史～

接骨医学史研究会、いぬい整骨院 乾 和彦

【key words】解体新書、スウィーテン水、杉田玄白、通詞、遊郭

【Abstract】

今回の発表にあたり、会場がある千住は、日本の医学を大きく発展させた「解体新書」由来の地です。その解体新書の生みの親のひとり、杉田玄白。改めて彼の事を調べてみてわかったのが、梅毒医だったことです。彼は「形影夜話」のなかで自分の患者の7、8割が梅毒患者と書いています。衝撃を受けました。また、研究会の長崎研修で、杉田玄白の師匠である大通詞吉雄耕牛について、吉雄流紅毛外科の祖でもあり、そして梅毒の治療薬「スウィーテン水」の処方・治療で名を馳せたことを知り、さらに梅毒と蘭医学の関係に興味が湧きました。

梅毒と聞くと先ず性感染症を思い浮かべますが、そのことが故にその先に思いがはせません。梅毒と戦った多くの蘭医学者達の功績。梅毒が18世紀半ば日本で急拡大した背景、と同時期の蘭医学者たちの隆盛。生身の人間がこの特別な伝染病とどのように関わり、医者も患者も治癒の為にどのような努力を積み重ねたのか、その努力はどのように伝えられ、それが近代医学の発展にどのように寄与してきたのかを蘭医学者たちを通して考察したい。

◆清亮寺で行われた解剖について

高輪整形外科クリニック 杉澤 あい

【key words】大久保適斎、福井順道、ヤンハン、腑分

【Abstract】

江戸末期の山脇東洋、また杉田玄白らの腑分けは有名だが、国内ではそう多くはないものの、各地で腑分けが行われた。明治の初期はまだ江戸の名残が強く残る頃である。そんな中で、小塚原刑場からもほど近い、現在の足立区日の出町にある清亮寺において、大久保適斎、福井順道、そしてアメリカ人医師のヤンハンにより腑分けが行われた。この三人の医師について、そしてどのような経緯で清亮寺において解剖が行われることになったのかを探っていきたい。

◆千住の名倉彌一と3人の医師

接骨医学史研究会 荒川 政一

【key words】名倉彌一、名倉素朴翁還暦祝賀色紙帖、松本良順、佐藤進、石黒忠憲

【Abstract】

今学会の開催地千住は、接骨医学史的に大変興味深い地域である。足立区北千住駅に近い千住五丁目には、約250年続く名倉家・名倉医院がある。千住一丁目には、森鷗外の父森静男が開業した橋井堂医院跡がある。森鷗外は医学部を卒業後(明治14年、1881年)、父とともに橋井堂医院で半年間臨床にたずさわり、千住に住んでいた。その頃千住の名倉家は、業祖直賢(1750～1828年)から数えて四代目、名倉彌一(1839～1902年)の時代であった。名倉彌一については、『名倉姓譜小考稿』『江戸の骨つぎ』に記述があるが、4年前(2018年)、新しい資料が公開された。名倉家資料である。名倉家資料は数千点に及び、8年前、足立区立郷土博物館に名倉家から寄贈、寄託された。その膨大な資料群は4年間の調査期間を経て、その一部が足立区立郷土博物館で公開されたのである。その内容は、古文書、近代文書、古典籍、さらには大量の美術・文学資料にまで及ぶ。特に注目したいのが「名倉素朴翁還暦祝賀色紙帖」である。この色紙帖は、名倉彌一の還暦(明治32年、1899年)を祝い、交友関係のある各界の著名人が色紙に書画を認め贈ったものである。その人数は96名に上る。大蔵大臣をはじめとする政界人や財界人。横山大観ほかの日本画家、俳人や歌人等。これまで知られていなかった広範囲の交友関係が明らかになった。さらに興味深いのは、幕末から明治期に日本の近代医学を発展させた三人の医師達からも祝賀の色紙が贈られていることである。松本良順、佐藤進、石黒忠憲である。彼らと名倉彌一の交友はこれまで語られたことがなく、この色紙帖により初めてその交友関係が明らかになった。その意義は大きい。本フォーラムで、名倉彌一に贈られた色紙を紹介する。名倉彌一と彼らがどのように関わり、どのような接点があったのか。その詳細は今後の研究課題である。

社会医療

◆社会医療分科委員会の活動報告

社会医療分科委員会 栗山 堯男

【key words】医療倫理、医事法学、コロナ対策、臨床、感染症法

【Abstract】

本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、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。

本年度昨年度は個人情報保護法改正により柔整師が注意すべき点や法の意味する所についての報告、コロナ対策の経験から施術所のウイズコロナに向けて今後のコロナ対策、について報告しました。具体的な内容として、第30回学術大会において、前田和彦先生に「新型コロナウイルスといわゆる感染症法のあるべき姿と現状」、稲川郁子先生に「柔道整復師の『臨床と学術の融合』を考える」を講演していただきました。また、今年3月に開催しました研究会では、前田和彦先生に「いわゆる感染症法における新型コロナウイルス」、瀧澤一裕先生に「コロナ禍の施術と柔道整復師の現状」を講演していただいた後、会場の会員と施術所におけるコロナ対策について活発なディスカッションを行いました。

◆医療従事者が知っておくべき個人情報保護法の改正概要—柔道整復師が知っておくべき制度改革として—

九州保健福祉大学大学院医療薬学研究科及び生命医科学部 教授 前田 和彦

【key words】個人情報保護法、2025年問題、施術録、柔道整復師

【Abstract】

現在、医療・介護福祉をめぐる大きな課題は2025年問題である。団塊の世代が75歳以上となり、国民の3人に1人が65歳以上、5人に1人が75歳以上となる超高齢化への対策が必要となる。

この研究に必要な情報として、病歴、投薬内容や施術内容など患者個人の診療・施術情報は現在、医療機関、薬局や施術所などが保有している。2017年5月30日に全面施行された改正個人情報保護法(個人情報の保護に関する法律、以下、個人情報保護法)でも、本人同意なしに第三者提供できない「要配慮個人情報」に位置づけられる。

この個人情報保護法における医療・介護福祉機関での個人情報としては、診療録(カルテ)、検査結果、レントゲンフィルム、検体、紹介状、レセプト、処方せん、調剤録、施術録、ケア・プラン、福祉サービス又は保健医療サービスの利用状況等の記録等が考えられる。これは匿名処理(個人識別ができない処理)をしない限り個人情報にあたりとされ、柔道整復師の業務や学会での発表に対して、無視できないものとなっている。

2017年の法改正からは、個人データの保持が5000件に満たない小規模医・介護施設であっても、この法を遵守することを求めたことから多くの医療職能団体等では、個人情報保護の方針を打ち出していたが、個々の医療従事者にとっては、まだ実体として認識していなかったといえる。

しかし、柔道整復師の施術所も当然この「個人情報保護法」の改正の中にあり、理解と保護の実施を求められるのは必然である。

◆新型コロナウイルス流行下における法医解剖の現状

山形大学医学部法医学講座 水野 大・水野 敬子・山崎健太郎

【key words】孤独死、死後診断、新型コロナウイルス感染症、法医解剖

【Abstract】

2020年初めに発生した新型コロナウイルス感染症の流行(コロナ流行)は、死因・身元の不明な遺体を調べる法医解剖の現場に深刻な影響を与えた。法医解剖で受け入れる遺体は生前の罹患状況が分からない者も多く、感染の有無を死後CTやPCR等で事前に検査することが重要である。しかしこれらの検査を行う人員、設備のキャパシティは十分とは言えない。ウイルスに感染した遺体の解剖を行うに十分な設備、人員を有していない施設も多い。

このようなコロナ禍の状況は、一般医療機関とは異なるものだが、人員、施設の状態については、医療従事者として柔道整復師の先生方にも実情を理解して頂きたいところである。

コロナ流行は、法医解剖による死因究明に悪影響を及ぼしうる。報告者らは山形県で行われた法医解剖について、コロナ流行中と流行前の解剖記録の比較を行った。コロナ流行中は死後経過時間の長い事例が増加しており、これらの事例において死因不詳の割合が顕著に増加していた。この傾向は、孤独死の事例でさらに多くなった。コロナ流行中は交流が抑制されるなど、独居の者が死亡しても発見され難い状況となり、死亡時の状況が不明であったり、発見が遅れて遺体が腐敗するなど、死因究明が困難な状況に陥りやすいと考えられた。

協賛企業講演①

◆脱臼・骨折シミュレータを用いた整復操作の教育手法～骨片の操作に着目して～

日本体育大学 伊藤 譲

【key words】脱臼・骨折シミュレータ、整復手技、骨片の操作、On the Job Training、Off the job training

【Abstract】

柔道整復師において、肩関節前方脱臼、肘関節後方脱臼、鎖骨骨折やコレス骨折などに対する整復手技の修得は欠かせないものである。整復手技の学修、修得の過程は、資格取得前と資格取得後に分けられる。資格取得前の整復手技の修得法は、教科書や教員の実演、整復している動画をもとに、主に学生同士で患者役に整復操作を行うというのが一般的である。この問題点は、骨片転位を理論的に学修しているとしても、骨片の操作を実際には行えないため、本当に整復できるのか、がわからないことである。資格取得後は、実際の患者の整復を、見学や補助、そして指導的立場の柔道整復師や医師の指導下に整復を行う On the Job Training (On JT)で行われている。しかし、On JTの問題点として、施術所では脱臼や骨折の症例が少なく経験の機会が限られること、診療所や病院においては、経験する疾患の偏りや典型例で無い場合もあり、特に経験が少ない段階では修得できる整復手技の技術やその優劣に偏りが生じることが挙げられる。医学教育では On JT と共に Off the job training (Off JT) も重要視され、専門医認定試験の受験に際し、Off JT を一定時間数以上実施することが義務づけられている場合もある。Off JT は主にシミュレータを用いて実施され、様々なマネキンやバーチャル・リアリティ (VR) 手術シミュレータが開発、実用化され、種々の手技の習熟などに利用されている。近年、脱臼・骨折シミュレータが注目を集めており、現在の整復手技を修得する上での問題を解決するために有用と考えている。数種類のシミュレータが市販されており、これらについて、その優劣を述べるのではなく、目的に応じた活用方法を提案したい。今回は、骨片の操作という観点から、骨模型がベースとなっている脱臼・骨折シミュレータの FraDis magnet model を紹介し、教材としての活用方法、教育現場での使用例を紹介する。

協賛企業講演②

◆橈骨遠位端部骨折におけるルナキャスト新固定法 ～柔道整復師必見「カッター」を用いた簡易除去法および固定装具の考案～

帝京大学 櫻井 庄二

【key words】ルナキャスト、全周キャスト固定、カッター、簡易除去法

【Abstract】

我々柔道整復師の日々の臨床において橈骨遠位端部骨折は骨折の中でも来院頻度が高く、整復、固定、後療法と柔道整復師の技術を存分に発揮できる症例の一つである。この固定法には柔道整復師の多くはクラーメル金属副子をメインに用いた固定や、厚紙副子を併用したり、キャストシーネを用いたり様々である。整形外科における橈骨遠位端部骨折の固定には殆どがキャスト材を用いた全周ギプスを施す。キャスト材を用いたギプス固定は我々が用いるクラーメル金属副子固定に比べ固定力が強く、かさばらず、無論包帯の巻き直しも不要である。しかし、我々柔道整復師がキャスト材による全周ギプス固定を採用するには、患者への材料費負担(保険適応外のため)、何よりも除去に際しギプスカッターを必要とし、院の設備として準備しなければならない。ギプスカッターの導入には価格(高額)や使用頻度を考えると全ての柔道整復師が設備するには値しない。そこで、今回発表する「橈骨遠位端部骨折におけるルナキャスト新固定法」は全周ギプス固定の除去問題を解決すべく画期的な手法であり、骨折臨床に力を注ぐ柔道整復師に是非とも見て頂きたい。

【Abstract】

会員発表
(一般発表・学生発表)

1-B-1

カスタムメイドマウスガード装着が気分状況に及ぼす影響

行田直人¹⁾、杉山 渉¹⁾、小黒正幸¹⁾、畑山元政¹⁾、原 朋弘²⁾、大友俊樹²⁾、笠井大河²⁾、濱田 淳¹⁾、佐藤光浩¹⁾、佐藤 勉¹⁾、浅木健治¹⁾、戸部悠紀¹⁾、二神弘子¹⁾(¹⁾帝京科学大学医療科学部 東京柔道整復学科、²⁾帝京科学大学付属千住接骨院)

key words : マウスガード、POMS、気分状況、愁訴

【目的】マウスガード装着により肩こり等の愁訴が改善する報告がみられる。しかし緊張・疲労や活気など気分状況に及ぼす影響についての報告はみられない。マウスガード装着により肩こり等の愁訴改善のみならず気分状況に良い影響が得られるならば、患者に対してそれらの改善に関する助言および歯科医師への紹介を行うことが可能になると考えられる。【方法】本研究の趣旨に同意した成人男性 10 名を対象とした。気分状況に関する調査には POMS2 短縮版(以下、POMS)を用いた。マウスガードは歯科医師(スポーツデンティスト)により各被検者ごとに歯列模型を作製し咬合調整されたカスタムメイドマウスガード(以下、CMG)を使用した。CMG の装着は日中の活動中で 2 時間行い、POMS 調査は CMG を装着する前(以下、初回)、初めて CMG を装着した後(以下、初回 CMG 後)および 1 週間 CMG を装着した後(以下、CMG1 週間後)で行った。CMG 装着感(呼吸のしやすさ、違和感等)の調査について、POMS 調査と同時に行った。【結果】POMS の結果は「緊張不安」、「疲労-無気力」の気分状態において初回と比較し CMG1 週間後にネガティブな気分が低い傾向となり、「活気-活力」のポジティブな気分が高い傾向となった。CMG 装着感は初回 CMG 後、CMG 1 週間後の共に呼吸のしやすさに問題はなく、初回 CMG 後に違和感などは少し気になる程度であり、CMG1 週間後でそれらの程度が改善される傾向にあった。【考察】CMG1 週間後に CMG 装着感の改善傾向が伺われたこと、左右の噛み癖などを改善させる咬合調整がなされ、また安静空隙内の CMG の厚さを使用したことにより副交感神経が優位に働き POMS 結果からネガティブな気分が低い傾向を、ポジティブな気分が高い傾向を示したと思われる。本研究で用いた CMG は気分状況に良い影響を及ぼす可能性があることが示唆された。

1-B-2

中学生サッカー選手における試合時の高衝撃負荷の検証

松島綾飛¹⁾、菅沼勇作¹⁾、内田拓己¹⁾、笹木正悟²⁾(¹⁾東京有明医療大学大学院、²⁾東京有明医療大学)

key words : 中学生サッカー、合成加速度、成長障害、傷害予防

【目的】本研究は、成長期に好発するスポーツ障害の予防に向けたパイロットスタディとして、中学生サッカー選手における試合時の高衝撃負荷を定量評価することを目的とした。【方法】中学生男子サッカー選手 8 名(年齢 13.71±0.6 歳、身長 165.0±6.3cm、体重 49.3±5.5kg)を対象とし、体幹上背部に 3 軸加速度センサ(Sports Sensing、200Hz)を装着した状態で試合を行った。センサに記録されたデータから左右方向、上下方向、前後方向の成分加速度を抽出し、さらに合成加速度を算出した。合成加速度が 6G および 8G を超えるプレー動作の発生回数、1 分間あたりの発生頻度および 95%信頼区間を算出した。【結果】閾値を超えるプレー動作は、総時間 415 分の中で 2862 回(>6G)および 773 回(>8G)みられた。また、発生頻度について、>6G では 6.90 回/分(95% confidence interval[CI]. 6.64 - 7.15 回/分)、>8G では 1.86 回/分(95%CI. 2.46 - 2.72 回/分)であった。【考察】小学生サッカー選手で行われた先行研究(Sasaki et al. 2021)と比較し、中学生における高加速度はやや少ない傾向がみられた。このことは、小中学生とのサッカールール(コートの広さや競技人数)やプレー技術が異なることによる可能性が考えられた。サッカーの試合中に発生する高加速度動作としては、減速やスピード変化を伴うランニングが報告されている。中学生における高加速度の発生頻度には個人差もみられたことから、成長期に急増するオスグット・シュッラッター病や腰椎分離症などのスポーツ障害の機序解明に高衝撃負荷の定量評価が活かされる可能性を示唆した。

1-B-3

ジャンプ着地動作時の視覚誘導の有無が ACL 損傷リスクに与える影響

井出千晴¹⁾、高橋菜美絵²⁾、定村理史²⁾、岩館ひかり¹⁾、久保慶東¹⁾、櫻井敬晋¹⁾(¹⁾東京有明医療大学、²⁾東京有明医療大学大学院)

key words : 前十字靭帯、着地動作

【目的】前十字靭帯(以下、ACL)損傷は、球技スポーツのジャンプ着地動作時に多いとされている。視覚情報はジャンプ着地動作において重要な役割があることから、ジャンプ着地動作時の介入動作による視覚誘導の有無が ACL 損傷の危険因子になる可能性があると思われ。本研究はジャンプ着地動作時の視覚誘導の有無が ACL 損傷に与える影響について検討することを目的とした。【方法】対象はスポーツ競技歴 3 年以上の女性大学生 12 名とした。試技 1 はジャンプ台からのドロップジャンプとし、被験者の視線は床面に示した線とし、線上に着地するように指示をした。試技 2 はドロップジャンプの際に、被験者の視線は前上方に吊り下げたボールとし、ボールをタッチしながら着地するように指示をした。試技 1、2 ともに矢状面と前額面からハイスピードカメラで撮影し、得られた映像から膝関節屈曲角度、膝関節外反角度を画像解析ソフト(Image J)を用いて算出した。実験を行う上で体勢を崩す者が散見されたため、体勢を崩した群(以下、不良群)と正常着地をした群(以下、正常群)の比較も併せて行った。【結果】ジャンプ着地動作時の視覚誘導の有無で膝関節の角度に有意差は認めなかった。不良群と正常群の膝関節屈曲角度の比較では、視覚誘導無しの不良群と視覚誘導有りの正常群、視覚誘導無しの不良群と視覚誘導無しの正常群でそれぞれ有意差を認めた。【考察】ジャンプ着地動作時の介入動作による視覚誘導の有無に着目し、ACL 損傷に与える影響について検討した結果、視覚誘導の有無で膝関節屈曲角度、膝関節外反角度に有意差は認めなかった。しかし、正常群に比べ不良群は臀部や体幹の筋力が弱いことや、左右のアンバランスがあるため、膝関節屈曲角度が深くなったと考える。そのため、ACL 損傷のリスクが高い可能性があると思われ。

1-B-4

キネシオテーピングが筋力トレーニングに与える影響—上腕二頭筋を指標として—
中島綾香、立山 直(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、上腕二頭筋長頭、筋力、筋厚、筋力トレーニング

【目的】キネシオテーピング(以下:KT)は、皮膚に貼付することで体液の循環を改善させ、自然治癒力を高める効果が期待される。また、筋上に貼付中の瞬発的な筋力発揮に及ぼす効果も報告されているが、筋力トレーニングにおける筋力の経時的な変化は報告されていない。そこで本研究では、KTを貼付して筋力トレーニングを実施した方が効果的かを検討すると同時に、KTの貼付する伸長率の違いによる効果を比較することを目的とした。【方法】対象者は男性17名、利き腕の17肢とし3群に群分けした。評価については、筋厚は超音波画像観察装置を、筋力は徒手筋力計を用いて測定した。3群は「KTなし群」「KT20%伸長群」「KT最大伸長群」とし、筋力トレーニングは肘の屈曲運動を1週間に3回実施した。測定は1週間に1回実施し、統計学的に検討した。【結果】筋力については、「KTなし群」は4週目から、「KT20%伸長群」は3週目から、「KT最大伸長群」は5週目からそれぞれ、preと比較して有意な上昇($p<0.05$)がみられた。筋厚に関しては、「KTなし群」と「KT最大伸長群」では有意差($p<0.05$)が示されなかった。一方、「KT20%伸長群」は5週目から有意な上昇がみられた。【考察】筋力と筋肥大の関係では、筋力が先に上昇するとされていることから本研究でも筋力、筋肥大の順に上昇したと考えられる。KTを貼付した方が早期に有意差が示されたのは、多くの運動単位が動員されたことや固有受容器・関節受容器が刺激されたためと考えられる。また、「KT最大伸長群」よりも先に「KT20%伸長群」の有意差が上昇したのは、20%の伸長度において筋にアプローチ可能であったためと考えられる。これらの結果より、KTを20%張力で貼付してトレーニングを行うことで、早期から筋力および筋厚の上昇が認められる可能性が示唆された。

1-B-5

チタンテープ貼付が重心動揺に及ぼす影響

矢代菜々子¹⁾、岸井紅葉¹⁾、藤本理子¹⁾、由井蘭奏美¹⁾、渡邊千優¹⁾、林みづき¹⁾、梅原舞羽¹⁾、伊藤 譲^{1,2)}(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ケアセンター横浜・健志台接骨院)

key words : チタンテープ、ボディケア、バランス能力、重心動揺、伸縮性

【目的】ファイテンチタンテープ(以下、チタンテープ)は、温熱効果による鎮痛や筋肉の緊張緩和作用があるとされ、主にボディケアに多く使用されている。同様の伸縮性を有するキネシオテープは、貼付による重心動揺への影響についての報告はあるが、チタンテープ貼付における報告はほとんどみられない。そこでわれわれは、チタンテープ貼付重心動揺に及ぼす影響を検討したので報告する。【方法】対象は健康成人16名(21.2±0.4歳)とした。対象の基礎データとして身長、既往歴、手術歴、競技歴、利き脚、踏み切り脚を調べた。チタンテープはファイテン社製X30伸縮タイプ5cm幅を用いた。チタンテープは、長さを踵骨隆起から内、外側の膝関節裂隙までの70%として2本使用した。貼付部位は、踵骨隆起から外側膝関節裂隙までの長さを5等分し、踵骨隆起から2/5まで並走させ、1本は膝関節外側関節裂隙まで、もう1本は内側関節裂隙までとした。重心動揺の測定はアニマ社製重心動揺計(グラフィコーダーGW-10)を用いた。重心動揺の測定は、テープ貼付なしとテープ貼付ありで両脚での開眼と閉眼、片脚(軸脚)での開眼で各30秒間とした。測定項目は、面積、速度、実行値面積、総軌跡長とした。測定の順番は封筒法にて決定した。統計処理は、対応のあるt検定を用い、有意水準は5%とした。【結果】チタンテープ貼付ありは、なしと比較して、全ての測定項目で差を認めなかった。【考察】キネシオテープ貼付によりバランス能力が向上したという報告があるが、チタンテープ貼付によって静的バランス能力の向上は認めなかった。チタンテープは、一般にボディケアとして用いられることが多く、静的バランス能力の向上を目的とした貼付は、効果を得にくいと考えた。

1-B-6

足関節のテーピングが歩行運動後の重心動揺に及ぼす影響

池田 財、中島琢人、澤田 規(宝塚医療大学 保健医療学部 柔道整復学科)

key words : 重心動揺、テーピング、片脚立位、足関節

【目的】テーピングは関節の動きを制限するなどの効果が期待されるが、運動後にはテーピングの制動力が減少することが報告されている。しかし重心動揺に対する影響については一定の見解を得ていない。そこで、足関節にテーピング固定を施行し、歩行運動前後の重心動揺に及ぼす影響について検討を行った。【方法】対象は健康男性10人10脚とし、重心動揺計を用いて、軸足の片脚立位における総軌跡長、外周面積を計測した。また、重心動揺測定後にvisual analogue scale(以下VAS)にて片脚立位のバランス感覚を調査した。なお、足関節の固定は、ホワイトテープ38mmを使用し内反捻挫へ対するテーピングを行った。その後、運動負荷として1kmの歩行を実施した。【結果】総軌跡長は、テーピング前143.0±23.6cm、テーピング直後142.7±19.6cm、歩行後149.3±42.4cmで有意差は認めなかった。一方、外周面積はテーピング前9.4±2.7cm²、テーピング直後12.3±2.4cm²、歩行後9.4±2.2cm²であり、テーピング前及び歩行後とテーピング直後との間に有意差を認めた。VAS値はテーピング前7.9±1.3、テーピング直後6.6±1.9、歩行後7.0±1.7で有意差は認めなかった。【考察】今回の検討において外周面積では有意差を認めた。これは、非伸縮性のホワイトテープを貼付したことにより、足部の横・縦アーチの機能を阻害した可能性があること、足関節を固定したことにより足関節戦略に影響を及ぼしたことでテーピング直後の外周面積に影響を及ぼしたと考えられる。【結語】足関節のテーピングは、歩行運動後に外周面積の有意な増加が認められた。また、バランス感覚についてのVAS値では有意差を認めなかった。

1-B-7

スポーツ競技者における足関節捻挫の既往が足関節アライメント及びトリガーポイント発生に及ぼす影響

簀戸崇史¹⁾、井上 仁²⁾、尾藤何時夢^{2,3)}、高本考一^{2,3)} (1)環太平洋大学体育学部健康科学科、²⁾東亜大学通信制大学院、³⁾東亜大学人間科学部スポーツ健康学科柔道整復コース)

key words : 足関節捻挫、足関節アライメント、Foot Posture Index、トリガーポイント

[目的]本研究ではスポーツ競技者における足関節捻挫の既往が足関節アライメント及びトリガーポイント発生に及ぼす影響を明らかにするため、サッカー競技者を対象に足関節アライメントと下肢筋のトリガーポイント発生頻度を足関節捻挫既往の有無で比較した。[方法]大学サッカー部に所属する選手 86 名を対象とし足関節既往歴の有無で分類した。足関節アライメントは Foot Posture Index-6 (FPI-6) により評価した。また下肢筋のトリガーポイントを問診及び触診により評価した。[結果]非利き足に足関節捻挫既往を有する者は既往歴がない者と比較して利き足の FPI-6 総スコアが有意に高値を示した。また非利き足に足関節捻挫既往を有する者は既往歴がない者と比較して利き足の下肢帯・大腿前面筋(腸腰筋、大腿四頭筋)及び非利き足の下肢帯・大腿後面筋(中殿筋、大殿筋、大腿筋膜張筋、ハムストリングス)のトリガーポイント数が有意に多かった。[考察・結論]本研究によりスポーツ競技者の足関節捻挫の既往により足関節アライメント及びトリガーポイント発生に影響することが明らかになった。足関節捻挫は発生・再発率が高い外傷であり、足関節捻挫の既往は慢性足関節捻挫(Chronic Ankle Instability : CAI)の発症要因とされている。また下肢筋の筋力低下及びバランス能力低下は CAI の発症要因であり、足関節アライメント及びトリガーポイントが関与することが示唆されている。従って、CAI の発症に足関節捻挫による生じた足関節アライメント不良及びトリガーポイントによる筋力低下及びバランス能力低下が CAI 発症の要因となる可能性が示唆された。

1-B-8

健常者の立位姿勢アライメントと潜在性トリガーポイントとの関連性

安藝泰弘^{1,2)}、沖野一平²⁾、谷津義康²⁾、井上 仁¹⁾、尾藤何時夢^{1,3)}、高本考一^{1,3)} (1)東亜大学通信制大学院、²⁾こころ整骨院、³⁾東亜大学人間科学部スポーツ健康学科柔道整復コース)

key words : 姿勢、トリガーポイント

[背景]姿勢アライメント不良(頸椎、胸椎及び腰椎の脊柱、骨盤、肩甲骨、頭蓋骨等の身体各部の相対的位置関係が崩れ)は筋力や筋張力のバランス異常に起因し、筋骨格系疼痛の発症に関与する。一方、潜在性トリガーポイントは健常者にも存在し、筋力や筋張力のバランス異常をもたらすことが報告されており、姿勢アライメント不良に関与することが示唆される。しかし、姿勢不良と潜在性トリガーポイントの関連性は明らかにされていない。本研究では健常者を対象に立位姿勢アライメント不良と潜在性トリガーポイントとの関連性を検討した。[方法]本研究では健常男性 10 名を対象とした。姿勢アライメントの評価として被験者に立位姿勢を保持するよう指示し、左右の各指標点(肩峰、肩甲骨上角、肩甲棘、肩甲下角、腸骨稜、膝窩等)に目印となるシールを貼付し、前顔面背側からの全身写真をデジタルカメラにより撮影した。撮影画像をコンピューターに取り込み、各指標点において左の指標点からの水平線と左右の指標点を結んだ直線のなす角度を計測し、各指標点の高さの左右差を解析した。また姿勢制御に関与する筋(僧帽筋上部、肩甲挙筋、小・大胸筋、傍脊柱起立筋、腰方形筋、小・中殿筋、大殿筋、ハムストリングス、腓腹筋等)を対象に潜在性トリガーポイントの有無及びその数を問診及び触診により評価した。[結果]僧帽筋上部の潜在性トリガーポイントが存在する者は存在しない者と比較し右肩甲棘の位置が左と比較して下がる傾向が認められた。さらに左脊柱起立筋及び小・大胸筋の潜在性トリガーポイント数と肩甲棘の高さの左右差との間に有意な相関関係が認められた。[考察・結論]本研究により健常者の立位姿勢アライメント不良と潜在性トリガーポイント発生との間に関連性があることが示唆された。

1-B-9

フットストライクパターンの違いにおける下肢筋トリガーポイント発生頻度の比較

井上 仁¹⁾、簀戸崇史^{1,2)}、尾藤何時夢^{1,3)}、高本考一^{1,3)} (1)東亜大学通信制大学院、²⁾環太平洋大学体育学部健康科学科、³⁾東亜大学人間科学部スポーツ健康学科柔道整復コース)

key words : trigger point、foot strike pattern、サッカー、スポーツ競技者

[背景]スポーツ競技者の走行時の足の初期接地パターン[フットストライクパターン(Foot Strike Pattern : FSP)]により下肢の運動器(骨、関節、筋等)にかかる生体力学的負荷及び下肢の筋骨格系障害由来の疼痛の発症頻度が異なることが報告されている。一方、筋骨格系障害由来の疼痛の原因部位であるトリガーポイント(筋索状硬結上の過敏点)は長時間あるいは反復性の運動等による運動器への生体力学的負荷により形成されることが示唆されている。FSP によりトリガーポイントの発生頻度が異なることが示唆されるが、これまで検討した報告はない。本研究ではサッカー競技者の FSP と下肢筋トリガーポイント発生頻度の関連性を検討した。[方法]大学サッカー部に所属する健常競技者 86 名を対象とした。被験者のドレッドミル走行中の FSP を動画撮影し、動画解析ソフトにより被験者の FSP を Fore & Mid foot Strike (FMFS) と Rare Foot Strike (RFS) に分類した。また被験者の下肢筋に存在するトリガーポイントの有無を問診及び触診により評価した。[結果]利き足側の FSP において RFS の競技者では FMFS の競技者と比較して大殿筋トリガーポイントの発生頻度が有意に高かった。FMFS の競技者では RFS の競技者と比較して腸腰筋トリガーポイントの発生頻度が有意に高かった。非利き足側の FSP において FMFS の競技者では RFS の競技者と比較して大腿四頭筋トリガーポイント発生頻度が有意に高かった。[考察]本研究によりサッカー競技者では、利き足かどうかの違いと FSP によりトリガーポイントの発生筋およびその発生頻度が異なることが明らかとなった。以上から、FSP は下肢筋におけるトリガーポイント発生に関与することが示唆された。

1-B-10

足部形態と潜在性トリガーポイント発生との関連性の検討

藤山瑞生¹⁾、井上 仁²⁾、簗戸崇史^{2,3)}、尾藤何時夢^{1,2)}、高本考一^{1,2)} (1)東亜大学人間科学部スポーツ健康学科柔道整復コース、(2)東亜大学通信制大学院、(3)環太平洋大学体育学部健康科学科)

key words : 足部形態、トリガーポイント

[背景]下肢の筋骨格系障害の発症に偏平足や回内足等の足部形態とトリガーポイントが関与することが示唆されるが、両要因間の関連性は明らかにされていない。本研究はサッカー競技者を対象に足部形態とトリガーポイントとの関連性を検討した。[方法]大学サッカー部に所属する健常者 86 名を対象とした。足部形態は Foot Posture Index-6 (FPI-6)により評価した。また下肢帯・大腿前面筋(腸腰筋、大腿四頭筋)、下肢帯・大腿後面筋(中殿筋、大殿筋、大腿筋膜張筋、ハムストリングス)、及び下腿筋(腓腹筋、長趾伸筋、前脛骨筋)の潜在性トリガーポイントの有無を問診及び触診により評価した。[結果]: FPI-6 の総スコアにおいて利き足と非利き足との間で有意な正相関が認められた。利き足の FPI-6 の総スコアと非利き足の下肢帯・大腿前面筋の潜在性トリガーポイント数との間に有意な正相関が認められた。また非利き足の FPI-6 の総合スコアと利き足・非利き足の下肢帯・大腿前面筋及び非利き足の下腿筋の潜在性トリガーポイント数との間で有意な正相関が認められた。[結論]: サッカー競技者において足部形態と潜在性トリガーポイント発生は関連することが示唆された。

1-B-11

GHQ の指導は戦後の柔道整復教育にどのような影響を与えたか。

湯浅有希子(帝京平成大学ヒューマンケア学部)

key words : 柔道整復師養成、戦後の衛生行政、カリキュラム

【目的】本発表は GHQ/SCAP 文書(PHWS: 公衆衛生福祉局)および「あん摩師、はり師、きゅう師及び柔道整復師学校養成施設認定規則」(昭和 26 年 9 月 23 日 文部・厚生省令第 2 号)を比較し、戦後の柔道整復師養成が GHQ からどの程度、影響を受けていたかを明らかにする。【方法】1949 年 11 月 1 日の GHQ/SCAP 文書の草案と「あん摩師、はり師、きゅう師及び柔道整復師学校養成施設認定規則」(以下、規則という)における別表 1 とを比較する。比較内容は、養成施設への入学資格、修業年限、科目の分類、科目名、配当時間。【結果】GHQ/SCAP 文書では次の通りであった。養成施設への入学資格は「中学校卒業生」、修業年限は 2 年。科目の分類は「必修科目」「選択科目」であった。科目名および配当時間(カッコ内、時間)は「解剖学(280)、生理学(245)、病理学(175)、衛生学(210)、症候学(280)、一般療法(280)一般マッサージ療法(175)、マッサージ理論(70)柔道整復理論(210)、医学史(70)、医事法規(35)、マッサージ実技(210)、柔道整復実技(700)」。また、規則では次の通りであった。養成施設への入学資格は「中等学校の卒業者と同等以上の学力があると認められる者」、修業年限は 3 年。科目の分類は「専門教科」「普通教科」「選択教科」であった。科目名および配当時間は「解剖学(280)、生理学(280)、病理学(210)、衛生学(140)、症候概論(175)、柔道整復理論(245)、医学史(70)、医事法規(35)、柔道整復実技(630)」。【考察】GHQ/SCAP 文書では一般マッサージ療法、マッサージ理論、マッサージ実技という科目がみられたが、昭和 26 年の規則ではこれらが削除されていた。このことは技術に関して柔道整復独自の技術を深化させようとの姿勢がみられたと考える

1-B-12

柔道整復施術療養費に関する患者意識調査～受領委任払いに関する意識～

小野寺恒己(東町整骨院)

key words : 柔道整復療養費、受領委任払い、償還払い、患者意識

【目的】柔道整復療養費検討専門委員会において、保険者ごとに受領委任払いから償還払に変更することができることが検討されるが、患者がそれを容認するか否かは重要である。本研究は当事者である患者の意思を明らかにすることを目的とした。【方法】柔道整復施術所通院中の患者 178 名を対象に、償還払への変更への意識と理由を質問紙調査により回答を得た。【結果】償還払への変更の可否(単数回答)では「現状通り」が 146 名(96.1%)、「どちらでも良い」が 6 名(3.4%)「変更容認」が 0 名(0%)であった。現状通りが良いとの理由(複数回答)では、「利便性」が 146 名(82%)、「経済的負担」が 88 名(49.4%)、「請求方法がわからない」が 73 名(41%)、「保険料納入者の権利」が 33 (18.5%)、「国民の権利」が 21 名(11.8%)であった。【考察】受領委任払いは 86 年前から継続している方式であり、福田康夫総理は内閣参質一六八第一五号において「患者が施術に係る費用の負担を心配することなく、その傷病に対する手当等を迅速に利用することを可能とする趣旨から認めているものであり、今後とも必要な制度と考えている。」と答弁し、「経済的負担軽減」と「利便性」を重視した政策であることと本件結果は同様であった。しかし、令和 4 年 6 月から、一定要件に該当した場合に、受領委任払いから償還払いに変更されることとなったが、自己施術と自家施術、保険者からの照会に理由なく回答しない患者の償還払いへの変更は受け入れざるを得ない。「権利意識」は少数派であり、また、「どちらでもよい」を選択した 3.4%は、「御上意識(統治客体意識)」、「諦め」、「無関心」の潜在意識があるものと考えられた。【結論】柔道整復療養費の受領委任払いを利用している患者は償還払いに変更することを望んでいないことが明らかになった。

1-B-13

東京都における接骨院の運営形態に関する調査

丸澤遼子¹⁾、久保山和彦²⁾(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)

key words：柔道整復、(公益社団法人)東京都柔道整復師会、住所録(ホームページ検索 MAP)、ジオコーディング法、分布図

【目的】本調査においては、東京都における接骨院(公社)の分布及び運営状況を掲載した広告を基に調査を進め、柔道整復師の現状を明らかにする。【方法】①「(公社)接骨院検索東京 MAP」の検索ページを用いて接骨院の分布状態を把握するため[Geocoding and mapping (埼玉大学教育学部人文地理学谷謙二研究室)]のフリーソフトを改変し、応用して地図上にプロットした。②接骨院の運営形態をそれぞれの接骨院のホームページに掲載された業務内容をアイコンの色と形により分類した。③繁華街、住宅街、下町という基準で3区(渋谷区、杉並区、江東区)抽出し、地図に分布状況及び業務内容を図・グラフに表した。【結果】①接骨院(公社)の展開状況は、都内全域にわたり1,118件が開設されており、「保険取り扱い」、「自費のみ」及び「保険と自費併用」などの運営方法がとられ、「保険と自費併用」する接骨院が全体の75.3%となっていた。②繁華街では、痛みを保険で行う傍ら自費、美容、福祉などを組み合わせて運営している接骨院が57.9%存在していた。住宅街では、痛みを保険で行う傍ら自費、美容、福祉を組み合わせて運営している。また、保険を用いずに「自費」のみが2件(4.3%)存在しており、「痛み」に対する施術(保険・自費併用)を中心に運営されていることが判った。下町では、「保険、自費併用」は32件(88.9%)と最も多く存在しており、「自費(併用含む)」においては、整体や鍼灸を導入している。【考察】東京都における接骨院(公社)の分布状況・運営形態の調査により、繁華街では、多岐にわたる運営・経営方法が取り入れられていて、住宅街では、保険・自費併用の痛みに対する施術を中心に運営されている。また、下町では、保険、自費併用などを用いるが、整体や鍼灸を導入している接骨院が多いなど地区による特徴があった。

1-B-14

柔道整復師の介護予防事業実施形態について

長坂 愛(池内接骨院)

key words：老年学、介護予防事業、実施形態、総合事業

背景:2021年、我が国の高齢化率は28.9%と過去最高となった。高齢化が進む中、国の制度の介護保険サービスだけでなく、2017年には65歳以上のすべての高齢者が対象となる「介護予防・日常生活支援総合事業」がすべての自治体で開始された。そこで多岐にわたる介護予防事業の柔道整復師における実施形態を考察する。対象:(公社)日本柔道整復師会に所属する全国の287支部すべての責任者266人とした。調査方法は対象者に調査協力依頼文と自記式調査票を郵送配布、回収し統計的分析を行った。結果:介護予防事業を実施している支部長は31人で、実施形態は通所型サービスC、実施場所は施設内が最も多かった。興味・関心はあるが未実施の支部長は105人で、今後実施予定あり及び検討中の事業形態は一般介護予防事業が最も多く実施場所は施設内が多かった。また、実施上の困難感として自治体との交渉が最も多かった。考察:介護予防事業を実施している実施形態で最も多かった通所サービスCは短期集中予防サービスで3~6か月間となっている。1回あたりの時間も短く接骨院等の施設を開業しながら介護予防事業を実施することも可能であると考えられる。また、田中同様、設備基準が従来ある施設基準を満たすことから開設しやすくと考えられる。興味・関心はあるが未実施の支部長の今後実施予定あり及び検討中の事業形態で一般介護予防事業が最も多かった。近藤ら同様施設の来所患者に高齢者がいることから興味を高めた要因の一つではないかと考えられる。総合事業は自治体での取り組みのため、自治体との交渉が実施に大きく影響する。機能訓練が飽和状態にあり参入が困難だという意見もあった。しかし地域に根付いた接骨院等に介護予防を目的とした高齢者が通うことで介護予防促進にも貢献し、住み慣れた土地でより自分らしく過ごせる生活に還元できるのではないかと考える。

1-B-15

高齢者における足関節運動の経時的変化と転倒リスクの評価

小澤庸宏¹⁾、渡邊大樹²⁾、古東司朗²⁾(¹⁾デイサービスさすな、²⁾古東整形外科)

key words：足関節底背屈運動、転倒、介護予防

【目的】今回、当デイサービスを利用中の高齢者に対して、足関節を繰り返す俊敏性を確かめる目的で3か月ごとに足関節底背屈テストを実施し、足関節底背屈運動の経時的変化と転倒リスクについて調査したので報告する。【対象】2020年1月~2022年7月までにデイサービス通う高齢者のうち、要支援1、2と認定されている29名を対象とした。性別は男性1名、女性28名で、平均年齢は85.3歳であった。【方法】全例、デイサービス内で下肢筋力強化や歩行能力訓練などの機能訓練を2年間実施した。その間、3ヶ月に1回の頻度で足関節底背屈テストを実施し、計8回の測定を行った。そして、全29例を転倒の経験が無い例(以下転倒なし群)と転倒経験を有した例(以下転倒あり群)に分けて、それぞれの足関節底背屈テストの数値を経時的に調査した。【結果】足関節底背屈テストにおける測定数値の推移は、転倒なし群1回目10.9±5.4から8回目7.5±1.8であり、転倒あり群1回目10.2±3.1から8回目8.4±2.2と各々において有意に足関節底背屈速度が速くなっていた。各症例の経時的変化は、転倒なし群は1回目から4回目まで数値が安定し、以降は平均して数値が安定していく傾向にあったが、転倒あり群は1回目の測定から8回目に至るまで、途中の段階で数値のばらつきがみられる傾向にあった。【考察】今回の結果から、機能訓練を継続することで足関節を素早く動かす主動筋と拮抗筋のバランスが改善されて俊敏性が高まり、足先が上がりやすくなることで転倒リスクが減ることに繋がると考える。また、経時的にみて測定数値の悪化がみられるときは転倒リスクが高まる証であると捉え、転倒予測の指標としても有効であると考えられる。【まとめ】高齢者に対して足関節底背屈運動テストの数値を経時的に追跡していく事は、つまずきの予防に繋がりと、転倒予測の指標としても有益であると考えられる。

1-B-16

慢性疼痛、失感情症、被養育体験の包括的な関係性

荒木誠一、岩瀬泰介、森川由基、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 : 失感情症、慢性疼痛、被養育体験、代替医療、自己感

【目的】両親から受けた養育体験が失感情症に及ぼす影響について検討するために構造方程式モデリングを行った。具体的には以下の2つ件について検討した。1. 16歳までに父親と母親から受けた養育態度のケア因子と過干渉因子が、失感情症の主な構成尺度である感情同定困難、感情伝達困難の原因となっているかを調査した。2. 6ヵ月以上の慢性疼痛群と疼痛なし又は6ヵ月未満の非慢性疼痛群で、両親から受けた被養育体験が、失感情症の構成尺度においてどのように違いがあるのか調査する。【方法】対象者は、T大学の学生435名とした。質問紙は、1. 疼痛に関する質問、2. 失感情症尺度 The 20-item Toronto Alexithymia Scale 日本語版(以下、TAS-20とする)、3. 両親から受けた被養育体験尺度 Parental Bonding Instrument 日本語版(以下、PBIとする)を使用した。【結果】および【考察】6ヵ月以上疼痛が持続する慢性疼痛の有訴率は、125名(28.7%)であった。6ヵ月以上続く慢性疼痛保有群と慢性疼痛非保有群とを比較したところ、慢性疼痛保有群でTAS-20の総得点が有意に高かった。PBIについては、慢性疼痛保有群と慢性疼痛非保有群との間に有意な得点差は認められなかった。「感情伝達困難」の原因が、「感情同定困難」でありその原因が「母親の過干渉」であることが考えられた。慢性疼痛群では、「感情伝達困難」の原因が「感情同定困難」で、その原因が「母親から受けた過干渉」であった。主観的自己感の発達段階で、母親の過干渉によって、情動調律がうまく機能しなかった場合に、次の言語的自己感の発達がうまくいかず感情を表現できない失感情症になり慢性疼痛を引き起こすことが考えられた。痛みが長期化する例では、失感情症傾向の患者もいる事を念頭に置いて施術をしていかないといけないと考えられた。

1-B-17

テキストマイニングを用いた日本柔道整復接骨医学会誌の研究動向分析

山本幸男、四宮英雄(四国医療専門学校)

key words : テキストマイニング、論文タイトル、研究動向、骨折

【目的】日本柔道整復接骨医学会誌に掲載された過去30巻の論文タイトルを10巻毎に時系列に分析し、研究の動向と特徴を検討することである。【方法】1993年に発行された1巻1号から2022年に発行された30巻3号までに掲載された「総説」、「論文」、「研究資料」、「研究報告」、「症例報告」、「短報」等、373編を調査対象とした。ただし、1巻から20巻までの学術大会の抄録集であった各号は調査対象から除外した。また、論文タイトルのデータは、日本柔道整復接骨医学会の論文検索システムから入手した。統計的手法は、テキストマイニング(<https://textmining.userlocal.jp/>)を用いた。【結果】1巻1号から10巻4号までを前期として78編が、11巻1号から20巻4号までを中期として181編が、21巻1号から30巻3号までを後期とし114編が発表された。全体の投稿原稿の種類は原著(論文42含)127編、症例報告46篇、助成金論文32編、研究報告25編、研究資料(資料研究含)18編、総説13編、短報6編、その他であった。全体の出題頻語は「骨折」、「検討」、「固定」の順で多かった。係り受け解析では、「骨折-療法」、「骨折-保存」、「骨折-固定」の順で多かった。10年ごとの出題頻度語は前期で「柔道整復師」、「研究」、「評価」の順で、中期で「骨折」、「固定」、「検討」の順で、後期で「骨折」、「影響」、「治療」で多かった。係り受け解析は、前期で、「柔道整復師-研究」「柔道整復師-調査」、「接骨院-調査」の順で、中期で「骨折-固定」、「骨折-徒手整復」、「骨折-保存療法」順で、後期で、「骨折-治療」、「骨折-経験」、「骨折-保存」の順で多かった。【考察】本研究の結果より、本学会の発表論文は、「骨接ぎ」としての本業である。骨折についての徒手整復や保存療法の発表が多いことがわかった。

1-B-18

柔道整復師における労働負荷に関する調査

川上貴之、坂本賢広、畑島紀昭、東 千尋、武内 隼、當山元基、佐藤美結、石橋美那、飯出一秀(環太平洋大学)

key words : 柔道整復師、労働負荷、心拍数

【背景と目的】柔道整復師(以下、柔整師)は、骨折、脱臼、捻挫、打撲、肉離れ等の外傷を評価し非観血的療法にて施術を行う医療国家資格である。柔整師は、接(整)骨院や整形外科、介護分野など医療機関に従事するため、1日分の勤務する労働負荷は高いと考えられる。多くの施術所では、1日に勤務する時間として、午前と午後に分けて勤務すること形態が大半だと思われる。1日の勤務としてどの程度の労働負荷があるのか調査した研究は少ない。1日勤務する分の身体活動を測定することで、柔整師がどの程度の身体活動があるのか評価することができると考える。本研究では、K大学附属鍼灸整骨院の勤務柔道整復師1名を対象に、勤務時の心拍数および心拍変動を測定することとした。心拍数および心拍変動を解析し、柔道整復師の勤務中の労働負荷を検討した。【方法】K大学附属鍼灸整骨院に勤務する勤務柔道整復師1名を対象に、1日に勤務している時の心拍数および心拍変動を測定した。胸部装着型心拍計および腕時計型心拍計を装着し、ペアリングした状態で1日勤務してもらった。勤務時間は、K大学附属鍼灸整骨院の規定勤務時間に従い、午前11:00~午後12:00までの期間で測定した。【結果】1日の勤務時間中に測定された心拍数は、平均98.5±6.1bpm、最大心拍数は約129bpmであった。また、1日(午前午後の合計)の勤務中歩数は5584歩であり、総距離は2.66kmであった。【考察】勤務中の心拍数および心拍変動に関しては、看護師や船員など交代勤務による比較や、労働負荷あるいは疲労などの報告が散見される。しかしながら柔道整復師が1日に勤務する心拍数および心拍変動に関する報告は少ない。本研究結果より、柔道整復師の勤務中運動強度の目安となる可能性がある。

1-B-19

医学系学生における学内移動時の運動負荷に関する調査

當山元基、坂本賢広、畑島紀昭、東 千尋、武内 壘、石橋美那、佐藤美結、川上貴之、飯出一秀(環太平洋大学)

key words : 柔道整復師、酸素摂取量、心拍数、身体活動

【背景と目的】近年、大学生の身体活動低下が問題視され、国内においては大学中退率および自殺率に少なからず影響がある。身体活動は健康指標として考えられ、身体活動の低下に関わるものとして、座りがちな行動が報告されている。座りがちな行動は、1.5METs以下のエネルギー消費である身体活動で、身体活動の不十分なレベルと定義されている。座りがちな行動に費やす時間が多い程、様々な疾患の罹患率や死亡リスクが高くなることが示されており、世界的にみても大学生の座りがちな行動が増加していると報告されている。本研究では、K大学の健康科学科に所属する柔道整復師を目指す学生を対象に、医療系大学生の身体活動を調査するため、呼気ガス分析により得られた酸素摂取量を基に学内移動時の運動強度を測定し移動中の心拍数および乳酸と酸素摂取量の関係を調べた。【方法】K大学に所属する柔道整復師を目指す学生4名を対象とした。トレッドミルによる心肺運動負荷試験の結果より得られた最大酸素摂取量をもとに一回帰式を作成し、学内移動中の心拍数から推定相対運動強度を算出した。さらに移動中の各地点で乳酸を測定した。測定にて得られた値は平均値±標準偏差で表し、運動前後の比較には対応のあるt検定を行い有意水準5%未満をもって有意とした。【結果】学内移動中の平均心拍数は102.3±22.1bpm、51.2±11.1%HRmaxであった。推定相対運動強度は、約51%VO2maxであった。また、最も運動負荷が高かった階段歩行後の乳酸値が平均2.2±0.2mmol/Lであった。【考察】本研究では柔道整復師を目指す学生に対し、学内移動中の運動負荷時の心拍数および乳酸から身体活動の検討を行った。特に階段歩行後の乳酸値は安静時から有意に高い値を示した。

1-C-1

足底腱膜の硬度におよぼす因子の検討—足底腱膜厚、アーチ高率およびBMIとの関係性—

立山 直、澤田 規(宝塚医療大学保健医療学部柔道整復学科)

key words : 超音波観察装置、RTE、足底腱膜、厚さ、硬度

【背景】足底腱膜は、踵骨隆起の内側結節から起始し、1~5基節骨底側に停止している強靱な結合組織で、足アーチの保持に重要な役割を担っている。また、足底腱膜に関わる疾患の中でも足底腱膜炎は踵に痛みを伴う頻度の多い疾患である。先行研究によると足底腱膜炎に罹患した患者を対象とした研究では、健常者に比べ足底腱膜の硬度が低下していると報告されている。そこで、本研究では足底腱膜の硬度に影響を及ぼす因子について、Real-time Tissue Elastography(以下、RTE)機能を搭載した超音波観察装置(以下、エコー)を用いて、健常者を対象として検討した。【方法】対象は男性13名26肢とした。エコーのRTEとBモードを用いて足底腱膜の硬度および足底腱膜の厚さを測定し、アーチ高率の測定については、被験者を座位にして舟状骨高(mm)を足長(mm)で除した値を算出した。BMIは身体計測として身長、体重を測定し体格指数(Body Mass Index : BMI)を算出した。なお統計学的解析はピアソンの相関係数を用いた。【結果】足底腱膜の硬度と足底腱膜の厚さ(r=-0.68)には有意な負の相関(p<0.01)を認められたが、足底腱膜の硬度に対して、アーチ高率およびBMIは相関関係を認めなかった。【考察】足底腱膜の肥厚は付着部に強い牽引力や着地時の直接的な衝撃が加わることによって、足底腱膜が変性することで起こるとされている。結果より、足底腱膜の硬度と足底腱膜の厚さには負の相関が認められた。これは足底腱膜の硬度が低下することで荷重応力が分散できず、踵骨付着部に荷重応力が集中するため肥厚傾向にあると考えられる。また、足底腱膜の硬度に対して、アーチ高率およびBMIは相関関係を認めなかったことから、これらの因子は足底腱膜の硬度に影響をおよぼしていない可能性が示唆された。

1-C-2

高等学校バレーボール選手の外傷と関節弛緩性および筋柔軟性の関連性について

守矢勇太¹⁾、國友康晴²⁾、伊藤拓巳¹⁾(¹⁾くとも鍼灸整骨院、²⁾長野救命医療専門学校)

key words : バレーボール、関節弛緩性、筋柔軟性

【目的】バレーボールはジャンプの機会が多く、練習や試合を繰り返し、様々な傷害が生じる。さらに、試合が近づくほど傷害が理由で休まず、症状を悪化する可能性もある。スポーツ障害予防のメディカルチェックや結合組織疾患の病態評価に全身関節弛緩性や筋柔軟性の評価がある。そこで、本研究は高校生バレーボール選手を対象とし、外傷と関節弛緩性と筋柔軟性について研究を行った。【方法】対象は高等学校男子バレーボール部に所属する22名とした。測定項目は、バレーボールの際の外傷の既往の調査、関節弛緩性の評価、筋柔軟性の評価をおこなった【結果】外傷の既往の結果は、15名に既往があった。部位では足関節が7名と最も多かった。関節弛緩性の結果は、全身の陽性者は3年生0名、2年生1名、1年生2名であり、1年生の5.5点が最も高かった。筋柔軟性の結果は、最高点が5名であり、3年生1名、1年生4名であった。各学年の合計平均は3年生2.6点、2年生2.2点、1年生3.3点であり、1年生が最も高かった。関節弛緩性と筋柔軟性の合計点をPearsonの相関係数を用い有意水準を5%としたところ、有意な相関はみられなかった。【考察】既往として足関節捻挫が最も多く、先行研究でも足関節の外傷が多く報告されている。ジャンプの着地や切り返しなど急な方向転換を強いられる競技で多いとされ、バレーボールでもそのような局面が多く同様の結果になったと考えられる。関節弛緩性の結果に関して、先行研究では男子は女子に比べ、年齢が増加するにつれ弛緩性が減少したとされ、また全身関節弛緩性は先天的要因が大きいと考えられており、バレーボールの競技歴やポジションは関係ないとする。筋柔軟性の結果に関して、最高点が5名であったが、4名が1年生であった。また各学年の合計平均でも1年生が高く、先行研究では加齢とともに柔軟性や関節弛緩性は低下するという報告もあった。

1-C-3

高校野球選手における体組成と走塁の速さの関係

若松純哉、伊藤 讓、梶井志歩、大石有希子、江尻百那味、高須勇斗、中野花菜、祁答院隼人、光宗あかり、久保寺悠喜
(日本体育大学スポーツケアセンター横浜・健志台接骨院)

key words : 高校野球、走塁、除脂肪量、体脂肪量

【背景】野球において走塁は、瞬発力が求められる。近年は、野球の指導現場において瞬発力の向上を目的として、積極的にウエイトトレーニングを取り入れている。体重を構成する主要な成分は除脂肪量と体脂肪量に分けて考えられ、この2つは大きな力発揮を伴う動作を行う際に重要であるため、走塁に関与する可能性がある。そこでわれわれは、高校野球選手を対象として、除脂肪量および体脂肪量と走塁の速さとの関連を検討したので報告する。【方法】対象は高校野球選手25名(男性、年齢 16.0 ± 0.79 歳、身長 170.7 ± 4.82 cm、体重 60.9 ± 7.03 kg)とした。走塁は、一塁ベースから二塁ベースの27.431mとし、一塁から二塁に達するまでの時間を測定した。除脂肪量と体脂肪量は体組成計 InBody770(インボディ・ジャパン社製)を用いて測定した。走塁の時間と除脂肪量および体脂肪量の関連を検討するため spearman の順位相関係数を求め、有意水準は5%未満とした。【結果】走塁の時間は 3.9 ± 0.16 秒、除脂肪量は 54.2 ± 5.29 kg、体脂肪量は 6.7 ± 3.27 kgであった。走塁の時間と体脂肪量は有意な正の相関を認め($r=0.66$, $p=.01$)、除脂肪量とは相関を認めなかった($r=-0.1$, $P=.96$)。【考察】本研究の結果は、体脂肪量が少ないほど走塁が速くなることを示した。しかし除脂肪量との相関が認められなかったことから、走塁は、瞬発力を向上するウエイトトレーニングと並行して体脂肪量を減らす運動メニューや食事内容を調整することにより、さらに向上できると考えた。

1-C-4

トレーニング施設におけるトレーニング器具の衛生状況について

畑島紀昭、坂本賢広、東 千尋、武内 壘、飯出一秀(環太平洋大学)

key words : 柔道整復師、介護サービス施設、衛生調査、デイサービス

【目的】介護サービス施設などにおいて柔道整復師は機能訓練指導員としてトレーニングなどを指導する。その中でトレーニング器具を利用することもあるが、器具の衛生状態についての報告は少なく、衛生管理を行っているが実際の衛生状態は不明であった。以上のことから、衛生管理を実施しているトレーニング器具の衛生状態を把握するために調査を実施した。【方法】トレーニング施設に常設されているコンボラックから寒天培地を用いて細菌採取を行った。コンボラックの2台を無作為に抽出し、2台の16カ所から細菌採取を行い発育したコロニー数から部位別に平均値を求め、採取日のコロニー数とした。採取は平日5日間連続で行い、5日間を1セットとし3セット行った。またメチシリン耐性黄色ブドウ球菌(以下、MRSA)の検出を目的に5日間、採取を実施した。MRSAの採取にはふき取り法を用いて実施した。採取後の培地は35℃で48時間培養し、発育したコロニーを計測した。MRSAに関しては危険性があるコロニーを専門機関に提出し同定を依頼した。統計学的検討については1セットから3セットの細菌数を比較検討した。一元配置分散分析を用いて、多重比較についてはTukey-Kramer法を行った。【結果】コロニー数が多かったのは上肢トレーニング用バーで 32.1 ± 43.7 、フットスタンドハンドルで 20.9 ± 28.6 、下肢トレーニング用バーで 20.2 ± 20.1 の順に多かった。統計学的検討では1セット目が2セット目と比較し有意にコロニー数が多い結果となった。MRSAは検出されなかったが、Bacillus cereusなどが検出された。【考察】セットで細菌数に差がみられたことや病原性微生物が検出されたことから器具の衛生管理を行っていても、感染リスクは否定できない結果で、衛生管理方法の再検討やトレーニング後の手指消毒などを徹底することが必要だと考えられた。

1-C-5

ポッチャ競技の体験会におけるボールの衛生状態について

石橋美那、畑島紀昭、坂本賢広、東 千尋、武内 壘、佐藤美結、當山元基、川上貴之、飯出一秀(環太平洋大学)

key words : 障がい者スポーツ、衛生調査、細菌汚染、柔道整復師

【目的】ポッチャはパラリンピックの競技種目である。現在は健常者の大会が開催され、盛んに大会や体験会が行われ広がりを見せている。体験会などを実施した際に、参加者個人に専用のボールを与えることは難しく、不特定多数の者が同じボールを使用し行われる。その際に多くの者が同じボールを共有することから衛生状態を維持する必要性が考えられる。しかしボールの衛生状態を調査、報告しているものはあまり見られなかった。そこでボールの衛生状態を把握するために調査を行った。【方法】ポッチャ体験会前後のボールに付着している細菌の採取を行った。採取する際にはボール表面の半面から採取することとし、簡易ふき取りキット(BPW)®(日水製薬株式会社)も用いて採取した。採取は39球(3セット分)から行った。採取後はコンパクトドライ TC®(日水製薬株式会社)に滴下し35℃で48時間培養し、発育したコロニーを計測した。20cm²中のコロニー数を計測するが、計測が困難なものに関してはコロニー数を300とした。また体験会前後で発育したコロニー数を比較検討した。統計学的検討についてはウィルコクソンの符号付き順位検定を用いて実施し、有意水準は5%未満とした。【結果】体験会前の全てのボールのから検出されたコロニー数の平均値は 4.4 ± 4.2 、採取後は 82.0 ± 76.0 であった。また体験会後の培地で計測が困難なものも2件みられた。統計学的検討では体験会後のコロニー数が体験会前よりも優位に多い結果となった。【考察】体験会後のボールには多くの付着細菌がみられ、体験会後には細菌数が優位に上昇している結果となった。ポッチャの体験会中にボールの消毒と参加者の手指消毒を適宜実施し衛生管理を行う必要性が考えられた。

1-C-6

アルティメットフリスビーにおけるディスクの衛生状態について

佐藤美結、畑島紀昭、坂本賢広、東 千尋、武内 壘、石橋美那、當山元基、川上貴之、飯出一秀(環太平洋大学)

key words : フライングディスク、衛生調査、細菌汚染、柔道整復師

【目的】アルティメットフリスビー(以下、アルティメット)はフライングディスク(以下、ディスク)を使用した7人制のスポーツである。ディスクは破損や変形などが無い限り試合中は同じものを使用する。また選手交代に制限はなく14名以上でディスクの共有することになる。ディスクは多くの者が共有することから衛生状態を維持する必要性が考えられるが、衛生状態を調査、報告しているものはあまり見られなかった。そこでディスクの衛生状態を把握するために調査を行った。【方法】アルティメットの試合前後のディスクに付着している細菌の採取を行った。採取する際にはディスクの縁となる部位の内側と外側部を簡易ふき取りキット(BPW)®(日本製薬株式会社)も用いて実施し、6試合分採取を実施した。採取後はコンバクトドライ TC®(日本製薬株式会社)に滴下し35℃で48時間培養し、発育したコロニーを計測した。20cm²中のコロニー数を計測するが、計測が困難なものは1cm²中の細菌数を計測し20倍値で評価した。また計測が不可能なものに関してはコロニー数を2000とした。さらに試合前後で発育したコロニー数を比較検討した。統計学的検討についてはウィルコクソンの符号付き順位検定を用いて実施し、有意水準は5%未満とした。【結果】1試合目の試合前のコロニー数が115で、2試合目以降の試合前のコロニー数は全て1000以上であった。試合後は1試合目か6試合目まで全て計測することが不可能であった。統計学的検討では試合後のコロニー数が試合前よりも優位に多い結果となった。【考察】ディスクに多くの付着細菌がみられ、試合後には優位に上昇していた。しかし試合前から多くの付着細菌がみられることから、各試合の間だけでなく試合中もディスクの衛生管理を行うことと選手の手指の衛生管理も行う必要性が考えられた。

1-C-7

コロナ禍での高校運動部の練習・傷害状況の実態—長野県内ハンドボール競技へのアンケート調査結果より—

國友康晴^{1,2}、伊藤拓巳¹、守矢勇太¹(¹くにとも鍼灸整骨院、²長野救命医療専門学校)

key words : ハンドボール、コロナ禍、自主活動、傷害、Google forms アンケート

目的：コロナ禍で運動できない時期が続く中、長野県内の高校生ハンド競技者にアンケートを行ったので報告する。方法：身長等の基本属性と、活動出来ない期間、自主活動の有無等の他、活動再開時の痛み等も聞いた。結果：有効回答67名、男性44名女性23名、ポジションは62回答中、バック26名、サイド17名、ポスト8名、GK11名。コロナ禍で殆どが活動が出来ない中でも58名が自主活動をし、内容は指導者指示が29%、仲間で決めたが22%、自分で考えたが82%だった。自分で考えた一年は75%、二年73%、三年生が92%と三年が有意に高値。内容は、ランニング、上肢筋トレ7割と多いのは競技特性と考える。また、自分の動画で研究が2割、SNS等で動画研究が5割いたのは、外出制限下での特色と考える。55%が身体活動と動画の両方を行っていた。活動頻度は一年が高く、二年、三年と頻度も下り、一年・三年間に有意差を見た。活動再開後に発痛者50名中、肩20名、腰17名、股関節11名、膝17名、足20名で、二か所以上痛みが出た者が29名いた。他は下腿部、肘など。男女別では、膝が女子で有意に多く、活動再開後の痛みが中学時既往と同じ者が12名おり、腰部が4割と高値だった。また、再開後の痛みの治療は、61名中14名が行い、整形外科5名、整(接)骨院6名等であった。中学の部活はバスケ13名、野球12名、バレー8名、サッカー7名、ハンドと陸上が6名、柔道とテニスが3名等があり、中学部活とハンドの動作関連は、バスケ経験者「足の運びや1対1」サッカー「走力や持久力」等を挙げた。考察：先行研究で、高校ハンド選手の有傷率は約半数と報告があるが、今回の復帰後痛率8割と高値なのは、急に動いた為と考える。障害調査では、下腿、腰等が多いとの報告で本編と異なった。ポジション毎の痛みは、GKが他と比して障害数が少なく、先行研究と同様だった。

1-C-8

高校女子バスケットボール選手を対象としたスポーツ外傷・障害の実態調査

川満 亘、玉城弘規、鈴木信司(専門学校沖縄総合医療学院)

key words : 女子バスケットボール、スポーツ外傷・障害、前向き調査

【背景・目的】スポーツ外傷・障害の予防立案には、対象競技における外傷・障害の発生率や重症度の実態を調査し、明らかにすることが重要だとされている。しかし、本邦における女子バスケットボール選手を対象とした外傷・障害の調査報告は少ない。そこで我々は、高校女子バスケットボール選手を対象としたスポーツ外傷・障害の実態を明らかにすることを目的に前向き調査を行った。【方法】高校女子バスケットボール部に所属する44名を対象に、令和3年4月1日から令和4年3月31日までの1年間に発生したスポーツ外傷・障害について前向き調査を行った。今回、一般社団法人日本臨床スポーツ医学会および一般社団法人日本アスレティックトレーニング学会より共同声明文として発表されたスポーツ外傷・障害および疾病調査に関する提言書を参考に、スポーツ外傷・障害の発生件数、発生率、受傷部位、種類、重症度などについて調査した。【結果】スポーツ外傷・障害の発生件数は29件(試合：6件、練習：23件)で、発生率は練習で1.65件/1,000 athlete-hours、試合では29.79件/1,000 athlete-hoursで試合での発生率は練習と比較し約18倍と高率であった。受傷部位は足関節が最も多く、種類では関節捻挫・靭帯断裂が最も多く発生した。また、膝前十字靭帯断裂や疲労骨折が重症度の高い外傷・障害であった。【考察】今回の調査結果は、バスケットボール女子日本リーグや、米国の高校生バスケットボールの選手を対象とした外傷・障害の調査報告と同様の傾向がみられた。しかし、対象年齢や調査手法が異なる点は考慮する必要があると考える。

1-C-9

クラブチーム下部組織高校女子サッカー選手の運動パフォーマンスと体組成及び生活習慣の関連について

祁答院隼人、伊藤 讓、森田洋平、大石有希子、二連木巧、武井佑太、高須勇斗(日本体育大学大学院保健医療学研究科)

key words : クラブチーム下部組織、高校女子サッカー、運動パフォーマンス、体組成、生活習慣

【背景】高校女子サッカー選手の活動方法は、高校の部活動の他、クラブチームの下部組織に所属して活動する場合がある。この場合、練習場所への移動を要したり、競技レベルが高く練習メニューが高強度なことが多く、一般的な高校の部活動とは生活リズムが異なる。そこで、クラブチームの下部組織に所属する高校女子サッカー選手を対象に、運動パフォーマンスと体組成及び生活習慣の関連について検討したので報告する。【方法】対象は、N大学女子サッカー部U-18に所属する健常女性17名(16.2±0.6歳)とした。運動パフォーマンスの評価は、日本サッカー協会フィジカルフィットネスプロジェクトを参考とした。生活習慣の調査は、睡眠を中心とした生活習慣と子供の自立等との関係性に関する調査(平成26年文部科学省実施)を用いた。統計解析は、運動パフォーマンスと体組成及び生活習慣の関連をSpearmanの順位相関分析を用いた。【結果】運動パフォーマンスと体組成の関連は、アジリティテスト、ジャンプテストとたんぱく質量や除脂肪量、骨格筋量に有意な相関を認めた。運動パフォーマンスと生活習慣の関連は、アジリティテストと睡眠に有意な負の相関を認め、ジャンプテストに有意な正の相関を認めた。また、Yo-Yo testと食事に関連した有意な正の相関を認めた。【考察】運動パフォーマンスが高かったのは、体組成においてたんぱく質量や除脂肪量、骨格筋量が多い選手、また生活習慣が不良と判定された選手であった。これは、対象は練習開始と終了時間が遅く帰宅が夜遅くなるため、睡眠や食事習慣が乱れるが、そもそも運動パフォーマンスが高い選手が多いためと考えた。練習時間の変更の提案は困難であるが、睡眠や食事習慣の詳細を調査して改善することで、さらに運動パフォーマンスの向上を図れる可能性がある。

1-C-10

女子サッカー選手の生活習慣とコンディションに関するアンケート調査

齋藤浩太、西郷太郎、佐藤汰一、齋藤健太、田保由紀奈、南澤乃綾、辰巳稜真、佐野麻衣、伊藤 讓(日本体育大学保健医療学部整復医療学科)

key words : 女子サッカー、コンディション、睡眠、食事、電子媒体

【背景】生活習慣はアスリートのコンディションに影響することが知られている。女性アスリートは月経などの影響によりコンディションが乱れやすいため、生活習慣とコンディションに対する高い意識が求められる。そこで本研究は、大学生、高校生と中学生女子サッカー選手の生活習慣とコンディションに対する意識についてアンケートにより調査した。【方法】対象はN大学女子サッカー部(大学生)とその下位チームのユース(高校生)とビーネ(中学生)に所属する選手73名とした。アンケートは平成26年文部科学省実施「睡眠を中心とした生活習慣と子供の自立等との関係性に関する調査」の一部を抜粋し、①睡眠の状況、②食事の状況、③練習時間及び頻度、④練習外の過ごし方、⑤自身の心身の状況について調査した。【結果】①睡眠の状況は平均7.0±1.2時間で、大学生は睡眠時間にばらつきがあった。また、約7割が朝起きるのがつらいと感じていた。②食事の状況は約9割以上が1日3回摂っていた。③練習時間及び頻度は週5.5±1.0日、1日約2.4±0.5時間であった。④練習外の過ごし方は約9割が就寝直前まで電子媒体を使用していた。⑤自身の心身の状況は、ポジティブな回答が多く、対人関係に問題はなかった。また、コンディションは午後が良い選手が多かった。【考察】大学生は睡眠時間のばらつきがあり、これはアルバイトにより就寝、起床時間が不規則なためと考えた。コンディションが午後に良いのは、練習時間が平日は19時～21時で、これに合わせた生活サイクルになっているためと考えた。選手の多くは、電子媒体を就寝直前まで使用していることで睡眠の質が低下し、約7割が朝起きるのがつらいと感じることに参与していると考えた。競技生活を充実させコンディションを向上させるためには、職種やアルバイトの時間帯の適切な選択、睡眠前の電子媒体の使用を控えるなどの指導が必要である。

1-C-11

高校バレーボール選手におけるNon-Time-Loss 傷害の経験とコンディショニングに関する実態調査

成瀬萌花、森田秀一(帝京大学医療技術学部柔道整復学科)

key words : Non-Time-Loss 傷害、バレーボール、コンディショニング

【背景】スポーツ競技者や指導者は、競技活動に伴う傷害を予防することが求められており、競技活動の離脱を伴わない程度のNon-Time-Loss 傷害に着目することが重要である。そこで本研究は、高校バレーボール選手を対象に、Non-Time-Loss 傷害の経験とコンディショニングに関する実態を明らかにすることを目的とした。【方法】高校バレーボール選手335名を対象とし、集合調査法および郵送法にて質問紙調査を実施した。調査項目は、属性・Non-Time-Loss 傷害の経験・コンディショニングに関する内容とした。【結果】回収率は100%であり、有効回答であった335件(97.1%)を分析対象とした。Non-Time-Loss 傷害の経験を有する者は全体の68.3%であり、その内医療機関を受診した者は70.3%であり、そのうち61.6%が接骨院を受診していた。接骨院を受診した者が実施していた1日あたりのセルフコンディショニング時間の平均は5.5分であり、接骨院を受診していない者の実施時間と同等であった。【考察】高校バレーボール選手のNon-Time-Loss 傷害の経験を有する者は約7割であることから、バレーボールでは傷害頻度が少ないとされているものの、競技を離脱しない程度の疼痛を抱えている選手は多いことが示された。また、Non-Time-Loss 傷害時には6割以上が接骨院を受診しており、これは競技から離脱したくない選手の心理的側面が関連していることが推察される。つまり、接骨院に来院する選手は、練習等の競技活動を継続しながら傷害の状態を改善することを求めている可能性が高いと考えられる。しかし、接骨院の受診の有無によってコンディショニング時間に差がなかったことから、今後は来院した選手に対して、セルフコンディショニングを積極的に実施するよう自己管理教育をすることが必要であることが示唆された。

1-C-12

日本体育大学附属接骨院における傷害発生率の調査研究

中野花菜、江尻百那味、伊藤 讓、梶井志歩、若松純哉、大石有希子、高須勇斗、光宗あかり、久保寺悠喜、祁答院隼人
(日本体育大学スポーツケアセンター横浜・健志台接骨院)

key words : 接骨院、スポーツ障害、障害調査

【目的】スポーツケアセンター横浜・健志台接骨院(以下、SCC)は、本学の保健医療学部附属臨床実習施設として、2015年10月に開院した。キャンパス内にあることで多くの学生アスリートが来院しているが、キャンパス内への入構制限や部活動の中止や制限など、コロナ禍の影響を大きく受けている。そこで、当院の診療状況について、コロナ禍前後で比較したので報告する。【方法】調査対象は2020年4月から2022年3月(24カ月)にSCCに来院した患者1122名とした。調査は施術録をもとに、保険請求の疾患別頻度、競技種目別患者数および傷害の種類とその頻度とした。コロナ禍前後の比較は月平均件数で行った。【結果】延べ来院件数は2542件であった。以下の結果(件数)はコロナ禍前と比較するため月あたりで示した。保険請求の疾患別頻度は、捻挫が57.7件、挫傷が39.9件、打撲が6.1件、骨折が0.6件、脱臼が1.0件、不全骨折が0.6件であった。競技種目別患者数は、上位からサッカーが27.5件、ラグビーが9.6件、レスリングが7.3件であった。傷害の種類は、サッカーは足関節内反捻挫が3.5件、ハムストリング筋損傷が2.0件、筋筋膜性腰痛症が1.5件、ラグビーは筋筋膜性腰痛症が1.1件、足関節内反捻挫が0.8件、ハムストリング筋損傷が0.4件、レスリングは筋筋膜性腰痛症が0.7件、膝MCL損傷が0.5件、足関節内反捻挫が0.5件であった。【考察】今回は捻挫が最も多かったが、コロナ禍前の調査では、挫傷が最も多く次いで捻挫であった。これは、前回の調査で最多の陸上競技の受診が減少し、陸上競技に多い挫傷が減ったためであった。受診が多い競技種目は、コロナ禍前とほぼ同様であった。コロナ禍により部活動や大会開催の中止、トレーニング環境も影響を受けたが、結果からは傷害の種類は競技特性を反映していると考えた。

1-C-13

柔道整復師の徒手による足関節前方引出し時の前方引出し距離について：ストレス負荷装置との比較

光宗あかり、伊藤 讓、大石有希子、梶井志歩、若松純哉、江尻百那味、高須勇斗、中野花菜、祁答院隼人、久保寺悠喜
(日本体育大学スポーツケアセンター横浜・健志台接骨院)

key words : 足関節捻挫、前方引出しテスト、超音波画像診断装置、テロスストレスデバイス

【背景】われわれは、これまでに足関節捻挫に対し、柔道整復師の前方引出しテスト(以下、ADT)による重傷度の評価と、ストレス負荷装置を用いた脛骨に対する距骨の移動距離(以下、ATFL長)を超音波画像診断装置により測定、比較し、両者に相関を認めなかったことを報告した。そこで、本研究では柔道整復師のADTとストレス負荷装置によるストレス負荷時のATFL長を比較した。【方法】対象は、足関節捻挫の既往歴がある男女9名17足(年齢 24.6 ± 6.5 歳)であった。ADTの実施者はスポーツ外傷の施術を日常的に行っている柔道整復師5名であった。ストレス負荷装置はテロスストレスデバイスを用いた。ATFL長の測定は、超音波画像診断装置を用い、ADTとストレス負荷装置によるストレス負荷のそれぞれ前後に行った。測定値の前後の差をATFL差とし、ADTとストレス負荷装置によるストレス負荷のATFL差をMann-WhitneyのU検定を用いて検討した。【結果】ATFL長は、ADT前は 21.0 ± 1.7 mm、後が 23.3 ± 1.8 mmでATFL差は 2.3 ± 1.2 mmであった。ストレス負荷装置によるストレス負荷前のATFL長は、前は 22.4 ± 1.9 mm、後が 24.4 ± 1.2 mmでATFL差は 2.0 ± 1.2 mmであった。ADTとストレス負荷装置によるストレス負荷のATFL差は、差を認めなかった($p=0.234$)。【考察】今回比較したATFL長について、ADTとストレス負荷装置によるATFL長に差がなかったことから、徒手によるADTは正確であった。このことと、これまでの報告で、徒手による重傷度の評価とストレス負荷装置によるATFL長に相関がなかったことを併せて勘案すると、柔道整復師による足関節捻挫の重傷度の評価は、ADTによる脛骨に対する距骨の前方移動のみならず、その他にも判断材料があると考えた。

1-C-14

足関節捻挫患者の歩行訓練開始時における歩行の足底圧中心軌跡

梶井志歩、伊藤 讓、若松純哉、大石有希子、江尻百那味、高須勇斗、中野花菜、光宗あかり、久保寺悠喜、祁答院隼人
(日本体育大学スポーツケアセンター横浜・健志台接骨院)

key words : 足底圧中心軌跡、足関節捻挫、歩行周期

【背景】足関節捻挫により不安定性を有する場合、足底圧中心(以下、COP)軌跡は外側に偏位すると報告されているが、歩行訓練開始時における歩行のCOP軌跡は明らかにされていない。そこで、足関節捻挫患者の歩行訓練開始時のCOP軌跡を、足底圧測定装置を用いて測定、検討したので報告する。【方法】対象は男女21名(21.1 ± 2.9 歳)とした。当院にて足関節捻挫と判断した11名を捻挫群、捻挫既往のない10名を非捻挫群とした。足底圧の測定は圧力分布測定器(以下、Footscan)を用いた。課題は5mの歩行路中央にFootscan(長さ2.1m、幅0.45m)を設置し定常歩行とした。Footscanによるフットプリントの踵中央を原点とし、原点から第2、3中足骨頭の間を結ぶ線を中心線(y軸)、原点を通る中心線に垂直な軸をx軸とした。また、中心線より外側を-、内側を+とした。COP軌跡は、Footscanの解析ソフトにより判定される、Initial Foot Contact (IFC)、Initial Metatarsal Contact (IMC)、Initial Forefoot Flat Contact (IFFC)、Heel off (HO)、Last Foot Contact (LFC)の位置(座標)で評価した。【結果】捻挫群の捻挫足と非捻挫足の比較で、IFFCにおいて、y座標は、捻挫足 57.1 ± 7.7 mm、非捻挫足 47.4 ± 6.5 mmで有意に前方($p=.006$)、x座標は、捻挫足 -4.6 ± 2.1 mm、非捻挫足 -1.8 ± 2.4 mmで有意に外側へ偏位した($p=.031$)。捻挫群の捻挫足と非捻挫群の利き足の比較で、有意差は認めなかった。【考察】歩行訓練開始時における捻挫足は、正常歩行が獲得できておらず、荷重による不安定性を回避するためCOPを速く前方に移動させていると考えた。

1-C-15

医療系大学生における足関節自覚的不安定感の実態調査

内田拓己¹⁾、菅沼勇作¹⁾、松島綾飛¹⁾、笹木正悟²⁾(¹⁾東京有明医療大学大学院、²⁾東京有明医療大学)

key words：足関節自覚的不安定感、IdFAI-J、アンケート

【背景】足関節捻挫受傷後に適切な処置をせずに放置すると、約40%が慢性足関節不安定症(Chronic Ankle Instability：CAI)に移行する。CAIを考えるうえでは、正常な生理学的関節可動域を超える「構造的不安定性」と足関節に不安定感が残存する「機能的不安定性」を分類する必要がある。損傷部位の治癒と共に構造的不安定性が改善した後にも機能的不安定性が残存し、日常生活に支障をきたすことがある。本研究は、足関節の自覚的不安定感を調査するための質問紙「Identification of Functional Ankle Instability (IdFAI-J)」を用いて、医療系大学生が有する自覚的不安定感の実態調査を目的とした。【方法】医療系大学に所属する一般大学生192名384足(男性147名、女性45名)を対象に、日本語に翻訳されたIdFAI-J (Mineta et al, 2019)を実施した。先行研究を参考に「自覚的不安定感あり」とするカットオフ値を10.5点と定めた。【結果】IdFAI-J>10.5点は114人166足(43.2%)にみられた。また、左右の足ごとにもてみると、右足99足(51.6%)、左足67足(34.9%)に自覚的不安定感を確認した。さらに男女別に分類した場合、男性の右足75足(51.0%)/左足46足(31.3%)、女性の右足24足(53.3%)/左足21足(46.7%)に自覚的不安定感があった。【考察】本研究における医療系大学生の自覚的不安定感の有病率(43.2%)は、大学生アスリートを対象とする先行研究(簗戸ら, 2021; 42.6%)とほぼ同等であった。足関節捻挫は軽視されやすく治癒していない状態で復帰することが多いことから、自覚的不安定感は競技レベルに関係なく残存している可能性が示唆された。

1-C-16

育成年代における足関節捻挫に関する意識調査

秋津 亮¹⁾、富岡健人¹⁾、森村玲央¹⁾、祁答院隼人²⁾、江尻百那味²⁾、大石有希子²⁾、伊藤 譲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)

key words：サッカー、育成年代、足関節捻挫、意識調査

【背景】足関節捻挫を受傷した競技者は、適切な治療やリハビリテーションを行わずに復帰し、再受傷を繰り返して慢性足関節不安定症(以下、CAI)に陥り、競技パフォーマンスが低下すると報告されている。足関節捻挫に対する意識調査は、大学生を対象とした報告が多く、中学生や高校生(以下、育成年代)を対象とした報告はほとんどみられない。そこでわれわれは、育成年代における足関節捻挫に対する意識を調査したので報告する。【方法】対象は、中学、高校のサッカーチームに所属する男性競技者112名(13.7±1.3歳)とした。調査はGoogleフォームを用いた。質問内容は、足関節捻挫の既往について13問、リハビリテーション、ケア、教育について3問、足関節捻挫後の競技復帰について6問の合計22問とした。【結果】足関節捻挫の既往ありと回答した者は73名(65.2%)であった。このうち、医療機関を受診しなかった者は37名(50.7%)で、受診しなかった理由は「たいしたけがではないから」が18名(48.6%)であった。受傷後、継続的にリハビリテーションを行った者は25名(34.7%)で、競技復帰の判断を自分で行ったと回答した者は54名(74.0%)であった。【考察】育成年代の競技者は、足関節捻挫に対し、約半数が「たいしたけがではない」と自己判断し、医療機関を受診しなかった。これは、CAIに陥るなどの後遺障害に関する適切な知識がないためと考えた。特に中学生では、負傷時に身近に相談できる専門知識を有するトレーナーなどがいないことも多く、痛みや違和感がある状態で我慢して競技を継続している可能性がある。今後は、育成年代の競技者に対し、負傷した際には軽傷と思っても指導者や医療機関に相談する必要があること、さらに、指導者にも、病態やリハビリテーションの重要性について啓蒙する必要があると考えた。

1-C-17

高校野球における傷害調査

竹田光里、米原裕二(東京メディカル・スポーツ専門学校)

key words：高校野球、傷害調査、スポーツ外傷

【背景】野球競技では、上肢(肩・肘)の傷害発生頻度が高い。藤井らは、高校野球選手67名を対象にしたアンケート調査を実施し、48名が肩・肘の傷害を経験したと報告した。野球の肩・肘傷害は、過去の既往が危険因子であると笹沼らの報告により明らかとなっている。既往歴を把握することは、予防策を構築するうえで重要と考えた。そこで、本研究は、傷害予防を目的としてC高校の野球部を対象に調査を行ったので報告する。【目的】本研究の目的は、高校野球における傷害調査を実施し、既往歴の実態を把握することである。【方法】本研究の対象は、C高校野球部に所属する1年生16名、2年生36名、3年生22名とした。データ収集は、2022年5月にMicrosoft Formsにてアンケート調査を実施した。調査項目は、学年、受傷部位、疾患名、ポジションとした。分析方法は単純集計とした。【結果】部位別(全体)の既往歴は、肘部が33件(21.6%)と最も多く、次いで足部が31件(20.4%)、肩部が23件(15.0%)、膝部が13件(8.6%)であった。学年別の既往歴件数は、2年生が73件(49.7%)と最も多く、次いで3年生が39件(26.5%)、1年生が35件(23.8%)であった。既往歴件数と学年別部員数の割合は、1年生が219%、2年生が203%、3年生が177%であった。ポジション別の既往歴は、投手が53件(37.9%)と最も多く、次いで二塁手が17件(12.1%)、一塁手が15件(10.7%)であった。【考察】既往歴件数と学年別部員数の割合は、1年生が最も多い。先行研究では、既往歴がケガの危険因子であると報告されている。そのため、既往歴件数と学年別部員数の割合が高い1年生はケガをする可能性が他の学年と比較し高いことが示唆された。これより、入部からの身体作りが予防するうえで重要と考えた。

1-C-18

投法の違いが前腕屈筋群の筋硬度に及ぼす影響

武井佑太、伊藤 譲、大石有希子、森田洋平、二連木巧、高須勇斗、祁答院隼人(日本体育大学保健医療学研究科)

key words : 投球障害肘、オーバースロー、サイドスロー、超音波画像診断装置、野球

【背景】野球では肩や肘に関連する障害を有する者が多く、近年は、肘の障害が増加傾向にある。投球障害肘は、不良な投球フォームや繰り返しの肘関節外反ストレスによって発生する。このストレスに対抗して前腕屈筋群や回内筋群が繰り返し収縮することで筋硬度が上昇するという報告がある。これらはオーバースローに関する報告がほとんどで、サイドスローについての報告はほとんどみられない。そこで我々は、投法の違いが前腕屈筋群や回内筋群の筋硬度に及ぼす影響について検討したので報告する。【方法】対象は健康成人野球選手 12 名(22.8±2.9 歳)とし、オーバースロー群 6 名(以下 OT 群)とサイドスロー群 6 名(以下 ST 群)とした。球種はストレートとし、マウンドからホームベース上に設置したネットに投球させた。投球数は 15 球を 1 セットとし全 5 セットで計 75 球とした。投球フォームの正確性はトラッキングシステム (Rapsodo、Rapsodo 社製)で確認した。被験筋は、浅指屈筋、深指屈筋、尺側手根屈筋、橈側手根屈筋、円回内筋とした。筋硬度の測定は、超音波画像診断装置 (ALiETTA 850、富士フイルム社製)の剪断波エラストグラフィ機能を使用し投球前後に行った。【結果】筋硬度は、投球前投球後の両群間の比較で全ての筋において差を認めなかった。また、OT 群 ST 群の投球前後においても差は認めなかった。【考察】本研究では、OT 群 ST 群共に筋硬度の上昇はみられず両群にも差がみられなかったことは、正しい投球フォームで投球させたことによるものと考えた。従って、サイドスローにおいてもオーバースローと同様に正しい投球フォームで投球することで投球障害肘の発生を予防できる可能性がある。そのためには、サイドスローの投手は比較的小さいが障害予防の観点からスポーツ現場で指導に関わる柔道整復師は、各投法の正しいフォームを熟知しておく必要がある。

1-C-19

踵痛を経験した小学生サッカー選手の実験中の高衝撃負荷特性

菅沼勇作¹⁾、松島綾飛¹⁾、内田拓己¹⁾、笹木正悟²⁾(¹⁾東京有明医療大学大学院、²⁾東京有明医療大学)

key words : 成長期、サッカー、児童期、外的負荷、成長関連障害

【背景】踵部の成長関連障害であるシーバー病は 11 歳頃に好発する (Materne et al. 2021)。本研究は、踵痛を経験を有する小学生サッカー選手の試合における衝撃負荷特性を検討することを目的とした。【方法】小学生サッカー選手 30 名(年齢 11.2±0.5 歳、身長 144.0±7.2 cm、体重 35.3±6.3kg)を対象とし、過去 6 か月以内における踵痛の有無について聞き取り調査を実施した。また、全ての対象者は加速度計内蔵の GPS センサを装着した状態で 8 人制サッカーの試合を行った。センサの各軸成分加速度から合成加速度を算出し、合成加速度が 6G および 8G を超えた場面の発生頻度および 95%信頼区間を算出した。踵痛の有無による各項目の差を検討するために、対応のない T 検定を行った。統計学的有意水準は 5%未満とし、効果量(d)を算出した。【結果】合成加速度>6G の発生頻度について、踵痛あり群(5 名:頻度:6.99 回/分[95%CI 6.58-7.40])は、なし群(25 名:頻度:6.52 回/分[95%CI 6.33-6.71])に比べて高い傾向を示した。また踵痛あり群は左右方向の成分加速度が大き (>6G,p<0.01, d=0.11 ; >8G,p<0.01, d=0.23)、前後方向の加速度成分が小さかった(>6G,p<0.01, d=0.17)。【考察】児童期に発生するシーバー病はランニングやジャンプが頻発するスポーツで多いと報告されている (Madden et al.1996)。また、サッカーの試合における高衝撃場面はランニングや減速動作で多いことが確認されている (Sasaki et al.2020)。本研究では、踵痛を経験を有する選手は左右方向への衝撃負荷が大きい特徴を示した。試合中における高衝撃負荷の「頻度」に加えて「方向」に着目することは、児童期の成長関連障害の予防に重要であると考えられた。

1-C-20

サッカー競技者の利き足・非利き足による下肢の障害発症の違いの検討

古谷嗣実¹⁾、佐藤龍希¹⁾、簗戸崇史^{1,2)}、井上 仁²⁾、尾藤何時夢^{2,3)}、高本考一^{2,3)}(¹⁾環太平洋大学体育学部健康科学科、²⁾東亜大学通信制大学院、³⁾東亜大学人間科学部スポーツ健康学科柔道整復コース)

key words : サッカー、下肢の怪我、利き足

[目的]サッカー競技者の利き足・非利き足による下肢の障害発症の違いを明らかにするため大学サッカー競技者を対象に既往調査を行った。[方法]大学サッカー部に所属する男性競技者 86 名を対象とした。被験者の利き足・非利き足の下肢の怪我の既往歴[膝蓋大腿痛、下腿後面の肉離れ・アキレス腱痛、大腿後面の肉離れ、シンスプリント、膝関節靭帯損傷(前十字・後十字靭帯、半月板、内・外側副靭帯)、足関節捻挫、股関節痛]を調査した。[結果]膝蓋大腿痛の既往の割合は利き足 10.5%、非利き足 19.8%であった。下腿後面の肉離れ・アキレス腱痛の既往の割合は利き足 2.3%、非利き足 3.5%であった。大腿後面の肉離れの既往の割合は利き足 15.1%、非利き足 17.4%であった。シンスプリントの既往の割合は利き足 17.4%、非利き足 11.6%であった。膝関節靭帯損傷の既往の割合は利き足 5.8%、非利き足 4.7%であった。足関節捻挫の既往の割合は利き足 46.5%、非利き足 40.7%であった。股関節痛の既往の割合は利き足 14.0%、非利き足 10.5%であった。利き足のシンスプリントの既往の割合は非利き足と比較して有意に高かった。また非利き足の膝蓋大腿痛の既往の割合は利き足と比較して有意に高かった。[考察・結論]サッカー競技者において利き足・非利き足で障害の発症頻度・部位が異なることが明らかとなった。サッカー競技者の障害予防のケア及びトレーニングをする際に利き足・非利き足を考慮する必要があることが示唆された。

1-C-21

サッカー競技者の利き足・非利き足及びポジションによる潜在性トリガーポイント発生頻度の違い

龍井涼花¹⁾、井上 仁²⁾、簗戸崇史¹⁾、尾藤何時夢^{2,3)}、高本考一^{2,3)}(¹⁾環太平洋大学体育学部健康科学科、²⁾東亜大学通信制大学院、³⁾東亜大学人間科学部スポーツ健康学科柔道整復コース)

key words：サッカー、トリガーポイント

[背景]サッカー競技者において利き足・非利き足及びポジションによりプレー中に身体にかかる機械的ストレスの強度・部位及び下肢の筋骨格系障害及び障害由来の疼痛の発症率が異なることが示唆されている。一方、トリガーポイントは外力及び運動による筋への過負荷(機械的ストレス)により形成され、筋骨格系障害及び障害由来の疼痛発症に関与することが示唆されている。このことから利き足・非利き足及びポジションによりトリガーポイントの発生頻度及び部位が異なることが示唆される。本研究ではサッカー競技者の利き足・非利き足及びポジションによる下肢筋潜在性トリガーポイント発生頻度及び部位に違いがあるか検討した。[方法]本研究では大学サッカー部に所属するサッカー競技者 86 名を対象とした。腸腰筋、大殿筋、中殿筋、小殿筋、大腿筋膜張筋、大腿四頭筋、ハムストリングス、腓腹筋、前脛骨筋等の下肢の筋を対象に潜在性トリガーポイントの有無を問診及び触診により評価した。利き足・非利き足及びポジション(フォワード、ミッドフィールダー、ディフェンダー、ゴールキーパー)による潜在性トリガーポイントの発生頻度の違いを解析した。[結果]利き足では大腿四頭筋の潜在性トリガーポイントの発生頻度は非利き足と比較し有意に高かった。非利き足では中殿筋、腸腰筋及び大腿筋膜張筋の潜在性トリガーポイントの発生頻度は利き足と比較し有意に高かった。またポジションにより長趾屈筋、腓腹筋の潜在性トリガーポイントの発生頻度が有意に異なっていた。[考察・結論]サッカー競技者の利き足・非利き足及びポジションによりトリガーポイント発生頻度及び部位が異なることが明らかとなった。利き足・非利き足で筋への負荷が異なることによりトリガーポイント形成部位が異なり、筋骨格系疼痛発症に影響することが示唆された。

1-C-22

手指外傷における握力改善について

林原弘典、山口樹生、山崎 剛、齊藤岳史、高谷真一、鈴木貴裕、大里臣吾(医療法人景真会 高山整形外科)

key words：スポーツ外傷、骨折、靭帯損傷、臨床所見

【目的】握力改善は手指スポーツ外傷において、復帰目安となる。今回、我々は尺側手指外傷における握力改善について検討したので報告する。【対象と方法】令和 4 年 1 月から 6 月に、突き指で中指、環指、小指のいずれかを受傷し、当院で治療を行った 18 歳以下 30 例のうち、握力が健患側比 80%以上までフォローできた 12 例を対象とした。男子 7 例、女子 5 例、平均年齢は 12.7 歳(9 歳~17 歳)。これらの症例に対し①競技種目②診断名③初期固定と固定期間④握力改善度(%)と要した期間を調査した。【結果】①バスケットボール 5 例、バレーボール 3 例、サッカー 2 例、水泳 1 例、バレエ 1 例②中指中節骨骨折 2 例(基部 1 例、骨端線損傷 I 型 1 例)、環指中節骨骨折 2 例(基部 1 例、掌側板付着部 1 例)、小指中手骨不全骨折 1 例、小指基節骨骨折 2 例(骨端線損傷 I 型 1 例、II 型 1 例)、中節骨骨折 3 例(掌側板付着部 3 例)、小指 PIP・DIP 関節捻挫 1 例、小指 PIP 関節捻挫 1 例③オルソグラス固定 8 例、プライトン固定 3 例、テーピング 1 例。固定期間は平均 1.8 週(1~4 週)④平均 94%(84%~100%)、期間は治療開始から平均 2.6 週(1 週~4 週)。【考察】外傷による握力低下の原因は、力学的強度の低下、損傷部の腫脹による腱拘縮、固定による廃用性がある。調査期間では転位著明な骨折は無かった為、4 週以内には健患側比 80%を超える結果であった。改善に期間を要した症例は関節面 1/3 にかかる中節骨基部骨折や骨端線損傷 II 型に該当する基節骨骨折であり、固定期間は 2 週であったが他の理学所見含め改善に時間を要した。骨折部が力学的に脆弱で付着腱に対する収縮力の伝達抑制がかかったことが考えられる。靭帯損傷では複数部位の受傷は腫脹が高度で、改善に時間を要した。【まとめ】手指外傷の握力改善について調査、検討した

1-C-23

大腿骨頸部疲労骨折 compression type の治療経験

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：大腿骨頸部疲労骨折、compression type、MRI STIR 像、股関節部痛

【はじめに】大腿骨頸部疲労骨折はまれな疾患であるが、病態把握や管理を誤ると転位の増大や偽関節へ至ることがあり、注意が必要である。本疾患は過度なスポーツ活動によって股関節周囲筋群の疲労が起り、大腿骨頸部にストレスが異常分布することで発生する。この部位での疲労骨折には 2 つのタイプがあり、大腿骨頸部上部から亀裂が生じる tensile type と頸部の内側に発生する compression type がある。tensile type は完全骨折に至ることが多く難治性となりやすいが、一方の compression type は安定した型のため骨癒合が得られやすい。【症例】本症例は、15 歳男性の長距離陸上選手であり、ランニング中に右股関節部から大腿部にかけて激痛が生じた。近医を受診し、MRI 検査によって右大腿骨疲労骨折が疑われた。当科での理学所見では股関節の他動の内・外旋では疼痛はなく、関節可動域に左右差はなかった。また、歩行による荷重痛なども認めなかった。単純 X 線検査では明らかな異常は認めなかった。MRI STIR 像では右大腿骨頸部に高信号変化と骨折線を認め、右大腿骨頸部疲労骨折 compression type と診断され、安静指示とした。3 ヶ月経過時の MRI STIR 像で骨髄内変化の改善が認められ、発症後 5 ヶ月後にスポーツ復帰した。【考察】本症例は長距離ランナーであり、走行速度や距離が主なリスクファクターであったと考えられる。また、compression type の Grade 4 であり、亀裂に対して圧縮力が作用するため転位のリスクが低く、骨癒合が得られやすかったと推察される。今回の治療経験から臨床症状が乏しく、初期の単純 X 線画像では異常所見を認めない場合もあるため看過されやすい。長距離ランナーなどで股関節部痛を訴える場合は本疾患を念頭におく必要がある。

1-C-24

接骨院紹介にて受診した発育期腰椎分離症患者における病期の特徴

三浦大輝、佐久間雄大(特定医療法人 米田病院)

key words : 腰椎分離症、疲労骨折、医接連携、早期病変

【目的】接骨院紹介にて受診した発育期腰椎分離症患者における病期の特徴について明らかにすること。【方法】2015年3月から2022年1月までに当院にてMRI・CT検査を実施し、発育期腰椎分離症の確定診断を受けた490例のうち、同主訴にて他院受診歴が無く、過去に腰椎分離症の既往が無い324例を対象とした。接骨院紹介にて受診した例をBS群、紹介無く受診した例をHP群とした。診療録を後方視的に調査し、初診時における大場のCT矢状断分類の病期、西良分類の病期、多椎体病変の有無、両側性病変の有無、の4項目を調査した。各項目を χ^2 乗検定及び独立性検定にて2群間比較し、寄与率について調査した。【結果】BS群165例、HP群157例であった。大場のCT矢状断分類は、Stage 0がBS群34例、HP群8例、Stage IaがBS群83例、HP群75例、Stage IbがBS群11例、HP群26例、Stage IcがBS群4例、HP群10例、Stage IIがBS群16例、HP群21例、Stage IIIがBS群17例、HP群17例であり、BS群はStage 0に有意に寄与していた。西良分類は、超初期がBS群62例、HP群23例、初期がBS群71例、HP群95例、進行期前期がBS群12例、20例、進行期後期がBS群3例、HP群15例、終末期がBS群17例、HP群15例であり、BS群は超初期に有意に寄与していた。多椎体病変は、BS群8例、HP群15例であり、有意差は認めなかった。両側性病変は、BS群58例、HP群64例であり、有意差は認めなかった。【考察】接骨院にて発育期腰椎分離症を疑われた患者の多くは早期病変である可能性が高いと考えられた。地域のプライマリ・ケアを担う接骨院と精査可能である医科との医接連携体制を構築することは、早期発見・早期治療に繋がり社会的に有用であると考えられる。

1-C-25

腰椎疲労骨折と胸椎の回旋角度について

齋藤龍之介、香取慎治、加藤健一、岡安航平、藤井元喜、島崎航大、町田友慶、野島秀介、峯岸 優、井上尚哉、手塚雅達(栗原整形外科)

key words : 腰椎疲労骨折、腰椎分離症、胸椎回旋角度

【はじめに】腰椎疲労骨折・分離症とは発育期スポーツ選手に多く生じる腰椎関節突起間部の疲労骨折であり、腰椎に伸展及び回旋動作の器械的ストレスを受けて発症するものと考えられている。疲労骨折発生の要因について諸家らの報告では、下肢の柔軟性に関するものが多くみられるが腰椎より上位の胸椎に関する報告はあまり見受けられない。そこで、胸椎の回旋角度について調査した。【目的】腰椎疲労骨折患者の胸椎の可動性について比較検討した。【対象・方法】令和3年12月1日～令和4年8月28日8月31日までの9か月間で腰椎疲労骨折・分離症と診断された11例中、胸椎の可動性を計測できた6例、同年代で腰椎疲労骨折の既往はないが腰痛の訴えがある2例(腰痛群)、腰部に既往を持たない3例(無症状群)を比較・検討した。胸椎の回旋動作についてはlumber-locked rotation testを用いて調査した。【結果】腰椎疲労骨折・分離症患者の胸椎の回旋角度は分離側への平均は39°。非分離側は36°で、腰痛群の回旋角度は約38°、無症状群は40°となった。疲労骨折群の中でも胸椎の可動域に差があった。可動域が小さかった症例はリハビリを始めて日が浅い者や、リハビリを行っていない症例であった。また、片側が分離している場合は非分離側に回旋するほうが角度が小さかった。疲労骨折群は回旋角度に左右差があったが、腰痛群や無症状群は左右差は見られなかった。【まとめ】腰椎疲労骨折・分離症患者と腰痛群、無症状群を調査したところそれぞれに大きな差は見られなかったが、疲労骨折群は左右差があることが分かった。先行研究では回旋応力は回旋方向とは逆の関節突起間部に強くみられることが報告されている。疲労骨折群は胸椎の回旋制限がある為に胸椎で代償して疲労骨折を起こしてしまう事が示唆された。再発防止には胸椎の回旋も改善することも大切であると考えられる。

1-C-26

頸部アイソレーション動作における運動学的検討

岩館ひかり¹⁾、高橋菜美絵²⁾、定村理史²⁾、井出千晴¹⁾、久保慶東¹⁾、櫻井敬晋¹⁾(¹⁾東京有明医療大学、²⁾東京有明医療大学大学院)

key words : ストリートダンス、アイソレーション、頸部、超音波画像観察装置

【背景および目的】頸部アイソレーション動作(以下、アイソレーション)は、近年、テレビコマーシャルなどで散見される。アイソレーションはストリートダンスの技術の一つで、前額面上の動きであるが、どのように頸椎が動いているかの詳細は明らかにされていない。本研究は、アイソレーションと頸部側屈の動きとの比較からアイソレーション時の運動学的特性を明らかにすることを目的とした。【方法】対象はアイソレーションの行える者7名とした。被験者の第1頸椎(C)から第1胸椎(Th)の棘突起にマーカーを貼付し、頸部最大側屈、アイソレーションをそれぞれ行わせ、前額面後方からカメラで撮影した。得られた画像より、床からの垂線とTh1と各頸椎を結ぶ線とをなす傾斜角を算出した。さらに、超音波画像観察装置LOGIQe(GEヘルスケア社製)を用いて、最大側屈、アイソレーションのC1からC7の横突起を描出し、椎体間の距離を計測した。【結果】傾斜角では、最大側屈でC1とC2はC7より有意に大きかった。アイソレーションではC1、C2およびC3がC7より有意に大きかった。群間の比較では、アイソレーションのC1とC3は最大側屈より有意に小さく、アイソレーションのC2が最大側屈より小さい傾向であった。椎体間の距離では、郡内の比較で最大側屈、アイソレーションともに有意差を認めなかった。群間の比較ではC1-C2、C2-C3、C3-C4、C4-C5間でアイソレーションが最大側屈に比べ有意に低値を示した。【考察】アイソレーション時の下位頸椎は最大側屈と同程度の動きであった。しかし、上位頸椎は最大側屈よりも小さい動きであったことから、アイソレーションは上位頸椎の動きが重要であると考えられる。特に、C2のみ他の頸椎とは反対方向に側屈していた。そのことから、上位頸椎での反対側への側屈がアイソレーションの運動学的特性であると推察される。

1-C-27

医療系大学生の身体活動能力に関する調査

坂本賢広¹⁾、畑島紀昭¹⁾、林 雄祐²⁾、東 千尋¹⁾、武内 塁¹⁾、飯出一秀¹⁾(¹⁾環太平洋大学、²⁾林接骨院)

key words : 柔道整復師、医療系学生、酸素摂取量、心拍数、身体活動

【背景と目的】柔道整復師(以下、柔整師)は、骨折や脱臼に対し整復、応急処置を施し、捻挫や打撲等の施術が行える医療国家資格である。運動器外傷の施術を行う際に、施術者も身体を使って運動療法や運動動作の説明などを行うため、施術者の身体活動がどの程度あるのか知ることが必要と考えられる。身体活動の能力は全身持久力や運動耐容能の指標とされる酸素摂取量で表される。酸素摂取量を評価するためには、呼気ガス分析機器を用いて心肺運動負荷試験を実施する必要があるため、医療機関に従事する柔整師を対象とすることは、日々の患者対応に追われる忙しさから現実的ではないと考えられる。柔整師あるいは柔整師を目指す学生の酸素摂取量を評価した報告は少ないため、本研究では柔整師を目指す医療系学生を対象に呼気ガス分析機器を用いて酸素摂取量を測定し評価することとした。【方法】K大学に所属する柔整師を目指す20歳以上の健康成人男子8名を対象に、呼気ガス分析機器(ミナト医科学(株)エアロモニタ AE-310S)を用いて間欠的漸増負荷試験を実施し、酸素摂取量を測定した。測定にて得られた値は平均値±標準偏差で表し、各測定項目間に相関があった場合はPearsonの相関分析を行い、有意水準5%未満をもって有意とした。【結果】最大酸素摂取量の絶対値では平均3727.0±494.9ml/min、相対値では平均57.3±7.0ml/kg/minであった。また、最大運動負荷中の心拍数は平均199.7±6.5bpm、平均100.1±0.03%HRmaxであり、Borg scaleは平均19.4±0.5であった。【考察】本研究では柔整師を目指す体育会に所属していない学生に対し、呼気ガス分析機器を用いて間欠的漸増負荷試験にて酸素摂取量の測定を行った。日本人一般男性20歳代の酸素摂取量と比較して高い値が示された。

1-C-28

ハワイ州オアフ島におけるYaWaRa ポールウォーキング活動報告Ⅱ(柔整師の海外活動における準備・問題・課題の検討)

渡邊英一(用田接骨院)

key words : 柔道整復師、海外活動・準備・問題・課題、現地協力者、健康講座、YAWARA ポールウォーキング

「はじめに」海外活動の初期段階は、活動の背景・目的が明確で実効性があり協力者に理解を得る事が必要である。本活動内容は、患者に対する身体機能の説明やポールウォーキングおよび体のセルフケアなど柔整師が行う機能訓練の延長であり仕事の一部である。これらの事から、我々は同活動をハワイ州で行う事を計画し実行している。そこで、今回海外活動を行う際の準備・問題・課題について検討したので報告する。「準備・問題・課題」1.準備は、本活動がなぜハワイ州オアフ島なのかを明確にする事から始めた。それは、活動の背景・目的・健康講座の意義カリキュラムについて精査検討し提案書を作成した。2.問題は、ハワイ州オアフ島で本活動に賛同し活動を共に行う団体や協力者を探す事であった。また、講座時の言葉(英語スピーチ)や参加者の事故に対する補償等であった。3.課題は、各実務を滞りなく行うには、現地における協力者の確保で今回NPO Women Support Center of Hawaiiと共同で本活動を行う事が出来た。「まとめ」海外活動における準備・課題において、第一回・2019年と本年第二回・2022年10月の実施計画から鑑みて海外活動は目的の実効性並び現地協力者の確保であり共通した認識を持つ団体・スタッフとの協力体制を構築する事である。それは現地における各開催準備が必要であり総合的な運営を担って頂くからである。

1-C-29

公立高校における運動部活動外部指導が、派遣元施術所の新患数、骨折・脱臼取り扱い数に及ぼす影響

橋口浩治(はしぐち整骨院)

key words : 部活動指導員、地域貢献、骨折・脱臼取扱い数

【背景および目的】文部科学省は、教員の働き方改革を含む部活動改革を、2023年より実施予定である。その一環として部活動指導員(以下、指導員)も採用開始されている。また運動部活動では、約2割の生徒がケガを受傷すると日本スポーツ振興センターの報告がある。筆者は、2012年より長崎県教育委員会による「スポーツトレーナー派遣事業」に参加し、県立N高校の運動部に介入をした。そこで本研究では、本事業参加により派遣元施術所(以下、施術所)の新患数、骨折・脱臼件数の推移を調査し考察することを目的とした。【方法】派遣期間は2012年11月~2016年2月。依頼を受けた運動部に228回指導を行った。この間の運動部活動生は2,434名であった。なお、2012年と2016年は年途中介入開始・終了のため除外した。派遣前の2009~2011年(来院数35,189名)と派遣後の2013~2015年(46,917名)における施術所の新患数、骨折・脱臼件数を χ^2 検定にて検討した。【結果】派遣前の3年間(新患3,336名:9.5%、骨折・脱臼206件:0.6%)と派遣後の3年間(新患4,859名:10.4%、骨折・脱臼524件:1.1%)のデータを比較したところ、派遣後は、新患数、骨折・脱臼件数が有意に高かった(p<0.05)。【考察】本研究により、指導員として部活動介入することは、施術所の新患数や骨折・脱臼件数増加に寄与すると示唆された。これは柔道整復師に対する認識変化や施術所の認知度向上ならびに接触増加によるサイエンス効果も一因と考えられる。また、この取り組みは地域貢献にもなる。そして柔道整復施術所における骨折・脱臼取扱いは0.1%だが、このような骨折・脱臼取扱い増加は柔道整復業界にも有益と考える。しかし、この研究は1事例であるため、今後、正・負の影響がどのように現れるか更なる研究が必要とも考える。

1-C-30

救急病院における柔道整復師の働き方【柔道整復師のチーム医療への介入】

坪井浩平、玉置時也(関西メディカル病院)

key words : 救急病院、チーム医療、整形外科、救急外来

【目的】柔道整復師が救急病院のチーム医療の中で働く医療機関は全国的に見ても前例が少ないと考える。今回の目的は柔道整復師の稀な働き方として多くの同業者や医療関係者へ知ってもらう事にあり当院における柔道整復師の働き方や課題について報告する。【活動】当院に柔道整復師が配属されて今年で3年目であり柔道整復師は救急外来で救急医や整形外科医、看護師、救急救命士などと共にチーム医療の一員として業務を担う。この3年間で柔道整復師は救急外来の他、整形外科病棟、整形外科外来など業務を拡大していった。まず病棟で数ヶ月研修し、柔道整復師が学校では習わない病院関係者共有の知識や認識、物品、設備などを覚えていく。研修が終わると救急外来へ転属され一人で業務に対応できるようになると今度は整形外科外来に週に数回配属され看護師や事務員と協力して外来診察の補助をしていく。【まとめ】大正時代に作られた柔道整復師資格は昔の医師不足の中で整形外科医の代わりとなり地域に密着していた過去があるが現在ではケガをしたら病院に行く流れが当たり前となり多くの治療院において外傷の件数は昔と比べ少なくなっている。柔道整復師が救急病院で働く事は病院側も柔道整復師にもメリットがあると考え、養成学校では救急病院などのチーム医療で働く事を想定したカリキュラムは存在しない。柔道整復師は骨折や脱臼といった整形外科疾患に対し応急処置を行えるなど救急医療で活躍できる事を病院や医療関係者に発信して認知してもらう事が柔道だと考える。【課題】当院に柔道整復師が配属されてまだ日が浅く、業務内容が発展途上である。業務内容の増加やマニュアルを作成していく事、医師との信頼関係をより深く築いて連携をとっていく事が今後の課題である。

1-D-1

肘関節外反ストレステストの信頼性に肘関節の肢位が及ぼす影響-徒手とテロスストレス装置による比較-

森田洋平、伊藤 讓、大石有希子、二連木巧、高須勇斗、武井祐太、祁答院隼人(日本体育大学大学院保健医療学研究科)

key words : 肘関節外反ストレステスト、徒手、テロスストレス装置、信頼性、肘関節の肢位

【背景】肘関節外反ストレステストは、肘関節内側副韌帯損傷の鑑別や関節不安定性の評価に用いられている。近年、徒手およびテロスストレス装置(以下;TSD)を用いた肘関節のストレス超音波検査による評価が行われているが、肘関節の肢位は報告により異なる。そこで、本研究の目的は、徒手およびTSDによる肘関節外反ストレステストの信頼性に、肘関節の肢位の違いが及ぼす影響を検討することとした。【方法】検査者は柔道整復師7名、被検者は肘関節に外傷歴のない健康男性10名20肢とした。測定項目は腕尺関節距離とした。測定方法は肘関節屈曲30度、60度、90度位とし、徒手およびTSDにより、肘関節外反ストレスを加え、超音波画像観察装置およびプローブ固定器具を用い3回撮影した。徒手およびTSDによる測定の相対信頼性は、級内相関係数(以下;ICC)により検討し、絶対信頼性は、Brand-Altman分析を行い加算誤差と比例誤差の有無を検討した。【結果】相対信頼性は、TSDによる測定値のICCと比べて、徒手で低値を示した。また、徒手による測定値のICCは、肘関節屈曲60度および90度と比べて、30度で高値を示した。絶対信頼性は、TSDによる測定値と比べて、徒手で低値を示し、加算誤差と比例誤差を認めた。【考察】徒手による測定は、肘関節屈曲30度において相対信頼性が得られ、TSDによる測定に対する加算誤差を改善するための検討が必要と考えた。柔道整復師による肘関節外反ストレステストの信頼性に、肘関節の肢位が影響を及ぼす。

1-D-2

病態把握に難渋した外反型上腕骨遠位骨端線離開の1例

瀧下晃洋、田島祥吾、立木北斗、五箇隼人、堀井聖哉、大輪杏奈、渡辺昭斗、山本麟太郎、平塚有紀子、小澤摩希子、野口昌宏、増田安里沙、木田咲来(野島整形外科内科)

key words : 上腕骨遠位骨端線離開、Floating elbow、保存療法

【はじめに】上腕骨遠位骨端線離開(以下本損傷)は正診率の低い外傷とされる。我々は外反型上腕骨遠位骨端線離開に肘頭不全骨折、伸展型橈骨遠位骨端線損傷を合併した稀な症例を経験し病態把握に難渋した為、受傷機序と鑑別点について考察を交え報告する。【症例】6歳の男児で、友人に押され左後方に転倒した際に左手を衝き受傷し、4日後に当院受診した。可動域制限と軽度の外反肘変形を呈し、上腕骨遠位端部内外側及び橈骨遠位端背側部に限局性圧痛を認めた。X線正面像で外側骨幹端部にThurston-Holland Signを認め、Bauman角(健/患)17°/19° Tilting Angle(以下、TA)(健/患)52°/41°であることからPush-off型外顆骨折と判断し徒手整復を行い肘関節屈曲100°回内位で長上肢cast固定とした。12日後のMRIで関節内骨折はなく本損傷と確定診断に至った。【結果】4週で骨癒合を確認し、10週後に可動域制限なくBA18°/TA49° Flynnの評価基準でExcellentとなり治癒とした。【考察】上腕骨顆上骨折と前腕骨遠位端骨折の合併はFloating elbowと呼ばれ、多くは共に伸展型を呈す。また本損傷の受傷機序は上腕骨顆上骨折と同様とされており、本症例もこの類型だと推察されるが、我々が渉猟した限り肘頭骨折合併例の報告はなかった。肘頭部はMRI T2像で関節面側から高輝度を示すことから肘関節過伸展で生じたと思われる。外顆骨折との鑑別点として坂井らはX線側面像で外顆骨折では前方へ、骨端線離開は後方へと小頭骨片の転位方向の相違を述べている為、TA減少と、上腕骨遠位部を横走する圧痛が骨端線離開と疑うべき所見であったと考える。【結語】本症例は手関節伸展と肘関節過伸展・外反を伴う受傷機序で生じ、TA減少と上腕骨遠位部を横走する圧痛が外顆骨折との鑑別点となりうる。

1-D-3

大腿骨頭軟骨下脆弱性骨折の治療経験

下小野田一騎¹⁾、桐林俊彰²⁾、上野大樹³⁾(¹⁾了徳寺大学・健康科学部医学教育センター、²⁾了徳寺大学・健康科学部整復医療・トレーナー学科、³⁾了徳寺大学・附属上青木整形外科)

key words：大腿骨頭軟骨下脆弱性骨折、人工股関節置換術

【背景】大腿骨頭軟骨下脆弱性骨折(以下、SIF)は、骨粗鬆症を有する高齢者に軽微な外傷で骨頭軟骨下に骨折をきたす疾患であるがその病態は未だ十分に解明されていない。今回我々は、人工股関節置換術後に非手術側に発症したSIFを経験したため報告する。【対象・方法】70歳、女性。2015年に右人工股関節置換術を施行されている。2021年12月23日誘因なく左股関節痛が出現し、翌日来院した。診察時所見：左股関節外側・前面痛を認めた。疼痛著明で筋力測定は不能。関節可動域は、股関節屈曲115/100伸展10/5外転40/30内旋10/5外旋60/40であった(右/左)。MRI所見からSIFの診断となり、保存治療(安静、減量、疼痛増悪時の杖の使用、激しい運動を控えることの指示、運動器リハビリ)を選択した。【考察】SIFは1996年にBangilらによって提唱された比較的新しい概念で、SIFの鑑別疾患として大腿骨頭壊死症と一過性大腿骨頭萎縮症があげられ、さらに急速破壊型股関節症の前駆病変として注目されている。本症例は単純X線上、明らかな異常を認めなかったが、MRIでbone marrow edema patternを認め、またT1強調画像で中枢凸の低信号バンド像を認めたため、SIFの診断となった。今後、臨床経過を観察していく予定である。

1-D-4

膝前十字靭帯損傷におけるKaplan 繊維損傷の関連性の検討

岡安航平、香取慎治、加藤健一、藤井元喜、島崎航大、町田有慶、野島秀介、齋藤龍之介、峯岸 優、井上尚哉、手塚雅達(栗原整形外科)

key words：前十字靭帯損傷、Kaplan 線維、MRI

【はじめに】Kaplan 線維は1958年にKaplanにより報告され、近年Kaplan 繊維について多くの研究がおこなわれている。腸脛靭帯を大腿骨外側顆に固定し、脛骨の内旋制動に働くことが明らかになっており、膝周囲の損傷に合併してKaplan 線維の損傷が発生するという報告もある。前十字靭帯損傷との合併率に関して161例中30例(18.6%)であったとBattyらは述べている。しかし、この研究では受傷後90日の症例も対象に含まれている。今回、当院で前十字靭帯(ACL)損傷の新鮮例でのKaplan 線維損傷の合併率を調査した。【対象】平成28年1月1日から令和3年12月31日の5年間で受傷後2週間以内のMRIでACL損傷と診断され、同部位の手術歴がない38例を対象とした。(平均38.2歳、男性18例・女性20例、左側21例・右側17例)【結果】38例中25例(66%)にMRIでKaplan 線維部の輝度変化を認めた。輝度変化を認めなかった13例と比較して合併損傷の有無、平均年齢、治療日数に差はみられなかった。性差では輝度変化を認めた25例中15例(60%)が女性であり、輝度変化を認めなかった症例と比較して若干ではあるが女性に多い傾向であった。他の膝周囲損傷でのKaplan 線維損傷の合併率も調査したところ、後十字靭帯(PCL)損傷33.3%、内側半月板(MM)損傷23.3%、内側側副靭帯(MCL)損傷16.7%と、いずれもACL損傷と比較して少数であることが分かった。【まとめ】急性期ACL損傷に対するMRI検査で66%にKaplan 線維の輝度変化を認めたKaplan 繊維損傷例は女性の発生率が若干多かったが、特徴に大きな違いは見られなかった。Kaplan 繊維は脛骨内旋を制動することが明らかになっており、ACL損傷後の後遺症である膝不安定性を助長する可能性がある。

1-D-5

超音波画像装置を用いた肘関節後方部脂肪体の滑走性評価-粒子画像流速測定法を用いた検討-

加藤武之¹⁾、福田 翔²⁾、久保慶東²⁾、小船尋渡¹⁾、定村理史¹⁾、浅野剛史¹⁾、小山浩司²⁾(¹⁾東京有明医療大学大学院、²⁾東京有明医療大学)

key words：超音波画像装置、肘関節、脂肪体、粒子画像流速測定法

【目的】本研究は、正常な肘関節伸展動作時における後方部脂肪体の滑走速度・移動方向の検討を目的とした。【方法】対象は健康成人40名の利き手側を計測した。脂肪体の描出には、超音波画像装置を使用した。対象者は座位をとり、肩関節90°外転位、前腕回外位で上肢をベッド上に乗せた。検者はグローブを肘関節に垂直に当て、脂肪体の長軸像を描出した。対象者は肘関節屈曲90°～完全伸展位の範囲を2秒間で自動的にいき、その際の動態を撮像した。その後、流体画像解析ソフトウェアを用いて脂肪体の滑走速度・移動方向を算出した。肘関節屈曲90°～完全伸展位までの時間を100%とした際に、10%ごとに得られた値を分割して時系列データに配列した。肘関節伸展角度の変化と脂肪体の滑走速度の関係を検討するため、反復測定による一元配置分散分析と多重比較検定を行い、有意水準は5%未満とした。【結果】脂肪体は伸展10%～50%の位置で肘頭窩方向に移動がみられ、速度は有意に上昇していた。伸展50%以降では伸展角度の変化に伴い後上方への移動がみられ、速度に有意な差はなく一定の速度で滑走していた。【考察】伸展10%～50%時、脂肪体は肘頭窩方向への移動がみられ、有意に速度の上昇がみられた。先行研究では肘関節伸展時に上腕三頭筋が脂肪体を圧迫し、肘頭と肘頭窩間の緩衝性を増強すると報告されている。本研究における脂肪体の肘頭窩への移動はこの圧迫方向を示しており、速度の上昇はこの上腕三頭筋による圧迫と関節運動時に肘頭部が肘頭窩へ入り込む際の骨、筋両方の作用によるものと考えられる。また、肘関節伸展時、脂肪体は肘頭部によって押し出されると報告されており、本研究では伸展50%以降に一定の速度で後上方への移動がみられた。このことから、肘関節伸展50%以降は肘頭部の押し出しの作用を強く受けることで一定の速度を保ちつつ、脂肪体が移動したと考えられる。

1-D-6

膝前部痛に対する超音波画像観察装置を用いた膝蓋骨動態評価について

浅野剛史、小船尋渡、加藤武之、小山浩司(東京有明医療大学大学院)

key words : 膝前部痛、超音波画像観察装置、膝蓋下脂肪体

【背景】膝前部痛(以下 AKP)は、柔道整復の臨床現場において度々遭遇する症例である。近年、AKP に深く関わるとされている膝蓋下脂肪体(以下 IFP)についての報告が散見される。IFP 障害は膝蓋骨動態に影響し AKP の誘因になると考えられているが、この関連性についての報告は少ない。健常例では大腿四頭筋の収縮に伴い膝蓋骨が近位側へ滑走するが、IFP 障害による AKP では膝蓋骨の滑走障害があるのではないかと考えた。【目的】AKP 患者に対し、超音波画像観察装置を用いて大腿四頭筋収縮時の膝蓋骨動態を観察し、これを健患側と比較することで、IFP 障害による AKP 患者の膝蓋骨滑走障害について明らかにすることを目的とした。【方法】AKP を主訴として来院した男女 20 名(年齢 62.5±11.4 歳、身長 159.8±7.1 cm、体重 60.3±7.0 kg、BMI23.5±2.0 kg/m²)を対象とし、全員が IFP 疼痛誘発テストである Hoffa test 陽性であった。膝関節屈曲 30°にて膝蓋骨下極から脛骨プラトーまでの距離(以下 PPD)を超音波画像観察装置(キャノンメディカルシステムズ社製 Xario100S-Edition)を用いて計測した。その後、同肢位にて大腿四頭筋の等尺性収縮を行った際の PPD を測定し、筋収縮時 PPD から安静時 PPD の差を算出し、これを膝蓋骨滑走距離とした。同様の計測を健側にも行い患側と比較した。統計処理は JMP Pro 16 を用い Shapiro-Wilk 検定の後、Wilcoxon 検定にて有意差を判定した。【結果】膝蓋骨滑走距離(mm)は健側(2.5±1.9)に比べ、患側(1.2±0.9)が有意に低値を示した(p<0.05)。【考察】本研究の結果から、IFP 障害が膝蓋骨滑走距離に影響を及ぼす可能性が示唆された。今後、柔道整復の現場で IFP への施術が AKP 改善に役立つことが考えられる。

1-D-7

急性腰痛の超音波観察装置による損傷部位の把握

蔵本紀雄¹⁾、柳澤秀紀²⁾、永田隆行³⁾、佐々木大剛⁴⁾(¹⁾星が浦整骨院、²⁾明治町・柳沢整骨院、³⁾永田整骨院、⁴⁾遠矢ささき整骨院)

key words : 超音波観察装置、急性腰痛症、仙腸関節、椎間関節、左右差

【緒言】我々柔道整復師は、急性腰痛症を問診や徒手検査などで患部を把握する。しかし患者自身は漠然とした症状を訴えることが多く、損傷部位の特定及び患者への説明に苦慮していた。そこで、急性腰痛患者の椎間関節や仙骨周辺をエコーで観察した結果、左右差がある事が確認でき、その部位を施術に生かす事が出来た為ここに報告する。【エコー観察方法】今回は椎間板ヘルニアや椎間板症・分離症・汙り症等構造上変形または退行性変性の既往歴がなく下肢症状が無い患者を対象とし、典型的な 3 症例をあげる。(画像にて説明)【結果】①前屈時疼痛のみ椎間関節周囲に左右差なし、仙腸関節周囲に左右差あり ②前・後屈時疼痛では椎間関節周囲に左右差あり、仙腸関節周囲にも左右差あり ③後屈時疼痛では椎間関節周囲に左右差あり、仙腸関節周囲に左右差なし【考察】仙腸関節周囲のみに左右差が確認できた①では、仙腸関節周囲の筋。椎間関節周囲と仙腸関節周囲に左右差が確認できた②では、①に加え多裂筋や回旋筋。椎間関節周囲に左右差がある③では多裂筋や腰回旋筋などが原因とそれぞれ考え施術を施し疼痛軽減効果を出す事が出来た。これは、左右差がみられる箇所を的確に施術する事で出来たと考えられる。【結語】今回報告したように急性腰痛をエコーで損傷部位の特定を目指し負傷部位を把握する事で患者も術者自身も納得し治療に当たることが出来ると考えられます。

1-D-8

背側踵立方靭帯附着部裂離骨折の症例報告

林 雄祐^{1,2)}、坂本賢広³⁾(¹⁾林接骨院、²⁾呉竹鍼灸柔整専門学校、³⁾環太平洋大学体育学部健康科学科)

key words : 背側踵立方靭帯裂離骨折、踵骨前方突起骨折、超音波画像観察装置

【目的】背側踵立方靭帯附着部裂離骨折(踵骨前方突起骨折)は臨床でしばしば遭遇するが、レントゲン検査上で発見が困難である。今回、レントゲン上で発見が難しかった症例を超音波画像観察装置の画像を交えて報告する。受傷機転は内返し強制で生じることが多く、踵骨側で裂離するものと立方骨側で裂離するものが存在する為、裂離側をしっかりと判断する必要がある。骨折の発見がされないと、いわゆる捻挫で済まされてしまう事が考えられる。また、所見上で前距腓靭帯損傷、二分靭帯損傷、背側踵立方靭帯損傷、足根洞症候群などと十分な鑑別が必要となる。本骨折は荷重時痛を強く認める事が多いため、固定は下腿遠位部から前足部までプライトン 100 を使用して、1~2 週間程度免荷歩行としている。荷重時は後足部を回内方向へ誘導するように、外側ウェッジを上げるようなテーピングやインソールを使用すると疼痛を感じる事なく歩行可能となる。このような工夫を行えば、早期より荷重を行うことが可能となる。【方法】超音波画像観察装置での描出方法は、短軸像で踵骨前方突起部を描出した後、長軸像にて二分靭帯(踵立方繊維)を描出、更に外側へプローブを移動させ背側踵立方靭帯を描出し裂離部位を特定する。【考察】超音波画像観察装置を用いることで、小さな裂離骨折を発見することが可能となる。また、ピンポイントでの観察に加えて、その周辺を広く確認する必要がある。今回の場合、踵立方関節の背側踵立方靭帯部分はもちろんであるが、ショパール関節全体を順に描出して、他に損傷がないかを確認する必要がある。的確に所見を取ることは非常に重要で、超音波画像観察装置を併用して所見を取ると、よりの確で、圧痛部位を可視化する事が出来ると考える。そのためには圧痛だけでも、画像検査だけでなく、両方が必要であると考えられる。

1-D-9

足関節外側靭帯損傷に対する超音波画像を用いた治癒過程の評価

峯岸 優、香取慎治、加藤健一、岡安航平、藤井元喜、島崎航大、町田有慶、野島秀介、齋藤龍之介、井上尚哉、手塚雅達(栗原整形外科)

key words : 足関節外側靭帯損傷、超音波画像

【背景】足関節外側靭帯損傷は、日常診療でよくみられる外傷の1つであり、多くは内返し強制により発生する。靭帯の損傷程度を評価する上では臨床所見と超音波画像がよく用いられる。今回は前距腓靭帯(以下、ATFL)の治癒過程を臨床所見と超音波画像をもとに評価した。【対象・方法】令和3年1月1日から令和4年8月1日までの約1年7カ月の間に当院初診で足関節外側靭帯損傷と診断され、超音波画像の静的評価による経過を追えた患者13例(男性6例、女性7例)を対象とし、初診から治療終了までの期間と超音波画像を用いたATFLの治癒過程について調査した。【結果】初診から8~57日(平均21.9日)で靭帯の肥厚が始まり、この時期に圧痛や動作時痛の軽減を認めたのは13例中10例であった。初診から治療終了までにかかった期間は25~162日(平均64.1日)であった。今回対象とした全例でATFL断裂部の修復を確認できた。しかし、経過観察中に修復過程が進んでいるが、動作時痛や足部の違和感などの臨床所見が長期に渡り続いた症例も見られた。【考察・まとめ】靭帯の修復時期には炎症期・増殖期・再構築期があり、時期により期間がおおまかに決められている。今回ATFLの修復を確認できた時期または圧痛や動作時痛が軽減した時期は増殖期に該当し、増殖期は組織の再生が促される時期である。今回の調査で超音波画像と臨床所見でおおまかに靭帯の修復過程を評価できた。しかし、超音波画像上ATFLの修復を認めたが臨床所見が長期に渡り続いた症例も見られた。服部らは靭帯の安定性を評価する上で動的評価やドプラモードによる多面的な評価が必要であると報告している。当院では静的評価が多く、動的評価・ドプラモードによる評価が少ないため、今後の課題とする。

1-D-10

小児足関節外果裂離骨折に対する画像評価の検討

加藤健一、香取慎治、岡安航平、藤井元喜、島崎航大、町田有慶、野島秀介、齋藤龍之介、峯岸 優、井上尚哉、手塚雅達(栗原整形外科)

key words : 外果裂離骨折、ATFL-view 撮影法、超音波画像診断装置

【はじめに】足関節外側損傷で皆川の報告によると200人を対象にした調査で年齢による損傷の特徴では、10代の損傷が一番多く、その中で骨折は5%になり、10歳未満では約80%に骨折があると述べており、見逃されている事が多いと報告している。【症例】10歳、男児、左足関節痛を主訴で来院。初診前日に体操をしていた際に受傷。前距腓靭帯部に圧痛があり、内反ストレス時痛を認め、外果部に腫脹、外果下端部に圧痛、叩打痛を認めた。触診の際に外果下端部に圧痛と叩打痛を認めた為、超音波画像診断装置と共に、単純X線の正面像、側面像と合わせATFL-view撮影法を行った。【ATFL-view撮影法】ATFL-view撮影法とは、1988年に東京警察病院の原口により考案された撮影方法になり、受傷面に対し足関節を底屈45度、足部の内側を浮かせた15度内返し肢位で、垂直方向から外果を中心に撮影する方法になる。足関節正面像では腓骨の前部、中部、後部が重なり全体の先端部が描出されないのに対し、ATFL-view撮影法では、腓骨先端部まで描出され、裂離骨片を描出するのに非常に有用になる。【超音波画像診断装置の評価】ATFL-view撮影法と共に超音波画像診断装置で外果下端部を確認したところ健側と比べ明確に裂離骨片が確認出来た。【受傷から各週での単純X線画像】ATFL-view撮影による各週での単純X線画像では、受傷から2週と比べ5週では癒合が確認出来た。【まとめ】足関節外側靭帯損傷において、足関節の単純X線の正面像で明確に描出されないもの以外の外果の裂離骨折に対しATFL-view撮影法が適しているのが確認出来た。小児の足関節外果裂離骨折の有無を見逃さない為に、足関節外側靭帯損傷の際は超音波画像診断装置と共に単純X線ATFL-view撮影法での画像評価が必要である。

1-D-11

超音波画像装置とシーネを用いた前距腓靭帯の評価

金澤健吾¹⁾、加藤武之²⁾、小船尋渡²⁾、山口竜彦³⁾、小山浩司¹⁾、福田 翔¹⁾(¹⁾東京有明医療大学、²⁾東京有明医療大学大学院、³⁾日本柔道専門学校)

key words : 前距腓靭帯、超音波画像装置、金属シーネ

【目的】柔道整復師が遭遇する外傷の一つとして、足関節内反捻挫が挙げられる。その中でも、前距腓靭帯(以下、ATFL)が最も多いという報告がある。しかし、足関節内反捻挫は骨折や脱臼と比べ軽視されてしまうこともある。また予防が非常に重要な外傷であると考えられる。本学の講義では、ATFL損傷時の患部の管理の一つに、就寝時における踵の突き上げを防ぐシーネを用いることがATFL損傷後の経過に大きく関与することを学んだ。そこで、本研究は踵の突き上げに着目し、金属シーネの違いがATFLの伸張度に及ぼす影響を検討した。【方法】対象は足関節捻挫の既往がない健康大学生の男女10名(21.2±1.2歳)の右足関節のATFLとした。測定には、超音波画像診断装置を用い、撮影肢位は、ベッド上に仰臥位で膝下金属シーネを下肢に装着した肢位とした。プローブはリニアタイプを使用した。被験者の下肢に合わせて作成した膝下金属シーネを包帯で固定した。プローブの位置は腓骨外果前外方から距骨の外側までとした。1名の検者が超音波画像装置を用いて、検足のATFLの位置にプローブを当て、画像を5回計測して超音波画像装置内の計測機能を使用し、骨性ランドマーク間の距離を計測した。【結果】踵のつき上げを起こさないシーネでは目視で前距腓靭帯の緩みを確認でき、また骨性ランドマークの距離は18.0mm±2.5であった。一方、踵のつき上げが起こるシーネでは前距腓靭帯の緊張を確認し、骨性ランドマークは24.0±4.8であった。【考察】踵のつき上げが起こることによって踵骨と密接につながっている距骨が前外方に押し出されることにより、前距腓靭帯が伸長すると考える。踵のつき上げを起こさないシーネを使用することは、足関節捻挫の施術の一助になると考える。

1-D-12

肩峰下インピンジメントに対する整復法の一考察

加藤 豪(かとう 整骨院)

key words : インピンジメント、超音波画像観察装置、整復

「肩峰下インピンジメント症に対する整復法の一考察」大分県 加藤 豪 キーワード：インピンジメント、超音波観察装置、整復【目的】「肩峰下インピンジメント症とは腱板ならびに肩峰下滑液包が、肩の動きの中で、烏口肩峰アーチ(肩峰、烏口肩峰靭帯、烏口突起)に繰り返し衝突して発生したと考える病態である。」肩峰下インピンジメント(以下本症と言う)の患者に対し、面接で得られた情報をもとに徒手検査法と超音波観察装置を使用し、腱板断裂や石灰化沈着の有無を鑑別しその疑いがある場合は医科との連携を行う。無い場合には本症に対し2種類の整復法を行う。この整復法を施しインピンジメント(衝突)を取り除く事により効果を得るのではと考えた。【対象】令和3年3月10日から令和3年10月2日までの間に来院した、初診の患者3名を対象とした。【方法】整復法：患者をベッドに座位とし術者は患者の正面に立つ。患者に胸を張らせ右肩関節軽度外旋位、右上腕、前腕回外肢位とする。正面より患者右前胸部と術者右前胸部をしっかりとあてる。この際患者、術者の胸部の間にはタオルを挟む。術者は右手を患者右肩甲骨へ回しその右手は患者の背部から腋窩に入れる、左手で患者の回外された肘関節又は前腕部を把握、右手で患者の右肘関節又は右前腕部を把握している左手関節を握り固定する。術者は患者が動かないよう術者の前胸部と脇、上腕部でしっかりと挟み固定し、そのまま下方へ愛護的に8秒間の持続的末梢牽引を2回繰り返す。【結果】整復を行い施術の効果は、患部疼痛の消失及び肩関節可動域制限が消失した為、有効性は確認された。【結論】本症においては受傷してから期間を置かず直ちに有効的な整復法を施すことにより症状改善する結果となった。整復法①、②を来院時に施術し、肩峰下で起こしているインピンジメント(衝突)を和らげ、患者の早期症状改善へと繋がった。

1-E-1

受傷後数日経過した骨折の一考察

廣川喜博(元喜接骨院)

key words : 不顕性骨折、受傷後数日経過

受傷後数日経過した骨折の一考察【KEYWORD】脆弱性骨折、再検時の骨折同意、私達柔道整復師は、骨折・脱臼は初検時の整復・固定など応急処置以後の後療は、医師の骨折同意を得なければ、骨折・脱臼の後療が行えない。しかし医科受診の際、初検日の整復固定が良好な場合や若木骨折の場合、軟骨成分が多い小児の骨折の場合などは単純X線及び超音波画像診断などで骨折部が明瞭でないが、身体初検上骨折を否定できない不顕性骨折などがある。今回、受傷後数日経過し当院にて整復固定を行った12症例を経験したため、ここに報告する。【対象】男4名、女7名 年齢12~82歳、受傷日より4日目~39日目に骨折が確認された 恥骨骨折3例(体部骨折1例)、橈骨遠位端骨折2例、鎖骨骨折2例、第12肋骨骨折1例、踵骨骨折1例、舟状骨骨折1例、尺骨骨折1例、第2腰椎横突起骨折1例の11名12症例を対象とした。恥骨体部骨折1例を除き、その他11症例は転倒及び高所からの落下など明確な負傷原因があった。【結果】骨粗鬆症や糖尿病の現病ある5症例以外は12歳から53歳で既往歴現病歴ともないため、症例は脆弱性骨折ではないと考えられる。【考察】受傷直後は、骨挫傷または若木骨折の状態であり、骨折の固有症状も顕著でなく、身体機能の低下も現れていなかったのではないかと考える。しかしながら、転倒などの原因により、受傷後正常より骨強度が低下しているため日常生活動作を過ごす中で、骨損傷部に比較的軽微な力学的負荷が繰り返し、微小な骨組織から疼痛が強くなり、身体機能の低下となり、数日間の経過の後、再度X線及びCT撮影にて骨折部の状態が明確化したと考える。【まとめ】いわゆる若木骨折や骨挫傷などの不顕性骨折は、受傷直後は骨折の判断が難しく、患部の症状を重視し、固定や後療を行うことが柔道整復術としての大切さを再認識した。

1-E-2

柔道整復師の亜脱臼認識についての一考察

矢嶋大輔(やじま 整骨院)

key words : 亜脱臼整復、機能障害、代償動作、二次損傷、解剖学的位置異常

【目的】骨折・脱臼の整復行為は、法的に医師と柔道整復師のみに許されている。それは亜脱臼の整復行為も同様と解釈される。そのため、亜脱臼の理解は柔道整復学の構築に重要である。今回、柔道整復師の亜脱臼認識について調査し考察したい。【方法】日接医学会論文検索システムより、1992年~2021年の抄録・学会誌において二点調査した。①タイトルに「骨折」「脱臼」「亜脱臼・不全脱臼」の記載がある各演題数。「脱臼骨折」は脱臼・骨折各1件とした。②亜脱臼・不全脱臼に関する演題の内容。(亜脱臼・不全脱臼をキーワードにした演題も含めた。【結果】①演題数：総数1228題 骨折953件(77.5%)脱臼266件(21.6%)亜脱臼・不全脱臼9件(0.9%)。②内容：亜脱臼を伴う骨折の症例報告が複数あり、その中で亜脱臼の看過は変形や機能障害の残存をもたらすため、その整復の重要性を説いた記載があった。亜脱臼を病態とし、亜脱臼整復により機能障害を改善した発表があった。肩関節不安定症から随意性肩関節亜脱臼に移行した症例報告や、母指MP関節随意性不全脱臼の状態をMRIにて解析した発表があった。【考察】1)亜脱臼・不全脱臼を主題とした演題は少なかった。骨折・脱臼の研究意欲が高い一方で、亜脱臼・不全脱臼への関心が相対的に低い傾向がある。2)柔道整復師は亜脱臼を「機能障害や不安定性を起こすもの」として認識している傾向があると思われた。3)骨折、脱臼は勿論、亜脱臼には骨、筋、関節等の解剖学的な位置異常が起きている。それがどのような外見上の変化、機能障害や代償動作による二次損傷などをもたらすのか、見極めていくことが柔道整復学の視点であり、亜脱臼の認識を深め、その整復理論を整備することは柔道整復学の構築に欠かせないと考える。

1-E-3

ラット腰椎体の前方および後方部における構造の差異に関する研究

八嶋奈央¹⁾、水藤飛来¹⁾、南園 航¹⁾、中井真悟²⁾、大迫正文¹⁾(¹⁾東洋大学大学院 ライフデザイン学研究所、²⁾常葉大学健康プロデュース学部)

key words : 腰椎体、皮質骨、組織学的構造、力学的強度

【目的】骨粗鬆症患者では高頻度に脊椎椎体の圧迫骨折を引き起こし、それでは椎体前方部の高さが後方部に比して顕著に減少し、そのため脊柱が前方に傾くことによって円背の症状を来す。その際、骨粗鬆症の進行に伴って海綿骨が減少することが示されているが、このことに円背の状況を考え合わせると椎体の中でも前方に位置する海綿骨の骨梁の減少が顕著であると推測される。また、皮質骨に関しても椎体の後方部を支持する皮質骨(後方皮質骨)よりも前方部を支持するもの(前方皮質骨)に椎体への圧迫の影響が強く表れる。このことから前方および後方の皮質骨には構造および強度的な差異がある可能性が予期される。しかし、そのような観点から、椎体の前方および後方部における皮質骨の構造を比較、検討した報告はない。本研究は、椎体の圧迫骨折において前方皮質骨の骨折が好発する要因を追求する研究の一端として、ラット腰椎体における前方および後方皮質骨の組織学的構造特性の差異について検討することを目的とした。【材料および方法】材料として、7週齢のラット(Wistar系、雄性)12頭を用いた。それらは搬入後、安楽死させ、速やかに第1腰椎体(椎体)を摘出して種々の組織学的および力学的解析に用いた。【結果】圧縮力に対する強度は前方皮質骨が後方皮質骨に比して有意に低かった($p < 0.01$)。組織学的構造特性は前方皮質骨が後方皮質骨と比較して有意に厚かった($p < 0.01$)。また、前方皮質骨の表面には後方皮質骨に比して多くの血管腔が観察され、血管内皮を示すCD31の反応も顕著に認められた。【考察】前方皮質骨は後方皮質骨に比べ、皮質骨の厚さが厚いが、多くの血管を有する多孔性であり、このことが前方皮質骨の方が低強度であることに関連すると思われる。【結論】椎体の前方および後方皮質骨の組織学的構造特性の差異は両者における強度の違いに関わる可能性が示唆された。

1-E-4

成長期ラットの後肢免荷が膝関節アライメントへおよぼす影響の検討

池田愛里(宝塚医療大学)

key words : 膝関節アライメント、TT-TG、Bisect offset、Ptellar tilt angle、下肢免荷

【背景】種々の膝関節障害には膝関節マルアライメントが関連している。膝関節マルアライメントにはACL損傷の危険因子である脛骨結節-大腿骨滑車溝間距離(以下TT-TG)の増大、膝蓋大腿関節痛の原因である膝蓋骨外方傾斜(以下PTA)および膝蓋骨外方偏位(以下BO)の増大などがある。しかし、これらを誘発する要因は解明されていない。本研究では、成長期において骨形成に重要な役割を果たす下肢への力学的負荷の変化が、膝関節アライメントにおよぼす影響を、ラット後肢懸垂モデルを用いて検討した。われわれは、成長期の下肢への力学的負荷の減少が、膝関節アライメントに影響すると仮定した。【方法】4週齢のウイスター系雌性ラット32匹を対照群と懸垂群に分けた。各群をさらに二分し、懸垂群には4、8週の尾部懸垂を行った。対照群は同週齢の無処置の動物とした。CT画像を用いてTT-TG、PTA、BOを計測し、期間と介入を要因とした二元配置分散分析を行い、交互作用がみられれば事後検定を行った。また、それぞれの相関係数を求めた。【結果】TT-TGおよびPTAは、主効果が認められ懸垂により有意に増加した($P < 0.05$)。BOは交互作用が認められた。4週群においては対照群と懸垂群に有意差は認められなかったが、8週群においては対照群 0.54 ± 0.03 、懸垂群 1.23 ± 0.48 となり、BOは懸垂により有意に増加した($P < 0.01$)。また、PTAとBOの相関係数は0.78であり、強い相関が認められた($P < 0.01$)。【考察】TT-TGの増加は、下腿への床反力減少が膝関節靭帯の正常な機能を阻害したことにより誘発された可能性が考えられる。PTA増加は、大腿骨遠位部の骨形態異常が誘発されていた可能性を示唆する。また、PTAとBOに強い相関が認められたことで、この異常は膝蓋骨外方偏位と関連して起こる可能性が示唆された。

1-E-5

先天性脊柱後側弯症モデルラットにおけるカルシウムシグナル関連遺伝子の解析

高橋 樹^{1,2)}、秋谷大輔²⁾、北澤正人³⁾(¹⁾高崎健康福祉大学 大学院健康福祉学研究所 食品栄養学専攻、²⁾あきや∞接骨院、³⁾帝京大学 医療技術学部 柔道整復学科)

key words : 先天性脊柱後側弯症、カルシウム代謝、Ishibashi rats、DNA マイクロアレイ

【背景・目的】先天性脊柱後側弯症は、先天的な椎体の異常により脊柱が生理的湾曲を超えて後側弯をきたす疾患である。現在、本疾患は外科的治療以外に根本的な治療法がないため、遺伝子発現の解析は早期診断や遺伝子治療への第一歩となり得る。本疾患モデルラットであるIshibashi (IS) ratsはヒトの先天性脊柱後側弯症と極めて類似した形態を示すことが知られている。これまで私たちの研究室は、ISラットの腰椎湾曲部におけるホメオティック遺伝子であるHoxや神経成長因子受容体であるTrksなどの有意な発現の低下を報告してきた。一方、カルシウムの恒常性維持は正常な骨形成と骨代謝に必要なものである。本研究の目的は、ISラットと野生型(Wt)ラットの腰椎におけるカルシウムシグナルに関する遺伝子発現を解析し本疾患との相関を検討することである。【方法】生後4日目のラット(Wt、IS)の第3~5腰椎を摘出しRNAを抽出後、DNAマイクロアレイを用いて遺伝子発現を網羅的に解析した。発現が有意に低い遺伝子について、ウエスタンブロッティングやRT-PCR、免疫組織化学染色を行い、本疾患の脊柱におけるカルシウムシグナルに関する遺伝子の解析を行った。【結果・考察】ISラット腰椎では血中Ca²⁺を感知するCa²⁺感受受容体(CaSR)や温度感受性イオンチャネルであるTrpv1、Ca²⁺により活性を受けるプロテインキナーゼC(PKC)、PKCの下流で正常な骨形成を制御する因子(Nell-1、JNK1)の有意な発現の低下がみられた。また、ISラットはWtラットに比べCaSRとTrpv1のタンパク質発現がそれぞれ27.1%、14.3%に低下した。それらの分子を発現している細胞数がISラットでは有意に減少していた。これらから、カルシウムの流入や代謝経路に関わる遺伝子発現の低下が本疾患発症の一つの要因であることが強く示唆された。

1-E-6

前脛骨筋と脛骨前縁の形態について

木全健太郎^{1,2)} (1) 中和医療専門学校柔道整復科、²⁾ 愛知医科大学医学部解剖学講座)

key words : 前脛骨筋、脛骨前縁、S字弯曲、性差

【背景】前脛骨筋(TA)は下腿前方区画における最大の筋で、足関節背屈に関与することから、歩行運動に重要な役割を持つ。TAの形態について、線維走行や停止部の報告は散見されるが、起始部を詳細に調査した報告は見当たらない。また、主な解剖学書において、TAは脛骨外側面の近位1/2から2/3に起始するとされ、記載は一貫していない。本研究では、TAの脛骨付着部を明らかにすることを目的とし、肉眼解剖により詳細に観察した。【対象と方法】対象は愛知医科大学医学部において研究・教育に供された解剖体20体40側である。下腿部を剥皮した後、TA以外の軟部組織を丁寧に除去し、TAの脛骨付着部および脛骨前縁の形態を詳細に観察した。【結果】TAは筋腹内にみられる腱膜との位置関係から前方線維と後方線維に区分された。前方線維の起始部遠位端は、脛骨の近位 $47.1 \pm 4.6\%$ であり、男性($48.7 \pm 3.2\%$)は女性($45.5 \pm 5.3\%$)より有意に遠位であった($p < 0.01$)。後方線維の起始部遠位端は、脛骨の近位 $66.2 \pm 6.4\%$ であり、性差は見られなかった。脛骨前縁には、前額面において近位で内側凸、遠位で外側凸の緩やかなS字弯曲がみられた。近位弯曲の頂点は脛骨の近位 $33.2 \pm 2.6\%$ にあり、性差は見られなかった。遠位弯曲の頂点は、男性($61.2 \pm 3.4\%$)よりも女性($58.7 \pm 2.9\%$)が有意に近位であった($p = 0.02$)。【考察】TAの脛骨付着部および脛骨前縁の形態には有意な性差がみられた。歩行運動において、男性では歩幅が、女性では歩行率が大きいことが知られている。また、アスリートに多く発症する慢性下腿コンパートメント症候群は主に前方区画に発生し、その頻度に性差があるとの報告がある。TAの脛骨付着部および脛骨前縁の形態は、歩行運動や下腿の障害発生の性差に関与する可能性が考えられる。

1-E-7

ラット下腿伸筋群の下腿筋膜が収縮力発生に与える影響

坪島功幸^{1,2)}、西条寿夫²⁾ (1) 帝京大学 医療技術学部 柔道整復学科、²⁾ 富山大学 学術研究部医学系 システム情動科学)

key words : 筋筋膜、下腿筋膜、筋湿重量、最大等尺性収縮トルク

【背景・目的】筋筋膜は人体最大組織である骨格筋を覆い、円滑な身体動作を可能にしている支持組織である。しかしながら、筋筋膜の支持機能以外の生理・解剖学的役割に着目した基礎研究はほとんどされていない。筋筋膜の外科的除去が筋力および筋湿重量に及ぼす影響を調べ、筋収縮力発生における筋筋膜の関与を明らかにすることを目的とした。【方法】麻酔下で雄性SDラットの下腿皮膚を切開し、筋筋膜である下腿筋膜を外科的に切除した(筋膜除去群)。対照群として、同様に皮膚切開を施術するものの、下腿筋膜を温存する個体を偽手術対照群とした。小動物用足関節運動負荷装置を用い、総腓骨神経への電気刺激にともなう下腿伸筋群の最大等尺性収縮トルクを測定した。測定は手術前、手術後1、2、3週間目とした。筋筋膜除去による筋萎縮の有無を確かめるため、手術後1および3週間目に前脛骨筋と長指伸筋をサンプリングし、その筋湿重量を測定した。本研究は富山大学倫理委員会の規定に従い、同委員会の承認を得て行った(承認番号:A2019MED-13)。【結果】下腿伸筋群の最大等尺性収縮トルクは術後1および2週間目において、偽手術対照群と比較し有意に低下した。低下したトルクは手術後3週間目には偽手術対照群と同レベルにまで回復した。前脛骨筋の筋湿重量は、手術後1および3週間目において、筋膜除去群と偽手術対照群との間に有意差はなかった。同様に、長指伸筋においても、手術後1および3週間目における筋湿重量の群間差はなかった。【考察】下腿筋膜を除去することにより、下腿伸筋群の筋力が低下した。その際、下腿筋膜直下の下腿伸筋群の筋湿重量に変化はなかった。これより、観察された筋力低下は筋萎縮によるものではなく、下腿筋膜を除去したことに起因すると考えられた。(COI:無し)

1-E-8

関節固定により発生する筋萎縮の分子メカニズムに関する研究-伸張位での不動化による筋萎縮の抑制効果について-

西川 彰^{1,2)}、西川晃子³⁾、渡辺正哉^{1,2)}、目崎 登⁴⁾ (1) 上武大学ビジネス情報学部、²⁾ 上武大学医学生理学研究所、³⁾ 東京メディカル・スポーツ専門学校、⁴⁾ 筑波大学)

key words : ラット、外固定、筋萎縮、Akt/mTOR経路、Nebulin

【背景】筋萎縮を抑制する方法としてストレッチングがよく知られており、骨格筋への力学的伸張刺激は過剰な筋収縮を抑制し、骨格筋の伸張性低下の予防に効果的であると考えられている。そこで、本研究では短縮位および伸張位の2種類の関節固定モデルラットを用いて、筋萎縮発生時のThin filamentに対する持続的伸張刺激による抑制効果を調査することを目的とした。【方法】Wistar系雄性ラット18匹を用い、右足関節を最大底屈位で固定する短縮位固定群、底背屈0度で固定する伸張位固定群、および固定を行わない対照群に分類した(各群6匹)。2週間の固定除去後に右後肢のヒラメ筋を採取し、組織学分析用および生化学分析用のサンプルを作製した。組織学分析用サンプルから連続横断切片を作製し、筋線維タイプ別横断面積を計測した。また、生化学分析用サンプルを用いてSDS-PAGEを行った後、各種抗体によるImmuno Blotを実施した。【結果】短縮位固定群に比べて伸張位固定群では、筋タンパク合成系のシグナル因子であるAktの活性は促進され、その下流にあるmTORおよびN-WASPの活性も促進された。さらに、Thin filamentの構成タンパクであるNebulinの含有量の増加も認められた。また、筋線維横断面積についてはType 1線維およびType 2線維ともに伸張位固定群で増加していたが、その割合はType 1線維の方が大きかった。【考察】伸張位での関節固定では筋タンパク合成系であるAkt/mTOR経路の活性に作用することが明らかとなった。それにより、活性化されたN-WASPが増加したNebulinがアクチン線維の形成を促し、結果的に筋萎縮を抑制する効果につながったものと推察された。さらに、この効果は遅筋線維を多く含むヒラメ筋ではType 1線維で顕著であることも分かった。

1-E-9

異なる周波数の通電刺激がラット大腿骨の構造に及ぼす影響

南園 航¹⁾、水藤飛来^{1,2,3)}、八嶋奈央¹⁾、中井真悟⁴⁾、大迫正文⁵⁾(¹⁾東洋大学 ライフデザイン学研究所、²⁾ライフイノベーション研究所、³⁾日本学術振興特別研究員(DC2)、⁴⁾常葉大学 健康プロデュース学部、⁵⁾東洋大学 健康スポーツ学)

key words : 加重低減、骨量減少抑制、通電刺激、骨量、ラット大腿骨

【背景】演者らはベクトルポテンシャル(VP)発生装置(スミダ電機社製)を用いた通電刺激が、後肢加重低減による骨量減少に対して、抑制効果を示すことをすでに認めている。生体への影響を考えれば電流は低い方が理想的である。また、現場での使用を考慮すれば、装置はよりコンパクトで、利便性に富むことに意味があり、本装置の実用化に向けた重要な課題である。電流は低い方が、また、周波数は高い方が装置の小型化が可能になる。しかし、それらの通電条件ではどのような骨量維持効果をもたらされるかは明らかにされていない。【目的】本研究においては、後肢加重低減ラットに異なる周波数の通電刺激を行い、それらの大腿骨の構造維持効果を組織学的に比較検討することを目的とした。【方法】7週齢のウィスター系雄性ラット40頭を使用して、対照群(CO)と後肢懸垂群(HS)に分類した。HSにはさらに後肢懸垂中に通電刺激を行なう群(VP)を設け、それらはさらに周波数ごとに2(VP2)、20(VP20)および200kHz(VP200)に分類した。実験期間は3週間とし、5日/週、30分/1日の条件で通電刺激を行なった。実験期間終了後、大腿骨を摘出し、組織学的に解析を行った。【結果】光学および走査電子顕微鏡で観察すると、HSではCOと比べて骨梁が減少したが、VPでは、高い周波数の方が顕著な骨梁減少の抑制が認められた。また、VPでは周波数の高い方が、骨表面から離れた球形様の破骨細胞が多く認められた。【考察】高い周波数の通電刺激では、加重低減に伴う骨量減少を顕著に抑制し、また、骨表面から破骨細胞が離れる状況も多く観察された。このことから通電刺激は破骨細胞の骨への接着を阻害することによって骨吸収を抑制し、それには周波数の違いが影響すると思われる。加重低減による骨吸収に対しては、高い周波数の通電刺激が有効であることが示唆された。

1-E-10

大腿四頭筋の求心性収縮がラット脛骨粗面の石灰化に及ぼす影響

水藤飛来¹⁾、南園 航¹⁾、八嶋奈央¹⁾、中井真悟²⁾、大迫正文¹⁾(¹⁾東洋大学、²⁾常葉大学)

key words : 脛骨粗面、軟骨、石灰化、上り走運動、求心性収縮

【背景】演者らは、オスグッド病は脛骨粗面の石灰化を抑制することが明らかになり、それは下り走運動に伴う大腿四頭筋の遠心性収縮によって誘発されることが動物実験によって報告されている。しかし、大腿四頭筋の求心性収縮による上り走運動では脛骨粗面の石灰化が抑制されるか否かは報告がなく、その作用機序についても明らかにされていない。そこで本研究は、上り走運動が脛骨粗面の石灰化におよぼす影響について明らかにするとともに、その機序について検討した。【方法】7週齢wistar系雄性ラット20頭を用い、それらを上り走行群(UR、n=10)と対照群(CO、n=10)に分類した。走行条件は傾斜角度15°、走行速度17m/分、60分/日の実験を5日/週実施した。【結果】各群の脛骨粗面には、膝蓋靭帯の線維が埋入されている表層と、その深部に位置する軟骨で構成された深層に区分された。URの深層の幅は、COに比べて狭く、その所見は形態計測の結果に一致した。また、URにおけるENPP1の遺伝子発現はCOに比べて下方制御されていたが、FGF23やCol10aはCOより増幅されていた。【考察】ENPP1は生体組織の石灰化を常に抑制する因子であり、ヒト生体におけるENPP1の先天的な欠乏状態は、FGF23を上昇させ、筋腱埋入部の石灰化を促進させる。従って、ENPP1の発現レベルの低下が、FGF23のような石灰化促進因子の発現を上昇させたと思われる。Col10aは軟骨基質の石灰化に関わる遺伝子である。本研究において、URの脛骨粗面深層がCOより狭かったことは、FGF23およびCol10aの遺伝子増幅が関与していたであろうことが推測された。【結論】上り走行による脛骨粗面の石灰化が促進され、脛骨粗面でのENPP1の下方制御がなされるとともに、FGF23およびCol10aの遺伝子の発現が関わるであろうことが示唆された。

2-B-1

問診メソッドを用いた医療コミュニケーション教育の実践～ロールプレイによる客観的評価より～

小川 進(こころ整骨院)

key words : 柔整教育、問診メソッド、ロールプレイ、医療コミュニケーション

【背景】1990年代以降、我が国において医療従事者には臨床におけるコミュニケーションスキルが強く求められるようになり、医学教育における最小必須要件にも「コミュニケーションスキルの習得」が挙げられている。しかしながら柔道整復領域では、未だコミュニケーション教育が進んでいるとはいえない。本研究では柔道整復師養成校における医療コミュニケーション教育として、ロールプレイと問診メソッドによる学習方法を実施し、学生の評価によりその内容を検討した。【方法】2020年9月25日、A専門学校において、コミュニケーションスキル向上のための講義を実施した。対象は1年生の2クラスであり、1クラス90分の講義を実施。実習内容はロールプレイ形式で、患者・施術者・観察者役を設け、それぞれの役割を全員が体験するというものである。ロールプレイは2回実施、2回目ロールプレイは小川(2020)の作成した「柔道整復師用問診メソッド」に従って行い、1・2回目それぞれの、患者役から見た施術者の評価を評価用紙へ記入。統計解析は1回目と2回目の各質問項目の平均点数を、対応のあるt検定にて算出し有意差を求めた。【結果】参加した学生は男性37名、女性17名、合計54名、平均年齢19.7歳±4.74であった。ロールプレイ1回目と2回目の各質問項目の平均点数を、対応のあるt検定にて解析を実施した結果、全ての項目において2回目の平均点数が有意に高値となった。【考察】本研究の結果から、ロールプレイによる医療コミュニケーション実習の有効性および、柔道整復師用問診メソッド(IMJT)に沿った問診が、より患者とのコミュニケーションを良好と感じさせる可能性が示唆されたものとする。

2-B-2

臨床実習の評価と課題-実習形態の違いのよる比較検討-

中川達雄、萩原有紗、中川貴雄(宝塚医療大学 保健医療学部 柔道整復学科)

key words : 臨床実習、オンデマンド、CS分析、テキストマイニング、柔道整復教育

【目的】本研究はコロナ禍での臨床実習における学生の満足度評価や改善点について、オンデマンド実習と対面実習の比較検討することを目的とする。【方法】対象は医療大学4年生51名(21.5±0.5歳)であった。臨床実習は、実際の間診・検査・施術までの流れを収録したオンデマンド実習条件と、実際に対面で実習を行う対面実習条件の2つの条件で臨床実習を実施し、実習終了後にアンケート調査を受けた。アンケートは満足度に対する選択式アンケートとし、4段階リッカート尺度を用いて評価し、それぞれの実習に関する感想の記述式アンケートも実施した。選択式アンケートは、Customer Satisfaction分析(以下CS分析)を実施し、記述式アンケートには、テキストマイニング(KH Coder3)を用いて頻出語の抽出と共起ネットワーク分析を実施した。【結果】CS分析の結果、オンデマンド実習の満足度と関連した重点維持項目は「グループで協力して臨床推論ができたか」「様々な症例は見れたか」「積極的に取り組めたか」の項目であった。改善が必要な重点改善項目は「柔道整復師として仕事をするための自信は芽生えたか」であった。一方、対面実習では、重点維持項目として「適切な臨床推論ができたか」「様々な症例は見れたか」「普段の学習より取り組む意欲が高まったか」の項目であった。重点改善項目の該当はなかった。テキストマイニングの結果、実習を終えた感想において、2つの実習で共通した頻出語句は、患者、治療、疾患、問診などの語句であった。オンデマンド実習独自では、考える、知識、症例などの語句が、対面実習独自では、臨床、経験、先生などの語句が抽出された。【結語】実習形態の違いにおける満足度の特徴と課題点や共通点を見出させた。今後はそれぞれの改善策を検討し、特徴を活かした実習形態を組合せて行う必要性が示唆された。

2-B-3

柔道整復師学校養成施設の学生における臨床実習のストレス調査-学年別実習形態の違いに着目して-

渡邊 学、久保山和彦、白石 聖、石山信男、樋口毅史、松田康宏、服部辰広、小林喜之、伊藤 譲(日本体育大学 保健医療学部 整復医療学科)

key words : 臨床実習、ストレス、状態-不安尺度(STAI)、唾液アミラーゼ活性、加速度脈波測定

目的 本研究は、臨床実習での学年別における学生のストレス調査を実施した。学年別における実習形態の違いが、学生へのストレスに及ぼす影響を検討したので報告する。方法 対象は、見学実習を実施した2年生88名、臨床評価・臨床技能(模擬診療型)を実施した3年生80名、総合(診療参加型)を実施した4年生84名とし、臨床実習の開始前と終了後に測定を実施した。心理学的指標では、状態-特性不安尺度[STAI]を用いて測定した。生理学的指標においては、加速度脈波測定[アルテット]を用いて自律神経機能を測定した。さらに生化学的指標として、唾液アミラーゼ活性測定[唾液アミラーゼモニター]を用いて急性ストレスを測定した。各項目の実習前後の数値をWilcoxonの符号付順位検定ならびに実習前後の人数をX²検定にて検討した。(p<0.05)結果 2年生の見学実習ではSTAIと加速度脈波で実習前に有意な上昇が認められた。3年生の模擬診療型実習ではSTAIが実習後に有意な上昇が認められたが、加速度脈波では実習前に有意な上昇が認められた。4年生の総合実習ではSTAIが実習後に有意な上昇が認められた。各項目の高ストレス群と判定される人数は、4年生の実習後に多い傾向が示唆された。考察 2年生では初めて実施される臨床実習となるため、心理学的指標と生理学的指標にて実習前のストレスが高い傾向が抽出されたと考えられる。3年生では実習内容が、より実務に近い実習プログラム内容から実習前と実習後にそれぞれのストレスにて高い傾向が抽出されたと考えられる。4年生では、実習内における実務経験にて心理学的指標が実習後に高い傾向が抽出されたと考えられる。従って、学年別における臨床実習の経験による差および学年別の実習形態における実習プログラム内容などが、学生へのストレスに影響を及ぼしている可能性が示唆された。

2-B-4

柔道整復師卒後臨床研修の意義および必要性についての検討

久保寺悠喜、伊藤 讓、光宗あかり、祁答院隼人、大石有希子、梶井志歩、若松純哉、江尻百那味、高須勇斗、中野花菜
(日本体育大学スポーツキウアセンター横浜・健志台接骨院)

key words：卒後臨床研修制度、卒後教育

【目的】柔道整復師の卒後臨床研修制度は、平成 17 年度に公益財団法人柔道整復師研修試験財団によって開始されたが、平成 29 年度に廃止された。現在、柔道整復師に対する卒後教育は、制度化や義務化はされていない。しかし、柔道整復の質や臨床能力の向上には卒後教育は必要不可欠である。そこで、われわれは柔道整復師の卒後臨床研修制度の意義および必要性についてアンケート調査を行ったので報告する。【方法】対象は、無作為に抽出した柔道整復師学校養成施設(以下、養成施設)に勤務する柔道整復師免許を有する教員とした。アンケートは、Google フォームを用いて作成した。内容は、卒後臨床研修制度についての認知度や必要性、養成施設卒業後 1 年目に研修するべき内容など計 14 問とした。アンケート収集期間は、2022 年 8 月 1 日から 8 月 21 日までとした。【結果】アンケートの回答件数は、46 件であった。卒後臨床研修制度の認知度は 100% (46 件) で、廃止されたことの認知度は 73.9% (34 件) であった。養成施設卒業後の能力で基本的な業務が遂行できるか、について「不十分である」が 91.3% (42 件) であった。臨床 1 年目に研修するべき内容として、「プライバシーの保護、インフォームドコンセントに配慮できる」が 89.1% (41 件)、「柔道整復師の業務範囲、健康保険制度に則った施術を行うことができる」が 84.8% (39 件) であった。【考察】本研究の結果は、養成施設の卒業時に柔道整復師として十分な能力が備わっていないことを示した。現状の卒後教育は実質的に、勤務した施術所で行っている。そのため、柔道整復師の一定水準以上の知識や技能が担保されているとは言い難い。その解決のために、制度の復活や施術所が実施できる研修プログラムの開発が必要と考えた。

2-B-5

日本体育大学スポーツキウアセンター横浜・健志台接骨院における学生スタッフ研修の意義に関するアンケート調査

中村駿玖¹⁾、小原裕己¹⁾、木村和起¹⁾、高須勇斗²⁾、梶井志歩²⁾、伊藤 讓^{1,2)} (1)日本体育大学保健医療学部修復医療学科、2)日本体育大学スポーツキウアセンター横浜・健志台接骨院)

key words：スポーツキウアセンター、学生スタッフ研修、臨床現場、予診

【背景】日本体育大学スポーツキウアセンター横浜・健志台接骨院(以下、SCC)では、修復医療学科の学生が、臨床実習等の課程とは別に授業時間以外に研修として業務の補助を行っている。この制度は 2018 年に開始されたが、この研修が卒業後にどの様に活かされているかは調査されていない。現在、柔道整復師学校養成施設では臨床実習の目標として、実践的能力の知識を習得し、患者との適切な対応を学ぶことを掲げている。しかし、臨床実習は、実際に患者と接する唯一の実習であるにもかかわらず、他の医療資格と比較して少ない。そこで、本研究の目的は、SCC で研修経験がある卒業生に研修の意義や研修が卒業後にどのように役立つかを調査し、在学中から研修を行うことの意義を検討することとした。【方法】対象は SCC で研修経験のある卒業生 24 名(25.0±4.8 歳)とした。アンケートは Google フォームを用いた。内容は基本属性、研修の意義について、研修が臨床現場で役に立つかの計 7 問とした。回答形式は二者択一、複数選択肢とした。【結果】研修に意義があるか、について 98.5%が「はい」と回答し、特に何に意義を見出したか、について 75.0%が「予診」と回答した。研修は臨床現場で役に立つか、について 98.5%が「はい」と回答し、特に役に立ったことは何か、について 50.0%が「予診」と回答した。【考察】病態把握の能力は、正規の臨床実習のみでは十分に獲得できない。研修で行う予診は、問診、視診、触診等を行う。その後、研修生は柔道整復師の診察を見て、その判断と比較し指導を受け、病態把握の能力を身に付けていく。また、SCC ではスポーツ外傷で受診する患者が多く、予診に限らず、応急手当や後療法についても実際の患者を対象として治療までの過程を学修できる。これらのことから、学生スタッフ研修は様々な機会を提供する有意義な制度であると考えた。

2-B-6

柔道整復ガイドライン(柔道整復の沿革と概要)

伊藤 篤(鶴亀整骨院)

key words：柔道整復学、業務形態、業務範囲、診療目的、柔整の独自性

【目的】昨年の本学会で行われた物理療法分科会の場において、「発表だけで終わらせるのではなく、業界全体の基準にするべきではないのか」との私の質問に対し、「そうすべきだと感じている」との回答を得た。そこで今回は、第 29 回に発表した「柔道整復ガイドラインの概要」の続きを一部発表する。【方法】学会の教育研修委員会で作製した教育研修カリキュラムを元に、現在問題となっている課題や曖昧なままとなっている事項を中心に纏めた。【結果】1.柔道整復の沿革、2.柔道整復診療の業務形態、3.業務の範囲、4.柔道整復診療の目的(疾患への治療、人間である患者への治療、社会的使命としてみる治療、総合的治療)の 4 項目に分類した。【考察】柔道整復学は医学から独立した以上、自分たちで作る必要性がある。それには「柔整とは何なのか、何をしているのか」を明確にしなければならない。柔整の歴史的背景、業務形態、業務範囲、診療目的を明確にしなければ独自性も生まれないと考える。長野県ではいち早く取り組みガイドラインという形にしてきた。ガイドラインの必要性を訴えるため毎年発表し記録にも残している。そして、学会の分科会でも必要性を感じている以上、作成に取り掛かっていただくことを期待する。また、各都道府県でも長野県のガイドラインを後押しして下さることも併せて期待する。

2-B-7

柔道整復師が養成施設卒業時に求められる能力 —テキストマイニングによるディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシーの分析—

大石有希子、伊藤 譲、森田洋平、二連木巧、高須勇斗、武井佑太、祁答院隼人(日本体育大学大学院保健医療学研究科)

key words : 柔道整復師学校養成施設、ディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、テキストマイニング

【目的】中央教育審議会答申は、三つの方針に基づく体系的で組織的な大学教育を展開する必要性を指摘している。三つの方針は、ディプロマ・ポリシー(以下、DP)、カリキュラム・ポリシー(以下、CP)、アドミッション・ポリシーである。DPは卒業までに学生が身に付けるべき資質・能力、すなわち「学びの目標」で、CPはDPを達成するための具体的な教育課程の編成・実施、学修成果の評価の在り方等を示すもの、すなわち「学びの内容」であり、両者の一体性・整合性が強く求められている。しかし、柔道整復師養成施設(以下、養成施設)の三つの方針に関する報告は皆無である。そこで本研究はDPを分析すること、DPとCPの整合性を検討することを目的とした。【方法】対象は、養成施設が公開するDPおよびCPとした。DPは、単語頻度解析と特徴語抽出を行った。次に、単語頻度解析の結果を基に共起ネットワーク分析を行った。DPとCPは、用語の出現頻度をクロス集計、関連性を共起ネットワーク分析にて検討した。解析はText Mining Studio 6.4を使用し、テキストマイニングによる内容分析を行った。【結果】DPの単語頻度は、「知識」「身」「能力」が多く、「技能」「能力」「知識」が特徴語として抽出された。共起関係は、「知識」と「身」を中心に「知識、技能を身につける」の用語が最も大きかった。DPとCPの関連性は、用語の出現頻度が高く、強い関連を示したのは「医療」であり、専門用語の「整復法」や「外傷」は出現頻度が少なく、関連がみられなかった。【考察】養成施設が掲げるDPは「医療」という言葉に集約され抽象的であり、卒業時の柔道整復師像や備えておくべき能力を具体的にイメージできないことが示された。また「学びの目標」と「学びの内容」との関連が不明瞭であるため、現状のCPではDPで示された能力の獲得を示しているとは言い難いと考えた。

2-B-8

熟達柔道整復師による「修羅場の経験」の語りに関する予備的研究

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、語り、暗黙知

【目的】本研究では、柔道整復師の中でもとりわけ「ほねつぎ」としての高度な専門性を持つ熟達柔道整復師 expert judo therapists の語り anecdotes に着目し、彼らの「修羅場の経験」の語りを記述することによる英知伝承の可能性について改めて考察した。【方法】先行研究の検討を行った。【結果および考察】2015年の本大会において、熟達柔道整復師の構成要件のひとつに、豊富かつ多彩な修羅場の経験 extreme experiences があることを述べた。本研究における修羅場とは、専門職がその職務において高度に複雑で危機的な状況に遭遇した状態を意味し、柔道整復師においては、判断と判断に続く対処がきわめて困難な症例との対峙がこれにあたる。2016年大会で、ほねつぎとしての英知を継承している熟達者たちは引退、高齢化しつつあり、英知の保存と伝承が焦眉の急であり、方途の模索が不可欠であることを述べた。本発表では、熟達柔道整復師による修羅場の経験に関する語りによる英知伝承の可能性について、社会学および教育学的観点より、新たな知見を踏まえつつ考察する。

2-B-9

患者は柔道整復師に何を期待しているのか

木下広志¹⁾、山崎邦生²⁾(¹⁾岡山大学大学院ヘルスシステム統合科学研究科博士前期課程2年生、²⁾岡山県柔道整復師会・山崎整骨院)

key words : 医療連携、アンケート調査、インタビュー調査、信頼、伝統医療

【目的】2012年に始まった会計検査院の調査以来、柔道整復師は多くの保険者からの信頼を失い、柔道整復療養費は減少を続けている。厳しい経営環境であるにもかかわらず接骨院は増加し続けており、収益構造の悪化から利益の確保が目的となり、患者中心のサービスを見失っているようにも見える。医療の補完代替サービスとして国民から求められている柔道整復師本来の役割を再考する。【方法】某県公益社団法人柔道整復師会会員の協力を得て行ったアンケート調査をもとに、医療連携数(紹介状数)と柔道整復療養費(件数と金額)との相関を分析した。同時に10名の柔道整復師と3名の患者に対してインタビュー調査を実施、質的調査手法であるM-GTA法で分析し、結果図を作成した。(分析アプリケーションとしてN-VIVOを使用)【結果】医療連携数と柔道整復療養費には、正の相関があることが見て取れたが、その関係に影響を与える様々な要因があることが示唆された。例えば、勤務柔道整復師の存在だ。スタッフ数が多いと医療連携の情報提供書を作成する時間が得られやすく、そもそも患者数が多いため、医療連携の対象者も多いことが予想される。インタビュー調査からは、キーワードとして「信頼」という言葉が柔道整復師、患者の両者から発せられ、結果的に手術となったが安心して医療サービスを受けることができたと言われた。特に柔道整復師から紹介された医師が、別の情報源、例えば家族やSNSなどによって良い評判が聞かれたときに安心度が高まることが分かった。【考察】柔道整復師が今後も活躍するには、国民の健康を守る医療制度への貢献が必要であり、それには患者満足度が高くなければならない。それは世界中に存在する様々な伝統医療が、社会制度やイデオロギーによって成立しているのではなく、近代医療だけでは満足できない患者の希求によって成立していることから理解できる。

2-B-10

柔道整復養成コースに所属する大学生の各学年におけるアイデンティティの検討

寺山音葉¹⁾、井上明季¹⁾、井上 仁²⁾、尾藤何時夢^{1,2)}、高本考一^{1,2)} (1)東亜大学人間科学部スポーツ健康学科柔道整復コース、2)東亜大学通信制大学院)

key words：自我同一性、進路

[背景]アイデンティティ(自我同一性)とは状況・環境を問わず「自分は何者か」、「自分の存在意義は何か」等の自己認識が他者認識と一致している感覚である。自我同一性は青年期である大学生の年代で成熟されていき、進路に向けた在学中の行動に影響することが示唆されている。しかし、柔道整復養成コースに所属する大学生の学年による自我同一性の違いは明らかにされていない。本研究では柔道整復養成コースに所属する大学生を対象に学年による自我同一性の違いを多次元自我同一性スケール(Multidimensional Ego Identity Scale；MEIS)により評価し比較・検討した。[方法]柔道整復師養成コースに所属する大学生(1-4年生)55名を対象とした。自我同一性の評価はMEISを用い、「自己斉一性・連続性」、「対自的同一性」、「対他的同一性」、「心理社会的同一性」の自己同一性の4因子を評価した。またアンケート調査により在学中の進路に向けた行動(整骨院への見学及び説明会参加、トレーナー活動参加等)を調査した。学年によるMEIS及び大学在学中の進路に向けた行動の有無を比較した。[結果]学年により整骨院や整形外科への見学及び説明会、トレーナー活動の参加の有無に有意な違いが認められた。しかし、学年によるMEISの各因子のスコア及び総スコアの違いは認められなかった。[考察]柔道整復養成コースに所属する大学生では学年による自我同一性の違いは認められず、進路に向けた在学中の行動に自我同一性は関連しないことが示唆された。

2-B-11

「柔道整復師国家試験問題に関する検討」—柔道整復理論の出題傾向について—

木村初美、中島琢人(宝塚医療大学)

key words：柔道整復師、国家試験、柔道整復理論、出題傾向

【目的】本研究は国家試験の柔道整復理論における出題傾向を知るために、第1回～第30回までの柔道整復理論の出題数と出題割合を調査し報告することとした。【方法】第1回～第30回国家試験を10年ごとにまとめて、第1回～第10回、第11回～第20回、第21回～第30回の3群(以下:3群)に分け、出題数を算出し、中項目の平均出題数から3群の比較を行った。3群の比較にはTukey-Kramer法を使用した。【結果】骨折、脱臼からの平均出題数に有意差はなかったが、下肢の軟部組織損傷において、第1回～第10回と第21回～第30回、第11回～第20回と第21回～第30回の比較で有意差がみられた。特に膝関節の軟部組織損傷については著しく増加していた。【考察】全体的として、第1回～第10回よりも第11回～第20回、第21回～第30回と回数を重ねるごとに平均出題数は増加傾向にあった。理由として、第13回と第28回でそれぞれ必修問題数が増加しており、第28回から柔道整復理論は必修問題から32問程度出題され、国家試験の問題数に占める柔道整復理論の割合が増加していることが挙げられる。国家試験において出題基準の改訂に伴い、柔道整復師になるために求められる知識量が増えているため平均出題数が増加傾向にあると考えられる。また1.骨折、2.脱臼、3.軟部組織損傷において、発生頻度の高い損傷は出題が多い傾向にあるため、発生頻度の高い損傷を優先的に理解しておく必要がある。【結語】全体として発生頻度が高い項目において出題が多い傾向がみられたが、近年は健康意識の増加からジョギングなどのスポーツ活動も増加しており、国家試験の出題においても下肢の軟部組織損傷が増加していることから、国民に安全な医療を提供するためには、時代背景に沿った発生頻度の高い損傷を優先的に理解しておく必要があると考えられる。

2-B-12

脱臼・骨折シミュレーターを用いたコレス骨折の徒手整復に対する教育手法の検討

高須勇斗、伊藤 譲、大石有希子、森田洋平、二連木巧、武井佑太、祁答院隼人(日本体育大学大学院保健医療学研究科)

key words：脱臼・骨折シミュレーター、徒手整復、コレス骨折、動画視聴

【背景】一般に、柔道整復師学校養成施設で行われる徒手整復の教育手法は、座学は教科書を用いて図や写真で解説し、実習は健常者で手本を見せ、学生同士で練習を行う。この教育手法の問題点は、リアルさに欠け、徒手整復時の骨の動きを確認できないことである。近年、徒手整復のシミュレーターが市販された。そこでわれわれは、シミュレーターを用いてコレス骨折に対する徒手整復の座学と実習を実施し、この教育手法に関するアンケート調査を行ったので報告する。【方法】対象は本学整復医療学科に在籍するコレス骨折を学修前の学生31名とし、教科書を用いた講義動画により学修する群(以下、現状群)とシミュレーターを用いた講義動画により学修する群(以下、シミュ群)に分けた。座学の評価は動画視聴前後に実施したCBTの点数により行った。実習の評価は、両群に対し定型的コレス骨折の骨片転位を再現した、シミュレーターに対して徒手整復を行わせ、整復完了後の骨片転位の残存の程度により行った。アンケート調査の項目は満足度や整復に対する興味とした。【結果】座学の点数は、現状群に比べてシミュ群で高かった。実習の整復完了後に、骨片転位が残存した程度は、現状群とシミュ群に差を認めなかった。アンケート調査の結果は、シミュ群において全員が整復に対する興味について「とても深まった」と回答した。【考察】CBTの点数は、現状群とシミュ群の比較において、シミュ群はシミュレーターを用いた動画により徒手整復のイメージが深まったことで現状群より向上したと考えた。徒手整復による骨片転位は、両群共にほぼ正確に除去できた。これは骨の動きを視認して整復できるためと考えた。また、整復に対する興味は、シミュ群のほうが深まったことから、学修に関する意欲という観点から、シミュレーターを用いた実習は有用である。

2-B-13

柔道整復師養成課程学生による人力飛行機パイロットへのスポーツ医科学サポート ～他学部・学科との共同プロジェクト
参画による教育効果～

森田秀一、成瀬萌花、佐藤珠美(帝京大学医療技術学部柔道整復学科)

key words : 柔整教育、スポーツ医科学サポート、社会人基礎力

【背景】鳥人間コンテスト 2022「人力プロペラ機部門」への出場を果たした T 大学学生団体 Sky-project は、本大会の記録延伸を目的に、機体のエンジンともいえるパイロットの体力強化と体力データの蓄積をするため、柔道整復師養成課程の研究室と共同プロジェクトを発足した。本発表の目的は、学部・学科を超えた学生が参画するプロジェクトにどのような教育効果があるのか、その有用性を検討することである。【方法】柔道整復師養成課程学生である学生 3 名が理工学系パイロット学生 1 名を対象に、T 大学運動施設にて 2022 年 3 月～7 月の 5 ヶ月間での体力測定(16 項目)および計 45 回の体力強化サポートを実施した。本大会後に、選択式・記述回答式 15 問で構成される質問紙調査を実施した。【結果】本大会 10 日前時点で体力指標の目標値を達成し、大会数日前～当日にかけて本大会会場に帯同しコンディショニングサポートを実施した結果、チーム最高記録を大幅に更新する記録であった。大会後アンケートの選択式質問 1～8 では、本プロジェクトへの参加について全員がポジティブな印象を持つ結果であり、ネガティブな印象を持つ者はいなかった。記述式質問 14 では、理工系と医療系という別分野の課程での学びをしている学生の交流が双方への分野理解と尊重を得ている内容の記載があった。【考察】本プロジェクトでは、5 ヶ月間にわたり達成すべき目標に向けた課題解決の取り組みを「学部・学科を超えたチーム」で繰り返し検討・実践したことで、体力に関する目標達成に繋がったものと考えられる。これは、経済産業省が“人生 100 年時代の社会人基礎力”として提唱している「前に踏み出す力」「考え抜く力」「チームで働く力」のすべてに関連しており、質問 14 の結果を踏まえると、社会人基礎力の醸成に向けた教育活動として有用であることが示されたものと考えられる。

2-B-14

超音波画像観察装置における画像の再現性計測システムの検討

中村尚志¹⁾、川口央修²⁾、有沢 治³⁾、坂本 歩²⁾(¹⁾呉竹医療専門学校、²⁾呉竹学園、³⁾呉竹メディカルクリニック)

key words : 超音波画像観察装置

【目的】平成 28 年より医用画像を理解する目的で柔道整復術適応の臨床的判定(医用画像の理解を含む)が養成カリキュラムに加えられた。そして、柔道整復師の施術において超音波画像観察装置の活用頻度はますます高くなっているが、その画像の再現性を目的とした観察方法の標準化は確立が困難なままであり、また、学校の教育においても、学生への指導の定性化に向けた教育方法の模索が続いている。そこで今回は、画像の再現性を高めるために計測システムの検討を行った。【方法】超音波観察装置(Canon 製 Xario100G)のプロープに 3 軸ジャイロセンサー(WitMotion Shenzhen 製 WT901BLECL)を取り付け計測を行い、ファントムを観察した画像のプロープの角度を記録(SPSS ver26)。記録したプロープの角度に合わせるようプロープ走査を行って画像の描出を実施記録し、その画像の一致率を画像比較ソフト(山田宗氏作成 ImageFileComparerS_v1.3 および画像の一致率取得ソフト)にて比較した。【結果】今回の観察には人体ではなくファントムを用い、計測は容易であったため、画像の一致率が高く算出された。今後は、このシステムを人体に応用して再現性の計測を行っていくことで学校教育への活用方式の確立を目的に実験を継続していく予定である。

2-B-15

機能解剖学における学修形態の違いが学修効果に及ぼす影響 -VR とタブレットの比較検討-

萩原有紗、中川達雄、中川貴雄(宝塚医療大学 保健医療学部 柔道整復学科)

key words : VR、タブレット、学修、テキストマイニング、KH Coder

【目的】本研究は ICT 化が進むなか、機能解剖学における学修形態の違いが学修効果に及ぼす影響について、VR とタブレット端末を用いて比較検証することを目的とする。【方法】対象は医療大学 4 年生 36 名(21.3±0.4 歳)であった。群分けは、VR 学修を行う群とタブレット学修を行う群の 2 群とし、無作為に割り付けた。各群の学修を受けた後に優れている点と改善点についての記述式アンケートを実施し、アンケートに対しては、テキストマイニング(KH Coder3)を用いて、頻出語の抽出と共起ネットワーク分析を実施した。【結果】テキストマイニングの結果、優れている点において共起ネットワーク図より、両群で共通した頻出語句は、「立体」「分かる」「イメージ」などが抽出され、VR 学修の特徴語として「人体」「臓器」が、タブレット学修の特徴語として「見える」「記憶」「器官」が抽出された。改善点においては、共通した頻出語句で「難しい」「操作」などが抽出された。VR 学修の特徴語は、「目」「メガネ」などが抽出され、タブレット学習の特徴語は、「機能」「場所」「アプリ」などが抽出された。【考察】どちらの群も立体的に見ることができ、全体像の把握ができることから骨や内臓などの位置関係がイメージできることが考えられた。また、改善点においては、両群で「操作」「難しい」「細かい」などの語句が頻出語として抽出されたことから、機能の改善が必要であることが考えられた。VR 学修では詳細な説明や細部を見ることが難しいことが課題点としてあげられた。一方、タブレット学修では教科書や参考書などの詳細な説明が書かれたものを併用して見ることができることから、VR 学修は初年次の機能解剖学の導入教育に適しており、タブレット学修は教科書などを併用することで、国家試験勉強などの事細かな学修を行うことに適していることが示唆された。

2-B-16

アンケート調査に基づく学生指導が学力に与える影響

米原裕二(東京メディカル・スポーツ専門学校)

key words : 学校教育、将来像、モチベーション

【背景】学校教育では学力低下が課題となっている。要因として、学習に対するモチベーションが重要だと中里らが報告した。学習に対するモチベーション対策は、アクティブラーニングや反転授業が挙げられる。しかし、やらされ感に陥りモチベーションを下げる学生が少なくない。そこで本研究は、自己実現欲求に着目した。なりたいたいと思える将来像へのアプローチがモチベーションを向上し学力に影響を与えると考えた。【目的】将来像に基づくアプローチが学力に与える影響を調査する。【方法】本研究は、T学校の2年生(Con群29名、介入群25名)を対象とした。調査期間は2021年4月から2021年10月とした。調査項目は入学前及び定期的アンケート(将来の目標像、現在働いている場所、将来の目標及び現在の学習に対するモチベーション)、模擬試験結果とした。介入方法は、集計結果をPowerBIで可視化し、自己実現する行動に関して動機づけを行った。分析方法は単純集計及び相関分析とした。【結果】入学時の将来像(スポーツ系)はCon群が97%、介入群は88%であった。2年次4月はCon群が48%、介入群では68%であった。入学時と比較しCon群が49%低下、介入群では20%低下した。10月はCon群が52%、介入群では88%であった。4月と比較し介入群では20%増加した。現在働いている場所(スポーツ系)は2年次5月ではCon群が18%、介入群では24%であった。10月はCon群が16%、介入群では50%であった。4月と比較し介入群では26%増加した。将来の目標像と学習に対するモチベーションは、5月から10月にかけて正の相関関係を認めた。模擬試験の結果はCon群80.4±32.5点、介入群86.6±31.9点であった。【考察】将来像にアプローチする事で、将来と学習に対するモチベーションが向上し、学力にも影響を及ぼすと示唆された。

2-B-17

柔道整復師養成課程女子学生のFATに関する認知度および関心度の実態調査

佐藤珠美、森田秀一(帝京大学医療技術学部柔道整復学科)

key words : FAT、質問紙調査、柔道整復師養成課程女子学生

【背景】女性アスリートの三主徴(Female Athlete Triad : FAT)は重大な健康問題であり、全ての女性アスリートは適切なサポートを受けることが望ましいとされている。しかし、サポートする立場にある関係者を対象としたFATの認知度や関心度の調査は見当たらない。そこで本研究は、柔道整復師養成課程の女子学生を対象にFATの認知度と関心度を調査し、その実態を明らかにすること目的とした。【方法】T大学柔道整復師養成課程の女子大学生65名を対象に、集合調査法にて質問紙調査を実施した。質問項目は、属性とFATの関心度・認知度に関する質問とした。【結果】有効回答65件(回収率100%)を分析対象とした。女性アスリートへのサポートに関心があると回答した者は77.7%であり、学びたいと回答した者は90.6%であった。一方で、FATに関する学習機会の有無では、学習機会があると回答した者は33.3%であり、FATの認知度では、聞いたことがある者は81.6%であったが、説明できると回答した者は10.8%であった。FATの予防に関する4項目の正答率は、それぞれ63.1%、96.9%、33.8%、98.5%であった。【考察】柔道整復師養成課程の女子大学生は、女性アスリートサポートおよびFATへの関心度が高く、学習意欲が高いことが明らかとなった。しかし、FATの学習機会がある者は3割程度にとどまり、説明できると回答した者はわずか1割であったことから、学習機会は十分に提供されているわけではないことが示された。さらに、我々が高校女子バスケットボール選手100名を対象に同様の調査をした結果と比較すると、認知度と予防に関する知識は同等であった。このことから、アスリートとサポートする者のどちらもFATについての知識は十分ではなく、FATの可能性を認識できず見逃してしまう可能性があることが示唆された。

2-C-1

当院における高齢者脊椎圧迫骨折に対する保存治療成績

齊藤岳史、林原弘典、山崎 剛、高谷真一、鈴木貴裕、大里臣吾、山口樹生、葛西美帆、山本祐太(医療法人 景真会 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

【はじめに】高齢者脊椎圧迫骨折に対し、当院では早期に運動療法を実施している。今回、我々は脊椎圧迫骨折の保存治療成績について検討したので報告する。【対象と方法】症例は19例(女性18例、男性1例)、年齢は平均79歳(65~97歳)、YAM比平均67%(51~102%)、身長低下平均6cm(0.2~12cm)。発生機序は転倒・転落8例、重量物挙上4例、誘因なし4例、その他3例であり、発症から受診までの期間は平均11日(0~43日)、1椎体骨折15例(Th10:1例、Th12:6例、L1:3例、L2:3例、L4:1例、L5:1例)、2椎体骨折4例(Th7、11:1例、Th11、12:1例、L2、3:1例、L3、4:1例)であった。保存治療は軟性または半硬性コルセットを3カ月装着し、骨粗鬆症症例に対しては治療薬を投与した。運動療法は急性期からdraw inを開始し、骨折部が安定した回復期以降はhand-knee等の体幹筋力訓練を行った。初診時、3カ月後の単純X線像にて圧潰率(前壁と後壁高の比)が15%以上、後弯角(cobb角:Th4~L2)が10°以上進行した症例を椎体変形例とし、変形あり群(6例:平均84歳)と変形なし群(13例:平均77歳)の2群に分け、JOAスコア、YAM比(前腕dexa)、体幹筋力との関連について検討した。体幹筋力は当院で実施している高齢者体幹筋力テスト(レベル0~3)を用いて評価した。【結果】JOAスコアは変形あり群:16点、変形なし群:22点、YAM比は変形あり群:59%、変形なし群:71%、体幹筋力レベルは変形あり群:0~1:5例、2:1例、変形なし群:0~1:5例、2~3:6例であった。【考察】椎体変形や体幹筋力低下はADL低下をきたす要因と考えられる。早期から姿勢指導や体幹筋力訓練等の運動療法を行うことはADL改善に重要である。

2-C-2

慢性足関節不安定症患者の足関節回内運動時における体幹部姿勢制御障害

大圖貴三、佐藤裕二(帝京平成大学)

key words : 慢性足関節不安定症、姿勢制御、フィードフォワード機構、足関節捻挫、捻挫再発予防

【目的】慢性足関節不安定症(以下、CAI)は足関節周囲筋のみならず、膝・股関節周囲筋活動の低下が指摘されている。しかし、先行研究では足関節回内筋力を発揮するために起こる体幹部の姿勢制御パターンを視覚的に再現した研究は報告されていない。本研究は、外傷歴のない下肢(以下、健常群)、足関節内反捻挫既往後に主観的不安定性のない下肢(以下、既往群)、足関節内反捻挫既往後に主観的不安定性のある下肢(以下、CAI群)の3群において、それぞれの足関節回内筋力を発揮した際に起こる体幹部姿勢制御パターンを実験下で可視化すること、および群間における差を検討することを目的とした。【方法】健康な成人22名の44肢をアンケート調査にて健常群、既往群、CAI群の3群に分類した。次に、背臥位にてレッドコードにより重力の影響を除き、足関節回内筋力を発揮した際に起こる前顔面上の体幹部動作パターンを動画にて撮影した。その際の動作パターンを、体幹部が持続安定する型(以下、理想型)、一時的に安定するが動揺し不安定となる型(以下、動揺型)、体幹部が安定しない、または動かない型(以下、異常型)の3型に分類し、3群間における差を検討するためにクラスカル・ウォリス検定および多重比較を行った。【結果】健常群では理想型10肢、動揺型0肢、異常型1肢、既往群では理想型7肢、動揺型5肢、異常型10肢、CAI群では理想型2肢、動揺型6肢、異常型3肢であった。健常群では理想型が有意に多く、CAI群では理想型が有意に少なかった。既往群は群間による差は認められなかった。【考察】CAI群は元より、既往群にも足関節回内筋力を十分に発揮しにくいと考えられる姿勢制御パターンが見受けられ、足関節捻挫再発のリスクが潜んでいる可能性が示唆された。足関節運動に影響するフィードフォワード機構を評価することが捻挫再発予防マネジメントに重要であると考えた。

2-C-3

サッカーのキックパフォーマンスにおける Vision Training 介入の効果・検討

伊藤拓巳¹⁾、國友康晴^{1,2)}、守矢勇太¹⁾(¹⁾くにとも鍼灸整骨院、²⁾長野救命医療専門学校)

key words : サッカー、視覚、Vision Training

【目的】人間の知覚には五感があり、日常的情報量の割合としては87%の視覚情報が圧倒的である。中でも、立体感、距離感、方向性、視野左右対称性においては、片眼よりも両眼の方が眼の性能が上がりとされている。更に、スポーツで重要な視機能はスポーツビジョンと総称され、競技レベルと視機能は密接である。そこで今回は当院でも利用し、簡便に評価・介入できるブロックストリング(以下BS)について、スポーツでの効果・汎用性を検討する。【対象】脳、眼科、整形外科的の下肢疾患のない男子サッカー選手13名、24.4±4.6歳、ポジション不問、利き足(全員右)、Hole In Card Testにて優位眼測定とした。【方法】定点より静止したボールを助走有りで25m先のグリッド(1m×1m)へ10本キックし、ノーバウンドの枠内本数を計測した(以下FK)。その後、優位眼を隠してBSをBPM60/3min介入、再度FKを計測した。【結果】FK確率においてはBS介入後に80%の上昇が見られた。(p<0.05)【考察】正確なキックには距離感を把握した上での正確な制御、それを行う為の視覚情報が重要であり、本介入にて効果的に視覚情報を用いたプレーが実現したと推測する。今回の様に一点から一点へ素早く注視点を移動させる時、視覚情報の収集が抑制され、その際空間や運動の検出に優れているのは周辺視であり、非優位眼への介入にて両眼視によるコーディネートが可能となり、状況に適した知覚認知スキルの一つである視覚探索活動ができたと考える。必要な場所に視支点を置き、全体の動きを周辺視で捉える事で、正確で素早い反応を実現する為であるという報告を踏まえ、本検証では注視、周辺視のスイッチングが可能になった結果、キック精度が向上したと示唆された。

2-C-4

フォームローラーが深層筋に与える影響

小船尋渡¹⁾、久保慶東²⁾、福田 翔²⁾、加藤武之¹⁾、浅野剛史¹⁾、小山浩司²⁾(¹⁾東京有明医療大学大学院、²⁾東京有明医療大学)

key words : フォームローラー、足関節背屈可動域、ヒラメ筋、セルフケア、深層筋

【背景・目的】近年、セルフケアの一つにフォームローリング(FR)が注目を集めている。FRは、筋膜に圧刺激を加え、関節可動域(ROM)の改善を目的に行われる。FRが筋膜に与える影響は腓腹筋の羽状角や筋硬度で検討されているが、いずれも変化がないと報告されている。一方、FRが深層筋であるヒラメ筋に与える影響については検討されていない。そこで、本研究ではFRが深層筋に与える影響について検討することを目的とした。【方法】対象は健常男女14名(身長:164.9±8.6cm 体重:57.4±9.1kg BMI:21.0±2.0kg/cm² 年齢:20.2±1.7歳)とした。測定項目は足関節背屈ROMとした。ROMの計測はFRが深層筋であるヒラメ筋へおおよす影響を評価するために腓腹筋の影響をなくした肢位で行った。介入は下腿部(踵骨隆起~膝窩)にFRを30秒×3セット、セット間30秒を行った。FRを行う群をFR群とした。また、FR群は移動時間による効果の差を比較するために下腿部を1秒かけて移動する1秒群、5秒かけて移動する5秒群を設けた。対照群として、5分間安静に過ごすCON群を設けた。対象者にこれらの3つの群を48時間以上の間をあけてランダムな順番で経験させた。なお、介入側は左右ランダムな足とした。【結果】1秒群、5秒群ともに介入前後の値に有意な差は見られなかった。(1秒群:PRE 25.2±4.0°、POST 25.4±3.5°、5秒群:PRE 24.9±4.3°、POST 25.6±4.5°、CON群:PRE 24.8±5.1°、POST 25.0±4.3°)【考察】FRは筋膜に圧刺激を加えることで筋膜の粘性が変化した結果ROMが改善されると考えられている。このことから、FRの圧刺激は深層筋に影響をおよぼさないことが考えられる。【結語】FRは深層筋に影響を与えない可能性が示唆された。

2-C-5

振動付きフォームローラーが長座体前屈、Y バランステスト、垂直跳び、反復横跳びに与える影響

岸井紅葉¹⁾、矢代菜々子¹⁾、藤本理子¹⁾、梶井志歩²⁾、久保寺悠喜²⁾、伊藤 譲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ョアセンター横浜・健志台接骨院)

key words : フォームローラー、ハムストリング、パフォーマンス

【目的】振動付きフォームローラー(以下、フォームローラー)は、スポーツ選手を中心にウォーミングアップ時に関節可動域の拡大や運動後の疲労回復を目的として使用されている。先行研究では、筋や関節の柔軟性を評価した報告があるが、運動パフォーマンスへの影響について検討した報告は少ない。そこで、われわれは、フォームローラーのローリングの実施時間の違いが柔軟性、バランス能力、瞬発力、敏捷性に与える影響について検討したので報告する。【方法】対象は健康な男女20名(21.3±0.5歳)とした。対象筋はハムストリングとした。測定項目は長座体前屈、Y バランステスト、垂直跳び、反復横跳びとした。測定はローリングの前後に行った。ローリングは、DOCTORAIR 社製ストレッチロール S を用いた。ローリングの振動は3000回/分、範囲は、上前腸骨棘から膝蓋骨上縁の2/4から3/4とした。対象は無作為に、ローリングを30秒間3セット行う群(以下、3セット群)と30秒間10セット行う群(以下、10セット群)の2群に分けた。各群のローリング前後における比較はt検定、3セット群と10セット群の比較は student's の t 検定を用いて検討した。【結果】ローリング前後の比較において、長座体前屈は3セット群と10セット群で有意に増加した(p<.05)。Y バランステストと反復横跳びは10セット群で有意に増加した(p<.05)。垂直跳びにおいては有意差を認めなかった。また、3セット群と10セット群の両群間の比較において有意差は認めなかった。【考察】振動付きフォームローラーによるローリングは、特に短時間で柔軟性が向上した。また、バランス能力と敏捷性が向上した。実施時間が比較的短いことから、特にスポーツ選手の練習や試合前に、ウォーミングアップの補助としての使用が有用と考えた。

2-C-6

スタティックストレッチング実施により低下した握力回復に要する時間の比較

高井 季、義永梨百、岸 来夢、横田海斗、寺本侑由、杉本恵理(公益社団法人大阪府柔道整復師会 大阪府柔道整復師会医療スポーツ専門学校)

key words : 安静時間、回復変化、筋力低下、前腕屈筋群、伸長時間

【はじめに】スタティックストレッチングの先行研究はみられるものの、中には筋力発揮においてマイナスの効果を報告するものも近年多く、運動前の実施には伸長時間など様々な見解がある。柔道整復の現場においても低下した筋力の回復と安静時間の違いは重要な内容である。そこで、現在効果の結果が曖昧である点を比較するため、本研究ではスタティックストレッチングで生じる筋力低下と筋力回復、安静時間による回復変化について比較検討し、先行研究では男性のみの研究が多いため、本研究では女性を含むこととし、男女の比較も行った。【対象と方法】被検者は医療系専門学校に在籍する男女25名(年齢21.9±7.9歳)で実験の目的および方法を十分に説明し同意を得て行った。対象筋は利き手の前腕屈筋群、筋力測定は握力計を用い新体力テスト実施要領に基づき行った。条件はストレッチング後より1~5分までの異なる安静時間の5条件とストレッチング無実施群の計6条件を設けた。筋力測定をストレッチ前、ストレッチを30秒行った直後、その後、5条件の時間、坐位にて安静を保ち再び測定を行った。実験は1日1条件、各々1週間の間を設けた。本研究で得られたデータは平均値±標準偏差で示し、ストレッチ前の測定値を100%とし変化率で算出した。統計処理には Excel Statcel4 を用い、各条件間比較は Bonferroni 検定、コントロール群との比較は対応のある t 検定を用い有意水準を5%未満とした。【結果】ストレッチング直後は有意に筋力低下し全ての安静時間の条件で有意に回復したが、元通りに回復したのは3分以降であった。【考察】筋力低下は運動習慣のある男性が被験者の先行研究より著しく、男女を比較したストレッチングによる筋力低下は男性より女性の方が顕著であるが、一方で筋力が回復するのに要する時間は同程度であることが示唆された。

2-C-7

スポーツ前に行うウォームアップとしてのストレッチングについて

市山 真、笠井滋二、高島和志、中村陽太、前田奈々未、杉本恵理(公益社団法人大阪府柔道整復師会 大阪府柔道整復師会医療スポーツ専門学校)

key words : スタティックストレッチング、ダイナミックストレッチング、運動パフォーマンス、柔軟性、瞬発力

【目的】ストレッチングは関節を屈曲・伸展させ、意識的に筋や腱を伸長させる運動であり、スタティック(静的)ストレッチング(以下、SS)とダイナミック(動的)ストレッチング(以下、DS)に大別される。柔道整復師やトレーナー、機能訓練指導員を目指す学生として運動パフォーマンス対する SS と DS の特性を知ること、施術やスポーツ指導を行うにあたり重要となる。本研究では、ウォームアップ時の SS および DS の違いが、柔軟性および瞬発力に及ぼす影響について検討することを目的とした。【方法】被験者は本校学生で、男女33名(21.3±7.61歳)で、参加者には、あらかじめ実験の主旨を説明し、参加の同意を得た。実験の参加者は、原則2日間の間隔で合計4日間、4つの条件(1. 長座体前屈(以下、長座)(コントロール(以下、C)+SS)、2. 長座(C+DS)、3. 立幅跳び(以下、立幅)(C+SS)、4. 立幅(C+DS))のいずれかに無作為に割り付け実施した。SS および DS は、股関節を中心とした5筋(腓腹筋、大殿筋、ハムストリングス、腸腰筋、大腿四頭筋)とし5分間で実施した。結果はすべて平均値±標準偏差で示した。統計処理には一元配置分散分析法を用いて、Tukey-Kramer 法にて多重比較検定を行い、危険率は5%とした。【結果】長座では、C 群と SS 群間(P<0.01)および C 群と DS 群間(P<0.05)との間に有意な差が認められた。立幅では、C 群と DS 群間(P<0.05)との間に有意な差が認められた。【考察】ウォームアップにおける柔軟性の向上は、DS に比べ SS が高めることを示唆した。一方、瞬発力の向上は、SS に比べ DS が高めることを示唆した。運動パフォーマンス向上に対して柔軟性を高めることが必ずしも有効であると言えないため、ウォームアップとしてのストレッチングは競技別に検討することが必要であると示唆できた。

2-C-8

早期荷重歩行で成績良好であった外傷性腓骨筋腱脱臼の1症例

堀井聖哉、田島祥吾、瀧下晃洋、立木北斗、五箇隼人、大輪杏奈、渡辺昭斗、山本麟太郎、平塚有紀子、小澤摩希子、野口昌宏、増田安里沙、木田咲来(野島整形外科内科)

key words : 外傷性腓骨筋腱脱臼、保存療法、早期荷重歩行

【はじめに】外傷性腓骨筋腱脱臼(以下本損傷)は免荷期間の不足による再脱臼の報告が散見される。我々は本損傷に対し早期に荷重をおこない、再脱臼なく治癒した症例を経験した為、その適応について文献的な考察を加えて報告する。【症例】78歳女性で、外果部に自転車のペダルが当たり受傷し、2日後に歩行時痛を主訴に来院した。外果後方に腫脹・擦過傷を認め、足関節背屈時に腓骨筋腱の脱臼を認めた。エコー短軸像で長腓骨筋腱が fibrocartilaginous ridge に乗り上げていたが仮性嚢は形成されておらず、単純X線検査で Fleck Sign 陰性だったことから本損傷と診断された。【方法】佐野らの方法を用いて短下肢ギプス固定とし、患者の免荷に対する恐怖感とADLを考慮してギプスヒールでの1/2荷重歩行を選択した。【経過】24日後に腱脱臼の消失を確認し可動域訓練と全荷重歩行を開始し、足関節中間位の脱着式固定に変更した。31日後にパッド付きサポーターに変更した。2か月時点で再脱臼なく日本足の外科学会足関節判定基準の評価は100点で治癒とした。【考察】Stoverらは本損傷に対し免荷ギプス固定を実施した全例治癒したことから免荷療法を推奨している一方、清水らは早期荷重歩行を実施し治癒したと報告している。しかし両者共に病態について記載がなく、免荷の有無と別に治癒に至った要因が存在すると考える。佐野らは再脱臼防止の目的として腓骨筋腱溝を抑え込むように形成した免荷ギプス固定を実施することが仮性嚢の修復過程で重要であると報告している。本症例のように仮性嚢を認めない場合、逸脱するスペースが少ないことで患部の安定に繋がり再脱臼率が低い状態であると考えられ、早期荷重歩行下でも治癒に至ることが示唆された。【結語】本損傷に対する保存療法に早期荷重歩行を選択する場合、エコー検査での仮性嚢の有無を評価することが重要である。

2-C-9

脛骨遠位端 Triplane 骨折の治療経験

養父琴美¹⁾、戸張匠海¹⁾、桐林俊彰^{1,2)}、上野大樹¹⁾、塚本昂生¹⁾、関 駿斗^{1,2)}、下小野田一騎³⁾(¹⁾了德寺大学附属上青木整形外科、²⁾了德寺大学・整復医療トレーナー学科、³⁾了德寺大学・健康科学部医学教育センター)

key words : Triplane 骨折、骨端線損傷、小児

【背景】小児の骨端線損傷において、脛骨遠位部は好発する部位である。しかし、その中でも Triplane 骨折は骨端線の特異的な閉鎖状況下に起こるため、発生年齢が限局される極めてまれな骨折である。治療方法においては、転位のない場合は、保存治療を行い、関節内転位が2mm以上ある場合は観血的治療が必要とする報告が多い。今回、我々はスポーツ活動中に発生した Triplane 骨折の保存治療を経験し、良好な結果が得られたため報告する。【対象・方法】13歳、男性。2022年5月22日、部活動中に着地に失敗し、左足関節を捻り受傷。翌日、当院に来院した。初診時、左足関節の著明な腫脹・疼痛を認めた。単純X線正面像で脛骨遠位部に Salter Harris III型、側面像でII型を疑う骨折線を認めた。CTで3-fragment Triplane 骨折の診断となった。関節内転位が2mm未満であるためギプス固定と免荷歩行で経過観察をした。受傷7週後単純X線で転位を認めないことを確認し、固定を除去しサポーターに変更し、運動器リハビリを開始した。受傷7週後で3分の1、8週後2分の1、9週後に全荷重歩行に変更した。【結果】受傷11週後で骨癒合を認めた。受傷15週後に疼痛及び不安定感をないことを確認し、治療を終了した。背屈、底屈共に健側対比100%となった。VAS値は0となり、良好な結果が得られた。【考察】Triplane 骨折は、1972年、Lynnが「矢状面・前額面・水平面の3つの骨折面を持つ骨折」と定義される。発生機序は、受傷時期と、骨端線の癒合の時期との関連が指摘され、この時期に足関節に外旋及び底屈の外力が働くことで骨折が起こる。また、関節内骨折であるため残存転位による変形性関節症や疼痛が生じやすいため、必ずCT撮影などを行い、正確な転位の評価、治療の選択が重要と考える。

2-C-10

保存療法の踵骨骨折に対する早期荷重歩行療法の有用性

山本麟太郎、田島祥吾、瀧下晃洋、立木北斗、五箇隼人、堀井聖哉、大輪杏奈、渡辺昭斗、平塚有紀子、小澤摩希子、野口昌宏、増田安里沙、木田咲来(野島整形外科内科)

key words : 踵骨骨折、早期荷重療法、高齢者

【はじめに】踵骨関節内骨折の治療法は、病態や骨折型によって保存療法から観血療法まで様々である。今回我々は高齢者の踵骨関節内骨折に対し、外固定に工夫を加え早期荷重歩行を行い良好な成績を得た為、考察を交え報告する。【対象・方法】症例1:71歳女性。台から落下し右踵を受傷し、Böhler角(以下BA)は(健/患)34°/28°、プライス角(以下PA)10°/15°であり徒手整復後はBA/37°とPA/14°であった。外固定はPTBギプスにヒールを装着し1/3部分荷重で初期から歩行を開始した。症例2:72歳女性。踵を強打し受傷し、BA(健/患)34°/32°、患側PA19°であり徒手整復後BA34°、PA17°であった。膝下ギプスにヒールを装着し症例1同様に部分荷重を行った。両者ともに4週目で機能的 cast に変更し、6週目から各週で松葉杖を1本ずつ除去した。【結果】外固定は8週間行い、骨癒合期間は、症例1が10週(BA21°/PA12°)、症例2が8週(BA27°/PA16°)であった。最終観察時の足部JOAスコアは、症例1が97点、症例2が95点と愁訴なく治癒した。【考察】諸家の報告ではBA減少が底屈筋力の低下を招き、機能的予後の成績に影響するといわれている。本症例は荷重歩行によりBA減少がみられたが、外側壁の整復位獲得により横径増大による腓骨筋腱障害は認めなかった。三村は舟状骨付近にギプスヒールを装着することで歩容の安定性と高い免荷効果を得られると述べており、高齢者の歩行機能に対し本法は有効であったと考える。また免荷歩行による廃用性変化の観点からも、早期荷重は骨折部の血行促進・ADL維持などの良好な結果に繋がったと考えられる。【結語】転位軽度な高齢者の踵骨関節内骨折に対し、積極的な早期荷重を行い、機能予後に影響する合併症を予防したことで良好な成績を得た。

2-C-11

足関節固定がバランス能力におよぼす影響

定村理史¹⁾、高橋菜美絵¹⁾、久保慶東²⁾、櫻井敬晋²⁾(¹⁾東京有明医療大学大学院、²⁾東京有明医療大学)

key words : 包帯固定、テーピング固定、バランス能力

【目的】柔道整復師が臨床現場で行う包帯固定は骨折や脱臼などの整復位保持と再転位防止、軟部組織損傷時の安静保持を目的として使用されることが多い。また、テーピング固定の目的は外傷予防にとどまらず、可動域の制限による再発予防や疼痛緩和などの役割を持つ。先行研究では足関節捻挫受傷後に片脚バランス能力の低下がみられるが、足関節に対する包帯およびテーピング固定時のバランス能力について統一した見解は得られていない。そこで本研究は、足関節固定がバランス能力に及ぼす影響について明らかにすることを目的とした。【方法】対象は足関節の外傷歴が1年以内でない健康男子学生とした。測定にはBiodex Stability System (BIODEX社製) (BSS)を使用し、非固定・綿包帯固定・厚手弾性包帯固定・薄手弾性包帯固定・非伸縮テープ固定・伸縮テープ固定・キネシオロジーテープ固定の計7条件下で全体動揺指数(Overall stability index : OSI)、前/後動揺指数(Anteroposterior stability index : A/PSI)および左/右動揺指数(Mediolateral stability index : M/LSI)をレベル2、8、12で測定した。各固定の値は非固定の値を基準とした変化率で示した。【結果】レベル毎に比較した結果、非固定に比べ、固定を施行した際のバランス能力の向上がみられた。【考察】第30回大会において、BSSのレベルが8の時、足関節に対する固定はバランス能力に影響を及ぼさないと報告をした。本研究では非固定、包帯固定、テーピング固定を異なる荷重設定で行った結果、固定をした際のバランス能力が向上する可能性が推察された。これらのことから、柔道整復師が臨床で行う固定は、バランス能力の改善に有効である可能性が推察される。

2-C-12

腫脹軽減によるキャストのゆるみが足部の動揺性に与える影響の検討

田中康博、橋本泰央、田辺健一郎、甲斐範光(帝京短期大学)

key words : BKキャスト、動揺性

【目的】キャストが緩くなることで、足部のキャスト内動揺性が歩行時にどの程度増すのかを明らかにすることを目的とした。【方法】参加者の右足にストックネット、オルテックスの下巻きをした後、足部に靴下をはかせ、第一中足骨骨頭部足底に靴下の上から3軸力覚センサ(テック技販、USL06-H5)をテープで固定した。さらに下腿部腓腹筋腱部にセンサを固定した。その後、下腿最大周径部から第5趾趾尖までのキャスト(以下、BKキャスト)を施行した。BKキャストを前後に割って参加者から取り外し、2つのセンサを参加者の足から取り外して、BKキャスト内部に装着し直した。足底のセンサは足部短軸方向をx軸、長軸方向をy軸とし、下腿のセンサは下腿短軸方向をx軸、長軸方向をy軸とした。靴下をはいたままBKキャストを装着する条件(tight条件)と、靴下を脱いで装着する条件(loose条件)とで7歩行周期を3試行し、センサにかかる圧力を測定、動揺性の指標として標準偏差を比較した。【対象】参加者は女子大学生で、BKキャスト施行下での歩行に支障のない9名(平均19.3歳、SD=0.7)であった。【結果】loose条件ではtight条件に比べ、第一中足骨骨頭部長軸方向への動揺性(F(1,44)=4.57、p<.05)、下腿部短軸方向(F(1,44)=6.23、p<.05)への動揺性が有意に大きかった。一方、下腿部長軸方向への動揺性はtight条件の方が大きかった(F(1,44)=12.72、p<.001)。第一中足骨骨頭部短軸方向への動揺性に有意な差はみられなかった(F(1,44)=0.03、p=0.87)。【考察】BKキャストがゆるくなった際の足部の動揺性は、部位、方向性によって異なることが示唆された。詳細な結果は本大会で示す予定である。

2-C-13

底側凸変形をきたした第一中足骨骨幹部骨折に剪断整復法を用いた一例

小澤摩希子、山本麟太郎、平塚有紀子、田島祥吾、瀧下晃洋、立木北斗、五箇隼人、堀井聖哉、大輪杏奈、渡辺昭斗、野口昌宏、増田安里沙、木田咲来(野島整形外科内科)

key words : 第一中足骨、剪断整復法、底側凸変形

【はじめに】第一中足骨は荷重・歩行機能の支点になる為、解剖学的整復位の獲得が必要である。今回我々は底側凸変形をきたした第一中足骨遠位骨幹部骨折(以下本骨折)に対し剪断整復法を用い良好な結果を得たを報告する。【症例】45歳男性。鉄骨が足部に落下して受傷した。同日に他院受診し、徒手整復を受けたが整復不能で、シーネ固定で翌日当院受診した。視診・触診で第一中足骨遠位部に底側凸変形を触知し単純X線検査側面像で24°の伸展・背側転位を認めた。徒手整復は第一法に牽引直圧法を選択したが底側凸変形の残存を認めた為、第二法で三名で剪断整復法を行ったところ底側骨皮質の適合性を獲得し伸展転位は8°まで改善した。初期固定は下腿中央から指尖部までキャスト固定を施し完全免荷とした。2週から来院時の足関節自動運動を開始し、3週後からギブスヒール荷重を開始し、4週で仮骨形成を確認し全荷重とした。【結果】6週で骨癒合を認め、伸展転位は10°であった。12週で機能障害や愁訴なく治癒とした。【考察】第一中足骨は内側縦アーチを形成し、立脚終期から前遊脚期への蹴り出し機能に関与する。中足骨骨幹部骨折で底側凸変形が残存すると、衝撃吸収機能低下による歩行障害や疼痛残存が報告されている。本骨折は24°の伸展転位と背側転位を認め牽引直圧のみでは骨軸の変化に乏しく整復不良であった。整復位を得るには底側骨皮質の適合性獲得が重要と考え、早川らが橈骨遠位端部骨折に対し剪断力を用いて掌側骨皮質の適合を得る方法を応用したところ良好な整復位を得た。また底側骨皮質の適合性獲得は再転位防止作用としても機能した。【結語】底側凸変形を認める本骨折に対し、剪断整復法で良好な整復位を獲得し、底側骨皮質の適合性獲得は整復位保持に大きく寄与したと考えられた。底側凸変形を認める本骨折に対し、剪断整復法は第一選択として用いるべき手技である。

2-C-14

第5中足骨基部骨折に対する早期荷重療法における一考察

田島祥吾、瀧下晃洋、立木北斗、五箇隼人、堀井聖哉、大輪杏奈、渡辺昭斗、山本麟太郎、平塚有紀子、小澤摩希子、野口昌宏、増田安里沙、木田咲来(野島整形外科内科)

key words : 機能的固定、外傷性第5中足骨基部骨折、早期荷重療法

【はじめに】外傷性第5中足骨基部骨折のうち中足骨骨折内に及ぶ骨折(以下本骨折)は、荷重による外側の離開ストレスによる骨癒合の遷延が危惧される為6~8週間の免荷療法が推奨される。しかし長期免荷は患者負担が大きく、廃用性萎縮による機能回復に難渋する事がある。今回我々は本骨折に対して早期荷重療法とMP関節を含む短下肢ギプス固定により外側縦アーチ形成し、下腿前面を除いた固定(以下機能的固定)を用いて良好な経過を得たので報告する。【対象と方法】本骨折と診断され、転位が2mm以内の2例とした。症例1:68歳女性で、初診時から機能的固定および1/3荷重開始し、4週後、馬蹄形固定に変更し8週時に固定を除去した。症例2:37歳男性で、足関節外側靭帯損傷を合併していた為、短下肢ヒール付き固定および1/3荷重開始し、3週後ヒール付き機能的固定に変更した。5週後馬蹄形固定に変更し松葉杖除去し、7週時に固定を除去した。【結果】2例共に受傷3ヵ月で骨癒合が認められ、最終経過時のJSSF評価は100点で治癒とした。【考察】原らは中足間靭帯と足根中足靭帯は、主に第5中足骨内側を固定している為、足部外側荷重の継続、腓骨筋腱や足底靭帯外側索による牽引によって骨折部内側が支点となり、骨折部外側が開大し遷延治癒に移行すると述べている。ギプス作成時に骨折部の底外側を持ち上げつつ外側縦アーチを形成する事で外側荷重を軽減し軟部組織による牽引力が抑制され、骨片間の離開を防ぎ荷重歩行による骨癒合の遷延を防止したと考える。今回早期荷重療法をおこなったが、免荷療法の報告と比べ骨癒合期間に差異は見られず、免荷による筋力低下、関節拘縮を軽減させたことで、機能的予後は改善した可能性がある。【結語】本骨折に対して機能的固定を用いた早期荷重療法をおこない、骨癒合を遅らせず、廃用性萎縮などを予防することで良好な機能予後を獲得できた。

2-C-15

中足骨疲労骨折に対する初期固定方法の検討

手塚雅達、香取慎治、加藤健一、岡安航平、藤井元喜、島崎航大、町田友慶、野島秀介、齋藤龍之介、峯岸 優、井上尚哉(栗原整形外科)

key words : 中足骨疲労骨折、靴型固定、アーチ形成

【はじめに】中足骨疲労骨折は第2、3中足骨に好発し、第2、3中足骨は足部のアーチの頂点で負荷が加わりやすい構造のため発症すると考えられている。また、明瞭な骨折線を有する例や歩行時痛が著明な例では初期固定としてキャスト固定を推奨する報告も存在するが、キャスト固定の作成方法に関して詳細に述べているものは少ない。今回、当院で外固定を施行し、骨折線を有する中足骨疲労骨折3症例の治療成績について比較検討した。【対象と方法】令和元年5月1日~令和4年7月1日まで(3年2ヶ月)の間、当院を受診しX線/MRI検査を実施しJones骨折を除く中足骨疲労骨折と診断された12例のうち骨折線を有する3例を後ろ向きに調査した。調査項目は初期固定の有無、固定方法・範囲、固定前後の荷重時痛の有無とした。【結果】3例とも初期固定を行い、アルフェンス固定1例、キャスト固定2例で、アルフェンス固定は損傷趾と隣接趾の足底にあてがいがバディー固定とした。キャスト固定は下腿遠位~足尖部までの固定と靴型固定の2種類だった。荷重時痛はアルフェンス固定によるものは固定後3週まで残存。キャスト固定の下腿遠位~足尖部までの固定は固定後5週まで残存した。靴型固定は固定後に消失した。【考察】中足骨疲労骨折は足部アーチ構造の破綻が一因になると報告がある。今回、3症例を比較すると靴型では足部全周を覆いアーチ形成を十分に行っていたことで早期に荷重時痛が軽減したと考える。また、足部アーチの形成により中足骨への負荷の軽減、また足関節の可動性を制限しないことから、固定下でも早期に荷重・歩行が可能であり、下肢の機能低下を最小限にできると考える。

2-C-16

Fleck sign を認めたリスフラン関節損傷に早期荷重歩行を行った1例

大輪杏奈、田島祥吾、瀧下晃洋、立木北斗、五箇隼人、堀井聖哉、野口昌宏、渡辺昭斗、山本麟太郎、平塚有紀子、小澤摩希子、増田安里沙、木田咲来(野島整形外科内科)

key words : リスフラン関節損傷、ヒール付きギプス固定、早期荷重歩行

【はじめに】リスフラン関節損傷は免荷療法が一般的だが、患者背景により免荷困難な場合がある。今回免荷困難であったリスフラン関節損傷にヒール付きギプス固定(以下本固定)を行い早期荷重歩行で良好な治療成績を得られた為、考察を交え報告する。【目的】本固定を施行し早期荷重歩行を行った(以下本症例)1例と、免荷療法(以下免荷例)を行った5例の治療成績を比較し早期荷重歩行の有効性を検討した。【対象】X線像で第1-第2中足骨(以下、M1-M2)間の離開を呈した6例とし、M1-M2間の離開距離の健患側差(以下、離開差)を測定した。本症例の離開差は0.4mmであり、CT像で第1~4中足骨裂離骨折を呈していた。整備後より本固定を施行し、4週間1/3荷重を行い、5週で1/2荷重、7週で全荷重を許可した。免荷例の離開差は平均1.9mm±0.9であり短下肢ギプスを施行し、4~6週間の免荷後、随時荷重を開始した。【結果】最終経過はX線荷重位像で離開差を計測した。本症例は離開差1mmで骨癒合を認め、JSSFは100点であった。免荷例は離開差平均1.4mm±0.8であり、全例機能障害はなかった。【考察】早期荷重歩行と免荷療法を比較し離開差、機能予後共に治療成績に差が無かった為、早期荷重歩行は有効である事が考えられた。本症例は裂離骨折である為、骨癒合による関節安定性を得る事が重要である。千葉はヒールの免荷効果に関して、荷重軸がヒールより前に移動できない為、前足部荷重を回避できると述べている。ヒール荷重を行う事で足部ロッカー機能を抑制し、前足部の荷重負荷が減少した事が骨癒合に寄与し予後を良好にしたと推察する。リスフラン関節損傷の第一選択は免荷療法だが、転位軽度な裂離骨折には早期荷重歩行が有効である事が示唆された。【結語】早期荷重歩行は1例で有意差を示す事は出来ないが免荷困難例の一選択肢になり得る。

2-C-17

小骨片を伴う足趾骨基部骨折に対する環軸包帯を用いた牽引整復法

深澤晃盛^{1,2)}、前野 司²⁾(¹⁾ふかさわ接骨院、²⁾東京医療専門学校)

key words：骨折、保存療法、足趾、軸圧、牽引

【はじめに】軸圧外力で発生する足趾骨骨折は、遠位骨基部の海綿骨中央付近が圧潰する。同時に、外力を免れた内側または外側側副靭帯附着部に小骨片を認めることがある。小骨片の整復には、圧潰部を牽引により引き出すことが重要である。今回の報告では、軸圧損傷に対する牽引のポイントについて述べ、環軸包帯を利用した牽引整復法の詳細を報告する。【対象および方法】症例は2例あり、(症例1：40代女性、階段を踏み外し負傷。症例2：70代女性、サンダル履きで段差を踏み外し負傷。)共に軸圧外力であった。整復法は、環軸包帯を足趾に巻き付け近位方向へ牽引する、対牽引として基部を小骨片と反対方向に牽引する。最後に骨片を基部に向け直圧して整復する。【結果】2例ともに徒手整復後に疼痛消失した。また整復位は良好であった。症例1は、受傷後4週間で骨癒合、症例2は、受傷後1週間で骨癒合傾向と判断された。可動域制限等なく2症例とも治癒となった。【考察】関節近傍の小骨片を認める症例の画像検査では、骨片側を計測の対象として回転軸位、骨片の大きさ、転位距離などを対象とする報告がある。軸圧損傷の場合は、基部の骨形態が軸圧外力により圧潰しているため、基部側に視点を置くことが重要である。軸圧外力では、骨片を直圧するだけでは、骨の整復スペースが得られず、小骨片の整復位は得られない。基部の圧壊を引き出す整復が有効と判断し牽引法を選択した。牽引力は、牽引する術者の指を支点として骨に牽引力が加わる。対抗牽引の場合は助手、または術者の他手がその支点を形成する。足趾骨は、小さく短いために支点の形成は困難で、牽引力が適正に働かない。環軸包帯を趾骨に巻き付け支点として牽引したところ、海綿骨圧潰部の整復位が得られたので本法は的確な牽引力の向上に有効であると考えられた。

2-C-18

母指 CM 関節症における非観血的手技の検討

井上晃一、原口力也、金子健作、秋本幸祐、佐藤皓亮(帝京平成大学)

key words：母指 CM 関節症、非観血的手技

目的・背景：母指 CM 関節は屈曲伸展・内転外転やその組み合わせによる回旋運動も行う重要な関節である。母指 CM 関節症により母指の機能が低下することで摘み動作や握り動作が困難となり、生活の質の低下や活動性の低下をきたす。母指 CM 関節症は手指・手部の変形性関節症の1つであり、臨床において診る機会の多い疾患である。その治療において観血的な手技療法や装具療法の報告は多く見られるが、非観血的な手技療法についての報告は少ない。そこで、非観血的な手技を施術した結果を報告する。方法：徒手的に介入を行う前後に疼痛および橈側外転・掌側外転の可動域の測定を行った。疼痛の評価はVAS (Visual Analogue Scale)を用い、関節可動域測定法はゴニオメーターおよび東大式角度計を用いて行う。基本軸および移動軸は日本整形外科学会・日本リハビリテーション医学会制定の関節可動域測定法に準ずるが、MP 関節での代償運動が考えられるため、基本軸を第2中手骨、移動軸を第1中手骨とする。計測後に患部に徒手的に介入を行い、介入前後での比較検討を行った。結果：徒手的介入において疼痛は減少し、橈側外転・掌側外転においては可動域の拡大がみられ良好な結果を得られた。考察：母指 CM 関節症において、亜脱臼という病態が報告されている。亜脱臼している関節部を徒手的に正しい状態に復することで症状が軽快したのではないかと考える。母指 CM 関節症の保存的治療法として装具療法に加え、非観血的手技を用いた保存療法の選択肢が増えるのではないかと考える。

2-C-19

大腿二頭筋への伸張時間が下肢伸展挙上角度と筋硬度に与える影響

中島琢人、池田 財、澤田 規(宝塚医療大学)

key words：下肢伸張時間、筋硬度、大腿二頭筋

【目的】本研究は傷害予防の観点から大腿二頭筋に効果的な下肢伸張時間を下肢伸展挙上角度と筋硬度を指標に検討した。【方法】対象は若年健常男性10名とした。筋硬度の測定部位は大腿二頭筋長頭の停止部から起始部に向かって筋長の25%と50%の部位とした。下肢伸展挙上は、利き足側の下肢に痛みが出る直前まで伸展挙上させ、各伸張持続時間(15秒、30秒、60秒、75秒、90秒)ごとに下肢伸展挙上角度と大腿二頭筋の筋硬度を測定した。【結果】下肢伸展挙上角度の変化量において0秒と75秒は13.5°、0秒と90秒は15.4°、15秒と75秒は11.4°、15秒と90秒は13.3°で有意差を認めた。筋硬度の変化量は、筋長の25%と50%の部位とも有意差を認めなかった。統計処理には、エクセル統計を使用し、Tukey法にて検定を行い、有意水準は危険率5%未満とした。【考察】75秒以上の伸張時間で下肢伸展挙上角度に有意差を認めたが、60秒未満では有意差を認めなかった。理由としてIb神経線維は筋の張力に応じて興奮の程度が変化するとされており、60秒未満の伸張刺激ではIb神経線維の興奮が十分でなかったと考えられる。筋硬度に変化がみられなかった理由として、骨格筋の伸張では、筋線維よりも先に筋膜が伸張され、受動的張力が減少するとされており、下肢伸展挙上角度は受動的張力の減少により75秒以上で増加するが、90秒までの伸張時間では、筋線維を弛緩させるほどの刺激ではなかったと考えられる。【結語】若年健常男性に対して、痛みがでない範囲での下肢伸張持続時間は、75秒以上で下肢伸展挙上角度を増大させるが、90秒未満の下肢伸張時間では大腿二頭筋長頭の筋硬度には影響がなかった。

2-C-20

トリガーポイントに対する手技アプローチの違いが治療効果に及ぼす影響

大野高明¹⁾、井上 仁¹⁾、尾藤何時夢^{1,2)}、高本考一^{1,2)} (1)東亜大学通信制大学院、²⁾東亜大学人間科学部スポーツ健康学科柔道整備コース)

key words : 手技、トリガーポイント、頸部痛

【背景】筋障害由来の疼痛に対してトリガーポイントへの手技圧迫療法は有効性があることが報告されている。トリガーポイントに対する手技療法には圧迫のみならず、様々なアプローチがある。しかし、トリガーポイントに対する手技アプローチによる治療効果の違いは明らかにされていない。そこで本研究は頸部痛を有する者を対象に僧帽筋活動性トリガーポイントに対する手技圧迫、手技圧迫+自動運動併用、及び手技圧迫+ストレッチ併用の各手技アプローチの治療効果の違いをランダム化比較試験により検討した。【方法】被験者は頸部に限局した痛みを有し、僧帽筋に活動性トリガーポイントを有する45名を対象とした。被験者を手技圧迫群、手技圧迫+自動運動併用群、及び手技圧迫+ストレッチ併用群の3群にランダムに割り付けし、各アプローチを僧帽筋の活動性トリガーポイントに対して3分間実施した。疼痛は主観的疼痛評価スケール(Visual Analog Scale : VAS)により、活動性トリガーポイント領域の圧痛閾値(Pressure Pain Threshold : PPT)は圧痛計により評価した。施術前後のVAS及びPPTの変化を各群で比較した。【結果】手技圧迫+ストレッチ併用群及び手技圧迫群においてVASは手技圧迫+自動運動併用群と比較して介入後有意に減少した。しかし、手技圧迫+ストレッチ併用群と手技圧迫群で介入前後のVAS変化に差は認められなかった。手技圧迫+ストレッチ併用群は手技圧迫+自動運動と比較し介入後PPTが有意に増加し、手技圧迫群と比較しPPTが増加する傾向が認められた。手技圧迫+自動運動群と手技圧迫群において両群間での介入前後のPPTの変化に差は認められなかった。【考察】頸部痛に対して活動性トリガーポイントへの手技圧迫とストレッチの併用は圧迫のみと同様に有効であることが示唆された。

2-C-21

僧帽筋に対するトリガーポイント治療が与える筋硬度と頸部痛の影響

迫田光太郎、松原魁利、今掛 光、赤堀仁美、児玉香菜絵(明治国際医療大学)

key words : トリガーポイント治療、筋硬度、超音波エラストグラフィ

【背景・目的】筋骨格系疼痛の原因部位として、索状硬結及び圧痛を特徴とするトリガーポイントが提唱されており、トリガーポイントへの手技圧迫療法は頸部痛を含む筋骨格系に対し高い鎮痛効果を呈することが報告されている。さらに、慢性頸部痛に対するトリガーポイント治療により、副交感神経が優位になり、交感神経活動が低下したとも報告されている。しかし、トリガーポイントでの手技圧迫後の筋硬度など筋の局所状態は不明であり、僧帽筋に対するトリガーポイント手技圧迫が頸部痛に与える影響については十分に解明されていない。よって本研究では、僧帽筋に対するトリガーポイント手技圧迫療法が頸部痛患者の筋硬度に与える影響、頸部痛の圧痛閾値変化や治療効果について測定、検討した。【方法】頸部痛を訴える本学学生を対象とした。まず、はじめに研究実施者が触診により僧帽筋内のトリガーポイントを検出した。そのトリガーポイントに対して手技圧迫療法を行った。プロトコルは休息60秒、圧迫30秒を1サイクルとし、3サイクル繰り返した。圧迫強度は、研究実施者の母指に指頭圧力計を装着し、圧痛閾値、最大耐痛閾値を測定し、その中間値とした。手技圧迫前後にVisual Analog Scale (VAS)を用いて主観的頸部痛スコアおよび圧迫部位の圧痛閾値を評価した。さらに、休息の間に圧迫時に感じる強さおよび快・不快スケールをVASにて評価した。さらに、超音波エラストグラフィを用いて手技圧迫前後の筋硬度を評価した。【結果】トリガーポイント治療により頸部痛は治療前と比較し軽減した。また、圧痛閾値においても治療前と比較し閾値の上昇がみられた。また、疼痛の軽減が治療前後においてVASにて30を超える人は筋硬度の最小値、最大値のどちらかの値が低くなっていた。【考察】筋硬度の改善が被験者自身の感じる頸部痛の改善の度合いに関係していると考えられる。

2-C-22

大腿部へのトリガーポイント手技圧迫療法が膝伸展力に与える影響

今掛 光、松原魁利、迫田光太郎、赤堀仁美、児玉香菜絵(明治国際医療大学)

key words : ピークトルク、マイオレット、トリガーポイント、主動筋、膝伸展力

【背景・目的】スポーツ現場ではパフォーマンス向上を目的にストレッチや手技療法が行われている。しかし、競技前に行うマッサージは注意を要すると報告されている。また、筋の柔軟性が筋力に及ぼす影響を検証した研究では主動筋へのストレッチによって最大筋力は低下したとの報告が散見される。しかし、拮抗筋であるハムストリングスの柔軟性を改善することで、膝関節伸展トルクが向上するとの報告もある。そこで筋骨格系疼痛に対して効果があるといわれるトリガーポイント手技圧迫療法に着目した。運動前に手技療法を行う際の効果について、主動筋である大腿四頭筋と拮抗筋である大腿二頭筋のそれぞれに対してトリガーポイントへの手技圧迫療法を行い、最大筋力、筋トルクが向上するかどうかを検討することを目的とした。【対象・方法】被験者は健康成人の右足とした。被験者には本研究の目的および方法について十分に説明を行い、同意を得た上で実施した。被験者は、介入として大腿四頭筋を圧迫する(大腿四頭筋)、大腿二頭筋に対して圧迫する(大腿二頭筋)、何も行わない(コントロール)の3回、日にちを空けクロスオーバー実験を行った。1回の介入は5分間行った。介入前後にマイオレットを使用した。等尺性運動を自然下垂位で5秒間3回行い、セット間の休息は30秒であった。評価はピークトルク、平均トルクの変化で行った【結果】大腿四頭筋のトリガーポイント手技圧迫療法を行うとピークトルクは有意に低下した。ピーク平均トルクは有意な差は認められなかった。【考察】主動筋に対してトリガーポイント療法を行うことは筋の瞬発的な活動を下げることがわかった。しかし、大腿二頭筋に対して手技療法を行った場合、大腿四頭筋と比較しピークトルクの減少は認められなかった。筋肉は主動筋以外にも様々な筋肉が働いているため、拮抗筋などにも着目し運動前のケアをしていく必要があると考える。

2-D-1

超音波施術による足関節背屈制限の検証

熊谷光太(こうた整骨院)

key words : 足関節背屈制限、アキレス腱下部、腓腹筋、ヒラメ筋、長母指屈筋腱

I 目的. 足関節背屈制限を有する患者に対し、調査部位として患側のアキレス腱下部を施術する群と、腓腹筋、ヒラメ筋部を施術する群に分けて超音波を照射する。評価項目として、術前・術後の背屈角度・FFD の数値を計測して比較検証する。
II 方法. 背屈角度の制限側を患側肢とし、術前の背屈角度と FFD 値を計測する。A 群・B 群に振り分けて施術後に計測をして、背屈角度と FFD 値の推移を評価する。A. アキレス腱下部を施術する群(A 群)1. 患者は腹臥位で右患側肢とした場合、術者の左膝部を屈曲位でベッド上に置く。2. 術者は術者左大腿前面部に、患肢膝関節約 45° 屈曲し下腿部を載せて照射肢位にする。3. 術者は右手でプローブを持って、左手掌で患肢足底部を把持し足関節を最大背屈位で、アキレス腱部の内果を基準に内側・外側部から 3MHz1.5w/cm²にて、約 1 分間照射する。B. 腓腹筋・ヒラメ筋部を施術する群(B 群)1. 2. A 群同肢位にする。3. 術者は右手でプローブを持って、左手掌で腓腹筋下部を把持し、末梢方向に持続牽引をして内側・外側から腓腹筋とヒラメ筋の筋間部分に同時に照射するように、約 1 分間照射する。III 結果. 統計結果は、A 群に背屈角度・FFD 共に改善度が確認された。IV 考察. 腱線維の中に存在するゴルジ臓器は伸張刺激に対して I b 抑制の働きにより筋の伸長性が増すとされる。A 群は、アキレス腱下部の背屈制限因子の筋腱群に対して、最大背屈位で伸張刺激を加えながら照射することで、受容器反射が促進されて、B 群より背屈可動域が改善したと考察した。長母趾屈筋の短縮、過緊張が距腿関節背屈時の距骨の後方滑り移動を妨げて、背屈制限因子となる。A 群照射により長母趾屈筋の伸張、滑走性が促進され、さらに、アキレス腱下部脂肪体や内果・外果後側部を通過する背屈制限因子となる腱群も賦活されて、B 群と比較して有効性が得られたと推察する。

2-D-2

超音波の照射が循環器に及ぼす影響

土屋夏由¹⁾、玉井清志¹⁾、森川由基¹⁾、森川 梢¹⁾、荒木誠一¹⁾、小野澤大輔¹⁾、石橋和正¹⁾、佐々木重昭¹⁾、國分義之¹⁾、樽本修和²⁾、安田秀喜¹⁾(¹⁾帝京平成大学健康医療スポーツ学部、²⁾帝京平成大学ヒューマンケア学部)

key words : Ultrasound therapy、腰部、循環

【背景】柔道整復院で使用している超音波照射法(Ultrasound therapy : UT)は腰部圧痛閾値を上げることが示唆した。UT は、循環器にも影響を及ぼす報告がなされているが検証が少ないのが現状である。【目的】柔道整復で日常的におこなわれている腰部 UT が循環機能へ及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。【方法】対象は、腰痛が無い男子大学生 6 名(20±0.0)に対して CITIZEN 社製、上腕式血圧計 CH-453F を用いて収縮期血圧(systolic blood pressure : SBP)、拡張期血圧(diastolic blood pressure : DBP)、心拍数(heart rate : HR)を測定した。安静 5 分間後、第 2 腰椎の右横突起部と右大腿後面中央部に対して伊藤超短波(株)製、超音波照射機 US-750 の L 型 Probe を用い、流動パラフィンを用い、OTM、3MHz、100% Duty、0.5w の設定で 5 分間照射後に測定した。UT 照射後に体調を open question 法でおこなった。【結果】open question 法は、ポジティブなものだけとなった。第 2 腰椎の右横突起部への UT では安静時に対して SBP が有意な減圧反応を示した(Fig2)。右大腿後面中央部への照射では安静時に対して UT による影響はみられなかった。【考察】本研究では、UT が循環器に及ぼす影響を検討した。その結果、腰部大腿後部への UT 後は共に楽になるなどポジティブな反応であった。また、腰部 UT 後は SBP 値が減少したが、大腿後部への UT は変化を示さなかった。この結果は、UT は腰部のみに対して SBP 値の減少を示している。Htntrio は、腎臓性循環器障害への製薬治療アプローチを補完する可能性があることを示唆しているが、本研究での腰部への UT は腎機能へ影響を及ぼした可能性がある。

2-D-3

活動性トリガーポイントに対する鎮痛性電気刺激が皮質脳領域間機能的結合性に及ぼす影響

岩間雄大¹⁾、高本考一²⁾、西条寿夫¹⁾(¹⁾富山大学 学術研究部医学系 システム情動科学、²⁾東亜大学 人間科学部)

key words : 筋骨格系疼痛、トリガーポイント、近赤外分光法、機能的接続性

【目的】慢性筋骨格系疼痛に対してトリガーポイントへの電気刺激療法は高い鎮痛効果を呈する。しかし、大脳皮質を中心とする上位中枢を介した鎮痛作用機序は明らかにされていない。本研究では慢性頸部痛を有する者を対象に、僧帽筋上部の活動性トリガーポイントへの電気刺激をした際の皮質脳領域間の機能的結合性の変化を近赤外分光法(Near Infrared Spectroscopy : NIRS)により検討した。【方法】被験者は、1) 3 ヶ月以上頸部に限局した痛みを有する、2) 僧帽筋上部に活動性トリガーポイントが認められる、3) 頸部痛以外に原因疾患がなく、神経学的所見がない 10 名を対象とした。電気刺激療法として、僧帽筋活動性トリガーポイントに対し電気刺激期 60 秒及び休息期 60 秒を 1 サイクルとし、計 5 サイクル施行した。電気刺激中及び休息期の脳血行動態を NIRS により測定し、電気刺激中及び休息期の各脳領域間の機能的結合性を比較した。またトリガーポイントへの電気刺激による鎮痛効果を主観的頸部痛スコアにより評価した。【結果】トリガーポイントへの電気刺激後の主観的頸部痛スコアは介入前と比較し有意に減少した。またトリガーポイントへの電気刺激中では休息期と比較し背内側前頭前野と対側 1 次体性感覚-運動野の機能的結合性が有意に減少し、両側の 1 次体性感覚-運動野の機能的結合性が減少する傾向が認められた。【考察】慢性筋骨格系疼痛患者において背内側前頭前野と体性感覚野の機能的結合性が增大していることが示唆されている。活動性トリガーポイントへの電気刺激は前頭前野の活動を抑制することにより両脳領域間の機能的結合性を減少させ疼痛を軽減させることが示唆された。

2-D-4

超音波療法の照射時間の違いが足関節背屈可動域に及ぼす影響

川本 絃¹⁾、齊藤徹郎¹⁾、杉崎隆慈¹⁾、鈴木彩希¹⁾、若松純哉²⁾、中野花菜²⁾、光宗あかり²⁾、伊藤 譲^{1,2)} (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ケアセンター横浜・健志台接骨院)

key words : 超音波治療器、超音波療法、物理療法、関節可動域

【目的】超音波療법은關節可動域(以下、ROM)の改善等に用いられている。当院ではROMの改善を目的とする場合、周波数は3MHz、照射時間率は100%とし、出力強度は患部の状態によって調整している。照射時間は7分間としているが、適切な治療時間について検討した報告はほとんどみられない。そこで本研究は、照射時間の違いが足関節背屈ROMに及ぼす影響について検討した。【方法】対象は足関節に重篤な既往がない男女25名50脚とした(21.8±3.0歳)。超音波の照射は、周波数3MHz、照射時間率100%、出力強度2W/cm²とした。照射部位は、腓腹筋内側の筋腱移行部とし、照射時間は5分間と7分間とした。照射方法は、メトロノーム60回/分に合わせ、ストローク法にて行った。評価項目は、足関節の自動背屈角度、他動背屈角度、膝関節伸展位での立位背屈角度、母趾壁距離、腓腹筋筋腱移行部の筋硬度とした。比較は照射の前後は対応のあるt検定、照射時間の違いは対応のないt検定を用いた。【結果】超音波照射前後の比較で、自動背屈角度、他動背屈角度、立位背屈角度は5分間と7分間共に照射後が有意に大きかった。筋硬度は、5分間と7分間共に照射後に有意に低下した。母趾壁距離は照射前後で差を認めなかった。また、照射時間の違いによる比較で、評価項目はすべて差を認めなかった。【考察】母趾壁距離は膝関節屈曲位で測定するため、制限因子はヒラメ筋の柔軟性である。今回の照射部位はヒラメ筋への影響がほぼ無い部位であったため、差がみられなかったと考えた。このことと、照射時間が5分間と7分間共に関節角度が拡大し、筋硬度が低下したことを勘案すれば、照射時間は、ROM改善を目的とした場合、5分間でも7分間と同様の効果が得られ、さらに効率の良い治療が可能になると考えた。

2-D-5

肩関節内旋・外旋運動後の温熱療法と寒冷療法が筋硬度に及ぼす影響について

増田大聖、米倉涼太、坂口 颯、伊藤 譲(日本体育大学 保健医療学部 整復医療学科)

key words : 筋硬度、超音波診断装置、温熱療法、寒冷療法、ボルグ指数

【背景】筋硬度は運動後に上昇するという報告があり近年筋疲労などの筋機能を定量化するために用いられている。一方、温熱療法はリラクゼーションの効果があるという報告があり、寒冷療法は主観的疲労感を減少させるという報告がある。これらより温熱療法と寒冷療法は筋のコンディショニングに用いられるが、運動直後に用いた際の筋硬度への影響は明らかでない。そこで本研究の目的は、温熱療法と寒冷療法が運動後の筋硬度に与える影響を検討することとした。【方法】対象は成人男性10名(21歳±1)とし、温熱群(ホットバック)、寒冷群(アイスバック)、コントロール群(物理刺激なし)の3群を一定期間空けて全て行わせた。肩の運動は300gに調整したペットボトルを握らせ、肩関節90度外転位、肘関節90度屈曲位、前腕内位で、最大内旋・外旋動作を1回とし50回3セット行わせた。セット間は5分間の休息とし、3セット終了後に各物理刺激を20分行った。主観的運動強度はボルグ指数を用いて評価した。筋硬度の測定は、超音波診断装置(ALOKAARIETTA850、富士フイルム社製)の剪断波エラストグラフィ機能を用いた。被検筋は棘上筋(肩甲棘上方2cm)、棘下筋(肩甲棘下方2cm)、三角筋(肩峰先端と三角筋粗面を結んだ線分の中央)、上腕三頭筋(肩峰点から上腕長の遠位60%)とした。【結果】主観的運動強度は14±2であった。運動前と物理刺激後の筋硬度は各群の全ての筋で差を認めなかった(p<0.05)。【考察】運動強度は「きつい」から「ややきつい」であったが、筋硬度はコントロール群で運動前後に差を生じなかった。これまでの報告で、筋硬度は温熱により低下、寒冷により上昇するが、結果は変化がなかった。スポーツ現場において、今回の運動様式と同強度であれば、運動後に温熱または寒冷刺激あるいは何もしないなどは、選手の希望に応じて実施して良いと考えた。

2-E-1

第5中足骨基底部裂離骨折における鑑別方法とテーピング固定の一考察

尾林大生(尾林整骨院)

key words : 中足骨骨折、下駄骨折、第五中足骨骨折、鑑別、テーピング固定

【目的】足底板で痛みを訴えた症例において、鑑別方法とテーピング固定の有用性を調べる為。JOAスコアから疼痛、可動域(他動)、不安定性、歩行能力、筋力、日常生活動作を調査し骨折部の転位間隔を計測した。【対象】(初見)第5中足骨基底部に限局性圧痛と内反痛を呈し、腫脹が足関節から尖足部に広がっていた。超音波観察装置で観察し骨折の疑いがあった。(X線画像)第5中足骨基底部に2.1mm転位が認められた。【方法】(鑑別法)患部を動かさないように固定し、踵骨を動かして足関節のみを内反させることで短腓骨筋腱のみ伸張させ疼痛が基底部に出現した為、短腓骨筋腱の牽引による裂離骨折と判断した。(固定法)短腓骨筋腱の牽引を抑えるために独自で考えたテーピング固定に切り替えた。(1)アンダーラップを巻く。(2)下腿部とMP関節に掛からない様に足尖部にアンカーを巻く。(3)中足骨と骨片の動揺を制限するため、足尖部の底面より中足骨を持ち上げるように下腿部のアンカーまで引き上げ貼る。(4)足関節を外反位に固定する為、短腓骨筋が緩むように内反外力をかけスターアップを行う。(9)骨片を中足骨に引き付けるため、踵部底面から骨片に圧力をかけるように足尖部のアンカーまで骨片を抑えるように引き上げて貼る。(6)更に固定を補強するため、スターアップとホースシューを行う。(7)圧迫力を加えるため、伸縮テープでサーキュラーとフィギアーエイトを施す。【結果】6週で骨癒合は完全なものとなった。【考察】足関節の固定を必要としない足底板が主流であるが、短腓骨筋腱の牽引により発症するものもあり、足底板の固定だけでは患部の安静は保てないという結果となった。本鑑別法にて短腓骨筋腱の牽引によるものと判断でき短腓骨筋腱を制限するテーピング固定に替えることで、歩行不能であったが歩行可能となった。経過においてもテーピング固定の有用性が証明された。

2-E-2

高齢者における上腕骨近位端骨折の症例

田中秀樹(田中整骨院)

key words : 高齢者、上腕骨近位端骨折、保存療法

【はじめに】上腕骨近位端部の骨折は40歳以上では上腕骨骨折の約75%を占め、高齢になるほどその割合が高くなる。又治療においては単に骨癒合を得ることだけではなく、肩関節機能さらには上肢機能を再獲得することが望まれる。この骨折は関節付近の骨折であるため確実な固定が難しいこと、骨粗鬆症やその他の疾患をもつ高齢者に多いことなどから治療に難渋することがあり、高齢化社会を迎え今後さらに増えると思われる。今回、上腕骨近位端骨折の症例に対して保存的療法を行った結果、日常生活に支障がない程度に回復した経過を経験することが出来た。その中で上腕骨外科頸外転骨折について若干の考察を加え症例報告する。【症例】平成28年10月17日受傷。72歳女性。自宅で掃除中に物に躓き右肩を床について転倒、受傷して当日来院。【来院時所見】肩関節から上腕部にかけ自発痛、運動痛、限局性圧痛があり、著明な同部の腫脹を認めた。骨折の疑いがあり、腋窩神経損傷や腋窩動脈損傷の合併をする事がある為、神経学的検査や橈骨動脈の触知を行った。その後提携先の整形外科の先生の所に同行してレントゲン写真を依頼した。【考察】高齢者の骨折の発生機転は転倒によるものが多い。大結節骨折を合併した場合、腱板の機能を障害するため、その機能の回復が重要と考える。この骨折は高齢者に多いため、固定期間中にADLの自立性をもたせるために骨折部の動揺を抑え、患者の苦痛にならないような固定を選択した。さらに機能回復訓練においても患者自身が満足する結果を得る事が出来たと考える。【結語】高齢者の上腕骨近位端骨折では、整備および強固な固定を必要としないケースが多い。今回は患者の年齢・骨折部の損傷状態等にも配慮し施術を進め、保存療法により良好な結果を得た。以上のことから高齢者の上腕骨外科頸外転骨折に対しては積極的な保存療法の選択が望ましいと考えられる。

2-E-3

橈骨遠位端骨折(コーレス骨折)に対する1人牽引整復法について

四宮英雄、山本幸男(四国医療専門学校)

key words : 橈骨遠位端骨折(コーレス骨折)、高齢者、牽引整復法

【背景】骨折は年齢により(発生機転・転位・治癒期間)が異なる、例えば高齢者は複雑骨折・若年者は竹節状骨折、高齢者は女性・若年者は男性に多い。橈骨遠位端部骨折(コーレス骨折)の牽引整復方法は各部位(種類)に活用されている。高齢者の骨折は複雑骨折が多く、初期整復位の固定が困難で整復位に留めるには牽引と固定・姿勢・筋力の有効利用と排除を匠に利用することが慣用かと考えられる。【方法】①患者を仰向けに寝かせて患側上肢を患者体幹より45度外転位、肘関節直角とする。②術者は患者の上腕下部(肘関節よりやや中枢部)を足底で固定する。③手関節部に晒し(3cm幅)を通し、背側で交差させて術者の頸部に回して固定する。晒の長さは患者により調整する。④術者の両手は患部に沿わせ、晒しでの持続的牽引状態を維持する。⑤牽引により遠位骨片の短縮転位が除去できたら、遠位骨片の橈骨遠位端部関節面が橈骨軸に対して直角屈曲位かやや掌屈位かを確認する。⑥固定に移る前に手関節を尺屈し固定肢位に移行する。整復時に手関節を掌屈し、さらに尺屈を強制することで、骨折部に持続的牽引力が作用する。【結果】今回、橈骨下端骨折の患者に対して牽引整復法を用いることによって、良好な整復を得ることができた。橈骨下端骨折の整復にとって重要な点は安定した牽引力をかけられるかではないかと思われる。牽引力が弱ければ整復は不十分な結果となってしまふ。【考察】橈骨下端骨折の発生に関しては患者の素因が影響していると考えられる。高齢者の場合は骨粗鬆症が考えられて整復が不安定な状態だったと思われる。性別として女性においては筋力が弱い患者を整復する際にも慎重さが求められる。【結論】橈骨下端骨折の一人整復法については、参考文献もほとんどがないため、今後も研究が必要。

2-E-4

手根骨骨折の症例報告及び考察

今泉公明(いまいずみ整骨院)

key words : 手根骨骨折、舟状骨骨折、偽関節、仮骨形成不良、限局性叩打痛

【緒言】手根骨骨折は、手関節捻挫と誤診され易い為、手根骨部の損傷の有無を確認することが肝要。当院での4件の手根骨骨折の症例をもとに、偽関節から骨移植手術に至った事例や治療した事例などに考察を加え報告する。【症例報告】《症例1》29才男性、《症例2》22才男性、共に舟状骨骨折を疑い、医科へ診察を依頼し、舟状骨骨折と診断。更に専門医の精査後、手術に至る。予後良好。《症例3》18歳男性、医科にて骨異常なしと診断後、当院で後療を行う。運動痛寛解し難く、専門医を受診し、舟状骨偽関節と診断、スクリュー固定術が行われる。その後、仮骨形成不良により骨移植術を施行。現在、痛み無く治癒。《症例4》28才男性、骨折を疑い、専門医に診察を依頼し、大菱形骨骨折と診断。およそ1ヶ月で固定除去し、腫脹、疼痛消失し治癒。【舟状骨骨折の鑑別】指尖部で圧痛の有無を確認し、さらに疼痛部位周辺を打撃器を用いて多角的に叩打。骨折が疑われる場合は、限局性の圧痛や叩打痛、腫脹が確認出来る。【考察】症例3では、医科での診断をもとに、手関節捻挫として後療を継続した上、患者希望を優先し、野球練習の休止指導は行わなかった。痛みは軽減し練習に支障はないという言葉は、練習を継続させるための虚辞であったと考える。【結語】今後、EBMに頼らずNBMとの融合に目を向け、更に患者の利益を優先し、医師との連携下であっても主体的な判断を心掛けたい。

2-E-5

エコーを用いた母指 MP 関節背側脱臼の整復と早期競技復帰を可能にしたテーピング方法

吉留大倫(よしどめ 整骨院)

key words : 母指 MP 関節背側脱臼、超音波観察装置、指間腔圧迫テーピング

【背景】母指 MP 関節背側脱臼に対する不用意な牽引整復は軟部組織が関節内に陥入する所謂ロッキングを招き徒手整復を困難にするため、種子骨・掌側板・副韌帯を一つの複合体と捉え、それらも同時に整復する操作が重要である。今回バスケットボール練習中に受傷した患者に対し超音波観察装置を参考に整復と経過観察を行ったところ良好な結果を得たため報告する。また受傷から7日後の試合に出場したが、再脱臼や症状悪化なくプレーできたためそのテーピング方法も併せて報告する。【方法】エコー観察にて基節骨の中手骨背側への転位と掌側板膜様部の断裂を確認後、患者仰臥位にて基節骨長軸方向に軽度牽引しながら更に MP 関節に過伸展を加え関節面を開排させた後、直立した中手骨を末梢方向にスライドさせ基節骨が中手骨頭を超えると同時に MP 関節を屈曲し整復を完了する。再度エコー観察にて MP 関節と種子骨の整復を確認した。テーピング方法は、母指・示指間の水かき(第一指間腔)を圧迫することで MP 関節の伸展と橈側外転を制限できることに着目した。幅 25mm、長さ 1m の伸縮テープにて MP 関節を巻縛しながら水かきを抑え込む固定を行った。【結果】ロッキングを起こさず 1 度の操作で整復を終えられた。試合出場したが再脱臼や症状悪化は無かった。受傷後 48 日で治癒となった。(施術実日数 9 日)【考察】不用意な牽引整復や患者本人による牽引が無かったことが容易な整復につながった。超音波観察装置にて整復前後の確認と軟部組織の修復を客観的に行うことができた。水かきを圧迫するテーピングによって、少ない貼付範囲でありながらも効果的に MP 関節の固定を行えた。スポーツ選手は往々にして早期の競技復帰を求めるが慎重な判断が必要だ。今回は家族の希望や主治医の同意があったためやむなく協力した。結果として無事に治癒を迎えられたが決して手放して喜んで良いものとは思えない。

2-E-6

de Quervain 腱鞘炎に対する固定肢位の検討 一短母指伸筋腱・長母指外転筋腱の腱硬度に注目して一(第 2 報)

木村友飛¹⁾、田中裕貴¹⁾、上田真穂¹⁾、米田 敬¹⁾、安井正佐也²⁾(¹⁾米田医院、²⁾常葉大学)

key words : de Quervain 病、短母指伸筋腱、長母指外転筋腱、固定肢位、腱硬度

【目的】de Quervain 腱鞘炎は、手関節第 1 背側区画における短母指伸筋 (EPB) 腱と長母指外転筋 (APL) 腱の狭窄性腱鞘炎である。保存的治療では、炎症を消退させるための固定がとても重要である。今回は手関節肢位の変化による腱硬度の違いに着目し、腱に対するストレスが最も少なくなる固定肢位について検討を行った。【方法】健康者 8 名(男 4 名、女 4 名)、16 手を観察した。前腕中間位、手関節橈尺屈中間位、母指を握った肢位において、掌屈から背屈まで可動できる手関節固定装置を作製した。生体組織硬度計 (PEK-1) を用いて、①掌屈位 45°、②中間位 0°、③背屈位 45° 固定肢位での腱硬度を測定した。さらに、手関節固定装置を外して被験者に力を抜かせ、①②③の手関節肢位に加えて他動的に最大橈屈、最大尺屈をした際の腱硬度の測定を行った。【結果】腱硬度は、手関節背屈位 45° で最も高く、掌屈位 45° が最も低かった。最も腱硬度が高い肢位は、中間位と最大尺屈位の組み合わせであった。最も腱硬度が低い肢位は、手関節掌屈位と最大橈屈位の組み合わせであった。【考察】臨床では de Quervain 腱鞘炎を、手関節機能肢位である軽度背屈位で固定することが多い。しかし、今回の結果では手関節背屈位は、中間位や掌屈位と比べ腱硬度が高くなるため、腱へのストレスを減らす目的としては適していないと考えられた。腱に対するストレスが最も低くなる固定肢位は、手関節掌屈位と橈屈位の組み合わせであったことから、手関節掌屈位での固定も今後の臨床において検討する必要があると考えられた。

2-E-7

超音波画像診断装置を用いた徒手整復手技の評価

井上尚哉、香取慎治、加藤健一、岡安航平、藤井元喜、島崎航大、町田有慶、野島秀介、齋藤龍之介、峯岸 優、手塚雅達(栗原整形外科)

key words : 橈骨遠位端骨折、徒手整復、超音波画像診断装置、エコー

【はじめに】当学会において、過去に早川らが橈骨遠位端骨折に対し、より有効な徒手整復手技/固定肢位を選択するための新しい分類を考案し報告した。関節内/関節外骨折問わず、①長軸②矢状面③前額面の順でそれぞれ整復手技を選択し一連の動作で徒手整復操作を行うものである。末梢牽引で前額面および水平面上の転位(側方転位/側方屈曲転位/回旋転位)はほぼ除去されたものとし次の手技へ移行する。今回我々は前述手技を実施する際、超音波画像診断装置(以下、エコー)を用いて視覚的フィードバックを図った。【目的】橈骨遠位端骨折に対する徒手整復時にエコーを用いて中間評価を行い、そこから得られた私見を報告する。【方法】整復前/末梢牽引後/整復後の計 3 回、①橈骨尺背側②橈骨橈背側③橈骨橈側④橈骨掌橈側⑤橈骨掌尺側の計 5 箇所を観察した。関節内骨折が存在する場合、必要に応じて短軸撮影を追加した。ゲルを多めに塗布することにより、体表にプローブが接触しない状況で評価を行い無用な痛みを十分配慮した。【結果/考察】徒手整復時にエコーを用いて中間評価を行うことで、除去しきれっていない転位を視認することができ、その後における手技選択の一助になるのではないかと考えた。また、整復手技を客観的に評価し各手技における改善率の数値化を図ることは技術を普及させる上、必要となる取り組みではないだろうか。一方、整復途中に評価を行うため時間を費やし患者負担が増えてしまう等デメリットも挙げられる。今後、柔道整復師の持つ技術を普及/伝承していくため、客観的評価/数値化する方法を模索していきたい。

2-E-8

深指屈筋腱の干渉が疑われた伸展型橈骨遠位骨端線損傷の徒手整復法について

立木北斗、田島祥吾、瀧下晃洋、五箇隼人、堀井聖哉、大輪杏奈、渡辺昭斗、山本麟太郎、平塚有紀子、小澤摩希子、野口昌宏、増田安里沙、木田咲来(野島整形外科内科)

key words : 橈骨遠位骨端線損傷、深指屈筋腱、整復阻害因子

【はじめに】伸展型橈骨遠位骨端線損傷(以下本損傷)の整復阻害因子による整復不良は観血療法を要する。今回我々は整復阻害因子を伴う本損傷に対し、徒手整復で良好な整復位を獲得したので報告する。【症例】12歳男性。サッカーのジャンプ後に転倒し手を衝き受傷した。橈骨遠位骨端線部で背側転位を触知し、第3、4指の遠位指節間関節(以下DIP関節)は他動で屈曲60°から伸展出来ず、骨折部掌側に疼痛を訴えた。単純X線検査でSalter-Harris分類Ⅱ型を示す本損傷を認め、遠位骨片は骨横径2/3背側に転位していた。【徒手整復法】第一法で剪断整復法を実施したが、伸展転位とDIP関節伸展制限が残存した為、牽引直圧法に変更したが伸展転位が増大した。保存療法を希望した為受傷12日後に再整復を実施した。再整復は三人法で、患者背臥位で第一助手は遠位骨片を把持し遠位骨片軸に第二助手と対抗牽引を加え、術者は牽引下で掌側から瞬間的に近位骨折端を背側に押し上げる。同時に第一助手が遠位骨片に屈曲力を加えた際、明らかな整復感を触知し、DIP関節の完全伸展が可能となったためcast固定とした。【考察】本損傷の整復阻害因子には、屈筋腱や第三骨片の嵌入の報告がある。本症例は初見時からDIP関節の伸展可動域制限と同時に、骨折部掌側に疼痛が出現した事から、骨折部で深指屈筋腱の干渉が考えられた。干渉した状態で遠位骨片の屈曲操作は、骨折部に腱が挟み込まれる可能性があり屈曲操作以前に腱の干渉を取り除く必要がある。その為、再整復時の近位骨折端を瞬間的に背側に押し上げる操作で、近位骨折端と深指屈筋腱の干渉部に間隙が生まれ、腱の挟み込みを防ぎながら遠位骨片を操作できたと考える。【結語】屈筋腱の干渉が疑われた本損傷は、腱干渉部に間隙を作る事が重要で、近位骨折端を背側方向へ瞬間的に直圧する整復力を加えたことが有効であったと考える。

2-E-9

著明な背側転位を呈した橈尺骨遠位端骨折に対する保存治療経験

塚本昂生¹⁾、養父琴美¹⁾、戸張匠海¹⁾、下小野田一騎²⁾、桐林俊彰^{1,3)}、上野大樹¹⁾、関 駿斗^{1,3)} (1)了徳寺大学附属上青木整形外科、2)了徳寺大学・健康科学部医学教育センター、3)了徳寺大学・整復医療トレーナー学科)

key words : 橈尺骨遠位端骨折、屈曲整復法、小児

【はじめに】前腕遠位部の骨折は発生頻度が高く、全年齢層で起こりやすい外傷である。また、小児の場合厚く強靭な靭帯と骨に十分な柔軟性があることから不全骨折を呈することが多く、完全骨折は比較的まれである。今回、著明な背側転位を呈した、橈尺骨遠位端骨折に対して保存治療で良好な結果を得られたため報告する。【症例】13歳男児。運動中転倒をした際、地面に左手を衝いて受傷。同日当院を受診。左前腕遠位部に著明な腫脹、圧痛を認め、外観上、左手関節のフォーク状変形を認めた。単純X線像で橈骨遠位端部骨折を認め、橈骨・回外転位、更に著明な背側転位が見られたため、屈曲整復法で整復を行った。整復後は運動・知覚異常がないことを確認し、上腕中間～MP関節近位を固定範囲とし、肘関節90度、手関節掌屈・回内・尺屈位でシーネ固定を行った。1週後、範囲と肢位を変えずにギブス固定に変更。3週後、仮骨形成をX線像で確認。手関節の固定肢位を掌屈・尺屈位に変更した。4週後固定範囲を前腕遠位～MP関節近位に変更。5週後、着脱式の固定にし、6週後固定を終了した。【結果】受傷6週後の単純X線像では、radial tilt 16°で正常、radial length 6mmと橈骨の短縮が見られた。現在受傷8週後で回外以外の手関節の可動域は健側比100%で良好。可動域(回外)も固定除去時0度、1週後10度、2週後30度、3週後70度と経時的に可動域改善を認めた。また、日常生活に問題は無いと報告を受けている。【考察】転位の著明な橈尺骨遠位端骨折は、屈曲整復法による整復時の組織に損傷を与える危険性、回内位による関節拘縮残存のリスク、整復位の保持の難渋の観点から観血療法を選択されることが増えてきている。しかし、本症例のように適切な整復と固定で良好な結果を得ることができると考えている。

2-E-10

小児の橈尺骨骨折の症例報告

田村哲也、岡村知明、田辺達磨、下小野田一騎(了徳寺大学)

key words : 橈尺骨骨折、保存的治療、リモデリング、再骨折

【背景】小児骨折は骨のリモデリングが旺盛で治癒が早く変形矯正能力が高いため、原則保存的治療が選択される。橈尺骨骨折に同様であるが整復位の保持が困難であることや可動域制限(回内外)が生じる等、手術的治療が選択される傾向にある。今回は保存的治療で良好な結果となった症例について報告する。【対象・結果】症例1:左橈尺骨骨折、2歳男子。前腕の腫脹に気づき来院した。翌日の単純X線で骨折を認めた。受傷3週間後仮骨形成が認められシーネ固定をoff。受傷1ヵ月後骨癒合が認められ、関節可動域制限は認められなかった。症例2:右橈尺骨骨折、9歳男子。走って転倒し手をつき受傷した。受傷1週間後再転位は認められず疼痛は消失した。受傷4週間後骨硬化像が認められシーネ固定をoff。受傷5週間後骨癒合が認められ、関節可動域制限は認められなかった。症例3:左橈尺骨骨折、9歳男子。転倒し手をつき受傷した。受傷2週間後仮骨が出現した。受傷4週間後シーネ固定をoff。受傷5週間後骨癒合が認められ、関節可動域制限は認められなかった。受傷1年10ヵ月後の単純X線では自家矯正を認めた。症例4:左橈尺骨骨折、9歳男子。遊んでいて転倒し手をつき受傷した。受傷4週間後仮骨形成が認められシーネ固定をoff。受傷5週間後骨癒合が認められ、関節可動域制限は認められなかった。最終来院日から約2ヵ月後、サッカー中に転倒し受傷した。X線像で再骨折を確認した。【考察】小児骨折は治癒が早く自家矯正力が高いため、保存的治療が原則である。今回の症例でも早期の骨癒合が認められ、関節可動域も短期間に回復した。一方、橈尺骨骨折では整復位保持困難、可動域制限(回内外)、再骨折等を考慮する必要がある。実際に、症例4では骨癒合した約2ヵ月後の再骨折を経験した。今後は本骨折の特徴を把握しながら、骨癒合後の再骨折の可能性を説明する等、対応していく予定である。

2-E-11

遠位橈尺関節背側脱臼の治療経験

戸張匠海¹⁾、桐林俊彰^{1,2)}、上野大樹¹⁾、養父琴美¹⁾、塚本昂生¹⁾、関 駿斗^{1,2)}、下小野田一騎³⁾(¹⁾了徳寺大学附属上青木整形外科、²⁾了徳寺大学・整備医療トレーナー学科、³⁾了徳寺大学・健康科学部医学教育センター)

key words : 遠位橈尺関節背側亜脱臼、保存治療

【背景】遠位橈尺関節(以下、DRUJ)背側脱臼に対し保存療法を行い、経過良好であった症例を経験したため報告する。【症例】56歳、女性。2002年5月24日、自宅の風呂場で転倒し、その際左手を衝き受傷。受傷翌日当院に来院した。症状として、左手関節全体に腫脹、熱感がみられた。前腕は中間位をとり掌屈、背屈は不可能だった。初回CTにて尺骨の背側突出が認められ、DRUJ背側脱臼と診断された。徒手整復前、フィンガートラップを行いつつアイシングを15分間行った。徒手整復後、他動運動にて回外、掌屈、背屈が可能になった。MRIではDRUJ亜脱臼が認められた。初期固定は上腕中央～MP関節近位とし、肘関節90度屈曲位、前腕中間位でシーネ固定とした。受傷1週間後ギプス固定に変更し、前腕回外位にて6週間固定を行った。受傷7週目以降はTFCCサポーターに変更し、リハビリと渦流浴を開始した。【結果】固定除去後の関節可動域は、肘関節：屈曲120度、伸展-110度、回外90度、回内-50度、手関節：掌屈15度、背屈10度の制限を認め、橈尺屈は恐怖感があり計測不能だった。固定除去後7週目の関節可動域では肘関節：屈曲135度、伸展0度、回外90度、回内85度、手関節：掌屈60度、背屈45度、橈屈30度、尺屈20度までとなり可動域改善を認め、健側と10kgの握力差を認めたが本人曰く元々健側と差があるとの事だった。生活に問題が無く送れたという事で治療を終えた。【考察】今回我々はDRUJ背側脱臼の症例に対し徒手整復を行い、良好な結果を得ることができた。DRUJ関節脱臼の治療は脱臼や不安定性を残さない事が重要とされている。本症例ではMRIでDRUJ亜脱臼の残存が認められたが、関節不安定性もなくROMも健側と同等な結果となった。今後は症例を集め検討していきたいと考える。

2-E-12

基節骨関節内粉碎骨折の1症例

木下雄飛¹⁾、榎本悦郎²⁾、榎本修和³⁾(¹⁾榎本接骨院、²⁾静岡東都医療専門学校、³⁾帝京平成大学)

key words : 基節骨骨折、関節内骨折

【背景】指骨関節内骨折は関節面の安定性を保つ事が重要であり、高度転位や粉碎骨折などにより安定性が保てない場合は観血的療法の適応となる。【目的】基節骨関節内粉碎骨折を保存療法にて治療し、良好な結果を得られたので考察を加え報告する。【対象】74歳、男性。体育館にてバレーボール中、飛んできたボールが右第3指に当たり負傷。【方法】①急性期：シャーレ固定、②腫脹減退期：シーネとテーピングによる持続牽引固定、③安定期：仕事時のみ簡易的ナックルシーネ固定、自動運動開始。外固定を除去する際は超音波画像観察装置を用いて患部の関節面の離開の有無を確認した。治療時の関節可動域をTAMおよび%TAMにて評価し、握力を計測し健側と比較した。【結果】受傷後26日目に外固定除去、受傷15週目のTAMは245°、%TAMは90%、握力24kgで健側比96%となった。【考察】基節骨骨折では、MP関節を屈曲位にて側副靭帯を緊張させて固定し、IP関節の自動運動を可能にするナックルキャスト固定などが知られているが、本症例は関節内の粉碎骨折であり、MP関節を屈曲位とすると緊張した側副靭帯により関節面が離開する可能性があったため、関節面の安定性の保持を第一優先とし、MP関節を軽度屈曲位にて固定し、さらに患部の状態に合わせて3期に分け、それぞれに合った固定を施行した。また高齢患者ではあるが、手指を酷使する仕事であり、早期に外固定を除去し運動療法を開始する必要があった。外固定を除去する基準について、X線画像上で仮骨形成がみられた時点としている症例や明確な記載がない症例などの報告があり、一定の見解は得られていない。そこでX線画像上で仮骨出現が確認できる前に、超音波画像観察装置を用いてMP関節の屈伸時に骨折部が離開していない事を確認した後、外固定を除去、すぐに運動療法を開始した事により、良好な結果を得られたと考えられる。

2-E-13

PIP関節背側脱臼骨折(陥没骨折)に対する保存療法の短期治療成績

五箇隼人、田島祥吾、瀧下晃洋、立木北斗、堀井聖哉、大輪あ杏奈、渡辺昭斗、山本麟太郎、小澤摩希子、野口昌宏、増田安里沙、平塚有紀子、木田咲来(野島整形外科内科)

key words : PIP関節脱臼骨折、陥没骨折、保存療法

【はじめに】PIP関節脱臼骨折(以下本損傷)は過伸展損傷と軸圧損傷があり、陥没骨片を伴う場合は手術適応となる。我々は陥没骨片を伴う本損傷に対し保存療法を行い短期成績ではあるが良好な結果を得たので報告する。【症例】41歳男性、サッカーでボールを掴む際に左手第5指を突指した。受傷時脱臼位を呈しており自復した後に翌日当院を受診した。PIP関節に全周性の腫脹と中節骨基部に圧痛を認めた。X線像で脱臼は復位していたが、中節骨基部は関節面約40%を含む掌側骨片と中央陥没骨片を伴うEton分類Ⅲ型を呈していた。徒手整復は陥没骨片尺側関節面を側方から整復力を加え、掌側骨片の整復スペースを確保してから直圧を行い整復終了した。外固定は安全肢位でプライトン及び金属副子固定とした。翌日CT撮影し、尺側関節面の破綻がなく、中央部の圧壊のみで関節面辺縁部の骨皮質が保たれていた為、保存療法を選択した。【結果】初期固定を2週間行い、3週目で金属副子を除去し単指固定に変更した。運動開始時期は受傷10日から拘縮予防を目的に屈筋腱の滑走運動を行った。4週で骨癒合を確認し10週で可動域制限や握力低下もなく治癒した。【考察】本損傷について、稲葉らは骨片サイズが関節面の40%以上を含む場合は不安定性をきたし易いと述べている。本症例は関節面40%に及ぶ掌側骨片と陥没骨片を認めたが、掌側骨片の整復位獲得により掌側の支持性が得られ伸展位固定の安定性に関与したと考える。またJamesらは屈曲位固定による掌側軟部組織の癒着による屈曲拘縮をきたす為、伸展位固定を推奨している。本症例は伸展位で安定性が得られ、早期に屈筋腱の分離運動を開始出来たことで機能的予後が良好であったと考える。【結語】本損傷(Etons3型)の保存療法において掌側骨片の整復位獲得により、関節面の安定性が得ることが出来れば短期成績の機能的予後は良好であった。

2-E-14

PIP 関節掌側板付着部裂離骨折に対する PIP 関節固定の治療成績

岡村知明、大澤裕行、田村哲也、松本 揚、末吉祐介、下小野田一騎(了徳寺大学)

key words : PIP 関節掌側板付着部裂離骨折、PIP 関節固定

【目的】PIP (proximal interphalangeal) 関節掌側板付着部裂離骨折は日常よく見る疾患である。この疾患に対する保存療法には屈曲位固定や伸展位固定、buddy taping での固定などがあり、治療方法は一貫しておらず確立されていない。我々は以前 6 症例に対し、PIP 関節のみの軽度屈曲位固定を 1-2 週間実施し、良好な経過を得たことを報告した。今回は 2019 年 4 月から 2021 年 12 月の間に来院した 37 例の経過についてまとめて報告する。【方法】PIP 関節掌側板付着部裂離骨折と診断された 37 例(男性 13 名、女性 24 名、平均年齢 14.7±4.0 歳)を対象とした。保存療法として熱可塑性キャスト材を用いて PIP 関節を軽度屈曲位で固定した。固定範囲は PIP 関節のみ(DIP 関節手前から MP 関節遠位)とした。固定期間は 1 週間、または 2 週間であった。固定期間中、入浴時の脱着は許可した。固定除去後しばらくは日常生活での PIP 関節の過伸展をしないよう指導した。【結果】36 例で骨癒合または仮骨形成による骨癒合傾向が認められた。固定除去後、週数に違いはあるものの(来院後 2.1±1.3 週)経過を最後まで追えた症例では全例疼痛消失を認めた(n=31)。関節可動域は 17 例が固定除去時点で若干の制限があったものの、その後改善がみられた。固定除去時点での関節可動域(屈曲)の平均値は 88±7.5°であった(n=10)。疼痛や可動域の改善がみられたものの、転位が拡大した症例が 1 例みられた。【考察】今回我々は PIP 関節のみ軽度屈曲位で固定することで良好な結果を得られた。1 例のみ骨癒合を認めなかった。他の症例と比べると骨片の転位が大きいことが影響していることが考えられる。今回の結果から、骨片の転位が小さければ、1-2 週間の短期間の PIP 関節のみの固定で骨癒合を含め良好な結果を得られることが考えられる。

2-E-15

回旋変形を認める骨性槌指の徒手整復法

渡辺昭斗、田島祥吾、瀧下晃洋、立木北斗、五箇隼人、堀井聖哉、大輪杏奈、山本麟太郎、平塚有紀子、小澤摩希子、野口昌宏、増田安里沙、木田咲来(野島整形外科内科)

key words : 骨性槌指、徒手整復

【はじめに】骨性槌指は屈曲転位を主体とするが、水平面上の回旋転位を認める症例にしばしば遭遇する。今回我々は回旋転位に対しても整復力を加え、良好な整復位が獲得出来たので報告する。【対象・方法】当院に過去 5 年間で来院した骨性槌指 17 例中、視診で指尖部の回旋変形・単純 X 線検査で遠位骨片の回旋転位を認めた 12 例を対象とした。小西池分類で牽引型の Type2 が 2 例、軸圧型の Type3・4 が 10 例で、2 つの骨折型に対し異なる整復法を施行した。【整復】整復肢位は解放された指現象肢位(MP 関節 PIP 関節 90°屈曲位)とする。①遠位骨片を母指と示指で把持し軸圧型のみ遠位骨片軸に末梢牽引を加える。②遠位骨片を一度転位方向へ回旋した後に再度回旋を整復方向へ加える。③ DIP 関節過伸展にならないよう留意しながら遠位骨片を伸展・背側挙上しつつ同時に他手の母指で近位骨片に直圧を加える。【結果】回旋転位を認めた 12 例中、牽引型の 1 例を除く 11 例は解剖学的整復位を得られた。【考察】今回、解剖学的整復位を獲得出来た要因は、遠位骨片に回旋力を加え両骨折端面の向きが一致した後に直圧操作をした点、骨折型によって末梢牽引の有無を選択した点、であると考えられる。骨性槌指は骨片が小さく骨折端全域の圧着力が必要である。よって第一に回旋転位を整復し骨折端の向きを一致させた状態で骨折部に圧着力を加えることが肝要である。また赤堀らは軸圧損傷では背側軟部組織が骨折線と連続性を保つと述べている。つまり軸圧型では末梢牽引によって残存する骨折部背側骨膜の緊張を利用したことが良好な整復位獲得に寄与したと考える。一方、牽引型は骨折部背側骨膜の損傷が危惧されるため末梢牽引の実施は禁忌である。【結語】骨性槌指には回旋転位を認める症例が存在し、回旋を含めた整復力を加えることが解剖学的整復位の獲得に重要であるが、牽引型に対する末梢牽引は禁忌である。

2-E-16

肩関節後方脱臼に対する徒手整復法について

木田咲来、田島祥吾、瀧下晃洋、立木北斗、五箇隼人、堀井聖哉、大輪杏奈、渡辺昭斗、山本麟太郎、平塚有紀子、小澤摩希子、野口昌宏、増田安里沙(野島整形外科内科)

key words : 肩関節後方脱臼、徒手整復法

【はじめに】極めて稀な肩関節後方脱臼(以下本損傷)に対し、肩関節軽度内旋位で骨頭の外側移動操作で復位した症例を経験したので考察を交え整復法について報告する。【症例】37 歳男性。自転車走行中に転倒して受傷し、肩の自発痛と機能障害を主訴に来院した。初見時肩関節前方は陥凹、肩峰の後下方に上腕骨頭を触知した。肩関節運動は不能で肩関節内旋位で弾発性固定を認めた。単純 X 線検査 Y-view では骨頭が関節窩後方に位置し、肩関節後方脱臼と診断された。【徒手整復法】患者背臥位、肩関節内旋 20°、外転 30°肘関節直角位とする。第一助手は肘関節部と上腕近位部を内側から把持し上腕骨長軸へ末梢牽引をおこなった。術者は肩甲帯を固定し、骨頭を後方から前方への直圧操作に備えた。次いで上腕近位内側を支点に肩関節を内転し、骨頭を外側に引き出し外側移動の触知と同時に整復感を認めた。【経過】徒手整復後エコー検査で reverse Hill-Sachs 認めたが、経過観察中に再脱臼は認めず受傷 25 週で治癒とした。【考察】本損傷に対する重要な整復操作は上腕近位内側を支点に骨頭を外側に引き出す事と考える。骨折の合併を認めない本損傷の再脱臼率は低くその理由は、強靱な後方軟部組織の存在とされている。そのため本整復は肩関節軽度内旋位で骨頭を外側に引き出したことで後方軟部組織のパッキング効果で復位出来たと考える。また最大内旋位の整復法も報告があるが骨頭を外側に引き出す以前の最大内旋位は後方組織の緊張が操作早期から起こり骨頭の外側移動を阻害する可能性が示唆される。その為、我々は骨頭の外側移動後に最大内旋することで更に愛護的で有用な整復法になると考えた。【結語】本損傷の徒手整復は上腕骨頭を内旋位で外側へ引き出した事で後方軟部組織のパッキング効果を利用することで愛護的に整復できる。

2-E-17

保存的加療を選択した肘頭骨折の3症例

香取慎治、加藤健一、岡安航平、藤井元喜、島崎航大、町田有慶、野島秀介、齋藤龍之介、峯岸 優、井上尚哉、手塚雅達(医療法人社団宏友会 栗原整形外科)

key words : 肘頭骨折、成人、保存療法

【はじめに】成人の肘頭骨折の多くは直達外力で発生し粉碎骨折となりやすく、手術療法が選択されることが多い。関節面に2mm以上の転位があれば手術療法が推奨される。Mayo分類では保存療法の適応はType I Aのみである。今回保存的加療を選択した成人肘頭骨折 Mayo分類 Type IIの3症例について報告する。【症例】症例①59歳男性、酔って階段から転落し受傷。Mayo分類Type II Aであり初診時骨折部に最大6mmの転位が見られた。整復後骨折部の転位残存は最大3mmであった。症例②72歳男性、自転車で転倒し左肘、左肩を強打し受傷。他の医療機関で左肘頭骨折、左上腕骨近位部骨折の診断をうけ、手術を勧められたが、保存療法希望し当院受診。Mayo分類Type II Aであり骨折部の転位は最大15mmであった。整復後骨折部の転位残存は最大10mmであった。症例③88歳男性、自転車で転倒し左肘を強打し受傷。Mayo分類Type II Bであり骨折部の転位は最大14mmであった。整復後骨折部の転位残存は最大14mmであった。【結果】最終時のX線画像上は3症例共に骨折部の転位は残存していた。最終時の関節可動域は症例①(10週)屈曲120°伸展位-15°回内60°回外80°、症例②(5ヶ月)屈曲135°伸展位-5°回内80°回外80°、症例③(7か月)屈曲120°伸展位-15°回内80°回外90°であった。3症例共にADL上の支障なく、上肢挙上、上肢荷重は可能であった。【まとめ】成人肘頭骨折3症例共にADL上大きな支障はなかったが関節可動域に軽度の制限が残存した。手術症例と比べ固定期間は長く、さらに骨折部の転位を残すと可動域制限につながると考える。本骨折は手術が選択されることが多いが、骨折部の接触が得られれば、高齢者等の活動性の低い場合は患者背景や希望を考慮し保存的加療も選択可能と考える。

2-E-18

高齢者に発生した膝蓋骨骨折の一症例

島崎航大、香取慎治、加藤健一、岡安航平、藤井元喜、町田有慶、野島秀介、齋藤龍之介、峯岸 優、井上尚哉、手塚雅達(栗原整形外科)

key words : 高齢者、膝伸展機構、スプリットテープ、機能回復

【はじめに】膝蓋骨は膝伸展機構に大きく関与しており、解剖学的な整復が必要となる。受傷時に膝伸展機構が破綻している、または膝蓋骨に離開を認めるものや関節面の段差が明瞭なものは手術で管理されることが多い。近年では高齢者の膝蓋骨骨折に対して、治療の第一選択は議論となっている。【目的】今回我々は転位のある膝蓋骨骨折に対し、保存的に治療を行い、良好な結果が得られたため報告する。【症例】75歳、女性、歩行中に転倒し膝前面を強打し受傷。同日当院を受診した。単純X線像の側面像にて9.7mmの離開、関節面の段差は2.7mmを認めた。座位膝自動伸展位は-30°であった。【結果】整復後の単純X線像では、骨片の離開が6mmであった。初期固定は膝伸展位とし、伸縮性テーピングでのスプリットテープとシリンドーキャスト固定を併用した。受傷5ヶ月で骨折部の再転位はなく、膝関節可動域は屈曲135°、伸展位0°で正座もできた。しゃがみ動作や階段昇降も問題なく可能となった。【考察】徒手整復で骨折部の離開を軽減した状態を、外固定・日常動作管理によって保持できたことが良好な結果になった要因と考える。しかしRockwoodらは膝伸展機構の評価をSLR(straight leg raising)で行うことを推奨している。本症例は膝屈曲位からの評価であったため、膝伸展機構の評価が乏しかった可能性もある。高齢者の外傷では寝たきりを含めた活動量の低下により合併症を生じることがある。本症例は初期から荷重も許可しており、活動量のある程度維持した状態で管理できたことが、合併症を発生することなく機能回復の獲得になったと推察する。

2-E-19

PCL 付着部裂離骨折に対する伸展位ギプスを用いた保存療法

渡邊大樹¹⁾、古東司朗¹⁾、小澤庸宏²⁾(¹⁾古東整形外科・リウマチ科、²⁾デイサービス きずな)

key words : 外傷、PCL 裂離骨折、膝関節、骨折、ギプス固定

【目的】後十字靭帯(以下PCL)付着部裂離骨折は、転位が小さい例では保存的に加療している。今回、転移が3mm以上の症例に対し、保存療法にて良好な成績を収めることができた。文献的考察を含め報告する。【対象】60歳女性 左膝の痛み 当日、自転車に乗っていて転倒し、道路に左膝をぶつけて受傷。近医の整形外科で血種を穿刺した。歩行痛を認めSagging Sign・後方押し込みtest：陽性 X-P：PCL脛骨付着部裂離骨片を認めた。MRIにてPCL実質の損傷は認められず、付着部での裂離骨折を確認し転位は約4mmであった。【方法】患者をベッドから下肢を下ろした状態で腹臥位にさせ、膝関節を伸展位にさせた状態で床に足趾を接地させる。これは解剖学的に伸展位でPCLの弛緩が得られるからである。同時に大腿骨内・外側上顆近位大腿四頭筋、筋腹を両手掌にて圧迫を加えてギプスをモデリングする。【結果】X-p経過は最終11週時点骨癒合を確認した。固定期間はギプス固定を5週間行った後、PCL装具を2ヶ月間行った。免荷はギプス施行中は完全免荷としPCL装具変更と同時に1/3荷重から開始した。可動域は、11週目には伸展位0°、屈曲120°まで回復し、仕事復帰を果たした。【考察】手術療法の適応についてTorisuはX-Pにて骨片が母床より3mm以上離れ、骨片が13mm以上の大きさで5mm以上、上方に転位がある、あるいは大きく回転した骨片であることと述べている。今回の症例は保存療法適応の限界値だったが、骨癒合を確認出来た。その理由は膝関節を伸展位固定し下腿を前方に移動させ、整復固定をすることによって骨片をより良好な位置に整復することが出来たためと考えた。【結語】今回、転位の大きいPCL裂離骨折例を経験した。伸展位ギプスを用いることにより解剖学的整復位を保つことで、保存療法でも十分に治療が可能であると考える。

2-E-20

膝ロッキング現象に対して徒手整復を行った1例

佐野順哉、幸田浩之、檀上貴契、井本清大、松村秀哉、平沢伸彦(平沢整骨院)

key words：膝関節、ロッキング現象、徒手整復

【目的】膝ロッキング現象は、半月板損傷、タナ障害、関節遊離体などさまざまな原因で生じる。今回我々は、膝ロッキング現象によって歩行不能だった症例に対して徒手整復を行い、良好な結果が得られたため文献的考察を加えて報告する。【症例】64歳、女性。主訴：左膝関節の疼痛と伸展障害。両股関節屈曲内旋位、膝関節屈曲位で座っていて立ち上がろうとした際、激痛とともに膝関節の伸展障害が出現し、当日当院を受診した。膝関節の伸展は -30° で制限を認めたが、屈曲は 145° と左右差はなかった。圧痛は左膝蓋骨内側縁から左膝内側関節裂隙周囲に認められた。独歩が不能だったため、応急処置として徒手整復を行った。徒手整復は膝関節を屈曲した状態から外反応力を加え、そのまま膝関節を伸展するとロッキング現象は消失し、伸展が可能となった。その後、半月板損傷や関節遊離体の有無を確認する為、整形外科へ対診を依頼した。整形外科でX-P撮影を行ったが、関節遊離体など認められなかった。MRI撮影でも半月板の変性はあるものの、目立った損傷や関節内に水腫は認められなかった。令和4年9月現在、膝関節の疼痛やロッキング現象の再発はみられない。【考察】膝ロッキング現象は、半月板の嵌頓、滑膜ひだ、関節内脂肪腫、関節遊離体、滑膜性骨軟骨腫症によって発症するという報告がある。本症例では、膝内側半月板の嵌頓によるロッキング現象と推察し、徒手整復を行った。徒手整復操作は、立ち上がり時に膝関節外反位の状態で下腿を外旋位で固定し、大腿骨を外旋しながら立ち上がろうとした際に膝関節内側に軸圧がかかったと考え、受傷経路をたどるように行った。受傷部位を詳細に確認することは、徒手整復を行う上で重要であると考えられる。また、膝ロッキング現象は様々な原因で発症するため、観血的治療の有無を確認するためには、対診依頼は必要不可欠であると考えられる。

2-E-21

変形性膝関節症と外傷性膝関節炎

牛山正実(牛山接骨院)

key words：国際学会ガイドライン、病名、患者教育、運動療法、臨床診断

【目的と方法】変形性膝関節症を柔整師はどう捉えるか、帝京大学中川先生の昨年の講演を結果に示し考察を加えた。【結果】病態：関節軟骨の加齢と摩耗による軟骨クズにより滑膜炎が起り水腫と痛みがでる。X線や下肢全体観察からアライメント評価は重要。治療：保存療法で非薬物療法が基本。「痛み⇒安静⇒使わない⇒筋力低下⇒関節拘縮⇒バランス悪化」の悪循環を断つ。国際学会ガイドラインは段階的治療を推奨、第1段階は患者教育・運動療法・肥満の減量、運動療法は鎮痛薬と同等の効果がある。関節拘縮にストレッチと歩行を推奨。第2段階は薬物療法、装具など。第3段階は関節変形が明らかで保存療法でも疼痛・ADLが改善しない場合は手術。【考察】保存的治療対象の病態：滑膜炎が水腫と痛みの原因ならば治療対象であり、ガイドラインから痛みで来院しても薬物でなく運動療法が効果的で改善を図ると解す。病因：軟骨クズが摩耗・スリ減りで発生するなら運動制限が必要だが私の見解は異なる。軟骨クズは損傷あるいは機械的要因での循環障害による壊死組織とされており、運動による循環の改善が必要で変形の進行予防ともなる。結果として変形性(内因で手術)膝関節症(対症療法で鎮痛薬)から考えると内因の変形や加齢、症状の痛みは柔整師の治療対象とならない。むしろ外傷性(病因)膝関節(滑膜)炎(病態)と捉えるべきで、病因、特に外因が分からなければ患者教育はできない。運動療法も教育内容の一つであり変形進行は不適切な教育の結果である。但し現実には複雑で当院は概ね4種の病変部や病態(単純な滑膜炎・膝蓋大腿関節炎・外側半月板損傷・微細骨折)に分類し個別の治療を行なう。診断は画像では不可能で症状や治療効果、経過などの臨床診断で行っている。一般的病名は柔整業務と異なる場合が多い。

2-E-22

当院における歯科医師との医接連携による顎関節傷病の実情

松崎美希(橋口整骨院)

key words：医接連携、歯科医師、顎関節脱臼、整復法

【目的】本論文は当院における歯科医師との医接連携による顎関節傷病について調査した結果と、顎関節前方脱臼の症例を報告する。今回の報告を通して歯科医師との医接連携の実情を把握することで地域との関わりについて理解を深めることを目的とする。【方法】2018年7月から2021年6月までの歯科医師との医接連携について、依頼件数、傷病の内容等調査をした。また顎関節前方脱臼について症例を2つ報告する。【症例1】飛行機内にて荷物が右下顎部に衝突し受傷し、歯科医師より指示があり来院した。弾発性固定があり閉口不能であった。【症例2】自宅にて右下顎部を強打し受傷した。歯科医師より当院へ依頼があり来院した。頤部は健側に偏移し患側の耳孔前方に陥凹を触知した。【整復】患者をベッドに仰臥位とする。患者の頭頂部側に位置し、温めたタオルを患部に当て圧を加え回す。母指球を両下顎大白歯側面に当て他4指は下顎角に当てる。両下顎をベッド方向に圧迫する。下顎の移動を確認し顎関節へ送り込み整復する。【結果】調査をした結果、依頼件数は2018年7月から2019年6月までが5件、翌1カ年が6件、その翌1カ年が10件であった。内訳は顎関節脱臼が4件、顎関節症が17件であった。年代別では30代が8件、20代40代が4件、10代50代70代が1件だった。男女比は男性が5件、女性が16件であった。【考察】医接連携での患者は再整復からの開始となる。温罨法により筋緊張を緩和させたことが良好な結果につながったと考える。また歯科医師との連携による施術実績を積み重ねたことが依頼件数の増加に関係していると考察する。さらに歯科医院にて口腔内を精査した連携であるため顎関節症についても施術がスムーズに提供できる。地域医療の一端を担うことのできる整骨院であり、医師からも患者からも信頼される柔道整復師であるためにも日頃からの医接連携は重要な課題である。

2-E-23

顎関節脱臼の整復法～口内法と口外法について～

刈屋 遵^{1,2)} (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)

key words : 顎関節脱臼、口外法、筋突起、整復法

【目的あるいは背景】顎関節前方脱臼の整復法は、口内法(ヒポクラテス法)と口外法がある。幅広く使用されている整復法は、口内法(ヒポクラテス法)である。しかし、口内法(ヒポクラテス法)の整復は、難しい整復操作はないが方向を間違えると整復困難な場合がある。また、口腔内に母指を入れて整復するため患者が恐怖心を抱き筋緊張する場合もある。今回の発表は、整復が出来た整復操作と整復が出来なかった整復操作を比較してその違いを報告する。また、過去に他院で顎関節片側脱臼の口内法(ヒポクラテス法)を数回行ったが整復できずに当院長が筋突起を押圧する口外法で整復した症例を経験した。自らもその口外法で整復したので合わせて報告する。【方法】口内法(ヒポクラテス法)は、柔道整復学・実技編に記載通りの整復操作である。口外法は、患者自身に口の閉閉動作を行ってもらい閉口と同時に術者が筋突起を押圧して整復する方法である。【考察】口外法では、頭部の前屈角度や把握部位、整復操作のコツが必要となってくる。筋突起を押圧する口外法は、口腔内に母指を入れずにダイナミックな整復操作がなく整復できる。また、患者の口腔に母指を入れないことから衛生面や恐怖心がなくなるメリットもある。今回は、口外法を片側脱臼だけに整復しており両側脱臼には整復していないため比較は出来なかった。今後は、両側脱臼にも筋突起を押圧する口外法を試していく。

2-E-24

椎間板性腰痛 (high intensity zone) に対する体幹ギプスの有効性

藤井元喜、香取慎治、加藤健一、岡安航平、島崎航大、町田有慶、野島秀介、齋藤龍之介、峯岸 優、井上尚哉、手塚雅達(栗原整形外科)

key words : 椎間板性腰痛、high intensity zone、体幹ギプス

【はじめに】椎間板性腰痛とは、椎間板損傷や変性の過程で生じる病的変化を原因とする腰痛である。画像診断として単純 X 線の意義は少なく、MRI で high intensity zone (以下 HIZ) などは椎間板性腰痛の可能性を示唆する所見である。今回、HIZ を認める急性期の椎間板性腰痛に対して体幹ギプスを施行し有効であったので報告する。【症例】症例 1 39 歳 男性。来院前日に前かがみになった際に疼痛出現。消炎鎮痛薬を服用するも疼痛変化無く。腰部痛が強く体動困難であり、跛行を呈していた。MRI にて L4/5、L5/S に HIZ を認めた。体幹ギプスを施行し装着直後より疼痛軽減を認め Visual Analogue Scale (以下 VAS) で 94mm から 15mm まで疼痛の軽減を認めた。来院から 8 日後、腰部痛消失し終了とした。症例 2 35 歳 男性。来院当日体幹を捻じる動作で疼痛出現。体動困難な程腰部痛が強く、跛行を呈していた。初診時、腰部硬膜外ブロック注射施行、消炎鎮痛薬・軟性腰部固定帯処方するも疼痛の変化は認めなかった。MRI にて L4/5、L5/S に HIZ を認めた。体幹ギプスを施行し装着直後より疼痛軽減を認め VAS で 94mm から 44mm まで疼痛の軽減を認めた。来院から 3 週間後、腰部痛消失し終了とした。【考察】椎間板変性は初期には炎症性疼痛であるが、末期になると椎間板へのストレス、腰椎不安定性によりそこに入り込む自由神経終末が障害され、神経障害性疼痛へ変化すると考えられている。急性期は炎症性疼痛の為、硬膜外ブロック注射の効果が乏しく、体幹ギプスを装着する事により体動を制限し椎間板への負荷を減少させる事で疼痛軽減を図れたと推察している。【結語】MRI にて HIZ を認める疼痛の強い急性の炎症性腰痛に対して体幹ギプスは有効である。

2-E-25

骨粗鬆症性脊椎圧迫骨折についての調査(各椎体の圧潰率と圧潰進行率)

野島秀介、香取慎治、加藤健一、岡安航平、藤井元喜、島崎航大、町田有慶、齋藤龍之介、峯岸 優、井上尚哉、手塚雅達(栗原整形外科)

key words : 脊椎圧迫骨折、骨粗鬆症、圧潰率、保存療法

【はじめに】当院では起床時痛を伴う腰背部痛に対して体幹キャストによる保存療法を行っている。昨年度体幹キャストの作製方法及び治療成績について報告したが、各椎体の圧潰率・圧潰進行率について、圧潰抑制できているか明らかになっていなかった。今回、各椎体の圧潰率・圧潰進行率について調査し報告する。【対象】令和 2 年 1 月 1 日から令和 4 年 7 月 31 日までに当院初診で圧迫骨折初回且つ MRI 撮影し 1 椎体だけの圧迫骨折と診断された 88 例(男性 20 例、女性 68 例 平均年齢 77.7 歳)を対象に調査を行った。【方法】初診時と最終評価時に単純 X 線側面像における圧潰進行率を算定した。【結果】今回調査した圧迫骨折はそれぞれ TH4 : 2 名 TH5 : 1 名、TH7 : 1 名、TH8 : 3 名、TH9 : 4 名、TH10 : 3 名、TH11 : 8 名、TH12 : 15 名、L1 : 12 名、L2 : 14 名、L3 : 11 名、L4 : 12 名、L5 : 2 名であった。最も圧潰進行率が高かったのは TH12 で平均 31.9% であり、最も低いものは L3 で平均 12.4% だった。【考察】TH12 の初診時の圧潰率が平均 37.7% と圧潰の程度が大きかった。また、L1 では初診時の圧潰率は平均 66.9% であった。圧潰が進行しやすい椎体の特徴は胸腰椎部での骨折であり、初診時から圧潰率が高いことが考えられる。【結語】本調査では胸腰椎移行部での骨折が多く、初診時の圧潰の程度が大きいことで圧潰が進行しやすいことが示唆された。当院では体幹キャストを処方する際に安静指導や固定の装着方法を指導しているが圧潰が進行してしまう症例では固定の締め具合の不足、安静がとれていないことが多い傾向である。圧迫骨折の圧潰進行を防ぐためには固定遵守の上、安静を徹底することが重要と推察する。

2-E-26

熱可塑性キャスト材(プライトン)使用に対する一工夫

佐藤裕二、佐藤義博、田宮慎二(帝京平成大学)

key words：プライトン、熱可塑性キャスト材、ペーパータオル

目的 柔道整復師が扱う外傷においては固定療法がその過程で行われることがある。現在様々な固定に使用する素材があるが、水硬化性キャスト材、熱可塑性キャスト材が取扱も便利のため使用される機会が多いと思われる。その中でも熱可塑性キャスト材であるプライトン使用時の一工夫をここに報告する。方法 熱可塑性キャスト材(プライトン-100)を使用する際に、包帯などで下巻きを行い、その上にプライトンをあて形成を行うが、この際にペーパータオルでプライトンを被い使用する。プライトンの添付文書ではぬれたタオル等を使用することで樹脂の付着を防ぐことが書かれているため、ぬれた包帯と、乾いた包帯、さらにペーパータオルに対する硬化後の粘着の違いについて比較した。結果 プライトンが硬化後にぬれた包帯、乾いた包帯ではプライトンがかなり強く包帯に粘着しており、包帯から剥がすさいに力を要した。また包帯の一部プライトンの樹脂が付着してしまう部分もあった。ペーパータオルについては比較的容易にプライトンから剥離することができた。考察 プライトンにて副子等を形成する際には、包帯等で下巻きをした上に軟化したプライトンをあて包帯で型取りをして、一度外して不要部分をカットして更に包帯で巻き直すことが一般的に行われていると思われる。ただこの際に包帯にプライトンが粘着してしまい剥がすのが大変であり、剥がしたあとにも包帯へ樹脂が付着してしまうことがある。そこでペーパータオルを使用することで型取り後の患部からの剥離も容易であり、包帯に対する樹脂の付着もない。更に硬化後のプライトンからのペーパータオルの剥離も容易であり取扱いが便利であると考えた。

発表者索引【あいうえお順】

①／文化講演 ②／特別講演 ③／パネルディスカッション ④／教育講演 無印／一般発表

【あ】

安藝 泰弘……………55
秋津 亮……………64
浅野 剛史……………71
荒川 政一……………46
荒木 誠一……………58

【い】

池田 愛里……………74
池田 財……………54
石橋 美那……………60
市山 真……………84
井出 千晴……………53
伊藤 篤……………78
伊藤 拓巳……………83
伊藤 譲……………③ 29, 49
稲川 郁子……………79
乾 和彦……………45
井上 晃一……………88
井上 知……………35
井上 仁……………55
井上 尚哉……………93
今泉 公明……………92
今掛 光……………89
岩館ひかり……………67
岩間 雄大……………90

【う】

牛山 正実……………98
内田 拓己……………64

【お】

大石有希子……………79
大圖 貴三……………83

大野 高明……………89
大輪 杏奈……………87
岡村 知明……………96
岡安 航平……………70
小川 進……………77
小澤 庸宏……………57
小澤摩希子……………86
小野寺恒己……………56
尾林 大生……………91

【か】

香川 政夫……………① 25
景山 庸平……………③ 27
梶井 志歩……………63
加藤 健一……………72
加藤 豪……………73
加藤 武之……………70
香取 慎治……………97
金澤 健吾……………72
上村 英記……………66
刈屋 遵……………99
川上 貴之……………58
川満 亘……………61
川本 絃……………91

【き】

岸 秀和……………40
岸井 紅葉……………84
木下 雄飛……………95
木田 咲来……………96
木下 広志……………79
木全健太郎……………75
木村 友飛……………93

木村 初美……………80
行田 直人……………53

【く】

國友 康晴……………61
久保寺悠喜……………78
熊谷 光太……………90
蔵本 紀雄……………71
栗山 堯男……………47

【け】

祁答院隼人……………62

【こ】

五箇 隼人……………95
小林 尚史……………② 26
小船 尋渡……………83

【さ】

齋藤 浩太……………62
齋藤 岳史……………82
齋藤 秀樹……………③ 27
齋藤龍之介……………67
坂本 賢広……………68
櫻井 庄二……………44, 50
迫田光太郎……………89

定村 理史……………86
佐藤 珠美……………82
佐藤 美結……………61
佐藤 裕二……………100
佐野 順哉……………98

【し】

四宮 英雄……………92
芝田 潤……………39
志保井義忠……………40

島崎 航大	97
下小野田一騎	70
【す】	
水藤 飛来	76
菅沼 勇作	65
杉澤 あい	45
鈴木 貴司	38
簀戸 崇史	55
栖原 弘和	36
【た】	
高井 季	84
高須 勇斗	80
高橋 樹	74
瀧下 晃洋	69
武井 佑太	65
竹田 光里	64
田島 祥吾	87
立木 北斗	94
龍井 涼花	66
立山 直	59
田中 秀樹	92
田中 康博	86
田村 哲也	94
樽本 修和	③ 28
【つ】	
塚本 昂生	94
土屋 夏由	90
坪井 浩平	69
坪島 功幸	75
【て】	
手塚 雅達	87
寺山 音葉	80
【と】	
當山 元基	59
戸張 匠海	95

【な】	
中川 達雄	77
長坂 愛	57
中島 綾香	54
中島 琢人	88
中野 花菜	63
中村 駿玖	78
中村 尚志	81
成瀬 秀夫	33
成瀬 萌花	62
【に】	
西川 彰	75
西原 清	42
【の】	
野島 秀介	99
【は】	
萩原 有紗	81
橋口 浩治	68
畑島 紀昭	60
林 雄祐	71
林原 弘典	66
【ひ】	
廣岡 聡	③ 28
廣川 喜博	73
【ふ】	
深澤 晃盛	88
福田 格	45
藤井 元喜	99
藤山 瑞生	56
古川 雄祐	④ 32
古谷 嗣実	65
【ほ】	
堀井 聖哉	85
【ま】	
前田 和彦	47
眞下 苑子	37

増田 大聖	91
町田 有慶	34
松崎 美希	98
松島 綾飛	53
丸澤 遼子	57
【み】	
三浦 大輝	67
水野 大	48
光宗あかり	63
南園 航	76
峯岸 優	72
【も】	
森田 秀一	81
森田 洋平	69
守矢 勇太	59
【や】	
矢嶋 大輔	73
八嶋 奈央	74
矢代菜々子	54
安井正佐也	34
山口 美佐	④ 30
山田 好洋	43
山本 清	41
山本 幸男	58
山本麟太郎	85
【ゆ】	
湯浅有希子	56
【よ】	
養父 琴美	85
吉田 大悟	39
吉留 大倫	93
米原 裕二	82
【わ】	
若松 純哉	60
渡辺 昭斗	96
渡邊 英一	68

渡邊 大樹	97
渡邊 学	77
渡會 公治	④ 31

座長索引【あいうえお順】

①／文化講演 ②／特別講演 ③／パネルディスカッション ④／教育講演 無印／一般発表

【い】

市ヶ谷武生……………16

市毛 雅之…………… 15, 21

伊藤 譲…………… ② 9

【お】

大圖 貴三……………18

【か】

甲斐 範光……………15

上村 英記……………16

川口 央修…………… ③ 9

【き】

岸 秀和……………10

北澤 正人…………… ④ 9

北野 吉廣……………19

木下 美聡……………13

行田 直人……………13

【く】

栗山 堯男……………21

【こ】

國分 義之……………20

小林 喜之……………14

小山 浩司……………12

【さ】

櫻井 敬晋……………12

佐藤 光浩…………… ④ 9

佐藤 裕二……………11

佐藤 義裕……………13

【し】

篠 弘樹……………20

白木 仁……………10

【す】

鈴木 貴司……………10

【た】

田口 大輔……………19

玉井 清志……………20

田宮 慎二……………17

田村 哲也……………15

樽本 修和…………… ① 9

【の】

野上 順子……………14

【は】

早川 雅成……………11

【ふ】

深澤 晃盛……………19

福田 格……………21

二神 弘子…………… ④ 9

【ほ】

細野 昇……………18

【む】

村上 哲二……………12

【も】

森 倫範……………10

森田 洋平……………18

【や】

山本 清……………21

【ゆ】

湯浅有希子……………14

【よ】

横山 靖…………… ③ 9

【わ】

渡邊 学……………17

非売品

禁無断転載

第31回
日本柔道整復接骨医学会学術大会
プログラム・抄録集

2022年11月15日発行

発行者 一般社団法人日本柔道整復接骨医学会

〒110-0014 東京都台東区北上野 1-8-5

ビリーフ上野 6F

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

〒110-0014 東京都台東区北上野1-8-5ビリーフ上野6F

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