

JOURNAL OF SPORT SCIENCES AND OSTEOPATHIC THERAPY

スポーツ 整復療法学研究

September 2009

平成21年9月

第11回
日本スポーツ整復療法学会
大会号

日本スポーツ整復療法学会

The Japanese Society of Sport Sciences and
Osteopathic Therapy (JSSPOT)

— 目 次 —

◆第11回日本スポーツ整復療法学会大会 大会次第	61
大会役員	63
会場アクセス	64
学会大会会場	65
大会日程表	69
参加者へのお願い	70
演者・座長へのお願い	70
プログラム	71
◆第11回日本スポーツ整復療法学会大会 抄録集	79
キーノートレクチャー	81
全体シンポジウム	83
共催団体講座	86
特別講演	92
専門分科会シンポジウム①	95
専門分科会シンポジウム②	99
一般研究発表および活動報告	103
演者・共同研究者索引	143
大会別・地区別にみた発表演題数および発表率	145
◆第11回日本スポーツ整復療法学会大会 総会資料	147
◆日本スポーツ整復療法学会 定款	157
◆日本スポーツ整復療法学会 現役員および現評議員	160
◆日本スポーツ整復療法学会 専門分科会部会長	161
◆日本スポーツ整復療法学会本部・支部一覧	162
◆寄付金一覧・広告掲載企業・展示企業	163
☆海外研修申込募集のお知らせ	166
☆研究助成申込募集のお知らせ	166

編集後記/168

第11回日本スポーツ整復療法学会大会

大会次第

主催:第11回大会日本スポーツ整復療法学会

会期:2009年10月24日(土)・25日(日)

会場:大原学園菅平研修所

【大会実行委員会事務局】

〒383-0013 長野県中野市中野 331-7

野竹接骨院 TEL/FAX:0269-26-3011

E-mail:f.notake-seikotuin@blue.plala.or.jp

第11回日本スポーツ整復療法学会大会

大会役員

学会大会組織委員会

- 大会長 : 片岡繁雄
大会副会長 : 岡本武昌、増原光彦、岩本圭史
相談役 : 五十嵐仁、岸野雅方、片岡利正、畠中耕作
委員長 : 片岡幸雄
委員 : 池田克紀、大木康生、菊地 晃、佐野裕司、田邊美彦、原 和正、滝瀬定文、
村松常司、渡辺 剛、岩本芳照、草場義昭、小野寺恒己、渋谷権司、荒井敏雅、
中村正道、金田守央、堀井仙松、嶋木敏輝、村松成司(順不同)
監事 : 猪股俊二、松岡慶樹

大会実行委員会

- 参与 : 原 和正、西條春雄
委員長 : 西條賢治
副委員長 : ○佐藤賢司、野竹富士雄
総務担当 : ○野竹富士雄、牛山正実、柳沢卓三、篠崎裕一、中村茂之
財務担当 : ○鶴田 隆、小嶋国彦、大塚祥司、長谷川圭介
受付担当 : ○伊東功一、大橋 保、丸山 桂、山口昌弘
会場担当 : ○窪田 勝、白井信行、和田正宏、高原義勝、氷見哲夫、石田拓未
展示広報担当 : ○西條義明、伊豫田幹幸、小林克徳、重吉俊宏、塚田 剛、山崎 裕
企画担当 : ○荻上良尚、隅田直喜

○印は担当責任者

大原学園菅平研修所へのアクセス

会場：大原学園菅平研修所 〒386-2204 長野県上田市菅平高原 1223-2692

Tel 0268-74-3377 Fax 0268-74-3376

E-mail : vigorclub@o-hara.ac.jp

交通：

1) お車で………駐車場は十分用意してあります。

○関東方面、練馬 IC から関越道、藤岡 JCT にて上信越道の上田菅平 IC で降り、R144 にて菅平高原へ 練馬 IC から菅平高原まで約 2 時間 10 分

○名古屋方面、名古屋 IC から中央道、更埴 JCT にて上信越道の須坂長野東 IC で降り、R406 にて菅平高原へ 名古屋 から菅平高原まで約 3 時間 30 分

○北陸方面、上越 IC から上信越道の須坂長野東 IC で降り、R406 にて菅平高原へ 上越 IC から菅平高原まで約 1 時間

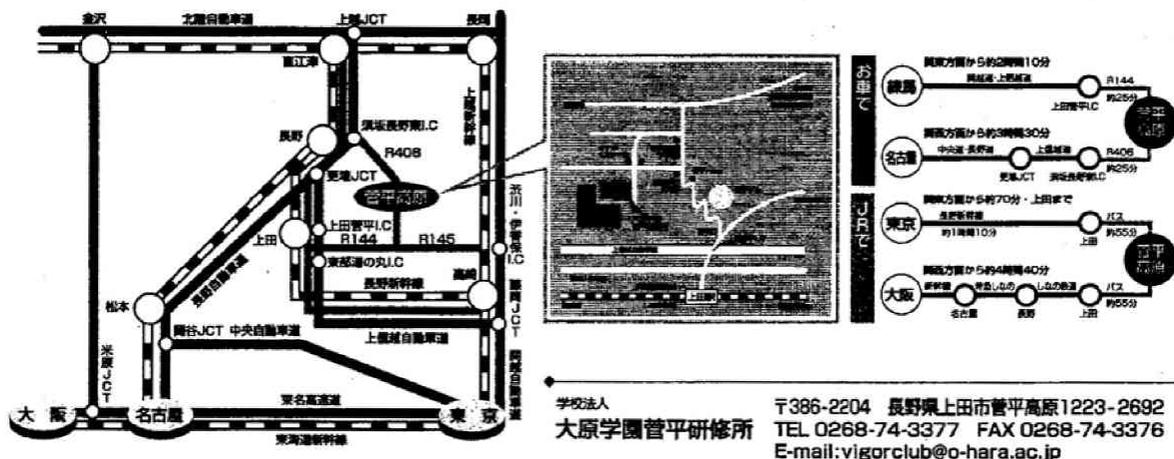
2) 列車で………「上田駅」下車、駅前より上電バスにて菅平高原行き(バス約 50 分)

○関東方面、JR 長野新幹線 (あさま) 「上田駅」下車、駅前より上電バスにて菅平高原行き乗車、「郵便局前」下車、徒歩 10 分

○名古屋方面、JR 中央線特急 (しなの) 「長野駅」乗り換え、長野新幹線上り (あさま) もしくは、しなの鉄道上りにて、「上田駅」下車、駅前より上電バスにて菅平高原行き乗車、「郵便局前」下車、徒歩 10 分

○北陸方面、JR 信越線、JR 飯山線「長野駅」乗り換え、長野新幹線上り (あさま) もしくは、しなの鉄道上りにて、「上田駅」下車、駅前より上電バスにて菅平高原行き乗車、「郵便局前」下車、徒歩 10 分

Access



大原学園菅平研修所案内図

①研修所棟

キーノートレクチャー・共催団体特別講座・シンポジウム・発表・懇親会・役員会・理事会・宿泊

③体育館

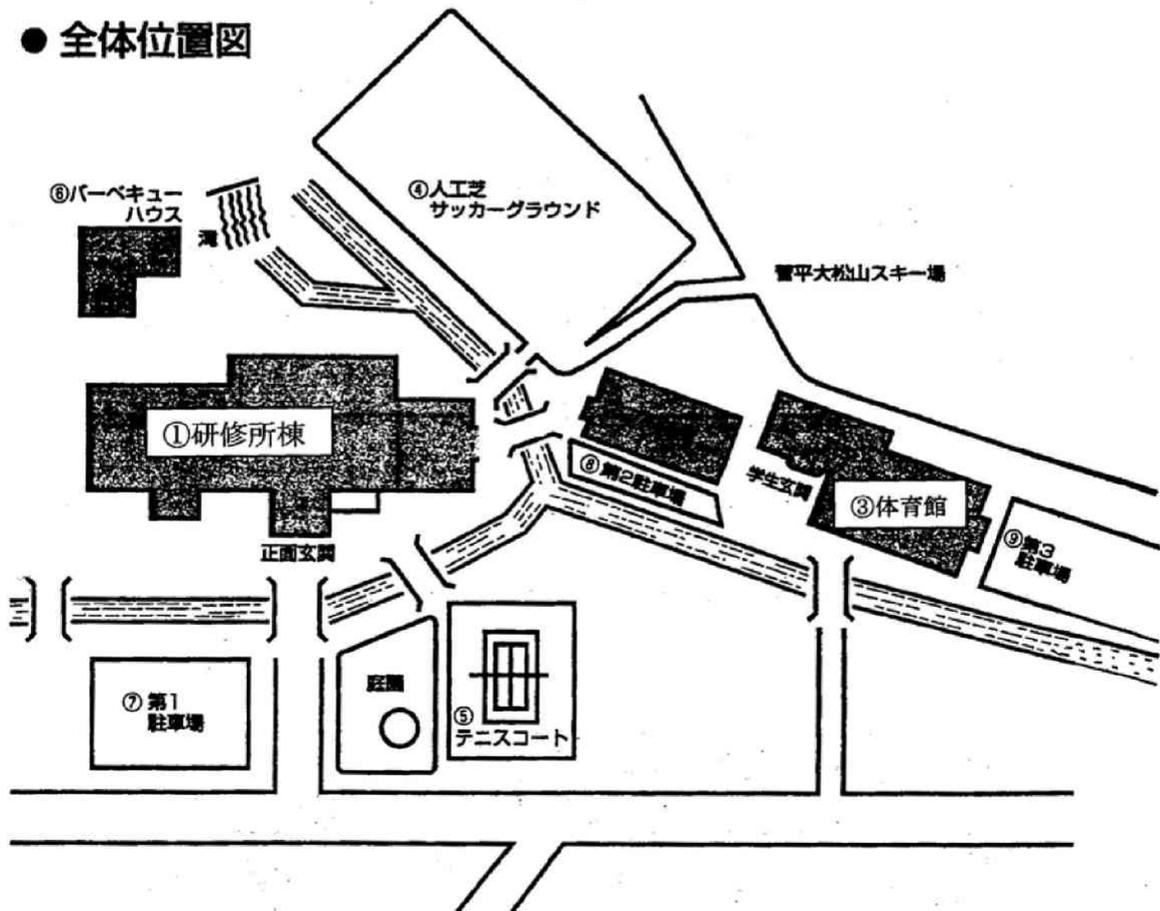
特別講演（雨天時）

④人工芝サッカーグラウンド

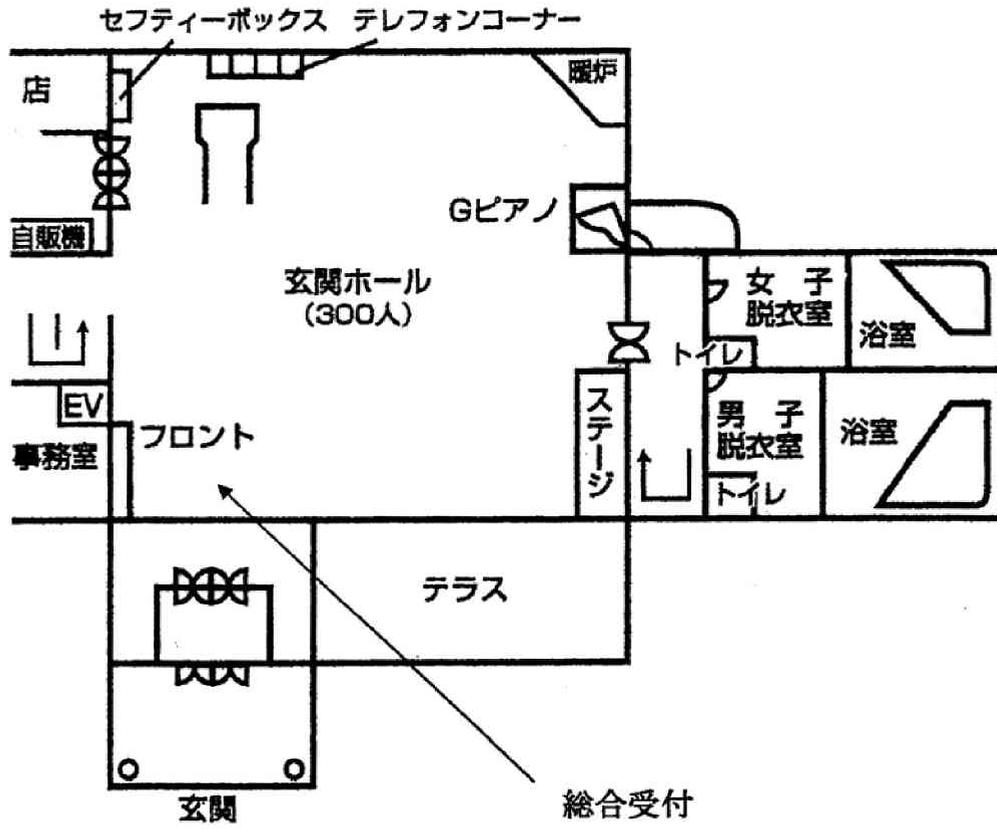
特別講演（晴天時）

⑦、⑧、⑨駐車場

●全体位置図



玄関ホール見取り図



大会日程表 (会場)

大会1日目:10月23日(金)

15:00~16:00	役員会	3階ホール
16:00~17:00	理事会	2階ホール

大会2日目:10月24日(土)

7:00~	大会実行委員会	1階玄関ホール
9:15~	受付	1階玄関
10:00~11:10	研究発表・活動報告	1階玄関ホール・大教室
11:20~11:50	評議員会	1階玄関ホール
	昼食	
12:30~13:30	研究発表・活動報告	1階玄関ホール・大教室
13:40~15:10	キーノートレクチャー	1階大教室
15:20~16:50	全体シンポジウム	1階大教室
17:00~18:00	共催団体講座	1階大教室
18:10~20:00	懇親会	1階玄関ホール

大会3日目:10月25日(日)

8:30~10:00	専門分科会シンポジウム① アスレチックトレーナー実践学部会	1階玄関ホール
10:10~12:10	特別講演	グラウンド、雨天時体育館
12:15~12:40	総会	1階玄関ホール
	昼食	
13:10~14:40	専門分科会シンポジウム② スポーツ・ポディアトリー部会	1階玄関ホール
14:40~15:40	研究発表・活動報告	1階玄関ホール・大教室
15:45	大会実行委員会	

参加者へのお願い

1. 大会参加者(共同研究者も含む)は年会費および下記の大会参加費を納めた会員に限ります。また、臨時会員も下記の大会当日参加費を納めることによって参加することができます。
2. 参加者は正面玄関受付で名札を受け取り、会場内では必ず名札をお付け下さい。
3. 弁当を事前に予約された方は、受付にて弁当引換券を受け取ってください。
4. 演者に対しての質問は、挙手をして座長・司会者の指示に従って下さい。座長・司会者より指名を受けた場合には、「所属」と「名前」を告げた後に発言して下さい。

	前納参加費	大会当日参加費
正会員	3,000 円	5,000 円
学生会員	1,000 円	2,000 円 (学生証を提示)
賛助会員	3,000 円	5,000 円 (展示業者を除く)
臨時会員	—	5,000 円 (大会当日受付)

演者へのお願い

1. 演者の資格者は年会費および大会参加費を納めた会員に限ります。
2. 演者は開始時間 30 分前までに受付を必ず済ませて下さい。
3. 演者は前演者の発表が開始した後に必ず次演者席へお座り下さい。
4. 時間は発表時間が 8 分、質問時間が 2 分の計 10 分です。呼び鈴は7分に 1 回、8分に 2 回、10 分に 3 回が鳴ります。
5. 発表形式は、パワーポイントを使用した液晶プロジェクターによる一面映写を原則とします。
6. PC は会場以外のものを使用できません。
7. PC のシステムはマイクロソフト XP 以下、パワーポインターは 2003 以下の対応です。
8. パワーポインター用のデータは、大会当日の発表を円滑に行うために 10 月 20 日までにメールまたは CD にて大会事務局へお送り下さい。
9. パワーポインター用のデータの差し替えが生じた場合には、発表に支障を与えないように大会前日、当日の朝または昼食中に会場の PC にインストールしてください。なお会場の受付近くに練習用の液晶プロジェクターを準備する予定です。
10. 発表中の液晶プロジェクターの操作は発表者の責任において行って下さい。また発表時間を厳守して下さい。

座長へのお願い

1. 座長は開始時間の 15 分前に次座長席へ、必ずご着席下さい。
2. 1 演題の持ち時間は 10 分(発表 8 分、質問 2 分)です。時間延長は運営に支障を来すので、時間管理をよろしくお願いいたします。
3. もしも時間内に討論が終わらない場合には、会場の外で個人的に行うように指示してください。

プログラム

【キーノートレクチャー】

10月24日(土) 13:40～15:10 (会場 1階大教室)

「スクリーニングに基づくキネシオテーピング」

講師 加瀬建造(キネシオテーピング協会会長)

司会 荻上良尚(JSSPOT 北信越支部)

【全体シンポジウム】

10月24日(土) 15:20～16:50 (会場 1階大教室)

「支えるスポーツの一員として柔整AT・鍼灸ATの有益性」

講師 上田孝之 (全国柔整鍼灸協同組合理事、元厚労省職員)

野竹富士雄 (柔整AT NPO 法人 JATAC NAGANO)

竹内 繁 (鍼灸AT NPO 法人 JATAC 埼玉)

司会 西條義明(JSSPOT 北信越支部)

【共催団体講座】

10月24日(土) 17:00～18:00 (会場 1階大教室)

「国民益として柔整の医療界でのポジションと将来展望」

講師 上田孝之(全国柔整鍼灸協同組合理事)

司会 原 和正(JSSPOT 理事)

【特別講演】

10月25日(日) 10:10~12:10

(会場 グランド、雨天時体育館)

「インターバル速歩」でドンとこい熟年！

講師 能勢 博 (信州大学加齢適応医科学系独立専攻スポーツ医科学分野教授)

司会 伊東功一 (JSSPOT 北信越支部)

【専門分科会シンポジウム】

10月25日(日) 8:30~10:00

①アスレチックトレーナー実践学部会

(会場 1階玄関ホール)

「アスリートへのサポート実践」

講師 漢方からのサポート 狩野 士 (黒姫和漢薬社長)

ATサポート 原 和正 (NPO 法人 JATAC 副会長)

栄養サポート 堀内真由美 (NPO 法人 JATAC NAGANO 会員)

司会 西條賢治 (JSSPOT 北信越支部)

10月25日(日) 13:10~14:40

②スポーツポディアトリー部会

(会場 1階玄関ホール)

「下肢の障害 (傷害) における Biomechanics 評価と診断・治療」

講師 1) 下肢の可動域評価と Biomechanics

— 下肢スポーツ障害の考察 —

高橋 良典 (JSSPOT 関東支部)

2) 下肢の Biomechanics から診る姿勢と腰痛症との関連

鈴木 祥裕 (JSSPOT 関東支部)

3) 柔道整復師における足病 (下肢障害等) について

— 下肢の Biomechanics チェック項目と評価 —

高橋 勉 (JSSPOT 関東支部)

司会 入澤 正 (JSSPOT 関東支部)

10月24日(土)午前 会場：1階玄関ホール

【一般研究発表】

座長 増原光彦(大阪体育大学)

開始時間	演題番号	演 題	所 属	演 者
10:00	1	最大下運動後の無酸素パワーに及ぼすアスパルテーム投与の効果	千葉大学	豊嶋 淳宏
10:10	2	朝食時大豆ペプチド摂取がその後のエネルギー代謝および血糖値に及ぼす影響	千葉大学	大山 聡
10:20	3	血液性状、呼気ガス代謝から見たアルカリイオン水長期摂取の影響	千葉大学	伊藤 幹

座長 村松成司(千葉大学)

10:30	4	柔道整復療法における足病(下肢障害等)について 第IV報 柔道整復師による「足底腱膜炎」の診断と治療について	K-2 研究会	高橋 勉
10:40	5	柔道整復療法における足病(下肢障害等)について 第V報 柔道整復師による「足関節痛」の診断と治療について	K-2 研究会	高橋 良典

座長 服部洋兒(愛知工業大学)

10:50	6	柔道整復療法における足病(下肢障害等)について 第VI報 柔道整復師による「アキレス腱(周囲)炎」の診断と治療について	K-2 研究会	相原 雄一
11:00	7	柔道整復療法における足病(下肢障害等)について 第VII報 柔道整復師による「足部の胼胝」の診断と治療について	K-2 研究会	森島 輝夫

10月24日(土)午前 会場：大教室

【一般研究発表】

座長 片岡幸雄(横浜医療専門学校)

- 10:00 8 廃用性萎縮におけるラット腱コラーゲン線維の組織学的研究
大阪体育大学 細川 賢司
- 10:10 9 車椅子スポーツに参加する脊髄損傷者の骨密度について
大阪体育大学 松本 賢次
- 10:20 10 男女における運動誘発性酸化的ストレスと代謝との関係
明治国際医療大学 林 知也

座長 原 和正(原接骨院)

- 10:30 11 テーピングの利用とその効果に関する調査
その1:年代別にみたテーピングに対する認識
新所沢整形外科内科 今井 裕之
- 10:40 12 テーピングの利用とその効果に関する調査
その2:使用目的からみたテーピングに対する認識
渋谷接骨院 渋谷 権司

座長 嶋木敏輝(嶋木接骨院)

- 10:50 13 テーピングの利用とその効果に関する調査
その3:開業者と非開業者のテーピング利用に関する認識
横浜医療専門学校 片岡 幸雄
- 11:00 14 足部へのテーピングおよび包帯施行時の動的制動効果の検討
明治国際医療大学 行田 直人

10月24日(土)午後 会場：1階玄関ホール

【一般研究発表】

座長 佐竹弘靖(専修大学)

- 12:30 15 柔道整復療法における足病(下肢障害等)について
第Ⅷ報 柔道整復師による「機能的母趾制限(FHL)」の診断と治療について
K-2研究会 金子 潤
- 12:40 16 柔道整復師における足病(下肢障害等)について
第Ⅸ報 柔道整復師の「足部外傷による急性腰痛症」の診断と治療について
K-2研究会 入澤 正
- 12:50 17 柔道整復療法における足病(下肢障害等)について
第Ⅹ報 High-heeled Shoes による急性顎関節痛の診断と治療について
K-2研究会 鈴木 祥裕

座長 明官秀隆(国立旭川工業専門学校)

- 13:00 18 最近開発されたニュースポーツ「太極柔力球」の基礎研究
大阪体育大学 河畑 有里子
- 13:10 19 ミュール用インソールが歩行に及ぼす影響
明治国際医療大学 泉 晶子
- 14:00 20 自転車エルゴメーターによる漸増および漸減負荷運動における血圧反応
千葉大学 白壁 真之介

10月24日(土)午後 会場：大教室

【一般研究発表】

座長 菊地俊紀(日本大学)

- 12:30 21 筋疲労に対する物理刺激が末梢循環動態に及ぼす影響
明治国際医療大学 北村 直子
- 12:40 22 手関節部の包帯固定が運動負荷前後の末梢循環動態に及ぼす影響
明治国際医療大学 波多野 百代
- 12:50 23 血圧および末梢循環に及ぼす肘関節最大屈曲固定および下肢運動の影響
東名古屋病院リハビリテーション学院 橋本 朋晃

座長 蛭間栄介(帝京大学)

- 13:00 24 肩関節障害における針通電が末梢循環に及ぼす影響
海老名中央接骨院 佐藤 隆一
- 13:10 25 運動後のアイシングが筋組織血流動態に及ぼす影響
大阪体育大学 江籠 純平
- 13:20 26 ヒト第一背側骨間筋の外転力に対するアイシングの影響
大阪体育大学 片岡 裕恵

10月25日(日)午後 会場：1階玄関ホール

【一般研究発表】

座長 岩本圭史(元日本大学)

- 14:40 27 我が国の柔道整復師養成と接骨院に関する研究
－第Ⅰ報 柔道整復師養成と研究阻害要因について－
JB研究会 上川 充広
- 14:50 28 我が国の柔道整復師養成と接骨院に関する研究
－第Ⅱ報 接骨院の経営環境と勤務柔道整復師について－
JB研究会 荒井 俊雅
- 15:00 29 我が国の柔道整復師養成と接骨院に関する研究
－第Ⅲ報 柔道整復師の業務範囲と役割期待等について－
JB研究会 諸星 眞一

【活動報告】

座長 諸星眞一(名倉堂接骨院)

- 15:10 30 長野県陸上競技協会ジュニア合宿帯同報告
JATAC NAGANO 土岐 伊智雄
- 15:20 31 第11回長野オリンピック記念マラソン(2009)トレーナー活動報告
JATAC NAGANO 篠崎 裕一
- 15:30 32 第11回長野オリンピック記念長野マラソン(2009)トレーナー活動
スタート前にサポートしたランナーから得た傷害・障害に対する集計
JATAC NAGANO 山崎 裕

10月25日(日)午後 会場：大教室

【一般研究発表】

座長 中村正道(東京工業大学)

- | | | | | |
|-------|----|--|----------|-------|
| 14:40 | 33 | 他動的ストレッチング施術が等尺性最大随意底屈運動による筋疲労に及ぼす影響について | 明治国際医療大学 | 煙山 奨也 |
| 14:50 | 34 | テニスによる膝疾患と荷重の関係について | 明治国際医療大学 | 楠本 大貴 |
| 15:00 | 35 | モアレトポグラフィによるマッサージ効果の検証 | 明治国際医療大学 | 住田 卓也 |

座長 岡本武昌(明治国際医療大学)

- | | | | | |
|-------|----|------------------------|-----------|-------|
| 15:10 | 36 | 一次元配列振動子を用いた2D画像による骨描出 | 鳴木鍼灸接骨院 | 鳴木 敏輝 |
| 15:20 | 37 | 画像診断による半月板側方転移の発見 | なかむら鍼灸接骨院 | 中村 昭治 |
| 15:30 | 38 | 膝痛患者に半月板整復法を試みた時の効果判定 | なかむら鍼灸接骨院 | 笹原 茂儀 |

第11回日本スポーツ整復療法学会大会

抄録集

主催:第11回大会日本スポーツ整復療法学会

会期:2009年10月24日(土)・25日(日)

会場:大原学園菅平研修所

【大会実行委員会事務局】

〒383-0013 長野県中野市中野 331-7

野竹接骨院 TEL/FAX:0269-26-3011

E-mail:f.notake-seikotuin@blue.plala.or.jp

10月24日(土) 13:40~15:10

(会場 1階大教室)

【キー ノートレクチャー】

「スクリーニングに基づくキネシオテーピング」

講師 加瀬建造(キネシオテーピング協会会長)

司会 荻上良尚(JSSPOT 北信越支部)

スクリーニングに基づくキネシオテーピング

加瀬建造(キネシオテーピング協会会長)

1. キネシオテーピング療法

膜人体の70%が水分で構成されている。その一部は栄養の運搬や熱の発散、組織の位置決定や修復などの為に循環する。この循環は、人体を膜組織として捉えた時にその膜間の潤滑油的役割も兼ね備えている。しかし、筋の運動障害や抗重力能力の低下、自律神経のスムーズでない働きによって膜組織の相互の関係が乱れてしまう。これによって、その循環が停滞し、栄養障害や発熱、自然治癒力の低下が起こり、治療を妨げることになる。

この乱れを起こした膜の相互関係と機能を復元することで停滞を解除し、人体の自然治癒力を呼び起こそうとする自然療法の一つをキネシオ療法といい、この中で人体に比較的浅い場所へのアプローチから膜組織の乱れを調節し、筋膜を中心とした機能改善により、リンパ還流の調節、痛みの緩和、歪みの調節などを目的に行うテーピング療法。

2. キネシオテーピングにおけるスクリーニングテスト

- ①正常な身体に対して、不都合が起きている部分を簡便な方法で探る。
- ②一つ一つの方法は、従来の整形外科テストと同じだが判定の意味が異なる。代表的な8つを行うと、人体のほぼ全域に渡ってスクリーニングを行うことができる。

③その可動域を制限している筋の機能逸脱を見つける。

④全身のコンディショニングを把握する。

3. 関節可動域・筋肉テスト

関節可動域:一つの関節の可動域制限を計測することは、骨の可動方向の筋・筋膜の機能を検査していることになる。可動制限があった場合、可動方向の筋・筋膜の収縮の不全、圧力の亢進を意味しているととらえ、その後の筋肉テストのヒントにする。

筋肉テスト:縮みにくくなったもの、伸ばされているものとして、浅筋膜・深筋膜・筋肉・靭帯がある。伸びた状態からは、収縮に時間を費やしたり、その収縮に伴う関節の動きに不安感が伴ったりする。それを筋肉テストで確定し、テーピング部位を特定する。キネシオテープを貼る前に、身体の中の状態をスクリーニングテスト・関節可動域・筋肉テストを駆使することによって、痛みや弱くなっている部位はもちろん、その原因となっている部位を探し出し、キネシオテープを貼ることにより、痛みをとるだけでなく再び痛みが出ないように身体の中を調節することが出来る。人体を構成する細胞の特徴と、キネシオテープがどのようにその細胞に働きかけるかということを講演の中でご紹介したい。



リンダーテスト1



頸椎伸展テスト



血管影種テスト



ライトテスト



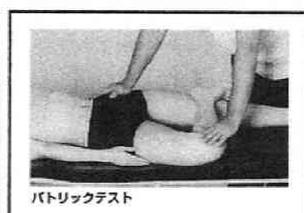
リンダーテスト2



腹圧検査



SLRテスト



バトリックテスト

10月24日(土) 15:20～16:50

(会場 1階大教室)

【全体シンポジウム】

「支えるスポーツの一員として柔整 AT・鍼灸 AT の有益性」

講師 上田孝之 (全国柔整鍼灸協同組合理事、元厚労省職員)

野竹富士雄 (柔整 AT NPO 法人 JATAC NAGANO)

竹内 繁 (鍼灸 AT NPO 法人 JATAC 埼玉)

司会 西條義明 (JSSPOT 北信越支部)

2009 シンポジウム

支えるスポーツの一員として柔整 AT・鍼灸 AT の有益性 柔整 AT として

NPO 法人 JATAC (NAGANO) 会長 野竹富士雄

キーワード：準医療職、スポーツ現場の総合医、外傷・障害取扱、コーディネーター

(はじめに)

スポーツには、「行うスポーツ（自らスポーツを行い楽しむ）」「観るスポーツ（競技場及びテレビ等のマスメディアを通じた）」「支えるスポーツ（スポンサー等の金銭や選手の身体面へのサポート）」がある。この「支えるスポーツ」にも多種多様な人々が関わりスポーツを支えている。そして今日のスポーツ界では、スポーツを支えてくれる組織・団体・個人、何れであろうとも「誰でも」「どんな資格でも」「どんな職種でも」アスリートにとって有益であるなら支えてほしいのがスポーツ界である。アスリートのヒューマンコンディショニングサポートをしている我々のような ATc においても全く同様であり、ATc 資格の有無を問わず、医療関係職種の有無も問わず、スポーツ科学習得の有無も問わないのが現実である。今日的にはジュニア期位までは、アスリート自身にサポーターの選択権はほとんど有しない。しかしながら、今後のスポーツ界では、ジュニア期であろうと競技レベルが高ければ高いほど、アスリートの選択権が強くなり、監督やコーチ等の指導者よりも最終的選択権をアスリートが持ち、アスリートが誰を（監督、コーチ等）選択するかの方角に進みます。更に、どのチーム・クラブで活動するかを選択、当然ながらどの ATc にサポートを受けるかの選択権もアスリートにあり、全ての選択権はアスリートが握っている。

そこで、現在のスポーツ界には、アスリートのヒューマンコンディショニングサポートをする者として、医師、柔整 AT、鍼灸 AT、JATO・日体協 AT、PT、柔整、鍼灸、マッサージ、カイロ、オステ、自称 AT 等々、と非常に多くの業種の方々が入り込んでいる。その中で役割として柔整 AT が如何に相応しく、アスリートに有益であるかを実証しなければならない。AT の発祥地である米国の制度及び実態とも比較し、アスリートにとって最も有益な方向から検討しなければならない。それには ATc 個人の一層のレベルアップが最も大切であることは言うまでもない。一方、他業種との差別化（有益性）を実証し、アスリートや競技団体、マスコミに周知させることも大切である。

(NATA の実態)

米国のアスレチックトレーナーは、1967 年アメリカ医学協会により競技者の健康管理を行うスポーツ医学チームの一員として公式に認知された。その後 1990 年には同協会により準医療従事職 (allied health profession) として認知された。

NATA の理念は、競技者および身体活動を行う人々に対する健康管理の質の向上、および外傷・障害の予防、評価、処置、リハビリテーションの領域において教育と研究を通

してアスレチックトレーナーの職業的発展を図ることである。アスレチックトレーナーは、医師および関連する専門職と協力して、高校、大学、プロの競技者の健康管理に当たるだけでなく、近年では広い意味で身体活動を行う人々の健康管理も実践する専門職として、その職業的地位が確立されている。ここで注目すべきは、準医療従事職となったことである。米国の AT の身分は、アスリートのみでなく身体活動を行う全ての人々の健康管理（ヒューマンコンディショニング）分野を支える最前線で活躍するプライマリーケアの一員であるということである。そして、NATA の ATc は人々のヒューマンコンディショニングをチェックし、必要に応じ医師、ストレングスコーチ、PT、鍼灸等の専門職にサポート依頼をしている。

(他職種との比較)

今日のスポーツ現場でヒューマンコンディショニング分野をサポートしている職種は前記したように多岐に亘っているが、法律面とアスリートの利益を考えたとき、現状は決して好ましい状態ではないと考えられる。そこで、各々の職種について問題はないのか比較検討をしてみる。

- ①医師は、法的には何ら問題ないが、フィールドにおける対応（特に保存療法）に精通している医師が少ない。
- ②鍼灸 AT・マッサージ AT は、直接患者を診ることににおいては法的に問題ないが、フィールドで発生した外傷に弱点がある。
- ③JATO 及び日体協 AT で医療関係資格を有している者は法的に問題ないが、整体・カイロ・オステの方々と同様に医療関係資格を有していなければ、継続して人体に対し施術を行うことは、医師法に抵触する恐れがある。
- ④PT は、法的に PT 法第 2 条の 3（この法律で、「理学療法士」とは、厚生大臣の免許を受けて、理学療法士の名称を用いて、医師の指示の下に、理学療法を行うことを業とする者をいう。）により、医師の指示の下でしか業を行うことができないため、特にフィールドでの活動に制限（常に医師がいる所でない活動不能）がある。

(まとめ)

NATA の実態とシステムを日本の体制に当てはめるなら、外傷や障害を直接扱える医療資格を有し、スポーツ科学を 146 単位学んだ柔整 ATこそ適任である。また、現在日本でスポーツ現場でサポートしている他職種と比較しても柔整 ATこそが、アスリート及び身体活動を行う人々の健康管理者として相応しく「はまり役」である。しかし、いくら「はまり役」であってもレベルが低ければ相手にされません。そこで、どの職種にも勝る知識と技術を獲得し、信頼獲得のため会員個人と組織全体の、一層のレベルアップを図り、他職種の追従を許さない努力が肝要である。

鍼灸師としてのアスレティックトレーナー

竹内 繁

(鍼灸 AT NPO 法人 JATAC 埼玉)

Key Words: 全身治療 (鍼灸治療、本治療法、対症療法)

自分がスポーツ現場で働きたいと思いきなり取得したのは鍼灸の資格である。なぜかと言うと自分が高校を卒業したころ(1990年代)のアスレティックトレーナーは鍼灸師もしくは按摩マッサージ指圧師の資格を持っている人が大多数を占めていたからである。当時はNATA認定アスレティックトレーナーの数も今ほど多くなかった。自分は、鍼灸・按摩マッサージ指圧師と柔道整復師の資格を持った後、渡米し、NATA認定アスレティックトレーナーになった。今回、アメリカのアスレティックトレーナーと日本の鍼灸の資格を持った鍼灸アスレティックトレーナーとの違いがどのようなものであるか考察してみた。

まずアメリカのアスレティックトレーナーと特徴としては急性外傷・疾病の応急処置(脳振盪・脱水症状等も含む)、傷害からの早期復帰のアスレティックリハビリテーション、テーピングの技術が挙げられる。鍼灸師(按摩マッサージ指圧師も含む)アスレティックトレーナーの特徴としては、鍼、灸を使った治療を傷害そして疾病に行うことが可能と言うことである。鍼灸治療理論の東洋医学では、アメリカのアスレティックトレーナーが主に行う対症療法に付け加えて、傷害・疾病を未然にふせぐ本治療法により全身調整が可能である。

スポーツ障害に対する治療を細かく比べてみると、アメリカのアスレティック

トレーナーは超音波、低周波、微弱電流、レーザー、圧迫マッサージ治療器等の物理療法と早期アスレティックリハビリテーションを組み合わせる選手を治療していくのに対して、鍼灸師アスレティックトレーナーは鍼灸を使った疼痛・腫脹の管理、そして全身・局所的マッサージを行うことにより、治療を行う。

アメリカの治療ではアスレティックリハビリテーションを利用して選手自身が積極的に行う、別の言葉で言うと、アスレティックトレーナーが選手を教育して選手が自発的に傷害の予防・リハビリを行わせることができている。それに対して鍼灸アスレティックトレーナーでは、施術者が治療を施して、選手は受身であることが多いように思われる。

現場で実際に鍼灸治療を行った例としては、関節水腫に対して、その周囲に灸をすることにより免疫力が高まる。その結果、水腫が軽減する例をよく経験する。筋肉の硬結・挫傷に対しては電気鍼治療が非常に有効に思われる。

最後に、アメリカのアスレティックトレーナーと鍼灸アスレティックトレーナーを比べ、その特徴を考察することにより、それぞれの長所が見えてくる。足りない物を補うことにより良いアスレティックトレーナーになること出来ると思われる。

10月24日(土) 17:00~18:00

(会場 1階大教室)

【共催団体講座】

「国民益として柔整の医療界でのポジションと将来展望」

講師 上田孝之(全国柔整鍼灸協同組合理事)

司会 原 和正(JSSPOT 理事)

国民益として柔整の医療界でのポジションと将来展望

全国柔整鍼灸協同組合理事(元厚生労働省保険局医療課療養指導専門官)

上田孝之

- 1 柔道整復師の業務範囲及び保険適用範囲の拡大を図る
 - (1) 急性又は“亜急性”の外傷性疾患に限定された理由
 - (2) “業”としての柔道整復定義が存在しない
 - (3) 保険取扱規程は法令ではない
 - (4) 昭和49年6月の内輸(ないかん)と平成7年の医療保険審議会柔道整復等療養費部会意見書
 - (5) 受領委任払いが認められた理由
 - (6) 医師の同意と受領委任払いの関係
 - (7) 業務範囲の拡大は既得権益を脅かす可能性がある⇒議論を重ねる⇒学の構築の意味

- 2 養成学校の学生意識としての複数免許取得の実態
 - (1) ダブル免許、トリプル免許、東洋総合施術(無資格治療をも広く含む)
 - (2) 開業後にどのような施術を行いたいのか
 - (3) この道一本一筋では立ち行かなくなった現状
 - (4) 学生にとって「柔道整復師」とはどのような位置付けなのか

- 3 WHO(世界保健機関)における取り組み状況
 - (1) 2001年2月の「伝統医療と相補代替医療に関する報告書」
 - (2) 鍼灸では1979年にはすでに43疾患の治療効果を報告済み
 - (3) 何故WHO認知でも国内議論が高まらないのか
 - (4) 今後の展開についての予測

- 4 政治的手法の有効性と必要性
 - (1) 自民党の柔道整復顧問議員団世話人会と社団外施術者団体の民主・公明・社民
 - (2) 従来ほどの影響力がなくなってきたことを政治家側も鋭く察知
 - (3) 政治力が業団業界に果たしてきた役割と実績
 - (4) 今後の政治地図
 - (5) 個人柔道整復師の激増はポリティカルパワーの減退に直結する
 - (6) 是非とも必要な“業界人の国会議員”

- 5 柔道整復学は何故必要なのか
 - (1) 鍼灸学の書籍の数の多さに比べ“柔道整復学”の本は?
 - (2) 現状のままで良ければ「学」は必要なし
 - (3) 業務範囲及び保険適用範囲の拡大理論武装としての位置付け
 - (4) 求められる「学」の性質とは何か?

- 6 社団法人会員と社団外施術者団体会員として全くの“個人柔整師”
 - (1) もはや“業界統一・業団一本化”はあり得ないか

- (2) 利害関係と対 行政及び対 保険者との対峙姿勢
- (3) 政治闘争には組織力がものをいう事実
- (4) 個人柔整師激増は政策的判断(?)
- (5) 団体組織としての強化が求められる

7 免許資格者の激増について

- (1) 開業や健保取扱いの“条件”⇒一定年限の実務研修の強制化
- (2) 療養費の受領委任払い取扱いのため⇒保険取扱試験制度の導入
- (3) 技術の選別による差別化を図る⇒認定制、外部専門機関による第三者評価
(NPO 法人日本伝統医療評価機構)

8 医接連携(整接連携)の連携基盤の構築問題とその是非について

- (1) 医科との併用が禁止されている状況下では進まない
- (2) 整形外科医師側には被害者意識がある
 - ①柔道整復師の後始末
 - ②患者を盗られる
 - ③医師でもないのに“なぜ保険がきくのか”
- (3) 日本臨床整形外科学会(JCOA)との関係はどうか
 - ・政治の重要性に目覚めた整形外科医

—memo—

9 国は業界をどう見ているか

- (1) “沿革に対する尊重”から“不作為”への変貌
- (2) 保険取扱いはあくまで患者保護の見地から継続される
- (3) 行政に対するアンチ柔整への要望の激増
 - ①他業種からの要請
 - ②保険者からの要請
 - ③整形外科からの要請
 - ④マスコミからの要請

10 現在の保険請求におけるトレンドは

- (1) 鍼灸マッサージ併せ技とダブル・トリプル保険請求の増加
- (2) 柔整療養費と鍼、灸、マッサージ各療養費との重複請求にかかる新たな基準づくり
- (3) 算定基準の完全包括化(まるめ料金)の導入問題
- (4) 近接部位の算定方法に見られる“統一基準運用の難しさ”について

—memo—

11 度重なる不祥事とマスコミの報道

- (1) 保険取扱いの不正問題
- (2) マスコミの論調のスタンス
- (3) 柔道整復バッシングについて

12 見えてくる将来予想

- (1) 保険取扱いの変容
- (2) 外傷性疾患のみに限定されない事業展開
- (3) 専門性の特化
- (4) 身分や資格を含めた大胆な「再構築」

～ 上田たかゆきプロフィール ～

1958年北海道函館市生まれ

1984年日本柔道整復専門学校卒業

厚生省保険局医療課療養指導専門官

厚生労働省東海北陸厚生局健康福祉部社会保険課長補佐

厚生労働省東海北陸厚生局上席社会保険監査指導官を歴任。

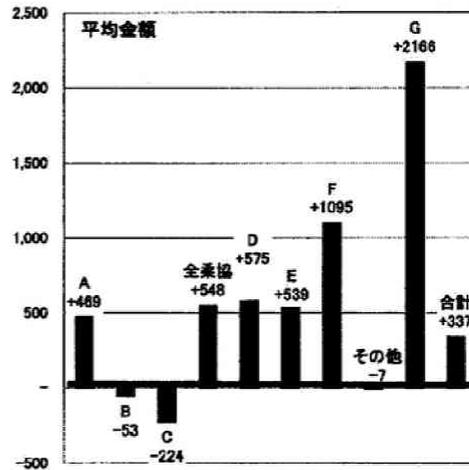
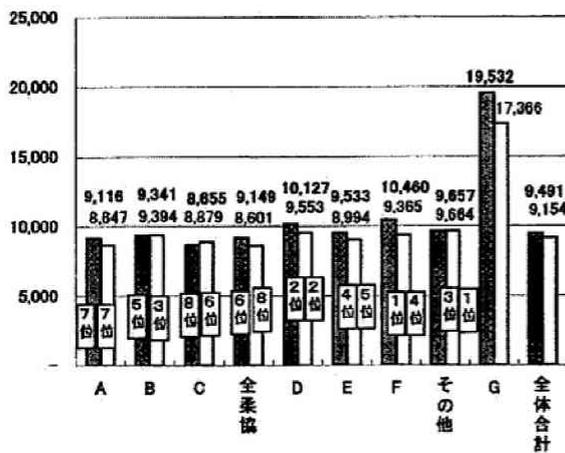
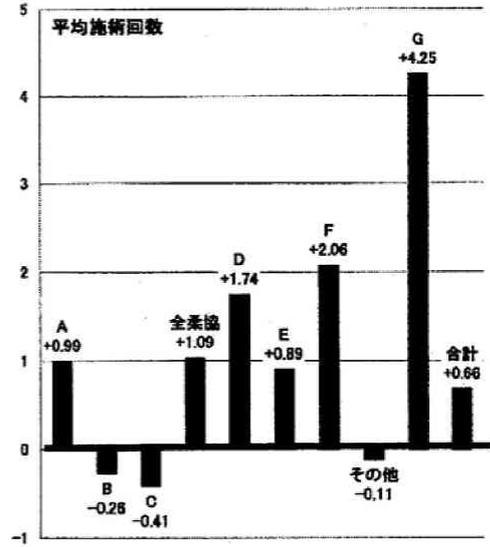
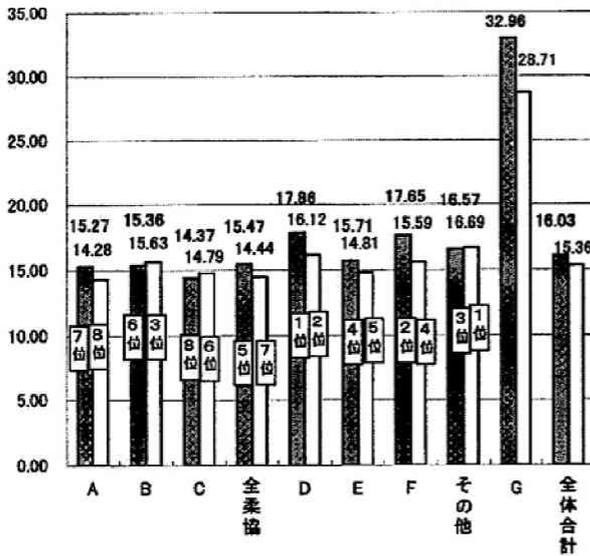
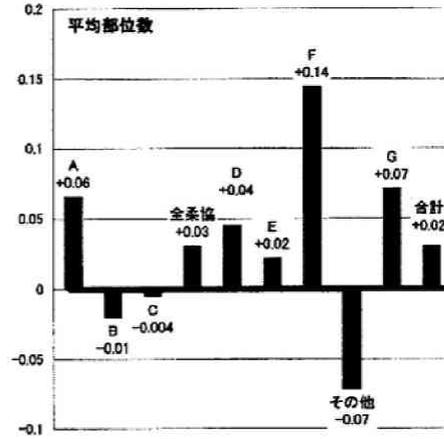
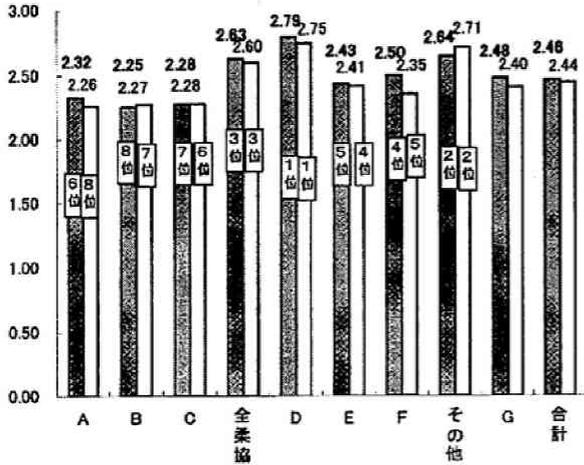
2006年、厚生労働省を退官。

2007年7月の第21回参議院議員通常選挙に初挑戦

現在、全国柔整鍼灸協同組合理事、日本保健鍼灸マッサージ協同組合連合会専務理事

東京鍼灸マッサージ協同組合専務理事、NPO法人日本伝統医療評価機構理事、(社)日本医学協会会員。

施術に関する著作、講演活動にあたる一方、団体を問わず時間の許す限り相談に応じている。



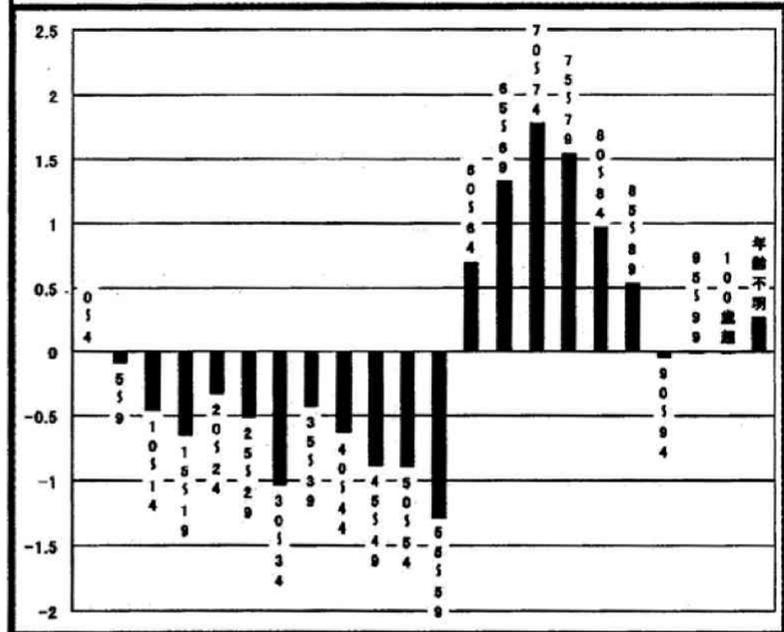
《1枚目の補足説明》

厚生労働省 保険局医療課 療養費頻度調査結果

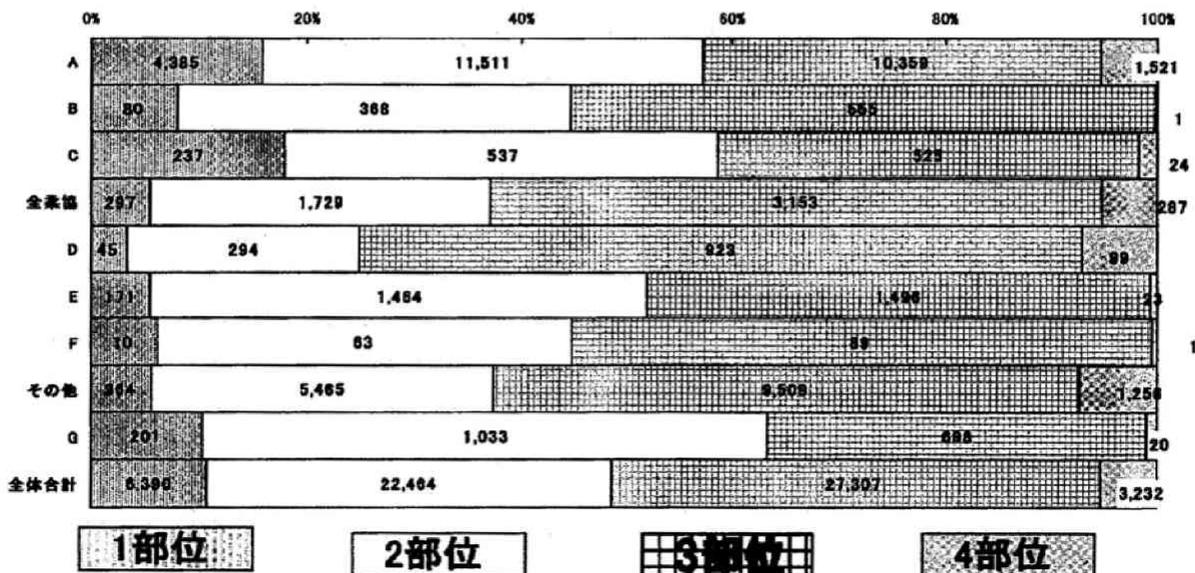
	調査対象件数	調査対象金額
19年度	70,690 件	647,063,121 円
20年度	59,393 件	563,671,834 円

年齢	件数
0~4	85
5~9	258
10~14	1,582
15~19	2,075
20~24	1,797
25~29	2,435
30~34	3,048
35~39	3,581
40~44	3,469
45~49	3,342
50~54	3,697
55~59	5,000
60~64	5,806
65~69	5,784
70~74	6,741
75~79	5,305
80~84	2,992
85~89	1,208
90~94	287
95~99	44
100歳超	6
年齢不明	851

19年度から見た20年度構成比の変化



19年度から見た20年度構成比の変化



団体別部位数割合

10月25日(日) 10:10～12:10

(会場 グランド、雨天時体育館)

【特別講演】

「インターバル速歩」でドンとこい熟年！

講師 能勢 博

(信州大学加齢適応医科学系独立専攻スポーツ医科学分野教授)

司会 伊東功一 (JSSPOT 北信越支部)

「インターバル速歩」でドンとこい熟年！

信州大学大学院医学系研究科・スポーツ医科学分野

能勢 博

▪ 「インターバル速歩トレーニング」ってご存知でしょうか。このトレーニング実施すると5ヶ月間で、体力が10%向上します。30歳以降、10歳加齢するごとに体力が5・10%ずつ低下しますので、10歳若返る、というわけです。

▪ もう少し詳しく説明しましょう。まず、個人の持久力を3段階ステップアップ歩行テストで測定します。すなわち、立位安静、ゆっくり歩行、普通歩行、やや速い歩行、最大速度歩行と連続3分間ずつ行い、最大速度歩行の最後1分間のエネルギー消費量を携帯型運動量計測器（熟大メイト）に記録し、その値を個人の最大持久力とします。

▪ 次に、最大持久力の70%を熟大メイトに記録し、それ以上を速歩レベルとし、速歩と緩歩を3分間ずつ繰り返すインターバル速歩開始です。トレーニングの目標は、>30分/日、>4日/週、>5ヶ月間です。参加者は2週間に一度地域公民館に集まり、熟大メイトに記録されたエネルギー消費量を端末からインターネットを介してサーバーに送り、折り返しサーバーから返送されてくるトレンドグラフに基づいてトレーナー、保健師、栄養士から指導を受けます。これらを纏めてe-Health Promotion System と呼びます。

▪ さて、同システムで得られた中高年者4,000名でその効果を検証した結果、体力が向上するだけでなく高血圧、糖尿病、高脂血症などの生活習慣病指標が10%改善し、医療費も20%低下することがわかりました。また、このような身体的な効果だけでなく、顕著な抑うつ効果がみられ、精神的にも明るくなるという結果も得られました。これらの成果の一部は、厚労省の「エクササイズガイド2006」にも採択されています。

▪ さらに、私たちは、この事業を利用して、運動処方に対する反応の個人差を決定する遺伝子の探索を行っています。すなわち、速歩という単純な運動介入（入力）を行い、その介入量を物理量（キロカロリー）で表すことで、その効果（出力）のバリエーションから体質に関わる遺伝子の探索が可能になったのです。

▪ 以上、この事業の新しい点として、従来、個人の体力に合わせた個別運動処方をうけるには、ジムなどの専門施設で専門のトレーナーの指導下で実施することが必要だったのですが、この

e-Health Promotion System を利用することで、いつでも、何処でも、誰でもが容易で安価に個別運度処方が受けられるようになりました。そして、運動処方 of 介入量を物理量で表すことで、栄養処方との併用介入が可能になったのです。

▪ 以上を纏めると、私たちの実施してきた運動処方は、栄養処方、メンタル指導を並行して行ういわゆる「包括的予防医療」を可能にしました。さらに、将来、運動反応性遺伝子が明らかになれば、各人の体質に合わせた「テーラーメイド」型予防医療も夢ではなくなるでしょう。日本スポーツ整復療法学会の方にこれらの結果を知っていただいて、インターバル速歩の生活習慣病予防だけでなく、うつ予防への適用の可能性を考えていただくことが、今回の講演の目的です。

より詳細は、熟年体育大学リサーチセンター (TEL: 0263-37-2697, FAX: 0263-34-6721, URL: <http://www.jtrc.or.jp>) まで。

参考文献：

Nemoto K, Gen-no H, Masuki S, Okazaki K, & Nose H (2007). Effects of high-intensity interval walking training on physical fitness and blood pressure in middle-aged and older people, *Mayo Clin. Proc.* 82(7): 803-811.

Yamazaki T, Gen-no H, Kamijo Y, Okazaki K, Masuki S & Nose H (2009). A new device to estimate VO₂ during incline walking by accelerometry and barometry. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, in press.

「能勢 博 略歴」

1979年	京都府立医科大学医学部医学科・卒業
1979年	京都府立医科大学・助手・第一生理学教室・勤務
1985年	米国・Yale大学医学部・John B. Pierce 研究所へ博士研究員として留学。
1988年	帰国
1993年	京都府立医科大学・助教授昇任・第一生理学教室・勤務
1995年	信州大学医学部附属加齢適応研究センター・スポーツ医学分野・教授
2003年	信州大学大学院医学研究科・加齢適応医科学系(独立専攻)・ 個体機能学部門・スポーツ医科学分野・教授に配置換え
2004年	NPO法人熟年体育大学リサーチセンター・理事長就任
2006年	厚生労働省「運動所要量・運動指針の策定検討会」委員就任
	現在に至る。

10月25日(日) 8:30~10:00

(会場 1階玄関ホール)

【専門分科会シンポジウム①】

アスレチックトレーナー実践学部会シンポジウム

「アスリートへのサポート実践」

講師 漢方からのサポート 狩野 士(黒姫和漢薬社長)

ATサポート 原 和正(NPO 法人 JATAC 副会長)

栄養サポート 堀内真由美
(NPO 法人 JATAC NAGANO 会員)

司会 西條賢治(JSSPOT 北信越支部)

「アスリートへのサポート実践・漢方からのサポート」

狩野 士（黒姫和漢薬社長）

アスレチックトレーナー実践分科会

ATからのサポート

NPO法人JATAC副会長 原 和正

キーワード:

(はじめに)

アスリートや身体活動を行う人々のコンディショニングサポートには多くのスタッフ(メディカル、フィジカル、メンタル、薬剤、栄養、テクニカル、ストレングス等)が携わっている。我々ATの役割は、戦術面と技術面の指導を行う監督・コーチ及び医学的診断治療を行うドクターとの間で、両者と綿密な協力のもとアスリートや身体活動を行う人々の外傷・障害予防及び応急処置、リハビリテーション、体力トレーニング、コンディショニング、測定と評価、健康管理、組織運営、教育的指導等と幅広い医科学面のサポートが主である。そして、スポーツ現場でのプライマリケアとしてディレクターとコーディネーターの役割も果たさなければならないので、スポーツ医科学の様々な領域に精通していることが求められる。

(業務内容)

主な業務は、①スポーツ外傷・障害の予防--傷害発生の要因・問題点(メディカルチェック、フィットネスチェック、栄養バランス、疲労度、W-up・C-down、フォーム不良、不適切シューズ、トレーニング場所と環境、気象環境、施設・設備、用具・防具、時差、感染症、精神的ストレス等)の把握と改善。基礎体力評価に基づきオフシーズンのコンディショニングプログラムの作成。②スポーツ現場の外傷・障害の救急処置--傷害を正しく素早く評価し適切な救急処置を行える能力が必須。蘇生率を大きく左右する救急処置においては、心停止、呼吸停止を迅速に判断し、救急車手配と同時に心マッサージや心肺蘇生法、AED対応を行う。骨折、脱臼、打撲、捻挫、挫傷、筋腱断裂、擦過傷等の外傷に対し、また筋・筋膜炎、腱鞘炎、疲労骨折、滑液包炎、コンパートメント等の頻発し易い障害への対応。内科的疾患に対する救急処置を実施。③アスレチックリハビリテーション--ADLを目標とした一般的リハビリテーションと異なり、競技活動それもハイレベルの身体活動の回復が求められる専門種目への復帰を目標とする。且つ可能な限り短期間で体力と機能回復を目指し効率良いプログラムの処方・実施。必要に応じ医師、PT、鍼灸等のサポート協力も仰ぐコーディネーター的役割の業務も重要。更にアスリートのトレーニング現場に立ち会い症状の把握、動作観察、機能評価をコーチ等の指導者と情報交換を行う。④再発防止のアドバイス--アスリート自身に身体の自己管理を意識付ける。クールダウンや疲労防止の指導、身体的弱点の改善やフォームの修正など原因に応じた再発防止策を指導し、アスリート自身に自己管理の重要性を指導。

(必要な技術と知識)

①技術--傷害の評価、体力測定評価、メディカルチェック、CPR、応急処置、テーピング、ストレッチング、アイシング、マッサージ、筋力トレーニング、W-up・

W-down、各種トレーニング、補装具作成と修理、各種トリートメントテクニック等。

②知識--競技特性、ルール、痛み、内科的疾患、傷害、ストレングス、コンディショニング、栄養学、スポーツ心理学、シューズ、環境(暑熱・寒冷)、サプリメント、ドーピング、トレーニング科学等。

(活動方法)

AT活動にも幾多の活動形態がある。最も好ましい方法はアスリートに同伴したサポート活動であるが、諸般の事情により活動形態は様々である。また、試合時・合宿時・オフシーズンでの活動等でも活動方法に違いがある。プロ野球やサッカーのJリーグのように長期に亘って試合が行われる場合は、常時選手の体調管理に気を配る。国体のように短期の試合期間の場合は、オフシーズン、プレシーズン、レギュラーシーズン、ポストシーズンに分けスケジュールに合わせたトレーニング計画を組むことが必要である。試合当日のサポートでは、アスリート毎、召集時間、試合時間に合わせコンディショニングを効果的で効率良く、競技前、競技中、競技後それぞれタイミングを計り実行する。

(求められる判断・資質)

○競技続行の可否判断は、最も悩み辛い判断である。各アスリートの競技ゴール設定と今後の競技人生に与える後遺症を考慮し判断する。○特に故障を持ったアスリートに対し否定的な声かけは絶対に避け、希望のあるポジティブな助言が重要。○アスリートのプライバシー(好不調・傷害の有無・出場可不可)確保は絶対である。特に注意が必要なのは同僚及び相手チーム、マスコミに対してである。

(まとめ)

ATには、医科学専門家のドクターと、競技特性や技術指導の専門家であるコーチとの間に位置し、メディカルとスポーツの共通言語を用い、アスリートがベストコンディションで競技に臨め、より高いパフォーマンスが発揮できるよう豊富な知識と技術が求められる。アクシデントを起こしたアスリートに、より早い競技復帰プログラムの提供、パフォーマンス発揮の種々のメニュー(トレーニング、W-up・W-down、栄養、水分補給、ドーピング・サプリメント・メンタル等)の作成・相談も重要である。最終的には、常に正しい標準医科学情報の収集に努め、アスリートがケガをすることなく最高の身体パフォーマンスを達成するのを助けることである。そしてディレクターやコーディネーター的役割も果たすため任務も多岐に亘る。

各種メニュー

トレーニング、ストレッチング、アイシング、テーピング、W-up・down、食事・栄養、水分補給、ドーピング、サプリメント、メンタル等

「アスリートへのサポート実践・栄養からのサポート」

管理栄養士 堀内真由美

私は現在、選手の栄養サポートとして平成18年春から長野県立松代高校野球部のスポーツの現場に管理栄養士として携わっています。食事はアスリート食の原則に基づいてバランスよく、タイミングよく食べることが大切だと思います。専門家のサポートを得て自分に最適なスタイルを見つけ自己管理を身につけ、また家族の協力をも必要とし、競技力をアップして行く事が必要だと思います。そして監督、コーチ、選手との信頼関係、人間スポーツとしてひとつの輪を持続させていくこともスポーツの現場ではもっとも大切なことだと痛感しています。

今後も、選手の競技力向上のため、また高校生として体の成長に欠かせない栄養の大切さを基本に、栄養・食事管理の指導を行って行きたいと思います。

平成18年の夏の甲子園、全国大会に長野県代表として悲願の出場をしました。あの時の熱い思いを忘れずにこれからも栄養サポートを続けて行きたいと思います。

主な栄養サポート内容 (抜粋した一例)

栄養の基礎知識

- 1 選手・父母への栄養教室
- 2 高校生のスポーツと栄養

身体のしくみ

- 1 身体組成
- 2 身体組成の測定
- 3 体重変動のチェック

エネルギー代謝

- 1 体内のエネルギー・エネルギーの消費について
- 2 個人のエネルギー摂取量

競技力向上のための栄養サポート

- 1 水分摂取
- 2 試合前、当日、試合後の食事
- 3 疲労回復・疲れを残さないための食事
- 4 夏バテ解消の食事
- 5 筋肉はトレーニングと食事で強くなる
- 6 強靱な腱や靭帯をつくる
- 7 けが・故障時の食事について
- 8 遠征時の食事について
- 9 スポーツ貧血
- 10 補食について

コンディショニングのための栄養

- 1 自己管理
- 2 食生活表チェック
- 3 糖質の摂取
- 4 たんぱく質の基準摂取
- 5 サプリメント

10月25日(日) 13:10~14:40

(会場 1階玄関ホール)

【専門分科会シンポジウム②】

スポーツ・ポディアトリー部会シンポジウム

「下肢の障害（傷害）における Biomechanics 評価と診断・治療」

講師 1) 下肢の可動域評価と Biomechanics

—下肢スポーツ障害の考察—

高橋 良典 (JSSPOT 関東支部)

2) 下肢の Biomechanics から診る姿勢と腰痛症との関連

鈴木 祥裕 (JSSPOT 関東支部)

3) 柔道整復師における足病（下肢障害等）について

—下肢の Biomechanics チェック項目と評価—

高橋 勉 (JSSPOT 関東支部)

司会 入澤 正 (JSSPOT 関東支部)

10月25日(日) 13:10~14:40

(会場 1階玄関ホール)

下肢の可動域評価と Biomechanics

— 下肢スポーツ障害の考察 —

高橋 良典 (関東支部)

Key words : 下肢スポーツ障害、Biomechanics、横足根関節、腓腹筋、股関節、関節可動域

I. はじめに

私が、Podiatry の中でも下肢の Biomechanics を学ぶ以前、下肢のスポーツ障害が苦手であった。「いつ治るのか?」「シンズプリントが治ったと思ったら、今度は驚足炎!」と、当時は、なかば“神頼み”のような治療をしていた。一般的な治療法である安静や、アイシング、各種の理学療法、テーピングそして、アスレチックリハビリテーションなどを行っていたが、治療は苦戦し、試行錯誤を繰り返す。「今週は引退試合なので、あしが痛くても出ていいですか?」の言葉に自分の無力を痛感した。しかし、現在は個々に発生要因の違いがあることに気が付く。足部のアライメント、下肢の筋の緊張、骨の形状、股関節の可動域、のほかに競技特性が影響する。さらに、体幹や上肢まで考慮すると、治療の計画を立てるだけでなく、コンディショニングを超えてパフォーマンスの向上まで狙うことが出来る。そこで、下肢の可動域評価と Biomechanics に注目し、“腓腹筋の伸張性低下と横足根関節の関係”と、“股関節可動域と立脚相の下肢の動き”の、2つのテーマを考察する。

II. 病態と発生要因

下肢のスポーツ障害の病態は、主にオーバーユースにより引き起こされる。特に、陸上での運動は体重以上の過重と、床反力による衝撃が、繰り返し下肢に掛かる。しかも、重力下では、日常生活でも患部の安静が保てないために、完治しにくく、再発しやすい。その多くは、筋膜、骨膜、腱および、腱の付着部の炎症によるものである。発生要因は、足のアライメント、足の可動域、および筋力といった身体要因、シューズやサーフェスといった環境要因、最後にトレーニングの量やフォームのトレーニング要因、があげられる。これは、それぞれ障害ごとに若干の違いはあるが、共通点が多い。チームごとに多数発生しているならば、環境要因やトレーニングの量や質の問題になるが、数人の発生ならば、個人の身体要因やトレーニングフォームが障害の発生に強い影響を与えているであろう。

III. 腓腹筋と横足根関節

下腿三頭筋の伸張性低下は足部のアライメントに影響する。なかでも、伸張性が低下しやすいのは、ヒラメ筋より、腓腹筋のケースが多い。では、腓腹筋の伸張性低下は足部にどのような作用をもたらすであろうか。腓腹筋と横足根関節の関係は非常に密接で、伸張性が低下すると横足根関節は柔軟になる。す

ると、さらに腓腹筋は負担がかかり緊張し、伸張性が低下するといった負の連鎖に陥る。これを予防する為のストレッチと正しいシューズの選び方が大切な要素となる。

IV. 股関節可動域と下肢の動き

股関節の可動域が、下肢に強く影響を及ぼしている場合、症状は再発しやすい。股関節は球関節で、深い寛骨臼窩を持ち大腿骨骨頭がはまり込む。そのため通常は、内旋、外旋の可動域の合計は約 90° あり、ストレッチなどでこれを広げる事は難しい。しかし、内旋、外旋のどちらが広く、どちらが狭いのか、を観察する事により歩行周期の立脚相で、接地期、立脚中期、推進期それぞれの下肢の状態を推測する事ができる。すると、ストレッチや生活指導により改善できる事柄や、フォームの改善方法、運動指導の方法が見えてくる。

V. まとめ

下肢のスポーツ障害を、どのように治療をすれば良いのか。私は、「発生要因を消す事が問題解決の近道で、局所への治療も効果的になる。」と、考える。痛みは患部だが、発生要因は患部以外にあるのなら、そこを診なければ再発する、もしくは、ほかの部位で代償され別の障害が発生する。下肢スポーツ障害の発生要因に、似たものが多くあるのも代償の変化と観察すると面白い。「Biomechanics はシンプルである、しかし、簡単ではない。」という言葉がある。骨、関節、筋、それぞれはシンプルだが、それらが組み合わせり複雑な生体の動作を作り上げる。少しでも、それを知ることで、確かな評価ができ、確かな計画が立てられ、自信を持って治療が行えるのではないか。今回テーマにした、【III. 腓腹筋と横足根関節】と、【IV. 股関節可動域と下肢の動き】を腸脛靭帯炎、ジャンパー膝、シンズプリント、驚足部炎、アキレス腱炎、足底筋膜炎といった、様々な障害を引き起こす筋や腱の走行にあてはめて観察していただきたい。この要素が、現在行っている治療のヒントになればと思う。

VI. 最後に

Podiatry は、足底板を作るだけでなく、我々の行う柔道整復業の参考にすべき事が多い学問である。特に、Biomechanics は、強力な理論武装となる。幸いなことにわが国では、今だ、柔道整復以外の業界にはあまり浸透していない。早期に一人でも多くの治療家を取り入れ、JSSPOT の共通認識となり、この学問を柔道整復学の一部として学ばれることを心から望む。

下肢 Biomechanics から診る姿勢と腰痛症との関連

鈴木 祥裕 (関東支部)

Key words : 過回内、下肢 Biomechanics、筋のつりあい、腰痛症、姿勢、重心線、骨盤前傾位、足関節背屈

I. はじめに

昔から「偏平足だと疲れやすい、姿勢が悪い、肩腰などの症状が出やすい」などと言われてきた。その偏平足は足の問題だと気がついていてもそれが何故、姿勢の問題や腰痛症に関係するのかといった明白な答えはあまり語られることはない。今回は、姿勢や腰痛症との関連に焦点をあて、特に、姿勢保持に関する筋肉、骨盤や股関節の安定に関する筋肉の緊張や弱화가、いかにして下肢からの影響を受けやすいのか。また、安定した筋力が発揮されるには、主動筋、拮抗筋、共同筋、安定筋を含めた筋のつりあいが大切である。これらを含め、下肢 Biomechanics の観点から考察する。

II. 足部の主な機能と筋のつりあい

足部の機能は、柔軟さと強固なテコという、相反する機能を要求される、非常に精密な部分でもある。その主な機能は以下である。

- 1、体重支持 (アーチ機能)
- 2、衝撃吸収 (回内)
- 3、蹴りだし (回外)

同時に筋肉が、その機能を発揮するためには、関節 (包) の安定とともに、主動筋だけではなく、拮抗筋、協同筋、安定筋などのつりあいが大切である。例えば、蹴りだし期においては、主に股関節伸展筋群が働く。その機能を発揮させるためには、骨盤帯 (仙腸関節・恥骨結合・股関節) の安定とともに、正しい筋のつりあいが必要とされる。歩行時の足部の過回内は、股関節周囲の筋のバランスに影響し、上記1, 2, 3の機能を効率よく果たせなくなる。

III. 姿勢的な問題と腰痛症

解剖学的な重心線は、外側面からみると、外耳道、軸椎の歯突起、頸胸椎移行部、胸腰椎移行部、全身の重心、股関節、膝関節、距腿関節のラインを通過する、と定義されている (Kummer) 立位における理想的な骨盤傾斜では上前腸骨棘と上後腸骨棘が同じ水平面上に位置し、また、上前腸骨棘が恥骨隆起の真上に位置することが、筋のつり合いとして求められている。

良い姿勢は、身体の機能的に、視覚的に、また歩行にも無駄が無く美しく見える。しかし、腰痛症や様々な疾患を持つ方に共通することは、この重心ラインや身体三平面のどこかで逸脱が見られ、また、アンバランスな歩行、左右差や歩幅の減少、足

部動作の代償など、歪みのパターンが観察される。これらの全身の状態は、足部三平面動作を中心にみた場合は、以下が挙げられる。

- 1、骨盤前傾位を引き起こす過回内足との関係
- 2、歩行に必要とされる足関節背屈 ROM が足りない場合、
- 3、上記1や2の慢性化した状態に加え、筋力の低下、柔軟性の欠如、ROM の制限などを伴う骨盤後傾位

これらの状態が慢性化すると筋・筋膜・腱・靭帯・骨格等にかかる負担が増し、症状が発症しやすい。これらのうち、足部のタイプや股関節の可動域、筋の柔軟性等により、一般的におこりやすい1, 2のタイプを検証したい。

IV. 過回内足と骨盤前傾位

過回内足と骨盤前傾位は大きな関係がある。その主な特徴は、骨盤前傾・腰椎前湾が強く、ハムストリングスは持続的な伸張性のストレスがかかる。また、大腰筋・大腿直筋などは過緊張状態にある。特に姿勢の保持に大きく関係する代表的な遅筋である大腰筋は、デスクワークや座位の姿勢により短縮しやすい。また、大腿骨小転子に停止するため、歩行推進期に足部・下腿・大腿の動きに連動し、収縮するため姿勢にも影響を与えやすい。

V. 歩行に必要とされる足関節背屈 ROM が足りない場合

歩行時に身体の重心を前方に持っていくために、脛骨が前方に傾斜する必要がある。そのため、骨構造、軟部組織の状態に関わらず、足部の背屈角度は 10 度~20 度の可動域が必要とされる。この主な特徴は、立位時にみられる膝の状態や、歩行時に見られる頭部の位置や踵の上がるタイミングなど、どれもが姿勢的な変化や重心の変化として観察される。

VI. まとめ

腰痛症で来院する患者も原因が様々である。その為、一人ひとりの状態を把握するためにも問診・検査は重要である。特に、下肢 Biomechanics 検査によって、足の状態を知り、原因を分析し、足から順につながりを追って、治療方法を組み立てることができれば、症状の改善により効果的に結果を出すことができる。また、足や歩行を注意深く診ることで、この足のタイプは？代償する部位は？関係する筋肉は？可動域は？など、常に Biomechanics—links の発想をすることで、セルフケアとしてのストレッチや筋力の強化法なども、個別に考えることができ、患者からの信頼も得られやすいことと考える。

柔道整復師における足病（下肢障害等）について —下肢の Biomechanics チェック項目と評価—

高橋 勉（関東支部）

Key Words：柔道整復療法、下肢障害等、Check-up（検査項目）、Biomechanics、

I：はじめに

米国、英国、豪州、及びニュージーランド等において、足病医（Podiatric Physician / Podiatrist）は、足関節、下肢、足部の障害に対して専門的に「診断と治療」を行う医療職である。その治療と研究対象は、足部、足関節、及び膝、脚、臀部等の障害である。足の診断と治療に関しては、長い歴史を経て今日、世界の国々では、Podiatrist、或いは Podiatric Physician として、それぞれの国民のニーズに応えて、独立した政府承認の「足の専門医」として、足病の治療や研究を行っている。

足病医らが学ぶ、「下肢の Biomechanics」は特に足部の問題が、その人の動きと部位、その方向（位置）、可動域を「下肢の Biomechanics」という視点から下肢に起こる様々な障害・傷害が何故、どのようにして発生するかということを検索する学問である。そして発生の要因を検索することにより、下肢障害等の予防法が同時に考えられる。

我が国においても柔道整復療法として、対症療法のみでなく「下肢の Biomechanics」を下肢の障害等の診断・治療と予防に結び付けることが重要な課題であると考えられる。

II：下肢障害等

下肢障害等を挙げると、様々な病態が考えられるが、日常生活動作等やスポーツにより発生する障害があり、急性・慢性的に発生する障害がある。

特にスポーツ障害においては、一つの障害が慢性化により長期間に何度も繰り返し発生し、治療を繰り返すことが珍しくない。これは、対処療法的に痛みが一時的に治まり、また症状が発生することの繰り返しではないかと考える。また、一つの障害が別の部位に悪影響を与え、新たな障害が発生することも珍しくない。下肢障害等の治療を行うには、障害の発生メカニズムとして「スポーツ Biomechanics」を検討し、ダイナミックな身体の動きが、足部、下肢に対しどのように影響を及ぼすのかを踏まえた上で検査し、再発を予防することが必要である。

III：検査（チェック）項目について

下肢障害等の検査項目は、8つの視点から、OKC（Open kinetic chain：解放運動連鎖、以下「OKC」とする。）とCKC（Closed kinetic chain：閉鎖運動連鎖、以下「CKC」とする。）の40項目として下肢等の位置、動きと部位、方向、可動域を Biomechanics の視点から評価することが必要となる。

足部を前足部、後足部、内側列、外側列、第1列、第5列、趾

関節分け、それぞれ関節の動きの軸を検査する。動きについては、動きの量・動きの質を評価する。

OKCにおいて

- (1) 距腿関節、(2) 踝捻角、(3) 距骨下関節、
- (4) 横足根関節、(5) 趾基節関節、(6) 前足部、(7) 後足部
- (8) 第1列、(9) 第5列、
- (10) 足関節軸、(11) 距骨下関節軸、(12) 横足根関節軸、
- (13) 第1列軸、(14) 第5列軸、(15) 趾基節関節軸

CKCにおいて

- (16) 3平面複合動作、(17) 回内位、(18) 回外位、
- (19) RCSP（安静立位での脛骨と踵骨のなす角度）、
- (20) NCSP（距骨下関節中間位での立位の脛骨と踵骨のなす角度）、
- (21) 歩行角、(22) 接地期、(23) 立脚中期、(24) 推進期、
- (25) 骨盤回旋、(26) その他。

OCC・CKCにおいて

- (27) 構造、(28) 関節可動域、(29) 筋力、(30) 軟部組織
- (31) その他、

問診

- (32) 急性外傷、(33) Over-use、

視診・触診

- (34) 腫脹、(35) 疼痛、(36) 発赤、(37) 熱感、
- (38) 機能障害、(39) 変形等、(40) その他、

なお、柔道整復師は自己の判断や必要に応じてX-P検査、(委託)、腱反射、知覚検査等を行う必要がある。

III：下肢障害等の類型化視点とその意味について

柔道整復師の下肢障害等の診断において、28項目の障害を Biomechanics の視点から類型化（分類）を検討することは、患者の多様な下肢障害等について、より正確、的確な「診断」、「治療」が可能になる。同時に柔道整復師の最も重要な「3診」の充実を意味する。また患者の障害（受傷）前、診断と治療、治癒後の「歩行サイクル」等に関して、Biomechanics の視点から「下肢障害」等の予防についての指導助言も可能になると考えられる。

IV：参考文献

- 1) 入澤正（2002）：ポダイアトリー（足病治療）による足の評価と痛みに対する治療、コーチング・クリニック pp.20-23/5

【一般研究発表および活動報告】

最大下運動後の無酸素パワーに及ぼすアスパルテム投与の効果

豊嶋淳宏¹、大山 聡¹、伊藤 幹¹、松下亜由子²、服部祐児³、村松成司¹

¹千葉大学 ²相模女子大学 ³東海学園大学

Key Words (ASP、無酸素パワー、プラセボ効果、甘味)

はじめに

運動前および運動時の糖分摂取の重要な役割はエネルギー供給であるが、同時に甘味を味わうことから、心理的プラス効果をもたらすと考えられている。糖分を補給することの有効性についてはこれまで多くの研究がなされているが、甘味と運動を関連付けた先行研究の多くは、甘味の閾値に関するものが多く、甘味自体が運動パフォーマンスにどのような影響を及ぼすかに関してはあまり報告されていない。しかし、甘味および糖質摂取が運動中の自覚的作業強度を軽減するという報告もある。したがって、甘味が精神的なプラス効果をもたらし、結果として甘味が運動パフォーマンスに影響を及ぼすのではないかと考え、実験を行った。

実験方法

被験者は運動経験のある健康な男子学生6名とした。年齢 20.2 ± 0.4 歳であった。身体的性格は、身長 173 ± 6.7 cm、体重 69.9 ± 4.5 kg (平均値 \pm 標準偏差) であった。

実験飲料として市販ミネラルウォーター (以下 MWA)、グルコース飲料 (以下 GLU)、アスパルテム飲料 (以下 ASP) を準備した。GLU の糖度は 6% に設定した。ASP 飲料はその甘味を GLU に近づけるようにした。GLU および ASP の溶解液は MWA を使用した。被験者は3種類の飲料実験を行うが、飲料の摂取順序が均等になるように各被験者により調整した。被験者には、実験開始2時間前からの飲食は控えさせた。

予備実験にて VT 強度と最大無酸素パワーを測定した。本実験では、はじめに十分にストレッチをした後、被験者には5分間 50W のペダリング運動をしてもらう。ペダル回転数は 60rpm とした。その後、自転車上で座位安静 3分を取り、ウォーミングアップと同じペースで 80%VT 強度のペダリング運動を 20分間継続させた。そして、3分間の座位安静後、30秒間の全力ペダリング運動 (負荷強度 80%Pmax) を実施させた。

測定項目は、血糖値、乳酸値、RPE、呼気ガス、全力ペダリング運動から得られる数値 (Pmax・T1・T2・Work・Pave) である。血糖値・乳酸値・RPE の測定は運動開始直前、開始 5・10・15・20分後・全力ペダリング運動直前の6回行った。飲料摂取は運動開始直前、開始 5・10・15・20分後の計5回摂取させた。飲料温度はすべて常温とした。摂取量は、1回 200ml とし、実験を通して計 1L の実験飲料を摂取させた。

運動は自転車エルゴメーター (竹井機器社製ハイパワーエルゴメーター) を使用し、呼気ガス・心拍数測定は、ミナト医科

学社製呼気ガス分析装置 AE-280、日本光電社製ハートモニタ BSM-7211 を用いた。乳酸値の測定には、ラクテート・プロ LT-1710 (アークレイ社製)、血糖値の測定には、グルコカードダイアメーター α (アークレイ社製) を用いた。

統計処理: 対応のある student の t-検定を行い、有意 MWA 準は 5%未満とした。

実験結果

血糖値は MWA と GLU の比較ではすべての測定時で GLU が有意に高い値を示した。MWA と ASP の比較では、運動開始 5分後に ASP のほうが有意に高い値を示したが、その他の時点では有意な差が見られなかった。GLU と ASP の比較ではすべてにおいて GLU のほうが有意に高い値を示した。

乳酸値は GLU と ASP の間で、20分後に GLU のほうが有意に高い値を示した。

RPE はいずれの飲料間の比較においても有意な差が見られなかったが、MWA と比較すると GLU と ASP は低い値を推移する様子にあった。

30sec 全力ペダリング運動に関する測定値をみると、最大無酸素パワーでは MWA と GLU の比較では MWA のほうが有意に高く、GLU と ASP の比較では ASP が有意に高い値を示した。30秒間の仕事量は MWA と GLU の比較に関しては有意な差は見られなかったが、MWA と ASP の比較に関しては ASP が有意に高い値を示し、GLU と ASP の比較に関しては、ASP が有意に高い値を示した。30秒間の平均パワーは MWA と GLU、MWA と ASP の比較に関しては有意な差は見られなかったが、GLU と ASP の比較では ASP が有意に高い値を示した。

考察

これまでの先行研究は糖摂取による血糖値の上昇が運動パフォーマンス及び疲労回復等に及ぼす影響について注目して行われてきているが、今回は「甘み」という味覚が運動パフォーマンスや代謝系にどのような影響を及ぼすかに注目した。血糖値を上昇させる甘味料、血糖値に影響を及ぼさない甘味料そして天然水の比較において、いくらかの有意な差を観察した。特に、エネルギー及び甘味を提供する GLU に対して甘味を提供するだけの ASP が有意に高い無酸素パワーおよび仕事量を示す結果が得られ、ヒトのパフォーマンスに甘味といういわば心理的刺激が及ぼす影響も少なくないことが示されたと考えられる。

朝食時大豆ペプチド摂取がその後のエネルギー代謝および血糖値に及ぼす影響

大山聡¹、豊嶋淳宏¹、伊藤 幹¹、松下亜由子²、服部洋児³、馬場俊充⁴、村松成司¹¹千葉大学 ²相模女子大学 ³愛知工業大学 ⁴不二製油株式会社

Key Words(大豆ペプチド、朝食、血糖値、エネルギー代謝、)

[はじめに]

大豆は日本において伝統的な食品であり、栄養価も高く豆腐や納豆など大豆加工品として古くから食されてきている。また、近年では大豆を主とした健康食品なども開発されて市場に出回っている。特に、大豆の蛋白質には様々な生理機能が報告されており、更にその分解物である大豆ペプチドには優れた消化吸収性ととも、筋肉への有効性、抗肥満効果、抗アレルギー作用などの研究報告がある。一方、朝食時のアミノ酸摂取は摂取しない場合に比べ、エネルギー代謝の向上を促し、減量にも有効であるとされている。また、炭水化物だけを摂取したグループと朝食抜きグループでは午前中の学習効果に差がなく、バランスの良い朝食を食べたグループは学習効果が高いことが指摘されている。今回は、朝食時の大豆ペプチド摂取が摂取後のエネルギー代謝、体温、脈拍、血中グルコース、ストレス値、脳波の変動に与える影響について検討することにした。

[方法]

健康な男子大学生を対象に、事前に試験内容の説明を行い、同意を得た上で、被験者を選定した(n=8,平均年齢 21)。使用した試験食は3種類であり、各々、単回摂取による変化を測定した(ウォッシュアウト1週間以上)。試験当日のスケジュールは、7:20に試験会場に集合、安静状態を保った後7:40に空腹状態で1回目の測定、8:00に2回目(試験食摂取直後)、並びに9:00から一時間毎の計6回の測定を実施した。なお、試験期間中は普段通りの生活を心掛けることを指導した。測定項目は、ガス代謝(酸素摂取量、換気量、呼吸商)、脈拍、ストレス値、グルコース値、脳波とし、ガス代謝測定は3分間の連続測定中の最後の1分間の値を採用した。脳波の測定については1分間とした。試験食は、①市販のレトルトご飯(302kcal/食)+水(250ml)(以下 RICE)、更に②は大豆ペプチド I (ハイニュート-YM:ジ・トリペプチド含量 17.8%,15%TCA可溶蛋白率 32.5%,不二製油株式会社、以下 SP1)、③は大豆ペプチド II (ハイニュート-AM:ジ・トリペプチド含量 65.1%,15%TCA15%TCA可溶蛋白率 100.0%,不二製油株式会社、以下 SP2)を加えたものとした。大豆ペプチドはご飯完食後のタイミングで摂取し、摂取量は被験者 A, B, C, D は 2.5g, E, F, G, H は 4g とした。測定機器は、血糖値はアークレイ社製グルコカードダイアメーターと同社製のダイアセンサー、安静時心拍数はポラール社製アキュレックプラス ポラールハートレイトモニター、ストレス値はニブ

ロ株式会社製 COCORO METER(ココロメーター)、脳波はフーテックエレクトロニクス株式会社のα波測定器 FM-717、呼気ガス(RER、VO₂、VCO₂)はミナト医科学社製呼気ガス分析装置 AE-280 をそれぞれ使用した。統計処理は二元配置分散分析を用い、有意な場合は対応のある student の test を用い、有意水準 5%未満を統計上有意な差とした。

[結果]

安静時酸素摂取量は RICE 群と比較して SP1 を摂取した群は 9:00 で 2.5g 群 4.6%、4g 群 3.2%、10:00 で 2.5g 群 4%、4g 群 9%で、以降は有意な差はみられなかった。SP2 群では 9:00 で 2.5g 群 0.9%、4g 群 4.7%、10:00 で 2.5g 群 3.1%、4g 群 1.0%、11:00 で 2.5g 群 1.5%、4g 群 1.1%、12:00 で 2.5g 群 3%、4g 群 0.6%とそれぞれ有意な値を示した。このことから大豆ペプチドと食事と組み合わせると安静時酸素摂取量は有意に増加し、大豆ペプチドの種類によって効果の持続時間が違うということが示された。また呼吸商(RQ)と安静時酸素摂取量から糖質由来のエネルギーと脂質由来のエネルギーをそれぞれ求めたところ、SP1、SP2 を 4g 摂取した群のみ摂食後に脂質代謝が増加傾向にあった。血糖値については朝食後にペプチド 2.5g を摂取した場合、RICE 群と比較して SP2 群は 9:00 の時点で 0.4%レベル、10:00 の時点で 2%レベルで有意に低い値を示した。朝食後にペプチド 4g を摂取した場合、9:00 の時点で RICE 群と SP1 群を比較して 6%レベルで低い値を示し、RICE 群と SP2 群を比較すると 0.02%レベルで有意に低い値を示した。その他の項目については今回の実験では大豆ペプチドを摂取したことによる影響は観察されなかった。

[考察]

藤井らは運動前にたんぱく質と糖質の混合食を摂取した場合、糖質単独摂取群と比較して脂質の酸化量が多く、糖質摂取群よりも酸素摂取量が多いことを観察し、彼らは安静時でもこの傾向があることを認めている。本研究でも大豆ペプチドと RICE を摂取した群は酸素摂取量が有意に増加し、ペプチドを摂取することで血糖値の上昇が抑制された理由としては、大豆ペプチドが糖の取り込み、エネルギー代謝への利用を促進しているのではないかと考えられるが本研究の結果からは必ずしも明らかでない。今後、さらに検討する予定である。

血液性状、呼気ガス代謝から見たアルカリイオン水長期摂取の影響

伊藤 幹¹、服部祐兒²、松下亜由子³、村松成司¹¹千葉大学、²東海学園大学 ³相模女子大学

Key Words:アルカリイオン水、長期摂取、運動、エネルギー代謝、VT

【はじめに】

我々は先に当学会においてアルカリイオン水長期摂取の影響について報告した。その際、安静時血中 pH はアルカリイオン水長期摂取後に比較的高めに維持されていること、運動後に見られる酸性化傾向も比較的抑えられており、運動による血中水分の減少を抑制したこと、血中遊離脂肪酸、呼吸商の結果から有酸素運動による脂質燃焼促進効果が示唆されること、さらに、安静時 HDL-Chol 値も増加していることなどを観察し、アルカリイオン水長期摂取が運動あるいは日常生活におけるストレスなどによる酸性化を予防し、より良好な生体環境をもたらす可能性が示唆された。しかしながら先の報告ではアルカリイオン水のみを検討結果であり、プラセボ飲料を用いた比較対照群を設定する必要性が指摘された。そこで、今回はアルカリイオン水群に加え、水道水群、天然水群を設け、比較検討することにした。

【方法】

被験者は、健康な大学生 30 名(アルカリイオン水群 10 名・天然水群 10 名・水道水群 10 名)で、事前に実験主旨を説明し、参加の了承を得た。4 週間の試験期間中、試験飲料をそれぞれ 1 日 1 L を自由なタイミングで摂取するように指示した。そして、摂取前、摂取 2 週目、摂取 4 週目の 3 回、同じ測定を行った。測定項目は形態、血液性状、呼気ガス代謝(酸素摂取量、呼吸商)等を行った。

運動実験は、体重×0.8W の負荷でウォーミングアップをしたのち 1 分毎に体重×0.36W ずつ負荷を上昇する漸増負荷運動を行いながら、ガス代謝測定において VT を観察するまで継続して行われた。

統計処理としては、一元配置の分散分析を行い帰無仮説が棄却されたのち Turkey の多重比較検定によって行った。

有意水準 5%未満を統計上有意な差とし検討を行った。

【結果】

血中水分量は摂取開始 4 週目においてアルカリイオン水群と天然水群で有意な差が観察され、アルカリイオン水群が全体にわたって他の群よりも高値を維持する結果となった。血清浸透圧に関しては、有意差は見られなかったがアルカリイオン水群のみ減少を続け、他の群はほぼ変わらない状態であった。VT 到達時間は有意差は見られなかったが、天然水群・アルカリイオン水群が増加、水道水群が減少する様子が観察された。

【考察】

血中水分量は前回の結果同様増加する様子にあり、アルカリイオン水の長期摂取は血中水分保持に有効であることが再確認された。同時に、血清浸透圧は減少傾向にあり、血中水分量の結果と合わせて検討すると、効果的な水分吸収および組織への水分供給が可能な状況であることが推察され、これらの結果はアルカリイオン水長期摂取の効果を示唆するものであると考えられる。

漸増負荷実験においてアルカリイオン水摂取群の VT 到達時間が増加する傾向にあることを観察したが、この原因としては、アルカリイオン水摂取により血液水分量が比較的保持されることから血液循環が良好に維持され、酸素摂取能の向上、さらにそれに伴い運動性アシドーシスの抑制などから、結果として VT 到達時間の延長が観察されたものと考えられる。前回の報告ではアルカリイオン水長期摂取による血中脂肪酸濃度の増加を観察しており、アルカリイオン水長期摂取による脂質燃焼能促進効果が VT 到達時間延長に寄与している可能性も十分に考えられる。

今回、有意な差が観察された項目は少なかったが、今後さらに実験手法を厳しく設定し、再検する必要がある。

柔道整復療法における足病（下肢障害等）について

第IV報 柔道整復師による「足底腱膜炎」の診断と治療について

高橋勉、入澤正、高橋良典、鈴木祥裕、奥水正子、相原雄一、森島輝夫、金子潤、片岡幸雄、片岡繁雄（以上K2研究会）

Key words : 柔道整復療法、診断と治療、検査項目、足底腱膜炎、Biomechanics

I:目的

米国、英国、豪州、及びニュージーランド等において、足病医(Podiatric Physician / Podiatrist)は、足首、下肢、足の傷害等に対して専門的に「診断と治療」を行う医療職である。その治療と研究対象は、足部、足首、及び膝、脚、臀部、及び関連する部位等の全身障害である。

近年、我が国においても国民のニーズに応じて柔道整復師による Biomechanics の視点から足病（下肢障害等）の診断と治療、及び研究を行っている。

本報告（第IV報）は、柔道整復療法における下肢障害「足底腱膜炎」を対象症例とし、足の Biomechanics の類型化8視点¹⁾、及び39検査項目²⁾から診断し、柔道整復療法における「足底腱膜炎」の的確な診断法と治療法の基礎資料を得ることが目的である。

II : 方法

対象は C 整形外科に「足底部痛、歩行障害」を主訴として来院した患者 10 名の内、患者 C-1 (55 歳, 女子, 専業主婦,) を対象に、問診、視診、触診、生活運動調査、及び 39 項目の検査を行った。患者は、趣味として 10 年以上前から週末を除きテニスを継続的に楽しんでいるが、約 1 年前から起立時、歩行時、テニスプレイ中の足底部の痛みを有しており検査の結果「足底腱膜炎」と診断した。

治療は下肢軟部組織の疲労と柔軟性の回復を目的とするストレッチ運動を処方し、同時に過回内の矯正を目的とする足底板を装着させた（矯正強度3段階）、テニス靴の選定指導等も行った。治療期間は約6カ月であった。

III : 結果

患者の 39 項目²⁾の検査結果は以下の通りであった。なお、検査項目(1)~(39)²⁾は別に示す。

患者 C-1 の 39 項目の検査結果

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
-	-	-	+	+
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
+	-	-	-	-
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
	+	-	-	+
(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
-	+	-	+	-
(21)	(22)	(23)	(24)	(25)

-	-	-	+	±
(26)	(27)	(28)	(29)	(30)
-	-	-	-	-
(31)	(32)	(33)	(34)	(35)
-	-	++	-	++
(36)	(37)	(38)	(39)	
-	-	-	-	

註1)「-」は主訴(無)、「±」「+」「++」「+++」は主訴の強度の程度を示す。(40)は「その他」。

患者(C-1)の39項目検査においては、Overuse(33)による足部の疲労の蓄積、足底腱膜部の疼痛(35)。また横足根関節(4)、足趾基節関節(5)の Biomechanics 的異常による RCSP(19)、歩行サイクル推進期(24)での過回内(17)等により「傷病名：足底腱膜炎」と診断した。

IV : 考察

本患者 (C-1) の症状は、Overuse による疼痛が慢性的で長期間続いていたが、39 項目の検査においては、比較的軽症であった。しかし、前足部と後足部のアライメントとCKCにおける母趾の背屈異常があった。

治療については、「CKC」における過回内を矯正するための足底板装着させた効果、症状が早期間に、しかも顕著に現れた。これは、過回内を軽減させることが推進期における母趾の背屈機能を向上させ、足底腱膜の運動機能が改善され、症状が軽減したと考えられる。特に、症状が慢性的であり、運動量に比例して痛みが増強されるという患者の訴えに対しては、アイシング、ストレッチ療法等の対象療法と合わせて、Biomechanics 的治療である「足底板」の装着、テーピング療法等の併用したことが効果的であったと考えられる。

V : 要約

患者の「足底腱膜炎」を診断、治療した結果、テニスのプレイ中の痛みは3ヶ月間で半減し、6ヶ月間で解消した。

VI : 参考文献

- 1) 入澤正他 (2008) : 柔道整復師法における足病（下肢障害等）について（第II報），スポーツ整復療法学研究,Vol,10, No2.
- 2) 高橋勉他 (2008) : 柔道整復師法における足病（下肢障害等）について（第III報），スポーツ整復療法学研究,Vol,10, No2.

柔道整復療法における足病（下肢障害等）について

— 第V報 柔道整復師による「足関節痛」の診断と治療について —

高橋良典、入澤 正、高橋 勉、鈴木祥裕、奥水正子、相原雄一、森島輝夫、金子 潤、片岡幸雄、片岡繁雄 (K2 研究会)

Keywords : 柔道整復療法、診断と治療、足関節痛、検査項目、Biomechanics

I: 目的

米国、英国、豪州、及びニュージーランド等において、足病医 (Podiatric Physician/Podiatrist) は、足首、下肢、足の傷害等に対して専門的に「診断と治療」を行う医療職であり、その研究対象は、足部、足首、及び膝、脚、殿部等の全身障害である。

近年、我が国においても国民のニーズに応じて柔道整復師による Biomechanics の視点から足病（下肢障害等）の診断と治療、及び研究が行われている。

本報告（第V報）は、柔道整復療法における『足関節痛』を対象とし、足部の Biomechanics の類型化¹⁾ 8 視点²⁾、及び 39 項目²⁾ から検査、評価し、柔道整復療法における『足関節痛』に関する有効で、的確な診断法と治療法の基礎資料を得ることを目的とする。

II: 方法

対象症例は、T 施術所へ来院し“足関節周辺の腫脹や疼痛、歩行困難”を訴える 39 名の患者の内、患者 T-1 (男性、51 歳、自営業) を対象に、問診、視診、触診、主訴発生の機序、及び 39 項目検査等を行った。患者 T-1 は「特に、足を捻った訳ではないが痛みが発生した。」と主張している。患者の主訴、問診、視診、触診、発生機序、39 項目検査等から、傷病名を『足関節痛』と診断し、治療を行った。なお、治療回数は 28 回であった。

III: 結果

対象に関する 39 項目²⁾ の検査結果は以下の通りであった。なお、39 検査項目²⁾ は別に示す。

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
+++	-	+++	+++	+++
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
+++	+	++	++	++
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
++	+++	+++	+	+++
(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
+++	+++	++	+++	++
(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
-	+++	+++	+++	++
(26)	(27)	(28)	(29)	(30)
-	+++	++	++	+++
(31)	(32)	(33)	(34)	(35)
-	-	++	++	++
(36)	(37)	(38)	(39)	(40)
±	++	++	+	-

註1) 表の「-」は主訴無し、「±」「+」「++」「+++」は、主訴の強度の程度を示す。(40)は「その他」。

患者は、特に捻ったことはないと主張 (32) しているが、足関節周辺に強い腫脹 (34) と疼痛 (35) を認め、歩行困難 (38) であった。39 項目検査において、強い過回内足 (16,17,19) であること、長期間の回内位歩行のため距腿関節 (1)、距骨下関節 (3) に可動域の狭小を認められたこと。横足根関節 (4)、前足部 (13)、母趾基節関節 (5) は、それぞれ関節拘縮 (12)、前足部内反変形 (6)、強剛母趾 (15) の構造的な問題 (27,28,29,30) を有している。歩行時には、接地直後から立脚相を通して最大回内位 (22,23,24) であった。これらにより『足関節痛』と診断した。

IV: 考察

患者 T-1 は、「特に、足を捻った訳ではないが痛みが発生した。」と訴えており、疼痛、腫脹、歩行困難は“構造的な過回内足による足関節炎”であると考えられる。一般に『足関節痛』は、3 平面複合動作に異常を認め、横足根関節や前足部に、内反変形や柔軟である等、何らかの障害を抱える場合が多く、過回内足となりやすい。歩行時に足部は立脚相を通して回内運動が続く。特に、前足部に重心が移動する立脚中期以降は、前足部に影響され、さらに回内する。すなわち、横足根関節や前足部等の構造的な異常を、後足部が代償することになり、距腿関節、距骨下関節及び、足関節周囲の組織に強いストレスがかかる。これらの障害は、足の構造的な問題を抱える為、普通の生活でも多発する。

治療は、局所の冷電法、理学療法や手技療法等を行い、同時に生活習慣の指導、靴選定の助言指導、下肢の関節可動域の正常化ストレッチ、過回内防止テーピング、内返し包帯固定³⁾、さらに機能的足底板療法を行った。

V: 要約

患者の『足関節痛』の診断、28 回治療の結果、足関節周辺の腫脹、疼痛、歩行困難が解消された。

VI: 文献

- 1) 入澤 正他 (2008) 柔道整復療法における足病（下肢障害等）について (第II報)、スポーツ整復療法学研究、Vol.10, No.2
- 2) 高橋 勉他 (2008) 柔道整復療法における足病（下肢障害等）について (第III報)、スポーツ整復療法学研究、Vol.10, No.2
- 3) 高橋良典他 (2007) 足部回内量に及ぼす包帯法の外返し固定と内返し固定の比較、スポーツ整復療法学研究、Vol.9, No.2

柔道整復療法における足病（下肢障害等）について

—第VI報 柔道整復師による「アキレス腱（周囲）炎」の診断と治療について—

相原雄一、入澤正、高橋勉、高橋良典、鈴木祥裕、奥水正子、森島輝夫、金子潤、片岡幸雄、片岡繁雄（以上：K2研究会）

Key Words：柔道整復療法、診断と治療、アキレス腱（周囲）炎、検査項目、Biomechanics

I：目的

米国、英国、豪州、及びニュージーランド等において、足病医（Podiatric Physician/Podiatrist）は、足首、下肢、足の傷害等に対して専門的に「診断と治療」を行う医療職であり、その研究対象は、足部、及び膝、脚、臀部、及び関連する部位等の全身障害である。

近年、我が国においても国民のニーズに応じて柔道整復師による Biomechanics の視点から足病（下肢障害等）の診断と治療、及び研究を行っている。

本報告（第VII報）は柔道整復療法における「アキレス腱（周囲）炎」を対象とし、足の Biomechanics の類型化8視点¹⁾、それに基づく39の検査項目²⁾から診断し、柔道整復療法における「傷病名：アキレス腱（周囲）炎」の的確な診断法と治療法に関する基礎資料を得ることが目的である。

II：方法

対象は、Y接骨院に「足関節の外側、及び内側の疼痛、腫脹、関節の運動痛」を主訴とし跛行にて来院した患者

14名の内、患者(Y-1)（女、57歳、無職）を対象に、問診・視診・触診・生活運動調査、及び39項目の検査を行なった結果、「アキレス腱（周囲）炎」と診断した。

患者(Y-1)は来院時、「歩行時、運動時にアキレス腱周辺の痛み、踵痛、腰痛」を訴え、跛行にて来院した。なお、治療日数（回数）は22日であった。

III：結果

患者の39項目の検査結果は、以下の通りであった。なお、項目名の(1)～(39)²⁾は別に示す。註(40)は「その他」

患者(Y-1)の39項目の検査結果について

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
—	—	+	+++	+++
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
+	±	++	++	—
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
+	++	++	++	++
(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
++	++	+	++	+
(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
+	+	++	+++	+++
(26)	(27)	(28)	(29)	(30)
++	±	+++	++	++
(31)	(32)	(33)	(34)	(35)
+	—	+	+	++
(36)	(37)	(38)	(39)	(40)
++	+	++	++	—

註1)「—」は主訴(無)、「±」「+」「++」「+++」は主訴の強度を示す。(40)はその他。

IV：考察

アキレス腱(周囲)炎は、アキレス腱への過大な負担による炎症であり、「硬直・柔軟な足」に関わらず発症する。即ち、「回内位での蹴り出し」、「下腿三頭筋等の伸張性不足(蹴り出し時の過負荷)」、「歩行時の大腰筋や四頭筋の硬直が引き起こす股関節伸展不全による膝関節の屈曲位時」に発生する、特に「硬直性な足」は、緊張(負荷)が大きく、アキレス腱への負担が増加し、炎症を引き起こす原因となると考えられる。

患者(Y-1)については、39項目中 OKC:(4)(5)(12)(13)、CKC:(16)(17)(19)(23)(24)(25)、OCK/CKC:(28)(29)(30)等において(中度:++)以上の異常を示し、また「疼痛・発赤」も同様な異常を示し、「アキレス腱(周囲)炎」と判断した。

治療は、アキレス腱への負担を軽減するために「回内予防」を目的とし、下腿三頭筋を弛緩させるヒールリフト(踵を5mm up)を行なうとともに、局所へのアイシング等を行い、疼痛、炎症、下腿三頭筋の緊張を軽減させた。

また Biomechanics 的治療では、適正な靴選定の指導を行うと同時に、足底ストラップ、足底板等の装着により、回内を抑制し柔軟な横足根関節をコントロールすることで、足を再回外させ、「蹴り出し」における下腿三頭筋、及びアキレス腱への負担(加重)を軽減させた。患者の主訴である「アキレス腱周辺部の疼痛」、及び「歩行・運動時の疼痛」が軽減し、同時に「踵痛」、「腰痛」も解消した。

V：要約

患者(Y-1)の「アキレス腱(周囲)炎」の診断・治療の結果、「歩行・運動時のアキレス腱周辺の痛み」は軽減し、「踵痛」、「腰痛」も解消された。

VI：文献

- 1) 入澤正他(2008)：柔道整復療法における足病（下肢障害等）について（第II報）、スポーツ整復療法学研究、Vol.10、No.2
- 2) 高橋勉他(2008)：柔道整復療法における足病（下肢障害等）について（第III報）、スポーツ整復療法学研究、Vol.10、No.2

柔道整復療法における足病(下肢障害等)について

— 第Ⅶ報 柔道整復師による「足部の胼胝」診断と治療について —

森島輝夫, 入澤 正, 高橋 勉, 鈴木祥裕, 奥水正子, 相原雄一, 高橋良典, 金子潤, 片岡幸雄, 片岡繁雄(以上: K2研究会)

● Keywords : 柔道整復療法, 診断と治療, 胼胝, 検査項目, Biomechanics

I : 目的

米国, 英国, 豪州, 及びニュージーランド等において, 足病医 (Podiatric Physician / Podiatrist) は, 足首, 下肢, 足の傷害等に対して専門的に「診断と治療」を行う医療職である。近年, 我が国においても国民のニーズに応えて, 柔道整復師による Biomechanics の視点からの足病(下肢障害等)の診断と治療, 及び研究が行なわれている。

本報告(第Ⅶ報)は, 柔道整復療法における「足部の胼胝」を対象とし, 足部の Biomechanics の類型化¹⁾ 8 視点²⁾, 及び 40 項目³⁾ から検査・評価し, 「足部の胼胝」の有効で的確な診断法と治療法に関する基礎資料を得ることが目的である。

II : 方法

対象症例はM施術所へ来院した足部の胼胝患者28名のうち, 「前足部周辺の胼胝の疼痛, 歩行時痛」を主訴とした患者(M-1)(女性, 39歳, 自営)を対象に, 運動生活調査, 問診, 視診, 触診, 及び39項目の検査等を行った。検査結果から受傷・発生機序等を検討し「傷病名: 足部の胼胝」と診断した。治療は90日間, 合計30回行った。

III : 結果

対象の39項目の検査結果は以下の通りであった。なお, 検査項目(1)~(39)は別に示す。註(40)は「その他」

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
±	+	++	++	+
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
+	++	+	+	++
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
+	+	++	+	+
(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
++	++	+	++	++
(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
+	+	+	+	±
(26)	(27)	(28)	(29)	(30)
+	++	++	++	+
(31)	(32)	(33)	(34)	(35)
+	-	±	-	±
(36)	(37)	(38)	(39)	(40)
-	-	-	+	±

註)表の「-」は主訴無し, 「±」「+」「++」「+++」は, 主訴の強度の程度を示す。

患者は, 視診において「第2, 第3中足骨骨頭部の皮膚に角質化及び肥厚」や「外反母趾, 脛骨内弯等」が認められた。触診においては「第2, 第3中足骨骨頭部に硬化と圧痛」を認められた。問診においては「歩行時痛」を訴えた。さらに40項目の検査において(3)(4)(7)(10)(13), (16)(17)(19)(20), (27)(28)(29)等の結果から「足部の胼胝」と診断した。

IV : 考察

患者は「3 平面複合動作で過回内足」であったこと, 「後足部内反の完全代償であったこと, これらによって「FHL, エクイナス等の機能構造的問題」等を抱えていることが半断された。歩行時に足部の状態は「接種期直後に急速に回内運動し, 立脚中期, 推進期と回内運動の期間延長」が発生すると考えられる。足部の胼胝の発生は, 反復的に垂直方向の圧や, ずり応力を受けた皮膚が, 角質化し, 肥厚したものである。そして「ずり応力による胼胝」は, 縁が不明瞭で薄く広範囲であり, また「垂直方向の圧による胼胝」は, 縁が明瞭で厚く角質化することが, 一般的に見られる特徴である。患者は, 後足部内反の完全代償であったが³⁾第一列が, 拳上されることで, 第2, 第3中足骨骨頭部に負荷がかかり, 前足部外転運動により「ずり応力」が発生し, 皮膚の縁が不明瞭で薄く広範囲な胼胝が形成されたと考えられる。

胼胝の発生部位は, 多岐にわたり一定のパターンを示すが, 過回内足により, 第1中足骨(第一列), 及び第5中足骨(第五列)の動きの異常が, 胼胝を形成する要因と考えられている³⁾。一度発生した胼胝の軽減や改善には Biomechanics 的なアプローチするとともに, 経過観察が必要となる。

治療は, Biomechanics の視点から, 運動生活習慣, 靴の選定と指導, 下肢の関節可動域を回復するストレッチ, 過回内防止テーピング, 足底板装着の後, 治療を30回行ない, 主訴等は改善された。

V : 要約

胼胝痛と歩行痛を主訴とした患者の「胼胝」の診断と治療の結果, 「胼胝による疼痛」, 及び「歩行痛」は改善された。

VI : 文献

- 1)入澤 正 他(2008)柔道整復療法における足病(下肢障害等)について(第II報), スポーツ整復療法学研究, Vol.10, No.2
- 2)高橋 勉 他(2008)柔道整復療法における足病(下肢障害等)について(第III報), スポーツ整復療法学研究, Vol.10, No.2
- 3)梅ATP, (2006)PodMech 2 ~introduction of Podiatric Biomechanics~ 脚インパクトトレーニング, p.p32~34

廃用性萎縮におけるラット腱コラーゲン線維の組織学的研究

Effects of Immobilization on Rat Collagen Fiber in the Shortened and Lengthened Positions

細川賢司、滝瀬定文、河上俊和、松本賢次（大阪体育大学大学院スポーツ医学研究室）

Key Words: ラット, 廃用性萎縮, 腱, コラーゲン線維, SEM

【目的】 腱は筋と共に筋腱複合体を構成し、運動による筋収縮や荷重の力学的環境に応じて強度や量が変化する。腱組織の構造は、コラーゲン線維を単位とした階層構造となっている。外力に対する細線維の3次元的構造と力学的特性との間には密接な関係がある。ところが、腱の構造である線維芽細胞については明らかではない。そこで本研究は、ラットに異なる足関節固定を施して廃用性萎縮モデルを作成し、アキレス腱線維の組織学的観察を行った。

【方法】 実験は14週齢SD系雄ラット（n=16）を用い、ラット左後肢の足関節にギプス固定を施し、廃用性筋萎縮モデルを作成した。ラットの内訳は、足関節底屈固定群（以下、底屈群と略す、n=5）、足関節背屈固定群（以下、背屈群と略す、n=5）、比較対照としてコントロール群（n=6）に分け実験を行った。

実験終了後、Pentobarbital sodium 麻酔下にて灌流固定を行った後、アキレス腱の踵骨付着部を10%ホルマリンで固定した。4%EDTAにて脱灰した。試料はパラフィン包埋の後、厚さ4μmの連続切片を作成した。HE染色及びAlkaline phosphatase(ALP), Transforming Growth Factor-β(TGF-β)の免疫組織化学染色を行った。また、組織の一部は灌流固定の後、2.5%Glutar aldehydeにて後固定し、アルカリ水浸軟法によりアキレス腱線維を露出させ、臨界点乾燥、金蒸着の後、走査型電子顕微鏡(SEM)による観察を行った。得られたデータは、Windows Stat Viewにて統計処理を行い、危険率5%をもって統計的に有意とした。

【結果及び考察】 下腿筋重量は、コントロール群3.07±0.1g、背屈群2.04±0.13g、底屈群1.3±0.29gとなり、固定群間に有意な差が見られた。また、各群のコラーゲン線維径を比較したところ、背屈群196.79±42.58nm、底屈群182.52±37.12nmであった。いずれの数値も背屈群が底屈群を上回っていたことから、背屈固定によるアキレス腱への伸張刺激が、周囲の線維芽細胞に影響を及ぼし、腱マトリクスの維持に働いたことが伺える。一方、走査型電子顕微鏡による観察では、これら

の線維は互いに集合し、緩いらせんを描きながら太い線維束を作り上げていた。そして、長軸方向に沿って走行し、次第にほどけながら分岐を繰り返す。筋線維へと移行していた。また、踵骨近傍のコラーゲン線維には石灰顆粒の沈着が認められ、各群で異なる様相を呈していた(図1)。この部位では多数の軟骨細胞小腔が見受けられ、TGF-β染色の結果、背屈群で反応が認められた。腱マトリクスと同様、腱の石灰化を担うエンテシス周囲の細胞が伸張刺激を受け取ることで、細胞の働きが維持されたものと思われる。以上の結果から、腱に加わる力学的刺激は、腱マトリクスの組成変化に作用するだけでなく、エンテシス周囲の細胞のコラーゲン線維石灰化能を保つことによって、腱組織の力学的特性を維持していることが示唆された。このことは、スポーツ活動のリハビリテーションにおいて、選手の早期復帰と再発予防を達成するための一助になるであろう。

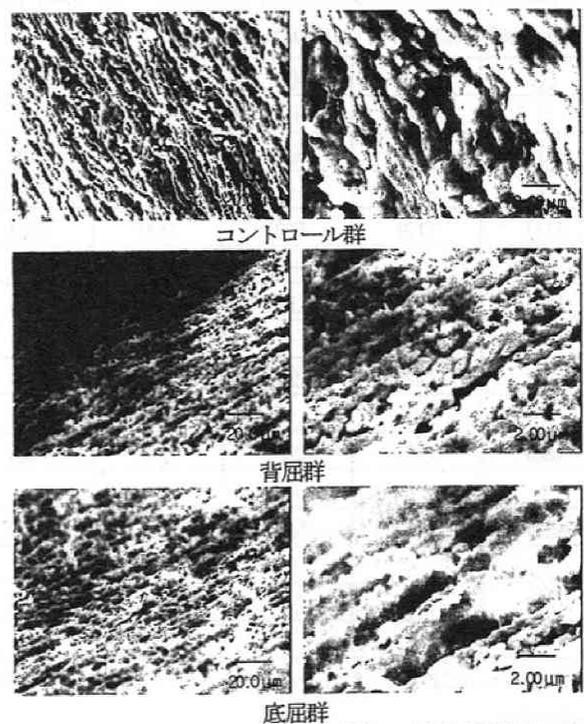


図1 骨腱付着部の電子顕微鏡及び光学顕微鏡像

車椅子スポーツに参加する脊髄損傷者の骨密度について

Effect of sports activities (tennis) on Bone Mineral Density in patient with Spinal cord Injury

松本賢次、滝瀬定文、河上俊和、細川賢司

大阪体育大学大学院 スポーツ医学研究室

Key words: 脊髄損傷者、車椅子スポーツ、骨密度

【目的】脊髄損傷後の、急性期を脱した時期には、消化管、泌尿器をはじめとする全身的なケアが必要となる。運動神経や知覚神経の機能低下以外に、自律神経系の破綻が合併症や随伴症の発生に大きく関与し、自律神経系の傷害は、機能障害とともに下肢の麻痺による不動性の筋萎縮と骨量減少が生じ、骨折のリスクが増大することが考えられる。骨量減少予防として、車椅子スポーツ参加が脊髄損傷者の骨密度に及ぼす影響について検討を行った。

【方法】被験者は、脊髄損傷者スポーツ実施群 11 名と脊髄損傷者非運動群 8 名を対象とした。脊髄損傷者スポーツ実施群の内訳は、車椅子マラソン群 5 名 (年齢 42.80 ± 4.87 歳、身長 168.10 ± 7.23cm、体重 64.00 ± 5.71kg、車椅子スポーツ歴 8.40 ± 4.93 年、損傷レベル C4-L1)、車椅子テニス群 6 名 (年齢 46.83 ± 8.80 歳、身長 167.43 ± 6.52cm、体重 66.48 ± 9.25kg、車椅子スポーツ歴 8.83 ± 3.97 年、損傷レベル C4-L1) で、脊髄損傷者非運動群 8 名 ((年齢 44.75 ± 8.80 歳、身長 179.38 ± 5.44cm、体重 65.64 ± 8.18kg、損傷レベル C4-L1) を対象に測定を行なった。測定項目は、形態計測と FIM 評価表による日常生活活動動作の分析、スポーツ参加動機に関するアンケート調査、さらに全身骨は DXA 法 (QDR-4500, Hologic Inc., 協力医師: 松下直史 (東生駒病院リハビリテーション科)) による骨密度測定を行なった。統計処理は、Windows StatView を用いスポーツ実施群と非運動群、車椅子マラソン群と車椅子テニス群との形態、骨密度の比較には対応のない t 検定を行なった。また、各群の骨密度に関連する項目は、相関行列を作成しピアソンの相関係数の検定、スポーツ実施の有無と骨密度との関係については χ^2 検定により有意性の検定を行なった。危険率 5% 以下をもって統計的に有意とした。

なお、被験者には、車椅子スポーツ参加が骨密度に及ぼす影響を調べるため、本研究の主旨および内容、形態計測及び骨密度測定に関する安全性とアンケート調査の目的を説明し、十分な理解と同意を得ることが出来た。

【結果及び考察】今回の対象者の受傷歴は、平均 17.42 ± 10.0 年であった。脊髄損傷後の慢性期には、自立に向けてのリハビリテーションの妨げになる合併症が数多く存在する。脊髄損傷に伴う随伴症として麻痺領域では、不動化や神経支配の欠如等

からの骨萎縮が起き、長管骨の病的骨折が生じる。大腿骨の骨皮質幅の減少も考えられる。この要因は、骨吸収の促進と荷重や運動刺激の減少、すなわち骨形成の低下が骨量減少を引き起こすことになる。骨量減少が生じると、入浴や車椅子移動の無理な体位をとっただけで骨折が生じる可能性も考えられる。この骨密度に係る要因として、年齢、脊髄損傷後年数、車椅子スポーツ歴、車椅子スポーツ参加有無が重要な因子である。車椅子スポーツ参加有無と骨密度との χ^2 では、車椅子スポーツ参加と上肢骨密度との間に有意な関連性 ($df: 1, \chi^2$ 値: 2.97, $p < 0.01$) が認められた。車椅子スポーツ参加者の身体部位別にみた骨密度は、上肢骨と腰椎 ($r = 0.70, p < 0.05$)、腰椎と全身骨 ($r = 0.84, p < 0.01$)、下肢骨 ($r = 0.79, p < 0.01$) との間に有意な相関が見られ (図 1)、継続的な運動が骨代謝に影響を及ぼすことが考えられる。さらに、車椅子スポーツ種目の骨密度の比較においては、車椅子マラソン群は車椅子テニス群より全身骨骨密度は高かった。腰椎骨密度は、車椅子テニス群のみ腰椎骨密度と全身骨骨密度との間に相関が認められ ($r = 0.91, p < 0.01$) (図 1) 運動の種類や力学的ストレスを受ける部位の違いが骨密度に関係することが伺えた。椎間板は腰椎の安定性に大きく関与し、圧縮、剪断、捻れのすべての方向の荷重に対して抵抗力を示す。車椅子テニスは、素早い移動動作、腰部を中心とした回旋動作が腰椎の皮質骨、海綿骨に影響をもたらすことが推察された。さらに、腰椎椎体内部の約 60~90% は海綿骨梁で構成されていることを考えると、力学的ストレスとの関係は重要で、骨髄腔での三次元的網工が密であることが推察される。また、局所性のサイトカイン、神経性因子も重要なファクターである。

【結論】骨への歪みや撓みといった応力が骨密度に影響をもたらしたものと考える。

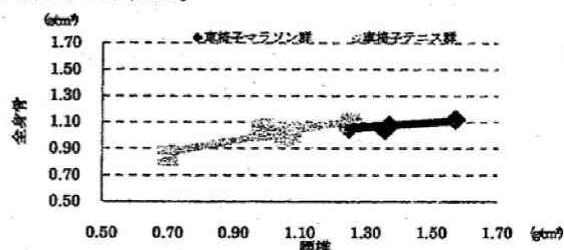


図1 脊髄損傷者(車椅子マラソン群)及び脊髄損傷者(車椅子テニス群)の腰椎骨密度と全身骨骨密度との関係

男女における運動誘発性酸化ストレスと代謝との関係

林 知也¹, 泉 晶子²(¹明治国際医療大学 生理学教室, ²明治国際医療大学 基礎柔道整復学教室)

Key Words : 酸化ストレス, アルブミン SH 基, 高強度負荷, 安静時代謝量, 男女差

【はじめに】

性差に関する運動誘発性酸化ストレスの研究は、17 β -エストラジオール (E₂) が抗酸化特性を持っており、性周期に伴うそれらの増加によって、女性では男性に比し、抗酸化能が高くなることを示している。その一方で E₂ が性周期中に最も低値を示す卵胞前期において、酸化ストレス状態の性差に関する報告はほとんどない。また、E₂ 以外に性差を示す一般的な生理学的パラメーターとして基礎代謝量があるが、酸化ストレスとの関係は明らかでない。

そこで本研究では、男性と、卵胞前期の女性の各々の被験者グループに、高強度運動負荷をかけ、酸化ストレスの指標として血漿アルブミンの酸化・還元状態を測定・解析するとともに、酸化ストレスと基礎代謝量、および体組成との関係を調べることを目的とした。

【方法】

対象は週1回程度の運動を行っている健康男性5名(平均年齢±標準偏差, 21.6±1.1歳)、および健康女性5名(平均年齢±標準偏差, 19.8±1.3歳)とした。女性においては、月経終了後5日以内に実験を行った。

まず初めに各被験者において、エルゴメーター(75XLIIME, Combi社製)と呼吸代謝計(AE300S, ミナト医科学社製)を用いて ramp20 法にて最大酸素摂取量($\dot{V}O_2\max$)を求めた。後日、エルゴメーター上での運動を、呼吸代謝と心拍数をモニターしながら 75% $\dot{V}O_2\max$ にて 20 分間負荷した。負荷直前の安静状態、負荷直後、負荷 30 分後に自己採血にて血液を採取した。血液は 4°C にて遠心分離後、血漿を直ちに -80°C にて保存した。運動負荷とは別の日に、基礎代謝量測定時にほぼ近い条件下で呼吸代謝計を用いて酸素摂取量($\dot{V}O_2$)と二酸化炭素排出量($\dot{V}CO_2$)を測定し、Weir の式から安静時代謝量(REE)の測定を行った。また、体組成成分測定器(In Body^{3.2}, Biospace社)にて、筋肉量、除脂肪量などを測定した。

酸化ストレスの指標として、血漿アルブミンの酸化・還元状態を、蛍光検出器を備えた高速液体クロマトグラフィシステム(Waters社製)と陰イオンカラム(ES-502N, 昭和電工社製)を用いて、高イオン強度の緩衝液中で、エタノール勾配にて溶出する特殊な方法にて分離・測定した。得られた各クロマトグラムに対し、ピーク分離・解析ソフト

(PeakFit, Seasolve社製)を用いてカーブフィッティングを行い、各アルブミン分画と濃度を求めた。統計には、統計解析ソフト(StatView, SAS Institute社製)を用い、反復測定一分散分析、及び多重比較検定を行った。

【結果】

アルブミンは SH 基の状態によって、フリーな状態である還元型、酸化型グルタチオンやシスチンによって間接的に酸化された可逆性酸化型(HNA-1)と、過酸化水素などの活性酸素種(ROS)によって直接酸化された不可逆性酸化型(HNA-2)の3種類に分画された。まず、全アルブミン分画に対する HNA-1 の分画比について性別でみると、女性群は男性群に比し、全ての時系列において低値を示したがバラつきが大きいため有意差を示さなかった。男女合わせたデータは、運動負荷直前に比し、運動負荷後は有意ではなかったが増加傾向が見られた。HNA-2 分画比は男女ともに約 2%程度であり、時系列変化において男女間の有意な差を示さなかった。男女合わせたデータは、運動負荷直前に比し運動負荷後は有意に増加せず、増加傾向も見られなかった。運動負荷直前のデータに注目し、REE と HNA-1 濃度の相関を見ると相関係数が $r = 0.79$ ($p < 0.01$) と有意に比較的高い正の相関を示し、REE が高いと、HNA-1 が高くなる関係が見られた。また、HNA-1 濃度と筋肉量、HNA-1 濃度と除脂肪量はやや弱い正の相関を示した。

【考察】

運動負荷による HNA-1 分画比と HNA-2 分画比との変化の相違は、ROS による直接酸化のアルブミンは少なく、むしろバッファー的な作用による間接酸化が多いことを示している。性差においては、統計的な有意差は認められなかったものの、女性の方が常に酸化ストレスが低い傾向を示した。この理由として、本研究では抗酸化特性を持つ E₂ 濃度が低い時期に測定を行っているため、E₂ 濃度以外を考える必要がある。その一つとして、全身的代謝状態を予想し、基礎代謝量と酸化ストレスの状態との関係を調べた。その結果、両者は比較的高い相関関係を示し、かつ通常基礎代謝量と高い相関を示す除脂肪量も酸化ストレスとの相関を示した。一般的に基礎代謝量は男性に比し、女性の方が低いため、女性の低い酸化ストレスの状態には、E₂ 濃度以外に、基礎代謝量が反映していることが示唆された。

第2回共同研究プロジェクト「テーピング処方」の基礎的研究」報告

テーピングの利用とその効果に関する調査

その1：年代別にみたテーピングに対する認識

今井裕之（新所沢整形外科内科）、渋谷権司（渋谷接骨院）、奥水正子（こしみず接骨院）

片岡伊津美（キネシオテーピング協会）、加瀬建造（キネシオテーピング協会）、片岡幸雄（横浜医療専門学校）

片岡繁雄（元北海道教育大学）

Key words：テーピング、利用実態、職業、年代別

【目的】

近年、テーピングはスポーツの障害予防ばかりでなく、医療の現場においても広く利用され、その利用地域は世界中に及んでいる。しかしテーピングの利用実態調査についてはこれまであまり報告されていない。本報告は本学会における共同研究プロジェクトの一つとして承認された「テーピング処方の基礎的研究」に関する調査報告の一部である。本報（その1）では「年代別にみたテーピングに対する認識」について報告する。

【方法】

調査対象は、主に東北、関東、関西および九州地区に在住する柔道整復師、鍼灸師、アスレチックトレーナー（以下：AT）などに「無記名質問紙」を配布し、364名（養成校学生含む）から回答を得た。調査期間は平成19年7月から平成21年7月迄であった。調査内容は性別、年齢、資格、開業の有無、テープ使用の目的（予防、急性、慢性）および効果、利用法、テープの情報等を含む16項目であった。

対象の基本属性は性別では男性310名（85.2%）、女性54名（14.8%）、年齢別では30歳未満123名（33.8%）、30歳以上40歳未満93名（25.5%）、40歳以上50歳未満57名（15.7%）、50歳以上60歳未満62名（17.0%）、60歳以上27名（7.4%）、不明2名（0.5%）、資格別（複数回答）では柔道整復師183名（33.8%）、鍼灸師93名（25.5%）、理学療法士8名（2.2%）、AT41名（11.3%）、カイロプラクター43名（11.8%）、健康運動指導士7名（1.9%）、マッサージ師26名（7.1%）、学生107名（29.4%）、その他45名（12.4%）、不明17名（4.7%）であった。尚、本報では一次集計結果について報告する。

【結果】

1) 年代別にみた開業の有無では、30歳未満の開業者は5%、非開業者は95%であった。30歳以上40歳未満では、開業者は43.9%、非開業者は56.1%、40歳以上50歳未満では開業者は78.9%、非開業者は21.1%、50歳以上60歳未満では、開業者は77.4%、非開業者は22.6%、60歳以上で、開業者は74.1%、非開業者は25.9%で

あった。

2) 年代別にみたテープの使用目的は、「外傷の予防」、「急性の痛みを軽減」、「慢性の痛みを軽減」、および「その他」の計4項目に関する比較で、30歳未満では外傷予防39%、急性の痛み軽減64.2%、慢性の痛み軽減34.9%、その他1.6%であった。30歳以上40歳未満では外傷予防47.3%、急性の痛み軽減70.9%、慢性の痛み軽減53.7%、その他10.7%であった。40歳以上50歳未満では外傷予防56.1%、急性の痛み軽減82.4%、慢性の痛み軽減68.4%、その他7%であった。50歳以上60歳未満では外傷予防50%、急性の痛み軽減80.6%、慢性の痛み軽減66.1%、その他8.1%であった。60歳以上では外傷予防77.7%、急性の痛み軽減62.9%、慢性の痛み軽減74%、その他18.5%であった。60歳以上を除く全年齢で「急性の痛み軽減」が最も多く、次いで「慢性の痛み軽減」であった。60歳以上では外傷予防や慢性の痛み軽減が多い傾向を示した。

3) テープ使用の疾患別割合は、「急性の痛み軽減」に関して、30歳未満では筋損傷52.8%、捻挫51.2%、腱損傷39%が多く見られた。30歳以上40歳未満では筋損傷64.5%、捻挫62.3%、腱損傷55.9%であった。40歳以上50歳未満では捻挫と筋損傷が同率で73.6%、続いて腱損傷69.3%であった。50歳以上60歳未満では筋損傷75.8%、腱損傷69.3%、打撲45.1%であった。60歳以上では筋損傷51.8%、腱損傷48.1%、捻挫・打撲が同率で44.4%であった。「慢性の痛み軽減」に関しては、30歳未満では捻挫30.8%、筋損傷29.2%、腱損傷23.5%であった。30歳以上40歳未満では捻挫46.2%、腱損傷43%、筋損傷40.8%であった。40歳以上50歳未満では捻挫64.9%、筋損傷56.1%、腱損傷50.8%であった。50歳以上60歳未満では捻挫61.2%、筋損傷54.8%、腱損傷46.7%であった。60歳以上では捻挫59.2%、筋・腱損傷が同率で48.1%であった。

【まとめ】

年代別にみたテープの使用目的では、「急性の痛みを軽減させる」が多く、その疾患では筋・腱損傷、捻挫が多く見られた。

第2回共同研究プロジェクト「テーピング処方基礎的研究」報告

テーピングの利用とその効果に関する調査

その2:使用目的からみたテーピングに対する認識

渋谷権司(渋谷接骨院)、今井裕之(新所沢整形外科内科)、片岡幸雄(横浜医療専門学校)、奥水正子(こしみず接骨院)

片岡伊津美(キネシオテーピング協会)、加瀬建造(キネシオテーピング協会)、片岡繁雄(元北海道教育大学)

キーワード:テーピング、利用実態、有効性

「はじめに」

スポーツ現場においてテーピングは欠かせない品目の1つである。再受傷を繰り返す競技者が予防目的のテーピングを行うのは珍しくない。テーピングはいつでもどこでも行えるため医療やスポーツ界においては広く用いられているのが現状である。しかし、テーピングに関する報告を見ると使用状況や痛みに対する有効性に関する報告が充分にあるとは言い難い。本報告は本学会における共同研究プロジェクトの一環である「テーピング処方基礎的研究」に関する調査報告の一部である。

「方法」

調査は無記名質問紙法により実施し、調査の対象、内容、時期については本タイトルの(その1)と同様である。本報告では調査内容の中から、「使用目的」に関連するテーピング利用の実態と認識について一次集計の結果について報告する。今回の調査には技術に関する項目は含まれていない。

「結果」

- 1) テープ使用状況では、個人的にも仕事(患者等)にも使用するが最も多く 67.9%、次いで個人的にのみ使用する 16.1%、仕事(患者等)のみに使用する 13%、個人的にも仕事(患者等)にも使用しない 3%であった。
- 2) テープの使用目的では(図1)、急性の痛み軽減が最も多く 74.3%、次いで慢性の痛み軽減 55.7%、外傷予防 50.3%、その他 7.4%であった。
- 3) テープの使用状況別に使用目的を見ると個人的にのみ使用するでは急性の痛み軽減 60.3%、外傷予防 34.5%、慢性の痛み軽減 27.6%、その他 5.2%であった。個人的にも仕事(患者等)にも使用するでは急性の痛み軽減 77.1%、慢性の痛み軽減 64.1%、外傷予防 56.7%、その他 8.6%であった。仕事(患者等)のみに使用するでは急性の痛み軽減 70.2%、慢性の痛み軽減 40.4%、外傷予防 31.9%、その他 2.2%であった。
- 4) 外傷予防における疾患別割合では、捻挫 89.7%が最も多く、次いで筋損傷 77.3%、腱損傷 72.2%、打撲 25.8%、脱臼 24.7%、骨折 12.9%、その他 6.2%であった。これらの%には症例数が反映された可能性がある。
- 5) 急性の痛みを軽減させる外傷では、筋損傷が最も多く 85.7%、次いで捻挫が 84.2%、腱損傷 72.9%、打撲 47%、脱臼 14.7%、骨折 9.4%、その他 3.8%であった。

- 6) 慢性の痛みを軽減させる外傷では、捻挫が最も多く 85.3%、次いで筋損傷 75%、腱損傷 69.1%、打撲 46.1%、脱臼 21.6%、骨折 18.6%、その他 5.9%であった。
- 7) テープ使用後の外傷予防効果では、非常に効果があったが最も多く 50.5%、次いで多少効果があった 47.7%、分からない 3%、効果が認められない 0.6%、悪化 0.3%、その他 0%であった。約 9 割以上の回答者が非常にまたは多少の効果が認められたと返答している。しかし医療者は複数の患者に対して処方しており効果を認めた患者と同時に、無効果の患者が存在している点を考慮に入れる必要がある。
- 8) テープ使用後の外傷予防効果の根拠では、明確な根拠ある 75.7%、明確な根拠ない 8.6%、分からない 15.7%であった。
- 9) テープ使用後の急性の痛み軽減では、痛みが多少軽減したが最も多く 65.6%、痛みが急激に軽減した 34.4%、分からない 3.6%、痛みは変わらない 0%、さらに痛みは悪化した 0%であった。
- 10) テープ使用後の慢性の痛み軽減では、痛みが多少軽減したが 69.9%、痛みが急激に軽減した 26.5%、痛みは変わらない 6.2%、分からない 4.9%、痛みは悪化した 0%であった。
- 11) テープ使用後の痛み軽減の根拠では、明確な根拠があると思う 77.4%、分からない 15.2%、明確な根拠はないと思う 8.7%であった。

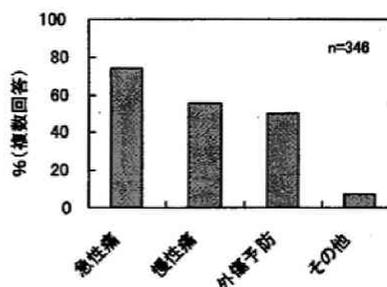


図1 テープの使用目的別に見た割合

「まとめ」

テープ使用後の外傷予防効果では約 9 割以上の者が多少以上の効果を認めた。テープ使用後の痛みの軽減では、急性および慢性ともに約 9 割以上の者が多少以上の軽減を認め、急性の方が高率であった。

第2回共同研究プロジェクト「テーピング処方 of 基礎的研究」報告

テーピングの利用とその効果に関する調査

その3:開業者と非開業者のテーピング利用に関する認識

片岡幸雄(横浜医療専門学校)、今井裕之(新所沢整形外科内科)、渋谷権司(渋谷接骨院)

奥水正子(こしみず接骨院)、片岡伊津美(キネシオテーピング協会)、加瀬建造(キネシオテーピング協会)

片岡繁雄(元北海道教育大学)

Key Words: テーピング、利用実態、利用効果

目的

近年、テーピングはスポーツの障害予防ばかりでなく医療の現場においても広く利用され、その利用地域は世界中に及んでいる。しかしテーピングの利用の実態調査についてはこれまであまり報告されていない。本報告は本学会における共同研究プロジェクトの一つとして承認された「テーピング処方 of 基礎的研究」に関する調査の報告の一部である。

方法

調査対象は、東北、関東、関西および九州地区に在住する柔道整復師、鍼灸師、ATなど合計364名(養成校学生も含む)であった。調査時期は平成19年7月から平成21年7月までであった。調査の内容は、性別、年齢、資格、開業の有無、テープ使用の目的(予防、急性、慢性)および効果、利用法、テープの情報等を含む16調査項目であった。本報告は調査内容のうち、「開業の有無」に関連したテーピング利用の実態と認識について一次集計の結果について報告する。

結果

1)開業の有無では、開業者が43.6%、非開業者が55.3%を占めた。開業者では接骨院が76.3%が最も多く、次いで鍼灸院20%、マッサージ治療院5%、その他6.9%であった。非開業者では接骨院勤務が43.6%と最も多く、次いで整形外科7%、鍼灸院6.6%、カイロ、マッサージが各2%であった。その他40%(学生等)

2)テープ使用の目的では、開業者および非開業者の外傷予防、急性の痛み軽減、慢性の痛み軽減およびその他に関する比較では、前者では、急性の痛み軽減に対する使用が最も多く83.4%を占めた。次いで慢性の痛み軽減65%、外傷予防63.1%、その他9.4%であった。後者では、急性の痛み軽減が61.1%、慢性の痛み軽減が45.5%、外傷予防が35.9%、その他5.6%であった。開業者は非開業者に比してテーピング使用の目的が痛みの軽減や予防に対して使用する割合が高い傾向がある。しかし非開業者に養成校の学生が含まれていたことが影響した可能性がある。

3)テープ使用の疾患別割合では、急性の痛みの軽減に関し、高率であった三大疾患は開業者では捻挫77.5%、筋損傷76.3%、腱損傷71.3%であり、一方非開業者ではそれぞれ48.5%、52%、39.4%であった。慢性の痛みの軽減に関し、開業者では捻挫59.4%、筋損傷51.3%、腱損傷48.1%であり、一方非開業者ではそれぞれ38.9%、34.8%、31.3%であった。外傷予防に関しては、開業者では捻挫65.6%、筋損傷58.1%、腱損傷58.8%であり、一方非開業者ではそれぞれ33.8%、27.8%、22.2%であった。

4)テーピング後の効果に関しては、急性に痛みに対し、開業者では急激に軽減40.6%、多少軽減58.1%、合わせて98.7%が効果ありとし、非開業者ではそれぞれ24.7%、59.6%を併せて84.3%の者が効果ありとしている。慢性の痛みに対し、前者では30.6%、60%を併せて90.6%が、後者では16.2%、58.6%を併せて74.8%が効果ありとしている。その根拠について、開業者の71.9%の者が根拠ありとし、根拠無しは8.8%、分からない11.3%であった。一方非開業者ではそれぞれ61.6%、6.6%、14.1%であった。外傷予防に対し、開業者の61.9%の者が非常に効果あり61.9%、多少効果あり32.5%を併せて94.4%が効果ありとしている。一方非開業者では、それぞれ32.8%、51.1%で、併せて83.9%が効果ありとしている。効果なし、悪化、分からないを含めるとそれぞれ2.5%、4.5%程度であった。その根拠について開業者で根拠ありが82.3%、根拠無しは8.4%、分からないが9.3%であった。一方非開業者ではそれぞれ62.5%、9.1%、20.7%であった。

まとめ

開業者は非開業者に比してテーピングの急性、慢性の痛みや外傷予防に対しての使用頻度が高く、かつその使用について高率で「効果ある」とし、同時に使用根拠を明確に認識している傾向にあった。このことは予防や治療においてテーピングのますますの普及を意味するもので、その科学的根拠の解明と整理が必要とされる。

足部へのテーピングおよび包帯施行時の動的制動効果の検討

行田直人¹⁾, 泉 晶子²⁾, 谷口和彦³⁾, 岡本武昌¹⁾(明治国際医療大学 保健医療学部 臨床柔道整復学Ⅱ教室¹⁾ 基礎柔道整復学教室²⁾, 臨床柔道整復学Ⅲ教室³⁾)

Key Words : 3軸加速度, テーピング, 包帯, 制動効果

目的: 柔道整復師が施術・後療に使用する固定材料には包帯, 金属副子, 厚紙副子やテーピングなどがある。なかでもテーピングや包帯は, スポーツあるいは日常生活での外傷予防・再発予防, 軽度な外傷に対する応急処置などに使用されている。また, テーピングや包帯は関節を固定し関節可動域の制限を目的として施行し, 損傷された靭帯などの早期機能回復を図る一手段として用いられている。テーピングについての従来の研究は, 足部や膝部の靭帯損傷患者に対するテーピングや装具使用時の静的または動的制動効果について多くなされているがそれらの評価指標は加速度計測や筋電位計測などである。特に足部を対象とした場合における加速度の計測場所は対象部より中枢(足部よりも膝周囲や腰部)側で, 歩行時の体重心軌跡や下腿加速度変化から静的・動的制動効果を検討したものであり, 足部での直接的な加速度変化から同制動効果を検討したものは少ない。さらに, 前述したテーピング・包帯施行による効果は類似した点が多いにもかかわらず, 柔道整復師が従来から行ってきた包帯施行時の動的制動効果について検討した報告は少ない。本研究では, 足関節部へ足関節捻挫(前距腓靭帯損傷)に対するテーピングおよび包帯法を実施し, 歩行時や急激な方向転換動作を想定した場合の足部の動きに対する影響を3軸加速度計から検討した。

方法: 対象は, 下肢に外傷既往のない健常被験者で, 対象関節は右足関節とした。運動は裸足, 足前距腓靭帯損傷に対するテーピング使用時と包帯使用時の歩行および方向転換動作の足部の動きへの影響を3軸加速度から推察した。なお, 方向転換動作は反復横跳び(以下, 反復横跳び)とし, 反復横跳び動作を各被験者とも同一動作にする目的で方向転換する際の被験足に体重が乗る動作とした。テーピングの使用テープは, 幅50mmの伸縮テープ(日東メディカル社製; EB50)とした。包帯は, 幅50mmの綿包帯(朝日衛生材料社製)を用い, 足前距腓靭帯損傷予防に用いられる足関節表徳帯による固定を行った。なお, テーピング・包帯とも静止時に足関節背屈・内がえし角度を正常可動域より約5°減少するように施行した。測定は, 被験足の第1楔状骨部に3軸加速度(S&ME社製)センサーを付けて行った。測定時期として歩行は5mとし, 2m付近からテーピングおよび包帯施行側(被験足)の1歩行周期を, 反復横跳びは1m間隔で3

本のラインを引き, 各ラインを跨いで反復横跳びを10回行わせ5回目に被験足が外側ラインを跨いだ後中央ラインに戻るまでの時期とした。得られた各データから積分値を算出した。統計処理は, 裸足, テーピングおよび包帯施行時の加速度変化を比較するために一元配置分散分析を行った。結果: 1歩行周期における加速度計測の結果はX軸(側方方向), Y軸(前後方向), Z軸(鉛直方向)ともに, 裸足, テーピングおよび包帯施行時において有意な差を認めなかった。反復横跳び時における加速度計測結果は, X軸, Y軸, Z軸それぞれにおいて裸足, テーピングおよび包帯施行時で有意な差を認めなかったが, 裸足, テーピング時と比較し包帯施行時にX軸で数値の低下傾向を示した。

考察・結語: 1歩行周期での加速度計測の結果は有意な差を認められなかったことから, 今回用いたテーピング, 包帯手法は歩行動作に対する制動への影響は少ないと考えられた。しかし, 反復横跳び動作では加速度において裸足, テーピング時と比較し包帯施行時で被験足が外側ラインから中央ラインに戻るX軸で数値の低下を示し横跳び動作がスムーズに遂行されていないと推察された。今回施行したテーピング・包帯は静止時において背屈・内がえし関節角度の制限の統一を図っていたが, 動的状態においては本結果から関節角度の制限に違いが生じていたと推察された。これらのことから, 今回用いた包帯は非伸縮性の綿包帯であり, 伸縮性包帯や本研究に用いた伸縮テープと異なり足関節の固定力が強く剛体となっていると考えられ, 剛体となった足関節は動きを制限したまま反復横跳びを行わなくてはならず, そのためX軸に前述した変化がみられたものと思われる。したがって反復横跳び様の動作を強いられるスポーツなどで長時間の包帯施行は足関節内部で炎症や軟部組織損傷の発生をまねく可能性があるかと推察された。

参考文献

- 1) 浅井剛他: 小型3軸加速度センサを用いた変形性膝関節症患者の歩行分析。神戸学院総合リハビリテーション研究, 4(2), 23-30, 2009.
- 2) 吉野聡一他: 超小型3軸加速度センサーを用いた内側型変形性膝関節症に対する各種足関節固定型足底板の効果の比較。日本関節病学会, 27(1), 13-23, 2008.

柔道整復療法における足病（下肢障害等）について

第Ⅷ報 柔道整復師による「機能的母趾制限(FHL)」の診断と治療について

金子潤, 高橋良典, 奥水正子, 相原雄一, 森島輝夫, 鈴木祥裕, 高橋勉, 入澤正, 片岡幸雄, 片岡繁雄 (以上:K2 研究会)

Key words : 柔道整復療法, 診断と治療, FHL, 足部障害, Biomechanics

I 目的

米国, 英国, 豪州, 及びニュージーランド等において, 足病医(Podiatric Physician / Podiatrist)は, 足首, 下肢, 足の障害(外傷)等に対して専門的に「診断と治療」を行う医療職である。その研究対象は足部, 足首, 膝, 脚, 臀部等の全身障害である。近年, 我が国においても国民のニーズに応じて柔道整復師による Biomechanics の視点からの足病(下肢障害等)の診断と治療, 及び研究が行われている。

本報告(第Ⅷ報)は足部の第一列の異常な可動性や過度な回内によって発生する障害「母趾機能的背屈制限: Functional Hallux limitus (FHL)」¹⁾(以下「FHL」とする)を対象に, 足の Biomechanics の類型化8視点²⁾, 及びそれに基づく39検査項目³⁾から診断し, 柔道整復療法における「FHL」の的確な診断法と治療法に関する基礎資料を得ることが目的である。

II 方法

A 接骨院へ来院した FHL 患者 35 名のうち, 関節炎を併発し ADL の低下がみられた患者 K-1(9歳, 男性, 児童)を対象に, 問診, 視診, 触診, 生活運動調査, 及び39項目の検査を行った。患者は「長距離のランニング後, 左足第一 MP 関節周囲に痛みが生じ, 歩行困難及び ADL に支障をきたした」としている。検査の結果「FHL による関節炎」と診断した。特に, 年齢が若いので, 母趾 MP 関節, 及び足部全体の治療に留意し経過を観察し, 運動習慣の見直しや再発予防法等を行なった。なお, 治療期間は7日間であった。

III 結果

対象患者(K-1)の39項目の検査結果は表1の通りであった。なお, 検査項目名の(1)~(39)は別に示す。

患者(K-1)はランニング直後に疼痛及び歩行困難が発生し, ADL の低下がみられた。さらに, 検査項目(32)(33)(34)(35)(37)(38), (8)(13)(15)(24)等の結果から「FHL による急性関節炎」と診断した。

IV 考察

患者は「長距離でのランニング直後に左足第一 MP 関節の激痛と歩行困難」を来しており, すでに発症していた「FHL」が長距離でのランニングにより悪化し, 「急性関節炎」を引き起こしたと考えられる。39項目の検査結果を詳細にみると, 非荷重位の検査では(4)(5)(6)(8)(9)に異常がみられた。また, 歩行動作の(23)(24)(25)では, 立脚中

期から推進期に異常を示す傾向がみられた。FHL は, 母趾の機能的背屈制限であり, 非荷重位での検査では見逃されることがある。Durrantら¹⁾は, 歩行時の推進期に特異的な代償を示すことから, 歩行の正確な評価が重要であると指摘している。

治療については, これらの原因と症状に基づき, 局所の冷罨法, 電気療法, 手技療法を行った。加えて Biomechanics 的治療では, 対処療法として「足底板」に母趾球免荷のためにパッドを追加し, 痛みの軽減を図った。その後, 「機能的足底板」を装着させ FHL は改善されたが, 引き続き再発予防や運動指導等も行なった。機能的足底板の使用と痛みの弱いストレッチ療法は現在も継続中であるが, 主訴等は改善された。

IV 要約

患者の「FHL による急性関節炎」は診断治療の結果, FHL が解消され, 関節痛, 歩行困難, ADL が改善された。

V 参考文献

- 1) Durrant 他 (2009): Functional Hallux Limitus A Review, JAPMA, Vol.99, No.3
- 2) 入澤正ら (2008): 柔道整復療法における足病(下肢障害等)について(第Ⅱ報), スポーツ整復療法学研究, Vol.10, No.2
- 3) 高橋勉ら (2008): 柔道整復療法における足病(下肢障害等)について(第Ⅲ報), スポーツ整復療法学研究, Vol.10, No.2

表 1. 患者(K-1)の 39 項目の評価結果について

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
-	-	-	±	++
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
+	±	++	+	-
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
-	+	++	±	++
(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
+	+	-	+	-
(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
+	-	+	++	+
(26)	(27)	(28)	(29)	(30)
+	+	-	-	-
(31)	(32)	(33)	(34)	(35)
+	++	+++	++	+++
(36)	(37)	(38)	(39)	(40)
+	++	+++	±	+

註 1) 「-」は主訴(無), 「±」「+」「++」「+++」は主訴の強さの程度を示す。(40)は「その他」。

柔道整復師における足病（下肢障害等）について

—第IX報 柔道整復師の「足部外傷による急性腰痛症」の診断と治療について—

入澤 正、高橋 勉、高橋良典、鈴木祥裕、奥水正子、相原雄一、森嶋輝夫、金子 潤、片岡幸雄、片岡繁雄（以上：K-2研究会）

Key Words：柔道整復療法、診断と治療、急性腰痛症、足部外傷、Biomechanics

I：目的

米国、英国、豪州、及びニュージーランド等において、足病医（Podiatric Physician / Podiatrist）は、足関節、下肢、足部の障害に対して専門的に「診断と治療」を行う医療職である。その治療と研究対象は、足部、足関節、及び膝、脚、臀部等の障害である。足の診断と治療に関しては、長い歴史を経て今日、世界の国々では、Podiatrist、或いはPodiatric Physicianとして、それぞれの国民のニーズに応じて、独立した政府承認の「足の専門医」として、足病の治療や研究を行っている。

本報告（第X報）は、柔道整復師における下肢障害の「腰痛」を対象とし足のBiomechanicsの類型化8視点¹⁾及び39項目²⁾から検査評価し、柔道整復療法における足病（下肢障害等）「傷病名：腰痛」の的確な診断法と治療法に関する基礎資料を得ることが目的である。

II：方法

対象は、A接骨院に来院した89名の内、特に「腰痛、ADL、歩行困難」等を主訴とした患者B（62歳、女、ピアノ教師）対象に、問診、視診、触診、生活運動調査、及び39項目の検査を行った。患者は、「新しい運動靴に取り替えた日のランニング後、腰痛、歩行困難（体動困難）、日常生活支障(Activities of Daily Living)が発生した」としている。靴と足の不適合、ランニング、腰痛、歩行困難、ADL等から「足部外傷による急性腰痛症」と診断した。特に、足部障害との関連等から腰部、及び足部治療に留意し、治療経過を観察し、再発予防を指導した。なお、治療期間は15日間であった。

III：結果

対象の39項目の検査結果は以下の通りである。なお、検査項目(1)～(39)²⁾は、別に示す。

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
—	—	±	++	+
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
+	±	++	+	—
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
±	++	++	+	+
(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
++	++	±	++	±
(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
—	—	++	++	+

(26)	(27)	(28)	(29)	(30)
+	+	++	+	++
(31)	(32)	(33)	(34)	(35)
+	+	—	—	++
(36)	(37)	(38)	(39)	(40)
—	±	++	±	±

註1)「—」は主訴（無し）、「±」「+」「++」「+++」は主訴の強度を示す。(40)は「その他」。

患者Bへの問診、視診、触診、新しい運動靴と足の不適合の分析、ランニング後の発生した症状、腰痛、歩行困難、及び39項目の検査等により、外傷や骨折等が認められない「足部外傷による急性腰痛症」と判断した。

IV：考察

患者は「新しい靴でのランニング直後に腰痛と歩行困難が発生した」を訴えており、腰痛、歩行困難は「新しい運動靴と足の不適合」が原因であると考えられる。

特に、OKC（開放性運動連鎖）の(12)(13)、CKC（閉鎖性運動連鎖）の(16)(17)(19)(23)(24)(25)において「軽度」及び「中度」の異常が認められた。また、(28：関節可動域) (30：軟部組織)も腰痛や歩行困難に影響を与えている。これらのことにより腰痛は、大腰筋が通常より伸張された状態にて疲労し、大腰筋の柔軟性が低下しているにも関わらず伸張される腰筋に影響を及ぼす結果の「足と運動靴の不適合による急性腰痛症」であると考えられる。

柔道整復師による治療は、局所の冷罨法、電気療法、手技療法、冷湿布等をおこない、Biomechanics的治療では、テーピング（足底ストラップ）、局所に痛みを感じない程度のストレッチ療法、運動靴の調整と指導等をおこなった。

V：要約

患者Aの「足部外傷による急性腰痛症」の診断・治療9回（15日間）の結果、腰痛、歩行困難、ADLが解消された。

IV：文献

- 1)入澤正他(2008)：柔道整復療法における足病（下肢障害等）について（第II報）、スポーツ整復療法学研究、Vol.10.No.2.
- 2)高橋勉他(2008)：柔道整復療法における足病（下肢障害等）について（第II報）、スポーツ整復療法学研究、Vol.10.No.2.

柔道整復療法における足病（下肢障害等）について

—第X報 High-heeled Shoes による急性顎関節痛の診断と治療について—

鈴木 祥裕、入澤正、高橋勉、高橋良典、奥水正子、相原雄一、森島輝夫、金子潤、片岡幸雄、片岡繁雄（以上K2研究会）

Key words : 柔道整復療法、診断と治療、急性顎関節痛、High-heeled Shoes、Biomechanics

I. 目的

米国、英国、豪州、及びニュージーランド等において、足病医 (Podiatric Physician/Podiatrist) は、足首、下肢、足の障害等に対して専門的に「診断と治療」を行う医療職であり、その研究対象は、足部、足首、及び膝、臀部等の全身障害である。近年、我が国においても国民のニーズに応じて柔道整復師等による Biomechanics の視点から足病（下肢障害等）の診断と治療、及び研究を行っている。

本報告（第XI報）は、「High-heeled Shoes 歩行と顎関節痛」の患者を対象とし、足の Biomechanics の類型化8視点¹⁾、及びそれに基づく39項目²⁾の検査等から「High-heeled Shoes 歩行により発症した急性顎関節痛」の有効的確な診断法と治療法に関する基礎資料を得ることが目的である。

II. 方法

対象は、B 施術院へ来院した「顎関節痛」を主訴とする患者15名の内、患者B-1(41歳、女、会社員)を対象に、問診・視診・触診・生活運動調査・及び39項目の検査を行った。患者B-1は、「High-heeled Shoes を履いたその日から激痛と開口難」を主訴とした。High-heeled Shoes 歩行の顎関節部への衝撃、筋の柔軟性、関節可動域等から「急性顎関節痛」として診断した。治療は足部障害等の関連から足部治療、顎関節部、頸部治療等を行い、治療経過を観察し、再発予防を指導した。なお、治療期間は20日間（5回）であった。

III. 結果

対象の39項目の検査結果は以下の通りであった。なお、39検査項目²⁾は別に示す。

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
±	+	++	++	+
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
++	±	++	+	+
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
++	++	++	+	+
(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
++	++	+	+	+
(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
-	+	+	+	++
(26)	(27)	(28)	(29)	(30)
±	+	+	+	+

(31)	(32)	(33)	(34)	(35)
±	-	+	±	+++
(36)	(37)	(38)	(39)	(40)
+	+	+	±	±

注1)「-」は主訴（無）、「±」「+」「++」「+++」は主訴の強度の程度を示す。(40)はその他

患者B-1への問診、視診、触診、歩行と顎関節部への衝撃の分析、開口難、顎関節痛、下肢痛、及び39項目検査等により「High-heeled Shoes 歩行による急性顎関節痛」と判断した。

IV. 考察

患者は High-heeled Shoes を履いたその日に「顎関節の激痛と開口難」を訴えており、これは過回内による姿勢的なゆがみと推進力の減退が、慢性的に筋肉・腱・靭帯・関節等に負担をかけ、さらに立位の状態の前足部に重心がかかる High-heeled Shoes により、衝撃吸収力が不足し、一気に顎関節部まで衝撃が増強され痛みに至った結果であると考えられる。特にCKC(閉鎖運動連鎖)の(16~20、22~25)、及びOKC(解放性運動連鎖)の(2~6、8~13)において、「中度以上」の異常が認められた。患者(B-1)は座位の作業をしており、同時に運動不足から発生する大腰筋の短縮があり、また、下腿三頭筋の硬さから足関節の背屈角度が不足している。また膝を過伸展している状態で起立し、日常的に重心軸から頭位や身体的位置が前方にずれ、不安定な姿勢を有し歩行している。これらにより、過回内による大腰筋の過緊張、仙腸関節の歪み、大腰筋と筋連結する横隔膜・胸郭の傾き、頸部屈筋の筋緊張、頭蓋骨縫合や咀嚼筋の緊張の症状等が認められ、顎関節部へ連鎖したものと考えられる。

治療は足関節部の機能改善をはじめ、頭蓋骨・顎関節・脊柱骨盤の機能改善、咀嚼筋・舌位置のトレーニング等を行なった。同時に Biomechanics 的足治療では、市販のインソール装着、シューズの調整、再発予防指導、姿勢・歩行指導等を行った。

V. 要約

患者(B-1)の「High-Heeled Shoes 歩行による急性顎関節痛」の診断と治療の結果、顎関節痛は解消し、開口難は改善された。

VI. 参考文献

- 1) 入澤 正他 (2008) 柔道整復療法における足病（下肢障害等）について（第II報）、スポーツ整復療法学研究、Vol.10、NO2
- 2) 高橋 勉 他 (2008) 柔道整復療法における足病（下肢障害等）について（第III報）、スポーツ整復療法学研究、Vol.10、NO2

最近開発されたニュースポーツ「太極柔力球」の基礎研究

Fundamental researches of "TAIJI BAILONG BALL" new sports developed recently

河畑有里子、江籠純平、片岡裕恵、増原光彦
(大阪体育大学)

太極柔力球、筋電図 (EMG)、エネルギー消費

I. 目的

「太極柔力球」は、太極拳の理論に基づいて、バトミントンやテニスなどのような球技を取り入れたニュースポーツであり、音楽に合わせて行う演舞とテニスなどのような競技の二分野に分けられている。このような太極柔力球の基本動作は主に三つあるが、そのうちの基本動作1は腕をリラックスさせ肘をやや曲げて、肩を軸にして、大きく弧を描きながら左右に振る振り子運動(弧を描く)様の動作で肩関節と周囲の筋肉がほぐれ、肩こり、首、背骨などの病気の予防・改善が期待できると考えられている。また基本動作2は円周運動(円を描く)を中心として右、または左へ一周する運動であり胸郭を大きく拡大させ、呼吸筋としての肋間筋も鍛えられ、肺活量の増加に繋がる。さらに眼球と脛の動きを司る筋が鍛えられ、視力改善や視野拡大に役立つと共に、脳の活性化にも良い効果をもたらすと考えられている。しかしこの太極柔力球を科学的に検討した論文は皆無に等しい。そこで本研究はまず太極柔力球愛好中高年齢者91名に調査アンケートを試み、基本動作1と2に焦点を合わせ、筋の活動様式を筋電図記録により、また運動の強さをエネルギー消費量の分析により検討した。

II. 研究方法

1. アンケート調査

- 1) 対象者: 太極柔力球愛好者(男子13名, 女子78名, 計91名)
- 2) 調査方法: 財団法人大阪府地域福祉推進財団及び大阪体育大学生涯スポーツ学科の健康・生きがいがづくり体操の調査に関するアンケート調査を用い、太極柔力球愛好者(EG)とそうでない者(NG)を比較した。

2. 基本動作の筋電図分析

- 1) 被験者: 太極柔力球の経験者2名
- 2) 被験筋: A.僧帽筋, B.三角筋, C.上腕二頭筋, D.上腕三頭筋, E.大腿直筋, F.ハムストリング, G.前脛骨筋, H.腓腹筋
- 3) 方法: 直径7mmのサラ電極を当該筋腹に貼付して導出する表面筋電図法で基本動作1の振り子様運動と基本動作2の円周運動の際に生じる各部位の筋電図を記録した。
- 4) 基本動作の内容
 - (1) 基本動作1の振り子運動
基本動作2の円周運動
 - (2) 基本動作1においては腕を振る回数が1分間に45回、60回、75回と三つの異なるのスピードで実験した。

3. 基本動作のエネルギー消費量の分析

- 1) 被験者: 太極柔力球の経験者2名
- 2) 方法: 基本動作1、2をする時のエネルギー代謝について呼気ガス分析器を使い酸素摂取量、心拍数な

どを測定して比較した。

III. 結果と考察

1. アンケート調査の結果、EG群はNG群に比べて最高血圧が平均で8mmHg、最低血圧が平均で3mmHg低く高血圧の方が少ないというデータが得られた。また肩や腰の痛みに対する質問に1.6倍の人が痛みがないと答えていた。そのため太極柔力球を継続して行うことで高血圧、肩こり、腰痛の予防に効果的だと考えられる。さらに現在の生活に生きがいを感じますか?という質問にも一割も多くの人が生きがいを感じると答えており仲間と体を動かすことで精神的にも癒されていると考えられる。
2. 筋電図による分析の結果、基本動作1,2に共通して特に僧帽筋と三角筋に大きな反応がみられた。このことから肩こりに効果があると推測される。基本動作1のスピードを変えて運動した際、一分間に45回腕を振る場合では一分間に60回の時より特に上腕二頭筋の放電時間は長かったが、放電量においては約9%低い値を示した。また、一分間に75回の腕運動の場合には上腕二頭筋と上腕三頭筋において著しく強い放電を示したが、僧帽筋と三角筋においては60回の時よりも低値を示した。
3. エネルギー代謝による分析の結果、運動の強度はゆっくり歩行時の1.3倍程度であった。心拍数は徐々に上がっていったが100前後までしか上がらなかったため体に急な負荷がかからず、高齢者の方でも気持ちよく継続して運動ができると考えられる。

IV. まとめ

今回は基本動作1と2に焦点を合わせ検討したが、太極柔力球の動作は基本動作の上に成り立っている応用動作もあるので、さらなる効果が期待できる。この太極柔力球が一つの健康スポーツとして発展する可能性は大いにあると考えられる。

本研究は「太極柔力球」を日本に最初に紹介した日本太極柔力球連盟代表、郷力(スーリキ)氏の指導のもと、増原セミナーの平田真一及び橋爪孝文が実験を担当し、河畑有里子を中心として江籠純平、片岡裕恵が実験結果を分析、考察した。そして最終的に増原光彦が校閲するという役割分担のもとで実施されたものである。

ミュール用インソールが歩行に及ぼす影響

泉晶子¹⁾, 行田直人¹⁾, 煙山奨也¹⁾, 茂木一平¹⁾, 神内伸晃¹⁾, 石田円香²⁾, 矢野博子²⁾, 岡本武昌¹⁾

(¹⁾明治国際医療大学 保健医療学部, ²⁾小林製薬株式会社 研究開発カンパニー 日用品開発部)

Key Words: 3軸加速度, ミュール, 足疾患

目的: 日常生活において靴を履く時間は長い。その靴が原因で運動器の傷害を引き起こすことが多い。その一例としてハイヒールが挙げられる。ハイヒールとは「高いかかと」の靴であり、その形状により、腰痛や外反母趾、転倒による捻挫などの傷害を引き起こす場合がある。ハイヒールにはかかとの高さ・太さなど多くの種類がある。その中でもミュールは、ハイヒールでかかとの部分にストラップなどが付加されずに踵を固定しないデザインが多い。ミュールはそのデザインにより、歩行の際に踵と靴が離れ、また不安定で歩行しにくく、転倒したり脱げたりすることが多い。そこで我々は、ミュール装着時の歩行のしにくさに着目し、その原因が踵と靴が離れてしまうことにあるのではないかと考えた。これらの問題を解決する手段として小林製薬社製のミュール用インソールがある。本製品は、歩行の際、離れてしまう踵を靴と接着させることで脱げにくくなり、かつ歩きやすく疲れにくい効果があるとされている。柔道整復師は、臨床現場でミュールによる傷害を抱えた女性が患者として来所することが多い。本研究では障害に対する施術だけでなく、患者の歩行指導などを行う一助として本製品を使用することができるのではないかと考えた。本研究ではミュール用インソールを貼付しなかった場合(以下、コントロール群)と、ミュール用インソールを装着した場合(以下、インソール群)で、ミュール用インソールが歩行にどのような影響を及ぼすのかを3軸加速度変化から比較・検討を行った。

方法: 対象は下肢に外傷既往のない、健常被験者で、日常的にヒール靴を使用している女性とした。対象関節は右下肢とした。測定部位は、被験側の脛骨粗面、外果、第一足尖とした。また、3軸加速度センサは、X軸(側方方向)、Y軸(前後方向)、Z軸(垂直方向)で評価を行った。被験者はそれぞれサイズの合った同じデザインのミュールを装着し、コントロール群とインソール群を1回づつ、計2回、自然歩行を行った。歩行距離は5mとし、インソール群は、両足にインソールを貼付した。測定時期はミュールを履き、2m付近から被健側の一歩行周期とした。その中で、一歩行周期、「爪先離地の前約30%から爪先離地まで」と「爪先離地から後約20%まで」の3つの時期で分け比較した。測定は、3軸加速度センサ(S&ME社製)を測定部位に貼付し、得られたデータか

ら積分値を算出した。

結果: 一歩行周期は全測定部位において明らかな差はみられず、パッド装着による歩行の影響はなかったと考えられた。「爪先離地の前約30%から爪先離地まで」では、脛骨のY軸(前後方向)においてインソール群がコントロール群に比べ、前方に加速する傾向があり、外果のY軸においても同様の傾向があった。「爪先離地から後約20%まで」では、外果と第一足尖の加速度センサのY軸においてインソール群で前方へ加速する傾向があった。

考察: インソール群は、「爪先離地の前約30%から爪先離地まで」ではコントロール群と比較し歩行を推進させている傾向がみられた。「爪先離地から後約20%まで」では第一足尖での結果より、蹴り出しがスムーズで、その影響で第一足尖に近い部位で測定していた外果に影響を与えていると推察される。以上の結果より、インソール群は、コントロール群に比べて前に推進する力が強く、蹴り出しやすいという点において歩きやすいと推察できる。

謝辞:

本研究は小林製薬株式会社 研究開発カンパニー 日用品開発部の商品提供、ご助言を頂いたことを付記する。

参考文献

- 1) 大西範和: 筋電図解析による流行靴ミュールを着用した歩行時の生体負担度の評価. 人間工学 41(2), 51-56, 2005
- 2) 小椋一也: 通常歩行時の骨盤加速度に注目した歩行分析 若年者における歩行時加速度の特徴的パターンの同定に関する検討. 理学療法科学 20(2)171-177, 2005
- 3) 浅井剛: 小型3軸加速度センサを用いた変形性膝関節症患者の歩行分析. 神戸学院総合リハビリテーション研究, 4(2)23-30, 2009
- 4) 塩之谷香: ミュール着用歩行時の身体に与える影響. 整形・災害外科, 46(12), 1449-1456, 2003

自転車エルゴメーターによる漸増および漸減負荷運動における血圧反応

白壁真之介(千葉大学)、片岡幸雄(横浜医療専門学校)

Key Words: 漸増負荷、漸減負荷、血圧

1、目的

近年、健康増進への関心がますます高まり健康状態を知る指標としての血圧測定も簡易で身近なものとなり健康管理の手段として有用である。運動処方においても血圧反応は重要な生体情報として、安全性のために多くの研究がなされてきた。これまでの運動時の血圧反応の報告は漸増負荷法によるもので漸減負荷法についてはあまり報告されていない。しかし実際の運動現場では、負荷の漸増と漸減の繰り返しであり、その際の血圧がどのような反応を示すのかを知ることは運動を行う上で重要である。そこで、本研究は運動時の漸増負荷および漸減負荷時の血圧の反応について検討した。

2、方法

対象は、19歳-28歳(平均全体 21.5±0.35歳)の健康者23名(男16名、女7名)であった。運動は、仰臥位にて20分間の安静の後、自転車エルゴメーターによる漸増・漸減負荷運動を実施した。負荷は0.5kpで開始し3分間隔で0.5kpずつ増加させ心拍数が150拍以上に達した段階で次の3分から0.5kpずつ減少させ0.5kpで終了した。回転数は毎分55-65回転とした。血圧は聴診法で測定した。

血圧反応の比較のために、安静時指尖部および足尖部APGIndex値およびVO₂max等により群分けした。

3、結果および考察

1) 負荷量(Watt)からみたアップロードとダウンロードの比較

u-DBPに比してd-DBPの30W時で有意に低下を示した以外は、SBPおよびDBPは有意な差はなかった。d-RPPはu-RPPに比して安静、30W、60W、90W時、有意に高値を示した。これは弱い運動時のダウンロードにおいて心筋酸素消費量が大きかったことを意味している。

2) 心拍数からみたアップロードとダウンロードの比較

DBPは、いずれも有意な差はなかった。100、120、130および160拍/分時点でd-SBPがu-SBPに比して有意な低下を示した。安静、100、120、130、150および160拍/分時点でd-RPPがu-RPPに比して有意な低下を示した。このことは心拍数を指標としたときはダウンロード時のほうが心筋酸素摂取量が少ないことを示している。

3) 指尖部/APGからみたアップロードとダウンロードの比較

負荷量からみた場合、B群のd-DBPが30W時のみで有意に上昇を示した以外はA群・B群共にSBPおよびDBPに有意な差はなかった。A群・B群共にd-RPPがu-RPPに比して安静、30W、60W、90W時に有意に上昇を示した。

心拍数からみた場合、A群のd-SBPが100、120、130、160拍/分で有意に低下を示した。RPPは、A群の120、130、160拍/分、B群の120拍/分時点でd-RPP時で有意に低下した。これは安静時指尖部/APGの良好な者はダウンロード時に心筋の酸素消費量が少ないことを意味している。

4) 足尖部/APGからみたアップロードとダウンロードの比較

負荷量からみた場合、A群のd-DBPが30W、60Wで有意に低下した以外は、いずれもSBPおよびDBPに有意な差はなかった。A群・B群共に安静、30W、60W、90W時d-RPPがu-RPPに比して有意に上昇した。心拍数からみた場合、A群の120、130拍/分およびB群の130、160拍/分、d-SBPがu-SBPに比して有意に低下したが、A群・B群いずれもDBPに有意な差はなかった。A群の120、130拍/分、B群の130拍/分にd-RPPが有意に低下した。安静時足尖部/APGの良好な者がダウンロード時で心筋の酸素消費量が少ないことを意味している。

5) VO₂maxからみたアップロードとダウンロードの比較

負荷量からみた場合、A群とB群ともにSBP、DBPおよび脈圧に有意な差はなかった。A群・B群ともに安静、30W、60W、90W時にd-RPPがu-RPPに比して有意に上昇した。これは負荷量(Watt)からみた比較の特徴と一致する。心拍数からみた場合、A群の100、120、130拍/分、B群の120、130、160拍/分時点でd-SBPがu-SBPに比して有意に低下したが、DBPはA群・B群共に有意な差はなかった。A群の100、120、130拍/分、B群の120、130、160拍/分時点でd-RPPが有意に低下した。これは、VO₂maxの優劣に関係なくダウンロード時では心筋の酸素消費量は少ないことを意味している。

結局、アップロードとダウンロードの血圧反応の変化は、負荷量との関係ではAPG、VO₂max運動負荷時のDBPの良否にかかわらずSBP、DBP、PPは同様の血圧パターンを保持するが、RPPでは軽強度時の心筋酸素摂取量はダウンロードの方が高値を示した。このことは未だ心拍数が高値を示したことによる。心拍数水準との関係では、ダウンロードの中等度強度以上でSBPおよびPPの有意な低下がみられ、RPPも減少した。これは同一心拍数に対して収縮期血圧の上昇が抑制されたことによる。つまり心筋酸素消費量が減少したことを意味している。つまり中等度強度以上でのダウンロードでは相対的に作業効率が良好であるといえる。これはアップロードによるウォーミングアップ効果による呼吸循環機能の順応の影響とも考えられる。安静時末梢循環(APGindex)の良好な者ではダウンロード時の心筋酸素摂取量が有意に低値であったことから、運動前の末梢循環の情報が、運動時の血圧や心筋酸素消費量の予測情報として有用である可能性がある。

4、総括

運動時の血圧反応は、とくにダウンロード時の血圧反応に、機械的負荷と相対的負荷(心拍数)との関係ではやや異なった反応を示すことがわかった。さらに運動前の生体情報としての安静時末梢循環(APGindex)の良否がその反応の違いに影響する可能性があることが伺えた。

筋疲労に対する物理刺激が末梢循環動態に及ぼす影響

北村直子¹⁾, 笠井俊治¹⁾, 行田直人²⁾, 波多野百代¹⁾, 岡本武昌²⁾

(明治国際医療大学 保健医療学部 柔道整復学科¹⁾ 臨床柔道整復学Ⅱ教室²⁾)

Key Words: 加速度脈波, 押圧, 鍼, SSP, 筋疲労

【目的】先行研究において我々は末梢循環動態の文献調査を行った。そこで文献調査の結果から柔道整復領域で過去に報告の少ない筋疲労に対する物理刺激の効果の検討を行ったが、その結果、再度症例数を増やした上で詳細な研究を行なおうと考えた。

そこで今回、実験方法を再検討し、運動負荷手法を変えて実験を行い、前述の影響について経時的に検討を行った。

【方法】健康被験者を対象とした。運動負荷方法は、まず筋力訓練装置 MYORET RZ-450 を用いて背臥位で手関節の掌背屈運動を 25deg/s の運動負荷にて等張性収縮運動を行わせ最大筋力を算出した。その後、最大筋力の 50% で同運動負荷を前腕部に筋疲労が起こるまで行わせた。筋疲労は、最大筋力の 50% にて掌背屈運動を行い、最大筋力の 50% を 5 回下まわった時点と定義した。末梢循環動態測定は、加速度脈波測定システム(ユメディカ社製: Artett)を用いた。測定部位は左第 2 指尖部とした。物理刺激は押圧刺激、鍼刺激、SSP 刺激とし、刺激部位は、腕橈骨筋部の孔最穴とした。各物理刺激時間は 2 分間とした。押圧刺激方法はプッシュブルゲージ(オオバ社製: 丸型バネ式テンションゲージ)を用いて約 0.2kg/cm² の押圧を行い、鍼刺激方法は、太さ 0.2mm 鍼(アサヒ 3 番鍼)を被験者に響き感覚が得られた深度で、30 回/分の刺激とした。SSP 刺激方法は、被験者が痛みを感じる手前の刺激強度で、30 回/分の刺激とした。末梢循環動態測定条件は、無刺激、押圧刺激、鍼刺激、SSP 刺激とした。

また、末梢循環動態測定時期について無刺激では、運動負荷前、運動負荷直後、運動負荷後 30 分後、運動負荷後 60 分後に測定を行った。押圧刺激、鍼刺激、および SSP 刺激は、運動負荷前、運動負荷直後、各刺激直後、運動負荷後 30 分後および運動負荷後 60 分後とした。各測定時間は 1 分間とした。

検者は各刺激とも同一検者とした。末梢循環動態の評価は、加速度脈波測定システム結果の $d/a-b/a$ から得られる波形指数 (Waveform index: 以下 WI) を用いた。

【結果】WI の無刺激では、運動直後には悪化傾向を示したが、時間の経過とともに運動負荷前に復する傾向を示した。

押圧刺激の WI では一過性に改善傾向を示したが、運動負荷後 30 分後には悪化傾向を示し、運動負荷後 60 分後には刺激直後に復する傾向を示した。

鍼刺激の WI では一過性に改善傾向を示したが、運動負荷後

30 分後には悪化傾向を示し、運動負荷後 60 分後には刺激直後に復する傾向が見られた。

SSP 刺激の WI では、刺激直後に改善傾向を示したがその後若干の悪化傾向を示し、運動負荷後 60 分後には刺激直後に復する傾向を示した。

また、無刺激と押圧刺激、鍼刺激および SSP 刺激の物理刺激での比較では、WI が高い傾向を示し、物理刺激の方が無刺激よりも速く刺激直後に復する傾向が見られた。

【考察・結語】物理刺激において刺激直後では WI は改善傾向を示したが、物理刺激の中で最も WI の改善傾向を示したのは押圧刺激と鍼刺激で次いで SSP 刺激となった。これは、鍼刺激と押圧刺激は、筋に直接刺激を与えることができるが、SSP 刺激の場合では、筋に達するまでに他の組織(表皮、真皮、脂肪組織)で分散されてしまうために各々の WI の改善傾向に差が出たのではないかと推察された。

しかし、無刺激では時間の経過とともに WI にみられるように末梢循環動態が改善傾向にあったが、今回用いた物理刺激を導入させた結果と比べ運動負荷前の WI 値に復するまでには至らず、運動後 60 分間以上の経過を要すると思われた。物理刺激と比較し WI の値が低い傾向を示したことから今回用いた物理刺激には共通した筋緊張の緩和や血流の改善などの効果が期待でき、これらが末梢循環動態に大きく関与したのではないかと考えられた。

【参考文献】

- 1) 佐藤裕造編(1995): スポーツ療法の新知識. 日本評論社: 東京, pp. 14-16.
- 2) ME 技術講習会テキスト編集委員会(1991): ME の基礎知識と安全管理. 南江堂: 東京, PP. 46.

手関節部の包帯固定が運動負荷前後の末梢循環動態に及ぼす影響

波多野百代, 大木琢也, 行田直人, 煙山奨也, 茂木一平, 岡本武昌

(明治国際医療大学 保健医療学部 柔道整復学科)

Key Words : 末梢循環動態, 運動負荷, 包帯固定

【目的】

柔道整復師の業務範囲で包帯を用いる事は多々ある。そのなかで包帯による生体圧迫が種々なる影響を与えていると思われる。そこで、包帯による末梢循環動態の変化に着目し、手関節部の包帯固定時の運動負荷による末梢循環への影響を検討した。

【方法】

被験者は、上肢の外傷既往歴が無い健常男性を対象とした。まず座位で5分間の安静後、測定を行った。この値をコントロール値とした。さらに手関節部に包帯固定を行わない群(以下、非固定群とする)と固定群に分けた。包帯の圧は手背に簡易型連続接触圧計(AMIテクノ社製; AO005)を設置し、包帯圧を80~100 mmHgに設定した。測定機器は加速度脈波測定システム(ユメディカ社製; Artett)を使用した。末梢循環動態の評価指標には $d/a-b/a$ から得られる波形指数(Waveform index; 以下 WI)および T_{aa} (加速度脈波 a 波から次の a 波までの時間) から得られる a-a 間隔変動係数は自律神経を測定する指標として用いられている。

測定時期は、両群ともにコントロールに加え運動負荷直後、運動終了後20分後(以下、運動20分後)、運動終了後40分後(以下、運動40分後)、運動終了後60分後(以下、運動60分後)とした。また固定群では、運動負荷前に、5裂の環軸包帯にて長さ約4.5 mの条件下で上行麦穂帯による固定を手関節部に施行し、その直後も測定を行った。運動負荷方法はラケットを握り、水平面-前額軸で肩関節中度屈曲、肘関節軽度屈曲位で被験者の最大努力下でバトミンラケットを100回素振りした。測定回数は各測定時期で2回行い、その平均値を代表値とした。

【結果】

WIは非固定群、固定群ともに運動直後に値が低下した。その後両群とも運動20分後にはコントロール値に復する傾向を示した。また運動40分後、運動60分後と、時間経過とともにWIの値に明らかな変化が見られず安定していた。

a-a 間隔変動係数は非固定、群固定群とも全ての測定時期で明らかな変動は見られなかった。

【考察】

WIの値が両群ともに運動直後に若干の低値を示したことは、筋疲労による結果とだと考えられる。両群ともに同じ傾向がみられることから包帯固定を行うことによる末梢循環への影響が少ないと推察された。

a-a 間隔変動係数が両群とも全ての測定時期で明らかな変動は見られなかったのは手関節部の包帯固定は本運動負荷において自律神経に大きく影響を及ぼす要因にはならないと考えられた。

これらのことから今回用いた手関節部への包帯固定時の本運動負荷は末梢循環及び自律神経へ与える影響の低いものと推察された。

【結語】

包帯固定は可動域を制限し損傷による疼痛を軽減させるなどの目的で損傷治癒過程において重要な役割を担っている。本実験での包帯固定時の運動負荷前後における末梢循環動態及び自律神経の経時的に検討した結果より、非固定時と同様な傾向を示した。このことから柔道整復師が一般的に用いられる包帯固定は、本運動負荷後において生体への末梢循環動態及び自律神経機能に影響を及ぼさないと推察された。

参考文献

- 1) 佐野裕司ら: 加速度脈波を用いた安静時における自律神経機能検査の検討, スポーツ整復療法学研究 6(3): 115-117, 2005.
- 2) 佐野裕司ら: 加速度脈波による血液循環の評価とその応用(第2報)波形定量化の試み, 体力研究, 68:17-25, 1988.
- 3) 岡本孝伸ら: 前腕掌屈運動における適切な血流制限が末梢循環動態に及ぼす影響, スポーツ整復療法学研究, 3:109, 2001.

血圧および末梢循環に及ぼす肘関節最大屈曲固定および下肢運動の影響

橋本 朋晃(東名古屋病院リハビリテーション学院)、片岡 幸雄(横浜医療専門学校)

Keywords:肘関節固定、末梢循環、下肢運動

目的

関節の固定は骨折、脱臼など外傷の治療の際関節運動を制限することで局所の安静を保ち整備後の再転移や損傷の悪化を防ぐために有効な手段である。しかし、長期にわたる固定や強すぎる固定は関節の固定は関節の拘縮、筋の萎縮、筋力や筋持久力の低下、骨の萎縮、などの弊害を引き起こすことが報告されている。そこで固定による弊害を引き起こす原因の一つとして血液循環障害が考えられていることから関節固定による末梢循環の低下は最小限に抑えるべき手段が必要である。

そこで本研究では肘関節最大屈曲位での固定中にサイクリング運動を実施した際の血圧や末梢循環に及ぼす影響を検討した。

方法

1) 被験者は健康な男子大学生7名である。実験に先立ち、研究目的・実験方法などを十分に説明し、実験の参加の同意を得た。

2. 実験概要

[実験①]座位安静20分(安静時)の後、肘関節を固定し、30分座位安静(固定時)にする。その後、固定を解除し、再び30分座位安静(解除時)をとる。

[実験②]座位安静20分(安静時)の後、肘関節を固定し、30分座位安静(固定時)にする。その後、サイクリング運動を30分行い(運動時)、運動後再び30分座位安静(回復時)をとる。

3. 固定方法

非利き手側の手を前腕回内、回外中間位の状態で肘関節最大屈曲位をとらせ、その角度を保持するためバンテージで固定した。また、肩関節の動きを制限するため、その上からバンテージで上肢を体幹に固定した。

4. 運動条件

キャットアイ社製の自転車エルゴメーター(Model EC1600)を用い、30分間のサイクリング運動を行った。運動強度は40% HRRとした。運動中は目標心拍数を維持するようトルクを随時調節した。

5. 測定項目

心拍数、血圧および加速度脈波は、安静時、固定時、回復時、解除時に5分毎に測定した。加速度脈波は右手および左手の第2指指尖部で行い加速度脈波計数(APGindex)を算出した。

6. 統計処理

すべての値は平均値±標準誤差で表した。安静値は、安静20

分間の4回の平均値を採用した。対応のあるstudents-t検定および対応のないstudents-t検定を行い、5%水準未満を有意差とした。

結果および考察

1) 固定および固定解除の影響について

心拍数は、実験①、実験②ともに固定中および解除後も有意な変化はなかった。SBPは、実験①では固定開始後、時間とともに徐々に低下し、固定30分、解除10分、20分、25分、30分において有意な低下を示した。DBPは全体的に大きな変化はなかった。これらの変化から脈圧の減少が見られ、心臓拍出量が減少し血液の循環量が減少していることが考えられる。

非固定側の Δ APGindexは、実験①、実験②ともに大きな変化は見られなかった。一方、固定側の Δ APGindexは、実験①、実験②ともに関節固定の開始後、著しく有意に低下し、固定中その傾向が持続した。非固定側の同時間の Δ APGindexと比し有意に低値を示した。このことは30分間程度の肘関節固定でも明らかに指尖部末梢循環を悪化させることを示したものと考えられる。

2) 固定中に実施した下肢運動の影響について

SBPは、運動時に有意に上昇し、DBPは有意に下降し脈圧は増加を示した。非固定側の Δ APGindexは実験②の回復時で有意な変化はなかった。一方、固定側の Δ APGindexは実験②では下肢運動により Δ APGindexが上昇に向かい、回復10分、15分では安静値近くまで上昇が見られ、解除時とほぼ同等の効果が得られた。このことから、固定中にサイクリング運動を行い全身の血液循環を高めることで、関節固定による局所の末梢循環の低下を一時的に抑制することができる可能性を示したものといえる。しかし、固定中の回復20分以降からまた低下傾向を示し、実験①の様な解除による改善効果は示さなかった。このことは肘関節固定の負荷条件ならびに運動強度および運動時間等による諸条件によって影響されることを示しており、今後さらに、運動条件などの整備によって関節固定中の有効な運動処方を検討することが必要である。

まとめ

以上のことから、関節固定中においても固定部位の安静を保ちつつ全身運動を行うことの有用性が示唆され、今後、固定期間中の運動実施の意義を一層検討する価値があるものと思われる。

肩関節障害における針通電が末梢循環に及ぼす影響

佐藤隆一(海老名中央接骨院)、荒井俊雅(真砂整骨院)、菊地俊紀(日本大学)

key words : 針通電、加速度脈波、皮膚温、心拍変動、副交感神経

【目的】

疾患は器質的疾患と機能的疾患に分類される。器質的疾患とは組織において病理的・解剖的な異常が生じた事により引き起こされる疾患であり、機能的疾患とはそのような異常が見当たらないにも関わらず、組織などの機能が低下する疾患である。特に針施術は機能的疾患に効果があると一般的に言われ、局所作用として筋の過緊張の緩和や血液循環、疼痛を改善する作用があると考えられている。また針施術の方法の一つに、深刺し交感神経機能亢進を生じ、筋収縮の反応向上を期待する方法がある。

そこで本報告は、針施術を初めて受ける肩関節障害者の筋拘縮に対し針施術をし、神経、筋、末梢循環、自律神経にどのような影響を及ぼすかを検討することを目的とした。

【方法】

被験者は38歳女性、右上腕骨近位部を3ヶ月前に骨折し内固定術を受けたリハビリ中の患者1名で、針施術は今回が初めてである。被験者には十分に実験の主旨を説明し、参加の同意を得た。被験者にはセイリンディスプレイ針を側臥位にて右肩部に刺針し、これにオーム社製パルスを10分間施行、施術中には心電図、加速度脈波、皮膚温を、施術の前後には、握力、右肩関節可動域を測定記録し比較検討をした。またデータより心電図R-R間隔及び左右の加速度脈波 a-a 間隔から心拍変動分析も行った。心電図は肢誘導で、加速度脈波は佐野らが開発した近赤外線反射型センサー¹⁾を左右第2指尖端で同時に1分間の時系列データとして記録した。皮膚温はLG-6を左右第3指尖端で、角度計は東大式、握力計はスモドレー式を用いた。施術中の計測は安静10分、刺針通電始、針通電5分、針通電10分、抜針後、回復5分、回復10分の計7回を測定した。但し、刺針と抜針にはそれぞれ5分の時間を要した。

【結果】

施術前後の右握力は22.5Kgが25.0Kgに上昇、自動運動による右肩関節可動域は外転10°拡大、挙上は変化なし、外旋・伸展は各5°拡大であった。皮膚温は安静に対し左右側共に刺針通電始に低下、針通電5、10分には安静時まで上昇に転じ、抜針後に再び左右側共に低下、回復5、10分には再び安静時まで上昇した。

加速度脈波 APGindex は安静に対し右は刺針通電始に低下、左はほぼ安静値を保ち針通電5分より上昇に転じ、針通電10分まで安静時を越え左右共に上昇、抜針後左右共に安静時まで低下、その後大きな変化は見られなかった(図)。

R-R 間隔及び左右の a-a 間隔は共に、刺針通電始で上昇し針通電5分からはほぼ安静時に低下、回復10分で再び上昇に転じた。CVRR(R-R 間隔変動係数:%)と左右 CVaa は共に、刺針通電始と針通電5分に低下しその後ほぼ安静時へ上昇に転じ、回復5分より低下傾向を示した。

【考察】

右肩関節可動域に大きな変化は見られなかったが、関節運動に伴う右上肢の動きに軽快感が見られ、一過性の筋拘縮緩解によるものと、また握力もそれに加え神経伝達性や肩関節の安定性の向上により、上昇したと考えられた。

先行研究より CV 値は特に副交感神経の有用な指標として利用されており、若年者で $5.0 \pm 1.5\%$ 、老年者で $3.1 \pm 1.3\%$ のように、加齢とともに CV 値は低下することが報告されている²⁾。本報告で CVRR は安静時に 5.1%、刺針通電始に低下し針通電5分には 2.7%、針通電10分には 5.7% へ上昇に転じその後安静時に復帰した。これは加速度脈波 APGindex と同じ傾向を示し、被験者に深刺の感触を感じるとまで刺入し、閾値下刺激のパルスを併用した施術法による、交感神経機能亢進反応が起こったためと考えられた。また皮膚温も含め、どのデータにおいても刺針通電始の前後と、抜針後の前後で傾向が変化した。このことは特に針施術が初めての被験者において、副交感神経低下(相対的交感神経亢進)は刺針後と抜針後であることが推測され、その後のリバウンド効果として加速度脈波 APGindex が上昇したと考えられた。

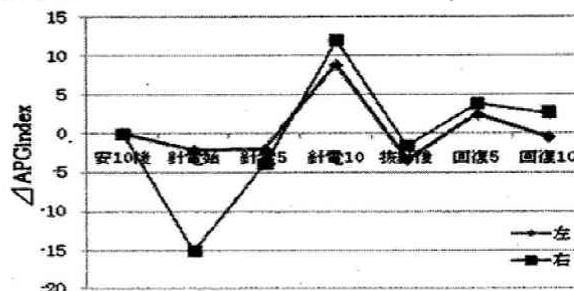
【結論】

右肩関節障害者に針施術をし、10分間のパルス通電をした結果、右握力は22.5Kgが25.0Kgに上昇、右肩関節可動域は外転10°拡大、挙上変化なし、外旋5°拡大、伸展5°拡大し、神経伝達の向上、筋拘縮緩解によるものと考えられた。

加速度脈波 APGindex より末梢循環は右で刺針後低下、通電中左右共に上昇し抜針後共に低下、ほぼ安静に復帰した。この傾向は CVRR も同様な変化であり、刺針後と抜針後に副交感神経低下傾向を示し、施術法の目的である交感神経機能亢進とほぼ一致する傾向となった。これらの結果より、針施術は筋の過緊張や末梢循環に対して一過性に影響をもたらすことが考えられた。

【参考文献】

- 1) 佐野裕司ら(2007) 加速度脈波を用いた簡便な潜水反射の開発、スポーツ整復療法学研究、8(3):103-110
- 2) 牛山喜久ら(1997) 自律神経機能検査(第2版)、自律神経学会:42



加速度脈波 APGindex の変化量

運動後のアイシングが筋組織血流動態に及ぼす影響

Effect of icing on the blood flow in the muscle tissue after exercise of elbow flexor

江籠純平¹⁾、煙山奨也²⁾、増原光彦¹⁾

1)大阪体育大学大学院 2)明治国際医療大学

キーワード：アイシング 近赤外分光法 Visual Analog Scale

<緒言>

最近、疲労回復を目的としたクールダウンとしてのアイシングの利用が多く、スポーツ現場で見ることができ。しかし、クールダウンとしてのアイシングでの生理学的効果について、一致した見解はなく、さらなる研究が必要と考えられる。

本研究では肘関節の運動後、屈筋群にアイシングを行い、非侵襲的に骨格筋の筋組織酸素動態を測定できる近赤外分光装置(NIRS)を用いて筋の血流量の指標となる総ヘモグロビン量(Total Hb)と酸素取り込みの指標となる酸素化率(SdO₂)を測定し、アイシングが血流量と筋の組織代謝に及ぼす影響を検証した。またアイシングと主観的疲労の関係についても検証した。

<方法>

健康な男子大学生4名(年齢 21.7±0.5歳、身長 168.2±3.0cm、体重 70.4±2.5kg)を対象に行った。実験プロトコルを下の図1に示す。

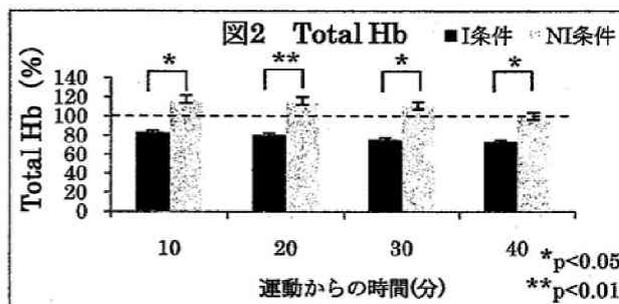
図1 実験プロトコル

Ice	Rest	Exercise	Icing	Rest
0(分)	5	13	33	53
Non-Ice	Rest	Exercise	Rest	

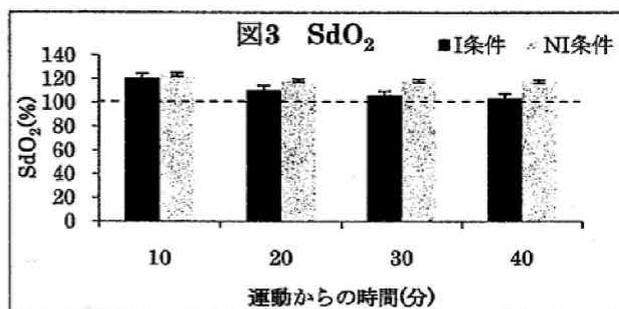
運動は肘関節の等速性収縮運動(屈曲:短縮性収縮 30deg/sec、伸展:伸長性収縮 120deg/sec)を肘関節屈曲角度 0~120° の範囲で10回3セット行った。実験中は近赤外分光装置(OM-220:島津製作所製)を用いて上腕二頭筋の Total Hb、SdO₂を測定した。NIRSの数値は安静時(Pre)を100とし、計算した。主観的疲労度の評価は10cmの直線の左端を「全く辛くない」、右端を「最も辛い」とし、運動前、運動終了直後、20分後、40分後に被験者の主観でそれぞれ線を引いてもらう Visual Analog Scale(VAS)を用いた。

<結果>

Total Hb(図2)は10分後、20分後、30分後、40分後でI条件が有意に低い値を示した。I条件は40分後までPreに比べ、有意に低い値を示した。NI条件では10分後、20分後でPreに比べ有意に高い値を示し、30分後、40分後では有意な差はなかった。



SdO₂(図3)はいずれの時間においても条件間に有意な差は見られなかった。I条件は10分後、20分後でPreに比べ、有意に高い値を示した。NI条件では40分後までPreに比べ、有意に高い値を示した。



VASによる主観的疲労度は20分後、40分後ともに条件間に有意差は見られなかった。

<考察>

以上のことより、運動後にアイシングを行うことで、局所血流量が低下し、血流量の低下により酸素取り込み量も低下し、筋組織の微細損傷を最小限に抑える、無駄なエネルギーの浪費を防ぐといった効果があると考えられる。

ヒト第一背側骨間筋の外転力に対するアイシングの影響

Effects of icing on the abduction strength of human muscle of the first dorsal interossei

片岡裕恵¹⁾, 林知也²⁾, 増原光彦¹⁾¹⁾大阪体育大学大学院スポーツ科学研究科, ²⁾明治国際医療大学 生理学教室

Key Words: アイシング, 皮膚温度, 外転力

【目的】

アイシングは、柔道整復師の治療手技の一つとして広く用いられる。これまでに骨格筋に対するアイシングの影響として、骨格筋の筋張力低下が報告されている。これら報告の多くは前腕や下腿筋群を対象としており、個々の筋の大きさや作用が介在しにくい単一筋を対象としたものは少ない。そこで本研究では、アイシングによる皮膚温度の低下が骨格筋随意収縮に及ぼす影響とその回復について検討する目的で、アイシング部位を示指の第一背側骨間筋に限定し、その皮膚温度と筋張力を測定した。

【方法】

被験者は皮膚感覚障害のない女子大学生6名(20.8±0.7歳)とした。被験者に本研究に関する十分な説明を行い、同意を得て実験を行った。実験はice条件群(IG)とnon-ice条件群(CG)にて、各被験者に対して2日に分けて行った。

被験者の右前腕部と手部を木製の実験台上に置き、座位にて肘関節軽度屈曲位、前腕回内位、手関節中間位、母指外転位、その他の指は全て内転位とし、粘着テープで机に固定した。

筋収縮は、右手第一背側骨間筋による等尺性最大随意収縮での示指の外転運動を3秒間維持させ、7秒後に再び3秒間の外転運動を行わせ、これを1セットとした。各外転運動において筋張力を測定し、1セット内の値は、2回の外転運動の平均値とした。この外転運動は実験開始直後から行い、全60分間の実験中3分毎に合計21セット行った。筋張力はプッシュブルゲージ(アイコーエンジニアリング製, CPU GAUGE 9500)を用いて測定した。IG条件では、実験開始9分時から30分時まで21分間のアイシングを行い、その後30分間を回復時期とした。

アイシングはビニール袋にクラッシュアイスを含め、皮膚上に直接設置した。アイシング範囲は、掌側を第二手根中手関節から示指近位指節間(PIP)関節までとし、背側は橈骨手根関節から示指PIP関節の間および母指全体とした。皮膚温度は、第一背側骨間筋の筋腹上に温度センサーをのせ、収集型ハンディタイプ温度計(グラム製データ, LT-8A)を用いて測定した。

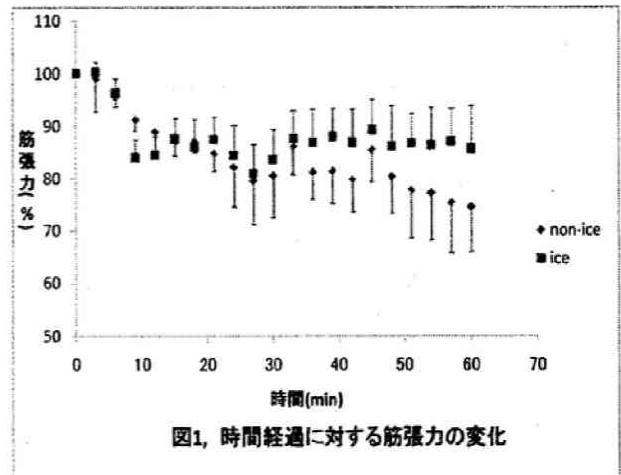
統計処理は反復測定二元配置分散分析を用い、危険率 $P < 0.05$ で有意とした。筋張力の数値は各被験者の実験開始時の値を基準として増減率を算出した。結果は平均値±標準誤差で示した。

【結果】

皮膚温度はCG条件において、実験開始時 $33.2 \pm 0.5^\circ\text{C}$ であり、実験中ほぼ一定の値であった。IG条件では実験開始時 $33.2 \pm 0.5^\circ\text{C}$ でアイシングを開始する9分時までほぼ一定の値であった。アイシング開始直後より著しく低下し、アイシングを終了する実験開始30分時には最低値の $17.4 \pm 2.0^\circ\text{C}$ を記録した。その後の回復時期におい

て皮膚温度は上昇傾向を示したが、60分時には $29.0 \pm 1.1^\circ\text{C}$ であり、実験開始時の皮膚温度には至らなかった。

筋張力は、CG条件において実験開始時から、緩やかに低下傾向を示した。実験開始9分時には $91.1 \pm 2.0\%$ であり30分時には $80.6 \pm 8.2\%$ を示し、その後も低下傾向であった。IG条件においても実験開始時から緩やかに低下傾向を示し、実験開始9分時のアイシング開始直後には $84.0 \pm 3.4\%$ であり著しい筋張力の低下がみられた。アイシング中の筋張力は80%代で推移し、実験開始30分時には、 $83.7 \pm 5.7\%$ であった。回復時期においても筋張力は回復せず80%代を保ち推移した(図1)。各条件間での有意差は認められなかった。



【考察】

第一背側骨間筋は示指を外転させる主動筋であり、表層に存在する小さな筋であるため、皮膚の温度変化の影響を受けやすく、骨格筋に対するアイシングの影響を検証しやすいと考えられる。

CG条件における筋張力は、皮膚温度が一定であったにも関わらず実験中を通して緩やかな低下傾向を示した。これは測定肢の固定に伴う循環障害等により筋疲労が生じ、筋張力が低下したと考えられる。これに対しIG条件では、アイシング中、皮膚温度が漸次低下していったが、筋張力はアイシング開始によって著しく低下した後、アイシング終了時までほぼ平衡状態を示した。アイシング終了後、皮膚温度は実験開始時の温度への増加傾向を示したが、筋張力はアイシング終了直後に若干増加するもののその後はほぼ平衡状態を示した。このCGとIG条件における筋張力の変化の差は、ほぼ氷温での冷刺激や氷による若干の圧刺激が、循環動態等に影響を及ぼし、測定肢の固定に伴う循環障害を軽減させたことによると考えられる。

以上の結果から、アイシングは第一背側骨間筋の外転力の疲労現象を抑制する可能性を示唆した。

我が国の柔道整復師養成と接骨院に関する研究

- 第I報 柔道整復師養成と研究阻害要因について -

上川充広(JB研究会)、諸星眞一(JB研究会)、荒井俊雅(JB研究会)、小倉秀樹(札幌青葉鍼灸柔整専門学校)

松原伸行(JB研究会)、片岡幸雄(前千葉大学)、片岡繁雄(元北海道教育大学)

Keywords: 柔道整復師、養成校・制度、国家試験合格者数、学会加入、研究阻害要因

目 的

我が国の柔道整復師、及び接骨院は養成校や合格者の激増に伴い、柔道整復師の過剰養成と資質低下、接骨院の開業増加による経営の悪化、養成校教員の不足と資質能力の低下、柔道整復師の学術活動の低下と研究阻害要因の多様化、新卒柔道整復師の資質低下と将来不安等、将来的に深刻で危機的な問題を発生させている。本研究は現在、開業している柔道整復師がこれらの諸問題をどのように認識しているか分析し、将来我が国の柔道整復師の養成制度のあり方、柔道整復師と接骨院が抱えている諸問題、高齢少子社会が求める国民の期待役割、そして解決すべき諸問題等を検討することが目的である。

本報(第I報)では柔道整復師の養成(養成校、養成数、養成制度、国家試験合格者数等)、開業柔道整復師の学術学会への加入と研究阻害要因、養成校教員の資質認識等について報告する。

方 法

調査は全国に居住している接骨院を開業している柔道整復師を対象に「無記名質問紙」を配付し、427名(回収率42.7%)から回答を得た。調査内容は、我が国の柔道整復師の養成校の数、養成制度、国家試験の合格者数と適正数、学術学会加入の有無、及び必要性、学会活動を阻害する要因、養成校の教員の資質認識等であった。

調査期間は2009年4月1日から同年5月31日までであった。対象の基本属性は、性別では「男子」414名(97.0%)、「女性」13名(3.0%)、年齢別では「30歳未満」17名(4.0%)、「30歳以上40歳未満」125名(29.3%)、「40歳以上50歳未満」144名(33.7%)、「50歳以上60歳未満」108名(25.3%)、「60歳以上」33名(7.7%)、開業年数別では「10年未満」167名(39.1%)、「10年以上20年未満」159名(37.2%)、「20年以上30年未満」83名(19.4%)、「30年以上」18名(4.2%)であった。なお、結果の数値は実数値(比率)で示し、項目間の差の検定は χ^2 自乗検定で行ない有意差の危険率は5%未満を有意とした。

結 果

1) 「養成校の数」及び「養成制度」について

「多すぎる」392名(91.8%)、「少なすぎる」0名、「丁度よい」8名(1.9%)、「分からない」27名(6.3%)であった。「すべて4年制大学で養成するのがよい」175名(41.0%)、「現行の3年制専門学校、及び4年制大学の制度でよい」122名(28.6%)、「現行の3年制専門学校でよい」80名(18.7%)、「分からない」49名(11.5%)、「無回答」1名(0.2%)で

あった。

2) 柔道整復師の「国家試験の合格者数」について

「多すぎる」354名(82.9%)、「少なすぎる」0名、「丁度よい」15名(3.5%)、「分からない」58名(13.6%)であった。この(354名)うち「多すぎる」とした者の考える適正数は「500名未満」83名(23.4%)、「500名以上1000名未満」147名(41.5%)、「1000名以上2000名未満」84名(23.7%)、「2000名以上」7名(2.0%)、「分からない」33名(9.3%)であった。

3) 「学会加入の有無」及び「研究の必要性」について

「現在加入している」110名(25.8%)、「加入していない」161名(37.7%)、「今後加入したい」148名(34.7%)、「その他・無回答」8名(1.8%)、「研究は必要である」395名(92.5%)、「必要でない」5名(1.2%)、「分からない・無回答」27名(6.3%)であった。

4) 「研究活動を阻害する要因」について

10項目中上位3項目は「研究する時間がない」246名(57.6%)「学会参加で休診できない」185名(43.3%)「研究活動より生活を優先する」149名(34.9%)等であった。養成校の教員の資質は「分からない」が253名(59.3%)で高率であった。

考 察

我国の柔道整復師の養成校は、現在(2008年)98校であり、1993年の14校の7.0倍、国家試験合格者も5,069名で、1993年の963名の5.3倍に急増し、他の医療・介護系養成校に比べて高い伸び率を示している。これらは結果として、接骨院の開発者の激増と経営の悪化(65.9%:日整調査)をもたらしている。同時に、養成校の教員不足、過剰養成による将来不安と「粗製乱造」と言われる資質の低下等の危機的・本質的問題を発生させている。研究の必要性は認めながら、生活優先や時間不足のために研究(学会)活動に消極的な傾向がある。養成校数、及び合格者数の適正化、養成校の4年制大学化、国、及び業界による柔道整復師制度の改革等が緊急に求められている。

要 約

1) 養成校は「多すぎる」91.8%、「4年制大学での養成」は41.0%、国家試験合格者は「多すぎる」82.9%、合格者の適切な数「1000名以下」64.9%が高率であった。

2) 学会加入は25.8%が、学会加入阻害要因は「時間がない57.6%」「休診できない43.3%」「生活優先34.9%」が高率であった。

参考文献(省略)

我が国の柔道整復師養成と接骨院に関する研究

— 第Ⅱ報 接骨院の経営環境と勤務柔道整復師について —

荒井俊雅(JB研究会)、上川充広(JB研究会)、諸星眞一(JB研究会)、小倉秀樹(札幌青葉鍼灸柔整専門学校)

松原伸行(JB研究会)、片岡幸雄(前千葉大学)、片岡繁雄(元北海道教育大学)

Keywds: 柔道整復師、接骨院経営、患者数と収入、後継者の有無、勤務柔道整復師

目 的

我が国の柔道整復師、及び接骨院は養成校や合格者の激増に伴い、柔道整復師の過剰養成と資質低下、接骨院の開業増加による経営の悪化、養成校教員の不足と資質能力の低下、柔道整復師の学術活動の低下と研究阻害要因の多様化、新卒柔道整復師の資質低下と将来不安等、将来的に深刻で危機的な問題を発生させている。本研究は現在、開業している柔道整復師がこれらの諸問題をどのように認識しているか分析し、将来我が国の柔道整復師の養成制度のあり方、柔道整復師と接骨院が抱えている諸問題、高齢少子社会が求める国民の期待役割、そして解決すべき諸問題等を検討することが目的である。

本報(第Ⅱ報)では接骨院の開業環境、患者数と年収、後継者、従業員の採用、今後の勤務柔道整復師等の諸問題について報告する。

方 法

調査は全国に居住している接骨院を開業している柔道整復師を対象に「無記名質問紙」を配付し、427名(回収率42.7%)から回答を得た。調査内容は、接骨院(自宅)から半径500m以内の接骨院の有無と軒数、患者数と年収、将来不安の有無、後継者の有無、従業員の採用の有無とその資格、今後の勤務柔道整復師の有無等であった。なお、調査期間、及び対象の基本属性等は「第Ⅰ報」と同様のため省略した。

結 果

- 1) 「半径500m以内の接骨院の有無と軒数」について
「ある」366名(85.7%)であり、このうち軒数は「3軒以上」221名(60.4%)であった。
- 2) 「年間の患者数と収入」について
「患者数が激減した」115名(26.9%)、「多少減少した」182名(42.6%)、年収は「激減した」121名(28.3%)、「多少減少した」186名(43.6%)等が高率であった。
- 3) 「現在地での今後の接骨院経営」について
「不安である」204名(47.8%)、「多少不安である」155名(36.3%)等が高率であった。
- 4) 「接骨院の後継者の有無」について
「いる」84名(19.7%)、「いない」262名(61.4%)「その他(継がせたくない)80名(18.7%)」であった。
- 5) 「従業員の採用の有無とその資格と人数」について
「採用している」227名(53.2%)、このうち「柔道整復師を1人採用している」60名(58.8%)が、「柔道整復師以外1名採用している」69名(36.7%)等が高率であった。
- 6) 「勤務柔道整復師の増加」について
「増加する」354名(82.9%)、「増加しない」31名(7.3%)、

「分からない」40名(9.4%)、「その他・無回答」2名(0.4%)であった。

考 察

柔道整復師の養成校と国家試験合格者の激増は、医療圏(500m以内)における接骨院の「過密化と過剰競争」をもたらしている。患者研究¹⁾によると、患者の自宅から半径500m以内の外科整形外科病院が1軒以上所在する率は40.6%、接骨院の所在する率は38.4%であり、また500m以内に両者が所在する率が83.5%とする報告²⁾もあり、両者の業務範囲の重複や柔道整復師の合格者の激増が接骨院経営を悪化させ、同時に業務範囲や保険請求等の重要問題を発生させている。前年度比較で患者数は69.5%、年収は71.9%減少したとの回答は注目に値する。

今後の接骨院の経営と後継者については、将来不安(84.1%)、後継者不安(80.1%)を有しており、国民医療の重要な担い手である「柔道整復師と同制度」が危機的な状況を呈している。伝統的に接骨院は地域に根付き、歴代1人での経営形態がほとんどであった。免許所有者の激増により新規開業は困難になり、卒後は整形外科、介護施設、接骨院への勤務柔道整復師として、またはアスレチックトレーナーなど卒後の動向に変化をもたらしている。勤務柔道整復師は、将来開業へのステップとして考えている者がほとんどで、勤務のまま職業を全うするとは、一般的雇用条件と比較しても考えにくい。これらの結果、柔道整復医療が国民医療の役割にどのような変化と影響をもたらすかを検証しなければならぬ。

要 約

- 1) 半径500m以内に接骨院が「ある」は85.7%、うち「3軒以上ある」は60.4%、「患者が激減/多少減少」は69.5%、年収が「激減/多少減少」は71.9%であった。
- 2) 「将来不安」は「不安/多少不安」は84.1%、「後継者いない」61.4%等が高率であった。
- 3) 「従業員を採用している」は53.2%、うち「柔整師1人採用」は58.8%、「柔整師以外1人採用」36.7%等が高率であった。また「今後の勤務柔道整復師」は「増加する」82.9%が高率であった。

参考文献

- 1) 奥水正子, 片岡繁雄ら(2007): 患者の医療機関選定と Informed consent に関する基礎的研究, スポーツ整復療法学研究, Vol. 8, No. 3, pp. 127-142
- 2) 杉山英雄, 片岡繁雄ら(1999): 柔道整復師の社会的評価に関する研究(第Ⅱ報), 柔道整復接骨医学, Vol. 7, No. 4, p. 385

我が国の柔道整復師養成と接骨院に関する研究

— 第三報 柔道整復師の業務範囲と役割期待等について —

諸星眞一(JB研究会)、荒井俊雅(JB研究会)、上川充広(JB研究会)、小倉秀樹(札幌青葉鍼灸柔整専門学校)

松原伸行(JB研究会)、片岡幸雄(前千葉大学)、片岡繁雄(元北海道教育大学)

Keywds: 柔道整復師、業務範囲、危機認識、役割期待、新聞報道

目的

我が国の柔道整復師、及び接骨院は養成校や合格者の激増に伴い、柔道整復師の過剰養成と資質低下、接骨院の開業増加による経営の悪化、養成校教員の不足と資質能力の低下、柔道整復師の学術活動の低下と研究阻害要因の多様化、新卒柔道整復師の資質低下と将来不安等、将来的に深刻で危機的な問題を発生させている。本研究は現在、開業している柔道整復師がこれらの諸問題をどのように認識しているか分析し、将来我が国の柔道整復師の養成制度のあり方、柔道整復師と接骨院が抱えている諸問題、高齢少子社会が求める国民の期待役割、そして解決すべき諸問題等を検討することが目的である。

本報(第三報)では柔道整復師の業務範囲認識、柔道整復師に対する国民の役割期待(5項目)、柔道整復業界に存在する危機認識(8項目)、新聞報道への認識等の諸問題について報告する。

方法

調査は全国に居住している接骨院を開業している柔道整復師を対象に「無記名質問紙」を配付し、427名(回収率42.7%)から回答を得た。調査内容は、柔道整復師の業務範囲に関する認識、柔道整復師への国民の役割期待(アスレティックトレーナー、医療ボランティア、介護支援活動、専門的足病治療者、スポーツと安全)、柔道整復業界における危機的問題、新聞報道に関する認識等であった。なお、調査期間、対象の基本属性等は「第1報」と同様のため省略した。

結果

- 1) 「現在の柔道整復師の業務範囲」について
「現在の範囲でよい」63名(14.8%)、「拡大すべき」340名(79.6%)、「縮小すべき」4名(0.9%)、「分からない・その他」20名(4.7%)であった。
- 2) 「柔道整復師の国民医療の専門的役割期待」について
(1)「アスレティックトレーナー(AT活動)」286名(67.0%)、
(2)「地域医療のボランティア活動」245名(57.4%)、
(3)「介護支援活動」208名(48.7%)、
(4)「足病治療」186名(43.6%)、
(5)「スポーツと健康安全指導」327名(76.6%)であった。
- 3) 「柔道整復業界における危機的問題」について
(1)「養成校の乱立と過剰養成」367名(85.9%)、
(2)「国民の医療費の削減」182名(42.6%)、
(3)「柔道整復師の技術の低下と開発者の増加」315名(73.8%)、
(4)「柔道整復学の研究者、及び研究成果の不足」116名(27.2%)、
(5)「整形外科病院等との競合」97名(22.7%)、
(6)「業務範囲の狭さ」258名(60.4%)、
(7)「業界の不統一」185名(43.3%)、

(8)「年収の減少と後継者不足」96名(22.5%)であった。

4) 「柔道整復師に関する新聞報道」について

「すべて妥当な指摘であり、改善すべきである」76名(17.8%)、「都道府県や業界組織により異なり、必ずしも妥当で適切な指摘ではない」259名(60.7%)、「全く不平等な指摘である」44名(10.3%)、「分からない・その他・不明」48名(11.3%)であった。

考察

今日、国民が抱えている病気や症状等の殆どは、生活習慣の改善によって改善快方に向かう¹⁾と考えられている。所謂、Metabolic Syndromeの原因の多くは「飽食と運動不足」だとの指摘²⁾がある。国民医療に対する柔道整復師の専門的役割認識は「スポーツと健康安全指導・AT活動や足病治療・地域医療へのボランティアと介護支援活動」等であり、同時に国民からの役割期待も高いと考えられる。柔道整復師は日常の業務の中で、患者の多様な外傷(障害)等に遭遇し、一方患者からは適切な治療を求められているのが現実である。「業務範囲の拡大」は、適正な養成制度とその結果の専門的技量に深く関連し、養成校乱立による過剰養成とそれに伴う技術の低下は柔道整復師の業務範囲の拡大を妨げている。保険請求に対する社会的批判は、「業界の不統一や養成数の過剰」に起因し、国民医療の重要な担い手である社会的責任の欠如であると言わざるを得ない。

要約

- 1) 「柔整師の業務範囲を拡大すべき」は79.6%であった
- 2) 「柔整師の専門的役割期待」は「スポーツと健康安全指導」は76.6%、「AT活動」67.0%等が高率であった。
- 3) 「業界の危機的問題」は「養成校の激増と過剰養成」85.9%、「柔整師の技術の低下と開業者の増加」73.8%「業務範囲の狭さ」60.4%等が高率であった。
- 4) 「柔整師に対する新聞報道」は「都道府県や業界により異なり必ずしも妥当適切な報道ではない」60.7%が高率であった。

参考文献

- 1) 小山内博(2006):生活習慣病に克つ新常識, p7-15, 新潮社 015
- 2) 片岡幸雄(2007):すきっ腹ウォーキング, p. 20-33, ベースボール・マガジン社

長野県陸上競技協会ジュニア合宿帯同報告

土岐伊智雄 野竹富士雄 窪田勝 篠崎裕一 (JATAC NAGANO)

キーワード：(特にならぬ場合には削除)

【はじめに】

平成19年より長野県陸上競技協会より依頼を受け、県ジュニア(中学生)の競技力向上、及び強化の為にトレーナーとして対策事業に参加しており、今回は平成20年度の活動内容について報告する。

【活動報告】

合宿は、年に3~5回県内各地からのアクセスも考え松本で行われる。

《第1回合宿 1月4日》

選手65名、コーチ8名、トレーナー2名
トレーナールーム利用者34名

《第2回合宿 2月14日》

選手143名、コーチ16名、トレーナー3名
トレーナールーム利用者57名

《第3回合宿 7月24日》

選手113名、コーチ15名、トレーナー3名
トレーナールーム利用者43名

《第4回合宿 9月15日》

選手36名、コーチ11名、トレーナー3名
トレーナールーム利用者30名

《第5回合宿 10月4日5日》

大分国体帯同の為不参加

陸上競技ということもあり、全合宿中約9割が下半身の痛みであり、症状によりマッサージ、テーピング、ストレッチ、PNF, AkA 及び、ケア指導、予防法指導を行った。

《ジュニアオリンピック{J0}本番》

10月24日~26日(横浜)

選手36名、コーチ16名、トレーナー4名

我々はローテーションを組み各自の業務の負担を軽減した。

宿泊先にて試合前日の選手のコンディションのチェック、担当コーチ、監督との競技スケジュール確認、選手のコンディションの報告等ミーティ

ングを行う。

試合当日は、予選、準決、決勝各競技前のコンディションチェック、必要ならばトリートメントをおこなった。

【考察】

合宿より帯同するメリット

- ・放っておけば、慢延化し選手生命にも影響を及ぼしかねないスポーツ傷害を発見し、又は、未然に防げること。
- ・各障害や、怪我ごとに練習後のケアを指導し次回合宿までの間に悪化を防げる。
- ・選手の癖や怪我、スポーツ障害の既往歴、を把握でき迅速かつ的確にフォローできる。

デメリット

- ・県強化合宿、国体強化合宿、駅伝部合宿、ジュニア合宿等を基本3名で掛け持ちし、大会帯同もあるためそれぞれの負担が大きい。

【まとめ】

長野県の陸上競技は、北京五輪銀メダリスト及び世界選手権(今年度3名)等の日本トップクラスのアスリートを輩出しており、また去年は、全国都道府県対抗駅伝大会で男子5度目の優勝、女子8位入賞など活躍が注目されておりより一層の飛躍の為に選手の強化に力を入れていかなければならない。その一端を我々が担えれば幸いだ。単にトレーナーとしてのみならず、普及強化コーチとして合宿に参加させてくださった県陸上協会には感謝すると同時に、今後も精鋭なる努力を提供していきたいと思っております。またそうすることが、我々自身の、技術の向上及び人間性の向上にもつながると確信する。

最後に昨年のJ0の結果を報告して私の活動報告とする。

出場選手36名1位1名、3位3名、4位2名、5位2名、7位1名、8位1名、入賞10名という素晴らしい成績を収めることができました。

第11回長野オリンピック記念マラソン(2009)トレーナー活動報告

篠崎裕一・野竹富士雄・西條賢治・西條義明・鶴田 隆・大塚祥司・窪田 勝・
柳澤卓三・山口昌弘・土岐伊智雄・郷津 八洲雄 (JATAC 長野)

キーワード:10年目、メンタルサポート、リピーター、選手のニーズ

【はじめに】

我々JATAC長野が長野オリンピック開催を記念としたマラソン大会に第2回より参画し、10年目となる。

当初ゴールでのケア主にマッサージサービスの提供のみであったものが、スタート前のテーピングサービス、ゴールでのアイシングなど、回を重ねるごとに選手からのニーズも拡大してきた。

そこで、今後の活動に生かすべく、2009年4月19日に開催された第11回長野オリンピック記念マラソンでの活動で使用したトリートメントシートを基に集計を行った。

【活動概要】

スタート地点である長野運動公園に6:00に集合して選手がスタートする8:30までの間に、伸縮テープによる無料サービスを主に行う。

選手がスタート後、交通規制を避けてゴール地点の長野オリンピックスタジアムへ車で移動する。

ゴール地点では、別同部隊が既に作業をしているところに合流し、簡単に足の汗を流せるように子供用プールの用意、マッサージを行うためのマッサージ用マットの設置、アイシングを行うためのクラッシュアイスをビニール袋に入れるなど、選手到着までの間に、準備を行う。

受付順に選手のケアを行う。約15:00に終了。

【活動記録】

今回はスタート前のテーピングは27名で、ゴール地点での活動は36名で行った。

当日は、早朝より快晴で、12:00頃には25度くらいの気温となった。案の定、ゴールの直後、極度の痙攣を起こす選手が続出し、我々では対応ができない状態となった選手は、救護室へ幾度となく搬送した。そのため、例年より多くのスタッフで活動しているのにも拘らず、多忙を極めた。

結果、スタート前のテーピング327名、ゴールでのマッサージ377名であった。年を追うごとに利用選手が増加している中、より迅速な対応が必要とされてきている。

【集計結果】

スタート地点でトリートメントシートに記入してもらった中から、選手の希望するトリートメント方法を抜粋した。

回答者数を100とした場合の各回答の割合を表記した。

希望のトリートメント

回答者数315名(複数回答あり)

アイシング6名(2%)・スポーツマッサージ36名(11%)・ストレッチ15名(5%)・伸縮テープ200名(63%)・キズ処理2名(1%)・全身ケア5名(2%)・ケア3名(1%)・相談・指導16名(5%)

テーピングがメインのサービスであるため、テーピングのケア

が多いのは当然であるが、約11%・36名の方がスポーツマッサージを希望している。次いで、相談・指導、次にストレッチであった。

スタートでのケア希望部位

回答者数286名(複数回答あり)

首6名(2%)・肩2名(1%)・手首2名(1%)・腰48名(17%)・股関節13名(5%)・臀部14名(5%)・大腿部86名(30%)・膝192名(67%)・下腿部104名(36%)・足部64名(22%)

スタート前にケアを希望した部位は、やはり下肢に集中し、次いで腰部が多い。

ベテラン選手に関しては、痛みを感じる部位というよりは、ある距離を走行するとトラブルが出るので予防的なテーピングを希望する人が多く見られた。

何度も参加しているが、日常的にトレーニングを行ってはいないと思われる選手に関しては驚足炎や腸脛靭帯炎など、明らかな障害を起している者も少なくはなかった。

ゴールでのケア希望部位

回答者数373名(複数回答あり)

全身5名(1%)・首2名(1%)・肩9名(2%)・腰35名(9%)・股関節17名(5%)・両臀部41名(11%)・大腿部338名(91%)・膝44名(12%)・下腿部340名(91%)・足部21名(6%)

ゴール後は、やはり下肢に集中しているが、スタート前に多かった膝に関してはそれ程ではない結果となった。

【考察】

スタート前にスポーツマッサージや相談・指導を希望する者として、年齢性別に偏りは見られなかった。希望する理由として、スタート前の不安感もあると思うが、我々の提供するサービスに来られる選手にはリピーターも多く、信頼関係が築けてきていることが考えられる。

痛みがなくても予防のためにテーピングをしてほしいという選手も結構いたが、何らかの不安を常に感じている者も多かったように思われる。スタート前で一番多かった膝が、ゴール後に要望する者が少なかった理由として、テーピングの効果が大きかったのも一つの要因と考える。実際、選手からテープを張ったお陰で痛みが出なかったという言葉も多く頂く。

【まとめ】

テーピング後の結果や、マッサージ後の結果は、選手の方との会話でたまに耳にすることはあるが、そういう場合は比較的良い事しか言わない。実際の声をもっと聞いてみたい。また、テーピングの仕方やマッサージの仕方についても一般的な方法よりも、より効果的な方法を模索して行きたいと思うし、そのためにも与えられた機会を積極的に参加し、利用して行きたいと思う。

活動報告

第11回長野オリンピック記念長野マラソントレーナー活動

スタート前にサポートしたランナーから得た傷害・障害に対する集計

山崎 裕、原 和正、石田拓未、大沢三津子、奥村 幸志、白井信行、伊東功一、小嶋国彦、伊豫田幹幸、丸山 桂
(長野県)

キーワード：傷害・障害の有無、マラソン歴

(はじめに)

長野オリンピックを記念し、オリンピックの翌年1999年に、それまで行われていた競技者を対象とした地方新聞社主催のマラソン大会から、競技者は勿論、国内外から招待選手を招き、一般市民ランナーを含めた大会に様相を新たに本大会が開催された。この大会に、我々JSSPOT・JATAC会員は、第1回を除き、第2回大会からアスリートの競技力向上及び健康維持増進を目的にアスレチックトレーナーとして活動を開始した。回を重ねる毎、可能な限りアスリートのニーズを受け入れ実行委員会と協議し、活動の範囲を拡大してきた。2009年4月19日に開催された第11回大会では、例年通りスタートとフィニッシュの2ヶ所で活動したが、今回はスタート地点でのトリートメントシート(アンケート入り)から得た情報を基に、アスリートの傷害・障害の既往歴及びその原因、そして競技との関連を集計したので考察を加え報告する。

(活動概要)

スタート地点での活動は、スタート時間が午前8時30分な為、全国各地からAT27名の協力をいただき、午前6時に活動開始すべく集合しミーティングを行い準備を整えた。我々は、例年同じ場所で活動しているため、ATの到着するのを待つかの如く既に多くのアスリートが待ち構えていた。直ちに受付を開始し、トリートメントシートに各自トリートメント依頼箇所、競技歴、傷害・障害既往歴の有無と部位、既往の原因(マラソンか否か)、既往時期(競技開始後年数)、負傷・傷害部位、負傷名、目標タイムをトリートメント前にアスリートに記載依頼した。ATは例年通りトリートメントを行った部位と内容を記載した。

(ランナー記載記録集計)

スタート前に行ったトリートメントの集計は327名であった。マラソンの競技歴は、1年未満28名(8,6%)、1~3年64名(19,6%)、3~5年81名(24,8%)、6~10年64名(19,6%)、11~20年58名(17,7%)、20年以上21名(6,4%)、未記入11名(3,4%)であった。その内、傷害・障害の既往有無記載者315名(96,3%)で、既往歴あり回答者は166名(52,7%)で半数を超えてた。傷害・障害を起こしたのはマラソンを始めて何年以内かの問いに120名が回答し、5年以内が33名(27,5%)、1年以内が29名(24,2%)、10年以上20名(16,7%)、2年以内18名(15%)、3ヶ月未満13名(10,8%)、10年以内7名(5,8%)、であった。過去の負傷部位歴を記載した方は239名(73,1%)で、部位別では、膝138名(42,2%)、ふくらはぎ66名(20,2%)、足首と腰が各45名(13,8%)、大腿後面30名(9,2%)、大腿前面23名(7%)、すね・踵・股関節が各10

名(3,1%)、中足部6名(1,8%)、骨盤・頸が各5名(1,5%)、足指・肩が各3名(0,9%)、その他4名(1,2%)であった。原因がマラソンか否かについては回答が102名で、内マラソンが原因と回答したランナーは78名(76,5%)であった。また目標設定タイムを記入したランナーは275名であり、4時間目標が最多で74名(26,9%)、4時間30分55名(20%)、3時間30分41名(14,9%)、制限時間の5時間34名(12,4%)、3時間45分20名(7,3%)、4時間15分16名(5,8%)、3時間15分14名(5,1%)、3時間・4時間45分各8名(2,9%)、2時間50分4名(1,5%)、2時間40分1名(0,4%)であった。

(考察)

レース前に我々のトリートメントを受けたランナーは全出走者の約5%弱であった。マラソンを始めて5年前後を中心に1年以上20年未満のランナーで82,7%(267名)を占めた。また、我々ATが例年(第1回を除き、今大会で10回目)サポート活動していることを承知しリピーターとしてトリートメントを求めてきていることが聞き取りで明らかであった。既往歴に関しては回答者の半数を超える52,7%が有りと答えているが、負傷部位記入欄には327名中、96,3%(315名)と圧倒的多数のランナーが負傷部位を複数記入している。このことからマラソン愛好者の殆んどが、過去・現在を含め傷害・障害の既往歴を持っていることも明らかとなった。この結果から、競技特性として身体に対する負荷が多いのではと想像できる。障害を起こしたのはマラソン開始何年以内かの問いでは、今回の集計では判断が難しく何時でも発症することが特徴と思われた。負傷部位に関では予想通り膝部の障害が42,2%と傑出して多発するも、ランニング過多により多発する「すね」が意外と少なく327名中僅か3%(10名)であった。市民ランナーが自己のペースに合わせて走行している結果かとも想像される。ランナーの目標設定タイムの問いには、3時間30分以上、制限設定時間の5時間以内が90%を超え、競技性よりマラソンを楽しむ健康作りの一環として参加する市民マラソンの特徴が表れていた。

(まとめ)

本報告は、ランナー自身がスタート前に記入した集計結果からの報告であるが、今後本集計及び次大会、次々大会等の集計も含め統計処理を行い、男女差、年齢、競技歴、障害の既往歴有無、その原因、競技開始からの負傷時期、負傷部位、負傷・障害名、目標設定タイム等からマラソン競技と傷害・障害の相関関係をまとめ、検討を加え、競技特性を掘り起こして、マラソンランナーの障害予防にATとして一層役立てられるような報告を考えてみたい。

他動的ストレッチング施術が等尺性最大随意底屈運動による 疲労筋に及ぼす影響について

煙山 奨也¹⁾、増原光彦²⁾、岩本 芳照³⁾

¹⁾明治国際医療大学 応用柔道整復学Ⅱ教室、²⁾大阪体育大学大学院スポーツ科学研究科、³⁾岩本接骨院

Key Words: ストレッチング, 近赤外線分光法, 筋疲労

【目的】

ストレッチングはリハビリテーションや整形外科などの医療分野においても治療手段の一つとして広く用いられている。また、スポーツ障害後のリハビリテーションやそれらの予防、運動機能の回復・向上において不可欠な役割を果たしていると考えられ、競技能力の向上のためにも幅広く利用されている。一般的に、ストレッチングを行うと筋の伸展性が向上し関節の可動域が増大することが知られている。そして、スポーツ後の整理運動としてストレッチングを行うことによって、疲労の回復にも役立つとされている。ストレッチングの効果は経験的に知られているが、その生理学的なメカニズムはまだ十分に解明されておらず、疲労の回復には否定的な先行研究も少なくない。そこで、本研究では足関節底屈筋を対象として血液酸素動態、筋電図(EMG)、ビジュアル・アナログ・スケール(VAS)を観察することにより等尺性最大運動間の他動的ストレッチングが筋疲労に与える影響について検討した。

【方法】

<実験 1>対象は下肢に重篤な傷害の既往がない健康男性とし、運動負荷中の等尺性最大随意底屈筋力を測定した。運動方法は、肢位を股関節直角位で長坐位とし、被験肢を膝関節伸展位とした状態で、足関節を30秒間の等尺性最大随意底屈運動を3セット行わせた。セット間は5分の安静とした。

<実験 2>対象は下肢に重篤な傷害の既往がなく、血行障害のない健康成人男性5名について測定を行った。測定装置は近赤外線分光装置(NIRS)として島津製作所製 OM-220、EMG センサとして S&ME 社製 DL-141、データロガーとして S&ME 社製 BioLog DL-1000 を使用した。腓腹筋内側頭筋腹部中央上にプローブと電極を貼付した。運動負荷方法は、実験1と同様とした。他動的ストレッチング方法は柔道整復試験財団の方法に基づき行った。他動的に膝関節伸展位、足関節背屈位とし、強い痛みを感じない最大伸張姿勢を60秒間維持した。さらに30秒間リラックスさせ再び、上記の姿勢で60秒間維持した。次に拮抗筋をストレッチするために足関節底屈位で下腿屈筋群を伸張させ60秒間維持後、30秒間リラックスさせ、最後に最初の姿勢で60秒間維持した。(図1)

最大伸張	弛緩	最大伸張	拮抗筋の伸張	弛緩	最大伸張
60"	30"	60"	60"	30"	60"

図1. 他動的ストレッチング方法

実験手順は他動的ストレッチング条件と非ストレッチング条件と2回実施し、各条件間を1週間以上の間隔をあけて行った。運動は各条件ともに30秒間の最大随意運動を計3回行わせた。各運動間は5分とした。ストレッチング条件では各運動間の5分間で他動的ストレッチングを実施した。他動的ストレッチングは計2回実施した。非ストレッチング条件では各運動間の5分間を安静とした。各運動終了後には辛さの主観的評価としてVASを用いた。条件間の有意差の検定はt検定により行い、危険率5%水準をもって有意とした。

【結果と考察】

<実験 1>運動負荷中の平均トルクおよび、ピークトルクは1回目の運動負荷時より3回目の運動負荷時で低下を示したことから、30秒間の等尺性最大随意底屈運動を3セット行うことは筋疲労が起こると考えられた。

<実験 2>酸素化率は両条件ともに低下するが、他動的ストレッチング条件の方が低下を抑える傾向がみられた。このことから他動的ストレッチングは筋への酸素供給が増加する可能性が示唆された。総ヘモグロビンは両条件とも増加するが3回目の運動時に他動的ストレッチング条件でより増加した。他動的ストレッチングにより、血管が圧迫され、一次的に適度な血流制限を受け反応性充血等が起きる。さらに軸索反射が起こる。これらにより循環血液量や酸素供給量が増加したと考えられる。平均筋電積分値は3回目の運動時に他動的ストレッチング条件で上昇が抑えられた。このことから他動的ストレッチングは筋疲労を抑える可能性が示唆される。VASは非ストレッチング条件で高値となった。運動負荷により痛みやだるさを生じる。他動的ストレッチングにより循環血液量が増加し、代謝産物を除去する。また、侵害受容器を刺激し、ゲート・コントロール理論等により鎮痛が起こる。これらのことから、他動的ストレッチングが主観的な疲労の効果がある可能性が示唆される。以上のことから、他動的ストレッチングは等尺性最大随意底屈運動による疲労筋に対して他動的ストレッチングは効果がある可能性が示唆された。

テニスによる膝疾患と荷重の関係について

楠本大貴、赤澤淳、煙山奨也、行田直人、大木琢也、岡本武昌
(明治国際医療大学 柔道整復学科)

Key Words: 整復工学、膝疾患、テニス傷害

まえがき 一般にテニス傷害といえばテニス肘(上腕骨外側上顆炎)が同義語で定義される。この大半はバックハンドテニス肘であり、テニス初心者または誤ったバックハンド打法によるオーバーユース症候群であり、ランニング・オーバーユースとは異なった機序で発症する。近年中高年サンデー毎日テニスプレーヤが増加し、変形性膝関節症やアキレス腱炎疾患の患者が増加している。本報告ではテニスプレー技術に着目し、膝関節疾患の発生原因について検討を行った。¹⁾

ラケットの使用によるテニスレベルの評価: 初級レベル6名、中級レベル2名、プロレベル5名、トッププロレベル4名(2009年ウインブルドン男女ファイナリスト)のグランドストロークの動作を下記のように4段階に分け評価しビデオ計測を行い比較検討した。

- t₁: ラケットフォロースルー最終位置から構えまでの時間
- t₂: 構えからラケットのテークバック最終位置までの時間
- t₃: テークバックからボールがラケットの当たる時間
- t₄: ボールがラケットを捕らえてからフォロースルー最終位置までの時間

結果・考察

表1) ストローク動作の時間比較

	t ₁ sec	t ₂ sec	t ₃ sec	t ₄ sec
トッププロ	0.45	0.82	0.15	0.37
プロレベル	0.54	1.71	0.43	0.41
中級者	0.76	2.13	0.35	0.61
初級者	1.21	1.93	0.40	0.67

表1から明らかなように、各レベルでのストローク動作を比較した結果、上級者ほどテークバックが早く、フォロースルーから構えに至る動作時間が短いことが分かる。

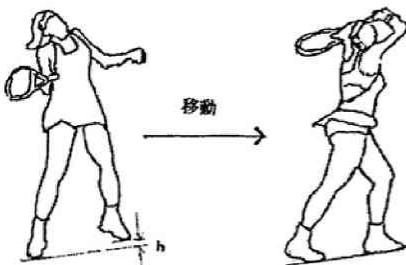


図1) Serena Williams のフォーム

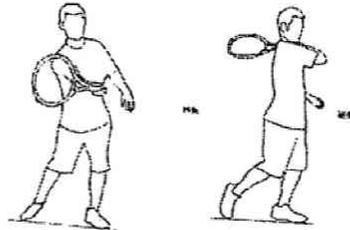


図2) 大学テニス部員

図1)、図2)はフォアハンドグランドストロークのボールインパクトの瞬間とフォロースルーを Serena Williams(以下Serena)と中級者(大学テニス部員)の写真で比較した。この結果 Serena はボールインパクトの瞬間重心はラケットを持つ側にフォロースルー後に重心が移動する。これに対して中級者はインパクトの瞬間にはラケットを持たない側に重心が移動している。したがって Serena はインパクトの瞬間は位置エネルギー(運動エネルギー=0)のみと考えられる。

Serena の質量をm、重力加速度g、ラケットを持たない側の足の高さをhとすると

$$\text{運動エネルギー} = m \times g \times h = 9.8mh$$

となる。また中級者は移動しながらのプレーであり、運動エネルギーのみがラケットを持たない側に加重される。

$$\text{運動エネルギー} = 1/2 \times \text{質量} \times \text{速度}^2$$

一般的にはh=10~20cm であるから、運動エネルギーの速度=5~14km/時間となる。多くの場合hは10cm以下であり、速度は5km/時間であり歩く速度以下の加重である。しかしながら中級者はボールへの対応が遅いため多くの場合最高速度で対応するため、より早い速度となり、中級者の膝への加重は大きく変形性膝関節症の原因となる。したがって中高年の週3回以上のテニスプレーヤーは罹患率が非常に高く、プロレベルでは利き腕側の膝に、中級者以下では利き腕とは反対側の膝に受傷率が高位である。

結語 以上の結果から中高年の変形性膝関節症予防のためには、テニスボールを打つのではなくボールを受けることを心がけるよう指導すべきである。

参考文献 1) 森加奈子他: テニス技術の「下手—上手」と障害との関連性について

モアレトポグラフィによるマッサージ効果の検証

住田卓也、泉晶子、神内伸晃、行田直人、岡本武昌

(明治国際医療大学 保健医療学部 柔道整復学科)

Key Words : マッサージ、モアレトポグラフィ、下肢診断法

【目的】

モアレトポグラフィ(以下、モアレ)とは、立体的な対象物に等高線上の像を映すことである。モアレ像は左右の対象物を線上に映し凹凸を明確に表すことができる。そのためモアレは脊柱側弯症検診において最も広く適応されている。モアレは臨床現場においても患者に治療効果を容易で視覚的に判断ができる一手段として有効である。

マッサージは、血流やリンパの流れを促進し、筋疲労の軽減、硬結や筋緊張の緩和などを目的とした、リラクゼーション効果を期待し行うこともある。マッサージに対しては、筋力、筋硬度、血流計測、疲労代謝産物等による指標による報告はなされているがマッサージの効果を生体の体表面的な凹凸に対して視覚的に捉え検討した報告はない。

本研究では下腿部にマッサージの手法である柔捏法と強擦法を施行しマッサージの効果が期待された症例と有効な差が認められなかった症例からモアレによる画像上での変化をマッサージ前後において検討を行った。

【方法】

被験者は下肢に疾患のない健常者6名(平均年齢21.3歳、以下、健常群)、変形性膝関節症の患者6名(平均年齢62.6歳、以下膝OA群)、下腿に外傷または疾患の既往のある患者3名(平均年齢64.6歳、以下、既往群)とした。また筋疲労前後とマッサージ後におけるモアレ像の変化を検討すべく3名の被験者(平均年齢23.4歳)で検討を行った。被験者には事前に実験の目的を説明し参加の同意を得て行った。

モアレの設置方法は、モアレ装置と光源の距離を2mとし、暗室の中で行った。モアレ装置と撮影の距離は、前述と同様に設定した。撮影機器にはデジタルカメラを用いた。被験者の姿勢は静止立位にて行った。

実験方法は、モアレ像を撮影後、ベット上に腹仰位にてマッサージを下腿末梢から中枢方向に行い、柔捏法および強擦法によるマッサージを5分間施術し再度モアレ像をデジタルカメラにて撮影した。なおこの際に撮影の位置を一定にするためあらかじめ被験者の撮影位置を地面にマークして行った。モアレ像は、画像解析ソフトGIMP(GNU Image Manipulation Program)にて画像フィルタ処理を行い、等

高線を見やすいように加工処理を行った。

【結果】

下肢に疾患のない健常者の下腿部モアレ像の典型例を図-1に示す。健常者(全域に弾力性を有し、陥凹がないもの)の下腿部は円もしくは楕円状の縞の渦巻状である。健常群にマッサージを施した結果、モアレ像で特異的な変化は見られなかった。膝OA群では、6名中4名でモアレ像における改善傾向がみられた。既往群では3名中1名に改善傾向がみられた。運動前後におけるモアレ像の変化では運動後、腓腹筋中央部にてモアレ像の等高線に変化が見られ等高線が狭くなる傾向が見られ、全被験者でその状態を確認できた。マッサージ後では、運動前と類似したモアレ像を確認できた。

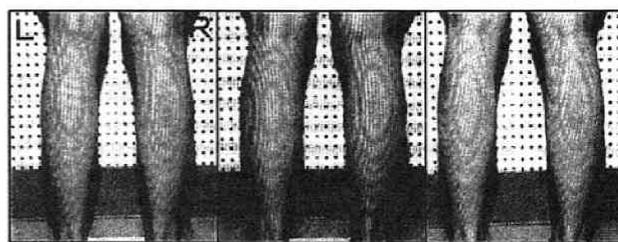


図-1 健常者における左下腿運動前後とマッサージ後のモアレ像の典型的な変化

【考察】

モアレ像は、前述にも述べたが凹凸面がある表面像に対して特異的にみられる画像である。そのため筋の緊張や膨隆部などによって変化を見ることが出来る。腓腹筋においては、全体的な膨隆の変化を観察することに適し、今回の実験では筋の緊張や体表の輪郭像には、モアレ像に影響を及ぼしにくいと考えられる。そのため結果で変化が見られなかった被験者では、体表での膨隆が運動後のモアレ像のように明確でなかった。しかし、膝OA群に関しては、膝窩部での不明瞭な像がマッサージ後、明瞭になる傾向が見られた。これは、マッサージによる浮腫等などの軽減により筋や組織の膨隆の形状に変化が起きたのではないかと考えられる。今後、詳細な検討が必要であるが、下腿部のマッサージによる変化を視覚的に捉えることは可能であることが確認できた。また、画像による解析を数値化できるようなシステムの構築を考えた場合、画像診断評価のひとつとして有用な可能性があると思われる。

一次元配列振動子を用いた2D画像による骨描出

嶋木敏輝 (嶋木鍼灸接骨院)

キーワード: Bモード、2D画像、画像の修正

[目的]

施術に於ける判断の参考として超音波画像は、柔道整復師業務にとって更に重要となると考える。多くの柔道整復師が使用している超音波画像はBモードと呼ばれる断層画像で、非常に狭い範囲の情報を画像として描き出している。しかし、骨折の状態を判断するには、レントゲン画像のような、広い範囲の情報が必要である。そこで超音波断層画像を利用し、レントゲン画像のように骨を描き出すことが考えられた。現在市販されているウルトラ三四郎(SSB社製)が対応している。このシステムを使用するには、熟練を要し、振れなどの問題により思うようにレントゲン様の平面画像(以下2D画像という)が描出できないことがある。

今回この装置を使用するに当たり「手振れは防げない。手振れがあっても構わない」と発想を転換し、初学者においても容易に扱える方法を考案し、有効な2D画像が得られたので報告する。

(手振れの問題点) 通常、我々柔道整復師が使用する超音波診断装置の、局部に当てる電子装置はリニアプローブと呼ばれ、一列に振動子(電子装置)を並べたものである。一次元配列振動子ともよばれ、このリニアプローブを手に持ち局所にあて操作する際に、手が横にぶれたり、移動の速度が一定でなかったりする。即ち、手振れの問題は「横ブレ」と「移動速度の不均一」がある。この問題を解決するため、高機能機種においてはマトリクスプローブと呼ばれる、振動子を碁盤の目のように配列したのものもある。産科に於いて胎児の顔を描出したものなどである。しかし、柔道整復師の業務範囲に於いて、必要以上に高機能の機種を使用すること自体に、業務範囲を超える危険性があると考えられる。そこで、一次元配列振動子(以下、プローブとよぶ)による2D画像の手振れの問題を解決する必要があった。

[方法]

超音波診断装置にパソコンをつなぎウルトラ三四郎で筆者の右母趾データを取り、2D画像を描出した。その際、プローブと被検部の間に整合層として入れる、シリコン内に直線と等間隔のゲージを取り付けたものを作成し、超音波画像にマークとして描出させる。それを、後で画像を修正する際の基準とした。

画像の修正は、AVIファイルとして記録したウルトラ三四郎のデータをデジタル画像編集ソフトに読み込みアニメーションファイルとしてフレーム毎に分解し、超音波画像内に描出されているゲージに沿って移動修正を加え、ビデオ編集ソフトにより再びAVIファイル

に変換しウルトラ三四郎のデータとして上書きした。

(装置の作成) シリコンパッドの中央部で縦方向に、竹串で釣り糸を直線となるように通す。その際に、空気が入らないように注意する。この釣り糸が直線のガイドとなる。次にその横に5mmほど間隔をあげ、粒鍼の粘着部を剥がした粒子を1cm間隔に埋め込む。これが、移動速度のゲージとする。

[使用装置]

超音波画像診断装置 SSD-3500 及びリニアプローブ UST-5710-7.5 (アロカ社製)。ウルトラ三四郎 (SSB社製)。シリコンパッドは Geistlich PharmaAG 社製 130mm×120mm×10mm。画像編集ソフト Adobe ImageReady CS (アドビシステムズ社製)。ビデオ編集ソフト Ulead VideoStudio (コーレル社製) を使用。

[結果]

超音波診断装置から得た骨の2D画像(図1.)は左右に蛇行した。修正後(図2.)は第1中足骨から母趾にかけてほぼ正確な画像を得ることができた。今回の修正は尖足の画像より行った為、修正前画像では、足根骨の第1、2 楔状骨が描き出しているが、修正後画像は縦長となり足根骨は描出されず、中足骨の基部までとなる。

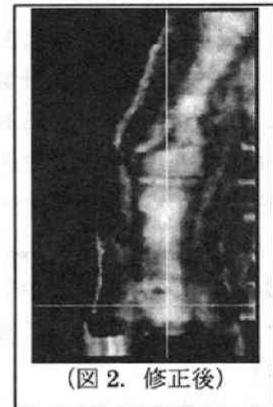
[考察]

今回は、画像の中に基準となる二つのマークを描き出した。そのマークを元に画像修正を試みたものである。その一つが直線で、もう一方が等間隔である。

プローブがどの位横移動したかは、描出される直線の基準が前の画像から、どの位移動しているかで分かる。故に、ずれた分だけ画像を移動し、基準となる直線に揃えればよい。

移動速度の不均一は、1cm間隔に埋め込んだ粒子を基準とし、この間の画像枚数を数えることにより判断できる。今回は16枚を基準としたが、動画の設定によりこの枚数は変わる。

直線の基準が有ることにより、その、基準に角度を付けて並べ替えることが可能となった。今回修正後の画像では中足骨が斜めに描出されていた。そこで直線基準を左に傾け、再修正することにより、中足骨を垂直に描出(図3.)できた。



画像診断による半月板側方転位の発見

中村昭治 笹原茂儀
なかむら鍼灸接骨院

キーワード：膝痛・半月板亜脱臼・半月板側方転位

【目的】

2009年4月、厚労省の調査で変形性膝関節症（以下膝OA）について、自覚症状がある患者数は約1000万人、潜在的な患者（X線診断による患者数）は約3000万人と推定している。著者は自身の膝痛経験から膝痛の原因と、治療法を今から20年以上前にほぼ確立した。そのことは2008年第10回日本スポーツ整復療法学会で、半月板の亜脱臼と整復について発表した。その後の研究で、この映像は半月板の内側方の変異画像であることが判明し、新たな発見となったのでここで発表する。半月板は膝の屈伸に応じて半月板も動き、内側半月板が6mm程度、外側半月板は12mm程度前後に移動するとされている。前後に動く事は広く知られている。しかし側方に移動することは、どの専門書にも記載されていない。当然画像もない。図1,aは2008年7月25日に当院に来院した、女性60才 身長158cm 体重67kg 主訴は右膝痛、膝関節屈曲90度で、超音波（EUB-7500）日立メディコ製を使用し撮影した画像である。内側半月板が、内側々副靭帯側すなわち半月板が、内側に亜脱臼していることがわかる。図1,bは、手技により内側半月板を整復した後の画像である。図2,aは2008年7月24日に当院に来院した42才女性、主訴は右膝痛、膝関節屈曲90度で撮影した。図1,aと同様、内側半月板は内側に転位している。図2,bは整復後の画像である。

【結果】 ①超音波画像により半月板は前後ばかりか、横にも動くことをこの画像により証明された。これは新たな発見である。

②亜脱臼を整復した後の画像が撮影できたことは、膝OAやスポーツ膝の痛みの原因と治療法確立に大きな一歩をしるしたと言える。

③この整復の特徴は、整復後、即座に痛みの改善がみられることが特徴である。

これから著者らの仕事は、半月板の亜脱臼（Subluxation）が膝痛に大きく関与している事実の紹介と半月板亜脱臼の整復法の普及が急務であると考えている。

図1.a
整復前

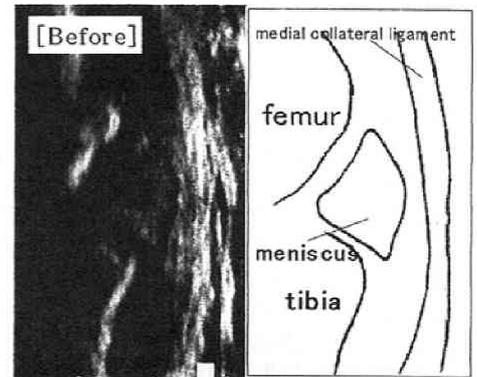


図1.b
整復後

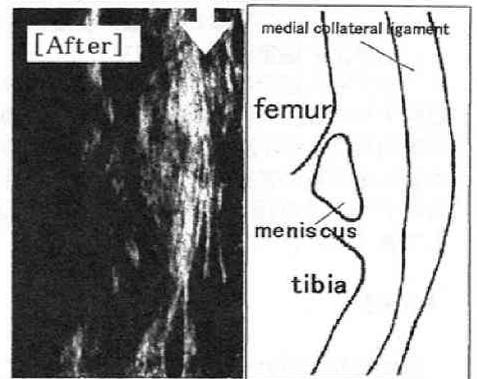


図2.a
整復前

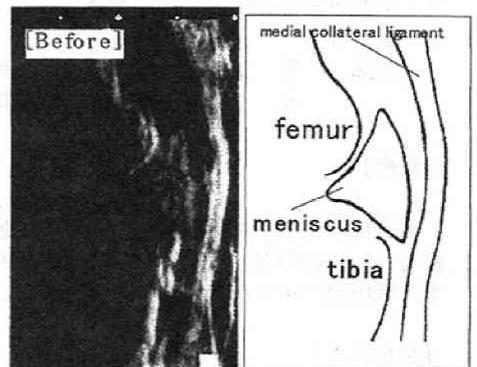
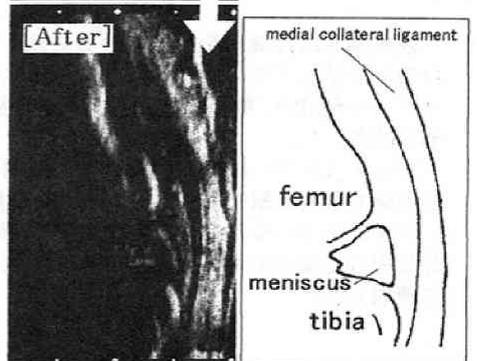


図2.b
整復後



膝痛患者に半月板整復法を試みた時の効果判定

笹原茂儀 庄司明史 菅谷佳代 中村昭治
なかむら鍼灸接骨院

キーワード：膝痛、半月板亜脱臼、半月板整復

【目的】

現在、我国に変形性膝関節症（以下膝OA）で1,000万人の方が、膝に痛みを持つと言われている。

スポーツ膝まで含めると、有に1,000万人以上が膝に痛みを持っている。その理由は、ヒザ痛患者は、整形外科を受診する。整形外科の中で、ヒザ痛の原因はまだ特定されていない。このことが、ヒザ痛患者が一向に減少しない理由で、ヒザ痛の原因がわからないまま治療をしていることが、一番の問題点である。

著者は自ら膝痛で悩まされた経験から、今から20年以上前に、ヒザ痛の原因は半月板の亜脱臼からであると断定し、治療法と固定法をほぼ確立した。

「ヒザ痛の原因は、半月板の亜脱臼である」このことを証明する為に、半月板整復による治療の効果判定を行った。治療内容は、超音波画像により、半月板の亜脱臼を確認した後に半月板の整復をする。整復後、半月板再転位を防ぐ為にテープ及び著者が開発した半月板圧迫ベルトを装着して終了した。

【対象】

当院に初診時ヒザ痛を訴え、超音波にて半月板の亜脱臼やずれが認められた患者。229名を対象とした。

期間は2008年7月19日～2009年7月31日約1年間である。すべて初診患者である。

229名	男 73名	女 156名
年齢	男 15才～85才	平均 57.5才
	女 12才～88才	平均 59.7才

【治療】

超音波にて、半月板の亜脱臼（ずれ）を確認後、半月板整復、半月板再転位を防ぐ為にテープ及び著者が開発した半月板圧迫ベルトを装着して終了とする。

【効果判定】

効果判定には痛みを訴えている対象者にどのぐらい傷むのかを示してもらうためにフェイススケールとペインスケールを用い、調査は無記名の自己申告法により、その場で聴取した。

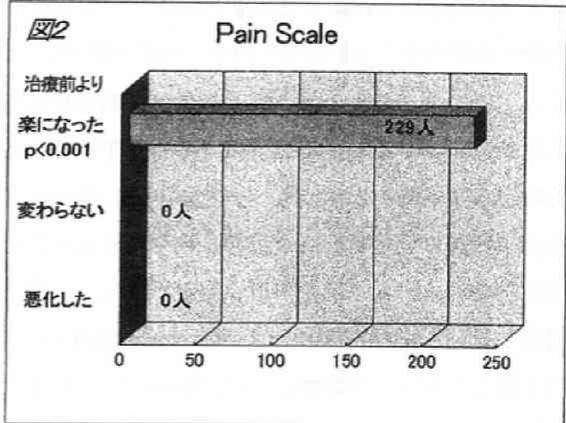
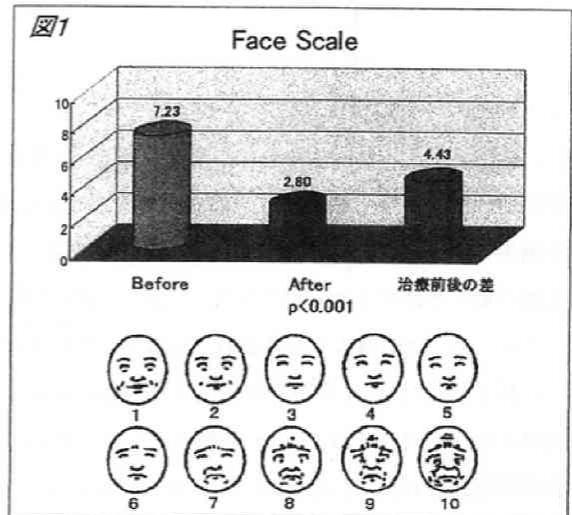
フェイススケールは10段階法で、1が最高の笑顔、10が最も苦悶な顔を現す絵（図1下部）を見せ、聴取する。

ペインスケールは3段階法で、①治療前より楽になった ②治療前と変わらない ③治療前より悪化した を治療後に聴取した。

【結果】

フェイススケールは治療前の表情を表す数字の平均は7.23 治療後では2.80に改善した。（図1）

ペインスケールでは全ての対象者が楽になっている。（図2）



【結論】

当院に来院した膝痛患者で半月板の亜脱臼（ずれ）が認められた患者229名に半月板整復治療をした後の効果は、すべての方に効果は認められた。膝OAやスポーツ膝で苦しめる方にとって朗報になるであろう。

この整復治療の特徴は、痛みの改善が即座に表れることである。

著者らのこれからの仕事は、膝痛原因の究明と、この整復治療の普及である。

参考文献 省略

演者・共同研究者索引

(数値は演題番号を示す)

○：研究発表者 共：共催団体講座 キ：キーノートレクチャー
 全：全体シンポジウム 特：特別講演 専：専門分科会シンポジウム

- | | | | | |
|-----|-------|--|-----------|---|
| 【あ】 | 相原雄一 | 4, 5, ○6, 7, 15, 16, 17 | 狩野 士 | 専 |
| | 赤澤 淳 | ○34 | 片岡幸雄 | 4, 5, 6, 7, 11, 12, ○13, 15, 16, 17, 20, 23, 27, 28, 29 |
| | 荒井俊雅 | 24, 27, ○28, 29 | | |
| 【い】 | 石田拓未 | 32 | 金子 潤 | 4, 5, 6, 7, ○15, 16, 17 |
| | 石田円香 | 19 | 上川充広 | ○27, 28, 29 |
| | 泉 晶子 | 10, 14, ○19, 35 | 河上俊和 | 8, 9 |
| | 伊東功一 | 32, 特 | 河畑有里子 | ○18 |
| | 伊藤 幹 | 1, 2, ○3 | 【き】 菊地俊紀 | 24 |
| | 今井裕之 | ○11, 12, 13 | 北村直子 | ○21 |
| | 伊豫田幹幸 | 32 | 行田直人 | ○14, 19, 21, 22, 34, 35 |
| | 入澤 正 | 4, 5, 6, 7, 15, ○16, 17, 専 | 【く】 楠本大貴 | ○34 |
| | 岩本芳照 | 33 | 窪田 勝 | 30, 31 |
| 【う】 | 上田孝之 | 全、共 | 【け】 煙山奨也 | 19, 22, 25, ○33, 34 |
| 【え】 | 江籠純平 | 18, ○25 | 【こ】 郷津八洲雄 | 31 |
| 【お】 | 大木琢也 | 22, 34 | 小嶋国彦 | 32 |
| | 大沢三津子 | 32 | 奥水正子 | 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 15, 16, 17 |
| | 大塚祥司 | 31 | 【さ】 西條義明 | 31, 全 |
| | 大山 聡 | 1, ○2 | 西條賢治 | 31, 専 |
| | 岡本武昌 | 14, 19, 21, 22, 34, 35 | 笹原茂儀 | 37, ○38 |
| | 荻上良尚 | キ | 佐藤隆一 | ○24 |
| | 奥村幸志 | 32 | 【し】 篠崎裕一 | 30, ○31 |
| | 小倉秀樹 | 27, 28, 29 | 渋谷権司 | 11, ○12, 13 |
| 【か】 | 笠井俊治 | 21 | 嶋木敏輝 | ○36 |
| | 加瀬建造 | 11, 12, 13, キ | 庄司明史 | 38 |
| | 片岡伊津美 | 11, 12, 13 | 白井信行 | 32 |
| | 片岡繁雄 | 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 23, 27, 28, 29 | 白壁真之介 | ○20 |
| | 片岡裕恵 | 18, ○26 | 神内伸晃 | 19, 35 |
| | | | 【す】 菅谷佳代 | 38 |

- 鈴木祥裕 4,5,6,7,15,16,○17,専
住田卓也 ○35
- 【た】 高橋 勉 ○4, 5, 6, 7, 15, 16, 17, 専
高橋良典 4, ○5, 6, 7, 15, 16, 17, 専
滝瀬定文 8,9
谷口和彦 14
- 【つ】 鶴田 隆 31
- 【と】 土岐伊智雄 ○30, 31
豊島淳宏 ○1, 2
- 【な】 中村昭治 ○37, 38
- 【の】 能勢 博 特
野竹富士雄 30,31
- 【は】 橋本朋晃 ○23
波多野百代 21, ○22
服部祐兒 1, 3
服部洋兒 2
馬場俊充 2
林 知也 ○10,26
原 和正 32, 専, 共
- 【ほ】 細川賢司 ○8, 9
堀内真由美 専
- 【ま】 増原光彦 18, 25, 26, 33
松下亜由子 1, 2, 3
松本賢次 8, ○9
松原伸行 27,28,29
丸山 桂 32
- 【む】 村松成司 1, 2, 3
- 【も】 茂木一平 19, 22
森島輝夫 4, 5, ○7, 15, 16, 17
諸星眞一 27, 28, ○29
- 【や】 柳沢卓三 31
矢野博子 19
山口昌弘 31
山崎 裕 ○32

大会別・地区別にみた発表演題数および発表率

会員数(名) 2009年8月31日現在

大会	北海道	東北	関東	北信越	東海	関西	中四国	九州	全国
第1回	39	66	118	53	13	84	2	21	396
第2回	51	68	167	52	13	107	1	22	481
第3回	51	65	159	51	17	110	2	21	476
第4回	56	62	150	51	16	121	1	21	478
第5回	57	54	157	54	15	107	2	21	467
第6回	59	52	153	48	23	109	2	18	464
第7回	53	40	126	35	21	105	2	18	400
第8回	49	34	135	35	18	99	2	21	393
第9回	45	23	120	29	19	100	3	23	382
第10回	43	24	141	29	19	109	4	23	392
第11回	39	25	139	28	19	113	4	24	391

発表演題数(題)

大会	北海道	東北	関東	北信越	東海	関西	中四国	九州	全国
第1回	8	1	12	6	2	6	0	0	35
第2回	9	0	22	3	0	10	0	0	44
第3回	11	0	18	2	0	11	0	0	42
第4回	12	1	20	3	0	6	0	0	42
第5回	11	0	15	0	0	6	0	0	32
第6回	16	0	16	0	2	4	0	0	38
第7回	7	0	18	0	1	11	0	1	38
第8回	13	0	17	0	1	13	0	0	44
第9回	6	0	23	1	0	9	0	0	39
第10回	6	2	22	0	2	9	0	0	41
第11回	0	0	23	3	2	13	0	0	38

発表率(%) 各支部会員数に対する演題数

大会	北海道	東北	関東	北信越	東海	関西	中四国	九州	全国
第1回	20.5	1.5	10.2	11.3	15.4	7.1	0	0	8.8
第2回	17.6	0	13.2	5.8	0	9.3	0	0	9.1
第3回	21.6	0	11.3	3.9	0	10.0	0	0	8.8
第4回	21.1	1.6	12.6	5.7	0	5.1	0	0	8.7
第5回	19.3	0	9.6	0	0	5.6	0	0	6.9
第6回	27.1	0	10.5	0	8.7	3.7	0	0	8.2
第7回	13.2	0	14.3	0	4.8	10.4	0	5.6	9.5
第8回	26.5	0	12.6	0	13.1	13.1	0	0	11.2
第9回	13.3	0	19.2	3.4	0	9.0	0	0	10.2
第10回	14.0	8.3	15.6	0	10.5	8.3	0	0	10.5
第11回	0	0	14.4	10.7	10.5	11.5	0	0	9.7

第11回日本スポーツ整復療法学会大会

総会資料

主催:第11回大会日本スポーツ整復療法学会

会期:2009年10月24日(土)・25日(日)

会場:大原学園菅平研修所

【大会実行委員会事務局】

〒383-0013 長野県中野市中野 331-7

野竹接骨院 TEL/FAX:0269-26-3011

第11回日本スポーツ整復療法学会学会大会

総会次第

開会の辞

会長挨拶

議長団選出

議事録署名人

議事

1号議案：平成20年度事業報告

2号議案：平成20年度決算報告

3号議案：平成22年度事業案

4号議案：平成22年度予算案

5号議案：次期役員および評議員

6号議案：その他

閉会の辞

第1号議案:平成20年度事業報告

- 1, 第10回学会記念大会(2008年10月24-25日 於:東京海洋大学)を開催した。
- 2, 機関誌「スポーツ整復療法学研究」第10巻(1号、2号および3号)を発行した。
- 3, 学術研修会を開催した。(第77回から86回 計10回)

【第77回学術研修会】東日本担当:原和正

【1】日時:平成20年5月25(日)10:00～

【2】場所:札幌カンファレンスホール(住所:札幌市中央区南2条西2丁目TOGASHIビル6F、JR札幌駅10分、地下鉄大通駅5分)

【3】主催:JSSPOT北海道支部【4】内容1:「スポーツにおけるマウスガードと筋力の関係」講師:越野寿先生(北海道医療大学准教授)。内容2:「柔道整復師の研究例」講師:小野寺恒巳先生(JSSPOT理事)。

【第78回学術研修会】西日本担当:田邊美彦

【1】日時:平成20年6月14(日)16:30～

【2】場所:大阪弥生会館(住所:大阪市北区芝田2-4-53 電話06-6373-1841)、【3】主催:JSSPOT関西支部【4】内容:【講演】17:00～「次世代超音波画像診断装置の探究」講師:岡本武昌先生(明治国際医療大学教授)。【実習】18:00～「ディナーオンセミナー」超音波画像診断装置の説明実習」講師:富田孝次先生((株)エスエスピー超音波営業部長)

【第79回学術研修会】担当:JSSPOT事務局

【1】日時:平成20年7月20(日)～21(月)9:00～

【2】場所:横浜医療専門学校(住所:横浜市神奈川区金港町9-12、JR横浜駅北東口より徒歩5分【3】主催:JATAC【4】内容:JATAC C全国活動報告会 7/20:一般発表、ワークショップ「スポーツ整膚」講師:徐堅先生(整膚学園学長)。7/21:「足のバイオメカニクスからみたスポーツ障害」講師:入澤正、高橋勉先生(JSSPOT千葉)。シンポ「アスレチックトレーナーの現場」マラソン:講師原和正、大谷尚夫、伊澤政男、野竹富士雄先生

【第80回学術研修会】担当:JSSPOT事務局

【1】日時:平成20年8月29～9/8(日)申し込み6月末まで

【2】米国アスレチックトレーニング\$解剖実習【3】主催:JATACと自然カイロプラクティックサイエンス協会【4】内容:Aコース:8/29-9/5 AT実習27万5000円、Bコース:8/29-9/8 AT実習と解剖実習、36万5000円、Cコース:9/1-9/8 ATと解剖実習、34万円【5】実習場所:アスレチック(ポートランド州立大学、ポートランド市)解剖実習(パスチーユ大学、シアトル市)

【第81回学術研修会】担当:田邊美彦

【1】日時:平成20年8月31(日)受付午前9時～

【2】場所:久留米大学御井学舎600号室2階教室(住所:福岡県久留米市御井町1635、TEL/FAX0942-44-4259)

交通:JR久留米大学駅より徒歩3分【3】主催:JSSPOT、九州支部【4】内容:講演1:10:30時～「腰痛の保存療法—胸郭と仙腸関節—」講師:蒲田和芳先生(広島国際大学保健医療学部准教授)、:特別講演:13:00時～、「メタボリックシンドロームと運動」講師:池田久雄先生(久留米大学病院内科学講座教授)全体シンポ 14:30～「スポーツ現場におけるチームドクターの役割」シンポジスト:村上秀孝先生、三好博先生、原賢二先生、藤田英二先生、講演2

【第82回学術研修会】研修委員会担当理事:田邊美彦

【1】日時:平成20年8月31(日)受付午前9時～

【2】場所:久留米大学御井学舎600号室2階教室(住所:福岡県久留米市御井町1635、TEL/FAX0942-44-4259交通:JR久留米大学駅より徒歩3分)【3】主催:JSSPOT九州支部 共催:九州体育スポーツ学会

【4】内容:講演1:10:30時～「骨盤と胸郭のリアライメントと腰痛治療」講師:蒲田和芳先生(広島国際大学保健医療学部准教授)、特別講演:13:00時～、「メタボリックシンドロームと運動」講師:池田久雄先生(久留米大学病院内科学講座教授)、全体シンポジウム:14:30～「スポーツ現場におけるチームドクターの役割」シンポジスト:村上秀孝先生、三好博先生、原賢二先生、藤田英二先生、講演2:16:55～「柔道整復師として地域での救護活動」講師:隅本圭吾先生(隅本接骨院JSSPOT)、

【第83回学術研修会】研修委員会担当理事:原和正

【1】日時:平成20年11月16(日)午前10時～

【2】場所:長野県柔道整復師会館 住所:長野県大宇安茂里伊勢宮2167-9 【3】主催:JSSPOT北信越支部 共催:JATAC長野、長野県柔道整復師会

【4】内容:講演1:10:00時～「米国NATAにおける評価法、トリートメントおよびトレーニング」講師:竹内 繁先生(NEC男子バレーボールトレーナー)講演2:13:00時～、「インターバル速歩、その理論と実技」講師:降旗俊一先生(熟年体育大学)

【第84回学術研修会】研修委員会担当理事:原 和正

【1】日時:平成20年12月7(日)・

【2】場所:埼玉コミュニティーセンター(浦和パルコ10F)第14集会室、交通:JR線「浦和駅東口」より徒歩1分 【3】主催:JJATAC関東ブロック、共催:JSSPOT

【4】講演内容:10:00～12:00「スポーツ現場における競技復帰のための評価」: 13:00～16:00、「すぐ使える、競技力向上障害予防のためのサポートテーピング」講師:いずれも講師は岩崎由純氏(NEC女子バレーボールAT, JATO副会長)

第85回学術研修会】研修委員会担当理事:原和正

【1】日時:平成21年3月15(日)10:00～16:00

【2】場所:長野県接骨師会会館(長野市安茂里伊勢宮2167-9)長野駅下車バス【3】主催:JATAC長野、JSSPOT北信越支部【4】内容:10:00～片岡教授退官記念講演「日常業務に役立つ体力測定」片岡幸雄氏(千葉大学)、13:00～「スポーツ競技の食事管理」堀内麻由美氏、14:30～「テーピングセラピストを目指す人のためのテーピング」原和正(JATAC長野)

【第86回学術研修会】研修委員会担当理事:原和正

【1】日時:平成21年3月29(日)12:00～16:15

【2】場所:JB日本接骨師会館(東京都中野区弥生町1-13-7)、交通:地下鉄丸の内線中野坂上駅下車8分【3】主催:JSSPOT関東支部【4】内容:12:00～「直立姿勢と歩行時の重心動揺」:講師:白井永男氏(放送大学)14:15～「中国手技療法における按と動の手法」:講師:張 軍氏(CHO中国手技療法研究所)

第2号議案:平成20年度決算

収入の部

科目	20年度予算額	20年度決算額	増減	内訳
繰越金	600,000	394,206	-205,794	
事業収入	3,600,000	2,947,000	-653,000	
入会金	40,000	37,000	-3,000	
年会費	3,200,000	2,660,000	-540,000	
大会参加費	360,000	250,000	-110,000	
雑収入	900,000	2,462,000	1,562,000	
投稿料	100,000	40,000	-60,000	
広告、展示	300,000	200,000	-100,000	
寄付金	300,000	222,000	-78,000	
その他	200,000	2,000,000	1,800,000	JB接骨師会委託費
収入合計	5,100,000	5,803,206	703,206	

支出の部

科目	20年度予算額	20年度決算額	増減	内訳
事業費	3,900,000	3,975,243	-75,243	
学会大会委員会	1,000,000	1,714,544	-714,544	
大会委託費	1,000,000	1,000,000	0	第10回関東支部
雑費		714,544	-714,544	10周年特別費
編集委員会	2,550,000	1,935,718	614,282	
印刷製本費	1,800,000	1,649,129	150,871	学会誌1,2,3号印刷費
通信運搬費	200,000	108,178	91,822	学会誌発送
旅費交通費	200,000	0	200,000	
諸謝金	200,000	112,411	87,589	査読代、英文チェック等
会議費	50,000	6,200	43,800	施設借用料等
雑費	100,000	59,800	40,200	プリンター
学術研修委員会	350,000	324,981	25,019	
通信費	150,000	145,610	4,390	はがき、切手等
旅費交通費	50,000	0	50,000	
消耗品費	50,000	12,610	37,390	ラベルシール、トナー等
諸謝金	50,000	30,511	19,489	印刷、発送、パト等
雑費参加費等	50,000	136,250	-86,250	JB会員参加費等
管理費	1,200,000	946,096	253,904	
会議費	200,000	120,434	79,566	施設借用料、理事会、監査等
旅費交通費	600,000	585,080	14,920	理事会等
渉外費	100,000	149,000	-49,000	会長九州支部参加等
通信費	100,000	11,200	88,800	切手、はがき等
消耗品費	50,000	23,563	26,437	コピー、トナー等
諸謝金	50,000	26,919	23,081	事務作業等
雑費	50,000	29,900	20,100	
予備費	50,000	0	50,000	
支出合計	5,100,000	4,921,339	178,661	

	収入	支出	残高	国際交流基金	合計
平成20年度収支	5,803,206	4,921,339	881,867	0	11,888,000

監 査 報 告 書

平成20年4月1日から平成21年3月31日
までの帳簿、書類を閲覧した結果、法令ならび
に定款に適合していることを報告します。

平成21年 9 月 14 日

日本スポーツ整復療法学会

監事 松岡慶樹 

監事 猪股俊二氏 容態悪化に対不能

第3号議案:平成22年度事業案

- 1, 第12回学会大会(2010年10月23-24日 主幹:関東ブロック)を開催する。
- 2, 機関誌「スポーツ整復療法学研究」第12巻(1号、2号および3号)を発行する。
- 3, 学術研修会を開催する。
- 4, 内外の関連学会との連携をはかる。
- 5, その他目的を達成するための事業を行う。

第4号議案:平成22年度予算案

収入の部

科目	21年度予算額	22年度予算額	増減	内訳
繰越金	400,000	400,000	0	
事業収入	3,600,000	3,600,000	0	
入会金	40,000	40,000	0	
年会費	3,200,000	3,200,000	0	
大会参加費	360,000	360,000	0	
雑収入	860,000	860,000	0	
投稿料	100,000	100,000	0	
広告、展示	450,000	450,000	0	
寄付金	300,000	300,000	0	
その他	10,000	10,000	0	
収入合計	4,860,000	4,860,000	0	

支出の部

科目	21年度予算額	22年度予算額	増減	内訳
事業費	3,660,000	3,660,000	0	
学会大会委員会	950,000	950,000	0	
大会委託費	900,000	900,000	0	実行委員会
雑費	50,000	50,000	0	実行委員会、総会案内
編集委員会	2,400,000	2,400,000	0	
印刷製本費	1,800,000	1,800,000	0	学会誌1,2,3号印刷費
通信運搬費	150,000	150,000	0	学会誌発送
旅費交通費	200,000	200,000	0	委員会2回
諸謝金	150,000	150,000	0	査読代、英文チェック等
会議費	50,000	50,000	0	施設借用料等
雑費	50,000	50,000	0	委員会準備作業等
学術研修委員会	310,000	310,000	0	
通信費	150,000	150,000	0	はがき切手等
旅費交通費	30,000	30,000	0	支部会参加等
消耗品費	30,000	30,000	0	タックシール、トナー等
諸謝金	50,000	50,000	0	アルバイタ等
雑費	50,000	50,000	0	発送作業等
管理費	1,200,000	1,200,000	0	
会議費	150,000	150,000	0	施設借用料、理事会、監査等
旅費交通費	700,000	700,000	0	理事会、各委員会等
渉外費	100,000	100,000	0	広告、関係団体会議等
通信費	50,000	50,000	0	切手はがき等
消耗品費	50,000	50,000	0	コピー、トナー等
諸謝金	50,000	50,000	0	事務作業等
雑費	50,000	50,000	0	理事会、各種委員会作業等
予備費	50,000	50,000	0	
支出合計	4,860,000	4,860,000	0	

5号議案:次期役員および評議員について

日本スポーツ整復療法学会役員(20名以内)

(任期:2010年4月1日から2013年3月31日まで)

理事	荒井俊雅(JB日本接骨師会)	岩本圭史(元日本大学)
	岩本芳照(兵庫県柔道整復師会)	大木康生(おおき内科クリニック)
	岡本武昌(明治国際医療大学)	片岡幸雄(横浜医療専門学校)
	加藤 剛(春日接骨院)	佐竹弘靖(専修大学)
	草場義昭(福岡県柔道整復師会)	堀井仙松(元大阪電気通信大学)
	行田直人(明治国際医療大学)	増原光彦(大阪体育大学)
	渋谷権司(渋谷接骨院)	村松成司(千葉大学)
	田邊美彦(大阪府柔道整復師会)	村松常司(愛知教育大学)
	原 和正(長野県柔道整復師会)	渡辺 剛(国土館大学)

日本スポーツ整復療法学会評議員(50名以内)

(任期:2010年4月1日から2013年3月31日まで)

定員50名(各地区五十音順)

北海道地区	6	片平信彦	加藤吏功	佐藤勇司	田中稔晃	三浦 裕	明官秀隆
東北地区	4	坂本一雄	庄子和良	草野久一	山内春雄		
関東地区	17	相原雄一	池田克紀	伊澤政男	市原正雄	今井裕之	入澤 正
		加瀬建造	菊地俊紀	興水正子	嶋木敏輝	菅俣弘道	高橋 勉
		田村祐司	張 軍	蛭間栄介	松原伸行	諸星眞一	
北信越地区	4	伊東功一	佐藤賢司	鶴田 隆	丸山 智		
東海地区	3	高間敏宏	服部洋兒	早川 真			
関西地区	12	岩田 勝	牛嶋宏幸	小田原良	五反田重夫	小寺 有	滝瀬定文
		谷口和彦	中江利信	畠中幸治	畠中 健	林 知也	吉田正樹
中四国地区	1	尾張 豊					
九州地区	3	寺原雅典	西原 清	藤田英二			

6号議案:その他

日本スポーツ整復療法学会定款

平成11年5月1日施行

平成12年10月30日改訂

平成15年10月18日改訂

平成19年10月21日改訂

第1章 総則

第1条 本会は日本スポーツ整復療法学会という。英文名を The Japanese Society of Sport Sciences and Osteopathic Therapy(略称 JSSPOT)とする。

第2条 本会は事務局を理事長の所在地に置く。

第3条 本会は評議員会の審議を経て理事会および総会の議決により支部を置く。

第2章 目的および事業

第4条 本会はスポーツ医科学、柔道整復学および関連諸科学に関する学際的研究とそれらの情報交換を行い、スポーツ整復療法学の構築ならびにその発展を図ることを目的とする。

第5条 本会は目的を達成するために次の事業を行う。

- 1)研究発表会ならびに学術講演会等の開催
- 2)学会誌ならびに学術図書等の刊行
- 3)内外の関連学会との交流
- 4)その他目的を達成するための必要な事業

第3章 会員

第6条 本会の会員は次のとおりとする。

- 1)正会員 社会人であってスポーツ整復療法に学問的関心を持つ個人
- 2)学生会員 学生であってスポーツ整復療法に学問的関心を持つ個人
- 3)賛助会員 本会の事業に賛助する法人
- 4)講読会員 スポーツ整復療法学研究の講読のみを希望する個人および法人

第7条 本会に正会員として入会しようとする者は正会員1名の推薦を得て会長宛に入会申込書を提出し理事会の承認を得ることとする。但し、学生会員の入会は正会員1名の推薦でよいものとする。

第8条 会員は以下に定めた入会金および年会費の支払いを義務とする。

入会金	1)正会員	2000円
	2)学生会員	0円
	3)賛助会員	2000円
	4)講読会員	0円
年会費	1)正会員	8000円
	2)学生会員	5000円
	3)賛助会員	一口 8000円(何口でも可)
	4)講読会員	8000円

第9条 会員が退会しようとするときは、退会届を会長宛に提出しなければならない。

第10条 会員が次の各項に該当するときは会長は理事会の議決を経て除名することができる。

- 1) 本会の名誉を著しく傷つけ本会の目的に違反する行為があったとき
- 2) 本会の会員としての義務を怠ったとき

第4章 役員、評議員、顧問および相談役

「役員」

第11条 本会に次の役員を置く。

- 1) 会長1名、副会長2名、理事長1名および理事を含め20名以内
- 2) 監事2名
- 3) 上記の役員その他、会長は若干の役員を指名することができる。

第12条 役員を選出および承認は下記のとおりとする。

- 1) 役員は立候補により正会員の中から選出する。
- 2) 会長、副会長および理事長は理事の中から互選し総会で承認されなければならない。
- 3) 選出細則は別に定める。

第13条 役員の実務は下記のとおりとする。

- 1) 会長は本会の業務を総理し本会を代表する。
- 2) 副会長は会長を補佐し会長が欠けたときその職務を代行する。
- 3) 理事長は理事会を代表する。
- 4) 理事は理事会を組織し、本会の定款に定められた事項等を議決し執行する。
- 5) 監事は本会の業務および財産管理の業務の監査を行う。

第14条 役員の実任期は3年とし再選を妨げない。役員の実退任に伴う後任役員の実任期は現任者の残任期間とする。

第15条 役員が下記の項目に該当するときは、理事会の4分の3以上の議決によりこれを解任することができる。

- 1) 心身の故障のため職務の執行に耐えられないと認められるとき
- 2) 役員としてふさわしくないと認められるとき

第16条 役員は無給とする。

「評議員」

第17条 本会に評議員50名以内を置く。

第18条 評議員は北海道地区、東北地区、関東地区、北信越地区、東海地区、関西地区、中国・四国地区および九州地区から比例配分数を投票により選出し総会で承認する。なお選出細則は別に定める。

第19条 評議員は評議員会を組織し、本会の定款に定める事項その他、理事会の諮問に応じ審議し助言する。

第20条 評議員は第14条、第15条および第16条を準用する。

「顧問および相談役」

第21条 本会に顧問および相談役を置くことができる。理事会の議決を経て会長が委嘱する。

第5章 会議

「理事会」

第22条 理事会は毎年2回会長が召集する。但し理事の3分の1以上から開催を請求されたとき、または理事

長が必要と認めたときはこの限りでない。理事会の議長は理事長とする。

2)理事会は定数の3分の2以上の出席がなければ開催し議決することはできない。ただし委任状をもって出席とみなす。

3)議決は出席者の過半数とし、可否同数のときは議長が決定する。

第23条 理事会は各種委員会を設置することができる。

「評議員会」

第24条 評議員会は毎年1回会長が召集する。但し会長が必要と認めたときはこの限りでない。評議員会の議長は評議員の互選とする。

2)評議員会は定数の2分の1以上の出席がなければ開催し議決することはできない。但し委任状をもって出席とみなす。

3)議決は出席者の過半数とし、可否同数のときは議長が決定する。

「総会」

第25条 総会は正会員で構成し、毎年1回会長が召集する。但し正会員の3分の1以上から開催を請求されたときまたは会長が必要と認めたときはこの限りでない。総会の議長は正会員の互選とする。

2)総会は定数の10分の1以上の出席がなければ開催し議決することはできない。但し委任状をもって出席とみなす。

3)議決は出席者の過半数とし、可否同数のときは議長が決定する。

第26条 総会は次の事項を議決する。

- 1)事業計画および収支予算
- 2)事業報告および収支決算
- 3)財産目録および貸借対照表
- 4)その他必要事項

第6章 資産および会計

第27条 本会の資産は次のとおりとする。

- 1)入会金および年会費
- 2)寄付金
- 3)その他の収入

第28条 本会の会計年度は毎年4月1日から翌年3月31日までとする。

第7章 定款の変更

第29条 本会の定款の変更は評議員会の審議を経て、理事会および総会のそれぞれ4分の3以上の議決を経なければならない。

第8章 補足

第30条 本会の定款の施行細則は評議員会の審議を経て理事会および総会の議決を経なければならない。

付 則

第4章の規定にかかわらず、本会の設立当初の役員および評議員の任期は平成13年3月31日までとする。本会の定款は平成11年5月1日より施行する。

日本スポーツ整復療法学会 現役員

(任期:2007年4月1日から2010年3月31日まで)

会 長 :	片岡繁雄(元北海道教育大学)	
副 会 長 :	岡本武昌(明治鍼灸大学) 増原光彦(大阪体育大学) 岩本圭史(元日本大学)	
理 事 長 :	片岡幸雄(横浜医療専門学校)	
理 事 :	池田克紀(東京学芸大学)	岩本芳照(兵庫県柔道整復師会)
	大木康生(おおき内科クリニック)	渡辺 剛(国士舘大学)
	菊地 晃(宮城県柔道整復師会)	草場義昭(福岡県柔道整復師会)
	佐野裕司(東京海洋大学)	渋谷権司(渋谷接骨院)
	田邊美彦(大阪府柔道整復師会)	中村正道(東京工業大学)
	原 和正(長野県柔道整復師会)	金田守央(協同組合近畿整骨師会)
	滝瀬定文(大阪体育大学)	堀井仙松(元大阪電気通信大学)
	村松常司(愛知教育大学)	嶋木敏輝(千葉県接骨師会)
	荒井俊雅(JB日本接骨師会)	村松成司(千葉大学)
監 事 :	猪股俊二(元国際武道大学・元文部省)	松岡慶樹(東京都柔道接骨師会)
相 談 役 :	五十嵐仁(JB日本接骨師会)	岸野雅方(全国柔整鍼灸協同組合)
	片岡利正	畠中耕作(畠中整骨院)

日本スポーツ整復療法学会現評議員

(任期:2007年4月1日から2010年3月31日まで)

定員 50名

北海道地区	6	佐藤勇司	三浦 裕	加藤吏功	田中稔晃	片平信彦	明官秀隆
東北地区	4	坂本一雄	庄子和良	寺澤豊志	木村清憲		
関東地区	17	相原雄一	伊澤政男	今井裕之	今野廣隆	入澤 正	加瀬建造
		金井英樹	久米信好	輿水正子	菊地俊紀	下永田修二	菅俣弘道
		白石 聖	張 軍	松原伸行	諸星真一	渡辺英一	
北信越地区	4	佐藤賢司	中島今朝光	野竹富士雄	窪田 勝		
東海地区	3	坂井祐二	谷口裕美子	服部洋兒			
関西地区	12	牛嶋宏幸	梯 博之	岸田昌章	五反田重夫	横山元英	中谷敏之
		畠中 健	蛭間栄介	岡本孝信	河上俊和	高須英世	外林雅夫
中四国地区	1	尾崎 優					
九州地区	3	西島稔了	松下慶太	西原 清			

日本スポーツ整復療法学会 専門分科会部会長

人体に対する整復療法術の基本を人体各部位別療法と全身的療法との有機的連携の視点にたち人間の総合的回復を目的とする学際的研究の確立を目的として、下記の研究部会が設立しております。各会員少なくとも1つ以上の部会に登録し、活発な活動を行うことを期待します。なお部会の登録数は幾つでも良いが、部会毎に通信費等がかかります。

1. 研究部会

A. 部位別研究部会

- | | |
|-------------------|---|
| 1) スポーツ・ショルダー部会 | 部会長: 田邊美彦 〒563-0032 池田市石橋 2-14-11
TEL: 072-761-5084 FAX: 072-761-5084 |
| 2) スポーツ・エルボー部会 | 部会長: 菊地 晃 〒981-3204 宮城県仙台市泉区寺岡 6-11-18
TEL&FAX: 022-378-5448 |
| 3) スポーツ・リスト部会 | 部会長: 岩本芳照 〒651-2117 神戸市西区北別府 2-2-3
TEL&FAX: 078-974-7555
E-mail: yiwamoto@osk3.3web.ne.jp |
| 4) スポーツ・パッケイク部会 | 部会長: 西條義明 382-0098 須坂市墨坂南 2-8-35
TEL&Fax: 026-248-3163
E-mail: sumisakaseikotuin@stvnnet.home.ne.jp |
| 5) スポーツ・ニー部会 | 部会長: 草場義昭 〒838-0128 福岡県小郡市稲吉 1372-1
TEL: 0942-72-9382 FAX: 0942-73-0333
E-mail: yoshiaki@mocha.ocn.ne.jp |
| 6) スポーツ・ポダイアトリー部会 | 部会長: 入澤 正 〒270-0121 千葉県流山市西初石 4-474-1
TEL: 0471-54-1503 FAX: 0471-54-1503
E-mail: irisawa@rnapple.ocn.ne.jp |
| 7) スポーツ・カイロ部会 | 部会長: 浮須裕美 〒166-0000 東京都練馬区春日町 5-33-33-201
TEL: 03-3577-3576 FAX:
E-mail: yumiukisuchiro@hotmail.com |

B. 基礎研究部会

- | | |
|---------------------|---|
| 1) スポーツ整復工学部会 | 部会長: 岡本武昌 〒629-0392 京都府南丹市日吉町明治鍼灸大学
TEL: 0771-72-1181 FAX: 06-6647-5578
E-mail: t_okamoto@meiji-u.ac.jp |
| 2) スポーツ療法科学部会 | 部会長: 片岡幸雄 〒221-0056 横浜市神奈川区金港町9-12
横浜医療専門学校 TEL: 045-440-1750 FAX: 045-440-1754
E-mail: y-kataoka@heisei-iryō.ac.jp |
| 3) スポーツ社会心理療法学部会 | 部会長: 三浦 裕 〒070-8621 旭川市北門町9
北海道教育大学旭川校 TEL: 0166-59-1329
E-mail: yutaka@atson.asa.hokkyodai.ac.jp |
| 4) アスレチックトレーナー実践学部会 | 部会長: 原 和正 〒381-0083 長野県長野市西三才 1367-3
TEL&FAX: 026-295-3302
E-mail: MLH31559@nifty.com |
| 5) スポーツ栄養学部会 | 部会長: 村松成司 〒263-8522 千葉県千葉市稲毛区弥生町 1-33
千葉大学 TEL&FAX: 043-290-3776
E-mail: mshigeji@faculty.chiba-u.jp |

2. 活動内容

- 1) 学術大会においてシンポジウムを開催する。
- 2) 学術大会における一般発表および共同研究発表を促進する。
- 3) 研究部会に関連した研修会、講演会を開催する。(開催に際しては必ず学会事務局に連絡のこと)
- 4) 内外の関連学会との連携および情報の収集を促進する。
- 5) その他、研究部会に関連する事項である。

3. 会費

- 1) 各部会は通信費として1人あたり年間1000円程度を徴収する。研修会等における会費は別途徴収する。

4. 登録方法

- 1) 登録用紙に必要事項を記入の上、部会長に提出する。
- 2) 登録用紙は学会のホームページ(巻末事務局欄に掲載)より印刷することができます。

日本スポーツ整復療学会本部・支部一覧

(2008年9月5日現在)

会員数:435

学会本部

理事長:片岡幸雄(横浜医療専門学校)〒221-0056 横浜市神奈川区金港町9-12
TEL:045-440-1750 FAX:045-440-1754 E-mail: y-kataoka@heisei-iryō.ac.jp
事務局:〒263-8522 千葉県千葉市稲毛区弥生町1-33 千葉大学教育学部スポーツ科学課程
村松成司研究室 TEL/FAX 043-290-3776 E-mail :mshigeji@faculty.chiba-u.jp

北海道地区:会員 39名

支部長: 副支部長:佐藤勇司
事務局:〒069-0852 北海道江別市大麻東町13-47 東町接骨院
TEL/FAX:011-386-7776 FAX:0166-59-1329 E-mail:seikotsu@ruby.plala.or.jp

東北地区:会員 25名

支部長:菊地晃(寺岡接骨院きくち) 副支部長:庄子和良
事務局:〒980-0845 仙台市青葉区荒巻青葉33-1 赤門鍼灸柔整専門学校 高橋武彦
TEL:022-222-8349 FAX:022-222-3797E-mail:

関東地区:会員 140名

支部長:岩本圭史(日本大学) 副支部長:入澤正、中村正道
事務局:〒152-0033 東京都目黒区大岡山2-12-1 東京工業大学工学部中村研究室
TEL:03-5734-2679 FAX:03-3726-0583 E-mail: nakamura@taiiku,titech.ac.jp

北信越地区:会員 28名

支部長:原和正(原整骨院)
事務局:〒381-0083 長野県長野市西三才1367-3 原整骨院
TEL:026-295-3302 FAX:026-295-3302 E-mail:hara.kazu@nifty.com

東海地区:会員 19名

支部長:村松常司(愛知教育大学)
事務局:〒438-0804 静岡県豊田町加茂90-3 加茂接骨院 坂井祐二
TEL:0538-36-0104 FAX:0538-37-1356 E-mail:ys-kamo@po2.across.or.jp

関西地区:会員 115名

支部長:岩本芳照(岩本接骨院) 副支部長:岩田勝、田邊美彦
事務局 中谷敏之 :〒640-8322 和歌山市秋月140-11
TEL:0734-44-0618 E-mail:tnktnf_tmky1017@yahoo.co.jp

中国・四国地区:会員 4名

九州地区:会員 24名

支部長:草場義昭(草場整骨院)
事務局:〒836-0873 福岡県大牟田市駿馬町6番地 松下整骨院
TEL:0944-57-7303 FAX:0944-57-7303

海外(特別会員):6名 アメリカ合衆国 2名 オーストラリア 4名

賛助会員 28・購読会員 8

賛助会員:28

天野商店	(有)アクアティック	(株)インパクトトレーディング
(株)エス・エス・ビー	(株)OAシステムシャープ	からだサイエンス社
キネシオテーピング協会	小林製薬株式会社	古守工業株式会社
シスメックス株式会社	(有)シモジマ	(有)スポーツスタイル
JB日本接骨師会	全国柔整鍼灸協同組合	(有)トーヨー泉
NPOジャパン・アスレチック・トレーナーズ協会(NPO・JATAC)		
(株)NIKKEN	(株)日本医療福祉新聞社	日本医療サポーター株式会社
(株)PPM研究所	天地道整骨院	(株)ベースボール・マガジン社
(株)ホロン	(学)森ノ宮医療学園	(株)ユメディカ
(有)華誠医療商事	(株)IPS	平成医療学園専門学校

購読会員:8 団体

NPO医学中央雑誌刊行会	大阪体育大学図書館	大阪ハイテクノロジー専門学校
独立法人科学技術振興機構	日本体育大学図書館	北海道ハイテクノロジー専門学校
桐蔭横浜大学 大学情報センター	帝京大学理工学部図書館	

平成21年度寄付金一覧

(2009年8月31日現在)

団 体

100000 円	(有)アクアティック
10000 円	(株)エス・エス・ビー

個 人

30000円	片岡 繁雄			
22000円	大木 康生			
20000円	片岡 幸雄			
6000円	岡本 武昌			
3000円	増原 光彦	草場 義明	村松成司	
2000円	岩本 芳照	佐藤 賢司	長谷川圭介	興水 正子

展示企業

(株)エス・エス・ビー
株式会社 トーク
シュナイダースポーツネット

広告掲載企業

(株)日本医療福祉新聞社
学校法人 森ノ宮医療学園
NPO 法人 ジャパン・アスレティック・トレーナーズ協会
(有)アクアティック
キネシオテーピング協会
キネシオテーピング療法学会

「日本スポーツ整復療学会」専門分科会登録用紙

・申込はこの用紙をコピーして必要事項を記入の上、事務局へFAXで転送して下さい

・正会員 ・学生会員 ・賛助会員

申請年月日(西暦)

年 月 日

ふりがな 氏 名	印	郵便物送付先に○を付ける 自宅 勤務先	
生年月日	(西暦) 年 月 日生		
勤務先名			
勤務先住所	〒 _____		
	電 話		FAX
	E-mail		
自宅住所	〒 _____		
	電 話		FAX
	E-mail		
所属希望部会 ○印を付ける	・ショルダー(肩)部会 ・エルボー(肘)部会 ・リスト(手首)部会 ・バックイク(腰痛)部会 ・ニー(膝)部会 ・ポダイアトリー(足病)部会 ・カイロ(脊柱)部会 ・スポーツ整復工学部会 ・スポーツ療法科学部会 ・スポーツ社会心理療法学部会 ・アスレチックトレーナー実践学部会 ・スポーツ栄養学部会		
職業分野・免許に○印を付ける	柔道整復師 鍼師 灸師 マッサージ師 理学療法士 カイロプラクター 大学教師 専門学校教師 医師 大学院生 学部生 専門学校生 その他()		
所属職能団体 ○印を付ける	日整 JB NSK 全国柔整師会 医師会 JATAC 大学 学生 専門学校生 研究所 その他()		
所属学会			
学 歴	専門学校名: 大学名:		

登録年月日(西暦)

年 月 日

海外研修申込み募集のお知らせ

本学会における学際的研究を一層促進し、将来の方向性を位置づけるために、人材の育成は欠かすことが出来ない重要な課題です。そこで下記の要領で海外研修の申請を受け付けます。研修受け入れ人数は年間若干名とします。

1. 応募条件

- 1) 募集資格は本学会の正会員とする。
- 2) 原則として日常の英会話ができること。
- 3) 研修期間は1ヶ月から3ヶ月未満とする。
- 4) 助成額は30万円を限度とする。
- 5) 研修期間が終了後3ヶ月以内に機関誌「スポーツ整復療法学研究」に海外研修記を掲載することを義務とする。

2. 申し込み方法

- 1) 申請書を学会事務局に提出してください。
- 2) 正会員5名の推薦および保証人1名が必要です。
- 3) 申請書は学会ホームページ(巻末事務局欄に掲載)よりダウンロードするか、学会事務局より取り寄せて下さい。

3. 応募期間

- 1) 平成22年4月1日～4月30日

4. 審査の決定

- 1) 本人に直接通知し、学会誌に発表します。

研究助成申込み募集のお知らせ

本学会における学際的研究を一層促進し、将来の方向性を位置づけるために、質の高い学際的研究の促進は欠かすことが出来ない重要な課題です。そこで下記の要領で、研究助成の申請を受け付けます。

1. 応募条件

- 1) 本学会の正会員とする。
- 2) 研究領域はスポーツ整復療法学関連の領域(概ね、本学会の学術大会発表領域)とする。
- 3) 研究期間は2年未満とする。
- 4) 助成総額は30万円を限度とする。
- 5) 成果の報告は研究期間が終了後、6ヶ月以内に学術大会における研究発表および機関誌「スポーツ整復療法学研究」に原著論文として掲載することを義務とする。

2. 申し込み方法

- 1) 申請書を学会事務局に提出してください。
- 2) 申請書は学会ホームページ(巻末事務局欄に掲載)よりダウンロードするか、学会事務局より取り寄せて下さい。

3. 応募期間

- 1) 平成22年4月1日～4月30日

4. 審査の決定

- 1) 本人に直接通知し、学会誌に発表します。

研究助成申請書

申請年月日(西暦)

年

月

日

日本スポーツ整復療学会
会長 片岡繁雄 殿

私は、日本スポーツ整復療学会の研究助成として下記の研究課題を申請いたします。
研究助成として採用された場合は、その成果を2年以内に本学会大会において発表し、かつ原著論文として機関誌「スポーツ整復療法学研究」に投稿することを誓約いたします。

1. 研究課題

2. 研究責任者名

印

3. 研究の要旨(50~100字程度)

4. 申請課題に関連したこれまでの研究実績(ない場合は他の実績でも可)

5. 主な経費

6. 連絡先住所 〒

電話

FAX

E-mail

編集後記

第11回スポーツ整復療法学学会大会が、美しい自然に満ち溢れた長野県菅平で開催されることになりました。本大会は、研究発表、特別講演、共催団体講座、全体シンポジウム、専門分科会シンポジウムなど盛りだくさんの企画が準備されております。多少交通の不便さはありますが多くの会員が参加されるよう希望しております。

さて、本学会も11年を経過し、時代とともに会員の研究領域も大きく広がりを見せ、いろいろな新しい分野の研究発表も多くなりつつあり、今後ますますの発展が期待されています。研究内容の進展や研究対象の広がりを考えると、本学会会員の研究活動がさらに実を結び、一般の人の健康維持や福祉、スポーツ療法に広く貢献できることが期待されます。スポーツ整復療法学学会に多くの研究者が参加され、今後とも全国各地で大会が開催されるようになることを強く切望しております。最後に、学会大会の開催にあたり実行委員会ならびに関係者諸氏に心から感謝を申し上げ編集後記といたします。

(編集委員 堀井仙松)

編集委員会

増原光彦(委員長)

堀井仙松 岩本芳照 嶋木敏輝 村松成司

Journal of Sport Sciences and Osteopathic Therapy

Vol.11 No.2 September 2009

禁無断転載

スポーツ整復療法学研究(第11巻・第2号)

非売品

2009年9月25日発行

発行者 日本スポーツ整復療法学学会 会長 片岡繁雄

発行所 日本スポーツ整復療法学会事務局

(<http://www.e.chiba-u.jp/~mshigeji/JSSPOTH/JSSPOTHP.html>)

〒263-8522 千葉県千葉市稲毛区弥生町1-33

千葉大学教育学部スポーツ科学 村松成司

TEL&FAX: 043-290-3776 E-mail:mshigeji@faculty.chiba-u.jp

郵便振替:00110-4-98475

印刷所 三京印刷株式会社

〒112-0005 東京都文京区水道1-8-8

TEL: 03-3813-5441 FAX: 03-3818-5623

祝

第11回日本スポーツ整復療法学会

私たちは地域社会のスポーツ活動を支援する
全国組織のアスレチックトレーナーグループです

特定非営利活動法人

ジャパン・アスレチック・トレーナーズ協会

Nonprofit Organization

Japanese Athletic Trainers Association for Certification

(NPO JATAC)

会 長 小 野 清 子
副 会 長 片 岡 幸 雄
副 会 長 原 和 正
副 会 長 岩 本 芳 照
専務理事 猪 股 俊 二

理 事	池 田 克 紀	理 事	伊 澤 政 男
理 事	今 井 裕 之	理 事	岩 田 勝
理 事	奥 村 卓 巳	理 事	金 物 壽 久
理 事	酒 井 賢 一	理 事	佐 藤 勇 司
理 事	田 中 和 夫	理 事	中 野 偉 夫
理 事	増 原 光 彦	理 事	三 ッ 谷 洋 子
監 事	小 池 龍 太 郎	監 事	佐 藤 賢 司

事務局長（理事兼任） 菊 地 俊 紀

平成 21 年 9 月より下記住所に移転いたしました

本部東京事務局：〒104-0054 東京都中央区勝どき 3-3-6 勝どき田窪ビル 4F

TEL&FAX03-6228-1193

jatac@mars.plala.or.jp <http://www.jatac-atc.com>

祝

第11回日本スポーツ整復療法学会大会

長野県アスレチックトレーナーズ協会 (JATAC NAGANO)

ジュニアスポーツからオリンピック選手まで
コンディショニングサポートするアスレチックトレーナー

東信支部

出田吉徳 (出田接骨院) 内山富之 (内山整骨院) 金児 充 (かねこ接骨院) 窪田保富 (クボタ接骨院)
郷津八州雄 (三好町整骨院) 小嶋国彦 (千住名倉小嶋整骨院) 小林武夫 (小林整骨院) 西村公紀 (にしむら接骨院) 母袋直也 (塩田接骨院)

北信支部

市川 央 (市川接骨院) 伊豫田幹幸 (伊豫田接骨院) 大口友久 (大口整骨院) 太田捷也 (太田整骨院)
大塚祥司 (松川整骨院) 柄沢康雄 (柄沢整骨院) 窪田 勝 (くぼた接骨院) 黒岩満男・黒岩孝仁 (黒岩整骨院)
小林克徳 (小林接骨院) 西條賢治 (古牧整骨院) 西條春雄 (西條整骨院) 西條義明 (墨坂整骨院)
西條義郎 (長池整骨院) 酒井正彦 (酒井整骨院) 酒井祐介 (いなりやま接骨院) 志川 豊 (志川接骨院)
篠崎裕一 (篠崎接骨院) 白井信行 (白井整骨院) 高原義勝 (高原整骨院) 塚田 剛 (つかだ整骨院)
土屋良視 (土屋整骨院) 鶴田 隆 (中野金井篠原接骨院) 鳥羽 卓 (栗田鳥羽接骨院)
中澤 厚 (中澤整骨院) 中澤袈裟春 (中澤整骨院) 中山清隆 (中山整骨院) 西本茅代子 (西本接骨院)
野竹富士雄 (野竹接骨院) 野本真一 (野本整骨院) 原 和正・石田拓未・大澤三津子 (原整骨院)
原山 修 (原山接骨院) 桧山 治 (桧山接骨院) 平林忠雄 (平林接骨院) 藤巻靖享 (藤巻整骨院)
堀内真由美 (栄養士) 増山和男 (権堂接骨院) 丸山 桂 (三京整骨院) 柳澤卓三 (柳澤接骨院)
山口 勉 (御堂沖山口接骨院) 山口昌弘 (山口接骨院) 山崎 裕 (みゆき野整骨院) 湯本達男 (湯本整骨院)
和田正宏 (和田接骨院)

中信支部

磯部栄二・沼田鉄平 (磯部整骨院) 今村和久 (今村整骨院) 太田直幸 (おおた接骨院) 荻上良尚 (荻上整骨院)
小澤成幸 (小澤接骨院) 河西 伸 (広名堂接骨院) 佐々木恵介・佐々木克明 (佐々木整骨院)
須賀貴司 (須賀接骨院) 関崎 浩 (天寿堂整骨院) 高田 保 (高田整骨院) 竹内泰二 (竹内整骨院)
中島今朝光 (中島整骨院) 降旗秀徳 (ふりはた整骨院) 丸山誠二 (丸山鍼灸接骨院)

南信支部

飯塚康弘 (伊北接骨院) 伊藤 睦 (太陽接骨院) 伊東功一 (伊東接骨院) 伊藤浩兼 (知徳整骨院)
牛丸定孝 (牛丸接骨院) 牛山正実 (牛山接骨院) 小口幸一 (小口接骨院) 奥村幸志 (稲丘接骨院)
尾曾共春 (嵯峨接骨院) 尾曾元広 (嵯峨接骨院) 小野啓吉 (小野整骨院) 片桐宣洋 (片桐接骨院)
北村 豊 (北村接骨院) 木下教詞 (三聖接骨院) 木下正人 (木下接骨院) 小林昭平 (小林整骨院)
佐藤賢司・清水仁美 (佐藤整骨院) 土屋勝也 (土屋接骨院) 土岐伊智雄 (とき接骨院) 福沢茂典 (福沢接骨院)
藤森彰人 (八ツ手接骨院) 宮坂卓治 (宮坂接骨院) 宮沢一夫 (宮沢接骨院) 吉原賢一 (吉原接骨院)
渡邊尋 (みすず接骨院) (あいうえお順)

研修会員

小林秀樹 山口智弘 真島和城 丸山朱音 水橋拓也 関 賀文 田中利幸 田川敏子 小林廣幸

祝 第11回 日本スポーツ整復療法学会

AQUATIC

水に親しみ、水と遊ぶ

健康づくりの専門家集団

- ★スイミング
- ★ダイビング
- ★アクアエクササイズ
- ★アクアピクス



(有)アクアティック

〒135-0012 東京都江東区海辺1-15 海辺アトリエビル302
電話 03-5677-1651 Fax 03-5677-1652

鍼灸柔整新聞

昭和38年創刊 柔整・鍼灸業界唯一の専門紙

業界の最新情報を発信
業界人必読の情報掲載

年間購読料(税・送料込み)
毎月10日、25日、年24回発行
年間3,600円

JSSPOTの活動を応援しています

発行元:(株)日本医療福祉新聞社

見本紙請求・購読申込

〒530-0057 大阪市北区曾根崎2丁目2-1 梅新21ビル8階

TEL 06-6315-1922 / FAX 06-6315-1923

ホームページ <http://www.jusei.gr.jp/shinkyu/>

祝 第11回日本スポーツ整復療法学会

日本スポーツ整復療法学会の活動を応援しています

キネシオテーピング療法学会 (SKITT)

当学会は、キネシオテーピング療法に関する予防および臨床効果の学術研究をめざす学際的研究集団です。

会長 高野光司 (横浜医療専門学校校長、元独ゲッチンゲン大学医学部教授)

副会長 河野貴美子 (国際総合研究機構)

理事長 加瀬建造

学会事務局

〒108-8477 東京都港区港南 4-5-7 東京海洋大学田村研究室

TEL/FAX 03-5463-4275 E-mail: tamura@kaiyodai.ac.jp

日本をはじめ、世界中の医学界、スポーツ界、自然療法愛好家の間で幅広く認知され、多くの実践者を生んでいる

☆キネシオテーピング療法とは？☆

- ① 筋肉の機能を正しく戻す
- ② 血液・リンパ液の循環を良くする
- ③ 痛みを抑える
- ④ 関節のずれを直す

⇒4つの力

☆4つの力=キネシオテーピング療法☆

この療法は病気や痛みによって乱れた体の機能を復元し、人体の自然治癒力を呼び起こす療法。人体の浅い場所へのアプローチから膜組織の乱れを調節し、筋膜を中心とした機能改善により、リンパ液の還流の調整、痛みの緩和、ゆがみの調整を行う。

キネシオテーピング協会では、

キネシオテーピングを生活や仕事に活用したい方から、施術に使用する方、

キネシオテーピングを広めたい方まで、目的に応じた資格体系を設けております。

CKTT→特定多数の方へテーピングの実施またはアドバイスを行なうことができます。

CKTP→不特定多数の方へテーピングを実施でき、治癒力増進を目的として施術に使用することができます。

CKTI→キネシオテーピングを理解し、講師として積極的にキネシオテーピングを導入し、教育できる立場になれます。

キネシオテーピングの普及とともに可能性が広がる資格です。

KT キネシオテーピングの効果学ぶ

キネシオテーピングの効果を学ぶ

- ・キネシオテーピングを習得するために必要な基礎知識(解剖・病理・筋肉テスト)
- ・症状別20種のキネシオテーピング法

費用:10,500円
(教材費・税込)

時間:6時間

基礎講座

全身のコンディショニングを目的としたKTを学ぶ

- ・全身のコンディションを調べるKTスクリーニングテストによる筋肉KTの選択法
- ・KTスクリーニングテストに対応した代表的な筋肉KT

費用:15,750円
(教材費・税込)

時間:6時間

部位別(1)・(2)講座

身体の機能障害に対応するより難易度の高いKTを学ぶ

- ・障害と関節を相関させた筋肉KTを学ぶ
- ・KTのより詳細な技術を磨く
- ・特殊KTとコレクションKTの紹介

費用:15,750円
(教材費・税込)

時間:6時間

部位別(3)・(4)講座

傷害治癒とリハビリのためのKTを学ぶ

- ・受傷部位の再生保護のためのKT
- ・リハビリのための筋肉KT
- ・特殊KTと筋肉KTの組合せ法
- ・コレクションテクニック

費用:15,750円
(教材費・税込)

時間:6時間

特殊テープ講座
コレクションテープ講座



キネシオテーピング協会

〒165-0025 東京都中野区沼袋1-8-8

TEL:03-3319-5381 FAX:03-3319-5382

ケガや病気の予防、リハビリのサポートとしても活用できる

森ノ宮医療大学

空、海
大阪。

都市でメディカル。
Morinomiya University of Medical Sciences

Get Your Future! 南港 Creative Campus

保健医療学部 [4年制]

鍼灸学科

[60名]

理学療法学科

[60名]

森ノ宮医療大学

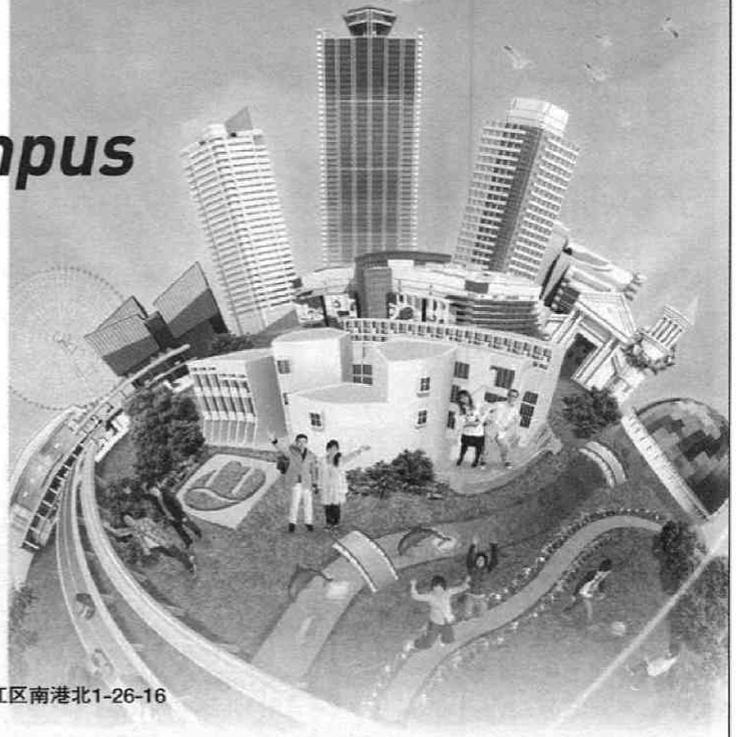
検索

<http://www.morinomiya-u.ac.jp/>

☎ 0120-68-8908

[TEL] 06-6616-6911 [FAX] 06-6616-6912

[E-mail] univ@morinomiya-u.ac.jp 〒559-8611 大阪市住之江区南港北1-26-16



森ノ宮医療学園専門学校

それは、7人の臨床家から始まった。

1973年、時代を代表する7人の臨床家によって創立。
優れた臨床家は、優れた臨床家によってのみ
生みだされます。

医療専門課程 [3年制]

鍼灸学科

柔道整復学科

コース	定員
医療資格者コース	30名
昼間コース	60名
夜間コース	90名

※医療資格者コースは医療系国家資格をお持ちの方のみを対象としたコースです。

コース	定員
アドバンスコース	30名
昼間コース	60名
夜間コース	90名

※アドバンスコース「スポーツ整復学」など、履修科目が増えるコースです。

森ノ宮医療学園専門学校

検索

<http://www.morinomiya.ac.jp/>

[TEL] 06-6976-6889

[FAX] 06-6973-3133

[E-mail] staff@morinomiya.ac.jp

〒537-0022 大阪市東成区中本4-1-8



学校法人 森ノ宮医療学園

Vol.11 No.2 September 2009

JOURNAL OF SPORT SCIENCES AND OSTEOPATHIC THERAPY

The Japanese Society of Sport Sciences and Osteopathic Therapy (JSSPOT)