

2-E-14

『整骨新書』と顎関節脱臼

荒川政一(接骨医学史研究会)

key words : 整骨新書、顎関節脱臼、背臥位整復、復顎帯、数日経過

【目的】顎関節脱臼は、肩関節脱臼に次いで発生頻度の高い脱臼である(発表者の臨床による。小児肘内障を除く)。江戸時代に顎関節脱臼の病態・治療法・予後について、その内容を精査し特徴を明らかにした。【方法】各務文献『整骨新書』(1810年刊)より顎関節脱臼に関する内容を精査した。【結果】整復は「患人ヲシテ仰臥セシメ」術者は「其上ニ跨リ患人ニ向ヒ」両母指を口内に入れる口内法で行う。整復後は「復顎帯ヲ施」す。脱臼後数日経ったものは整復が容易ではなく、もしかすると「神経攣急痲腫シテ死ニ至ル」「昏睡病ヲ発シテ死スル」ものがある。【考察】『整骨新書』には先行して出版された『骨継療治重宝記』(1746年刊)『正骨範』(1808年刊)と比べ新しい治療法と知見がある。整復時の患者の姿勢は従来座位であったが、『整骨新書』では背臥位で行うという画期的な方法であった。整復後に患部を包帯で固定することは、それまでにない新しい処置であった。脱臼後数日を経たものが死に至る可能性があることを記したのは、日本の整骨医学史上初めてのことであり、このことは「知らズンバアルベカラズ(知っておかなければならない)」と各務文献は注意を促している。これはヒポクラテス及びバレの文献から得られた知見である。

2-E-15

柔道整復とは何か

牛山正実(牛山接骨院)

key words : 接骨名称禁止、将来展望、役割、非薬物療法、関節疾患

【目的と方法】私は、標記題について第3回学術大会から30年に亘り歴史を含め検証し演題あるいは論文発表して来た。今回は現在までの発表論文と現状を検証し、柔整の今後の社会的役割や展望について私見を発表する。【結果と考察】整骨は、中国から外科である瘍科とは別に傷折あるいは正骨科として、また西洋には整形外科が存在したが外科として日本に伝来融合し明治時代まで存続して来た。しかし明治18年内務省通達甲第七号「入歯歯抜口中治療接骨業者取締方」で禁止され、そのため接骨名称は大正9年公認の際、内務省大島医務局長から禁止と指摘され柔道整復名称となり昭和47年まで禁止がつづいた。一方取扱疾患は公認の際に条文に「打撲、捻挫、脱臼、及骨折」と載ったが整形外科が無い中、内臓損傷を含む全ての非開放性運動器疾患を扱っていた。現在では骨折、脱臼を2種として全体で約60~70種の病名の患者が来院しているが現実の範囲は縮小している。現状は名称問題、取扱疾患範囲問わずも業界では曖昧なまま取組まなかった結果が表れていると思っている。60~70種の柔整疾患の特徴は病因の主因は機械的外力であり、病変部は関節疾患が多数を占め治療対象あるいは病態は関節損傷と外傷性関節炎で、炎症症状の痛みや腫れの原因は滑膜であり対症療法は炎症や痛み腫れであるが、滑膜炎が軟骨変性により引き起こされることから原因療法は軟骨変性への取り組みとなる。軟骨変性の対応は関節液の浸潤が重要であるため物理機械的な療法(間欠的圧迫や手技療法)や生活指導が最も効果的となっている。関節の代表疾患である膝OAにおいては国際学会では非薬物療法を推奨しているが、現在日本で実行できているのは柔道整復であり、そこに存在理由があると考え、今後その部分で発展していく必要がある。

2-E-16

トルコ・シリア地震に国際緊急援助隊 医療チーム 医療調整員として派遣された柔道整復師の活動報告

森 倫範(横浜医療専門学校・ほんくげ接骨院)

key words : 災害医療、トルコ・シリア地震、国際緊急援助隊

【背景】本年2月6日にトルコ南東部とシリア北西部を含む広い地域で発生した「トルコ・シリア地震」に対し、国際緊急援助隊(JDR)医療チーム医療調整員(ロジスティシャン)として2名の柔道整復師が派遣された。ロジスティシャンは本来チームを支える役割を担うが、本派遣ではその役割とは別に柔道整復師がリハビリ部門で活動するという経験ができた。その経験から、世界の災害医療現場でどのような「力」が求められていたかについて検討した。【方法】現地での活動について作成された世界保健期間(WHO)提出用 Daily report から国際協力機構(JICA) JDR事務局がまとめたデータを用い、外来患者数・リハビリ室利用患者数・年齢分布等について調査した。【結果】令和5年2月15日から3月11日までの診療期間(24日間)に来院した総患者数は1946名であった。全診療期間中のリハビリ室利用者は273名で、2次隊診療期間中のリハビリ室利用者は122名(リハビリ室利用者全体の44.7%)であった。122名の性別は男性38名、女性84名であった。年齢分布は10代以下9名、20代6名、30代18名、40代21名、50代35名、60代17名、70代11名、80代5名であった。柔道整復師が対応したのは40例で2次隊リハビリ室利用者全体の32.8%であった。その中に膝MCL損傷で歩行困難であった患者に対して、段ボール等を用いた外固定を行い、松葉杖歩行が可能となった症例があった。また、保存療法にて経過観察している骨折患者の固定範囲の検討など、医師と連携できる知識・技能が求められた。【考察】災害現場では代用品を用いて目的を果たすことも重要である。特別な医療機器を用いることなく疼痛の軽減ができる柔道整復師の徒手による固定法や手技療法等の技術は、災害医療現場でも活かすことができると考えられた。

## 2-E-17

## 緩みの出たギプスに対する綿花詰めが足部動揺性に与える影響の検討

田辺健一郎、橋本泰央、田中康博、甲斐範光(帝京短期大学)

key words : 下腿ギプス、動揺性、3軸力覚センサ

【目的】緩みの出た下腿ギプスに綿花を詰めた際に、ギプス内部で足部の動揺性が低減するかどうかを検討することを目的とした。【方法】参加者の右足にストッキネット、オルテックスで下巻きをした後、下腿までの靴下および足部までの靴下の合計2枚をはかせ、その上から3軸力覚センサ(テック技販、USL06-H5)を足底2箇所(第一中足骨頭部と踵部)にテープで固定した。そのうえからキャストライト4号2巻にて、第5趾指先から下腿最大周径部までの下腿ギプスを施行した。その後、下腿ギプスを前後に割ってセンサをギプス内部でできたくぼみに装着し直した。靴下をはいたままで歩行する「靴下あり条件」と靴下を脱いでギプスを装着した「靴下なし条件」、および、靴下を脱いだ足背および下腿前面に綿花を貼付した上からギプスを装着した「綿花条件」の3条件で、参加者は7歩行周期を3試行ずつ行った。ギプス内部での足部の動揺性の指標として、センサにかかるx軸(足部短軸)およびy軸(足部長軸)方向の圧力の標準偏差を使用し、3条件間で比較した。【参加者】参加者はいずれも女子大学生で、下腿ギプス施行下での歩行に支障のない10名であった。【結果】3条件の標準偏差の推定値は以下の通りであった。x軸方向:靴下あり条件2.74(単位はN、以下同様)、靴下なし条件2.58、綿花条件3.44、y軸方向:靴下あり条件2.55、靴下なし条件2.85、綿花条件2.14。また、踵部における3条件の標準偏差の推定値は以下の通りであった。x軸方向:靴下あり条件3.12、靴下なし条件2.86、綿花条件2.77、y軸方向:靴下あり条件6.97、靴下なし条件8.62、綿花条件6.32。【考察】ギプスに緩みが出た際のギプス内部での足部の動揺性は、測定部位、測定方向によって異なることが示唆された。検定の結果等の詳細は本大会で示す。

## 2-E-18

## 温熱療法と電気療法の併用が大腿直筋の筋硬度と柔軟性に与える影響

杉澤 舜<sup>1)</sup>、伊藤 譲<sup>2)</sup>、森田洋平<sup>1)</sup>、二連木巧<sup>1)</sup>、祁答院隼人<sup>1)</sup>、増田大聖<sup>1)</sup>(<sup>1)</sup>日本体育大学大学院保健医療学研究所、<sup>2)</sup>日本体育大学保健医療学部整復医療学科)

key words : 併用、電気療法、温熱療法、筋硬度、柔軟性

【目的】物理療法は、柔道整復師の業務において施術の一つとして多くの患者に行われている。臨床現場において、温熱療法と電気療法は、単独で行う場合と併用して行う場合がある。温熱療法と電気療法を単独で行った際に筋硬度の低下と柔軟性が向上した報告は多いが、併用で行った際の影響について検討した報告はほとんどみられない。そこでわれわれは、運動負荷を与えた筋に対する温熱療法と電気療法の併用が、筋硬度と柔軟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、下肢に整形外科的疾患のない男性7名とした。温熱療法と電気療法を併用した群(以下、併用群)、温熱群、電気群、対照群としランダムに全て行った。被験筋は大腿直筋とした。運動負荷は、膝伸展運動とした。負荷の方法は、等速性筋力訓練装置(easy tech plus、インターリハ社)を用いて、角速度180度/秒を18回2セットとした。筋硬度の測定は、超音波観察装置(ALOKA ARIETTA850、富士フイルム社)の剪断波エラストグラフィ機能を用いた。柔軟性の評価は、踵殿間距離(以下、HBD)と膝関節可動域(以下、ROM)とした。【結果】併用群の筋硬度は対照群と比較して有意に低下した。また、対照群と比較して併用群、電気群、温熱群のHBDが有意に減少した。ROMは、差を認めなかった。【考察】温熱療法は、筋の結合組織の伸張性を向上するとされる。また、電気療法は、疼痛閾値が上がることによる二次的作用として筋硬度および柔軟性が低下したという報告がある。本研究の結果はこれらと同様であった。そして、筋硬度が有意に低下したのは併用群のみであった。これらのことから、温熱療法と電気療法の併用は、互いの作用を阻害することなく筋に作用し、それぞれ単独で行った場合よりも特に時間的効率に優れていると考えた。

## 2-E-19

## 先天性脊柱後側弯症モデルラットの腰椎におけるカルシウムシグナリングの解析

高橋 樹<sup>1,2)</sup>、秋谷大輔<sup>2)</sup>、北澤正人<sup>3)</sup>(<sup>1)</sup>高崎健康福祉大学 大学院健康福祉学研究所、<sup>2)</sup>あきや∞接骨院、<sup>3)</sup>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

【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が、その発症メカニズムは明らかでない。本疾患の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で知られ、分子メカニズムの解明が期待されている。これまで私たちの研究室では、IS ラットの腰椎において、ホメオティック遺伝子や神経成長因子受容体、骨芽細胞の分化マーカーであるI型コラーゲン遺伝子等の有意な発現の低下を報告してきた。一方、カルシウム恒常性の維持は正常な骨形成と骨代謝に必要である。本研究の目的は、野生型(Wt)ラットとISラットの腰椎におけるカルシウムの情報伝達を解析し、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、DNAマイクロアレイ、リアルタイムPCRを用いてカルシウムシグナルに関連する遺伝子の発現を解析した。変動した遺伝子のタンパク質レベルを解析した。加えて、血清カルシウム濃度と骨中カルシウム含量を比較し、本疾患における腰椎のカルシウムシグナリングの解析を行った。【結果・考察】ISラットの腰椎では、血中Ca<sup>2+</sup>を感知するCa<sup>2+</sup>感知受容体や温度感受性イオンチャネル、正常な骨形成を制御する因子(Nell-1等)の遺伝子発現に有意な低下がみられた。また、Ca<sup>2+</sup>により活性化されるプロテインキナーゼC(PKC)と活性化されたリン酸化PKCのタンパク質レベルの有意な低下がみられた。さらに、血清中のカルシウム濃度は、ISラットで低い傾向がみられ、骨中では有意な低下がみられた。以上より、カルシウムの感知やシグナル伝達に関わる遺伝子発現の低下により、カルシウム恒常性の破綻を引き起こすこと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。