

JOURNAL OF SPORT SCIENCES AND OSTEOPATHIC THERAPY

スポーツ 整復療法学研究

September 2006

平成18年9月

第8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8回日本スポーツ整復療学会大会 大会次第	1
大会役員	3
会場アクセス	4
学会大会会場	5
会場略図	6
大会日程表	7
参加者へのお願い	8
演者・座長へのお願い	8
ホテルのご案内	8
プログラム	9
◆第8回日本スポーツ整復療学会大会 抄録集	17
特別講演1	19
特別講演2	25
専門分科会シンポジウム	29
活動報告	33
一般研究発表	37
演者・共同研究者索引	79
大会別・地区別にみた発表演題数および発表率	81
◆第8回日本スポーツ整復療学会大会 総会資料	83
◆日本スポーツ整復療学会 定款	92
◆日本スポーツ整復療学会 現役員および現評議員	94
◆日本スポーツ整復療学会 専門分科会部会長	95
◆日本スポーツ整復療学会 会員名一覧	96
◆寄付金一覧・広告掲載企業・展示企業	100
☆海外研修申込募集のお知らせ	101
☆研究助成申込募集のお知らせ	101

第8回日本スポーツ整復療法学会大会

大会次第

主催：日本スポーツ整復療法学会

会期：2006年10月20（金）・21日（土）・22日（日）

会場：東京工業大学大岡山キャンパス

【大会実行委員会】

〒152-8550 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/FAX：03-5734-2679

E-mail：nakamura@taiiku.titech.ac.jp

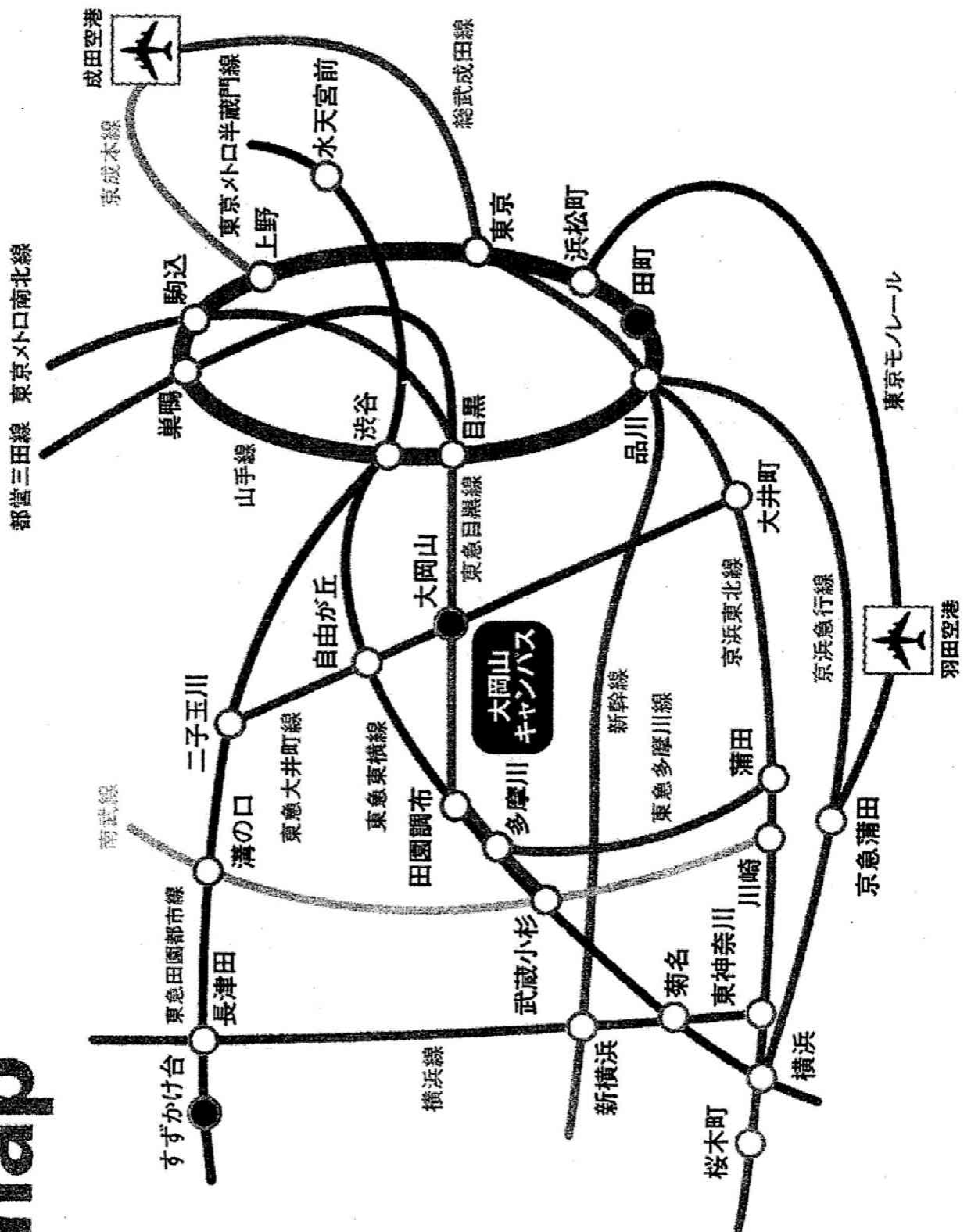
第8回日本スポーツ整復療学会大会 大会役員

大会組織委員会

大会長 : 片岡繁雄
大会副会長 : 岡本武昌、増原光彦
相談役 : 金城孝治、五十嵐仁
委員長 : 片岡幸雄
副委員長 : 田邊美彦、原 和正、草場義昭、菊地 晃、小野寺恒己
事務局長 : 佐野裕司
委員 : 池田克紀、猪股俊二、岩本圭史、岩本芳照、大木康生、菊地 晃、小野寺恒己、
草場義昭、渋谷権司、田邊美彦、中村正道、畠中耕作、原 和正、堀井仙松、
村松常司（順不同）

大会実行委員会

参与 : 猪俣俊二、片岡幸雄、池田克紀、堀安高綾、松岡慶樹、安達正夫
委員長 : 岩本圭史
副委員長 : 佐野裕司、中村正道、
総務担当 : ○今井裕之、諸星真一、渡辺英一、東工大学生
財務担当 : ○菊地俊紀、渋谷権司、東工大学生
受付担当 : ○奥水正子、松原伸行、渡辺 剛、田村祐司、東工大技補・学生
会場担当 : ○村松成司、嶋木敏輝、荒井俊雅、市原正雄、東工大技補・学生
展示担当 : ○渡辺英一、白石 聖、下永田修二、伊澤政男、東工大学生
広報担当 : ○入澤 正、高橋 勉、金井英樹、菅俣弘道、今野廣隆、東工大学生
○印は担当責任者

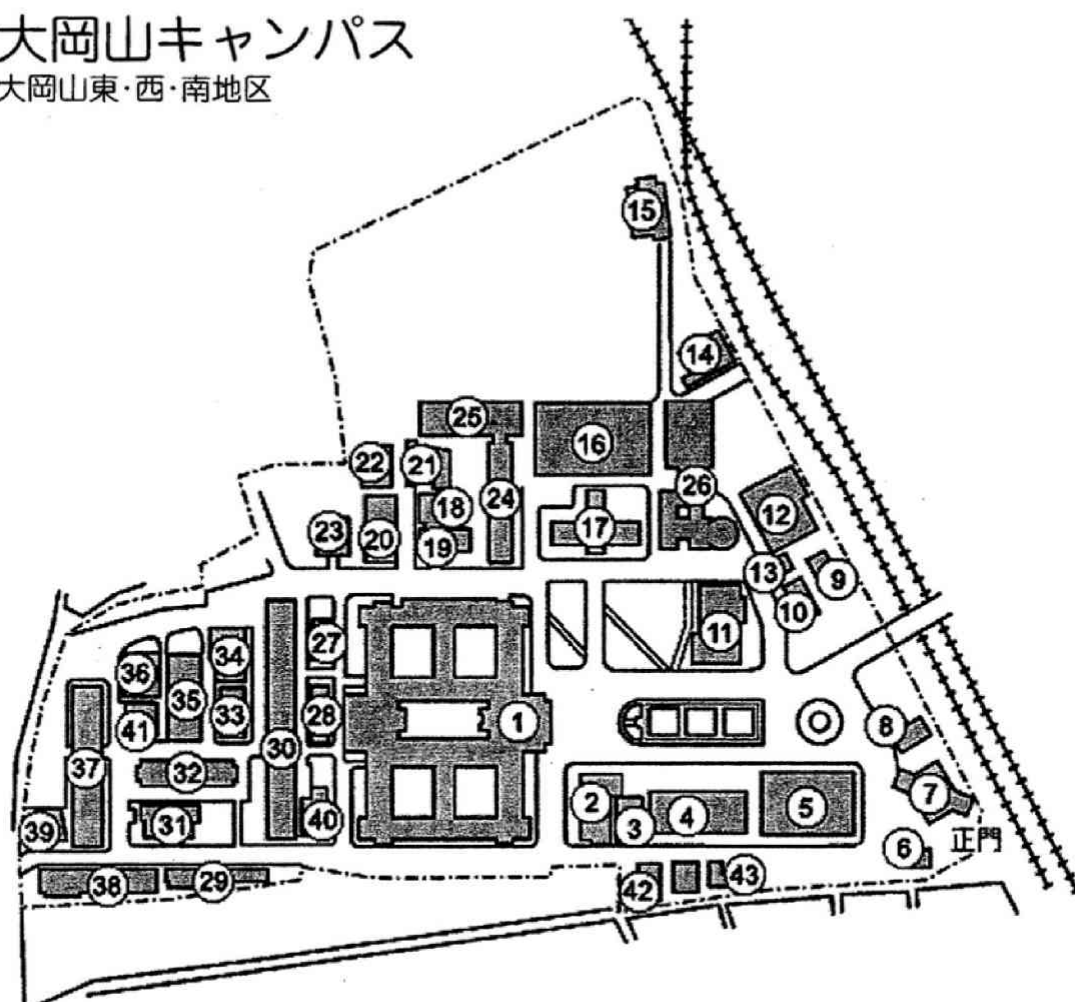


第8回学会大会会場 西9号館 (26) 2F

デジタル多目的ホール

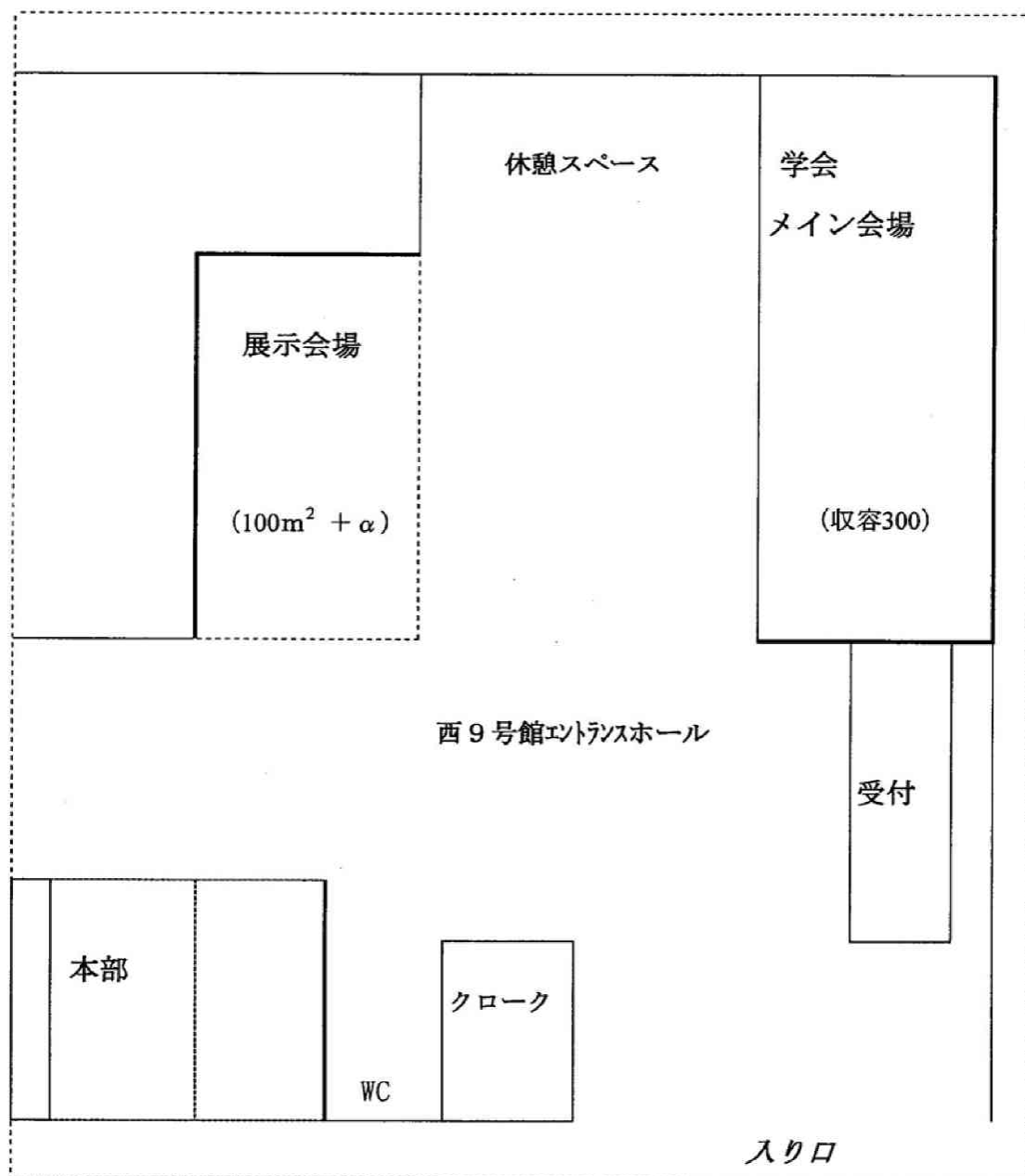
大岡山キャンパス

大岡山東・西・南地区



- | | | |
|------------------------|------------------------------|---|
| 1. 本館 | 16. 屋内運動場 | 31. 大岡山南2号館 |
| 2. 事務局1号館 | 17. 大岡山西1号館
(留学生センター) | 32. 大岡山南3号館 |
| 3. 事務局2号館 | 18. 大岡山西2号館 | 33. 大岡山南実験棟4 |
| 4. 学術国際情報センター
(情報棟) | 19. 大岡山西3号館
(外国語研究教育センター) | 34. 大岡山南7号館 |
| 5. 附属図書館 | 20. 大岡山西4号館 | 35. 大岡山南8号館 |
| 6. 正門守衛所 | 21. 大岡山西5号館 | 36. 超高速エレクトロニクス研究棟 |
| 7. 百年記念館 | 22. 大岡山西6号館 | 37. 大岡山南5号館 |
| 8. 地球史資料館 | 23. 大岡山西7号館 | 38. 大岡山南6号館 |
| 9. サークル棟1 | 24. 大岡山西8号館E | 39. 大岡山南講義棟 |
| 10. サークル棟2 | 25. 大岡山西8号館W | 40. 大岡山東1号館 |
| 11. 70周年記念講堂 | 26. 大岡山西9号館 | 41. 大岡山南9号館
(量子ナノエレクトロニクス
研究センター) |
| 12. 大学食堂 | 27. 極低温実験棟 | 42. 事務局3号館 |
| 13. サークル棟3 | 28. 極低温物性研究センター | 43. 産学連携推進本部 |
| 14. 実験廃液処理施設 | 29. 大岡山南実験棟2 | |
| 15. サークル棟4 | 30. 大岡山南1号館 | |

会場略図（西9号館 2F）



大会日程表

10月20日(金)

16:00～17:00 役員会

17:00～18:00 理事会

第1日目: 10月21日(土)

08:45～ 大会実行委員会

09:00～ 受付開始

09:30～12:00 研究発表、活動報告 (デジタル多目的ホール)

12:00～12:30 評議員会 (コラボレーションルーム)

昼食

13:30～15:30 研究発表 (デジタル多目的ホール)

15:30～18:00 特別講演 (デジタル多目的ホール)

「台湾におけるスポーツ医学について」

陳 定雄 (国立台湾体育学院教授)

駱 明瑤 (国立台湾体育学院教授)

18:30～20:00 懇親会 (百周年記念間ホール)

第2日目: 10月22日(日)

09:00～ 受付開始

09:30～10:30 専門分科会シンポジウム (デジタル多目的ホール)

「膝障害の対処の仕方」

草場義昭 (九州支部)

松下慶太 (九州支部)

西原 清 (九州支部)

10:40～12:10 特別講演 (デジタル多目的ホール)

「神経疾患の手足の運動計測における新しい展開」

赤澤堅造 (大阪工業大学教授 大阪大学名誉教授)

12:10～12:40 総会 (デジタル多目的ホール)

昼食

13:30～16:30 研究発表 (デジタル多目的ホール)

16:30～ 大会実行委員会 (会場撤収等)

参加者へのお願い

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

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

演者・座長へのお願い

1. 演者・座長の資格者は年度会費及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、液晶プロジェクターまたは OHP による一面映写を原則とします。
液晶プロジェクターは、ナショナル社製またはエプソン社製の各 1 台を用意する予定です。なお機械の操作は発表者の責任において行って下さい。また発表時間を厳守して下さい。

ホテルのご案内

ホテル名	交通	種別	価格	電話
アワーズ・イン阪急	JR 大井町駅1分	シングル	5,500 円	03-3775-6121

(URL:<http://www.oursinn-hankyu.co.jp>)

大井町駅から東急大井町線で大岡山までは、約8分、東工大は、下車1分

直接個人でお申し込み下さい。インターネット検索で申し込む方法が格安で便利です。

プログラム

【特別講演1】

10月21日(土) 会場: デジタル多目的ホール 15:30~18:00

「台湾におけるスポーツ医学について」

講師: 陳 定雄 (国立台湾体育学院教授) スポーツ科学
: 駱 明瑤 (国立台湾体育学院教授) スポーツ医学
司会: 片岡幸雄 (千葉大学)
通訳

【特別講演2】

10月22日(日) 会場: デジタル多目的ホール 10:40~12:10

「神経疾患の手足の運動計測における新しい展開」

講師: 赤澤堅造 (大阪工業大学教授、大阪大学名誉教授)
司会: 岡本武昌 (明治鍼灸大学)

【専門分科会シンポジウム】

スポーツ・ニー専門分科会

10月22日(土) 会場: デジタル多目的ホール 9:30~10:30

「膝障害の対処の仕方」

シンポジスト

草場義昭 (九州支部)
松下慶太 (九州支部)
西原 清 (九州支部)

司会: 草場義昭

10月21日(土) 午前 会場: デジタル多目的ホール

【活動報告】

09:30 座長: 渡辺英一(神奈川県 Foot Health Laboratory)

- | | | |
|--|-----|-------|
| 01. ジョギングフェスティバルにおけるトレーナールーム利用者へのAT支援について(1) | 北海道 | 加藤 吏功 |
| 02. ジョギングフェスティバルにおけるトレーナールーム利用者へのAT支援について(2) | 北海道 | 三浦 裕 |
| 03. 第13回原始林クロスカンントリー大会 トレーナールーム活動報告 | 北海道 | 山本大介 |

10月21日(土) 午前 会場: デジタル多目的ホール

【一般研究発表】

10:00 座長: 岡本孝信 (近畿福祉大学)

04. 加速度脈波による脈波伝播速度の計測の試み

東京海洋大学 佐野裕司

05. 加速度脈波 a-a 間隔による自律神経機能検査に関する研究 (1):
心電図 R-R 間隔の周波数解析との関係

東京海洋大学 阿保純一

06. 加速度脈波 a-a 間隔による自律神経機能検査に関する研究 (2):
測定部位と姿勢に関する検討

東京海洋大学 菊地俊紀

07. パークゴルフの運動強度・運動量に関する研究:
60代男女を対象として

旭川工業高等専門学校 明官秀隆

10:40 座長: 菊地俊紀 (東京海洋大学)

08. 運動強度の違いが加速度脈波からみた末梢循環に及ぼす影響:
前額部と手指尖部の比較

東京海洋大学 谷村陽亮

09. 中高齢者の指尖部および足底部末梢循環の変化からみた歩行の運動処方

セノー株式会社 小畑史子

10. 異なるクロール水泳時間が血圧および末梢循環に及ぼす影響

(有) アクアテック 高山佳寿子

11. 伸張性収縮を利用したレジスタンストレーニングが動脈スティッフネスに及ぼす影響

近畿福祉大学 岡本孝信

11:20 座長: 小野寺恒己 (北海道整骨師会)

12. 頸肩背腰部の愁訴と脊椎棘突起・筋の圧痛との関係および改善対策の試み

東京海洋大学 江原美穂

13. じゃり道歩行運動が身体症状等に及ぼす効果について

Foot Health Laboratory 渡辺英一

14. 健康カイロマット (Chiro mat) の効果に関する研究: 特に「肩凝りと冷え」について

北海道 田中稔晃

15. 腰痛患者に対する DRX-9000 の効果: 間欠牽引および鍼刺激の評価

明治鍼灸大学 伏木哲史

10月21日(土) 午後 会場: デジタル多目的ホール

【一般研究発表】

13:30 座長 : 服部洋児 (愛知工業大学)

16. 患者の治療機関の選定と Informed Consent に関する研究 :
(その10) 関東地域における医療機関選定理由、治療後の評価、IC の関係について
関東 奥水正子
17. 患者の医療機関の選定と Informed Consent に関する研究 :
その11、東北地方における一般住民の外傷頻度、部位、医療機関選定の理由について
関東 相原雄一
18. 患者の医療機関の選定と Informed Consent に関する研究 :
その12、東北地方における一般住民の治療効果、Informed Consent に関する研究
北海道 栗井俊安

14:00 座長 : 嶋木敏輝 (千葉県 嶋木接骨院)

19. 柔道整復療法における自然治癒と偽薬効果に関する認識について :
(その1) 痛み軽減、信頼関係、対話のあり方との関係について
北海道 小倉秀樹
20. 柔道整復療法における自然治癒と偽薬効果に関する認識について :
(その2) 患者との対話と痛みへの増減要因について
北海道 白鳥範行
21. 柔道整復師の健康・スポーツ支援と助言・指導内容について
北海道 佐藤勇司

10月21日(土)午後 会場:デジタル多目的ホール

【一般研究発表】

14:30 座長:三浦 裕(北海道教育大学)

22. 小学生のライフスタイルと健康に関する研究:

(その3) 朝食状況と自覚症状の関連について

北海道教育大学 山本道隆

23. 大学生の健康習慣からみたセルフエスティームおよび攻撃受動性について

愛知工業大学 服部洋兒

24. 柔道整復師養成校の学生の入学動機と将来展望について

北海道 穂積浩輝

15:00 座長:行田直人(明治鍼灸大学)

25. 陸上選手における頸骨骨幹部疲労骨折の一症例

和歌山県 畠中整骨院 畠中 健

26. 第2中手骨々幹部骨折の保存的療法による治験例

和歌山県 畠中整骨院 中谷敏之

27. 骨折治療における高気圧酸素療法(HBO)の効果に関する一症例:
中学生の橈骨下端骨折(Colles骨折)について

北海道 片平信彦

10月22日(日)午後 会場: デジタル多目的ホール

【一般研究発表】

13:30 座長: 今井裕之(新所沢整形外科内科)

28. 鑑別診断と医療過誤についての症例報告

明治鍼灸大学 岡本武昌

29. 各種運動が下肢筋に及ぼす負荷:
バイオメカニクスによる計算

明治鍼灸大学 山津 崇

30. 肩関節前方脱臼モデル作製の基礎的研究

明治鍼灸大学 神内伸昇

14:00 座長: 渋谷権司(東京都 渋谷接骨院)

31. 下肢関節固定時に外力の作用が立位重心動揺に及ぼす影響

明治鍼灸大学 岩田春夫

32. 身体への外乱刺激が身体動揺に及ぼす影響:
足関節装具装着時の検討

明治鍼灸大学 行田直人

33. 各種バランストレーニングの身体平衡機能に及ぼす影響

明治鍼灸大学 住田卓也

34. 重心動揺からみた腰・下肢の関節障害者に対するリハビリ運動の効果

東京都 ミツワ整骨院 松原伸行

14:40 座長: 白石 聖(東京医科大学)

35. 飲酒後の血中アルコール濃度に及ぼす大豆ペプチド摂取の影響

千葉大学 佐藤大毅

36. アルカリイオン水長期摂取が加速度脈波および血圧に及ぼす影響

千葉大学 伊藤 幹

37. 血圧、加速度脈波、皮膚温、血糖および酸素飽和度等に及ぼす摂食の影響

千葉県医療短期大学 吉井 亨

10月22日(日)午後 会場: デジタル多目的ホール

【一般研究発表】

15:10 座長: 村松成司(千葉大学)

38. 前腕部包帯固定時の拘束圧変化が加速度脈波や血流循環に及ぼす影響
明治鍼灸大学 田中瑠美
39. 歩行運動におけるキネシオテーピングの貼付が末梢循環に及ぼす影響
(株) ジャパンスポーツマーケティング 杉山由利子
40. 肩関節前方脱臼予防に対する装具とテーピングによる肩運動制限の影響
明治鍼灸大学 百地桂悟

15:40 座長: 中村正道(東京工業大学)

41. ブラックシリカ含有健康グッズがリンパ浮腫患者の前腕径および加速度脈波に及ぼす影響
北海道 小野寺恒己
42. 磁気刺激と体操の併用が加速度脈波に及ぼす影響
東京都 渋谷接骨院 渋谷権司
43. 長期間運動後の筋ストレッチがROM、筋、腱圧痛および末梢循環に及ぼす影響
新所沢整形外科内科 今井裕之
44. 掌屈運動後の他動的ストレッチの血液循環能回復効果について
大阪体育大学 煙山奨也

第8回日本スポーツ整復療法学会大会 抄録集

主催：日本スポーツ整復療法学会

会期：2006年10月21日（土）・22日（日）

会場：東京工業大学 大岡山キャンパス
〒152-8550 東京都目黒区大岡山 2-12-1

【特別講演 1】

「台湾におけるスポーツ医学」

講師：陳 定雄（国立台湾体育学院教授）

駱 明瑤（国立台湾体育学院教授）

司会：片岡幸雄（千葉大学）

Introduction to the Development of Athletic Trainers in Taiwan

Mindy(Ming – Yao) Lou

National Taiwan College of Physical Education

Advocating the system of Athletic trainer in 1979, Dr. I-Nan Lien called “trainer “medical assistants.” For the reason that there was no training system for athletic trainers, Dr. Lien suggested training Physical therapy in a short-term and helped them become athletic trainers (Lien, 1979). With the sponsorship of Sports federation association of R.O.C , Mr. Ten-Fan Young went to Citrus College in 1983 and learned Athletic train there. Soon after that, Mr. Young obtained the certificate from American Athletic Trainers’ Association-AATA and devoted himself in the field of Athletic train. As a Physical therapy in Taipei Veterans General Hospital, Mr. Young served as a full-time athletic trainers in sports medical under department physicine.

In the early 80’s, athletic trainers were led in Taiwan and were in the service of sport competitions, sport teams, schools, and medical institutions. Established in 1987, Taiwan Athletic Trainers’ Association aimed to foster the forerunners of athletic trainers. Sports Federation of R.O.C. held the training course which provided six Athletic train s’ education and helped them serve in the training centers of Lin-Ko and Suo-In. Following National Athletic Trainers’ Association (NATA) as the model, the department of Sports and health in National Taiwan University of Physical Education provided the programs for Athletic train in 1991. This four-year university program fostered the forerunners of athletic trainers who graduated from the school in 1995. After 20 years of development, athletic trainers, shown their profession in Taiwan, were entitled to full-time and paid employees.

The past, the present, and the future of sport science and medicine in National Taiwan College of Physical Education.

Chen, Ding-shyong

The past exercise physiology and medicine researches in Taiwan.

Category/ Year	1972-1976		1977-1981		1982-1986		1987-1991		1992-1996		Total	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
Sport biomechanical immunization	4	3.9	0	0	6	5.5	25	11.4	48	1035	83	8.3
Sport nutrition	2	1.9	4	3.6	9	8.3	28	12.8	43	935	86	8.6
Sport medicine injury	16	15.7	23	20.9	21	19.3	36	16.4	84	1835	180	18.1
Health related physical fitness	19	18.6	30	27.3	21	19.3	35	15.9	96	21.1	201	20.2
Sport training	1	0.9	8	7.3	6	5.5	9	4.1	27	5.9	51	51.3
Test and measurement of sport competence	29	28.4	16	14.5	13	11.9	18	8.2	41	9.0	117	11.8
Traditional medicine	0	0	1	0.9	0	0	7	3.2	9	1.9	71	1.7
Sport physiological reaction	15	14.7	12	10.9	10	9.2	26	11.9	39	8.6	102	10.3
Sport effect	10	9.8	6	5.5	10	9.2	13	5.9	27	5.9	66	6.6
Other	6	5.9	10	9.1	13	11.9	22	10.0	41	9.0	92	9.2
Total	Volume	102	110		109		219		455		995	
	%	10.3	11.1		10.9		22.0		45.7			

National Council on Physical Fitness and Sports. (1999). The past, the present, and the future vision of sport academic researches.

The past, the present, and the future of sport science and medicine in Taiwan.

The past sport academic researches in Taiwan

Category/ Year		1972-1976		1977-1981		1982-1986		1987-1991		1992-1996		Total	
		Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
Exercise physiology and medicine		102	19.6	110	20.3	109	17.4	219	26.3	455	23.2	995	22.2
Sport psychology		22	4.2	44	8.1	59	9.4	73	8.8	237	12.1	435	9.7
Sport biomechanics		26	4.9	36	6.7	35	5.6	72	8.7	153	7.8	322	7.2
Test and measurement of P.E.		22	4.2	9	1.7	12	1.9	16	1.9	45	2.3	104	2.3
Philosophy of sport		16	3.1	11	2.0	14	2.2	27	3.2	53	2.7	121	2.7
History of P.E.		15	2.9	28	5.2	19	3.0	42	5.0	65	3.3	169	3.8
Ideology of P.E.		13	2.5	8	1.5	1	0.2	27	3.2	25	1.3	74	1.7
Sport Pedagogy		64	12.3	72	13.3	77	12.3	93	11.2	262	13.4	568	12.7
Sport management		15	2.9	24	4.4	44	7.0	64	7.7	232	11.8	379	8.5
Sociology of sport		65	12.5	83	15.3	50	7.9	60	7.2	147	7.5	405	9.0
Athletics research		96	18.4	71	13.1	137	21.9	74	8.9	173	8.8	551	12.3
General Study		65	12.5	45	8.3	69	11.0	65	7.8	115	5.9	359	8.0
Total	Volume	521		541		626		832		1962		4482	
	%	11.6		12.1		13.9		18.6		43.8			

National Council on Physical Fitness and Sports. (1999). The past, the present, and the future vision of sport academic researches.



Figure : The Seven Components of Wellness

**David j. Anspaugh , Michael H. Hamrick,
Frank D. Rosato**

【特別講演 2】

「神経疾患の手足の運動計測における新しい展開」

講師: 赤澤 堅造 (大阪工業大学教授、大阪大学名誉教授)

司会: 岡本武昌 (明治鍼灸大学)

神経疾患の手足の運動計測における新しい展開

赤澤堅造 (大阪工業大学工学部教授 大阪大学名誉教授)

1. はじめに

脳卒中やパーキンソン病などの神経疾患の急増に伴い、新薬開発や磁気刺激治療の導入などが近年注目を浴びるようになってきたが、臨床の場で実際に使用されるには臨床試験が大きな足枷となっている。臨床試験の評価における抜本的な改革が最重要課題となる。新たな治療法を評価するうえで、専門医の診察所見と共に、それを補助する精度の高い定量化技術の確立が望まれている。

これまで様々な神経症候の定量化の試みが報告されてきたが、実地臨床に用いられた定量化技術は存在しない。理由として、装置の簡便性、侵襲性やコストパフォーマンスの点、また、臨床的分析の裏づけに乏しいなどの点で、研究の域を越えなかったものが多いといった理由が考えられる。

著者らは、医工学の融合により、上下肢の運動と筋緊張を運動量のみならずその質を定量化できる新しい計測装置の開発を目指して研究を遂行している。欧米にはこの分野で大きく遅れをとっており、これら機器開発が進めば、安価で信頼できる臨床試験が可能となり、

実用化された暁には新規技術、手法や創薬の治療への道筋が整い、保険医療や新規産業の発展に貢献する。

上記の研究開発は、プロジェクト研究であるので神経疾患に限定しているが、手足の運動機能の計測、診断支援という意味では、スポーツ科学、リハビリテーション科学にも共通するものであり、手法および考え方は密接に関係しており、応用あるいは参考にできるものが多いと考える。ここでは著者が直接関係する2つのプロジェクトについて概略を説明する。

2. 運動計測における注意すべき点

X-CT, MRI, PET, MEG, 超音波など最新鋭の画像診断機器が開発され、診断内容は高度になっている。特に形態計測や疾患の場所の特定などは便利になってきた。しかし、神経障害の運動機

能を定量的に計ることはまだ成功していない。非常に多くの項目の目視、あるいは問診により、専門医の主観的な判断に任されている。例えば、パーキンソン病では、UPDRSという評価法が世界的には使用され、42項目を評価し、判断するが、評価者間で評価値は大きく異なり、また同一評価者でも日によって異なる評価をする。このため、信頼性の非常に低いものとなっており、定量的な評価法、計測法が熱望されている。

さて、研究室で特別な条件で計測する場合を除き、臨床の場で使用できるような定量的な計測法となると、通常の計測器を用いて簡単にできそうに思えるが、実はヒトを対象とする場合、多くの課題がある。非侵襲的〔血を見ないこと〕、簡便、無拘束が望ましい。そこで、3. では「簡便さ」を、4では「拘束を可能な限り少なくすること」に着目して説明する。

3. 指の運動計測

UPDRSにおいて、被験者の指のタッピング動作を検査する項目がある。研究室で大掛かりな装置を利用できる場合、3次元運動解析装置(OPTO TRAKなど)が使用できるが、高価であり、ベッドサイドや診察室などで手軽に計測するには難しい。検査する項目が、タッピング動作(振幅、速度、回数など)であるが、パーキンソン振戦を計測する必要が分かり、あり、母指と示指に加速度計、タッチセンサを装着することにした。母指と示指間距離、手の動きなどを算出するためにパソコンによる処理が必要であるが、臨床に使用できる段階にきている。簡便さと計測精度のトレードオフがある。

4. 筋の硬さ(トーン)計測

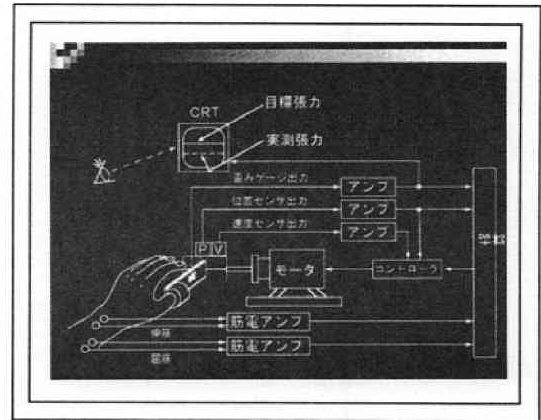
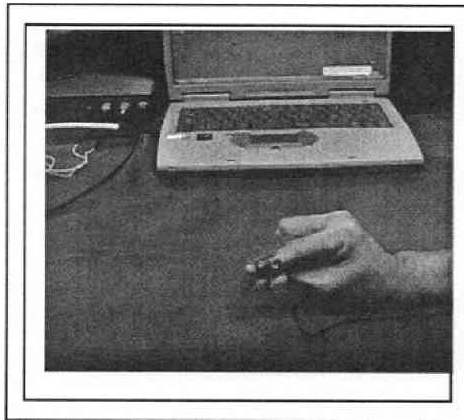
収縮している筋の硬さを計測する試みは、研究室段階から臨床まで多くあるが、パーキンソン病に適用できるような装置やシステムはまだ無い。図の右は、筆者が長年使用してきた測定装置である。筋の伸展量と発生張力の時間経過を計測する装置である。この計測装置をパーキンソン病の患者に使用するこ

とはできない。手を動かないように固定し、母指のみの動きを正確に計測するからである。工学的に、厳密であれば、臨床には適用が難しい。現在肘関節運動を対象に、拘束の少ない計測方式を開発しているところである。

歩行計測などについても、簡便な新しい方式を検討している。多くのカメラを使用する大規模な歩行解析システムは研究用としてはあっても、臨床の場では使用は難しい。臨床の場で使用できるようにすることは、計測の目的、必要な精度、許される条件などを決めて、医工連携を活用することによって可能になると考える。

参考文献

- 1) 星宮望、赤澤堅造 編著(1993)筋運動制御系、昭晃堂
- 2) 赤澤堅造(2001)生体情報工学、東京電機大学出版局。
- 3) Akazawa, K. et al.(1983) Modulation of reflex EMG and stiffness in response to stretch of human finger muscle. J. Neurophysiol., Vol.49, 6-27.
- 4) Okuno R, et al(2005) Motor unit activity in biceps brachii muscle during voluntary isovelocitv elbow flexion, IEICE Trans Infor and Sys, Vol.E88-D, 1265-1272.
- 5) 奥野竜平ほか(2005)指タップ加速度計測システムの開発とパーキンソン病診断支援への応用, 生体医工学, Vol.43, No.4.



略 歴 1965年大阪大学工学部電気工学科卒業、1971年同大学院博士課程単位取得退学、同年同大学助手となり、1990年神戸大学教授、2000年大阪大学教授、2006年大阪大学名誉教授、大阪工業大学教授。大学院学生の時より、手足の運動制御、筋電制御義手、最近、バリアフリー電子楽器などに関する研究に従事。日本エム・イー学会論文賞、学会賞、アルバータヘリテージ医学研究財団客員科学者賞などを受賞。米国電子電気学会論文誌副編集委員長、(社)日本生体医工学会副会長など歴任。電気学会、日本生体医工学会、計測自動制御学会、ISEKなどの会員、工博。

【専門分科会シンポジウム】

スポーツ・ニー専門分科会

「膝障害の対処の仕方」

シンポジスト：草場義昭（九州支部）
松下慶太（九州支部）
西原 清（九州支部）

司会：草場義昭

「膝障害の運動処方と留意点」

草場義昭 (福岡県柔道整復師会)

キーワード：運動処方・計測・筋力訓練

はじめに

スポーツ活動の隆盛や中高年者の激増によって膝障害はこれからも増加するものと思われる。個々の症例の特徴を把握した上で、医学的知識と長年の臨床経験に基づいて運動処方を行われるものである。スポーツへの復帰や社会復帰を考えると、膝周囲筋の萎縮の問題は避けて通れない。又、膝の運動療法というと足に錘を乗せて汗水たらし頑張るシーンが目につくが、果たしてこれでいいのか？この問題に対処すべく柔道整復師として行う運動処方の方法と留意点について考えてみたい。

運動処方のポイントと留意点

- ①急性症状期はRICE処置が中心で運動を控える。急性症状が減退する分岐点を見極め、必要な急性期後の運動から開始し段階的に進める。運動プログラムは体力に合わせながら行い、筋力訓練においては負荷を大きくかけずに繰り返すことが重要で運動姿勢にも注意を払う。
- ②痛みと捻髪音が発生しない状態で行う。損傷の病態を理解させ、痛みが起こるような危険な動作をさせないこと。
- ③膝関節に限局した筋力増強運動を行おうとせず、患部を中心とした体全体への幅広い運動(心肺機能・血流・筋力のバランス・柔軟性・持久力・瞬発力・協調性の向上)として取り組み、運動習慣を獲得する。
- ④患者の意欲が大切で、一方的な運動指導にならないよう、目的や目標を示しインフォームド・コンセントを十分に行う。
- ⑤運動の記録(体重、運動種目、運動条件、消費カロリー)や圧通の程度、動揺性、軋轢音、運動痛、可動域、下肢周径を判定し、必要に応じ筋硬度、筋力、体脂肪などを計測する。このデータを患者と共有し、途中でどの程度良くなっているか確認することは患者の運動継続意欲のため重要である。
- ⑥安全のため体の状態に注意を払い、特に高齢者の運動に対しては脈拍、血圧、現病歴および投薬の有無にも留意し体力の衰えも認識して運動指導を行う。

運動療法の分類

①訓練前後の調整的運動

脱力の訓練、前後のウォームアップ、クールダウン。

②可動性運動

ストレッチング、膝蓋骨局所ストレッチ、他動的関節潤滑運動。

③筋力増強運動(筋力・瞬発力)

筋力増強は強い力でゆっくり繰り返す訓練、瞬発力は約半分力でスピードをあげて繰り返す訓練。

④持久力増強運動(筋持久力・全身持久力)

筋持久力増強は弱い力を長めに繰り返す訓練、全身持久力は呼吸循環機能を促進する訓練。

⑤機能訓練

各筋の複雑な協調運動、バランス・巧緻性・俊敏性の運動。

段階的な運動処方の方法

①急性期後の運動療法

自力の運動・・・ストレッチ、膝伸展位四頭筋等尺収縮訓練など
 ウェイト使う運動・・・大腿四頭筋終末伸展訓練など
 イスでの運動・・・チェアスクワット、レッグエクステンション
 ボール使う運動・・・ボールスクワット、ボールはさみ訓練など
 チューブを使う運動・・・チューブ腓腹筋収縮訓練

②亜急性期の運動療法

壁を使う運動・・・空気イス訓練
 自重利用の運動・・・スケートニング訓練、ハーフスクワットなど
 ウェイト使う運動・・・レッグカール
 マシンを使う運動・・・エアロバイク訓練、ウォーキング訓練など
 水中での運動・・・水中バタ足訓練、水中走

③回復期の運動療法

階段を使う運動・・・階段昇降訓練、階段走
 平地での運動・・・ジョギング、ランニング、キャリオカ
 自重利用の運動・・・ディープスクワット、片脚跳びなど
 マシンを使う運動・・・山登り訓練、スキー訓練、ステップ訓練
 チューブを使う運動・・・チューブスクワット

おわりに

二本足歩行による膝の負担は計り知れない。運動処方としては痛みからの解放が最終目標ではなく、弱っている体力を作り直し膝周囲の筋力や柔軟性の回復などを図るべきである。例えば肥満があれば同時に解消することも必須といえる。運動を進んでいくような環境づくりが最も大切なことと感じている。運動処方により患部にかかる力学的な負担を減らすことに全力を傾注し、身体全体の健康の嵩上げが行われた結果、力強い回復が可能となるよう研究を積みたい。

膝障害と姿勢の関連性とその処置

福岡県柔道整復師会 松下慶太

key word 姿勢 応急処置 距骨下関節

はじめに

一口に、膝の障害といっても靭帯の断裂、骨折、骨膜炎、軟骨障害、筋損傷、腱の痛みなど様々であるが、コンタクトによる傷害は別として、私たちが日常遭遇する軟部組織の障害には、多少なりとも日常の動作の癖（毎日の同じ動作の繰り返し）とか、現代の車社会等の生活環境の進化による人間本来の姿勢のカーブの崩れ（捻じれや傾斜）が影響を及ぼしている。その結果、膝部への重心線が変わり、左右、前後の筋肉のバランスが壊れ、些細な動作の原因によっても膝の障害を起こしているケースも多い。そこで全身的な姿勢に着目して、左右、前後のバランスの崩れが膝関節へ及ぼす影響を考え、その対処法として、膝関節を安定させるため足関節に対して距骨下関節を中間位に保つ矯正テーピング法を施行しているのでここに検討を加え述べてみたい。

1. 姿勢の変位の観察

① 仰臥位で姿勢全体を観察し異常を点検

- ・ 膝が完全伸展できているか？
- ・ 内転、外転、などの捻れ等がないか？
- ・ 大腿骨に対して下腿部の捻れの存在は？
- ・ 膝窩部を両手で把握し屈曲の状態は？
- ・ 下退部と踵骨の角度は？
- ・ 左右の踵骨の動作の不安定感の程度は？
- ・ 両膝を抱え、膝関節を屈曲しての体幹部に対する下肢の動き方は？

② 座位にて座り方を点検

- ・ 両坐骨の重心の片寄り？
- ・ お尻中心線の左右の変位は？
- ・ 肩甲骨が矢状面で左右への外転変位は？
- ・ 左右側腸骨稜を結ぶ線の高さの変位は？

③ 膝周囲の柔軟性を点検

- ・ 長座位前屈での背部の筋群の緊張度は？

- ・ 長座位前屈でのハムストリングの柔軟性は？
- ・ 腹臥位での殿踵間距離は？
- ・ 股関節外旋角度は？
- ・ 仰臥位での大腿骨の外転、内転、伸展、屈曲の肢位は？
- ・ SLRの左右差は？
- ・ 膝蓋骨の動揺性は？
- ・ 足関節の背屈の可動域は？

2. 自家矯正テーピング法の適用

- ① 材料としてアンダーラップ[®]、38mmのホワイトテープ。
- ② 患側の変位が明確な場合にテーピング[®]の適用し、基本的に患側に巻く。
- ③ 第1足指背屈力が弱い人や片足立ちのバランスが悪い人も適用す。

3. 自家矯正テーピングの方法

アンダーラップ[®]は程よく収縮するので使用するが、軽度の場合アンダーラップ[®]だけ良いこともある。足関節捻挫のヒールロックの要領で巻くが、約12~15cmに短く切り少し重ねて使用する。特に注意することは、引っ張って張らないこと。その日のうちに外すこと。

4. まとめ

このテーピング[®]は固定ではなく、人体中一番不安定な足関節（特に距骨下関節）を中間位にて安定させる目的で巻くため、関節も緩み変位部の自家矯正が出来る。膝関節への無理な負荷を軽減でき、又、腰から下肢に正しく力が伝わるようになれば腰や肩などへの筋の緊張も軽減する。最後に、膝の障害ではなぜ膝関節に負担がかかったかを考える必要があるが、動き易さを取り戻すことで自分の筋力で変位部を自家整復に誘導するように考えている。

膝関節の徒手検査法

西原 清 (大分県 宇佐整骨院)

キーワード：徒手検査法、半月板損傷、靱帯損傷、膝蓋骨脱臼

【はじめに】

膝関節は身体の動きや安定感を大きく左右する要素のひとつであり、特にスポーツ選手においてはパフォーマンスに及ぼす影響は大である。そのことから膝の外傷・障害の治療の際には、状態をできるだけ正確に判断し、適切な対処や指導が必要である。確定診断は症状に応じて、レントゲン撮影、MRI、関節鏡検査などが必要となるが、外傷・障害の状態を判断するには先ず、臨床所見の把握や的確な徒手検査が必ず必要であるとともに、非常に有効な手段であることも多く経験している。

今回は一般的な膝関節の徒手検査法のポイントや注意点について、文献や私の経験などを交えて報告する。

【徒手検査法】

(1) McMurray test：半月板損傷及び円盤状半月の検査方法であり、McMurray testの診断率は通常60～70%といわれている。

患者を仰臥位にしてリラックスさせる。右膝関節の外側半月板の損傷をテストする場合は、検者は患者の右側方に位置する。検者の右手で患者の右足首をしっかりと把握し、左手で患者の膝関節に手を当て、膝を最大屈曲位とする。テストの動作に伴う痛みやクリックの場所を確認するために、膝に当てた左手の手指を内・外側の関節裂隙にふれるようにしておく。そして下腿に内旋ストレス、膝関節に外反ストレスをかけながら膝関節を伸展する。この際に内側の関節裂隙部にクリックが発生した場合は内側半月板の損傷を疑う。またクリックはなくてもテストに伴う関節裂隙部の疼痛も重要な所見となる。内側半月板のテストをする場合は下腿に外旋ストレス、膝関節に内反ストレスをかけながら行う。半月板の損傷がなくても、半月板の一部の付着部が弛緩している場合や、棚の部分や膝蓋大腿関節の部分などにもクリックをふれることがあるので半月板損傷との鑑別が必要である。

(2) 膝伸展テスト：半月板損傷及び円盤状半月の検査方法である。

手掌を膝蓋部に当て、他の手で足関節部を持ち上げて、膝に完全伸展、さらに過伸展を強制した時に、半月板の損傷側に疼痛を訴える。

(3) 前方引き出しテスト、後方押し出しテスト：前・後十字靱帯損傷の最もポピュラーなテストであるが、ハムストリングスが反射的に緊張しやすいために、前方引き出しの反応がわかりにくいという点もある。

患者を仰臥位とし、股関節を45°屈曲、膝を90°屈曲位にし、足部を検者の臀部で固定し、検者は両手を下腿上端に当てて下腿を前方に引き出したり、後方に押し込む操作を加える。また内側々副靱帯、外側々副靱帯を弛緩させる意味で下腿を外側に15°回旋または内側に30°回旋させ同様の操作を行えば、回旋を含めた不安定性が認められることがある。

(4) Lachman test：このテストは受傷直後や疼痛、腫脹の強い場合にも行いやすいテストであり、前方引き出しテストの診断率が50～60%といわれているのに対し、この方法

は90%前後の診断率といわれている。筆者は前十字靱帯損傷のテストとしてはこのラックマンテストを主に用いている。

右膝を検査する場合、仰臥位にした患者の右側方に立ち術者の左手で大腿骨の下端をしっかりとつかみ、膝をベッドより少し持ち上げ術者の右手で脛骨上端を握り、膝関節軽度屈曲位(10～20°)で脛骨の前方引き出しを行う。この角度では前方引き出しテストのようにハムストリングス筋に邪魔されることなく検査が行える点が特徴であり、非常に簡易で効果的である。操作により前十字靱帯の緊張によるend pointが確認されないときは前十字靱帯損傷を疑う。また健側との対比が重要である。

(5) 膝内反・外反強制テスト：内側々副靱帯と外側々副靱帯の損傷を検査するテストである。膝関節に内・外反ストレスを加えるのであるが、筆者は患者の足部を体幹に保持する方法で行っている。

内側々副靱帯のテストの場合、患者を仰臥位とし検者は患者の外側に立ち、患者の足を検者の腕と体幹の間に保持する。手指で内側々副靱帯を触診しながら、体幹を足に対してテコとして体幹を捻りながら膝へ外反を加えて検査する。

(6) sagging sign：後十字靱帯の損傷を診断するテストである。患者を仰臥位とし踵を高く上げ膝90°位をとらせる。脛骨結節部が健側に比較して後方へ落ち込んでいる場合が陽性となる。

(7) apprehension test：膝蓋骨の不安定性をみるテストであり、反復性膝蓋骨脱臼の既往のある患者には欠かせないテスト法である。

患者を仰臥位として大腿四頭筋を弛緩させた状態で、検者の母指で膝蓋骨の内側縁を外側方に押しながら、膝関節をゆっくり屈曲していく。この際に患者は膝蓋骨が脱臼しそうな不安感を訴える。患者によっては検者が膝に手を添える動作だけでも、不安感を感じ拒否することがある。このような状態を陽性とする。

(8) patella grinding test：変形性膝蓋大腿関節症や膝蓋骨軟化症などのような、膝蓋大腿関節の障害を検査するテストである。

患者を仰臥位とし、膝伸展位で膝蓋骨を上方から押さえつけるようにして内外側に移動して、疼痛や雑音、不快感を確認する。このような場合を陽性とする。

【まとめ】

我々の限られた診察の中で膝関節の外傷・障害をできるだけ正確に診断するためには、徒手検査は欠かすことのできない技術であり、診断上強い味方となる。

また①locking②giving-way③関節列隙や膝周囲の圧痛④膝蓋跳動⑤大腿四頭筋の萎縮、筋力低下などの臨床所見をチェックし、総合的に判断することが診断をより高める重要なファクターであると考えている。

膝の外傷・障害に対して、日常の治療を始めスポーツ現場などでも適切に対応するためにも、徒手検査の技術を研鑽し信頼度を高めることが重要であると考えます。

活 動 報 告

ジョギングフェスティバルにおけるトレーナールーム利用者への AT支援について(1)

加藤吏功 三浦 裕 明官秀隆 山本道隆 片岡繁雄(北海道) 中村正道(東京)

キーワード : AT支援 トレーナールーム ジョギングフェスティバル

I 研究目的

近年、柔道整復師はアスレティックトレーナー(以下ATと略)として、各種の地域スポーツイベントへの社会貢献を行ってきているが、ジョギングフェスティバルにおけるAT支援の具体的なあり方については報告されていない。このため本研究においては、ケガの予防も視野に入れたよりよいAT支援のあり方についての基礎的資料を得ることを目的として、ジョギングフェスティバルを事例としたAT支援について研究を行うものである。

II 研究方法

調査は北海道T町で実施されたジョギングフェスティバルに参加した男779名、女481名、合計1,260名のうち、トレーナールーム(以下TRと略)を利用した49名(3.9%)を対象として、質問紙法により実施された。調査日は2005年6月24日、天候晴れ、スタート時の気温は28℃であった。コースは全種目とも周回コースであり、TRはテント2張り、簡易ベッド4床、スタッフは柔整師5名、専門学校学生4名であり、処置用具は業務用のものを流用した。

調査内容67項目のうち、本研究では参加状況に関する6項目、ケガに関する2項目、事後内容3項目の合計11項目について検討・考察を行った。対象の性別は男33名(67.3%)、女16名(32.7%)、年代は「小学(16.3%)」、「中学生(22.5%)」、「高校生(6.1%)」、「40歳代(16.3%)」、「50歳代(14.3%)」、「60歳代(16.3%)」、「70歳代以上(8.2%)」であり、居住地域は「鷹栖町(49.1%)」、「道内(24.5%)」、「旭川市(22.4%)」、「その他(4.0%)」であった。

III 結果と考察

1 参加コース:「健康マラソン10km(28.6%)」が最も多く、次いで「同5km(18.4%)」、「同ハーフ(16.3%)」の順であったことから、TR利用者数は参加コースの長短に影響を受けてはいないと考えられる。

2 利用時間帯:「スタート前(51.0%)」、「ゴール後(42.9%)」、「リタイア後(6.1%)」であった。約5割がスタート前に既に体調が十分ではないと認識し、TRを利用しているということは、遅くともスタート2時間以上前にはTRを開設しなければならない。このため、ATにはスタート時間が迫る中での手際のよい処置が求められるとともに、ランニング開始後のケガの防止について、専門的なアドバイス(支援)をすることが求められる。また、ゴール後にも約4割が利用していることから、ケガの原因や事後回復に関する支援が必要である。

3 事前練習:「した(63.3%)」、「しなかった(16.3%)」であったことから、ATは事前練習の適切なあり方についてランナーに理解させることが重要である。

4 当日の準備運動:「した(26.5%)」、「しなかった(38.8%)」であったことから、ATには準備運動の重要性をランナーに理解させることが求められる。

5 ケガの有無:過去の大会参加時のケガについて「あり(34.7%)」、「なし(30.6%)」であったことから、ATはランナーに対して体調に応じた参加の自己決定やランニング継続の判断などについて支援することが必要である。

6 既往症:「あり(49.0%)」、「なし(2.0%)」であったことから、ATはランナーに対する日頃からの既往症の回復・改善に向けたアドバイスをを行うことが重要である。

7 可動域の痛み:「SLR(62.5%)」、「尻上がり(37.5%)」であり、FFDおよび膝関節伸長(外転)はみられなかったことから、大腿四(二)頭筋や腰・膝部の損傷を確認し、適切な処置と予防の支援を行うことが必要である。

8 主訴の内容:「運動痛(31.1%)」が最も多く、次いで「張り・だるさ(それぞれ18.0%)」、「重量感・しびれ(それぞれ11.5%)」の順であり、ATには種々の症状に対する適切な処置法の選択と処置能力とが求められる。

9 処置方法と処置後の具合:いずれの処置においても処置後の具合は「とても(まあまあ)よかった(100.0%)」であったことから、処置方法に関わらず具合は良好であった。

10 処置方法とトレーナーの印象:いずれの処置においてもトレーナーの印象は「とても(まあまあ)よかった(100.0%)」であったことから、処置方法に関わらず、トレーナーに対する印象は肯定的であった。

11 次回の参加意向:「参加(67.3%)」、「不参加(14.3%)」、「未定(10.2%)」であったことから、ATは利用者の次回参加を視野に入れた専門的立場からのケガや既往症の回復・改善に向けた支援を行うことが求められる。

IV まとめ

ATはケガの経験や既往症をもった幅広い年齢層および各種コース参加者の種々の症状に、短時間のうちに手際よく適切に支援しなければならない。今後はケガなどの事後処置を含めて、専門的な立場から予防の観点を重視し、利用者に準備運動・事前練習の理解やその実践力の育成、既往症の改善などについて支援していくことが求められる。

ジョギングフェスティバルにおけるトレーナールーム利用者への AT支援について(2)

三浦 裕 加藤吏功 明官秀隆 山本道隆 片岡繁雄(北海道) 中村正道(東京)

キーワード : AT支援 トレーナールーム ジョギングフェスティバル

I 研究目的

近年、柔道整復師はアスレティックトレーナー(以下ATと略)として、各種の地域スポーツイベントへの社会貢献を行ってきているが、ジョギングフェスティバルにおけるAT支援の具体的なあり方については報告されていない。このため本研究においては、ケガの予防も視野に入れたよりよいAT支援のための基礎的資料を得ることを目的として、ジョギングフェスティバルを事例としたAT支援のあり方について研究を行うものである。

II 研究方法

調査は北海道T町で実施されたジョギングフェスティバルに参加した男779名、女481名、合計1,260名のうち、トレーナールーム(以下TRと略)を利用した49名(3.9%)を対象として、質問紙法により実施された。調査日は2005年6月24日、天候晴れ、スタート時の気温は28℃であった。コースは全種目とも周回コースであり、TRはテント2張り、簡易ベッド4床、スタッフは柔整師5名、専門学校学生4名であり、処置用具は業務用のものを流用した。

調査内容(67項目)のうち、本研究では上記表題「その(1)」の結果をもとに、AT支援に関連のある参加状況に関する内容(6項目)、ケガの内容(2項目)、事後内容(4項目)の合計12項目を採り上げ、検討・考察を行った。対象の性別は男33名(67.3%)、女16名(32.7%)、年代は「小学生(16.3%)」、「中学生(22.5%)」、「高校生(6.1%)」、「40歳代(16.3%)」、「50歳代(14.3%)」、「60歳代(16.3%)」、「70歳代以上(8.2%)」、「居住地域は「鷹栖町(49.1%)」、「道内(24.5%)」、「旭川市(22.4%)」、「その他(4.0%)」であった。

なお、これら調査対象・調査日・対象の属性は前出「その(1)」と同様である。項目間の差の検定にはカイ自乗検定を用い、危険率5%未満を有意とした。

III 結果と考察

1 「参加コース」について: 「短いコースの参加者」は事前練習や当日の準備運動を行っており($p<0.01$)、 「長いコースの参加者」は過去に大会でのケガの経験が多く、 次回の参加希望が有意に高率であったことから($p<0.05$)、 ATは「短いコースの参加者」に対しては適切な事前練習のしかた、 また「長いコースの参加者」に対してはケガの再発予防などに関して支援することが望まれる。

2 「利用時間」について: 「スタート前」にTRを利用する参加者は事前練習をしており、 既往症や「SLRの痛み」・

「張り」があり、 キネシオテープでの処置が有意に高率であった(いずれも $p<0.05$)。また、 「ゴール後」にTRを利用する参加者は「SLRが柔らかく」、 主訴は「張り」よりも「運動痛」・「だるさ」・「重量感」などが多く、 また処置方法も創傷などを含め多様であった(いずれも $p<0.05$)。したがって、 ATには時間帯別に体制を整備することが望まれる。

3 「事前練習」について: 「事前練習をした参加者」には既往症があることが多く、 過去の大会でのケガは少なく、 当日は準備運動を行わない割合が多かったが、 次回の参加希望が有意に高率であったことから(いずれも $p<0.01$)、 ATはこれらの参加者の既往症に留意し、 事前練習のしかたと準備運動の重要性について説明することが重要である。

4 「準備運動」について: 「準備運動をしなかった参加者」は「SLRが硬い」が有意に高率であったことから($p<0.05$)、 準備運動の重要性について説明することが重要である。

5 「ケガの経験」について: 「ケガの経験がある参加者」には既往症があることが多く($p<0.01$)、 SLRや尻上がりも有意に「硬かった」ことから($p<0.01$ ・ $p<0.05$)、 ATには既往症を含めて種々の症状に対応できる専門的技術の向上が望まれる。

6 「既往症」について: 「既往症がある参加者」は「SLRの痛み」があり、 「尻上がりは硬い」が有意に高率であったことから(いずれも $p<0.01$)、 ATは初期主訴ばかりではなく、 既往症についても留意することが必要である。

7 「SLR」について: 「SLRの痛み」がある参加者には「張り」の主訴があり、 「尻上がりは硬く」、 次回の参加予定は有意に高率であったことから(いずれも $p<0.01$)、 「痛み」と「張り」に留意した専門的技術の向上が望まれる。

8 「処置後の具合」について: 処置後の具合が「とてもよくなった」参加者はトレーナーの印象が「とてもよかった」が有意に高率であったことから($p<0.01$)、 ATには的確な処置方法の判断と適切な処置技術の向上が望まれる。

IV まとめ

「参加状況」は各項目間同士で相互に密接な関連をもち、 また「ケガの内容」と「事後内容」についても「参加状況」項目と密接な関連をもっていた。このため、 ATは不特定多数の多様な症状に対処することのできる専門的技術の向上に努めるとともに、 今後は専門性を生かし、 予防と密接な関連をもつ「参加状況」項目(準備運動や事前練習の適切な実施方法およびその実践力の育成、 既往症の回復・改善など)について利用者に支援していくことが望まれる。

第13回原始林クロスカン トリー大会 トレーナールーム活動報告

山本大介、栗井俊安、加藤吏功、小野寺恒己、片岡繁雄（北海道）

キーワード：トレーナールーム、スポーツ障害、予防

【はじめに】

柔道整復師がスポーツ大会において、トレーナールームを開設し、スポーツ障害および外傷の応急処置およびそれらの予防処置を行い、また、理想的なコンディションについておよびストレッチ、テーピング、アイシングなどの方法を指導することにより、スポーツ選手が快適にプレイ出来ることが理想と考える。

本報告は、北海道江別市で開催された第13回原始林クロスカン トリー大会において、柔道整復師（アルファレナ）がトレーナールームを設置し、訪れた選手にケア等を行った実践活動を報告する。

【トレーナールームの運営】

受付兼記録簿に氏名等および、身体状況のリスクファクターの有無について選手自身で記載し、その後、柔軟性のチェックおよび腰部から下肢の筋の圧痛検査を行った後、主訴症状などを聴取してから必要な処置や指導を行った。

【リスクファクターの把握】

受付・記録簿において、Q1では、皮膚のかぶれやすさの有無、Q2スポーツ外傷・障害の有無についての質問により、テーピングや湿布による「かぶれ」について、および身体損傷の程度の徒手検査の必要度を把握し、処置による事故の防止に努めた。

【柔軟性のチェック・圧痛検査】

スポーツ外傷や障害を有する場合には、柔軟性のチェックによる関節可動域検査や、患部の圧痛検査は有用な検査である。

ランニングにおいて自覚症状を有していない場合も、この検査によって関節可動域の減少や、筋・腱の圧痛を有することで、検査がスポーツ障害発症の危険性があることを判断でき、選手自身がストレッチ等のセルフケアの必要性を認識するための指標としても有用と考えられる。著者らは、本大会がランニングであることから、腰部から下肢にかけて、スポーツ障害の発生要因となる、筋と腱についての絞った部位のみ検査対象とした。

【第13回 トレーナールーム利用者の状況】

トレーナールーム利用者は78名（7～74歳）で、性別、利用時期、住所、コース（距離）および質問への回答は以下のとおりであった。性別は、男性が60名（76.9%）、女性が18名（23.1%）であった。住所は、札幌市が34名（43.6%）、江別市が23名（29.5%）、その他が21名（26.9%）であった。利用者のコース（距離）は、3kmが2名（2.6%）、5kmが13名（16.7%）、10kmが63名（80.8%）であった。利用者の利用時期が、スタート前のみが34名（43.6%）、ゴール後のみが28名（35.9%）、スタート前とゴール後の両方が16

名（20.5%）であった。皮膚のかぶれやすさの有無は、かぶれやすいが8名（10.3%）、かぶれにくい67名（85.9%）、無記入が3名（3.8%）であった。現在の外傷・障害の有無は、現在ケガ等があるが26名（33.3%）、現在ケガ等がないが48名（61.5%）、無記入が4名（5.1%）であった。

【柔軟性チェックの結果】

利用者の身体状況のうち柔軟性チェックは次のとおりであった。立位体前屈は、痛い1名（1.3%）、硬い13名（16.7%）、柔らかい36名（46.2%）、弛緩が3名（3.8%）、無記入が28名（35.9%）であった。右膝関節伸展は、痛い1名（1.3%）、硬い12名（15.4%）、柔らかい36名（46.2%）、反動膝が6名（7.7%）、無記入が24名（30.8%）、左膝関節伸展は、痛い2名（2.6%）、硬い14名（17.9%）、柔らかい32名（41.0%）、反動膝が5名（6.4%）、無記入が25名（32.1%）、右股関節外転は、痛い1名（1.3%）、硬い9名（11.5%）、柔らかい40名（51.3%）、弛緩性ぎみが0名（0%）、無記入が28名（35.9%）、左股関節外転は、痛い0名（0%）、硬い7名（9.0%）、柔らかい42名（53.8%）、弛緩性ぎみが0名（0%）、無記入が29名（37.2%）、右SLRは、痛い2名（2.6%）、硬い23名（29.5%）、柔らかい29名（37.2%）、無記入が24名（30.8%）、左SLRは、痛い3名（3.8%）、硬い18名（23.1%）、柔らかい33名（42.3%）、無記入が24名（30.8%）、右尻上がりは、痛い5名（6.4%）、硬い18名（23.1%）、柔らかい25名（32.1%）、無記入が30名（38.5%）、左尻上がりは、痛い3名（3.8%）、硬い18名（23.1%）、柔らかい27名（34.6%）、無記入が30名（38.5%）であった。

【まとめ】

柔軟性では、左股関節外転の9%から右SLRまでの32.1%の選手に「痛い・硬い」状態を有し、筋腱等の圧痛では、左右の膝蓋靱帯の13%から右腰筋までの20.5%の選手に「強く痛い・非常に強く痛い」を有していた。本報告ではスタート前、ゴール後、ウォーミングアップの有無について分類せず集計したが、このような検査を通じ、選手自身が身体状況について理解し、今後のコンディショニングに役立てることが出来る指標を与えることができたと思う。

医療機関の中ではスポーツ外傷や障害を有する選手のみを診療するだけだが、スポーツ現場で、医学的処置やコンディショニングを行うことと同時に、外傷や障害予防のための基礎知識を個々に教育することが可能な活動は、スポーツを楽しむ市民にとって重要なものと考えられる。

一 般 研 究 発 表

加速度脈波による脈波伝播速度の計測の試み

佐野裕司 (東京海洋大学)

Key words : 脈波伝播速度、加速度脈波

【目 的】

近年、血管の硬化度が疾病や生命の予後の指標として注目され、その指標として脈波伝播速度 (PWV; Pulse Wave Velocity) が計測されている。これまでに頸動脈-大腿動脈間 PWV、上肢-下肢間 PWV (baPWV; Brachial Ankle Pulse Wave Velocity)、心臓-足首間 PWV (CAVI; Cardio Ankle Vascular Index) など、幾つかの方法が報告されている。しかし、何れも計測が煩雑で、計測機器も高価である。

一方、末梢循環の指標である指尖容積脈波は、計測が簡便で、被験者の負担も少ないが、基線の動揺が大きく、また波形の起伏が明瞭でないで、波形の分類や解析が難解であった。そこで、基線を安定させ、波形の起伏を明瞭にする方法として、指尖容積脈波の二次微分波である加速度脈波で判断する方法が提案され^{1,2)}、様々な分野で利用されるようになった。これまでの加速度脈波は a ~ e 波の波形成分による解析評価が主に行われてきたが、最近では加速度脈波 a-a 間隔が心電図 R-R 間隔を反映していることから、a-a 間隔の変動解析による潜水反射試験³⁾や自律神経機能検査⁴⁾にも利用されるようになってきた。また、近赤外線反射型センサーと USB-AD 変換回路の開発により、手指尖部以外の前額部や足底部などの部位でも、手軽にパソコンで加速度脈波の計測が可能となった⁵⁾。

そこで本研究は、前額部、手指尖部および足底部の加速度脈波 (APG) を用いて脈波伝播速度の計測を試みた。

【方 法】

被験者は、年齢 21 歳～90 歳までの男女 40 名で、健康な若者から寝たきり老人まで、様々な人が含まれている。各被験者には測定の前 4 時間前より食事や刺激物の摂取を控えさせた。計測は仰臥位にて 10 分間の安静後に行った。

測定項目は、心電図および加速度脈波が前額中央部、左手第 3 指尖部、左足底第 1 指 MP 関節部の 3 部位である。また肩峰突起-頭頂間の距離; Lah、肩峰突起-左手第 3 指尖部の距離; Laf、肩峰突起-左足底間の距離; Lap を計測し、血管長として代用した。

心電図と 3 部位の加速度脈波は、新しく 4ch 用 USB-AD 変換回路とそれを制御するソフトを製作し、サンプリング周波数 1kHz の精度により直接パソコンに集積した。心電図は肢誘導で、3 部位の加速度脈波は佐野らが作成した近赤外線反射型センサーで計測した。

始めに、集積したデータより、以下の時間を求め、それぞれ 30 秒間の平均を各個人の値とした。

- ・心電図 R 波と前額 APG a 波間の時間差; T(R-APGh)
- ・心電図 R 波と指尖 APG a 波間の時間差; T(R-APGf)
- ・心電図 R 波と足底 APG a 波間の時間差; T(R-APGp)
- ・前額 APG a 波と指尖 APG a 波間の時間差; T(APGh-f)
- ・前額 APG a 波と足底 APG a 波間の時間差; T(APGh-p)
- ・指尖 APG a 波と足底 APG a 波間の時間差; T(APGf-p)

その時間とそれに相当する血管長の代用距離より、以下の式でそれぞれの脈波伝播速度を算出した。

- ・心臓-前額間 PWV (APGhPWV) = $L(ah) / T(R-APGh)$

- ・心臓-指尖間 PWV (APGfPWV) = $L(af) / T(R-APGf)$
- ・心臓-足底間 PWV (APGpPWV) = $L(ap) / T(R-APGp)$
- ・前額-指尖間 PWV (APGhfPWV) = $(Laf-Lah) / T(APGh-f)$
- ・前額-足底間 PWV (APGhpPWV) = $(Lap-Lah) / T(APGh-p)$
- ・指尖-足底間 PWV (APGfpPWV) = $(Lap-Laf) / T(APGf-p)$

【結 果】

心電図 R 波と加速度脈波 a 波を用いた計測である心臓-前額間 PWV、心臓-指尖間 PWV、心臓-足底間 PWV の中では、年齢との関係で、心臓-足底間 PWV ($r=0.655$) とに有意な正の相関が認められた。

加速度脈波 a 波のみを用いた計測である前額-指尖間 PWV、前額-足底間 PWV、指尖-足底間 PWV の中では、年齢との関係で、前額-足底間 PWV ($r=0.715$) および指尖-足底間 PWV ($r=0.692$) とに有意な正の相関関係が認められた。

表. 年齢と脈波伝播速度 (PWV) との相関係数

計測部位	相関係数	有意水準
心臓-前額間 (APGhPWV)	0.180	ns
心臓-指尖間 (APGfPWV)	0.136	ns
心臓-足底間 (APGpPWV)	0.655	$p<0.001$
前額-指尖間 (APGhfPWV)	-0.043	ns
前額-足底間 (APGhpPWV)	0.715	$p<0.001$
指尖-足底間 (APGfpPWV)	0.692	$p<0.001$

【考 察】

本研究で製作した装置により、心臓-前額間 PWV、心臓-指尖間 PWV、心臓-足底間 PWV、前額-指尖間 PWV、前額-足底間 PWV、指尖-足底間 PWV の計測を試みた結果、心電図 R 波と加速度脈波 a 波を用いた計測では、計測距離の最も長い心臓-足底間 PWV に、加速度脈波 a 波のみを用いた計測では、前額-足底間 PWV および指尖-足底間 PWV に、それぞれ年齢との関係で有意な正の相関が認められた。したがって、それらの PWV の計測が血管硬化度みる上で、有用である可能性が考えられる。

また、加速度脈波による PWV の計測は簡便であることから、血管系の応答をみるテストとしても利用できる可能性があると考えられる。今後その確証を得るための検討も必要と考えられる。

【結 論】

加速度脈波による脈波伝播速度の計測を試みた結果、年齢と心臓-足底間 PWV、前額-足底間 PWV、指尖-足底間 PWV とに有意な正の相関関係が認められた。

【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 61(3):129-143.
- 2) 佐野裕司ら (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.
- 3) 佐野裕司 (2004) 加速度脈波を指標にした仰臥位顔面冷水法による潜水反射試験の試み、スポーツ整復療法学研究 6(1/2):37.
- 4) 佐野裕司ら (2005) 加速度脈波を用いた安静時における自律神経機能検査の検討、スポーツ整復療法学研究 6(3):115-117

加速度脈波 a-a 間隔による自律神経機能検査に関する研究 (1)

—心電図 R-R 間隔の周波数解析との関係—

阿保純一・佐野裕司・村松園江・菊池俊紀・山崎知愛 (東京海洋大学)

Key words : 加速度脈波、心電図 R-R 間隔、心拍変動解析、自律神経機能検査

【目 的】

近年、自律神経機能検査の手法として心電図 R-R 間隔による心拍変動解析が広く使用されている。佐野ら¹⁾は症例 2 名の検討から、心電図 R-R 間隔の周波数解析の結果と、前額部、手指尖部、足底部の加速度脈波 a-a 間隔を用いた周波数解析の何れの結果もほぼ同様なことから、加速度脈波による自律神経機能を評価できる可能性を報告している。しかし、より確証を得るためには例数を増やした様々な検討が必要である。

そこで本研究では、加速度脈波 a-a 間隔における自律神経機能検査の妥当性を検討することを目的に、症例数を増やして心電図 R-R 間隔と加速度脈 a-a 間隔の周波数解析について比較検討を行なった。

【方 法】

対象者は健康な男子 9 名、女子 2 名、計 11 名、年齢が平均 22.3±2.5 歳であった。

心電図と加速度脈波の測定は、15 分の安静後に仰臥位で 5 分間行なった。心電図は肢誘導、加速度脈波は佐野らが製作した近赤外線反射式センサーにより、前額部、左手第 3 指尖部、左足第 1 指 MP 関節部で同時に測定した。

R-R 間隔および a-a 間隔の周波数解析はユメディカ社製の arteltC により、最大エントロピー法(MEM: Maximum Entropy Method)を用いて行なった。自律神経機能の評価は LF 成分(Low Frequency:0.04-0.15Hz)と、HF 成分(High frequency:0.15-0.50Hz) により行なった。また個人差を考慮するために、全周波数成分に対する各成分の割合を LF%、HF%として求め、その値から LF/HF を算出した。

【結 果】

1. 加速度脈波 a-a 間隔と心電図 R-R 間隔

1) 個々人による検討

個々人の前額部、手指尖部、足底部の各部位における 5 分間の平均 a-a 間隔と平均 R-R 間隔の値はほぼ同値を示し、a-a 間隔と R-R 間隔には高い正の相関($p<0.001, r>0.97$)が見られ、回帰式の傾きも全ての被験者において「1」に近い数値を示した。

2) 全被験者による検討

全被験者の前額部、手指尖部、足底部の平均 a-a 間隔と

平均 R-R 間隔はほぼ同値を示し、相関関係を見ても相関係数、回帰式ともに限りなく「1」に近く高い正の相関($p<0.001$)が見られた。

2. 周波数解析

全被験者の a-a 間隔より求めた前額部、手指尖部、足底部の平均 LF%、平均 HF%、平均 LH/HF と R-R 間隔より求めたそれぞれと比較したところ、手指尖部と足底部で有意な差が見られたものの、手指尖部ではその差は微小であり、同程度の値であった。その他の項目には有意差は見られず、ほぼ同値を示した。

【考 察】

加速度脈波 a-a 間隔は心電図 R-R 間隔と高い相関を示し、平均値もほぼ同様の結果を示した。よって、加速度脈波 a-a 間隔は心電図 R-R をほぼ反映しているといえる。

周波数解析に関しては、加速度脈波 a-a 間隔は心電図 R-R とほぼ同様の結果を示した。よって、加速度脈波 a-a 間隔は R-R 間隔と同程度に自律神経機能を評価できると考えられる。ただし、足底部での a-a 間隔では HF%が高値になるので、個人内比較には使用可能ではあるが、R-R 間隔から求めた HF との比較には配慮が必要であると考え

【結 論】

加速度脈波 a-a 間隔における自律神経機能検査の妥当性を検討することを目的に、心電図 R-R 間隔と加速度脈 a-a 間隔との関係、周波数解析の比較検討を行なった結果、以下の結論を得た。

1. 加速度脈波 a-a 間隔は心電図 R-R 間隔をほぼ反映している。
2. 加速度脈波 a-a 間隔の周波数解析による自律神経機能検査は心電図 R-R 間隔のそれとほぼ同様の評価ができると考えられる。

【参考文献】

- 1) 佐野裕司、阿保純一、石本将人 (2005) 加速度脈波を用いた安静時における自律神経機能検査の検討、スポーツ整復療法学研究 6(3): 115-117.

表 心電図-間隔と前額部、手指尖部および足底部の加速度脈波 a-a 間隔 (n=11)

	心電図 R-R		前額部 a-a		手指尖部 a-a		足底部 a-a	
	mean	S.D	mean	S.D	mean	S.D	mean	S.D
interval(ms)	998.52	148.55	-	998.43	148.51	ns	998.51	148.56
LF(%)	22.66	8.81	-	23.15	9.44	ns	22.95	9.98
HF(%)	30.43	18.33	-	31.45	18.58	ns	31.91	19.28
LF/HF	1.06	0.76	-	1.05	0.77	ns	1.05	0.78
							0.96	0.85

*: $p<0.05$ vs RR paired t-test

加速度脈波 a-a 間隔による自律神経機能検査に関する研究 (2)

一測定部位と姿勢に関する検討一

菊地俊紀・佐野裕司・村松園江・阿保純一 (東京海洋大学)

Key words : 加速度脈波、自律神経機能、変動係数、LF、HF、LF/HF

【目 的】

自律神経機能は呼吸・心拍動・消化液の分泌などの機能を調節する神経系で、生体の恒常性維持のために重要な役割を果たしている。近年、他の検査と比較して簡素・非侵襲的であることから、心電図 R-R 間隔の解析による自律神経機能評価が行われている¹⁾。しかしながら心電図の測定は使用機材が高価な事に加え、被験者の負担、単独での測定が困難であり、佐野らは心拍 R-R 間隔が、より測定が簡便な加速度脈波 a-a 間隔との間に高い相関関係を示すことから、加速度脈波 a-a 間隔の変動解析による潜水反射試験²⁾や自律神経機能検査³⁾を推奨している。

本研究では、加速度脈波 a-a 間隔による自律神経機能評価を、測定部位及び測定姿勢の面から検討した。

【方 法】

被験者は年齢21歳から56歳までの健康な男女20名(平均年齢 29.4±12.2 歳)で、実験の主旨を説明し参加の同意を得た。各被験者に測定開始 2 時間前より実験室で安静状態の維持及び刺激物の摂取を控えるように指示し、更にベッド上仰臥位姿勢で 10 分間の安静の後、前額部及び左第 3 指尖端で 5 分間測定、仰臥位での測定後、座位で同様に 5 分間測定した。加速度脈波は佐野らが開発した近赤外線反射型センサーと USB-AD 変換回路により、USB コネクターから直接パソコンに取り込んで測定し、データ集積はサンプリング周波数 1kHz (1ms) の精度で行った。

自律神経機能評価の指標として、加速度脈波 a-a 間隔の変動係数 (CVa-a)、最大エントロピー法 (MEM:Maximum Entropy Method) による周波数解析で求めた低周波成分 (LF:0.04-0.15Hz) と高周波成分 (HF:0.15Hz 以上) の全周波数に占める割合、及び LF/HF を使用し、その解析を (株)ユメディカ製アルテット C で行った。

それらの結果を、1) 測定部位(指尖端と前額部)、2) 測定姿勢(仰臥位と座位)について検討した。

表1 自律神経機能検査の結果(上段:平均、下段:標準偏差)(n=20)

姿勢	部位	a-a間隔 (ms)	CVa-a	LF (%)	HF (%)	LF/HF
仰臥位	前額部	957.64 107.52	5.69 2.21	21.52 10.32	37.58 21.46	1.01 1.21
	指尖端	957.51 107.59	5.69 2.23	20.26 10.08	37.22 21.64	1.04 1.23
座位	前額部	887.23 106.88	5.81 1.35	19.53 11.11	32.38 22.98	1.06 1.03
	指尖端	886.76 106.79	5.86 1.40	19.30 11.24	32.83 22.85	1.03 1.03

【結 果】

1) 測定部位 (前額部と指尖端) の検討 (表 1, 2)
仰臥位、座位のそれぞれの姿勢の全項目で前額部と指

尖端の両部位間に有意な高い正の相関 ($r>0.99, p<0.001$) が認められ、回帰式の傾きも「1」に近い値を示し、両部位間の平均値に有意な差が認められなかった。

2) 測定姿勢 (仰臥位と座位) の検討 (表 1, 3)

前額部、指尖端の両測定部位で、a-a 間隔、CVa-a 及び HF が、仰臥位と座位の両姿勢間において有意に高い正の相関が認められた。また、指尖端の LF で有意に高い正の相関が認められた。それ以外の項目では有意な相関は認められず、全ての有意相関において、回帰式の傾きは「1」に近い値が示されなかった。

表2 前額部と指尖端との相関係数(n=20)

項目	a-a間隔	CVa-a	LF(%)	HF(%)	LF/HF
仰臥位	0.999 ***	0.999 ***	0.995 ***	0.999 ***	0.999 ***
座位	0.999 ***	0.997 ***	0.994 ***	0.997 ***	0.992 ***

***P<0.001

表3 仰臥位と座位との相関係数(n=20)

項目	a-a間隔	CVa-a	LF(%)	HF(%)	LF/HF
前額部	0.876 ***	0.690 ***	0.425 NS	0.603 **	0.397 NS
指尖端	0.867 ***	0.677 **	0.445 *	0.612 **	0.423 NS

*** P<0.001 **P<0.01 *P<0.05

【考 察】

加速度脈波 a-a 間隔による変動係数及び周波数解析の指標では、仰臥位、座位いずれの姿勢においても前額部と指尖端の両部位間には高い正の相関が得られ、平均値にも差が見られなかった。このことは、仰臥位または座位の何れかの同一姿勢であれば、前額部と指尖端との加速度脈波を用いた自律神経機能の評価をほぼ同等に扱うことができ、測定状況に応じて測定部位を選択できることを示唆している。

一方、仰臥位と座位の姿勢間では、有意な正の相関が見られた項目もあったが、回帰式の傾きが「1」に近い値は示されなかった。したがって、測定部位を統一しても測定姿勢が異なる場合には、加速度脈波を用いた自律神経機能の評価を同等に扱うことができないといえる。

【結 論】

仰臥位または座位の何れかに姿勢を統一すれば、前額部と指尖端との加速度脈波 a-a 間隔の変動係数及び周波数解析による自律神経機能検査はほぼ同等に扱うことができる。

【参考文献】

- 1) 早野順一郎 (1988) 心拍変動の自己回帰スペクトル分析による自律神経機能の評価、自律神経 25(3): 334-344
- 2) 佐野裕司 (2004) 加速度脈波を指標にした仰臥位顔面冷水法による潜水反射試験の試み、スポーツ整復療法学研究 6(1,2): 37.
- 3) 佐野裕司ら (2005) 加速度脈波を用いた安静時における自律神経機能検査の検討、スポーツ整復療法学研究 6(3): 115-117

パークゴルフの運動強度・運動量に関する研究

— 60代男女を対象として —

明官秀隆 (旭川工業高等専門学校), 三浦裕 (北海道教育大学), 片岡繁雄 (北海道)

キーワード パークゴルフ, 高齢者, 心拍数, 歩数

I. 目的

本研究は, 高齢者男女を対象としてパークゴルフ中の心拍数・歩数・消費カロリーを測定することによってその運動強度と運動量を科学的に分析し, パークゴルフのスポーツ種目としての特性や普及・指導方法, 生涯スポーツとしての有効性を検討するための基礎資料を得ることを目的とした。

II. 方法

(1) 被験者

北海道 A 市・B 町在住の 60 歳代の男性プレーヤー 3 名(平均年齢 64.7 才), 女性プレーヤー 3 名(平均年齢 64.3 才)

(2) 測定期日・場所

2003 年 8 月 30 日, 9 月 22 日・B 町パークゴルフ場

(3) 環境条件・測定装置

気温 17.3~18.4(15.9~17.5)℃, 湿度 61~63(63~67) %
日本シンテック社製 デジタル式温湿度計 CTH-340 を使用して測定した。

POLAR 社製 (S610i) コードレススポーツ心拍計を使用し, 5 秒間隔で各被験者のプレー中における心拍数をサンプリングした。

SUZUKEN 社製(e-style) カロリーカウンターを使用し, 歩数および消費カロリーを測定した。

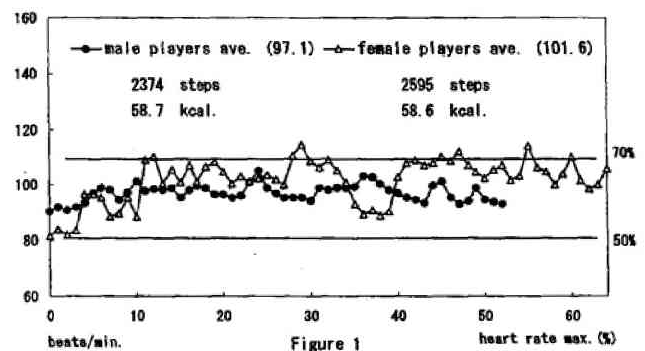
III. 結果

- (1) 男性 3 名の平均心拍数 97.1/min. 平均歩数 2374 歩, 平均消費カロリー 58.7kcal
- (2) 女性 3 名の平均心拍数 101.6/min. 平均歩数 2595 歩, 平均消費カロリー 58.6kcal
- (3) 男女別平均心拍数, 平均歩数, 平均消費カロリーを Figure 1 に示す。

IV. 考察

パークゴルフも他のスポーツ種目と同様, 実施法やコース次第でその運動強度はかなり異なってくることは当然であるが, 本測定では 6 名ともウォーミング・アップ時(8 分間), ゲーム時(45~55 分間)で概ね 80~112 拍/分の

ゾーンで心拍数が変動しており, その最高心拍数と最低心拍数の差は男性 18~30(女性 38~59)拍/分であった。パークゴルフはバレーボール¹⁾・テニス¹⁾(変動幅 60~80 拍/分程度)等の球技と比較して瞬間的に急激な動きをすることは殆どなく, 一定の運動強度で長時間持続可能な心拍数変動の幅が小さいスポーツ種目であることがわかった。また, 高齢者にとっては有酸素運動として望ましい運動強度が得られていた。



V. 要約

(1) パークゴルフの心拍数からみた運動強度

男性の平均心拍数 97.1(女性 101.6)拍/分という水準は, 先行研究(1978)¹⁾によるゴルフ(ティーショットからホールインまでの平均) 98 拍/分・卓球(練習時) 97~98 拍/分とほぼ同様のレベルであった。

(2) パークゴルフの歩数・消費カロリー

パークゴルフ 1 ラウンド(18 ホール) 全被験者の平均歩数は 2485 歩で平均消費カロリーは 58.7 kcal であった。これは約 15 分間の歩行に相当する運動量であるといえる。

VI. 参考文献

- 1) 山地啓司: (1981) 心拍数の科学, 大修館書店
- 2) 浅野勝己: (2002) 運動生理学概論, 杏林書院
- 3) 明官秀隆: (2005) 旭川高専研究報文第 42 号, パークゴルフ中の心拍数・運動量に関する研究

運動強度の違いが加速度脈波からみた末梢循環に及ぼす影響 —前額部と手指尖部の比較—

谷村陽亮・佐野裕司・村松園江・阿保純一(東京海洋大学)

キーワード: 運動強度、加速度脈波

I はじめに

運動不足は生活習慣病など様々な病気を引き起こす。逆に適度な運動は、体力増進や、循環の改善、免疫力の向上など健康増進にもつながる。運動効果を得るためには、運動の強度・時間・頻度が重要である。そこで本研究は運動の強度・時間・頻度の3要素のうち強度に着目し、運動強度の違いが、前額部と手指尖部の加速度脈波からみた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。

II 方法

被験者は健康な中年男性6名(平均年齢47.5±7.9歳)である。まず最大下テストによる運動負荷と心拍数の関係から最大酸素摂取量を推定し、その30、50、および70%強度の3段階の負荷量を算出した。運動負荷試験は図1のように10分間の仰臥位による安静後、30%強度でのエルゴメーター運動を5分間実施し、仰臥位による10分間の回復をとらせた。その後の50、70%強度においても同様の方法で行った。加速度脈波の測定は安静時10分および各強度の回復期の2、5、10分前額部と手指尖部で行った。加速度脈波の分析は b/a 、 c/a 、 d/a 、 $APG\ index=(d-b+c)/a \times 100$ および $(d-b)/a$ について行った。

III 結果

運動により加速度脈波各波形成分の安静に対する回復期の変化量は、前額部、手指尖部共に b/a と c/a で低下、 d/a で上昇し、それは運動強度が強いほど顕著であった。

$APG\ index$ の安静に対する回復期の変化量は、前額部、手指尖部共に上昇傾向で、前額部では30%強度の回復5分、70%強度の回復5、10分に有意な上昇を示したが、手指尖部では全強度の回復期で有意ではなかった。

$(d-b)/a$ の安静に対する変化量は、前額部、手指尖部共に運動強度が強いほど上昇が大きい傾向で、前額部では30%の回復5分、70%の回復2、5、10分で有意な上昇が認められた。手指尖部では、70%の2、5、10分および50%の5、10分に有意な上昇を示した(図2、3)。

IV 考察

本研究の運動による加速度脈波の波形成分の変化は、前額部、手指尖部共に、回復期に b/a と c/a で低下、 d/a で上昇の傾向がみられた。この結果は、先行研究と同様で、 b/a と d/a が若者型へ一過性に変化したといえる。

$APG\ index$ は、加速度脈波の総合的な指標として多く用いられている。しかし波形成分の中の c/a は心拍数の影響を受けて、心拍数が増すほど低下するため、 c/a の影響を除いた $(d-b)/a$ を比較すると、 $APG\ index$ は手指尖部の各強度で顕著な変化を示さなかった一方、 $(d-b)/a$ は手指尖部の50%、70%強度で顕著な変化を示した。つまり一過性運動の効果を評価する指標としては、 $APG\ index$ よりは、 c/a の影響を除いた $(d-b)/a$ の方がよいといえる。

$(d-b)/a$ を指標にして強度の影響をみると、30%強度では前額部、手指尖部共に影響がなかったが、50%強度では手指尖部に、70%強度では前額部、手指尖部に顕著な変化が認められた。この様に5分間の運動による加速度脈波への効果は前額部と手指尖部とで違いがあり、前額部の方で

より強い強度が必要であると考えられる。これは頭部の循環を一定に保たれる機構が働いている影響と考えられる。

本研究の5分間の運動で考えると、前額部、手指尖部の両者の加速度脈波に効果を与えるためには、運動強度として70%強度が必要であった。この強度は体育科学センターが推奨している、運動時間が5分の場合には、全身持久性トレーニングの効果を期待出来る運動強度として70~90%が必要であるとする強度に相当している。

V 結論

中年男性を対象に、5分間の運動が加速度脈波からみた末梢循環への影響を検討した結果は、次の通りである。

1. 運動後に前額部、手指尖部の b/a 、 c/a の低下と d/a の上昇がみられ、運動強度が強いほどそれが顕著であった。
2. 一過性運動の効果を評価は、 $APG\ index$ よりは、 c/a の影響を除いた $(d-b)/a$ の方が良い指標になり得た。
3. $(d-b)/a$ の指標による運動効果は、30%強度ではみられず、50%では手指尖部に、70%では前額部と手指尖部の両者にみられた。したがって、加速度脈波からみた末梢循環への運動効果を得るための条件として、運動強度は重要といえる。

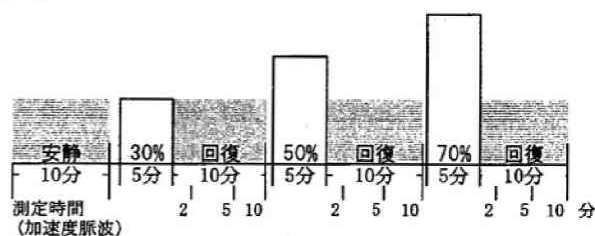


図1、プロトコール

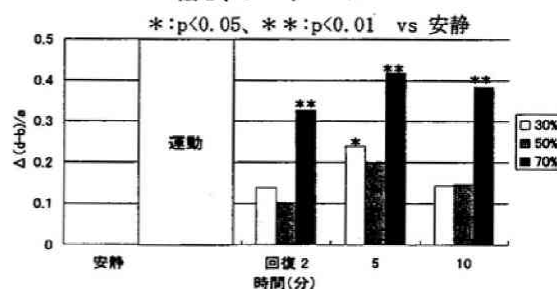


図2、運動強度別にみた前額部における $\Delta(d-b)/a$ の推移

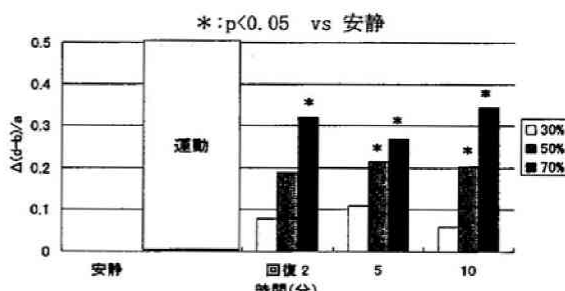


図3、運動強度別にみた手指尖部における $\Delta(d-b)/a$ の推移

中高齢者の指尖部および足底部末梢循環の変化からみた歩行の運動処方

小畑史子 (セノー株式会社)、片岡幸雄 (千葉大学教育学部)

Keyword: 中高齢者、末梢循環、指尖部および足底部加速度脈波

I: 目的 これまで中高齢者の末梢循環の改善のための歩行運動の運動処方に関する報告は石本ら(1)によって指尖部の評価から報告されている。しかし歩行の運動処方は下肢の末梢循環評価が重要である。そこで本研究は指尖部および足底部の2部位の末梢循環改善のための歩行運動の運動処方諸条件について検討することを目的とした。

II: 方法 1) 対象は、予め研究参加の承諾を得た中高齢者 91 名(男性 41 名、女性 50 名)であり、年齢は、平均 64.7 ± 6.2 歳であった。2) 分析項目は、血圧、指尖部および足底部加速度脈波 (APGindex) とした。10 分間の座位安静後、仰臥位にて 5 分間毎に 3 回測定しその平均値を安静値とした。略 3 ヶ月間の前後に同一条件で 2 回測定を行いトレーニング効果を比較した。また、トレーニング前の身体レベル (年齢、血圧、指尖部および足底部 APGindex、運動頻度、運動経験) によって被験者をそれぞれ 2 群に分けてトレーニング効果の違いを検討した。

III: 結果および考察**1) 血圧および末梢循環に及ぼす影響 (n=91)**

3 ヶ月間の歩行トレーニングによって収縮期および拡張期血圧ともに有意に低下を示した ($p < 0.001$)。

指尖部および足底部の APGindex はいずれも有意な改善を示した ($p < 0.001$, $p < 0.05$)。

2) 末梢循環の変化に及ぼす運動諸条件

トレーニング前の身体レベルによって分割した各群についてみると、指尖部のみ改善を示した群はみられたが、足底部のみ改善した群は認められなかった。このことは足底部の改善を示す者の多くは同時に指尖部の改善をも示していると考えてよい。そこで、指尖部および足底部 APGindex がともに改善を示した群のトレーニング条件から、末梢循環改善のための運動諸条件について検討することとした。

①運動強度と APGindex との関係

指尖部および足底部ともに有意な改善を示した群は、いずれも約 40% で歩行トレーニングをおこなっていた

指尖部 APGindex の改善からみた運動強度では少なくとも 30% HRreserve 程度以上の運動強度が必要であるとの報告(1)ともほぼ一致する結果であった。

②1 回あたりの歩行時間と APGindex との関係

指尖部および足底部ともに有意な改善を示した群の 1 回あたりの歩行時間は、おおむね 60 分以上であった。しかし、連続運動を分割して行っても、持続した場合と同じ効果を得られるとの報告もあり、今後、末梢循環の改善と運動時間の積算効果について検討が必要であると考えられる。

③1 週間あたりの運動頻度と APGindex との関係

指尖部および足底部ともに有意な改善を示した群の頻度はおおむね 3~4 日であった。このことは ACSM のガイドラインと一致する(2)。

④1 週間あたりの歩行時間と APGindex との関係

指尖部および足底部ともに改善を示した群の歩行時間は 200~260 分間であった。指尖部のみの改善に必要な 200 分程度との先行研究(1)よりもやや多かった。また著明に改善を示した例の約 250 分間に類似している(1)。

⑤1 週間当りのカロリー消費量と APGindex との関係

指尖部および足底部ともに有意な改善を示した群における 1 週間あたりのカロリー消費量は約 650~980kcal であった。

ACSM(2)は、1 週間あたりでは 1050~2800kcal を推奨している。心臓疾患予防には 2000kcal 以上が必要であると報告がある。今回はこれらの報告よりも低いカロリー消費量での末梢循環改善の可能性が示唆された。これは心疾患などの器質的病変の予防であるのに対し、本研究での加速度脈波は器質的病変以前の機能的変化を捉えていたためと考えられる。

IV: 結論

以上の結果から、指尖部および足底部末梢循環をともに改善させる歩行運動条件は、強度は約 40% HRreserve、1 回あたりの時間は約 60 分、1 週間あたりの頻度は 3~4 日、1 週間あたりの時間は約 250 分、1 週間あたりのカロリー消費量は約 1000kcal が目安になるものと考えられる。

V: 参考文献

- 1) 石本将人、佐野裕司、片岡幸雄 (2001) 中高年齢者の歩行運動における末梢循環改善のための運動諸条件の検討 スポーツ整復療法学研究 3 (2) 107
- 2) American College of Sports Medicine (2000) ACSM's guidelines for exercise testing and prescription 6th edition., Lippincott Williams&Wilkins

異なるクロール水泳時間が血圧および末梢循環に及ぼす影響

高山佳寿子・伊藤 歩・森 俊男（有）アクアテック、片岡幸雄（千葉大学）

Key Words: 水泳運動、血圧、末梢循環、水泳時間

1. 目的

これまで、水中運動と血圧や血液循環動態に関する研究は多く報告されているが、水泳時間の差異が末梢循環に及ぼす影響に関する報告は見あたらない。そこで本研究は、中高年者を対象にクロール泳の5種類の時間で水泳運動を行った際の血圧及び末梢循環に及ぼす影響について検討した。

2. 方法

被験者は、予め測定参加の承諾を得た35～50歳(Mean±S.E:43.5±2.6)の健康な中年男女6名(男3名、女3名)で、クロールで10分間泳を余裕を持って泳げる程度の泳力がある者とした。

測定場所の室温は、28.0±0.2℃、湿度は46.8±0.1%、プールの室温は31.3±0.2℃、湿度は58.1±1.8、水温は30.2±0.1であった。

2分間、4分間、6分間、8分間および10分間の5種類の水泳を日を変えて実施した。泳ぐ強度は、被験者にRPE10～12程度で、極力同じペースで25mプールを往復して泳ぐように指示した。泳法はクロールで、ターンはタッチターンに統一した。

心拍数、血圧および末梢循環の測定は、安静20分間および運動後の回復30分間に5分間隔で仰臥位にて行った。

心拍数および血圧の測定は、電子血圧計（オムロン社製デジタル自動血圧計 HEM-757 ファジィ）を用い左上腕部で、加速度脈波は、ミサワホーム総合研究所製ブリケアグラフを用い、右手第2指指尖部と右足拇指球で測定した。

運動直後に聴診器を用いて15秒間の心拍数を測定しKarvonen 氏法の公式を用いて相対強度を算出した。同時にRPEを聴取した。

統計は、対応のあるstudent-t検定で行い、群間差の比較は一元配置分散分析並びに対応のないstudent-t検定を用いて解析し有意水準は5%未満とした。

3. 結果および考察

I. 水泳速度、運動強度およびRPEの変化

水泳速度は、47.2m/分～50.5m/分の範囲であった。10分間泳は、4分間泳(p<0.05)、6分間泳(p<0.01)、8分間泳(p<0.01)に比して有意に遅かった。

相対運動強度は、47.0%～66.0%HRreserveであり、10分間泳は、4分間泳に比して有意に高値であった(p<0.01)。RPE

は11.0～11.4の範囲内であり、各水泳時間の間に有意な差は見られなかった。RPEは、すべての水泳時間において設定したRPE10～12の範囲内であった。ACSMは、体力の維持増進のためにはRPE12～16の範囲が適するとしている。本研究では推奨されている強度に比して、やや低強度であったといえる。これは本研究の被験者が熟練者であったことによると思われる。

II. 心拍数および血圧の変化

心拍数、収縮期血圧及び拡張期血圧は、安静時に比して有意な差は認められなかった。各水泳時間の間に有意な差は認められなかった。

IV. 加速度脈波の変化

指尖部APGindexは、安静時に比して4分間泳(p<0.05)、6分間泳(p<0.01)、8分間泳(p<0.05)で有意に増加した。しかし10分間泳では有意な変化ではなかった。各水泳時間の間で4分間泳が2分間泳に比して(p<0.01)、6分間泳が2分間泳に比して(p<0.01)、8分間泳が2分間泳に比して(p<0.05)で有意な増加が認められた。水泳時間が増加することで個々の体力差や水泳動作の個人差などさまざまな要因が関連しているものと思われる。

足尖部APGindexは、8分間泳および10分間泳では、安静時に比して有意に増加した(p<0.01)。各水泳時間の群間差は2分間泳に比して8分間泳(p<0.001)、4分間泳に比して8分間泳(p<0.05)、4分間泳に比して10分間泳(p<0.05)で有意に高値であった。

指尖部と足尖部を比較すると、安静時に比し指尖部では4分以上で、足尖部では8分以上で有意に増加し部位による差が認められた。これはトローク運動では短い水泳時間でも指尖部の末梢循環を改善させたのに対し、キック動作は小さい連続的な動きであるため、足尖部の末梢循環を改善させるにはより長い水泳時間が必要であったためと思われる。

4. 結論

末梢循環の変化からみた中高年に対する水泳は、指尖部のAPGindexの改善に対しては4分以上、また足尖部APGindexの改善に対しては8分以上が有効であることが示された。

今後さらに高齢者を対象にした研究や、水泳の習熟度、体力差、疾病の症状と末梢循環との関連からみた運動条件の検討が重要である。

伸張性収縮を利用したレジスタンストレーニングが 動脈スティッフネスに及ぼす影響

○ 岡本孝信 (近畿福祉大学)、増原光彦 (大阪体育大学)、生田香明 (大阪大学)

Keywords: 伸張性収縮、レジスタンストレーニング、動脈スティッフネス

【はじめに】

レジスタンストレーニング(筋力トレーニング)は生活習慣病の予防や治療のための身体活動として重要性が指摘されている(Pollock et al, 2000, Kerr et al, 2001, Hejnova et al, 2004, Stewart KJ et al, 2005)。しかしながら、近年ではレジスタンストレーニングは動脈スティッフネス(硬化度)を増加させることが示唆されている(Bertovic et al, 1999, Miyachi et al, 2004)。

伸張性収縮を利用したレジスタンストレーニング(伸張性レジスタンストレーニング)は神経系の適応が大きく、比較的トレーニング初期に筋力の向上が見られる。したがって、伸張性レジスタンストレーニングはリハビリテーションの現場で用いられている(Enoka, 1996, Kellis and Baltzopoulos, 1995)。しかしながら、これまで伸張性収縮を利用したレジスタンストレーニングが動脈スティッフネスに及ぼす影響については明らかにされていない。

本研究の目的は成人女性を対象に伸張性収縮を利用したレジスタンストレーニングが動脈スティッフネスに及ぼす影響を介入研究によって明らかにすることである。また、本研究はレジスタンストレーニングの影響をより詳細にするために脱トレーニングにおける動脈スティッフネスについても検討した。

【対象および方法】

定期的な運動習慣および喫煙習慣のない健康な成人女性29名を対象とした(18歳~23歳)。われわれは被験者を無作為に対照群9名、伸張性レジスタンストレーニング群(ERT群)10名および短縮性レジスタンストレーニング群(CRT群)10名に分類した。

伸張性および短縮性レジスタンストレーニング群は8週間のレジスタンストレーニングを実施した。レジスタンストレーニングは週3回実施した。

脈波伝播速度(baPWV)の測定には脈波伝播速度測定装置 formPWV/ABI (日本コーリン社製)を使用した。

Bモード超音波画像診断装置および7.5 MHzのリニアプローブ(SonoSite 180PLUS, SonoSite社製)を用いて頸動脈内中膜複合体厚(IMT)および頸動脈内径(内径)の測定を行った。

トレーニング様式(伸張性および短縮性収縮)の影響とトレーニング前後および脱トレーニング後の生理的変数(baPWV, IMTなど)の比較には2要因分散分析を用いた。なお、統計処理の有意性は危険率5%以内を有意とした。

【結果と考察】

図1にbaPWVの変化を示した。ERT群のbaPWVは8週間のトレーニングによって変化しなかった。一方、CRT群のbaPWVは8週間のトレーニングによって有意に増加した($p<0.05$)。また、ERTおよびCRT群の上腕血圧、baPWV、IMTおよび内径は8週間のトレーニングによって変化しなかった。以上の結果から、ERTは動脈スティッフネスを変化させないことが明らかにされた。したがって、ERTは中高齢者における寝たきり予防や生活習慣病予防のための運動処方の一つとして有効である可能性が示唆された。

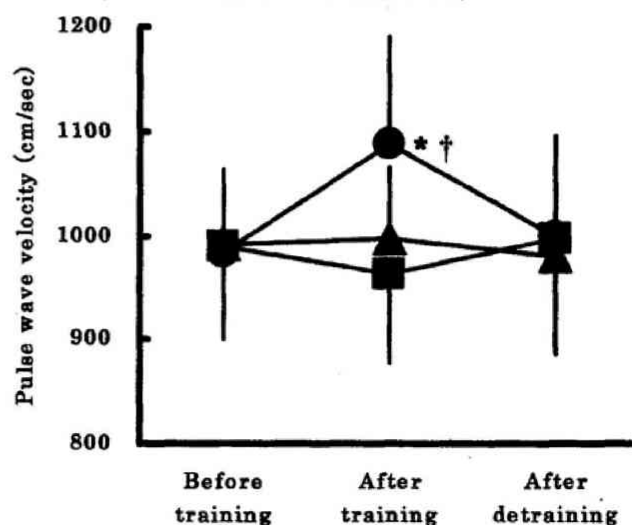


Fig. 1 Changes in brachial-ankle pulse wave velocity in the eccentric(■), concentric(●) and sedentary(▲) group. * $p<0.05$ vs. before training and after training, † $p<0.05$ vs. eccentric and sedentary

頸肩背腰部の愁訴と脊椎棘突起・筋の圧痛との関係および改善策の試み

江原美穂（東京海洋大学大学院）佐野裕司・村松園江（東京海洋大学）

長南賢司・高原満弘（独立行政法人航海訓練所）

Key words：頸肩腕症候群、腰痛、圧痛検査、船員、体幹筋運動

I. 目的

佐野らは、最近の多くの腰痛症と頸肩腕症候群の原因が、体幹筋の十分な収縮と伸展の不足にあるとしている。これにより、脊椎骨間をつなぐ靭帯の弾力性が喪失し、体幹筋が硬化緊張することによる循環不良によって腰痛等が発生すると指摘している。また、腰痛症と頸肩腕症候群の発生しやすい身体条件の判別に脊椎棘突起と筋の圧痛検査が有効であり、さらに腰痛症と頸肩腕症候群の予防と改善に、体幹筋運動が有効であることを報告している。この運動は1回の実施でも腰筋の圧痛が一過性に軽減消失するが、腰以外の部位の圧痛への効果や、継続的な運動実施の効果の詳細は報告されていない。そこで、今回頸肩背腰部の愁訴と筋の圧痛についての関係を明らかにし、2ヶ月間の継続的な運動の実施と改善の関係を明らかにすることを試みた。

II. 方法

航海訓練所の練習船1船において、調査期間中に乗船していた者のうち船員35名、実習生16名を対象に、頸肩背腰部の愁訴の問診と圧痛検査の2つの方法により身体症状を調査し、改善策として体幹筋運動の指導を行った。うち、運動導入2ヶ月後にも同様の2つの調査を実施できた船員18名、実習生5名の計23名について、運動の効果を検討した。脊椎棘突起の圧痛検査は、第4～7頸椎、第1～12胸椎、第1～5腰椎および仙骨の計22箇所の棘突起を最大負荷で圧迫した時の圧痛の「なし」「あり」を尋ねた。筋の圧痛検査は、斜角筋、僧坊筋および腰筋（最長筋、腸筋）を左右それぞれ最大負荷で圧迫したときの圧痛を「なし」「弱い」「強い」「非常に強い」の4段階で回答させた。解析にはSPSS 13を用い、筋の圧痛割合の比較には χ^2 検定を行った。

III. 結果

表1に頸の愁訴有無と筋の圧痛割合を示す。左右の斜角筋、僧坊筋ともに愁訴のある者の筋の圧痛は「強い」が3～4割、「非常に強い」が4～6割と、愁訴のある者の方が圧痛強度は強く、0.1%水準で有意な差が認められた。

表2に肩の愁訴有無と筋の圧痛割合を示す。左右の斜角筋、僧坊筋ともに愁訴のある者の筋の圧痛は「強い」が3～4割、「非常に強い」が4～5割と、愁訴のある者の方が圧痛強度は強く、左の僧坊筋では5%水準で、それ以外では0.1%水準で有意な差が認められた。

表3に腰の愁訴有無と筋の圧痛割合を示す。左右の腰筋とも愁訴のある者の筋の圧痛は「強い」が2～3割、「非常

に強い」が約6割であり、愁訴のある者の方が圧痛強度は強く、0.1%水準で有意な差が認められた。

図には示さないが、頸肩背腰部の愁訴の部位が多い者ほど脊椎棘突起圧痛数が有意に多かった($F=4.364$)。図に示すように運動を2ヶ月間実施した21名の運動の実施率と棘突起の圧痛数増減率には5%水準で有意な負の相関が見られた。

IV. 考察

愁訴のある部位は筋の圧痛が強く、筋の状態と愁訴発生には関係があることが考えられる。また、脊椎棘突起の圧痛数と愁訴数には関連があることがわかり、棘突起の圧痛改善のためには、体幹筋運動の継続が有効であると考えられる。

V. 結論

愁訴と筋、脊椎棘突起の状態には関係があることが考えられる。体幹筋運動の継続は身体症状の改善に効果がある。

表1 頸の愁訴有無と筋の圧痛割合(%)

	頚愁訴									
	あり(n=21)					なし(n=30)				
	なし	弱い	強い	非常に強い	なし	弱い	強い	非常に強い	ありvsなし	
斜角筋右	0.0	9.5	33.3	57.1	23.3	56.7	6.7	13.3	***	
斜角筋左	0.0	4.8	38.1	57.1	30.0	30.0	23.3	16.7	***	
僧坊筋右	0.0	4.8	42.9	52.4	26.7	26.7	23.3	23.3	***	
僧坊筋左	0.0	23.8	33.3	42.9	50.0	30.0	3.3	16.7	***	
										***: p<0.001

***:p<0.001

表2 肩の愁訴有無と筋の圧痛割合(%)

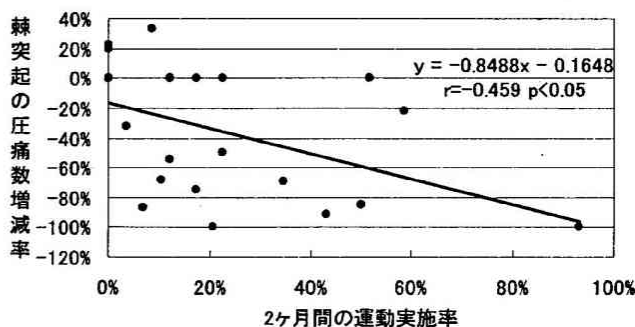
	肩愁訴								
	あり(n=23)				なし(n=28)				
	なし	弱い	強い	非常に強い	なし	弱い	強い	非常に強い	
斜角筋右	7.1	21.4	25.0	46.4	21.7	56.5	8.7	13.0	***
斜角筋左	7.1	7.1	35.7	50.0	30.4	34.8	21.7	13.0	***
僧坊筋右	3.6	10.7	35.7	50.0	30.4	26.1	26.1	17.4	***
僧坊筋左	14.3	25.0	25.0	35.7	47.8	30.4	4.3	17.4	*

*:p<0.05 ***:p<0.001

表3 腰の愁訴有無と筋の圧痛割合(%)

腰愁訴									
あり(n=18)					なし(n=33)				
	なし	弱い	強い	非常に強い	なし	弱い	強い	非常に強い	ありvsなし
腰筋右	0.0	9.1	30.3	60.6	33.3	33.3	11.1	22.2	***
腰筋左	3.0	12.1	24.2	60.6	38.9	33.3	5.6	22.2	***

***:p<0.001



じやり道歩行運動が身体症状等に及ぼす効果について

渡辺英一 (Foot Health Laboratory)、佐野裕司 (東京海洋大学)

キーワード: じやり道歩行、足裏刺激、自覚的症状、愁訴

【目 的】

著者らは、1回のじやり道歩行が血圧、足底部の加速度脈波から見た末梢循環や皮膚温に及ぼす効果を報告してきた^{1,2)}。一方、Fisherらは16週間のじやり道歩行が血圧や平衡感覚へ及ぼす効果について報告している³⁾。

本研究は、1回のじやり道歩行運動およびじやり道歩行運動の継続が自覚的な身体症状等に及ぼす効果について検討することを目的とした。

【方 法】

対象者は、来院患者39名(男4名・女35名)である。調査は無記名の質問用紙を用いて行った。内容は1)1回の5分~10分間のじやり道歩行における4項目の自覚的な身体症状等の変化、2)1週間以上のじやり道歩行の継続が20項目の来院時の自覚的な身体症状等に及ぼす効果の有無についてである。じやり道歩行運動の継続期間は1週間から???であった。

【結 果】

1. 1回のじやり道歩行における身体症状の変化

- ①「足が温くなった」は、「はい」が35名(89.7%)、「いいえ」が4名(10.3%)であった。
- ②「からだが温くなった」は、「はい」が32名(82.1%)、「いいえ」が7名(17.9%)であった。
- ③「歩行が楽になった」は、「はい」が30名(76.9%)、「いいえ」が8名(20.5%)、「回答なし」が1名(2.6%)であった。
- ④「気持ち良くなった」は、「はい」が38名(97.4%)、「いいえ」が1名(2.6%)であった。

2. じやり道歩行が来院時の愁訴に及ぼす効果

- ①「冷え症」を来院時に「あり」と回答した26名中の効果は、「あり」17名(65.4%)、「なし」8名(30.8%)、「回答なし」1名(3.8%)であった。
- ②「不眠症」の「あり」9名中の効果は、「あり」4名(44.4%)、「なし」4名(44.4%)、「回答なし」1名(11.2%)であった。
- ③「高血圧症」の「あり」8名中の効果は、「あり」3名(37.5%)、「なし」4名(50.0%)、「回答なし」1名(12.5%)であった。
- ④「どうき・息切」の「あり」3名中の効果は、「あり」2名(66.7%)、「なし」1名(33.3%)であった。
- ⑤「腰痛」の「あり」26名中の効果は、「あり」22名(84.6%)、「なし」4名(15.4%)であった。
- ⑥「肩凝り」の「あり」26名中の効果は、「あり」18名(69.2%)、「なし」8名(30.8%)であった。
- ⑦「便秘症」の「あり」13名中の効果は、「あり」10名(76.9%)、「なし」3名(23.1%)であった。
- ⑧「偏頭痛」の「あり」7名中の効果は、「あり」3名(42.9%)、「なし」4名(57.1%)であった。
- ⑨「足のむくみ」の「あり」9名中の効果は、「あり」5名(55.6%)、「なし」4名(44.4%)であった。
- ⑩「外反拇指」の「あり」7名中の効果は、「あり」3名(42.9%)、「なし」4名(57.1%)であった。

- ⑪「たこ・まめ」の「あり」7名中の効果は、「あり」4名(57.1%)、「なし」2名(28.6%)、「回答なし」1名(14.3%)であった。
- ⑫「魚の目」の「あり」3名中の効果は、「あり」2名(66.7%)、「なし」1名(33.3%)であった。
- ⑬「疲労感」の「あり」29名中の効果は、「あり」27名(93.1%)、「なし」2名(6.9%)であった。
- ⑭「食欲不振」の「あり」1名(2.6%)中の効果は、「あり」0名(0%)、「なし」1名(100%)であった。
- ⑮「健康不安」の「あり」12名中の効果は、「あり」9名(75.0%)、「なし」3名(25.0%)であった。
- ⑯「歩くことに不安」の「あり」16名中の効果は、「あり」13名(81.3%)、「なし」2名(12.5%)、「回答なし」1名(6.3%)であった。
- ⑰「やる気ない」の「はい」9名中の効果「あり」5名(55.6%)、「なし」2名(22.2%)、「回答なし」2名(22.2%)であった。
- ⑱「風邪をひきやすい」の「はい」8名中の効果「あり」7名(87.5%)、「なし」1名(12.5%)であった。
- ⑲「体力に自信がない」の「はい」9名(23.1%)、「いいえ」29名(74.4%)、「回答なし」1名(2.6%)であった。「はい」回答者の効果は、「あり」5名(55.6%)、「なし」2名(22.2%)、「回答なし」2名(22.2%)であった。
- ⑳「よく足がつる」の「あり」20名中の効果は、「あり」19名(95.0%)、「なし」1名(5.0%)であった。

【考 察】

今回の質問調査から、1回のじやり道歩行により足部の温度や体温が一過性に上昇したと感じている者が多かった。これまでに著者らはじやり道歩行が足底部の皮膚温を上昇させ、加速度脈波からみた末梢循環を良好にすることを報告してきたことの生理学的な検証^{1,2)}と今回の結果は同様と考えられる。来院時の自覚的な身体症状等の中では、じやり道歩行により、⑤腰痛、⑬疲労感、⑯歩行に対する不安、⑱風邪をひきやすい、⑳足の疲労の項目に80%以上の効果がみられた。これはじやり道歩行による足裏の刺激が一過性に末梢循環や皮膚温に影響を及ぼし、その繰り返しが足部の筋や関節の機能を改善させ、さらにはからだ全体へ影響しての効果と考えられる。今後は調査数を増し、さらにじやり道歩行の時間や頻度の面からの検討が必要と考えられる。

【参考文献】

- 1) 渡辺英一ら(2001) じやり道における歩行運動が血圧と足底部加速度脈波に及ぼす影響、スポーツ整復療法学研究2(3):179-18.
- 2) 渡辺英一ら(2002) 5分間と10分間のじやり道における歩行運動が足底部の加速度脈波および皮膚温に及ぼす影響、スポーツ整復療法学研究3(3):177-182.
- 3) K. John Fisher, et al (2005) Improving Physical Function and Blood Pressure in Older Adults Through Cobblestone Mat Walking: A Randomized Trial. J Am Geriatr Soc 53:1305-1312.

健康カイロマット(Chiro mat)の効果に関する研究

—特に「肩凝りと冷え」について—

田中稔晃、白鳥範行、山口 護、片平信彦、小野寺恒己、片岡繁雄(北海道)

Key Words: 冷え性、肩凝り、患者、健康マット、首用プロイセン、

目 的

遠赤外線とマイナスイオンを放射する鉄鉱石には、天然ミネラルを含み、常温で「遠赤外線」を放射し、人体の血流速度(16%増加)、及び血流量の増加(8%増加)が認められ、これに伴う体温の上昇変化(2003:北海道工業試験場による測定)をもたらすと考えられている1)。著者らは北海道上ノ国町で産出されるBlack Silica(Sio2: 89.0%)を47%、及び特殊イオン3%、計50%を含有するプロイセン首用(商品名)と健康マット(商品名: 1m×2m)を3ヶ月間使用し、患者の血流量の増加に伴う体温の上昇変化が、特に患者の「冷え」、及び「肩凝り」にどのような自覚的認識変化をもたらすか、またそれらに対する患者の満足度、及び効果認識を知ることが目的である。

方 法

調査は北海道に所在する接骨院に通院する「冷え性と肩凝り」を有する患者17名を対象に、3ヶ月間「プロイセン首用と健康マット」を終日着用し、この間2週間に1度、計6回の自覚的変化認識を調査した。なお、「冷え性と肩凝り」を除く、対象自覚的変化として、「頭痛、めまい、耳鳴り、動悸、息切れ、神経痛・関節痛、寝つきの悪さ、風邪引き、食欲不振、排泄機能の不調、アレルギー・蕁麻疹、下痢、のぼせ・イライラ・不安」の13項目を同時に行った。調査回答は「肩凝り」の事前自覚調査の場合は「A:ひどくこる・B:時々こる・C:ほとんどこらない」の3つから回答させた。また使用後の自覚変化認識の調査では、「A:非常によくなった・B:多少よくなった・C:以前と変わらない・D:悪くなった」の4つから回答させた(以下14項目同様)。対象の基本属性は、20歳代3名、30歳代2名、40歳代と50歳代各5名、60歳以上2名であり、女15名、男2名であった。なお、調査期間は、2005年11月1日から2006年1月31日までであった。

結 果

1) 症状別(15項目)3ヶ月後の変化について

症状/ 変化	+++ (%)	++ (%)	+(%)	± (%)
肩凝り	2(11.8)	8(47.1)	3(17.6)	4(23.5)
頭痛	0	3(17.6)	7(41.2)	7(41.1)
めまい	0	3(17.6)	5(29.4)	9(52.9)
耳鳴り	0	4(23.5)	3(17.6)	10(58.8)

動悸	0	3(17.6)	7(41.2)	7(41.2)
息切れ	0	4(23.5)	6(35.3)	7(41.2)
関節痛等	0	4(23.5)	5(29.4)	8(47.1)
寝つき	1(5.9)	7(41.2)	2(11.8)	7(41.2)
風邪	0	3(17.6)	7(41.2)	7(41.2)
食欲不振	0	1(5.9)	6(35.3)	10(58.8)
排泄機能	0	1(5.9)	5(29.4)	11(64.7)
蕁麻疹等	0	3(17.6)	3(17.6)	11(64.7)
冷え	3(17.6)	9(52.9)	1(5.9)	4(23.5)
下痢	0	1(5.9)	3(17.6)	13(76.5)
のぼせ等	0	4(23.5)	2(11.8)	11(64.7)

註) (+++) … 事前「A」→3ヶ月後「A」

(++) … 事前「A」→3ヶ月後「B」

… 事前「B」→3ヶ月後「A」

(+) … 事前「B」→3ヶ月後「B」

(±) … 事前「C」→3ヶ月後「C」

2) 協力者の使用後意見、感想について

「冷え」6名、「肩凝り」4名、「寝つき」4名、「頭痛、腰痛、生理痛、アトピー」各1名の計18項目の使用後の意見、感想があった。

考 察

低体温(冷え)は、免疫力を低下させ、癌、膠原病、感染症、アレルギー、肥満症等、種々の病気の原因、または誘因になっている。従って病気の予防や治療には身体を温める事が大切であるとの指摘がある2)。顕著な変化(+++/++)は、「肩凝り」及び「冷え・寝つき」で、次いで(++/+)は、「頭痛、動悸、息切れ、風邪」等であり、Black Silicaの遠赤外線の放射効果による血流量の増加、それに伴う体温の上昇変化が影響しているのではないかと考えられる。

要 約

「冷えと肩凝り」を有する患者17名について、「カイロマット、及びプロイセン首用」を3ヶ月間使用させた結果、「肩凝り」、「冷え」については、それぞれ76.5%、「寝つき」については58.8%に自覚的改善変化が認められた。

参考文献

- 1) 遠赤外線応用研究会(2003):プロイセン使用における血流試験報告書
- 2) 石原結實(2003): どんな病気でも温めれば治る、KKベストセラーズ(ワニ文庫)

腰痛患者に対する DRX-9000 の効果

— 間欠牽引および鍼刺激の評価 —

伏木哲史, 行田直人, 谷口和彦, 岡本武昌

明治鍼灸大学保健医療学部柔道整復学科

Key Words : 腰痛症, 鍼刺激, 間欠牽引装置

【目的】現在腰痛症は整形外科, 接骨院, 鍼灸院においてきわめて来院数の多い疾患の一つで, 原則として保存療法が優先される。そこで腰椎保存療法に対する本研究では, 前年に引き続き腰痛患者に対し, 脊椎減圧装置 (以下 DRX-9000) と鍼治療を行い, その治療効果の比較を行った。DRX-9000 (AXIOM WORLDWIDE 社製) は椎間板腔の減圧を目的に開発され, 腰椎疾患の新しい牽引治療として特に米国でその有効性が報告されている。

【方法】兵庫県西宮市の藤井整形外科医院協力の下, 来院される腰痛患者にインフォームドコンセントを行い, 同意した15名 (男性10名, 女性5名, 平均年齢49.2歳) を対象とした。鍼治療は三焦兪, 腎兪, 大腸兪の三穴, 左右計六箇所15分間置鍼後, 数秒間雀啄を行ってから抜鍼した。使用した鍼はアサヒ医療器製寸3, 3番鍼 (長さ39mm, 径0.20mm) を使用した。DRX-9000 治療群, 鍼治療群, 共に原則として週一回, 各15分を計10回行った。評価指標としては, 筋硬度計 (井元製作所社製; 圧痛 PEK) 測定, 指床間距離 (FFD) を施術前, 施術後にそれぞれ測定した。筋硬度計の測定部位は, 鍼治療に用いている経穴 (三焦兪, 腎兪, 大腸兪) 左右計六箇所を三回ずつ測定し, その平均値を代表値とした。測定肢位は患者を腹臥位にして計測した。筋硬度は, 初診時のデータを100とし経時的变化を割合で算出した。指床間距離は施術前, 後の変化 (cm) の平均をグラフにした。

【結果】DRX-9000 を用いた群の筋硬度は, 1回目と比較して10回目まで, 減少傾向が見られた (表1)。鍼を用いた群の筋硬度は, 最初の数回数値は減少したものの, 10回目にはほぼ元に復していると見られた (表2)。

表1 DRX-9000 群

1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
100	92.3	96.1	93.3	92.7
6回目	7回目	8回目	9回目	10回目
91.3	88.9	93.3	92.2	94

表2 鍼治療群

1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
100	97.5	97.3	98.5	98.9
6回目	7回目	8回目	9回目	10回目
100.2	97.8	101.4	100.4	100.3

DRX-9000 を用いた群の指床間距離は施術前, 後で平均約3.2cmの改善が見られた (表3)。

鍼を用いた群の指床間距離は施術前, 後で平均約2.0cmの改善がみられた (表4)。

表3 DRX-9000 群

1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
3.9	5.5	3.1	3	2.8
6回目	7回目	8回目	9回目	10回目
2.5	4.4	2.3	1.8	2.7

表4 鍼治療群

1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
2.3	2.5	1.8	2.3	2.3
6回目	7回目	8回目	9回目	10回目
3	0.8	2.5	1	2

【考察】筋硬度と指床間距離の二つの指標を用い, 腰部損傷に対する保存療法について, DRX-9000 群と鍼治療群の治療結果の比較を行った。DRX-9000 群では筋硬度の数値の減少, また指床間距離では数値の改善, いわゆる柔軟度が向上する傾向が見られた。鍼治療群では筋硬度の数値ではあまり変化が見られなかったが, 指床間距離では数値の改善傾向が見られた。本研究で使用した DRX-9000 は従来の末梢方向への直線的牽引とは異なり, 対数曲線に基づく牽引である。このため今回の結果は, 腰痛診療ガイドライン¹⁾や, 菊池²⁾らの報告に対し, 筋硬度, 指床間距離ともに有効である可能性が示唆された。

参考文献1) 福井次生, 白井康正, 宮本雅史, 伊藤博元: 体の科学増刊 EBM 診療ガイドライン解説集, 日本評論社, 272-280, 2003。

参考文献2) 菊池臣一 (著): 常識 29-骨盤牽引は腰痛に有効な治療法である続・腰痛をめぐる常識のウソ, 金原出版, 東京, 92-94, 1999

*本研究は藤井整形外科医院 (藤井健一郎先生) において, 本学と京都大学医学部内科学教室; 藤田正俊先生, 四条啜学園大学リハビリテーション学部; 森永敏博先生, 藤井整形外科医院; 藤井健一郎先生との共同研究にて行った。

患者の治療機関の選定と Informed Consent に関する研究

— (その 10) 関東地域における医療機関選定理由、治療後の評価、IC の関係について —

奥水正子、相原雄一、片岡幸雄 (関東)、片平信彦、小野寺恒巳、片岡繁雄 (北海道)

Keywords: 患者、外傷、医療機関選定理由、治療後の評価、Informed Consent、相互関連

目的

日常生活やスポーツ活動において発生した国民の外傷(骨折、脱臼、捻挫、打撲、軟部組織損傷等)について、患者がどのような基準や理由で医療機関を選定しているか、また受診の際、医療者は患者に対してどのような Informed Consent を行っているか、さらに医療者の対応や治療効果を患者はどのように評価しているかを分析、検討することは柔道整復医療にとって極めて重要な課題である。本報告(その 10)では、関東地域に在住する一般住民の選定理由、Informed Consent、治療後の評価に関して、それぞれの関連と 3 項目間の相互関連について報告する。

方法

調査は関東地域に在住する一般住民を対象に「無記名質問紙」を配布し、1071 名から回答を得た。調査内容は対象の基本属性の他、Informed Consent (9 項目)、治療後の評価 (7 項目)、医療機関選定理由等であり、期間は平成 16 年 5 月から 2 ヶ月間であった。なお、結果の数値は実数値、及び比率で示し、項目間の差の検定は χ^2 自乗検定で行い有意差の危険率は 5%未満を有意とした。

結果

1) Informed Consent (9 項目) 内の関連について

「病名の説明」と「症状の説明」の関連 (%)

症/病	A	B	C	D
A	71(89.9)	5(6.3)	1(1.3)	2(2.5)
B	7(2.6)	252(92.3)	4(1.5)	4(3.7)
C	5(3.4)	4(2.7)	133(89.9)	3(6.8)
D	1(2.3)	13(6.8)	3(6.8)	27(61.4)

A~D (別途説明) $p > 0.01$ 9 項目間の全てに同様な結果が認められた ($P < 0.01$)

2) 治療後の評価 (7 項目) 内の関連について

「丁寧さ」と「信頼性」について (%)

丁/信	A	B	C	D
A	71(89.9)	5(4.9)	12(11.8)	2(2.0)
B	7(2.6)	221(89.5)	4(1.6)	14(5.7)
C	5(3.4)	3(2.1)	130(90.3)	6(4.2)
D	-	11(28.2)	9(23.1)	19(48.7)

A~D (別途説明) $p < 0.01$ 7 項目間の全てに同様な結果が認められた ($P < 0.01$)

3) Informed Consent (9 項目) と治療後評価 (7 項目) 間の相互関連について

「丁寧さ」と「病名の説明」の関連について (%)

丁/病名	A	B	C	D
A	61(63.5)	526(27.1)	7(7.3)	2(2.1)
B	6(2.5)	212(88.3)	7(2.9)	15(6.3)
C	15(9.7)	7(4.5)	118(76.1)	15(9.7)
D	1(2.4)	21(51.2)	6(14.6)	13(31.7)

A~D (別途説明) $p < 0.01$ Informed Consent (9 項目) と評価 (7 項目) 間の全て項目間に同様な結果が認められた ($p < 0.01$)

4) Informed Consent (9 項目) と選定理由の関連については、9 項目全ての項目で「柔道整復師の説明がよかった」と選定理由「親切、信頼、待ち時間が少ない、治療費が安い、治療以外の話をしてくれる、注射や薬がない、人間的により、怪我の予防も行う、知人の紹介、優しさ」との間に有意な関連が認められた ($p < 0.01$)

5) 治療後の評価 (7 項目) と選定理由の関連については、7 項目全ての項目で「柔道整復師がよかった」と選定する理由「親切、優しい、信頼、待ち時間が少ない、治療費が安い、知人の紹介、治療以外の話をする、人間的により、怪我予防もする、注射や薬がない、説明が丁寧」との間に有意な関連がみられた ($p < 0.01$)。

考察

関東地域に在住し、「接骨院のみ」を選定した患者の Informed Consent (9 項目) の関連、及び治療後の評価 (7 項目) の関連、Informed Consent と治療後の関連はいずれも高く、患者は柔道整復師の Informed Consent、及び治療後の評価との関連では、「親切、優しさ、信頼、治療費が安い、手術・薬・注射がない、待ち時間が少ない、怪我の予防もする、治療以外の話もする」等、治療者として信頼すべき選定理由との関連が高いが、治療の「信頼性」の理由には治療率との関連で多くの課題を残しているといえる。

要約

柔道整復師は選定した患者に対する Informed Consent、治療後の評価は高いが、治療への信頼性には充分に役立てているとはいえない。

文 献 (省略)

患者の医療機関選定とInformed Consentに関する研究

—その11 東北地方における一般住民の外傷頻度、部位、医療機関選定の理由について—
相原雄一、奥水正子、工藤浩一郎、片岡幸雄（関東支部）、片平信彦、片岡繁雄（北海道）

Key words: 東北地方、一般住民、接骨院、外傷、受傷部位、受傷頻度、医療機関選定理由、

目 的

日常生活やスポーツ活動において発生した国民の外傷について、患者がどのような基準で医療機関を選定しているか、また受診の際、医療者が患者に対してどの程度のInformed Consent（説明と同意）を行っているか、さらに治療結果や医療者の対応について患者はどのように評価しているかを分析検討することは、国民医療の重要な担い手としての接骨院（柔道整復師）にとって極めて重要な課題である。

本報告（その11）は、東北地方における一般住民の外傷に関する医療環境、外傷経験、及び受傷部位、選択した医療機関とその理由について報告する。

方 法

調査は東北地方（青森、岩手、秋田、宮城、山形、福島）の6県）に在住する一般住民を対象にし、「無記名質問紙法」により行い、426名から回答を得た（回収率71.0%）。内容は性別、年代の基本属性2項目、自宅から500m以内に存在する整形外科病院、及び接骨院の有無、患者の受傷部位、受診した医療機関の選定とその理由等であった。期間は平成16年5月29日から8月22日までであった。なお、対象の基本属性は、男204名（47.9%）、女222名（52.1%）、年代は20才未満97名（22.8%）、20才以上30才未満63名（14.8%）、30才以上40才未満79名（18.5%）、40才以上50才未満48名（11.3%）、50才以上60才未満64名（15.0%）、60才以上75名（17.6%）であった。

結 果

1)患者の自宅から500m以内に所在する医療機関の有無

整形外科は、1軒112名（26.3%）、2軒24名（5.6%）、3軒以上7名（1.6%）、「ない」283名（66.4%）であった。接骨院は、1軒112名（26.3%）、2軒20名（4.7%）、3軒以上7名（1.6%）、「ない」287名（67.4%）であった。

2)過去1年間の外傷発生の有無と種類について（%）

骨折	脱臼	捻挫	打撲	筋/腱	その他
12.2	8.9	56.1	37.6	20.9	4.5

3)受傷部位「有」について（複数回答「%」）について

足の指	膝	腰	背中	肩	首
6.1	22.1	29.1	10.1	18.8	10.6
肘	手首	手の指	足首	その他	
4.7	12.2	12.7	27.9	5.4	

4)選択した医療機関、及びその理由（M.A%）について

整形外科病院のみで治療した患者は23名（5.4%）、接骨院のみで治療は203名（47.7%）、両方で治療は105名（24.6%）であった。

自宅の近く	115(27.0%)	注射なし	14(3.3)
親切治療	140(32.9)	評判よい	56(13.1)
優しい治療	72(16.9)	知人紹介	130(30.5)
清潔	23(5.4)	説明丁寧	49(11.5)
信頼	116(27.2)	話し傾聴	42(9.9)
待ち時間少	73(17.1)	人間的魅力	63(14.8)
子供頃から	27(6.3)	予防指導	31(1.6)
治療費安い	69(16.2)	その他	7(1.6)
手術がない	8(1.9)		

考 察

東北地域の住民の外傷治療に関して、自宅から500m以内の外科整形外科病院、及び接骨院の所在は、関東地域1)の共存率とほぼ同様であり、東北地域においても厳しい共存状況であるといえる。接骨院（柔道整復師）を選択した住民の選定理由において、特に「親切な治療、知人の紹介」が約3割、次いで「信頼と待ち時間の少なさ、柔道整復師の人間的魅力」等がいずれも関東地域と比べて高いことは、東北地域における住民同士の伝統的結び付きや接骨院（柔道整復師）との人間的つながり、及び地域的特性がその背景に存在しているのではないかと考えられる。また、「治療費が安い、評判がよい」等も同様に関東地域に比べ高く、「治療費の安さ」と「人とのつながり、信頼感」が、身近な外傷治療に対して住民と「接骨院（柔道整復師）」が密接に関わっていることに注目しなければならない。地域における存在価値と住民との望ましい共存関係を構築する必要がある。

要 約

- 1)自宅から500m以内に1軒以上、所在している整形外科病院は33.6%、接骨院は32.6%であり、過去1年間の受傷の種類は、捻挫（56.1%）、打撲（37.6%）が高率であった。
- 2)受傷部位は腰、足首、膝の順で高率であった。
- 3)医療機関選定の理由では、親切な治療、知人の紹介、信頼、自宅の近くで馴染める等が高率であった。

参 考 文 献

- 1)奥水正子他(2005)：患者の医療機関選定とInformed Consentに関する研究—その3—、p.66、スポーツ整復療学会

患者の医療機関選定と Informed Consent に関する研究

—その12 東北地方における一般住民の治療結果、Informed Consent、治療後の評価—

栗井俊安（北海道支部）、相原雄一、奥水正子、片岡幸雄（関東支部）、片岡繁雄（北海道支部）

Key words: 東北地方、一般住民、接骨院・整形外科病院、治療結果、評価、Informed Consent

目 的

国民の日常生活やスポーツ活動において発生した外傷について、患者がどのような基準で医療機関を選定しているか、また受診の際、医療者が患者に対してどの程度の Informed Consent(説明と同意)を行っているか、さらに治療結果や医療者の対応について患者はどのように評価しているかを分析検討することは、国民医療の担い手としての接骨院(柔道整復師)にとって、極めて重要な課題である。

本報告(その12)は、東北地方における一般住民の外傷に関する医療環境、とりわけ治療後の結果、Informed Consentの実態、治療後の患者の評価について報告する。

方 法

調査は東北地方(青森、岩手、秋田、宮城、山形、福島の6県)に在住する一般住民を対象にし、「無記名質問紙」により行い、426名から回答を得た(回収率71.0%)。内容は性別、年代の基本属性2項目、患者の治療後の結果、Informed Consent9項目、治療後の患者の評価7項目であった。期間は平成16年5月29日から8月22日までであった。なお、対象の基本属性は、男204名(47.9%)、女222名(52.1%)、年代では20才未満97名(22.8%)、20才以上30才未満63名(14.8%)、30才以上40才未満79名(18.5%)、40才以上50才未満48名(11.3%)、50才以上60才未満64名(15.0%)、60才以上75名(17.6%)であった。

結 果

1)治療後の結果について (%)

「完全に治った」210名(49.3)、「完全に治らなかった」81名(19.0)、「後遺症が残った」10名(2.3)、「途中で治療機関を変更した」7名(1.6)、「その他」32名(7.5)、「無回答」86名(20.2)であった。

2)Informed Consentについて (%表示)

	A	B	C	D
病名	21.8	14.1	34.3	3.8
症状	19.2	11.7	40.8	2.6
治療内容	13.1	15.0	41.5	4.2
危険性	9.9	14.8	30.8	17.4
無治療	11.0	12.2	35.7	12.9
他治療	9.2	13.8	30.0	18.1

治療期間	14.3	12.2	39.4	7.3
検査目的	14.8	18.5	24.6	12.4
結果説明	14.6	14.1	31.7	11.0

無回答、及び非該当は除く。

註) 整形と柔整が共に納得するまで説明した「A」

整形の方が納得するまで説明した「B」

柔整の方が納得するまで説明した「C」

整形と柔整が共に納得するまで説明しない「D」

3)治療後の患者の評価について (%表示)

	A	B	C	D
丁寧さ	24.9	8.5	38.3	3.1
信頼性	24.9	11.5	35.0	3.1
親切さ	19.5	10.6	41.5	3.3
優しさ	18.1	10.6	42.5	3.1
よい説明	19.2	11.7	38.5	4.5
プライバシー	23.7	12.7	32.4	4.0
親しみ	16.7	8.0	45.1	4.2

無回答、及び非該当は除く。(ABCDが「よい」の評価)。上記ABCDは、2)の表の註と同様である。

考 察

患者の治療後の結果について、「完全に治った」及び「完全に治らなかった」との相反する結果がいずれも関東地域には比べて高いことが、いかなる背景と意味が存在するかはさらに検討を要するが、地域住民の置かれている医療環境や住民の疾病感等が関与しているのではないかと考えられる。同様に Informed Consent、及び治療後の患者の評価について、いずれも東北地域の住民に比べ、関東地域の「整形外科医の方が納得するまで説明してくれた、よい」とする患者がいずれも高率で、地域により住民の「接骨院への親和感」の差が考えられる。

要 約

1)治療後、「完全に治った」患者は約5割であり、「完全に治らなかった、及び後遺症が残った」患者は2割強であった。

2)Informed Consent、及び治療後の患者の評価は、柔道整復師(接骨院)が高率であった。

参 考 文 献

1)工藤浩一郎他(2005): 患者の医療機関選定と Informed Consentに関する研究—その4—p.67, スポーツ整復療学会。

柔道整復療法における自然治癒と偽薬効果に関する認識について

— (その1) 痛み軽減、信頼関係、対話のあり方との関係について —

— 小倉秀樹、佐藤勇司、白鳥範行、山口 護、小野寺恒己、片岡繁雄 (北海道) —

Key Words: 柔道整復師、診断と治療、痛みの軽減、信頼関係、対話のあり方

目 的

我が国の柔道整復師は「医業類似行為者」と位置付けられ、その業務範囲は、医師に比べ大幅に制限されている。特に、診断権、投薬権が制限され、X線撮影、外科手術、高度な医学診断検査等は用いる事ができない。その診断と治療は、いわゆる「自然治癒力を高める保存的療法（非観血療法）」であり、業務範囲、業務の種類等が制限されている。施術（治療法）は、問診、視診、観察、触診、評価に始まり、整復・固定法、手技療法、物理療法、運動療法等に至る1)一連の流れの中で行っている。柔道整復師の診断から治療に至る基本的考え方は、患者の自然治癒力に基づく「偽薬効果(Pasebo効果)」を無視する事はできないものと思われる。

本研究は、柔道整復師の診断・治療において、患者が抱く「希望・期待・信念等」が治療の成果に大いに影響する2)との仮説のもとに、柔道整復師の自然治癒力と偽薬効果に関する認識とそれらが痛み軽減、患者との信頼関係、及び対話のあり方とどのように関連するかを把握することが目的である。

方 法

調査は全国主要3都市（札幌、東京、福岡）において開催された研究会に参加した柔道整復師を対象に「無記名質問紙」を配付し、233名から回答を得た。内容は柔道整復師が診断・治療の際の自然治癒力の有無、偽薬効果の有無、痛みの軽減と患者の生活習慣との関係、痛みの軽減と患者との信頼関係、痛み軽減と患者との対話のあり方等であった。調査期間は2005年1月から2005年8月までであった。なお、対象の基本属性は、性別では男218名(93.6%)、女14名(6.0%)、「無回答」1名(0.4%)であり、年代別では、30才未満25名(10.7%)、30～40才64名(27.5%)、40～50才74名(31.8%)、50～60才52名(22.3%)、60才以上18名(7.7%)、開業年数別では、10未満88名(37.8%)、10～20年75名(32.2%)、20～30年50名(21.5%)、30年以上15名(6.4%)、無回答5名(2.1%)であった。

結 果

1) 「自然治癒力」への認識について

治療に際し、患者の「自然治癒力」は「大いにある」205名(88.0%)、「多少ある」26名(11.2%)、「ほとんどない」1名(0.4%)、「無回答」1名(0.4%)であった。

2) 「偽薬効果」への認識について

「大いにある」86名(36.9%)、「多少ある」133名

(57.1%)、「ほとんどない」12名(5.2%)、「無回答」2名(0.9%)であった。

3) 「痛みの軽減と患者の生活習慣との関係」について

「大いにある」219名(94.0%)、「多少ある」14名(6.0%)、「ほとんどない」(0.0%)であった。

4) 「痛みの軽減と患者との信頼関係」について

「大いにある」182名(78.1%)、「多少ある」50名(21.5%)、「ほとんどない」1名(0.4%)であった。

5) 「痛みの軽減と患者との会話のあり方」について

「大いにある」161名(69.1%)、「多少ある」69名(29.6%)、「ほとんどない」3名(1.3%)であった。

6) 「自己治癒力」と偽薬効果、信頼関係、会話のあり方」との関係について

患者自身の「自然治癒力」が治療に「大いにある」と認識している柔道整復師は、「偽薬効果」についても「大いにある」と認識している。また、「自然治癒力」が「大いにある」と認識する柔道整復師は「痛みの軽減と信頼関係」、及び「痛みの軽減と会話のあり方」に「大いに関係がある」としている。

7) 「偽薬効果」と「信頼関係、会話のあり方」の関係

患者への「偽薬効果」が「大いにある」と認識している柔道整復師は「痛みの軽減に信頼関係、及び会話のあり方」にも「大いに関係がある」と認識している。

考 察

一般的に、Placeboは「効果や薬理作用のない物質、または治療法」と定義されているが、ポジティブなPlacebo反応は、理解できる説明を受け、傾聴、症状の把握と自己コントロール、期待、思いやり、いたわり、患者との共感関係等の人間関係が大きな役割を果たすと考えられている。柔道整復療法においてPlaceboの研究が今後重要となろう。Placebo反応は患者の健康状態によってプラスの変化にもマイナス変化にも変化し得るので留意する必要がある。

要 約

患者自身が病氣や外傷を治す「自然治癒力」や「外部」からの「希望、信念、期待等」のPlacebo反応は、柔道整復師の治療において重要視されなければならない。

参 考 文 献

- 1) 柔道整復白書(1995): 一日本の伝統的民族医学・接骨術の歩み一、pp.21-33、社団法人日本柔道整復師会編
- 2) Howard Brody(伊藤はるみ訳) (2004): The Placebo Response, pp.17-26、日本教文社

柔道整復療法における自然治癒と偽薬効果に関する認識について

—(その2) 患者との対応と痛みへの増減要因について—

白鳥範行、佐藤勇司、小倉秀樹、山口 護、小野寺恒己、片岡繁雄 (北海道)

Key Words: 柔道整復師、診断と治療、患者対応、痛みへの増減要因

目 的

治療家としての医師の治療において、患者の疾病に対する「希望と恐怖」、「過去の経験」、柔道整復師の「思いやりと豊かな人間関係」、「治療への期待感の有無」等が、Placebo (偽薬効果) に対する反応の質と程度を決定すると言われている¹⁾。本研究は、柔道整復師が通常、患者の診断・治療において、どのような「患者対応」をしているか、また、患者の「痛みを増強させる要因」、及び「痛みを軽減させる要因」をどのように認識しているか、さらに「痛み軽減要因」が「自然治癒、偽薬効果、信頼関係、生活習慣、会話の仕方」の認識とどのように関連するかを明らかにすることが目的である。

方 法

調査は全国主要3都市(札幌、東京、福岡)において開催させた研究会に参加した柔道整復師を対象に「無記名質問紙」を配付し233名からの回答を得た。内容は柔道整復師の「自然治癒、偽薬効果」に関する認識、痛み軽減と生活習慣・信頼関係・会話のあり方に関する認識、診断・治療の際の対応(15項目)、痛みを増強要因(11項目)、及び、痛みの緩和要因(9項目)であった。なお調査期間、対象の基本属性は「その1」を参考にされたい。

結 果

1) 柔道整復師の患者対応(M.A.)について (%)

対応	対応	対応
話を聞く 205(88.0)	不快感を除去 137(58.8)	心配させない 108(46.4)
親切に説明する 197(84.5)	笑顔で迎える 136(58.4)	質問させる 89(38.2)
不安を与えない 181(77.7)	プライバシー遵守 133(57.1)	励ます 87(37.3)
緊張を与えない 169(72.5)	信頼させる 117(50.4)	笑わせる 87(37.3)
恐怖心の除去 155(66.5)	—	怒らせない 67(28.8)
希望を持たせる 155(66.5)	—	—

2) 「自然治癒と患者対応」については、「自然治癒」認識が「大いにある」とする者は、患者対応で「プライバシー遵守」とする者が高率であった。以下、高率を示した項目間を示す。「偽薬効果」は、緊張させない、怒らせないが、「信頼関係」は、笑わせる、希望を持たせる、信頼させる、親切に説明するが、「生活習慣」は、怒ら

せないが、「会話の仕方」は、励ます、笑わせる、希望、笑顔で迎える、信頼させる、質問させる、プライバシーの遵守が、それぞれ高率を示した。

3) 柔道整復師の「痛みを増強要因・緩和要因」について

痛みを増強させる要因(%)	痛みを緩和させる要因(%)
恐怖心 207(89.2)	気分の高揚 159(71.6)
不安感 209(91.3)	気晴らし行為 203(91.0)
緊張感 184(81.8)	笑顔 212(93.4)
過度の緊張 193(85.4)	睡眠 188(82.5)
孤独感 188(83.2)	音楽を聞く 206(91.6)
悲しみ 178(80.2)	共感関係 214(94.3)
疲労 200(86.6)	相互理解 215(94.9)
不快感 188(82.8)	笑い 216(94.3)
不眠 175(77.4)	休養(休息) 217(93.99)
鬱状態 170(77.3)	
怒り 169(76.8)	

4) 「自然治癒力」が「大いにある」と「痛みを増強させる要因」との関連では、「恐怖心、過度の緊張、孤独感、不眠、怒り」との関連が認められた。また「痛みの緩和要因」との関連では、「気晴らし、笑い、休養(休息)」との関連が認められた。さらに「偽薬効果」との関連では、痛みの「増強要因・緩和要因」のいずれも有意な関連は認められなかった。

考 察

Placebo反応が最も起こりやすい対応は、患者が熱心な聞き手に何が起こっているか、それをどうしたいかについて、納得できる説明を与えられ、思いやりといたわりを感じ、病気や症状を自分でコントロールしていると感じられる時であると指摘²⁾されている。柔道整復師は「心配させない、質問をさせる、励ます、笑わせる」等の対応が充分でない。また、「偽薬効果」と「痛み増強・緩和要因(20項目)」には、関連が認められなかったことは注目に値する。

要 約

柔道整復師は、痛みの緩和と多様な会話の仕方には、関心が高いが、偽薬効果への認識は低く、具体的な患者対応に、及び痛みの緩和対策に結びついていない。

参考文献

- 1) Jeanne Achterberg(井上哲彰訳)(1993): 自己治癒力((Imagery in Health)、pp.103-107、日本教文社
- 2) Howard Brody (伊藤はるみ訳) (2004): the Placebo Response. pp.209-210. 日本教文

柔道整復師の健康・スポーツ支援と助言・指導内容について

佐藤勇司、白鳥範行、小倉秀樹、山口 護、小野寺恒己、片岡繁雄（北海道）

Key Words: 柔道整復師、診断と治療、スポーツ支援、助言指導

目 的

柔道整復師は、本来接骨院において「診断と治療」に関わっているが、同時にAthletic Trainer（以下、AT）として、地域の各種スポーツ団体が開催する大会に「AT」として「スポーツ支援」を行っている。

柔道整復師のスポーツ支援には、柔道整復師自身の内的条件や地域を含めた外的条件等により、その支援の評価が左右される。

本研究はスポーツ支援を行う柔道整復師の内的条件、特に地域やスポーツ大会へのPerformance、及び接骨院において「診断と治療」の際に行っている指導・助言の内容を明らかにし、望ましいスポーツ支援のあり方と地域住民に対する健康的な生活支援に関する基礎資料を得ることが目的である。

方 法

調査は全国主要3都市（札幌、東京、福岡）において開催された研究会に参加した柔道整復師を対象に「無記名質問紙」を配付し、233名から回答を得た。調査内容は、柔道整復師のスポーツ支援に関する8項目、診断・治療の際の指導助言内容「（食生活12項目）睡眠（6項目）、（運動・スポーツ11項目）、（喫煙5項目）、（飲酒5項目）、（入浴・温泉5項目）計44項目」であった。対象の基本属性は性別では、男子218名（93.6%）、女子14名（6.0%）、無回答1名（0.4%）、年代別では、30才未満15名（10.7%）、30-40才64名（27.5%）、40-50才74名（31.8%）、50-60才52名（22.3%）、60才以上18名（7.7%）、開業年数別では10年未満88名（37.8%）、10-20年75名（32.2%）、20-30年50名（21.5%）、30年以上15名（6.4%）、無回答5名（2.1%）であった。なお調査期間は2005年1月から8月までであった。

結 果

1) スポーツ支援（8項目）の有無について（%）

	ある／いる	ない	無回答
実技指導	144(61.8)	87(37.3)	2(0.9)
AT支援	118(50.6)	109(46.8)	6(2.6)
金銭支援	83(35.6)	144(61.8)	6(2.6)
役員	58(24.9)	168(72.1)	7(3.0)
テーピング*	73(31.3)	157(67.4)	3(1.3)
マッサージ*	35(15.0)	191(82.0)	7(3.0)
外傷予防 *	88(37.8)	142(60.9)	3(1.3)
研究会参加	141(60.5)	88(37.1)	4(1.7)

*は講師、講演を示す。

2) スポーツ支援(11項目)に関する助言指導内容について

指導助言内容	ある	ない
血圧	99(42.5)	134(62.7)
心臓病	80(34.3)	153(65.7)
骨粗鬆	119(51.1)	114(48.9)
腰痛／膝痛	192(82.4)	41(17.6)
糖尿、肥満等	131(56.2)	102(43.8)
ストレス	126(54.1)	107(45.9)
心肺機能	98(42.1)	135(57.9)
体重過剰	103(44.2)	130(55.8)
筋力	166(71.2)	67(28.8)
精神的効果	87(37.3)	146(62.7)
外傷予防	169(72.5)	64(27.5)

3) その他の項目で50%を超えた項目について

食生活（食物と高血圧56.7%、食物と肥満と血糖値67.8%、バランス食品の摂取55.8%）、睡眠（睡眠と疲労回復70.0%）、飲酒（飲酒と肝臓機能60.9%）、入浴・温泉（入浴温泉と血行効果75.5%、入浴温泉と痛み軽減67.4%）等であった。

考 察

近年、心臓病、糖尿病、高血圧、高脂血症、肥満等の予防と健康増進のために運動（特に、Walking）が推奨されている。また、運動不足は生活習慣病に運動スポーツが欠かせないとの多くの指摘があり、スポーツ運動と健康、及び傷害の予防の関連が再認識されてきている。しかし運動スポーツを通常行わない人やスポーツ選手に対して、どの程度の運動を行うかの「運動処方」は専門家の助言指導を必要としていることは論を待たない。特に競技スポーツ選手へのTrainer活動（AT）は、メディカルチェックを始めとして、運動生理学的、運動学的（運動処方学）、栄養学的、心理学的な多くの関連科学がその背景に存在していることを認識しなければならない。柔道整復師のATとしての運動スポーツ支援の不十分さは、地域における役割と存在、また住民のQOLにどのように貢献するか、さらに支援に必要な資質をいかに内実させるか等の欠如であると考えられる。

要 約

柔道整復師の運動スポーツ支援、及び指導内容の充実、未だ充分とは言えず、さらに組織的、実践的研修が必要である。

参考文献（省略）

小学生のライフスタイルと健康に関する研究 —(その3) 朝食摂取状況と自覚症状の関連について— 山本 道隆(北海道教育大学) 片岡 繁雄(北海道)

キーワード: 小学生、朝食摂取状況、身体的自覚症状、精神的自覚症状、行動的自覚症状

目 的

我が国における科学技術の進歩や交通手段の発達、国民の生活に大きな変化をもたらし、生活を快適で利便なものへと変化させてきたが、一方、これらが国民のライフスタイルを変化させ、慢性的な運動不足やストレスを増大させ、種々の健康問題を誘発させている。特に、小学校高学年は、身体的には呼吸・循環機能の発達と二次性徴の発現、また精神的には自我の確立や人間関係等の社会性の形成や発達、さらに学校・家庭生活における個人的な存在価値、将来の夢や希望を育む重要な時期である。この時期に望ましく健康的なライフスタイルを確立することはきわめて重要である。

本報告(その3)では、小学生高学年の朝食摂取状況が健康に関する身体的・精神的・行動的自覚症状にどのように影響、関連するかについて報告する。

方 法

調査は、北海道内の都市部に居住する小学生(小学校4校、合計981名、回収率98.8%)を対象とし、「無記名質問紙集合法」で実施した。期間は2004年6月1日から7月2日であった。調査項目は、平日の朝食摂取状況について、健康に関する身体的自覚症状16項目、健康に関する精神的自覚症状13項目、健康に関する行動的自覚症状12項目であった。項目間の差の検定は χ^2 で行ない、有意差の危険率は5%未満を有意とした。なお対象の基本属性は、男子505名(51.5%)、女子476名(48.5%)、4年生338名(34.5%)、5年生317名(32.3%)、6年生326名(33.2%)であった。

結 果

1) 朝食摂取状況と健康に関する身体的自覚症状について

表1 朝食摂取状況と「疲れ易さ」について (%)

	いつも	時々	ない
毎朝摂取する	192(23.2)	367(44.2)	272(32.7)
時々摂取せず	53(41.1)	40(31.0)	36(27.9)
摂取しない	7(33.3)	8(38.1)	6(28.6)

p<0.01

朝食摂取状況と健康に関する身体的自覚症状に関連がみられる項目は「疲れ易さ」、「眩暈」、「眠れなさ」、「関節痛」、「背中痛」、「頭痛」、「腹痛」、「首と肩のこり」、「吐き気」等の10項目であった。

2) 朝食摂取状況と健康に関する精神的自覚症状について

表2 朝食摂取状況と「起床時の辛さ」について (%)

	いつも	時々	ない
毎朝摂取する	267(32.1)	237(28.5)	327(39.4)
時々摂取せず	58(45.0)	29(22.5)	42(32.5)
摂取しない	10(47.6)	5(23.8)	6(28.6)

p<0.05

朝食摂取状況と健康に関する精神的自覚症状に関連がみられる項目は「集中力の低下」、「自信の無さ」、「反抗性」、「楽しく無さ」、「感動の無さ」、「学校に行きたくなさ」、「起床時の辛さ」、「心配事あり」、「緊張しやすさ」、「元気の無さ」の10項目であった。

3) 朝食摂取状況と健康に関する行動的自覚症状について

表3 朝食摂取状況と「乱暴性」について (%)

	いつも	時々	ない
毎日摂取する	132(15.9)	239(28.8)	460(55.3)
時々摂取せず	35(27.1)	46(35.7)	48(37.2)
摂取しない	5(23.8)	7(33.3)	9(42.9)

p<0.01

朝食摂取状況と健康に関する行動的自覚症状に関連が見られる項目は、「怪我のし易さ」、「乱暴性」、「眠り過ぎ傾向」、「食べ過ぎ傾向」、「無駄遣い」、「外出拒否傾向」、「何もしたくなさ」、「ジュースやお茶の飲み過ぎ」の8項目であった。

考 察

小学生(4年~6年)の朝食摂取状況は、身体的、精神的、行動的、健康に影響を与えている。すなわち、朝食「未摂取者」ほど、身体的には「疲れ易さ、眩暈、眠れなさ、関節痛、背中痛、頭痛、首と肩のこり、吐き気、便秘傾向」がみられ、また精神的には「集中の低下、自信の無さ、反抗性、学校に行きたくなさ、起床時の辛さ、心配事あり、緊張しやすさ、元気の無さ」がみられ、さらに行動的には「怪我のし易さ、乱暴性」等がみられたことは、朝食と心身、生活行動に悪影響を及ぼしていることを意味している。特に、家庭全員で朝食をとることは、発達発達上重要であり、「学校に行きたくなさ」「疲れ易さ」「無気力感」等の自覚症状は学校生活や日常生活を送るのに障害になっているのではないと考えられる。朝食摂取に関する習慣形成は、発達発達する小学生にとって最も基本的な事項であり、学習への関心、意欲、態度を左右する重要な教育課題である。

要 約

朝食摂取状況と健康に関する自覚症状としては、身体的症状では81.3%、精神的症状では76.9%、行動的状況では66.7%の関連が見られた。特に、「疲れ易さ、眠れなさ」、「学校に行きたくなさ、反抗性」、「何にもしたくない無気力感」等は、小学生の家庭生活や学校生活に多くの課題を提供している。

参考文献(省略)

大学生の健康習慣からみたセルフエスティームおよび攻撃受動性について

○ 服部洋兒 (愛知工業大学)、金子恵一 (愛知教育大学大学院)、服部祐兒 (東海学園大学)
村松成司 (千葉大学)、村松常司 (愛知教育大学)

key words: 健康習慣、セルフエスティーム、攻撃受動性

【目的】

本研究は、いじめを予防するための糸口を見出すために、大学生を対象に攻撃行動を他者から受けやすさを示す攻撃受動性を調査するとともに、健康習慣とセルフエスティームおよび攻撃受動性との関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】

1. 調査対象ならびに期間: 調査は愛知・岐阜・三重・静岡・京都の大学に在学する685名を対象とした。調査は平成17年6月~7月に行った。

2. 調査方法ならびに調査内容

調査は無記名質問紙法とし、内容は以下の通りである。

①健康習慣: 「喫煙」、「朝食摂取」、「飲酒」、「ストレス対処」、「人間関係」、「運動習慣」、「睡眠時間」の7項目について調査した。

②セルフエスティーム: Rosenbergの全般の尺度日本語版10項目を用いて調査した。

③攻撃受動性: 藤田らの使用した攻撃受動性尺度を大学生用に改良した14項目について調査した。

3. 分析方法

①健康習慣: 健康習慣は以下の好ましい状況であれば良好とし、そうでなければ不良とし、良好は1点、不良は0点とし、合計点を健康習慣得点とした。喫煙: 吸ったことがない・以前吸っていたが今は吸わない、朝食: 毎日食べる、飲酒: 飲まない・週に1~2日、ストレス対処: うまくできる、人間関係: 自分の気持ちや感情を素直に表現できる、運動: ほぼ毎日・1週間に3~4日、睡眠: 7~8時間とる

②セルフエスティーム: 4段階で回答させ、4点のLikert型尺度として行った。合計をセルフエスティーム得点とした。

③攻撃受動性: 「全くちがう=1点」、「やや違う=2点」、「どちらでもない=3点」、「やや当てはまる=4点」、「大いに当てはまる=5点」の5段階で回答させ、合計を攻撃受動性得点とした。

4. 比較方法

データ処理は統計パッケージSPSS for Windows ver. 11を使用した。各質問項目の回答の割合の比較は χ^2 検定、2群間の平均値の差の比較にはt検定、多群間比較は一元配置分散分析 (多重比較 Bonferroni) を使用し、危険率5%以下を有意差ありとした。

【結果】

1. 健康習慣

この一ヶ月に喫煙をしていない者は全体で79.9%であり、性別では男子70.8%、女子89.8%であり、女子の方が有意に高かった。朝食を毎日食べる者は全体で71.4%であり、性別では男子63.5%、女子79.9%であり、女子の方が有意に高かった。一週間に飲酒が2日以内であると答えた者は全体で60.7%であり、性別では男子54.2%、女子67.8%であり、女子の方が有意に高かった。ストレス対処がうまくできる者は全体で54.5%であり、

性別では男子57.3%、女子51.4%であった。自分の感情や気持ちが素直に表現できる者は全体で53.3%であり、性別では男子51.9%、女子54.8%であった。週に3、4日以上運動をする者は全体で7.7%であり、性別では男子10.9%、女子4.3%であり、男子の方が有意に高かった。1日の平均睡眠時間を7、8時間とると答えた者は全体で6.1%、性別では男子8.6%、女子3.4%であり、男子の方が有意に高かった。

男子の健康習慣得点の平均 (標準偏差) は3.2(1.3)点であり、女子は3.5(1.2)点であり、女子の方が有意に高かった。

2. セルフエスティーム

セルフエスティーム得点の平均は、男子26.2点(5.2)、女子25.2点(5.4)であり、男子の方が有意に高かった。

3. 攻撃受動性

攻撃受動性得点の平均は男子30.4点(9.7)、女子31.8点(9.0)であり、女子の方が有意に高かった。

4. 健康習慣からみた比較

健康習慣の各項目別に好ましい健康習慣をしている者 (良群) と好ましくない健康習慣をしている者 (不良群) とに分けて比較した際、男子の良群がセルフエスティーム得点が有意に高かった項目は「ストレス対処」、「人間関係」、「運動」であった。逆に不良群の方が有意に高かった項目は「飲酒」であった。女子では、「ストレス対処」、「人間関係」、「運動」の項目で良群、「飲酒」の項目で不良群のセルフエスティーム得点が有意に高かった。同様に2群に分けて比較した際、男子の攻撃受動性得点が有意に高かった項目は「飲酒」であった。逆に不良群の方が有意に高かった項目は「ストレス対処」、「人間関係」、「運動」であった。女子では「ストレス対処」、「人間関係」の項目で不良群の攻撃受動性得点が有意に高かった。

5. 健康習慣得点の程度からみた比較

健康習慣得点別の3群 (低群: 平均-1S.D. より小、中群: 平均±1S.D. 以内、高群: 平均+1S.D. より大) からみたセルフエスティーム得点は3群に有意差がみられ、全体では低群<中群<高群の順であった。

健康習慣得点別の3群からみた攻撃受動性得点は3群間に有意差がみられ、全体では高群<中群<低群の順であった。

【まとめ】

今回の調査により健康習慣が好ましいほどセルフエスティームが高く、攻撃受動性が低く、いじめられにくい傾向にあることが示された。このため、大学生のセルフエスティームを高め、攻撃受動性の軽減を図るために、基本的な健康習慣の充実が重要であるといえる。

柔道整復師養成校の学生の入学動機と将来展望について

穂積 浩輝、小野寺 恒己、片岡 繁雄 (北海道)

Key Words : 柔道整復師、養成校、入学動機、将来展望

【目 的】

近年、柔道整復師の養成校、及び定員が急増し(平成17年度入学定員7049名、平成18年の合格者3755名)、柔道整復師の過剰養成及び、それに伴う諸問題が指摘されている。急増率は過去3年間(2004~2006)の合格者数が8872名であることから理解できる。これら柔道整復師の急増は、柔道整復医療にどのような影響を及ぼすか、また入学者がどのような認識を有して入学してくるか、さらに将来の展望(開業)をどのように認識しているか等を分析することは、開業権を有する現職柔道整復師の将来にとって極めて重要な問題であると考えられる。本報告は、急増している養成校に入学している学生の入学動機と将来展望の分析を通じて、今後の柔道整復医療のあり方を検討することが目的である。

【方 法】

調査は北海道に所在する柔道整復師養成校の学生169名を対象に「無記名質問紙法」で行った。期間は平成17年6月から平成18年4月までであった。調査内容は学生自身の運動器外傷の有無、接骨院への通院の有無、家族・友人の外傷に対する接骨院での受診の勧め、柔道整復師志望の理由、及び将来開業への展望であった。なお、対象の基本属性は、入学前職業経験を有する者は50名(29.6%)、入学前職業経験がない者は119名(70.4%)であった。

【結 果】

1) 学生自身の運動器外傷の有無について

入学後、「有」者146名(86.4%)、入学前「有」者106名(62.7%)、「無」者62名(36.7%)であった。

2) 家族・友人の接骨院への受診推薦について(MA)

「骨折」の疑いは20名(11.8%)、「脱臼」の疑いは65名(38.5%)、「捻挫」の疑いは115名(68.0%)、「腰部外傷」の疑いは92名(54.4%)であった。

3) 学生の入学動機について(MA)

入学動機では、「高齢者の増加で需要が多いから」66名(39.1%)、「人の役に立つ職業であるから」66名(39.1%)、「国家資格だから」62名(36.7%)等が高率であった。これを入学前の職業経験別にみると、「入学前職業経験がない者」では、「人の役に立つ」46名(38.7%)、「トレーナーになりたいから」40名(33.6%)、「国家資格」及び「高齢者の増加で需要が多い」がそれぞれ39名(32.8%)等であり、一方「入学前職業経験がある者」では、「高齢者の増加で需要が多いから」27名(54.0%)、「健康保険が適用できるから」24名(48.0%)、「国

家資格だから」23名(46.0%)等であった。

4) 将来展望(開業)について

「経験を積んで開業したい」72名(42.6%)、「10年以内に開業したい」18名(10.7%)で、合わせると「将来開業したい」という学生は90名(53.3%)であった。「柔道整復師として勤務したい」26名(15.4%)等であった。これを入学前の職業の有無別にみると、「職業経験のない」者は、「自信が付き次第開業」55名(46.2%)、「柔道整復師として勤務したい」者は23名(19.3%)、「開業は考えていない」13名(10.9%)であり、「職業経験を有する」者は、「自信が付き次第開業したい」17名(34.0%)、「10年以内に開業したい」8名(16.0%)、「3年以内に開業したい」7名(14.0%)であり、合わせて「開業志望」は32名(64.0%)であった。

【考 察】

柔道整復師養成校と国家試験合格者の急増は、我が国の「接骨院の開業者」に危機感を与えている。仮に合格者の半数(2006年レベルで約1877名)が開業するとしたら、将来、年間2000名以上の規模で開業者が増加することになる。これは同時に、我が国の国民医療における柔道整復師医療の混乱を意味し、何らかの対策(養成制度の変更、養成制限)を講ずる必要があると考えられる。全国に所在する養成校のHPでは、「国家資格とメディカルスペシャリスト」、「将来性が抜群」、「活躍の場は接骨院」等の宣伝文で入学者を集めているが、平成18年度私立大学の定員割れが過去最多の4割に上がり、少子高齢化とも相まって、将来、養成校は定員割れを起こしながらも「過剰養成」の状態になると考えられる。

【結 論】

1) 柔道整復師養成校に在学している学生の86.4%は、運動器外傷を経験しており、入学前に接骨院での受診経験を有する者は62.7%であった。2) 柔道整復師養成校に在学している学生は、家族や友人の運動器外傷の治療に際し、接骨院で治療するよう推薦している。3) 柔道整復師養成校に在学している学生の入学動機は、「高齢者の増加で接骨院での治療の需要が多いから」「人の役に立つ職業だから」「国家資格だから」等が高率であった。さらに、入学前の職業経験の有無により入学動機が異なっていた。4) 柔道整復師養成校に在学している学生の卒業後の展望は、「将来開業したい」とする学生が高率(53.3%)であり、入学前に職業経験を有する学生は64.0%で高率であった。

陸上選手における脛骨骨幹部疲労骨折の一症例

畠中 健 中谷敏之 畠中耕作 畠中宰治

(和歌山県、畠中整骨院;柔道整復師)

key words: 陸上選手、脛骨骨幹部疲労骨折、競技復帰許可の時期

【目的】

活動量の多いスポーツ選手特に陸上選手、サッカー選手等は疲労骨折の発生頻度は高いと言える。また選手ケアメンテナンズの整っているプロ選手においても疲労骨折は少ない。トレーナー等選手の管理が整備されているプロでさえそうであるから中学生、高校生の疲労骨折予備軍は多いと考える。今回、高校生のインターハイ出場クラスの陸上選手の脛骨骨幹部疲労骨折の症例報告を行う。

【症例】

患者;17歳の陸上競技部の高校生男子。陸上競技における専門は短距離。

主訴;走行時痛にて平成18年2月10日来院

現症;脛骨骨幹部に軽度腫脹、圧痛、仮骨を触れる。

患者及び付き添いの監督に脛骨骨幹部疲労骨折との説明の上、骨折状況確認の為、レントゲン検査を依頼。

結果;レントゲン検査において脛骨骨幹部疲労骨折を認める。再度問診したところ疼痛は、平成17年11月より出現。平成17年12月26日に近隣整形外科にて同部位疲労骨折と診断されており、簡易ブレースを処方された。その後、特に治療等されず経過観察もされなかった。平成17年1月末より練習復帰するも疼痛あるため、以前から通院の同部同級生等とともに来院された。治療を行う前にレントゲン検査の結果等総合判断で練習中止を患者、監督に説明する。但し、上半身、体幹の筋力トレーニング、負荷の軽い下肢の筋力トレーニングは許可した。

【治療】

1)骨折部位の早期治癒と2)患側下肢の筋力低下防止の2点に治療方針を定めた。1)として低周波治療と超音波照射を兼ねた。2)として、電気治療による患側下肢の筋肉刺激を行った。治療3週目にて同部位の圧痛低下及び仮骨吸収があった。ストレッチングの励行を指導し及びテーピング、患部パット装着した上で、ウォーミングアップ程度のランニング許可した。1ヶ月の後、30%の強度及び練習量での練習許可。6週間後、5

0%の強度及び練習量での練習許可。7週間後、レントゲン検査の結果、6割にてチーム練習復帰を許可。10週目にて通常練習許可するも症状なく治癒とした。

【考察】

脛骨疲労骨折は跳躍型と疾走型の2型に分けられる。跳躍型は脛骨前方に働く張力が原因で脛骨の前中1/3に発生し、難治性である。疾走型は脛骨の上1/3と下1/3の内、後方に発生し1:3の割合で下1/3の方が多い。本症例は、短距離の陸上選手であるが跳躍型骨折である。その原因として患者の筋力が強く、股関節を意識した練習量の増加が考えられる。難治性という部位でもありアスリートの場合は手術を勧める外科医も多いが、本症例は、1)電気治療等の刺激、2)治療開始段階で仮骨が豊富であった3)年齢等全身状態が良好であった点が、早期にチーム練習に合流できた要因と考える。本症例においても、各々の練習許可の時期の判断として、柔道整復師に重要な触診による仮骨状態、超音波検査による観察の2点で判断した。骨癒合が確認された為、チーム練習復帰の指標としてレントゲン再検査を依頼して最終判断した。最後、インフォームドコンセント、経過観察において競技者(患者)、及び監督と綿密に病態把握の理解、協力をしてもらい、また逆に競技者、監督の意向も聞いてあげた事が最短の競技復帰に繋がったと考える。

【結語】

陸上選手における脛骨骨幹部疲労骨折の症例報告をした。

【X線検査・同意】

レントゲン検査等ご協力いただいた福外科病院長福幸吉先生にこの場を借りてお礼を申し上げます。



(来院時)



(復帰時)

第2 中手骨々幹部骨折の保存的療法による治験例

中谷敏之、畠中耕作、畠中幸治、畠中 健

(和歌山県、畠中整骨院：柔道整復師)

key words：中手骨々幹部骨折、保存的療法、骨癒合、インフォームドコンセント、持病の考慮

【はじめに】

中手骨々骨折はスポーツ外傷や転倒が原因である。主なものは頸部骨折と骨幹部骨折、基部骨折で、そのうち頸部骨折が75%で、頸部骨折の50%を第5中手骨が占めると言われており、ボクサー骨折と呼ばれている。骨幹部骨折は横骨折、斜骨折、螺旋骨折に分けられる。基部骨折ではBennett骨折、Rolando骨折などがある。

今回、右第2中手骨々幹部骨折を保存的療法による治療機会を得たので、患者ニーズの問題点を含め若干の考察を加え報告する。

【症例】

1. 患者：71歳、男性。
2. 主訴：疼痛著明、手指屈伸不能。
3. 原因：バイクを発進させようとした際に自転車と衝突し負傷する。
4. 局所所見：腫脹（溢血）著明。触診により骨折部の不安定感と骨片転位、轢音を確認。
5. 整復：助手に手関節を把持させ、術者は拇指と示指で末梢骨片を把持し長軸上に牽引を加え短縮転位及び回旋転位を整復した。
6. 固定：クランメル型シーネを用いMP関節屈曲位にて第3.4指と共に指尖より手関節を越えて掌側に固定をした。骨折部には棒状枕子にて圧迫を加えた。
7. レントゲン所見：整復固定後の翌日、提携病院においてレントゲン検査を実施。診断を受けた結果、斜骨折であって整復による骨の適合性が得られており、保存的療法を適用した。



整 復 後 (受傷翌日)

【経過】

骨折部の整復位保持と安定的癒合を目的に前述の通り固定を施し、骨癒合の促進のため低周波通電を行う。しかし、患者の

都合で度々固定を除去してしまうため、3週間を経過しても圧痛及び腫脹が残存していた。更に同様の固定と通電を継続し5週目に2度目のレントゲン検査を実施。骨折部には仮骨形成が見られ、圧痛も軽減し回旋変形なく安定しており、固定装具をアルミ板による局部固定に変更しDIP関節、PIP関節での自動運動を可能とした。患手への荷重は引き続き免荷。



5 週 目

8週を経過し、過剰仮骨による膨隆を触知するが、圧痛なく骨癒合と判断し固定装具を除去、水治療法を開始した。手指・手関節のROM改善、筋力回復のためボール握み運動などのプログラムを加えた。13週を経過し圧痛なく手指・手関節運動、握力、荷重、日常動作に問題がなく治癒とした。26週目の追加調査では過剰仮骨の膨隆も減少し良好であった。

【考察】

本症例は、骨片転位の著明な斜骨折であり安定的な整復位の保持がポイントであった。回旋転位を残せばoverlapping fingerを来すため充分な骨癒合が必要である。しかし、強固な固定は手指関節の拘縮に繋がるため、仮骨形成の状況を踏まえて手指の自動運動、内在筋の等尺性運動は早期から実施すべきだと考える。

【まとめ】

骨癒合に長期を要したことについて、高齢者に対するインフォームドコンセントの方法、糖尿病などの持病を考慮し患者ニーズを取り込むことが課題となった。

【X線撮影・同意】福外科病院 福 幸吉 院長

【参考文献】

- 1) 渡辺好博 (1997) 手疾患保存療法、金原出版
- 2) 武田功、竹内義享、大村晋司 (2005) 上肢骨折の保存療法、医歯薬出版
- 3) 江藤文夫、中村利孝、赤居正美、舩岡昭彦 訳 (2002) 骨折の治療とリハビリテーション、南江堂

骨折治療における高気圧酸素療法 (HBO) の効果に関する一症例

—中学生の橈骨下端骨折 (Colles 骨折) について—

片平信彦、小野寺恒己、片岡繁雄 (北海道)

Key Words : 中学生、骨折、高気圧酸素、治療経過

【目 的】

橈骨下端伸展型骨折は、別名「Colles 骨折」といわれ、スポーツ選手では運動中に転倒し、床に手を突いた時に発生することが多い^{1,2)}。当整骨院では、高気圧酸素「オアシス O₂」4Psi を常備しており、外傷治療の患者の治療力を亢進させるために使用している。この度、中学生の左橈骨下端骨折の患者が来院した機会に、高気圧酸素療法 (以下: HBO) が骨折の骨癒合にどのように効果をもたらすかを試みたので報告する。

【方 法】

治療過程で使用した機器は USA オキシヘルスコーポレーション社製、高気圧酸素「オアシス O₂」4Psi (以後 HBO と呼称する) は、袋状のエアーチェンバー内に入り、加圧により 1.3 気圧 (通常より酸素摂取量 21% 増) の空間を作り、患者はこの中に入る事により効果的に酸素を吸収し患者の治療力を増大させる効果が有するとされている³⁾。

「症例」

患者: 中学生男子 (15 歳)

負傷: 中学校の部活中 (バスケットボール)、ボールの取り合いで転倒し左手を床につき負傷した。

局所所見: 受傷後、直ちに当院を受診した。腫脹 (++)、疼痛 (+++), 圧痛 (+++), 骨折状態: 遠位骨片背側転位
 整復: 整復、簡易固定

専門医へ紹介: 専門医は X 線撮影後、医師による骨折を確認、同意を得た後、当院で治療を行った

【結 果】

「柔道整復師の治療経過と患者の訴え」について

受傷当日 腫脹(++), 圧痛(+++), 疼痛(+++), 叩打痛(+++)

2日目 腫脹(++), 圧痛(+++), 疼痛(+++), 叩打痛(+++)

(受傷2日目から17日目まで16回HBOを行う)

3日目 腫脹(++), 圧痛(+++), 疼痛(++), 叩打痛(+++)

4日目 腫脹(+), 圧痛(+++) 疼痛(++), 叩打痛(+++)

5日目 腫脹(+) 圧痛(++) 疼痛(++), 叩打痛(+++)

6日目 腫脹(+), 圧痛(++), 疼痛(++), 叩打痛(++)

7日目 腫脹(+), 圧痛(++), 疼痛(++), 叩打痛(++)

(物理療法を開始する)

8日目 腫脹(+), 圧痛(+), 疼痛(+), 叩打痛(+)

12日目~18日目

腫脹(-), 圧痛(+), 疼痛(-), 叩打痛(-)

19日目 腫脹(-), 圧痛(-), 疼痛(-), 叩打痛(-)

(固定具調整、1/2に縮小、手技療法を開始する)

24日目 (固定具除去、包帯固定にする)

38日目 (治療) 同時に医師による治療の確認を受ける。

医師はX線撮影を省略し、治療を判断した。

柔道整復師として、治療の翌月に2回経過観察のため来院させ、さらに1ヶ月後、1回来院させ経過観察を行ったところ、特に異常はみられなかった。

骨折受傷後40日間経過後、患者はバスケットボール大会に出場した。

【考 察】

本骨折症例において、HBO療法が骨癒合を短縮されたかどうかの客観的な資料は取得できなかったが、初期症状である「腫脹、圧痛、疼痛、叩打痛」がHBOにより、従来の治療経過と比べ、早期に消失した。特に、腫脹は受傷後3日で減少したことは、以後の固定具の作成にあたり、早期に安定した装着を可能にできたと考えられる。

この事により、固定具を早期に外すことにつながり、患部の運動療法を早期に行う事等を意味し、血液、リンパ液の循環機能を阻害しなかったこと、また治療力を増大させたことに貢献したものと考えられる。

HBOの使用が急性の腫脹、圧痛、疼痛、等の消失に効果が認められたとしても、それが直ちに骨折の骨癒合に効果があるとは安易に結論することはできない。今後、HBOが腫脹、圧痛、疼痛、叩打痛等に対する効果や骨癒合の確認法について、詳細な科学的データの裏付けが必要であることは言うまでもないことである。しかし、今回のHBOを使用して「左橈骨下端骨折」の治療を試みた結果、経験的ではあるが、症状の早期消失等に効果が認められ、以後の治療に有効に働くものと経験的に実感した。

【結 論】

骨折治療において、「高気圧酸素療法」を試みた結果、急性の症状は早期に消失すること、また経験的に骨折の治療期間が短縮されたものと考えられる。

【文 献】

- 1) (社) 全国柔道整復学校協会 (2004) 柔道整復学理論編 pp.40-43.190-195 株式会社
- 2) (社) 全国柔道整復学校協会 (2001) 柔道整復学実技編 pp.77-98 株式会社
- 3) 池田 浩 (2005) 整形、災害外科～急性筋損傷に対する高気圧酸素療法～pp.955-958 株式会社

鑑別診断と医療過誤についての症例報告

岡本武昌、行田直人

(明治鍼灸大学 柔道整復学科)

Key Words: 柔道整復医療過誤、椎間板ヘルニア、ズデック、腰部疾患、内科疾患との誤診

まえがき 近年柔道養成校の増加とともに接骨院（整骨院）は急激な増加をし、臨床能力が不十分な柔道整復師が増加している。これは個人の問題ではなく柔道整復師全体に関わることである。本報告では若い柔道整復師の諸兄の施術の参考のために、筆者が施術現場で40年以上経験した医療過誤の可能性があった症例の報告を行います。

症例報告

1. 指部損傷 ズデック（骨萎縮）と捻挫との判断誤り。
40歳男性 建築現場にて鉄材で第2指 負傷病名・第2指関節（PIP）を医師が打撲と診断で医院にて加療後、医師指示のもと治療開始する。受傷後1ヶ月後の症状は関節拘縮および疼痛著明であり、加療1ヶ月後症状全く変化なし。PIP 関節背側過伸展状態にして屈曲不能、症状著明なる状態維持し、週1回医師の対診を受けるも症状改善せず。医師にズデックではないかとの指摘に対して単なる打撲だとの回答であった。さらに医師の指示により1ヶ月加療したが症状は改善しなかったので当方の判断で大学病院へ診断依頼した結果、ズデックとの診断にて当方の施術を打ち切り、直後手術加療の結果治癒したとの報告があり、1ヶ月後労働基準局から患者死亡の通知があり（患者は肝硬変）治療を終えたが、ズデックは症例が少なく（個人開業医含）医師との十分な症状の検討を行う必要があると思います。

2. 頸部損傷 単純な頸部捻挫と頸椎椎間板ヘルニアとの判断誤り。55歳男性 自宅にて外開き式の窓を外へ開いた時に勢い余って頸部を損傷する。損傷後3時間後に来院し、頸部の捻転、側屈の制限が著明である以外顕著な症状はなく、頸椎の圧迫・牽引テストおよびアドソンテストを行い、単純な頸部捻挫（寝違え）であると判断した。マイクロ波10分照射後背臥位で手技にて持続牽引を行い冷湿布の結果症状半減快方に向かう。加療後3時間後患者家族から電話があり、患者が歩行困難、両足首下垂状態、尿制御不能状態であった。直ちに医師へ搬送し診断を受ける。診断結果頸椎椎間板ヘルニアと診断され、医師の指示により、軽度のマッサージと軽度の手技による持続牽引を行った結果（往診加療）、左足首の軽度下垂と軽度跛行の残存以外他の症状は約半年後症状消失したが、患者自身の希望により事故発生1年後手術を行い全快した。5年後白血病発病し3ヶ月後死去す。もちろん頸椎椎間板ヘルニアの発生・手術と白血病の因果関係は不明であるが、来院時にお

ける診断を軽率にしたことによる過誤であり、（腰椎椎間板ヘルニアの既往症と手術の前歴は問診の必要事項であった）初診時の対応に寝違えだということではなく、種々テスト・問診を的確に行う必要があると思われる。幸いにもこの例は医療訴訟にはならなかった。

3. 大腿骨頸部骨折 施術室の不備が原因と思われる受傷例1. 68歳女性 施術室玄関の段差にて踏み外し転倒受傷例2. 72歳女性 施術室ベッドから降りる際足転倒受傷いずれも救急車にて病院へ搬送し人工骨頭手術後医師の指示により当院にて後療加療後治癒をみたが、設備不備か本人不注意なのかによる判断しかねるところであるが、今後医療訴訟の対象となる事例と思われる。

4. 進行性若年性骨粗鬆症 単純な膝関節損傷との誤診
33歳男性 座位から立位への際に膝関節痛発生（体重過多）。関節腫脹は見られないが階段昇降時・歩行痛正座不能。損傷発生4ヶ月前脳外科にてくも膜下出血の診断にて絶対安静入院加療3ヶ月後完全治癒し後遺症なく退院。退院2週間後料理屋の営業を開始上記理由により両膝の損傷疼痛を生じ、1週間後当院へ来院。症状から半月板・内側側副靱帯損傷との判断のもとに処置するも10日後も症状改善せず、くも膜下出血の治療を行った病院ではなく整形外科の専門医に転医。結果くも膜下出血の治療薬が若年性骨粗鬆症を引き起こしたとの診断で、医師にて治療を行ったが両膝・両股関節人工関節となりその後症状生死は不明であります。

5. 腰部疾患 腰部捻挫との誤診

例1. 脊柱圧迫骨折 65歳女性 美容院にて洗髪のため椅子を後ろに倒す際に体が力が入り、腰部損傷

例2. 腎臓結石 61歳男性 ゴルフコンペにて帰宅後突然腰部に激痛発生し、症状から椎間板ヘルニアとの前提の基に徒手検査を行うも病名を特定できず救急車で転医の結果腎臓結石との診断であった。

例3. 便秘 61歳男性 テニスプレー後左腰部痛のため来院し、左側の筋緊張軽度有し激痛を発生する所見は見当たらず、内科への転医を指示し、便秘の治療にて治癒する。

終わりに 柔道整復師にとってX線問題などによる骨折・脱臼患者の減少、資格者の激増による過当競争など問題が山積しておりますが我々の理論武装・技術向上により解決できる問題ばかりであると思います。

各種運動が下肢筋に及ぼす負荷

—バイオメカニクスによる計算—

山津 崇¹⁾, 行田直人^{1), 2)}, 住田卓也¹⁾, 谷口和彦¹⁾, 岡本武昌¹⁾

(明治鍼灸大学 臨床柔道整復学Ⅱ教室¹⁾, 大阪電気通信大学大学院医療福祉工学科²⁾)

Key Words : 四股, 整復工学

【目的】近年、トレーニング手法の用具もしくは機器の発展により、トレーニング内容が充実してきている。ベンチプレスやレッグエクステンションなど、ある特定の筋肉に着目し行うトレーニングと、バット・竹刀を使っての素振りやゴルフスイングなどのように動作に着目するトレーニングがある。本研究では四股運動時に股関節にかかる負荷（股関節外転筋にかかる負荷量）、スクワット時に膝にかかる荷重（大腿四頭筋にかかる負荷量）を求め、トレーニング方法の比較と筋負荷量の違いを求め、検討を行った。トレーニング方法としては、レッグエクステンション、スクワット、下肢筋の筋電図を用いて行った四股運動、この3つのトレーニングについての比較検討を行った。【方法】体重を700Nと仮定して計算を行った。【四股運動】片膝にかかる荷重を100Nとし、股関節外転筋負荷をM、股関節にかかる荷重をJとし、X成分を J_x 、Y成分を J_y とする。

$$\left\{ \begin{array}{l} M \cos 71^\circ - J_x = 0 \quad \text{①} \\ 700 + M \sin 71^\circ - 110 - J_y = 0 \quad \text{②} \\ 0.07 J_y + 100 \times 0.1 - 700 \times 0.18 = 0 \quad \text{③} \end{array} \right.$$

①・②・③より, $M=1123\text{N}$, $J_y=366\text{ N}$, $J_z=1657\text{ N}$

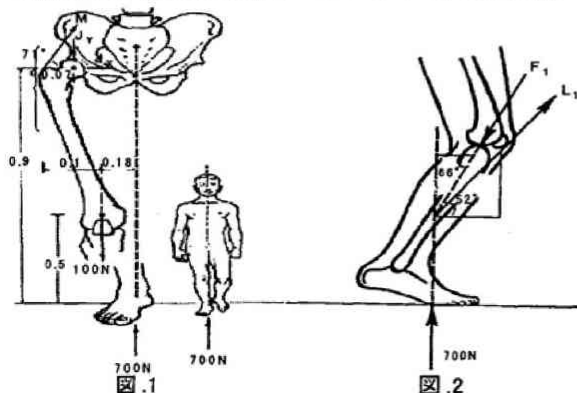
よって、 $J=1696\text{N}$ となる。膝にかかる荷重は、体重の700N（約70Kg）となる。（図1）

【膝関節軽く曲げた状態のスクワットで大腿四頭筋への負荷】大腿四頭筋への負荷を L 、膝への荷重を F とする。

$$\left\{ \begin{array}{l} J=1.492L \dots\dots\dots ① \\ 700+L\sin 52^\circ -1.215L\sin 65.6^\circ \dots\dots\dots ② \end{array} \right.$$

①・②より, $L_1=1228\text{N}$, $F_1=1832\text{N}$ となる. (図2)

【膝関節深く曲げた状態のスクワットで大腿四頭筋への負



荷】大腿四頭筋への負荷を L_0 、膝への荷重を F_0 とする.

J=1.215L①

$$700 + L \sin 59^\circ - 1.215 L \sin 64.9^\circ \dots\dots\dots (2)$$

①・②より、 $L_2=2800\text{N}$ 、 $F_2=3402\text{N}$ となる。(図3) 自己体重でのスクワット運動時に大腿四頭筋にかかる負荷量は、 2800N に達する。大腿四頭筋に注目したトレーニングであるレッグエクステンションで、 2800N の筋負荷を得るためには、どれ程の負荷が必要なのか負荷量を F として計算した。

$$2800 \sin 15^\circ \times 0.15 - 21 \sin 60^\circ$$

$$-F \sin 40^\circ \times 0.45 - F \cos 40^\circ \times 0.05 = 0$$

$F = 318 \text{ N}$

よって、約 30kg の重りを用いた筋力トレーニングに匹敵するものと考えられる。

(図4)【結果】四股時では、計算結果から股関節外転筋には、静止立位時にかかる荷重の約1.6倍の負荷がかかることになる。スクワットでは、大腿四頭筋にとって30 Kgの重りを用いたレッグエクステンションに匹敵することが分かった。以上のことから、四股運動・

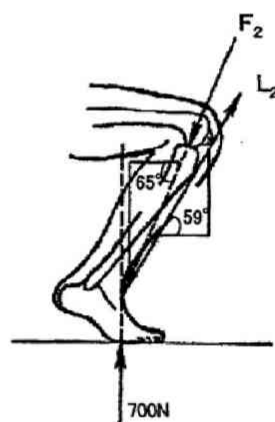


图.3

スクワットで注目した、股関節外転筋群・大腿四頭筋に対するトレーニングとして有効であることが分かる。レッグエクステンションは、大腿四頭筋だけに対するトレーニングであるのに対し、四股運動・スクワットは、股関節外転筋群・大腿四頭筋を主体として同時に他の筋肉を鍛えられるトレーニング方法として有効であることが分かった。

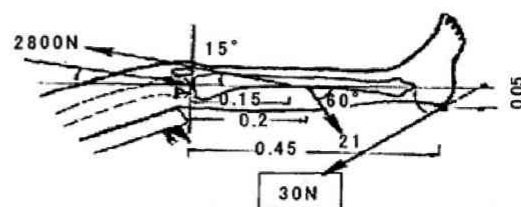


图 4

肩関節前方脱臼モデル作製の基礎的検討

神内伸晃, 山津崇, 松井佑介, 行田直人, 谷口和彦, 岡本武昌

(明治鍼灸大学 柔道整復学科)

Key Words : 肩関節前方脱臼, 整復工学, バイオメカニクス

【目的】肩関節は人体のすべての関節の中で最も脱臼を生じやすい関節であり、肩関節外転、外旋、伸展位で前方へ脱臼する 경우가多く、肩の脱臼のうち約95%におよび、ラグビーなどのコンタクトスポーツに起因するものが多くみられる。この肩関節前方脱臼は整復手法の重要な検討の一つである。しかし、実習において、実際の脱臼の整復方法、整復手法などは机上で学ぶが関節の脱臼状態を観察でき、整復動作を行う脱臼モデルは少ない。本研究では、肩関節前方脱臼時（烏口下脱臼）のモデル作製の初めとして上腕骨頭及び筋の張力を推察し前方脱臼が正常な解剖学的状態からどのような変化を呈するか検討した。

【方法】肩関節周囲の筋の張力を検討するため、上腕骨、肩甲骨の骨模型を用いて肩関節運動時の筋の起始、停止部の最短距離を計測した。計測によって得た長さを市販されているゴム（弾性係数1.73）で長さ10cm切り幅18mm厚さ1.1mmのゴムを筋の代替とし付着する筋の伸張力を仮定した。肩関節周囲の筋として棘上筋、棘下筋、肩甲下筋、小円筋、大円筋の5筋とした。肩関節の運動動作を①自然下垂時②外転150°③外旋90°④内旋45°⑤伸展10°⑥屈曲160°⑦内転（内転+屈曲）⑧ゼロポジション（外転+外旋）⑨脱臼を起こす肢位（外転+外旋+伸展）⑩内転+内旋+屈曲（脱臼後の肢位）の10動作の肢位を計測した。⑩の場合脱臼状態時の骨頭の位置をみるためにX線画像を参考にした。

【結果】表1に算出したN値を示し①を基準とした百分率を表2に示した。

N	棘上筋	棘下筋	小円筋	大円筋	肩甲下筋
①	2.2	2.88	1.94	1.86	2.45
②	1.5	2.37	1.27	2.45	2.28
③	2.17	2.79	1.69	2.28	2.71
④	1.86	2.71	2.03	2.11	2.11
⑤	2.08	2.88	1.94	1.94	2.42
⑥	2.45	2.5	1.27	2.93	2.71
⑦	2.28	2.88	1.69	2.2	2.62
⑧	1.66	2.11	1.18	2.71	2.37
⑨	1.86	2.79	1.78	2.11	2.54
⑩	2.03	2.96	1.52	1.69	1.86

<表1>

応力（ σ ）＝弾性係数（Y）×歪み（ ϵ ）×重力（g）の計算式によってゴムの弾性係数と張力を求め自然下垂時を基準として百分率計算を行った。表2から筋の運動作用と反対動作時にはゴムの張力が強まり筋の運動作用時には弱まることがわかる。⑤の肢位では、棘下筋、小円筋で自然下垂時と同等の張力値であった。また、⑧の肢位は回旋腱板の筋は全て張力が弱まる値を示した。⑨の肢位では、内旋作用のある大円筋、肩甲下筋の張力が強まり⑩の肢位では棘下筋のみ張力が強まる値を示した。

%	棘上筋	棘下筋	小円筋	大円筋	肩甲下筋
②/①	69.23	82.35	65.21	131.81	93.1
③/①	98.46	97.05	86.95	122.72	110.34
④/①	84.61	94.11	104.34	113.63	86.2
⑤/①	94.61	100	100	104.55	98.62
⑥/①	111.53	88.23	65.21	157.27	110.34
⑦/①	103.84	100	86.95	118.18	106.89
⑧/①	75.38	73.52	60.86	145.45	96.55
⑨/①	84.61	97.05	91.3	113.63	103.44
⑩/①	92.3	102.94	78.26	90.91	75.86

<表2>

【考察】結果からゴムの張力は筋の起始停止部の距離が広がることで伸ばされ張力が強くなる。⑧のゼロポジション肢位では張力が弱くなり整復法で用いられるゼロポジション法は回旋腱板の筋の起始停止の位置関係を短くし、張力を弱くしていると考えられる。また回旋腱板は解剖学で明らかなように関節包と密着しているため関節包も弛緩される影響を少なからず受けていると考えられる。整復を行う時は、筋の伸ばされる張力を減らすためゼロポジションの位置に持っていくことは重要だと考えられるが、その際にどのくらいの張力が生まれるのか検討する必要がある、他の整復法でも検討を行い今後の課題の一つとしてあげられる。

今後の課題として肩関節前方脱臼のモデル作製に際しゴムを用いて行う場合これから筋の実際の弾性係数と動作の中での張力を調べるのが重要だと考えた。

【結語】肩関節脱臼のモデルを作製するためゴムで肩の運動肢位を計算し、ゴムの張力を求めた。その結果、筋の起始停止の距離によりゴムの張力と関係することが分かった。

下肢関節固定時に外力の作用が立位重心動揺に及ぼす影響

岩田晴夫, 住田卓也, 百地桂悟, 行田直人, 岡本武昌
(明治鍼灸大学 柔道整復学科)

Key Words : 外乱刺激, 平衡機能, 包帯固定

【目的】立位静止姿勢は歩行という運動を行うヒトにとって生体力学的に重要な要素である。ヒトが最も安定した立位姿勢を保つためには、平衡反応、立ち直り反射など姿勢調節の反射機構あるいは、骨格器系、運動器系、感覚器系などの働きが総合的に作用していることは Sherrington¹⁾らが述べている。また、立位や歩行により運動器疾患は発症する。運動器疾患に対する患部への包帯固定を施術した際の固定包帯についての研究はあまりみられない。本研究の目的は立位姿勢保持の調節に関与している一要素と考えられる下肢関節に着眼した。平衡機能維持のためには下肢関節固定時に外乱刺激の作用が立位重心動揺に及ぼす影響があると考え、膝関節の運動器疾患に対する包帯固定が可動域制限をもたらすことにより身体の平衡の変化を重心動揺計を用いて計測した。

【方法】重心動揺計は整形外科的疾患のない成人健常者を対象に計測した。この場合、片脚立位とし、左右各脚に計測し、計測中に外乱刺激を加えた。この外乱刺激はメディシンボールを用いて振り子運動と外力が一定になる装置を使用した。メディシンボールをステンレスパイプに装着し、振り子運動を利用して被験者が成人男性では身長約56%、女性では約55%の位置²⁾に当たるような衝撃位置を設定した。また、この位置は体型による個人差があるため、個人の体型による微調整を行った。開眼立位状態にある下肢は半ズボン着用(素足)で、①非包帯、②膝関節のみ包帯固定の計2項目行い、さらに①無負荷時、②中等度の外乱刺激、③強度の外乱刺激をそれぞれ加えた。なお、包帯固定には同一の検者であっても誤差が生じる可能性を配慮し1項目につき包帯固定を2回行い、それぞれを3回計測を行った。また、包帯固定の程度は、固定後に角度計を用いてROMを計測し、包帯による可動域制限が非包帯時の±80%とし、さらに、拘束圧測定器を使用し包帯が身体にかかる圧力を計測し、30±5mmHgを包帯固定をとした。上記の2つの条件を満たした状態で重心動揺計による計測を行った。なお、包帯の幅は4裂とし、包帯の長さは関節の周径を考慮し半巻(4.5m)を使用した。評価指標としては重心動揺計が算出した総軌跡長(LNG)、単位軌跡長(LNG/TIME)、矩形面積(REC. AREA)を採用した。

【結果】両脚立位時における無負荷、中等度の外乱刺激、強度の外乱刺激では膝関節への包帯固定が非包帯時よりLNG, LNG/TIMEの値では有意差がみられなかったが、REC. AREAでは値の減少が見られた。また、片脚立位時における無負荷では膝関節への包帯固定が非包帯時に比べLNG, LNG/TIME, REC. AREAのそれぞれの値の減少がみられた。また、中等度の外乱刺激を加えた時、包帯固定が非包帯時に比べLNG, LNG/TIMEのそれぞれの値がわずかに増加した(REC. AREAの値に有意差はみられなかった)。しかしながら、高等度の外乱刺激を加えた時では、LNG, LNG/TIME, REC. AREAはそれぞれ包帯固定の方が非包帯時に比べ減少傾向を示した。

【考察】以上の結果から、両脚立位時の包帯による膝関節の可動域制限が身体の重心動揺にわずかながら安定性をもたらす傾向にあることはREC. AREAの値から明かである。片脚立位時での無負荷と強度の外乱刺激においては包帯固定による安定性がみられた。中等度の外乱刺激ではLNG, LNG/TIMEにおいて不安定性をみせた。以上の結果から、包帯固定による可動域制限が強度な外乱刺激に対しては平衡機能を促進させるのではないかと考えられる。逆に中等度の外乱刺激に対しては平衡機能の抑制が生じているのではないかと考えられる。包帯固定は特定の強さの外乱刺激に対して平衡機能の促進・抑制をもたらしていると考えられる。

1) Sherrington CS: The Integrated Action of the Nervous System. Yale University Press, New Haven, 1906

2) 中村隆一・齊藤宏・長崎浩: 基礎運動学 第6版 332-333、医歯薬出版、2005

身体への外乱刺激が身体動揺に及ぼす影響 足関節装具装着時の検討

行田直人^{1,2)}, 岩田晴夫¹⁾, 住田卓也¹⁾, 百地桂悟¹⁾, 神内伸晃¹⁾, 岡本武昌¹⁾

(¹⁾ 明治鍼灸大学 保険医療学部柔道整復学科, ²⁾ 大阪電気通信大学大学院 医療福祉工学科)

Key Words: 外乱刺激, サポーター, 重心動揺

目的: ヒトが直立姿勢を維持するためには、視覚、前庭感覚や深部感覚などが重要な働きを担っている。直立姿勢維持に際してこれらの感覚情報が中枢に伝達し、統合処理されて姿勢維持に必要な筋活動が起こるといわれている。この直立姿勢を維持する能力をみる方法の一つに重心動揺計を用いた重心動揺検査がある。重心動揺検査とは、立位時にあらわれる身体動揺を体重心の移動としてとらえ、立位姿勢維持に働く平衡反射系の機能を把握する検査である。これまでに重心動揺検査はめまいや平衡障害の有無の検査、身体機能障害例に対する検査などで行われている。また、床振動刺激や身体の各種装具装着時の外乱負荷時の姿勢調節や高齢者の転倒予防のための各種運動介入などにおける予測的姿勢調節を検査する際にも利用されている。そこでわれわれは、外乱刺激時の姿勢調節維持に着目し、身体へ物理的な外乱刺激を加えた際の足関節捻挫を想定した足関節装具（足関節内反捻挫サポーター）装着の有無が身体動揺にどのような影響をおよぼすかを重心動揺計を用いて比較・検討を行った。

方法: 健康男性被検者を対象とした。外乱負荷方法は、高さは約2mの高さの外乱負荷装置を作製し重さ2kgのメディシン・ボールを体幹に対して45°、90°の角度から振り子運動によって生じる外力を負荷させた。外乱負荷部位は、ヒトの立位時の重心が位置するとされる身長56%の位置で背側から負荷を加えた。測定条件は、両脚立位時、左片脚立位時、左足部サポーター（日本シグマックス社製；AZMST）装着時（以下、サポーター装着）における両脚立位時と左片脚立位時の4項目とした。測定は、各測定条件下で重心動揺計（アニマ社製；GS3000）上に30秒間、計2回行った。また、重心動揺計の評価指標は、総軌跡長（LNG）、単位軌跡長（LNG/TIME）、矩形面積（REC AREA）とした。得られたデータから、各外乱刺激時の足部サポーター装着の有無による両脚立位時および左片脚立位時における平衡機能におよぼす影響を検討した。

結果: 両脚立位時と左片脚立位時の比較では、左片脚立位時で身体動揺が大きくなり、LNG、LNG/TIME、REC AREAとも数値が大きくなった。外乱負荷の影響ではLNG、LNG/TIME、REC AREAで両脚立位時、左片脚立位時ともに45°、90°と外

乱負荷が増加するに従い数値の上昇を示した。サポーター装着時において、LNGは両脚立位時、左片脚立位時とも外乱負荷が増加するに従い数値の上昇を示した。しかし、各立位時のサポーター非装着時とサポーター装着時の同じ外乱負荷時での比較では、90°外乱負荷時で若干数値が大きくなる傾向にあるが明らかな変化を示さなかった。またLNG/TIME、REC AREAのサポーター装着の有無の比較でもLNGと同様に両脚立位時と左片脚立位時それぞれの同じ外乱負荷時での比較において明らかな変化を示さなかった。

考察: 本実験結果より、両脚立位時と左片脚立位時の比較では、左片脚立位時で身体動揺が大きくなった。これは支持基底面の減少による影響であることが確認された結果である。外乱負荷の結果は、両脚立位・左片脚立位およびサポーター装着の有無に関わらず外乱負荷の増加とともに身体動揺が大きくなり平衡機能が低下する傾向にあることが分かった。しかし、健康者を対象としていることから平衡機能は維持されているが外乱負荷の影響が直接身体動揺につながっており、データでは平衡機能低下を示す結果となったと考えられる。各立位時の同じ外乱負荷時での比較および各立位時のサポーター非装着時およびサポーター装着時における同外乱負荷時（45°外乱負荷、90°外乱負荷同志）の比較で明らかな変化を示さなかった。この結果は足関節のサポーターを装着しても立位時の身体動揺に明らかな影響を及ぼさないことが示唆された。

結語: 今回用いたサポーターは、足関節捻挫（足内反）を防止する装具である。足関節内反制限があるにも関わらず外乱負荷を行った結果は、サポーターを装着していない場合と比較し、身体動揺に明らかな差異を示さなかった。外乱部位が背側であったことで主に前後方向に身体動揺が及ぼされ、足関節内反に大きな影響が生じなかったと考えられた。また、今回用いたサポーターに限らず種々の足関節捻挫予防に対する装具やテーピングは足関節の各方向への可動域制限が多少なりともあることから、われわれの用いた外乱負荷程度では身体を大きく崩さずに足関節捻挫を予防あるいは防止できると思われた。

各種バランストレーニングの身体平衡機能に及ぼす影響

住田卓也, 行田直人, 岩田晴夫, 百地桂悟, 山津 崇, 岡本武昌
(明治鍼灸大学 柔道整復学科)

Key Words : バランストレーニング, 平衡機能

【目的】近年, バランスボールやバランスボードを用いたバランストレーニングが注目を浴びてきている。バランスボールは, もともと子供に対する玩具として 1960 年代に登場したといわれている。バランスボールやバランスボードを用いた運動は, 身体に不安定な環境をつくる。不安定な環境がつくられることで, これを改善しようとするために, その結果バランスの良い筋力が獲得される。このバランストレーニングによって高齢者の転倒予防や患者のリハビリテーションの道具として, あるいはスポーツ選手の競技パフォーマンスの向上に役立つと考えられている。しかし, バランスボールやバランスボードを用いたトレーニングを経時的に検討した報告はあまりみられない。そこで本研究では, バランスボールとバランスボードを用いた各種トレーニングを行い, 身体平衡機能にどのように影響を及ぼすかを重心動揺計を用いて経時的に検討をした。

【方法】健康被験者に対して, バランスボール群, バランスボード群に分けて運動を行った。運動回数は 10 回を 3 セットとし, セット間に休息を約 1 分とった。各群の運動期間は 10 日間行った。各バランスボール群, バランスボード群の運動方法は以下の内容とした。

バランスボール群: ポジション; バランスボール上に座位し, 股関節, 膝関節および足関節直角位とする。上肢は下垂した状態で転倒防止のためバランスを崩した場合に手を軽くボールに接触した状態とする。

運動; 上肢と下肢を対称に挙上する運動を行う。

バランスディスク群: ポジション; バランスボード上に片脚立位とする。バランスボードの中央に足がくるようにする。

運動; 片足立位で, 膝関節を屈曲させて, 体重を支えている足と反対側の手を床に付けることを繰り返す。これを 1 動作とした。

重心動揺の計測は, 重心動揺計 (アニマ社製; GS3000) を用い片脚立位で運動直後と運動 15 分後に右脚, 左脚ともに 3 回計測しその平均値を代表値とした。評価指標には, 総軌跡長 (LNG), 単位軌跡長 (LNG/TIME), 矩形面積

(REC. AREA) とした。

【結果】総軌跡長 (LNG) は, バランスボール群, バランスボード群ともに運動直後と運動 15 分後ともに経時的に短縮した。単位軌跡長 (LNG/TIME) に関しても同様に減少傾向がみられた。矩形面積 (REC. AREA) に関しては, 若干減少傾向はみられたが, 重心動揺波形の著しい変化はみられなかった。

【考察】バランスボール群, バランスボード群ともに総軌跡長の経時的な減少が見られた。総軌跡長 (LNG) は, 重心動揺の波形を一本にした長さを示し, 総軌跡長が長ければ重心動揺が大きく, 短ければ重心動揺が小さいと考えられる。このことから, 今回行った各種トレーニングによりバランスの良い筋力が獲得されたと考えられる。単位軌跡長 (LNG/TIME) は, 重心動揺の速さを示す。重心動揺の速さの減少は, 前後, 左右の重心の揺れが短縮したことにより, バランスが高獲得され, 重心動揺の速さが減少したと考えられる。矩形面積 (REC. AREA) は, 重心動揺波形の X 方向 (左右) と Y 方向 (前後) の各々の最大の積, 長方形の面積を示す。今回の実験で矩形面積 (REC. AREA) に若干の減少傾向が見られたものの大きな変化は見られなかったのは, 本研究では健康者に対して行ったことであまり大きな変化は見られなかったものと考えられる。

【結語】以上の結果から各種トレーニング方法は身体に不安定な環境がつくられ, その結果, 姿勢維持筋などの筋群が姿勢保持に働いたことにより身体平衡バランスが高獲得されたと考えられる。また本研究では, 健康者に対して各種運動を行い経時的に, 身体平衡バランスの向上を示したことから, この筋肉のバランスを考慮したトレーニングを経時的に行うことにより高齢者の転倒予防やスポーツ選手の競技パフォーマンスの向上に大いに役立つと考えられる。

参考文献 1) 平井陽子, 白木 仁ほか: バランスボールトレーニングが平衡機能に与える影響。臨床スポーツ医学, 21 (6), 677-683, 2004。

重心動揺からみた腰・下肢の関節障害者に対するリハビリ運動の効果

松原伸行 (ミツワ整骨院)、荒井俊雅 (真砂整骨院)、市原正雄 (福録寿整骨院)
諸星真一 (名倉堂接骨院)、中村正道 (東工大)

key words: 関節障害、リハビリ、重心動揺、片足立
〔目 的〕

ヒトは、両足立位から片足に全体重を乗せることで、歩行を始めるが、その歩行動作が悪ければ、様々な整形外科・柔整領域の疾患を起こす要因の一つになる可能性がある。一方、腰や下肢の障害者は、立位や歩行の能力が低下している可能性があり、反対にリハビリによりその能力が上がると思われる。

直立能力の研究としては、日本では平沢弥一郎等により行われてきた¹⁾。直立能力として、主に両足立位による重心動揺、静止状態での足底圧の計測、中枢神経系の機能を検査として²⁾、リハビリテーション医学、体育、スポーツ医学等の分野で広く利用されている。

そこで本研究は、腰・下肢の関節障害者におけるリハビリ運動の効果、片足立位による身体重心動揺の面から検討することを目的とした。

〔方 法〕

被験者は、腰・下肢の関節障害を訴える男性5名、女性10名の計15名で、年齢が 41.2 ± 16.7 (平均 $\pm$ SD)歳であった。

リハビリ運動は、自家製のMB器具 (ショパール関節-MT J-促通器具) およびOA器具 (足拇趾 第一列促通器具) を使用し、約10分間であった。来院時のリハビリ回数は 13.5 ± 10.1 (平均 $\pm$ SD) 回であったが、患者には自宅でも同様のリハビリを行うことを指示した。

身体重心動揺は、ロンベルグ姿勢により、左右のそれぞれで片足立位にさせ、2m先のマークを注視させながら、10秒間計測した。計測は初診時および1週間以上のリハビリを実施した後に、アニメ社製GS-7型を使用して行った。重心動揺の解析は、10秒間における重心動揺の軌跡長およびその軌跡図のパターンで、前後軸に対して斜め約 45° の軌跡図が描かれているかである。

検討方法はリハビリ運動によって腰・下肢の主訴の改善者と非改善者に分類して行った。

統計処理はカイ2乗検定により、危険率5%未満を有意とした。

〔結 果〕

1. リハビリ運動の効果

リハビリ運動による、主訴の改善者は、15例中11例(73%)、非改善者は4例(27%)であった。

2. 主訴改善者と非改善者との軌跡長の比較 (表1)

リハビリ後に重心動揺の軌跡長の短縮者は、右足の片足立ちでは主訴の改善者11例中8例(73%)に、非改善者4例中2名(50%)にみられた。

左足の片足立ちでは主訴の改善者11例中10例(91%)に、非改善者4例中2名(50%)にみられた。

何れの片足立ちも改善者の方で短縮者の割合が高かったが、両者間には有意な差は認められなかった。

3. 主訴の改善者と非改善者との軌跡図の比較 (表2)

軌跡図のパターンで、リハビリ後に前後の軸に対して斜め約 45° の軌跡図が出現した者は、右足の片足立ちでは主訴の改善者11名中11名(100%)に、非改善者4例中1名(25%)にみられた。左足の片足立ちでは主訴の改善者11名中11(100%)に、非改善者4例中2名(50%)にみられた。

何れの片足立ちも改善者の方で約 45° の一定な傾斜の軌跡図が描かれる割合が高く、カイ2乗検定の結果、左右足共に両者間に有意な差が認められた。

表1. リハビリによる重心の軌跡長の短縮者割合

測定足	主訴	短縮		不変		計		カイ2乗検定
		n	%	n	%	n	%	
右	改善者	8	73	3	27	11	100	$X^2=0.682$ (ns)
	非改善者	2	50	2	50	4	100	
左	改善者	10	91	1	9	11	100	$X^2=3.068$ (ns)
	非改善者	2	50	2	50	4	100	

表2. リハビリ後の約 45° 重心軌跡図の出現割合

測定足	主訴	出現		非出現		計		カイ2乗検定
		n	%	n	%	n	%	
右	改善者	11	100	0	0	11	100	$X^2=10.313$ ($p<0.01$)
	非改善者	1	25	3	75	4	100	
左	改善者	11	100	0	0	11	100	$X^2=6.346$ ($p<0.05$)
	非改善者	2	50	2	50	4	100	

〔考 察〕

本研究結果から、腰・下肢の障害者のリハビリによる主訴の改善と片足立ちによる重心動揺の改善とにある程度の関係が示唆された。特に重心動揺の軌跡図パターンに強い関係が示され、リハビリ運動による主訴の改善により、片足立ちによる重心動揺の軌跡図のパターンが斜め約 45° の方向で描かれようになった。したがって、今回の障害者のリハビリ効果を判断する指標として片足立ちによる重心動揺の計測が有用であると考えられる。

今回の結果では、主訴に改善が示されず、また重心動揺にも改善が示されなかった者もみられた。それは腰椎ヘルニアにより下肢の痺れが残存している者、足部にバイメカ的異常の無い腰痛などで、これらの障害はリハビリの効果期待出来ない可能性も含めながら、さらなる観察が必要と思われる。今後は例数を増して他の障害との関係なども明らかにする必要がある。

〔結 論〕

腰・下肢の関節障害者に対するリハビリ運動により、主訴の改善が示された者は、片足立ちによる重心動揺の軌跡長が短縮傾向で、その軌跡図のパターンが斜め約 45° の方向で描かれるようになることが示唆された。よって、腰・下肢の関節障害者に対するリハビリの効果判断する指標として重心動揺の計測が有用であると考えられる。

〔参考文献〕

- 1) 平沢弥一郎、臼井永男 (1995) 保健体育—スタジオロジ—、財団法人放送大学教育振興会: 97-174.
- 2) 時田 喬 (2004) 重心動揺検査、アニメ K.K.: 24-44.

飲酒後の血中アルコール濃度に及ぼす大豆ペプチド摂取の影響

佐藤大毅 伊藤幹 藤原健太郎 村松成司(千葉大学)、服部洋児(愛知工業大学)

Key words: 大豆ペプチド、血中アルコール、アセトアルデヒド、POMS

【はじめに】適量の飲酒はからだに好影響をもたらすことが報告されているが、多量の飲酒習慣は慢性的なアルコール中毒をもたらす、結果的に死亡率を高めることは明らかである。また一時的に多量のアルコールを摂取する急性アルコール中毒の社会的な問題も指摘されてきており、特に若年者はアルコールになれていないことから、死に至ることも報告されている。アルコールは摂取されるとADH、ALDH、CYP2E1などのアルコール代謝に関連する一連の酵素群の働きによりアセトアルデヒド、酢酸へと変化し、最終的には二酸化炭素と水に代謝される。これらの代謝を司る酵素群の働きが弱い場合にはアルコール代謝が遅延化し、種々の醗酵状態を示すと共に、アセトアルデヒドの体内残留をもたらす、二日酔い等の症状をもたらすことになる。生体内アルコール代謝を司る酵素あるいは代謝全般を促進する働きのあるホルモンはアミノ酸の集合体であるポリペプチドである。したがって、大豆ペプチドの摂取は飲酒後のアルコール代謝を速やかにすすめる働きに対して有効である可能性が考えられる。そこで今回、アルコール摂取後の大豆ペプチドがその後の血中アルコール濃度に及ぼす影響について検討することにした。

【実験方法】 <実験1>被験者は比較的酒耐性の高い男子大学生4名とした。実験に先立ち、実験の主旨を説明し、同意を得て行った。アルコール供給源としてビールと日本酒の2種類に限定し、90分間自由に飲ませた。おつまみはポテトチップスに限定した。飲酒終了直後に大豆ペプチド8000mgあるいはプラセボを摂取させた。両試験材料については、プラセボ中において大豆ペプチドと同量のエリスリトールを用いた以外は全く同様の成分とした。採血はアルコール摂取前、摂取直後(試験飲料摂取前)、1時間後、2時間後、4時間後、そして7時間の睡眠を挟み、12時間後に行った。血中アルコールの測定はファルコバイオシステムに依頼した。なお、同一被験者が大豆ペプチド摂取期(SP期)とプラセボ摂取期(PL期)の2期を行うようにし、両期を比較検討した。この2回のアルコール摂取量は同一になるように指示した。実験1では飲酒終了1時間後と4時間後にPOMSを用いて被験者のMood Stateの変動について調査した。

<実験2>実験内容は実験1とほとんど同様としたが、血中アセトアルデヒド濃度の測定を新たに追加した。血中アルコールおよびアセトアルデヒドの分析は三菱化学ビーシーエルに依頼した。

統計処理は両実験共に対応のある場合のt検討を用い、有意水準5%未満を有意とした。

【結果】<実験1>PL期において、飲酒直後に比較して1時間後のアルコール濃度は有意に増加し、2時間後やや減少傾向を示し、4時間後飲酒直後レベルにまで回復した。一方、SP期では、飲酒直後から2時間後までほとんど同じレベルにあり、4時間後で有意な減少を示し、飲酒直後と比較して有意に低いレベルであった。睡眠7時間をとった12時間後では両期共に飲酒前のレベルに戻っていた。両期の比較では飲酒1時間後は有意にSP期が低く($p<0.05$)、2時間後、4時間後は有意ではなかったがSP期が低い様子にあった。POMSの結果をいずれの期共に飲酒1時間後と4時間後で比較すると、PL期では抑鬱(D)、怒り(A)が4時間後やや高くなる傾向にあったが、SP期では4時間後で怒り(A)以外はいずれの項目共に低くなる傾向にあり、特に疲労感(F)項目は有意に低下した。

<実験2>実験1に比べ、PL期のアルコール濃度は低いレベルで変動を示した。飲酒直後に比べ、1時間後および2時間後に高値を示し、4時間後に飲酒直後のレベルまで減少した。SP期では飲酒直後に比べ高値を示したが、2時間後には減少傾向を示し、4時間後では飲酒直後よりも低い値であった。共に、睡眠7時間を取った12時間後ではほぼ飲酒前のレベルにまで戻っていた。実験2では両期の間に有意な差は見られなかったが、飲酒2時間後および4時間後はPL期に比べSP期が低いレベルにあった。血中アセトアルデヒド濃度は飲酒直後から4時間後まで両期の間にほとんど差が見られなかった。睡眠7時間後の起床時には有意な差は見られなかったがSP期に比べPL期で高い傾向にあった。

【考察】PL期に観察された飲酒後の血中アルコール濃度の上昇はSP期で実験1、実験2いずれも抑制されており、また、POMSの結果からも心理的に改善されている様子がうかがわれた。これらのことは飲酒後の大豆ペプチド摂取がその後のアルコール代謝を促進し、血中アルコールの消失に貢献する可能性を示唆するものであると考えられる。実験2のアセトアルデヒドに関しては速やかな消失をもたらす様子は観察されたが、有意な差は得られず、さらに確認する必要があると思われる。今後は飲酒4時間後以降の経過を重点的に検討する予定である。

アルカリイオン水長期摂取が加速度脈波および血圧に及ぼす影響

伊藤幹、佐藤大毅、藤原健太郎、村松成司(千葉大学)

Key words: アルカリイオン水、長期摂取、血圧、加速度脈波

【はじめに】

高血圧は、日常診療で最も頻度の高い疾患であるといわれ、患者数は国民の4人に1人いると推定されている。生活の利便性と引き換えに、生活習慣病が台頭するにいたったが、高血圧の発症には悪しき生活習慣が関係している³⁾。

食習慣の改善は生活習慣病の予防として重要な部分を占めているため、人々は食習慣の改善を図るが、今回はそのひとつとしてアルカリイオン水の長期摂取が、血圧、加速度脈波に与える影響について検討したのでその結果を報告する。

【方法】

被験者は、健康な大学生50名(男子25名、女子25名)で事前に実験参加の主旨を説明し、了承を得た。被験者にはアルカリイオン水(pH9 前後のアルカリ性飲料、Na:8.5mg/L, K:1.6mg/L, Ca:12mg/L, Mg:5.8mg/L, 総硬度54mg/Lの軟水)を一日1500ml、1ヵ月間摂取させた。

血圧測定、加速度脈波の測定は摂取前、摂取2週目、摂取4週目に行った。加速度脈波測定は、ミサワホーム総合研究所製 APG-200 を用いた。血圧測定には、OMRON 社のデジタル自動血圧計 HEM705CP を用いた¹⁾。検定は対応のある場合の Student の t 検定を用い、有意水準 5%未満を統計上有意な差と評価した。

【結果】

血圧については収縮期血圧において摂取前 125mmHg 以上の群と 125mmHg 未満の群に分け、検定を行った。125mmHg 以上の群においては、摂取前と摂取2週目で 1%レベル、摂取前と摂取4週目においては 0.1%レベルの有意な下降が見られた。125mmHg 未満の群においても、摂取前と摂取2週目で 5%レベル、摂取前と摂取4週目においては 0.1%レベルの有意な上昇が見られ、全体として 125mmHg に収束する傾向が見られた。

拡張期血圧においても摂取前 75mmHg 以上の群と 75mmHg 未満の群とにわけ、検定を行った。75mmHg 以上の群においては、摂取前と摂取2週目で 5%レベル、摂取

前と摂取4週目において 1%レベルの有意な下降が見られ、75mmHg 未満の群では摂取前と摂取2週目において 5%レベルで有意な上昇が見られた。拡張期血圧においても全体として 75mmHg に収束する傾向が見られた。加速度脈波の評価は APG-Index を用いて評価したが、摂取前と摂取2週目、摂取前と摂取4週目において、共に 1%レベルでの有意な改善が見られた。

【考察】

本研究では、アルカリイオン水の長期摂取が血圧および加速度脈波に及ぼす影響を調査した。血圧は日本高血圧学会が発表した「高血圧治療ガイドライン 2004」に示されている正常血圧(収縮期血圧 120~130mmHg、拡張期血圧 80~85mmHg)に近づく様子にあり、改善される傾向にあった⁴⁾。高血圧とアルカリイオン水に関する先行研究として、高血圧自然発症ラットに高血圧治療薬に加え、アルカリイオン水を与えた場合、非常に大きな血圧の減少がみられたという報告もされている⁵⁾。

またマグネシウム不足は高血圧の原因になると言われており、さらに、カルシウム、マグネシウムを含んだサンゴを高血圧患者が摂取した際に正常血圧まで戻ったという報告もなされている⁶⁾。これらのことから今回用いたアルカリイオン水は正常血圧に収束させる働きがあることが示されたものと考えられる。

また、APG-Index は、アルカリイオン水の長期摂取により、有意に良い値を示し、末梢血管の循環機能が改善されることが示された。

【参考文献】

- 1) 佐野裕司ら: 労働科学, 61(3), 129-143(1985)
- 2) 佐野裕司ら: 体力研究, 68, 17-25(1988)
- 3) 高橋敦彦ら: からだの科学, 249, 33-38(2006)
- 4) 日本高血圧学会: 「高血圧治療ガイドライン 2004」
- 5) 鈴木正彦ら: 医学と生物学, 131(6), 281-286(1995)
- 6) 国際沖縄サンゴカルシウム研究会: 現代書林

血圧、加速度脈波、皮膚温、血糖および酸素飽和度等に及ぼす摂食の影響

吉井 亨 (千葉県医療技術大学校理学療法学科)、片岡幸雄 (千葉大学)

Key Words: 日内変動、血圧、加速度脈波、皮膚温、血糖

I. 目的

運動の効果を評価する際、影響因子として摂食の影響がある。またヒトには日内変動があり摂食と密接な関係にある。これまで食物摂取が末梢循環に及ぼす影響に関する検討は見当たらない。そこで本研究は摂食が血圧、末梢循環等に及ぼす影響について検討した。

II. 方法

対象は、測定参加の同意を得た20~22歳の健康な大学生9名(男性7名、女性2名)である。測定時間は、AM8:00~PM10:00までとし、食事はAM8:30から5時間毎3回摂らせた。食事時間は、25分間、内容は全て市販の弁当で朝昼夕とも同じ内容であり842Kcalであった。

測定項目は、心拍数、血圧、加速度脈波(APG)、血糖値、皮膚温、酸素飽和度、自覚的症状の7項目で仰臥位にて測定を行った。被検者は来室後30分以上座位安静の後、測定は食前に15分間隔で3回、食後は直後5分後より10分間隔にて7回、以降は30分間隔にて5回の計44回行った。血糖値の測定のみ食時30分前、食後1時間、2時間の計9回行った。心拍数及び血圧は、電子血圧計(オムロン社製)を用いて左上腕部で測定した。加速度脈波は、BCチェッカー(フューチャーウエーブ社製)を用いて右手第2指指尖部(手)、右足第1指指尖部(足)、および額中央部(額)の3箇所測定した。血糖値は、手指突部より採血し、小型血糖値測定機(グルコカードGT-1640)で測定した。皮膚温はポケット型デジタル温度計LC-6を用い加速度脈波と同じ3箇所測定した。酸素飽和度は、パルスオキシメータOLV-1200(株)日本光電製を用いて左手の第2指指尖部で測定した。自覚的症状は疲労度、空腹度、眠気の3項目について10段階で被験者の自覚的症状を記録した。統計は、対応のあるstudent-t-testで行い、食事別の群間差の比較は対応のないstudent-t-testを用いた。いずれも有意水準は5%未満とした。

III. 結果・考察

1. 心拍数(HR)及び血圧(BP)

食後(朝昼夕平均)の Δ HR、 Δ 収縮期血圧(SBP)は有意に上昇、 Δ 拡張期血圧(DBP)は有意に下降した($p < 0.05$)。食後4時間で安静値に復帰した。このことは食事による胃壁への機械的刺激が心機能に影響したと考えられる。時間の経過に伴い副交感神経の促進により、細動脈や皮膚毛細血管の拡張によってHR、SBPは正常に回復したと考えられる。食事毎(朝

昼夕)では特に朝食後では増加量が大きかった。このことは朝食前のレベルが最も低値であったと関係している。

2. 加速度脈波(APG)

食後(朝昼夕平均)の Δ APGは、足、額で一部有意な上昇を示したのに対して、手では多くの測定点で有意に上昇を示した($p < 0.05$)。しかしいずれも食前値に復帰することはなかった。このことは食後では足や額に比して手では末梢循環が比較的良好に維持されていると考えられる。食事毎では変動幅に有意な差がみられなかった。

3. 血糖値

食後(朝昼夕平均)の Δ 血糖値は、食後1,2時間で有意に上昇した。($p < 0.01$)食後4時間では安静値に回復した。

4. 皮膚温

食後(朝昼夕平均)の Δ 手皮膚温は、全体を通して下降傾向であった。 Δ 足皮膚温は、有意に上昇し($p < 0.05$)、食後2時間で安静値に復帰した。 Δ 額皮膚温は、有意な変動が認められなかった。額は昼食後で有意に高値であった。

5. 酸素飽和度

食後(朝昼夕平均)では有意な変動はみられなかった。

6. 自覚的症状

疲労度は、食事の影響は認められなかった。空腹度は、食事によって有意に下降した。眠気は、食事による影響は個人によってばらつきがあった。

IV. 総括

朝・昼・夕食の間では多くの項目で有意な差は認められなかったものの、特に朝食後の変動幅が大きい傾向にあり、昼食、夕食につれて次第に変動幅が小さくなっていく傾向があった。このことは起床後朝食前の機能的水準が低値であることと、摂食とそれに伴う交感神経や代謝に関わる内分泌機能促進の日内変動や若干の身体活動と関連していると考えられる。したがって午前中と午後の機能変化を比較することは誤差を生じる可能性がある。

食事に対する反応が朝食後で最も大きい傾向があるということが朝食摂取の是非とは必ずしも関連しないと考えられる。

朝食後の午前中で運動の効果が大きいのではないかとの推察は今後、摂食時と非摂食時との比較研究がなされることが必要である。

前腕部包帯固定時の拘束圧変化が加速度脈波や血流循環に及ぼす影響

田中瑠美, 住田卓也, 上野麻実, 落合亜美, 行田直人, 谷口和彦, 岡本武昌

(明治鍼灸大学保健医療学部柔道整復学科)

Key Words: 固定包帯、加速度脈波、拘束圧、レーザー血流計

目的: 生体運動器の傷害に対して患部の被覆や固定を目的として巻軸包帯を用いた固定包帯が使われている。包帯固定による生体圧迫が種々なる影響を与えていると思われる。そこで、本研究では固定による末梢循環動態の変化や組織血流量を測定することにより、手関節の腱鞘炎、捻挫などの際の固定による影響について検討を行った。本研究で用いた 加速度脈波は、遠赤外線照射などの各種物理刺激、De Quervain 病や脳血管障害などの各種疾患との関連性の研究がなされ、末梢循環動態の変化を評価でき、またレーザー血流計は毛細血管の血流循環の変化を評価できると報告されている。

方法: 健康成人を対象とし、肢位は坐位で肩峰を上肢台の高さに合わせ、台上に左上肢を置き肘関節 90° 屈曲位とした。加速度脈波の測定部位は左第2指指尖とし組織とプローブの固定を行った。レーザー血流計の測定部位は左第3指指尖とし組織とc型プローブの固定を行った。固定包帯は5裂の巻軸包帯を用い、左手関節部(尺骨茎状突起部)から環行帯を3回行い、螺旋帯を包帯幅に対して1/3ずつずらしながら上行・下行・上行の順で3重にし、包帯上縁が手関節から肘窩までの長さの1/2に位置する部位で環行帯を3回行った。包帯圧測定は、簡易型連続接触圧計を使用し、端子を左前腕背側で包帯施行部の遠位・近位に設置した。一定の圧を保つために検者は1人とした。測定時間は、包帯施行前30分から、1時間固定を行い、包帯除去後の30分までとし、5分ごとに加速度脈波と包帯圧とレーザー血流計の計測を行った。加速度脈波の分析は、得られた波形の $-b/a$ 比、 c/a 比、 d/a 比およびAPGindexを検討した。また、レーザー血流計は数値が高くなれば血流は回復し数値が低くなれば血流が減少したものとして検討した。

結果: 拘束圧を10mmHgとして一定の圧から計測を開始した。加速度脈波において、 $-b/a$ 比では、固定中は末梢循環動態が低下し固定終了後に末梢循環動態が改善し20分後に元に復した。 c/a 比では、固定開始10分後の10分間と固定終了後の10分間に末梢循環動態の悪化がみられ固定終了20分後に元に復した。 d/a 比では、固定開始10分間は末梢循環動態の悪化がみられたがその後末梢循環動態は一

定的に良好を示した。また、固定終了10分間は末梢循環動態の悪化がみられたがその後末梢循環動態は絶えず一定に良好を示した。APGindexでは、固定前と固定開始では末梢循環動態の変化はみられないが固定終了後に末梢循環動態が良好を示したが20分後に元に戻った。レーザー血流計において、固定開始直後、血流循環は悪化するがその後は良好を示した。また、固定終了15分後に血流循環は悪化を示した。

考察: 前腕固定包帯時の末梢血管の柔軟性は、固定中に柔軟性は低くなり固定終了後に高くなり、20分後に元の柔軟性に回復した。つまり、末梢血管の動脈硬化度は固定中に低下すると考えられる。静脈環流は、固定開始10分後の10分間と固定終了後の10分間に静脈環流が悪化し、固定終了20分後に静脈環流が回復すると考えられる。血管の反射は、固定開始10分間は血管の反射は弱くなるがその後は回復して絶えず一定に強くなると考えられる。また、固定終了10分間は血管の反射は弱くなるがその後は回復して強くなると考えられる。指尖容積脈波の拡張期波の立ち上がり部分の変化においては、固定前と固定開始では拡張期波の立ち上がり部分の変化はみられないが固定終了後に末指尖容積脈波の拡張期波の立ち上がりが大きくなり良好を示したが20分後に立ち上がり小さくなり元に復したと考えられる。その結果から、血管の柔軟性が固定終了後に一次的に良好を示したと考えられる。レーザー血流計の計測結果から、毛細血管の血流循環が固定開始直後、固定終了15分後に悪化したので包帯圧によって毛細血管の血流循環が妨げられたと考えられる。しかし、レーザー血流計は呼吸によっても変化するのでこれから検討する必要があると考えられる。したがってその結果から、固定包帯時に注意しなければならないことは、末梢循環動態の計測結果から包帯固定は良好な手段であると思われる。しかしながら、レーザー血流計からは必ずしもこの手段が良好であるとはいえなかった。今後包帯血流による固定の末梢循環動態についてさらなる検討が必要であると思われる。また圧迫圧を上げて測定する必要もあると思われる。

歩行運動におけるキネシオテーピングの貼付が末梢循環に及ぼす影響

杉山由里子 (株) ジャパンスポーツマーケティング、加瀬建造 (キネシオテーピング協会、) 片岡幸雄 (千葉大学)

Key Word: キネシオテーピング、血圧、末梢循環、歩行運動

1. 目的

高齢者の運動による健康づくりに際し安全に運動の効果を高めるために低強度運動が望まれる。これまで低強度運動と磁気刺激、鍼刺激、テーピングとの併用の効果が検討されている。そこで、本研究では Walking とキネシオテーピング (1) の併用が末梢循環に及ぼす影響について検討した。

2. 方法

被験者は、測定参加の同意を得た健康な大学生6名(男3名、女3名)である。身体的特性は、年齢 20.0 ± 0 歳、身長 164 ± 11.0 cm、体重 61.2 ± 10.4 kg であった。Kinesio Taping (以下 KT と略す) は、(株) キネシオ社製のキネシオテックス幅 5.0cm のテープを使用した。貼付部位は、歩行時足関節を背屈させる主動筋の一つである前脛骨筋である。被験者に対して以下の4条件で実験を行なった。

A) 仰臥安静状態

- 1) 非 KT+安静時: 仰臥位で 80 分間の安静をとった。
- 2) 両 KT 貼付+安静時: KT を両脚に貼付し、仰臥位で 80 分間の安静を維持した。

B) 30分間ウォーキング

- 3) 非 KT+Walk 時: 仰臥位で安静 20 分間の後、Walking を 30 分間行った後再び仰臥位で安静を 30 分間維持した。
- 4) 両 KT 貼付+Walk 時: 両脚に KT を貼付し、仰臥位で 20 分間の安静の後、Walk を 30 分間実施し、その後再び仰臥位で安静を 30 分間維持した。

Walking 速度は、被験者本人にとっての快速度(気持ちよく歩くことのできる速度)とし、距離を TOEI LIGHT 社製 ローラーボーイ RB20S を用いて測定した (歩行距離 2245 ± 288 m、歩行速度 74.8 ± 9.6 m/分であった)。

歩行中の心拍数は、CAT EYE PL-6000 を用いて左耳朶より 5 分毎に測定した。血圧は、電子血圧計を用い仰臥位にて左上腕部で 5 分毎に測定した。加速度脈波は、フューチャーウェーブ社製 BC チェッカーを用い、安静時および回復時に血圧の測定と同時に同様の時間間隔で仰臥位にて右手の第 2 指指先および左右の足底拇指球部で行った。心拍数及び血圧は、安静 5~20 分の 4 回の値の平均 (以下安静 5~20 分とする) を安静値とした。統計は、対応のある student-t 検定を行い、5%水準未満を有意とした。

3. 結果及び考察

I. 各条件における心拍数の変化

一部有意な変化を示したものの速やかに安静レベルに復帰した。Walk 中の心拍数は安静値に比して有意に上昇し ($p < 0.01 \sim p < 0.001$) Walk 終了後速やかに安静レベルに復帰した。

II. 各条件における血圧の変化

どの条件においても一部有意な変化を示したものの、速やかに安静レベルに復帰した。

III. 各条件における加速度脈波の変化

【1】非 KT+ 安静時と両 KT 貼付+ 安静時の変化

指先部 Δ は、非貼付時では変化せず、両脚貼付時で下降傾向を示した。左右足先部 Δ は、非貼付時は低下傾向を示したのに対し、両脚貼付時では、有意な変化ではないものの安静 25~40 分まで上昇傾向を示した。これは、両脚に KT を貼付したことにより、長時間安静に伴う左右足先部 Δ の低下傾向が抑えられたことを示している。KT を貼付したことにより、末梢から脳への情報伝達量を高め、自律神経を介して末梢循環機能を高めた可能性がある (2)。

【2】非 KT+ Walk 時と 両 KT 貼付+ Walk 時の変化

指先部 Δ は、非貼付時では不変であったが、両脚貼付時では回復期で有意ではないものの増加傾向を示した。両条件間では回復 25~30 分 ($p < 0.05$) で有意差が認められ両脚貼付時が高値であった。これは両脚に KT を貼付した Walk 後でも指先部の末梢循環も改善される可能性を示している。

また、左右足先部 Δ は、非貼付時では、回復 5~10 分値で一時的に早期に回復したが、両脚貼付時では回復期を通して有意ではないものの高値を維持した。このことにより、指先部同様、KT 両脚貼付が運動後の足先部の末梢循環を改善させる可能性が示唆された。

4. 総括

長時間安静およびウォーキング時に前脛骨筋に KT を両脚に貼付した結果、足先部末梢循環の改善に寄与する可能性がある。今後、末梢循環の低値を示す高齢者を対象とした検討が必要である。

5. 参考文献

1. 加瀬建造 (1999): キネシオテーピングによる皮下毛細血管への影響、キネシオテーピング臨床研究発表会記念論文集 1-12
2. 森 昭雄 (2002): キネシオテーピング使用時における下肢運動関連脳電位の後期成分の変化、キネシオテーピング臨床研究発表会記念論文集 86-90

肩関節前方脱臼予防に対する装具とテーピングによる肩運動制限の影響

百地桂悟, 住田卓也, 岩田晴夫, 行田直人, 岡本武昌

(明治鍼灸大学保健医療学部 柔道整復学科)

Key Words: 装具, テーピング, 肩運動制限, 整復工学

目的: スポーツ現場や日常生活での運動障害などに対して, 装具やテーピングはなくてはならないほどに普及している。装具やテーピングの使用法には, 競技スポーツにおいては, 疾患を有する運動器に対しソフトタイプの装具やテーピングを使用することが必要でありかつ可能である。このような装具やテーピングにはそれぞれの利点・欠点がある。そこで本研究では, 肩関節前方脱臼予防の装具, テーピング療法に着目し, 各種装具やテーピング貼付による肩関節運動制限への影響を検討した。さらに肩関節前方の再脱臼防止を主としたテーピング走行についても検討を行った。

方法: 肩関節部の装具およびテーピングは以下の4種類とし, 右肩部に施行した。

1. 肩関節装具(ダイヤ工業社製; ファンクションショルダープロ)(図1)。

2. ①三角筋停止部にアンカーを巻き, アンカーの後方(上腕内側)から肩の前部・後部にむかって伸縮テープを貼る(Xサポート)。②次にアンカーから上腕外側を上行し肩部を通って頸の付け根の手前まで伸縮テープを貼る。③背部の患側にXサポートの上端に重ねながら患側胸にむかって貼付する。患側上腕を2周し前胸壁をまわり背側を通り腋の下をまわって対側の胸部で終わる(図2)。

3. キネシオテープを用いる。①縦に2等分に割をいれ一端を4~5cm残し, 残した箇所を三角筋停止部付近に貼り, 上腕外側を上行し2等分したキネシオテープをそれぞれ三角筋前縁・後縁に貼る。②肩鎖関節と上腕骨頭部のほぼ中央部に貼る。③②のテープの前面基部より2~3cm正中寄りから下向きに圧をかけ上腕外側を通り肩関節を軽度屈曲位とし背側まで貼付する(図3)。

4. ①肩関節を90°外転位とし伸縮テープにて患側に鎖骨部から上腕外側を通り三角筋停止部付近まで貼付する。②①の上にX字になるように背側から患側胸部まで貼る。③肩前面から②をクロスして上腕後側へ貼る。④伸縮テープに一端を4~5cm残し, 2等分して三角筋をはさむように貼付する(図4)。上記の装具装着, テーピング貼付それぞれにおいて, 肩関節の屈曲, 伸展, 外転, 内転, 外旋, 内旋角度を関節角度計を用いて可動域を計測した。さらに各種テーピングでの肩関節前方脱臼が発生する肩関節伸展, 外旋位において, 上腕骨頭の前方向への制動効果があるテーピングの走行を調査した。



図1



図2



図3



図4

結果: 装具装着, テーピング貼付において, 肩関節の各可動域測定結果は, 表1のとおりであった。

表1. 無装着時と各種装具・テーピング施行時の肩関節角度

肩関節角度(°)	屈曲	伸展	外転	内転	外旋	内旋
無装着時	165	55	165	30	75	70
1 肩関節装具	60	35	80	30	50	70
2 テーピング	105	50	110	30	55	70
3 テーピング	90	45	130	30	75	70
4 テーピング	130	50	135	30	75	70

肩関節前方脱臼が発生する肩関節伸展, 外旋位での上腕骨頭の前方向への制動効果があるテーピングの走行を調査した表1から明らかなように1の肩関節装具と3のテーピングが有効であることがわかった。

考察: 肩関節に対する装具装着, テーピング貼付それぞれにおいて, 肩関節の各可動域測定結果から, 特に肩関節伸展位が再脱臼に大きく影響を与えることから1の肩関節装具と3のテーピング手法が肩関節前方への再脱臼を予防する制動効果があることがわかった。上腕骨頭の前方向への制動効果があるテーピング走行は胸部から斜めに肩甲上腕関節部を覆う幅で同関節部(骨頭部を包みこむ部位)を通り, 背側肩甲部へ走るテーピングであると考えられた。この走行のみのテーピング貼付で肩関節伸展および外旋可動域を計測した結果, ほぼ今回使用したテーピングでの同可動域と一致していたことから, 上腕骨頭の前方向への制動効果がこのテーピングのみでも有効である可能性があると考えられる。

ブラックシリカ含有健康グッズがリンパ浮腫患者の 前腕径および加速度脈波に及ぼす影響

小野寺恒己(北海道)

Key Words: リンパ浮腫、カイロサポーター、ブラックシリカ、圧迫

【目的】

リンパ浮腫を有する9割以上の者は、乳癌や子宮癌などの手術後にリンパ節が切除または破壊されて起こる二次性のリンパ浮腫である¹⁾。本研究は、乳癌手術後の左上肢のリンパ浮腫を有し、専門医療機関での診療を受けていない患者に対し、ブラックシリカ含有健康グッズが前腕径および加速度脈波に及ぼす影響を検討することを目的とした。

【方法】

被検者は、79歳女性で、平成3年8月に左乳癌手術を受け、その後リンパ浮腫を発症し、近年は医療機関にて診療を受けていない1名であった。ブラックシリカ配合健康グッズは、ホロン社製預用プロイセンおよび手首用プロイセン、前腕部に膝用カイロサポーター(Lサイズ)を平成18年1月23日から装着し、前腕径および加速度脈波の測定は平成18年1月23日から平成18年3月30日までの期間、16回測定した。測定は、来院後10分程度背臥位にて安静の後、患肢、健肢の順でそれぞれ第3指で行った。加速度脈波の分析はA-Gの波型分類および加速度脈波係数($APGindex = (-ab+c)/a \times 100$)で行った。前腕径の測定位置は、手関節部(以下「関節部」とする)および手関節部より10cm近位部(以下「近位部」とする)で行った。

【結果】

平成18年1月23日から平成18年3月30日までの67日間、患肢前腕径および患肢および健肢の加速度脈波係数の変化はそれぞれ図1と図2に示した。前腕径の変化は、1月23日の装着前では、関節部が22.0cm、近位部が34.7cmであったが、装着後、1月26日以降ほぼ20.0cm、2月23、27日には18.0cmまで減少したが、その後測定最終日に21.0cmであった。

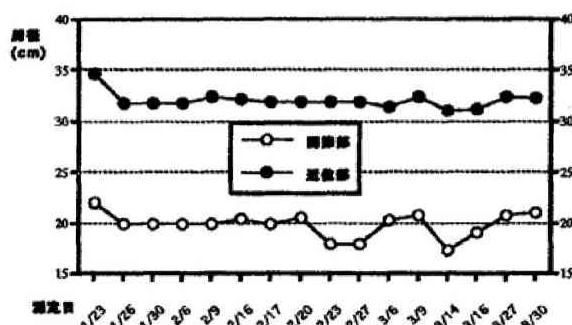


図1 患肢前腕径の変化

加速度脈波の波型では、装着前の1月23日で、患肢がE波型、健肢がC波型であったものが、装着後の1月30日には患肢健肢ともにB波型、その後2月6、9日が患肢健肢ともにC波型、16、17日には患肢がD波型、20、23日にともにB波型、27日患肢がC波型、健肢がE波型、3月6日にはともにB波型、9日に患肢がD波型、14日はともにE波型、16日に患肢がC波型、健肢がB波型、27、30日にともにC波型であった。

加速度脈波係数の変化は患肢が装着前-40.3であったものが、2月17日および3月14日を除き高値を示した。健肢が装着前-15.6であったものが、2月27日を除きおおむね患肢と同様の変化を示した。

【考察】

リンパ浮腫の治療方法は、挙上、運動、マッサージ、水中運動、弾力包帯やストッキングの着用、薬物療法、外科治療、複合的理学療法が有効とされている¹⁾。ブラックシリカは、「育成光線」(4~14ミクロン程度の遠赤外線)を常温でも発する²⁾。本症例はサポーターの圧迫により前腕周囲径が減少傾向にあったと考える。また持続的圧迫があるにもかかわらず加速度脈波が高値傾向を示した要因は、育成光線が加速度脈波に影響を及ぼしていないとは否定できないと考える。

【結論】

左上肢リンパ浮腫患者にブラックシリカ含有健康グッズを67日間着用し、前腕周囲径および指尖部における加速度脈波について以下の結果が得られた。

- 1) 前腕周囲径は手関節部で僅かに減少する傾向がみられた。
- 2) 加速度脈波は僅かに高値を示す傾向がみられた。

【文献】 省略

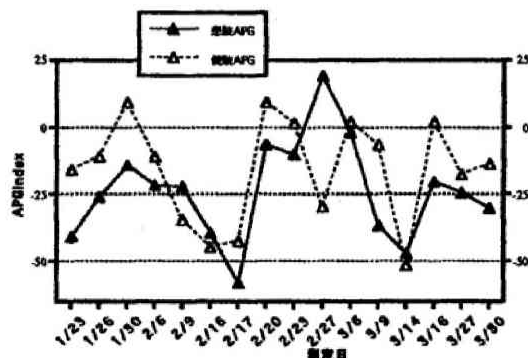


図2 患肢および健肢の加速度脈波係数の変化

磁気刺激と体操の併用が加速度脈波に及ぼす影響

渋谷権司（渋谷接骨院）、今井裕之（新所沢整形外科内科）、片岡幸雄（千葉大学）

キーワード：磁気刺激、体操、加速度脈波

「目的」

関節疾患は痛みのために関節可動域が狭小化している事が多い。そのためリハビリには徐痛や血行促進を目的とした物理療法と併に関節可動域拡大の為の運動療法が行われている。磁気治療器は、血流を促進する事によりコリや痛みの緩和に効果的な作用を及ぼすと考えられている^{1,2)}。磁気刺激などの物理療法と運動療法を併用することで身体に対する効果はより一段と高まると思われる²⁾。しかし物理療法と運動療法の併用効果に関する報告はあまり見あたらない。そこで本研究は前腕への磁気刺激と体操の併用が末梢循環に及ぼす影響について加速度脈波を用いて検討した。

「方法」

被験者は、測定に当たって研究の趣旨を説明し承諾を得た平均年齢 40.7±0.88 歳（平均±標準偏差）の健康者7名(男7名)であった。磁気刺激は(株)日本健康増進研究会製の通電式磁気治療器バイオビーム21を用いた。

刺激条件は、15 分間の磁気刺激と体操の併用を実施した（以下磁気+体操群）。コントロールとして 15 分間の磁気刺激のみと（以下磁気群）および体操のみ（体操群）を実施した。合計3種類の刺激条件はそれぞれ日を変えて実施した。体操は立位でのバンザイを 50 回マイペースで繰り返した。磁気治療器の装着部位は右前腕部とした。磁気治療器の装着は右前腕部を対象とし前腕を内外側から挟みマジックテープで固定した。安静と回復期には治療器を前腕部から取り外した。

測定は、加速度脈波（フューチャーウェーブ社製 BC001 に近赤外光拡散透過式外部センサー用い右第2指尖部に装着し、また血圧計は左前腕部に装着してそれぞれ測定した。測定は全て仰臥位で、15 分間の安静の後（5,10,および 15 分目の 3 回の平均値を安静値とした）、3 種類の刺激条件を試行し、回復を 30 分間実施した（1,3,5,10,15,20,25 および 30 分目）。加速度脈波は、APG Index について分析を行った。

資料の分析は、安静値に対する対応のある paired t-test を用いて危険率 5%未満を有意とした。群間差の検定は分散分析ならびに多重比較を行った。

「結果および考察」

脈拍は、磁気群では安静値に対し有意な差を示さなかった。体操群では回復 5,10 分目に安静値に対し有意な低下を示した($P<0.05$)。磁気体操群では回復 20 分目に

安静値に対し有意な低下を示した($P<0.05$)。血圧は、3 群いずれも安静値に対し有意な差を示さなかった。

加速度脈波(図1)は、磁気群、体操群ともに安静値に対し有意な差を示さなかったが、磁気体操群では回復 1 分目に有意な低下を示し($p<0.05$)、その後回復 15 分目に有意な増加を示した($p<0.05$)。

先行研究^{1,2)}では磁気刺激のみで加速度脈波の若年型への変化が認められている。しかし本研究の磁気群では同様な変化を示さなかった。この原因は被験者の平均年齢が若かったことと、安静値の加速度脈波係数が殆どの被験者が約 100 点前後と著しい高値を示したことが原因と考えられ、安静値水準が劣る場合には良好な変化が期待できるが、著しく良好な場合には良好な変化が期待できるとは限らないと思われる。

磁気刺激と体操の併用は、脈拍と血圧の変化に関して顕著な変動を示さなかったことから全身的な循環動態に影響を及ぼすことは少ないが、加速度脈波係数の変化でみると末梢循環の向上に良好な反応を示したと思われる。また磁気のみや体操のみの単独条件よりも、体操を併用することで身体に対する効果は高まるものと考えられる。

「まとめ」

磁気刺激と体操の併用することは、末梢循環の改善に対し有効であった。

「参考文献」

- 1) 渋谷権司、渡辺英一、奥水正子、杉山英雄、田上トキ子、佐野裕司、片岡幸雄(2001) 磁気刺激が加速度脈波に及ぼす影響、スポーツ整復療法学研究 3(2)128
- 2) 渋谷権司、藍原智子、片岡幸雄(2004) 鍼刺激後の低強度運動が血圧、皮膚温および加速度脈波におよぼす影響、スポーツ整復療法学研究 6(1,2)61

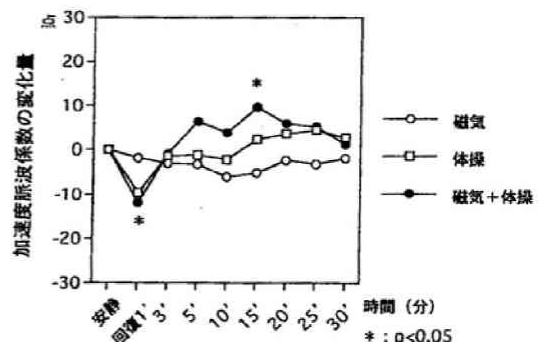


図1 刺激条件別に見た加速度脈波係数の変化

長時間運動後の筋ストレッチがROM、筋・腱圧痛及び

末梢循環に及ぼす影響

今井裕之 (新所沢整形外科内科)、奥水正子 (奥水接骨院)、相原雄一 (神明接骨院)

渋谷権司 (渋谷接骨院)、片岡幸雄 (千葉大学)

Key words : 長時間運動、ストレッチング、ROM、圧痛、加速度脈波

【目的】

著者らはこれまでストレッチングの至適条件を探るべく他動又は自動的なストレッチング法で単一若しくは複合筋に対し血圧や筋・腱の圧痛、ROM及び加速度脈波等に及ぼす影響について検討してきた¹⁻⁵⁾。その結果、筋圧痛の軽減効果¹⁾、2-3回の反復によりROMや筋圧痛の改善^{2,4)}、加速度脈波の変化⁵⁾を報告してきた。しかしながら単一の筋や全身的であっても短時間での自動的ストレッチングでは末梢循環の有意な改善等は未だ認められていない。そこで本研究は、長時間運動負荷後における局所のストレッチングがROM、筋・腱圧痛及び加速度脈波に及ぼす影響について検討した。

【方法】

被験者は本実験に賛同し同意を得た28-62歳(平均39.6±10.7歳)の健康な男性8名である。ストレッチングは歩行運動後にハムストリングスと下腿屈筋に対して検者が他動的に行った。

実験は20分間の安静後、約1時間のマイペース歩行運動を行い、回復中5分間隔にストレッチングを20秒ずつ2種類行う条件(以下、St有り)とストレッチングをしない条件(以下、St無し)の2条件を同一の被験者が行った。測定は血圧と加速度脈波が5分間隔で、ROMは安静時10分目と回復15分目を除く5分毎に、圧痛は安静時の10分目と回復15分目にそれぞれ仰臥位にて行った。

血圧は自動血圧計を用いて、脈拍は心拍計(キャットアイ社製PL-6000)で測定した。末梢循環は加速度脈波計(フューチャーウェーブ社製BC-001)に近赤外光拡散透過式センサーを接続し非利き腕側の第2指及び同側の足底部に装着し測定した。ROMは非利き腕側の1)股関節90度屈曲位での膝関節伸展(以下、膝関節)2)膝伸展位での足関節背屈(以下、足関節)についてゴニオメータを用いて測定した。圧痛は圧痛計(松宮医科精器製)を用い、非利き腕側の1)大腿二頭筋部2)大腿二頭筋腱部3)腓腹筋外側頭部4)アキレス腱部をそれぞれ6-7kgで横圧し、圧痛スケール(RPP)にて痛み感覚を聴取した。

統計学的検定は安静の平均値に対する変化量及び2条件の群間差をpaired t-testで行い、危険率5%未満を有意とした。

【結果及び考察】

脈拍は2条件とも安静に比して回復5分で若干高値を示しその後漸次低値を示したが有意な変化は無く、群間にも有意差は認められなかった。

収縮期血圧は「St有り」が回復5-10分で若干高値を示したが、回復20分でほぼ安静レベルに推移した。「St無し」では安静に比して有意な変化は見られなかった。拡張期血圧は「St有り」が安静に比して回復15分、20分目に有意に低値($P<0.05$)を示し、その後漸次安静レベルへ推移した。「St無し」でも安静に比して回復10分目に有意な

低値($P<0.05$)を示し回復15分では安静レベルへ復帰した。2条件の群間差は回復15分と20分目に「St有り」が低値を示し、有意差($P<0.01$)が認められた。このことはストレッチングによる循環の改善効果が示唆される。

ROMは「膝関節」の「St有り」条件で回復30分迄有意に高値($P<0.01-0.001$)を維持した。一方「St無し」条件では回復30分目に有意な低値($P<0.05$)を示した。2条件の群間差は回復30分まで「St有り」が高値を示し、有意差($P<0.05-0.01$)が認められた。「足関節」の「St有り」条件では、回復10分、25分、30分目に安静に比して有意に高値($P<0.05-0.01$)を示し、「St無し」条件ではほぼ安静レベルを推移した。このことは先行研究^{2,4,5)}同様の結果であった。圧痛は「大腿二頭筋腱部」での「St有り」条件で有意な低値($P<0.05$)を示した以外は安静に比し有意な差は認められなかった。

加速度脈波は「手APG」の「St無し」条件で回復5分、10分目に安静に比して有意に高値($P<0.01, 0.05$)を示した。「St有り」は安静に比して有意な差は認められなかったが漸次高値を示した。「足APG」は「St無し」の回復25分に有意な高値($P<0.01$)を示したが「St有り」では安静に対する有意な変化は認められなかった。しかしながら「St有り」では若干低値を見受けられるものの漸次高値を示したことから、今後さらに長い回復過程の観察が望まれる。

【文 献】

- 1) 今井裕之ら (2002) 手関節背屈ストレッチ運動の時間の違いが筋・腱の圧痛、血圧及び加速度脈波に及ぼす影響、スポーツ整復療法学研究 4(1) : 19-24.
- 2) 今井裕之ら (2002) 手関節背屈ストレッチングの反復がROM、筋・腱の圧痛、血圧及び加速度脈波に及ぼす影響、スポーツ整復療法学研究 4(2) : 108.
- 3) 今井裕之ら (2003) 下腿のストレッチングがROM、筋・腱の圧痛、血圧及び加速度脈波に及ぼす影響 スポーツ整復療法学研究 5(2) : 107.
- 4) 今井裕之ら (2004) 上肢の複合ストレッチングがROM、筋・腱の圧痛、血圧及び加速度脈波に及ぼす影響 スポーツ整復療法学研究 6(1,2) : 60.
- 5) 今井裕之ら (2005) 全身の自動的ストレッチングがROM、筋圧痛及び加速度脈波に及ぼす影響 スポーツ整復療法学研究 7(2) : 139

掌屈運動後の他動的ストレッチの血液循環能回復効果について

煙山奨也^{1,2)}、岩本芳照³⁾、岡本孝信⁴⁾、増原光彦¹⁾大阪体育大学大学院スポーツ科学研究科¹⁾、東洋医療専門学校²⁾兵庫県柔道整復師会³⁾、近畿福祉大学社会福祉学部⁴⁾

Key Words: 他動的ストレッチ、近赤外分光法

【目的】スポーツ現場において、プレイ後やプレイの間にストレッチを行っている様子を目にする事が多い。試合のハーフタイムなどに後半でのパフォーマンスの低下を防ぐことを目的としてストレッチを行っていることも多い。近年報告されている近赤外分光装置による骨格筋内酸素動態に関する研究は急速に発展し、様々な形で応用されている。近赤外分光装置による骨格筋内酸素動態の測定は被験者への負担が少なく、運動中の活動筋の酸素供給-消費バランスの観察が可能である。しかしながら、ストレッチ後の酸素動態を検討したものは少ない。そこで、本研究では近赤外分光装置を用いて前腕屈筋を対象として主に筋内毛細血管の血液酸素動態を観察することにより掌屈運動後の他動的ストレッチの血液循環能回復効果について検討するものである。

【方法】対象は上肢に障害の既往のない健康男性に対して行った。対象者には実験前に研究の趣旨および目的などを説明し、同意を得た。実験手順は図1、2に示すとおりである。

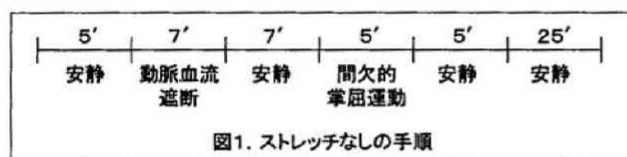


図1. ストレッチなしの手順

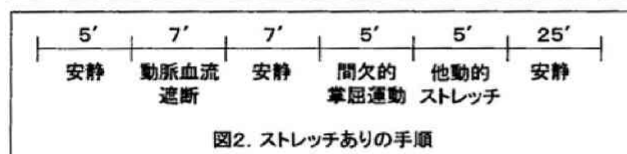


図2. ストレッチありの手順

血液酸素動態の計測には近赤外分光装置(NIRS、OM-220、島津製作所製)を使用した。測定筋は橈側手根屈筋とした。橈側手根屈筋の筋腹部にプローブを粘着テープによって筋線維の走行方向に沿って固定した。この装置のHb/Mb量の絶対値評価に関する生体での測定値の妥当性についてはいまのところ確認されていない。そのため、生理学的キャリブレーション法(動脈血流遮断法)を用いた。上腕部にカフを固定し、200mmHg以上の圧力で上腕血流を遮断した。加圧により、酸素濃度を低下させ、oxy-Hbの低下が定常状態になった時点を0%、加圧前の安静時を100%と規定した。掌屈運動は被験者の肩関節屈曲

伸展中間位・内外転中間位、肘関節屈曲90度位、前腕回外90度位とした状態で、手に2kgのダンベルを把持させ、1秒間手関節掌屈、1秒間弛緩の間欠の手関節掌屈運動を5分間行わせた。他動的ストレッチは運動負荷後に他動的に肘関節伸展位、手関節背屈位とし、強い痛みを感じない最大伸張姿勢を60秒間維持した。さらに30秒間リラックスさせ再び、上記の姿勢で60秒間維持した。次に拮抗筋をストレッチするために手関節掌屈位で前腕伸筋群を伸張させ60秒間維持後、30秒間リラックスさせ、最後に最初の姿勢で60秒間維持した。これを1セットとし、30秒間のリラックスをいれ、2セット行った。比較は最後の安静25分間の筋酸素レベルにより行った。

【結果】図3に示すようにストレッチなしでは掌屈運動後は初期安静時よりも筋酸素レベルは低下していたが、ストレッチありでは初期安静時よりも筋酸素レベルが高い値を示した。

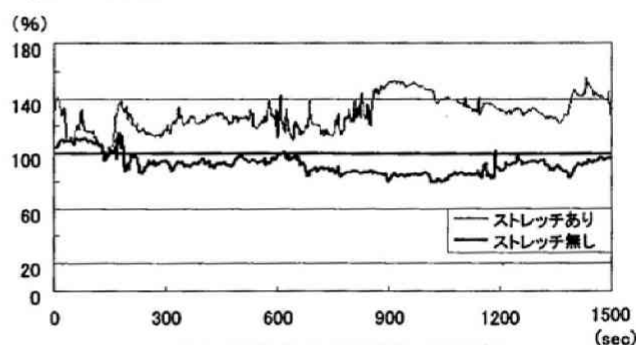


図3. 掌屈運動後の筋酸素レベルの変化

【考察】ストレッチなしの場合筋酸素レベルが低下しているが、これは運動により筋内圧が増大し、血管が機械的圧迫を受けることと筋活動による酸素消費の促進によって筋内が低酸素状態になったと示唆される。一方、ストレッチをした場合は、他動的に筋を伸縮させるために、ポンプ作用による血流の増加によることが示唆される。また、他動的筋伸張により、機械的に血管が圧迫され適度な血流制限を受ける。Okamotoらは適度な血流制限は血管幅が拡張することを報告している。血管幅の拡張は循環血液量の増加を示す。ストレッチは適度な血流制限となり、それにより循環血液量が増加し、酸素供給量が増加したことが示唆される。

演者・共同研究者索引

○：研究発表者

・：活動報告者

無印：共同研究者

【あ】

相原雄一 50, ○51, 52, 77

阿保純一 ○39, 40, 42

荒井俊雅 68

栗井俊安 36, ○52

【い】

生田香明 45

市原正雄 50, 68

伊藤 歩 44

伊藤 幹 69, ○70

今井裕之 76, ○77

岩田春夫 ○65, 66, 67, 74, 74

岩本芳照 78

【う】

上野麻実 72

【え】

江原美穂 ○46

【お】

岡本孝信 ○45, 78

岡本武昌 49, ○62, 63, 64, 65, 66, 67, 72, 74

小倉秀樹 ○53, 54, 55

落合亜美 72

小野寺恒己 36, 48, 50, 53, 54, 55, 58, 61, ○75

小畑史子 ○43

【か】

加瀬建造 73

片岡繁雄 34, 35, 36, 41, 48, 50, 51, 52, 53,
54, 55, 56, 58, 61,

片岡幸雄 43, 44, 50, 51, 52, 71, 73, 76, 77

片平信彦 48, 50, 51, ○61

加藤吏功 ・34, 35, 36,

金子恵一 57

【き】

菊池俊紀 39, ○40

行田直人 49, 62, 63, 64, 65, ○66, 67, 72, 74

【く】

工藤浩一朗 51

【<】

煙山奨也 ○78

【こ】

奥水正子 ○50, 51, 52, 77

【さ】

佐藤大毅 ○69, 70

佐藤勇司 53, 54, ○55

佐野裕司 ○38, 39, 40, 42, 46, 47

【し】

渋谷権司 ○76, 77

白鳥範行 48, 53, ○54, 55,

神内伸昇 ○64, 66

【す】

杉山由利子 ○73

住田卓也 63, 65, 66, ○67, 72, 74

【た】

高原満弘 46

高山佳寿子 ○44

田中稔晃 ○48,

田中瑠美 ○72

谷口和彦 49, 63, 64, 72

谷村陽亮 ○42

【な】

中村正道 34, 35, 68

中谷敏之 59, ○60

【は】

畠中耕作 59, 60

畠中宰治 59, 60

畠中 健 ○59, 60

服部洋兒 ○57, 69

服部祐兒 57

【ふ】

伏木哲史 ○49

藤原健太郎 69, 70

【ほ】

穂積浩輝 ○58

【ま】

増原光彦 45, 78

松井佑介 64

松原伸行 ○68

【み】

三浦 裕 34, ・35, 41

明官秀隆 34, 35, ○41

【む】

村松成司 57, 69, 70

村松園江 39, 40, 42, 46,

村松常司 57

【も】

百地桂悟 65, 66, 67, ○74

森 俊男 44

諸星眞一 68

【や】

山口 護 48, 53, 54, 55,

山崎知愛 39

山津 崇 ○63, 64, 67

山本道隆 34, 35○56

山本大介 ・36

【よ】

吉井 亨 ○71

【わ】

渡辺英一 ○47

【特別講演者】

陳 定雄 19

駱 明瑤 19

赤澤堅造 25

【シンポジスト】

草場義昭 30

松下慶太 31

西原 清 32

大会別・地区別にみた発表演題数および発表率

会員数(名)2006年8月31日現在

大会	北海道	東北	関東	北信越	東海	関西	中四国	九州	全国
第1回	39	66	118	53	13	84	2	21	396
第2回	51	68	167	52	13	107	1	22	481
第3回	51	65	159	51	17	110	2	21	476
第4回	56	62	150	51	16	121	1	21	478
第5回	57	54	157	54	15	107	2	21	467
第6回	59	52	153	48	23	109	2	18	464
第7回	53	40	126	35	21	105	2	18	400
第8回	49	34	135	35	18	99	2	21	393

発表演題数(題)

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

発表率(%)

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

第8回日本スポーツ整復療法学会大会

総会資料

主催：日本スポーツ整復療法学会

期日：2006年10月22日（日）

会場：東京工業大学
〒152-8550 東京都目黒区大岡山2-12-1

第8回日本スポーツ整復療法学会大会

総 会 式 次 第

開会の辞

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17年度事業報告

2号議案：平成17年度決算報告

3号議案：平成19年度事業案

4号議案：平成19年度予算案

5号議案：次期役員および評議員について

6号議案：その他

閉会の辞

1号議案：平成17年度事業報告

1. 第7回学会大会を2005年10月29(土)・30日(日)千葉大学 西千葉キャンパスにて開催した。
2. 学会誌「スポーツ整復療法学研究」第7巻(第1号、第2号、第3号)を発行した。
3. 学術研修会(第55回～第63回、計9回)を開催した。
 - 第55回研修会 (共催：NPO法人JATAC)
 - 日時：平成17年4月10日(日)
 - 場所：東京YMCA社会体育・保育専門学校
 - 内容：「JATAC総会および認定更新講習会」
 - 「人工関節とスポーツ」中野偉夫(静岡大学名誉教授)
 - 「臨床に活かす筋運動時の筋酸素動態の生理」増原光彦(大阪体育大学副学長)
 - シンポジウム：「スポーツとリスト傷害」
 - 司会、シンポジスト：岩本芳照(バレーボール) 菊地 晃(テニス)、佐藤勇司(野球)

第56回学会研修会ご案内(関西支部学術研修会)
 日時：平成17年4月16日(土)
 場所：大阪体育大学アネックス(大阪市北区天満3-10-16)
 内容：「スポーツ・介護のスペシャリストを目指して」
 「体位変換の自立に向けての介護」岩井恵子(大阪体育大学短期大学助教授)
 「アスレチックトレーナーの役割」梶谷優(喜多病院アスレチックリハビリテーション科主任)

第57回研修会
 日時：平成17年6月12日(日)
 場所：北海道教育大学教育学部旭川校
 内容：「柔整師のための超音波診断について」嶋木敏輝(千葉支部)

第58回研修会(NPO法人JATAC、JATAC(NAGANO))
 日時：平成17年7月3日(日)
 場所：長野県松本市勤労者福祉センター
 内容：「ビジョントレーニング」田村知則(視覚情報センター所長)
 「コミュニケーション・スキル」藤沢令子(社)長野県経営者協会

第59回研修会(共催：NPO法人JATAC、設立10周年記念大会)
 日時：平成17年7月18-19日(日・月)
 場所：デサントビル目白
 内容：一般発表
 ワークショップ(その1)「米国アスレチックトレーニングとACLテーピング」
 JimWallis(米国オレゴン州ポートランド州立大学ヘッドトレーナー)
 加瀬建造(キネシオテーピング協会会長)
 特別企画シンポ「JATAC これからの10年」
 会長講演「アテネ五輪の日本選手を支えたもの」小野清子
 特別活動報告「スペシャルオリンピック活動報告」原和正ほか
 特別講演「日本のスポーツを支えるスポーツ医科学」
 浅見俊雄(国立スポーツ科学センター長・東京大学名誉教授)
 ワークショップ(その2)「トレーナーのためのスポーツボディアトリー」
 Andrew Essen(前豪州ボディアトリー学会会長)

第60回学術研修会
 日時：平成17年8月28日(日)
 場所：久留米大学健康・スポーツ科学センター
 内容：「プロ野球選手におけるスポーツ栄養学」竹元明子(福岡ソフトバンクホークス)
 「手指部骨折・脱臼の症例報告」隈本圭吾(隈本整骨院)
 「膝障害に対する運動療法」野原英樹(理学療法士、福岡リハビリテーション病院)
 「膝障害に対する徒手検査と鑑別診断法」鈴木義博(柔道整復師、高島平2丁目整形外科)
 「膝を中心としたスポーツ障害」講師：福岡徳洲会病院 整形外科

第61回研修会

日時：平成17年8月28～9月5日

場所：米国オレゴン州ポートランド州立大学

内容：アスレチックトレーニングおよびACSM運動生理学実験研修

第62回研修会

日時：平成17年9月18日

場所：福岡大学スポーツ科学部第2記念会堂

内容：トレーナー報告(1)「第5中足骨骨折の症例」江崎悟(福岡大学サッカー部トレーナー)

トレーナー報告(2)「米国のトレーナー制度」濱村真佐美(NATAATCJATO理事)

教育講演「誤診しやすいスポーツ傷害」森俊陽(産業医科大学スポーツドクター)

基調講演「現場が求めるトレーナーとは」乾真寛(福岡大学助教授)

シンポジウム「理想のトレーナーとは」座長：田中和夫(JATAC理事)、

第63回研修会(JATAC長野、JSSPOT北信越支部およびスポーツニー専門部会)

日時：平成18年3月21日

場所：(社)長野県柔道整復師会館

内容：講演1「AT活動の実際：評価／トリートメント・リコンディショニング」

梅本 稔(全日本スキー連盟ジャンプ競技専任AT)

シンポ「スポーツ傷害：膝周辺の評価とトリートメント」野竹富士雄、原和正、須賀貴司、窪田優

講演2「下肢(股関節)のスポーツ傷害」吉松俊一

2号議案：平成17年度決算報告

収入の部

科目	17年度予算額	17年度決算額	予算残高	内 訳
繰越金	400,000	698,897	298,897	
事業収入	4,450,000	3,238,000	-1,212,000	
入会金	60,000	24,000	-36,000	2000円×12件
年会費	4,000,000	2,941,000	-1,059,000	8000円×357口、5,000円×17口
大会参加費	390,000	273,000	-117,000	1000円×12名、3000円×77名、5000円×6名
雑収入	950,000	2,912,000	1,962,000	
投稿料	100,000	40,000	-60,000	
広告	300,000	260,000	-40,000	30000円×8件、20000円×1件
寄付金	450,000	312,000	-138,000	
その他	100,000	2,300,000	2,200,000	展示、研修委託費など
収入計	5,800,000	6,848,897	1,048,897	

支出の部

科目	17年度予算額	17年度決算額	予算残高	内 訳
事業費	4,250,000	3,619,329	630,671	
学会大会委員会	1,000,000	1,090,000	-90,000	
大会委託費	1,000,000	1,000,000	0	委任状はがき、施設借用料、講師謝金等
雑費		90,000	-90,000	展示作業補助費等
編集委員会	2,900,000	2,206,991	693,009	
印刷製本費	2,000,000	1,606,185	393,815	学会誌印刷1,2,3号
通信運搬費	250,000	165,700	84,300	学会誌発送費
旅費交通費	200,000	185,000	15,000	委員会旅費
諸謝金	300,000	157,600	142,400	査読代図書券、英文チェック、アルバイター等
会議費	50,000	13,067	36,933	施設借用料等
雑費	100,000	79,439	20,561	委員会準備、編集・学会誌発送作業等
学術研修委員会	350,000	322,338	27,662	
通信費	150,000	132,000	18,000	はがき等
旅費交通費	50,000	0	50,000	
消耗品費	50,000	12,096	37,904	タックシール等
諸謝金	50,000	0	50,000	
雑費	50,000	178,242	-128,242	印刷発送作業、支部研修補助費等
管理費	1,550,000	999,797	550,203	
会議費	100,000	79,151	20,849	施設借用料、理事会、監査等
旅費交通費	700,000	484,000	216,000	理事会、各委員会等
渉外費	100,000	114,000	-14,000	広告、関係団体へ参加・祝金等、
通信費	100,000	64,740	35,260	電話、切手、宅急便等
消耗品費	250,000	128,976	121,024	文具、タックシール、コピー、トナー等
諸謝金	100,000	65,000	35,000	アルバイター等
雑費	100,000	63,930	36,070	理事会・委員会準備、事務作業等
予備費	100,000	0	100,000	
支出計	5,800,000	4,619,126	1,180,874	

平成17年度収支

収入合計	6,848,897
支出合計	4,619,126
残 高	2,229,771
支出：研究助成金	300,000 興永氏、岡本氏
支出：国際交流・研究基金積立	1,000,000
次年度繰越金	929,771

国際交流・研究基金積立

繰越金	6,888,000
平成17年度積立	1,000,000
積立合計金額	7,888,000

監 査 報 告 書

平成17年4月より平成18年3月31日までの帳簿、書類等を閲覧した結果、法令ならびに定款に適合していることを報告します。

平成18年7月31日

日本スポーツ整復療法学会

監事 堀安 高綾 

監事 松岡慶樹 

3号議案：平成19年度事業案

1. 第9回学会大会を開催する。

開催日：2007年10月27日（土）28日（日） 場所：未定

2. 学会誌「スポーツ整復療法学研究」9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19年度予算案

収入の部

科目	18年度予算額	19年度予算額	内 訳
繰越金	800,000	600,000	
事業収入	4,450,000	3,600,000	
入会金	60,000	40,000	2000円×20件
年会費	4,000,000	3,200,000	8000円×400口
大会参加費	390,000	360,000	3000円×120名
雑収入	1,050,000	900,000	
投稿料	100,000	100,000	原著論文10編
広告	300,000	300,000	10件
寄付金	450,000	300,000	
その他	200,000	200,000	展示など
収入合計	5,800,000	5,100,000	

支出の部

科目	18年度予算額	19年度予算額	内 訳
事業費	4,410,000	3,800,000	
学会大会委員会	1,100,000	900,000	
大会委託費	1,000,000	800,000	委任状はがき、施設借用料、講師謝金等
雑費	100,000	100,000	展示作業補助費等
編集委員会	2,900,000	2,550,000	
印刷製本費	2,000,000	1,800,000	学会誌1,2,3号印刷費
通信運搬費	250,000	200,000	学会誌発送
旅費交通費	200,000	200,000	委員会2回
諸謝金	300,000	200,000	査読代図書券、英文チェック、アルバイター等
会議費	50,000	50,000	施設借用料等
雑費	100,000	100,000	委員会準備、編集・学会誌発送作業等
学術研修委員会	410,000	350,000	
通信費	200,000	150,000	はがき等
旅費交通費	50,000	50,000	
消耗品費	50,000	50,000	タックシール、トナー等
諸謝金	60,000	50,000	アルバイター等
雑費	50,000	50,000	発送作業等
管理費	1,550,000	1,300,000	
会議費	100,000	100,000	施設借用料、理事会、監査等
旅費交通費	600,000	600,000	理事会、各委員会等
渉外費	100,000	100,000	広告、関係団体会議、
通信費	100,000	100,000	電話、切手等
消耗品費	250,000	150,000	コピー、トナー等
諸謝金	100,000	100,000	事務作業等
雑費	200,000	100,000	理事会等準備作業、各種委員会作業等
予備費	100,000	50,000	
支出合計	5,800,000	5,100,000	

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

(2007年4月1日から2010年3月31日まで)

理事：池田 克紀 (東京学芸大学)	岩本 圭史 (元日本大学)
岩本 芳照 (兵庫県柔道整復師会)	大木 康生 (おおき内科クリニック)
岡本 武昌 (明治鍼灸大学)	小野寺恒己 (北海道整骨師会)
片岡 繁雄 (元北海道教育大学)	片岡 幸雄 (千葉大学)
金田 守央 (協同組合近畿整骨師会)	菊池 晃 (宮城県柔道整復師会)
草場 義昭 (福岡県柔道整復師会)	佐野 裕司 (東京海洋大学)
渋谷 権司 (渋谷接骨院)	滝瀬 定文 (大阪体育大学)
田邊 美彦 (大阪府柔道整復師会)	中村 正道 (東京工業大学)
原 和正 (長野県柔道整復師会)	堀井 仙松 (元大阪電気通信大学)
増原 光彦 (大阪体育大学)	村松 常司 (愛知教育大学)
監事：猪股 俊二 (元国際武道大学・元文部省)	松岡 慶樹 (東京都柔道接骨師会)

日本スポーツ整復療法学会評議員

定員50名

(2007年4月1日から2010年3月31日まで)

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

6号議案：その他

日本スポーツ整復療法学会定款

平成11年5月1日施行
平成12年10月30日改訂
平成15年10月18日改訂

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、東京海洋大学（東京都港区港南 4-5-7）に置く。
- 第3条 本会は評議員会の審議を経て理事会および総会の議決により支部を置く。

第2章 目的および事業

- 第4条 本会はスポーツ医科学、柔道整復学および関連諸科学に関する学際的研究とそれらの情報交換を行い、スポーツ整復療法学の構築ならびにその発展を図ることを目的とする。
- 第5条 本会は目的を達成するために次の事業を行う。
- 1) 研究発表会ならびに学術講演会等の開催
 - 2) 学会誌ならびに学術図書等の刊行
 - 3) 内外の関連学会との交流
 - 4) その他目的を達成するための必要な事業

第3章 会員

- 第6条 本会の会員は次のとおりとする。
- 1) 正会員 社会人であってスポーツ整復療法に学問的関心を持つ個人
 - 2) 学生会員 学生であってスポーツ整復療法に学問的関心を持つ個人
 - 3) 賛助会員 本会の事業に賛助する法人
 - 4) 講読会員 スポーツ整復療法学研究の講読のみを希望する個人および法人
- 第7条 本会に正会員として入会しようとする者は正会員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 | 2 0 0 0 円 |
| | 2) 学生会員 | 0 円 |
| | 3) 賛助会員 | 2 0 0 0 円 |
| | 4) 講読会員 | 0 円 |
| 年会費 | 1) 正会員 | 8 0 0 0 円 |
| | 2) 学生会員 | 5 0 0 0 円 |
| | 3) 賛助会員 | 一口 8 0 0 0 円 (何口でも可) |
| | 4) 講読会員 | 8 0 0 0 円 |
- 第9条 会員が退会しようとするときは、退会届を会長宛に提出しなければならない。
- 第10条 会員が次の各項に該当するときは会長は理事会の議決を経て除名することができる。
- 1) 本会の名誉を著しく傷つけ本会の目的に違反する行為があったとき
 - 2) 本会の会員としての義務を怠ったとき

第4章 役員、評議員、顧問および相談役

「役員」

- 第11条 本会に次の役員を置く。
- 1) 会長1名、副会長2名、理事長1名および理事を含め20名以内
 - 2) 監事2名
- 第12条 役員の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 役員の業務は下記のとおりとする。
- 1) 会長は本会の業務を総理し本会を代表する。
 - 2) 副会長は会長を補佐し会長が欠けたときその職務を代行する。
 - 3) 理事長は理事会を代表する。
 - 4) 理事は理事会を組織し、本会の定款に定められた事項等を議決し執行する。
 - 5) 監事は本会の業務および財産管理の業務の監査を行う。
- 第14条 役員の任期は3年とし再選を妨げない。役員の退任に伴う後任役員の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、関西地区、中国・四国地区および九州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

(任期: 2004年4月1日から2007年3月31日まで)

会 長: 片岡 繁雄 (北海道教育大学)

副 会 長: 岡本 武昌 (明治鍼灸大学)

増原 光彦 (大阪体育大学)

理 事 長: 片岡 幸雄 (千葉大学)

理 事: 池田 克紀 (東京学芸大学)
 岩本 圭史 (元日本大学)
 大木 康生 (おおき内科クリニック)
 菊地 晃 (宮城県柔道整復師会)
 佐野 裕司 (東京海洋大学) 兼事務局長
 田邊 美彦 (大阪府柔道整復師会)
 畠中 耕作 (和歌山県柔道整復師会)
 堀井 仙松 (元大阪電気通信大学)

猪股 俊二 (元国際武道大学・元文部省)
 岩本 芳照 (兵庫県柔道整復師会)
 小野寺恒己 (北海道整骨師会)
 草場 義昭 (福岡県柔道整復師会)
 渋谷 権司 (渋谷接骨院)
 中村 正道 (東京工業大学)
 原 和正 (長野県柔道整復師会)
 村松 常司 (愛知教育大学)

監 事: 堀安 高綾 (東京海洋大学)

松岡 慶樹 (東京都柔道接骨師会)

相 談 役: 金城 孝治 (大阪府柔道整復師会)

五十嵐 仁 (J B 日本接骨師会)

日本スポーツ整復療法学会 現評議員

(任期: 2004年4月1日から2007年3月31日)

定員50名

北海道地区:	五十嵐敏幸 三浦 裕	石本詔男	越谷光男	佐藤勇司	鈴木一央
東北地区:	近江俊正 目時 誠	酒井賢一	坂本一雄	鳴原清勝	高橋武彦
関東地区:	安達正夫 輿水正子 白石 聖 渡辺 剛	今井裕之 菊地俊紀 田村祐司	今野廣隆 嶋木敏輝 諸星真一	入澤 正 下永田修二 村松成司	金井英樹 菅俣弘道 渡辺英一
北信越地区:	酒井正彦 丸山 剛	西條春雄	佐藤賢司	中島今朝光	野竹富士雄
東海地区:	坂井祐二	高間敏宏			
関西地区:	相江邦彦 五反田重夫 廣橋賢次	牛嶋宏幸 小寺 有	梯 博之 滝瀬定文	金田守央 畠中宰治	岸田昌章 蛭間栄介
中四国地区:	尾崎 優				
九州地区:	西島稔了	松下慶太			

日本スポーツ整復療法学会 専門分科会部会長

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

1. 研究部会

A. 部位別研究部会

- 1) スポーツ・ショルダー部会
部会長：畠中耕作 〒641-0021 和歌山市和歌浦東1-1-15
TEL: 0734-44-0618 FAX: 0734-44-0506
E-mail: hatake@axel.ocn.ne.jp
- 2) スポーツ・エルボー部会
部会長：菊地 晃 〒981-3204 宮城県仙台市泉区寺岡6-11-18
TEL & FAX: 022-378-5448
- 3) スポーツ・リスト部会
部会長：岩本芳照 〒651-2117 神戸市西区北別府2-2-3
TEL & FAX: 078-974-7555
E-mail: yiwamoto@osk3.3web.ne.jp
- 4) スポーツ・パッケイク部会
部会長：原 和正 〒381-0083長野県長野市西三才1367-3
TEL & FAX: 026-295-3302
E-mail: MLH31559@nifty.com
- 5) スポーツ・ニー部会
部会長：草場義昭 〒838-0128 福岡県小郡市稲吉1372-1
TEL: 0942-72-9382 FAX: 0942-73-0333
E-mail: yoshiaki@mocha.ocn.ne.jp
- 6) スポーツ・ポダイアトリー部会
部会長：入澤 正 〒270-0121 千葉県流山市西初石4-474-1
TEL: 0471-54-1503 FAX: 0471-54-1503
E-mail: irisawa@maple.ocn.ne.jp
- 7) スポーツ・カイロ部会
部会長：浮須裕美 〒166-0000 東京都練馬区春日町5-33-201
TEL: 03-3577-3576 FAX:
E-mail: yumiukisuchiro@hotmail.com

B. 基礎研究部会

- 1) スポーツ整復工学会
部会長：岡本武昌 〒629-0392 京都府南丹市日吉町 明治鍼灸大学
TEL: 0771-72-1181 FAX: 06-6647-5578
E-mail: t_okamoto@meiji-u.ac.jp
- 2) スポーツ療法科学部会
部会長：片岡幸雄 〒263-8522 千葉県千葉市稲毛区弥生町1-33 千葉大学
TEL & FAX: 043-290-3773
E-mail: ykataoka@faculty.chiba-u.jp
- 3) スポーツ社会心理療法学部会
部会長：鈴木一央 〒090-8507北海道北見市公園町165番地 北見工業大学
TEL & FAX: 0157-26-9542
E-mail: suzukikz@mail.kitami-it.ac.jp
- 4) アスレチックトレーナー実践学部会
部会長：岸田昌章 和歌山県橋本市橋谷859-39
TEL & FAX: 0736-37-3623
E-mail: seikotu@sage.ocn.ne.jp
- 5) スポーツ栄養学部会
部会長：村松成司 〒263-8522 千葉県千葉市稲毛区弥生町1-33 千葉大学
TEL & FAX: 043-290-3776
E-mail: mshigeji@faculty.chiba-u.jp

2. 活動内容

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

3. 会費

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

4. 登録方法

- 1) 登録用紙に必要事項を記入の上、部会長に提出する。
- 2) 登録用紙は学会のホームページ (WWW://jsspot.org/) より印刷することができます。

日本スポーツ整復療学会会員名一覧

(2006年8月31日現在)

会員数: 436 (△: 学生会員)

北海道地区: 会員49名

支部長: 五十嵐敏幸 (五十嵐整骨院) 副支部長: 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: 49名

浅川永太	栗井俊安	五十嵐敏幸	伊熊克己	石井睦宏	石本詔男	岩倉 淳
大木康生	小倉秀樹	小野寺恒巳	片岡繁雄	片平信彦	加藤史功	金崎輝明
亀井伸照	工藤重孝	工藤四海	越谷光男	小林正行	小山泰秀	斎藤憲司
桜庭晴一	作家幸二	佐藤勇司	佐藤義裕	庄子元喜	白鳥範行	城 昌伸
鈴木一央	高成宏士	田中稔晃	田中三栄子	中西睦男	中矢智久	橋本 治
畠山 茂	穂積浩輝	前田知哉	三浦 裕	明官秀隆	山 英幸	山口 護
山中喜照	山本憲志	山本道隆	山本大介	力石文雄	渡辺 歩	△菅野洋子

東北地区: 会員34名

支部長: 菊地 晃 (寺岡接骨院きくち) 副支部長: 庄子和良

事務局: 〒980-0845 仙台市青葉区荒巻青葉 33-1 赤門鍼灸柔整専門学校 高橋武彦

TEL: 022-222-8349 FAX: 022-222-3797 E-mail:

青森県: 7名

石丸俊浩 近江俊正 坂本一雄 藤田正一 堀子 武 村山弘典 四橋正敏

岩手県: 4名

岩間隆典 大畑鉄男 残間敏成 山内春雄

秋田県: 0名

宮城県: 17名

及川佳文	小野まり子	菊地 晃	木村清徳	近藤昭一	紺野洋一郎	酒井賢一
庄子和良	高橋昭則	高橋武彦	寺澤豊志	中島正彦	細田和成	細谷賢一
洞口 直	松川いずみ	目時 誠				

山形県: 2名

伊藤孝之 鈴木基文

福島県: 4名

草野謙一郎 鳴原清勝 高橋喜三郎 中田 務

関東地区: 会員135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: 5名

幸田典紀 坂巻康隆 関沢義信 空岡康雄 △小林直行

栃木県: 4名

阿部洋志 小林栄穂 阪野 壽 藤田 功

群馬県: 1名

原澤 明

埼玉県: 16名

相原雄一	市ヶ谷武生	今井裕之	遠藤慎二	小澤匡広	金井英樹	近藤源太
坂本 登	坂本哲也	竹内 貢	竹内 繁	竹沢 誠	高橋和之	平戸幹憲
宮本 聡	山本清次					

東京都: 57名

藍原智子	安達正夫	・雨宮泰史	荒井俊雅	五十嵐貴仁	五十嵐仁	池田克紀
伊澤恒明	伊澤政男	磯部ともみ	今野廣隆	岩本圭史	浮須裕美	刑部 治
小畑史子	加瀬建造	狩野和利	鎌田哲也	川合 彰	木村雄一	久米信好
工藤浩一郎	奥水正子	・佐々木陽子	佐藤和伸	佐藤伸一郎	佐野裕司	志自岐礼子

千葉県	洪谷権司 土肥敬一郎 堀安高綾 矢野史也 △山崎知愛 ：37名	白石 聖 永井正之 町村秀夫 山崎博和 秋元茂良 宇佐見秀雄 小谷 清 杉山英雄 中村好浩 △藤原健太郎	杉山重利 中村正道 松尾織絵 吉原秀和 石田岳彦 遠藤元宏 斎藤基博 高橋精一 原田知子	瀬田良之 原 恭二 松岡慶樹 渡辺 剛 市原正雄 大澤正美 嶋木敏輝 高橋 勉 藤井英之	棚橋政利 広橋清行 松原伸行 △阿保純一 市丸晶子 片岡幸雄 嶋崎泰男 田上トキ子 村松成司	田村祐司 藤村淳一 村松園江 △江原美穂 井上孝弘 河村陽光 清水輝美 塚越重男 △森田雅之	張 軍 堀松英紀 諸星真一 △谷村陽亮 猪股俊二 菊地俊紀 島松秀典 土橋 暢 △伊藤 幹
神奈川県	青柳 博 高橋廣成 渡辺英一 ：15名	小川 明 高原満弘	内記菜穂子 長南賢司	兼子嘉之 東澤武彦	木村辰男 望月 真	久乗 崇 山田美絵子	菅俣弘道 吉田 貢
山梨県	：0名						

北信越地区：会員35名

支部長：原 和正（原整骨院）

事務局：〒381-0083 長野県長野市西三才 1367-3 原整骨院

TEL:026-295-3302 FAX:026-295-3302 E-mail:hara.kazu@nifty.com

新潟県	：6名						
長野県	：25名	子安 城	佐々木泰介	田中公彦	長谷川圭介	丸山 智	
	朝野豊和 小澤成幸 酒井正彦 野竹富士雄	飯塚康弘 窪田 勝 佐藤賢司 原 和正	伊東功一 小嶋国彦 白井信行 丸山 剛	今村和久 小林克徳 高野広道 和田正宏	牛山正実 西條賢治 鶴田 隆	大塚祥司 西條春雄 土岐伊智雄	荻上良尚 西條義明 中島今朝光
富山県	：1名						
	氷見哲夫						
福井県	：0名						
石川県	：3名						
	重吉俊宏	隅田直喜	中村茂之				

東海地区：会員18名

支部長：村松常司（愛知教育大学）

事務局：〒438-0804 静岡県豊田町加茂 90-3 加茂接骨院 坂井祐二

TEL:0538-36-0104 FAX:0538-37-1356 E-mail:ys-kamo@po2.across.or.jp

静岡県	：5名						
	坂井祐二	笹原茂儀	中村昭治	中山英樹	山本好弘		
愛知県	：8名						
	井原正晴 △金子恵一	奥村卓己	高間敦子	谷口裕美子	服部洋兒	服部祐兒	村松常司
三重県	：0名						
岐阜県	：5名						
	高橋仙二	高間敏宏	仲野 茂	早川 真	吉田友和		

関西地区：会員9名

支部長：滝瀬定文（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朝代台 1-1 大阪体育大学

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	西河孝明	前田剛伸		

京都府	: 17名	池内隆治 △上野麻美 △山津 崇	小田原良誠 △落合亜美 △山本 淳	木挽幸夫 △神内伸晃 △岩田春夫	行田直人 △住田卓也	平野嘉彦 △田中瑠美	伏木哲史 △松井佑介	谷口和彦 △森加奈子
奈良県	: 1名	藤猪省太						
大阪府	: 47名	相江邦彦 大川得太郎 河上俊和 近藤 治 中道利彦 廣橋寛次 松田基子	安達 清 大西康之 北岡孝英 高橋保則 中道浩晃 堀井仙松 峰脇静雄	荒藤晴康 大橋 淳 儀満大輔 高村英雄 西原一鏞 堀井千夏 吉田正樹	生田香明 大森一史 金城孝治 滝瀬定文 橋本不二雄 増田雅保 角田老歩	池本明弘 岡本武昌 金城孝明 田邊美彦 橋本 等 増田 洋 煙山将也	井上浩一 角元正明 小寺 有 仲谷雅雄 橋本道子 増原光彦	岩田 勝 梯 博之 小林利昭 中道耕司 蛭間栄介 松浦明弘
和歌山県	: 15名	金谷洋志 萩野利赴 南方克之	金田守央 畠中耕作	川本大作 畠中幸治	川本太一 畠中 健	岸田昌章 場野好規	九鬼 修 藤田晃敏	中谷敏之 南 勝昭
兵庫県	: 15名	岩本芳照 鈴木信之 横山元英	牛嶋宏幸 外林雅夫	大島孝雄 竹元久了	岡本孝信 根来信也	片岡 茂 野原俊一	五反田重夫 森澤 大	正垣芳枝 柳田裕司

中国・四国地区：会員2名

岡山県	: 0名
鳥取県	: 0名
島根県	: 0名
広島県	: 0名
山口県	: 1名
	小池能宣
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：会員21名

支部長：草場義昭（草場整骨院）

事務局：〒836-0873 福岡県大牟田市駛馬町6番地 松下整骨院

TEL: 0944-57-7303 FAX: 0944-57-7303

福岡県	: 13名	安藤雅雄 田中和夫	小川平八郎 西島稔了	北 篤仁 早川豪徳	草場義昭 藤田英二	草場義則 曲淵靖洋	城後啓治 松下慶太	田口秀隆
長崎県	: 1名	橋口浩治						
佐賀県	: 1名	隈本圭吾						
大分県	: 2名	塩井卓広	西原 清					
熊本県	: 1名	小幡龍生						
宮崎県	: 1名	寺原雅典						
鹿児島県	: 1名	中川宏行						
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：31社

(有) アクアティック (5口)

(株) インパクトトレーディング

(株) イノベティブプランニングシステム

(有) ウエハラ

(株) エス・エス・ビー (2口)

(株) OAシステムシャープ (5口)

からだサイエンス社

キネシオテーピング協会

小林製薬株式会社

古守工業株式会社

シスメックス株式会社

(有) シモジマ

(有) スポーツスタイル

JB日本接骨師会

NPO ジャパン・アスレチック・トレーナーズ協会 (NPO・JATAC：5口)

全国柔整鍼灸協同組合

(株) テクノリンク札幌営業所

(有) トーヨー泉

(株) NIKKEN

(株) 日本医療福祉新聞社

日本医療サポーター株式会社

(株) PPM研究所

不二光学器械株式会社

(株) ベースボールマガジン社

(株) ホロン

(学) 森ノ宮医療学園

インデックス有限会社

黒田精工株式会社

(株) テクノリンク

(株) 日本メディカルサイエンス

伊藤超短波株式会社

購読会員：6団体

NPO 医学中央雑誌刊行会

大阪体育大学図書館

大阪ハイテクノロジー専門学校

独立法人 科学技術振興機構 (JST)

日本体育大学図書館

北海道ハイテクノロジー専門学校

平成18年度寄付金一覧

(2006年8月31日現在)

団体

6万円： (有) アクアティック

1万円： (株) エス・エス・ビー (株) キネシオ

個人

10万円： 安達正夫

3万円： 片岡繁雄

2万6千円： 大木康生

2万円： 片岡幸雄

1万円： 畠中耕作

5千円： 岩本芳照

4千円： 増原光彦、 西條義明、 岡本武昌、 田邊美彦

3千円： 今井裕之、 渋谷権司

2千円： 竹内 貢、 竹内 繁、 菊地俊紀、 鳴原清勝、 雨宮泰史、 今野廣隆

広告掲載企業

小林製薬株式会社 (株) NIKKEN (学) 森ノ宮医療学園

NPO ジャパン・アスレチック・トレーナーズ協会

(株) 日本医療福祉新聞社 全国柔整鍼灸協同組合 (株) インパクトトレーディング

(株) エス・エス・ビー

展示企業

(株) エス・エス・ビー (2)

(株) インパクトトレーディング (株) キネシオ

海外研修申込み募集のお知らせ

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

1. 応募条件

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

2. 申し込み方法

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

3. 応募期間

- 1) 4月1日～4月30日

4. 審査の決定

- 1) 本人に直接通知し、学会誌に発表します。

研究助成申込み募集のお知らせ

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

1. 応募条件

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

2. 申し込み方法

- 1) 申請書を学会事務局に提出してください。
- 2) 申請書は学会ホームページ (<http://jsspot.org>) よりダウンロードするか、学会事務局より取り寄せて下さい。

3. 応募期間

- 1) 4月1日～4月30日

4. 審査の決定

- 1) 本人に直接通知し、学会誌に発表します。

編集後記

今回のスポーツ整復療法学研究は、第8巻1号（論文集）と2号（大会号）をまとめ、第8巻1/2号（大会号）として発刊することになりました。今回の スポーツ整復療法学会は、発表演題数が第2回大会と同数の44題で、これまでの中で最も多く、発表率は11.2%となり、はじめて10%を超えることになりました。発表率に関しては、現在の会員数を考慮すると、これを研究の活発さのバロメータとしてそのまま喜ぶわけにはゆきませんが、研究内容の進展や研究対象の広がりを見ると、本学会会員の研究活動が着実に定着し、実を結びつつあることを実感できます。また、論文に関しては、やや調査研究に類するものが多い傾向にありますが、その結果を物理的見解だけでなく、共同研究として医学的見地や解剖学的な立場からも詳細に検討をする傾向が見え、スポーツ療法としてだけでなく、広く人間の健康維持という立場でも深く突っ込んだ研究態度が見られるようになってきたと言えます。

本学会における研究分野も、スポーツ医療に関連した各種計測技術や治療技術の進歩により、さらに研究が促進され、研究の広がりやその成果が国際的にも注目を集めています。このようにスポーツ医療・福祉に関するさらなる活発な研究が期待されている今日、本学会会員の皆様の研究活動とその成果が、この分野に対して大きな貢献の出来ることを限りなく願っております。

（編集委員 堀井仙松）

編集委員会

増原光彦（委員長）

岩本芳照 堀井仙松 片岡幸雄 佐野裕司

Journal of Sport Sciences and Osteopathic Therapy

Vol.8 No. 1/2 September 2006

禁無断転載

スポーツ整復療法学研究 第8巻・第1・2号)
(第8回日本スポーツ整復療法学会大会号)

非 売 品

2006年9月30日発行

発行者 日本スポーツ整復療法学会
会長 片岡 繁雄

発行所 日本スポーツ整復療法学会
〒108-8477 東京都港区港南4-5-7

東京海洋大学 佐野研究室内

TEL & FAX: 03-5463-0638

E-mail: jsspot@jsspot.org

<http://www.jsspot.org/>

郵便振替: 00110-4-98475

印刷所 三京印刷株式会社

〒112-0005 東京都文京区水道1-8-8

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

レセコン・超音波導入のご用命は、安心と信頼のブランド、SSBへ

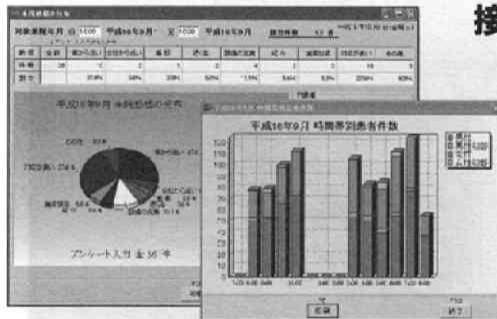
**柔整業界トップのシェアと知名度を誇る実績、
全国に8,000件のユーザーを持つ商品力と信頼！**

面倒な保険請求業務も、
三四郎ならラクラク簡単！

レセプト発行システム

三四郎くん X PLUS

接骨院経営に役立つ、
統計機能を充実した管理機能



地域や世代別の来院状況、また新患や性別による集計を月間の一覧表としてだけでなく、視覚的にも把握しやすいグラフを用意しました。

- ・日別患者数チェックリストとグラフ
- ・月別天候別患者数チェックリストとグラフ
- ・世代別来院患者集計表とグラフなど

受診者の来院の動機、紹介者、趣味、職業、体質、病歴、治療方法の把握ができます。患者との信頼関係作り、広報などに役立ちます。

**小型のハンディタイプから重厚なフロアタイプまで、
最新のフルデジタル超音波診断装置ラインナップ！**

SonoSite 180PLUS



小型ながらもフルデジタルで高画質、
バッテリー駆動も可能。

SONOACE PICO



フルデジタルカラーの
小さな高級機。

SONOACE 8000EX

15インチの大型モニターで、
512チャンネル技術を搭載。



※この他にも、さまざまなタイプの機種を取り扱っております。また、弊社ホームページで各機種のサンプル画像を動画で配信中ですぜひ一度ご覧下さい！

平成18年10月29日(日)
日本超音波骨軟組織学会 東日本支部学術集会が開催されます！
会 場：東京ビッグサイト 605～608会議室

※ご参加の受付は当日会場でも行なっております。これから超音波の導入をご検討されている方は、ぜひ一度ご参加下さい。

柔整業界の最新情報はSSBホームページでチェック ▶▶▶ <http://www.sanshiro-net.co.jp/>



株式会社 エス・エス・ビー

本社：〒101-0031 東京都千代田区東神田2-4-5 東神田堀商ビル6F

TEL.03-5825-0346 FAX.03-5825-0349

支社：つくば 営業所：札幌・青森・仙台・長野・北陸・名古屋・関西・四国・広島・福岡・鹿児島

肩こりを もむように ほぐす



肩こり・筋肉痛に ニューアンメルツ ヨコヨコ

医薬品

【効能・効果】肩こり、筋肉痛、筋肉疲労、腰痛、打撲、捻挫、関節痛。

※使用上の注意をよく読んでご使用下さい。

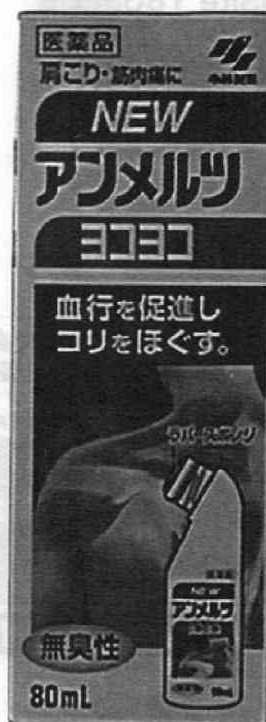


発売元

小林製薬株式会社

〒541-0045
大阪市中央区道修町4-3-6
お客さま相談室：06(6203)3625

製造元：仙台小林製薬株式会社
〒981-3408
宮城県黒川郡大和町松坂平4丁目3番地



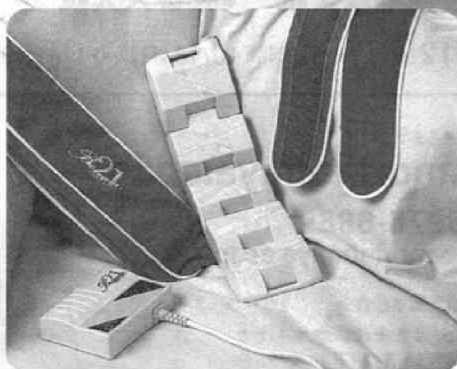
世界に拡がり続ける
NIKKENの磁気テクノロジー



Quality of Life

～クオリティー オブ ライフ～

NIKKENはこれからも予防医学の観点に立ち
生命の質を高める環境づくりを地球規模で進めていきます



家庭用電気磁気治療器
バイオビーム®21

医療用具製造許可番号 37BZ5004号

<効能・効果>装着部のこり・血行



株式会社

NIKKEN

福岡市中央区天神1-13-17

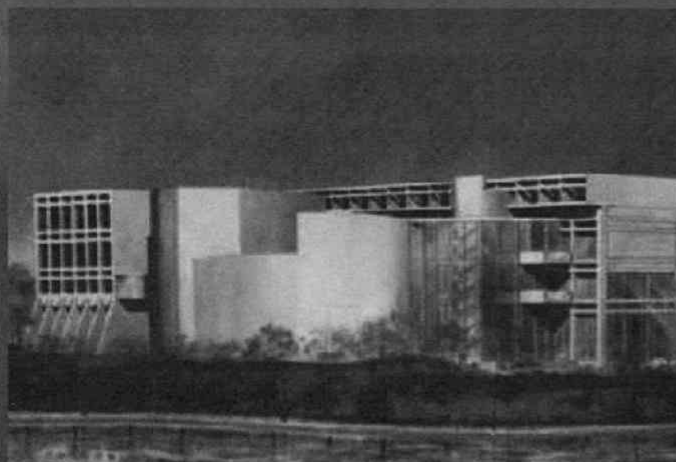
お客様相談窓口

☎0120-777-849

都市で学ぶ次代の医療

森ノ宮医療大学

2007年4月開学予定(設置認可申請中)



森ノ宮医療大学は、四年間という時間をかけて、確かな学識に裏うちされた、人格豊かな鍼灸師・理学療法士を育てます。

理学療法学科

入学定員(予定):60名



鍼灸学科

入学定員(予定):60名



取得可能資格

■ 鍼灸学科

学士(鍼灸学)、はり師・きゅう師国家試験受験資格

■ 理学療法学科

学士(理学療法学)、理学療法士国家試験受験資格

お問合せは大学設置準備室まで

www.morinomiya-u.ac.jp

☎0120-688908

✉univ@morinomiya.ac.jp

<キャンパス予定地>

〒559-0034 大阪市住之江区南港北1-39-1

地下鉄中央線「コスモスクエア」駅下車 徒歩1分



時代が求める医療を学ぶ

明日につながる技術と伝統

森ノ宮医療学園専門学校



1973年、7人の臨床家によって創立された森ノ宮医療学園専門学校は、実践を重んじる姿勢が評価され、医療界に確かな実績を築いています。

鍼灸学科



柔道整復学科



○全日制アドバンスコース ○昼間コース ○夜間コース

2007年度入試

●高校生推薦入試 ●社会人入試

11/12(日) 出願期間10/16(月)~11/8(水)

お問合せはこちらまで

www.morinomiya.ac.jp

☎06-6976-6889

✉staff@morinomiya.ac.jp

<森ノ宮医療学園本校舎>

〒537-0022 大阪市東成区中本4-1-8

地下鉄中央線「線橋」駅下車 徒歩5分



学校法人 森ノ宮医療学園

〒537-0022 大阪市東成区中本4-1-8

TEL 06-6976-6889 FAX 06-6973-3133

祝

第8回日本スポーツ整復療法学会

私たちは地域社会のスポーツ活動を支援する

柔道整復師中心の全国組織のグループです

特定非営利活動法人

ジャパン・アスレチック・トレーナーズ協会

Nonprofit Organization

Japanese Athletic Trainers Association for Certification

(NPO JATAC)

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

理 事	安 達 正 夫	理 事	池 田 克 紀
理 事	岩 本 芳 照	理 事	金 物 壽 久
理 事	岸 田 昌 章	理 事	小 池 龍 太 郎
理 事	酒 井 賢 一	理 事	佐 藤 勇 司
理 事	田 中 和 夫	理 事	中 野 偉 夫
理 事	増 原 光 彦	理 事	水 谷 雅 俊
監 事	伊 澤 政 男	監 事	佐 藤 賢 司
	事務局長 菊 地 俊 紀		

事務局：〒260-0044 千葉県千葉市中央区松波 1-4-13-103

TEL043-312-2002/FAX043-312-2020

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

時鍼灸マッサージ新聞

昭和38年創刊 柔整・鍼灸業界唯一の専門紙

業界の最新情報を発信
業界人必読の情報掲載

年間購読料(税・送料込み)

鍼灸版=年間3,300円・毎月10日発行

柔整版=年間3,500円・毎月20日発行

点字版=年間3,800円・毎月15日発行

JSSPOTの活動を応援しています

発行元:(株)日本医療福祉新聞社

見本紙請求・購読申込

〒530-0057 大阪市北区曽根崎2丁目2-1 梅新21ビル8階

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

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

祝 第8回日本スポーツ整復療法学会大会

日本で唯一、柔整師・鍼灸師
の厚生労働省認可協同組合

全国柔整鍼灸協同組合

全国
2000人の
信頼

安心と信頼の全柔協

万全の体制で治療院経営をバックアップ

入会時運転資金支援制度

全柔協の「全額立替払制度」により、計画的な資金繰りができます。また、入会時運転資金支援制度により、最長3ヶ月間(3回まで)、請求月の月末に請求額の100%の資金貸し付けを受けられますので、新規開業時の運転資金の心配はありません。

ファクタリング等の違法融資ではありません
全柔協の資金による「健全貸付」です

全柔協ならレセコン経費0円

治療院経営にはレセコンが不可欠ですが、5年リースのレセコン費用はソフト、ハード1式で200万円を超えることも。全柔協では独自開発したレセコンソフトが入ったパソコン、モニター、プリンタ1式を無償貸与しています。

もちろんサポート付!

資料請求
無料

お問い合わせ
申し込み

☎ 06-6315-5550

ホームページアドレス <http://www.jusei.gr.jp/zenjukyo/>

◎ 全国柔整鍼灸協同組合

大阪本部/ 〒530-8556 大阪市北区曽根崎2丁目2番1号 全柔協会館
東京事務所/ 03-5745-9030 福岡事務所/ 092-418-2200

SUPERfeet®

With you

Healthy feet. Better life.

多くの人を悩ませる足の痛み
でも、スーパーフィートの
ユーザーは悩んでいません。

過剰回内を制御し、
足と体のバランスを改善します。

筋肉や関節のストレスを軽減します。

疲労を軽減させ、
持久力をアップさせます。

足の衝撃吸収能力を向上させます。



●スーパーフィートはアメリカの足病医 (D.P.M) によって設計された矯正力を持つフットベッドです。

既製品とカスタム製品があります。

●カスタム製品は、高椅子 (フィットセンター) に座っていただき、足を無加重にしてニュートラルポジショ

ンを確保する、独特の作成方法です。



●スーパーフィート (USA) は、AAPSMP (American Academy of Podiatric Sports Medicine) のメインスポンサーです。

●Northwest Podiatric Laboratory Inc. (USA) による医療用足底板も取扱っております。

●足のバイオメカニクスの知識とカスタムフットベッドの作成技術のためのセミナー「



日本総合代理店

株式会社インパクトレーディング

<http://www.superfeet-jp.com>

〒231-0002

神奈川県横浜市中区海岸通3-10

TEL:045(201)7219

FAX:045(227)5339

MEMO

Vol.8 No.1,2 September 2006

JOURNAL OF SPORT SCIENCES AND OSTEOPATHIC THERAPY

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