

JOURNAL OF SPORT SCIENCES AND OSTEOPATHIC THERAPY

スポーツ 整復療法学研究

September 2000

平成12年9月

第2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2回日本スポーツ整復療法学会 大会次第	61
大会役員	63
会場への交通	64
会場建物配置図	65
会場案内図	66
大会日程表	67
参加者へのお願い	68
演者・座長へのお願い	68
プログラム	69
会議ほか	74
◆第2回日本スポーツ整復療法学会 抄録集	75
大会別・地区別の発表数および会員当たりの発表率	76
特別講演	77
特別企画シンポジウム	79
研究発表	86
活動報告	127
演者・共同研究者索引	130
◆第2回日本スポーツ整復療法学会 総会資料	131
◆日本スポーツ整復療法学会 定款	139
◆日本スポーツ整復療法学会 現役員および評議員	142
◆日本スポーツ整復療法学会 会員一覧	143
◆寄付金者(社)一覧・広告掲載企業・展示企業	147

第2回日本スポーツ整復療法学会

大会次第

主催：日本スポーツ整復療法学会

会期：2000年10月27日（金）・28日（土）・29日（日）

会場：東京商船大学 越中島会館
〒135-8533 東京都江東区越中島2-1-6
TEL&FAX：03-5620-6487（学会事務局）

第2回日本スポーツ整復療法学会 大会役員

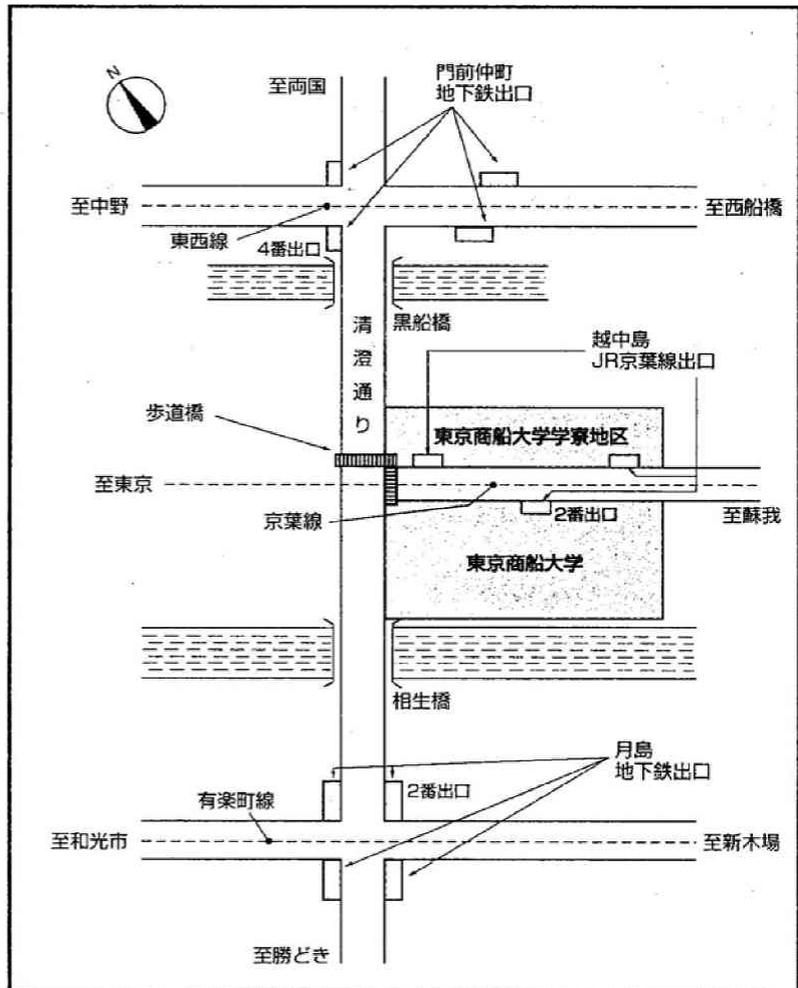
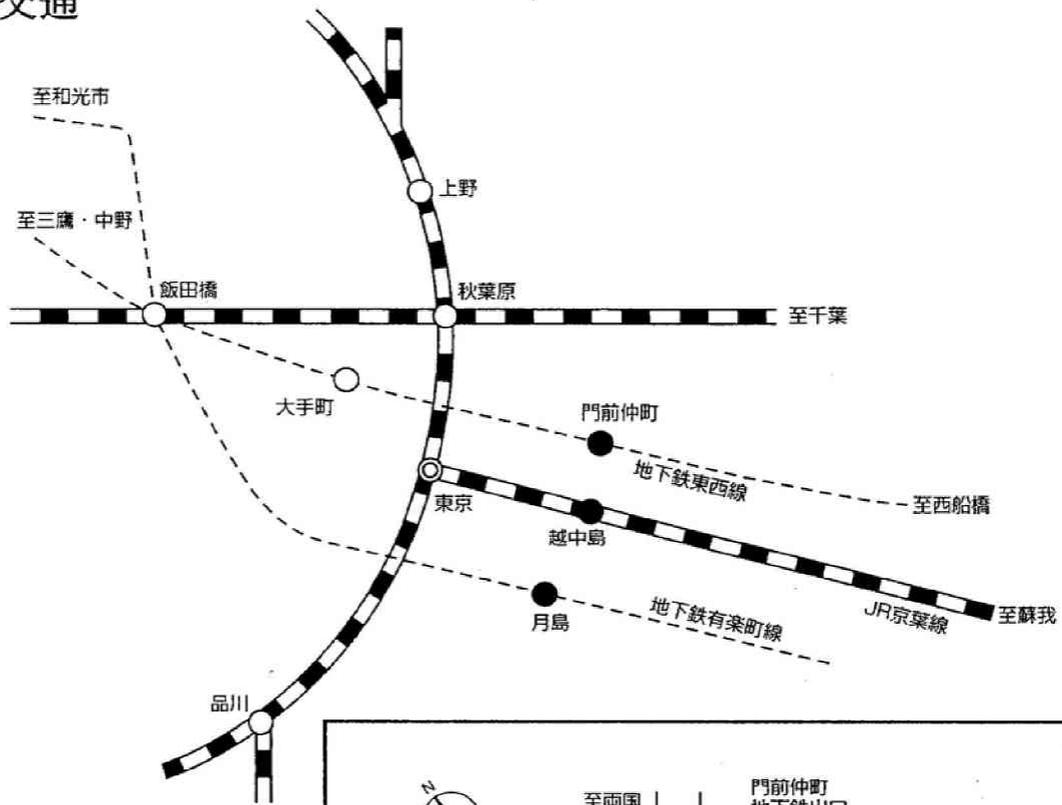
大会名誉会長： 東京商船大学学長 杉崎昭生
大会会長： 日本スポーツ整復療法学会会長 金城孝治
大会副会長： 日本スポーツ整復療法学会副会長 岡本武昌 片岡繁雄
参 与： 片岡利正 上山八蔵 原 恭二

大会実行委員

委員長： 片岡幸雄
副委員長： 岩田 勝 原 和正 佐藤 捷 草場義昭
事務局長： 佐野裕司
特別企画担当：○佐藤 捷 池田克紀 杉山重利 増原光彦
総務担当：○猪股俊二 入澤 正 中村正道 渡辺英一 今井裕之 高橋廣成
受付担当：○岩田 勝 洞口 直 大澤正美 瀬尾計子 興水正子
会場担当：○原 和正 畠中耕作 田村祐司 渋谷権司 久米信好 張 軍
遠藤元宏 小澤匡広
広報担当：○草場義昭 堀井仙松 岩本芳照 小池龍太郎 金井英樹
財務担当：○岩本圭史 佐野裕司 菊地俊紀 白石 聖
監 事： 中島今朝光 堀安高綾

○は担当責任者

会場への交通



「JR」

- 京葉線「越中島駅」下車
2番出口から徒歩約2分
- ◆東京駅から各駅停車で2つ目
- ◆新木場駅から各駅停車で2つ目

「地下鉄」

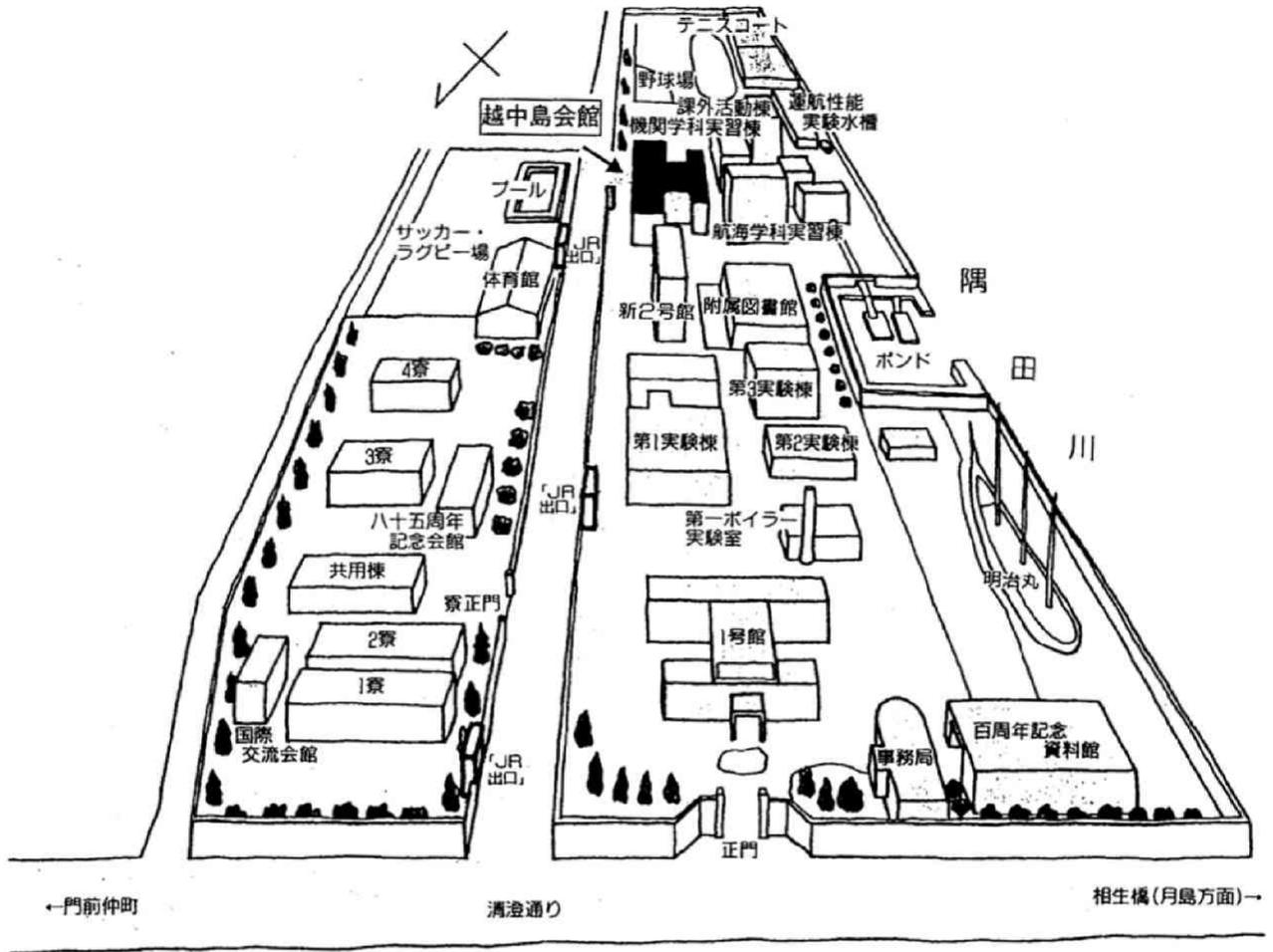
- 東西線「門前仲町」下車
4番出口から徒歩約10分
- 有楽町線「月島」下車
2番出口から徒歩約10分

「タクシー」

- JR東京駅八重洲口より
約10分(約1,500円)
- JR浜松町より約15分(約2,000円)

●自動車でのご来場はご遠慮下さい。

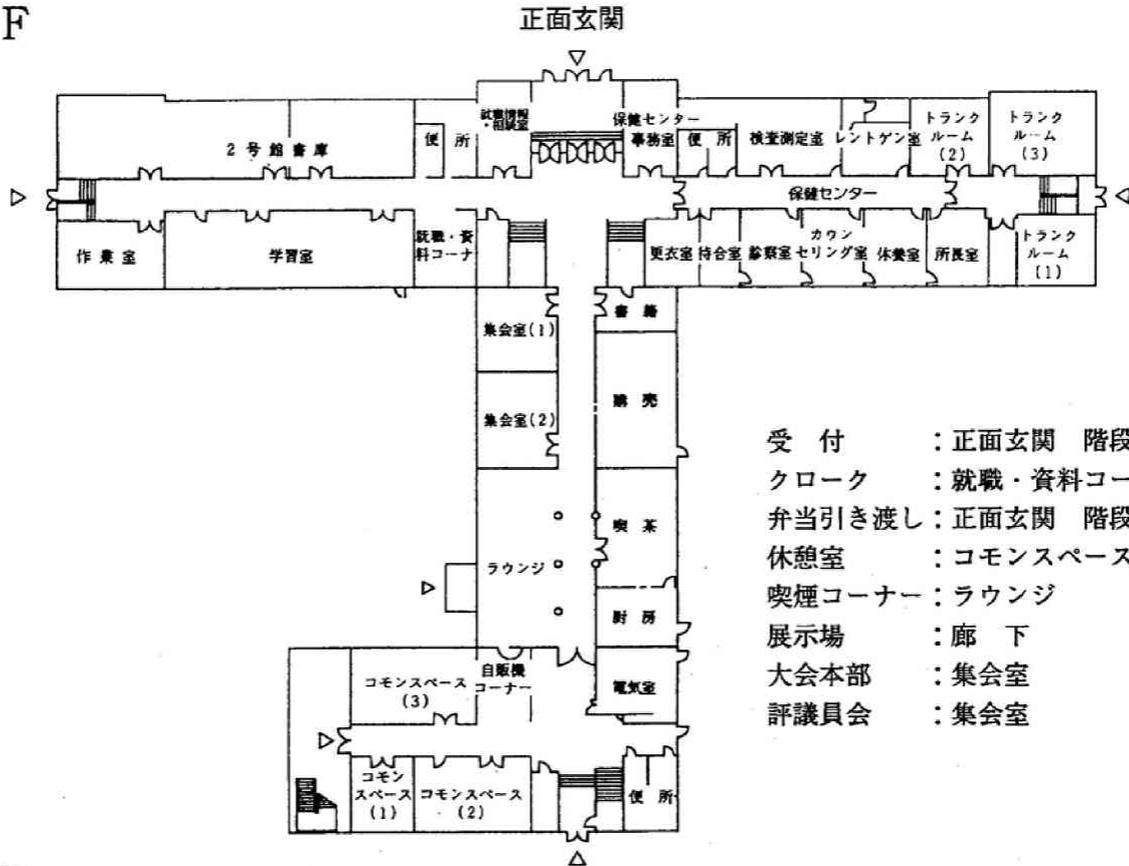
会場建物配置図



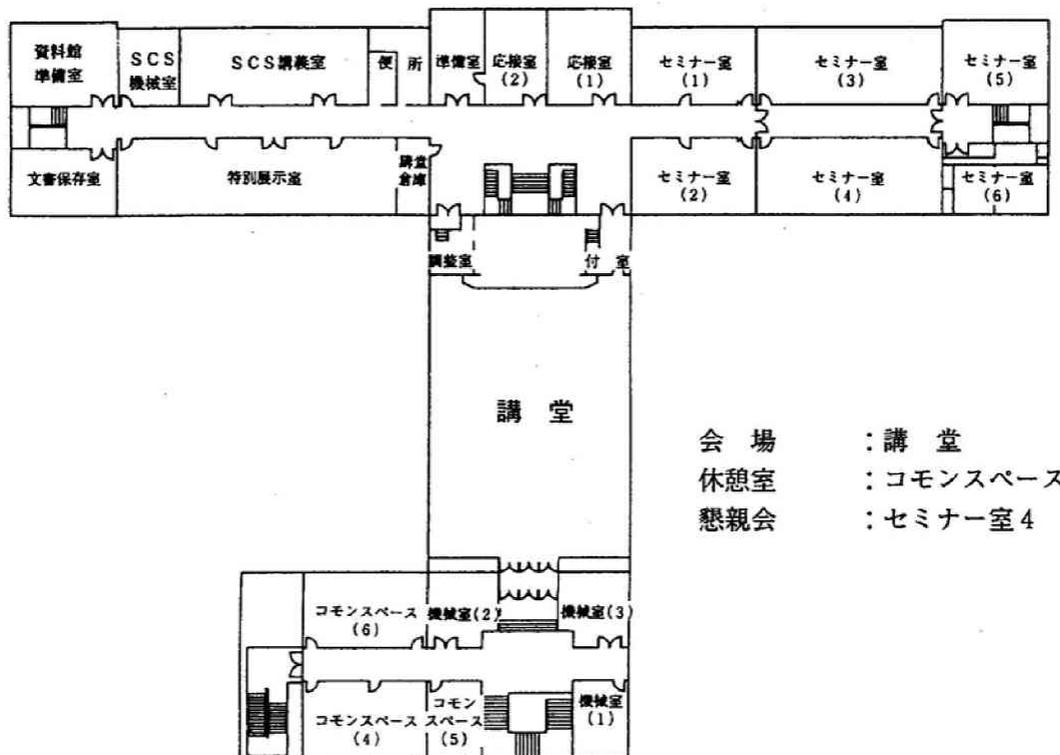
東京商船大学
〒135-8533 東京都江東区越中島2-1-6
TEL: 03-5620-6487 (学会事務局)

会場（越中島会館）案内図

1 F



2 F



大会日程表

第1日目：10月27日（金）

15:00-16:00 役員会（大学院棟 1F 学会事務局）

16:00-18:00 理事会（越中島会館1F 集会室）

第2日目：10月28日（土）

9:00-10:00 大会実行委員会（1F 集会室）

10:00-12:00 「研究発表」（2F 講堂）

12:00-13:30 評議員会（1F 集会室）

昼食（ラウンジ・コモンスペース）

13:30-16:00 「研究発表」「活動報告」（講堂）

16:00-18:30 特別企画シンポジウム（講堂）

「スポーツ整復療法学の研究テーマ」

18:30-20:00 懇親会（2F セミナー室4）

第3日目：10月29日（日）

9:00-10:00 「研究発表」（講堂）

10:00-12:00 特別講演（講堂）

「オーストラリア・カイロプラクテックの技術と教育」

Dr. Andries Kleynhans（前オーストラリア国立ロイヤルメルボルン工科大学

カイロプラクテック学科主任教授）

12:00-13:00 総会（講堂）

13:00-14:00 昼食（ラウンジ・コモンスペース）

14:00- 「研究発表」（講堂）

参加者へのお願い

1. 大会に参加する方（共同研究者も含む）は下記の大会参加費を納めて下さい。
2. 参加者は正面玄関受付で名札を受け取り、各自で所属、氏名を記入し、会場内では必ず名札をお付け下さい。なお、名札は必ず帰りにお返し下さい。
3. 弁当を事前に予約されている方は、名札の裏に弁当引換券が入っています。お確かめ下さい。弁当は昼食時に弁当引き渡し場所にて引換券と交換してください。
4. 演者に対する質問は1回1問を原則とします。必ず挙手をして座長・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。
例：「北海道〇〇整骨院の鈴木と申しますが、・・・」

	前納料金	大会当日料金
正会員	3,000円	5,000円
賛助会員	3,000円	5,000円
臨時会員	5,000円	5,000円
学生会員	1,000円	3,000円（学生証を提示）

演者・座長へのお願い

1. 演者・座長の資格者は年度会費および大会参加費を納めた正会員に限ります。
2. 演者・座長の受付は開始時間30分前までに正面玄関の「演者・座長の専用受付」で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次演者席へ、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。
4. 発表時間は8分、質問時間が2分の計10分です。呼び鈴1回目が7分、2回目が8分、3回目が10分に鳴ります。
5. 発表形式は原則としてOHPによる一面映写です。OHPの枚数に制限はありませんが、発表時間を厳守して下さい。OHPの操作等は発表者の責任において行ってください。

学会事務局

〒135-8533 東京都江東区越中島2-1-6

東京商船大学 大学院棟1F 佐野研究室内

TEL&FAX: 03-5620-6487

E-mail: sano@ipc.tosho-u.ac.jp

郵便振替: 00110-4-98475

口座名義: 日本スポーツ整復療法学会

問い合わせは、FAX または E-mail でお願ひします

プログラム

【特別企画：シンポジウム】

10月28日(土) 講堂 16:00~18:30

「スポーツ整復療法学の研究テーマ」

司会 : 片岡 繁雄 (北海道教育大学)

シンポジスト: 1) 整復療法学の研究テーマ

~スポーツ整復工学の構築をめざして~

岡本 武昌 (大阪電気通信大学・大阪柔道整復師会)

2) スポーツリハビリテーションの研究テーマ

~スポーツ療法学との対比の中で~

佐藤 捷 (仙台大学)

3) スポーツ療法学の研究テーマ

~スポーツ科学と整復療法学の接点を探る~

片岡 幸雄 (千葉大学)

4) スポーツ整復療法の原理的研究

~特に社会的評価・倫理に関する課題について~

片岡 繁雄 (北海道教育大学)

【特別講演】

10月29日(日) 講堂 10:00~12:00

「オーストラリア・カイロプラクテックの技術と教育」

講師: Dr. Andries Kleynhans (前オーストラリア国立ロイヤルメルボルン工科大学

カイロプラクテック学科主任教授)

司会: 片岡 幸雄 (千葉大学)

通訳: 五十嵐由樹 (オーストラリア国立ロイヤルメルボルン工科大学 日本校

カイロプラクテック学科)

10月28日(土) 講 堂

10:00~

開会の辞 片岡繁雄(北海道教育大学)

【研究発表】

10:10~

座長 蛭間栄介(大阪国際大学)

- A01 船員養成課程学生の水泳授業に対する履修の意識と不安に関する検討 堀安高綾(東京都)
A02 大学生における水泳教育の受講歴と泳力との関係 下永田修二(千葉県)
A03 泳力自己評価による100m平泳ぎタイム予測式の作成の試み 丸木栄一郎(東京都)
A04 船員養成課程新入学生における運動部歴、性差、過去の乗り物酔い経験と実際の船酔いとの関係 雨宮泰史(東京都)

11:00~

座長 鈴木一央(北見工業大学)

- A05 若年者の医・歯科医師および柔道整復師に対する評価 瀬尾計子(千葉県)
A06 若年者の医・歯科医師および柔道整復師に対するインフォームドコンセント 奥水正子(東京都)
A07 接骨院における小中学生の来院数と柔道整復師の社会的活動およびインフォームドコンセント 梯 博之(大阪府)

11:30~

座長 洞口 直(名取中央クリニック)

- A08 柔道整復師のコミュニケーション能力に関する研究：特に、受診時の問診(質問)について 片平信彦(北海道)
A09 整骨院(接骨院)に通院する患者の受診部位の特徴 岡本武昌(大阪府)
A10 スポーツセンターにおけるスイミング関連事故発生の要因と経年的変化 伊藤 歩(東京都)

10月28日(土) 講 堂

【研究発表】

- 13:30～ 座長 嶋木敏輝(千葉県柔道接骨師会)
A11 加速度脈波の部位(頭、手指尖、足指尖)差とその左右差 谷口裕美子(東京都)
A12 下肢の部位別ならびに角度別の末梢循環 洪谷権司(東京都)
A13 医療従事者における手指尖部及び足指尖部の加速度脈波の日内変動 今井裕之(埼玉県)

- 14:00～ 座長 岩本芳照(兵庫県柔道接骨師会)
A14 日本における足底板療法と足病医学の融合 入澤 正(千葉県)
A15 鷲足部炎患者における前足部の内反・外反の評価 小澤匡広(千葉県)
A16 足浴および足底マッサージが血圧に及ぼす影響 青柳 博(神奈川県)

- 14:30～ 座長 増原光彦(大阪体育大学)
A17 大腿四頭筋の他動的律動運動が末梢循環に及ぼす影響 嶋木敏輝(千葉県)
A18 中高年者のじゃり道歩行が血圧および足底部末梢循環に及ぼす影響 渡辺英一(神奈川県)
A19 アキレス腱断裂治療経過に伴うアキレス腱部及び足底部の末梢循環 高橋廣成(神奈川県)

- 15:00～ 座長 中村正道(東京工業大学)
A20 中高年者の歩行運動を中心とした健康づくりプログラムが体組成、血圧および末梢循環に及ぼす影響 石本将人(千葉県)
A21 閉経後の運動が骨量に与える影響について 中瀬義弘(大阪府)
A22 釣りを科学する：釣りは健康づくりになるか? 滝瀬定文(大阪府)

【活動報告】

- 15:30～ 座長 岩田 勝(大阪体育大学)
B01 「第11回さわやか健康まつり」における「健康スポーツ相談」に関する報告 小野寺恒己(北海道)
B02 長野県伊那市「健康祭り」における健康スポーツ相談 佐藤賢司(長野県)
B03 第2回長野オリンピック記念長野マラソン大会の報告 原 正和(長野県)

10月29日(日) 講 堂

【研究発表】

9:00～

座長 猪股俊二(国際武道大学)

- A23 環境ホルモン(外因性内分泌攪乱化学ホルモン)のリスク・アセスメントに関する研究
三浦 裕(北海道)
- A24 高齢者の健康生活と運動・スポーツに関する研究(第1報):生活基盤と健康について
鈴木一央(北海道)
- A25 高齢者の健康生活と運動・スポーツに関する研究(第2報):運動・スポーツ活動について
伊熊克己(北海道)

9:30～

座長 池田克紀(東京学芸大学)

- A26 ライフスタイルと健康に関する研究(その1):高校生の健康観と自覚症状について
中村正道(東京都)
- A27 ライフスタイルと健康に関する研究(その2):高校生の睡眠、食事、飲酒・喫煙・運動習慣
と自覚症状について
田中三栄子(北海道)
- A28 ライフスタイルと健康に関する研究(その3):高校生の体重観、ストレス、多忙度、生活の規則性、
家庭・学校の満足度と自覚症状について
秋野禎見(北海道)

10月29日(日) 講堂

【研究発表】

- 14:00～ 座長 佐藤 捷(仙台大学)
- A29 数式ベクトルから見た、姿勢と腰痛 桜井 寛(大阪府)
- A30 スポーツ外傷に起因する急性腰痛に対する検査手法：椎間関節損傷と他の損傷との鑑別 丸山 剛(長野県)
- A31 自覚症状、僧帽筋および斜角筋の圧痛並びに末梢循環からみた肩こり症状の評価 新井紀子(千葉県)
-
- 14:30～ 座長 滝瀬定文(大阪体育大学)
- A32 柔道整復師を対象とした脊椎骨棘突起と腰筋の圧痛テストの練習効果 白石 聖(東京都)
- A33 中高年者を対象とした健康づくりプログラムが脊椎骨棘突起・腰筋の圧痛および腰痛症状に及ぼす効果 佐野裕司(東京都)
-
- 15:00～ 座長 原 和正(長野県柔道整復師会)
- A34 ジャズダンス愛好家の傷害調査 都野和之(埼玉県)
- A35 高校生のラグビー傷害に関する研究：北海道高等学校ラグビー選手権大会参加校の選手を対象に 鈴木貴博(北海道)
- A36 大学柔道部員の傷害に関する調査研究：怪我・傷害と接骨院の受診・通院の実態について 石本詔男(北海道)
-
- 15:30～ 座長 岩本圭史(日本大学)
- A37 女子柔道選手の減量とコンディショニングについて 松田基子(大阪府)
- A38 膝伸展運動における伸張性収縮中の筋収縮スピードと大腿四頭筋の酸素動態との関係 岡本孝信(兵庫県)
- A39 アイシングとストレッチングが遅発性筋痛(DOMS)に及ぼす影響 蛭間栄介(大阪府)
-
- 16:00～ 座長 岡本武昌(大阪電気通信大学)
- A40 亜急性疾患における足首・足底のマイナスイオンテープの効果 近藤 治(大阪府)
- A41 BCテープにおけるマイナスイオンの生体作用とその効果 池本明弘(大阪府)

閉会の辞 岡本武昌(大阪電気通信大学)

【会議ほか】

- 1) 役員会 : 10月27日(金) 15:00-16:00 (大学院棟1F)
- 2) 理事会 : 10月27日(金) 16:00-18:00 (越中島会館1F 集会室)
- 3) 大会実行委員会 : 10月28日(土) 9:00-10:00 (越中島会館1F 集会室)
- 4) 評議員会 : 10月28日(土) 12:00-13:30 (越中島会館1F 集会室)
- 5) 懇親会 : 10月28日(土) 18:30-20:00 (越中島会館2F セミナー室4)
- 6) 総会 : 10月29日(日) 12:00-13:00 (越中島会館2F 講堂)

第2回日本スポーツ整復療法学会

抄 録 集

主催：日本スポーツ整復療法学会

会期：2000年10月27日（金）・28日（土）・29日（日）

会場：東京商船大学 越中島会館
〒135-8533 東京都江東区越中島2-1-6

大会別・地区別の発表数および会員当たりの発表率

地 区	第1回			第2回		
	会員数 (名)	発表数 (題)	発表率 (%)	会員数 (名)	発表数 (題)	発表率 (%)
北海道	39	8	20.5	51	9	17.6
東 北	66	1	1.5	68	0	0
関 東	118	12	10.2	167	22	13.2
北信越	53	6	11.3	52	3	5.8
東 海	13	2	15.4	13	0	0
近 畿	84	6	7.1	107	10	9.3
中国・四国	2	0	0	1	0	0
九 州	21	0	0	22	0	0
全 国	396	35	8.8	481	44	9.1

【特別講演】

オーストラリア・カイロプラクテックの技術と教育

By Dr. Andries Kleynhans

前オーストラリア国立ロイヤルメルボルン工科大学
カイロプラクテック学科主任教授

「講師紹介」

Dr. Andries M. Kleynhans is Head of Chiropractic Education Consultancy in Australia. Until the end of 1999 he was Associate Dean of the Faculty of Biomedical & Health Sciences and Nursing and Professor of Chiropractic and Head of the Department of Chiropractic, Osteopathy & Complementary Medicine. He is currently Dean of Chiropractic Science (Academic & Research) at the Australian College of Natural Medicine.

He holds qualifications in science, education and chiropractic and is a Fellow of the International College of Chiropractors. He received a medal of the Order of Australia from Her Majesty, Queen Elizabeth II for services to chiropractic and a special award, also for services to chiropractic, from the World Federation of Chiropractic.

Dr. Kleynhans is actively involved in the continuing development and refinement of chiropractic curriculum designs and chiropractic learning material to facilitate the education of chiropractors in a scientific manner. He has written very extensively on the philosophical basis of clinical chiropractic and created a conceptual framework for chiropractic as a basis for both education and practice.

Dr. Kleynhans has written extensively on chiropractic regulation licensing and has presented various papers on this topic and continues to have a strong interest in this area.

Dr. Kleynhans has also written extensively on safety issues in chiropractic practice and the application of chiropractic techniques for specific clinical situations.

Dr. Kleynhans has done extensive research on the chiropractic curriculum and is publishing a book on the design of an undergraduate chiropractic curriculum which presents a new approach to curriculum design in the broad field of chiropractic and medicine with emphasis on the integration of new material by learners with the focus on learning rather than teaching.

Dr. Kleynhans designed and introduced the first chiropractic program within a government funded, higher education system at university level in the world and subsequently facilitated the introduction of full chiropractic courses in Japan and Korea and a special standardisation course for existing practitioners of chiropractic in Japan. He is currently working on the design of the third Australian university level chiropractic program to be introduced in Queensland where it will offer a new approach to the learning of chiropractic with a focus on the clinical management of patients and will present a fresh approach to the teaching and learning of chiropractic internationally.

整復療法学の研究テーマ

——スポーツ整復工学の構築をめざして——

岡本武昌 (大阪府柔道整復師会)

Keywords: 整復工学、エネルギー、生体现象

まえがき 整形外科領域において、生体損傷ごとに人体における運動器系の疾患の治療手法はバイオメカニクスと言う学問を受け入れることにより、明解な検討が可能となり、疾患の原因、病態、治療などが的確に把握でき、飛躍的な進歩を遂げている。しかしながら、スポーツ医学の分野において運動器系の疾患の治療手法が明解に確立されている訳ではない。物理エネルギー(外力)の人体組織に対する受動的特性は異方性や非線形性などの特異な特性を有しているため、再現性はないがある種類の物質により運動能力が飛躍的に向上したとか、疼痛がドラマチックに軽減したというスポーツ医学がまかり通っている。少なくとも、スポーツ療法学と言う学の確立のためには種々の療法を科学する必要がある。

このために、工学と言う手法を用いてスポーツ整復工学の立ち上げが必要と思われる。

関連する学問体系 スポーツ整復工学の構築のために、スポーツ整復か整復工学あるいはスポーツ整復工学なのかという議論が必要になるが、関連の学問体系には次のものが考えられる。

- 1、スポーツ・バイオメカニクス
- 2、バイオメカニクス
- 3、バイオエレクトロニクス
- 4、スポーツ工学
- 5、ロボット工学
- 6、生体機械工学
- 7、リハビリテーション工学
- 8、健康工学
- 9、福祉工学

など、枚挙にいとまがない。しかしながら、スポーツ医学という枠の中でさえ何を基準に考察するかについては、いまだ手探り状態である。

物理エネルギーと生体の関係 生体の物理エネルギーに対する受動的特性は

- 1、非線型特性
- 2、異方性
- 3、周波数依存性
- 4、温度依存性
- 5、特異な反射・散乱・吸収特性
- 6、経時変化

などである。生体の治療あるいは疾患に対する物理エネルギーは次に示すものに大別できる。

- 1、電磁波エネルギー
 - 低周波エネルギー(低周波電流)

高周波エネルギー(マイクロ波)

- 2、光エネルギー
 - 遠赤外線、近赤外線
 - 可視光線、レーザー光線
- 3、磁気エネルギー
- 4、温熱エネルギー
 - 寒冷療法、温熱療法
- 5、機械エネルギー
 - 牽引療法(頸椎、腰椎)
 - 超音波エネルギー
 - 運動療法に代表される各種力学的療法
 - 等尺性・等張性運動など
 - PNF・AKA・モビライゼーション
- 6、化学的エネルギー

生体内の疲労物質などの蓄積

生体の電気的特性は導電率 σ (シグマ)、誘電率 ϵ (イプシロン)および透磁率 μ (ミュー)が考えられるが、生体は周波数の高低により導電体となったり、誘電体になる。また、光エネルギー・磁気エネルギーも特有の生体変化を与えるが定量的な結果は不明な点が多い。生体組織の機械的負荷に対して、伸び・縮みなどの変形や振動を生じる。この機械エネルギーが生体に対して傷害を与えたり、治療手段の代表的なものである。以上のように、生体組織は外力の種類により上記に示したような種々なる受動的特性を示すため、容易に解析を行うことができない。

しかしながら、実際には上記のエネルギーの多くをを治療家や機器メーカーの勘のみで使用され、限定した条件下で有効であった結果のみを示し、医療あるいはスポーツ現場ではこの定性的データをベースにしているのが実情である。近年、力学的外力に対する傷害・整復の機序にたいしてもバイオメカニクスの手法が取り入れられたため、かなり明確に把握されてきているがいまだ明解に解明されたとは言いがたい。以上のように、スポーツ障害あるいはトレーニングにおいても解析以前の処方が行っているのが事実である。

スポーツ整復工学の一考察 整復と外傷の機序は同一と考えることができる。外力によ生体組織が不可逆的变化を生じて外傷となることも、外傷を整復あるいは物理的エネルギーを用いて治療を行うことは、外力が既知と未知の違いこそあれ同一である。このことから、明らかなように外力もしくは、物理エネルギーの生体へ影響を解明する必要がある。

上記に示した、種々のエネルギーが生体に印加されエネルギーレベルがある強さを超えると生体組織は不可逆的变化を生じるといわれている。これが外傷であり、スポーツでは力学的あるいは化学的外力による競技中の外傷または競技後の OVER USE のために不可逆的变化が起こり疾患となる。しかしながらこれらのエネルギーを用いることにより、逆に治療する手段にも成り、エネルギーが生体に与える影響について定量的な検討を行う必要があり、スポーツ整復工学構築にはまずこの生体に対するエネルギー問題を解決することが先決であると思われる。

物理エネルギー（外力）が生体に加えられた場合の安全限界は、安全係数を非常に大きくとった場合、

$$100 \text{ mW/cm}^2$$

であるといわれている。この条件に当てはめると、低周波電流の安全限界は

$$1 \text{ mA/cm}^2$$

であり、この値は低周波電流の最小感知電流である。一般に低周波電流（50～60Hz）が生体の不可逆的变化を生じさせる電流値は20～50mA/cm²である（個人差あり）。エネルギーの生体に対する影響は強度と時間に依存するが、短時間に強いエネルギーが作用する場合と、弱いエネルギーが長時間にわたり作用する場合は、当然作用や影響が異なる。さらに強さと時間の積が一定でも、これにより生じる作用や反応が異なる場合が多い。以上のことから明らかなように物理エネルギーの生体に与える影響についての研究は未知の分野であると言っても過言ではない。したがって、生体へ加えた物理エネルギーに対する定量的な解明が必要となる。

各種物理エネルギーの生体組織への機序 生体に対するエネルギーの作用を考える場合、エネルギーの種類・強度・作用時間により機序は異なるため、解析に用いている各種モデルが適切であるとは言いがたく、また解析するためのモデルすら考察されていない。

医療現場で用いられる代表的なエネルギーである電磁波の生体特性について考察する。生体の電気的特性を表す定数は導電率σ、誘電率εおよび透磁率μである。生体組織の各周波数帯における等価回路は図1のようになるが、明らかに周波数依存性特性を示す。周波数帯域により生体組織は導電性か比誘電性を現すが、周波数が大きくなるにしたがって、段階的に導電率が増大し、誘電率が減少する。これらはα、β、γ分散と呼ばれる。こ

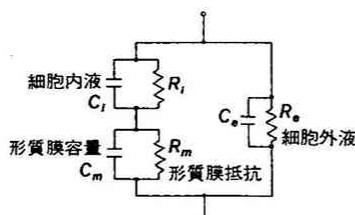


図1 生体組織の等価電気回路

の原因はそれぞれ、

α分散：生体組織内の各種イオンの集散時間や表面コンダクタンスによるもの

β分散：細胞や組織レベルにおける不均質構造による短絡現象による

γ分散：水の双極子能率に原因するもの

である。しかしながら、実際電流の生体への影響は、

低周波電流：神経・筋の興奮から心筋への心室細動

高周波電流：熱的作用

である。ただ、治療機器に対して機器メーカーは周波数帯域を細かく区分けし、さらに電流波形の種類により種々の電磁波治療機器を世に送り出しているのが実情である。電磁波の一種である光エネルギーの生体特性については、光化学作用と熱作用に大別されるが、光が生体組織に照射された場合、光は吸収・透過・散乱・反射の特性を示す。治療に際しては現在熱的効果を主に使用しているが、明解なことは生体に対する熱の伝播方程式のみであり、解析に対しても多くの条件がつけられているため、光エネルギーに対する生体への機序は不明である。また機械エネルギーの生体への機序の解明を行わなければならない。このために、力学的（機械的）負荷に対する生体の伸び・縮みなどの変形や振動について考察する必要がある。荷重と変形との関係や機械振動、音波、超音波などの伝播特性は生体組織の弾性特性、粘性特性に依存する。前述したように、生体の構造は力学的にも複雑であるが、種々なる特性を有する複合的な性質を持つ。生体組織の多くは力学的に粘性と弾性が同じに存在する構造を持つ。また血管壁や筋など、力学的な特性が方向によって異なる異方性を示すものも多い。代用的な生体組織の機械的な等価モデルを図2に示す。非常に単純化されたモデルであるが力学的外力の生体特性をこのモデルで簡単に解明することは容易ではない。種々なる運動療法（牽引療法）の定量的解析事項は山積している。バイオメカニクスによる数式モデルの構築のみならず、磁気、光、超音波、振動法あるいはサーモグラフィなどを武器を用いて解明する必要がある。またスポーツ特有の傷害についても現在明解な疾患機序が解明されていない。

おわりに 以上述べたように、生体とエネルギーの機序については不明な点が多い。しかしながら、エネルギーの生体の機序の解明なくしてスポーツ整復療法学の構築はありえない。

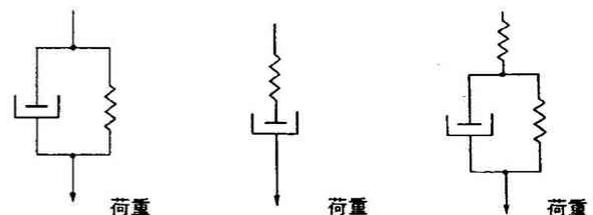


図2 生体組織の機械的な等価モデル

スポーツリハビリテーションの研究テーマ ～スポーツ整復療法学との対比の中で～

佐藤 捷 (仙台大学体育学部)

key words : スポーツ外傷、スポーツ障害、評価、スポーツ理学療法

スポーツ活動に起因又は関連する急性・慢性の疾患・障害をどう扱うかについては種々の立場がある。

- 1)治療学的接近
- 2)障害学的接近 (機能障害回復、日常生活動作能力、社会的適応)
- 3)スポーツリハビリテーションレベルの問題
- 4)代替医療的接近

ここでは1)、2)を土台として3)の問題を扱うことにする。

スポーツ活動に伴う身体的問題を、かつて筆者は表1のように整理してみたり。これらの症状・疾患・障害に実際に接近するフレームワークを、特に運動器系に限ってみると図1のようになろう^①。検討すべき課題については以下のような例が挙げられる。

イ (運動と個体) : その運動の特性、それに要求される基礎体力、諸肢位での姿勢制御、パフォーマンス向上法等。

ロ (要因) : 主体的要因 (本人側の要因) として、例えばアラインメント・基礎体力・年齢などの問題、客体的要因 (環境因子) としては、例えばグラウンド条件・天候・気温湿度・用具など、トレーニング要因として、その強度、継続時間・頻度など。

ハ (機能的障害評価) : 診断学的評価よりも機能障害の評価 (表2) ^②を重視するための方法、例えば、腹筋群体幹筋力指数^③、異常歩行の分析と修正法など。

ニ (治療訓練法) :

[療法別テーマ例]

物理療法---効果判定法 (特に (1) 軟部組織障害について^④。(2) TENS の効果をVAS等を用いて調べること)。冷却療法から温熱療法へ切り替える最適時期の決定。

運動療法---膝加速的リハビリテーション。CKC&OKC。効果判定 (例えば、等尺・等張・等速エクササイズが機能的測定～垂直跳～に及ぼす効果)。自転車リハビリ運動の特殊なメカニクス。トレーニング (エクササイズ) と疲労の測定^{4,5)}。

装具療法---足底板の改良と効果。

[疾患又は障害別テーマ例]

腰痛---背筋機能評価。機能障害の治療法。生活療法の計画案。

前十字靭帯損傷---装具の効果、特にテーピングの効果。筋収縮様式選択の論拠。

足部---パッド・テーピング・バンテージの効果。足底板の工夫と効果。

肩障害---スポーツ性肩「障害」の評価。筋収縮・筋力。リハビリ・プログラムと効果判定。

ホ (症例研究) : 希少価値のある、又は経過のユニークなケースについて検討することは、特殊から一般を知る有益な手段となる。

以上の諸テーマのうち、力学的異常に起因する疾患については、4)の代替医療としてのosteopathic approachも適するものであろう^⑥。

いずれにしても、定型的な治療プロトコル・治療法・効果測定は、臨床科学としてみれば欠かせない目標である。特にヒトを対象とする理学療法の分野においては、薬効検定における二重盲検法に相当する分析法が成立し難いテーマもかなありある。プラセボ効果を考慮しつつ、基礎的データを地道に積み上げる必要がある。

[文献]

- 1)佐藤 捷:ケーススタディ・スポーツ障害のリハビリテーション。廣川書店、1989。
- 2)福林 徹ほか:アスレチック・リハビリテーション。南江堂、1999。
- 3)佐藤 捷 (訳):スポーツ理学療法。廣川書店、1993。
- 4)Basmajian,J.V.(ed.):Therapeutic Exercise,4th ed. Williams&Wilkins,1994。
- 5)Abstracts of ISEK 2000. Sapporo,2000。
- 6)中川・仲井 (訳):オステオパシー臨床マニュアル。科学新聞社、1994。
- 7)2000 臨床スポーツ医学会学術委員会シンポジウム。臨床スポーツ医学、17(8):963-965,2000

表1 スポーツ活動に伴う身体的諸問題

	急性のもの	慢性のもの
外科系	1.スポーツ傷害 捻挫、脱臼、骨折、打撲、肉ばなれ、 筋肉痛、腱の損傷、膝の各靭帯損傷、 膝半月板損傷、腰部外傷、その他	2.スポーツ障害 アキレス腱炎、足底屈膜炎、ジャンパ ー膝、習慣性脱臼、疲労骨折、過労性 骨膜炎、隔室症候群（含シンスプリント）、 オスグットシュラッテル病、慢 性腰痛、その他
内科系	3.スポーツによる呼吸循環代謝系のアクシ デント 非外傷性急死、心臓発作、熱中症、胸 痛、わき腹の痛み、ミオグロビン尿症、 その他	4.呼吸循環代謝系の疾患を持つ人における 問題 運動性貧血、心臓疾患をもつ人のスポ ーツ療法、糖尿病や高血圧症の人への スポーツ療法、慢性疲労（自律神経症 状）、その他

(佐藤 捷, 1989)

表2 (残存)機能の評価

1) 関節可動域(Range of Motion, ROM)	7) 画像医学的検査
2) 筋力テスト	1. 脳血管撮影
1. 徒手筋力テスト	2. CTスキャン
2. 機械を用いた筋力テスト	3. 超音波診断
3) 日常生活動作(Activity of Daily Living, ADL)の能力	4. サーモグラフィ
4) X線学的検査	5. その他の方法
5) 神経学的検査	8) 体力医学的評価
1. 筋電図 (EMG)	1. 柔軟性
2. 神経伝導速度	2. 筋力
3. 脳波 (EEG)	3. 筋持久力
6) 運動学的評価	4. 心肺機能 (全身持久力) (心電図-ECGを含む)
1. マル・アラインメントのチェック	5. 調整力、など
2. 関節運動、姿勢、歩行などの分析	9) その他
	1. 末梢循環の判定
	2. 心理的諸問題と背景の把握
	3. 社会・経済的背景の把握

(佐藤 捷, 1989)

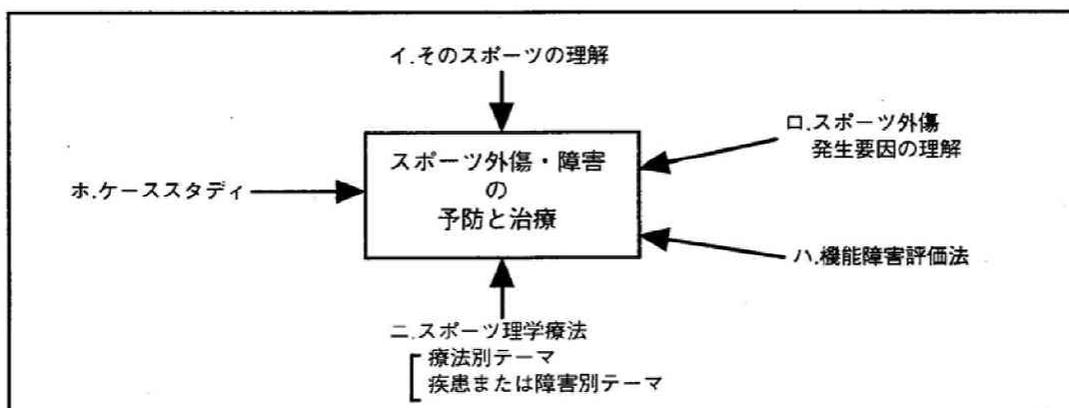


図1. 運動器のスポーツ外傷・障害へのアプローチ

スポーツ療法学の研究テーマ —スポーツ科学と整復療法の接点を探る—

片岡幸雄（千葉大学教育学部スポーツ科学）

1) 生活習慣病の改善・予防に貢献するスポーツ療法学

これまでの体育科学やスポーツ科学は学校体育の現場やスポーツ選手の競技力の向上の面において大きな役割を果たしてきた。しかしこの10-20年間に於いてスポーツ科学的研究手法が近年の生活態様の変化からくる多くの運動不足症に対する根本療法的効果に多くの貢献を果たしつつある。著者は20数年間の経験の中で一般人であれ運動選手であれ長期にわたる運動不足の症状（Hypokinetic Disease）として、肥満症、高血圧症および腰痛、頸肩腕症などの症状を訴える人が極めて多いことを経験してきた。そこで著者はこれを3大運動不足症と名付け、それらの改善と予防に対する運動処方（運動処方）の確立を目指してきた。これらはまさに症状であり1) 肥満症は高血糖、高脂血症および高血圧と、また2) 高血圧症は動脈硬化症と深く関連する。さらに3) 腰痛、頸肩腕症などの筋・腱など含む関節機能の減退は筋肉の律動的な活動を減少させ、ますます循環機能の悪化に関連する。これらの症状は生活習慣病（成人病）の重大なリスクファクターになることはよく知られている。しかしながらこれらの変化は身体の使い方が慢性的に減少することによって起こってくる人体の自然な身体変化である。その長期にわたる慢性的身体変化のなかでは正常と異常を区別することは極めて難しいことであり、ある日突然のように人体の適応が破綻し発症に至る。それは人体の適応能力や免疫能力などの生体側の能力によって大きく変化する。今後、運動不足症の改善に対しスポーツ科学的手法が大きく貢献すると考えられる。

2) 老化予防に貢献するスポーツ療法学

人間の老化を考えると真の老化とニセの老化の2面性がある（緒方知三郎）。神経組織など真の老化は胚葉系組織におこり50代の後半からやってくる（サイバネチックス論的体力、それに対してニセの老化は筋肉、骨、歯、造血組織などの間葉系組織におこり20代後半から起こってくる（エネルギー論的体力）。この組織は生物学的大原則であるルーの法則が成り立つ。つまり適度に使

えば機能や形態は維持発達するが、使わなければ廃用性萎縮を起こす。使いすぎると傷害につながる。便利な生活を享受している現代社会の多くの国民は長い年月をかけて身体の機能や形態が不活動性萎縮を起こすのである。ニセの老化と真の老化が重複する50-60代になると体力は急速に低下し人体の諸器官の器質的変化が進行する。

しかし医学の発達や食住環境が整備されわが国における平均寿命は急速に伸び高齢社会へと突入した。このことは骨そしょう症など骨折が原因となる寝たきり老人の増加に対する予防対策などが重要な課題となることをも意味している。

世界の長寿村の老人たちの身体の活動性や食事のあり方は我々のこれからの社会を考えると「病気の医学」だけでなく「健康の医学」の必要性がいかに重要であるかを考えさせる。活動的な毎日が送れるような人体機能の発達や維持のためには一定以上の運動刺激が必要であることは言うまでもない。そのためには運動の様式、運動の強度、運動の時間、運動の頻度および運動の期間の諸条件が必要であり、その要素の組み合わせによって人体の機能は変化する。正常な機能の維持のための条件づくりや低下した機能回復のための条件づくりがスポーツ療法学の役割であり「運動処方学」の領域である。

3) スポーツ療法学の基本的考え方

(1) 機能的変化の段階と器質的変化の段階

ニセの老化をいかに防ぐかといった課題は現代社会において極めて重要であり、外傷や様々な生活習慣病の快復にはなくてはならない考え方であるといえよう。つまり快復力のない弱り切った人体の快復には限界があり時間もかかり金もかかるという考え方である。「機能的変化の段階」を越えて容易に快復しない「器質的変化の段階」に進行した人体を非観血的技術で快復させることは容易なことではないと考えるべきである。つまり非観血的療法の原則はできる限り機能的変化の段階で復活させるような指導や教育が必要であると思われる。

著者らが運動不足症の診断法として末梢循環機能を捉

えているのはまさに機能的変化の段階を捉えようとしているのであり、その段階であればその症状が比較的容易に生活条件の改善等により快復の可能性をもつことに意味がある。一方例えば心臓の心電図診断は明らかに器質的变化を捉えており、その異常がすでに快復が容易でない段階にきていることを示している。つまり前者は予防医学的（健康医学）診断であり、後者は治療医学的（病気の発見）の診断なのである。スポーツ療法学の役割は前者にあり多くの人が活動的な毎日を送りたいと願う健康医学が背景にある。

(2) 部分療法と全身療法の考え方

急性外傷に対する処置は当然のことながら傷害を受けた身体部位に焦点をあてる。そしてその傷害部位が癒えた後全身運動の訓練を通して全身の循環機能の改善を行うリハビリが理想的である。つまり身体部位の形態的逸脱の修正に対して部位的治療が中心であること異論がないものの、その治療効果は明らかに全身の状態の良否に影響される可能性が高い。全身の末梢循環が良好であることや免疫性の強化はあきらかに治療効果に影響を及ぼすと考えられる。骨折捻挫に対する関節固定が末梢循環の悪化の原因となることは明らかであり、形態学的回復の目的との関係が難しい。例えば固定期間の身体運動の抑制はスポーツマンの競技能力を著しく減退させるであろう。著者の経験によればある種の背痛、腰痛、膝痛または斜角筋症候群、脊椎過敏症などの症状は歩行や背側筋群の全身の律動的運動によって多く改善するし、また全身運動を含めた体重減量によってもそれらの症状が著減する。そうしたスポーツ療法的な全身循環機能の改善を目的とした対応が部分療法に対する効果を一層高め、またあるのや弊害の抑制に貢献する可能性が大きい。

4) 健康の維持増進の医学とその医療体制の確立

スポーツの実践は実施条件によってはまさに21世紀の人類の健康医学の中核になるものと考えられる。なぜならば肉体労働の少ない近代社会における人体のエネルギーの調節はまさに恒常的な運動やスポーツ活動の継続によってのみ達成されるものであると考えるからである。それは豊富な食料の摂取に相応する手段であり人体の機能的発達を支える手段であるからである。21世紀の医学の発達は同時に予防の発展につながりそれは常に一線

上にあるものと考えられる。過去の社会は健康に生きたいと願う多くの人々の実践するスポーツ活動を支える医学や医療が欠如していた社会であった。医療は決して特定の病める人たちのためにだけあるのではなく、多くの健康で文化的に生きたいと願う国民のために「健康の維持増進の医学や医療」が求められている。

人類の病気の変遷とこれからの医療のあり方を考えるとき生涯を見据えた長期にわたる個人の健康を指導管理するための「健康維持のための医学や医療の体制」が急務であるといえよう。

5) 柔道整復学とスポーツ療法学の接点

柔道整復術の発祥が武術にあることはある種の特性を含んである。その根源は戦いの中での人体損傷に対する救急的修復技術であったに違いない。その技術の発祥の根底にあるものは積極的生活や戦いの場に対する能動的適応を意味している。つまり人間の戦い活動という積極的な全体論的発想がそこにあり、その発想こそ独自性をもつ重要な視点であると考えられる。戦後、整形外科や理学療法師等の整備によって過去の優れた側面は一般化されその独自性は薄れてきた。社会医療の整備とともに骨折処置に関する特権はいづれ消失することは間違いない。早急に独自性を指向し確固たる棲み分け（社会が認めること）を念頭においた教育制度の導入が必要である。スポーツ医科学など多くの関連する諸学問領域を積極的に吸収することが今こそ求められている。つまり学際的研究領域の促進が何より重要な時期にあるといえるであろう。一部の柔道整復師によるアスレチックトレーナー活動はそうした新しい方向への先進的臨床家といえるであろう。スポーツ選手や幅広い年齢層に対するスポーツ活動への支援、高齢者層の健康づくりの支援など身体的部分的治療的発想では得られない臨床経験といえるであろう。この領域は他の医療職では容易に担当できない独自の領域ともいえる。この独自性と教育内容はスポーツ活動の医療面を支援する専門家として認知を求めべく適切なものである。本学会がそうした21世紀のスポーツ活動の医療面を支える学術的・臨床的研究を目的とし学際的学問領域として設立されたことは21世紀を迎えた近代社会における必然的要求であったといえよう。

スポーツ整復療法学の研究テーマ

—スポーツ整復療法学の原理的研究、特に社会的評価・倫理に関する課題について—

北海道教育大学 教授 片岡繁雄

Key Words : スポーツ整復療法学の定義と目的、原理的研究、研究課題、社会的評価・倫理

1 スポーツ整復療法学の定義・目的・研究対象

1) 定義(S. Kataoka 1999)

「スポーツ・運動等による骨折・捻挫・打撲・軟部組織等の身体的傷害、及びそれに伴う精神的不安・苦痛等や社会的損失等を、また運動不足・加齢的变化・不適切な生活習慣等による疾病、傷害、不安、苦痛等をスポーツ整復療法を用いて、非観血的に研究し、実践する学問である」

2) 目的(S. Kataoka 1999)

「スポーツ整復療法学の研究と実践を通じて、国民の生涯にわたるスポーツ活動、健康づくり、質の高い生きがいのある生活(QOL)を支援すること」

3) 研究の対象(S. Kataoka 1999)

「人間のあらゆる場面で発生する急性・慢性の傷害、及び不適切な生活習慣や加齢に伴う身体的、精神的、社会的変化を対象とする」

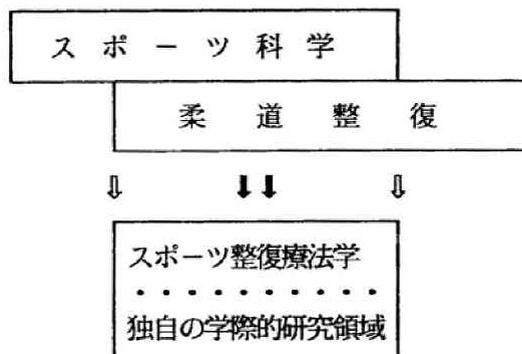
2 スポーツ整復「療法」の実践 (S. Kataoka 1999)



- 1) スポーツ科学的診断・柔道整復的診断等を含む。
- 2) 整復・固定・運動処方の他に手技療法、運動療法、理学療法等あらゆるスポーツ整復療法を含む。
- 3) 診断・療法の評価と治療
- 4) Feed-back 機構の構成

3 スポーツ整復療法学の学問的位置

(S. Kataoka 1999)



4 スポーツ整復療法学の原理・評価に関する課題

- 1) 高齢者のスポーツ活動と健康生活に関する研究。
急激な高齢化社会における医療費の問題や加齢に伴う身体・精神・社会的機能の低下の問題にスポーツ・健康科学や柔道整復師がいかに関与できるか。特に地域における課題とその方途について究明する。
- 2) 各種スポーツにおける傷害とスポーツ整復療法に関する研究。
現在の生涯学習社会において、スポーツ実践に伴う傷害の発生の防止とトレーナー活動、整復療法が果たす役割について究明する。
- 3) 海外類似業種と我が国のスポーツ整復療法との比較研究。
ポデアトリー・カイロプラクテック・スポーツ療法等海外の業種と比較研究をすることにより、医療職としての機能・役割を明確にし、機能拡大を検討する。
- 4) 柔道整復師の養成と接骨院の適正配置に関する研究。
既存の14養成校に加え、新たに十数校が開校した現在、国民の柔道整復師に対するニーズ、柔道整復師に課せられている法的規制を養成制度や資質・接骨院の地域における適正等から究明する。
- 5) 地域医療における接骨院の位置と役割に関する研究。
接骨院は地域の医療圏(Medical Zone)における1つの医療価値である。住民の価値多様化の中で、国民の柔道整復師に対する認識・評価・医療価値・存在・必要性等について究明する。
- 6) 柔道整復師のコミュニケーション能力の形成に関する研究。
問診・診断・治療・指導において、患者とのコミュニケーション、特に聞く技術の改善や言語能力は、患者の満足度・信頼性・評価を高める。具体的な面談場面の分析により問題性と面談能力の形成について究明する。
- 7) 柔道整復師の社会的評価に関する研究
柔道整復師は医療類似行為者として、国民の要求にどれほど応えられるかの社会的評価は継続して追及して行かなければならない。特にInformed-consentの視点から社会的評価を検討する。
- 8) 柔道整復師の「部位別専門柔道整復師」制度に関する研究。
柔道整復師の身分・地位、資質向上、社会的評価等を高めるための制度や内容を究明する。

船員養成課程学生の水泳授業に対する履修の意識と不安に関する検討

堀安高綾・佐野裕司・田村祐司（東京商船大学）

Key Words：水泳授業、水泳実習、泳力、不安

【目 的】

東京商船大学では船員養成課程のみの学生を対象に水泳の授業を教養必修科目として開講している。その内容はスポーツトレーニングから始まり、救命救助法、プールでの泳力養成や泳力テスト、海浜での救命救助法、着衣泳や遠泳などで、通常の実技授業に比較して、延べ授業時間が長く、授業が特殊で危険性も多い。このような水泳の授業に対する学生の意識や不安を知ることは、今後の授業を展開していく上で重要な情報となる。そこで、本報では東京商船大学の船員養成課程学生を対象に、水泳授業に対する履修の意識・不安等を調査すると同時に、不安と泳力との関係を検討することにした。

【方 法】

対象は船員養成課程平成12年度入学1年生で、全データが得られた69名（男59名、女10名）である。

調査は入学直後に質問用紙を用いて行った。内容は1)水泳授業の履修方法の希望で、「必修・選択・必要なし」に関して、2)海浜実習の医師と看護婦の帯同の必要性に関して、3)水泳授業に対する14項目の不安「あり」「なし」に関して(表)、4)泳力の自己評価(水泳の得意度)で、「不得意:1、少し不得意:2、普通:3、少し得意:4、得意:5」の5段階で聴取した。

また、実際の泳力として100mの平泳ぎタイムを計測した(25mプールで2回計測し、良い方を採用)。

群間の差の検定はun-paired t-testを用いた。相関係数の算出に当たり、泳力の自己評価は数値で処理した。群間の差および相関係数は危険率5%未満を有意とした。

【結果と考察】

1) 船員養成課程の水泳授業は「必修」53名(76.8%)、「選択」15名(21.7%)、「必要ない」1名(1.4%)で、「必修」で行うべきが最も多かった。一方、船員養成課程以外の水泳授業は、「必修」13名(27.5%)、「選択」42名(60.9%)、「必要ない」8名(11.6%)で、「選択」で行うべきが最も多かった。これは船員養成課程学生の結果であるが、船員養成課程以外の学生に実施した結果と同様である¹⁾。

2) 海浜実習での医療体制としての医師と看護婦の帯同の必要性は、医師と看護婦共に全日帯同が52名(75.4%)、医師と看護婦別では、医師の全日が64名(92.8%)、看護婦の全日が55名(79.7%)で、医師が全日帯同すべきが極めて多く、前調査の結果と同様であった¹⁾。また海浜実習での教官1人当たりの学生数に関しては、前調査で10人程度が適正であるとの回答が多かった¹⁾。

3) 水泳授業に対する不安調査(14項目)では、不安

「あり」の回答が1人平均25±23(範囲0~8)項目で、1項目でも「あり」が54名(78.3%)もあった。最多項目は「長く泳ぐ」28名(40.6%)で、次いで「眼鏡やコンタクト」24名(34.8%)、「呼吸」15名(21.7%)、「飛び込み」15名(21.7%)、「耳や鼻に水が入る」13名(18.8%)の順で、「泳げない」の回答が9名(13%)いた(表)。

泳力の自己評価(水泳の得意度)と不安数との関係は $r=-0.504(p<0.001)$ で、自己評価の悪い者ほど不安数が多い傾向にあった。平泳ぎタイムは不安項目の「泳げない」「泳法」「長く泳ぐ」「呼吸」「眼鏡やコンタクト」で、不安「あり」群が「なし」群より有意($p<0.005$)に悪かった。平泳ぎタイムと不安数との関係は $r=-0.522(p<0.001)$ で、平泳ぎタイムが悪いほど不安数が多い傾向にあった。

これらのことから、水泳の授業に対して不安を抱いている者が多いことがわかる。特に「長く泳ぐ」が約42%で、遠泳に対する不安が多いと考えられる。また、泳力の自己評価や実際の泳力の低い者ほど不安を多く抱いているので、その解消のために低泳力者の泳力を養うことが重要であると考えられる。

【まとめ】

本報および過去の調査より、東京商船大学船員養成課程の学生は、自分らの水泳授業の履修を必修でやるべきと考えているの者が多く、海浜実習での医療体制として医師を帯同させる希望者が殆どで、教官1人当たりの適正学生数を10人程度であると考えている。また、水泳の授業に不安を多く感じている者は低泳力者に多いと考えられた。

【参考文献】

1) 堀安高綾・佐野裕司・田村祐司：平成11年度資料

項目別に見た「不安あり」の人数割合		
項目	名	%
長く泳ぐ	28	40.5
眼鏡やコンタクトを外す	24	34.8
呼吸が苦しくなる	15	21.7
飛び込み	15	21.7
耳や鼻に水が入る	13	18.8
ターンができない	12	17.4
足がつかないところで泳ぐ	12	17.4
水着になる	11	15.9
眼が痛くなる	10	14.5
泳げない	9	13.0
日焼け	9	13.0
できない泳法で泳ぐ	8	11.6
海で泳いだことがない	8	11.6
その他	1	1.4
1項目以上「不安あり」	54	78.3

大学生における水泳教育の受講歴と泳力との関係

下永田修二（千葉大学）、佐野裕司・堀安高綾・田村祐司（東京商船大学）

Key Words：水泳、水泳教育、泳力

【目 的】

近年、学校の教育現場、地域の公共や民間の施設等に、スイミングプールが普及した。そして学校の教育現場では水泳を授業に取り入れ、地域の公共や民間の施設においてもスイミング教室等が開講され、幼少の頃より水泳を経験する機会が極めて多くなった。しかし、学校および公共や民間での水泳教育が泳力の養成にどのように反映されているかの調査は少ない。

そこで本研究は大学生を対象に、学校教育、公共や民間等での水泳教育の受講歴と泳力との関係を検討することにした。

【方 法】

対象は東京商船大学船員養成課程1年生で、全データが得られた69名（男59名、女10名）である。

水泳教育の受講歴の調査は質問用紙を用いて行い、幼稚園から高校までの学校現場における水泳授業歴、課外活動における水泳部歴および公共や民間でのスイミング教室歴についてで、それぞれ各学年毎にその有無を聴取した。

泳力の調査は質問用紙および実際の泳力テストで行った。泳力の質問調査は自己申告による水泳の得意度を「不得意、少し不得意、普通、少し得意、得意」の5段階で、25m以上泳げる泳法を「平泳ぎ、クロール、背泳ぎ、バタフライ、横泳ぎ」について、それぞれ聴取した。実際の泳力テストは100mの平泳ぎタイムを25mプールで2回計測し、良い方を記録として検討した。

結果の数値は実数値と比率、平均値と標準偏差で示した。項目間の差の検定は χ^2 検定、平均値の差の検定は一元配置分散分析およびun-paired t-testを用いた。差の検定および相関係数は危険率5%未満を有意とした。

【結 果】

1) 水泳授業歴、水泳部歴およびスイミング教室歴

幼稚園から高校までの中で、水泳の授業受講経験のある者は全員あり、水泳部所属経験者は10名（14.5%）、スイミング教室所属経験者は44名（63.8%）であった。

幼稚園から高校までの被験者全体（69名）の平均経験年数は、水泳の授業が 11.0 ± 2.8 (Mean \pm S.D.: 範囲2~15)年、水泳部が 0.4 ± 1.1 (範囲0~5)年、スイミング教室が 2.5 ± 0.3 (範囲0~9)年であった。

2) 水泳部歴、スイミング教室歴の有無別に見た泳力

「25m以上泳げる」と回答した人数割合について、水泳部の所属「なし」群と「あり」群とを比較すると、「平泳ぎ」「クロール」「背泳ぎ」「バタフライ」「横泳ぎ」の全ての泳法に有意差がなかった。一方スイミング教室の所

属「なし」群と「あり」群とを比較すると、「平泳ぎ」と「クロール」で、「あり」群が有意に大きかった。100m平泳ぎタイムについて、水泳部およびスイミング教室の所属「あり」群と「なし」群を比較すると、水泳部では「あり」群が 122 ± 40 秒、「なし」群が 141 ± 32 秒で群間差がなかったが、スイミング教室では「あり」群が 131 ± 23 秒、「なし」群が 152 ± 41 秒で、群間差($p < 0.01$)が認められた。これらのことはスイミング教室の所属経験者が泳力が高いことを示唆している。

3) 水泳の得意度別にみた水泳教育の年数

水泳の得意度別にみた幼稚園から高校までの水泳の授業受講年数には一定な関係が認められなかった。また水泳部所属年数は水泳が得意であると回答した群ほど長い傾向にあるものの、F値=1.935(ns)で有意ではなかった。一方、スイミング教室の所属年数は水泳が得意であると回答する群ほど長い傾向にあり、F値=8.245($p < 0.001$)で有意であった。このことは水泳に対する自信の育成にスイミング教室の所属年数の長さが関係していることを意味している。

4) 水泳教育の年数と100m平泳ぎタイムとの関係

水泳授業の受講年数とは $r = -0.215$ (ns)、水泳部の所属年数とは $r = -0.222$ (ns)、スイミング教室の所属年数とは $r = -0.372$ ($p < 0.01$)で、スイミング教室の所属年数の長い者ほど、100m平泳ぎのタイムが良い傾向にあることが示唆された。

【考 察】

本調査結果から明らかのように、学校における水泳の授業は開講時間数や年数に差があるが、全員が授業を受講していた。また水泳部は約15%の経験者しかいなかったが、スイミング教室の経験者は半数以上おり注目に値するものであった。そして、学校における水泳授業や水泳部より、スイミング教室の所属の長さが、水泳に対する自信および泳力の養成に貢献していると考えられる結果であった。このような結果は、学校での水泳授業では水泳の専門家が殆どいなく、夏場だけの短期授業であることから水泳のスキルを高めるには十分でないこと、水泳部では専門すぎて所属しにくいこと、それに対しスイミング教室には半数以上の所属者がおり、専門家による一年中の指導がなされていることなどが関係していたと考えられる。

【結 論】

大学生の水泳に対する自信や泳力の養成は、幼稚園から高校までの学校における水泳授業や水泳部より、スイミング教室の貢献度が大きかったと考えられる。

泳力自己評価による100m平泳ぎタイム予測式の作成の試み

丸木栄一郎・佐野裕司(東京商船大学)

Key Words: 泳力の自己評価、泳げる距離、泳法、泳力予知

【目的】

東京商船大学では船員養成課程の1年生を対象に水泳の授業(プールにでの泳力養成・救命救助法、海浜での着衣泳や遠泳など)を実施している。水泳は危険性が高いので、授業を安全に、且つ個人の能力に併せて展開する上でも、個人の泳力を早期に把握する必要がある。著者ら¹⁾はこれまでに泳力の自己評価と実際の泳力とに関係のあることを報告してきた。そこで本研究は泳力の自己評価から100m平泳ぎタイムの予測式の作成を試みた。

【方法】

対象は本学船員養成課程平成12年度1年生で、全データが得られた69名(男59名、女10名)である。

泳力の自己評価の調査は入学直後の水泳の授業に入る前に質問用紙で行った。内容は「泳げる距離」と「25m以上泳げる泳法」に関してで、泳げる距離は2種類で2日に分けて聴取した。一方は「泳げない:0・300m未満(m位):1・300m以上:2」の3段階(以下、泳げる距離A)で、300m未満は泳げる距離を()に記入させ、他方は「泳げない:0・25m未満:1・50m未満:2・100m未満:3・200m未満:4・300m未満:5・300m以上:6」の7段階(以下、泳げる距離B)で聴取した。25m以上泳げる泳法は、クロール、平泳ぎ、背泳ぎ、バタフライ、横泳ぎについて、それぞれ「できない:0・できる:1」の2段階で聴取した。100mの平泳ぎタイムは25mプールで2回計測し、良い方を記録とした。

群間の平均値の差の検定は一元配置分散分析およびunpaired t-testを用いた。相関係数は泳げる距離A・B、25m泳げる泳法の質問をそれぞれ数値で処理して求めた。また泳げる距離Aは、全く泳げないを0、300m未満の()内の数値をそのまま、300m以上を300として処理し(以下、泳げる距離A*)相関係数を求めた。群間の差および相関係数は危険率5%未満を有意とした。

【結果と考察】

1) 「泳げる距離A」「泳げる距離B」は、距離の長い回答ほど、100m平泳ぎタイムがよい傾向にあり、「泳げる距離A」がF値=30.879、「泳げる距離B」がF値=8.231とそれぞれ有意(p<0.001)であった。

2) 25m以上泳げる泳法の質問は、「平泳ぎ」「クロール」「背泳ぎ」「バタフライ」「横泳ぎ」の全てで、「できる」が「できない」より平泳ぎタイムが有意(p<0.05)に良く、特に「平泳ぎ」と「バタフライ」で顕著(p<0.001)であった。

3) 泳げる距離A、泳げる距離A*、泳げる距離B、25m

以上泳げるかの各泳法と平泳ぎタイムとの関係には、全てに有意な相関関係が認められた(表)。

[100m平泳ぎタイム:Y]を従属変数、泳げる距離A、泳げる距離A*、泳げる距離Bのそれぞれと25m以上泳げるかの各泳法を独立変数として、ステップワイズ法で算出された式が下記である。

$$\text{式1) } Y = 239 - 28 [\text{泳げる距離A}] - 31 [\text{平泳ぎ}] - 21 [\text{バタフライ}]$$

$$\text{式2) } Y = 199 - 0.142 [\text{泳げる距離A*}] - 33 [\text{平泳ぎ}] - 18 [\text{バタフライ}]$$

$$\text{式3) } Y = 204 - 7.4 [\text{泳げる距離B}] - 35 [\text{平泳ぎ}] - 19 [\text{バタフライ}]$$

注) 【方法】で示したスケールにしたがって、[泳力距離A]には0~2、[泳力距離A*]には0~300、[泳力距離B]には0~6、[平泳ぎ][バタフライ]には0又は1の数値をそれぞれ代入する。

各式のYと[100m平泳ぎタイム]との関係の相関係数は、式1) r=0.804、式2) r=0.796、式3) r=0.760とそれぞれ有意(p<0.001)であった。

これらのことは、泳力の自己評価から100mの平泳ぎタイムをある程度予測できる可能性のあることを暗示している。したがって、今後その実証的な検討が必要と考えられる。

【結論】

泳力の自己評価と100mの平泳ぎタイムとに関係が認められ、100m平泳ぎタイムの予知式のIndexとして、自己申告による泳げる距離、平泳ぎとバタフライの25m以上泳げるかの有無が有効であると考えられた。

【参考文献】

- 1) 丸木栄一郎、佐野裕司(2000) 大学生における運動部歴、水泳経験歴および自己泳力評価と実際の泳力との関係、平成12年度千葉県体育学会前期発表会資料

表 泳力の自己評価(泳げる距離、25m以上泳げる泳法)と100m平泳ぎタイムとの関係

項目	相関係数	有意水準
泳げる距離A	-0.691	p<0.001
泳げる距離A*	-0.689	p<0.001
泳げる距離B	-0.642	p<0.001
平泳ぎ	-0.614	p<0.001
クロール	-0.342	p<0.001
背泳ぎ	-0.246	p<0.05
バタフライ	-0.417	p<0.001
横泳ぎ	-0.322	p<0.01

船員養成課程新入学生における 運動部歴、性差、過去の乗り物酔い経験と実際の船酔いとの関係

雨宮泰史 (大阪商船三井)、佐野裕司・堀安高綾・田村祐司 (東京商船大学)
長南賢司 (運輸省航海訓練所)、片岡幸雄 (千葉大学)

key words : 乗り物酔い、船酔い、性差、運動歴

【目的】

陸上で乗物酔いが発生した場合には、乗物を止めたり、降りたりする対処がある程度可能である。しかし、長期航海中ではその様な対処ができない。特に船員の場合には戦場放棄もできない。この様な観点から船酔い要因を明らかにして、船酔いの予知予防法を確立することが重要な課題である。著者らはこれまでに船酔いと体力との関係を検討し、船酔いに強い者が体力水準が高い傾向にあることを明らかにすると同時に、運動部歴、性差と船酔いとの関係を報告してきた。

本研究は船酔いの予知予防を目的に、運動部歴、性差、過去の乗り物酔い経験と実際の船酔いとの関係を総合的に検討することにした。

【方法】

対象は東京商船大学商船システム工学過程1年生80名(男67名と女13名)であった。

実際の船酔い調査は、大学入学年の夏に運輸省航海訓練所練習船の北斗丸5877トンで行った。航路は東京→小樽→浦郷→門司→志布志→神戸である。期間は7月24日～8月17日の約1カ月間で、航行日が13日あった。調査回数は13日間の航行日を運航状況によって1日を午前と午後に分けてに計17回行った。調査内容は船酔いの自覚的強度で、「なし：0」「弱い：1」「強い：2」「非常に強い：3」の4段階の点数で聴取し、17回の調査の合計点数を「船酔い合計点」として検討した。

過去の乗物酔い調査はLentzらの質問調査用紙を日本語に訳したものを使用して行った。質問は大きな船、バス、プランコなど21項目に対する乗物に乗った回数および乗物酔いの経験頻度である。乗った回数は「なし」「10回以下」「10～50回」「50～200回」「200回以上」の5段階で、乗物酔い経験頻度は「酔わない：0」「まれに酔う：1」「時々酔う：2」「しばしば酔う：3」「常に酔う：4」の5段階、性は「女：0」「男：1」、運動部歴は高校1～3年生の各学年について、「なし：0」「あり：1」でそれぞれ聴取し、数値処理して検討した。

結果は平均値と標準偏差で示し、群間の差の検討は、カイ自乗検定およびun-paired t-testを用い、危険率5%未満を有意とした。

【結果と考察】

1) 21項目の乗り物について、乗り物酔い経験頻度別にみた船酔い合計点は、多くの項目で頻度が高いほど大きくなる傾向がみられた。カイ自乗検定の結果、有意水

準の最も高かったのが「バス」で、次いで「大きな船」「小さな船」(以上 $p<0.001$) の順であった。このことは過去に乗り物酔いの経験頻度の高い者の方が船酔いのし易いことを示唆している

2) 男女別にみた船酔い合計点は、男4.8、女9.9と、女の方が男より有意 ($p<0.001$) に大きかった。このことは男より女が船酔いし易いことを示唆している。

3) 運動部歴の有無別にみた船酔い合計点は、高1が「なし」7.6、「あり」4.9 ($p<0.05$)、高2が「なし」7.5、「あり」4.7 ($p<0.05$)、高3が「なし」7.5、「あり」4.3、($p<0.001$) と、学年の全てで「なし」が「あり」より有意に大きく、高学年程その差が明確であった。このことは乗船前に運動実践のなされていることが船酔いの予防になる可能性のあることを示唆している。

4) 船酔い合計点との相関係数は、[性]が $r=-0.363$ ($p<0.001$)、[高3運動部歴]が $r=-0.310$ ($p<0.01$)、過去の乗物酔い経験の[大きい船]が $r=0.539$ ($p<0.001$)、[バス]が $r=0.530$ ($p<0.001$) であった。

これらの項目を組み合わせて、[船酔いし易さ点：Y]を算出する下記の式を作成した。

$$\text{式1) } Y=11.5-4.9[\text{性}]-3.1[\text{高3運動部歴}]$$

$$\text{式2) } Y=8.3-3.8[\text{性}]-2.6[\text{高3運動部歴}]+3.3[\text{バス}]$$

$$\text{式3) } Y=6.8-3.4[\text{性}]-2.1[\text{高3運動部歴}]+1.9[\text{バス}]$$

$$+1.7[\text{大きい船}]$$

[性][高3運動部歴]には0又は1、[バス][大きい船]には0～4の数値を【方法】で示したスケールにしたがって代入する。

各式のYと「船酔い合計点数」との相関係数は、式1)が $r=0.467$ ($p<0.001$)、式2)が $r=0.624$ ($p<0.001$)、式3)が $r=0.706$ ($p<0.001$)で、Indexが多いほど大きくなった。

【結論】

船酔いし易さの予知式のIndexとして、過去の乗物酔い経験、性差、運動歴が有効であると考えられる。また、乗船前の運動実践は船酔いの予防になる可能性が考えられる。

【参考文献】

- 1) 佐野裕司ら(2000)船酔いと体力との関係、スポーツ整復療法学研究2(1):掲載予定
- 2) 長南賢司、佐野裕司ら(1999)乗船時における船酔いの検討(1):性差との関係について、日本体育学会第50回記念大会大会号:627
- 3) 佐野裕司ら(1999)乗船時における船酔いの検討(2):運動歴との関係について、第50回日本体育学会大会号:628
- 4) 堀安高綾、佐野裕司ら(1999)船員養成課程学生の乗物酔い経験調査と性差との関係、日本体育学会第50回記念大会大会号:629

若年者の医・歯科医師および柔道整復師に対する評価

瀬尾計子（山王整骨院）、片岡繁雄（北海道教育大学）、中村正道（東京工業大学）

大澤正美（日本大学）、佐野裕司（東京商船大学）、片岡幸雄（千葉大学）

Key words: 医・歯科医師、柔道整復師、評価、高校生

【目的】

現代は患者が医療従事者や医療機関を選択する時代と言われている。患者がより良い医療を受けるためには医療従事者に対して積極的に不満を述べ情報の開示を求めること、同時に患者が賢くなることが重要である¹⁾と言われている。そこで本研究は患者である高校生や10代の若者が医・歯科および柔道整復師において経験した医療行為に対する評価について比較した。

【方法】

医・歯科医師に対する調査は高校性598名を対象とした。柔道整復師に対する調査は片岡ら²⁾の報告から引用し560名を対象とした。調査は平成11年および12年度に実施された。差の検討はカイ自乗検定を用い、有意水準は5%とした。

【結果】

1) 丁寧さについて(表1)：「良い」(以下A)は柔道整復師(84.8%)が有意に高率であり、「普通」(以下B)、「悪い」(以下C)、「わからない」(以下D)は医・歯科医師がそれぞれ49.5%、33%、11.9%で有意に高率であった。

表1 丁寧さについて (p<0.001)

	医・歯科医師	柔道整復師	合計
A	211(35.3%)	475(84.8%)	686(59.2%)
B	296(49.5%)	74(13.2%)	370(32.0%)
C	20(3.3%)	3(0.5%)	23(2.0%)
D	71(11.9%)	8(1.4%)	79(6.8%)

2) 説明のわかりやすさについて：「A」は柔道整復師(72.7%)が有意に高率であり、「B」「C」「D」は医・歯科医師がそれぞれ52.0%、7.2%、11.9%で有意に高率であった。

3) 患者の症状に対する聞き入れについて：「A」は88.8%で柔道整復師が有意に高率であり、「B」「C」「D」は医・歯科医師がそれぞれ49.3%、5.0%、12.4%で有意に高率であった。

4) 話し易さについて：「A」は77.1%、で柔道整復師が有意に高率であり、「B」「C」「D」は医・歯科医師がそれぞれ47.2%、7.9%、12.5%で有意に高率であった。

5) 相談のし易さについて：「A」は77.1%、で柔道整復師が有意に高率であり、「B」「C」「D」は医・歯科医師がそれぞれ55.4%、12.7%、12.5%で有意に高率であった。

6) 説明の速さについて：「速い」は72.7%「遅い」は2.0%で柔道整復師が有意に高率であり、「普通」「わからない」は医・歯科医師がそれぞれ75.9%、11.9%で有意に高率であった。

7) 信頼性について：「A」は85.9%で柔道整復師が有意に高率であり、「B」「C」「D」は医・歯科医師がそれぞれ55.2%、8.7%、12.2%で有意に高率であった。

8) 言葉づかいについて：「A」は72.7%で柔道整復師が有意に高率であり、「B」「C」「D」は医・歯科医師がそれぞれ51.5%、3.7%、11.9%で有意に高率であった。

【考察】

本調査は奥水らの報告と同様に同一人の調査ではなかったことや接骨院に通院している患者であったことなど調査法にやや問題があるが、同様に柔道整復師に対する評価が特異的であったことを示している。すなわち医・歯科医師の評価と比較して柔道整復師の評価は多くの項目で「A」評価に集中したことである。すなわち7割から9割の者がすべての項目で最上級の評価をしていることである。通院中の患者であったことが評価に影響した可能性が高かったか否かなど、今後調査法を変えて再検討する必要性を示している。また医・歯科医師の場合、全科の評価であり、今後柔道整復師と整形外科との比較研究が必要であろう。

【文献】

- 1) 星野一正(1996) 医療の倫理、岩波新書
- 2) 片岡繁雄ほか(1999) 柔道整復師の社会的評価に関する研究(第2報)、柔道整復・接骨医学7(3): 163-172

若年者の医・歯科医師および柔道整復師に対する インフォームドコンセント

奥水正子（青戸整形外科）、片岡繁雄（北海道教育大学）、中村正道（東京工業大学）

佐野裕司（東京商船大学）、片岡幸雄（千葉大学）

Key words: インフォームドコンセント、医・歯科医師、柔道整復師、高校生

【目的】21世紀の医療は検査、治療・看護、ケアについて医療従事者による具体的提供から患者自身が選んだ範囲の医学的侵襲を受容し、その医療行為を同意した上で薦められるものである¹⁾と言われている。そこで本研究は高校生など10代の若者が医・歯科および柔道整復師において経験した医療行為に対するインフォームドコンセントについて比較した。

【方法】医・歯科医師に対する調査は高校性598名を対象とした。柔道整復師に対する調査は片岡ら²⁾の報告から引用し560名を対象とした。調査は平成11年および12年度に実施された。差の検討はカイ自乗検定を用い、有意水準は5%とした。

【結果】1) 病名について(表1): 「納得するまで説明してくれた」(以下A)は柔道整復師(61.3%)が有意に高率であり、「一応説明してくれた」(以下B)、「説明してくれなかった」(以下C)、「不明」(以下D)は医・歯科医師がそれぞれ53.5%、8.7%、12.0%で有意に高率であった。表1 病名について (p<0.001)

	医・歯科医師	柔道整復師	合計
A	154(25.8%)	343(61.3%)	497(42.9%)
B	320(53.5%)	196(35.0%)	516(44.6%)
C	52(8.7%)	19(3.4%)	71(6.1%)
D	72(12.0%)	2(0.4%)	74(6.4%)

2) 病状について: 「A」は柔道整復師(63.4%)が有意に高率であり、「B」「C」「D」は医・歯科医師がそれぞれ53.0%、45%、11.7%で有意に高率であった。3) 治療内容について: 「A」は46.8%、「C」は8.4%で柔道整復師が有意に高率であり、「B」「D」は医・歯科医師がそれぞれ52.5%、11.2%で有意に高率であった。4) 治療結果について: 「A」は48.0%、で柔道整復師が有意に高率であり、「B」「C」「D」は医・歯科医師がそれぞれ47.0%、17.6%、12.0%で有意に高率であった。5) 治療の危険性について: 「A」は29.6%、「B」は35.0%

で柔道整復師が有意に高率であり、「C」「D」は医・歯科医師がそれぞれ42.3%、12.2%で有意に高率であった。6) 治療を受けない場合の結果について: 「A」は32.1% 「B」は35.0%で柔道整復師が有意に高率であり、「C」「D」は医・歯科医師がそれぞれ45.5%、13.0%で有意に高率であった。7) 他の治療法について: 「A」は24.6%、「B」は35.9%で柔道整復師が有意に高率であり、「C」「D」は医・歯科医師がそれぞれ55.4%、13.4%で有意に高率であった。8) 治療期間について: 「A」は40.5%で柔道整復師が有意に高率であり、「B」「C」「D」は医・歯科医師がそれぞれ48.3%、21.1%、12.5%で有意に高率であった。9) 検査の有無とその目的について: 「A」は32.5% 「B」は38.8% 「C」は28.6%で柔道整復師が有意に高率であり、「D」は医・歯科医師が50.5%で有意に高率であった。10) プライバシーについて: 「A」は65.2% 「C」は29%で柔道整復師が有意に高率であり、「B」「D」は医・歯科医師がそれぞれ34.1%、19.6%で有意に高率であった。

【考察】本調査は医・歯科医師と柔道整復師に対して同一人ではなかったことや柔道整復師の場合通院している患者であったことなど調査法にやや問題があるが柔道整復師に対する評価が特異的であったことを示している。すなわち正規分布を示している医・歯科医師の評価に対し柔道整復師の評価は多くの項目で「A」評価に集中した。これは柔道整復師の場合通院中の患者であったこと、医・歯科医師の場合対象が多科であったことなどが原因であったものと考えられる。一方、柔道整復師の場合「検査の目的」「プライバシー」「治療内容」の項目で「A」評価とともに「C」評価も有意に高率であったことなどその2面性は今後の問題点として検討に値する。

【文献】1) 星野一正: インフォームドコンセント、丸善
2) 片岡繁雄ほか(1999) 柔道整復師の社会的評価に関する研究(第1報)、柔道整復・接骨医学7(3): 153-161

接骨院における小中学生の来院数と柔道整復師の社会的活動 およびインフォームドコンセント

梯 博之、金城孝治、岡本武昌（大阪柔道整復師会）、片岡繁雄（北海道教育大学）

佐野裕司（東京商船大学）、片岡幸雄（千葉大学）

キーワード：整骨院、受傷部位、年代、性別、通院頻度

【目的】接骨院に来院する患者の年齢層は接骨院の社会的評価の反映の一つでもある。そのなかでも次代を担う小中学生などの若年層の来院は接骨院の将来に密接に関連する問題であると考えられる。そこで本調査は整骨院（接骨院）に通院する小中学生の来院に関連する要因を検討することが目的である。

【調査方法】調査対象は全国都道府県に所在する302の整骨院（接骨院）を経営する柔道整復師であり「無記名質問紙法」により解答を得た1.2）。調査は1997年から1998年にかけて実施した。調査内容は小中学生の受診と柔道整復師の年代、地域の役員、ボランティア、地域の評判、インフォームドコンセント（自己評価）等の関係である。

【結果】1）柔道整復師の年代と小中学生の受診数

30歳代および40歳代の柔道整復師では「週10人以上」が最も多くそれぞれ全体の38.5%、36.4%を占めた。次いで「週1-4人」が35.9%、32.7%、「週5-9人」が17.9%、24.3%であった。「殆ど来ない」割合はそれぞれ全体の7.7%、6.5%であった。

50歳代及び60歳代では「週1-4人」がいずれも最も多くそれぞれ全体の34.0%、45.8%を占めた。次いで「週10人以上」がそれぞれ30.2%、27.1%であった。「週5-9人」は21.7%、18.8%であった。「殆ど来ない」割合はそれぞれ全体の14.2%、8.3%であった。

2）小中学生の来院数と地域の評判（自己評価）

「週10人以上」群は「大変よい」と「良い」評価を併せると69%であった。「週5-9人」群では60%、「週1-4人」群では41.7%、「殆ど来ない」群では41.3%であり、小中学生の来院数の少ないほど自己評価による地域の評判は有意に悪い（ $p < 0.05$ ）

3）小中学生の来院数とボランティア活動

「週10人以上」群は「している」割合は60%であった。「週5-9人」群では41.5%、「週1-4人」群では34.3%、

「殆ど来ない」群では27.6%であった。つまり小中学生の来院数が多いほどボランティア活動実施率が有意に高い（ $p < 0.01$ ）

4）小中学生の来院数と地域の役員

「週10人以上」群他ともに「している」割合は29%-36%の範囲で殆ど差はなかった。

5）小中学生の来院数と患者に対するインフォームドコンセント（自己評価）

患者に対して「病名の説明」「症状の説明」「治療の内容」「治療を受けない場合」「治療期間」のインフォームドコンセント項目に関して、「納得するまで説明している」「一応している」「していない」評価との関係は有意であり小中学生の来院数の多いほど納得するまで説明している（ $p < 0.05-0.01$ ）。

【考察】次代を担う小中学生の来院数は若い柔道整復師が営む接骨院ほど多い傾向にある。その要因の一つとして社会的活動では町内会・地域の役員活動より各種のボランティア活動をしている柔道整復師ほど来院数が多いことは興味深い。幅広い年齢層を対象とした地域におけるボランティア活動は地域医療の面で欠かすことができないものであろう。さらに興味深いことは柔道整復師の自己評価における地域の評判の良い者ほど小中学生の来院数が多かった。このことは柔道整復師の患者に対する「病名」「症状」「治療の内容」「治療を受けない場合」「治療期間」の説明の自己評価が小中学生の来院が多い程、「納得するまで説明している」割合が多かったことと関連しているものと考えられる。

【文献】1）片岡繁雄ほか：柔道整復師の社会的評価に関する研究—第1報—柔道整復・接骨医学、7(3)153-161,1999

2）片岡繁雄ほか：柔道整復師の社会的評価に関する研究—第2報—柔道整復・接骨医学、7(3)163-172,1999

柔道整復師のコミュニケーション能力に関する研究

—特に、受診時の問診（質問）について—

片平信彦（北海道） 佐藤勇司（北海道） 越谷光男（北海道） 高成宏士（北海道）
 田中稔晃（北海道） 片岡繁雄（北海道教育大学）

Key Words: 柔道整復師・コミュニケーション能力・新患・問診（質問）

《目的》

患者の医療者に対する不満・不信は、患者の言葉に耳を傾けていることを示さないことにより起こり、自分がかかっている医療者のコミュニケーション技術に対する患者の不満は、技術能力を上回っていると指摘されている¹⁾。医療者の聞き方についての患者の不満は1)患者の話を聞いていない、もしくは聞いているように見えない、2)専門用語を使う、3)患者を見下して話をする等がその原因である²⁾。

本研究は、接骨院において柔道整復師が行なう問診（質問）について分析し、効果的な聞き方の改善を通じて、患者の満足度、信頼性、評価を高める「質問のあり方」を検討することが目的である。

《方法》

対象は北海道に所在する5つの接骨院において、通院新患者を無作為に選定し（27名）、柔道整復師の患者に対する質問（問診）をテープレコーダーに録音した後、文章化して詳細に分析した。

分析方法は、Robert Buckman³⁾による1)Closed Question（閉じられた質問、以下CQとする）、2)Open Question（開かれた質問、以下OQとする）3)Biased Question（先入観のある質問、以下BQとする）ごとに質問内容と質問数を集計した。患者に対する録音期間は、平成12年6月1日から30日までであった。

《結果》

1) 柔道整復師別平均質問数について

接骨院（患者数）	CQ	OQ	BQ
A (6)	5.5	0.7	0.5
B (4)	5.0	1.8	0.3
C (7)	7.3	1.1	0.0
D (5)	4.8	2.0	0.8
E (5)	3.8	1.8	1.0

2) 患者1人当りのCQ、OQ、BQ数について

CQ（閉じられた質問）⇒ 5.44
 OQ（開かれた質問）⇒ 1.41
 BQ（先入観のある質問）⇒ 0.48

3) 質問内容について

CQ：「痛みの確認」64(2370.4%)、「しびれの確認」13(48.1%)、「発生時期」12(44.4%)、「動けるか」8(29.6%)、「発生原因」8(29.6%)、「めまい・頭痛の確認」5(18.5%)、「ひびくか」5(18.5%)、「血圧は高いか」5(18.5%)、「我慢できるか」4(14.8%)等であった。

OQ：「どうなされましたか」15(55.6%)、「どうよ
 うな状態ですか」12(44.4%)、「調子はどうですか」
 8(29.6%)等であった。

BQ：「痛みのきっかけはムチウチですね⇒否」、
 「風呂に入ると痛みがあるでしょう⇒否」、「しびれ
 があるでしょう⇒しびれでなく痛みです」、「腰で
 すね⇒脚だ」、「動けば痛みですね⇒動かなくても痛
 い」、「股関節に何か怪我をたまね⇒していない」、
 「厚底靴で痛めたのでしょうか⇒スニーカーです、
 厚い底でしょう⇒いや、普通です」、「ひきつる感じ
 でしょう⇒いや、ピリツとする感じですよ」、「これ痛
 いでしょう⇒いや、痛くない」等であった。

《考察》

CQは病歴・症状という特定の問題に対して行なう
 ものであり、特定の情報を迅速に集めるのに効果的な
 方法である。「痛みの有無」への質問は1人約2.3で
 あり、「発生の時期・しびれ」の質問を合わせても
 診断に検査器機を用いない柔道整復師にとって、充分
 とは言い難い。OQは、患者の好むやり方で自由に
 答えさせるもので、初診時に新たな質問をしようと
 している時、また治療の方向性を探っている場合、
 さらに患者がどう感じたか・感じているかを明確には
 理解していない場合等に有効である。この意味におい
 て、OQの重要性を認識する必要がある。BQは質問
 の形で表現されているが、実は質問ではなく、治療者
 自身の心理的葛藤を反映していると指摘され、予め評
 価していることを意味し、敵意を増大させたり、面談の
 雰囲気を変えたりする。この意味において本研究で、
 13例あったことは注目値する。

《結論》

1) CQは5.44、OQは1.41、BQは0.48であった。
 2) CQでは「痛みの確認」は1人2370.4%、OQでは
 「どうなされましたか」55.6%で高率であった。

《文献》

- 1) Ben-Sira Z. The function of the professional's affective behavior in client satisfaction, J Health Soc Behav 1976;17:3-11
- 2) Baron RJ. An introduction to medical phenomenology: I can't hear you when I'm listening. Ann Int Med 1985;103:606-11
- 3) Robert Buckman: How to Break Bad News, A Guide for Health Care Professionals 1992
 (恒藤 暁監訳、真実を伝えるーコミュニケーション技術と精神的援助の指針ー診断と治療社、2000)

整骨院（接骨院）に通院する患者の受診部位の特徴

岡本武昌、金城孝治、荒藤晴康、相江邦彦（大阪柔道整復師会）

片岡繁雄（北海道教育大学）、片岡幸雄（千葉大学）

キーワード：整骨院、受傷部位、年代、性別、通院頻度

【目的】 患者の身体部位別受診傾向の特徴は社会環境の変化に伴う人々の生活態様の変化と身体の歪みの程度を反映している。その年齢別諸因子などの関係から身体部位別疾患の適切な改善策や予防策を検討することが重要である。本調査は整骨院（接骨院）に通院する患者の受診部位の特徴を知ることが目的である。

【調査方法】 調査対象は全国都道府県に所在する302の整骨院（接骨院）に通院する患者6780名（1整骨院当たり22.5名）であり、「無記名質問紙法」により解答を得た。調査は1997年から1998年にかけて実施した。調査内容は受傷部位と年代、性別、通院頻度、近隣の整形外科の存在等の関係についてである。受傷部位の解答は重複解答であった。

【結果】 1) 全患者数からみた受傷部位：男女6714名のうち、最も多かったのは「腰部」の53.1%であり全体の半数以上を占めた。次いで「肩部」34.9%、「膝部」27.6%が上位3部位であった。全体として体幹部が多く、四肢遠位部位ほど少なかった。

2) 男女別にみた受傷部位：男子2650名、女性4064名のうち、最も多かったのは「腰部」で男55.4%、女51.6%でいずれも全体の半数を越えた。次いで、「肩部」、「膝部」であり、逆にいずれも男子が29.2%、21.8%と女子の38.5%31.4%に比して少なかった。

3) 年代別にみた受傷部位（図1）：男女6771名のうち、「腰部」は加齢に伴ってほぼ直線的に増加の傾向を示した。「肩部」は50代までほぼ直線的に増加した後やや減少傾向にあった。「膝部」は50代から急激に直線的に増加を示した。その他の部位では加齢に伴って急増する傾向は示さなかった。

4) 通院頻度別にみた受傷部位：上位3部位では「いつも通院している」場合は「腰部」59.4%、「肩部」38.0%、「膝部」37.2%であったが「はじめて通院」した場合でそれぞれ33.0%、23.4%、21.1%と大きな差がみられた。

5) 近隣の整形外科の有無別にみた受傷部位：近隣に整形外科が「ある」群と「ない」群の受傷部位の比率はほぼ同様の傾向を示し「腰部」「肩部」「膝部」の順に多かった。

【考察】 整骨院への3大受診部位は「腰部」「肩部」及び「膝部」であった。重複解答であったが「腰部」は全体の50%を越え圧倒的に患者数が多かった。しかし3大受診部位の「いつも通院」と「はじめて通院」との受診率ギャップが大きかったことは特徴であった。また3大受診部位の年代別受診率では「腰部」や「肩部」の疾患はすでに20歳代から受診率が多く決して中高年者特有の疾患ではないことを示しているのに対し、「膝部」は40歳代まではむしろ少なく50歳代以降で急激に増加する特異的疾患であることを示している。

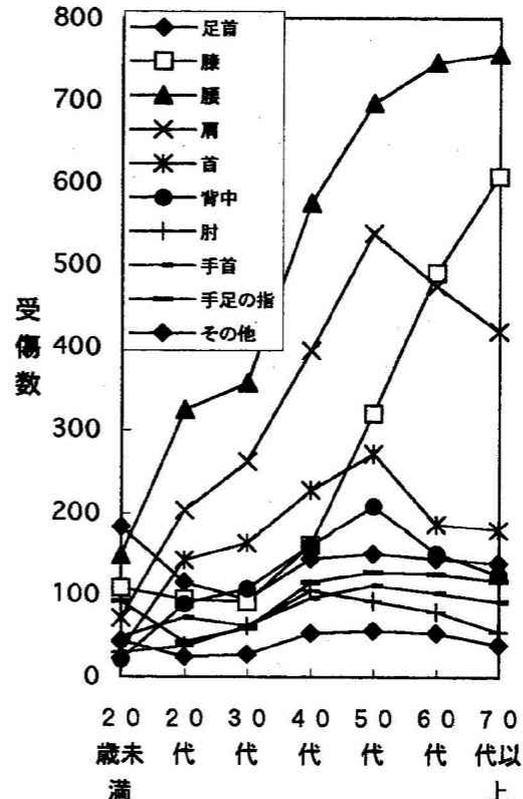


図1 年代別にみた受診部位（男女6771名）

スポーツセンターにおけるスイミング関連事故発生の要因と経年的変化

伊藤 歩・伊佐政史・竹久厚志 (南アクアテック、東京)

Key words: スイミング事故、溺水、経年変化

【目的】 著者らはこれまでスイミング施設の管理ならびに指導を長年経験してきた。スポーツ活動に伴う事故発生を未然に防ぐために各種の事故発生の状況を詳細に分析し、その結果から対策を講じる必要がある。

そこで、本報告はあるスポーツ施設のスイミングに関連した傷害事故の経年的変化からスイミング事故の特徴を検討したので報告する。

【方法】 著者らが関係している都内某スポーツ施設内のスイミング施設の8年間にわたる一般公開中における傷害発生に関する内容をまとめた。集計項目は傷害の内容、年度別、月別、年齢別、時間帯別、曜日別事故数、発生原因別および発生場所等である。

【結果】 1) 傷害内容および発生率 (図1、2)

スイミング関連事故の発生率は8年間平均でみると鼻出血46%、擦傷・切傷67%、溺水7%、その他(打撲、捻挫など)が10%であった。経年的にみると擦傷・切傷は減少傾向、鼻出血は不変に対して溺水およびその他の事故は増加の傾向であった。施設を利用する総利用者に対するスイミング関連事故の発生率は平均0.08%であり、経年的には3年間毎に周期がみられ、多い時では0.097、少ない時で0.062であった。

2) 事故発生の時間帯、曜日、月別変化および経過時間

時間帯では午後3時が最も多く全体の24.3%を占めた。次いで午前11時で16.2%であった。曜日では日曜日が最も多く全体の28%を占めた。次いで土曜日が20%、月曜日が17.3%であった。月別では8月が最も多く全体の28%を占めた。次いで5月で17.3%であった。経過時間ではスイミング開始「40-50分」が最も多く全体の42.1%、ついで「10-20分」で26.3%であった。

3) 溺水者の年齢、性別および溺水の発生状況

年齢は「3-5歳」が最も多く全体の40%、ついで「6-9歳」が35%、「12歳以下」が全体の86.2%を占めた。経年的には12才以上の溺水がやや増加の傾向にある。性別では男子が53.8%、女子が46.3%で差はみられない。しか

し経年的にみると女子の溺水者が増加しているのが特徴的であった。溺水事故の発生状況では「子供だけで遊泳」が35.5%、「保護者と入水」が25.8%、「ビート板を使用」が23.7%が多かった。経年的にみると「保護者と入水」での事故が増加しており、最近2年間では最も多いのが特徴であった。

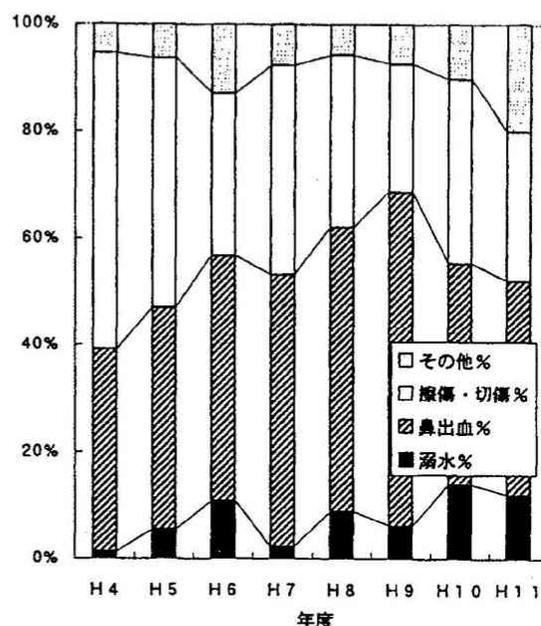


図1 年度別にみたスイミング事故の発生率

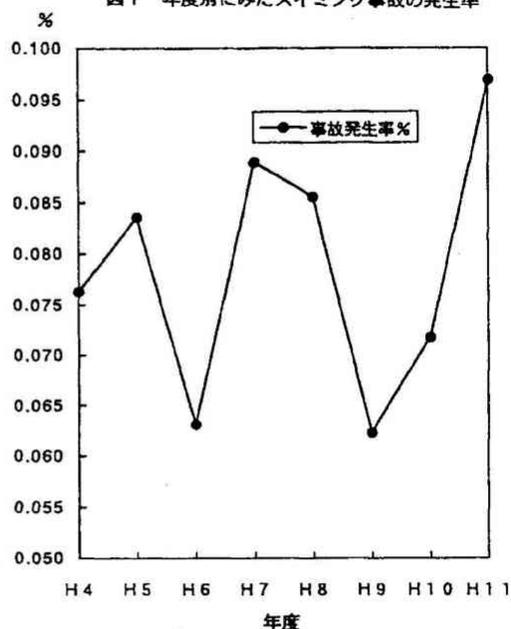


図2 施設の総利用者数に対するスイミング事故率

加速度脈波の部位（頭、手指尖、足指尖）差とその左右差の検討

谷口裕美子（東京 YMCA 社会体育専門学校）、佐野裕司（東京商船大学）、片岡幸雄（千葉大学）

伊藤孝之（寺岡接骨院きくち）、坂巻康隆（坂巻接骨院）、松原伸行（みつわ整骨院）

近藤源太（近藤接骨院）、都野和之（つづの接骨院）、渡辺英一（用田接骨院）、嶋木敏輝（嶋木接骨院）

key words：末梢循環、加速度脈波、近赤外線光拡散式センサー、部位差、左右差

【目的】

生体の末梢循環動態を簡便に把握する検査装置として加速度脈波計が知られている¹⁾。これまでの加速度脈波の測定は殆どが手指尖部で行われ、それ以外には僅かに耳朶での報告がある位である²⁾。近年、近赤外線光拡散式センサーが開発されたことにより、指尖部に限らず全身のさまざまな部位での測定が可能となった^{3,4)}。

本研究では、光拡散式センサーにより頭、手指尖、足指尖の加速度脈波を比較するとともに、各部位の左右差についても検討し、加速度脈波測定の基礎資料を得ることを目的とした。

【研究方法】

対象者は23～60歳の健康な男性10名である。加速度脈波は近赤外線光拡散式センサー³⁾にフューチャーウェイ社製BC001を接続して測定した。測定部位は頭部が蝶形骨（大翼）部、手が第3指尖部、足が第1指尖部で、センサーを各部位に紙絆創膏で固定した後、ネット包帯で装着した。測定は仰臥位で安静5分後に左右同時に行った。加速度脈波はb/a比、c/a比、d/a比を検討した。

【結果】

1) 部位差：3部位を比較すると、b/a比は左右とも頭で最も低値を、手指と足指がほぼ同じ値を示し、頭と手指間および頭と足指間に有意差が認められた。c/a比は左右とも足指が最も低値を示したが、部位間には差がなかった。d/a比は左右とも頭が最も低値で、手指、足指の順であったが、部位間には差がなかった（図1）。各部位の関係をみると、頭と手指間は右のb/a比($r=0.655$)、左のb/a比($r=0.768$)、d/a比($r=0.636$)に有意な関係が認められた。頭と足指間にはいずれも有意な関係が認められなかった。手指と足指間は左右ともにb/a比(右: $r=0.735$ 、左: $r=0.711$)に有意な関係が認められた。

2) 左右差：左右を比較すると、b/a比、c/a比、d/a比ともに、いずれの部位も有意な差が認められなかった（図）。左右の関係をみると、頭は有意な関係が認められなかったが、手指および足指はb/a比、c/a比、d/a比に有意な関係が認められた（表）。

【考察】

本結果から、頭・手指・足指のそれぞれの波形はかなり異なることが示唆された。従って測定部位が異なれば波型やその数量値を同一スケールで評価することができないといえる。各部位の左右差は認められなかったが、左右の関係をみると、手指・足指では相関係数は大きいものの0.93未満であり、頭部では有意な相関係数は認め

られなかった。このことは各部位の左右の波形は平均値的な見方をすると差がないが、個人的にみると左右差があり、特に頭部で、左右差の個人差が大きいと考えることができる。従って、左右差に関しては、個人の観察などからの検討がさらに必要と考えられる。

【参考文献】

- 1) 佐野裕司ら（1985）加速度脈波による血液循環の評価とその応用、労働科学、68：17-25.
- 2) 佐野裕司、片岡幸雄、小山内 博（1992）指尖と耳朶の加速度脈波波形の比較、千葉体育学研究 15：71-75.
- 3) 佐野裕司、片岡幸雄、長谷部 騰（1999）赤外線光拡散式の新センサーによる頭部と指尖部の加速度脈波の比較、スポーツ整復療法学研究 1 (1)：46.
- 4) 渋谷 権司、田村 祐司、佐野裕司、片岡幸雄（1999）上肢の部位別と加速度脈波との関係、スポーツ整復療法学研究 1 (1)：47.

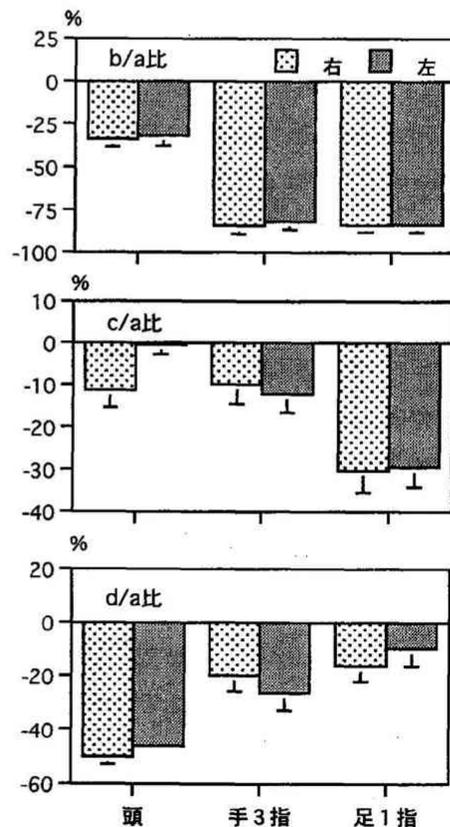


表 各部位における左右の相関係数

	頭	手3指	足1指
b/a	0.677*	0.880**	0.924**
c/a	0.479	0.919**	0.926**
d/a	0.016	0.817**	0.860**

* $p<0.05$, ** $p<0.001$

下肢の部位別ならびに角度別の末梢循環

渋谷権司（渋谷接骨院）、今井裕之（新所沢整形外科内科）、佐野裕司（東京商船大学）

片岡幸雄（千葉大学）

キーワード：加速度脈波、下肢末梢循環

【目的】

末梢循環の良否の判定には加速度脈波が有用であり、その測定は主に指尖部にて測定が行われている。一般人では立位姿勢を長時間続けた夕方足部にはむくみが発生しやすく個人差はあるものの指尖部とは変化が異なると考えられる。下肢部の静脈血還流は姿勢や筋運動から受ける影響が指尖部とは異なっている。近年では指尖以外の部位でも測定可能な光拡散式センサーが開発された。そこで本研究は下肢の角度の違い、並びに部位別末梢循環の特性について加速度脈波を用いて検討した。

【方法】

実験は下肢角度と部位別に異なった被験者で2種類実施した。それぞれの被験者は研究担当者から実験内容について詳細な説明を受け自主的に実験に参加した。

1) 下肢角度の被験者は18歳～46歳（平均年齢33.2±8.4歳）の健康な男性5名、女性2名である。下肢の角度は左股関節0度、30度、60度屈曲位、30度伸展位の順に設定し1～2分間で測定した。膝関節はいつでも伸展位に、足関節は軽度底屈位に、下肢は軽度外旋位のリラックスできる状態とした。測定は仰臥位で、被験者の踵骨部を下から研究担当者が支持し加速度脈波と脈拍を測定した。測定部位は左拇趾球部で行い光拡散センサーをホワイトネットで装着した。脈拍は加速度脈波計の表示を採用した。

2) 下肢部位別の被験者は29歳～60歳（平均年齢39.2±13.1歳）の健康な男性5名である。光拡散式センサーは紙絆創膏を用いて、右上前腸骨棘部、右大転子部、右膝蓋部、右足関節前面内側部、右拇趾球部に装着した。加速度脈波の測定は光拡散式センサーをフューチャーウェイ社製の加速度脈波計BC-001に接続し、10分間の安静後に仰臥位にて行った。加速度脈波は加速度脈波係数：APG Index = $(c+d-b) / a \times 100$ について検討した。

【結果及び考察】

下肢の角度別による脈拍の変化は、0°から60°にかけて僅かに低下傾向を示したが有意差は示さなかった。図1は下肢の角度別による加速度脈波係数の変化を示した。-30°では0°、30°、60°に比して有意に増加した（ $P < 0.01$ ）。この下肢挙上位による加速度脈波係数の低下は重力による影響と考えられる。下肢の部位別にみた加速度脈波係数（図2）は拇趾球部が最も高値であった。それに対し膝蓋部では著しい低下（ $P < 0.01$ ）を示した。これは他の部位に比べ膝蓋部は筋、腱等の軟部組織の厚さが薄いためと考えられる。

【まとめ】

下肢における角度の違いは加速度脈波に影響し、挙上角度が大きくなる程悪化し下垂によって良好に変化する。また部位によって末梢循環が異なる。このことから身体の姿勢の変化による末梢循環への影響を部位別に加速度脈波で評価できる。

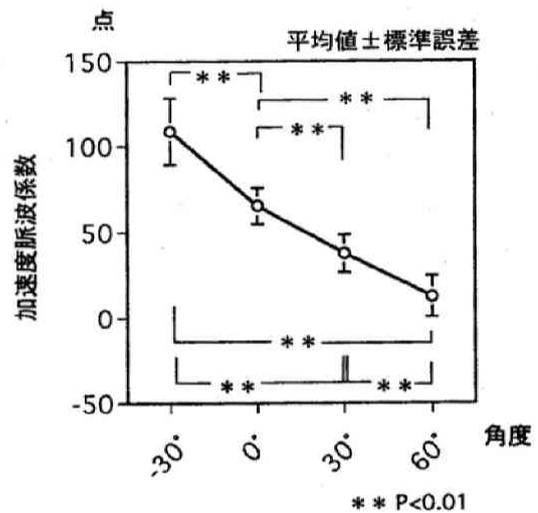


図1 下肢の角度別にみた加速度脈波係数

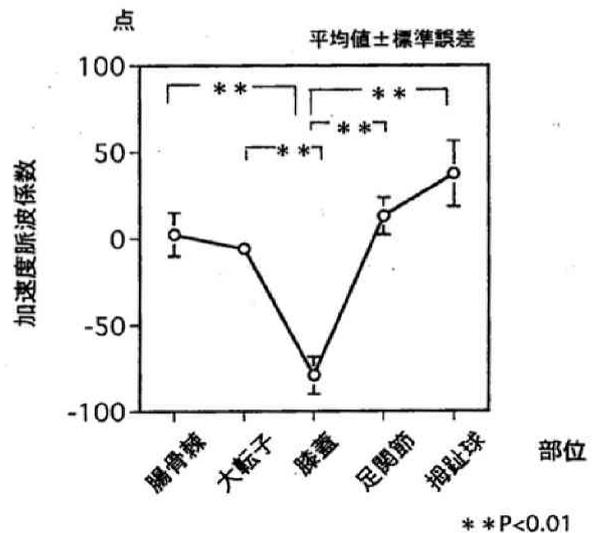


図2 部位別にみた加速度脈波係数

医療従事者における手指尖部及び足指尖部の加速度脈波の日内変動

今井裕之（新所沢整形外科内科）、渋谷権司（渋谷接骨院）

佐野裕司（東京商船大学）、片岡幸雄（千葉大学）

キーワード：加速度脈波、末梢循環、心拍数、日内変動

【目的】

近年、末梢循環の指標として加速度脈波が多く用いられている¹⁾。加速度脈波を用いたこれまでの報告の多くは身体トレーニングや温熱、冷水など物理療法の効果に関して指尖部で測定が行われてきた²⁾。しかし近年では指尖部以外の部位も測定可能なセンサーが開発され頭部など指尖部以外においても測定が行われるようになった³⁾。そこで本研究は医療従事者における手指尖部と足指尖部の末梢循環の日内変動について検討した。

【方法】

被験者は立ち仕事の多い医療従事者28～52才（平均年齢 39.9±9.86才）の健康な男女7名である。被験者は研究担当者から実験内容についての詳細な説明を受けたのち自主的に実験に参加した。加速度脈波は著者らが開発したセンサー³⁾にフューチャーウェブ社製のBCチェッカーBC001を接続し右手第2指及び右足拇指球部で、血圧は水銀血圧計を用い左上腕にてそれぞれ仰臥位にて測定した。歩数の測定はKenz社製カロリーカウンターSelect2を用い腰部に装着した。測定は午前8:30、12:30、15:00、19:00の4回を同一条件で実施した。

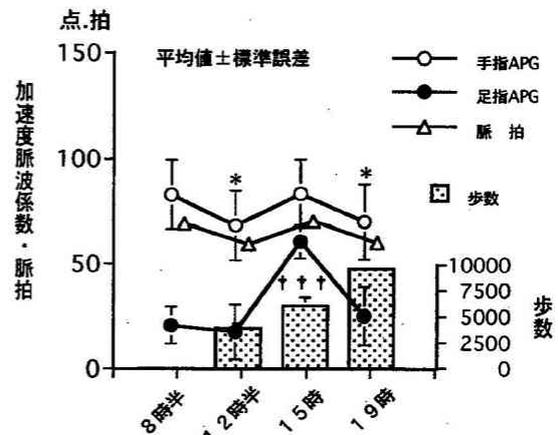
【結果及び考察】

血圧および脈拍は4回の測定時でほとんど変化を示さなかった。歩数は午前8:30から12:30まで平均3867歩、15:00では平均6030歩および午後19:00では平均9620歩であった。図は手指尖部と足指尖部の加速度脈波係数と脈拍および歩数の変化を示した。手指尖部では午前8:30に比して、12:30では有意に低下し(p<0.05)、15:00ではやや回復し、さらに19:00では再び有意に低下を示した(p<0.05)。手指尖部における日内変動はこれまでの報告⁴⁾とほぼ同様の傾向を示した。一方足指尖部では午前8:30に比して、12:30ではほとんど変化なく、15:00では有意に上昇を示した(p<0.001)ものの19:00では再び急激に低下を示し午前中の値に復帰した。このことは

夕方下肢の浮腫が発生することが多いことと関連しているものと思われる。脈拍と各測定時の手指尖部の平均加速度脈波係数との関係は高い相関関係を示した(r=0.998、p<0.001)が、足指尖部の平均加速度脈波係数との関係は有意な相関関係を示さなかった(r=0.628 NS)。このことは日内変動からみた末梢循環動態が足指尖部の末梢循環と手指尖部のそれとが異なった動態であることを意味している。

【参考文献】

- 1) 佐野裕司他(1988) 加速度脈波による血液循環の評価とその応用(第2報) 波形の定量化の試み、体力研究 68:17-25.
- 2) 白石聖他(2000) 肘関節の24時間副子固定が指尖部末梢循環におよぼす影響、スポーツ整復療法学研究 1(2):97-103.
- 3) 佐野裕司他(1999) 近赤外線光拡散式の新センサーによる頭部と指尖部の加速度脈波の比較、スポーツ整復療法学研究 1(1):46.
- 4) 照屋浩司他(1995) 指尖加速度脈波係数の日内変動、日衛誌 50(1):421.



* p<0.05 午前8:30に対する指の有意水準
††† p<0.001 午前8:30に対する足の有意水準
図 手指尖と足指尖部の加速度脈波係数と脈拍及び歩数の変化

日本における足底板療法と足病医学の融合

入澤 正(千葉県 初石接骨院)・高橋 勉(千葉県 タカハシ整骨院)

キーワード: 足病医学・バイオメカニクス・カテゴリー

【はじめに】

現在、治療家の中でもなんらかのかたちで足底挿板・靴中敷・Orthotics etc. (以下、足底板)療法として、治療に取り入れていることが知られている。

1997年 JATAC 主催の Foot workshop が南オーストラリア大学にて開催され、参加以来、現在までの約3年間継続的にアメリカ人足病医(DPM/ Doctor of Podiatric Medicine)の講義を受けている。その知識を基に、治療の一環として足の治療・足底板処方を取り入れている。ここに、欧米足病医療の一部と実際に、治療のなかでどのように足底板療法を融合させているのかを参考として紹介したい。

【足病事情】

1774年イギリスでカイロポディーとして始まる。アメリカでは1895年に始まり、1911年にはニューヨークに初の専門学校が設立された。現在ドクターとして認められる学校は、アメリカ・イギリス・オーストラリア・カナダにありアメリカでは4年制大学で学んだ後、4年制のメディカルスクール(医学部)に進学し、1・2年で基礎医学を、3・4年で臨床医学を学ぶ、医師国家試験に合格の後専門が分かれる。治療範囲は下腿(脛骨粗面)～趾尖までのプライマリーケアからほとんどの手術がおこなわれている。

Podiatrist/D.P.M はアメリカ内で約11,000人、ここ数年間、医師の中で最も需要が伸びており、全米6ヶ所の大学から毎年約610人づつD.P.Mが生まれている。需要拡大の理由として挙げられていること。

- 1) エクササイズフィットネス人口の拡大
 - 2) スポーツメディスンの中での需要拡大
 - 3) 高齢化
- などがあげられる。

D.P.Mの平均年齢は42歳、そのうちの約10%が女性である。各種保険が適用され、全米の84%の総合病院においてFoot&Leg またそれに関連する部位の治療に携わっている。

足病医が足を診るうえで最も基本とされることは、下肢のバイオメカニクスであり全科共通の学問とされている。

【足底板療法の進め方】

足部マルアライメントが及ぼす障害と思われる患者に対し、足底板療法を勧め、週に一度『足病外来』日を設けて以下のことをおこなう。

1. カウンセリング: 足病カルテを用いて患者の症状、生活状況、履物等をチェックする。
2. メジャーメント: 足病医学下肢の検査法によるテクニックにより50項目以上の各関節の可動域、動き、筋力を検査し足部の変態があれば患者に告げ、足底板療法の必要性を問いかける。
3. キャスティング: 足病医学に基づいたキャスティングテクニックによりキャストを採る。
4. メジャーメント・キャスティングの結果から、患者の足部の変態から起こる代償とその影響を探り出し、トレッドミルなどを使用し歩行解析をおこない再度、足底板療法の必要性を促す。
5. 処方: 1.2.に適した足底板を処方する。

6. マネージメント: 1.での改善すべき所を徹底する。

2. で改善の余地があるものはストレッチング治療や指導などをする。

7. 発送: 足底板製作研究所(ラボラトリー)に発送、約1ヵ月後に到着、処方どおり仕上がっているかを確認する。
8. 装着: 患者の足に合わせ足底板が正しく機能するかを確認し、用意された靴に入れ、足とのフィッティングを計る。
9. マネージメント: 定期的に足部チェックのための通院、足底板のメンテナンス・取り扱いについての使用方法、スポーツやウォーキングでのアドバイスをする。

以上、1～6までが一人の患者に対し、その日におこなう大まかな内容であるが、時間にすると約、2.5時間程度を要するものである。

これまでに足底板療法を受けた患者の男女比をみると。

- ・男性: 27% ・女性: 73%
 - ・年齢: 2才～88才
 - ・平均年齢: 42.2才
 - ・男性: 31.7才 ・女性: 54.2才
- である。

1～9までのプロセスもケース・バイ・ケースでおこない一般的な足、小児の足、糖尿病の足、リュウマチの足、老人の足、スポーツ選手の足について、それぞれのテクニック・検査時間もかなり違ってくる。

特に、スポーツバイオメカニクスにおいては、僅かなアライメントの歪みは筋収縮のタイミングがずれることで、障害やパフォーマンスの低下につながり、検査時間を要することがある。

現状として、足病医学という情報が乏しいためかこの足底板療法に対する理解は、日本文化・生活習慣からなる意識をカウンセリングを通しマネージメントに至るまでにそうとうの時間を要することは少なくない。

【まとめ】

日本においては、医療保険の枠にあてはまらず、医療として浸透してゆくまでにはまだまだ時間がかかると思われるが、学問として確立された下肢バイオメカニクス・足病医学を取り入れることは、足を診る治療家たちにとって一番の近道であり、足底板療法をおこなうにあたっては必要不可欠と考える。また、スポーツにおいてはスポーツ・バイオメカニクスという分野があり、各スポーツ特性からなる足の動きを解析し、障害の予防・パフォーマンス向上のための学問をもとに足底板を処方し治療の一環として融合させていくことができる。その上で日本の治療家のカテゴリーとしてとらえ、医科学者との共同研究をおこなうことにより日本文化に適した治療プログラムを確立させることが必至であると考えられる。

【参考文献】

- 1) Ronaldo L. Valmassy : clinical biomechanics of the lower extremities, Mosby

【資料提供】

- 2) The Langer Biomechanics Group, Inc.
Glenn A. Ocker, D. P. M

鷺足部炎患者における前足部の内反・外反の評価

小澤 匡広・張替 徹・入澤 正 (初石接骨院)

キーワード: 鷺足部・前足部内反

【はじめに】

スポーツ障害、特に膝に関する障害については多くの報告がある。しかし鷺足部炎の解説については、わずかで炎症の治療法についてはストレッチ療法が有効であるといわれている。確かにストレッチ療法は取り組みやすく比較的有効的な治療手段と言える。しかし鷺足部炎の発生原因が完全に排除されているわけではなく、根本的な治療にはならない。したがって運動量が多くなれば、また炎症が再発しこれを繰り返す。足病医学では足部アライメントと膝部には密接な関係があるといわれており、この関係が鷺足部炎の根本的な原因・治療法に成り得ると考え、本研究は鷺足部炎をもつ患者を対象に足病医学による計測法を用いて前足部内反・外反の評価を試みた。

【方法】

対象は、鷺足部に圧痛および腫脹のある患者左48人・右48人である。測定は角度計を用いて、足病医学の関節角度検査法である距骨下関節中間位・横足根関節最大回内位の時における、踵骨後面中間線と垂直な線に対する第1-5又は第2-5中足骨骨頭底面で作られる線の傾きを計測した。

内反・外反の判定基準は上記の判定基準より、欧米足病医学による理想的で最も安定した位置関係、即ち前足部が後足部に対して内反も外反もしていない状態 $\pm 0^\circ$ を基準に+値を内反・-値は外反とした。

【結果】

1) 角度について

左最小値 $+2^\circ$ 最大値 $+23^\circ$ 平均 $+8.8125^\circ$

右最小値 $+2^\circ$ 最大値 $+23^\circ$ 平均 $+7.04^\circ$

患者数は左右共に計測値 $+5^\circ$ が最も多く見られ、 $+8^\circ$ 以下は右、 $+9^\circ$ 以上は左が多く見られた。

$+2^\circ$ 未満の患者は1人も見られなかった。

2) 内反および外反の判定について

鷺足部炎患者には全て前足部内反が見られ、前足部外反は1人も見られなかった。

【考察】

鷺足部の腱の炎症・同部位の滑液包炎(鷺足部炎)は、縫工筋・薄筋・半腱様筋の使いすぎによるストレスが以下の段階により引き起こすものと考えられる。

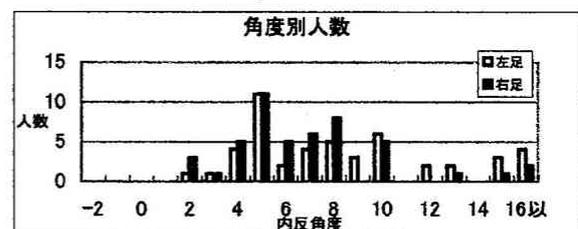
段階-1 前足部内反変形を持つ患者の歩行周期において、

前足部が床面に完全に接地する時、代償という形で主として距骨下関節の回内を引き起こし、下腿の内旋及び大腿の内旋を誘発させる。すなわち膝が内側に傾く歩行となる。

段階-2 このことにより鷺足を形成する筋群のうち、上前方向より内側に斜走し、大腿外旋の作用を持つ縫工筋がストレスを受け、薄筋・半腱様筋が脛骨内側顆によって張力・摩擦力を受けることにより炎症が起こると考える。

今回の研究から鷺足部に炎症をもつ患者には多少なりとも前足部内反が見られるという結果になったが、前足部内反をもつ患者全ての鷺足部にストレスが加わっていると言うことが判明したわけではなく、この件については本研究を開始する以前に、前足部内反の測定後による鷺足部炎の有無の調査を試みてみたが、内反角度に対する鷺足部炎の値にあまり有意差は見られなかった。なぜなら前足部内反の患者は、いつも痛みを抱えるわけではなく、①運動時この痛みを有する場合、②履物の種類によって痛む場合、③腫脹のみで痛みは有しない場合、更に④過去の痛みや部位に対する不鮮明な記憶等により内反角度が弱い患者でも測定時に正確な回答を得られないことが多いからである。したがって今後継続的に鷺足部炎と前足部内反に関する調査方法を含めストレス要因の解明及びその治療手段を模索・研究してゆきたい。

具体的には調査対象患者の拡大、内反角度の強さと炎症度合いとの相関、内反角度と運動量の関係、痛み・腫脹に対する何らかのアプローチ、除痛対象患者のDATA採取等々の関連について今後研究してゆきたい。



【参考文献】

中島寛之: スポーツ整形外科学, 南江堂

寺山和雄 片岡治: 膝と大腿部の痛み, 鳥巢岳彦編, 南江堂

JOHN H. WARFEL: 図説筋の機能解剖, 矢谷令子 小川恵子 訳, 医学書院

Ronaldo L. Valmassy: clinical biomechanics of the lower extremities, Mosby

足浴および足底マッサージが血圧に及ぼす影響

青柳 博 (神奈川県 湯河原接骨院)

key words : 足浴、足底マッサージ、血圧

【目的】

近年、足部のヒーリングによるリフレクソロジーが注目されている。これは足裏をマッサージや温熱等で刺激し疲労回復や末梢循環の改善を目的としたものである。これらの施術は柔道整復領域における治療中および回復後のリハビリの一環として利用されつつある。しかし施術の具体的なガイドライン的報告はみられない。そこで今回は足裏への温熱刺激およびマッサージによるリフレクソロジーが血圧に及ぼす影響について検討した。

【方法】

対象は現在リフレクソロジーを定期的に受けている年齢が38歳~76歳(平均±標準偏差:56.3±12.1歳)の15名(男1名、女14名)であった。

施術の順序は安静の後、「フットバス:以下FB」を10分間、次いで「右足底マッサージ:以下RFM」を15分間、および「左足底マッサージ:以下LFM」を15分間で、合計40分間を連続実施した。

血圧測定は水銀血圧計を使用し左腕で仰臥位にて、安静10分目を測定した後、FB後、RFM後、LFM後および施術後10分目の4回実施した。

測定時室温は24±2.3℃、湿度は50±12%であった。FBの浴槽の水温は41℃、深さは30cmとした。

結果は平均値と標準誤差で示した。平均値の差の検定はpaired t-testを用い、5%未満を有意とした。

【結果】

1)15名の平均値の変化は、脈拍では安静時の平均75.3拍/分からFB後、RFM後、LFM後および回復10分目ですべて有意な低下を示した(p<0.01-0.001)。収縮期血圧では安静時の平均138.5mmHgからFB後、RFM後、LFM後および回復10分目にいずれも有意な低下が認められた(p<0.01-0.001)。拡張期血圧は安静時が81.5mmHgからFB後、RFM後、LFM後では施術中に有意に低下したが(p<0.01-0.001)、しかし回復10分目では有意な低下は示さなかった。

2)正常血圧群(N-G)と高血圧群(H-G)に分類すると、正常血圧群(N-G)では脈拍、収縮期血圧および拡張期血圧は(図1)FB後、RFM後、LFM後および回復10分目ではいずれも有意差に低下した(p<0.05-0.001)。一方、高血圧群(H-G)では脈拍はRFM後、LFM後および回復10分目で、収縮期血圧はFB後、RFM後で、拡張期血圧はRFM後およびLFM後で、それぞれ、いずれも有意差に低下した(p<0.05-0.01)。両群間の差は血圧で認められた。

【考察】

これらの結果から、41度の足浴10分間と左右の足底マッサージを各15分間、計40分間を連続施術したことによって脈拍の増加なしに収縮期血圧および拡張期血圧ともに低下を示した。このことは一過性ではあるがこれらの温浴刺激と足底のマッサージの複合効果として足部の末梢循環が改善されたことが推察される。小野寺らは41℃、10分間の全身温浴による腰筋の圧痛は一過性には著効を認めたが回復10分後では殆ど実施前に回復し、ウォーキングおよび体幹筋運動に比し効果が持続しなかったと報告している。これらのことから今後、末梢循環の指標である加速度脈波からの検討、長期間継続して施術した影響、および下肢運動との比較検討などが必要である。

【文献】

- 1)小野寺恒己他(1999)温浴、ウォーキングおよび体幹筋運動が腰筋の圧痛におよぼす影響、柔道整復・接骨医学7(4)、391

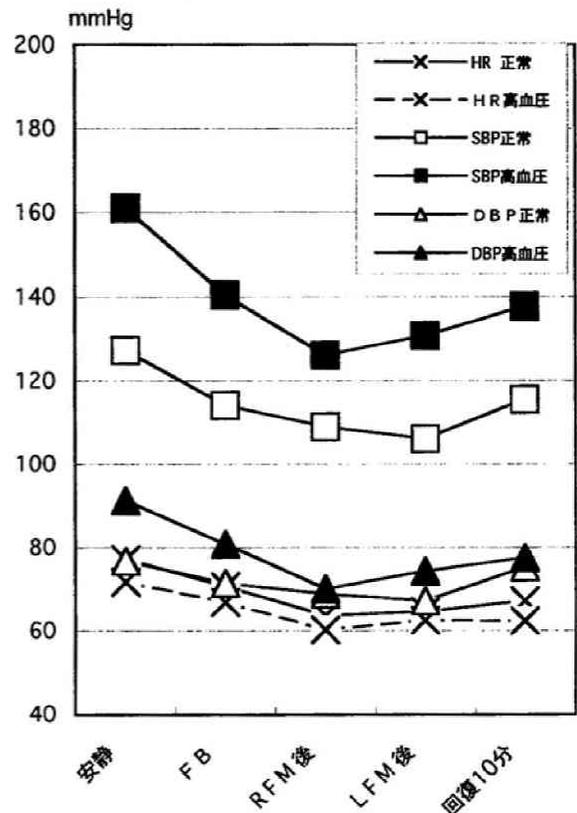


図1 足浴及び足底部マッサージによる脈拍および血圧の変化

大腿四頭筋の他動的律動運動が末梢循環に及ぼす影響

嶋木敏輝（千葉県 嶋木接骨院） 寺沢真樹子（東京女子体育短期大学）

キーワード： 大腿四頭筋 他動的律動運動 加速度脈波

はじめに

徒手による関節の反復運動を無抵抗状態で行う他動反復運動は、関節可動域の拡大を目的とした運動療法として、しばしば柔整の手技の一つとして用いられる。此の運動は他動的に律動運動をしたことになり、筋のポンプ作用によって循環器に影響があるものと思われる。膝屈伸運動が末梢循環に及ぼす影響は、田沼らにより心拍及び加速度脈波形に変化が起ることが報告されている。超高齢化社会を迎え「足は第2の心臓」と昔から言われ、足の筋肉が心臓に及ぼす影響は大きいとされている。さらに、ウォーキングによる足の律動運動が健康に好影響をもたらすと期待が中高年齢者の間で高まっている。しかし、無抵抗状態での他動的律動運動についての報告例はない。

そこで今回、膝関節の屈伸他動反復運動を行い大腿四頭筋に律動的伸張運動を加えた際に、末梢循環にどのような影響を及ぼすか観察し検討を行った。

方 法

被検者を仰臥位にて10分間安静位を取らせ、心拍数、加速度脈波、血圧を測定（9分から10分）する。次に、腹臥位に体位変換させ直後に測定し、更に10分間安静をとらせ測定（19分から20分）する。腹臥位のまま左膝関節をリラックスした状態で、90度からおおよそ130度の範囲で他動反復運動を1秒に1回のペースで繰り返し180回（3分間）行い、運動直後（直後から30秒）、3分後（3分から3分30秒）、5分後（5分から5分30秒）に測定した。被検者は、45～57歳の女性4名で、予め観察の目的を十分に説明し自主的に参加したものである。

末梢循環の状態を観察するための加速度脈波計は、ミサワホーム社製のAPG-200を使用した。運動量が循環器に与える影響を記録するために用いた心拍計はキャットアイ製MSC20DXで、心拍センサーは胸部に取り付け被検者の左手手首に記録ユニットを付けた。さらに左手第2指にはオムロン社製のHEM-804F血圧計を装着し観察した。

結果と考察

予備実験で腹臥位にて安静を取らせ、膝関節の屈伸他動反復運動を行い測定した際に、腹臥位そのものがストレスになるのではないかと疑問が生じたため、安静を仰

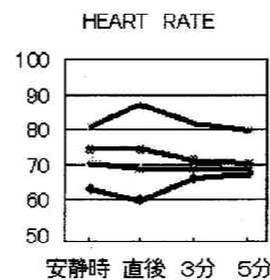
臥位と腹臥位に分けて、それぞれ10分間取らせ体位変換の前後についても変化を検討した結果心拍数に上昇が見られたので、安静時の値は腹臥位の値とした。心拍数は4名中3名に運動直後の低下が見られた（図1）。最低血圧については4名とも直後に低下が見られた（図2）。最高血圧は1名が上昇し1名が低下し2名が変化無しであった（図3）。APGインデックスについては4名とも得点の上昇が見られた（図4）。

高齢者の抵抗運動にはリスクが伴うが、無抵抗状態での他動的律動運動で在れば、関節可動域が確保されている寝たきり老人でも可能である。しかし、腹臥位を取らせること事態に危険因子が含まれるとも予想される。

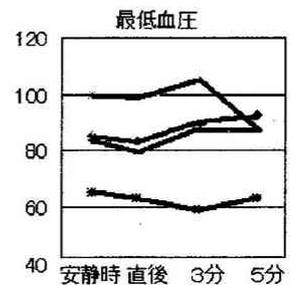
今回は、日常殆ど運動をしない女性を被検者として検討したが、筋力のある男性では更に筋ポンプの作用が働くのではないかと予想される。また、静脈弁の少ない上肢については更に検討の余地があると思われる。

ま と め

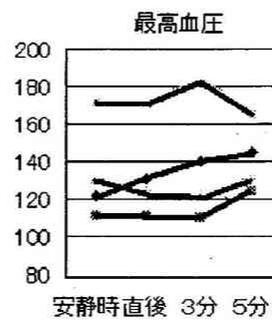
極僅かな変化ではあったが、腹臥位の安静時から無抵抗状態での膝関節屈伸反復運動により、心拍数、血圧、加速度脈波に改善が見られた。



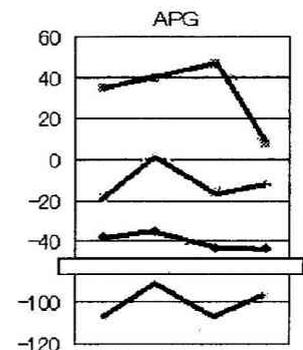
(図1)



(図2)



(図3)



(図4)

中高年者のじゃり道歩行が血圧および足底部末梢循環に及ぼす影響

渡辺英一（神奈川県 用田接骨院）、佐野裕司（東京商船大学）、片岡幸雄（千葉大学）

キーワード：じゃり道、歩行、血圧、加速度脈波、末梢循環

【目的】

最近、歩行運動が血圧や末梢循環の改善に有効であるとの報告がなされ^{1,2)}、中高年者層の健康づくりに歩行運動が推奨されている。著者は数年前より足裏への刺激が多いじゃり道歩行が患者の身体状態の改善に有効であることを報告してきた。今回はじゃり道歩行と通常歩行が血圧と末梢循環に及ぼす影響を比較検討することを目的とした。

【方法】

対象は本院来院患者6名（男1名・女5名）で、年齢が60.8歳±9.0（平均±標準偏差、年齢範囲41歳-74歳）である。参加者に対しては十分に実験の主旨を説明し参加の同意を得た。

じゃり道歩行は幅60cm、長さ4mの那智の黒石大判を敷き詰めたじゃり道を素足で往復歩行させた。通常歩行は柔道場で一周15mの畳のコースを素足で歩かせた。歩行時間は両歩行とも10分間とし各自のペースで歩かせた。

血圧はSHIN-EI社製NS-300、脈拍はCATEYE社製PL-6000を用いて測定し、加速度脈波は著者らが開発した近赤外線光拡散式センサー³⁾をフューチャーウェイブ社製BCチェッカーに接続して測定した。測定は15分間の安静中、5分毎に測定しその平均値を安静値とした。回復期は10分目、20分目、30分目に行った。歩行中脈拍は1分毎に測定した。

統計的処理として各結果を平均値と標準誤差で表し危険率5%未満を有意とした。

【結果】

1) 歩行距離および歩行速度は、じゃり道歩行では291±20m、29.0m/分、通常歩行では665±18m、歩行速度66.5m/分であった。歩行距離及び歩行速度はいずれも通常歩行がじゃり道歩行に比して有意に長く速かった。

2) 10分間の歩行中の心拍数は、じゃり道歩行及び通常歩行ともに安静から略15-20拍の増加を示したが、歩行中、9分及び10分目では通常歩行が有意に高かった。

3) 収縮期血圧は通常歩行ではすべての測定において有意な差は得られなかったが、じゃり道歩行において安静時に対して回復10分後に(p<0.05)に有意な低下を示した。拡張期血圧は、じゃり道歩行、通常歩行のすべての測定で有意差は認められなかった。

4) 加速度脈波係数：APG Index (図1)は、じゃり道歩行では安静値と比較して歩行回復30分目に有意な高値(p<0.01)を示した。じゃり道歩行と通常歩行の比

較では歩行回復30分目に有意な差(p<0.05)を示した。

【考察】

じゃり道歩行は通常歩行に比して、歩行速度が約44%程度であったが、歩行中の心拍数の増加量はほぼ同程度であったことが特徴的であった。つまり仕事量は少ないが心血管系に対する負担は通常歩行とほぼ同程度であった。その結果、歩行後30分目の末梢循環が通常歩行に比して有意な向上が認められた。このことは歩行速度の遅い高齢者や下肢の傷害を有する者にとって、じゃり道歩行が速度の遅い歩行であるにもかかわらず末梢循環の改善に有効な健康づくりの手段となりうることを示している。

このようにじゃり道歩行は通常歩行に比して、より末梢循環を改善することが認められた。これはじゃり道歩行がじゃりを包むように足指が屈曲し、足底部全体への刺激が大きいといった特徴があり、その結果、足底部筋が収縮・弛緩を繰り返し、足指関節や足関節の可動制限も改善され、さらに他の要因も加わって総合的に静脈還流を促進した結果と考えられる。

【参考文献】

- 1) 佐野裕司、片岡幸雄ら(1985) 加速度脈波による血液循環の評価とその応用、労働科学、61(3):129-143.
- 2) 佐野裕司、杉下知子、片岡幸雄(1996) ウォーキングが中高年高血圧者の血圧と加速度脈波に及ぼす影響、家族看護学研究、2(1):28-35.
- 3) 佐野裕司、片岡幸雄、長谷部騰(1999) 赤外線光拡散式の新センサーによる頭部と指尖部の加速度脈波の比較、スポーツ整復療法学研究、1(1):p46.

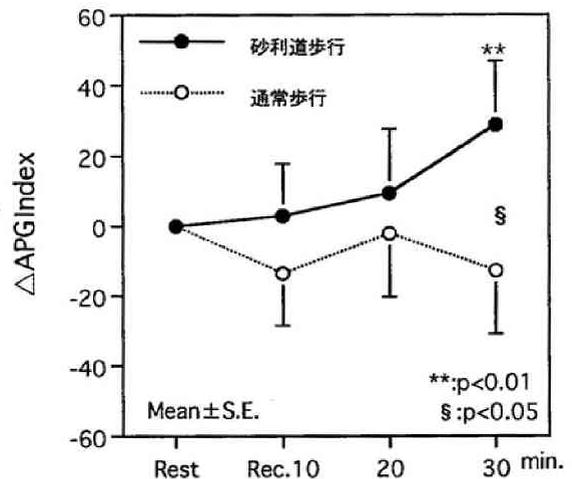


図1 安静に対する回復期の加速度脈波係数の変化量

※：安静に対する有意水準

§：じゃり道と通常歩行との平均値の差の有意水準

アキレス腱断裂治療経過に伴うアキレス腱部及び足底部の末梢循環

高橋廣成（神奈川県 たかはし接骨院）、渡辺英一（神奈川県 用田接骨院）

key words：アキレス腱断裂、末梢循環、加速度脈波

【はじめに】

アキレス腱皮下断裂は保存的治療または手術的治療にしても固定期間が長いので、足関節拘縮、筋萎縮を認めるに至る。その後のリハビリ等の効果は、関節拘縮、爪先立ちや歩行動作などの回復から判断しているのが現状であり、循環動態を経過観察した報告は見られない。今回はアキレス腱断裂患部の末梢循環を加速度脈波で捉えて観察することができたので報告する。

【方 法】

1) 症例：女性 33 歳で、ママさんバレーバレーボール歴 5 年である。既往歴は特になし。現病歴は平成 12 年 3 月 29 日、バレーボールの練習中にレシーブで踏み込んだ際に受傷。受傷直後、左アキレス腱に衝撃を感じ、力が入らない訴えで当院に来院。初診はアキレス腱部に陥凹を認め、緊張の途絶と圧痛、Thompson test 陽性で、アキレス腱断裂と診断した。診断後キャストライトで膝下より中足趾節関節まで、足関節自然尖足位で固定した。

2) 加速度脈波：腹臥位で、アキレス腱断裂部と足底部（中足趾節関節）の患足・健足のそれぞれに光拡散式センサーを装着し、フューチャーウエイブ社製 BC001 に接続して測定し、加速度脈波係数について検討した。加速度脈波の測定はキャストライト除去後（50 日目）以降に実施した。

【結果と考察】

6 日目：マイクロ波照射開始。

22 日目：2.5cm 高のヒール装着、松葉杖での歩行開始。

38 日目：シャーレ固定。

43 日目：足関節のみの固定とし、歩行練習を開始。

50 日目：Thompson test 陰性、キャストライト除去し包帯のみの固定した。足関節の拘縮（尖足位拘縮）、腓腹筋の萎縮があり、腱断裂部の瘢痕、断裂腱幅増大（約 2 倍以上）を認める。足関節部浮腫（++：表）。加速度脈波係数はアキレス腱部の健側が+78 点であったのに対し患側は-59 点と極めて低値であった（図）。

59 日目：足関節可動域は変化なし。浮腫（+）、松葉杖除去による歩行、足関節運動と足趾運動（タオルギャザーの訓練）を開始。

69 日目：足関節可動域はかなり改善された。背屈時の拘縮やや残存した。歩行時踵離れ、蹴り出しに制限がある。坐業仕事復帰。浮腫（+）。加速度脈波は 50 日目より患部の循環状態が悪化し-90 点に低下した。これは固定除去後キャストライトの支えがなく、さらに松葉杖も除去直後で恐怖心のため負荷がかけられないような歩行にな

ったことが原因であると考えられる。

91 日目：足関節可動域はほぼ回復。踵離れ、蹴り出しができつつあるが、下腿三頭筋の筋力が弱いため負荷に対しての評価が低い。足関節部浮腫（-）となる。加速度脈波は通常歩行に近い状態になってきたため左アキレス腱患部が大幅に改善を示し健部とほぼ同レベルまで回復した。

100 日目：ダイナディスク（バランストレーニング）にのせ 1 分間を 3 回、休憩 30 秒で練習開始する。歩行練習は 30m 位を直線で歩く様にさせる。

123 日目：日常生活動作はほぼ支障がないが、持続力の弱さを感じる。スポーツ復帰（バレーボール）軽度の練習のみ。左アキレス腱患部の加速度脈波は患部の足底部と同水準が維持された。一方健側のアキレス腱と足底部の末梢循環は日常生活やスポーツ活動の復帰に伴ってさらに改善された。

表 治療経過に伴う動作評価と足関節部の浮腫

動作	50日	69日	91日	123日
歩 行	++	+	+	-
階段昇降	++	++	++	+
爪先立ち	++	++	++	+
正 座	++	++	+	-
浮 腫	++	+	-	-

動作（-：できる、+：少しできる、++：できない）
浮腫（-：なし、+：少しあり、++：あり）

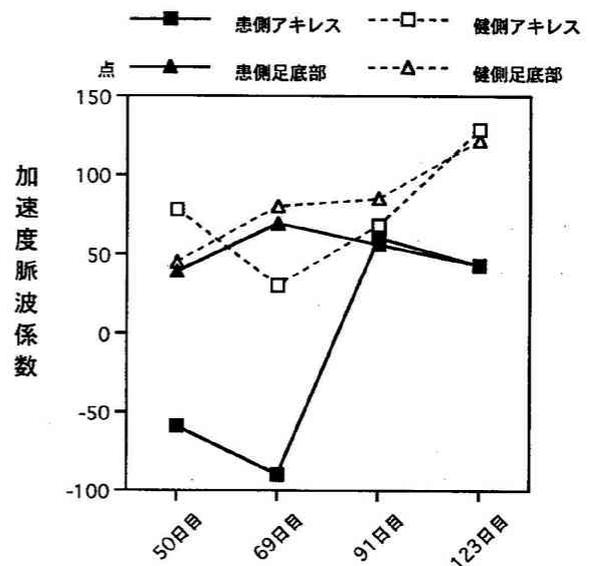


図 患側及び健側のアキレス腱と足底部の加速度脈波

中高年者の歩行運動を中心とした健康づくりプログラムが 体組成、血圧および末梢循環に及ぼす影響

石本将人（千葉大学大学院）、片岡幸雄（千葉大学）、藤澤律子（東京 YMCA 社会体育専門学校）
佐野裕司（東京商船大学）

Key Words：中高年者、歩行運動、血圧、末梢循環、加速度脈波

【目 的】

著者らは肥満症、高血圧症および頸肩腕症・腰痛症を3大運動不足症として重要視している。これらの症状は若干の食事制限と規則的運動プログラムの実践によって改善されることはすでに報告されている^{1,2)}。また一過性の歩行運動の影響については多くの報告があるが長時間歩行運動の継続的な効果に関する報告は少ない。そこで本研究では歩行運動を中心とした健康づくりプログラムが中高年者の体組成、血圧および末梢循環に及ぼす影響について検討した。

【研究方法】

歩行運動プログラムに参加した中高年者は45-74歳の25名（平均59.2±7.90歳、男性10名、女性15名）であった。参加者は某スポーツ施設の健康づくり教室に自主的に参加し測定に目的を十分に理解したうえで教室に参加した。教室は4月から3ヶ月間実施され、プログラムの内容はアップストレッチ10分間、ウォーキング60分間、背そらし、背のばし運動（20-30分間）、ダウンストレッチ（10分間）、講義（10-20分間）の約2時間であった。測定項目は体脂肪率（%）、血圧、加速度脈波、肺機能等であり教室前後に同一条件で測定した。結果は平均値と標準誤差で示し、教室前後の有意差の検定はPaired t-testを用いた。有意水準は5%未満とした。

【結 果】

教室後では体重は教室前の57.8±11.8kgから57.0±11.1kgへ、体脂肪率は22.1±5.2%から20.9±4.7%へ、案静脈は75.1±11.8拍/分から70.0±10.9拍/分へ、収縮期血圧は137.0±18.9mmHgから126.8±17.6mmHgへ、拡張期血圧は82.4±8.10mmHgから76.0±7.20mmHgへとそれぞれ有意に低下を示した。しかし

LBM および加速度脈波指数（APGindex）は有意な変化を示さなかった。しかし教室開始前にAPGindexが悪

かった群（APGindexが-35点以下群）では有意に向上を示した。同様に教室前に肥満群（%Fatが男性20%以上群、女性25%以上群）および高血圧群（男女とも140/90mmHg以上群）であった者は非肥満群および非高血圧群に比し教室後では有意に低下を示した。

【考 察】

中高年者を対象とした肥満症や高血圧症の改善に継続的な運動プログラムが有効であることはこれまで多くの報告がある。今回、1回当たりほぼ1時間の歩行運動と体幹筋運動を中心とした健康づくりプログラムが同様の効果を示すことが明らかになった。とくに教室開始前に肥満傾向であった者、高血圧傾向であった者、また末梢循環の悪かった者において教室後に有意な改善がみられたことは本教室の健康づくりプログラムが中高年者の運動不足改善プログラムとして有効であることを示している。参加に際して運動前の節食を指導したが全員が実行できなかった。食事制限の併用によって一層効果があげられるものと思われる。今後、年代別とくに高齢者や総運動量と効果の関係などについて検討を加える必要がある。

【結 論】

以上の結果から中高年者に対する1時間の歩行運動と体幹筋運動の3ヶ月間の複合プログラムは肥満症や高血圧症の予防プログラムとして有効である。

【文 献】

- 1) 小山内 博、片岡幸雄、生山 匡、和田光明、佐野裕司（1978）体力づくり教室実施の効果に関する報告書、東京都立多摩スポーツ会館
- 2) 小山内 博、片岡幸雄、和田光明、生山 匡、佐野裕司、今野廣隆（1981）多摩スポーツ会館における健康・体力相談業務の成果に関する報告書、東京都立多摩スポーツ会館

閉経後の運動が骨量に与える影響について

○中瀬義弘 (大阪教育大学大学院教育学研究科) 滝瀬定文 (大阪体育大学スポーツ医学研究室)

岡本崇 大川得太郎 (大阪市立弘済院付属病院整形外科)

運動 骨量 閉経後 骨代謝マーカー

【目的】骨は常に破骨細胞による骨吸収と骨芽細胞による骨形成を繰り返し、リモデリングにより構造や強度を維持している。閉経後に認められる閉経後骨粗鬆症は、エストロゲンの欠乏による骨髄での破骨細胞が増加し、骨吸収が亢進して海綿骨が急速に消失していくと考えられている。

運動と骨量に関する横断的研究の報告は多いが、閉経後の運動が荷重骨・非荷重骨や皮質骨・海綿骨に与える影響についての研究は少ないように思われる。

そこで今回、我々は体操教室を開催し、運動が骨量に与える影響について3年間の縦断的調査から検討したので報告する。

【方法】被験者は1/W/90/minの教室参加者のうち、継続性の高い女性12名(平均年齢62.8±3.0)を選んだ。

骨量は、教室の開始時とその後1年毎にQDR-1000 (Hologic社)を用いたDXA法にて測定した。部位は①腰椎：第2～4腰椎(L2-L4)の平均値(図1)、②大腿骨：近位部の頸部(Neck)、大転子部(Trochanter)、ワード三角部(Ward's)、③橈骨：遠位部のUD部、MID部、1/3部の3部位7カ所を測定した。

また、運動参加前の測定値に対する参加3年後の測定値の割合(%)を求め、その値から1年間当たりの変化率(%/year)を算出し比較検討を行った。

また、運動による骨への影響を骨代謝マーカーで観察するため、運動前後に採血採尿を行った。そして、骨型ALP、オステオカルシン(BGP)、尿中デオキシピリジノリン(DPD)、尿中Caを測定した。

【結果および考察】ギプス固定や麻痺による不動化に伴って骨吸収の亢進や骨形成の抑制が起こり、局所での骨量減少が起こるといわれている。また、スポーツ選手の骨量が高いという報告から骨量の増減には、重力や身体活動による力学的負荷の関与が推測される。

体操教室に参加した女性の3年後の骨量は、荷重骨では、腰椎(図2)、大腿骨頸部、大転子部で有意差は認められなかったが、大腿骨ワード三角部においては有意に減少した(p<0.05)。非荷重骨の橈骨遠位部ではUD部(p<0.05)、MID部(p<0.01)、1/3部(p<0.01)共に有意に減少した。

DXA法より求めた閉経後の年間減少率の結果¹⁾²⁾と本研究結果を比較すると、腰椎では同様の結果が得られたが、橈骨ではUD部、1/3部で低値を示した。大腿骨では、頸部、大転子部、ワード三角部共に低値を示した。

特に、橈骨UD部、大腿骨頸部の比較において、減少

率の低い結果が得られた。このことは、力学的負荷が骨細胞へ影響を及ぼし、細胞内情報伝達系が活性化された結果によるものと思われる。

さらに、骨形成マーカーの運動前後の比較では、骨型ALPの運動前、後の値は21.6±6.5, 21.2±7.6U/l、BGPの運動前、後の値は2.2±0.9, 2.1±0.8ng/mlと有意差は認められなかった。また、骨吸収マーカーの運動前、後の比較では、尿中Caは体格による個人差を均一にするため尿中クレアチニン(Cr)で補正した。尿中Caの運動前、後の値は0.22±0.13, 0.19±0.16mg/mgと有意差は認められなかったが、尿中デオキシピリジノリン(DPD)においては、運動前、後の値は6.3±2.6, 5.7±2.2pmol/μmolCrと有意に減少した(p<0.01)。

【まとめ】閉経後の運動継続は局所的、全身的な骨代謝に影響を及ぼし、骨量の減少防止につながる事が示唆された。

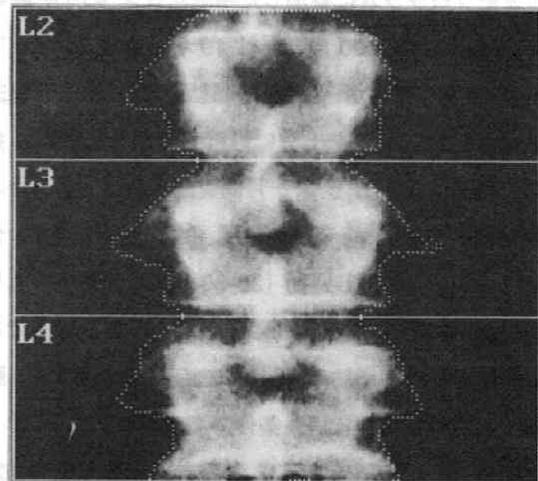


図1 DXAによる腰椎測定部位

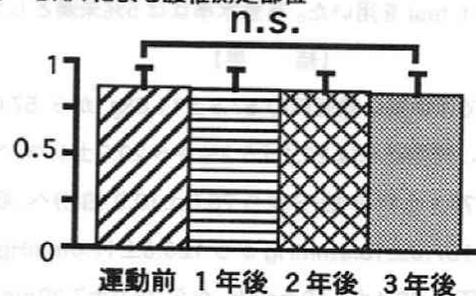


図2 運動継続者の第2～4腰椎平均値の経年変化

【文献】

1) Tsunenari T et al: Menopause-related changes in bone mineral density in Japanese women. *Calcif Tissue Int* 56:5-10, 1995

2) Ito M et al: 閉経期以降の骨の量と構造の変化. 整・災外 42:1047-1057, 1999

釣りを科学する 釣りは健康づくりになるか？

滝瀬 定文、増原 光彦、岩田 勝、松田 基子（大阪体育大学・スポーツ医学研究室）
中瀬 義弘（大阪教育大学大学院 教育学研究科）

釣り、カロリー、炭水化物、脂肪

<目的> 船のエンジンはガソリンを使って動力を生み出す。ヒトでは、燃料にあたる部分が炭水化物や脂肪で、筋が収縮し持続するには、酸素を利用して糖質や脂肪がエネルギー源として働く。エネルギーの枯渇によって食べたり消費したりするエネルギーの出納関係は、熱量の単位であるカロリー（kcal）で表わすことができる。釣行中の酸素摂取量からエネルギー消費カロリーを見積もり健康づくりについて考察を加えた。

<実験条件> 被験者は、年齢51歳、身長163cm、体重79.5kg、体脂肪率31.0%である。室温28度、湿度50%、風速1mの環境制御室にてトレッドミル上を50m/分の速度で歩行を行った。第1実験は、波止をブラブラと1時間歩く。第2は、氷を入れ（重量12.3kg）たクーラーボックスと竿入れ（竿2本：0.5kg）、タモ（0.6kg）を担ぎ1時間歩く。第3は、イカダやカセでのチヌ釣り（チヌ）を想定して25秒間（1秒に1回のリズム）右、左手交互にハリスを手繰りよせる。その後5秒間、ダンゴを握る格好で軟式テニスボールを握る。そして、30秒間穂先を見つめる。第4は、タモを背中に担ぎ、落とし込みの格好で30秒間歩く。そして、立ち止まり30秒間落とし込む。上記の実験中のエネルギー源として利用された糖質（炭水化物）と脂肪の割合を求め、呼吸を採取し、酸素摂取量から呼吸商の算出を行った。そして、呼吸商からエネルギー（カロリー当量）を求めた。

<結果及び考察> 各々のエネルギー消費量の変化を図1に示した。波止をブラブラと歩いた時のエネルギー消費は、260kcalで、その内訳は、炭水化物136.30kcal、脂肪124.0kcalであった。エネルギー当量で表わすと炭水化物32.0g、脂肪13.78gの燃焼であった。クーラーボックスを担いで、312.98kcal、内訳は、炭水化物179.46kcal（42.2g）、脂肪133.52kcal（14.89g）。落とし込みは、191.67kcalでその内訳は、炭水化物121.45kcal（29.12g）、脂肪70.22kcal（7.60g）であった。

一般的にこの釣りは、立位で長時間釣り続けることが多く、咽が渇き砂糖入りの飲料水や食べ物を摂取することがある。糖は短時間内に吸収され血液に取り込まれる。そして、エネルギーとして利用されるが、吸収の速いものほど血糖値が急上昇する可能性がある。インスリンが急激に分泌され、急上昇した血糖値を低血糖に招くことが考えられるので注意を要する。炭水化物と脂肪の燃焼の仕方は、食事のタイミングによっても異なるものと思われる。食事2時間前の半夜釣りでは、炭水化物からのエネルギーの供給が多く脂肪燃焼の割合は少ないものと考えられる。

次にイカダ釣りは、座っての釣りであるから消費カロリーは多くないであろうと推察したが、255.75kcalであった。その内訳は、糖質178.75kcal（42.64g）、脂肪77.00kcal（8.56g）であった。荷物を担いで、イカダ釣りは、炭水化物の消費が多かったということになる。乗船前は

食事をとらず、車を遠くに止めクーラーボックスを担ぎ船着き場まで歩く。すなわち、起床後はインスリン濃度が低い状態にあり、体内に蓄えられた脂肪が利用されやすい状態になっていると思われる。イカダに上がり準備万端が整ってから、炭水化物の食事をとることが賢明である。早朝から納竿6時（午後）まで筋収縮を繰り返すが、筋収縮のエネルギー源となるのが炭水化物である。炭水化物は、ゆっくりと消化・吸収され糖（血中グルコース）となり、エネルギー源として利用されることになる。また、筋や肝臓でグリコーゲンとして蓄積され、必要に応じて利用される。筋収縮を納竿まで維持させるためには、朝食から昼食、昼食から納竿までの間に中間食をとる。すなわち、補給食として炭水化物を摂取する事が肝要である。納竿後は、貯蔵レベルを一定に保つためにも炭水化物を速やかに補給するように心掛けるべきである。

今回の結果では、1分間に50mの速度で1時間、歩行距離3000m歩いたことになる。歩数は4761歩となる。歩行速度や負荷によってもエネルギー消費は異なると思われる。脂肪を燃焼させ、体脂肪を減らすとなれば相当な時間釣り続けなければならないことになる。体重79.5kgの適正体脂肪率が10~15%内だとすると、今回の被験者の体脂肪が31%で、21%多いことになる。体重79.5kgに対して21%であるから16.7kg減らす努力が必要である。もし、1kgの脂肪を燃焼させるのであれば、72.56時間釣り歩き続けなければならない。高カロリーでかつ就寝前の夕食は、不足分のエネルギーを吸収するが、余ったエネルギーは体脂肪に傾くことになる。

以上の結果から、釣りライフを通して日常生活習慣病予防に寄与したいものである。

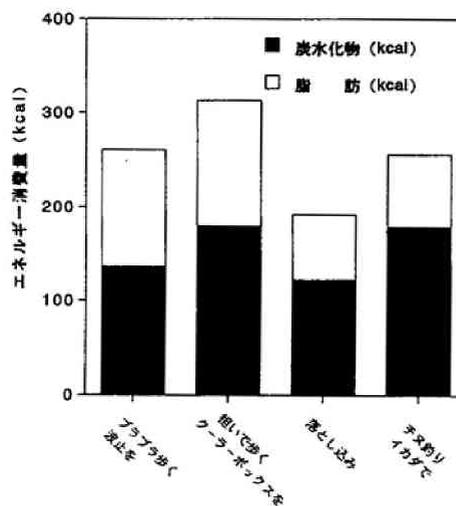


図1 各釣り条件でのエネルギー消費量 (kcal)

環境ホルモン（外因性内分泌攪乱科学物質）のリスク・アセスメントに関する研究

—市民の「態度」と「回避行動」について—

三浦 裕（北海道教育大学）、中村正道（東京工業大学）、鈴木一央（北見工業大学）

片岡繁雄（北海道教育大学）

キーワード：環境ホルモン 環境教育 保健体育 態度・行動 市民 リスク・アセスメント

【目的】 外因性内分泌攪乱科学物質（Endocrine Disrupting Chemicals, 以下「EDC」）は、環境ホルモン（Environmental Hormones, 以下「EH」）とも呼ばれ、現在、我が国において、新聞・テレビ・雑誌などを通じて、報道されている。そして、これらが「大気・水・食品・母乳・家庭用品・土壌・医薬品・医療機器」などに含まれていることの事実が指摘され、政治・行政・企業などの責任と国民の健康との関連、さらに学校における保健体育や健康教育のあり方など、重大な社会問題を提起している。

本報は、北海道 A 市の市民の「EDC/EH」に関する態度とその回避行動との関係について報告するものである。

【方法】 調査は、北海道 A 市に居住する市民（合計 352 名）を対象として、「無記名質問紙法（回収率 100%）」により実施した。調査内容は、「EDC/EH」に関する態度 15 項目および回避行動 11 項目であった。

【結果】 1. 「態度」について

- 1) 「色・匂・味がよい食品はおいしい (54.5%)」
- 2) 「食べ物を食べる時、農業は気にならない (20.5%)」
- 3) 「水は冷たくて透き通ってればよい (19.3%)」
- 4) 「食べ物は、新鮮でおいしければよい (51.7%)」
- 5) 「種々のプラスチック容器は便利なのでよい (33.0%)」
- 6) 「ビニール系のラップは、食品を温めるのに便利なのでよい (48.9%)」
- 7) 「排気ガスやたばこの煙は気にならない (15.9%)」
- 8) 「ゴミを分別するのは面倒くさい (7.7%)」
- 9) 「資源のリサイクルは面倒くさい (16.5%)」
- 10) 「多少の農業や殺虫剤は使ってもよい (57.1%)」
- 11) 「市販の加工食品は安全なので、賞味期限や成分表示は気にしない (5.4%)」
- 12) 「インスタント食品は安くて便利でよい (40.3%)」
- 13) 「動物性脂肪は好きだ (65.6%)」
- 14) 「特に野菜は、有機栽培の物がよい (69.3%)」
- 15) 「化学物質からできたものでも、きれいで便利であればよい (20.2%)」

2 「回避行動」について

- 1) 「プラスチック製の玩具・容器・食器は使わないようにしている (33.2%)」
- 2) 「合成ホルモン剤は使わないようにしている (81.8%)」
- 3) 「環境汚染地域や煤煙のあるところは避けるようにしている (53.1%)」
- 4) 「インスタント食品（カップ麺）などには直接湯を注がないようにしている (13.1%)」
- 5) 電子レンジで食品を温めるときには、ラップ類で包ま

ないようになっている (17.9%)」

- 6) 「ゴミはリサイクルできるよう分別している (95.7%)」
- 7) 「魚の脂身は食べないようにしている (13.4%)」
- 8) 「河川の水は直接飲まないようにしている (91.2%)」
- 9) 「化学物質製の生活機器は安く便利であれば使う (58.5%)」
- 10) 「ゴミ処理は将来、有料化したほうがよい (52.3%)」
- 11) 「将来、母乳保育は避けたい (4.8%)」

3. 「態度」と「回避行動」の関係

「回避行動（11 項目）」に影響を与える「態度」項目は、「食べ物」に関する項目が高率であり、次で「ビニール系ラップ・インスタント食品・化学物質製の製品」などであった。また、「態度項目（15 項目）」に影響を与える「回避行動」では、「プラスチック製品」・「化学物質製の機器」・「環境汚染地域」・「インスタント食品」の順に高率であった。「態度」と「回避行動」の関係は、いずれも「望ましい（望ましくない）態度」をもっている者は、「望ましい（望ましくない）回避行動」をとっている（ただし、「動物性脂肪」に関する態度を除く）。

【考察】 市民の環境ホルモンに対する「態度」の特徴は、「食べ物」では新鮮さを重視するものの、ラップやインスタント食品・化学物質製の製品などに対する「態度」からみて、「利便性」あるいは「安直性」などによって形成されていることが理解され、このことは環境ホルモンに対する「態度」としては十分ではない。この背景には「知識の不十分さ」があるものと思われる。

「回避行動」の特徴は、「環境汚染地域」に対する「健康・安全」への「回避行動」はあるものの、「プラスチック製品」・「化学物質製の機器」・「インスタント食品」などに対する「行動」からみて、「利便性・安直性」に基づく「行動」であることが理解される。「回避行動」の不十分さは、「望ましい態度」の欠如であると考えられる。

「態度」と「回避行動」との関係から、「望ましい態度」の者は「望ましい行動」を行っており、どのような知識を与えたら、「望ましい態度や行動」が形成されるかは、保健教育上、極めて重要である。

【結論】 環境ホルモンに関する「回避行動」は、その「態度」に影響を受ける。

【文献】 1) 中村正道ほか（1999）環境ホルモンのリスク・アセスメントに関する研究-第1報-、北海道教育大学生涯学習教育研究センター紀要、2：39-48.

2) 三浦裕ほか（2000）環境ホルモンのリスク・アセスメントに関する研究、スポーツ整復療法学研究 1(2):121-133.

高齢者の健康生活と運動・スポーツに関する研究 (第1報) -生活基盤と健康について-

鈴木一央 (北見工業大学) 田中満朗 (北海学園北見大学) 伊熊克己 (北海学園北見大学)
鈴木貴博 (北海道教育大学大学院) 亀井伸照 (北海学園大学) 片岡繁雄 (北海道教育大学)

キーワード: 高齢者、生活基盤、健康状況、運動・スポーツ活動

I. 目的

わが国では、世界に類例をみない速さで高齢社会を形成しつつあり、現在では世界有数の長寿国の一つになっている。こうした現状において、近年、国、地方自治体等では、高齢者が安心して生活できるシステム作りを目指して、ゴールドプラン、新ゴールドプランをはじめ介護保険制度を導入するなど諸施策を推進してきている。しかし、他方では、介護を必要としない高齢者に対しては、現在の健康や体力を維持・増進させ、いかに自立能力を維持し生命・生活の質(QOL)を確保するかの積極的な施策の展開が求められている。すなわち高齢者が健康を維持し、活力ある豊かな生活を営むためには、適度な運動・スポーツ活動は不可欠である。

本研究は、高齢者の健康生活と運動・スポーツ活動の実態を明らかにし、高齢者の健康や運動・スポーツのあり方を検討するための基礎資料を得ることであるが、本報では、高齢者の生活基盤と健康について報告する。

II. 方法

調査は、北海道東部に位置する地方都市 K 市(人口:110,632人)の老人大学参加者300名と農・漁村地域である O 町(人口:5,868人)の老人クラブ会員380名を対象に質問紙法(一部聞き取り)により実施した。回収標本数は481票で、回収率は70.7%であった。なお、調査期間は、平成11年7月22日～8月6日であった。

III. 結果

1. 対象の属性は、性別では男性208名(43.2%)、女性273名(56.8%)、年齢別では60～64歳56名(11.6%)、65～69歳141名(29.3%)、70～74歳160名(33.3%)、75～79歳81名(16.8%)、80～84歳29名(6.8%)、85歳以上14名(2.9%)であった。また、居住地域別では都市部257名(53.4%)、農・漁村部224名(46.6%)である。

2. 居住形態は、「一人で」75名(15.6%)、「夫婦だけ」215名(44.7%)、「夫婦と子供または孫」123名(25.6%)、「子供または孫」46名(9.6%)等であった。

3. 生活費の収入源は、「自分の年金」328名(68.2%)で最も多く、次いで「夫または妻の年金」156名(32.4%)、「仕事による」48名(10.0%)等の順であった。

1ヶ月の収入金額は、「25万円以上」98名(20.4%)が最も多く、次いで「5～8万円未満」78名(16.2%)、「20～25万円未満」75名(15.6%)等の順であった。収入についての満足度は「満足している」199名(41.4%)に対して「満足していない」260名(54.1%)であった。

4. 報酬を得る仕事を「している」105名(21.8%)、「していない」376名(78.2%)で、その形態は、「毎日」49名(46.7%)、「週3～4日」15名(14.3%)等であった。

5. 過去1年間に病気で「入院した」者は94名(19.5%)、「通院した」317名(65.9%)、「入院・通院ともしなかった」116名(24.1%)であった。

入院した者の入院期間は、「1ヶ月未満」49名(52.1%)で最も多く、次いで「2～3ヶ月」17名(18.1%)、「1～2ヶ月」12名(12.8%)等の順であった。また、通院した者の通院期間では、「1年間定期的に通院」が198名(62.5%)、「1ヶ月未満」52名(16.4%)、「6ヶ月以上」28名(8.8%)等であった。さらに、この1年間に通院・入院した疾病では、循環器系の「高血圧」が127名(35.2%)で最も多く、次いで「腰痛」63名(17.5%)、「心臓の病気」61名(16.9%)、「胃腸」54名(15.0%)、「風邪」50名(13.9%)、「糖尿病」「目」にそれぞれ45名(12.5%)等であった。

6. 日常生活で健康のために「配慮している」者は446名(92.7%)、「配慮していない」35名(7.3%)であった。また、配慮している内容は、「運動をする」294名(65.9%)で最も多く、次いで「野菜を多く食べる」271名(60.8%)、「食べ過ぎない」262名(58.7%)、「塩分を取りすぎない」245名(54.9%)等の順であった。

IV. 考察

戦後、日本の家族形態は大きな変化を遂げてきた。核家族化の進行により、高齢者と子供の同居率が低下してきており、本調査においても6割の者が「一人暮らし」及び「老夫婦」の世帯である。生活費の収入源は、大方の者が「年金」での生活者であり、1ヶ月の収入金額は「20万円以上」が36.0%、「10万円未満」36.7%で収入格差が認められた。そして、このことが収入に対する満足度について「満足していない」が「満足している」を上回っているものと思われる。

この1年間に入院をした者は約2割を占め、入院期間は「1ヶ月未満」が過半数を示し、長期入院の「2ヶ月以上」が27.7%を占めている。ちなみに北海道の一人あたり老人医療費は県別で全国一であるが、これは北海道の介護力の低さと相まって、自立能力が損なわれると「社会的入院」を余儀なくされ、そのことが医療費の高騰を招く一因と指摘されている。また、高齢者の健康に対する配慮がきわめて高く、健康と運動との認識が高いにもかかわらず、この1年間に通院した者は3分の2を占め、「2ヶ月未満」の短期間通院は2割、「1年間定期的通院」の長期間の者は62.5%にも上っている。

V. 要約

(1)居住形態の6割が「一人暮らし」及び「老夫婦」での生活で、生活費の収入源は大方が「年金」であった。
(2)この1年間の入院は約2割、通院は3分の2を占め、長期入院者が約3割、長期通院者は6割強であった。

高齢者の健康生活と運動・スポーツに関する研究 (第2報) -運動・スポーツ活動について-

伊熊克己(北海学園北見大学) 田中満朗(北海学園北見大学) 鈴木貴博(北海道教育大学大学院)
亀井伸照(北海学園大学) 鈴木一央(北見工業大学) 片岡繁雄(北海道教育大学)

キーワード: 高齢者、生活基盤、健康状況、運動・スポーツ活動

I. 目的

わが国では、世界に類例をみない速さで高齢社会を形成しつつあり、現在では世界有数の長寿国の一つになっている。こうした現状において、近年、国、地方自治体等では、高齢者が安心して生活できるシステム作りを目指して、ゴールドプラン、新ゴールドプランをはじめ介護保険制度を導入するなど諸施策を推進してきている。しかし、他方では、介護を必要としない高齢者に対しては、現在の健康や体力を維持・増進させ、いかに自立能力を維持し生命・生活の質(QOL)を確保するかの積極的な施策の展開が求められている。すなわち高齢者が健康を維持し、活力ある豊かな生活を送るためには、適度な運動・スポーツ活動は不可欠である。

本研究は、高齢者の健康生活と運動・スポーツ活動の実態を明らかにすることであるが、本報では、第1報の高齢者の生活基盤と健康状況を基底におきつつ、運動・スポーツ活動の実態について報告する。

II. 方法

調査は、北海道東部に位置する地方都市 K 市(人口:110,632人)の老人大学参加者300名と農・漁村地域である O 町(人口:5,868人)の老人クラブ会員380名を対象に質問紙法(一部聞き取り)により実施した。回収標本数は481票で、回収率は70.7%であった。なお、調査期間は、平成11年7月22日～8月6日であった。

III. 結果

1. 対象の属性については、第1報と同様であり、ここでは紙面の関係で割愛する(第1報参照)。

2. この1年間の運動・スポーツ実施の有無では、「ある」は380名(79.0%)、「ない」100名(20.8%)、「無回答」1名(0.2%)であった。

3. 運動・スポーツ実施者の活動頻度は、「週3日以上」が179名(47.1%)、「週1～2日位」120名(31.6%)、「月に1～3日位」60名(15.8%)、「3か月に1～2日位」11名(2.9%)、「年に1～3日位」10名(2.6%)であった。

運動・スポーツ実施者の活動種目は、「パークゴルフ」227名(59.7%)で最も多く、次いで「散歩」195名(51.3%)、「体操」115名(30.3%)、「ゲートボール」72名(18.9%)、「踊り」55名(14.5%)等の順であった。

運動・スポーツ実施者の活動場所は、「パークゴルフ場」276名(72.6%)で最も多く、次いで「老人クラブの集会場」「公園」にそれぞれ127名(33.4%)、「家の中や家のまわり」102名(26.8%)、「自然(海・川・山)」69名(18.2%)等の順であった。

運動・スポーツ実施時の同行者では、「クラブの仲間」221名(58.2%)で最も多く、次いで「一人で」138名(36.3%)、「近所の人や友人」104名(27.4%)、「夫または妻」74名(19.5%)等の順であった。

4. 運動・スポーツ実施者で、運動・スポーツ実施時の障害の有無は、「ある」216名(56.8%)、「ない」164名(43.2%)であった。障害の内容については、「運動・スポーツを行う場所までの足がない」90名(41.7%)が最も多く、次いで「身近に施設がない」73名(33.8%)、「高齢者を対象とした行事が少ない」55名(25.5%)、「仲間がいない・少ない」35名(16.2%)等の順であった。

5. この1年間に運動・スポーツを実施しなかった者の理由では、「病気だから」「年だから」にそれぞれ24名(24.0%)を占め最も多く、次いで「疲れるから」15名(15.0%)、「運動やスポーツが嫌い」11名(11.0%)等の順であった。

IV. 考察

人間は、加齢による老化や体力の衰えを避けることはできない。しかし、日常生活に適度な運動を取り入れたり、ライフスタイルを改善することによって老化や体力の衰えを遅らすことは可能である。したがって、高齢期の運動・スポーツ活動は重要な意味をもつことになる。

この1年間に運動・スポーツを実施した者は約8割で、これは総理府が行った全国調査の60歳以上の実施率57.7%より高く、運動・スポーツ実施率は非常に高いことが認められた。また、活動頻度についても、日常的、継続的に運動・スポーツを行う者が多かった。さらに、活動種目については、「パークゴルフ」「散歩」「体操」等が上位を占め、高齢者スポーツの代名詞のように言われた「ゲートボール」が影をひそめ2割弱と低率であり、高齢者の運動・スポーツの多様化が窺える。そして活動場所は、実施種目との関係で「パークゴルフ場」が最も多く、次いで身近な「老人クラブ」「公園」等であった。パークゴルフ場は芝が張られており、樹木もあることから「散歩」「体操」等にも活用されているものと考えられる。活動時の同行者は、「クラブの仲間」「一人で」等が高率であった。また、運動・スポーツ実施時の障害を持つ者は過半数を占め、その内容は「スポーツを行う場所までの足がない」が最も多く、特に、女性、都市部に多かった。これは、地域差を含めて、今後の高齢者スポーツの振興上注目しなければならない。さらに、運動・スポーツをしなかった者は2割を占め、「病気だから」「年だから」が高率であった。以上のことから、高齢者の運動・スポーツは健康や体力の維持・増進を図ることは勿論であるが、多くの人々との交流をもち楽しさを味わい、孤独を解消させる等、精神的・社会的健康を得ることに貢献するものと考えられる。

V. 要約

運動・スポーツ実施者は約8割、実施頻度は「週1～2日」以上の日常的实施者も78.7%と高率であった。高齢者スポーツの多様化に応える環境整備が必要である。

ライフスタイルと健康に関する研究

(その1) - 高校生の健康観と自覚症状について

中村正道 (東京工業大学) 田中三栄子 (北海道薬科大学) 秋野禎見 (北海道自動車短大)

伊熊克己 (北海学園北見大学) 石本詔男 (北海道工業大学) 鈴木一央 (北見工業大学)

片岡繁雄 (北海道教育大学)

キーワード: ライフスタイル、高校生、健康、自覚症状

I. 目的

我が国の科学技術や交通手段の発達、人々の生活に大きな変化をもたらし、物質的には豊かになり、生活はより便利に、しかも快適なものとなってきた。しかし、その一方では、そうした近代化された生活は、日常生活におけるストレスの増大や身体的活動性の低下を生み出し、癌・心臓病・脳卒中・肥満などの生活習慣病の増加をもたらしている。

著者らはこれまで、ライフスタイルと健康との関係を明らかにするため、大学生や大学・短大に勤務する教職員を対象に調査を実施し、報告してきた。

今回は、好ましいライフスタイルは、若い時期から習慣化することが重要との認識から、「高校生のライフスタイル」と「健康に関する自覚症状」との関係を明らかにし、今後のライフスタイルの見直しや健康行動のあり方を検討するための基礎資料を得ることを目的に調査を実施した。

II. 方法

調査は、北海道内の高等学校を対象に多段抽出法により12校を選定し、高校生2773名(全高校生の約1.5%)を対象に質問紙集合法で実施した。回収標本数は2684票で、回収率96.8%であった。尚、調査期間は、平成12年5月16日～5月26日であった。

調査内容は、現在の健康状態、将来の健康状態および健康に関する自覚症状70項目(以下、自覚症状とする)

(身体的自覚症状27項目、精神的自覚症状24項目、行動的自覚症状19項目)であった。

対象の属性は、性別では男子1456名(54.2%)、女子1228名(45.8%)、学年別では1年生963名(35.9%)、2年生822名(30.6%)、3年生899名(33.5%)であった。

III. 結果

1. 現在の健康状態については、「非常に健康だ」751名(28.0%)、「健康な方だ」1482名(55.2%)、「あまり健康ではない」385名(14.3%)、「健康ではない」66名(2.5%)であった。自覚症状との関連では、68項目に有意な関連がみられた(関連率97.1%、 $p < 0.05 \sim 0.001$)。また、身体的および精神的自覚症状の関連率はともに100.0%であった($p < 0.01 \sim 0.001$)。

2. 将来の健康観については、「少しでもよくしたい」1434名(53.4%)、「今の状態を保ちたい」804名(30.0%)、「積極的に考えたことがない」383名(14.3%)、「健康には全く関心がない」63名(2.3%)であった。自覚症状との関連では、63項目に有意な関連がみられ(関連率91.0%)、精神的自覚症状の関連率は100.0%であっ

た($p < 0.05 \sim 0.001$)。

3. 自覚症状について、「自覚がある」が50%を超える項目は、身体的自覚症状27項目では「疲れている(94.6%)」など6項目であり、精神的自覚症状24項目では「朝起きるのが辛い(77.3%)」など10項目であり、行動的自覚症状19項目では「よく喋る(64.2%)」など3項目であった。

4. 現在の健康観と対象の属性との関連は、「部活動の加入」と「習い事」で有意な関連がみられ、将来の健康観と属性では、「性別」と「部活動への加入」で有意な関連がみられた($p < 0.05 \sim 0.001$)。

5. 「現在および将来の健康観」と「生活習慣(睡眠時間・食事・嗜好等)9項目」との関連は、7項目で有意な関連がみられた($p < 0.05 \sim 0.001$)。

6. 「現在および将来の健康観」と「生活観(体重・ストレス・生活の満足度等)8項目」との関連では、全項目に有意な関連がみられた($p < 0.05 \sim 0.001$)。

7. 「現在の健康観」と「将来の健康観」の関連では、現在の健康状態の良好な者は、将来の健康に関して積極指向を示し、現在の健康状態の不良な者は将来の健康に関して無関心な傾向であった($p < 0.001$)。

IV. 考察

高校生の現在の健康状態は、「良好」が大多数であり(83.2%)、「不良」は少数(16.8%)であるが、自覚症状の各項目で自覚がある割合は、かなり高率である(平均42.3%)。健康状態と自覚症状(身体的と精神的自覚症状)の関連率は、非常に高い(100.0%)。将来の健康観については、健康な者ほど積極指向が強いが、無関心な割合も少ないとは言えず(16.6%)、自覚症状(特に精神的自覚症状)との関連率は高い(100.0%)。また「現在の健康状態および将来の健康観」と「生活習慣」や「生活観」などの項目との関連率も高い(91.1%)。これらの結果から、高校生の「健康観」と「自覚症状」との認識は十分とは言えず、ライフスタイルの見直しや健康に対する「認識」・「態度」・「行動」等に関する教育の必要性が示唆される。

ライフスタイルや価値観が多様化し、ストレスの多い現代社会は、高校生に対しても多大な健康影響を及ぼしており、社会全体で解決すべき課題も多いと考えられる。

V. 要約

現在の健康状態は、「良好とする者」83.2%、将来の健康観は、「積極指向」83.4%、両者の関連では、健康状態のよいものは、積極指向が強かった($p < 0.001$)。健康観と自覚症状の関連率は、高率であった(93.5%)。

ライフスタイルと健康に関する研究

(その2) 一高校生の睡眠、食事、飲酒・喫煙・運動習慣と自覚症状について

田中三栄子 (北海道薬科大学) 秋野禎見 (北海道自動車短期大学) 中村正道 (東京工業大学)
 伊熊克巳 (北海学園北見大学) 石本詔男 (北海道工業大学) 鈴木一央 (北見工業大学)
 片岡繁雄 (北海道教育大学)

キーワード: ライフスタイル、高校生、健康、自覚症状

I. 目的

わが国の科学技術や交通手段の発達、人々の生活に大きな変化をもたらし、物質的には豊かになり、生活はより便利に、しかも快適なものとなってきた。しかし、その一方では、そうした近代化された生活は、日常生活におけるストレスの増大や身体活動性の低下を生みだし、癌、心臓病、脳卒中、肥満などの生活習慣病の増加をもたらしている。

演者らはこれまで、ライフスタイルと健康との関係を明らかにするため、大学生や大学・短大に勤務する教職員を対象に調査を実施し報告してきた。

今回は、好ましいライフスタイルは、若い時期から習慣化することが重要との認識から、高校生のライフスタイルと健康に関する自覚症状との関連を明らかにし、今後のライフスタイルの見直しや健康行動のあり方を検討するための基礎資料を得ることを目的に調査を実施した。

II. 方法

調査は、北海道内の高等学校を対象に多段抽出法により12校を選定し、高校生2,773名(全高校生の1.5%)を対象に質問紙集合法で実施した。回収標本数は2,684票で、回収率96.8%であった。なお、調査期間は、平成12年5月16日～5月26日であった。

調査内容は、平均睡眠時間、朝食・間食の摂取、飲酒・喫煙・運動習慣、および健康に関する自覚症状70項目であった。なお、対象の属性は、性別では男子1,456名(54.2%)、女子1,228名(45.8%)、学年別では1年生963名(35.9%)、2年生822名(30.6%)、3年生899名(33.5%)であった。

III. 結果

(1) 平均睡眠時間は「5時間未満」179名(6.7%)、「5時間以上7時間未満」1,366名(50.9%)、「7時間以上9時間未満」1,040名(38.7%)、「9時間以上11時間未満」85名(3.2%)、「11時間以上」14名(0.5%)であった。健康に関する自覚症状(70項目、以下自覚症状とする)との関連では、66項目に有意な関連がみられた($P<0.05\sim P<0.001$)。

(2) 朝食の摂取は「毎日とる」1,984名(73.9%)、「時々とる」516名(19.2%)、「とらない」184名(6.9%)であった。自覚症状との関連では、59項目に有意な関連がみられた($P<0.05\sim P<0.001$)。

(3) 間食の摂取は「ほとんどしない」355名(13.2%)、「時々する」1,507名(56.2%)、「ほぼ毎日する」822名(30.6%)であった。自覚症状との関連では、55項目に有意な関連がみられた($P<0.05\sim P<0.001$)。

(4) 飲酒習慣は「飲んだことがない」1,041名(38.8%)、「時々飲む」1,594名(59.4%)、「ほぼ毎日飲む」49名(1.8%)であった。自覚症状との関連では、63項目に有意な関連がみられた($P<0.05\sim P<0.001$)。

(5) 喫煙習慣は「吸ったことがない」2,059名(76.7%)、「時々吸う」329名(12.3%)、「ほぼ毎日吸う」296名(11.0%)であった。自覚症状との関連では、64項目に有意な関連がみられた($P<0.05\sim P<0.001$)。

(6) 運動習慣は体育の授業以外に「よくする」1,059名(39.4%)、「時々する」888名(33.1%)、「ほとんどしない」737名(27.5%)であった。自覚症状との関連では、54項目に有意な関連がみられた($P<0.05\sim P<0.001$)。

IV. 考察

Breslowらは毎日7～8時間の睡眠、朝食を欠かさない、間食をしない、規則的な運動、過度の飲酒をしない、タバコを吸わない等の健康習慣をあげている。また10代からの喫煙は心臓病や脳卒中などの危険性が高まり、「10代から喫煙を始めて毎日続けると、約50%はタバコによって死亡。うち半数は中年から70歳以前に、本来の寿命より22年早く死ぬ。」とWHOは警告している。

高校生の平均睡眠時間は「5時間未満」及び「5時間以上7時間未満」は約6割で、性別では男子に比べて女子の睡眠時間は短い。朝食を「毎日とる」者は7割強占め、男子より女子に高率であり、学年別では高学年になるほど朝食を食べない傾向を示し、また間食を「時々する」者は約半数を占め、男子より女子に「ほぼ毎日する」が高率であり、学年別では低学年ほど間食をする傾向にある。高校生の飲酒習慣は「時々飲む」及び「ほぼ毎日飲む」は約6割強、喫煙習慣については「時々吸う」及び「ほぼ毎日吸う」は約2割強を占め、いずれも高学年になるほど高率を示している。このことは、自動販売機のあり方や未成年者への酒類の販売禁止の徹底など、社会全体の取り組みが必要と考えられる。「ほぼ毎日する」運動習慣は、体育の授業以外に「時々する」及び「ほとんどしない」は約6割を占め、高学年ほど体育の授業以外は運動をしなくなる傾向を示している。大学生の調査結果と比較してみると、「朝食の摂取」、「平均睡眠時間」、「運動習慣」の3項目は大学生同様に高学年になるほど好ましくないライフスタイルの傾向であった。

ライフスタイル6項目と健康に関する自覚症状との関連では、睡眠時間が極端に短い又は長い者、朝食を食べない者、間食をほぼ毎日する者、飲酒・喫煙習慣のある者、運動習慣のない者は、自覚症状が「いつもある」に高率を示しており、有意な関連が認められた。

V. 要約

平均睡眠時間は「5時間以上7時間未満」50.9%、朝食の摂取は「毎日とる」73.9%、間食の摂取は「時々する」及び「ほぼ毎日する」86.8%、アルコールは「時々飲む」及び「毎日飲む」61.2%、タバコは「時々吸う」及び「毎日吸う」23.3%、運動習慣は体育の授業以外に「時々する」及び「ほとんどしない」60.6%であった。

ライフスタイルと健康に関する研究 (その3) — 高校生の体重観、ストレス、多忙度、生活の規則性、 家庭・学校の満足度と自覚症状について —

秋野禎見 (北海道自動車短大) 田中三栄子 (北海道薬科大学) 中村正道 (東京工業大学)
伊熊克己 (北海学園北見大学) 石本詔男 (北海道工業大学) 鈴木一央 (北見工業大学)
片岡繁雄 (北海道教育大学)

キーワード: ライフスタイル、高校生、健康、自覚症状

I. 目的

わが国の科学技術や交通手段の発達、人々の生活に大きな変化をもたらし、物質的には豊かになり、生活はより便利に、しかも快適なものとなってきた。しかし、その一方では、そうした近代化された生活は、日常生活におけるストレスの増大や身体活動性の低下を生みだし、癌、心臓病、脳卒中、肥満などの生活習慣病の増加をもたらしている。

演者らはこれまで、ライフスタイルと健康との関係を明らかにするため、大学生や大学・短大に勤務する教職員を対象に調査を実施し報告をしてきた。

今回は、好ましいライフスタイルは、若い時期から習慣化することが重要との認識から、高校生のライフスタイルと健康に関する自覚症状との関連を明らかにし、今後のライフスタイルの見直しや健康行動のあり方を検討するための基礎資料を得ることを目的に調査を実施した。

II. 方法

調査は、北海道内の高等学校を対象に多段抽出法により12校を選定し、高校生2773名(全高校生の1.5%)を対象に質問紙集合法で実施した。回収標本数は2684票で、回収率96.8%であった。なお、調査期間は、平成12年5月16日～5月26日であった。

調査内容は、体重観、ストレス量、多忙度、生活の規則性、家庭・学校での満足度および健康に関する自覚症状70項目であった。なお、対象の属性は、性別では男子1456名(54.2%)、女子1228名(45.8%)、学年別では1年生963名(35.9%)、2年生822名(30.6%)、3年生899名(33.5%)であった。

III. 結果

1. 高校生の現在の体重は「多すぎる」が1104名(41.1%)で、「丁度よい」1264名(47.1%)、「少なすぎる」316名(11.8%)であった。健康に関する自覚症状(70項目、以下自覚症状とする)との関連では、61項目に有意な関連がみられた($p < 0.05 \sim p < 0.001$)。

2. ストレス量は「非常に多い」726名(27.0%)、「多少ある」1594名(59.6%)、「ほとんどない」364名(13.6%)であった。自覚症状との関連では、全70項目に有意な関連がみられた($p < 0.01 \sim p < 0.001$)。

3. 多忙度は「いつも追い立てられるように忙しい」が683名(25.4%)、「時々忙しいときがある」1716名(64.0%)、「暇で退屈である」285名(10.6%)であった。自覚症状との関連では、59項目に有意な関連がみられ

た($p < 0.05 \sim p < 0.001$)。

4. 生活の規則性は「規則的な生活をしている」622名(23.2%)、「多少生活が乱れる」1620名(60.3%)、「不規則な生活をしている」442名(16.5%)であった。自覚症状との関連では、全項目に有意な関連がみられた($p < 0.001$)。

5. 家庭生活での満足度は「大いに満足している」771名(28.7%)、「一応満足している」1516名(56.5%)、「満足していない」397名(14.8%)であった。自覚症状との関連では、67項目に有意な関連がみられた($p < 0.01 \sim p < 0.001$)。

6. 学校生活での満足度では「大いに満足している」329名(12.3%)、「一応満足している」1529名(56.9%)、「満足していない」826名(30.8%)であった。自覚症状との関連では、69項目に有意な関連がみられた($p < 0.05 \sim p < 0.001$)。

IV. 考察

高校生が自己の体重をどのように認識しているかについては「多すぎる」が4割強を占め、男子に比べ女子が高率であり、先の大学生調査と同様な傾向を示している。

高校生のストレス量では「非常に多い」が27%と大学生の2倍を占め「多少ある」を含めると約9割強と高率であり、思春期の「ころ」の不安定さと相まって、ストレスを強く感じて高校生活を送っていることが窺える。そして、多忙度では「いつも追い立てられるように忙しい」が4分の1を占め、「時々忙しい」を含めると、ここでも約9割を示し、受験勉強や進路を決めなければならぬ3年生に多い。日常の生活を規則的に送る者は約4分の1で、不規則な生活をしている高校生も17%存在している。家庭生活に「満足していない」が15%に対して学校生活では31%と2倍にあたり、これは、偏差値教育の弊害や教師と生徒との信頼関係、あるいは友人関係の希薄さなどさまざまな要因が交錯しているものと考えられる。ライフスタイル6項目と健康に関する自覚症状との関連では、体重が多い者、ストレスが多い者、いつも忙しい者、不規則な生活をしている者、家庭・学校生活で満足していない者は、自覚症状が「いつもある」に高率を示しており、有意な関連が認められた。

V. 要約

体重が「多すぎる」とする者41%、ストレス量が「非常に多い」者27%、「いつも忙しい」者25%、「不規則な生活をしている」者17%、そして、家庭生活に「満足していない」者15%に対し学校生活では31%であった。

数式ベクトルから見た、姿勢と腰痛

桜井寛(丹力研究所・柔道整復師)

キーワード:四肢動物 姿勢 ベクトル 腰痛 丹力

【目的】ヒトに発症する腰痛の原因の一つが、二本足直立姿勢による腰部への持続的荷重であることが明白である。これらの腰にかかる力を、物理学の数式ベクトルを用い、姿勢を観察、そして腰痛の原因と予防、治療法を解明するものである。

【数式】参考下図から、①四肢動物姿勢<②前傾二本足直立<③そり腰姿勢、の順に腰椎関節にかかる荷重が大きくなり、ベクトルの数式(→省略)で表すと、下の数式となる。

$$A + B = C \quad (-A) + (-B) = (-C)$$

①四肢動物: 下肢の膝関節の屈伸力により骨盤は上がり尾部方向に、自体重と上肢の牽引力により脊椎骨は反対方向の頭部に向かうベクトルの力が発生、合力としての力(C)は前方、頭部に向かう。

腰椎関節を観察すれば、四肢動物では 前後に牽引力が働き、椎間圧迫力は反対にマイナス数値を示すこともある。

②良い姿勢: 運動能力の高い姿勢。行動的で、ベクトルは四肢動物に準じている。(ベクトルA)は、下肢の屈伸力により、腰椎椎間を広げる力を発生させる。(ベクトルB)は、胸を前方へ突き出す。合力(ベクトルC)は頭部(前上方)に向かう。椎間が広がり腰痛を起こしにくい姿勢になる。ヒトと同じ二本足動物の鳥類が、この良い姿勢をとる。

下腹部(丹田)が凹み、胸が開いた健康的な姿勢になる。

③悪い姿勢: ヒト・高齢者に見られる悪い姿勢・体形。

下腹丹田のベクトルは前下方に向かい(-A)。

上胸椎部は、後下方に向かうベクトル(-B)。

合力の方向は、下方・尾部・仙骨の方向、足先(-C)。

(-A) + (-B) = (-C)となる。猫背、出っ腹の悪い姿勢体形を呈し、腰部を圧迫、腰痛の主因になることが、数式ベクトルにて明快に理論立て出来るのである。

【考察】腰痛にかかわる要因として、数式ベクトルを用い、平面的に姿勢を観察し解析を試みた。しかし生体は立体であり、腰部にかかる力は、引力・筋力・ねじれ・時間・仕事・運動などの要素も加味して考える必要がある。しかしここでは平面的に考察する。

数式ベクトルの合力が、腰にとって良い姿勢を作るためには、膝の屈伸力・股関節の屈伸力、それと上半身の傾姿勢が不可欠であることが分かり、これらの合力が腰椎関節を広げ、椎間板に負担をかけない良い姿勢をつくるのである。

そこで腰痛の予防・治療・及び後療法に際し、姿勢をベクトルに分解して理解する必要が生じるのである。これからの腰痛治療・教育に、簡単な数式を取り入れ『根拠に基づく治療』が患者に行われるべきである。

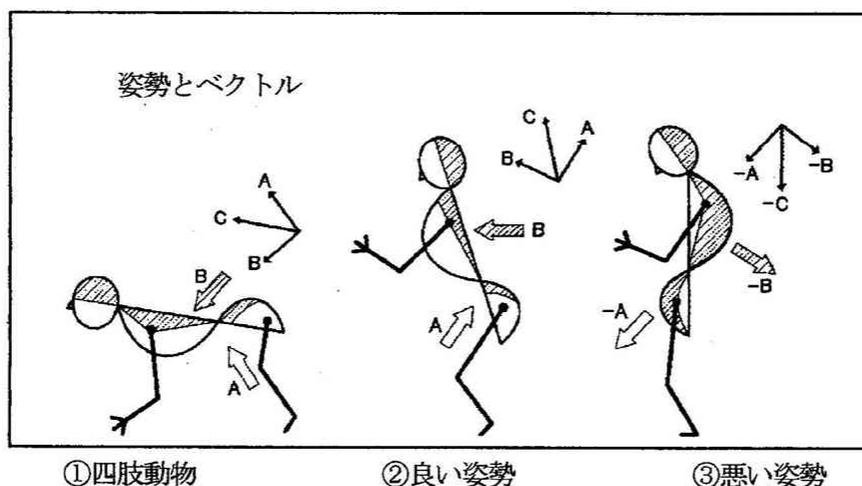
【患者教育】胸が前に凸、下腹(丹田)が凹の、凹凸のある姿勢体形が、良い姿勢である事を指導する。

しかしながら、学校教育及び親のしつけなどで、姿勢を真っ直ぐにする指導の弊害が、腰痛を発症させているのが現状である。そこで腰痛患者には、分かりやすく、数式ベクトルを用い、正しい姿勢のとり方を教えるべきである。

【結論】膈下丹田を凹ませる力(ベクトルA)を、丹力(タンリキ)と名づけました。この丹力を強化し、効果的に使うことが、猫背・出っ腹など、悪い姿勢を解消させ、良い姿勢のベクトルに変換させるのである。

丹力が正しく機能すると、健康的なそして美しい姿勢をつくり、腰痛が起きない強い腰をつくれます。さらに腰痛予防の最良策として、数式ベクトルが理解を深めるのである。

【参考文献】桜井寛(1999)丹力・膈下丹田健康学 葉文館出版



①四肢動物

②良い姿勢

③悪い姿勢

スポーツ外傷に起因する急性腰痛に対する検査手法

- 椎間関節損傷と他の損傷との鑑別 -

丸山 剛 (長野県 丸山整骨院)

キーワード: 第一・第二中足骨間圧痛点

【はじめに】 スポーツ外傷の初期における判断は、その後のアスリートのパフォーマンスを著しく左右させる事から極めて重要である。しかし急性期の腰部損傷においては、その疼痛の為整形外科テスト法が出来ないケースがしばしばある。そこでアスリートに苦痛を与えず判断する手法として、急性期腰部損傷に診られる中足部の圧痛亢進症状に着目し、中足部圧痛による検査法を考案した。本研究は考案した検査法が有効であるか否かを検討する為に、急性期腰痛と中足部圧痛の関連について調べたものである。

【方法】 1994年4月から1995年3月までの1年間に、当院へ腰部の痛みを主訴として来院した者の中から、スポーツ外傷に起因し、受傷日より3日以内の症例190症例に対し、第一・第二中足骨間の(以下T-Pointと表記)圧痛テスト(以下TOPと表記)及び通常の腰部整形外科テストを行った。TOPは被験者を背臥位・両膝屈曲位とし、第一・第二中足骨近位端間を京都疼痛研究所式7型FPメーターで第一中足骨軸に対し垂直方向に押し、被験者が痛覚を訴えた時点での圧痛量を測定した。腰部整形外科テスト法は、SLR・ラセーグテスト・ブラガードテスト・ナクラステスト・及びナクラスの両側テストを行なった。

【測定の評価方法】 TOPは、左右の圧痛差が1/4kg以上有り、且つ圧痛量の少ない側を陽性とした。また、両側とも同じ値を示した時は、1・1/2kg以下を陽性とした。次にSLR・ラセーグテスト・ブラガードテストの評価は成書に従った。ナクラステスト・及びナクラスの両側テストについては、腰椎部の痛みあるものを陽性とした。

【結果】 190症例中、SLR陽性数は90症例(47.36%)・ラセーグテスト陽性数は82症例(43.15%)・ブラガードテスト陽性数は78症例(41.05%)・ナクラステスト陽性数は79症例(41.57%)・ナクラスの両側テスト陽性数は106症例(55.78%)・TOP陽性数は(+)94症例(49.47%)であった。また、背臥位テスト群(SLR・ラセーグ・ブラガード)全陽性数は77症例(40.52%)・腹臥位テスト群(ナクラス・及びナクラスの両側テスト)全陽性数は78症例(41.05%)・TOPを含めた全テスト陽性数は71症例(37.36%)であった。また、各テストの陽性数に対するTOP陽性指数は、各テ

スト陽性指数を100として次の通りとなった。対SLRは91.11・対ラセーグテストは97.56・対ブラガードテストは100・対ナクラステストは96.20・対ナクラスの両側テストは85.84・対背臥位テスト群では100を、対腹臥位テスト群では96.15を示した。また、適合度の検定において、各テスト陽性側とTOP陽性側との間では帰無仮説は棄却されなかった。(P>0.05)

【考察】 本調査対象となった第一・第二中足骨間圧痛点はTOP陰性の圧痛量から深部の圧痛と考えられる。同所は経絡上の太衝という経穴とその場所が一致する。明治鍼灸大学の研究によれば、経穴の皮下には神経と血管が他の場所に比べ豊富である事が報告されている。また、解剖学的には、深腓骨神経とその部位が一致している。この神経はL4～S2から出て坐骨神経-腓骨神経-深腓骨神経と分岐する。本神経は主に運動性では有るが、終枝は知覚性である。以上のことからT-Pointと解剖学的に神経系と密接な関係の有ると推測できる。次に背臥位テスト群は、その論理的根拠から神経根症状の有無を示唆するものであり、腹臥位テスト群は、その論理的根拠から腰部椎間板損傷及び仙腸関節損傷の有無を示唆するものである。以上の論理に基づいて結果を考察してみれば、背臥位テスト群が全て陽性の時、TOPが全て陽性であった事から、神経根症状の結果TOPが陽性を示したものと考えられた。次に、腹臥位テスト群が全て陽性の時、TOP指数が96.15ポイントの高い陽性率を示した事から、TOPが陽性を示した原因が下部腰椎間関節にある事を示したものと考えられた。又、全テストが陽性の時、TOPが全て陽性を示した事から、全テストが陽性ならば、TOPも陽性であるという関係が成り立ち、前述の二つの事柄と重ね合わせ勘案してみると、下部椎間関節に起因する神経根症状の結果TOPは高い割合で陽性を示すと考えられた。また、適合度の検定において、各テスト陽性側とTOP陽性側との間では帰無仮説が棄却されなかった事から、下部椎間関節の損傷側とTOP陽性側と一致すると考えられた。

【結論】 第一・第二中足骨間の圧痛テストが陽性ならば、下部椎間関節の陽性側に高い割合で神経根症状が存在するものと考えて良いので、椎間関節性損傷であるか否かの鑑別に有効である。

自覚症状、僧帽筋および斜角筋の圧痛並びに 末梢循環からみた肩こり症状の評価

新井紀子（千葉県立医療技術大学校）、片岡幸雄（千葉大学）

佐野裕司（東京商船大学）

Key words：肩こり評価、圧痛試験、末梢循環、加速度脈波

【目的】

肩こりなどの頸肩腕症候群の診断には筋・腱・脊椎骨棘突起の圧痛検査が有用であり、また筋の硬化緊張は血液循環不良を引き起こすが運動によって血液循環不良が改善されることが報告されている。そこで本研究は潜在的肩こり症状の評価として自覚症状、僧帽筋および斜角筋の圧痛、末梢循環の相互関係について検討した。

【研究方法】

被験者は、年齢 20～24 歳（20.1±1.33；Mean±SD）の健康な男女学生 73 名（男 38 名、女 35 名）である。本研究の目的を十分に説明し同意を得た。

測定項目：1）上腕挙上時の脈拍の存否：水平位、45 度および 90 度位で測定した。2）問診による肩こりの有無：左右それぞれ『いつもある』『ときどきある』『ない』のいずれかに回答させた。3）斜角筋と僧帽筋の圧痛テスト：左右の 4 部位を母指により最大圧力で圧迫した。圧痛強度の評価はそれぞれ主観的に『痛みなし』の 0 点から『耐えられない』までの 10 段階法で評価させた。4）加速度脈波：ミサワホーム社製プリケアグラフ APG-200 を用いて 15 分間程度の安静の後座位心臓位にて右手と左手の第二指あるいは第三指の指尖部で連続的測定した。評価は加速度脈波係数（APGindex）を用いた。有意差の検定は分散分析、paired t-test および unpaired t-test を用いて行った。危険率 5%未満を有意とした。

【結果と考察】

1）脈拍の存否：いずれの位置においても脈はすべての者に触診することができた。これは被験者が 20 歳前後の若者のみであり、日常生活に支障をきたすような斜角筋障害の者がいなかったことによるものと思われる。

2）自覚症状：右より左の肩こりが多い者は全体の 8.2%、左右差がない者は 87.7%、左より右の肩こりが多い者は 4.1%であった。APGindex、斜角筋圧痛および僧帽筋圧痛との関係に有意な相関関係は認められなかった。

3）圧痛テスト：斜角筋と僧帽筋圧痛の左右値はそれ

ぞれ正の有意な相関関係が認められた（ $P < 0.001$ ）。斜角筋圧痛に左右差がある者は全体の 65.8%、僧帽筋圧痛に左右差がある者は 60.3%であった。圧痛に左右差がある者では APGindex にも左右差があることが認められ左右の身体的偏りが筋の圧痛や末梢循環で同時に生じていることが示された。また、斜角筋圧痛の左右合計点と僧帽筋圧痛の左右合計点の間と（ $P < 0.001$ ）、僧帽筋圧痛の左右合計点と APGindex の左右合計点に有意差が認められた（ $P < 0.05$ ）。つまり、僧帽筋圧痛が大きいほど斜角筋圧痛が大きく末梢循環が悪いといえる。

4）APGindex：左右の APGindex に正の有意な相関関係が認められた（ $P < 0.001$ ）。APGindex の左右差に関して、「10 点以上の左右差」が「ある者」と「ない者」では、斜角筋圧痛の左右差および僧帽筋圧痛の左右差に有意差（ $P < 0.05$ ）が認められたが、斜角筋圧痛の合計および僧帽筋圧痛の合計には有意差は認められなかった。一方、「15 点以上の左右差」が「ある者」と「ない者」では、斜角筋圧痛の左右差、僧帽筋圧痛の左右差および僧帽筋圧痛の合計に有意差が認められた（ $P < 0.01$ ）。つまり、APGindex の左右差が大きいほど、圧痛の左右差と圧痛の大きさが大きいことを示している。また、APGindex の左右差は右の APGindex と有意な相関が認められず、左の APGindex とのみ有意な正の相関関係が認められた（ $P < 0.001$ ）。つまり APGindex の左右差の大きさは左の APGindex の状態と密接に関連していることを示している

【結論】

1）斜角筋と僧帽筋の圧痛には正の相関がありさらに圧痛が大きいほど末梢血液循環が悪い。

2）末梢循環の左右差は左側の循環に依存し左側の循環が悪いほど大きな左右差を示す。つまり末梢循環の左右差が大きいほど肩こり症状が現れる可能性を示している。

3）潜在的な肩こりの評価には加速度脈波および斜角筋・僧帽筋圧痛の左右差の検査が有効である。

柔道整復師を対象とした脊椎骨棘突起と腰筋の圧痛テストの練習効果

白石 聖 (JATAC 東京)、佐野裕司 (東京商船大学)、片岡幸雄 (千葉大学)

伊澤恒明 (成田東整骨院)、杉山英雄 (杉山鍼灸整骨院)、大橋 保 (おおはし接骨院)

遠藤元宏 (魚住整形外科)、高山慶市 (高山接骨院)、井原正晴 (井原接骨院)、木村友重 (木村接骨院)

キーワード：圧痛テスト、脊椎棘突起、腰筋、練習回数

【目的】 これまで、脊椎棘突起および腰筋の圧痛テストが運動不足等に起因する腰痛症や頸肩腕症候群の発生しやすい身体状態を把握するのに有用である事を報告してきた1,2)。しかし、圧痛テストにおける験者間の知識、技術および経験等の背景の違いはその結果に影響をおよぼすと考えられる。そこで本研究は棘突起と腰筋圧痛テストの練習回数と熟練者に対する一致率および変異計数の変化を調査した。

【方法】 対象は25歳-60歳の柔道整復師で、棘突起圧痛テストは14人、腰筋圧痛テストは13人であった。対象者は実験に主旨を理解し積極的に実験に参加した。対象者は同一の被験者に対して圧痛テストに関する段階的情報を与えられた後、3回の圧痛テストを実施した。すなわち1回目の情報は圧痛テストに関するこれまでの研究の概略の説明と熟練者による圧痛テストを行った、2回目の情報はは圧迫力は各対象者の最大で行うこと、脊椎の部位別特徴の説明、被験者の姿勢を座位前屈にさせること。3回目の情報は圧痛の発生頻度の多い部位の説明であった。圧痛テストの部位は第4頸椎から仙骨までの棘突起22部位と、左右の最長筋と腸筋であった。棘突起圧痛テストは圧迫時痛の有・無で、また腰筋圧痛テストは“全く痛くない(0)”から“我慢できない(10)”の11段階評価として記載させ、それぞれの試行回数毎に熟練者の評価と比較した。

【結果と考察】 棘突起圧痛テスト(図1)では、熟練者との一致率は試行1回目(74.2%)から2回目(83.5%)および3回目(86.4%)で有意に増加を示した($p<0.05$)。また変異係数は1回目(21.3)から2回目(12.2)および3回目(6.8)と診断誤差が減少した。腰筋の圧痛テストでは、右最長筋(図2)の一致率は1回目の試行と比較して3回目で有意な一致率の増加が認められた($p<0.05$)。左最長筋(図2)および左右腸筋(図3)の一致率は上昇を示したものの有意ではなかった。またそれぞれの変異係数は3回目では低下の傾向を示した。以上の結果は棘突起と腰筋に対する圧痛テストは短い時間でも適切な情報と反復練習することによって熟練者の診断とかなりの確率で一致することを示している。しかし腰筋の圧痛テストは棘突起テストに比べより多くの情報と練習回数を必要とするものと考えられる。

【参考文献】

- 1) 佐野裕司、渋谷権司、白石 聖、片岡幸雄(1997) 体操競技選手と介護職における脊椎骨棘突起・腰筋の圧痛と腰痛症状との関係、柔道整復・接骨医学5(3): 145-151.

- 2) 佐野裕司、渋谷権司、白石 聖、片岡幸雄(1998) 背側筋群の強化を目的とした体幹筋運動が腰筋の主観的圧痛に及ぼす効果、柔道整復・接骨医学7(1): 3-12.

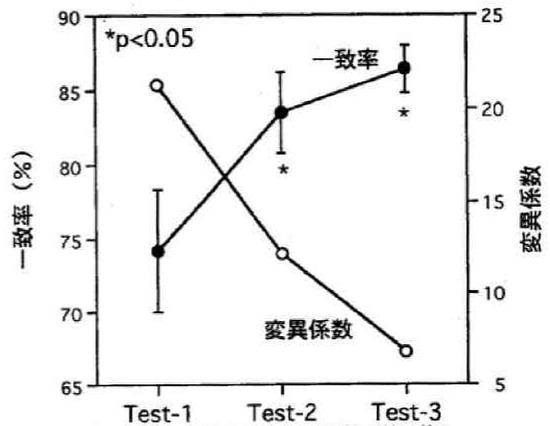


図1 棘突起圧痛テストの練習回数に伴う一致率および変異係数の変化

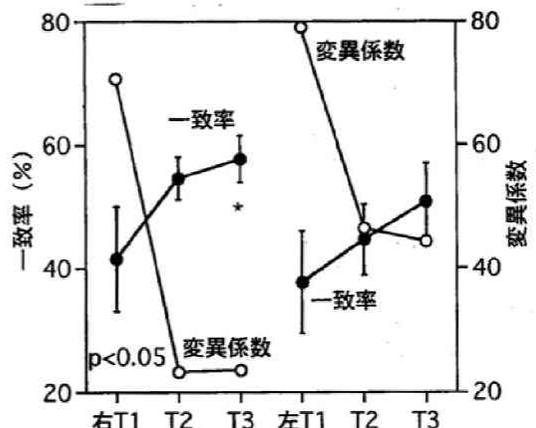


図2 左右最長筋圧痛テストの練習回数に伴う一致率および変異係数の変化

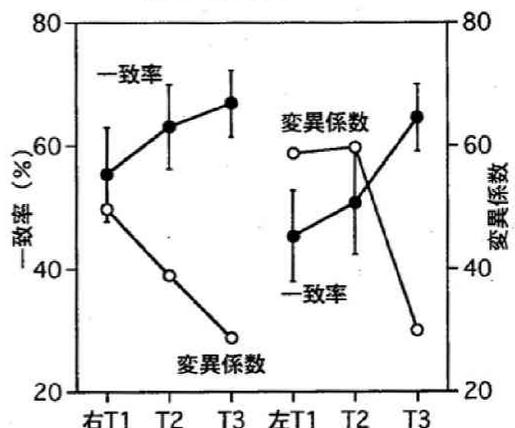


図3 左右腸筋圧痛テストの練習回数に伴う一致率および変異係数の変化

中高年者を対象とした健康づくりプログラムが 脊椎骨棘突起・腰筋の圧痛および腰痛症状に及ぼす効果

佐野裕司（東京商船大学）、藤澤律子（東京 YMCA 社会体育専門学校）、石本将人・片岡幸雄（千葉大学）

Key Words：腰痛、脊椎骨突起・腰筋の圧痛検査、体幹筋運動

【目 的】

某トレーニング施設の健康体力相談の内容をみると、腰痛症と頸肩腕症候群は肥満、高血圧に次いで上位にランクされ、トレーニング施設においても腰痛症と頸肩腕症候群の検査方法と運動処方重要課題である。

著者らは最近の多くの腰痛症や頸肩腕症候群の原因は、体幹筋の収縮と伸展の不足により、脊椎骨の靭帯の弾力性喪失、頸肩背腰筋の硬化緊張と循環不良にあると考え^{1,3)}、脊椎骨棘突起・腰筋の圧痛検査を指標に検討してきた結果、体幹筋運動を目的とした「背そらしと背のばし運動」が腰痛症と頸肩腕症候群の改善に有効であると考えられる結果を得てきた^{1,2,4,7)}。本報では、中高年者を対象とした体幹筋運動を含む3ヶ月間の健康づくりプログラムが脊椎骨棘突起・腰筋の圧痛および腰痛症状に及ぼす効果を検討した。

【方 法】

対象は週1回、3ヶ月間の健康づくりプログラムにおいて、出席率80%以上の男女45~74歳42名である。

プログラムの主な内容はウォーキング約60分および体幹筋運動「背そらし50回と背のばし20-30回」⁸⁾で、1回120分である。特に、体幹筋運動は中高年者を対象としているので、本来の方法より運動強度を軽くするための工夫をして実施させた⁸⁾。

脊椎骨棘突起の圧痛^{1,3)}は「なし」「あり」で、腰筋の圧痛は腰最長筋と腸筋筋起始部を最大圧迫し「なし」「弱い」「強い」「非常に強い」⁹⁾で、それぞれ教室開始時と3ヵ月後に評価した。腰痛症状は3ヵ月後に「消失」「軽減」「変化なし」「悪化」で評価した。

【結 果】

脊椎骨棘突起の圧痛は、教室開始時と比較して、3ヵ月後に脊椎骨棘突起の広範囲で発現率が低下した(図)。

腰筋の圧痛強度は、教室開始時に「非常に強い」18名(42.9%)、「強い」6名(14.3%)、「弱い」10名(23.8%)、「なし」8名(19.0%)が、3ヵ月後に「非常に強い」3名(7.1%)、「強い」3名(7.1%)、「弱い」16名(38.1%)、「なし」20名(47.6%)と有意(p<0.001)に変化した。

教室開始時に腰痛症状を有した19名は3ヵ月後に「消失」2名(10.5%)、「軽減」11名(57.9%)、「変化なし」5名(26.3%)、「悪化」1名(5.3%)となった。

【考 察】

本結果は、本教室で実施したトレーニングが腰痛の発生し易い身体条件と考えられている脊椎骨棘突起・腰筋の圧痛を軽減消失させて、圧痛の範囲を狭くすると同時

に、腰痛症状の改善に有効であることを示唆している。しかし、その改善の程度には個人差がみられる。これは教室が週1回であるので、教室以外のトレーニング状況の個人差が関係している可能性がある。従って、教室以外のトレーニング状況を把握して検討する必要がある。

【結 論】

ウォーキングと体幹筋運動を中心とした健康づくり教室への参加は、中高年者の脊椎骨棘突起・腰筋の圧痛と腰痛症状の改善に有効である。

【参考文献】

- 1) 小山内博、佐野裕司(1979)腰痛症・頸肩腕症候群の発生要因、診断、治療、予防に関する研究、労働科学 55(2):83-100.
- 2) 小野寺恒己、佐野裕司ら(1996)背反らし・背伸ばし運動が末梢循環動態に及ぼす影響、柔道整復・接骨医学 4(3):135-141.
- 3) 佐野裕司、渋谷権司、白石 聖、片岡幸雄(1997)体操競技選手と介護職における脊椎骨棘突起・腰筋の圧痛と腰痛症状との関係、柔道整復・接骨医学 5(3):145-151.
- 4) 佐野裕司ら(1998)背側筋群の強化を目的とした体幹筋運動が腰筋の圧痛に及ぼす効果、柔道整復・接骨医学 7(1):3-12.
- 5) 佐野裕司、片岡幸雄(1998)体操競技選手の腰筋の圧痛およびEMGの変化に及ぼす体幹筋運動の効果、柔道整復・接骨医学 7(3):145-152.
- 6) 佐野裕司、片岡幸雄(1999)慢性腰痛症の改善に及ぼす体幹筋運動の効果-体操競技選手を対象として-、柔道整復・接骨医学、7(4):392.
- 7) 小野寺恒己、佐野裕司、片岡利正、片岡幸雄(2000)実施リズムの異なった2種類の背そらし運動が末梢循環および腰筋の圧痛への影響、スポーツ整復療法学研究 1(2):113-119.
- 8) 小山内博、片岡幸雄、佐野裕司ら(1987)健康づくりの理論と実際、(財)東京教育文化財団多摩スポーツ会館:94-96
- 9) 佐野裕司、片岡幸雄(1997)腰筋の主観的圧痛強度の評価スケールに関する検討、柔道整復・接骨医学 6(1):21-25.

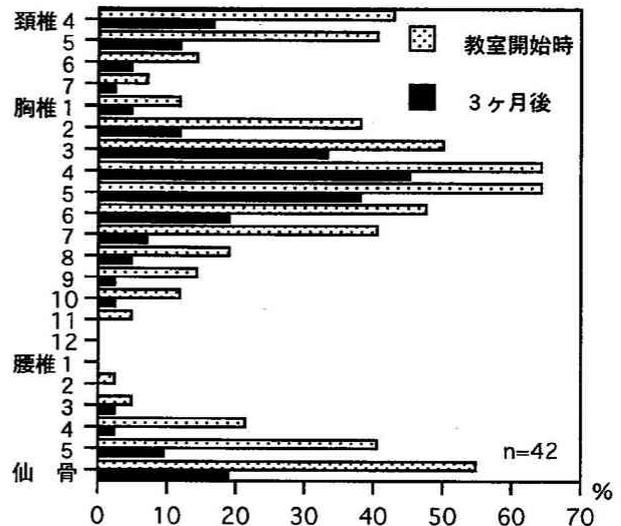


図 教室開始時と3ヶ月後の脊椎骨棘突起の圧痛発現率

ジャズダンス愛好家の傷害調査

都野和之 (埼玉県 つづの接骨院)、宮本 聡 (朋友柔道整復専門学校)

key Words: ジャズダンス、スポーツ傷害

【目 的】

スポーツ傷害に関する調査は、日本においても多くのスポーツ種目で行われている。しかし、ジャズダンスが日本に入ったのが1980年頃で、普及した歴史が浅いため、ジャズダンスの傷害に関する研究はほとんどない。

そこで、本報はジャズダンスにおける傷害の特徴を検討する一端として、アマチュアの某ジャズダンスクラブに傷害調査を実施したので報告する。

【方 法】

対象は埼玉県蓮田市の某ジャズダンス教室の指導者と生徒で、男性5名、女性30名の計35名、年齢が11~59歳で、10歳代3名(8.6%)、20歳代4名(11.4%)、30歳代11名(31.4%)、40歳代14名(40.0%)、50歳代3名(8.6%)である。

調査内容はダンスの練習等に支障が合ったこれまでの傷害についてで、傷害部位を頸部、背部、肩部、肘部、手部、腰部、膝部、下腿部、足関節部、中足部、足趾部の11分類して複数回答させ検討した。また、それを上肢、体幹、下肢に3分類して検討した。

【結 果】

1. 傷害人数と傷害数

傷害があった人数は35名中20名(57.1%)であった。また、総傷害数は43傷であった。

2. 部位別傷害数

部位別に傷害数をみると、腰部16傷(37.2%)で最も多く、次いで頸部5傷(11.6%)、足関節部5傷(11.6%)、手部4傷(9.3%)、膝部4傷(9.3%)、肩部2傷(4.7%)、肘部2傷(4.7%)、下腿部3傷(7%)、足趾部2傷(4.7%)、背部0傷、中足部0傷の順であった。

上肢、体幹、下肢の3分類では、体幹21傷(48.8%)で最も多く、次いで下肢14傷(32.6%)、上肢8傷(18.6%)の順であった。

3. 傷害と年齢との関係

各傷害部位について、傷害者と非傷害者との年齢を比較したところ、全ての部位で平均年齢には有意な差が認められなかった。

【考 察】

Bowling がイギリスで行ったプロのパレエ・モダンダンサーの調査では、47%のダンサーに慢性的な傷害があることを報告している²⁾。本調査では35名中20名で57.1%に傷害がみられ、Bowling の調査よりやや多かった。これは本調査の傷害に過去の傷害が含まれているからと思われる。

Bowling の報告²⁾では、ダンサーは慢性的な腰部と下肢に傷害が多い事を報告している。本調査でも腰部16傷、下肢14傷と、43傷中30傷で約70%と多い。このようにダンサーには腰部と下肢に傷害の多いことが一つの特徴のように思われる。

腰部の傷害である腰痛症の発生要因は、体幹部の筋力不足、体幹筋の十分な収縮と伸展の不足といった身体活動の偏りによる脊椎骨棘突起や腰筋の圧痛と関係がある^{3,4)}ことなど、いずれも体幹筋群の状態が問題とされている。そして体幹筋運動によって腰筋の圧痛が一過性に改善し^{5,6)}、その継続トレーニングによって腰痛症状の改善する事が報告され^{1,7)}、その運動速度や回数などの運動条件の検討もなされるようになって^{8,9)}。したがって、腰部の傷害の多いことはダンサーの日頃の体幹筋群に対するトレーニングがどの様なものであったかが一つの問題になっているものと考えられる。

本調査では、腰痛症の要因として考えられている筋力や脊椎骨棘突起・腰筋の圧痛など身体的要因の検査ができなかった。また、各傷害発生の状況、ダンス歴、練習量などの調査も十分なされていないので、今後それらの調査と同時に、継続的な観察分析を加えながら、ダンサーに対する傷害発生の防止対策が望まれよう。

【参考文献】

- 1) マリカ (1996) ジャズ・ダンス・ブック、初版、ベースボールマガジン社、東京、p1.
- 2) Bowling A (1989) Injuries to dancers: prevalence, treatment, and perceptions of causes, *BMJ*, 298(6675): 731-734.
- 3) 小山内博、佐野裕司 (1979) 腰痛症・頸肩腕症候群の発生要因、診断、治療、予防に関する研究、*労働科学* 55(2):83-100.
- 4) 佐野裕司、渋谷権司、白石 聖、片岡幸雄 (1997) 体操競技選手と介護職における脊椎骨棘突起・腰筋の圧痛と腰痛症状との関係、*柔道整復・接骨医学* 5(3):145-151.
- 5) 佐野裕司、白石 聖、片岡幸雄 (1998) 背側筋群の強化を目的とした体幹筋運動が腰筋の圧痛に及ぼす効果、*柔道整復・接骨医学* 7(1):3-12.
- 6) 佐野裕司、片岡幸雄 (1998) 体操競技選手の腰筋の圧痛およびEMGの変化に及ぼす体幹筋運動の効果、*柔道整復・接骨医学*、7(3):145-152.
- 7) 佐野裕司、片岡幸雄 (1999) 慢性腰痛症の改善に及ぼす体幹筋運動の効果-体操競技選手を対象として-、*柔道整復・接骨医学*、7(4):392.
- 8) 小野寺恒己、佐野裕司、片岡利正、片岡幸雄 (1996) 背反らし・背伸ばし運動が末梢循環動態に及ぼす影響、*柔道整復・接骨医学* 4(3):135-141.
- 9) 小野寺恒己、佐野裕司、片岡利正、片岡幸雄 (2000) 実施リズムの異なった2種類の背そらし運動が末梢循環および腰筋の圧痛に及ぼす影響、*スポーツ整復療法学研究*、1(2):113-119.

高校生のラグビー傷害に関する研究 —北海道高等学校ラグビー選手権大会参加校の選手を対象に—

鈴木貴博（北海道教育大学大学院）鈴木一央（北見工業大学）片岡繁雄（北海道教育大学）

キーワード：高校生、ラグビー傷害、治療機関

I. 目的

ラグビー競技はハンドリング、キッキング、ランニングの他にコンタクトのスキルを含む運動量の多い激しいスポーツである。したがって、柔道、レスリング等の格闘技と同様、あるいはそれら以上に傷害の多いスポーツでもある。傷害の原因は単一の原因ではなく、技術、体力、練習の程度と環境等複数の要因によって発生するものと考えられる。傷害の実態やその原因、治療方法等を把握することは、今後のラグビー競技の指導上、あるいは普及・発展にとってもきわめて重要なことである。

本研究では高校生のラグビー傷害の発生の有無や原因、治療機関・期間等を明らかにし、今後の指導方法やメディカルケアのあり方を検討するための基礎資料を得ることが目的である。

II. 方法

調査は、第52回北海道高等学校ラグビーフットボール選手権大会に出場した16校の選手420名を対象に質問紙法により行い、382名から回答を得た。なお、回収率は91.0%であった。調査期間は平成11年9月28日から10月2日であった。

調査内容は、ラグビー経験年数、練習日数・時間、傷害の有無、傷害の部位・種類、治療機関・期間、入院・手術の有無、傷害の原因等であった。また、対象の属性は、学年別では、1年生93名(24.3%)、2年生121名(31.7%)、3年生168名(44.0%)であった。

III. 結果

1. 対象者のラグビー経験年数は「2～3年未満」136名(35.6%)で最も多く、「1～2年未満」111名(29.1%)、「1年未満」108名(28.3%)、「3年以上」27名(7.1%)であった。選手の1週間の練習日数は「6日」が237名(62.0%)、「7日」141名(36.9%)、「5日」3名(0.8%)等であった。また、1日の練習時間では「2～3時間未満」が303名(79.3%)で最も多く、次いで「3時間以上」61名(16.0%)、「1～2時間未満」17名(4.5%)であった。

2. 傷害の有無では「ある」が303名(79.3%)、「ない」79名(20.7%)であり、「ある」のうち「練習・試合での傷害」が125名(41.3%)、「練習での傷害」108名(35.6%)、「試合での傷害」70名(23.1%)であった。

傷害の部位は「足首関節」が126名(41.6%)で最も多く、次いで「肩」84名(27.7%)、「指関節」(23.1%)、「腰部」49名(16.2%)、「膝関節」48名(15.8%)等であった。

傷害の種類は「打撲」が123名(40.6%)、「捻挫」109名(36.0%)、「骨折」94名(31.0%)、「外傷」43名(14.2%)、「半月盤損傷」40名(13.2%)等であった。

3. 治療機関については「外科または整形外科に通院した」が218名(71.9%)、「整骨院に通院」78名(25.7%)、「自分で治療した」74名(24.4%)、「整体及び鍼治療院

に通院」19名(6.3%)等であった。

通院した者の通院期間は「3週間以上」が99名(43.2%)で最も多く、次いで「1週間未満」59名(25.8%)、「1～2週間未満」51名(22.2%)、「2～3週間未満」45名(19.7%)であった。

4. 傷害のために入院したことが「ある」者は、47名(15.7%)、「ない」235名(84.3%)であった。

入院した者のうち手術をしたことが「ある」とする者は、44名(93.6%)であった。

5. 傷害の原因については「技術不足」が117名(38.6%)で最も多く、次いで「注意力散漫」117名(35.0%)、「判断ミス」78名(25.7%)、「基礎体力不足」57名(18.8%)、「グラウンドのコンディション不良」50名(16.5%)、「体調不良」23名(7.6%)等であった。

IV. 考察

高校のラグビー選手はその約8割が何らかの傷害を経験しており、治療機関も多様である。とりわけ整骨院での治療は約26%であり、4人に1人の割合で治療のために通院している。また、学年が進行するにしたがい、試合や練習における傷害の発生も高まり打撲、捻挫、骨折に高率を占め、練習等の激しさが窺える。

ラグビーで発生する傷害の通院治療期間は、3週間以上とする者が4割強で最も多く傷害の程度も重い。

傷害の原因としては、練習や試合での「技術不足や未熟」、「注意力散漫」、「判断ミス」、「基礎体力不足」等に高率を占め、これらは選手自身の問題と指導者やコーチ等の指導方法のあり方も問われなければならない。と同時に、傷害に対するチームとしてのメディカルケアのあり方も検討しなければならない。治療機関では、整骨院で治療を受けた者は4分の1にものぼり、今後その果たす役割はますます大きくなるものと考えられる。そうした治療に携わる柔道整復師は、ラグビー傷害の発生要因やその技術構造、トレーニング理論、基礎体力、安全対策(ルール・用具)等の知識や技術に精通しておくことが必要であり、さらにはスポーツの現場に顔を出して指導者・レフリー・選手たちとの信頼関係の構築も重要になってくるであろう。

V. 要約

1) 高校ラグビー選手の練習や試合での傷害は約8割にものぼり、3週間以上通院治療する者が高率であった。

2) 通院機関は外科・整形外科が約7割に対して、柔道整骨院への通院は約26%であった。

3) 傷害の部位は足首関節、肩、指関節、腰部等の順に高率を占め、傷害の種類では打撲、捻挫、骨折等に高率であった。

《文献》

徳重克彦：スポーツ外傷と障害(ラグビー)、体育の科学 Vol.38、865-870、杏林書院、1988

大学柔道部員の傷害に関する調査研究

怪我・傷害と接骨院の受診・通院の実態について

○石本詔男 (北海道工業大学) 伊藤大志 (旭川大学) 大沢正美 (日本大学)

鈴木貴博 (北海道教育大学大学院) 鈴木一央 (北見工業大学) 片岡繁雄 (北海道教育大学)

キーワード：大学生、柔道部員、傷害、柔道接骨院

I. 研究目的

柔道は一般に怪我・傷害の発生が多いスポーツとして認識されている。その技術特性は「曲げる・伸ばす・ねじる」等の運動を瞬間的、持続的に行い、「投げ、押さえ、締め、関節を取り」、また、「突き、蹴って」相手を制御する。したがって各関節や靭帯、筋肉、腱、骨等に負担がかかり、その箇所内部作用や外力が加わった時、傷害が発生する。

本報告は、大学柔道部に所属する学生の怪我・傷害の実態と接骨院への受診・通院の関係を明らかにすることである。

II. 研究方法

調査は、北海道内の大学22校の柔道部員を対象に無記名質問紙法で行い199名(回収率59.4%)から回答を得た。内容は、練習・試合での怪我の有無と回数、怪我・傷害の部位と回数、接骨院への受診・通院の有無、後遺症の有無と内容等であった。調査期間は、2000年6月1日～6月30日までであった。なお対象の属性は、男子183名(92.0%)、女子16名(8.0%)、学年では1年54名(27.1%)、2年66名(33.2%)、3年40名(20.1%)、4年39名(19.6%)であった。また段位別では、無段23名(11.6%)、初段76名(38.2%)、二段87名(43.7%)、三段13名(6.5%)であった。

III. 結果

1) 練習や試合での「怪我・傷害」の有無と回数について

「怪我・傷害 有」170名(85.4%)、「怪我・傷害 無」29名(14.6%)であった。内容(複数回答)は「捻挫」110名(64.7%)、「打撲」102名(60.0%)、「骨折」77名(45.3%)、「筋肉損傷等」72名(42.4%)、「脱臼」61名(35.9%)、「その他」22名(12.9%)等であった。

怪我・傷害の回数は「10回以上」83名(48.8%)、「3回以下」51名(30.0%)、「4～6回」21名(12.4%)、「7～9回」15名(8.8%)の順であった。

2) 怪我・傷害の部位(複数回答)について (表参照)

怪我・傷害の部位	実数	(%)
首・頭	37	(21.8%)
肩・肘	100	(58.8%)
手首・手指	85	(50.0%)
胸部	29	(17.1%)
腰部	60	(35.3%)
股関節	22	(12.9%)
膝	70	(41.2%)
足首・足指	150	(88.2%)
筋肉	53	(31.2%)

(N:170)

3) 接骨院への受診・通院の有無について

「いつも通院する」26名(13.1%)、「時々通院する」109名(54.8%)、「通院したことがない」64名(32.2%)であった。

4) 後遺症の有無について

「後遺症がある」100名(50.3%)、「後遺症がない」99名(49.7%)であった。

5) 後遺症の内容(複数回答)について (表参照)

後遺症の内容	実数	(%)
耳がつぶれている	49	(49.0%)
手指の関節が変形	39	(39.0%)
手首の関節が変形	2	(2.0%)
腰が曲がっている	8	(8.0%)
鼻が曲がっている	3	(3.0%)
背骨が曲がっている	5	(5.0%)
足指の変形	28	(28.0%)
膝の関節が変形	12	(12.0%)
その他	22	(22.0%)

(N:100)

IV. 考察

大学の柔道部員の練習や試合での怪我・傷害の発生は、約85%で極めて高率であり、このことが部員数の減少の背景要因になっていると思われる。指導者及びコーチの指導法や柔道技術構造トレーニング理論、基礎体力の充実、傷害・安全対策等を見直す必要がある。怪我・傷害の内容は「捻挫・打撲」はそれぞれ約6割、次いで骨折、筋肉損傷等の軟部組織、脱臼等が、また傷害の頻度は10回以上の者が約5割、部位では足首・足指が約9割、次いで肩・肘、手首・手指が、さらに接骨院への受診・通院する学生は約7割で、柔道部の学生は治療機関として接骨院への認識は高く、治療に関して部位別の専門性を求めていると考えられる。後遺症については柔道の技術構造から耳と手の障害が多かった。

V. 要約

- 1) 柔道部学生の接骨院への受診・通院は67.9%であり、捻挫・打撲の怪我・傷害の発生が多く、部位では、足首・手指の部位が高率を示した。
- 2) 後遺症のある学生は約半数で、耳がつぶれている、手指・足指の関節の変形が高率を示した。

文献

- 1) 松本芳三：柔道のコーチング、pp.173-174, 1975, 大修館書店
- 2) 小山東文他：大学柔道部員の傷害調査の考察(その2)、武道学研究、Vol. 19, No. 2, pp. 163-164, 1986

女子柔道選手の減量とコンディショニングについて

松田基子 (大阪体育大学短期大学部)、滝瀬定文 (大阪体育大学 スポーツ医学研究室)
 岩田勝 (大阪体育大学 スポーツ医学研究室)

柔道、減量、体力、血液性状

(目的)

柔道の体重別試合に臨む際、最も勝利を得やすい階級に出場するために減量が行われている。減量の方法としては、発汗や水分摂取制限による方法さらに、エネルギー摂取量のコントロールや、トレーニング量の増加等が一般的になされている方法である。試合前の減量は、減量体重が大きい程、生体への負担も大きくなるものと思われる。これまで、柔道選手の減量については、血液性状などの観点からの研究が少ないように思われる。本研究は、年間のトレーニングと試合前のコンディショニングの在り方の資料を得るために体力、血液性状から検討を試みた。

(方法)

実験Ⅰ：関西学生柔道体重別選手権大会への出場を目指す、〇体育大学柔道部女子 10 名を対象に、縦断的に、体重、体脂肪率、体力測定、血液一般検査を行った。

実験Ⅱ：関西学生柔道体重別選手権大会に、減量をして出場した〇体育大学柔道部女子 8 名を対象に、測定を行った。測定は試合前日と試合 45 日後に行った。測定項目は、実験Ⅰと同様に体力測定と血液一般検査に加えて、生化学検査並びに健康・体調調査を行い、減量体重が 6%未満のグループ (4 名) と、減量体重が 6%以上のグループ (4 名) に分けて分析を行った。

(結果及び考察)

減量中のコンディショニングは、体重管理は勿論のこと、体力の維持、体調管理が重要な問題である。実験Ⅰ、Ⅱの被験者は、厚着による稽古やトレーニングで、試合目前に急激な減量を行なう者も多く、水分の制限や、発汗による体重の低下が考えられる。

実験Ⅰ：血清フェリチンにおいては体内貯蔵量を反映し、その減少は、初期の鉄欠乏状態を知る上で非常に有用な指標である。今回の被験者の血液学的検査においては、赤血球数、血清鉄において、正常値ではあるものの低い結果を示した。赤血球の低値を鉄欠乏のみで説明することは困難であるが、減量を含め長期にわたり高強度のトレーニングを続けることは、生体に多大な影響を与えることを示唆するものである。さらに、一例において CK 活性値が 1034.0u/ml と高値であった、このことはトレーニングによって筋の低酸素状態や各種代謝障害が起り、筋膜や筋線維の影響が大きかったものと推察される。

実験Ⅱ：減量期間中 (23 日間)、減量体重 6%未満群において、反復横とびに増加傾向が認められた。減量期間中の体重変化は、個人差が大きく、減量体重の大きい選手程、自覚的症狀の訴え数も多く、体調の自己評価が低いことが伺えた。減量体重グループ別の試合前日とコントロール期 (試合 45 日後) の血液性状の測定結果を表 1 に示した。6%以上減量群で GPT、アミラーゼ、HDL、動脈硬化指数において統計的に有意な差が認められた。さらに、LDH は体内のあらゆる臓器に分布する。したがって LDH の単独の消長によって推定することは困難である。

GOT との比を用いて評価するため LDH/GOT 比を求めたが、6%未満、6%以上の群において 19.9-23.2 の範囲であり、赤血球、骨格筋からの損傷臓器を推定することができなかった。

表 1. 減量グループ別の試合前日と、コントロール期の血液性状の変化

	平均値(±SD)			
	減量体重 6%未満(n=4)		減量体重 6%以上(n=4)	
	6%未満前日	6%未満・後	6%以上前日	6%以上・後
総ビリルビン (mg/dl)	1.1(0.7)	0.7(0.4)	1.0(0.4)	0.9(0.4)
総タンパク (g/dl)	7.2(0.4)	7.5(0.3)	7.0(0.5)	7.0(0.5)
アルブミン (g/dl)	4.5(0.2)	4.5(0.2)	4.4(0.2)	4.3(0.2)
A/G比	1.66(0.13)	1.53(0.03)	1.69(0.14)	1.63(0.11)
ZTT (単位)	8.8(1.7)	9.1(2.0)	5.8(1.0)	5.7(0.5)
GOT(AST) (IU/l)	17(5)	14(1)	18(2)	14(1)
GPT(ALT) (IU/l)	12(2)	10(1)	16(3)*	11(2)
ALP (IU/l)	151(24)	143(14)	109(29)	112(22)
LDH (IU/l)	339(62)	287(46)	417(68)*	309(26)
γ-GPT (IU/l)	6.8(2.0)	7.8(2.6)	7.0(0.8)*	8.7(1.7)
アミラーゼ (IU/l)	63(20)	72(19)	52(12)	59(13)
総コレステロール(mg/dl)	156(25)	151(7)	172(17)	180(9)
トリグリセライド(mg/dl)	54(25)	75(27)	52(8)	49(7)
HDLコレステロール(mg/dl)	45(6)	53(2)	44(8)*	64(8)
動脈硬化指数	2.45(0.42)	1.85(0.25)	3.03(0.41)**	1.85(0.23)
尿酸窒素 (mg/dl)	12.5(2.7)	12.1(2.8)	13.7(2.5)	12(0.9)
尿酸 (mg/dl)	4.4(0.5)	3.6(0.2)	5.4(1.4)	3.9(0.5)
血糖 (mg/dl)	89(6)	88(7)	91(13)	84(3)
シアル酸 (mg/dl)	56.6(3.0)	58.9(1.5)	59.8(9.4)	59.3(6.3)
WBC (×10 ³ /μl)	48(8)*	65(13)	44(9)	68(51)
RBC (×10 ⁶ /μl)	435(26)	441(13)	440(15)	423(18)
HB (g/dl)	12.7(0.4)	13.1(1.3)	13.7(0.3)	13.4(0.7)
HT (%)	39.7(1.7)	40.8(2.5)	41.3(0.7)	39.3(2.4)
MCV (fl)	91.5(5.9)	92.4(5.3)	94(2.3)	92.9(2.4)
MCH (pg)	29.4(2.3)	29.8(3.0)	31.1(0.5)	31.6(0.9)
MCHC (%)	32.1(1.5)	32.1(0.6)	33.1(0.6)	34(0.2)
血小板数 (×10 ³ /μl)	23.7(2.5)*	27.1(3.2)	25.9(5.5)*	24.7(6.3)

* : P<0.05, ** : P<0.01

(まとめ)

減量期間中においては、体力の低下や精神的な負担が大きいことが伺えた。

血液所見では、1例においてCK活性値が高値を示したことから、今後アイソザイム分画も含めた検討が必要である。さらに栄養管理も含め、安全でかつベストなコンディショニングづくりを、進めなければならないことが示唆された。

膝伸展運動における伸張性収縮中の筋収縮スピードと大腿四頭筋の酸素動態との関係

○岡本孝信(近畿福祉大学社会福祉学部)、増原光彦(大阪体育大学運動生理学研究室)

keywords: 膝伸展運動、伸張性収縮、筋酸素動態、近赤外分光法

【はじめに】

身体運動は、伸張性、短縮性および等尺性収縮によって行われる。筋収縮中に発揮される筋力は伸張性収縮で大きくなり、等尺性、短縮性収縮の順で小さくなることが知られている。さらに、伸張性収縮においては運動速度の増加に関らず一定の筋力発揮を示すのに対して、短縮性収縮は運動速度の増加にともない発揮筋力が低下する。しかも、実際の身体運動においては伸張性収縮が短縮性収縮に先行する場合が多く、伸張性収縮および伸張性収縮から短縮性収縮への切り換えが運動に大きな影響を与えているといわれている。そのため、伸張性収縮は実際の競技場面でのパフォーマンスの決定や障害予防においても大変重要な要素であると考えられる。

本研究では、スポーツ活動においても重要な動作の一つである膝伸展運動を用いて、伸張性収縮における収縮スピードの違いが大腿四頭筋の酸素動態に及ぼす影響について検討するものである。

【対象および方法】

被験者は定期的な運動習慣のない健常な成人男性5名(年齢21歳~24歳)であった。

伸張性(ECC)および短縮性(CON)運動には等速性筋力測定器 KIN-COM500H(米国 Chatex 社製)を使用した。被験者に座位姿勢をとらせ、腰部、大腿部をシートベルトで固定した。膝関節の解剖学的伸展位を0度として10~80度までの70度に可動範囲を設定し、左大腿四頭筋のECCおよびCON運動を疲労困憊まで行った。また、ECCおよびCON運動時の等速運動の速度は60および180deg/secとした。

ECCおよびCON運動中の大腿直筋および外側広筋に近赤外分光装置(NIRS、島津製作所製)のプロープを装着した。NIRSの変化は安静時を基準として、総ヘモグロビン(total-Hb、血液量)、酸素化ヘモグロビン(oxy-Hb)および脱酸素化ヘモグロビン(deoxy-Hb)を記録した。また、NIRSによって得られたoxy-Hbを動脈血流遮断法により、キャリブレーションを行い、筋酸素化レベルを求めた。さらに、運動中の大腿直筋および外側広筋の筋腹部中央付近に表面電極(日本メディカルシステムズ社製)を電極間

3cmで筋線維の走行方向に沿って固定した。そして、得られた筋電図波形を全波整流し、平均周波数(MPF)を算出した。

【結果と考察】

一般に、伸張性収縮においては速筋線維が選択的動員されるため、その収縮のほとんどが速筋線維による収縮であると考えられている。そのため、伸張性収縮は短縮性や等尺性収縮に比べて、大きな筋力の発揮が可能であり、酸素消費量が少なく、ATP消費量も10分の1と極めて少ないと考えられている。本研究においても筋電図の周波数分析の結果から角速度60および180deg/secのいずれの収縮スピードにおいても周波数成分が高く、選択的な速筋線維の動員が行われたものと思われる。しかし、筋酸素化レベルは角速度180deg/secに対して角速度60deg/secにおいて有意に低い値を示した。運動中の筋酸素化レベルの増減は、血流障害がおこった場合、あるいは筋内酸素消費量が増加した場合、低下することが知られている。そのため、角速度180deg/secにおいては高い筋酸素化レベルが確保され、一方、角速度60deg/secにおいては筋酸素化レベルは低く、伸張性収縮中に血流障害がおこったか、あるいは筋内酸素消費量が増大したものと考えられた。そこで、角速度60deg/secにおける筋酸素化レベルの低下が血流障害によるものなのか、あるいは筋内酸素消費量の増加によるものかについて検討するために、血流量を反映すると考えられている血液量(total-Hb)の変化を分析した。その結果、収縮スピードの相違に関わらず血液量はほとんど同じ値であった。このことから、角速度60deg/secにおいては血流障害が起きている可能性は少なく、筋内酸素消費量が増加したものと考えられた。また、角速度60deg/secは角速度180deg/secに対して総仕事量が有意に高く、筋内酸素消費量の増加に与える影響も大きいものと思われる。

【まとめ】

以上の結果から、伸張性収縮においても収縮スピードの低下によって筋内酸素消費量が増加することが明らかになった。

アイシングとストレッチングが遅発性筋痛(DOMS)に及ぼす影響

蛭間栄介 (大阪国際大学)

キーワード：遅発性筋痛、アイシング、ストレッチング

【目的】

筋痛 (muscle soreness) は激しい運動や不慣れな運動により、一般的に運動後6~10時間に最初の疼痛が発生し、24時間~48時間後に最大となる。これは遅発性筋痛 (delayed onset muscle soreness, 以下はDOMS) と呼ばれている。DOMSが発生すると、血清クレアチンキナーゼ (creatinase, 以下はCK) の顕著な増加が起こることから、筋膜や微細構造的組織の損傷が考えられている。DOMSの対処方法として、温熱療法・マッサージ・鍼灸治療が有効であると報告されている。著者は昨年度本学会にて、アイシングにより48時間以内で疼痛やパフォーマンスの回復が見られたものの、筋硬度や柔軟性の回復は見られなかったことを報告した。

そこで本研究は運動直後のアイシングとストレッチング運動がDOMSに及ぼす影響について検討した。

【方法】

被検者は運動を日常行っている女子大学生11名(年齢21.0±0.6歳)である。実験前にこの研究を理解させ、インフォームドコンセントにサインさせた。DOMSを起こさせる運動として、両足のヒールレイズを4秒に1回のペースで、疲労困憊まで行わせた。アイスパックは運動終了直後より非利き足(トリートメント脚:以下Tre脚)に20分間行った。なお利き足をコントロール脚(以下Cont脚)とした。アイスパック中に30秒間のストレッチ運動を10分目、15分目及び20分目に実施した。測定項目は、血中CK、グラビティゴニオメータを使用する足関節可動域(ROM)、周径囲(下腿の最大値と足関節部)、疼痛(0~4のスケールによる安静時及び歩行時の自覚的疼痛)、圧痛計(五十嵐医科工業株式会社製)による疼痛、筋弾性計(PEK-1)(井元製作所社製)による筋硬度、及び片足幅跳びであった。測定は運動前、運動後及び運動後9日目まで毎日測定した。実験期間中は運動前、処置直後から激しい運動、マッサージ、ストレッチを全く行わせないかった。

【結果】

CKは処置直後に減少したが、1日目から4日目まで有意に増加し、4日目に4125.0±3653.8U/lの最大値を示した(P<0.05)。しかし、回復しなかった。

自覚的疼痛は、3日目にCont脚2.6±1.6とTre脚2.4±1.4の最大値を示し、7日目に回復した。歩行時の自覚的疼痛は、3日目にCont脚3.0±1.3とTre脚3.1±0.7の最大値を示した。Tre脚は6日目、Cont脚は7日目に運動前値に回復した。外側圧痛値は、両脚ともに処置直

後に増加し、2日目に最大の圧痛を示した。Tre脚外側は4日目に、Tre脚内側は5日目に回復したが、Cont脚外側及び内側は、それぞれ7日目と8日目に回復した。

脚外側の筋硬度は、処置直後から増加し、Tre脚は1日目に3.7±2.8、Cont脚は2日目に5.7±3.0の最大値を示した。Tre脚外側は、4日目に運動前値に回復し、Cont脚外側は7日目に回復した。また、内側の筋硬度は両脚とも処置直後に減少したが、1日目から増加した。Tre脚及びCont脚は、ともに4日目に回復した。

腓腹筋の柔軟性は、両脚ともに処置直後から減少し、回復しなかった。ヒラメ筋の柔軟性は、Cont脚では2日目に19.4±8.8度の最小値を示した。Tre脚では処置直後21.4±8.5度、2日目21.1±10.0度で最小値を示した。ヒラメ筋の柔軟性は、両脚ともに3日目に回復した。

片足幅跳びは、処置直後にTre脚132.7±32.7cm、Cont脚133.8±27.5cmで最少値を示した。Tre脚は2日目に、Cont脚は3日目に回復した。それ以後は運動前の値よりも、伸びていた。

周径囲は、腓腹部では処置直後に両脚とも減少し、9日間では回復はしなかった。足首部では、実験期間中に変化はみられなかった。

【考察】

運動後にCK値、圧痛値、自覚的疼痛値及び筋硬度が増加していることから、本実験のヒールレイズ運動で筋の損傷があったと考えられる。これは、トリートメント処置したことによって、筋繊維の短縮を軽減させ、筋の緊張状態が軽減していたと考えられる。Cont脚よりもTre脚は運動5~6日目に圧痛や筋硬度が回復したことにより、処置直後のアイシングにより筋の損傷が最小限に抑えられたと考えられる。可動域はヒラメ筋よりも腓腹筋顕著な変化が見られた。これは、ヒールレイズを行なった際に腓腹筋に負担がかかり、筋組織の破壊と炎症が発生したと考えられる。処置直後の片足幅跳びの測定値が減少していたことにより、筋出力は低下したと考えられる。しかし、Tre脚はCont脚より、測定値の減少も少なく、回復も早かった。これは処置により、筋組織の破壊もしくは炎症が軽減されたと考えられる。

【結論】

運動直後に、アイシングとストレッチングをすることで、DOMSによる筋の損傷や炎症を最小限に抑え、筋出力も早く回復する。しかしながら、柔軟性は回復しなかった。よって、柔軟性の回復を早める何らかの処置が必要である。

亜急性疾患における足首・足底のマイナスイオンテープの効用

近藤 治 (大阪府 近藤整骨院)
 西原 一輔 (大阪府 西原整骨院)
 池本 明弘 (大阪府 池本整骨院)

金城 孝治 (大阪府 金城接骨院)
 高村 英雄 (大阪府 高村整骨院)
 井上 勉 (大阪府 西原整骨院)

【はじめに】

前回に引き続き“マイナスイオン”の効果について研究を進めている。

そのなかで今回は、第二の心臓といわれる“足”に注目しミネラルマイナスイオンテープを使った、足首・足底のテーピングの臨床例をいくつか発表したいと思う。

【ミネラルマイナスイオンテープの説明】

マイナスイオンが最も発生するといわれる電気石トルマリン鉱石をはじめとした、数々の貴重な鉱石をパウダー化し、高純度触媒液(ミネラルエキス)として、テープ生地繊維の素材に付着加工したのがミネラルマイナスイオンテープである。

【ミネラルマイナスイオンテープの特長】

- 皮膚に直接貼れる
- 撥水性があり水仕事・入浴が可能である
- 他のテープよりかぶれにくい
- 引っ張らないで貼るとはがれにくい

【目的】

来院する患者の歩き方や、日常動作を分析したところ、約9割の患者の足底に片寄りがみられた。

ミネラルマイナスイオンテープで施術前足首・足底にテーピングの処置を行い経過をみることにする。

【測定方法】

1. 来院した患者がどの程度自動運動できるか検査しデジタルカメラで撮影する
 - 頭・首の位置・ばんざい・前屈・正座・各部位の伸展度など
 - 片足バランス・足圧など
2. 以上の検査から診断しインフォームドコンセントを必ず行い施術法を決定する
4. かぶれにくい患者には図1.足首のテーピングを、かぶれやすい患者には図2.足底のテーピングを貼る
5. 貼付後の撮影を行い変化を患者と確認する

【結果】

- 足圧が高まり、片足立ちもできるようになり、首・肩・腰などバランスの良い立位になった

- 足首がやわらかくなり足底の矯正だけでなく、膝関節・股関節の関節可動域が広がり、自動運動痛が軽減された
- 足底の角質が軟らかくなり、ひび割れや冷えにも効果がみられた
- 従来のテーピングにミネラルマイナスイオンテープを使用すると、効果が早くあられ、長期間効果も持続した
- 土日・連休などの長期間の休み、患者の都合による飛び石診療にも大変好評だった

【考察】

立位姿勢での動作が長いいためか、各諸症状に関係なく足首・かかとの凝り・かたまり・詰まりがきつい。足首にテーピングすることで、足底のアーチの確保・足もとの安定、また、抗重力筋に作用したのか美しい姿勢に近づき、早期・長期間の効果がみられた。

【結論】

人間は立位・座位・仰臥位の3つの姿勢で日々生活している。今回はその立位の中でも特に基本と思われる“足”に注目した。

年齢とともに著しく衰える足。血液を押し上げるポンプの役目もあるという足首、それを支える足底。

そこに、自然治癒力・抵抗力・血液循環を高める性質をもったミネラルマイナスイオンテープを施すことで、患者の足どりが軽くなり、顔がみるみる明るくなり、声も高くなるのを感じた。

足が“第二の心臓”とよばれる所以であろう。

ケガの固定・保護・予防にと施術所はもとより、バレー・サッカー・柔道大会などトレーナーとして出かける時もマイナスイオンテープをフルに活用している。



図1.足首テーピング



図2.足底テーピング

BC テープにおけるマイナスイオンの生体作用とその効果

池本 明弘	(大阪府 池本整骨院)	金城 孝治	(大阪府 金城接骨院)
西原 一鏞	(大阪府 西原整骨院)	高村 英雄	(大阪府 高村整骨院)
近藤 治	(大阪府 近藤整骨院)	井上 勉	(大阪府 西原整骨院)

【はじめに】

皆さんよくご承知のマイナスイオンの効果。そのマイナスイオンの効果について研究している“金城マイナスイオン研究所”の会員となりはや1年、切磋琢磨の日々を過ごしています。このたびこの研究グループからマイナスイオンBCテープが開発された。このマイナスイオンBCテープを使用して、顕著な効果が得られたので、臨床例をいくつか発表したいと思う。

【マイナスイオン加工したBCテープとは？】

鋭角なほうが空気中や体内のイオンや気を集約しやすいので菱形にし、その中に、さらに三角形をくり抜くことで、通気性を考えかぶれにも対応している。マイナスイオンテープにその形を具現したのがマイナスイオンBC (BodyCompass) テープ (以後、BC テープと呼ぶ) である。

【BCテープの特長】

痛い部位・圧痛点などに貼付するだけでマイナスイオン効果はもとより、体のバランスを調整するための生体の流れ・方向性などに作用して即効性がある。貼り方など模索中だが、気血・経絡理論、鍼灸理論、筋肉の起始・停止等への応用など、従来の効果プラスαが大いに期待できる。

【使用例】

首の不快症状に



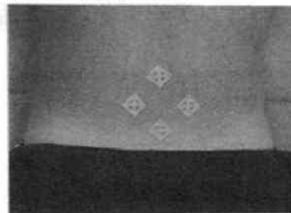
不眠・集中力 UP に



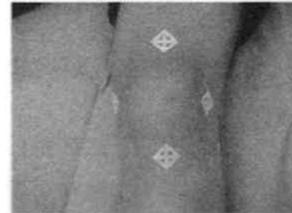
肩の不快症状に



腰の不快症状に



膝の不快症状に



全身のバランスに



【結果】

- 関節可動域の拡大
寝違い・肩こり・腕・肘・腰・膝などの軽減
- 血液循環・新陳代謝の促進
だるさ・重み・むくみ・冷え性・こむらがりなどの解消
- かぜ予防・自律神経系の調整
不眠・集中力 UP・花粉症など免疫力・抵抗力の向上
- 食欲不振・胃のもたれ・胸やけなどの解消
驚くほど数々の効果が得られた。

【考察】

不快症状の進行に伴って発生する、だるさ・重み・むくみ・痛み・はれ・うっ血・緊張・炎症などといった諸症状の要因に、体内のプラスイオンの増加が大いに関与(影響)していることは周知の事実である。マイナスイオン加工したBCテープを使用することにより、中和・還元され、自然治癒力が高まり、結果として、身体の循環機能が復活・促進・活性化されて不快症状は軽減し、身体の動きが良くなったと考えられる。

【おわりに】

十人十色というように、痛みや不快感を訴える患者に同じ症状の方は一人としていない。患者とのコミュニケーションを必ず実施して、手技を施す前、または後にマイナスイオン加工したこの道具をサポートとしての確に使用・活用するかということはとても大切なことだと思った。今回私はBCテープを研究材料としたが、奥が深くまだまだ活用の予知は計り知れない。今後とも諸先輩方のご指導を仰ぎながら治療の道を探求し日々精進していきたいと思う。

「第11回さわやか健康まつり」における 「健康スポーツ相談」に関する報告

小野寺恒己(東町整骨院),片岡利正(片岡整骨院),佐藤勇司(佐藤接骨院),田中稔晃(たなか鍼灸整骨院)

Keywords: 健康まつり、健康スポーツ相談、PAR-Q、アスレチック・トレーナー、柔道整復師

【はじめに】

北海道当別町主催の「さわやか健康まつり」は毎年開催され、「血圧、体脂肪測定」、「栄養改善」、「コンピューター体力診断」等があり著者らの「健康スポーツ相談」は6年連続行っている。

【方法】

担当コーナーを訪れた町民に対し、調査票の記入、加速度脈波測定を行い、他コーナーで測定された身長、体重、体脂肪率、血圧のデータをもとに、主に健康、体力づくりについてのアドバイスを行った。

調査項目はこれまで以上に運動指導の安全性のためにアメリカスポーツ医学会の提唱する「PAR-Q」を取り入れた。

【対象者数】

担当コーナーを訪れた84名を年代別に示すと、30歳未満4名(5%)、30歳代5名(6%)、40歳代12名(14%)、50歳代13名(16%)、60歳代27名(32%)、70歳以上22名(22%)で、昨年同様60歳以上が59%と高齢者の割合が多かった。

【加速度脈波の測定結果】

末梢循環動態の有用な指標となる加速度脈波は加齢に伴い悪化する傾向があり、先行研究(報告)と同様な傾向であった。

【調査票の結果】

以下の[n=]内は各設問における総回答者数

- 1、現在のスポーツ活動の経験[n=83]
していた43名(52%) していない40名(48%)
- 2、過去のスポーツ活動[n=83]
している39名(47%) していない44名(53%)
- 3、自覚症状について[n=77] (重複回答)
(1)腰痛25名(33%)、(2)肩こり24名(31%)

(3)足・膝の痛み35名(46%)、(4)肥満20名(26%)

(5)自覚症状無し16名(21%)

4、現在の医師への受診の有無[n=84]

はい31名(37%)、ない53名(63%)

5、既往歴の有無[n=80]

ある31名(39%)、ない49名(61%)

6、PAR-Q

①運動時の医師の指示[N=81]

はい4名(5%) いいえ77名(95%)

②運動中の胸痛[N=81]

はい3名(4%) いいえ78名(96%)

③運動中以外の胸痛[N=82]

はい4名(5%) いいえ78名(95%)

④めまい、失神[N=81]

はい20名(25%) いいえ61名(75%)

⑤その他に運動不可の理由[N=78]

はい2名(3%) いいえ76名(97%)

7、運動をするにあたる相談相手[n=63](重複回答)

医師32名(51%)、看護婦0名(0%)、保健婦8名(13%)、トレーナー9名(14%)、整骨院4名(6%)、その他14名(22%)。

⑨整骨院への受診の有無[N=79]

ある41名(52%)、ない38名(48%)

【まとめ】

今回は調査項目にPAR-Qの項目を採り入れ、リスクファクターの把握を行った。運動の効用とともに、リスクの把握を対象者に啓蒙し、安全かつ効果的な運動を指導することが望ましい。今後、柔道整復師、アスレチック・トレーナーである運動器の専門家としての検査を加え、より専門性を出したアドバイスを行う必要がある。

長野県伊那市「健康祭り」における健康スポーツ相談

佐藤賢司（佐藤接骨院）、伊東功一（伊東接骨院）、高野広道（高野整骨院）

キーワード：健康スポーツ相談、運動実施状況、自覚症状

【目 的】

「第16回伊那市健康祭り」において、上伊那地区柔道整復師会が「健康スポーツ相談コーナー」を開設した。

柔道整復師が地域住民の健康づくりにいかに貢献できるかについて模索しているなかで、今回地域住民の健康の実態について調査する機会を得たのでその一部を報告する。

【方 法】

対象：平成11年10月長野県伊那市において開催された「健康スポーツ相談」コーナーを訪れた年齢が23歳から70歳までの（平均年齢49.4±16.1歳）42名に対し、健康調査票、加速度脈波、身長、体重、血圧、運動量を調査し生活処方のアドバイスを行った。調査票は北海道当別町の「さわやか健康祭」において「健康スポーツ相談」に使用された98年度版を利用した¹⁾。今回はそれらのうち健康調査表の結果について報告する。

【結 果】

身長は平均155.9±8.25cm（範囲140-178）、体重は平均52.1±10.0kg（範囲32-76）、BMI指数は平均21.3±2.9（範囲16.3-27.1）であった。

【設問1】現在、運動・スポーツ実施していますか？

「はい」と答えた者は全体では28名（66.7%）であった。運動実施回数は週1回が6名（21.4%）・週2回が3名（10.7%）・週3回が4名（14.3%）、週4回が3名（10.7%）、週5回と週6回が各2名（7.1%）、週7回が5名（17.9%）であった。

種目別ではテニスは2名（7.1%）、スイミングは3名（10.7%）、ウォーキングは11名（39.3%）、ダンス、自転車、体操は各2名（7.1%）、その他4名（14.3%）、未解答2名であった。

【設問2】過去、運動・スポーツをしていましたか？

「はい」と答えた者は26名（61.9%）であった。20・

30および60代は各5名（19.2%）、40代は4名（15.4%）・50代は6名（23.1%）であった。

【設問3】以下の自覚症状ありますか？

「ある」と答えた者は全体で30名（71.4%）であった。症状別では、腰痛、肩こりが各16名（53.3%）膝・足の痛みが9名（30%）、肥満は4名（13.3%）であった。

【設問4】現在医師の治療を受けていますか？

「いいえ」は29名（69.0%）、「はい」は11名（26.2%）、未回答2名であった。

【設問5】過去に怪我や病気がありましたか？

「ない」は、26名（63.4%）、「ある」は15名（36.6%）であった。

【設問6】今、自分の健康に不安がありますか？

「不安がある」者は4名（9.5%）、「少し不安がある」者は20名（47.6%）、「あまり不安はない」者は10名（23.8%）、「不安はない」者は8名（19.0%）であった。

【設問7】今、運動不足と感じますか？

「感じる」者は17名（40.5%）、「少し感じる」者は、13名（31.0%）、「あまり感じない」者は、8名（19.0%）、「感じない」者は、4名（9.5%）であった。

【設問8】運動をする際の相談者？

「医師」が10名（23.8%）、「看護婦」が0名、「保健婦」が5名（11.9%）、「トレーナー」は14名（33.3%）、「整骨院」が2名（4.8%）、「その他」が6名（14.3%）、未回答5名（11.9%）であった。

【参考文献】

- 1) 小野寺恒己ら（1999）「さわやか健康まつり」における「健康スポーツ相談」に関する報告、スポーツ整復療法学研究1(1)：57.

第2回長野オリンピック記念長野マラソン大会の報告

原 和正（原整骨院） 白井信行（白井整骨院） 野竹富士雄（野竹接骨院）

Key words：アスレチックトレーナー、JATAC、情報収拾、需要と供給、

【はじめに】

長野オリンピック開催を記念して、昨年より開催された長野オリンピック記念長野マラソンの第1回大会の参加者からの情報で、ゴール後に多くの選手が疲労を訴え、更衣室として大会本部が用意した体育館のロビーに、80名を超える選手が倒れこんでいたとの報告とともに、また多くの選手がケア（トレーナー）を求めているとの報告を得た。そこで、長野県体育協会、陸上競技連盟、主催者である地元新聞社に働きかけ実行委員会と打合せを行った。我々アスレチックトレーナーの日常活動の内容を報告し（競技スポーツ、社会スポーツ、生涯スポーツの選手および愛好者の健康管理、障害予防、スポーツ外傷・障害の応急処置、リハビリテーション及び体力トレーニング、コンディショニングなどを担当）、この第2回大会よりJATAC・NAGANOもアスレチックトレーナーとして参加協力することになった。協力内容は、種々の状況により今回はトレーナー活動の一部である、ゴール（長野オリンピック開会式・閉会式開催会場）した選手のケアを更衣室として大会本部が用意した体育館内の救護室(100m²)にて、医師、看護婦、救急隊員と同室で、部屋のスペース4分の3を使用しベット6台にて5名のJATACメンバーが選手のケア活動を行った。

【活動方法と内容】

(1)場所：南長野運動公園体育館内救護室

(2)任務時間：10:00から15:30までの5時間30分

(3)人員体制：JATAC会員5名

内容はケアが主体であったため来室した選手には、アイシング、マッサージ、ストレッチング、テーピング等を行った。特にアイシングにおいては、事前にビニール袋に氷をいれ用意しておいたため、来室した選手全員に最低2袋ずつ渡し、トレーナーが手技を行う前、各自に炎症を認めるか疲労感の強い部位にアイシングを行うよう指導し実行させた。

(1)来室した選手数：67名

(2)性別：男性58名、女性9名

(3)年齢別：20未満1名、20-24歳4名、25-29歳11名、30-34歳9名、35-39歳10名、40-44歳9名、45-49歳9名、50-54歳10名、55-59歳2名、60-64歳1名、65-69歳1名。

(4)長野県内・外別：県内24名、県外43名。

(5)県外内訳：神奈川7名、新潟、愛知各5名、兵庫、東京、大阪、群馬各3名、京都、埼玉、栃木、静岡各2名、広島、富山、三重、千葉、滋賀、奈良各1名。

【考察および課題】

1) 今回の活動場所がグラウンドに隣接した体育館内の救護室であったため、また我々JATACの対応も遅かったため等、幾つかの要因があったと思うが、スポーツトレーナーによるトレーナーサービスが実施される旨、選手に的確に周知されていなかったこと（パンフレット記載なく、一部選手に口頭説明のみ）を考えると、予想を超える多くの選手にトレーナーサービスができた。着替えに更衣室を利用しにきた選手が我々の活動を知り急ぎ来室した選手が多かった。今後はもっとゴール近くにトレーナースペースを設営することで多くの選手の利用が可能となり、選手の健康管理からも有利と思われる。

2) フルマラソンという長距離走のため下肢の過度の疲労を予測し、氷によるアイシングが必要と思いクーラーボックス5ケの氷を準備しておいたが不足し、他のスタッフの氷を補充いただき対応した。

3) 今大会は、トレーナーの数も少なく、選手に対する実質的ケア活動は選手がゴールした11時半頃から始まり、12時半以降は大変な混雑となり選手に十分な対応およびケアを行えなかった、選手自身によるアイシングのみで帰宅した選手も多くいたが（約20名）、救護室の他の医療職スタッフの温かい積極的な協力（受付、氷の袋詰め等）を得て無事活動できた。

4) 市民ランナーも多く参加する大会で、5キロ毎に制限タイムがあるため途中リタイヤ選手に対するケアは全く対応不可能であった。

5) 山ノ内町のスタート地点の道幅が狭く、多くの(4600名)ランナーが参加のため、スタート前の活動が不可能であったが、大会事務局との今後の課題とした。

6) 長野県内選手の参加者が多かった割にトレーナールームを訪れた選手が少なかった理由は、会場に近い更衣室を利用しなかった選手が多かったためと、PR不足が大きかったと思われる。

7) 脱水症状を起こした選手も4名運ばれてきたが、医師との連携にて、我々はアイシングを受持ちスムーズに対応でき早期に回復させることができた。

【まとめ】

今回は、アスレチックトレーナー活動のケア分野での活動であったが、多くの選手がトレーナーを求めていることが分かった。今後は上記の課題をクリアーし、競技ごとの特性を知り選手の健康管理とコンディショニングを科学的にサポートしていきたい。

スポーツ界でのトレーナー需要は益々増大しているが供給が追いつかないのが残念である。

演者・共同研究者索引

★：特別講演者 ☆：シンポジスト

◎：研究発表者 ○：活動報告者 無印：共同研究者

- 【あ】
相江邦彦 94
青柳 博 ◎101
秋野禎見 111,112,◎113
雨宮泰史 ◎89
新井紀子 ◎116
荒藤晴康 94
- 【い】
伊熊克己 109,◎110,
111,112,113
池本明弘 125,◎126
伊佐政史 95
伊澤恒明 117
石本将人 ◎105,118
石本詔男 111,112,113,
◎121
伊藤 歩 ◎95
伊東功一 128
伊藤大志 121
伊藤孝之 96
井上 勉 125,126
井原正晴 117
今井裕之 97,◎98
入澤 正 ◎99,100
岩田 勝 107,122
- 【え】
遠藤元宏 117
- 【お】
大川得太郎 106
大澤正美 90,121
大橋 保 117
岡本 崇 106
岡本孝信 ◎123
岡本武昌 ☆79,92,◎94
小澤匡広 ◎100
小野寺恒己 ○127
- 【か】
梯 博之 ◎92
片岡繁雄 ☆85,90,91,
92,93,94,108,109,110,
111,112,113,120,121
片岡利正 127
片岡幸雄 ☆83,89,90,91
92,94,96,97,98,103,
105,116,117,118
片平信彦 ◎93
亀井伸照 109,110
- 【き】
木村友重 117
金城孝治 92,94,125,126
- 【こ】
越谷光男 93
輿水正子 ◎91
近藤 治 ◎125,126
近藤源太 96
- 【さ】
坂巻康隆 96
桜井 寛 ◎114
佐藤 建 ☆81
佐藤賢司 ○128
佐藤勇司 93,127
佐野裕司 86,87,88,89,
90,91,92,96,97,98,103
105,116,117,◎118
- 【し】
渋谷権司 ◎97,98
嶋木敏輝 96,◎102
下永田修二 ◎87
白井信行 129
白石 聖 ◎117
- 【す】
杉山英雄 117
鈴木一央 108,◎109,110
111,112,113,120,121
鈴木貴博 109,110,◎120
121
- 【せ】
瀬尾計子 ◎90
- 【た】
高成宏士 93
高野広道 128
高橋 勉 99
高橋廣成 ◎104
高村英雄 125,126
高山慶市 117
滝瀬定文 106,◎107,122
竹久厚志 95
田中稔晃 93,127
田中三栄子 111,◎112,
113
田中満朗 109,110
谷口裕美子 ◎96
田村祐司 86,87,89
- 【ち】
長南賢司 89
- 【つ】
都野和之 96,◎119
- 【て】
寺沢真樹子 102
- 【な】
中瀬義弘 ◎106,107
中村正道 90,91,108,
◎111,112,113
- 【に】
西原一鏞 125,126
- 【の】
野竹富士雄 129
- 【は】
原 正和 ○129
張替 徹 100
- 【ひ】
蛭間栄介 ◎124
- 【ふ】
藤澤律子 105,118
- 【ほ】
堀安高綾 ◎86,87,89
- 【ま】
増原光彦 107,123
松田基子 107,◎122
松原伸行 96
丸木栄一郎 ◎88
丸山 剛 ◎115
- 【み】
三浦 裕 ◎108
宮本 聡 119
- 【わ】
渡辺英一 96,◎103,104
- 【アルファベット】
Andries Kleynhans ★77

第2回日本スポーツ整復療法学会

総会資料

主催：日本スポーツ整復療法学会

期日：2000年10月29日（日）

会場：東京商船大学 越中島会館
〒135-8533 東京都江東区越中島2-1-6

第2回日本スポーツ整復療法学会 総会式次第

司 会（総務委員）

開会の辞（副会長）

会長挨拶

議長団選出

議事録署名人選出

議 事

1号議案：平成11年度事業報告（総務委員会担当理事）

2号議案：平成11年度決算報告（財務委員会担当理事）

3号議案：平成13年度事業案（総務委員会担当理事）

4号議案：平成13年度予算案（財務委員会担当理事）

5号議案：次期役員と次期評議員について

6号議案：定款改正について

7号議案：その他

閉会の辞（副会長）

1号議案：平成11年度事業報告

1. 第1回学会大会（東京商船大学1999年9月18日・19日）を開催した。
2. 学会誌「スポーツ整復療法学研究」第1巻（第1号・第2号）を発行した。
3. 学術研修会（第1回～第7回、計7回）を開催した。

第1回学術研修会（兼：北海道支部設立総会）

期日：平成11年6月13日（土）・14日（日）

場所：北海道教育大学旭川校（北海道旭川市）

内容：1）「血圧と病気」

講師：大木康生（医師）

2）「加速度脈波による末梢循環の評価」

講師：片岡幸雄（千葉大学）、佐野裕司（東京商船大学）

第2回学術研修会（JATACと協賛）

期日：平成11年8月29日～9月5日

場所：ポートランド州立大学（米国オレゴン州ポートランド市）

内容：1）「アスレチックトレーニングワークショップ」

講師：Jim Wallis（ポートランド州立大学）

2）「ACSMワークショップ」

講師：Gary R. Brodowicz（ポートランド州立大学）

第3回学術研修会（千葉県体育学会と協賛）

期日：平成11年12月3日（金）

場所：千葉大学（千葉県千葉市）

内容：「米国におけるアスレチックトレーナーの現状」

講師：Jim Wallis（米国オレゴン州ポートランド州立大学）

第4回学術研修会（兼：関東支部設立総会）

期日：平成11年12月19日（日）

場所：東京商船大学（東京都江東区）

内容：1）「スポーツとアレルギー」講師：安達正夫（東京医科大学, 医師）

2）「スポーツ栄養学からみた競技力向上」講師：村松成司（千葉大学）

第5回学術研修会（兼：関西支部設立総会）

期日：平成12年2月12日（土）・13日（日）

場所：大阪体育大学（大阪府泉南郡熊取町）

内容：1）「高齢者社会における健康管理」

講師：中山太郎（衆議院議員, 元外務大臣）

2）「21世紀の福祉社会に向けてのスポーツ整復療法学への期待」

講師：田口守隆（大阪体育大学学長）

3）「成長期におけるスポーツ傷害」

講師：廣橋賢司（大阪体育大学）

4）「柔道整復師とケアマネージャー」

講師：岩本芳照（兵庫県柔道整復師会）

5）「地域社会におけるスポーツ指導員の役割」

講師：中矢敏之（健康運動指導士）、

第6回学術研修会（JATACと協賛）

期日：平成12年2月27日（日）

場所：東京YMCAホテル（東京都千代田区）

内容：「NATAの動向と世界アスレチックトレーニング機構（WATO）の創設」

講師：Dr.Michael S Ferrara

(米国ジョージア大学・NATA アスレチックトレーナー世界会議国際アドバイザー)

第7回学術研修会 (JATAC と協賛)

期日：平成12年3月26日(日)

場所：メイフェアプラザ* 仙台ワッセ (宮城県仙台市)

内容：1)「JATAC 活動報告会」

2)「シンポジウム：JATAC これからの戦略」

3)「サッカー競技における暑熱環境下の生体負担度とその対策」

講師：戸狩晴彦 (平成国際大学・日本サッカー協会医科学委員長)

2号議案：平成11年度決算報告

収入の部

科目	予算額	決算額	予算残高	内 訳
事業収入	4,600,000	5,517,000	917,000	
入会金	800,000	896,000	96,000	2000円×448件
年会費	3,200,000	3,771,000	571,000	8000円×432名、5000円×15名、8000円×30口
大会参加費	600,000	850,000	250,000	3000円×240名、5000円×25名
雑収入	1,250,000	1,980,000	730,000	
投稿料	50,000	30,000	-20,000	
広告	150,000	180,000	30,000	10件
寄付金	1,000,000	1,650,000	650,000	57名(社)
その他	50,000	120,000	70,000	展示・御祝儀など
収入合計	5,850,000	7,497,000	1,647,000	

支出の部

科目	予算額	決算額	予算残高	内 訳
事業費	3,750,000	2,698,595	-1,051,405	
学会大会委員会	650,000	1,012,438	362,438	
総会費	100,000	24,727	-75,273	施設借用料等
諸謝金	150,000	270,000	120,000	特別講演者、通訳、アルバイト等
旅費交通費	250,000	376,925	126,925	特別講演者航空費、実行委員宿泊等
会議費	100,000	151,499	51,499	実行委員会等
雑費	50,000	189,287	139,287	特別講演者滞在中経費、大会準備費等
編集委員会	3,100,000	1,686,157	-1,413,843	
印刷製本費	1,500,000	1,200,727	-299,273	1号、2号
通信運搬費	1,000,000	156,635	-843,365	クロネコメール
旅費交通費	250,000	99,000	-151,000	
諸謝金	200,000	108,000	-92,000	査読料、アルバイト等
会議費	100,000	53,282	-46,718	コピー代等
雑費	50,000	68,513	18,513	委員会準備費等
管理費	2,100,000	2,787,629	687,629	
会議費	100,000	135,162	35,162	施設借用料等
旅費交通費	800,000	880,000	80,000	理事会、委員会等
渉外費	200,000	179,650	-20,350	内外関係団体等
通信費	150,000	359,180	209,180	新会員への学会誌、研修会のお知らせ、委任状、承諾書等
消耗品費	200,000	317,027	117,027	コピー代、タックシール、印鑑等
諸謝金	300,000	238,000	-62,000	事務アルバイト謝金等
雑費	100,000	279,910	179,910	理事会・委員会準備費等
予備費	250,000	398,700	148,700	支部設立準備・補助金等
支出合計	5,850,000	5,486,224	-363,776	

平成11年度収支

収入合計	7,497,000
支出合計	5,486,224
残 高	2,010,776
国際交流	
・研究基金として積立	1,650,000 (寄付金分)
繰越金	360,776

監査報告書

平成11年1月より平成12年3月31日までの
帳簿、書類等を開覧した結果、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12年7月22日

日本スポーツ整復療法学会

監事 中島今朝光 

監事 堀野高綾 

3号議案：平成13年度事業案

1. 第3回学会大会を開催する

開催日：2001年10月27日（土）・28日（日）

場 所：大阪電気通信大学

2. 学会誌「スポーツ整復療法学研究」第3巻（1号・2号・3号）を発行する。

3. 学術研修会を開催する

4. 内外の関連学会等との連携をはかる

5. その他目的を達成するための事業を行う

4号議案：平成13年度予算案

収入の部			
科目	平成13年度予算額	平成12年度予算額	内 訳
事業収入	4,910,000	4,800,000	
入会金	60,000	200,000	2000円×30件
年会費	4,400,000	4,000,000	8000円×550口
大会参加費	450,000	600,000	3000円×150名
雑収入	950,000	650,000	
投稿料	100,000	150,000	
広告	300,000	150,000	
寄付金	450,000	200,000	
その他	100,000	150,000	展示等
収入合計	5,860,000	5,450,000	

支出の部			
科目	平成13年度予算額	平成12年度予算額	内 訳
事業費	3,750,000	4,250,000	
学会大会委員会	1,000,000	650,000	
総会費	100,000	100,000	施設借用等
諸謝金	250,000	150,000	特別講演者、通訳、アルバイト等
旅費交通費	350,000	250,000	特別講演者航空費、委員宿泊等
会議費	150,000	100,000	実行委員会等
雑費	150,000	50,000	特別講演者滞在中経費、大会準備費等
編集委員会	2,750,000	3,600,000	
印刷製本費	2,000,000	2,000,000	1号、2号、3号
通信運搬費	300,000	1,000,000	
旅費交通費	100,000	250,000	
諸謝金	200,000	200,000	査読料、発送アルバイト謝金
会議費	50,000	100,000	
雑費	100,000	50,000	委員会準備費等
管理費	2,110,000	1,200,000	
会議費	100,000	100,000	
旅費交通費	1,000,000	600,000	理事会、委員会等
渉外費	100,000	100,000	内外関係団体等
通信費	300,000	50,000	新会員への学会誌、研修会のお知らせ、委任状、承諾書等
消耗品費	250,000	100,000	コピー代、タックシール、印鑑等
諸謝金	150,000	100,000	事務アルバイト謝金等
雑費	110,000	50,000	理事会、委員会準備費等
予備費	100,000	100,000	
支出合計	5,860,000	5,450,000	

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

(2001年4月1日から2004年3月31日まで)

理事：池田 克紀 (東京学芸大学)	猪股 俊二 (国際武道大学・元文部省)
入澤 正 (千葉県柔道接骨師会)	岩田 勝 (大阪体育大学・柔道整復師)
岩本 圭史 (日本大学)	岩本 芳照 (兵庫県柔道接骨師会)
岡本 武昌 (大阪電気通信大学・柔道整復師)	片岡 繁雄 (北海道教育大学)
片岡 幸雄 (千葉大学)	金城 孝治 (大阪府柔道整復師会)
草場 義昭 (福岡県柔道整復師会)	佐藤 捷 (仙台大学)
佐野 裕司 (東京商船大学)	杉山 重利 (国士舘大学・元文部省)
畠中 耕作 (和歌山県柔道整復師会)	原 和正 (長野県柔道整復師会)
洞口 直 (宮城県柔道整復師会)	堀井 仙松 (大阪電気通信大学)
増原 光彦 (大阪体育大学)	
監事：中島今朝光 (長野県柔道整復師会)	堀安 高綾 (東京商船大学)
事務局長：佐野裕司 (東京商船大学)	

日本スポーツ整復療法学会評議員

定員50名

(2001年4月1日から2004年3月31日まで)

北海道地区：五十嵐敏幸	大木康生	佐藤勇司	鈴木一央	高橋教友
東北地区：坂本一雄	鳴原清勝	柴田仁市郎	庄子和良	庄子元喜
	細谷賢一	日時 誠		
関東地区：安達正夫	五十嵐仁	伊澤恒明	今井裕之	今野廣隆
	大澤正美	菊地俊紀	久米信好	渋谷権司
	白石 聖	田村祐司	藤井英之	藤村淳一
	渡辺英一	渡辺 剛		村松成司
北信越地区：牛山正実	荻上良尚	小嶋国彦	西條春雄	佐藤賢司
	白井信行			
東海地区：高間敏宏				
近畿地区：相江邦彦	牛嶋宏幸	梯 博之	小寺 有	嵯峨山潔
	滝瀬定文	田邊美彦	中野 寛	根来保彦
	蛭間栄介			畠中幸治
中四国地区：尾崎 優				
九州地区：草場義彦	西島稔了			

6号議案：定款の改正について

- 1) 定款8条の入会金および年会費の項に、下記の講読会員の項目を加える。
 入会金「4) 講読会員 0円」 年会費「4) 講読会員 8000円」
- 2) 定款18条の「近畿地区」を「関西地区」に変更する。

7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

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。但し当分の間、東京商船大学（東京都江東区越中島2-1-6）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
- 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3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 |
| 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) |
- 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
- 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 役員の仕事は下記のとおりとする。
- 1) 会長は本会の仕事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) 監事は本会の仕事および財産管理の仕事の監査を行う。
- 第14条 役員任期は3年とし再選を妨げない。役員退任に伴う後任役員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、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、近畿地区、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

(2001年3月31日までの暫定措置)

会 長：金城 孝治 (大阪府柔道整復師会)

副 会 長：岡本 武昌 (大阪電気通信大学・柔道整復師) 片岡 繁雄 (北海道教育大学)

理 事 長：片岡 幸雄 (千葉大学)

理 事：池田 克紀 (東京学芸大学)
 入澤 正 (千葉県柔道接骨師会)
 岩本 圭史 (日本大学)
 草場 義昭 (福岡県柔道整復師会)
 佐野 裕司 (東京商船大学)
 畠中 耕作 (和歌山県柔道整復師会)
 洞口 直 (宮城県柔道整復師会)
 増原 光彦 (大阪体育大学)

猪股 俊二 (国際武道大学・元文部省)
 岩田 勝 (大阪体育大学・柔道整復師)
 岩本 芳照 (兵庫県柔道接骨師会)
 佐藤 捷 (仙台大学)
 杉山 重利 (国士舘大学・元文部省)
 原 和正 (長野県柔道整復師会)
 堀井 仙松 (大阪電気通信大学)

監 事：中島今朝光 (長野県柔道整復師会)

堀安 高綾 (東京商船大学)

相 談 役：片岡 利正 (北海道整骨師会)
 原 恭二 (J B 日本接骨師会)

上山 八蔵 (青森県柔道整骨師会)

事務局長：佐野 裕司 (東京商船大学)

日本スポーツ整復療法学会 現評議員

(任期：2001年4月1日から2004年3月31日)

北海道地区：	五十嵐敏幸	大木康生	佐藤勇司	鈴木一央	高橋教友
東北地区：	坂本一雄	鳴原清勝	柴田仁市郎	庄子和良	庄子元喜
	細谷賢一	目時 誠			
関東地区：	安達正夫	五十嵐仁	伊澤恒明	今井裕之	今野廣隆
	大澤正美	菊地俊紀	久米信好	渋谷権司	嶋木敏輝
	白石 聖	田村祐司	藤井英之	藤村淳一	村松成司
	渡辺英一	渡辺 剛			
北信越地区：	牛山正実	荻上良尚	小嶋国彦	西條春雄	佐藤賢司
	白井信行				
東海地区：	高間敏宏				
近畿地区：	相江邦彦	牛嶋宏幸	梯 博之	小寺 有	嵯峨山潔
	滝瀬定文	田邊美彦	中野 寛	根来保彦	畠中宰治
	蛭間栄介				
中四国地区：	尾崎 優				
九州地区：	草場義彦	西島稔了			

日本スポーツ整復療学会会員名一覧

(2000年9月28日現在)

登録会員数：506

無印：柔整・鍼灸・カイロ師・理学療法士関連395名 ☆：医師9名 ◎：大学教官48名
 ○：専門学校教官8名 ・：他13名 △：学生会員14名 賛助会員：19社 **12年度新会員**

北海道地区：正会員50名（学生会員1名）

支部長：片岡繁雄（北海道教育大学） 副支部長：五十嵐敏幸、佐藤勇司
 事務局：〒070-8621 北海道旭川市北門町9丁目 北海道教育大学旭川校 三浦研究室
 TEL:0166-59-1329 FAX:0166-59-1329 E-mail:yutaka@atson.asa.hokkyodai.ac.jp

北海道：50名（学生1名）

◎秋野禎見	浅川永太	栗井俊安	五十嵐敏幸	◎伊熊克己	◎石本詔男	◎伊藤大志
上原善之介	☆大木康生	小野寺恒巳	◎片岡繁雄	片岡利正	片平信彦	加藤史功
金崎輝明	◎亀井伸照	工藤四海	黒澤諄一	☆小池能宣	越谷光男	◎小林禎三
小山泰秀	斎藤憲司	作家幸二	佐藤勇司	佐藤義裕	白鳥範行	城昌伸
◎鈴木一央	高成宏士	高橋教友	田中稔晃	◎田中美栄子	◎田中満朗	谷光則
土谷二郎	中西睦男	中矢智久	橋本 治	保市清徳	星野敏彦	◎三浦 裕
明官秀隆	山 英幸	山口高弘	山中喜照	◎山本憲志	吉田 眞	力石文雄
渡辺 歩	△鈴木貴博					

東北地区：正会員62名（学生会員6名）

青森県：11名

石丸俊浩	岩間好美	近江俊正	上山八蔵	工藤義光	坂本一雄	藤田正一
堀子 武	村山弘典	柳瀬武雄	四橋正敏			

岩手県：3名

岩間隆典	大畑鉄男	山内春雄
------	------	------

秋田県：0名

宮城県：40名（学生6名）

石岡義洋	伊藤孝之	浦田芳郎	及川佳文	大坂武史	太田作郎	奥山浩司
小野まり子	小野木馨	川上柔太郎	菊地 晃	菊地達矢	木村清徳	近藤昭一
紺野洋一郎	酒井賢一	桜本和夫	佐々木弘毅	佐々木聡	佐々木良成	◎佐藤 捷
柴田仁市郎	庄子和良	庄子元喜	高橋昭則	高橋武彦	武田 孝	田母神茂
豊島良一	☆長江美紀子	中川利光	中島正彦	日出山進	細田和成	細谷賢一
洞口 直	松川いづみ	目時 誠	柳瀬成利	渡部伸二	△大坪敏秀	△工藤高広
△柴田匡一郎	△鈴木健史	△藤本孝也	△朴 栄司			

山形県：2名

相沢久敏	鈴木基文
------	------

福島県：6名

遠藤徳雄	草野謙一郎	鳴原清勝	高橋喜三郎	田中俊雄	中田 務
------	-------	------	-------	------	------

関東地区：正会員161名（学生会員6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

茨城県：2名

坂巻康隆	空岡康雄
------	------

- 栃木県 : 5名
 阿部洋志 小林栄稔 阪野 壽 佐藤憲一 藤田 功
- 群馬県 : 2名
 須永俊男 原澤 明
- 埼玉県 : 16名 (学生2名)
 依田俊 市ヶ谷武生 今井裕之 大橋 淳 金井英樹 小林直行 近藤源太
 桜田慎司 清水美佐雄 竹内 繁 谷岡弘光 塚本千秋 都野和之 ○藤澤律子
 中山高雄 山本清次 △豊田晶志 △宮本 聡
- 東京都 : 66名 (学生2名)
 ☆安達正夫 雨宮泰史 五十嵐仁 ◎池田克紀 伊澤恒明 伊澤政男 今井秀行
 ◎今野廣隆 遠藤元宏 大村幸史 岡部博見 刑部 治 小澤 満 金井直樹
 狩野和利 鎌田哲也 ○亀谷正義 川合 彰 ○川口央修 ○工藤康宏 國友康晴
 久米信好 小池龍太郎 小海 哲 小島義一 輿水正子 近藤八重子 坂口昌也
 笹井明俊 佐々木陽子 笹原茂儀 ◎佐藤伸一郎 佐野 元 ◎佐野裕司 渋谷権司
 白石 聖 菅井一晴 ◎杉山重利 高橋伸二 武田悠詳 立原裕之 ○谷口裕美子
 ◎田村祐司 ○張 軍 中村雄大 ◎中村正道 仲祐一郎 野口英頭 ○橋本辰幸
 原 恭二 平山力彦 藤村淳一 藤森信広 堀松英紀 ◎堀安高峻 町村秀夫
 松岡慶樹 松原伸行 宮本秀樹 村田拓郎 諸星真一 築田織絵 ◎山崎博和
 ◎山田美絵子 吉井章浩 ◎渡辺 剛 △浮須裕美 △丸木栄一郎
- 千葉県 : 47名 (学生2名)
 青木 正 赤羽和治 秋元茂良 秋山和孝 跡部正夫 井上孝弘 今関善文
 ◎猪股俊二 入澤 正 岩田素道 ◎岩本圭史 宇佐見秀雄 ☆海村昌和 ◎大澤正美
 小澤匡広 小野恒靖 ◎片岡幸雄 金子幸太郎 河村陽光 ◎菊地俊紀 小谷 清
 小西いく代 斎藤基博 佐々木和人 嶋木敏輝 嶋崎泰男 清水輝美 ◎下永田修二
 白土善英 菅原世至 杉山英雄 瀬尾計子 高橋精一 高橋 勉 高橋幹也
 田上トキ子 塚越重男 土橋 暢 富吉 司 中島 一 永光武美 中村好浩
 中山珠夫 西川佳克 張替 徹 藤井英之 ◎村松成司 △新井紀子 △石本将人
- 神奈川県 : 23名
 青柳 博 秋葉康男 池田 滋 伊藤 洋 岩下博行 大館 將 小川 明
 柏木亨友 金井国雄 兼子嘉之 唐木田英明 久乘 崇 菅俣弘道 諏訪間茂
 高橋和裕 高橋廣成 長南賢司 永田哲也 東澤武彦 丸山俊郎 山口隆一
 渡辺英一 和田現弘
- 山梨県 : 0名

北信越地区：正会員52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

- 新潟県 : 11名
 大橋 保 川上祥吾 子安 城 佐々木泰介 田上長人 高山慶市 田中公彦
 中村博昭 長谷川圭介 樋口博則 丸山 智
- 長野県 : 37名
 朝野豊和 飯塚康弘 市川 央 伊東功一 今村和久 牛山正実 大塚祥司
 荻上良尚 小澤成幸 柄沢康雄 窪田 勝 熊谷謙一 小嶋国彦 小林克徳
 西條賢治 西條春雄 西條義明 酒井 肇 酒井正彦 佐藤仁美 佐藤賢司
 篠崎裕一 渋谷善宏 白井信行 高野広道 竹内 正 鶴田 隆 中島今朝光
 中山清隆 野竹富士雄 原 和正 原山 修 桧山 治 増山和男 丸山 剛

富山県 : 1名
 山口昌弘 和田正宏
 氷見哲夫
 福井県 : 0名
 石川県 : 3名
 隅田直喜 中村茂之 ◎渡辺直勇

東海地区：正会員13名

静岡県 : 6名
 近藤 徹 坂井祐二 中村昭治 中山英樹 守岡弘貴 山本好弘
 愛知県 : 4名
 井原正晴 ◎小林 通 建木保彦 ◎村松常司
 三重県 : 0名
 岐阜県 : 3名
 木村友重 高間敏宏 早川 真

近畿地区：正会員106名(学生会員1名)

支部長：増原光彦(大阪体育大学) 副支部長：岩田 勝、田邊美彦
 事務局：〒590-0496 大阪府泉南郡熊取町野田1558-1 大阪体育大学 滝瀬研究室
 TEL:0724-53-8841 FAX:0724-53-8818 E-mail:takise@ouhs.ac.jp

滋賀県 : 5名
 伊藤房子 高須英世 中江利信 中川 修 ○李 強
 京都府 : 4名
 薄田幸寛 木挽幸夫 鳥井俊和 松田 誠
 奈良県 : 0名
 大阪府 : 58名
 相江邦彦 荒藤晴康 池本明弘 井筒康一郎 井上浩一 井上 勉 ◎岩田 勝
 内海健雄 ☆大川得太郎 大谷元幸 大森一史 ☆岡本 崇 岡田康秀 ◎岡本武昌
 荻澤悌二 角元正明 梯 博之 金城孝明 金城孝治 小寺 有 小林利昭
 近藤 治 齊藤 大 桜井 寛 真田忠彦 澤見善広 残間敏成 柴田武勲
 柴田信雄 清水 修 妹尾隆正 高村英雄 ◎滝瀬定文 田邊美彦 任海一彦
 ◎中瀬義弘 中谷隆夫 仲谷雅雄 中森 喬 西原一鏞 端岡裕一 橋本 等
 橋本道子 林 利彦 ◎蛭間栄介 ◎堀井千夏 堀井千夏 前田志朗 増田 洋
 ◎増原光彦 松浦明弘 ◎松田基子 峰脇静雄 室田幸三 森田良知 山本幸博
 ◎吉田正樹 吉見 香

和歌山県：13名(学生1名)

金田守央 金谷洋志 岸田昌章 九鬼 修 真田智矢 出崎康夫 中谷敏之
 野口健至 畠中耕作 畠中宰治 畠中 健 畠中利恭 南 勝昭 △北岡孝英
 兵庫県 : 26名
 安崎領一 岩本芳照 ☆牛嶋宏幸 大島孝雄 大西一昭 ◎岡本孝信 五反田重夫
 嵯峨山潔 正垣芳枝 鈴木信之 外林雅夫 竹国康久 永田勝章 中野 寛
 中安史夫 根来信也 根来保彦 野原俊一 野原隆志 藤井弘道 丸山 健
 村本博孝 森澤 大 森下佳洋 柳田裕司 横山元英

中国・四国地区：正会員1名

岡山県 : 0名
 鳥取県 : 0名
 鳥根県 : 0名

広島県 : 0名
 山口県 : 0名
 香川県 : 0名
 愛媛県 : 0名
 徳島県 : 0名
 高知県 : 1名
 尾崎 優

九州地区：正会員 22名

福岡県 : 19名
 池田昌隆 浦 誠二 北 篤仁 草場義昭 草場義則 草場義彦 高島龍雄
 田口秀隆 竹下栄作 武富清文 田中順二 田中光夫 辻 末弘 鶴田裕二
 鶴田慎久 西島稔了 廣尾勝志 曲淵靖洋 松下慶太

佐賀県 : 0名
 長崎県 : 1名
 橋口浩治

大分県 : 1名
 塩井卓広

熊本県 : 0名
 宮崎県 : 0名
 鹿児島県 : 0名
 沖縄県 : 1名
 桃原 理

海 外 (特別会員) : 6名

アメリカ合衆国 : 2名
 ◎Gary R. Brodowicz ◎Jim Wallis

オーストラリア : 4名
 ◎Andrew V. Essen ・ David Gordge ☆Harry Hustig ・ Wayne Bartlett

賛助会員 : 19社 (32口)

(有) アクアティック (5口)	(株) 医道の日本社	(株) エス・エス・ピー (2口)
(株) OA・システムシャープ (5口)	大阪体育大学図書館	(株) カナケン
からだサイエンス社	河田商事株式会社	小林製薬株式会社
古守工業株式会社	ジャパン・アスレチック・トレーナーズ協会 (JATAC) 5口	
全国柔整鍼灸共同組合	(株) 東京レジャースポーツ	日本鍼灸マッサージ新聞社
日本医療サポーター株式会社	(株) 白寿生科学研究所	(株) PPM研究所
(株) メイブ	(株) メド城取	

平成12年度寄付金者(社)一覧

(2000年9月28日現在)

個人：38名(¥455,000)

10万円：片岡幸雄

4万円：金城孝治

3万円：岩本圭史 島中耕作 原 恭二

2万円：岩本芳照 大澤正美 佐野裕司

1万円：今野廣隆 入澤 正 小野寺恒己 草場義則 阪野 壽 鈴木一央
高橋教友 中村昭治 増原光彦 丸山 剛 和田現弘

5千円：刑部 治 尾崎 優 中村茂之 山本好弘

4千円：伊東功一 金城孝明 中島今朝光

2千円：今井裕之 牛島正実 菊地 晃 桜井 寛 佐藤勇司 須永俊男
竹内 繁 橋本 等 橋本道子 根来信也 丸山 智

1千円：渋谷権司

法人：2社(¥40,000)

3万円：(有) アクアテック

1万円：古守工業株式会社

広告掲載企業

(有) アクアテック

(株) エス・エス・ビー

古守工業株式会社

ジャパン・アスレチック・トレーナーズ協会(JATAC)

展示企業

(株) エス・エス・ビー

古守工業株式会社

(株) メイブ

編集後記

昨年9月の「日本スポーツ整復療法学会」総会から早1年が過ぎ、本年も昨年同様、東京商船大学を会場として10月28日・29日に第2回日本スポーツ整復療法学会が開催される運びとなりました。

本誌第2巻2号は第2回大会の大会号（プログラム・抄録集・総会資料等）であります。第2回大会では、発表演題数が44題で、昨年の35題を超えることができました。会員数当たりの発表率も9.1%で、昨年の8.8%とほぼ同程度であります。学術団体としては、常に全会員の10%近い発表率が望まれるところであり、それが学術団体の重要な評価と判断されます。これも会員の方々の献身的な研究への熱意の賜であり学術団体として着実に新しい波が育ちつつあることを強く感じている次第です。

第2回大会では特別講演として、カイロプラクテックの業界において有名な Dr. Andries Kleynhans 氏（前オーストラリア国立ロイヤルメルボルン工科大学カイロプラクテック学科主任教授）をオーストラリアよりお招きすることができました。カイロプラクテックは整復療法やスポーツ療法と密接な関係にあり、多くの会員の参加を期待するところであります。

最後に、本学会の発展のために会員諸氏の絶大なご支援をお願い申し上げる次第であります。

（編集委員長 増原光彦）

編集委員会

増原光彦（委員長）

岩本芳照（副委員長） 堀井仙松（副委員長）

片岡幸雄（理事長） 佐野裕司（理事・事務局長）

Journal of Sport Sciences and Osteopathic Therapy

Vol.2 No.2 September 2000

禁無断転載

スポーツ整復療法学研究 第2巻・第2号)

(第2回日本スポーツ整復療法学会大会号)

非売品

2000年9月30日発行

発行者 日本スポーツ整復療法学会

会長 金城孝治

発行所 日本スポーツ整復療法学会

〒135-8533 東京都江東区越中島2-1-6

東京商船大学 大学院棟1F 佐野研究室内

TEL & FAX : 03-5620-6487

郵便振替 : 00110 - 4 - 98475

印刷所 三京印刷株式会社

〒113-0033 東京都文京区本郷2-16-11

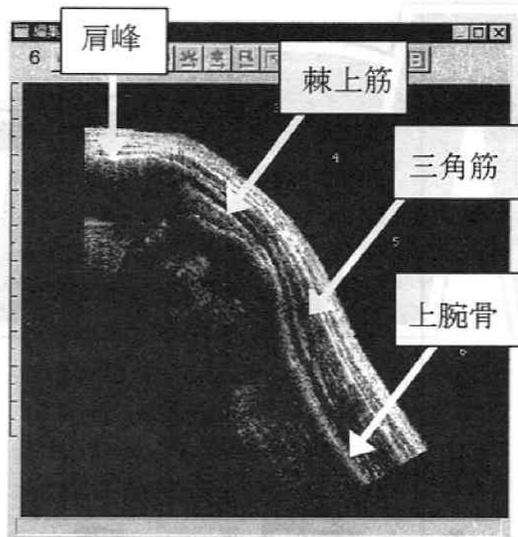
TEL:03-3813-5441 FAX:03-3818-5623



エス・エス・ビーは、接骨院・整骨院の医療現場の
情報化をお手伝いしています



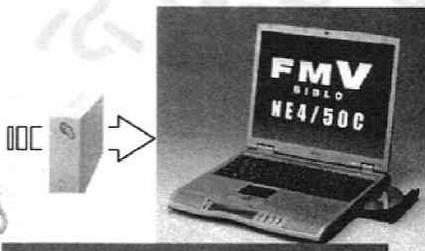
安全な超音波
による骨評価
装置 AOS-100
新発売！！



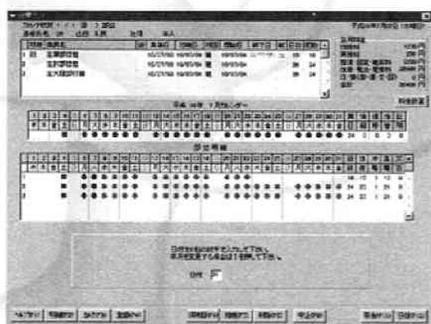
超音波観察システム充実のラインアップ
パノラマ画像をはじめとした
新機能搭載でパワーアップ！



ウルトラ三四郎 For HS-3000



ノートにもつながるアロカ SSD-900



全国に約 5,000 件の接骨院・整骨院
ユーザーを持つ信頼と実績！

三四郎くん

■充実の機能満載で、施術録・申請書管理が驚くほど簡単



■ホームページアドレス ■ <http://www.rim.or.jp/ssb/>

株式会社エス・エス・ビー

- 本社：茨城県つくば市二の宮 1-14-33
TEL.0298-52-6735 FAX.0298-52-6736
東京：東京都豊島区南池袋 2-35-4 エティ池袋 7F
TEL.03-5958-0346 FAX.03-5957-5712
関西：大阪府吹田市広芝町 9-12 米澤ビル第2江坂 5F
TEL.06-6386-8814 FAX.06-6386-8919
青森：青森県青森市浦町桂木 3-23-2
TEL.0177-75-5978 FAX.0177-32-6764
札幌：北海道札幌市中央区南7条西 2-2 くぼたビル 602号
TEL.011-551-3932 FAX.011-551-3953

- 仙台：宮城県仙台市若林区卸町 4-3-9 ハイパス齋喜ビル 2F
TEL.022-236-7211 FAX.022-236-7212
福岡：福岡県福岡市博多区博多駅南 4-18-2 明東ビル 5F
TEL.092-414-5488 FAX.092-414-5489
鹿児島：鹿児島県鹿児島市星ヶ峯 3-30-17
TEL.099-264-8541 FAX.099-264-8583
名古屋：愛知県名古屋市緑区桃山四丁目 350 番地成田ビル 303
TEL.052-879-3455 FAX.052-879-3456

AQUATIC

水に親しみ
水と遊ぶ

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



〒136 東京都江東区大島1-29-6-301
有限会社 アクアティック

電話 03-3683-1501(代)
FAX 03-3683-1502

1台?役の多機能マシン

総合全身物療機

KVヘルス・プロモーター

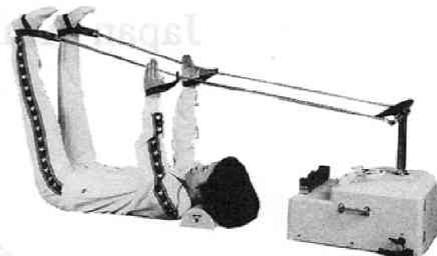
ローリング運動とバイブレーションの絶妙なコンビネーションで
頑固な症状も緩解! もちろん、懸引もOK!!

- ◎ローリング運動と同時にバイブレーション、更に懸引を併せて行うことも可能な複合装置なので、短時間で大きな治療効果を上げることができます。
- ◎患者さんの症状と程度、また患部の部位に応じて、多種多様な使い方ができますので、この1台だけで非常に広範囲の治療が可能となり、スペースや設備費の合理化につながります。
- ◎場所を取らないコンパクトさに加え、オートタイプの親切設計なので、操作性は抜群! 先生は手間がかかりません。



倒立角度50度無段階変換 寸法 幅650×長2080×高595
KVヘルスプロモーター KV-5000 ¥1,260,000

ローリング&バイブレーション
ハンディタイプの凄い奴!



血行を促進し、バランスを補正する
健康器 KV-1 ¥153,000

多目的治療用チェアベッド

横になるのがツライ腰痛症始め肩・背中等の治療の際にお使い頂くと、患者さんは楽な姿勢が保持でき、先生も無理な姿勢をとる必要がありません。



チェアベッド CB-1 TypeK ¥98,000

リラックス治療用チェアベッド

プロの厳しい眼が本物を作り上げた!
使い途が無限に広がる多目的・多用途治療器



チェアベッド CB-101 TypeH ¥148,000

治療用機器・健康機器40年の実績と信頼



古守工業株式会社

本社・営業本部/〒400-0851 山梨県甲府市住吉4-6-24
TEL 055-232-6661(代) FAX 237-9611

祝

第2回日本スポーツ整復療法学会

地域社会のスポーツ活動を支援する

JATAC

Japan Athletic Trainers Association
for Certification

会長 小野清子

副会長	金城孝治	岩田 勝	片岡幸雄
専務理事	猪股俊二		
理事	石田真義	片岡利正	原 和正
	小田川幸弘	伊藤博記	田中和夫
	増原光彦	池田克紀	村木征人
	中村多仁子		
監事	小池龍太郎	中江 利信	
顧問	田口守隆		
相談役	市毛富士穂		
事務局長	菊地俊紀		

事務局：〒263-0023 千葉県千葉市稲毛区緑町 1-18-1 秋葉ビル 303

ジャパンアスレチックトレーナーズ協会

TEL&FAX：043(244)6165 e-mail：jatac@mars.plala.or.jp

Vol.2 No.2 September 2000

JOURNAL OF SPORT SCIENCES AND OSTEOPATHIC THERAPY

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