ISSN 1345-093X

Vol.4 No.2

第4巻・第2号

JOURNAL OF SPORT SCIENCES AND OSTEOPATHIC THERAPY

スポーツ整復療法学研究

September 2002 平成14年9月

第4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４回日本スポーツ整復療法学会大会　大会次第・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６１
大会役員・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６３
会場への交通・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６４
会場建物配置図・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６５
会場案内図・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６６
大会日程表・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６７
ホテルのご案内・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６７
参加者へのお願い・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６８
演者・座長へのお願い・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６８
プログラム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６９
会議ほか・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・７５
◆第４回日本スポーツ整復療法学会大会　抄録集・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・７７
特別講演１・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・７９
特別講演２・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・８３
専門分科会シンポジウム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・８９
一般発表・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・９９
演者・共同研究者索引・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１４３
◆第４回日本スポーツ整復療法学会大会　総会資料・・・・・・・・・・・・・・・・・・１４５
◆日本スポーツ整復療法学会　定款・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１５１
◆日本スポーツ整復療法学会　現役員および評議員・・・・・・・・・・・・・・・・・１５３
◆日本スポーツ整復療法学会　専門分科会部会長・・・・・・・・・・・・・・・・・・１５４
◆日本スポーツ整復療法学会　会員一覧・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１５５
◆寄付金者（社）一覧・広告掲載企業・展示企業・・・・・・・・・・・・・・・・・・１５９
編集後記／160

第４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：２００２年１０月２６日（土）・２７日（日）

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

第4回日本スポーツ整復療法学会大会
大会役員

大会名誉会長：　東京商船大学学長　　鈴木楊之助

大会会長　　：　金城孝治

大会副会長　：　岡本武昌　　片岡繁雄

参　与　　：　片岡利正　　上山八蔵　　原　恭二

大会実行委員会

委員長　　：　片岡幸雄

副委員長　：　岩田　勝　　原　和正　　佐藤　捷　　草場義昭

事務局長　：　佐野裕司

特別企画担当：　佐藤　捷　　池田克紀　　杉山重利　　増原光彦　　蛭間栄介

総務担当　：　猪股俊二　　入澤　正　　中村正道　　渡辺英一　　今井裕之
高橋廣成　　狩野和利

受付担当　：　岩田　勝　　洞口　直　　大澤正美　　瀬尾計子　　輿水正子
諸星眞一

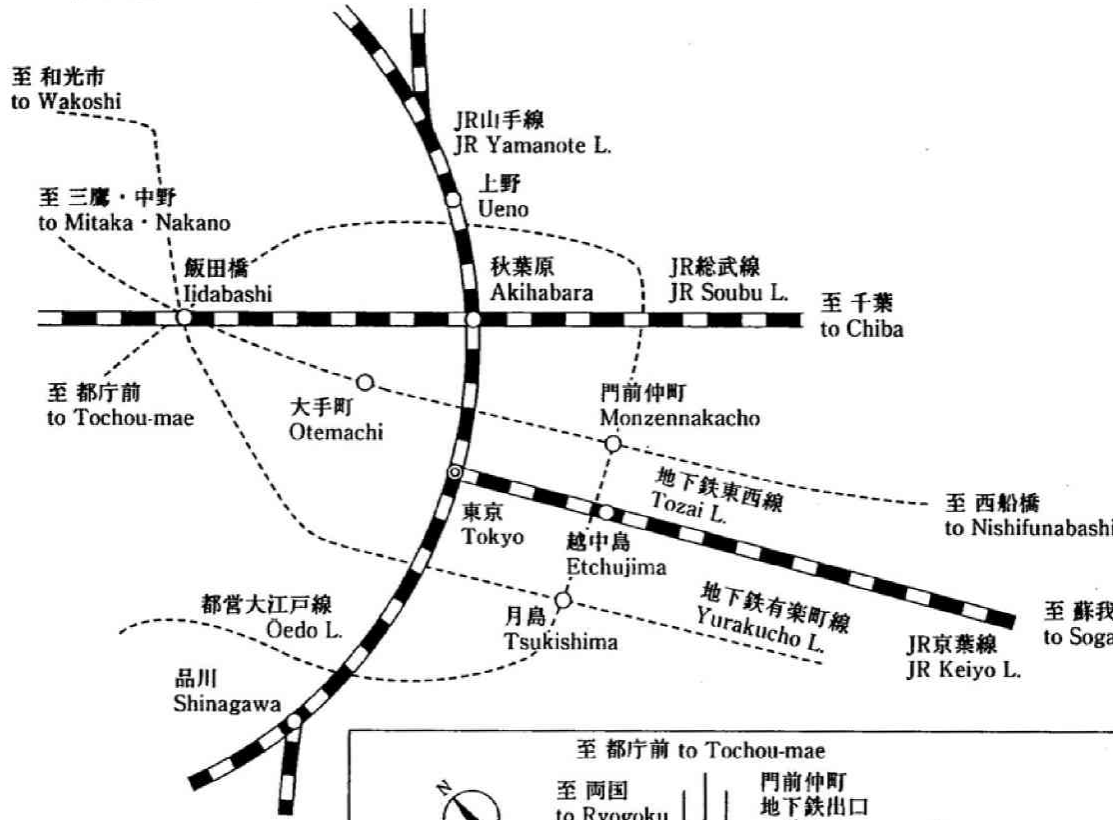
会場担当　：　原　和正　　岩本芳照　　田村祐司　　渋谷権司　　張　　軍
立原裕之　　刑部　治　　遠藤元宏

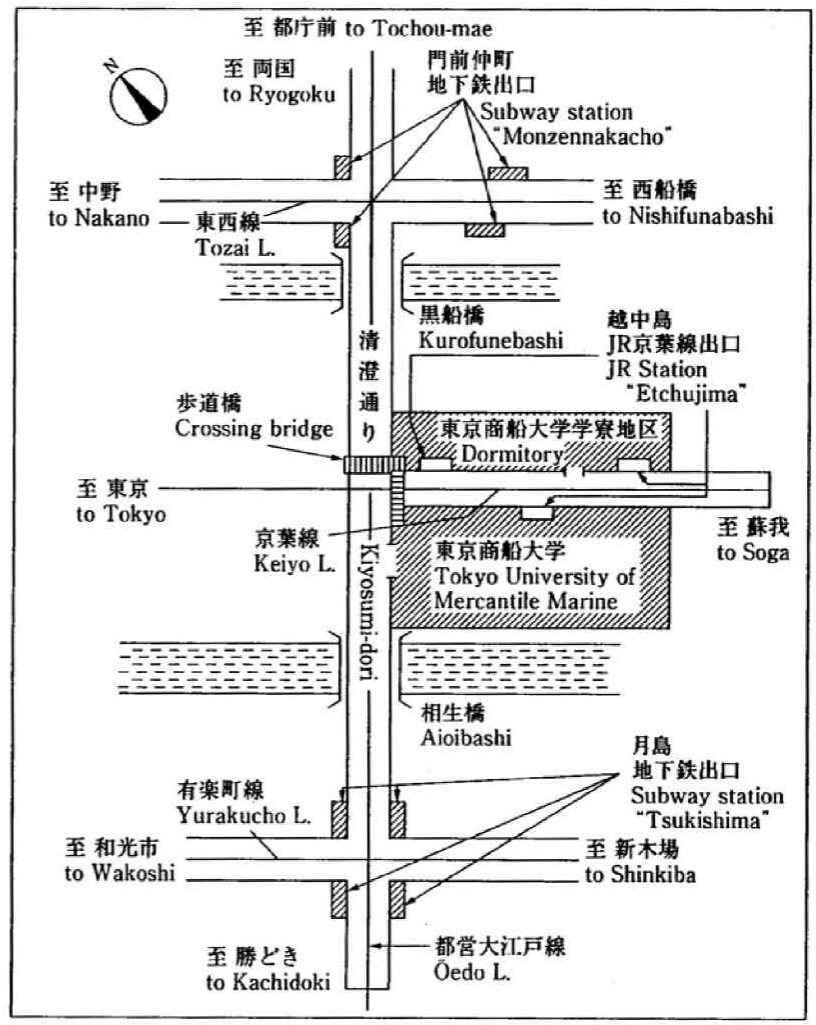
広報担当　：　草場義昭　　堀井仙松　　畠中耕作　　小池龍太郎　　石本将人

財務担当　：　岩本圭史　　佐野裕司　　菊地俊紀　　白石　聖

監　　事　：　中島今朝光　　堀安高綾

会場への交通





<交　通>

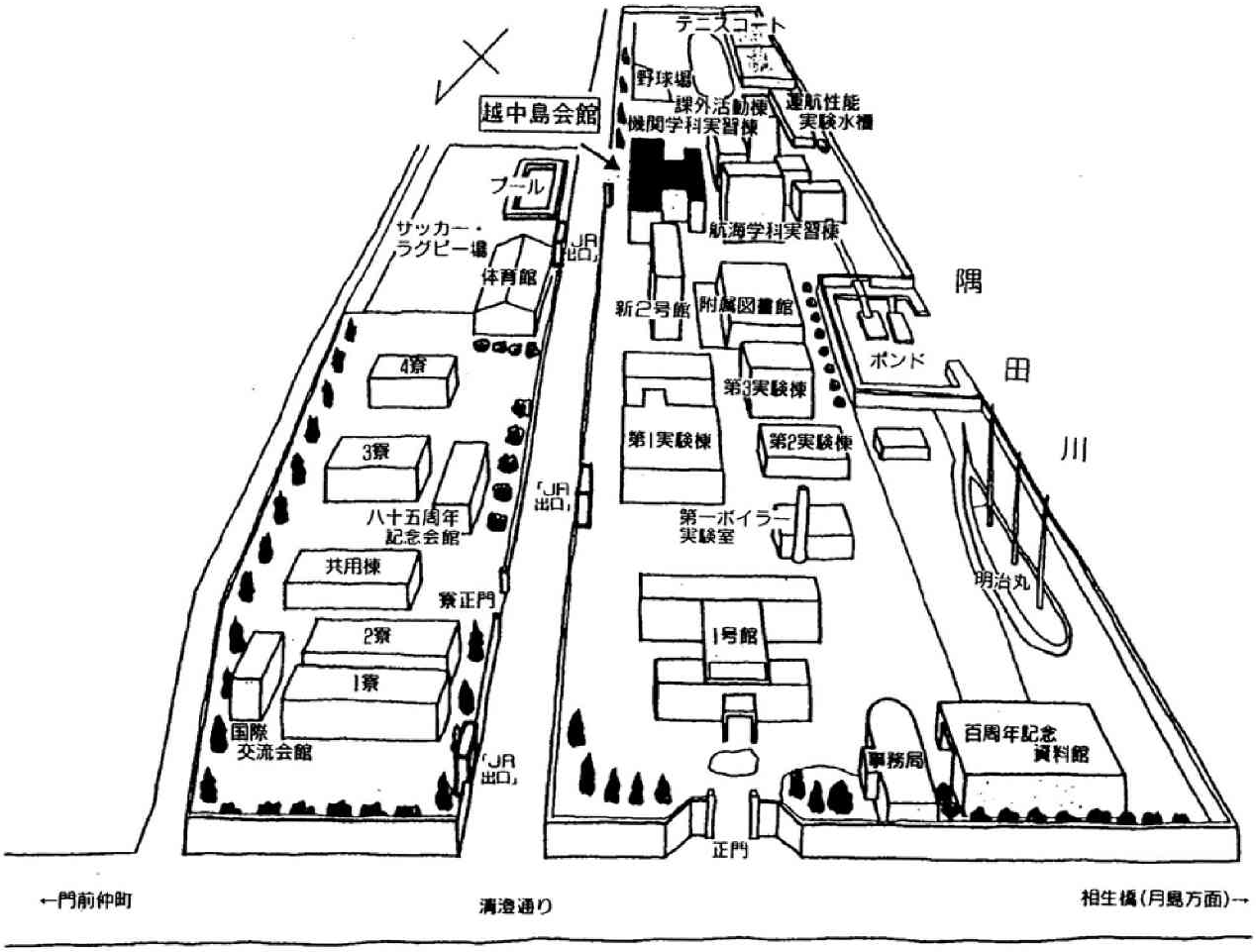
【ＪＲ】
京葉線「越中島駅」２番出口徒歩２分
（東京駅より各駅停車で２駅）

【地下鉄】
東西線・都営大江戸線
「門前仲町駅」　４番出口徒歩10分
有楽町線・都営大江戸線
「月島駅」　２番出口徒歩10分

【タクシー】
ＪＲ東京駅　八重洲口より約10分
（約1,500円）
ＪＲ浜松町より約15分（約2,000円）

●自動車でのご来場はご遠慮下さい。

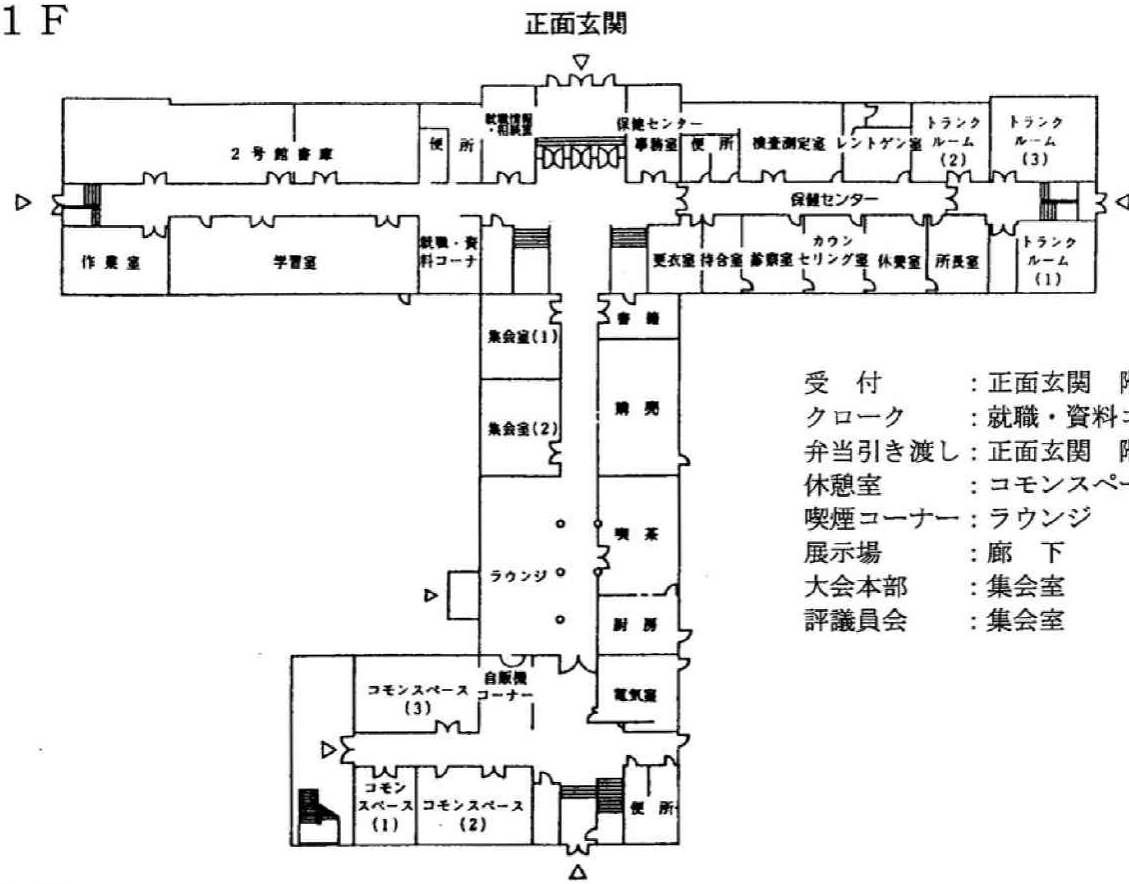
会場建物配置図



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

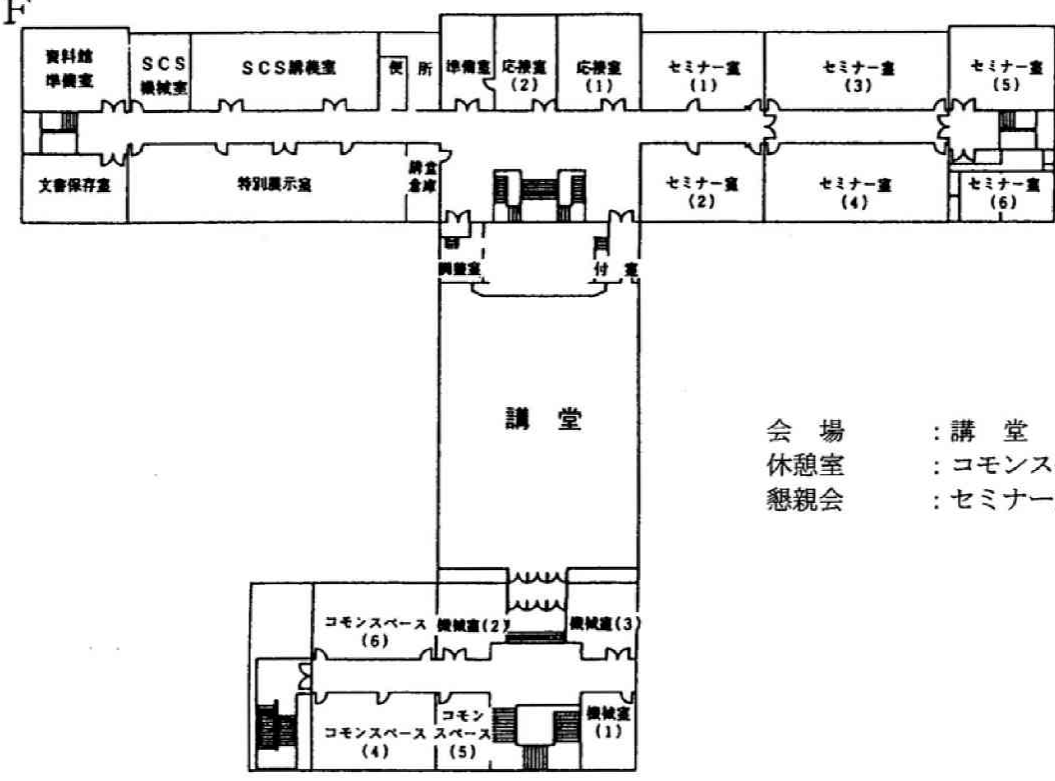
会場（越中島会館）案内図

1F



受　付　　：正面玄関　階段下
クローク　　：就職・資料コーナー
弁当引き渡し：正面玄関　階段下
休憩室　　：コモンスペース
喫煙コーナー：ラウンジ
展示場　　：廊　下
大会本部　　：集会室
評議員会　　：集会室

2F



会　場　　：講　堂
休憩室　　：コモンスペース
懇親会　　：セミナー室4

大会日程表

１０月２５日（金）

15:00-16:00　役員会（大学院棟１Ｆ・学会事務局）
16:00-18:00　理事会（大学院棟４Ｆ・会議室）

第１日目：１０月２６日（土）

9:30-10:00　大会実行委員会　（集会室）
10:00-11:30　研究発表　（講堂）
11:30-13:00　評議員会　（集会室）
昼　食（ラウンジ・コモンスペース）
13:00-15:30　研究発表　（講堂）
15:30-16:30　特別講演１　（講堂）
「柔道整復学の枠組み」
岡本 武昌（明治鍼灸大学 医療短期大学部 教授：本会副会長）
16:30-18:00　専門分科会シンポジウム（講堂）
スポーツ・ポダイアトリー分科会
「スポーツ整復療法学領域におけるスポーツ・ポダイアトリーの内容と技術」
18:00-18:30　専門分科会説明会（講堂）
18:30-20:00　懇親会　（２Ｆ　セミナー室４）

第２日目：１０月２７日（日）

9:00-10:00　研究発表・活動報告（講堂）
10:00-12:00　特別講演２　（講堂）
「オーストラリアにおけるスポーツ・ポダイアトリーの枠組み」
Andrew V Essen（前オーストラリア・ポダイアトリー協会 会長）
12:00-13:00　総　会　（講堂）
13:00-14:00　昼　食（ラウンジ・コモンスペース）
14:00-　研究発表・活動報告（講堂）

＊＊

ホテルのご案内

ホテル名	アクセス	値段（シングル）	電　話
1）ホテルリンクス	門前仲町駅３分	6800 － 7500 円	03-3630-4111
2）東急ステイ門前仲町	門前仲町駅５分	7600 円	03-5620-0109
3）ホテルＢ＆Ｇ	門前仲町駅７分	6650 － 7200 円	03-3630-2711
4）ホテルＢＭＣ	門前仲町駅８分	7000 円	03-3643-2131
5）デイナイスホテル東京	木場駅３分	7000 円	03-3642-0011

＊＊

参加者へのお願い

1．大会参加者（共同研究者も含む）は年度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、各自で所属、氏名を記入し、会場内では必ず名札をお付け下さい。なお、名札は必ず帰りにお返し下さい。
3．弁当を事前に予約されている方は、名札の裏に弁当引換券が入っています。お確かめ下さい。弁当は昼食時に弁当引き渡し場所にて引換券と交換してください。
4．演者に対しての質問は1回1問を原則とします。必ず挙手をして座長・司会者の指示に従って下さい。座長・司会者より指名を受けた場合には、「所属」と「名前」を告げた後に発言して下さい。
例：「北海道○○整骨院の鈴木と申しますが、・・・」

	前納料金	大会当日料金
正会員	3，000円	5，000円
学生会員	1，000円	3，000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	3，000円	5，000円

演者・座長へのお願い

1．演者・座長の資格者は年度会費および大会参加費を納めた正会員に限ります。
2．演者・座長の受付は開始時間30分前までに正面玄関の「演者・座長の専用受付」で必ず済ませて下さい。
3．演者は前演者の発表が開始した後に次演者席へ、座長は開始時間の 15 分前に次座長席へ、必ずご着席下さい。
4．発表時間は8分、質問時間が2分の計10分です。呼び鈴1回目が7分、2回目が8分、3回目が10分に鳴ります。
5．発表形式は原則として OHP 等による一面映写です。OHP 等の枚数に制限はありませんが、発表時間を厳守して下さい。OHP の操作等は発表者の責任において行ってください。

学会事務局

〒135-8533　東京都江東区越中島2－1－6
東京商船大学 大学院棟1F佐野研究室内
TEL&FAX: 03-5620-6487
E-mail : sano@ipc.tosho-u.ac.jp
郵便振替 : 00110 - 4 - 98475
口座名義 : 日本スポーツ整復療法学会
問い合わせは、FAX または E-mail でお願いします

プログラム

【特別講演１】

１０月２６日（土）　講　堂　１５：３０～１６：３０

「柔道整復学の枠組み」

講　師：岡本 武昌（明治鍼灸大学 医療短期大学部 教授：本会副会長）

司　会：片岡繁雄（北海道教育大学）

【特別講演２】

１０月２７日（日）　講　堂　１０：００～１２：００

「オーストラリアにおけるスポーツ・ポダイアトリーの枠組み」

講　師：Andrew V Essen（前オーストラリア・ポダイアトリー協会 会長）

司　会：増原光彦（大阪体育大学）
通　訳：蛭間栄介（大阪国際大学）

【専門分科会シンポジウム】

１０月２６日（土）　講　堂　　１６：３０～１８：００

スポーツ・ポダイアトリー分科会
「スポーツ整復療法学領域におけるスポーツ・ポダイアトリーの内容と技術」

司　会：入澤　正（スポーツ・ポダイアトリー分科会部会長、初石接骨院：千葉県）

シンポジスト：１）フットケア外来を開設してからのポダイアトリー
入澤　正（初石接骨院：千葉県）

２）ポダイアトリーにおける評価と足底板製作の工程
渋谷権司（渋谷接骨院：東京都）

３）O脚矯正とポダイアトリー
築田織絵（京子プロポーションクリニック：東京都）

４）アスリート達のポダイアトリーへの関心と需要
横澤隆男（(株) インパクトトレーディング）

【専門分科会説明会】

１０月２６日（土）　講　堂　　１８：００～１８：３０

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、本学会に下記の研究部会が設立され、各部会長が決定しました。本専門分科会の設立の経過は、第３巻２号p143-144、第３巻３号の第３回学会総会議事録および第４巻１号の理事会議事録を参照してください。各会員が少なくとも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。

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	畠中耕作	〒641-0021	和歌山市和歌浦東1-1-15
２、スポーツ・エルボー部会	菊地　晃	〒981-3204	宮城県仙台市泉区寺岡6-11-18
３、スポーツ・リスト部会	岩本芳照	〒651-2117	神戸市西区北別府2-2-3
４、スポーツ・バッケイク部会	原　和正	〒381-0083	長野県長野市西三才1367-3
５、スポーツ・ニー部会	草場義昭	〒838-0128	福岡県小郡市稲吉1372-1
６、スポーツ・ポダイアトリー部会	入澤　正	〒270-0121	千葉県流山市西初石4-474-1
７、スポーツ・カイロ部会	任海一彦	〒242-0003	大阪市西区京町堀3-8-8-503ｱｰｽ ﾌｨｰﾙﾄﾞ

B）基礎研究部会

１、スポーツ整復工学部会	岡本武昌	〒556-0003	大阪市浪速区恵美須西1-7-6
２、スポーツ療法科学部会	佐藤　捷	〒989-1693	宮城県柴田町船岡南2-2-18仙台大学
３、スポーツ社会心理療法学部会	鈴木一央	〒090-8507	北海道北見市公園町165番北見工業大学
４、アスレチックトレーナー実践学部会	岸田昌章	〒648-0095	和歌山県橋本市橋谷859-39

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人当たり年間1000円程度を徴収します。
２）研修会等における会費は別途徴収します。

４．登録方法

専門分科会登録用紙に必要事項を記入の上、部会長に提出してください。

１０月２６日（土）　講　堂

１０：００～
開会の辞　片岡繁雄（北海道教育大学）

【研究発表】

１０：００～　　座長　堀井仙松（大阪電気通信大学）

A01　乗船中のRMR法と加速度計センサー法とのエネルギー消費量算定の比較　　佐野裕司（東京都）

A02　船員養成課程学生における乗船実習生活と陸上生活とのエネルギー消費量、歩数、動作時間の比較　　森岡丈知（東京都）

A03　船酔い要因に関する研究　　荒井一記（東京都）

１０：３０～　　座長　畠中耕作（和歌山県柔道整復師会）

A04　大学生の健康的生活環境の認識に関する研究（その１）自然破壊等の危機認識について　　中村正道（東京都）

A05　大学生の健康的生活環境の認識に関する研究（その２）政治、経済、医療、高齢化社会、戦争等の危機・不安認識について　　石本詔男（北海道）

A06　大学生の健康的生活環境の認識に関する研究（その３）健康、生活、将来等の不安認識について　　田中三栄子（北海道）

１１：００～　　座長　嶋木敏輝（千葉県柔道接骨師会）

A07　前額部加速度脈波測定における位置、姿勢、頭位の違いの検討　　酒井達朗（東京都）

A08　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　　今井裕之（埼玉県）

A09　上肢回旋運動が上肢筋群の圧痛および加速度脈波に及ぼす影響　　佐々木泰介（新潟県）

10月26日（土）　講　堂

【研究発表】

13：00～　　座長　中村正道（東京工業大学）

A10　指尖部打撲後5時間の加速度脈波の変化　　小野寺恒己（北海道）
A11　下腿への磁気刺激が加速度脈波に及ぼす影響　　渋谷権司（東京都）
A12　下肢の他動的屈伸運動が血圧及び末梢循環に及ぼす影響　　石本将人（東京都）

13：30～　　座長　滝瀬定文（大阪体育大学）

A13　伸張性膝伸展運動における大腿直筋及び外側広筋の血液・酸素動態　　岡本孝信（兵庫県）
A14　足関節外果における裂離骨折の超音波観察　　坂本哲也（埼玉県）
A15　超音波画像による肩関節周辺の石灰沈着：症例および模型による実験　　嶋木敏輝（千葉県）

14：00～　　座長　原　和正（長野県柔道整復師会）

A16　肩インピンジメント症候群に対する超音波画像を用いた評価について　　田中宏彦（和歌山県）
A17　肩インピンジメント症候群に対する運動療法を中心とした柔整的治療法について　　場野好規（和歌山県）
A18　オリジナル療法 A（エース）とその成果　　菊池　晃（宮城県）

14：30～　　座長　岩本芳照（兵庫県柔道接骨師会）

A19　負傷選手の試合継続判断と柔道整復師（AT）について：空手道（寸止め）大会における医務係としての柔道整復師（AT）の判断基準　　工藤四海（北海道）
A20　空手道大会における外傷について：外傷発生における能動的外傷と受動的外傷　　加藤吏功（北海道）
A21　スポーツ外傷に起因する急性腰痛に対する評価法の検討　　丸山　剛（長野県）

15：00～　　座長　鈴木一央（北見工業大学）

A22　整形外科医師と柔道整復師のインフォームドコンセントについて　　奥水正子（東京都）
A23　柔道整復師のコミュニケーション能力に関する研究：その3　質問，効果的傾聴，聞いていることを示すことについて　　片平信彦（北海道）
A24　柔道整復師のコミュニケーション能力に関する研究：その4　2001年と2002年の比較について　　粟井俊康（北海道）

１０月２７日（日）　講　堂

【研究発表】

９：００～　　座長　猪股俊二（国際武道大学）

A25　ライフスタイルと健康に関する研究（その１）中学生の日常生活状況について　　伊熊克己（北海道）

A26　ライフスタイルと健康に関する研究（その２）中・高・大学生の比較について　　三浦　裕（北海道）

A27　ライフスタイルと健康に関する研究（その３）中・高・大学生の健康に関する自覚症状の比較について　　秋野禎見（北海道）

９：３０～　　座長　池田克紀（東京学芸大学）

A28　中学生のライフスタイルと健康に関する研究（その１）中学生のライフスタイルの都市部と農漁村部との比較　　山本道隆（北海道）

A29　中学生のライフスタイルと健康に関する研究（その２）健康に関する自覚症状の都市部と農漁村部との比較　　富田征夫（北海道）

【活動報告】

A30　医療事故被害後の活動報告：医療事故被害者家族として　　菅俣弘道（神奈川県）

１０月２７日（日）　講　堂

【研究発表】

１４：００～　　座長　岩田　勝（大阪体育大学）

A31　男女アスリートにおける有酸素パワーと無酸素パワーならびに体組成の関係　　菊池俊紀（千葉県）

A32　千葉県下国体レベルのテニス選手の体力特性（症例）　　高橋　勉（千葉県）

A33　市販のインソールにおける足部回内の支持効果　　入澤　正（千葉県）

１４：３０～　　座長　増原光彦（大阪体育大学）

A34　「じゃり道歩行」と「じゃり踏み」との足底部の加速度脈波と皮膚温に及ぼす影響の比較　　渡辺英一（神奈川県）

A35　若年者における40%強度での各種運動時間が指尖部および足尖部の末梢循環に及ぼす影響　　氏家康宇（千葉県）

A36　中高年者における30分間および60分間歩行の指尖部および足底部の末梢循環に及ぼす影響　　磯部ともみ（千葉県）

１５：００～　　座長　岩本圭史（日本大学）

A37　喫煙時の血圧、皮膚温および末梢循環に及ぼす運動の影響　　片岡幸雄（千葉県）

A38　ラットギプス固定が血圧及び骨密度に及ぼす影響について　　河上俊和（大阪府）

A39　最近開発された非侵襲的血中ヘモグロビン及び静脈血中酸素濃度測定装置、ASTRIMの運動生理学研究への応用　　土肥啓一郎（大阪府）

１５：３０～　　座長　草場義昭（福岡県柔道整復師会）

A40　脊髄損傷者のスポーツ参加について　　小妻崇志（大阪府）

【活動報告】

A41　第４回長野オリンピック記念長野マラソン大会トレーナー活動報告(1)　活動方法・内容・準備品　　白石　聖（東京都）

A42　第４回長野オリンピック記念長野マラソン大会トレーナー活動報告(2)　活動結果・考察・課題　　原　和正（長野県）

閉会の辞　岡本武昌（明治鍼灸大学医療短期大学部）

【会議ほか】

1）役員会　　：１０月２５日（金）15:00-16:00（大学院棟１Ｆ・学会事務局）

2）理事会　　：１０月２５日（金）16:00-18:00（大学院棟４Ｆ・会議室）

3）大会実行委員会　：１０月２６日（土）　9:30-10:00（越中島会館１Ｆ・集会室）

4）評議員会　　：１０月２６日（土）11:30-13:00（越中島会館１Ｆ・集会室）

5）専門分科会説明会　：１０月２６日（土）18:00-18:30（越中島会館・講堂）

6）懇親会　　：１０月２６日（土）18:30-20:00（越中島会館２Ｆ・セミナー室４）

7）総　会　　：１０月２７日（日）12:00-13:00（越中島会館・講堂）

第４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：２００２年１０月２６日（土）・２７日（日）

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

【特別講演１】

柔道整復学の枠組み

岡本 武昌

明治鍼灸大学 医療短期大学部 教授

柔道整復学の枠組み

岡本　武昌

（明治鍼灸大学医療短期大学部柔道整復師科）

Key words：柔道整復学科（短大）、養成校、教育プログラム、柔道整復学構築

はじめに

平成 14 年 4 月柔道整復業界が長年望んでいた柔道整復学の大学が開校し、授業が開始された。4年制でなく 3 年制の短期大学であるにしろ学問研究推進の場所が一応確保されたと言える。

1．3年制の短期大学柔道整復学科

なぜ 4 年制大学が設立できなかったのかという疑問を多くの柔道整復師が抱いていると考えられる。この理由は非常に明解に答えることができ、第 1 に柔道整復学の学問体系が構築されていないこと、第 2 に柔道整復学科において教鞭をとる大学教員がほとんどいないことである。大学教員資格は柔道整復養成校における厚生省の教員資格ではなく、文部省に規定され柔道整復に関する研究暦が問題視されるため我々の業界において教員該当者が非常に少なかったということに一因がある。また柔道整復学の構築は約 10 年前より日本柔道整復接骨医学会、（社）日本柔道整復師会および学校協会の 3 者で検討委員会が設立されたが一歩の前進もないまま放置されたため柔道整復学の定義すら協議の対象にならず、結果としてわが業界では 4 年制大学設立の要件を満たすことができず 3 年制の短期大学でのスタートとなった。もちろん国内的な要因と共に柔道整復師の教育プログラムについて外的にも指摘されていた。筆者が 1998 年オーストラリアポダイアトリー学会において柔道整復師の教育プログラムについての特別講演を行った際の質問で、あなた方の資格で全身の骨折・脱臼・捻挫などの治療を全て行うことが神秘的だとの指摘があった。また本年の日本整形外科学会における柔道整復師の施術に対する問題点の指摘、すなわち施術行為の理論的根拠の希薄さや整形外科領域との同一化などによる柔道整復師無用論も的を得た指摘であり、従来から問題視されてきた柔道整復師養成の教育プログラムに主因があるように思われる。

本公演では、まず柔道整復師養成の教育プログラムについて述べ、ついで短期大学での教育プログラムとの比較、最後に柔道整復学構築の展望について述べることとする。

2．柔道整復一業としての問題点

柔道整復師の業としての最大の特徴は、受傷に生体組織損傷（開放性以外）を取り扱うことができる点である。この外傷に対する治療の全行程を行うことができるのは医師以外柔道整復師にしか認められていない。しかし我々はこの特徴を十分に生かしていないのが実情である。業界団体は保険適用が可能な対象に対して非常に熱心に業務拡大を図り、政治力を背景に現在を築いてきた。このことの全てが誤っていたとは言えないが、柔道整復発展の方法論は自らの治療能力・技術力を上げることこそ本筋ではないだろうか。また保険適用と言う延長線上で他の医療団体などと同様に介護保険へも力を注いできているが、介護は柔道整復師以外の他の職域に委ねるべきだと思う。柔道整復師は受傷時に医師の支持なしに自らの判断で治療可能であり、スポーツ現場でこそ資格上の特徴を生かせるのではないかと思う。本来柔道場での受傷あるいは学校スポーツ障害を取り扱うことが多かったはずであり、現在取扱いが激減しているのは業界全体が外傷に対する必要性と知識・技術などの社会のニーズに対する努力を怠ったためである。今日、学校現場のスポーツにおいて競技者はスポーツ現場で適切な対応を望んでいるが、現在の柔道整復師の能力に疑問を抱き、スポーツ障害には柔道整復師だとの評価は得ていないのが実情である。なぜなら次の項で述べる養成学校の教育プログラムがあまりにも柔道整復師の実情の把握と将来の可能性を考慮していない内容に思われる。

3．現在の柔道整復師養成システム

現在の養成施設における一般的なカリキュラムは次のようになっている。

骨折・脱臼を主として扱う医療担当者の教育プログラムとしての教育科目はほぼ十分だと思われる。しかしながら、現在柔道整復師が通常行っている業の大半は軟部組織損傷の治療の際、鑑別診断が十分でないために医療過誤を起こしたり、骨折・脱臼では医療自体を放棄して初検時の応急処置すらせず医者に全て委ねたり、軟部組織損傷の治療は理論的根拠もなくただ漠然と物理療法のみの施術を医療機器のみに委ね業務を行っている柔道整復師が非常に増加した。昭和 50 年頃までは 2 年制教育でも現状以上の施術が行うことができたのは、徒弟制度によって施術所において先輩柔道整復師が十分な教育をしていた点と、レントゲン撮影が暗黙のうちに可能であったことによるだろう。現在は3年制教育であり実質上の教育科目は増えたが内容が充実したとは思

えない。また施術所においても骨折・脱臼の症例がないことも一因であるが、施術所における実技の教育をしないまま養成校の教育能力のみで開業している場合が多い。骨折・脱臼は柔整師のもとではレントゲン検査などができないため検査診断によって状況を目視したいという現代人のニーズに対応していないことも柔道整復師での症例が激減している原因の一つであり、骨折・脱臼は入院加療だという社会的な背景も無視できないと思われる。このような実情から、骨折・脱臼と軟部組織損傷の論理的な鑑別診断が不可避であり、また軟部組織損傷の生理学的解明と治療プロセスを明確にする必要があると思う。

現在、軟部組織損傷の治療法について、成書にはアイシング、固定、物理療法あるいはマッサージを行うとよい、との治療法しか示されていないのが実情であり、したがって接骨院100あれば100通りの治療法があるといわれるほど種々雑多で統一的な治療法が何もない。したがって、他院へ転移させる場合どこにお願いしたら良いのか分からないのが実情であり、柔道整復師の治療法は何の根拠もないと言う結論に達する。まず治療プロセスを明確にすべきである。また骨折・脱臼はもとより軟部組織損傷の教育を行なう際に負傷原因、組織損傷の評価法、整復、固定、理学療法などの理論的背景を明確にするための、バイオメカニクス、電磁波などのエネルギーの教育が全く成されていないのも問題である。

4．短大柔道整復学科の問題点

短大柔道整復学科の文部省が認可したカリキュラムの概要はつぎの通りである。

表1と表2を比較すると、大学教育において柔道整復学や医学一般の課目時間が大幅に増加している。したがって、大学教育が良いという結論ではなく、何を教育するかの指針が明確でなかったら、養成校において教育時間数の増加させることにより対応できる。表2で示す教科内容は、文部省の大学設置基準を満たしているが、詳細については大筋が決められているだけで詳細は各教科教員に委ねられている。今後の展望として何を教育するかについて現時点では明確でないのが実情であり、このことは大学設置の際、柔道整復学の展望がなかったことに起因している。大学教育において、柔道整復学の枠組みを論じるには種々の考え方があるが、従来から柔道整復師に最も欠けているものは評価法であり、治療に対する科学的根拠である。整復・固定および後療法について方法論の教育は行なわれているが、疾患に対して適応した施術技術の評価を行なうことが出来ない。行為に対する再現性を実現することが必要であり、現時点で柔道整復が業として行なわなければならない点は次に示すことである。

（1）病名を特定する診断能力

疾患に対して柔道整復師はX線、MRIや超音波を自由に扱うことができないが診断能力、治療効果などを何かの方法により特定する必要が患者側にとっても、柔道整復師にとっても不可避である。機器以外の手法による形態上の変化に着目し、生体一組織一骨・筋・腱・靱帯などの生体物性の特性をまず知る必要がある。生体特性は外力に対する異方性・非線形性・温度依存性、電磁波に対する周波数依存性、形態変化がもたらす経時変化など不確定な要素も多いが、骨折・脱臼は機器による検査で特定が可能であるが軟部組織は損傷を特定することが困難な場合が多く、機器以外の手法を見出すことこそ存在意義を示す方法である。

表1　専門学校のカリキュラム

領域	教育内容	単位数	科　目
基礎分野	科学的思考の基礎	15	心理学、法学、薬理学
	人間の生活		医学英語、保険医療社会学
			栄養学、社会学
			外国語など
専門基礎分野	人体の構造と機能	14	解剖学、生理学、運動学など
	疾病と障害	12	病理学概論、一般臨床医学、
			外科学概論、整形外科学、
			リハビリテーション医学など
	保険医療福祉と	11	関係法規、医学史、柔道
	柔道整復の理念		衛生学、公衆衛生学など
専門分野	柔道整復理論	43	柔道整復学（基礎、臨床）
			柔道整復実技
合計単位		95	

表2　短期大学のカリキュラム

領域	教育内容	単位数	科　目
柔道整復関連学	基礎医学系	23	柔道整復基礎学、演習など
	臨床医学系	27	柔道整復臨床学Ⅰ～Ⅲ、
			柔道整復応用学など
	臨床現代医学系	12	リハビリテーション医学など
医学教養		19	バイオメカニクス、
			生体刺激応用論、
			画像診断学など
一般教養		20	心理学、法学、保健体育など
その他		12	卒業研究など
合計単位		113	

（2）整復・固定についての科学的根拠

骨折についての骨癒合期間はグルト氏によるものを基準としているが、固定による軟部組織の変性や軟部組織損傷の固定の是非や期間についても根拠も不明な点が多い。組織損傷において軟部組織の損傷･変性が形態の予後に及ぼす影響は非常に大きい。しかし治療転帰の是非は日常生活上不自由さが比較的軽微なため問題にならないことが多いが、軟部組織を限界近くまた長時間使用する者にとって重大な問題となる。したがって固定方法、期間および後療時期などを生体物性、生理学やバイオメカニクスなどの手法を用いて明快な基準を確立する必要がある。

柔道整復が業として存続可能な条件は、世（国民）に必要か否かということと、健康保険という枠で業を行うとすれば医師が行う治療に比肩できる技術力

を有することであると思われる。

5．柔道整復学構築の一手法

上述したように柔道整復の学としての確立をするためには、生体から発せられている種々の情報をいかに計測するかということである。組織損傷に対して何らかの生体情報が発せられているはずである。生体損傷に対してよく知られている計測法はX線、MRIおよび超音波であるが、X線は法的問題と生体損傷、MRIは価格上の問題そして超音波は現時点では波長の性質上解像度に問題があり非常に限定された計測しか出来ないのが実情である。加えて軟部組織などの損傷に対して計画不可能なものが多い。しかしながら組織が疼痛、関節可動域制限などがある場合組織は異常状態であり、今後これらの生体情報を計測する必要がある。例えば次のような計測が考えられる。

1）血流計測　皮膚、骨格筋、結合組織、脂肪などの変性どの変性に対する血流変化と生体情報
2）生体運動の計測　筋の収縮に由来する生体運動に関係する量
　外部力による生体の労働運動に関係する量
3）力の計測　筋収縮力の張力計測
　生体内での筋収縮力の計測
4）体温および熱流の計測　体温、皮膚温、組織温
5）生体電気量の計測　生体電気量、膜電位、電流の変化、筋電図
6）生体磁気量　生体微少磁気量

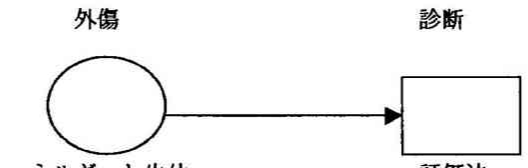
上記の生体計測に対しては、生体情報は微少な変位であるため損傷によるのか生体の能動的な行動によるのかは判別が困難である場合が多いため、すぐに解明可能なものは少ないが、今後の柔道整復学構築の基礎学問として必要不可欠な情報である。たとえば外傷と診断を捉えると図1の考え方となる。生体を機械（ロボット）に置き換えた場合は故障と評価のみの関係であり、システム化は比較的容易であるが、生体組織の特性は非線形系、周波数特性、異方性、温度依存性の損傷後時間と共に状態が変化する経時変化を起こす時変系であるため、生体損傷のモデリングは非常に複雑な取扱いとなる。したがって、今後教育プログラムとして授業科目としてどのように取入れるかは技術上の問題であり、柔道整復基礎学を担当する私としては次のようなものを授業内容としたい。

数学（ベクトル、微分方程式、有限要素法）
物理学（力学、熱力学）
生体物性学（生体組織工学、バイオメカニクス）
生体情報工学
生体計測工学（能動的、受動的エネルギーの計測法）
システム工学（生体組織のシステム化）
ロボット工学と制御（医用機械工学）
組織の動きの解剖と機能（身体動作の運動学）
筋骨格系検査法
ME機器の安全管理学　など

しかしながら担当の授業科目単位は2単位でありどの項目を取入れれば効果的な教育が可能なのかいまだ決めかねているのが現状である。私の学問体系は工学的な手法に偏るため、見解を変えた解剖学的、生理学的など種々なる手法で学の構築が多方面から行われる必要があると思われる。

おわりに

柔道整復学科が設立されたことはただ単に学の構築の基礎となる教育プログラムの初版がスタートしたにすぎない。医療業界を取巻く現在の緊急情勢の中でいつか柔道整復学の構築をといった悠長な時間はないと思う。この伝統医学を後世に残すために全国約3万人の柔道整復師が一丸とならなければ柔道整復の存続はないと思われる。



物理学（力学）
数学
生体物性

治療の必要性
可能性

軟部組織
損傷の解明

関節可動域、疼痛部位、腫脹

図1　システムとしての捉え方

【特別講演２】

オーストラリアにおける スポーツ・ポダイアトリーの枠組み

Mr. Andrew V Essen

前オーストラリア・ポダイアトリー協会 会長

Current and Emerging Theories on the Biomechanical Function of the Foot and Leg

Andrew van Essen

Fellow, Australasian Academy of Podiatric Sports Medicine
Fellow, Australasian College of Podiatric Surgeons

169 Prospect Rd, Prospect 5082
Ph 83445690
vanessen@senet.com.au

Podiatry is the profession within the health sciences that concerns itself with the assessment, diagnosis and treatment of the foot and structures that relate to the foot. Podiatry has a broad scope of practice which encompasses the treatment of foot problems and deformities in children, management of the complication of systemic diseases such as diabetes and rheumatoid arthritis which manifest in he foot, surgical management of foot deformities and the treatment and assessment of sports related injuries. Podiatry's role in sports medicine has stemmed from its interest in assessing the mechanical function of the foot and leg. The foot and leg is a complex mechanical system of levers and pulleys that has to function in a synchronous fashion for us to be able to walk and run but like any mechanical system if the various components do not line up properly or move they way they should problems occur. The system may break down or wear out. This can affect anybody during everyday life but elite athletes are like the engine in a highly tuned race car. They need to be able to function at peak mechanical efficiency and are placed under tremendous physical loads so are prone to break down more easily.

Injuries in sport medicine can be broadly classified into acute or overuse injuries. Acute injuries are like crashes and collisions that occur in a car race for example fractures from colliding with another player, ankle or knee ligament injuries from a twisting fall. The majority of athletic injuries however can be classified as overuse injuries due to repeated amounts of mirotrauma that lead to an injury, for example shin splint, plantar fasciitis or Achilles tendonitis. These are kind of problems people may encounter with everyday activities but can occur more often with increases in physical activity. Athletes whether they be professional or recreational seek treatment to relieve pain so they can resume their activity as soon as possible.

Accurate diagnosis is the first step in managing athletic injuries as accurate diagnosis allows for precise treatment. It is important to take a broad view of the injury and the processes that may have resulted in an injury. Look beyond the obvious, look for the subtle signs and symptoms that are present and consider the differential diagnosis. Diagnosis is reliant on a careful assessment which includes a history of the injury, examination and other investigations such as x ray, ultra sound M.R.I. when appropriate. Diagnosis should include an assessment of the underlying cause. Overuse injuries usually have a number of causes which may include factors such as overtraining, lack of flexibility, muscle strength imbalance, biomechanical alignment so during you assessment it is important to try to identify and correct each of the factors involved.

Treatment should consist of not only treating the presenting injury to relieve the pain, reduce inflammation and restore function but should be to correct the cause of the injury. The objective when treating sports injuries is not just to treat the injury itself, but to make sure that when the

athlete resumes activity, the injury does not recur. No single form of treatment will correct the majority of sports injuries as most sport injuries have a multifactorial cause so a combination of treatments is usually required. It is therefore important to have an awareness of the variety of treatment options that are available and a knowledge of when it is appropriate to use them.

Abnormal biomechanics has been well recognized in western sports medicine literature over the past two decades being one of the most significant factors in the development of overuse sporting injuries in the foot and leg. Understand the intricacies of human gait, injuries and their relationship to abnormal foot and leg function has been an area of research interest for many years. Changes in technology is allowing for greater understanding of this relationship. At the beginning of the last century new technology such as motion picture film allowed innovative research to begin. Much of the earlier work on gait analysis performed following the two world wars was to help improve the design of lower limb prosthesis to replicate normal gait. The theories of Whitman (1923) on the weak or lazy foot predominated in the prescription of orthopaedic appliances for flat feet for many years. In the 1950's and 1960's Merton Root, an American podiatrist collated a lot of the earlier research work and set about providing a system for classifying feet by objectively examining joint position and movements to identify abnormalities in foot and leg function. Root theory was based on identifying a neutral position of the subtalar joint and attempting to control subtalar joint motion about this position. Most of the emphasis is placed on controlling frontal plane motion (inversion and eversion) of the calcaneus. The increasing emphasis on the importance of exercise saw the 1980's jogging boom. During this time foot orthoses prescribed to modify biomechanical function and manufactured using the Root principle became popular in the treatment of a multitude of running and sporting injuries with similar concepts also being used in running shoe design to help reduce injuries.

Research on the efficacy of foot orthoses using outcome studies since this time have generally shown orthoses to be beneficial in the management of injuries and patient surveys indicate similar responses. It is commonly assumed that foot orthoses work by altering skeletal alignment and motion. During the 1990's the development of computerized three dimensional kinematic analysis, plantar pressure measurement and other forms of gait analysis technology has allowed further investigation. Kinematic studies showed only small, unsystematic effect with foot orthoses. These small changes are thought to be by some researchers not sufficient to account for the large symptomatic relief reported in outcome and patient survey studies. This has now lead to the revisiting of the "Root theory" and to look at alternative and emerging theories on foot function. Benno Nigg (2001) and others researchers have proposed a Neurophysiologic - proprioceptive model where foot orthoses may alter proprioceptive inputs thereby altering muscle activity. A more developed theory is the Sagittal Plane Facilitation model proposed by Howard Dananberg (1996). The Root theory on biomechanical function still predominates the prescription of foot orthoses and design of athletic footwear as current research has yet to be put into a clinically useful model.

Curriculum Vitae For Andrew Van Essen

PROFESSIONAL ACTIVITIES:

1982	Flinders Medical Centre Podiatry Intern program & private practice locum
1982 to 1985	Flinders Medical Centre. Podiatry Department
1985 to 1995	Visiting Podiatrist Flinders Medical Centre
1989 to 1997	Director, Protech Precision Biomechanics (Orthotic laboratory employing 6 staff).
1985 to present	Private Practice

SURGICAL ACCREDITATION:

1993 to 1997	Kiandra Private Hospital
1995 to Present	Central Districts Private Hospital
1995 to present	Blackwood Community Hospital
1995 to 2001	Mary McHugh Day Surgery Centre

TEACHING APPOINTMENTS:

1982 – 1985	Clinical supervisor, Final Year podiatry students, 3rd,4th & 5th year medical students
1996 to present	Clinical Tutor and lecturer to final year podiatry students in Podiatric surgery and biomechanics, University of South Australia.
1996	Lecturer, post graduate Podiatric surgery program, University of South Australia.
1998, 2000	Lecturer, post graduate Peadiatrics, University of South Australia.
1996	Lecturer, post graduate Advanced Biomechanics, University of South Australia.

OTHER APPOINTMENTS:

1988 to present	University of South Australia Course Advisory Committee (Podiatry)
1990 to 1999	Wakefield Street Hospital. Allied Health Accreditation Committee
1992 to present	Trustee. Australian Podiatry Education and Research Foundation
1992 to 1994	Chairman Competency Standards Steering Committee, National Office of Overseas Skills Recognition.
1994 to present	Federal Ministerial Appointment, Professional Services Review Panel.
1994 to present	Honorary Podiatrist, Regency Park Centre for the Young Disabled.

LECTURES:

1983 - 1997	11 x workshops and lectures to interstate and local Podiatry Associations	
1996, 1998, 1999, 2002	State Conferences	Australian Sports Medicine Federation
2001		Australian Podiatry Association
1983, 1984	National Conferences	Australian Diabetes Society
1983, 1992, 1993, 1996, 1998, 1999		Australian Sports Medicine Federation
1986, 1991, 1994, 1996		Australian Podiatry Council
1991		Aust. Academy of Podiatric Sports Medicine
1992		Inaugural Olympic Sports Medicine Conference
1986, 1991, 2000		Peadiatric Podiatry Conferences
1985	International Conferences	International Diabetes Federation
1985		New York Podiatry Association
1995, 1996	Key note Address at International Conferences	Japanese Athletic Trainers Association
		Japanese Society of Judo Therapy
1997, 1998, 1999, 2000	Workshop x 9	Japanese Athletic Trainers Association

PUBLICATIONS:

1984, 1985, 1987, 1992, 1994	Australian Podiatrist.
1996,1997	Japanese Journal of Judo Therapy
2001	Sport Health

RESEARCH GRANTS:

1985	Flinders Medical Center Research Foundation.

FELLOWSHIPS:

Australasian College of Podiatric Surgeons
Australasian Academy of Podiatric Sports Medicine

MEMBERSHIPS:

Australian Podiatry Association (South Australia).
Australian Sports Medicine Federation.

POSITIONS HELD:

1983 - 1995	Councilor, Australian Podiatry Association (S.A.)
1986 - 1989	President, Australian Podiatry Association (S.A.)
1989 - 1995	Delegate, Australian Podiatry Council.
1991 - 1994	National President, Australian Podiatry Council.
1995 -	Member, Podiatry Registration Board of South Australia
1996 -2000	Vice President , Australian College of Podiatric Surgeons
2000	Podiatrist Polyclinic , Sydney 2000 Olympic Games
2001 -	Chairman, Podiatry Registration Board of South Australia

OTHER PROFESSIONAL ACTIVITY:

1996	Overseas Aid Mission - Paete, Philippines
1998, 2000,2002	Overseas Aid Mission - Da Nang, Vietnam

【専門分科会シンポジウム】

スポーツ整復療法学領域における
スポーツ・ポダイアトリーの内容と技術

スポーツ・ポダイアトリー分科会

《スポーツ整復療法学領域におけるスポーツ・ポダイアトリーの内容と技術》

フットケア外来を開設してからのポダイアトリー

入澤　正　（初石接骨院：千葉県）

キーワード：フットケア外来・ポディアトリー・足底板療法・治療プログラム

【はじめに】

1998 年より、治療の一環として足の治療・足底板療法を取り入れ、完全予約制にてフットケア外来日（毎週木曜日）を開設してからのポダイアトリー（以下、足治療）をおこなってからの私の足治療に対する考えかたを紹介する。

【フットケア外来】

1995 年より、足治療を取り入れてはいたが、完全予約制ではなく、一般保険治療の合間におこなっていたものである。1998 年6月より、接骨院の新築移転を期に完全予約制にてフットケア外来という標榜を掲げ、足治療を開設した。主に足の障害に起因する足底板療法・処方と治療プログラムの一環としてのストレッチ療法を取り入れることを目的としてはじめた。また、一般の足治療と称してタコ、ウオノメ、爪、角質等のトリミング、足のマッサージなどを行っている。

足底板療法に関しておこなう治療は、一般治療室と分けた。カウンセリング、メジャメント、歩行解析、キャスティング、マネジメント等をおこなえるだけの最小スペースを確保した。

（足底板療法の対象となる患者の内訳として）

1)　当院に通院する患者。70.6%.
2)　他接骨院からの紹介。5%.
3)　医師からの紹介。11%.
4)　トレーナーからの紹介。1.6%.
5)　スポーツ店・靴店からの紹介。8%.
6)　知人からの紹介。3.8%.(その他を含む)

上記、対象となる患者のなかで、足に痛みや違和感を訴える者、膝の痛み、腰痛等で明らかに足部や下肢の構造的変位・バイオメカニクス的問題などを持つ患者に対しおこなう。

足底板療法をおこなう対象年齢は 1.6 歳～89 歳までの男女、平均年齢は 44.3 歳、男女比は、男 20.8%・女 79.2% である。足底板療法に費やす時間は、内訳として。〔 1)～4) を含め。〕

1) カウンセリング、
2) メジャメント（筋力検査・歩行解析を含む）、
3) キャスティング、（石膏成型採り）
4) マネジメント。（患者教育）

平均で、1.55 時間を要す。

一般の足の治療においては予約を受けずに一般保険診療の治療時間内でおこなえる場合もあるが、時間的に無理なものであれば、予約を取り交わす。

私が主に行うところの足底板療法に使用する足底板の種類、機能・使用目的、素材、耐用年数、等を紹介する。

足底板には、大きく分けて以下の 3 種類がある。

1) Functional Orthotics（機能的足底板）[1]

足部のバイオメカニクス的なコントロールを必要とする患者やアスリートに対して、年齢、体重、身長、筋力、用途などを考慮した上で、素材や硬さを選んで処方するものである。ポリプロピレン、カーボンなどの硬質な素材を主に使用してアライメントをコントロールする。耐用年数は（使用頻度による）5～15 年と云われている。メンテナンスを必要とする。

2) Accommodate Orthotics（適合緩和的足底板）

足部のバイオメカニクス的なコントロールをあまり必要としない、またはできない患者やアスリートに対して、最小限の回内を抑え免圧を目的として、素材や硬さを選んで処方するものである。1)、の硬質の素材や比較的軟質の素材を用い、PPT（ポロン）、プラストゾートなどの衝撃吸収剤等の組み合わせにより、半コントロールや適合緩和のみを目的として使用する。耐用年数は（使用頻度による）5～10 年と云われている。メンテナンスを必要とする。

3) Prefabricate （組み立て式足底板）

既製のインソールにパッドを貼り付けたりしたもので、足部の回内等をセミコントロールすることを目的としたものである。欧米では、一時的な障害に対して使用するケースと、足底板が出来上がるまでの借り入れ歯的に使用するケースがほとんどで、消耗品であるため、たびた

び作り換える必要がある。

1)、2）は、メジャーメント評価を行って、石膏もしくは特殊スポンジから採取した足型（キャスト）を基に評価され処方する。石膏ギプスでの型採り（キャスティングテクニック）にはいくつかの方法があり、足のタイプ、患者のタイプ、そして靴の種類によって使い分けられる。キャスティングには十分な知識とトレーニングが必要とする。このキャストと処方箋をもとにアメリカにオーダーし、足底板製作所が作るような仕組みを取っている。

出来上がりには、約、1ヵ月を要し、電話連絡をし、取りに来ていただく。その時にもマネジメント（靴とのフィッティング、管理の方法、不具合時の対応等）をおこなう。

3）は治療の場で製作し、装着されるもので、市販の既製インソールでもカバーできるものもある。

一方、忘れてはならないのは、シューズの問題である。機能的に悪いシューズや、足の大きさに合わない靴を履いていてはせっかくの足底板も機能しないばかりか、逆に障害を引き起こしかねないようなこともある。

シューズ購入時の選択基準となる足のサイズをサイジングデバイスにて計測することも大事なことである。患者の大半は足の計測をしたことがなく、足に関する意識付けのためにもおこなう。

足を守るため、そして足底板が正しく機能できるような、シューズの選択も、足底板療法の治療プログラムの一環としてマネジメントは必要である。

1ヶ月に4～5回の木曜日は以前に比べ保険診療日数が減ることにより、収入減に繋がることを懸念していたが、全体的にみて約 13%の増収となった。また、予約のない木曜日には足に関する調査、研究、研修等に時間を費やすことで、休日には混み合うスポーツ店・靴店・足治療関連業者等との接触が容易となり、コミュニケーションが取れ易い事などのメリット〔4）トレーナーからの紹介。5）スポーツ店・靴店からの紹介。6）知人からの紹介等〕が生じたものと思われる。また、予約診療の利点は、治療者側、患者側の双方にとっても時間の余裕と気持ちの余裕を持たせ、足治療に対し、積極的に且つ効率よく取り組むことができると考えられる。

しかし、足になんらかの問題を抱え来院する患者の多くは、健康保険扱取り扱いのできない治療であるとか、足病医学の発達していない、わが国の現状で足病医学を基におこなう足治療という分野に関する知識が無いため、足に関する意識が不十分であるのではないかと感じる。そのためか、足治療や足底板療法に、なかなか関心を示さないような傾向にある。

以前（2000 年）おこなったアンケート調査の一部を報告する。千葉県内の某大学陸上部員 158 名に対しての質問、「足底板を知っている」が 27.4%,「聞いたことがある」が 25.5%、「知らない」が 47.1%、であった。この数字からみても足底板に関する認知度は、決して高いということは言えない。

足底板療法の現、問題点として、日本の生活様式では家の中で靴を履く習慣がないという点ではあるが、実際に足に痛み・悩みを持つ者にとっては必要不可欠なことである。

また、シューズの問題については、シューズ購入時の選択基準となる注意点等をいくつか挙げ、指導するも、いざ購入となると美観、店員の勧め、ブランド、値段にとらわれがちになることがある。

今後、室内履きとシューズの提案、指導を徹底し、徐々に浸透させていかなければならないと感じている。

アスリートや一般の患者らが、障害に対する足底板の認識と必要性を持つことにより、障害を少しでも防ぐことができるものであるが、私を含む治療家たちがアスリートや足治療に対しての説明、指導を適切におこなっていく必要がある。

治療者側の説明方法も、患者が理解しやすいように裏づけられた資料を作成し、説明、言葉、を工夫しなければならない。

患者らの足底板療法・足治療への認知度、関心度が薄く必要な治療と感じていても遠慮、不信感、を感じる者も少なくはないと感じる。これらの対処方法としては、治療者側に研修制度を設け、研究の機会と足治療専門家等の名称を、団体の認定もしくは資格制度の確立を図ることにより、患者、アスリート達の認知度が高まり、足治療への不信感も取り除くことができできるのではないかと考える。

【参考資料】

1) JamesW.Stavosky.DPM,/ ORTHOSES Controlling Foot Movement Through Podiatric Care(1991) KRAMES communications : 10-11

《スポーツ整復療法学領域におけるスポーツ・ポダイアトリーの内容と技術》

ポダイアトリーにおける評価と足底板製作の工程

渋谷権司（渋谷接骨院）

キーワード：足底板

はじめに

女性向けのメディアは足のトラブルについて取り上げる機会が目立つようになり、手作り靴やシューフィッター推薦のコンフォートシューズが、もてはやされている。これは現代人の身体特性の変化か、または日本の経済的な成熟か定かでないがいずれにしても社会的に関心が高まっているようであり、以前は医療機関が重要視しなかった足のトラブルが一般の人々の間で問題となっている。これら足のトラブルに関与する職種にはシューフィッターをはじめ Dr、義肢装具士や PT である。さらにスポーツ用品店でもスポーツ用の足底板が作られており多業種が関与しているのが現状である。このような中で著者も業務の傍ら未熟な技術と経験であるが足底板を製作しているので身体評価から足底板処方までの一連の過程について述べる。

1；ポダイアトリーの基本的な考え方

ポダイアトリーは足の専門家として重要な役割を果たしている。軟部組織の痛みの原因にはレントゲン所見以外に原因不明で顕著な所見がなければ説明に困るケースがある。例外はあるものの、従来までは老化、オーバーユース、過体重が原因の一部とされた軟部組織の痛みにポディアトリー的な考えを追加すると下肢アライメントの異常や関節可動域の制限により代償性の運動が引き起こされ、その結果過剰なストレスが当該局所へかかり、痛みへと発展する。特にアーチ低下の原因でもある距骨頭の底屈と内転が重視される（図 1)。その処置として足底板処方を行う。もちろんテーピング、パット、ストレッチ指導も含まれる。そのため ROM やアライメント、歩行状態の評価が行われる。

従来は下肢の慢性化した痛みに物理療法とともに筋の強化やストレッチが行われ、生活指導として運動中止、体重の減量、仕事内容の変更を勧めていたものがポディアトリー的な考えで対処すれば今までとは異なる対処も可能となる。

2；足部の機能的変形

足部アライメントの機能的変形は代償性運動を引き起こしやすい。

1) 距骨下関節ニュートラル時の後足部底面に対し前足部の回外（図 2)。
2) 距骨下関節ニュートラル時の後足部底面に対し前足部の回内。
3) 距骨下関節がニュートラルであるにもかかわらず後足部回内。
4) 距骨下関節がニュートラルであるにもかかわらず後足部回外。
5) 足関節の背屈制限（下腿三頭筋の柔軟性欠如)。
6) 第一 MP 関節の背屈制限、中足骨遠位端を含めた底屈または背屈変形。

3；評価法

角度計とゴニオメーターを用いる

問診：病歴、家族歴

アライメント：前足部底面と後足部底面の比較（図 2)、下腿後面垂直二等分線と後足部後面垂直二等分線（踵骨後面の輪郭を元に二等分）の比較、加重時と非加重時のアーチ高の比較、中足骨骨幹部横アーチ、舟状骨を中心とする縦アーチ高、第一～五中足骨の前額面での並び。

関節可動域：正常な関節可動域との比較で、股関節の内外旋や膝と足関節や拇指の背屈または踵骨の回内外を重視する。

圧痛：左右足の比較で中足骨骨頭部や踵骨、足底筋膜に沿って圧痛テストを行う。もし圧痛が認められなければ中足骨骨頭部を内外側から圧迫することで圧痛が認められる場合もある。

歩行状態：立脚期の後足部の傾き（図 3）と動き。

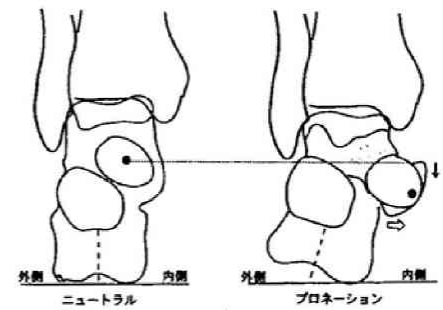


図 1　前面から見た右足距骨と踵骨（立位）

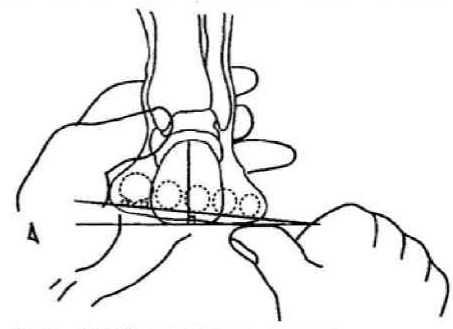


図 2　前足部の機能的回外変形

4；製作

足底板では歩行中の床面からの衝撃の緩和やアーチの支持、後足部の過剰なプロネーションの抑制、歩行中の加速期で下腿からの筋収縮エネルギーを踵立方関節と距舟関節を介して無駄なく前足部へ伝達させることが目的と一般的には考えられている。そのためには硬い材料でアーチを支持する必要があるが、しかし著者が重要視することは、1. 綺麗な出来映え 2. 装着中に痛みが出ないこと 3. 適切な柔軟性材料の選択である。使用材料は建材用の衝撃緩和材が主だが靴用または義肢装具用の材料店で購入した材料もある。製作は以下の工程で行う。

・キャスティング：キャスティング中は距骨下関節をニュートラル位で後足部底面と前足部底面のアライメントを変形した状態で行う。石膏または足型採取用スポンジを用いる。足型採取用スポンジは簡便で採取時間が短時間ですむが、正確さや距骨下関節ニュートラル位の保持に疑問が残る。患者はスポンジタイプを希望する者が多い。キャスティング中は前足部が内転や回旋しないよう拇指と中足骨が一直線になることに注意する。第一 MP 関節は背屈を起こしやすく、この背屈は足底筋膜の緊張を起こしアーチが低下した状態になる。前足部の内転は後足部を回外位にする。

・石膏注入：前足部の回内外の変形がある際は後足部二等分線が床面に垂直になるように前足部底面に楔をいれ調節する。

・修正：足型陽性モデルに石膏を用いて足指を除いた足底全体に修正を加える。後足部二等分線が床面に垂直またはわずかに回外位になるように拇指球部に釘を打ち込みバランスを調整する。

・材料選択：本体にはポリプロピレン、EVA、数種の合成樹脂を組み合わせる。足底板の役割の一つは距骨下関節ニュートラル位の保持にあり、そのためには硬質材料を用いるべきだが、著者はポリプロピレンよりはるかに柔らかい合成樹脂を多用する。柔らかいため加工が難しく、耐久期間も長くない、距骨下関節ニュートラル位の保持は困難だが、装着後のトラブルが少ない。また処方後、トップカバー直下へのパットの追加が困難であるが、足底のショックアブソーバーとしての機能を重視し足底筋群の血流のための伸び縮みを考えると柔らかい材料が適していると思う。

・型抜き：上記の材料をオーブントースターで加熱することで材料を柔らかくし、足型陽性モデルに圧着。ポリプロピレンは熱が冷めた後に変形することはあまりないが、合成樹脂材料は熱が冷めると若干変形する場合もある。硬さが異なる材料で本体を 2〜3 層にすることもあり、その際の表層は柔らかめにして下層は硬めの材料を用いる。足底板と陽性モデルの適合を確認（図 4）。

・研磨：グラインダーで底面を研磨。

・前足部：本体に前足部を結合。

・仮合わせ：アーチのフィット性や左右差をチェック。ここで不快な違和感があれば作り直すこともある。

・トップカバー：靴用の布生地や帆布、靴用になめした皮革を用いる。

・手直し：装着後に問題点があれば対処する。

5；処方後の問題点と解決方法

足底板の装着後には様々な問題が起こることもある。

アーチまたは後足部の疼痛増悪：柔らかい素材で作り直す。またはアーチを低めに研磨。

アーチへの圧迫感：装着時間の短縮。

アーチに対する不適合感：作り直し。

左右足の不一致感:作り直しまたはアーチを低めに研磨。

第一または第五中足骨頭部の痛み:アーチを低めに研磨、骨頭部直下の材料切り取り。

歩行中靴が脱げそうになる：ヒールカップ除去、アーチや後足部を低めに研磨。

後足部の皮膚が角質化:後足部のみ柔らかい素材に変更。

外側方向へ滑る：トップカバーの変更。

6：足底板を用いた実験

末梢循環のデータを採ったが基本的な実験条件にミスがあり、実験計画の重要性を認識する。

まとめ

足底板で痛みに対しどこまで対応できるかという問題があるが、明確な理論があり、体系的な学問であることは周知の事実である。ポダイアトリー的な評価法や代償性運動を基盤とする軟部組織における痛みの発現メカニズムは柔整師にも有用な技術と思われる。

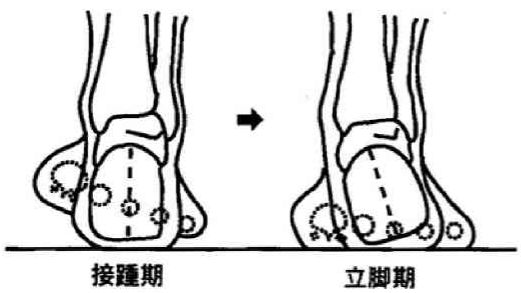


図3　歩行中の前足部と後足部の関係

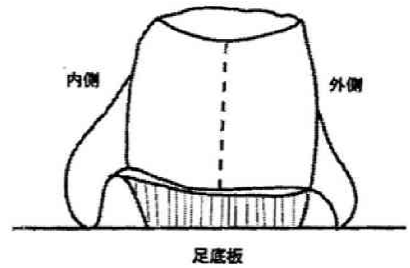


図4　足底板と陽性モデル

《スポーツ整復療法学領域におけるスポーツ・ポダイアトリーの内容と技術》

O脚矯正とポダイアトリー

築田　織絵（京子プロポーションクリニック）

キーワード：O脚矯正、機能的O脚、バイオメカニクス、機能的足底板

【はじめに】

「O脚矯正」は、10数年前よりエステティックサロンを中心に美容の1項目として始められた様である。現在はカイロプラクティックや「整体院」等で施術メニューに取り入れられ、「美容整体」等の名称が普及しつつある。しかしO脚に関する考え方や施術方法は様々である。

私は約10年前より、「O脚矯正」専門店に勤務し、主に若い女性の脚と関わってきた。その中から、私は足部の状態が脚部の形に及ぼす影響の大きさを重視し、米国製の機能的足底板を取り入れた。そして3年前からは足部のキャスティングとバイオメカニクス的検査に基づく足底板オーダーを行っている。

O脚と足部の関係として、しばしば見受けられるのは、足部や踵部の外側を高くして足が内側へ傾斜するように設定された、「O脚用」の中敷、靴、ストレッチングボードなどである（ただし傾斜角度は様々である）。今やインソールコーナーの一角を占め、かなり一般化している。これらは、O脚変形を呈する変形性膝関節症患者の、内側膝関節痛を軽減させるため整形外科で用いられる、外側楔状足底板から発想されたものである。しかし、ひとくちにO脚と言ってもその脚の状態は一人一人で異なる。その多様性を無視して、外側が高い傾斜を持つ中敷や靴を「O 脚用」として装着することは、危険なことではないかと私は考える。

【O脚の意味するものと足底板】

O 脚という言葉に明確な定義はないが、下肢アライメント異常の一つであり、整形外科では「内反膝」を指し、膝関節の前額面での変形のうち、外側へ凸となるもの[1)2)3)4)5)6)]とされる。そのためO脚はごく小児の頃の装具療法でのみ矯正が可能であり、成人のO脚は手術以外では直らないとされている[7)]。しかし、一般的には、O脚という言葉は、立った時に膝の間に隙間が開いている「O字型の脚」[8)]を指して使われているのが現状だ。このような「O字型の脚」としてのO脚は、“膝関節の前額面での内反変形”で形成されるものだけではない。「O字型の脚」は、前額面だけでなく、水平面、矢状面での骨のアライメントも関与するし、また、骨の形だけでなく、姿勢の変位による下肢の各関節のアライメント変化にも大きく影響される。どの身体面でどんな要素が「O字型の脚」を作っているのか、バイオメカニクス的に考える必要がある。

この視点から「O字型の脚」を主な2つに分類すると、

①主に前額面での膝関節と下肢骨の変形からなる「構造的O脚」

②主に水平面・矢状面での下肢関節のアライメント異常と軟部組織のアンバランスによる「機能的O脚」となる。

②の「機能的O脚」の典型的特徴は、股関節の内旋位、膝関節の過伸展位、そして距骨下関節の回内位、である。これは、「姿勢的O脚」[9)10)]、“見かけ上のO脚”とも言われ、整形外科的にはO脚とは扱われないものだ。しかし②のようなタイプは、若い女性にしばしば見られ、このような「O字型の脚」こそが「O脚矯正」の対象となる。整形外科ではO脚と扱われず、多くの場合治療対象にならないと思われるが、次のような問題点を持つことから広義のO脚として捉える必要があると私は考えている。

① 反張膝、腰椎前湾などによる異常姿勢を呈し、腰部や下肢の愁訴につながりやすい

② 下肢関節のアライメント異常により、膝蓋骨周囲等に負荷が加わり疼痛を起こす可能性がある

そのため「機能的O脚」は美容上のみでなく、疾病予防上も認識する必要があると考える。更に、「機能的O脚」は距骨下関節の過回内など足部の状態と相互に関与するため、

足病医学上も注目すべき形態である。

「機能的O脚」の人が外側が高い傾斜を持つ中敷を使用すると、一見両脚が近づいて見えるが、距骨下関節の過回内がより助長され「機能的O脚」の状態が進行することが考えられる。当店では、必要以上の距骨下関節の過回内を抑制することで「機能的O脚」の進行を防止し、「O 脚矯正」の効果を高めるために機能的足底板を使用している。足底板は O 脚を直接矯正するものではなく、あくまで「O脚矯正」を補助するものである。

【O脚矯正とバイオメカニクス検査】

「O 字型の脚」としての O 脚をバイオメカニクスの視点から捉えることは、「O脚矯正」を行うにあたって大事な視点となる。そのため、私は機能的足底板をオーダーするために必要な足部バイオメカニクス検査を、「O脚矯正」がどの程度可能かを判断する方法にも用いている。

ほとんどの「O字型の脚」は、前述①のような骨構造上の問題と、②のような軟部組織の問題の、両方の要素を持っている。骨構造上の問題は矯正することはできない。しかし軟部組織の問題は、改善できる（矯正できる）可能性がある。そこで骨構造上の問題がどの程度関与した「O字型の脚」かを知ることが重要なこととなる。

骨構造上の問題の有無を判断するバイオメカニクス検査項目には次のようなものがある[11]。

(1)下腿の捻転角度
（「内・外果の位置（malleolar position）」）

(2)脛骨の内湾角度
（「脛骨の位置（tibial position）」）

(3)前足部内反・外反
（「前足部の位置（forefoot position）」）

(4) 肢位別の股関節外旋可動域制限の比較

この他、次のような検査項目も、役立つ。これらは必ずしも骨構造上の問題ではないが、改善しにくい軟部組織の問題を示すことがある。

(5) 後足部内反の程度
（「距骨下関節中間位（subtalar neutral position）」）

(6)「RCSP（resting calcaneal stance position）」

(7)足関節背屈角度

【まとめ】

「機能的 O 脚」も広義の O 脚として捉える必要性がある。一人一人のO脚（「O 字型の脚」）が、どのような要素から成り立っているのか、バイオメカニクス的視点で見極めた上で、目的を明確にし、それに合った足底板を使用することが必要である。バイオメカニクス検査は、O脚（「O 字型の脚」）を分析する有用な手段である。

【参考文献】

1) 神中正一：神中整形外科学,改訂 16 刷,南山堂,929,1967
2) 片山良亮: 片山整形外科学 8 下肢帯,改訂 7 版,中外医学社:156,1972
3) 森山豊監修・阿部光俊編:臨床医学示説,第 9 巻,整形外科 ,近代 医学出版社: 252,1982
4) 池田亀夫ほか監修・廣畑和志ほか編集:図説臨床整形外科講座 7「膝」,メジカルビュー社:16,1983
5) 腰野富久:膝診療マニュアル,第 4 版,医歯薬出版:55,1995
6) 井上一ほか編:新図説臨床整形外科講座 8「大腿・膝」,メジカルビュー社,15, 1996
7) 腰野富久:O脚に関する最近の知見,医事新報、2001
8) 新村出: 広辞苑,第三版: 299,1985
9) Henry O. Kendall, P.T. et al. 寺沢幸一・明石謙訳:筋力テスト:筋の機能と検査-,第 2 版,日本肢体不自由児協 会: 32-33,1995
10) Daniels, L.Worthingham, C. 明石謙・土肥信之 訳：体のアライメントと機能-その運動療法-,医歯薬出版:20,1980
11) Ronald L Valmassy: clinical biomechanics of the lower extremities, Mosby: 130-145,1996

《スポーツ整復療法学領域におけるスポーツ・ポダイアトリーの内容と技術》

アスリート達のポダイアトリーへの関心と需要

横澤　隆男（㈱インパクトトレーディング）

キーワード：スポーツショップ・足底板・ポダイアトリー

【はじめに】

スポーツ実践者が頻繁に且つ気軽に出入りし買い物をするスポーツ店は、同時に利用客の足に関する相談の受け皿の一つにもなっている。小社はアメリカ製のインソール（足底板）を紹介し、店頭にて販売いただくという生業を主としており、取引先のほとんどがスポーツ店である。その需要は着実に伸びており、今後も発展することが予想される。これまでの小社の活動経緯と、販売する足底板の種類と製作方法や現状を紹介し、アスリート達の足への関心や悩みへの対応の問題点とその解決策とを、今後の展望として提案させていただきたい。

【経　緯】

私は30年前よりスポーツ用品の輸入販売に携わり、特にイタリアにおいてスキーブーツ等の企画、開発に取り組んできた。その開発において最も頭を悩まされたことは、フィット性と足の健康を両立することの難しさであった。それらをきっかけに相当数の海外インソールメーカーと関わり、インソールの共同開発も経験してきた。

約12年前にUSAの知人から紹介された足底板は、バイオメカニクスや足病医学理論に基づいたものであり、先述の問題を一挙に解決するものであった。この足底板は、USAではスポーツ店で販売され、一般に多く普及している。以上のような経緯から、現在この足底板を扱うに至っている。

【足底板】

小社が扱う足底板は以下の3種類に大別される。

① “オーソティック”＝医科向け。足病専門医のみが取り扱う、矯正補助具として使用するもの。

Northwest Podiatric Laboratory,Inc.社製である。

メジャメント・バキュームキャスティングテクニック・足底板処方学・下肢の病理学・下肢のバイオメカニクス等の知識が必要とされる。顧問医・副社長であるChristopher E Smith.D.P.M.（カリフォルニア大学名誉教授）が年1回（5日間）日本国内において、教育指導のためのセミナーをおこなう。

② “フットベッド”＝一般及びスポーツ向け。スポーツ店、スポーツトレーナーが取り扱う足の補助道具として使用するもので、トリム（既製）とカスタム（熱成型）と称する。

・トリムは、数種類のタイプがあり、シューズ、用途、足のタイプによって使い分けることができる。

個人の踵の大きさに合わせ、先端部を靴のサイズにカット（トリミング）するだけで、他の加工は必要としない。

構造として、ヒールカップ（図1）という機能は、踵部の安定性を保ち、且つ衝撃吸収力を高める効果を発揮する。また内側（図2）アーチは、回内を抑える機能を有している。製作時間は約、5分。3～4時間程度の講習が必要である。

・カスタムは、数種類のタイプがあり、シューズ、用途、足のタイプによって使い分けることができる。個人の踵の大きさに合わせ、オーブンで温めたパーツ（図3）を、フィットセンターに座っている方の足に装着し、非荷重の状態で足部のニュートラルポジションを保ちながらバキュームポンプにて真空にし、冷めるまでその位置を保持する。各人のニュートラルな足の形状に合わせることにより、（カスタムメイド）の足底板を製作することが可能である。最後に先端部を靴のサイズにカットする。

ヒールカップ（図1）の機能はトリムよりも高まり効果を発揮する。また内側（図2）アーチは、トリムよりも回内を抑える機能が高まる。製作時間は約30分。1～2日間の講習が必要である。

③ “インソール”＝矯正力や補助具の役割が低い靴の中敷とするもの。

・靴の種類、足のタイプによって使用されることが多い。また、店員から何の説明も受けずに自ら選ぶ場合がある。

これら3種類の使い分けに関しては、目的や足の症状に応じて判断する必要があり、そのためには専門的な知識が必要とされる。

【現状と問題点】

日本市場で本格的に販売をスタートしてから6年を経過し、当初は約3千足であった年間販売総数は現在では約8万足にまで増加している。また、取引先の約90%（594件2002年7月31日調べ）をスポーツ店で占めており、店側の販売実績からもリピーターの数が増えているとの報告を受けていることから、アスリートの足底板に対する需要が高まっていることが容易に推測される。

しかしながら、このような状況の中、販売する側の問題点が

浮き彫りになってきた。

わが国ではごく一部の特殊な例を除いては、治療機関と一般スポーツ店とのコミュニケーションは皆無に近い状況である。従って、足の問題に何の知識も持たない一般スポーツ店で足に関する相談を受けるケースが増えても、専門知識のある治療機関の情報や相談先が殆ど無く、お客への的確な対応やアドバイスができない。

一方USAでは、整形外科医、D.P.M そしてC- PED等の専門医達と一般スポーツ店及びトレーナーとの間でコミュニケーションがとれていることによって、分業制度が円滑に執り行われているようであり、個人に適した足底板を販売又は、紹介することが可能であるかと考える。

従って、今後日本では治療家たちが足に関する正しい知識、学問を習得され、スポーツ店等とのタイアップを図ることにより、足に悩みをもつアスリートらの解決策として、足を守っていただきたいと切望し、これをご提案としたい。

【まとめ】

USAのアスリート達にとって、カスタムメイドのオーソティックあるいはフットベッドを使用することはテーピング同様に普及されており、運動能力の向上は勿論のこと、障害の予防には欠くことのできない道具として認識されている。

日本のアスリート達は、ポダイアトリーの学問を理解する治療家を必要としていることがスポーツ店や、小社販売活動員の声からも、必要であると推測される。

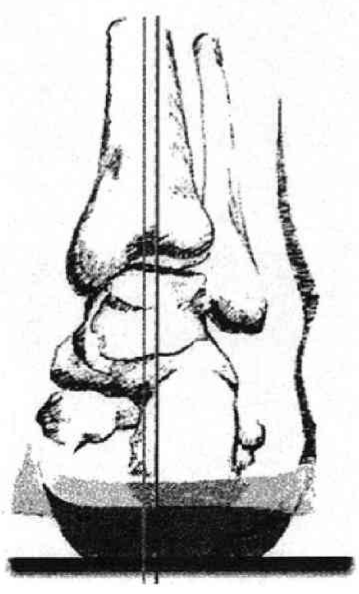


図1 ヒールカップ

図2 内足アーチ支持

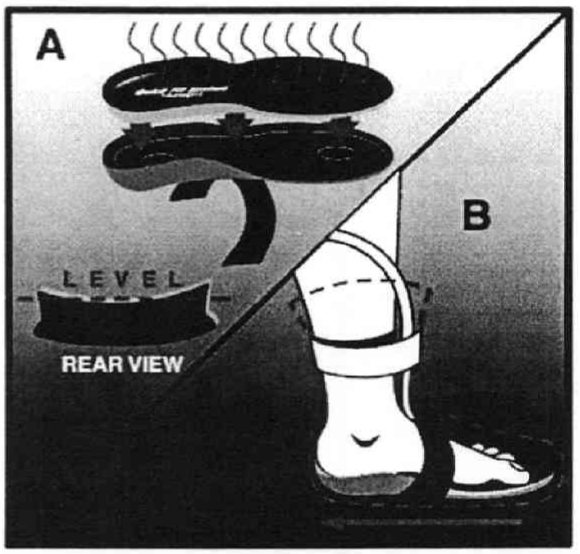


図3 バキューム成型システム

【資料提供】

North Northwest podiatric Laboratory,INC. Super Feet.

㈱インパクトトレーディング

一　般　発　表

大会別・地区別に見た会員数、演題数および会員当たり発表率

平成14年9月10日現在

会員数（名）

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	57	60	159	53	16	117	1	21	484

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

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

乗船中のRMR法と加速度計センサー法によるエネルギー消費量算定の比較

佐野裕司（東京商船大学）、森岡丈知（日本郵船株式会社）

key words ：船上生活、エネルギー消費量、RMR、加速度計センサー

【目　的】

エネルギー消費量の算定法においては様々な方法があるが、乗船中の算定はRMR法によるものが殆どであった。RMR法によるエネルギー消費量の算定は生活行動調査が基本となるため、生活行動の記録や解析が極めて煩雑であった。しかし最近では加速度計を内蔵した軽量なセンサーが開発され、容易にエネルギー消費量が算定できるようになった。しかし、特殊な環境下である船上生活では、加速度センサー法によるエネルギー消費量の算定の検討はみられない。

そこで本研究は乗船中のエネルギー消費量の算定について、RMR法と加速度計センサー法とを比較検討することにした。

【方　法】

被検者は、東京商船大学船員養成課程学生２名で、男性TM（年齢20歳、身長165cm、体重63kg）と女性EO（年齢21歳、身長167cm、体重52kg）であった。

調査は、対象船舶が２症例共に独立法人航海訓練所練習船の北斗丸による乗船実習で行い、TMが10月1日から31日までの内29日間、EOが11月5日から12月5日までの内30日間であった。乗船実習生活全体を、船上のみの生活である全日航行日、半日航行日および仮泊日（以下、船上生活）と船上生活以外に上陸生活もある停泊日、総員上陸および運動上陸（以下、上陸日）とに分類して検討した。１日当たりのエネルギー消費量の測定はRMR法および加速度計センサー法のいずれも０時から24時までとした。

１）RMR法によるエネルギー消費量の算定法

RMR法による１日当たりのエネルギー消費量は、被検者の生活行動を調査用紙に５分単位で記録させ、各個人の基礎代謝量、生活行動調査による各種動作のRMR値と時間より式１，２）に代入して算出した。基礎代謝量は厚生省の体表面積当たり基礎代謝基準値（日本人の栄養所要量：昭和44年算定）および体表面積を用いて算出した。体表面積は藤本らによる式３により算出した。

式１）エネルギー消費量［kcal］＝基礎代謝量［kcal/分］×（1.2＋RMR）×時間［分］

式２）基礎代謝量［kcal/日］＝体表面積［㎡］×体表面積当たり基礎代謝基準値［kcal/㎡/日］

式３）体表面積［㎡］＝（体重［kg］）$^{0.444}$×（身長［m］）$^{0.663}$×88.83・・・（藤本ら）

文献にRMR値がない行動は、文献を参考に適当と思われるRMR値を設定した[1,2]。

２）加速度計センサー法によるエネルギー消費量の算定

加速度計センサー法によるエネルギー消費量の算定は、圧電素子による加速度計センサー内臓のスズケン社製「セレクト２」を用いて行った。「セレクト２」は性別、年齢、身長、体重の入力が必要で、装着を右つま先延長上の腰ベルトに、入浴時以外の起床時から就寝時までとした。

【結　果】

１．１日当たりのエネルギー消費量に関するRMR法と加速度計センサー法との比較

乗船実習生活全体では、加速度センサー入浴補正前値がRMR法値より両被験者共に有意に低値であったが、入浴補正後値では両被験者共にRMR法値に近づき、EOに有意差がなくなった。船上生活も加速度センサー入浴補正前値がRMR法値より両被験者共に有意に低値であったが、入浴補正後値では２症例共にRMR法値に近づき、EOに有意差がなくなった。上陸日では、加速度センサー法の入浴補正前値がRMR法値より両被験者共に低値であり、入浴補正後値にはRMR法値に近づいた。RMR値とは入浴補正前・後値共に２症例共で有意でなかった。

２．１日当たりのエネルギー消費量に関するRMR法と加速度センサー法の入浴補正後値との相関関係

乗船実習生活全体は、TM:$r=0.851$($p<0.001$)、EO:$r=0.836$($p<0.001$)、船上生活はTM:$r=0.837$($p<0.001$)、EO:$r=0.649$($p<0.001$)、上陸日はTM:$r=0.906$($p<0.001$)、EO:$r=0.836$($p<0.001$)で、いずれも有意な正の相関関係が認められた。船上生活と上陸日とを比較すると、２症例ともに上陸日の方で相関係数が大きかった。

【考　察】

先行研究では１日当たりのエネルギー消費量に関してRMR法と加速度計センサー法とに高い相関が得られている。また、加速度計センサー法による１日当たりのエネルギー消費量と呼気ガス分析法との関係にも高い相関が得られている[3,4,5]。

本研究では、特殊環境下である乗船生活について、船上生活と上陸日とに分類し、RMR法と加速度計センサー法とを比較した結果、船上生活では加速度センサー法がRMR値より少し低い値が得られ、RMR法と加速度センサー法との相関係数も船上生活の方で小さかった。その要因としては、船上生活では階段の上下動作が多く、上下動作にセンサーが上手く反応していない可能性が考えられる。しかし、加速度計センサー法の入浴補正後値では入浴補正前値よりRMR値に近づき、RMR法との関係においても有意な正の相関関係が認められた。したがって、加速度センサー法による船上生活のエネルギー消費量の算定もRMR法と同様に可能であると考えられる。

【結　論】

乗船中のエネルギー消費量の算定は、RMR法とほぼ同様に加速度計センサー法でも可能なものと考えられる。

【参考文献】

1) 厚生省保健医療局健康増進栄養課（監修）（1994）第五次改訂日本人の栄養所要量、第一出版.
2) 山岡誠一、吉岡利治、木村みさか（1992）運動と栄養、杏林書院.
3) 横地正裕、新実光朗（1995）糖尿病患者の歩行時にカロリーカウンターによって測定されたエネルギー消費量の妥当性、理学療法学22(4)：178-180.
4) 池田義雄他（1986）生活行動調査（タイムスタディー）から求めた消費カロリーとの関係、第７回糖尿病治療研究会発表
5) 寺尾俊彦他；VO_2（１分間当たりの酸素摂取量）から算出した消費カロリー量との関係（参考資料）

船員養成課程学生における乗船実習生活と陸上生活とのエネルギー消費量、歩数、動作時間の比較

森岡丈知・長田康豊（日本郵船株式会社）、佐野裕司（東京商船大学）

key words ：エネルギー消費量、歩数、動作時間、船上生活

【目　的】

特殊な環境下である船上生活の特徴を把握することは、船員の健康管理の上で重要である。

そこで、本研究は船員養成課程学生の乗船実習中のエネルギー消費量、歩数および動作時間の特徴を陸上生活と対比しながら検討することを目的とした。

【方　法】

対象は東京商船大学船員養成課程学生男子 22 名で、平均年齢 20.3 歳、平均身長 171cm、平均体重 64.8kg であった。

乗船実習生活の調査は、２年生の乗船実習 11 月 6 日から 12 月 6 日までを対象とし、全日航行日 11 月 17 日-18 日および 12 月 2 日-3 日、半日航行日 11 月 24 日-25 日について行った。船舶は独立法人航海訓練所の練習船である北斗丸および大成丸であった。陸上生活の調査は 10 月 15 日と 16 日の 2 日間であった。生活行動調査用紙の記録は、生活行動を５分単位で記入させた。１日の調査は午前０時から 24 時間とした。生活行動調査に記された１日の生活行動を「仰臥」「座位」「立位」「移動」の動作に分類し、それぞれの動作時間を算出した。

１日当たりのエネルギー消費量はＲＭＲ法により求めた。いわゆる、生活行動調査票から各種の生活行動時間を割り出し、それぞれの各行動のエネルギー消費量を求め、その合計より算出した。各行動のエネルギー消費量は、式１より各個人の基礎代謝量、各種動作の RMR 値と時間を代入して求めた。また、式１の基礎代謝量は式２の厚生省の体表面積当たり基礎代謝基準値（日本人の栄養所要量：昭和 44 年算定）および体表面積を用いて算出した。体表面積は藤本らによる式３により算出した。

式１）エネルギー消費量［kcal］＝基礎代謝量［kcal/分］×（1.2＋RMR）×時間［分］

式２）基礎代謝量［kcal/日］＝体表面積［㎡］×体表面積当たり基礎代謝基準値［kcal/㎡/日］

式３）体表面積［㎡］＝（体重［kg］）$^{0.444}$×（身長［m］）$^{0.663}$×88.83・・・（藤本ら）

文献にＲＭＲ値の見あたらない活動については、著者が文献を参考に適当と思われるＲＭＲ値を設定した。

【結　果】

１）１日当たりの歩数（表１）

半日航行＜陸上生活≦全日航行の順に大きく、全日と半日とに有意差が認められた。

２）１日当たりのエネルギー消費量（表１）

全日航行＜半日航行＜陸上生活の順に大きく、陸上と全日、全日と半日とに有意差が認められて。

３）各動作時間（表１）

移動時間：全日＜半日＜陸上の順に大きく、陸上と全日および陸上と半日とに有意差が認められた。

立位時間：陸上＜半日＜全日の順に大きく、全ての関係に有意差が認められた。

座位時間：全日＜半日＜陸上の順に大きく、陸上と全日および陸上と半日とに有意差が認められた。

仰臥時間：陸上＜半日＜全日の順に大きく、陸上と全日とに有意差が認められた。

４）１日当たりのエネルギー消費量と歩数、各動作時間との関係

陸上生活では、１日当たりのエネルギー消費量と移動時間とに正（$r=0.490, p<0.05$）、仰臥時間とに負（$r=-0.423, p<0.05$）のそれぞれ有意な関係が認められた。

乗船実習生活の全日航行日では、１日当たりのエネルギー消費量と立位時間とに正（$0.469, p<0.05$）、仰臥時間とに負（$-0.628, p<0.01$）のそれぞれ有意な関係が認められたが、半日航行日は全てに関係が認められなかった。

【考　察】

乗船実習生活の全日航行日は陸上生活に比べて、立位・仰臥位時間が長く、移動・座位時間が短い特徴があった。これらは船上生活という特殊環境やそこでの勤務体制が大きく関係している。特に仰臥位時間が長いのは、船酔いや当直終了後の疲労感のため、また暇な時間をもてあますためであると思われる。

１日当たりのエネルギー消費量とは、陸上生活では移動時間、全日航行日では座位時間の長さがプラス要因となり、陸上生活および全日航行日共に仰臥位時間の長さがマイナス要因と考えられる。

【結　論】

乗船実習生活における全日航行日は陸上生活と比して、移動時間と座位時間が短く、立位時間と仰臥時間が長くなるという特徴があり、その様な特殊な生活が船上生活のエネルギー消費量の低下に影響を及ぼしている可能性が考えられた。

表１　エネルギー消費量、歩数、各動作時間に関する乗船実習生活と陸上生活との比較（n=22）

		陸上生活		乗船実習生活						
				全日航行日		半日航行日				
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	陸上vs全日	陸上vs半日	全日vs半日
エネルギー消費量	Kcal/day	2501	432	2270	314	2412	263	*	ns	*
歩　数	steps/day	8801	3745	8868	2774	7143	2412	ns	ns	**
移動時間	min./day	124	104	53	41	34	41	**	***	ns
立位時間	min./day	147	140	555	66	304	123	***	**	***
座位時間	min./day	639	172	215	89	540	168	***	*	***
仰臥時間	min./day	530	114	616	91	562	121	**	ns	ns

ns：有意差なし、*：$p<0.05$, **：$p<0.01$, ***：$p<0.001$

船酔い要因に関する研究

荒井一記・佐野裕司・堀安高綾・田村祐司（東京商船大学）、
長南賢司（独立法人航海訓練所）

key words：運動、健康、性格、乗り物酔い、船酔い

【目　的】

普段、乗物酔いを経験したことのない人でも船に乗ると船酔いを経験する事が多い。これは陸上の乗物では経験できない動揺が発生するためであろう。また船酔いを発生した場合には、陸上の乗物と違い直ぐに下船することもできない。殊に船員は職場放棄することも許されない。したがって、船員を目標としている学生は、船酔いに対しては強い方がよい。その様な意味でも船酔いの要因を分析し、予知予防につなげる研究がなされることは重要と考えられる。著者らはこれまでに船員養成課程学生を対象に新入生の乗船実習における船酔い要因に関して検討してきた。その結果、船酔いに強いのは体力水準の高い傾向にあり、高校3年生まで運動部に所属していた者が強い傾向に、また男性が女性より強い傾向にあることを明らかにした[1,2]。

本研究では、船酔いの要因を総合的に検討するために、乗船実習直前に実施した性格、体質、健康状態、運動、過去の乗物酔い経験等の調査結果と実際の船酔いとの関係について検討することを目的とした。

【方　法】

対象は、東京商船大学商船システム工学課程1年生で、全データが得られた63名（男58名、女5名）である。

実際の船酔い調査は独立法人航海訓練所の練習船北斗丸5877トンにおける大学入学年の乗船実習7月21日～8月20日で行った。航路は東京→館山→新潟→萩→鹿児島→佐伯→大阪湾→神戸である。航行日はその期間中16日であった。調査回数は航行日を午前と午後に分けて計32回行った。調査内容は「船酔い強度」および「吐き気強度」についてで、「なし：0」「弱い：1」「強い：2」「非常に強い：3」の4段階の点数で聴取し、32回の調査のそれぞれの合計点数（以下、船酔い合計点、吐き気合計点）を算出して検討した。

乗船実習直前の調査は、性格6項目、体質6項目、健康状態13項目、運動3項目がそれぞれ「はい」「どちらともいえない」「いいえ」の3段階で、過去の乗り物酔い経験項目が「乗物酔いの頻度はどの程度か」の質問に対して「酔わない；0」、「まれに酔う；1」「時々酔う；2」「しばしば酔う；3」「常に酔う；4」の5段階でそれぞれ聴取し、乗船実習4日前の7月17日に実施した。

それぞれの項目の回答群別に平均船酔い合計点を算出した。平均値の差の検定は一元配置分散分析およびunpaired t-testを用い、危険率5%未満を有意とした。

【結　果】

1．性差では、船酔い合計点および吐き気合計点はいずれも男女間に有意差が認められなかった。

2．性格項目では、「陽気か」の項目で「はい」群が「いいえ」群より船酔い合計点が有意に低かった。

3．体質項目は、「暗い所が苦手か」の項目で、「はい」群が「いいえ」群より吐き気合計点が有意に高かった。

4．健康項目では、「風邪を引き易いか」「目眩を起こし易いか」」「胃腸が弱いか」」「便秘をし易いか」「背中がコリ易いか」の項目で「はい」群が「いいえ」群より船酔い合計点および吐き気合計点が有意に高かった。また「下痢をし易いか」の項目で「はい」群が「いいえ」群より吐き気合計点が有意に高く、「睡眠は十分とれているか」の項目で「はい」群が「いいえ」群より船酔い合計点が有意に低かった。

5．運動項目では、「普段運動を行っているか」の項目で「はい」群が「いいえ」群より船酔い合計点および吐き気合計点が有意に低かった（図1）。また、実際の運動部所属との関係には有意差が認められなかった。

6．過去の乗物経験項目では、乗物酔いの頻度の高い群ほど船酔い合計点および吐き気合計が有意に高かった。

7．「普段運動を行っているか」の項目の回答とその他の項目の回答との関係は、「普段運動を行っているか」で「はい」と回答した者は、「体力はある方か」「からだは強い方か」の項目でも「はい」と回答した者の割合が高く、「暗いところが苦手か」「疲れやすいか」「目眩を起こし易いか」「耳鳴が起き易いか」「首肩がコリ易いか」「背中がこり易いか」の項目では「いいえ」の回答が高率であった。

【考　察】

実際の船酔いと性差とには、先行研究と異なり関係が認められなかった。これは先行研究より今回入学した女性が少なく、乗物酔いに強い女性が集まったことによるものと思われる。しかし、性格、体質、健康、運動の多くの項目で関係が認められた。特に「普段、運動を行っている」の項目で「はい」と回答した者が船酔いに強い傾向があった。これは先行研究の体力水準の高い者、高校3年次に運動部所属者で、船酔いに強い傾向にあった結果を肯定するものであろう[1,2]。また「普段、運動を行っている」項目で「はい」と回答した者が、体質や健康状態もよい傾向がみられた。したがって、普段から運動を実施していることが体質や健康状態の向上につながり、船酔い予防にもつながる可能性が考えられる。

【参考文献】

1）佐野裕司ら（2000）船酔いと体力との関係、スポーツ整復療法学研究2(1)：39-43.
2）雨宮泰史、佐野裕司ら(2000)船員養成過程新入学生における運動部歴、性差、過去の乗り物酔い経験と実際の船酔いとの関係、スポーツ整復療法学研究2(2)：89.

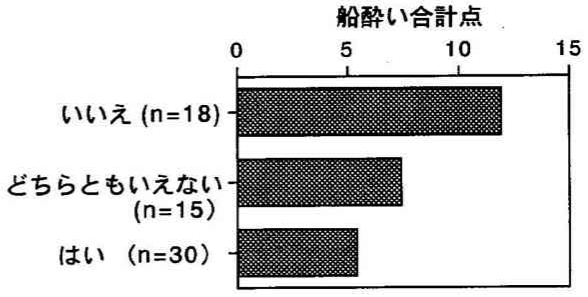


図1　「普段運動を行っているか」項目

大学生の健康的生活環境の認識に関する研究

その1　　自然破壊等の危機認識について

中村正道(東京工業大学),石本詔男(北海道工業大学),田中三栄子(北海道薬科大学),
鈴木一央(北見工業大学),片岡繁雄(北海道教育大学)

Key words ：健康的生活環境、自然破壊、危機認識、大学生

Ⅰ.「目的」:

環境は、生体の行動すべき「場」の総体を表し、内部環境と外部環境に大別される。「ヒト」と「環境」の関わりは、相互作用的であり、生体の構造や機能とも密接に関連する。また、環境は、人間の社会的・文化的・精神的な活動に影響力を持ち、生体が生存するための適応の「場」でもある。近年、社会の進展速度は、急激であり、「ヒト」を取り巻く環境の変化が種の存続をも脅かす状況になってきている。次代を担う大学生は、健康的生活環境を構築するために環境の汚染・危機・不安への事実認識をもつことが重要である。

そこで本研究は、大学生が日常の生活環境の場でどのような「汚染」・「危機」・「不安」の認識を有しているか、そして「環境」と「ヒト」の健康はどのような相互関連を有するべきかを明らかにし、将来の問題解決への基礎資料を得ることを目的とする。

Ⅱ.「方法」:

調査は、大学生 1,166 名「関東の大都市、北海道の大都市、中都市、小都市）を対象に「無記名質問紙集合調査（回収率 100 %）」を行った。期間は、平成 14 年 7 月 1 日から 7 月 31 日まであった。調査内容は、性別、地域別、学年別、自然環境に関する 8 項目、社会環境に関する 15 項目、心理的不安に関する 8 項目であった。対象の属性は、男子 967 名（82.9 %）、女子 199 名（17.1 %）、関東の大都市 292 名（25.0 %）、北海道の大都市 464 名（39.8%）、中都市 208 名（17.8 %）、小都市 202 名（17.3 %）、1 年 877 名（75.2 %）、2 年 240 名（20.6 %）、3 年 38 名（3.3 %）4 年以上 10 名（0.9 %）であった。質問紙の選択肢は「いつも感じている」、「時々感じる」、「ほとんど感じない」の 3 選択肢とした。なお、項目間の差の検定は、カイ自乗検定で行い、危険率 5 %未満を有意とした。

Ⅲ.「結果」:

1)大気の汚染については、「いつも感じている」とする者 296 名（25.4%）、「時々感じる」とする者 624 名（53.5%）、「ほとんど感じない」とする者 245 名（21.0%）、不明 1 名（0.1%）であった。
2)水質の汚染については、「いつも感じている」とする者 332 名（28.5%）、「時々感じる」とする者 558 名（47.9%）、「ほとんど感じない」とする者 276 名（23.7%）、不明 0 名（0.0%）であった。
3)土壌の汚染については、「いつも感じている」とする者 134 名（11.5%）、「時々感じる」とする者 403 名（34.6%）、「ほとんど感じない」とする者 626 名（53.7%）、不明 3 名（0.3%）であった。
4)森林の破壊については、「いつも感じている」とする者 330 名（28.3%）、「時々感じる」とする者 565 名（48.5%）、「ほとんど感じない」とする者 271 名（23.2%）、不明 0 名（0.0%）であった。
5)河川の汚染については、「いつも感じている」とする者 445 名（38.2%）、「時々感じる」とする者 538 名（46.1%）、「ほとんど感じない」とする者 182 名（15.6%）、不明 1 名（0.1%）であった。
6)海水の汚染については、「いつも感じている」とする者 310 名（26.6%）、「時々感じる」とする者 521 名（44.7%）、「ほとんど感じない」とする者 335 名（28.7%）、不明 0 名（0.0%）であった。
7)エネルギーの危機については、「いつも感じている」とする者 270 名（23.2%）、「時々感じる」とする者 515 名（44.2%）、「ほとんど感じない」とする者 378 名（32.4%）、不明 3 名（0.3%）であった。
8)地球温暖化の危機については、「いつも感じている」とする者 424 名（36.4%）、「時々感じる」とする者 536 名（46.0%）、「ほとんど感じない」とする者 203 名（17.4%）、不明 3 名（0.3%）であった。
9)

Ⅳ.「考察」:

今日の高度近代文明は、人類に豊かさと便利さをもたらしたが、その代償として自然環境の汚染や破壊を地球規模に拡大させた。環境問題は、人類の生活行動の結果であり、将来のライフスタイルの選択に関わる問題でもある。環境問題は、「環境の間の相互作用」と「生態系の間の相互作用」及び両者の相互作用が複雑に絡み合った問題として捉え、「環境」・「自然」・「生活行動」の間のバランスを考えることが肝要である。

自然環境に関して、比較的認識が高いのは、「河川の汚染」・「地球温暖化の危機」であり、日常性や情報量の影響を受けた結果と思われる。また、認識が中程度であるのは、「大気の汚染」・「水質の汚染」・「森林の破壊」・「海水の汚染」であり、感覚で捉えにくいもの日常性を離れたものに対しては関心が刹那的となる傾向を現している。さらに認識が低いのは、「土壌の汚染」・「エネルギーの危機」であったが、これらの背景には「土」から隔絶された都市環境やマクロ的な視野の欠如、生活環境、自然環境、情報環境等の影響を受けており、そのあり方が問われるべきと考える。

大学生の環境に対する「汚染」・「破壊」・「危機」・「不安」の認識は、十分であるとはいえない状況であり、将来の地球環境を健康的に保つために、また大量生産・大量消費型社会から資源重視・循環型社会へと社会構造を変革していくためにも、広い視野と深い洞察力を持って、健康的生活環境を正確に認識することと健康的生活習慣の実践が必要であると思われる。

Ⅴ.「要約」:

自然環境に関して、比較的認識が高いのは、「河川の汚染」・「地球温暖化の危機」であり、認識が中程度であるのは、「大気の汚染」・「水質の汚染」・「森林の破壊」・「海水の汚染」であり、認識が低いのは、「土壌の汚染」・「エネルギーの危機」であった。

Ⅵ.「文献」:

1)大来佐武郎監修：(1990)地球規模の環境問題(Ⅰ)岩波新書
2)小西誠一：(1998) 地球の破産、講談社

大学生の健康的生活環境の認識に関する研究
（その2）－政治，経済，医療，高齢化社会，戦争等の危機・不安認識について－

石本詔男（北海道工業大学）田中三栄子（北海道薬科大学）中村正道（東京工業大学）
鈴木一央（北見工業大学）片岡繁雄（北海道教育大学）

キーワード：大学生、健康、生活環境、危機、認識

Ⅰ．目　的

環境（Environment）は生体が行動すべき「場」の総称を表わし、内部環境と外部環境に大別されている。「ヒト」と「環境」の関わりは、相互作用の関係にあり、生体の構造や機能と密接に関連するとともに、環境は人間の社会的・文化的・精神的な側面に影響を与え、人間が存在するための適応現象の基本的「場」である。

近年、世界的規模で自然や社会的・人間的環境が急激に変化し、人間の生存や健康に大きな変化と問題を投げかけ、これらの問題解決の深刻さと困難さを発生させている。

本研究は、次代を担う若者、特に大学生が日常の生活環境の場でどのような汚染・危機・不安認識を有しているかを考え、また環境と人間の健康生活はどのような相互関連を有するべきかを明らかにし、将来の環境問題を考える基礎資料を得ることが目的である。

Ⅱ．方　法

調査は、東京、札幌、旭川、北見に在住している大学生を対象に、1,166名から回答を得た。

調査内容は、「ゴミ・産業廃棄物の汚染」、「食糧不足の危機」、「事故（交通）の危機」、「核兵器の危機」、「戦争の危機」、「テロリズムの危機」、「経済の危機」、「政治の危機」、「教育の危機」、「IT の危機」、「医療の危機」、「高齢社会への不安」、「年金への不安」、「就職への不安」、「人口減少への不安」の15項目である。なお、項目間の差の検定は、χ^2 検定で行い、有意差の危険率は5%未満を有意とした。

調査期間、対象の属性は（その1）と同様である。

Ⅲ．結　果

(1)「ゴミ・産業廃棄物の汚染」では、「いつも感じている」40.2%、「時々感じる」44.5%、「ほとんど感じない」15.2%、「不明」0.1%であった。

(2)「食糧不足の危機」では、「いつも感じている」12.8%、「時々感じる」27.6%、「ほとんど感じない」59.6%であった。

(3)「事故（交通）の危機」では、「いつも感じる」37.3%、「時々感じる」43.8%、「ほとんど感じない」18.7%、「不明」0.2%であった。

(4)「核兵器の危機」では、「いつも感じている」15.9%、「時々感じる」33.3%、「ほとんど感じない」50.9%であった。

(5)「戦争の危機」では、「いつも感じている」16.0%、「時々感じる」39.6%、「ほとんど感じない」44.4%であった。

(6)「テロリズムの危機」では、「いつも感じている」15.0%、「時々感じる」37.1%、「ほとんど感じない」47.8%、「不明」0.1%であった。

(7)「経済の危機」では、「いつも感じている」42.5%、「時々感じる」36.7%、「ほとんど感じない」20.8%、「不明」0.1%であった。

(8)「政治の危機」では、「いつも感じている」44.9%、「時々感じる」32.5%、「ほとんど感じない」22.5%、「不明」0.2%であった。

(9)「教育の危機」では、「いつも感じている」37.7%、「時々感じる」39.3%、「ほとんど感じない」22.9%、「不明」0.1%であった。

(10)「ＩＴの危機」では、「いつも感じている」24.6%、「時々感じる」40.0%、「ほとんど感じない」35.3%、「不明」0.1%であった。

(11)「医療の危機」では、「いつも感じている」25.9%、「時々感じる」45.7%、「ほとんど感じない」28.4%であった。

(12)「高齢化社会への不安」では、「いつも感じている」34.7%、「時々感じる」41.9%、「ほとんど感じない」23.4%であった。

(13)「年金への不安」では、「いつも感じている」28.6%、「時々感じる」32.9%、「ほとんど感じない」38.3%、「不明」0.2%であった。

(14)「就職への不安」では、「いつも感じている」40.7%、「時々感じる」42.1%、「ほとんど感じない」17.1%、「不明」0.1%であった。

(15)「人口減少への不安」では、「いつも感じている」11.1%、「時々感じる」27.7%、「ほとんど感じない」61.1%、「不明」0.2%であった。

Ⅳ．考　察

若者、特に大学生の生活環境における不安、危機等の認識は、現実の生活や将来に対する希望や夢に直結している。

不安、危機認識が４０%をこえる項目は「経済、政治、就職、高齢化社会」等であり、現在の経済／政治の危機が現在の大学教育の危機や卒業後の就職、高齢化社会という自分達の老後の年金不安等と密接な関連を有していることが理解できる。一方、世界的に起こっている「核兵器、戦争、テロリズム」等への不安、認識については、国際化時代に生きる若者の認識としては充分とは言い難い。

大学は，主として都市部に所在し、しかも独居生活が多いという生活環境の中で「ゴミ、交通事故、医療」への不安、危機、汚染認識が比較的高ったことは、「生命や健康への認識」の高さを示すものとして注目しなければならない。

Ⅴ　要　約

大学生の健康的生活環境の認識は政治、経済の危機、就職への将来不安が高率であった。またゴミ、交通事故、医療に対する不安、危機への認識も高率であった。一方、核兵器、戦争、テロリズム等の地球規模認識は低率であった。

Ⅵ　文　献

大來佐武郎監修：(1990)地球規模の環境問題(1)岩波親書

大学生の健康的生活環境の認識に関する研究

(その3) － 健康、生活、将来等の不安認識について－

田中三栄子（北海道薬科大学）　中村正道（東京工業大学）　石本詔男（北海道工業大学）
鈴木一央（北見工業大学）　片岡繁雄（北海道教育大学）

Key words：健康的生活環境、社会的不安、大学生

Ⅰ．目　的

環境（Environment）は生体が行動すべき「場」の総称を表わし、内部環境と外部環境に大別されている。「ヒト」と「環境」の関わりは、相互作用の関係にあり、生体の構造や機能と密接に関連しするとともに、環境は人間の社会的、精神的、文化的活動に影響を与え、人間が生存するための適応現象の「基本的場」である。

近年、世界的規模で自然・社会・人間的環境が急激に変化し、人間の基本的生存や健康に大きな変化と問題を生ぜしめ、これらの問題解決の深刻さと困難さを発生させている。

本研究は、次代を担う若者、特に大学生が日常の生活環境の場でどのような汚染・危機・不安認識を有しているか、そして環境と人間の健康生活はどのような相互関連を有すべきか明らかにし、将来の環境問題を考える基礎的資料を得ることが目的である。

Ⅱ．方　法

調査は、東京、札幌、旭川、北見の大学生を対象に各地域それぞれ1校を選定し、無記名質問紙集合法で行い、4校の大学生1,166名（回収率100%）から回答を得た。調査期間は、平成14年7月1日ー7月31日であった。

調査内容は、日常生活における食品の汚染、価値の多様化・プライバシー に対する危機、将来・生活・対人関係への不安、公共心の欠如、自信のなさの8項目であった。なお、結果の比較は実数値、及び比率で示し、項目間の差の検定はχ^2検定で行い、有意差の危険率は 5%未満を有意とし、それぞれに示した。

対象の属性は、性別では男子967名（82.9%）、女子199名（17.1%）、学年別では1年生877名（75.2%）、2年生240名(20.6%)、3年生38名(3.3%)、4年生10名(0.9%)、大学所在地別では東京 292 名（25.0%）、札幌 464 名（39.9%）、旭川208名（17.8%）、北見202名（17.3%）であった。

Ⅲ．結　果

(1) 食品の汚染を「いつも感じている」150名（12.9%）、「時々感じる」574名（49.2%）、「ほとんど感じない」434名（37.2%）、不明8名（0.7%）であった。

(2) 価値の多様化による危機を「いつも感じている」171名（14.7%）、「時々感じる」390 名（33.4%）、「ほとんど感じない」604名（51.8%）、不明1名（0.1%）であった。

(3) プライバシー に対する危機を「いつも感じている」378 名（32.4%）、「時々感じる」510 名（43.7%）、「ほとんど感じない」277名（23.8%）、「不明」1名（0.1%）であった。

(4)将来への不安を「いつも感じている」515名(44.2%)、「時々感じる」489名（41.9%）、「ほとんど感じない」162名（13.9%）であった。

(5) 生活の不安は「いつも感じている」331名（28.4%）、「時々感じる」501名（43.0%）、「ほとんど感じない」334名（28.6%）であった。

(6) 対人関係への不安を「いつも感じている」337 名（28.9%）、「時々感じる」508 名（43.6%）、「ほとんど感じない」321名（27.5%）であった。

(7)公共心の欠如は「いつも感じている」318名(27.3%)、「時々感じる」490名（42.0%）、「ほとんど感じない」358名（30.7%）であった。

(8) 自信のなさを「いつも感じている」354名（30.4%）、「時々感じる」495名（42.5%）、「ほとんど感じない」316名（27.1%）、不明1名（0.1%）であった。

Ⅳ．考　察

今日、農薬汚染や食品汚染等の「食」への不安、危機等が大きく報道され、国民の関心が高まっているが、大学生の食品に関する汚染認識は極めて低率であり、若者の食品への関心は必ずしも充分とは言い難い。人間の健康問題を考える時「食べる，飲む」への高い関心と認識は不可欠である。特に、都市部で独居生活を送っている大学生の健康的な生活環境の基本は「食」にあることを特記すべきである。

大学生は「将来への不安」について極めて高率(44.2%)、を示したが，これは「プライバシーに対する危機（32.4%）や生活の不安（28.4%）」と「対人関係への不安（28.9%）、自信のなさ（30.4%）」と相まって、現実に起こっている大学生の生活不安であり、精神的な危機でもあると考えられる。

「公共心の欠如」については、約7割弱の大学生が「いつも感じている」および「時々感じる」とし、これまで若者に対する公共心欠如が指摘される中で注目に値するが、しかし依然として約7割の大学生に「公共心への欠如は全く感じない」とする者があったことは特記すべきである。

Ⅳ 要　約

大学生の「将来への不安（44.2%）」は最も多く、次いで「プライバシーに対する危機（32.4%）」、「自信のなさ（30.4%）」 等が高率であった。一方、「価値の多様化による危機（14.7%）」、「食品の汚染（12.9%）」等は低率であった。

Ⅴ 文　献

大來佐武郎監修（1990）：地球規模の環境問題（Ⅰ）、岩波親書

前額部加速度脈波測定における位置、姿勢、頭位の違いの検討

酒井達朗・佐野裕司（東京商船大学）

key words：加速度脈波、測定条件、前額部

【目　的】

末梢循環動態の指標として加速度脈波がある[1,2]。近年、近赤外線光拡散式のセンサー[3]が開発されたことにより指尖部以外の様々な部位での加速度脈波の測定が可能となった。ところで著者らは船酔いが加速度脈波に及ぼす影響を検討してきた一連の研究[4,5]の中で、前額部の加速度脈波を座位で測定を試みてきた[5]が、仰臥位と座位の違いなど前額部加速度脈波の測定条件の検討はまだ行われていない。

そこで、今回は前額部の加速度脈波の測定における位置、姿勢、頭位の違いによる影響を検討することを目的とした。

【方　法】

被験者は全員大学生で、実験内容を十分説明し、同意を得た。

位置（左右差）の検討は、21～22 歳の男女 10 人を対象に、仰臥位の姿勢にて、前額部中央部を中心に約 1cm の間隔を開けて左右にそれぞれ1個のセンサーを装着し、左右ほぼ同時に測定して行った。

姿勢の検討は、19～23 歳の男女 16 人を対象に、前額部の中央にセンサーを装着し、「仰臥位」と「座位」の姿勢について行った。

頭位の検討は、21～24 歳の男女 10 人を対象に、前額部の中央部にセンサーを装着し、仰臥位（以下、SP）および仰臥位より体位を±15 度傾斜させたて前額部が心臓位より高い場合（以下、HU）と低い場合（以下、HD）の3種類について行った。

加速度脈波の測定に使用したセンサー[3]は、近赤外光広拡散透過式で、発光部と受光部が同一平面状にあり、サイズが幅 15mm、奥行 20mm 厚さ 8mm である。

加速度脈波の測定はセンサーをフィーチャーウェイブ社製の加速度脈波計（BC-001）に接続して行った。

各検討の加速度脈波の測定に入る前には 5 分以上の安静をとった。センサーの装着はネット包帯で行った。

脈拍は加速度脈波計に掲示されているものを採用した。加速度脈波は b/a 比、c/a 比、d/a 比について検討した[2]。

結果は、平均値と標準誤差で表わした。平均値の差の検定は paired t-test を用い、相関関係も含めて危険率5%未満を有意とした。

【結　果】

1．位置（左右差）の検討（表1）：脈拍、b/a 比、c/a 比および d/a 比のいずれにも左右差が認められなかった。左右の関係は、b/a 比が $r=0.909, p<0.001$、d/a 比が $r=0.882, p<0.001$ で、それぞれに有意な正の相関関係が認められたが、c/a 比には関係が認められなかった。

2．姿勢の検討（表2）：脈拍は「仰臥位」より「座位」でやや多いが、有意差は認められなかった。b/a 比および d/a 比は「仰臥位」と「座位」との間に有意差が認められなかったが、c/a 比は「座位」が「仰臥位」より有意に低値であった。「仰臥位」と「座位」との関係は、b/a 比が $r=0.790, p<0.001$、d/a 比が $r=0.645, p<0.01$ で、それぞれに有意な正の相関関係が認められたが、c/a 比には関係が認められなかった。

3．頭位の検討：脈拍、c/a 比および d/a 比は「HD」「SP」「HU」のいずれの間にも有意差が認められなかった。b/a 比は「HD」が「SP」「HU」よりそれぞれ有意に低値であった。しかし「SP」と「HU」との間には有意差が認められなかった。各頭位間の関係は、「SP」と「HU」が、b/a 比 $r=0.893, p<0.001$、c/a 比 $r=0.676, p<0.05$、d/a 比 $r=0.633, p<0.05$ で、それぞれに有意な正の相関関係が認められたが、「SP」と「HD」間では b/a 比、c/a 比および d/a 比のそれぞれに有意な関係が認められなかった。

【考　察】

前額部の b/a 比は、左右の位置の違いや仰臥位と座位との姿勢の違いで差がないが、前額部が仰臥位より低くなることで高値となった。左右差に関しては先行研究と同様な結果であった[6]。c/a 比は姿勢を座位にすることで低値となったが、先行研究から考えると脈拍の増加傾向が影響している可能性がある。d/a 比では左右、姿勢、頭位の違いによって差がなかった。また左と右、「仰臥位」と「座位」および「SP」と「HU」のそれぞれの関係で、b/a 比、d/a 比のそれぞれに有意な正の相関係数が得られた。これらのことから、前額部の加速度脈波は、頭位を心臓位より下げない限り、c 点以外は若干の位置や姿勢の違いにそれほど影響なく、ほぼ類似した波形を採取できると考えられた。

【結　論】

前額部中央部の加速度脈波の b/a 比および d/a 比は、頭位を心臓位より下げない限り、若干の位置や姿勢の違いに影響なく測定できることが示唆された。

【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、68：17-25.
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）波形定量化の試み、体力研究、68:17-25.
3) 佐野裕司ら（2001）近赤外線光拡散式の新センサーによる前額部と指尖部の加速度脈波の比較、スポーツ整復療法学研究 2(3):193-200.
4) 佐野裕司（2002）手指尖部の加速度脈波に及ぼす船酔いの影響、スポーツ整復療法学研究 3(3):183-192.
5) 広瀬高士ら（2001）加速度脈波による船酔いの評価に関する研究：前額部と手指尖部の加速度脈波の比較、スポーツ整復療法学研究 3(2):106.
6) 谷口裕美子ら（2000）加速度脈波の部位（頭，手指尖，足指尖）差とその左右差の検討、スポーツ整復療法学研究 2(2):96.

表1　各加速度脈波指数に関する左右前額部測定の比較

		左		右		
		Mean	S.E.	Mean	S.E.	左vs右
脈拍	(拍/分)	61.8	2.7	62.8	3.2	ns
b/a比	(%)	-57.2	8.0	-57.0	5.4	ns
c/a比	(%)	-3.3	2.0	-6.2	1.8	ns
d/a比	(%)	-32.0	12.9	-31.1	3.6	ns

ns:有意差なし

表2　各加速度脈波指数に関する仰臥位と座位測定の比較

		仰臥位		座位		
		Mean	S.E.	Mean	S.E.	仰臥vs座位
脈拍	(拍/分)	64.8	2.6	67.3	2.6	ns
b/a比	(%)	-48.3	2.7	-49.2	3.1	ns
c/a比	(%)	-10.3	1.5	-19.6	1.9	p<0.001
d/a比	(%)	-21.1	1.9	-23.6	1.7	ns

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

今井裕之（新所沢整形外科内科）、渡辺英一（用田接骨院）、輿水正子（輿水接骨院）
小野寺恒巳（東町整骨院）、菊地俊紀（JATAC事務局）、
佐野裕司（東京商船大学）、片岡幸雄（千葉大学）

Key Words:　ストレッチング、反復、ROM、圧痛、加速度脈波

【目　的】

昨今の国民における健康指向への意識は年々高まってており、特に生活習慣病の予防と改善に適度な運動が必要であることは周知の事実である。したがってスポーツ活動へ参加する機会も増し、障害予防への運動前に行うストレッチングは広く一般に普及している。しかしながら、ストレッチングを行うにあたりその至適時間、至適回数に関する結論は未だ議論のあるところである。そこで本研究は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について検討した。

【方　法】

被験者は34~58歳（平均45.5±9.8歳）の健康な男女6名であった。ストレッチングは左橈側手根屈筋の伸展を目的として、肩関節軽度外転位、肘関節伸展位、前腕回外位にて手関節を検者の最大の力で背屈させた。実験は10分間の安静後、ストレッチング20秒を1回（以下、S1）、ストレッチング20秒を2回（以下、S2）、20秒を3回（以下、S3）、20秒を4回（以下、S4）の4条件をランダムで行った。尚「S2」「S3」「S4」は反復間の休止時間を10秒とした。安静の測定は5分と10分目に、ストレッチング後の測定はストレッチ後約1分及び5分、10分、20分目にそれぞれ行った。

血圧と脈拍の測定は自動血圧計を用い右腕で行い、加速度脈波の測定はフューチャーウェーブ社製BC001を用い左手第2指にて行った。左手関節の背屈可動域（以下、ROM）の測定は血圧と加速度脈波測定後に左前腕尺側の長軸上および同部手掌尺側に基線をとり、トラクトグラフを用いて測定した。左橈側手根屈筋の圧痛テストはROM測定後に同一検者が片手拇指にて最大の力で圧迫し、圧痛スケール（RPP）にて圧痛を聴取した。

加速度脈波はb/a比、c/a比、d/a比及び加速度脈波係数:APG Index=(c+d-b)/a×100について分析した。統計学的検定は安静値に対する変化量をpaired t-testで行い、危険率5%未満を有意とした。

【結果及び考察】

脈拍及び収縮期血圧は「S1」「S2」「S3」「S4」いずれの回復期においても安静に対して有意な変化は認められずほぼ安静レベルを推移した。拡張期血圧は「S3」の回復5分、10分、20分に安静に対して有意な低下($p<0,05$)を示したものの、ほぼ安静レベルを推移した。ROM（表1）は「S1」のストレッチ直後に安静に対して有意な増大を示し（$p<0.05$）、「S2」ではストレッチ直後、回復5分に安静に対して有意な増大（$p<0.01$）が、「S3」では回復20分、「S4」ではストレッチ直後、回復5分、10分、20分にそれぞれ安静に対して有意な増大を示した（$p<0.05$）。このことは20秒条件での反復するストレッチングは回数が多いほどストレッチングのROM改善効果に影響を及ぼすことが考えられる。筋部のRPP（表1）は「S1」では回復期における有意な変化を示さなかったが、「S2」ではストレッチ直後及び回復5分と20分に安静に対して有意な低下が認められ（$p<0.05$）、「S3」では回復10分と20分に、「S4」ではストレッチ直後にそれぞれ安静に対して有意な低下を示した（$p<0.05$）。このことは先行研究[1]同様筋部の圧痛軽減効果が示唆された。腱部のRPPは「S1」「S2」「S3」でのいずれの回復期においても安静に対し有意な変化は認めなかったが「S4」でのストレッチ直後、回復5分に安静に対して有意な低下が認められた（$p<0.05$）。このことから単純なストレッチングより反復回数が多いほど腱部に影響を及ぼす可能性があることが示唆された。加速度脈波の変化はb/a比、c/a比、APG Indexでの「S1」「S2」「S3」「S4」いずれの回復期においても安静に対し有意な変化は認められず、ほぼ安静レベルに推移した。d/a比では「S1」「S2」「S3」いずれの回復期においても安静に対して有意な変化は示さなかったが「S4」の回復20分に有意な低下を示した（$p<0.05$）。

【文　献】　1）今井裕之ら：手関節背屈ストレッチ運動の時間の違いが筋・腱の圧痛、血圧およ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、2002

表1　ストレッチングによる各測定項目値の変化

		安静		ストレッチ直後			回復5分			回復10分			回復20分		
		Mean	S.E.	Mean	S.E.		Mean	S.E.		Mean	S.E.		Mean	S.E.	
ROM	S1	71.0	4.9	77.0	4.1	*	75.2	4.4	ns	74.0	4.4	ns	74.2	3.9	ns
(度)	S2	71.2	4.0	79.8	5.5	**	76.5	4.7	**	74.2	4.2	ns	74.3	5.6	ns
	S3	70.8	3.9	76.8	3.5	ns	74.7	3.5	ns	73.8	3.2	ns	75.2	3.0	*
	S4	67.2	4.0	77.3	2.6	*	74.2	2.1	*	73.3	3.1	*	69.7	3.5	ns
筋圧痛	S1	7.3	0.5	7.0	0.7	ns	7.0	0.6	ns	6.5	0.7	ns	6.8	0.7	ns
(点)	S2	7.7	0.7	6.2	0.7	*	6.0	0.8	*	6.2	0.8	ns	5.8	0.7	*
	S3	7.7	0.7	6.7	0.8	ns	6.7	0.8	ns	6.3	0.8	*	6.5	0.7	*
	S4	6.3	0.7	5.0	0.8	*	5.0	1.0	ns	5.0	0.9	ns	5.3	1.0	ns
腱圧痛	S1	8.8	0.3	9.0	0.4	ns	8.2	0.7	ns	8.3	0.6	ns	8.3	0.6	ns
(点)	S2	9.0	0.3	8.8	0.5	ns	8.5	0.6	ns	8.7	0.6	ns	8.5	0.6	ns
	S3	8.5	0.6	8.2	0.9	ns	8.0	0.9	ns	8.2	0.8	ns	7.5	1.0	ns
	S4	8.7	0.6	7.8	0.7	*	8.0	0.6	*	8.2	0.6	ns	8.0	0.6	ns

安静に対する有意水準　ns:no significant,　*:$p<0.05$,　**$p<0.01$

S1: ストレッチ20秒×1回、S2: ストレッチ20秒×2回、S3: ストレッチ20秒×3回、S4: ストレッチ20秒×4回

上肢回旋運動が上肢筋群の圧痛および加速度脈波に及ぼす影響

佐々木泰介（佐々木接骨院,JATAC）、輿水正子（こしみず接骨院JATAC ）、
菊地俊紀（NPO法人JATAC ）渡辺英一（用田接骨院,JATAC ）、
小野寺恒巳（東町整骨院）、谷口裕美子（金城学園大学）、佐野裕司（東京商船大学）、
片岡幸雄（千葉大学）

Key Words: 肩こり、腕回し、圧痛、加速度脈波

「目的」

肩こりをはじめとする上肢筋群の症候群は国民の多くが罹患する症状である。IT 産業機器の増加によりますます増加の傾向にあり、末梢循環の不良と深く関連している（1）。著者らは日常の診療においては根治療法として上肢の回旋運動やストレッチ運動を指導するものの、これまでその改善効果については必ずしも明解であるとは言い難い。 そこで本研究では上肢筋群に対する回旋運動が圧痛テストならびに末梢循環に及ぼす影響について検討を加えた。

「方法」

対象は測定にあたって実験の主旨を説明し測定の承諾を得た35歳から58歳までの健康な男女中高年者6名である。上肢筋群の運動は前後の回旋を一回旋とし10回旋を1セットとした。少なくとも5時間の間隔をおいて運動は1セットと2セット実施しその影響について検討した。

測定はすべて安静（15分間）および回復時間（30分間）において5分間毎に実施された。圧痛テストは、同一検者によって行われた。測定部位は左右大胸筋部、左右僧帽筋であり、被験者の圧痛の評価は10点法圧痛スケール（RPP)(2) を用いた。加速度脈波はプリケアーグラフ200（ミサワホーム社製）を用いて左右指尖部から導出し、分析はAPGindexを用いた。なお安静値は3回の測定分を平均した。結果の処理は平均値で示し対応のある有意差検定を行い、5％水準を有意とした。

「結果と考察」

加速度脈波は男子4名（図1）と女子2名では全く異なった結果を示した。男子の場合、安静に対する回復30分間の左右の平均⊿APGindexはそれぞれ2セット運動時で有意な増加を示した（$p<0.05$）. 一方、女子ではいずれの場合でも安静時に比して1セットでは-8～-14の低下、2セットでは-17～-27の低下を示した。つまり男子では2セットの運動によって明らかに指尖部末梢循環は改善されるが、やせ形の女性では逆に悪化したことから男性とは全く異なる視点で検討すべきかもしれない。男女の上肢における筋肉量の差や相対的運動負荷の差などが検討課題として考えられるかもしれない。

圧痛テスト（RPP）は、大胸筋では2セット後、左右ともに有意に減少した。一方僧帽筋では1セット後に左右ともに有意に減少を、さらに2セット後では15分後にそれぞれ有意に減少を示した。このことは上肢前後回旋運動は僧帽筋、大胸筋ともに有効であるものの、特に僧帽筋(肩こり）に有効であることを示している。しかし長期的にみた圧痛と末梢循環の関係について検討が必要である。

「文献」

1）新井紀子、片岡幸雄、佐野裕司（2001）：自覚症状、僧帽筋および斜角筋の圧痛並びに末梢循環からみた肩こり症状の評価　スポーツ整復療法学研究　2（2）

2）佐野裕司、片岡幸雄（1997）腰筋の主観的圧痛強度の評価スケールに関する検討ー4段階法評価と10段階評価との関係ー　柔道整復・接骨医学　6（1）：21-25

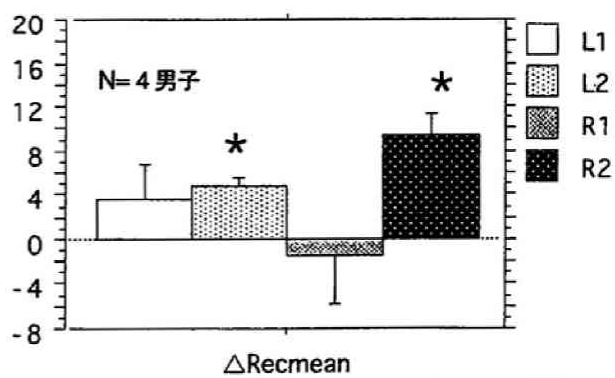


図1　回復30分間における平均△APGindexの比較

指尖部打撲後5時間の加速度脈波の変化

小野寺恒己（東町整骨院）、佐野裕司（東京商船大学）、片岡幸雄（千葉大学）

Key words：打撲、腫脹、加速度脈波、左右差、

【目的】

打撲により損傷された皮下組織は浮腫、紅斑、熱感、疼痛、機能障害の炎症反応を呈する。それは、毛細血管が裂けて皮下出血や組織損傷による漿液の漏出と血腫によるものである。本研究は著者の指尖部負傷から5時間までの循環動態を加速度脈波を用いて検討することを目的とした。

【負傷と経過】

平成14年2月16日、ミナト医科学社製ハイドロタイザーMHT-102の蓋と本体の間に右第3指末節部の遠位指節間関節部寄り1/3部（以下：患部）を挟んだことによる負傷であった。負傷直後より急激な腫脹と拍動性の疼痛が約2、3分までに掌側部に出現した。測定日の室温は17℃であった。測定修了まで患部は安静のみとし、固定、冷却等の処置は行わなかった。

【加速度脈波の測定方法】

負傷後5、10、30分およびその後30分間隔で5時間まで、座位で5分間の安静の後、患部および相対する健部を加速度脈波（フューチャーウエイブ社製 BC-101）を測定した。分析は総合的指標である加速度脈波係数(APGindex)について検討した。通常値として5ヶ月後に同様の方法で左（健側）および右（患側）第3指を測定した。2日間（17回）のAPGindexの平均値は右 68.1±3.9、左 57.8±5.0であった。

【結果】

図に患部および健部のAPGindex、生活状況および症状の経過を示した。第3指末節部周囲径は患部（右）は負傷3時間目で5.9cm、一方健側（左）は4.8cmであった。また拍動性の自発痛は負傷後3時間目より暫時軽減した。

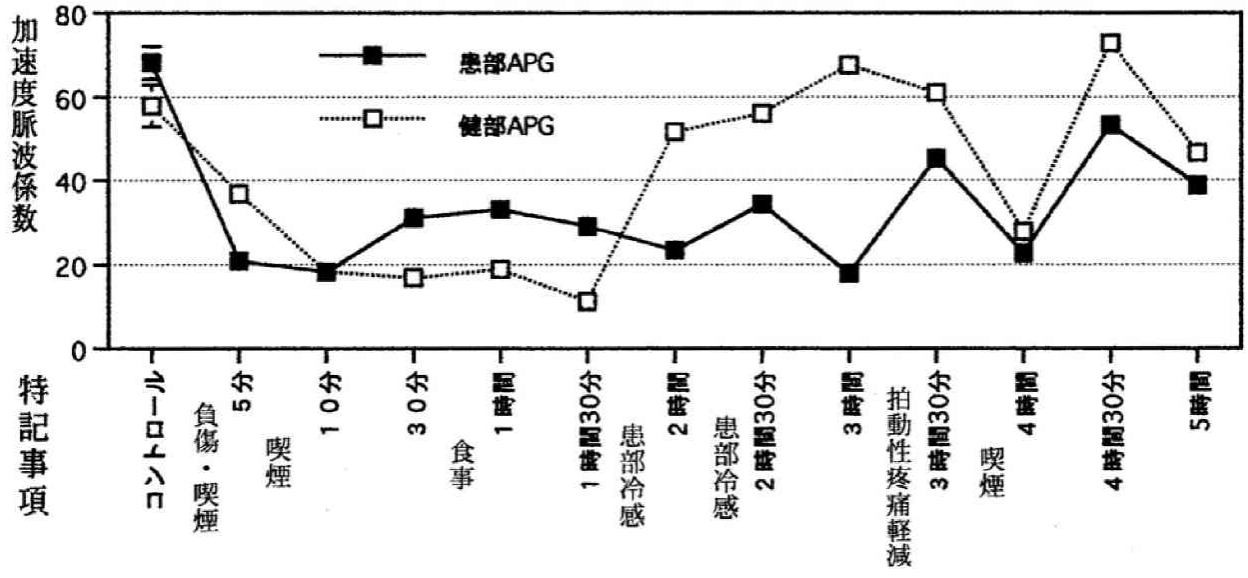
APGindexは負傷後、健部および患部ともに低下した。しかし健部では1時間30分目すぎ頃から回復し、喫煙による影響はあるもののほぼ通常値を維持した。一方患部では3時間目までは低値が持続し、その後、拍動性の自発痛が軽減した頃から健部と同様に喫煙による影響はあるものの通常値と同じレベルに回復する傾向を示した。

【考察】

これまで身体運動や喫煙等により指尖部の循環動態が影響を受けることはよく知られている。通常APGindexは左手に比して右手が高値であり本症例もその傾向にある。負傷後1時間30分目まで患部及び健部のAPGindexの低下はショック及び喫煙による影響と考えられる。1時間30分目以降では健部が回復する傾向を示したのに対し、患部では回復が遅延している。この遅延現象は皮下出血や組織損傷による漿液の漏出と血腫により患部DIPから指尖部が皮膚伸張の限界に近づいたことから、静脈還流が悪化したことによる影響と考えられる。

本症例により、負傷5時間までの患部の循環は低下する状態であることが示唆された。

図　健部、患部の加速度脈波係数の変化



下腿への磁気刺激が加速度脈波に及ぼす影響

渋谷権司　(渋谷接骨院)、佐々木泰介（佐々木整骨院)、渡辺英一（用田接骨院)、
奥水正子（こしみず接骨院)、片岡幸雄（千葉大学）

キーワード：磁気、加速度脈波

「目的」

磁気を用いた治療器は取り扱いが簡便なためか社会的に広く普及している。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。昨年（2001年）著者[1]は前腕への磁気刺激が加速度脈波に及ぼす効果について報告した。今回は前腕より大筋である下腿部への磁気刺激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49±2.8歳の健常者6名(男4名、女2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を用いて15分､30分間の2種類の磁気刺激時間を設定した。磁気治療器の装着部位選定は加速度脈波計で左右の足底母指球部を測定し、波形の劣る側の下腿とした。装着は2本の磁気治療器で内外側から挟みﾏｼﾞｯｸﾃｰﾌﾟで固定した。安静と回復期には治療器を下腿部から取り外した。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を接続)と皮膚温計(ユニ計測社製デジタル式皮膚温計LC-6)が左右の足底母指球部と刺激側の手第2指指尖部であり、血圧計(聴診法)はコントロール側の上腕に装着した。測定時間は15分間の安静の後(5,10,15分目の平均値を安静値とした)、磁気刺激15分と30分間の2種類を試行し回復を30分間(1,5,10,15,20,25,30分目)実施した。実験は全て仰臥位で行った。資料分析は加速度脈波では、APG Indexについて行い、回復1～10分目を回復前半、回復15～30分目を回復後半としその平均値を採用した。統計的処理はpaired t-testを用いて危険率5%未満を有意とした。加速度脈波計の表示に誤りがあった際には定規で計測し修正した。結果は男女別に分析し、今回は男性の結果について変化量で述べる。

「結果および考察」

脈拍と収縮期血圧は、15分、30分間磁気刺激ともに安静に対する有意差や群間差を示さなかった。拡張期血圧は15分、30分間磁気刺激ともに安静に対する有意差を示さなかったが、回復前半に群間差を示し($p<0.05$)15分間磁気刺激が高値を示した。加速度脈波係数（図1）は刺激脚への15分間磁気刺激で安静に対する有意差は示さなかったが、30分間磁気刺激で回復前半、後半ともに有意な増加を示し($p<0.05$)、また回復前半、後半ともに有意な群間差を示し($p<0.05$)、それは30分間磁気刺激の方が高値を示した($P<0.05$)。一方、コントロール脚では15分、30分間磁気刺激ともに安静に対する有意差や群間差は示さなかったが、30分間磁気刺激は回復前半、後半ともにわずかの増加傾向を示した。また手指尖部では15分、30分間磁気刺激ともに安静に対する有意差や群間差は示さなかったが、回復前半に15分、30分間磁気刺激ともにわずかの増加傾向を示した。刺激脚の皮膚温では15分、30分間磁気刺激ともに安静に対する有意差を示さなかったが、回復前半、後半ともに有意な群間差を示し30分間磁気刺激の方が高値を示した($P<0.05$)。一方、コントロール脚では15分、30分間磁気刺激ともに安静に対する有意差や群間差は示さなかったが、回復前半に15分、30分間磁気刺激ともにわずかの増加傾向を示した。また手指尖部では15分、30分間磁気刺激ともに安静に対する有意差や群間差は示さなかったが、回復前半に15分、30分間磁気刺激ともにわずかの増加傾向を示した。

以上、脈拍と血圧の変化は顕著な変動を示さなかったことから磁気刺激は全身的な循環動態に影響を及ぼすことは少ないが、加速度脈波の変化でみると下腿への磁気刺激が末梢循環の向上に良好な反応を示したと思われる。

刺激時間でみると15分間に比し30分間磁気刺激の方がAPG Indexが若年型に変化したことから刺激時間が効果に大きく関与すると思われる。

「まとめ」15分間の磁気刺激に比し、30分間の磁気刺激の方が末梢循環の改善に効果的であった。

「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.

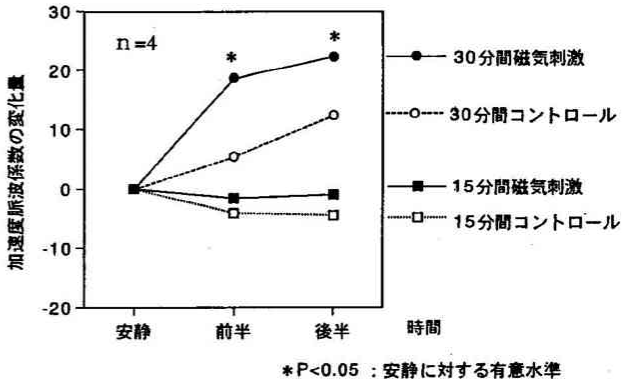


図1　磁気刺激による回復期の加速度脈波係数の変化量

下肢の他動的屈伸運動が血圧および末梢循環に及ぼす影響

石本将人（アクアティック）、片岡幸雄（千葉大学）、志自岐礼子（中央介護福祉専門学校）、

Key Words：中高年者、他動運動、末梢循環、加速度脈波

【目　的】

日本における医療･介護問題のひとつに「寝かせきり」がある。過度な安静は筋肉の萎縮、神経系の衰退や全身循環の停滞を招き、社会復帰を却って困難なものにする恐れがある。中でも特に血液循環動態は代謝全般にかかわる重要な要素であり、治療中も良好に保つことが早期の社会復帰には肝要であると考えられる。

下肢筋群の積極的な収縮と弛緩（自動運動）が静脈還流を促進し、循環動態を良好に保つ上で重要な役割を果たしていることは広く知られている。しかしながら、他動的な筋運動刺激が自動運動と同様に循環動態を改善するかどうかについては未だ明らかではない。

そこで本研究は下肢筋群に対する他動的筋活動刺激が末梢循環等に及ぼす影響について検討した。

【方　法】

被験者は39～58歳（平均50.5±6.9歳）の健康な中高年者6名（男2名、女4名）であった。被験者は予め実験に関して十分に説明を受けた後、自主的に実験に参加した。負荷した他動運動は、仰臥位にて左股関節と左膝関節の屈曲および左足部の背屈を同時に行い再び元の位置に戻すものであった。運動リズムはほぼ5秒に1回の割合であり、10回の反復を1セットとしこれを10セット反復した。各セット間のインターバルは約1分であった。

測定項目は心拍数、血圧および末梢循環動態の指標としての加速度脈波であった。血圧の測定には水銀計を用いた。加速度脈波の測定には近赤外線光拡散式センサーをフューチャーウェイブ社製のBCチェッカーに接続し、左手第2指尖部および左足第1指足底部を測定した。心拍数はBCチェッカーによって導出された値を採用した。測定は他動運動負荷時における各セット終了直後、運動前安静時（20分間）および10セット負荷後の回復期30分間にそれぞれ5分毎に行われた。

安静時に対する運動負荷中および回復期の変化は対応のあるT検定を用いて有意差検定を行い、危険率5%未満を有意とした。

【結　果】

安静時における心拍数、収縮期血圧および拡張期血圧の平均はそれぞれ68±9.0bpm、115.4±17.6mmHg、75±12.4mmHgであり、運動負荷中および回復期においても有意な変化は認められなかった。

.加速度脈波は、手指尖部の安静時平均は36.8±33.8であり、負荷中（30.4±42.6）および回復期（36.2±41.4）において有意な変化は認められなかった。

足底部の安静時平均は27.6±14.4であり、負荷中（15.3±30.6）および回復期（31.6±22.9）において有意な変化は認められなかった。負荷中および回復期のそれぞれ平均値を安静時からの増減量として検討したところ、いずれも有意な変化ではなかったものの、負荷初期において低下する傾向を示し、回復期後期において安静時に比して増加の傾向を示した。

【考　察】

心拍数、血圧および加速度脈波からみた末梢循環は手指および足底部のいずれにおいても有意な変化を示さなかった。対象者の循環機能が比較的良好な状態にあったことが一因と思われる。また、個人別にみると、足底部の加速度脈波が改善を示した者と悪化を示した者があったことから、リズムなど他動反復負荷条件によってはさらに検討すべき価値があるものと思われる（1)。また、本研究において回復期の30分目においてもなお改善の傾向を示した例もあり、このことは、30分以上の回復期間が設定されるならば改善傾向が持続されるかもしれないことを予想させる。

【結　論】

中高年者に対してほぼ5秒に1回のリズムで下肢筋群に他動的運動を負荷した結果、血圧、心拍数および加速度脈波からみた末梢循環は指尖および足底部のいずれにおいても有意な変化を示さなかった。

【参考文献】

1）嶋木敏輝、寺沢真樹子：大腿四頭筋の他動的律動運動が末梢循環に及ぼす影響、スポーツ整復療法学研究 2（2）102 2000

伸張性膝伸展運動における大腿直筋及び外側広筋の血液・酸素動態

○岡本孝信（近畿福祉大学社会福祉学部）、増原光彦（大阪体育大学大学院スポーツ科学研究科）

keywords：伸張性膝伸展運動、協同筋、近赤外線分光法

【はじめに】

これまで運動中の複数の筋における酸素動態に関する研究は大腿四頭筋間や腓腹筋間でわずかに見られる程度である。それらの研究報告では大腿直筋と外側広筋、あるいは腓腹筋内側頭と外側頭において酸素動態の相違が認められているものの、その詳細に関しては十分明らかにされていない。中でも収縮様式の相違によって協同で働く各筋の酸素動態に関する報告は少なく、特に伸張性収縮中の協同筋間の酸素動態に関する報告はほとんど見当たらない。

そこで本研究では膝伸展運動を用いた伸張性収縮において協同で働く大腿直筋及び外側広筋の酸素動態の相違について検討することを目的とした。

【対象および方法】

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

伸張性膝伸展運動には等速性筋力測定器KIN-COM500H(米国 Chattex 社製)を使用した。被験者に座位姿勢をとらせ、腰部、大腿部及び体幹をシートベルトで固定した。膝関節の解剖学的伸展位を0度として10～80度までの70度に可動範囲を設定し、左大腿四頭筋の伸張性膝伸展運動を5分間実施した。また、伸張性膝伸展運動時の等速運動の速度は60deg/secとした。

伸張性膝伸展運動中の酸素摂取量(VO2)はエアロモニタ AE-10（ミナト医科学社製）を用いて測定した。酸素摂取量は伸張性膝伸展運動中の各被験者に呼気ガス採取用マスクを装着し、Breath-by-Breath 法にて30秒ごとに採取した。

運動中の筋内酸素動態の測定には近赤外分光装置（NIRS, OM-100、島津製作所製）を使用した。被験者の大腿直筋及び外側広筋の筋腹部中央付近に近赤外分光装置（NIRS, OM-100、島津製作所製）のプローブを固定し、伸張性膝伸展運動時の酸素化ヘモグロビン(oxy-Hb)および総ヘモグロビン(total-Hb, 血液量)の変化を記録した。

また、酸素化ヘモグロビンのデータを個体間において比較するために、動静脈血流遮断法によって筋酸素化レベルを算出した。

伸張性膝伸展運動における収縮スピード間の比較には対応のあるt検定を、相関係数の検定にはピアソンの相関係数検定法を用いた。なお、統計処理の有意性は危険率5％をもって判定した。

【結果と考察】

運動中の筋酸素化レベルは活動筋における酸素供給―消費のバランスを表す指標として用いられている。すなわち、筋酸素化レベルが低くなると筋での酸素消費が促進され、高くなると筋への酸素供給が促進されると考えられている。また、運動時の筋収縮における機械的な圧迫が血管に作用し、血流が阻害されることによって筋酸素化レベルは低下する。本研究における伸張性膝伸展運動中の大腿直筋の筋酸素化レベルは運動の開始から60秒までは低下し、最低値を示した後、運動の継続にともない増加した。一方、外側広筋の筋酸素化レベルは運動開始から60秒までは低下し、最低値を示した後僅かに増加したものの運動の終了までほとんど変わらない値を示した。大腿直筋と外側広筋の筋酸素化レベルを比較すると筋酸素化レベルが最低値を示した運動開始から60秒の時点と180秒から運動の終了までにおける外側広筋の筋酸素化レベルが大腿直筋の筋酸素化レベルに対して有意に低い値を示した。

この結果は大腿直筋においては伸張性膝伸展運動の継続にともない、活動筋への血流が促進されるとともに、十分な酸素供給が行われていたものと考えられた。一方、外側広筋においては伸張性膝伸展運動の継続にともない、酸素摂取量が増大し、活動筋への血流が促進されたものの、筋内での酸素消費が高まったものと考えられた。

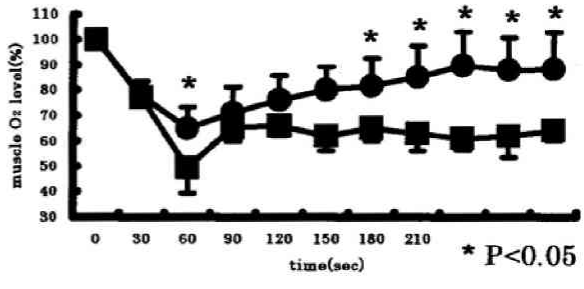


図1.大腿直筋（●）及び外側広筋（■）における伸張性膝伸展運動中の筋酸素化レベルの変化

「足関節外果における裂離骨折の超音波観察」

坂本哲也（こうふく接骨院　埼玉県）嶋木敏輝（嶋木接骨院　千葉県）

keyword : avulsion fracture, ultrasonography, lateral malleolus

【はじめに】

足関節内反捻挫において、腓骨下端部前距腓靭帯付着部あるいは踵腓靭帯付着部周囲に超音波画像上、第３骨片を示唆する小さな高エコー部を認めるケースがある。これらは重度の臨床所見を呈する足関節内反捻挫で、骨端線の残存する小児に多い。またこのようなケースで近医にエックス線撮影を依頼しても骨傷を認めないことが少なくない。

原口ら[1]によると通常のエックス線撮影では描出できない裂離骨折が、特定の撮影方向（ATFL view, CFL view[1]）により描出可能であり、骨端線の残存する小児の重度の臨床所見を呈する足関節内反捻挫において、 ATFL 肢位でのエックス線撮影ではほぼ９０パーセントの割合で裂離骨折を確認できたという。

この報告により、今まで経験した重度の内反捻挫において、超音波画像上第３骨片を示唆する小さな高エコー部を認めるケースが裂離骨折であり、小さな高エコー部は剥離した骨折片である可能性が高くなった。

今回、６才から１０才の重度の臨床所見を呈する足関節内反捻挫において超音波画像上第３骨片を示唆する小さな高エコー部を認める症例を提示し、重度の足関節内反捻挫における裂離骨折の発生頻度と、超音波観察の有用性について考察した。

【対象】

2001 年５月から 2002 年２月の期間に重度の臨床所見を呈する足関節内反捻挫で来院した、５歳から 10 歳の男女（男４例、女１例）。

【方法】

超音波観察装置はアロカ社製 SSD-900。7.5MHz リニアプローブを用い、腓骨下端部を短軸および長軸走査し B-mode 法にて観察。処理ソフトは SSB 社製ウルトラ三四郎である。

【プローブ操作（プローブワーク）】

長軸走査では外果のもっとも外側部分のみを走査したのでは、第３骨片を示唆する小さな高エコー部を描出不可能であることが多い。前距腓靭帯付着部は外果前下方部に存在するので、その付着部を中心に外果全体をくまなく（腹側から背側へまたは背側から腹側へと）走査することが重要である。

短軸走査は長軸走査と比較するとプローブワークは容易である。外果の末梢（外果を描出しないくらい末梢の部位）にプローブを当て徐々に中枢側へと走査する。すると外果の下縁を示す高エコーが描出し始める。まさにその部分が注目する部位である。しかし、断層像なので読映には少し慣れを要すると思われる。

【結果】

５症例すべてに共通した臨床所見は、腫脹および疼痛高度、跛行もしくは荷重不能そして外果前距腓靭帯付着部に限局性圧痛が高度などである。また、不安定性は顕著ではなく内反および引き出しストレス検査も著見を認めなかった。そして全症例に骨端線の残存がみられた。

エコー像所見では、長軸像および短軸像にて４症例で外果前下方に第３骨片を示唆する小さな高エコー部を認めた。１症例では外果下縁部（踵腓靭帯付着部付近）に第３骨片を示唆する小さな高エコー部を認めた。

文献[1]では骨端線の閉鎖していない重度の臨床所見を呈する足関節内反捻挫において、踵腓靭帯付着部での裂離骨折は経験しなかったと記述されている。しかし今回の対象の１例に踵腓靭帯付着部での裂離骨折と思われるエコー像を経験した。

【結語】

今回の対象ではエコー像とレントゲン像との比較ができなかった。特殊な肢位でのエックス線撮影によるレントゲン像を得ることが日常診療上困難なためである。したがって文献でいうところの裂離骨折が果たして今回の対象と一致するのかどうか疑問は残る。

しかし、レントゲン像以外の条件ではかなり酷似したデータがそろっているという事実も否定はできない。あくまで文献的考察の域を脱し得ない報告ではあるが、これからの足関節内反捻挫における日常の臨床において有用な情報となることを期待したい。

【参考文献】

[1]原口直樹　冬賀秀一　加藤文雄（2000）成長期における靭帯および腱付着部の裂離骨折、整形･災害外科 43 : 1225-1234

超音波画像による肩関節周辺の石灰沈着

—症例および模型による実験—

嶋木敏輝（千葉県 嶋木接骨院）

ｷｰﾜｰﾄﾞ：超音波観察、石灰化、音響陰影

【はじめに】

近年、中高年の健康志向が高まりスポーツ外傷の占める割合が当接骨院でも多くなってきた。今回、ゴルフスイングにより発症した肩関節の痛みが石灰沈着[1]によるものである症例を経験した。同年代の肩関節石灰沈着症例を、超音波画像により比較し報告する。また、石膏模型を作成し超音波画像での再現を試みたので報告する。

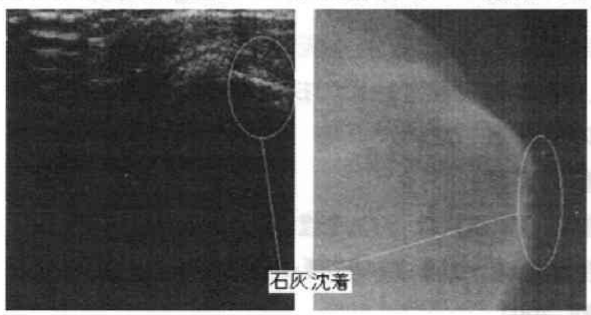


図１．左上超音波画像　右上レントゲン画像

【症　例】

症例１：男性　６０歳　会社員

発症　前日にゴルフの打ちっ放しで長時間スイングをし痛み出し、帰宅後入浴した際に自分で揉んだ。明け方、激痛のため腕が上がらなくなった。痛みが強く石灰沈着を疑い超音波観察（図１）で確認後 XP 検査を依頼。

経過　２週間後、ゴルフの練習で再受傷。１ヶ月後、痛みが強くなり再来院。現在加療中。

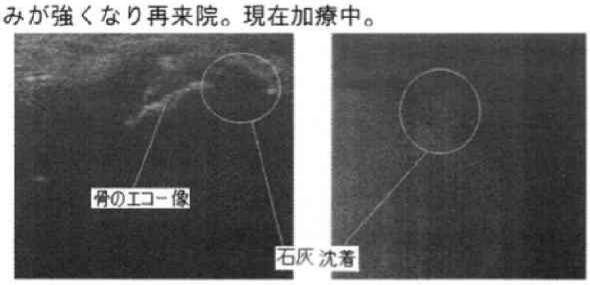


図２．左上超音波画像　右上レントゲン画像

症例２：女性　５５歳　主婦

発症及び経過　５ヶ月くらい前より徐々に痛くなり、旨く腕が上がらないと訴え来院。手芸が趣味で良く手を使う。２ヶ月間加療したが、可動域が徐々に狭まり痛みも増したため XP での検査を指示する。石灰沈着を確認したため、超音波観察画像にて描出。（図２）

【実　験】

方　法：石膏にて上腕骨骨頭部の模型と石灰沈着の模型を作成し（図３）水槽中にて超音波観察する。症例１のように石灰沈着があっても音響陰影[2]が出現しないものと、症例２のように音響陰影が起こり、骨のエコーが描出されないものを探してみた。

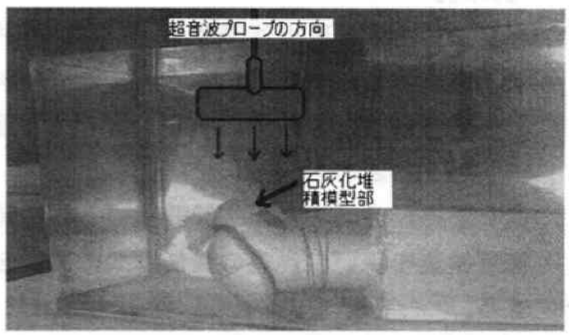


図３．模型実験

結　果：石膏を削り、厚さ１ mm 程度にした石灰沈着の模型でも音響陰影が出現した。石膏を砕き顆粒状にしたものでも堆積が多いと同様であったが、堆積が少ない場合は骨のエコーが描出された。（図４）

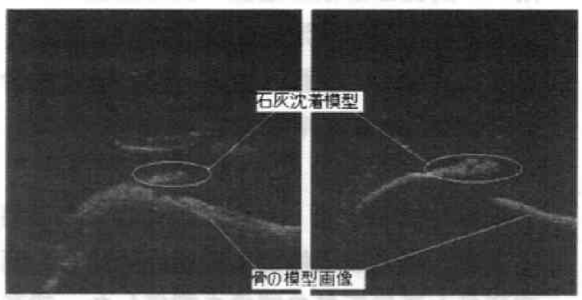


図４．模型（左上堆積が少い　右上堆積が多い）

【考　察】

実験の結果より石灰化は粉状で厚さが薄ければ超音波画像に骨のエコーが描出されるが堆積している厚みを増すと音響陰影が現れ骨のエコーは描出されないことから、症例１の場合は急性に発症したもので石灰沈着の量が少なく骨のエコーが描出されているものと考えられ、症例２．は石器沈着が大きいため画像には骨が描出されないものと考えられる。また、症例１は三角筋下滑液嚢、症例２は棘状筋腱に起こった石灰沈着と考えられる。[3]発症部位が超音波画像の音響陰影に関係しているとは考えられない。

【参考文献】

１）医学大事典縮小版　鈴木正二：南山堂
２）超音波医学事典　辻本文雄：秀潤社
３）神中整形外科学　神中正一：南山堂

肩インピンジメント症候群に対する超音波画像を用いた評価について

田中宏彦、畠中耕作、金田守央、九鬼　修、野口健至、畠中利恭、川本太一
（スポーツ・ショルダー部会：柔道整復師　和歌山県）

Key Words：肩投球障害、超音波画像、治療評価

【目的】

野球における肩投球障害のインピンジメント症候群に対する理学所見として、理学的徒手検査法とX－P、MRI等の画像診断が確定診断の方法として用いられるが、我々柔道整復師の客観的診断根拠として超音波検査を用い、疼痛の責任病巣の評価をする。

【方法】

投球時痛を訴え来院した野球選手（中学生～高校生）を対象に超音波診断装置HS－2000（本多電子製）リニア走査7.5MHzを用い、肩関節部縦断走査・横断走査により抽出された腱板・滑液包等の画像を健側・患側と比較し、視診・触診・動作診と総合してclinical的に判断した。

【結果】

投球時痛の状態・ADL、ROMの制限の存在・超音波画像上での所見等から、臨床所見と画像所見の関係を評価した。超音波画像上で左右差の所見が観られても動作診では陰性のケースが見られた。同様に顕著なADL、ROMの制限が無くても画像上での所見が観られるケースもあった。投球時痛の消退と共に画像上の所見の消失が観られた。

【考察】

肩投球障害による症例の内、ADLに症状がなくとも投球動作での疼痛を主訴とする場合、インピンジメント症候群の症例と考え治療・経過の中で追試し、画像の病巣所見と併せて投球時痛の消失が確認されれば治療評価の一つと考える。

【結論】

整復師が行う保存的療法の中で治療成績の評価として、ADL・ROMの回復、投球動作時の疼痛の消失等を併せて画像診断を用い客観的診断根拠とした。診断・治療の評価として超音波検査は有用であったが、その再現性・読影の技術的な問題を今後の課題とした。

【参考文献】

1）浅井宏祐、野球障害ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ、文光堂、東京、1998
2）浅井宏祐、ｽﾎﾟｰﾂ外傷・障害の理学診断・理学療法ｶﾞｲﾄﾞ、文光堂、東京、2001
3）古谷勲、ﾘﾊﾋﾞﾘﾃｰｼｮﾝ医に必要な画像診断ﾏﾆｭｱﾙ、medical rehabilitation No18、全日本病院出版会、東京、2002

肩インピンジメント症候群に対する運動療法を中心とした柔整的治療法について

場野好規、畠中宰治、寺谷恵次、畠中　健、中谷敏之、川本大作、南方克之
（スポーツ・ショルダー部会：柔道整復師　和歌山県）

Key Words：投球障害、ストレッチ、筋力トレーニング

【目的】

野球における肩投球障害のインピンジメント症候群に対する治療として、炎症の緩解、関節可動域の改善、肩関節周囲筋の柔軟性の獲得等を急性期・慢性期・調整期・強化期の段階に分け、投球再開までのトレーニングを運動療法を中心として、肩関節のバイオメカニクスと投球フォームに考察を加え報告する。

【方法】

急性期には局所炎症に対しての理学療法及び周囲筋群の緊張の改善、慢性期には炎症の治療を継続しながらセラバンドを用いてのトレーニングを施行。調整期には単独の関節運動だけではなく、肩甲上腕関節と肩甲胸郭関節に分けたトレーニング法とシャドウピッチングによる投球フォームの改善を図った。強化期には関節可動域の拡大と軽いキャッチボールから開始し投球時の疼痛の有無を確認した。各段階において理学療法及びストレッチ・トレーニング法のプログラムを作成し評価した。

【結果】

ストレッチは上腕筋、肩甲骨周囲筋に対してスタティック法で行い関節可動域の拡大とリラクゼーションが得られた。筋力トレーニングにおいては腱板に対するトレーニングは基本的に回旋運動と外転運動であり、負荷の程度により全く異なる筋活動パターンを示した。

【考察】

術者が運動療法を実際に施す時間は僅かであるため、患者にその方法を充分理解し意識しながら自身の取り組みが必要となってくる。その際、量と質を考慮しプログラムを処方しなければ逆に症状を悪化させる危険性がある。

【結論】

ストレッチは自然な呼吸法を適切な肢位によりリラクゼーションが得られ効果的なものとなる。筋力トレーニングは負荷抵抗の設定を間違えると関節に片寄った負担がかかり、運動自体が関節に機械的な刺激を加えることになり組織損傷を助長する結果となる。いかにアウターを抑えインナーを有利に活動させられるかというトレーニング法を今後の課題としたい。

【参考文献】

1）筒井廣明、山口光国、ｽﾎﾟｰﾂ外傷Ⅱ上肢、医歯薬出版、東京、2000
2）寺山和雄、片岡　治、三笠元彦、肩の痛み、南江堂、東京、1999
3）松久孝行、筒井廣明、山口光国、投球のﾊﾞｲｵﾒｶﾆｸｽからみた肩関節障害のﾘﾊﾋﾞﾘﾃｰｼｮﾝと予防、臨床ｽﾎﾟｰﾂ医学Vol18・No2、文光堂、東京、2001

オリジナル療法　A（エース）とその成果

菊地　晃（宮城県　寺岡接骨院きくち）　佐藤　勇司（北海道）　伊藤孝之（山形）

キーワード：診察法、指の感覚、自動運動、関節可動域、早期復帰

はじめに

本療法は本療法独自の診察方にて得られた治療点を指軽く触れ患者に負傷している関節、部位を自動伸展運動をさせ、関節可動域の制限、或いは痛みの軽減、除去させる事を目的とした療法である。Aエース療法とは診察における施術者の指の形、考案者菊地　晃のイニシャルがAで始まる事から命名した。

施術方法

診察の部。　術者は左右の第二指もしくは第三指の指先を合わせ次に左右の第一指を合わせ、その時指と指の間に高さ約7 cmの三角形を作る。その三角形を患者の痛みを訴える個所及びその周辺に軽くおき、這うように移動させ行き、三角形を作っている指先もしくは三角形の中に違和感、吸引感、温冷感、等を感じたところを施術点とする。この時被験者の皮膚にも同じ様な反応を感じることが出来。

施術部。　術者は施術点にそれぞれ第二指か第三指を、ふれる様に置き、施術点が置かれている筋にゆっくり2回から3回痛みを感じないところまで伸展、自動運動を行わせた。

データー収集法。　対照を運動選手（高校、中学）に限定し、急性、亜急性、及びオーバーユースシンドローム（以下OUSと言う）に分類し、電療、鍼法を施した後にA療法を行い、それぞれ、施術前、施術後に矢状面と前顎面の角度をDegree meter(sand社)で水平面の角度をTractograph(MDM社)を用い関節可動域（以下Romと言う）の確認を調査し、正常値と術後におけるROMの確保率（術後／正常値＊100）と術前、術後におけるROM改善率［（術後－術前）／術前＊100］を表すこととした。又術後の経過を知るために再検時に、関節稼働時の痛みの状況を問診にてチェックした。術後と変わらなく良好が0。少し張る感じがするが1。痛み小有り2。痛み中有り3。痛みが術前に戻ったを5ポイントとして見ることにした。Romの測定方法は日本整形外科学会考案方を用い、収集期間は平成13年11月23日から同12月22日の1ヶ月とした。

結果

急性　足関節捻挫9件　指関節捻挫4件　手関節捻挫3件　膝関節捻挫5件　挫傷5件　股関節捻挫1件　肩関節捻挫1件　腰部捻挫3件　肘関節1件小計32件。亜急性　足関節捻挫1件　腰部捻挫7件　膝関節捻挫5件　肘関節2件小計15件。OUS　膝関節2件　肘関節7件　肩関節5件　下腿9件　足関節4件　小計30件。　合計77件の調査を行ったところ、施術後急性に関しては、対正常値比、最大値100％最低値で75.4％の可動域への確保が見られた。術前術後の拡大比は最大で2700％最低値で25％の拡大、平均にして539.1％の拡大が見られた。亜急性では、対正常値比の最大値100％最低値で71.1％の可動値を確保し対前後比では最大で309％最低で48.8％の拡大、平均で149％の拡大が見られた。OUSにおいて対正常値比、最大値100％最低値85％の確保を見、対前後比は最大値500％最低値は43.5％で平均では166.6％のROMの改善が見られた。再検時における状態は急性においては32件中0ポイント（以下pと言う）と答えた人が8件、1p14件、2p7件、3p2件であった。亜急性では15人中、0p3件、1p7件2p3件、5p2件であった。この2件は、後に他医療機関にて検査を行ったところ、椎間板ヘルニアと脊椎分離症であった。OUSについては、0p5件、1p13件、2p11件、3p1件であり日常生活の痛みとRom制限は30件全て消失及び軽減したものの、競技を行うと若干の痛みが有ると訴えたものが膝関節1件肘関節3件下腿部2件足関節1件　計7件見られた。尚、これらには同じ施術を数回から十数回繰り返し行い、完全治癒となった。

考察

急性、亜急性、OUSにおいて骨或いは関節に大きな障害が無ければRomの拡大と痛みの軽減が早期に見られ、運動選手の現場への早期復帰を助ける一療法で有ると思えた。

まとめ

この施術方法は急性、亜急性、OUSにとらわれること無く、運動選手を障害から早期復帰させる手段として有効であると示唆されるが、その診断法は感覚的要素が大であり、科学的裏付けが成されていない事から、今後科学的データー作りを行うと同時に、その感覚と、施術法の論理性と応用法を追求して行く必要性が有ると思えた。

参照文献／医学書院：図説　筋の機能解剖．関節可動域表示

空手道大会における外傷について

- 外傷発生における能動的外傷と受動的外傷 -

加藤吏功（北海道）、工藤四海（北海道）、小野寺恒己（北海道）、片岡繁雄（北海道）

Key words: 空手道、寸止め、外傷、能動的負傷、受動的負傷

【目的】

すべてのスポーツ活動場面（練習／試合）において外傷は発生する。競技者、及び指導者は外傷の発生に対して細心の注意を払い、その発生の防止に務めている。しかし勝敗を競うスポーツの場面において外傷は少なからず発生する。特に、格闘競技である「空手道」においては、他のスポーツに比べて外傷の発生は多い。

本研究は、「寸止め空手道大会」における外傷の発生原因と能動的外傷、及び受動的外傷の特徴を分析し、「医務係」として出向する柔道整復師の役割を検討するための基礎資料を得ることが目的である。

【方法】

対象は第40回北海道空手道選抜選手権大会（平成14年5月11～12日）の「寸止め自由組手競技」に出場した198名（男性138名、女性60名）であった。検討／分析内容は、本大会に「医務係」として出向したアスレチックトレーナーである柔道整復師が救急処置を施した46名について、負傷部位、原因、外傷名、能動的外傷、及び受動的外傷であった。対象の属性は、男子34名、女子12名、小学生8名、中学生20名、高校生5名、一般人13名であった。

【結果】

1) 傷病名について

打撲28名(60.9%)、捻挫9名(19.6%)、創傷4名(8.7%)、骨折3名（6.5%)、その他2名（4.3%）であった。傷病の全体を学校別に見ると、中学校と高校は骨折/打撲/捻挫が、一般人は創傷が、小学校はその他が高率を示した。また性別では、男子は骨折/創傷/その他が、女子は打撲/捻挫が高率であった。

2) 出血者について

出血した者は20名（43.5%)、出血してないものは26名（56.5%）であった。学校別に見ると、一般人8名(40.0%)、中学校7名(35.0%)、小学校4名(20.0%)、高校1名(5.0%)であり、性別に見ると、男子14名(70.0%)、女子6名(30.0%)であった。

3) 負傷原因について

「突いて」8名（17.4%)、「蹴って」5名（10.9%)、「突かれて」21名（45.7%)、「蹴られて」6名（13.0%)、「転倒させられて」2名（4.3%)、「不明」4名（8.7%）であった。性別では男子は「転倒させられ、不明」が、女子は「蹴られて」が、学校別では、中学校は「転倒させられ、蹴って」が、一般人は「突いて」が、小学校と高校は「不明」が高率を示した。

4) 負傷部位について

「鼻」11名（23.9%)、「指」8名（17.4%)、「足指」6名（13.0%)、「顔面」6名（13.0%）等が高率であった。性別では、男子は「手足指部、踵、胸、腰」が、女子は12名「大腿部、腹、頭」が高率を示した。

5) 発生原因の能動的負傷、及び受動的負傷について

「能動的負傷」は15名（32.6%）であり、「受動的負傷」は31名（67.4%）であった。

【考察】

勝敗、優劣を競うスポーツにおいて、外傷の発生は競技者のその後の競技継続や人生を左右する極めて重要な問題である。しかし競技者自身も指導者も目前の優劣、勝敗に固執し、競技を継続することが見受けられる。スポーツ活動中に発生した外傷については、専門家であるアスレッチクトレーナーや医師が適切に判断し、処置することが大切である。

空手道の「寸止め」競技は、相手を蹴る、突くという攻撃に際して、相手に「当てない、蹴らない」ことが規則であるが、競技者双方の激しい動きの中で、「突く、蹴ること」が起こる。このような運動特質をもっていることが、空手道競技における外傷発生の多さを示している。すなわち198名中、46名（23.2%）の外傷の発生は他の運動、スポーツでは見当たらない。空手道においては、打撲、捻挫、出血等が、また部位では「鼻」や「顔面」の外傷の多さ、さらに「受動的負傷」や男女差/年齢差も多く、これらが空手道競技の外傷に関する特徴であると考えられる。

【要約】

1) 傷病名は打撲、捻挫が、負傷部位では「鼻や顔面」、「手や足の指」が高率を示した。
2) 出血者が負傷者の約半数であった。
3) 負傷原因は、「突く、突かれる」が約6割示した。
4) 「能動的負傷」より「受動的負傷」が高率を示した。
5) 手道競技の医務係は、空手道競技の技術特性に精通していることが必要である。

【文献】

1) 宮永　豊ら（1998)、アスレチックトレーナーのためのスポーツ医学、文光堂、176—177
2) 大場義幸ら（2001)、けが、うちみ、ねんざのfirst aid 医学書院1-36、44-55、128-134

負傷選手の試合継続判断と柔道整復師（AT）について

—空手道（寸止め）大会における医務係としての柔道整復師（AT）の判断基準—

工藤四海（北海道）、小野寺恒己（北海道）、片岡繁雄（北海道）

Key words：柔道整復師（AT）、医務係、負傷選手、継続判断

目的

スポーツ大会において医務係の任務は、試合中に負傷した選手の試合を中断し、救急処置を行うこと。そして、救急処置後、審判団（大会事務局）から試合を継続できるか、できないかの判断を求められ、選手の負傷状態、試合継続の意志、負傷の予後、心理状態等を考慮し、適切に試合継続の判断をしなければならない。特に、アスレチックトレーナーとしての柔道整復師が「医務係」として、大会に参加しその役割を果たす時、試合継続の判断をする際の「判断基準」が必要であることはいうまでもない。

本研究は試合中の負傷が多いと言われている「空手道大会」において、選手がどのような負傷状態の時に、試合継続を「不可」とするのかの判断基準を検討する基礎資料を得ることが目的である。

方法

対象は平成14年5月（札幌市）で行われた「全北海道空手道大会」において、アスレチックトレーナーとしての柔道整復師が「医務係」として参加した際に、負傷した選手の試合継続の判断を求められ、「試合継続は不可とした」の5例であった。

医務係として参加したアスレチックトレーナーである柔道整復師は2名であり、なお試合継続の「不可」判断は話し合いの判断であった。

試合継続の判断基準として、1）瞳孔反応、2）動眼反応、3）片脚立ち、4）安定起立、5）運動痛、6）運動制限、7）出血の状態、8）予後予測、9）試合継続の意志（戦意）の9項目を検討した。

結果

1）試合継続「不可」とした選手5名について、判断をした判断基準とその有無は次のとおりであった。

対象 基準	選手 1	選手 2	選手 3	選手 4	選手 5
瞳孔反応	＋	－	－	－	－
動眼反応	＋	＋	－	－	－
片脚立ち	＋	＋	＋	－	－
安定起立	＋	－	＋	＋	－
運動痛	－	－	＋	＋	＋
運動制限	－	－	＋	＋	－
出血	－	－	－	－	－
予後予測	－	－	－	＋	＋
戦意	－	－	＋	－	－

＋：1）瞳孔反応、動眼反応、運動痛、出血が認められるもの
2）片脚立ち、安定起立、戦意が認められないもの
3）予後予測が良好でないもの

考察

近年アスレチックトレーナーの資格を有する柔道整復師が全国に所在し、各種スポーツの指導を行ったり、スポーツ大会の「医務係」として参加し、医業従事者として、その社会的役割を果たしている。そして、その活動のあり方について多くの柔道整復師の関心を集めている。特に「医務係」として参加したとき、試合中に発生した外傷を処置することに加え、試合継続の有無についても求められることが多い。

アスレチックトレーナーとして「医務係」に要請された柔道整復師は、判断の基本的考えとして、1）身体損傷の程度、2）身体損傷が軽度であっても、その「予後」の推移、3）選手の心理状態（特に戦意）の確認等が重要であると考えられる。そして、同時に医務係は要請されたスポーツに精通していることが求められる。

本研究の「空手道」については、「突き」や「蹴り」による負傷が全身部位に発生し、重症であっても試合継続の意志を主張する選手が多く、審判団、及び大会主催者は「医務係」に判断を求め、負傷選手に試合を放棄させる処置を取らねばならない。その際。「医務係」は選手に対して継続不可の必然的理由を納得させる必要がある。同時に、判断基準の適用に際し、少なくても複数の項目を有していることが必要である。

要約

1）スポーツの種目の特性上、試合継続の判断基準として、9項目について検討し、採用した9項目は、審判団、大会事務局から同意を得られた。
2）対象の負傷選手5名について、試合継続「不可」を判定したが、選手、選手団、大会主催者のいずれも「継続不可」に同意が得られた。
3）試合継続判断基準の「不可」適用においては、複数の項目を必要とする。

文献

1）宮永豊ら（1998）アスレチックトレーナーのためのスポーツ医学、文光堂、176-177
2）大場義幸ら（2001）けが、うちみ、ねんざの fiest aid、医学書院128-134

スポーツ外傷に起因する急性腰痛に対する評価法の検討

－　第一・第二中足骨間圧痛量の経時的変化　－

丸山　剛（長野県　丸山整骨院）

キーワード：経時圧痛差量

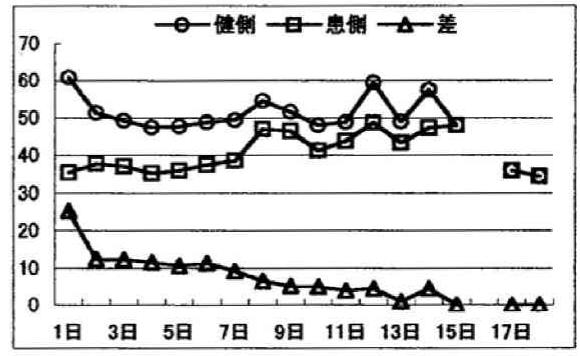
【はじめに】　スポーツ外傷後のアスレチックリハビリティーにおいて、アスリートの主観的評価と、トレーナー・セラピストの主観的、客観的評価の差異は、しばしば信頼関係を揺るがせ、アスリートの競技復帰後のパフォーマンスに影響を及ぼすことがある。その原因は共有出来る評価法が無いためであると考えられた。そこで今回の研究では、急性腰痛に対する共有の評価法として、先行研究により明らかになった、左右中足部の圧痛量差が共有の評価指標として有用となるのではないかと考え、その経時変化量について検討したものである。

【方法】　２００２年４月から２００２年６月までの３ヶ月間に当院に来院した者の内、明確な外傷により腰部疼痛を主訴とし、背臥位テスト群では何れか２つ、腹臥位テスト群は腰仙関節部に陽性を示した者で、受傷日から起算して３日以内の者について、実験の目的・方法・個人情報の保護に関する事項を充分に説明し、同意を得、第一・第二中足骨間の（以下Ｄ－Ｐｏｉｎｔと表記）圧痛テスト（以下ＯＰＴと表記）を行った。ＯＰＴは被験者を背臥位・両膝屈曲位とし、第一・第二中足骨近位端間を京都疼痛研究所式７型ＦＰメーターで第一中足骨軸に対し垂直方向に圧し、被験者が痛覚を訴えた時点での圧痛量を測定した。計測時期は被験者への施術前とし、計測期間は被験者が疼痛誘発動作によっても疼痛が生じなくなるまでとした。

【測定の評価方法】　ＯＰＴは、ＦＰメーターの示した値を固定した角度器により計測し、得られた角度について統計学的検討を行った。陽性・陰性の判定は、圧痛差の母平均の９５％の区間推定を行い、下限以上の値を陽性とした。健側・患側の判定は計測差値が陽性を示したとき、計測値の高い方を健側、低い方を患側とした。

【結果】　被験者数は２１名、年齢は平均41.28±15.41（範囲（59-15））、計測日数は平均 9.95±3.32（範囲（18-3））であった。また、圧痛の経時変化量は図１に示した通りであった。次に各群の圧痛量と時系列について被験者毎に回帰分析をし、相関係数を求めた。健側群における相関係数は平均 0.59±0.207（範囲（0.973-0. 227））と、かなり相関が認められた。患側群における相関係数は平均0.732±0.236（範囲（0.969-0.067））と、やや強い相関が認められた。健側群・患側群の差における相関係数は平均 0.852±0.090（範囲（0.984-0.664））と強い相関が認められた。次に各群における相関の度合いは、健側群 0.2～0.4 が 13.63%、0.4～0.7 が 50%、0.7～1.0 が 36.36%であった。患側群では 0～0.2 が 4.54%、0.2～0.4 が 9.09%、0.4～0.7 が 22.72%、0.7～1.0 が 63.63%であった。差においては 0.4～0.7 が 4.54%、0.7～1.0 が 95.45%であった。

【図 1：圧痛量の経時変化量】



【考察】　本調査対象となったＤ－Ｐｏｉｎｔは深腓骨神経の走行上の一点である。この神経はＬ４～Ｓ２から出て坐骨神経－腓骨神経－深腓骨神経と分岐している。本神経は主に運動性では有るが、終枝は知覚性である。この事からＤ－Ｐｏｉｎｔの圧痛量と本神経系とは密接な関係が有るものと推測できる。また、整形外科テスト法の背臥位テスト群は、その論理的根拠から神経根刺激症状の有無を判断するテスト法であり、腹臥位テスト群は、その論理的根拠から腰部椎間板損傷の有無を判断するテスト法である。本研究ではそれらのテストが陽性である者を被験者としていることから、図１に示されたＤ－Ｐｏｉｎｔの圧痛量の経時的変化は、腰部椎間板損傷による神経根刺激症状の結果生じた、本神経の経時的生理学的興奮量を現しているものと考えられた。次に相関係数を求めた結果からは、損傷により生じた本神経の生理学的興奮量の経時的推移は、健側群と患側群の差において強い相関が認められていることから、健側群と患側群の差が、本神経の生理学的興奮量の経時的推移を特徴的に表わしているものと推測できた。

【結論】　以上のことから、第一・第二中足骨間の経時圧痛差量は、下部腰椎の神経根刺激症状の結果生じた生理学的な神経興奮量を現していると考えてよいので、経時的な中足部の圧痛差量は下部腰椎損傷の経時的状態を評価する指標として有用である。

整形外科医と柔道整復師のインフォームドコンセントについて

その2　性別と年代別について

輿水正子（こしみず接骨院）、佐野裕司（東京商船大学）、片岡幸雄（千葉大学）
片岡繁雄（北海道教育大学）

Key words：柔道整復師，整形外科医，インフォームドコンセント，性別，年代別

目　的

21世紀の医療は，検査，治療，看護，ケアーについて医療従事者による具体的提供から患者自身が選んだ範囲の医学的侵襲を受容し，その医療行為を同意した上で，すすめられるものである。したがって，患者が医療者からどのような「説明」を受けたか，そして患者はいかに「同意」するかを知ることは，医療関係の成立とその成否を左右する重要な課題である。著者らは，先に高校生を対象に医師，及び歯科医師のインフォームドコンセントについて[1]，また整形外科医と柔道整復師のインフォームドコンセントとイメージ[2]についての比較を報告したが，本報告は，整形外科医と柔道整復師の患者へのインフォームドコンセント10項目について，性別，年代別に比較検討した。

方　法

調査は関東地方に所在する整形外科病院と接骨院へ通院，または入院した499名から回答を得た（回収率96.0%）。

調査内容はインフォームドコンセントに関する10項目であった。調査は平成13年4月16日から同年6月30日までであった。なお，有意差の検定はカイ自乗検定で行い，有意差の危険率は5%未満を有意とした。本報告における性別は，男子327名(65.5%)，女子171名(34.3%)，年代別は，30才未満275名（55.1%），30才以上50才未満106名(21.2%)，50才以上115名(23.0%)，不明3名(0.6%)であった。なお，接骨院への通院は81名(16.2%)，病院への通院／入院は138名(27.7%)であった。

結　果

1）整形外科医と柔道整復師に対するインフォームドコンセント10項目について，性別，及び年代別との関連は次の通りである。

Informed consent	性別		年代別	
病名の説明	—	—	＊	—
治療内容の説明	＊	—	＊	—
症状の説明	—	—	—	—
治療結果の説明	—	—	—	＊
治療期間の説明	—	—	—	＊＊
危険性の説明	＊＊	—	—	＊＊
他の治療法の説明	＊	—	—	＊
未治療結果の説明	—	—	—	—
検査目的の説明	—	—	＊＊	—
プライバシーの遵守	＊	—	—	—

＊＊：P<0.01　＊：P<0.05　—：Non-sig
表中：左欄は柔道整復師，右欄：整形外科医

2）インフォームドコンセント10項目と性別につては，柔道整復師に「納得するまで説明してくれた」及び「一応説明してくれた」が，いずれも「男性」に高率であり，一方「女性」は「説明してくれなかった」及び「わからない」が高率であった。整形外科医には有意な差は認められなかった。また，年代別については，柔道整復師に「納得するまで説明してくれた」，及び「一応説明してくれた」は，いずれも「30才未満」が高率であった。一方整形外科医に「納得するまで説明してくれた」，及び「一応説明してくれた」は，いずれも「50才以上」（「治療結果の説明，治療期間は30才未満と50才以上」）が高率であった。

3）接骨院，整形外科病院への通院／入院について，性別では，いずれも「女性」が高率であった。また年代別では，「50才以上」，「31才以上50才未満」，「30才未満」の順で高率であった。

4）接骨院，及び整形外科病院への通院について，性別では「女性」が，年代別では「50才以上」，「30才以上50才未満」，「30才未満」の順で高率であった。特に，接骨院への通院は「50才以上」が「50才未満」に比べて高率であったが，整形外科病院では有意差は認められなかった。

考　察

Informed consentは医療者が患者にその症状を説明し，相応の治療行為について十分な情報を提供し，患者は十分に理解し納得し，承諾した後，自主的主体的に医療法を選択し，その同意に基づいて医療者が医療行為を行うものである。したがって，患者は真実を知る「権利」を有しており，一方医療者は，患者が理解できるように説明する「義務」があるという人間の基本的権利に基づく概念である。本調査において，性別，及び年代別にInformed consentに差を有することは，患者と医療者との医療関係の成立と医療の成否に障害となるものである。特に接骨院に「性的差別」が見られたことは注目に値する。また，年代別では，接骨院，及び整形外科病院のいずれも年代別に患者へのInformed consentに「年代的差別」がみられた。我が国の高齢社会を考える時，「医療消費者」である高齢者の心身の変化に対応したInformed consentのあり方を検討することが必要である。

要　約

接骨院のInformed consentにおいて，性別による差が認められた。また，年代別では接骨院，及び整形外科病院のいずれのも年代による差が認められた。さらに，接骨院と整形外科病院の間にInformed consentの違いが見られた。

文　献

（文献省略）

柔道整復師のコミュニケーション能力に関する研究

その3　質問，効果的傾聴，聞いていることを示すことについて

片平信彦（北海道），小野寺恒巳（北海道），栗井俊安（北海道），渡辺英一（神奈川），
佐藤勇司（北海道），片岡繁雄（北海道）

Key words：柔道整復師，Communication 能力，質問，効果的傾聴，聞いていることを示すこと

目　的

患者の医療者に対する不満，不信は，患者の言葉に耳を傾けていることを示さないことにより起こり，自分が関わっている医療者コミュニケーション技術に対する患者の不満は，医療技術能力を上回っていると指摘されている[1]。医療者の聞き方について患者の不満は患者の話を聞いてくれない，専門語を遣う，患者を見下して話をする等が原因である[2]。

本研究は，昨年(2001年)に引き続いて，患者と柔道整復師との間のCQ（閉じられて質問）/OQ（開かれた質問）/BQ（先入観のある質問）CI（遮断）/ND（頷き）/SL（沈黙）/RQ（再質問），Re-P（反復）/Re-I（言い換え）/Re-F（反映）等の10項目を明らかにし，柔道整復師のコミュニケーション能力を検討するための基礎資料を得ることが目的である。

方　法

対象は北海道と神奈川県に所在する5つの接骨院（A～E）において，通院新患者で「鎖部，肩部及び腰部捻挫患者（24名）」を無作為に抽出し，問診から治療終了までの一連の会話を録音し，文章化した後，10項目について分析した。接骨院A,B,Cは，前年度に引き続き本研究に参加した。

分析方法はRobert Buckman[3]らによる10項目であった。

なお，録音期間は平成14年6月1日から同月30日までであった。

結　果

1）平均「質問（:CQ/OQ/BQ）」数について（%）

接骨院	患者数	CQ	OQ	BQ
A	5	7.6	2.6	0.2
B	8	18.8	1.6	0.6
C	3	16.3	3.0	-
D	3	7.0	0.7	0.3
E	5	7.8	1.0	-

2）平均「効果的傾聴：CI/ND/SL/RQ」数について（%）

接骨院	患者数	CI	ND	SL	RQ
A	5	0.2	4.6	-	-
B	8	-	4.8	-	0.1
C	3	-	2.0	-	0.3
D	3	-	4.0	-	0.3
E	5	-	0.4	-	-

3）平均「聞いていることを示すこと」数について（%）

接骨院	患者数	Re-P	Re-I	Re-F
A	5	2.0	-	-
B	8	0.5	-	-
C	3	2.7	-	-
D	3	1.3	-	-
E	5	-	-	-

考　察

臨床における面談は他の情報，患者が情報を提供する，医業者が情報を収集する，医業者が患者に伝える，お互いの意見や感情を交換するという点で特別且つ有効な手段である。質問は面談における基本的な手段の1つである。柔道整復師にとって「CQ」は病態把握，来院目的，主訴のための主要な要素であり，情報収集を迅速に集める効果的な方法であり，接骨院(A-E)のいずれにおいても高率を示したのは理解できる。特にB,Cは高率であった。効果的な傾聴における「ND」については，患者が話しやすいように促すことであり，絶対に必要な場合以外，患者の話を遮断してはならないことであり，NDは柔道整復師にとっては極めて重要なCommunication技術であるので，CQと同様に多用すべきである。「聞いていることを示すこと」における「Re-p」については，患者の主訴を本当に聞いていることを示すことであり，反復して聞き取ることは患者の支持を得る重要な要素である。Re-I及びRe-FのCommunication技術の使用が柔道整復師に皆無であったことは，患者との高度なCommunicationは未だ不十分であることが理解できる。

要　約

1）柔道整復師の患者との面談は，CQ（閉じられて質問），ND（頷き），Re-P（反復）が高率であった。

文　献

1) Ben-Sira Z. The function of the professional's affective behavior in client satisfaction. J Health Soc Bahav 1976;; 17; 3-11
2) Baron RJ. An introduction to medical phenomenology ; I can't hear you when I'm listening. Ann Int Med 1985; 103; 606-11
3) Robert Buckman: How to break bad news, A guide for health care professionals, 1992

柔道整復師のコミュニケーション能力に関する研究

その4　2001年と2002年の比較について

粟井俊安（北海道）片平信彦（北海道），小野寺恒巳（北海道），渡辺英一（神奈川），
佐藤勇司（北海道），片岡繁雄（北海道）

Key words：柔道整復師，Communication 能力，質問，効果的傾聴，聞いていることを示すこと，比較

目　的

患者の医療者に対する不満，不信は，患者の言葉に耳を傾けていることを示さないことにより起こり，自分が関わっている医療者コミュニケーション技術に対する患者の不満は，医療技術能力を上回っていると指摘されている[1]。医療者の聞き方について患者の不満は患者の話を聞いてくれない，専門語を遣う，患者を見下して話をする等が原因である[2]。

本研究は，患者と柔道整復師との間の CQ（閉じられて質問）/OQ（開かれた質問）/BQ（先入観のある質問）CI（遮断）/ND（頷き）/SL（沈黙）/RQ（再質問），Re-P（反復）/Re-I（言い換え）/Re-F（反映）等の10項目について，2001年と2002年を比較することにより，柔道整復師のコミュニケーション能力を検討するための基礎資料を得ることが目的である。

方　法

対象は北海道と神奈川県に所在する3つの接骨院（A～C）において，通院新患者で2001年は「頸部及び腰部痛患者（19名）」，2002年は「頸部，腰部，肩部痛者（14名）を無作為に抽出し，問診から治療終了までの一連の会話を録音し，文章化した後，10項目について比較分析した。尚，対象接骨院A,B,Cは，前年度に引き続き本研究に参加，協力した。

分析方法はRobert Buckman[3]らによる10項目であった。

なお，録音期間は2002年は平成14年6月1日から同月30日，2001年は平成13年5月1日から同月31日までであった。

結　果

1）平均「質問（：CQ/OQ/BQ）」数について（%）

（上段は2001年　下段は2002年　以下同じ）

接骨院	患者数	CQ	OQ	BQ
A	7	8.0	1.3	0.7
	5	7.6	2.6	0.2
B	7	9.1	2.0	0.3
	8	18.8	1.6	0.6
C	5	12.2	3.0	0.6
	3	16.3	3.0	－

2）平均「効果的傾聴：CI/ND/SL/RQ」数について（%）

接骨院	患者数	CI	ND	SL	RQ
A	7	－	－	－	－
	5	0.2	4.6	－	－
B	7	0.1	2.7	－	－
	8	－	4.8	－	0.1
C	5	2.6	2.0	－	0.4
	3	－	2.0	－	0.3

3）平均「聞いていることを示すこと」数について（%）

接骨院	患者数	Re-P	Re-I	Re-F
A	7	0.1	0.9	0.1
	5	2.0	－	－
B	7	0.4	0.1	－
	8	2.7	－	－
C	5	－	－	－
	3	2.7	－	－

考　察

柔道整復師と患者との面談において，CQ(閉じられた質問は，病歴聴取と患者の訴えのために重要な技術であり，柔道整復師が気付いていないことや尋ねていないことに話がいかないことのために効果的である。接骨院B,Cは，前年に比べて意図的にCQ手法を用いたものと考えられる。OQ（開かれた質問）は，新たな領域の質問をしようとしている場合，方向性を探っている場合，患者がどう感じたか，またはどう感じているのかを明確には理解しかねている場合に極めて有効であり，前年に比べて接骨院Aに増加が見られた。ND（頷き）は，患者が話しやすいように促すために必要なCommunication技術であり，前年に比べて接骨院A,Bが意図的に用い高率であった。Re-P（反復）は，前年に比べて接骨院A～Cのいずれも高率を示し，柔道整復師が患者が話していることを本当に聞いていることを示すために，患者の話の終わりに1～2のkey Wordsを自分の話の最初に用いる手法を意図的に行ったことを意味している。これはすべての面談の中でもっとも重要な手法であると考えられる。

要　約

柔道整復師の面談は，前年と比較して，2年目はCQ（閉じられた質問），ND（頷き），Re-P（反復）が高率を示した。

文　献

1) Ben-Sira Z. The function of the professional's affective behavior in dient satisfaction J Health Soc Bahav1976; 17; 3-11

2) Baron RJ. An introduction to medical phenomenology; I can hear you when I'm listing, Ann Int Med 1985;103;606-11

3) Robert Buckman: How to break bad news, A guide for health care professionals,1992

ライフスタイルと健康に関する研究
（その1）－中学生の日常生活状況について－

伊熊克己（北海学園北見大学）秋野禎見（北海道自動車短期大学）三浦裕（北海道教育大学）
石本詔男（北海道工業大学）鈴木一央（北見工業大学）片岡繁雄（北海道教育大学）

Key words:中学生、就寝時刻、朝食摂取、学習塾、友人関係

Ⅰ．研究目的

近年、わが国では生活パターンの多様化が顕著になってきており、そのことは、休日や余暇時間の増加および一日をより楽しく過ごそうとする現代的風潮とも強く関連している。とりわけ中学生や高校生の思春期の若者では，夜型の生活を送るものが増加しており、このことは24時間営業のコンビニや若者向けの深夜テレビ，パソコン、テレビゲームの普及にも裏付けられている。夜型の生活は、単に睡眠時間帯の差異という問題だけではなく、身体活動量，学習意欲・能率，さらには食欲や排便間隔などの種々の身体的，精神的状況と関連していることも示唆されている[1]。

こうした夜型や不規則な生活パターンの若者が増加していると言われる今日において、学業中心の中学生がどのようなライフスタイルを送っているのかを把握することは、その行動や心理を理解し教育現場での指導においても重要なことである。

演者らは、これまでライフスタイルと健康との関係について高校生[2]と大学生[3]を対象に調査を実施し、それぞれについて報告してきた。

今回は、中学生のライフスタイルと健康に関する調査を実施し、今後の中学生の望ましいライフスタイルと健康教育のあり方を検討するための基礎資料を得ることが目的である。本報(その1)では、中学生の日常生活状況について報告する。

Ⅱ．研究方法

調査は、北海道内の三都市（札幌市、旭川市、北見市）に居住する中学生を対象に質問紙法により実施し、1792名から回答を得た。調査期間は２００２年6月24日～７月２５日であった。なお、項目間の差の検定はχ^2検定で行い、有意差の危険率は5％未満を有意とし、それぞれに示した。

中学生の対象の属性は、性別では男子908名(50.7%)、女子884名(49.3%)、学年別では1年生595名(33.2%)、2年生597名(33.3%)、3年生600名(33.5%)であった。

Ⅲ．結果と考察

(1)中学生の就寝時刻は「11時～12時」が33.3%を占め最も多く、次いで「10時～11時」32.5%、「12時～深夜1時」15.2%、「９時～10時」12.7%、「深夜1時以降」6.3%の順であり、就寝時刻が12時以降の者が21.5%にも上っている。また、これを属性でみると、就寝時刻が遅い「12時以降」の者は、性別では男子(19.6%)より女子(23.4%)に多く、学年別では高学年になるにしたがって高率を示し有意な差が認められた($P<0.01$)。

(2)パソコン・テレビゲームの実施状況では「毎日する」が29.4%、「時々する」50.3%、「ほとんどしない」20.3%で約8割の者が実施しており、このことが就寝時刻にも反映されているものと推察される。「毎日する」は性別では男子の40.0%に対し女子は18.6%と男子が圧倒的に多く、学年別では高学年になるにしたがって高率を占め、有意な差が認められた($p < 0.01, P < 0.05$)。

(3)朝食の摂取では「いつも摂っている」が81.7%を占め、「時々摂らない」14.5%、「摂らない」3.9%であり、規則的な朝食習慣をもたない者が約2割を占めている。性別、学年別では有意な差は認められなかった。

(4)清涼飲料水の摂取では「ほとんど飲まない」が17.5%、「時々飲む」64.6%、「ほとんど毎日飲む」17.9%であった。清涼飲料水を日常化すると糖分摂取の過多により肥満や規則的な食生活を乱す誘因となり、バランスのよい栄養摂取を必要とする中学生の発育発達に影響を及ぼすことになる。これを属性でみると、性別、学年別では有意な差は認められなかった。

(5)中学生の生活時間を大きく規定すると考えられる学習塾については「通っている」が39.7%、「通っていない」60.3%であり、約4割が学習塾に通っている。2002年4月より学校週5日制が実施されたことにより、今後、学習塾に通う中学生が増加するものと考えられる。また、学年別では高学年になるにしたがって高率を占め、進学を目前に控えた3年生は46.2%と高率を示している($p < 0.01$)。性別では有意差は認められない。

(6)家庭生活を「いつも楽しい」とする者は半数に満たなく46.3%、「時々楽しい」43.0%、「楽しくない」が10.7%であり、一方、学校生活においても似た割合を示し、「いつも楽しい」47.2%、「時々楽しい」42.1%、「楽しくない」10.8%であった。家庭・学校生活とも高学年になるにしたがって「楽しくない」とする者が高率を示し、有意な差が認められた($p < 0.01$)。

(7)教師への相談の有無では「よくする」は僅少で2.7%、「多少する」19.3%、「ほとんどしない」が78.0%と教師との関係が希薄であることが窺える。性別、学年では有意な差は認められなかった。また、相談できる友人の有無では「たくさんいる」が34.4%、「少しいる」52.4%であり、「ほとんどいない」は13.2%で女子より男子に多く、学年別では高学年の3年生(16.2%)に高率を占め有意な差が認められた($p < 0.01$)。

Ⅳ．まとめ

夜型生活を送る中学生は2割を越え、パソコン・テレビゲーム実施者が8割を占めている。また、規則的な朝食習慣をもたない中学生も約2割にも上っている。

（文献）

1)石原金由ほか（1995）：朝型－夜型における心理・生理機能の日内変動、ノートルダム清心女子大学紀要、第9巻、第1号：p.1-5

2)中村正道ほか(2000)：ライフスタイルと健康に関する研究（その1）－高校生の健康観と自覚症状について－、スポーツ整復療法学研究、第2巻・第2号：111

3)秋野禎見ほか(1998)：－大学生の健康観と自覚症状について-、北海道自動車短期大学紀要、第24号：29-44

ライフスタイルと健康に関する研究
（その2）－中・高・大学生の比較について－

三浦　裕（北海道教育大学）　伊熊克己（北海学園北見大学）　秋野禎見（北海道自動車短大）
石本詔男（北海道工業大学）　鈴木一央（北見工業大学）　片岡繁雄（北海道教育大学）

キーワード：中学生・高校生・大学生・健康・日常生活

Ⅰ　研究目的

近年，我が国では機械化の進行や余暇時間の増大などにより，生活に対する価値観が多様化し，日常生活そのものが変化してきている。筆者らは，これまでライフスタイルと高校生・大学生の健康に関する自覚症状について検討してきた[1),2)]。本報告の対象である中学生という年代は身体的・精神的な発育発達および家庭生活におけるライフスタイルの育成という点において，極めて重要な年代である。

本研究は今後の若者のライフスタイルからみた健康のあり方に関する基礎的研究として，中学生の健康に関する自覚症状を明らかにするとともに，高校生・大学生のそれと比較し，それぞれの年齢層のライフスタイル特性を明らかにすることを目的とする。

Ⅱ　研究方法

調査は北海道内の三都市（札幌市・旭川市・北見市）に居住する中学生（1792名）を対象とし，質問紙法により実施した。調査期間は2002年6月24日～7月25日である。調査項目は，健康観（2項目）・食（2項目）・運動・体重観・不安・生活の規則性・多忙度に関する項目の合計9項目であった。結果における項目間の差の検定はχ^2検定で行い，有意差の危険率は5％未満を有意とし，それぞれに示した。

調査対象の属性は，性別では男子908名（50.7%），女子884名（49.3%），学年別では1年生595名（33.2%），2年生597名（33.3%），3年生600名（33.5%）であった。なお，高校生・大学生の調査結果については文献1）および2）を利用した。

Ⅲ　結　果

1）「現在の健康状態」について，「大変健康」は高校生（28.0%），中学生（26.5%），大学生（15.7%）であり，高・中・大学生の順に有意に高率であった（$p<0.01$）。

2）「将来の健康」について「今のまま」は中学生（38.1%），大学生（37.4%），高校生（30.0%）であり，中・大・高校生の順に有意に高率であった（$p<0.01$）。

3）「朝食摂取」は，「いつも取る」は中学生（81.7%），高校生（73.9%），大学生（55.7%），であり，中・高・大学生の順に有意に高率であった（$p<0.01$）。

4）「間食摂取」について，「ほとんどしない」は大学生（20.5%），中学生（13.9%），高校生（13.2%）であり，大・中・高校生の順に有意に高率であった（$p<0.01$）。

5）「運動実施」について「よくする」は中学生（53.5%），高校生（39.5%），大学生（9.7%）であり，中・高・大学生の順に有意に高率であった（$p<0.01$）。

6）「体重観」について「多すぎる」は高校生（41.1%），大学生（38.3%），中学生（36.1%）であり，高・大・中学生の順に有意に高率であった（$p<0.01$）。

7）「不安・悩み」について，「非常に多い」は高校生（27.0%），中学生（15.7%），大学生（14.1%）であり，高・中・大学生の順に有意に高率であった（$p<0.01$）。

8）「生活の規則性」について「規則正しい」は高校生（23.2%），中学生（17.4%），大学生（10.8%）であり，高・中・大学生の順に有意に高率であった（$p<0.01$）。

9）「多忙度」について「いつも多忙」は中学生（25.5%），高校生（25.4%），大学生（21.4%）であり，中・高・大学生の順に有意に高率であった（$p<0.01$）。

Ⅳ　考　察

中・高・大学生のライフスタイルのすべての項目において違いが認められ，中学校→高校→大学と校種が上がるにつれ，ライフスタイルは乱れやすくなる傾向がみられた。この背景には，近代化が進む現代社会にあっても，中学生はその発育発達段階上，同居家族の一員として家庭のライフスタイルの枠組みの中で健康的な生活を過ごすことが多いことが考えられ，このことは健康的なライフスタイルの形成での家庭という場の重要さを示唆している。

一方，大学生は独居生活者が多く，生活が多様化していることと健康的なライフスタイルが未だ確立していないことのため，生活に乱れが生じやすいことによるものと推察される。

したがって，校種段階に応じた健康的なライフスタイルの確立とその教育の充実とが求められる。

Ⅴ　要　約

中・高・大学生の健康に関する自覚症状を比較すると，ライフスタイルが中学→高校→大学の順に健康的であったのは「朝食摂取」と「運動」であり，高校→中学→大学の順は「現在の健康観」と「生活の規則性」，大学→中学→高校の順は「間食摂取」と「不安・悩み」，などであった。

中・高・大学生のライフスタイルに違いがみられたことから，発育発達段階や多様な生活状況に応じた健康的なライフスタイルの確立とそのための教育が求められる。

文　献

1）中村正道ほか，「ライフスタイルと健康に関する研究（その1～3）」，スポ整療研究，pp.111-113, 2000.

2）伊熊克己ほか，「ライフスタイルと健康に関する研究（その1～3）」，スポ整療研究，pp.97-99, 2001.

ライフスタイルと健康に関する研究

（その3）－中・高・大学生の健康に関する自覚症状の比較について－

秋野禎見（北海道自動車短期大学）伊熊克己（北海学園北見大学）三浦裕（北海道教育大学）
石本詔男（北海道工業大学）鈴木一央（北見工業大学）片岡繁雄（北海道教育大学）

Key words:中学生、高校生、大学生、健康、自覚症状、

Ⅰ．研究目的

近年、わが国では生活パターンの多様化が顕著になってきており、そのことは、休日や余暇時間の増加および一日をより楽しく過ごそうとする現代的風潮とも強く関連している。とりわけ中学生や高校生の思春期の若者では、夜型の生活を送るものが増加しており、このことは24時間営業のコンビニや若者向けの深夜テレビ，パソコン，テレビゲームの普及にも裏付けられている。夜型の生活は、単に睡眠時間帯の差異という問題だけではなく、身体活動量，学習意欲・能率，さらには食欲や排便間隔などの種々の身体的，精神的状況と関連していることも示唆されている[1)]。

こうした夜型や不規則な生活パターンの若者が増加していると言われる今日において、学業中心の中学生・高校生・大学生がどのようなライフスタイルを送っているのかを把握することはその行動や心理を理解し、教育現場での指導においても重要なことである。

演者らは、これまでライフスタイルと健康との関係について高校生[2)]と大学生[3)]を対象に調査を実施し、それぞれについて個別に報告してきた。

今回は、中学生のライフスタイルと健康に関する自覚症状について調査を実施し、高校生・大学生の結果と比較を行い、それぞれの特性を明らかにするとともに、今後の若者のライフスタイルと健康教育のあり方を検討するための基礎資料を得ることが目的である。なお、本報では、(その1)、(その2)で報告した中・高・大学生のライフスタイルを基底におきつつ健康に関する自覚症状の実態について報告する。

Ⅱ．研究方法

調査は、北海道内の三都市（札幌市、旭川市、北見市）に居住する中学生を対象に質問紙法により実施し、1792名から回答を得た。調査期間は2002年6月24日～7月25日であった。なお、項目間の差の検定はχ^2検定で行い、有意差の危険率は5%未満を有意とし、それぞれに示した。調査項目は、健康に関する自覚症状53項目(身体的自覚症状20項目、精神的自覚症状19項目、行動的自覚症状14項目)であった。

中学生の対象の属性は、性別では男子908名（50.7%）、女子884名（49.3%）、学年別では1年生595名（33.2%）、2年生597名（33.3%）、3年生600名（33.5%）であった。なお、高校生、大学生については、発表時に提示する。

Ⅲ．結果

1．健康に関する自覚症状の中・高・大学生間には、「身体的自覚症状」で、20項目中16項目に、「精神的自覚症状」で、19項目中17項目に、「行動的自覚症状」で、14項目中10項目に有意差が認められた($P<0.01$)。

2．有意差が認められた43項目中、自覚症状を「いつも感じている」者が中学生に高率を示した項目は27項目(身体的自覚症状6項目、精神的自覚症状11項目、行動的自覚症状10項目)、高校生に高率を示した項目は16項目(身体的自覚症状10項目、精神的自覚症状6項目)、大学生に高率を示した項目は皆無であった。また、自覚症状を「時々感じる」者が中学生に高率を示した項目は11項目(身体的自覚症状1項目、精神的自覚症状5項目、行動的自覚症状5項目)、高校生に高率を示した項目は23項目(身体的自覚症状9項目、精神的自覚症状10項目、行動的自覚症状4項目)、大学生に高率を示した項目は9項目(身体的自覚症状6項目、精神的自覚症状2項目、行動的自覚症状1項目)であった。さらに、自覚症状を「全く感じない」者が中学生に高率を示した項目は3項目(身体的自覚症状3項目)、高校生に高率を示した項目は1項目(行動的自覚症状1項目)、大学生に高率を示した項目は39項目(身体的自覚症状13項目、精神的自覚症状17項目、行動的自覚症状9項目)であった。

Ⅳ．考察

健康に関する自覚症状は、中学生、高校生、大学生の順に症状を有する者が多いことが明らかになった。このことは、中学生・高校生が学業、部活動、塾等の過密スケジュールや学校の指導・家庭での管理等による数多くの規制の中で生活し、将来の進路等に対する不安を持ち、同時に多くの複雑な人間関係をもたなければならない状況にあって、それに加え、思春期の「こころ」の不安定さと相まってストレスを強く感じていることによるものと推察される。一方、大学生は偏差値教育や親の管理等の多くの規制から開放され自由な生活を送ることができる環境にあることがストレスを少なくし、そのことが自覚症状を有しない要因と考えられる。

Ⅴ．要約

1．健康に関する自覚症状を有する者は、中学生、高校生、大学生の順に多かった。

2．中・高校生に高率で示された自覚症状は、「疲れやすく、現在疲れており、いつも眠いと感じ、朝起きるのが辛く、不安や心配があり、緊張しやすく、無駄遣いをする」であり、中・高校生の特徴が認められた。

文献

1)石原金由ほか(1995)：朝型－夜型における心理・生理機能の日内変動、ノートルダム清心女子大学紀要、第9巻、第1号：p.1-5

2)中村正道ほか(2000)：ライフスタイルと健康に関する研究（その1）－高校生の健康観と自覚症状について－、スポーツ整復療法学研究、第2巻・第2号：p.111

3)秋野禎見ほか(1998)：ライフスタイルと健康に関する研究－大学生の健康観、生活観と自覚症状について、北海道自動車短期大学紀要、第24号：p.29-44

中学生のライフスタイルと健康に関する研究

（その1）－中学生のライフスタイルの都市部と農漁村部との比較－

山本道隆（北海道教育大学）　富田征夫（北海道長万部町教育委員会）　伊熊克己（北海学園北見大学）
三浦　裕（北海道教育大学）　鈴木一央（北見工業大学）　片岡繁雄（北海道教育大学）

キーワード：ライフスタイル、中学生、健康、都市部、農漁村部

Ⅰ．目　的

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

演者らはこれまで、ライフスタイルと自覚的健康症状との関係を明らかにするため、大学生、高校生や大学・短大に勤務する教職員を対象に調査し報告してきた。

本研究の目的は、中学生のライフスタイルと自覚的健康症状について明らかにするとともに、今後のライフスタイルの見直しや健康行動のあり方を検討するための基礎資料を得ることである。本報告では、就寝時刻、朝夕食摂取状況、運動習慣等の中学生のライフスタイルについて「都市部」と「農漁村部」との比較を報告する。

Ⅱ．方　法

調査は、北海道内の中学校を対象に 11 校を選定し、質問紙集合法で実施した。回収票本数は、都市部に所在する中学校生徒 1,792 名、農漁村地域に所在する中学校生徒 655 名、計 2,447 名であった。なお、農漁村地域の調査期間は、平成 14 年 6 月 1 日（土）～7 月 31 日（水）であった。調査内容は就寝時刻、朝食・夕食や間食の摂取状況、運動習慣等の 27 項目である。なお、対象の属性は、性別では男子 1,227 名(50.1%)、女子 1,220 名(49.9%)、学年別では 1 年生 804 名(32.9%)、2 年生 830 名(33.9%)、3 年生 813 名(33.2%)であった。

Ⅲ．結　果

(1) 就寝時刻は都市部では「11 時以降に就寝する者」98 2 名(54.8%)で、同様に農漁村部では 295 名(45.0%)であり、都市部は遅い時刻に就寝する者が高率であった（P<0.001)。

(2) 朝食摂取状況は都市部では「毎日摂取する者」は 1,464 名(81.7%)、農漁村部では 499 名(76.2%)であり、都市部が高率であった。夕食摂取状況は都市部では「毎日摂取する者」は 1,718 名(95.9%)、農漁村部では 591 名(90.2%)であり、都市部が高率であった（P<0.001)。

(3) 運動習慣は体育の授業以外に「よくする者」は都市部では 958 名(53.5%)、農漁村部では 326 名(49.8%)であり、差はみられなかった。

(4) 部活動の所属状況は「所属している者」は都市部では 1,430 名(79.8%)、農漁村部では 555 名(84.7%)であり、農漁村部の中学生の部活動所属が高率であった(P<0.01)。

(5)「学習塾に通っている者」は都市部では 711 名(39.7%)、農漁村部では 185 名(28.2%)であり、都市部が高率であった(P<0.001)。「習い事」については差はみられなかった。

Ⅳ．考　察

都市部の中学生が高率であったライフスタイルは、「11 時以降に就寝する」、「学習塾に通う」、「朝食を毎日摂取する」、「夕食を毎日摂取する」であった。

一方、農漁村部の中学生が高率であったライフスタイルは、「部活動の所属状況」であった。

差のないライフスタイルは「体育の授業以外の運動」、「習い事」であった。

塾通い等の影響も考えられるが発育・発達の途上にある中学生は遅くとも 11 時には就寝することが望まれる。

健康の基本的要因の一つである睡眠時間や食事の摂取状況は、今後のライフスタイルや健康状態を大きく左右することも考えられ、学校における保健教育、保健指導、家庭での指導の課題でもある。

Ⅴ．要　約

1. 都市部に多いものは、就寝時刻の遅さ、塾通い、朝食の毎日摂取、夕食の毎日摂取であった。
2. 農漁村部に多いものは、部活動の所属であった。
3. 差のないものは、体育の授業以外の運動、習い事であった。

Ⅵ．参考文献（省略）

中学生のライフスタイルと健康に関する研究

（その2）－健康に関する自覚症状の都市部と農漁村部との比較－

富田征夫（北海道長万部町教育委員会）　山本道隆（北海道教育大学）　伊熊克己（北海学園北見大学）
三浦　裕（北海道教育大学）　鈴木一央（北見工業大学）　片岡繁雄（北海道教育大学）

キーワード：ライフスタイル、自覚症状、中学生、健康、都市部、農漁村部

Ⅰ．目　的

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

演者らはこれまで、ライフスタイルと自覚的健康症状との関係を明らかにするため、大学生、高校生や大学・短大に勤務する教職員を対象に調査し報告してきた。

本研究の目的は、中学生のライフスタイルと自覚的健康症状について明らかにするとともに、今後のライフスタイルの見直しや健康行動のあり方を検討する基礎資料を得ることである。本報告では、中学生の自覚的健康症状について「都市部」と「農漁村部」との比較を報告する。

Ⅱ．方　法

調査は、北海道内の中学校を対象に 11 校を選定し、質問紙集合法で実施した。回収票本数は、都市部に所在する中学校生徒 1,792 名、農漁村地域に所在する中学校生徒 655 名、計 2,447 名であった。 なお、農漁村地域の調査期間は、平成 14 年 6 月 1 日（土）～7 月 31 日（水）であった。調査内容は健康症状に関する身体的自覚症状 22 項目、精神的自覚症状 21 項目ならびに行動的自覚症状 14 項目の計 57 項目である。なお、対象の属性は、性別では男子 1,227 名（50.1%）、女子 1,220 名（49.9%）、学年別では 1 年生 804 名（32.9%）、2 年生 830 名（33.9%）、3 年生 813 名（33.2%）であった。

Ⅲ．結　果

(1)「いつも疲れている」を自覚している者は、都市部では 762 名（42.5%）、農漁村部では 232 名（35.4%）であり、都市部が高率であった（P<0.01）。

(2)「いつも関節が痛む」を自覚している者は、都市部では 265 名（14.4%）、農漁村部では 66 名（10.1%）であり、都市部が高率であった（P<0.01）。

(3)「いつも眠たい」を自覚している者は、都市部では 1,115 名（62.2%）、農漁村部では 336 名（51.3%）であり、都市部が高率であった（P<0.001）。

(4)「いつもだるい」を自覚している者は、都市部では 673 名（37.6%）、農漁村部では 165 名（25.2%）であり、都市部が高率であった（P<0.001）。

(5)「いつも不安・心配がある」を自覚している者は、都市部では 528 名（29.5%）、農漁村部では 152 名（23.2%）であり、都市部が高率であった（P<0.01）。

(6)「いつも眠れない」を自覚している者は、都市部では 310 名（17.3%）、農漁村部では 91 名（13.9%）であり、都市部が高率であった（P<0.05）。

(7)「いつも物事をきめられない」を自覚している者は、都市部では 347 名（19.4%）、農漁村部では 98 名（15.0%）であり、都市部が高率であった（P<0.05）。

Ⅳ．考　察

自覚的健康症状について「都市部」と「農漁村部」とをみると、身体的自覚症状は 9 項目（40.9%）、精神的自覚症状 8 項目（38.1%）、行動的自覚症状 4 項目（28.6%）、計 21 項目（36.8%）に有意な差がみられ、都市部の中学生に自覚的健康症状を訴える者が多く、都市におけるストレスや社会的環境によるさまざまな要因が影響を及ぼしているものと考えられる。発育・発達の途上にある中学生のこの時期にライフスタイル、特に健康に関連するライフスタイルの基礎を確立することは重要であり、学校における保健教育、保健指導および家庭での指導の課題である。また、ストレスの要因等を減少させ、中学生のおかれている健康状態に関連する社会的環境を整えることも重要な課題であると考える。

Ⅴ．要　約

1. 都市部に高率を示したものは、身体的自覚症状 9 項目（40.9%）、精神的自覚症状 8 項目（38.1%）、行動的自覚症状 4 項目（28.6%）であり、57 項目中 21 項目（36.8%）であった。
2. 農漁村部に高率を示したものは、みられなっかった。
3. 都市部と農漁村部に差がないものは 36 項目（63.2%）であった。

Ⅵ．参考文献（省略）

医療事故被害後の活動報告

～　医療事故被害者家族として　～

菅俣　弘道　（神奈川　すがまた接骨院）

Key words：心からの謝罪、再発防止、インフォームド・コンセント、コミュニケーション、信頼、

【はじめに】

２０００年４月９日、一人娘の笑美は、点滴のラインに内服薬を誤注入されるという単純なミスを受け、翌日、命を奪われました。

私は、娘の死が無駄にならないように、同じような事故が繰り返されないようにと色々なところで活動してきました。今回この場で活動報告をしてはとのアドバイスをいただき、場違いな気持ちを持ちつつ報告をさせていただきます。

【活動内容】

2000年 9月23日（社）日本品質管理学会
第79回シンポジウム
『欧米医療における質改善の取組み』
に参加（国際医療センター）

10月31日　医学ジャーナリスト協会シンポジウム
『人は誰でも間違える』
～より安全な医療システムを目指して～
に参加（日本記者クラブ）

2000年 3月 2日　日本医療器材工業会を訪問
（事故後どのような改善が行われたかを聞く）

6月16日　ＭＩネット（医療改善ネットワーク）、
医療事故市民オンブズマン・メディオ
共催のシンポジウム
「医療事故にあわないために」へ
シンポジストとして参加（高円寺会館ホール）

11月17日　「医療の安全に関する研究会」
第６回研究大会に参加（横浜）

11月25日　厚生労働省主催
「医療安全週間」シンポジウムに
シンポジストとして参加（東京乃木坂）

12月11日　厚生労働省医政局医療安全推進室
勉強会に講師として招かれる

2002年3月 1日　日本集中治療医学会　第２９回大会
看護部門シンポジウム
「インフォームド・コンセントの諸問題」
にシンポジストとして参加
（ホテルグランヴィア岡山）

2002年 4月 3日　ｍｏｏｋ「患者のための医療」創刊
編集協力として参加

4月21日　静岡県接骨師会主催
『医療過誤について』講演

4月28日　ＪＢ日本接骨師会主催
『医療過誤について』講演

6月 1日　文部科学省主催平成14年度国立大学
付属病院リスクマネージャー研修にて
「医療事故被害者の願い」講演

【まとめ】

これらの経験から問題点を考えた時、ハード面での事故防止はもちろんのこと、大切な事は、医療者と患者の十分なコミュニケーションに基づいたインフォームド・コンセントにあると考えます。

一方的な「説明と同意」ではなく、「医療者と患者が治療の目標を共有し、一緒に治療プランを作成するプロセス、その為の十分な説明と理解、その後の同意」と解釈することで、患者側の治療への参加と事故防止での最後の砦としての協力を、信頼関係の上で作り上げることが理想であると考えます。

多くの医療事故被害者は、事故後以下の希望を訴えます。

- もとへもどして欲しい
- 事故の真相を明らかにして欲しい
- 心からの謝罪をして欲しい
- 事故を今後に生かし再発防止を図り、同じ様な被害者を無くして欲しい
- 当事者への処分、ペナルティーをして欲しい

どんなに注意をして安全に努めていても、人が行う以上、医療事故は決して無くなることは無いでしょう。それならば、被害者の希望に添えるような解決を努力し、失った信頼を取り戻すことが大切ではないでしょうか。

「誠意をもって、心から謝罪し、原因を究明し、再発防止に努め、知り得た情報を公開する。」これらを実行し情報を共有することで多くの事故を未然に防ぐことができるのではないでしょうか。

みなさんは娘のことを「医療事故で亡くなった」と思うでしょう、しかし私は「殺された」と思っています。医療者と被害者の間にはこれだけの考え方、感じ方の差が存在することを認識した上で、今後も医療安全・事故再発防止を考え、訴えて行きたいと思います。

男女アスリートにおける有酸素パワーと無酸素パワーならびに体組成の関係

菊地俊紀（NPO法人JATAC）、片岡幸雄、村松成司、下永田修二（千葉大学）
佐野裕司（東京商船大学）、岩本圭史、大澤正美（日本大学）

Key Words: アスリート、有酸素パワー、無酸素パワー、%Fat

「目的」

エネルギー論的体力の身体資源は有酸素パワーと無酸素パワーの2大要素に分けられる。スポーツ特有の体力特性はそのトレーニングの質と量によってその適応の方向が異なってくる。アスリートにとって自らの競技特性に適した能力を獲得することが重要である。またそれらの能力を獲得する過程において体組成との関連が密接に関わってくると思われる。

本研究は某県下の男女アスリートの有酸素パワーと無酸素パワーの評価と体組成との関係ならびに関連する体力項目との関係について検討した。

「方法」

対象は千葉県在住の各種競技者で中学生、高校生および一般人の男女である。競技種目は男子では15種目、女子では11種目であった。測定項目は有酸素パワー（自転車エルゴメーターによる最大下負荷によるVO2maxの推定値）、自転車エルゴメーターによる無酸素パワー（パワーマックスによる3-5段階法によるPmaxの推定値）、%Fat（上腕および背部の皮下脂肪厚法による推定値）、背筋力および垂直跳びであった。引用資料は平成12年度千葉県スポーツ科学総合センター事業報告資料篇によった（1）。

「結果と考察」

男女別の有酸素パワー（VO2max/kg）と無酸素パワー（Watt/kg）の関係は、有酸素パワーでは男女にそれほど差はみられないのに対して、無酸素パワーでは明らかに男女差がみられる。男女において両パワー値が高いレベルに向かう総合パワーが目標とされるが、特定トレーニングの結果としての種目の特性が示されていると考えられる。

有酸素パワーでは男子はバドミントン、女子では水泳が高値を示し、逆にボーリング、なぎなたがそれぞれ低値を示した。無酸素パワーでは男子はフェンシング、女子ではバレーボールが高値を示し、逆に柔道、アーチェリー、バドミントンが低値を示した。そこでそれぞれを%Fatとの関係をみると有酸素パワー、無酸素パワーともに%Fatと密接な相関を示し、%Fatが多いほどそれぞれの能力が低い傾向が明確に示されている。とくに有酸素パワー（VO2max/kg）に比して無酸素パワー（Watt/kg）では男女差が明確に示されている。%Fatは概ね女性では13-23%、男子では10-16%（但しボーリング21%）の範囲にあった。垂直跳びと有酸素パワーおよび無酸素パワーとの関係をみると、後者では前者に比して高い相関を示し男女差は歴然に示されている。垂直跳びは女子では40-50cm,男子では50-70cmの範囲にあった。

垂直跳びと%Fatの関係は%Fatの多いほど垂直跳びは低い傾向にある。

垂直跳びは背筋力と密接な関係を示し、背筋力が低いほど垂直跳びも低い水準を示している。一方、背筋力と%Fatの関係は一定の関係がなく背筋力が女子では100-120kg前後、男子では150-200kgの範囲を示し筋力の相違は明確である。

これらの結果は、競技者にとって有酸素パワー（VO2max/kg）と無酸素パワー（Watt/kg）両面の水準の高さが重要であることを示すものである。さらのトレーニングの経過の中で体組成（%Fat）の管理の重要性を示しており、脂肪量を減少させ筋系の発達が重要である。とくに女子競技者では体組成（%Fat）の管理が一層重要であることを示している。競技力向上と体重調整に関する研究領域が一層開拓される必要性がある。

文献

1）千葉県スポーツ科学総合センター（2000）スポーツ選手能力測定相談事業　平成11年度事業報告書

千葉県下国体レベルのテニス選手の体力特性（症例）

高橋　勉（高橋整骨院, JATAC）石本将人（アクアチック）白石　聖（国士舘大学大学院）
渡辺英一（用田接骨院, JATAC ）
佐野裕司（東京商船大学）、片岡幸雄（千葉大学）

Key Words: テニス選手、有酸素パワー、無酸素パワー、体力特性

「目的」

アスリートの競技力向上の重要な要因の一つである体力特性に関してはこれまで多くの報告がある。著者らはアスレチックトレーナーとしてテニス選手のコンデイショニング管理や競技力向上に関する管理を進めるうえで選手の体力的特徴を理解することの重要性を実感している。今回、千葉県下に在住の国体レベルのテニス選手の体力特性から体力管理の問題点を検討したので報告する。

「方法」

対象は千葉県下に在住の成人のテニス選手男性２名、女子２名計４名である。年齢は21歳から２６歳であった。

測定項目は体重当たり VO2max（自転車エルゴによる推定法）、体重当たり Pmax（自転車エルゴパワーマックスによる）、体力テスト各種（垂直跳び、反復横飛び、上体おこし、握力、背筋力、長座体前屈）形態（身長、体重、%fat）、肺機能、血圧（安静、自転車エルゴ運動負荷時）加速度脈波、脊椎骨圧痛テストなどである。今回は有酸素パワーと無酸素パワーと%fat の関係について検討した。比較データーとして平成１１年度千葉県スポーツ科学総合センターの各スポーツ種目について男女とも中学、高校および成人の平均値を用いた（１）

「結果と考察」

VO2max/kg と Pmax/kg の関係は一般に概ね両能力は正の相関関係にあり、その相対的位置関係は男子では右上方、女子では左下方に位置する。テニス選手では女子は概ね他の種目と同範囲にあるが、男子は概ね女子群の位置に近く、両能力ともに著しく劣っていると言える。

Pmax/kg と%fat の関係は概ね%fat が16%以下にある集団ではPmaxは高い傾向にある。テニス選手の女子%fat は20-25%の範囲にありPmax/kgは女子の平均値に近い。一方男子では14%以下にあるもののPmax/kgは女子と男子の中間にあり、中学、高校、一般の平均水準に及ばない。

VO2max/kg と%fat の関係はほぼPmax/kg と%fat の関係に近い関係にある。テニス選手の女子では%fat は多いものの VO2max/kg は女子の平均値に近い位置にある。しかし男子では%fat は 14%未満にあるものの VO2max/kg は女子と同水準にある。

垂直跳びと%fat の関係はPmax/kg と%fat の関係と極めて類似した結果を示した。このことは日常の体組成の管理に伴うパフォーマンスの変化を知る好い手がかりとなると考えられる（２）。背筋力と%fat の関係は男女で全く別の分布を示し、概ね男子では%fat は少なく背筋力は高い、女子では背筋力は低く、%fat は多い傾向を示す。女子テニス選手では２名ともに%fat も多いが背筋力も高い値を示した。男子テニス選手では%fat は男子の範囲内にあるものの背筋力は下位にある。テニス選手の体力特性としては無酸素パワーの占める割合は 70％以上であり（３）、さらにそれを支える有酸素パワーの総合的体力が望まれるために、総合位置関係では右肩上がりへの適応が理想的であると考えられる。本報告の男子選手では無酸素パワー、有酸素パワー両面にわたる向上をねらうトレーニングが必要であり、また女子では体組成の管理の徹底によって全般的でより効率的な両パワーの向上が期待できるのではないかと考えられる。

文献

１）千葉県スポーツ科学総合センター　平成１１年度事業報告書　スポーツ選手の能力測定結果　1999
２）片岡幸雄ほか：バレーボール選手の体力管理に関する研究（その１）ー筋力および無酸素パワーに及ぼす体重減量の影響ー（1986）千葉体育学研究９：1-9
３）Edward L.Fox: Sports Physiology　Sounders College Publishing 1979

市販のインソールにおける足部回内の支持効果

入澤　正（初石接骨院：千葉県）、高橋　勉（タカハシ整骨院：千葉県）、
横澤　隆男（㈱インパクトトレーディング）

キーワード：使いすぎ・下肢の障害・ポディアトリー・インソール

【はじめに】

足部の回内運動（pronation）は、歩行サイクルにおいて正常な動きであるが、回内が質的・量的・速度的に反復的に正常を超えるものであれば、その動きは過回内（hyper pronation）として骨、関節、軟部組織に負担を掛け、使いすぎ（overuse）として、下肢の障害に起因する[1]。

足部の回内は、舟状骨の低下と密接な関係を持つことは知られているが、今回、我々は市販のインソールを用いて内足縦アーチにある、舟状骨の高さを基に足部の回内がどの程度（定量的に）制御することができるか等を計測し、効果的であったのでここに報告する。

【方 法】

健常成人男性16名、女性5名を対象として実験を実施した。実験に先立ち、キャリパーを用いて安静立位時の左舟状骨高（以下アーチ高）及び足長を計測した。計測後、左舟状骨上の皮膚に反射マーカー（直径 5mm）を取り付けた。被験者は、1.裸足（A条件）, 2.ランニングシューズ既存のインソール（B条件）, 3.市販インソール（SUPER feet トリム・グリーンハイ: C条件）の3条件でトレッドミル上でのウォーキング（4.0km/h）とランニング（9.0km/h）を実施した。この際、ハイスピードカメラを用いて右側方からの画像を 250fps で撮影した。いずれの条件でも靴は着用せず、インソールは、足関節用のサポーターで足部に装着した上、つま先及び踵骨部を伸縮性テーピングで補強した。

各被験者につき、歩行、走行とも10歩分の舟状骨位置をデジタイズし、最下時のアーチ高を求めた。B, C条件については、アーチ高は、インソール自体の厚みをキャリパーで計測し、この計測値を差し引いて補正した上で、足長で標準化した。

A,B,C3条件でアーチ高を比較し、B条件とC条件間での比較については、対応のあるt検定で統計的に処理した。この際、有意水準は 5%未満とした。更に、安静立位時のアーチ高に基づき、被験者を2群（高アーチ群:N=7, 低アーチ群:N=7）に群分けた、両群間でのインソール着用によるアーチ支持効果の相違についても検討した。

【考 察】

安静立位、歩行、走行とも、アーチ高は、B条件と比較して、C 条件で有意に高かった（安静立位, 歩行, 走行とも $P<0.01$）。（図1）これらの結果から、本研究で用いた市販インソールの着用によって、安静立位のみならず、歩行や走行といったダイナミックな運動中の足部アーチが、ランニングシューズ既存のインソール着用時と比べて、より高位に保たれていたことが定量的に示された。また安静立位に対するアーチ低下率から、市販インソール着用による足部アーチの支持効果は、高アーチ群と比較して低アーチ群でより顕著であった。更に、低アーチ群は市販インソール着用の際、足部の安定性と使用感に対して、高い主観的評価を与える傾向であった。

【まとめ】

足部の過回内を制御しなければならない下肢の障害に対し、素材や形状に優れた市販インソールは、安静起立時での回内や、歩行や走行といった、安静時には起こらないようなスポーツ等におけるダイナミックな動きによる過回内を、足部アーチの支持に対して有効であることが示された。またインソールのアーチ支持効果は、足部扁平傾向の強い人々に対して特に顕著であることが確認された。更に、インソール着用による足部アーチの支持は、装着者の主観的評価にも好影響を及ぼすものと考えられた。

これらを含め、足部の回内が制御されるということは、過回内が及ぼす、下肢の障害に対し、市販のインソールは効果的であると考える。

最後に、本研究にご協力いただきました慶応大学・川本竜二先生ならびに慶応大学学生に感謝いたします。

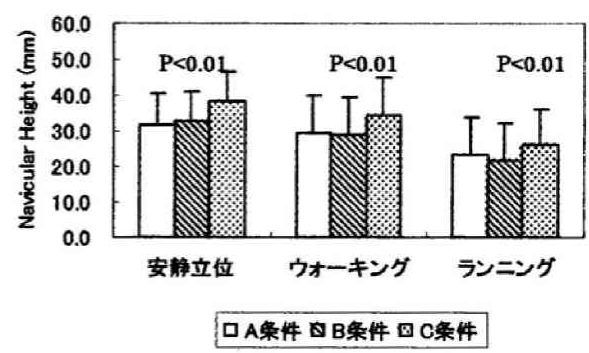


図1．3条件におけるアーチ高の違い

【参考文献】

1) 高倉義典、乗松敏晴（1999）部位別スポーツ外傷・障害 1 足・下腿　南江堂：52.

「じゃり道歩行」と「じゃり踏み」との足底部の加速度脈波と皮膚温に及ぼす影響の比較

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

key words：じゃり道歩行、じゃり踏み、皮膚温、加速度脈波

【目　的】

著者らは、じゃり道歩行による足底部の刺激が加速度脈波を一過性に若年者型に変化させ、皮膚温を高める良好な反応効果があることを報告してきた[1,2]。ところで、足底部への刺激療法としては、足裏マッサージ、足裏叩き、竹踏みなどが行われている。そこで、本研究ではステップ数を80steps/minに規定した「じゃり道歩行」と「じゃり踏み」との運動が足底部の加速度脈波と皮膚温に及ぼす影響を比較検討することを目的とした。

【方　法】

被験者は男3名、女4名の計7名で、年齢が59±8.3（平均±標準偏差）歳、年齢範囲が52-75歳である。被験者には十分に実験の主旨を説明し参加の同意を得た。「じゃり道歩行」は幅60㎝、長さ4mの那智の黒石大判を敷き詰めた道を素足で往復歩行させた。「じゃり踏み」は同様の石を縦横60㎝に敷き詰めた場所で行わせた。両運動は実験を別々の日に行い、運動時間をそれぞれ10分間、ステップ数を80steps/minに規定した。測定項目は脈拍、血圧、足底部の皮膚温と加速度脈波である。血圧はオムロン社製のデジタル自動血圧計HEM-755C、皮膚温は（有）ユニ計測社製のポケット型デジタル皮膚温計LC-6を用い右足底拇指球部で、加速度脈波は近赤外光拡散式センサー[3]をフィーチャーウェイブ社製の加速度脈波計（BC-001）に接続して左足底拇指球部で測定した。測定は安静が15分目に、回復期が10、20、30、40分目に仰臥位で行なった。歩行中の脈拍はCATEYE社製PL-6000で、1分毎に測定した。加速度脈波にはa-e波があり、手指尖部の波形にはそれがある程度鮮明に現れる。しかし、足底部の波形ではa,b,e波は鮮明であるが、c,d波は鮮明でない。また本報では測定条件も悪かったので、a,b波に限定してb/a比についてのみ分析した。

【結　果】

1）実際のステップ数は「じゃり踏み」「じゃり道歩行」ともに平均80.4steps/minで、両者間に有意差は認められなかった。「じゃり道歩行」の歩行距離は10分間で平均230mであった。

2）運動中の脈拍数は「じゃり道歩行」が安静より17-20拍/分、「じゃり踏み」が19-24拍/分のそれぞれ有意な上昇を示したが、両者間に有意差は認められなかった。

3）安静に対する回復期の血圧の変化量は「じゃり踏み」では収縮期・拡張期ともに有意な変化が認められなかった。「じゃり道歩行」では収縮期が回復期10-40分目に、拡張期が回復期10、20、40分目にそれぞれ有意な上昇が認められた。また両者の比較では収縮期の回復20分と40分目に有意差が認められた。

4）安静に対する回復期の加速度脈波b/a比は「じゃり踏み」では回復20-40分目に有意な低下を示したが、「じゃり道歩行」では回復の全期間で有意な変化が認められなかった。両者の比較では「じゃり踏み」の方で低下量が大きく、回復10分目に有意差が認められた。

5）安静に対する回復期の皮膚温は「じゃり踏み」「じゃり道歩行」ともに全期間で上昇を示したが、両者ともに有意な上昇は認められなかった。両者の比較では「じゃり踏み」の方で上昇量が大きかったが両者間には有意差が認められなかった。

【考　察】

加速度脈波のb/a比は「じゃり道歩行」では回復期に変化が見られなかったが、「じゃり踏み」では回復期に有意な低下が認められた。この「じゃり踏み」によるb/a比の変化は先行研究[3,4]の結果から若年型への変化で、良好な反応として捉えることができる。また皮膚温も「じゃり踏み」の方で上昇量が大きかった。したがって、ステップ数を80steps/minに規定した場合には足底部の加速度脈波や皮膚温への効果は「じゃり踏み」の方が「じゃり道歩行」より大きいと示唆される。これは「じゃり踏み」の方が「じゃり道歩行」より足を真上から石に叩つける状態になり足底部に対する刺激が強い可能性があり、その効果によるものと考えられる。

先行研究[1,2]と比較すると、本報のじゃり道歩行による足底部の加速度脈波b/a比と皮膚温に及ぼす影響は顕著なものでなかった。また歩行距離も先行研究より短く、歩行中の脈拍の上昇も低かった。これは「じゃり踏み」と同様に「じゃり道歩行」のステップ数を80steps/minに規定したことが要因になっている可能性がある。したがって、今後、実際の現場で行われる各自のペースでの「じゃり道歩行」と「じゃり踏み」との比較検討が必要と考えられた。

【文　献】

1）渡辺英一、佐野裕司、片岡幸雄（2001）じゃ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):179-185
2）渡辺英一、佐野裕司、白石　聖、片岡幸雄（2002）5分間と10分間のじゃり道歩行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）佐野裕司、片岡幸雄、長谷部騰（2001）近赤外光拡散透過式センサーによる前頭部と手指尖部の加速度脈波の比較、スポーツ整復療法学研究2(3):193-200.
4）佐野裕司、片岡幸雄、生山　匡、和田光明、今野廣隆、川村協平、渡辺　剛、西田明子、小山内博（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.

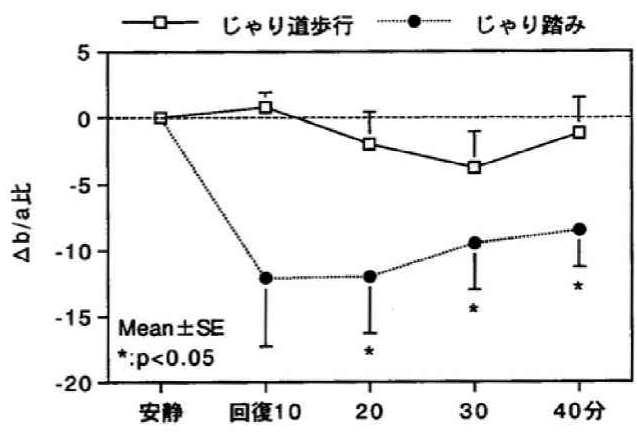


図　じゃり道歩行とじゃり踏みに関するb/a比の変化量の比較

若年者における４０％強度での各種運動時間が指尖部および足底部の末梢循環に及ぼす影響

氏家康宇（千葉大学）、片岡幸雄（千葉大学）

Key Words: 末梢循環、運動時間、加速度脈波、若年者

「目的」近年 50％以下の低強度-長時間運動でも、中高年者では末梢循環を改善し、高血圧症などの生活習慣病の予防に有効である事が明らかになってきた（１）。一方、若年者では 40％強度で 20 分間自転車エルゴの運動や 10 分間の間欠的な 60 分間の普通歩および速歩では末梢循環の有意な改善はみられない（２）。しかしながらこのことはこれまで若年者でも 40％強度運動中の拡張期血圧が低下するとの報告もあることから運動時間や末梢循環の評価法に問題があると思われる。

そこで本研究では若年者を対象として 40％強度運動の 10-50 分間の５種類の運動時間の際の指尖部と足底部の末梢循環に及ぼす影響を検討した。

「研究方法」被検者は 20 歳～23 歳（平均 21.2 歳）の健常者男子 6 名で積極的に実験に参加した者である。運動は自転車エルゴメーター（キャットアイ社製：Model：EC1600）を用いて回転数 50～59 回／分の範囲で実施した。運動強度は HRmaxReserve の 40％強度に相当する心拍数を設定した。負荷法は最初の 3 分間で負荷を徐々に増加させ、規定の心拍数に到達した後はその水準を維持するように負荷を随時調節した。運動時間は、10～50 分間の５種類で日を変えて実施した。加速度脈波、血圧および心拍数はすべて仰臥位で運動前（15 分間）、運動中（10-50 分間）、運動後（30 分目）は 5 分毎に測定した。血圧は右上腕部で水銀血圧計を用いて聴診法で測定した。データの処理は分散分析および対応のある 2 群間の平均値の検定は paired t-test を用いた。危険率 5％未満を有意とした。

「結果」運動中の心拍数は、いずれの負荷時間においても安静時に比してで有意な増加であった（P＜0.001）。運動中の収縮期血圧は、いずれの負荷時間においても有意な上昇を示した（P＜0.01-0.001）。　一方、拡張期血圧は、10 分、30 分、40 分および 50 分間運動時ではそれぞれの安静時に比して有意な下降を示した（P＜0.05）。

回復期加速度脈波は、指尖部は 10 分間運動時では回復 5 分、10 分目で、40 分間運動時では回復 20 分で、50 分間運動時では回復 25 分でそれぞれ有意に増加を示した（P＜0.05-0.01）。一方、足底部では 30 分間、40 分間および 50 分間運動時のそれぞれにおいて回復 30 分間で有意に増加を示した（P＜0.05-0.01）。回復期 30 分間のΔAPGindex の平均値と運動時間の関係は、指尖部では各群間による有意差は認められなかったが、足尖部では、30 分、40 分および 50 分間運動時間では安静時に比してそれぞれ有意な増加を示した。（P＜0.05）。

「考察」末梢循環の良い若年者において指尖部の評価では、40％強度の運動ではその改善が明確でないが、足底部の評価では、30～50 分間運動時では有意に改善を示した。このことは若年者において 40％強度程度の低強度の運動でも最少血圧の低下を示し、30 分以上の下肢の運動を実施することは足底部末梢循環の改善には有効であることを示している。近年における運動不足症状の若年化やその症状は脚部から始まることを考えると若年者であっても歩行運動の実践は極めて重要な運動と考えられ、具体的な運動処方の検討が望まれる。

「文献」１）American College Sports medicine: ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription Six Edition 2000　２）片岡幸雄、武田直子、佐野裕司：若年者および中高年者における 60 分間の普通歩および速歩が血圧および末梢循環に及ぼす影響　千葉大学教育学部研究紀要 49 号 75-83、2001

中高年者における30分間および60分間歩行の指尖部および足底部の末梢循環に及ぼす影響

磯部ともみ（千葉大学大学院）、片岡幸雄、氏家康宇（千葉大学）、石本将人（アクアチック）

Key Words: 末梢循環、中高年者、加速度脈波、歩行運動

「目的」中高年齢者にとって加齢に伴う下肢筋群の低下や、糖尿病などからくる下肢循環障害の予防は重要である。歩行運動は安全で実践が容易なため中高年者に適した運動様式であり、これまで末梢循環や生活習慣病の改善に有効である報告も見られる。そこで本研究では、加速度脈波を指標とし、中高年齢者を対象として30分間および60分間の歩行運動が指尖部および足底部の末梢循環に及ぼす影響を検討することを目的とした。

「方法」被験者は測定の趣旨を十分に説明し測定の了解を得た年齢49～66歳(平均60.4±2.7歳)の健康上特に問題のない中高年者男女7名であった（SBP 平均121.0±2.7　DBP 平均68.6±1.8)。運動は30分間及び60分間の歩行運動を同一被験者に対して日を変えて実施した。歩行強度は自覚的運動強度(RPE)11～13の強度で実施するように指示した。血圧，心拍数および加速度脈波の測定は安静15分間および歩行後30分間にそれぞれ5分間隔で仰臥位で行った。血圧は水銀血圧計を用い右上腕部にて測定した。歩行中の心拍数はCAT EYE PL 600を耳朶に装着し記録させた。加速度脈波（APGindex）は、指尖部では左手第3指、足底部では左足第1指または拇指足底部にて測定した。統計処理は分散分析および安静値に対する運動後の変化および郡間差の有意検定は対応のあるpaired－testを用い、危険度5%未満を有意とした。

「結果」歩行数は、30分間歩行が平均4000±259歩、60分間歩行が平均7651±753歩であった。収縮期血圧は30分間および60分間歩行後それぞれ安静時から3.0mmHg（p<0.05)、1.4mmHgの低下を示したが、群間差はみられなかった。拡張期血圧はそれぞれ0.2mmHg、3.9mmHg（p<0.05）の上昇を示したが、群間差はみられなかった。歩行中の心拍数は安静時に比してそれぞれ有意な増加を示した(p<0.01)。相対運動強度はそれぞれ平均45.5±6.6%、平均48.6±8.4%であった。APGindexは、指尖部では30分間歩行後の15分目（p<0.05)。60分間歩行後の5～20分目（p<0.05-0.01）にそれぞれ有意な増加を示した。一方、足底部では、30分間歩行後では5分目にわずかに増加を示したのみで15分目にはほぼ安静レベルに回復した。60分間歩行後では5～20分目までにそれぞれ有意な増加を示した（p<0.05)。安静時に対する歩行後30分間の平均増加量（ΔAPG）は、30分間歩行では指尖部および足尖部ともに有意な増加は示さなかったが、60分間歩行後ではいづれも有意な増加を示した（p<0.05)。60分間歩行は30分間歩行に比して指尖部では1、8倍の増加であり、足底部では11、3倍の増加であった。

「考察」これまで50～60分間のマイペース歩行が一過性に中高年の指尖部の加速度脈波を改善させる運動として有効であることが報告されている。しかし40分間の歩行では歩行後30分目まで有意な加速度脈波の増加が維持できないが、60分間歩行後では歩行後30分間有意に高値を維持し末梢循環動態の良好な状態が継続していたという報告がある（1)。本研究でも指尖部では30分間に比し60分間歩行後の改善が大きかった。一方、足底部における△APGindexの変化では30分間歩行後に比し60分間歩行後では11.3倍と大きく、歩行後30分目でも良い末梢循環動態が持続されていた。したがって、中高年令者の足底部の末梢循環の改善のための運動条件として40%程度の低強度の歩行運動によって一過性に末梢循環動態を改善するためには60分間程度の長時間の歩行運動が有効であることが示唆される。

「文献」1）片岡幸雄、佐野裕司、藤澤律子、石本将人：健康づくり講座参加者の体組成、血圧および末梢循環に及ぼす影響　千葉県スポーツ科学総合センター平成12年度実践収録19-23

喫煙時の血圧、皮膚温および末梢循環に及ぼす運動の影響

片岡　幸雄、畔上　章子（千葉大学）

Key Word: 喫煙、加速度脈波、血圧、皮膚温、運動負荷

「目的」

運動実践者や競技者でも喫煙を常習とする者は少なくない。喫煙によって「リラックスする」などの精神的メリットがあるものの生理的影響を見ると一般にデメリットのほうが大きいと言われている．喫煙は今後の生活全般を含めた健康づくりための重要な視点になると考えられるものの、これまで喫煙と運動の関係について末梢循環の視点からの検討は少ない。

そこで本研究では喫煙時の心拍数、血圧、皮膚温および末梢循環に及ぼす運動の影響ついて検討した。

「研究方法」

被験者は20－22歳の健康かつ肺喫煙の習慣を有する常習喫煙者男子学生7名とした。　実験は、喫煙のみ（実験Ⅰ）、喫煙前に60％強度の運動を実施（実験Ⅱ）、および喫煙後に60％強度の運動を実施（実験Ⅲ）する3種類を行った。

喫煙条件は、すべて共通してMILDSEVEN Chacoal Filter（日本たばこ産業KK製）を使用し、30秒毎に1回、2秒間の吸煙を5分間繰り返し合計11服の喫煙を行った。運動は自転車エルゴメーター(キャットアイ社製 Model EC-1600)を用いて、回転数毎分50－59で、運動強度は最大心拍数の60％強度（Karvonen氏法）で行った。

測定項目は心拍数、血圧、加速度脈波（ミサワホーム社製APG-200）および指尖部と体幹部の皮膚温（ヤガミ社製）であった。総合的指標として加速度脈波係数(APGindex)が下記の公式によって算出されている。加速度脈波の分析は加速度脈波係数(APGindex) ＝（－b＋c＋d）／a＊100を用いた。

測定はいずれも安静時15分間中5分間隔で3回、運動中（30秒間隔）、喫煙および運動後は1－10分間では1分間隔、10分以降は5分間隔で30分間測定した。

測定値の有意差検定は分散分析と対応のあるpaired T-test及び対応のないunpaired T-testを用いて、危険率5％未満を有意とした。

「結果」

心拍数は、実験Ⅰでは安静時平均73.9拍／分から喫煙時、10拍／分程度増加し、その後漸次低下し30分後でほぼ安静レベルに復帰した。実験Ⅱでは喫煙時、安静時平均71.7拍／分から実験Ⅰの2倍の20拍／分前後の増加を示し、漸次低下するも30分後でも安静レベルに復帰しなかった。実験Ⅲでは喫煙時、安静時平均74.1拍／分から実験Ⅰとほぼ同程度に増加したが、運動後は実験Ⅱと同様の水準で変化し推移した。

収縮期血圧は、実験Ⅰでは安静時安静時平均108.1mmHgから15mmHg以上の上昇、実験Ⅱでは安静時平均108.9mmHgから喫煙開始時17mmHg以上を示したものの漸次、同様に回復した。実験Ⅲでは安静時平均110.1mmHgから喫煙時10mmHg程度の上昇のみで実験Ⅰに比して低かったが、実験Ⅰと実験Ⅱと比して回復がやや早かった。

拡張期血圧は実験Ⅰ（安静時平均61.6mmHg）、実験Ⅱ（安静時平均64.7mmHg）、実験Ⅲ（安静時平均64.9mmHg）ともに喫煙中は安静時から10-15mmHg程度上昇を示した後漸次低下した。しかし実験Ⅲでは実験Ⅰ、実験Ⅱに比して急速に回復した。

APGindexは、実験Ⅰでは喫煙時、安静時平均66.8点から回復3分目まで明らかに漸次低下した。その後緩やかに回復するも30分後でも安静時レベルに回復しなかった。実験Ⅱでは安静時平均66.3点から喫煙時に一時低下を示したが、以後ほぼ安静レベルを維持した。実験Ⅲでは安静時平均60.1点から喫煙時に低下を示したが、その後、安静レベルを上回る水準を維持した。

皮膚温は指尖部と体幹部でほぼ対応した変化を示し、実験Ⅲでは運動後1分目から前者は大きく上昇したのに対して、後者では著しく低下を示した。実験Ⅰでは安静時から喫煙後30分間までそれぞれ漸次低下を示したのに対して、後者ではやや上昇傾向で推移した。実験Ⅱでは前者は安静時の水準を維持する対し後者では漸次低下した。

「考察および結論」

以上の実験Ⅱと実験Ⅲの反応の違いは興味深い結果であり、実験Ⅲの方が運動による直接的な好影響を受けていると考えられる。血圧、末梢循環および皮膚温の推移から比較論でいえば「喫煙後運動」の方が「運動後喫煙」に比してむしろ良好な反応といえる。

ラットギプス固定が血圧及び骨密度に及ぼす影響について

河上俊和，滝瀬定文，廣橋賢次，岩田勝，小妻崇志（大阪体育大学 スポーツ医学研究室）
大川得太郎（大阪市立弘済院附属病院整形外科）

Key Words ： ラット，ギプス固定，血圧，骨密度

I. 目的

骨折や捻挫の治療過程においては，ギプス固定が幅広く用いられている．長期固定は，関節拘縮及び廃用性萎縮を進行させる．一方，不動化はストレスとなり，生体へは心理的・精神的負担も大きく，交感神経を亢進させ，血圧上昇の要因となる．また，骨局所においては骨密度の減少を引き起こすことも考えられる．

そこで本研究は，これらの生体への影響をみるため，ラットにギプス固定を施し，血圧，骨密度について検討を行った．

II. 方法

実験動物として，9週齢のSprague-Dawley系雄ラット（日本SLC，浜松）16匹を用いた．飼育室を環境温度24℃，明暗サイクルは8:00ー20:00を明期，20：00ー8：00を暗期となるように調節した．飼料は，Rodent Laboratory Diet EQ（日本SLC，浜松）30g/day，水を自由飲水させた．ラットの内訳はコントロール群（6匹），運動群（5匹），ギプス固定群（5匹）の計16匹を用い，1週間予備飼育後10週齢から18週齢までをギプス固定期間とした．なお，運動群には，回転ケージ（日本ケージ，東京）を用いて，ラットに自由走運動を行わせた．ギプス固定は左後肢の膝関節屈曲位，足関節背屈位にてギプス固定を施した．体重及び安静時の血圧（血圧測定装置UR-5000，UEDA製作所・東京）を1週ごとに測定した．血圧はSBP（収縮期血圧），MBP（平均血圧），DBP（拡張期血圧）の測定を計5回行い，3回の平均値を測定値とした(以後SBP,MBP,DBPと略す)．実験終了後 pentbarbital sodium 麻酔下にて，Karnovsky固定液により灌流固定を行い，大腿骨を摘出後，DXA法（QDR-2000，HOLOGIC）により骨密度の測定を行った．

測定データは，各群の平均値と標準偏差で示し，分散分析によって各群間の有意性の検定を行った．

III. 結果及び考察

後肢ギプス固定による不動化は，神経・毛細血管網の発達を抑制し，末梢組織における血流量の減少が考えられる．実験開始後のそれぞれの群の血圧変動は，ギプス固定群において，固定1週後からSBP及びDBPの上昇傾向が認められた．長期間のギプス固定による持続的ストレスは，生体に慢性的なストレスを与え，交感神経亢進，カテコールアミンの分泌促進や末梢血管抵抗の増加を引き起こすものと推察される．

図1には，骨密度の変化を示した．骨密度の比較は，コントロール群（左大腿骨0.2491±0.0070,右大腿骨0.2510±0.0131gms/cm²），運動群（左大腿骨0.2419±0.0212,右大腿骨 0.2349±0.0133gms/cm²），ギプス固定群（左大腿骨0.1999±0.0129,右大腿骨0.2079±0.0049gms/cm²）で，ギプス固定群の骨密度が有意に低い結果であった（p<0.01）．

本研究結果から，ギプス固定は，廃用性萎縮，関節拘縮を進行させ，骨組織への力学的ストレスを減少，骨細胞内におけるストレイン発生を抑制し，骨吸収を亢進させるものと推察された．

さらに，廃用性萎縮による力学的ストレスの減少は皮質骨，骨内膜や海綿骨の優位な部位においては，シグナル応答が異なるものと思われる．今後，ギプス固定が各々の細胞に及ぼす影響について詳細なる分析が必要であると考えられる．

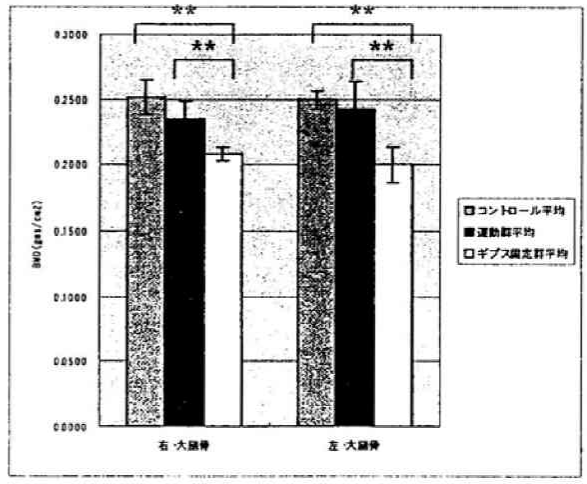


図1 ラットギプス固定による各群間の大腿骨骨密度変化（＊P<0.05，＊＊P<0.01）

IV. まとめ

ラットギプス固定により以下の知見が得られた

1. 長期間のギプス固定は心理・精神的ストレスとなりSBP，DBPを上昇させることが認められた．
2. ギプス固定は，廃用性萎縮を進行させ，骨局所における骨密度を減少させることが明らかとなった．

最近開発された非侵襲的血中ヘモグロビン及び静脈血中酸素濃度測定装置、ASTRIMの運動生理学研究への応用

土肥　啓一郎(大阪体育大学大学院スポーツ科学研究科)、岡本　孝信(近畿福祉大学社会福祉学部)
杉本　修一(シスメックス(株)　アストリム推進室)、増原　光彦(大阪体育大学大学院スポーツ科学研究科)

ASTRIM, 血管幅, Hb, 静脈酸素化指標

目　的

医療及び生理学関係の研究設備の開発は目覚ましいものがある。特に生体内部の組織液及び血液を含む体液からの情報収集は直接観血的に行われていたが、それが現在では容易に非観血的非侵襲的に行われる装置として開発されている。

今回用いるASTRIMもその一つで従来採血によってのみ測定されていた血液ヘモグロビン濃度を非侵襲的に絶対値として測定できる装置である。さらにその装置はある一部の静脈血管幅及び静脈酸素濃度(相対値)をも同期的に測定できる。しかしながら、この装置の運動生理学での応用において信頼ある装置であるかどうかは未知数である。

そこで本研究はASTRIMの運動生理学的応用への有効性を検討することにより、スポーツ活動現場での有効な指導情報収集に信頼おける装置となり得るかどうかを運動エネルギー代謝と関係づけて検討した。

実験方法

1. 被験者

被験者として健常な成年男子12名をボランティアとして協力を得た。なお、研究の主旨、方法等を説明し、協力者の理解を得たうえで、承諾書を交わした。

2. 実験プロトコール

1)自転車エルゴメーターによる最大酸素摂取量の測定と同期してASTRIM情報を収集した。

2)安静時と運動時のASTRIM情報収集と採血(観血)による血液情報を収集した。

3. 測定項目

酸素摂取量、心拍数、血中ヘモグロビン濃度、血管幅、静脈酸素化指標(VOI)

4. ATRIMの特長と測定原理

ヘモグロビン(Hb)は、血液中で酸素を運ぶために重要な働きをもっている。ASTRIMで測定した結果から、血中ヘモグロビン値、血管幅、静脈酸素化指標(VOI)を知ることができる。ヘモグロビン値は酸素運搬能力、血管幅は循環血液量、VOIは末梢の血液循環状態(酸素取り込み指標)を反映すると考えられる。

ASTRIMでは、赤～近赤外部の複数波長光源とCCDカメラが配置されている。末梢血管の分光画像から、自動的に血管を認識して適切な測定部位を選択する。画像の濃度を解析して、血液によって光がどれだけ吸収されたかを算出する。血管の画像から、血管の幅を測定する。血管の幅から血液層の厚みを推定する。血液による光の吸収量と、血液層の厚みからヘモグロビン濃度を推定する。ヘモグロビンの酸素化状態によって吸収率の異なる複数の波長での吸収量の比から、静脈における酸素化指標を算出する。

結果と考察

1.図1は、オートセルカウンターによる観血的に測定したヘモグロビンとASTRIMによる非観血的に測定したヘモグロビンの関係を示したものである。その結果、密接な関係を示し($p < 0.001$)、信頼あるデータを得ることができる。

2.図2は、自転車エルゴメーター運動における静脈酸素化指標(VOI)と運動負荷との関係を示したものである。自転車エルゴメーターの負荷を徐々に上げていくと、100Wの負荷までは徐々に減少する傾向にあるが、それ以上の負荷になると再び増加する($p<0.001$)。

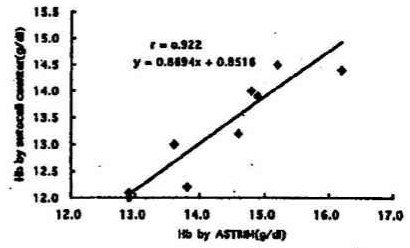


図1. 観血的測定とASTRIMによる測定のHbの関係

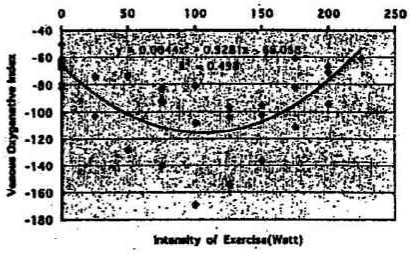


図2. 運動強度と静脈酸素化指標の関係

脊髄損傷者のスポーツ参加について

小妻　崇志　　滝瀬　定文　　廣橋　賢次　　岩田　勝　　河上　俊和
（大阪体育大学　スポーツ医学研究室）

Key wards:脊髄損傷者　因子分析　障害者スポーツ

【目的】

スポーツは、リハビリテーション医療における治療としての訓練のみならず、退院後の社会生活及び個人生活においても自発心・精神的な高揚や友情を深めるといった役割があるものと思われる。また、上肢や体幹の筋力強化、姿勢調節や二次的合併症の予防という観点からも重要である。近年、スポーツに参加しないことによる種々の合併症や高齢化といった問題も起き、スポーツ参加に様々な障壁が生じてきている。そこで、本研究は、脊髄損傷者の支援策の一助として、スポーツ参加規定要因を明らかにするために、スポーツ参加に関する質問紙調査を実施した。

【方法】

1．質問紙調査

予備調査は、大阪市にあるS，Mスポーツセンターに通う脊髄損傷者36名（男性：平均年齢40.1±11.2歳）を対象に、2001年7月20日～8月31日の約1ヶ月間，週1回のボランティア自習時にインタビュー及び観察により予備調査後、本調査を行った。

2．分析方法

スポーツへの態度、目的、動機の数量化は、「1:非常に意味がある」、「2:意味がある」、「3:どちらともいえない」、「4:意味がない」、「5:非常に意味がない」の5段階評価順にそれぞれ1、2、3、4、5の得点を与え、等間隔尺度を構成するものと仮定した。そして、因子分析により個人的、重要なる他者、社会的、心理的要因を分析した。

【結果及び考察】

1）個人的要因

スポーツ参加の目的は、若年者において競技思考が高く、有職者でも余暇時間があれば仲間同士でスポーツに参加している傾向が見られた。しかし、高齢者あるいは重度障害者は、スポーツに参加しない傾向が見られた。

2）重要なる他者要因

スポーツを始めた動機は、「障害を持った友人に進められた」61.5%、ついで、「自分から」が、19.2%であった（図1）。

3）社会的要因

現在、スポーツ実践者が72.2%、実践していない者が27.8%であった。損傷前のスポーツ種目と損傷後のスポーツ種目実施の比較においては、受傷前のスポーツ種目を行っていないことが明らかになった。この理由として、志向性に関わらず、スポーツを気軽にできる環境があれば、積極的にスポーツに参加しようとする人々が多いことが伺える。今後、身近にある公共のスポーツ施設でも気軽にスポーツが出来るハード面の整備やソフト面の開発を図っていくことが必要であると伺えた。次に、スポーツに参加実施頻度は、3回/週以上が多く、2時間/回が多い傾向であった。スポーツに参加しない理由として、「持続困難」、「障害のため」の50.0%、次いで、「スポーツが嫌い」30.0%、「仲間がいない」10.0%、「施設が遠い」10.0%であった。

4）心理的要因

スポーツの実施動機には、1.友人関係　2.身体機能の維持・向上　3.スポーツへの参加の3つの要因に分かれた。スポーツの実施目的としては、1.勝利への価値観　2.レクリエーションの価値観であった。スポーツへの態度は1.スポーツ参加への価値観　2.身体機能の維持向上　3.レクリエーション参加への価値観であった。今回の調査対象者は、競技志向が多かったためか勝利への価値観に高い傾向が見られた。

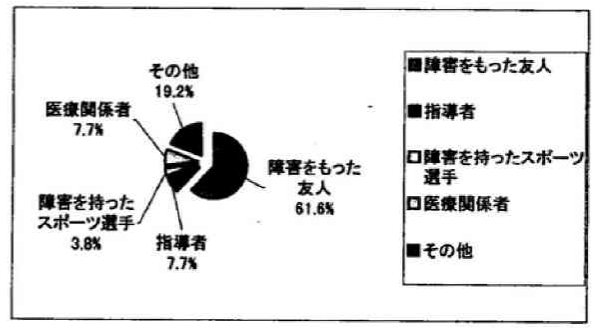


図1　スポーツを始めた動機

【まとめ】

1．受傷前のスポーツ種目が現在の参加スポーツの種目に影響しないことが示された。

2．スポーツ参加への動機は、「障害を持った友人に進められた」が多かった。

3．スポーツ不参加の理由として、「スポーツが嫌い」、「仲間がいない」、「施設が遠い」、「その他」等があげられた。以上のことから、誰もが楽しめるスポーツ参加の機会と場を提供し、残存能力の向上、二次的疾病の予防のみでなくQOL（Quality of life）の維持・向上や社会復帰、社会認知においても重要であることが考えられた。

第4回長野オリンピック記念長野マラソン大会トレーナー活動報告（1）
活動方法・内容・準備品

白石　聖、原　和正、伊豫田幹幸、柄沢康雄、増山和男
野竹富士雄、鶴田　隆、和田正宏、窪田　勝、土岐伊智雄

【はじめに】

第1回大会を除き、ＪＡＴＡＣとして3回目の大会協力となった第4回長野オリンピック長野記念マラソンに、参加選手(5813 人)が良好なコンディションで最高のパフォーマンスを発揮できるようアスレチックトレーナーとしてボランティア協力した。活動方法･内容等は、前2大会の教訓を生かし、アスレチックトレーナーとして更なる前進と向上を求め、スタート前には傷害の予防と精神的不安の除去等、またゴール後ケア等、出場した多くの選手が「心身とも充実したレース」となることを目的に、スタート前とゴール後の2ヶ所でコンディショニングサポート活動を行った。ここに第4回大会の活動方法、活動内容、準備した材料等について報告する。

【活動方法・内容】

1、スタート地点

（1）場　　所：下高井郡山ノ内町、道の駅駐車場広場テント内

（2）任務時間：午前6時 30 分～スタート 15 分前の8時 45 分まで、実労2時間 15 分

（3）人員体制：ＪＡＴＡＣ会員 12 名、内1名は招待選手担当(招待選手到着後)

（4）活動内容：主として傷害予防テーピング、他にストレッチング、マッサージ、コンディショニング相談

2、ゴール地点

（1）場　　所：長野市、南長野運動公園長野オリンピックスタジアム通路出口付近テント内

（2）任務時間：午前9時～午後4時 30 分まで、実労7時間 30 分

（3）人員体制：ＪＡＴＡＣ会員 15 名、内1名は招待選手担当

（4）活動内容：主としてケアと傷害の処置（アイシング、スポーツマッサージ、ストレッチング、テーピング、肉刺処置等）およびトレーニング相談

【備　品】

1、大会本部調達備品

○テント(スタート4坪、1張り、ゴール6坪、2張り)
○折りたたみ長机(スタート3卓、ゴール2卓)
○椅子(スタート6脚、ゴール3脚)
○案内たて看板および表示(スタート、ゴール)
○ベッド5台(ゴール)
○毛布 20 枚(ゴール)
○アイシング用ビニール袋 400 枚(ゴール)
○ロックアイス 100kg(ゴール)

2、ＪＡＴＡＣ調達備品（使用数）

○伸縮性テープ 50 ㎜ 53 コ
○ホワイトテープ 38 ㎜ 3 コ
○エラコンテープ 50 ㎜ 8 コ・100㎜ 1 コ
○ソフトエラコンテープ 50 ㎜ 2 コ
○伸縮包帯 4 列 1 コ
○アイシング用ビニール袋 200 枚
○タフナースプレー、バンデージ 75 ㎜、キズドライ、マキュロン、滅菌ガーゼ、アンダーラップ、カット綿、防水フィルム、傷あてガーゼＬ･Ｍ、カットバン、ソルボパット、綿棒、爪切り、ワセリン、ワインゲル、各少々
○インフォーメーション用テント一面(3600 ㎜×2000 ㎜)
○携帯用ベッド5台
○トリートメント用紙 500 枚
○アポイトメント用紙 20 枚
○バインダー3枚

3、各トレーナー持参

○バスタオル1枚
○フェイスタオル2枚
○ボールペン1本

【考　察】

スタート地点の活動スペースが狭く7時頃から 8時 30 分頃まで多くの選手が一気に押し寄せ大変混雑し、隣のブースまではみ出してしまった。スタート前のトリートメントで準備した伸縮テープとトリートメント用紙が不足し急遽調達というアクシデントがあり備品管理に反省を要した。ゴール地点の活動場所と活動テントスペースは良好であった。ゴール地点のトリートメント用ベッドが治療用でなく一般家庭用ベッドであったため使用できず、毛布の上でおこなった。

【まとめ】

出走選手が 5000 名を越えるマラソン大会では、準備品に最大限注意を払い用意する必要性を改めて実感させられた。しかし、どんなに活動場所が狭かろうが、材料がなかろうが、愚痴を言わず、トレーナーはその状況下で最大限自分の持っている知識と技術を選手に提供することが大切である。

第4回長野オリンピック記念長野マラソン大会トレーナー活動報告（2）
活動結果・考察・課題

原　和正、西條賢治、篠崎裕一、大塚祥司、西條義明、中山清隆、小澤成幸

【はじめに】

第1回大会を除き、ＪＡＴＡＣとして3回目の大会協力となった第4回長野オリンピック長野記念マラソンに、参加選手が良好なコンディションで最高のパフォーマンスを発揮できるようアスレチックトレーナーとしてボランティア協力した。活動方法・内容等は、前2大会の教訓を生かし、アスレチックトレーナーとして更なる前進と向上を求め、スタート前には傷害の予防と精神的不安の除去等、またゴール後ケア等、出場した多くの選手が「心身とも充実したレース」となることを目的に、スタート前とゴール後の2ヶ所でコンディショニングサポート活動を行った。ここに第4回大会の活動の結果及び考察課題等について報告する。

【活動の結果】

1、スタート前の、2時間15分間に行った結果

①トリートメントを行った選手---男性 136 名、女性 35 名、計 171 名。②トリートメント内容---下肢の傷害予防として伸縮テーピング処置が施術の約8割を占めた。ストレッチング、手技療法、コンディショニング相談は各々少数で約2割であった。③年代別---20 歳未満0名、20 歳代 25 名(男 19、女6)、30 歳代 34 名(男 28、女6)、40 歳代 46 名(男 42、女4)、50 歳台 50 名(男 36、女 14)、60 歳代 16 名(男 11、女5)、70 歳以上0名。④長野県内外別---県内 88 名(男 64、女 24)。県外内訳、神奈川9名、新潟8名、愛知7名、東京6名、埼玉・大阪・千葉5名、石川4名、兵庫・栃木・静岡3名、群馬・岐阜・京都・富山2名、愛知・福島・北海道・茨城・滋賀・広島1名、計 21 県におよぶ参加県であった。⑤部位別---膝関節 117 名、下腿部 64 名、大腿部 51 名、腰部 16 名、足関節 15 名、アキレス腱部 14 名、足Ｊ以外の足部 11 名、股関節6名、背部2名、臀部2名、頚部・指関節・足指関節1名、その他5名、計 306 部位の施術。

2、ゴール後は、11 時 30 分からで実質5時間(9時から 11 時 30 分迄は準備)にケアを主としてアイシング、マッサージを含む手技療法、ストレッチング、傷害の処置、コンディショニング相談等のトリートメントを行った。①トリートメントを行った選手---男性 150 名、女性7名、計 157 名。②トリートメント内容---我々のブースに来た選手全員にアイスパック(クラッシュアイスの入ったビニール2袋)を渡し、選手自身にアイシングさせ、その後手技療法、傷害処置、ストレッチング、トレーニング指導等行った。③年代別---20 歳未満男2名、20 歳代 40 名(男 39、女 1)、30 歳代 49 名(男 48、女1)、40 歳代 36 名(男 35、女1)、50 歳代 25 名(男 21、女4)、60 歳代男 4 名、70 歳代男1名。④長野県内外別---県内 44 名(男 43、女1)、県外 113 名(男 107、女6)。県外内訳、愛知 19 名、神奈川・新潟 13 名、埼玉 11 名、東京8名、大阪6名、群馬・岐阜5名、石川・兵庫・京都3名、千葉・栃木・愛媛・滋賀・三重2名、静岡・富山・福井・北海道・岩手・福島・福岡・ケニア1名、計 23 県と1外国。⑤部位別---大腿部 82 名、下肢全体 37 名、前身 36 名、下腿部 35 名、股関節 16 名、腰部・足部 14 名、膝関節 12 名、臀部 10 名、アキレス腱9名、足関節・肩関節6名、頚部・背部5名、指部2名、計 289 部位。

【考　察】

1、スタート前の傷害予防トリートメントに昨年の 51 名に対し 171 名、340%増。また、ゴール後は昨年の 138 名に対し 157 名、14%増の選手、総計 328 名(昨年 189 名)昨年比 73%増の選手にトリートメントを行った。参加応募者 5813 名で出走選手 5086 名(男 4447、女 639)、出走選手中 6.4%の選手にアスレチックトレーナーとして活動協力できた。

2、スタート前に多くの選手がトリートメント受けに来たことは前回大会のリピーターも多かった。昨年の活動実績の評価と、選手自身の意識の向上と思われる。また、トレーナーも昨年の8名から 12 名に増員したのも一因か。トリートメント希望者が多く時間的制約と人員不足にて希望者全員に対応できず要望に応えきれなかった。

3、スタート前、ゴール後とも競技の特性から圧倒的に下肢が多かった。スタート前は下肢 281 名で 91.8%。ゴール後は下肢 221 名 76.5%。スタート・ゴール総計で下肢 502 名 84.4%であった。

4、年代別では、スタート前は50代29.2%、40代26.9%、30 代 19.9%、20 代 14,6%。ゴール後 30 代 25.5%、40 代 25%、50 代 22.9%、20 代 19.8%、60 代 6.1%、20 未満 0.6%、70 以上 0.3%。

【まとめ】

マラソンと言う過酷な競技に多くの市民ランナーもチャレンジしているが、スタート前の傷害予防と緊張からくる不安の解消、疲労困憊でゴールした選手のケアと、多くの選手にサポートできトレーナーとして大きな歓びを味わった。一人でも多くの選手が完走できるよう、今後も一層競技特性を把握し科学的サポートを行っていけるよう努力したい。

演者・共同研究者索引

★：特別講演者　☆：シンポジスト
○：研究発表者　無印：共同研究者

【あ】
秋野禎見 125,126,○127
畔上章子 137
栗井俊安 123,○124
荒井一紀 ○103

【い】
伊熊克己 ○125,126,127,128,129
石本詔男 104,○105,106,125,126,127
石本将人 ○112,132,136
磯部ともみ ○136
伊藤孝之 118
今井裕之 ○108
伊豫田幹幸 141
入澤　正 ☆90,○133
岩田　勝 138,140
岩本圭史 131

【う】
氏家康宇 ○135,136

【え】
Andrew V. Essen ★83

【お】
大川得太郎 138
大澤正美 131
大塚祥司 142
岡本孝信 ○113,139
岡本武昌 ★79
長田康豊 102
小澤成幸 142
小野寺恒己 108,109,○110,119,120,123,124

【か】
片岡繁雄 104,105,106,119,120,122,123,124,125,126,127,128,129,
片岡幸雄 108,109,110,111,112,122,131,132,134,135,136,○137
片平信彦 ○123,124
加藤吏功 ○119
金田守夫 116
柄沢康雄 141
河上俊和 ○138,140
川本太一 116
川本大作 117

【き】
菊池　晃 ○118
菊池俊紀 108,109,○131

【く】
九鬼　修 116
工藤四海 119,○120
窪田　勝 141

【こ】
輿水正子 108,109,111,○122
小妻崇志 138,○140

【さ】
西條賢治 142
西條義明 142
酒井達朗 107
坂本哲也 ○114
佐々木泰介 ○109,111
佐藤勇司 118,123,124,
佐野裕司 ○101,102,103,107,108,109,110,122,131,132,134

【し】
志自岐礼子 112
篠崎裕一 142
渋谷権司 ☆92,○111
嶋木敏輝 114,○115
下永田修二 131
白石　聖 132,134,○141

【す】
菅俣弘道 ○130

杉本修一 139
鈴木一央 104,105,106,125,126,127,128,129

【た】
高橋　勉 ○132,133
滝瀬定文 138,140
田中三栄子 104,105,○106
田中宏彦 ○116
谷口裕美子 109
田村祐司 103

【ち】
長南賢司 103

【つ】
鶴田　隆 141

【て】
寺谷恵次 117

【と】
土肥啓一郎 ○139
土岐伊智雄 141
富田征夫 128,○129

【な】
中谷敏之 117
中村正道 ○104,105,106
中山清隆 142

【の】
野口健至 116
野竹富士雄 141

【は】
畠中耕作 116
畠中利恭 116
畠中　健 117
畠中宰治 117
場野好規 ○117
原　和正 141,○142

【ひ】
廣橋賢次 138,140

【ほ】
堀安高綾 103

【ま】
増原光彦 113,139
増山和男 141
丸山　剛 ○121

【み】
三浦　裕 125,○126,127,128,
129
南方克之 117

【む】
村松成司 131

【も】
森岡丈知 101,○102

【や】
簗田織絵 ☆94
山本道隆 ○128,129

【よ】
横澤隆男 ☆96,133

【わ】
和田正宏 141
渡辺英一 108,109,111,123,124,
132,○134

第４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：２００２年１０月２７日（日）

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

第４回日本スポーツ整復療法学会大会
総会式次第

司　会（総務担当理事）

開会の辞（副会長）

会長挨拶

議長団選出

議事録署名人選出

議　事
１号議案：平成１３年度事業報告（総務担当理事）
２号議案：平成１３年度決算報告（財務担当理事）
３号議案：平成１５年度事業案（総務担当理事）
４号議案：平成１５年度予算案（財務担当理事）
５号議案：その他

閉会の辞（副会長）

1号議案：平成１３年度事業報告

1．第3回学会大会を2001年10月27日（土）・28日（日）大阪電気通信大学にて開催した。
2．学会誌「スポーツ整復療法学研究」第3巻（第1号・第2号・第3号）を発行した。
3．学術研修会（第２４回～第２９回、計6回）を開催した。

第２４回学術研修会（兼：関西支部会）
期日：2000年4月15日（日）
場所：大阪電気通信大学（大阪府寝屋川市）
内容：「新世紀への健康支援とＩＴ」
１）筋電図による筋機能の解析
吉田正樹（大阪電気通信大学）
２）中国における健康・体力・運動習慣の現状
黄　海（西安体育学院）
３）彼らは何を求め、戦ったか：Sydney 2000 Paralympic
富築一行（日本身体障害者水泳連盟）
４）鍼灸と血液循環
戸田静男（関西鍼灸短期大学）
５）鋏力からみたゲタの効果
岩田　勝（大阪体育大学）
６）コンピュータ入門講座
堀井仙松（大阪電気通信大学）

第２５回学術研修会（JATACと共催）
期日：2001年8月29日（水）～9月5日（水）
場所：米国オレゴン州ポートランド市 ポートランド州立大学
内容：１）アスレチックトレーニング・ワークショップ
ジム・ウオーリス（ﾎﾟｰﾄﾗﾝﾄﾞ州立大学助教授･ﾍｯﾄﾞﾄﾚｰﾅｰ・NATA認定ﾄﾚｰﾅｰ）
２）ACSMフィットネス・アセスメント・ワークショップ
ゲリー・ブロドビッツ（ﾎﾟｰﾄﾗﾝﾄﾞ州立大学教授･ACSM認定ﾌｨｯﾄﾈｽﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ部長）

第２６回学術研修会（兼：北信越支部会）
期日：2002年1月20日（日）
場所：社）長野県柔道整復師会館
内容：１）初動負荷理論と実技
講師：中津敦喜（長野陸協コーチ）
２）パネルディスカッション
会員同志による診断評価・処置手技・指導等
３）シンポジウム「柔道整復師のアスレチックトレーナーに求めるもの」
1）スポーツドクターの対場から
金物寿久（日体協スポーツドクター）
2）アスリート・行政の立場から
町田暁世（県体育課スポーツ振興係長）

第２７回学術研修会　（兼：関東支部会）
期日：平成１４年２月３日（日）
場所：東京工業大学（東京都目黒区）
内容：１「柔道整復師に有用なポデアトリ（足病医）の技術と評価法」
入沢　正氏（初石接骨院　千葉県）
２「加速度脈波の評価からみた各種物理的刺激の効果」
渋谷権司氏（渋谷整骨院　東京都）

第２８回学術研修会（千葉県体育学会、JATACと共催）
日時：平成14年3月9日（土）
場所：千葉大学教育学部（千葉県千葉市）
講師：Jim Wallis（ﾎﾟｰﾄﾗﾝﾄﾞ州立大学助教授･ﾍｯﾄﾞﾄﾚｰﾅｰ・NATA認定ﾄﾚｰﾅｰ）
内容：１）講演「前十靭帯損傷(ACL)の予防とトレーニング」
２）実習「テーピング実習」

第２９回学術研修会（JATACと共催：第7回JATAC活動報告会）
日時：平成14年3月17日（日）
場所：東京YMCA社会体育専門学校（東京都江東区）
内容：特別講演「野球選手のｽﾎﾟｰﾂ障害とその対策」
吉松俊一（更埴中央病院院長）
特別企画　「第13回世界移植者ｽﾎﾟｰﾂ大会報告」

2号議案：平成１３年度決算報告

収入の部

科目		13年度予算	13年度決算	予算残高	内　訳
繰越金		0	170,884	170,884	
事業収入		4,910,000	4,260,000	−650,000	
	入会金	60,000	30,000	−30,000	2000円×15件
	年会費	4,400,000	3,860,000	−540,000	8000円×475名(口)、5000円×12名
	大会参加費	450,000	370,000	−80,000	1000円×7名, 2000円×4名, 3000円×110名, 5000円×5名
雑収入		950,000	1,225,325	275,325	
	投稿料	100,000	115,000	15,000	
	広告	300,000	210,000	−90,000	7件
	寄付金	450,000	754,000	304,000	53名、2社
	その他	100,000	146,325	46,325	展示など
収入合計		5,860,000	5,656,209	−203,791	

支出の部

科目		13年度予算	13年度決算	予算残高	内　訳
事業費		3,750,000	3,295,616	454,384	
学会大会委員会		1,000,000	861,992	138,008	
	総会費	100,000	20,200	79,800	施設借用料等
	諸謝金	250,000	322,050	−72,050	特別講演者、シンポジスト、通訳、アルバイター等
	旅費交通費	350,000	236,050	113,950	特別講演者交通費・宿泊費等
	会議費	150,000	138,638	11,362	委員会等
	雑費	150,000	145,054	4,946	特別講演者滞在経費、大会準備等
編集委員会		2,750,000	2,433,624	316,376	
	印刷製本費	2,000,000	1,682,572	317,428	1,2,3号
	通信運搬費	300,000	166,680	133,320	学会誌発送2回
	旅費交通費	100,000	181,140	−81,140	委員会2回
	諸謝金	200,000	254,870	−54,870	査読料、アルバイター等
	会議費	50,000	40,669	9,331	委員会、コピー代等
	雑費	100,000	107,693	−7,693	委員会準備、編集・学会誌発送作業等
管理費		2,110,000	1,460,705	649,295	
会議費		100,000	40,753	59,247	施設借用料、理事会、評議員会、監査等
旅費交通費		1,000,000	629,000	371,000	理事会、各委員会等
渉外費		100,000	130,000	−30,000	広告、内外関係団体との会議等
通信費		300,000	251,773	48,227	研修会連絡・委任状はがき、切手等
消耗品費		250,000	207,019	42,981	コピー、トナー等
諸謝金		150,000	95,000	55,000	アルバイター等
雑費		110,000	107,160	2,840	理事会・委員会準備、事務作業等
予備費		100,000	0	100,000	
支出合計		5,860,000	4,756,321	1,103,679	

平成１３年度収支

	13年度予算	13年度収支
収入合計	5,860,000	5,656,209
支出合計	5,860,000	4,756,321
残　高	0	899,888
国際交流研究基金へ積立	0	754,000 (寄付金分)
次年度繰越金	0	145,888

国際交流研究基金積立	
平成12年度	2,355,000
平成13年度	754,000
計	3,109,000

監　査　報　告　書

平成13年4月より平成14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14年7月6日

日本スポーツ整復療法学会

監事　中長今朝光

監事　堀安　高綾

3号議案：平成１５年度事業案

1．第5回学会大会を開催する。開催日：2003年10月25日（土）・26日（日）、場所：検討中
2．学会誌「スポーツ整復療法学研究」第4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１５年度予算案

収入の部

科目		13年度決算	14年度予算	15年度予算	内　訳
繰越金		170,884	200,000	200,000	
事業収入		4,260,000	4,530,000	4,420,000	
	入会金	30,000	20,000	30,000	2000円×15件
	年会費	3,860,000	4,000,000	4,000,000	8000円×500名(口)
	大会参加費	370,000	510,000	390,000	3000円×130名
雑収入		1,225,325	1,000,000	960,000	
	投稿料	115,000	200,000	150,000	
	広告	210,000	200,000	210,000	7件
	寄付金	754,000	500,000	500,000	
	その他	146,325	100,000	100,000	展示など
収入合計		5,656,209	5,730,000	5,580,000	

支出の部

科目		13年度決算	14年度予算	15年度予算	内　訳
事業費		3,295,616	4,100,000	4,120,000	
学会大会委員会		861,992	900,000	900,000	
	総会費	20,200	50,000	50,000	施設借用料等
	諸謝金	322,050	250,000	300,000	特別講演者、シンポジスト、通訳、アルバイター等
	旅費交通費	236,050	350,000	300,000	特別講演者交通費・宿泊費等
	会議費	138,638	100,000	100,000	委員会等
	雑費	145,054	150,000	150,000	特別講演者滞在経費、大会準備等
編集委員会		2,433,624	2,900,000	2,920,000	
	印刷製本費	1,682,572	2,000,000	2,000,000	1,2,3号
	通信運搬費	166,680	200,000	250,000	学会誌発送3回
	旅費交通費	181,140	200,000	200,000	委員会2回
	諸謝金	254,870	350,000	300,000	査読料、アルバイター等
	会議費	40,669	50,000	50,000	委員会、コピー代等
	雑費	107,693	100,000	120,000	委員会準備、編集・学会誌発送作業等
学術研修委員会			300,000	300,000	
	通信費		100,000	100,000	研修会連絡はがき等
	旅費交通費		50,000	50,000	
	消耗品費		50,000	50,000	コピー
	諸謝金		50,000	50,000	アルバイター等
	雑費		50,000	50,000	発送作業等
管理費		1,460,705	1,630,000	1,460,000	
会議費		40,753	100,000	100,000	施設借用料、理事会、評議員会、監査等
旅費交通費		629,000	800,000	700,000	理事会、各委員会等
渉外費		130,000	100,000	100,000	広告、内外関係団体との会議等
通信費		251,773	100,000	100,000	委任状はがき、切手等
消耗品費		207,019	300,000	200,000	コピー、トナー等
諸謝金		95,000	50,000	60,000	アルバイター等
雑費		107,160	100,000	100,000	理事会・委員会準備、事務作業等
予備費		0	80,000	100,000	
支出合計		4,756,321	5,730,000	5,580,000	

5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

第1章　総則

第1条　本会は日本スポーツ整復療法学会という。英文名を The Japanese Society of Sport Sciences and Osteopathic Therapy（略称 JSSPOT）とする。
第2条　本会は事務局を理事長の所在地に置く。但し当分の間、東京商船大学（東京都江東区越中島 2-1-6）に置く。
第3条　本会は評議員会の審議を経て理事会および総会の議決により支部を置く。

第2章　目的および事業

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

第3章　会員

第6条　本会の会員は次のとおりとする。
1）正会員　　社会人であってスポーツ整復療法に学問的関心を持つ個人
2）学生会員　学生であってスポーツ整復療法に学問的関心を持つ個人
3）賛助会員　本会の事業に賛助する法人
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	２０００円
	2）学生会員	０円
	3）賛助会員	２０００円
	4）講読会員	０円
年会費	1）正会員	８０００円
	2）学生会員	５０００円
	3）賛助会員	一口８０００円（何口でも可）
	4）講読会員	８０００円

第9条　会員が退会しようとするときは、退会届を会長宛に提出しなければならない。
第10条　会員が次の各項に該当するときは会長は理事会の議決を経て除名することができる。
1）本会の名誉を著しく傷つけ本会の目的に違反する行為があったとき
2）本会の会員としての義務を怠ったとき

第4章　役員、評議員、顧問および相談役

「役員」
第11条　本会に次の役員を置く。
1）会長1名、副会長2名、理事長1名および理事を含め２０名以内
2）監事2名
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：２００１年４月１日から２００４年３月３１日まで）

会　　長：金城　孝治（大阪府柔道整復師会）

副 会 長：岡本　武昌（明治鍼灸大学医療短期大学部）　片岡　繁雄（北海道教育大学）

理 事 長：片岡　幸雄（千葉大学）

理　　事：池田　克紀（東京学芸大学）　猪股　俊二（国際武道大学・元文部省）
入澤　　正（千葉県柔道接骨師会）　岩田　　勝（大阪体育大学・柔道整復師）
岩本　圭史（日本大学）　岩本　芳照（兵庫県柔道接骨師会）
草場　義昭（福岡県柔道整復師会）　佐藤　　捷（仙台大学）
佐野　裕司（東京商船大学）　杉山　重利（国士舘大学・元文部省）
畠中　耕作（和歌山県柔道整復師会）　原　　和正（長野県柔道整復師会）
洞口　　直（宮城県柔道整復師会）　堀井　仙松（大阪電気通信大学）
増原　光彦（大阪体育大学）

監　　事：中島今朝光（長野県柔道整復師会）　堀安　高綾（東京商船大学）

相 談 役：片岡　利正（北海道整骨師会）　上山　八蔵（青森県柔道整骨師会）
原　　恭二（ＪＢ日本接骨師会）

事務局長：佐野　裕司（東京商船大学）

日本スポーツ整復療法学会　現評議員

（任期：２００１年４月１日から２００４年３月３１日）

定員５０名

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

日本スポーツ整復療法学会　専門分科会部会長

1．部位別研究部会

1）スポーツ・ショルダー部会　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　菊地　晃
〒981-3204　宮城県仙台市泉区寺岡6-11-18
TEL & FAX：022-378-5448
E-mail：b.b_love@ma.mni.ne.jp

3）スポーツ・リスト部会　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・バッケイク部会　原　和正
〒381-0083長野県長野市西三才1367-3
TEL & FAX：026-295-3302
E-mail：

5）スポーツ・ニー部会　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　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　任海一彦
〒242-0003　大阪市西区京町堀3-8-8-503
アース フィールド
TEL & FAX：06-6441-2778
E-mail：toumi@earthfield.net

2．基礎研究部会

1、スポーツ整復工学部会　岡本武昌
〒556-0003　大阪市浪速区恵美須西1-7-6
TEL：06-6643-2814　FAX：06-6647-5578
E-mail：

2、スポーツ療法科学部会　佐藤　捷
〒989-1693　宮城県柴田町船岡南2-2-18
仙台大学
TEL & FAX：0224-55-1482
E-mail：

3、スポーツ社会心理療法学部会　鈴木一央
〒090-8507　北海道北見市公園町165番
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　岸田昌章
〒648-0095　和歌山県橋本市橋谷859-39
TEL & FAX：0736-37-3623
E-mail：seikotu@sage.ocn.ne.jp

日本スポーツ整復療法学会　会員名一覧

（２００２年９月１０日現在）

登録会員数：５２０

無印：柔整・鍼灸・カイロ師・理学療法士関連　☆：医師　◎：大学教官
○：専門学校・高校教官等教育関係　・：他　△：学生会員

北海道地区：正会員５１名（学生会員６名）

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

北海道　：５１名（学生６名）

◎秋野禎見	浅川永太	栗井俊安	五十嵐敏幸	◎伊熊克己	◎石本詔男	上原善之介
☆大木康生	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
工藤四海	☆小池能宣	越谷光男	◎小林禎三	小山泰秀	斎藤憲司	作家幸二
佐藤勇司	佐藤義裕	○庄子元喜	白鳥範行	城　昌伸	◎鈴木一央	高成宏士
高橋教友	田中稔晃	◎田中美栄子	◎田中満朗	谷　光則	○富田征夫	中西睦男
中矢智久	橋本　治	畠山　茂	保市清徳	星野敏彦	◎三浦　裕	○明官秀隆
山　英幸	山口高弘	山口　護	山中喜照	◎山本憲志	◎山本道隆	吉田　眞
力石文雄	渡辺　歩					
△小泉　透	△菅野洋子	△佐藤康季	△多原順也	△藤本隆靖	△広瀬武志	

東北地区：正会員６０名

青森県　：１１名

石丸俊浩	近江俊正	上山八蔵	工藤義光	坂本一雄	桜田慎司	藤田正一
堀子　武	村山弘典	柳瀬武雄	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　：３６名

及川佳文	太田作郎	奥山浩司	小野木馨	小野まり子	片岡利正	川上柔太郎
菊地　晃	菊地達矢	木村清徳	近藤昭一	紺野洋一郎	酒井賢一	桜本和夫
佐々木弘毅	佐々木聡	佐々木良成	◎佐藤　捷	柴田匡一郎	柴田仁市郎	庄子和良
高橋昭則	○高橋武彦	武田　孝	田母神茂	豊島良一	☆長江美紀子	中川利光
中島正彦	日出山進	細田和成	細谷賢一	洞口　直	松川いずみ	目時　誠
渡部伸二						

山形県　：３名

相沢久敏	伊藤孝之	鈴木基文

福島県　：６名

遠藤徳雄	草野謙一郎	鳴原清勝	高橋喜三郎	田中俊雄	中田　務

関東地区：正会員１４６名（学生会員１３名）

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

茨城県　：２名

坂巻康隆	空岡康雄

栃木県　：５名

阿部洋志	小林栄稔	阪野　壽	佐藤憲一	藤田　功

群馬県　：２名

○小林直行	原澤　明

埼玉県　：１２名（学生１名）

市ヶ谷武生	今井裕之	金井英樹	近藤源太	坂本哲也	竹内　繁	谷岡弘光
都野和之	中山高雄	樋渡由起子	山本清次	依田俊一		
△宮本　聡						

東京都　：６５名（学生５名）

☆安達正夫	・雨宮泰史	五十嵐仁	◎池田克紀	伊澤恒明	伊澤政男	石本将人
今井秀行	◎今野廣隆	浮須裕美	遠藤元宏	岡田傳一	岡部博見	・長田康豊
刑部　治	小澤　満	狩野和利	鎌田哲也	・亀谷正義	唐木田英明	川合　彰
○川口央修	○工藤康宏	久米信好	小池龍太郎	輿水正子	近藤八重子	・佐々木陽子
笹原茂儀	佐藤和伸	◎佐藤伸一郎	◎佐野裕司	・志自岐礼子	渋谷権司	白石　聖
菅井一晴	◎杉山重利	瀬戸光生	高橋伸二	武田悠詳	立原裕之	◎田村祐司
○張　　軍	◎中村正道	仲祐一郎	野口英顕	○橋本辰幸	原　恭二	平山力彦
藤村淳一	藤森信広	○堀松英紀	◎堀安高綾	町村秀夫	松岡慶樹	松原伸行
村田拓郎	◎村松園江	・森岡丈知	諸星眞一	簗田織絵	◎山崎博和	◎山田美絵子
吉原秀和	◎渡辺　剛					
△荒井一記	△草野健朗	△酒井達朗	△廣瀬高士	△森川健一郎		

千葉県　：４１名（学生７名）

青木　正	秋元茂良	秋山和孝	井上孝弘	◎猪股俊二	入澤　正	◎岩本圭史
宇佐見秀雄	◎大澤正美	小澤匡広	◎片岡幸雄	金子幸太郎	河村陽光	◎菊地俊紀
小谷　清	小西いく代	小林寿圭	斎藤基博	佐々木和人	嶋木敏輝	嶋崎泰男
清水輝美	◎下永田修二	白土善英	杉山英雄	瀬尾計子	高橋幹也	高橋精一
高橋　勉	・田上トキ子	塚越重男	寺沢真樹子	土橋　暢	中島　一	永光武美
中村好浩	中山珠夫	西川佳克	張替　徹	藤井英之	◎村松成司	
△畔上章子	△磯部ともみ	△氏家康宇	△藍原智子	△鷹野美鈴	△林　悠佳	△白木　弥

神奈川県：１９名

青柳　博	秋葉康男	岩下博行	小川　明	小川直美	金井国雄	兼子嘉之
久乗　崇	菅俣弘道	諏訪間茂	高橋和裕	高橋廣成	・長南賢司	永田哲也
東澤武彦	丸山俊郎	山口隆一	和田現弘	渡辺英一		

山梨県　：０名

北信越地区：正会員５３名

支部長：原　和正（原整骨院）

事務局：〒381-0083　長野県長野市西三才1367-3　原整骨院

TEL:026-295-3302　FAX:026-295-3302

新潟県　：１１名

大橋　保	川上祥吾	子安　城	佐々木泰介	田上長人	高山慶市	田中公彦
中村博昭	長谷川圭介	樋口博則	丸山　智			

長野県　：３８名

朝野豊和	飯塚康弘	伊東功一	今村和久	伊豫田幹幸	牛山正実	大塚祥司
荻上良尚	小澤成幸	掛川　晃	柄沢康雄	國友康晴	窪田　勝	熊谷謙一
小嶋国彦	小林克徳	西條賢治	西條春雄	西條義明	酒井正彦	佐藤仁美
佐藤賢司	篠崎裕一	白井信行	高野広道	竹内　正	鶴田　隆	土岐伊智雄
中島今朝光	中山清隆	野竹富士雄	原　和正	原山　修	桧山　治	増山和男
丸山　剛	山口昌弘	和田正宏				

富山県　：１名

氷見哲夫

福井県　：０名

石川県　：３名

隅田直喜	中村茂之	○渡辺直勇

東海地区：正会員１６名

静岡県　：６名

近藤　徹	坂井祐二	中村昭治	中山英樹	守岡弘貴	山本好弘

愛知県　：５名

井原正晴	◎小林　通	建木保彦	◎谷口裕美子	◎村松常司

三重県　：０名

岐阜県　：５名

木村友重	児玉哲明	髙橋仙二	髙間敏宏	早川　真

関西地区：正会員１１１名（学生会員６名）

支部長：増原光彦（大阪体育大学）　副支部長：岩田　勝、田邊美彦

事務局：〒590-0496　大阪府泉南郡熊取町野田1558-1　大阪体育大学　滝瀬研究室

TEL:0724-53-8841　FAX:0724-53-8818　E-mail:takise@ouhs.ac.jp

滋賀県　：４名（学生１名）

伊藤房子　高須英世　中江利信　○李　強

△川瀬浩之

京都府　：１１名

◎池内隆治　石黒久雄　◎伊藤　譲　薄田幸寛　◎小田原良誠　木挽幸夫　◎行田直人

◎澤田　規　鳥井俊和　◎中村辰三　松田　誠

奈良県　：０名

大阪府　：５７名（学生４名）

相江邦彦　安達　清　荒藤晴康　池本明弘　井上浩一　・井上　勉　◎岩田　勝

☆大川得太郎　大橋　淳　大森一史　◎岡本武昌　荻澤悌二　角元正明　梯　博之

金城孝治　小寺　有　小林利昭　近藤　治　○坂口昌也　桜井　寛　澤見善広

柴田武勲　柴田信雄　清水　修　○鈴木貴博　・妹尾隆正　◎高橋保則　高村英雄

◎滝瀬定文　田邊美彦　◎土肥敬二郎　任海一彦　冨築一行　◎中瀬義弘　中谷隆夫

仲谷雅雄　中道耕司　中道利彦　中道浩晃　西原一鏞　橋本　等　橋本道子

◎橋本不二雄　林　利彦　◎蛭間栄介　☆廣橋賢次　◎堀井仙松　◎堀井千夏　増田　洋

◎増原光彦　松浦明弘　◎松田基子　峰脇静雄　森田良知　山本幸博　◎吉田正樹

吉見　香

△大西康之　△河上俊和　△金城孝明　△小妻崇志

和歌山県：１９名

東　健　金谷洋志　金田守央　川本大作　川本太一　岸田昌章　九鬼　修

田中宏彦　寺谷恵次　中谷敏之　野口健至　畠中耕作　畠中宰治　畠中　健

畠中利恭　畠中　博　場野好規　南　勝昭　南方克之

兵庫県　：２０名（学生１名）

岩本芳照　☆牛嶋宏幸　大島孝雄　大西一昭　◎岡本孝信　五反田重夫　嵯峨山潔

正垣芳枝　鈴木信之　外林雅夫　竹国康久　永田勝章　根来信也　根来保彦

野原俊一　野原隆志　藤井弘道　森澤　大　柳田裕司　横山元英

△北岡孝英

中国・四国地区：正会員１名

岡山県　：０名

鳥取県　：０名

島根県　：０名

広島県　：０名

山口県　：０名

香川県　：０名

愛媛県　：０名

徳島県　：０名

高知県　：１名

尾崎　優

九州地区：正会員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　：１７名

池田昌隆　北　篤仁　草場義昭　草場義則　草場義彦　高島龍雄　田口秀隆

竹下栄作　武富清文　田中順二　田中光夫　辻　末弘　鶴田禎久　西島稔了

廣尾勝志　曲淵靖洋　松下慶太

佐賀県　：０名

長崎県　：１名

橋口浩治

大分県　：２名

佐保隆司　　塩井卓広
熊本県　：0名
宮崎県　：0名
鹿児島県：0名
沖縄県　：1名
桃原　理

海　外（特別会員）：6名

アメリカ合衆国：2名
◎Gary R. Brodowicz　　◎Jim Wallis
オーストラリア：4名
◎Andrew V. Essen　　・David Gordge　　☆Harry Hustig　　・Wayne Bartlett

賛助会員：２５社

(有) アクアティック（5口）　　(株) 医道の日本社　　(株) インパクトトレーディング
(株) エス・エス・ビー（2口）　　(株) ＯＡ・システムシャープ（5口）　　(株) カナケン
からだサイエンス社　　河田商事株式会社　　小林製薬株式会社
古守工業株式会社　　シスメックス株式会社　　(有) シモジマ
ＮＰＯ法人・ジャパン・アスレチック・トレーナーズ協会（NPO・JATAC：5口）
全国柔整鍼灸共同組合　　(有) トーコー泉　　(株) 東京レジャースポーツ
(株) 日本健康増進研究会　　日本鍼灸マッサージ新聞社　　日本医療サポーター株式会社
(株) 白寿生科学研究所　　(株) ＰＰＭ研究所　　(株) ベースボールマガジン社
(株) メイプ　　(株) メド城取　　(学) 森ノ宮医療学園

購読会員：５団体

医学中央雑誌刊行会　　大阪体育大学図書館　　科学技術振興事業団（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１４年度寄付金者（社）一覧

（２００２年9月１５日現在）

団　体

１３万円：　（有）アクアティック

２万円：　（株）インパクトトレーディング

１万円：　（株）エス・エス・ビー

個　人

５万円：　金城孝治　土橋　暢

３万円：　片岡幸雄　畠中耕作

２万２千円：　大木康生

１万円：　岩本芳照　草場義昭　佐野裕司　鈴木一央　瀬尾計子　中島今朝光　西島稔了　丸山　剛

７千円：　渋谷権司

５千円：　今井裕之

４千円：　伊熊克己　岡本武昌　小野寺恒己　原　和正　増原光彦　山本好弘

２千円：　伊藤房子　今村和久　岡本孝信　刑部　治　九鬼　修　小池能宣　小嶋国彦　菊地俊紀　斎藤憲司　佐藤賢司　佐藤勇司　鴫原清勝　桃原　理　堀安高綾　諸星眞一　中山高雄

１千円：　志自岐礼子　森澤　大

広告掲載企業

（有）アクアティック　（株）医道の日本社　（株）インパクトトレーディング

（株）エス・エス・ビー　小林製薬株式会社

ＮＰＯ法人・ジャパン・アスレチック・トレーナーズ協会（NPO・JATAC）

全国柔整鍼灸共同組合　日本鍼灸マッサージ新聞社　（株）日本健康増進研究会

（株）白寿生科学研究所　（学）森ノ宮医療学園

展示企業

（株）医道の日本社　（株）インパクトトレーディング

（株）エス・エス・ビー（２Ｂ）　（株）メイプ

編集後記

4巻2号（学会大会号）をお送りします。日本スポーツ整復療法学会の第4回大会は三度、東京商船大学のご好意によって平成14年10月26日27日の両日にわたって開催されます。本大会では2つの特別講演を特色としてあげることができます。第1の特別講演として、前号でも述べましたように平成14年4月からが開校された明治鍼灸短期大学柔道整復学科の岡本武昌教授（本学会副会長）による「柔道整復学の枠組み」と題する講演であります。「柔道整復学とはなんぞや」という難しい課題についてご講演いただくことであります。このことは本学会の 2/3 を占める柔道整復師会員にとって今後の研究課題を設定するために重要な問題と考えられるのです。第2の特別講演として、これまで柔道整復界ではよく知られている全オーストラリア・ポダイアトリー協会の前会長である Andrew V Essen 氏による「オーストラリア・スポーツポダイアトリーにおける研究の枠組み」と題する講演であります。ご承知のように昨年の総会において部位別専門分科会の設立が承認されました。今学会では早速「スポーツ・ポダイアトリー専門分科会」のシンポジウムが開催されます。西欧、豪州をはじめとする文明国においてはポダイアトリーという下肢専門の分野がすでに医療職として活躍していることは承知のことであります。特に柔道整復師が多い本学会においてはいち早くこの分野に取り組んでいくことが重要であると考えます。何れも時を得たトピックスであり、本学会としては重要な課題となることは間違いのないことであります。

多くの会員が友人をお誘いのうえ学会大会に参加されることを願っております。

（理事長　片岡幸雄）

編集委員会

増原光彦（委員長）
岩本芳照（副委員長）　堀井仙松（副委員長）
片岡幸雄（理事長）　佐野裕司（理事・事務局長）

Journal of Sport Sciences and Osteopathic Therapy
Vol.4 No.2 September 2002

禁無断転載

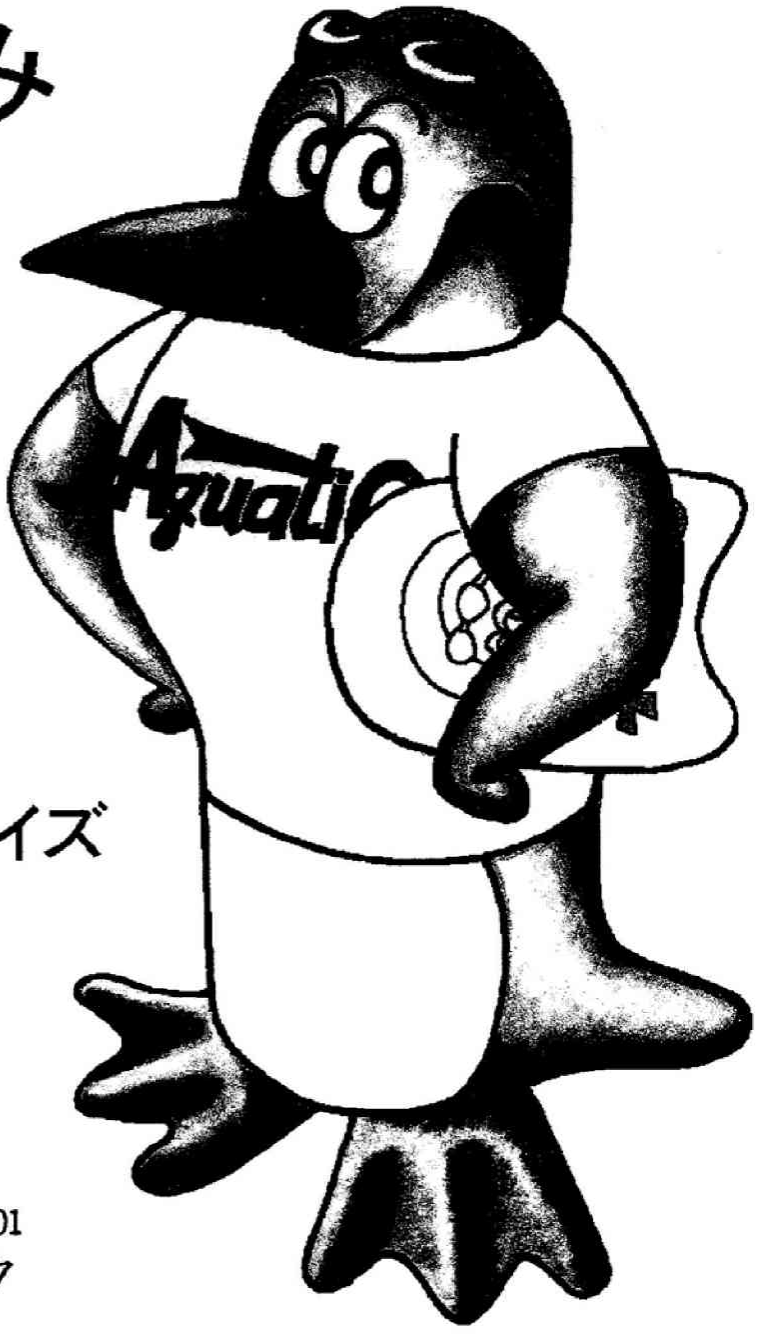
スポーツ整復療法学研究　第4巻・第2号）
（第4回日本スポーツ整復療法学会大会号）
非売品
２００２年９月３０日発行
発行者　日本スポーツ整復療法学会
会長　金城孝治

発行所　日本スポーツ整復療法学会
〒135-8533　東京都江東区越中島２-１-６
東京商船大学 大学院棟１F 佐野研究室内
TEL & FAX：03-5620-6487　E-mail：sano@ipc.tosho-u.ac.jp
郵便振替：00110 - 4 - 98475

印刷所　三京印刷株式会社
〒113-0033　東京都文京区本郷２－１６－１１
TEL:03-3813-5441　FAX:03-3818-5623

AQUATIC

水に親しみ
水と遊ぶ



★ スイミング
★ ダイビング
★ アクアエクササイズ
★ アクアビクス

〒136 東京都江東区大島1−29−6−301
有限会社アクアティック
電話 03−3683−1501㈹
FAX 03−3683−1502

石みたいになった
肩こりに
効きますよ。

イメージ図

医薬品
肩こり・筋肉痛に
小林製薬
NEW
アンメルツ
ヨコヨコ

血行を促進し
コリをほぐす。

アンメルツヨコヨコは
患部に塗るだけで血行を促進し、
石のように固くなった筋肉を
ほぐしていってくれます。

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正しく使うようにおすすめください。

肩こり・筋肉痛に

医薬品

ニューアンメルツヨコヨコA

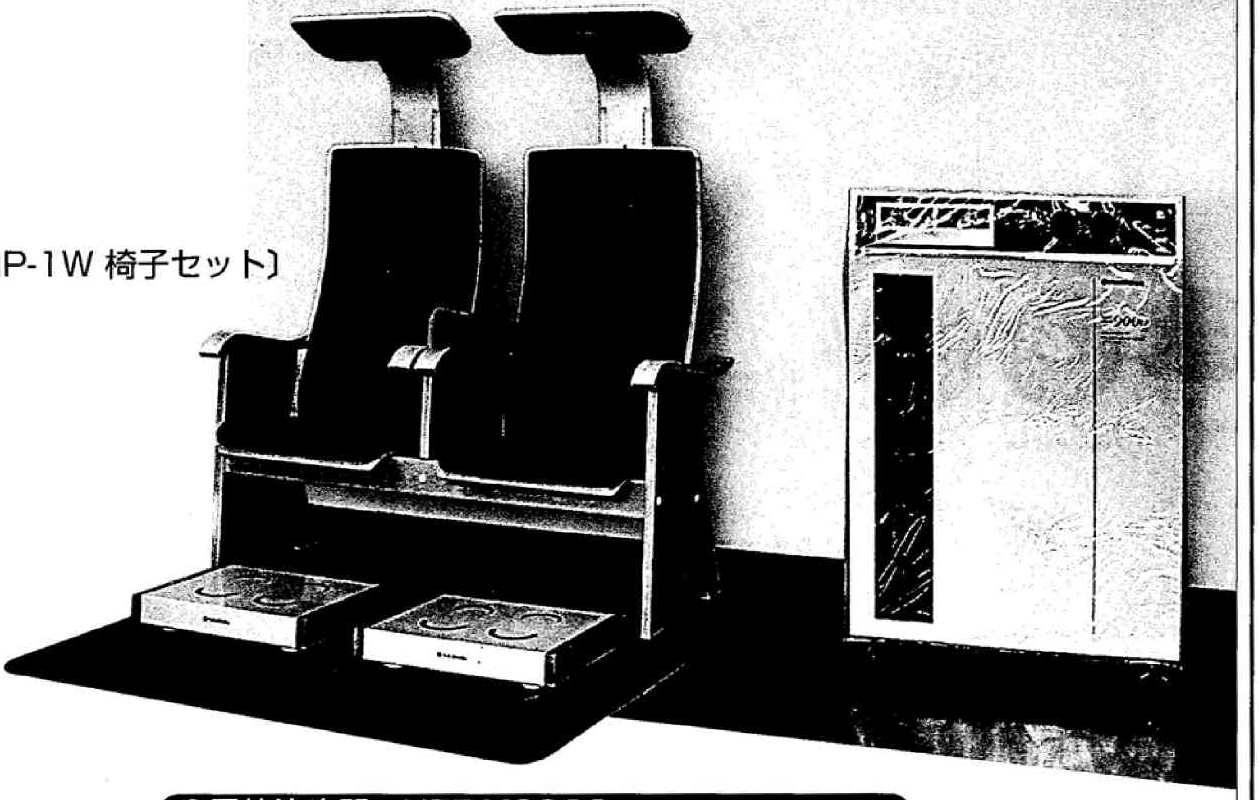
発売元
小林製薬株式会社
〒541-0045 大阪市中央区道修町4-3-6
お客さま相談室：06(6203)3625
製造元：仙台小林製薬株式会社
〒981-3408 宮城県黒川郡大和町4丁目3番地

白寿交流高圧電界保健装置

HEF-M9000

ヘルストロン®は、貴院の治療室のお役に立ちます。

〔HP-1W 椅子セット〕



●電位治療器　HEF-M9000

ヘルストロンによる高電位治療は、人間が本来もっている自然治癒力を高めることができ、より効果的な治療方法としてお役に立ちます。
ゆったり椅子に座るだけで、全身を9000Vの電界がスッポリ包み込み、身体の隅々まで作用します。

●特徴

★治療に手間がかかりません。
★操作、取り扱いが非常に簡単。
★特別の配線は不要です。
★最多8脚までスペースに合わせた設置ができます。

■ヘルストロンHEF-M9000仕様

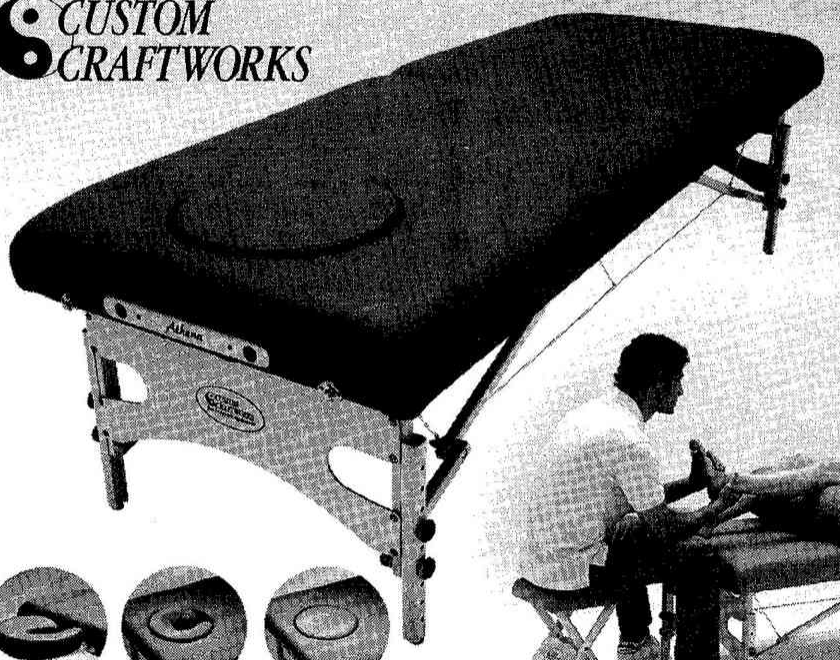
定格電圧／100V
定格周波数／50~60Hz
定格消費電力／10W
出力電圧／0~9000V（連続可変）
寸　　法／1050（H）×700（W）×400（D）mm
重　　力／約60kg
医療用具承認番号／15900BZZ00728

株式会社 白寿生科学研究所
本　社　〒173-0014　東京都板橋区大山東町32-17
☎03（3962）5671（代）
支　店／札幌・仙台・東京・名古屋・大阪・福岡

医道の日本社 オリジナルテーブルシリーズ

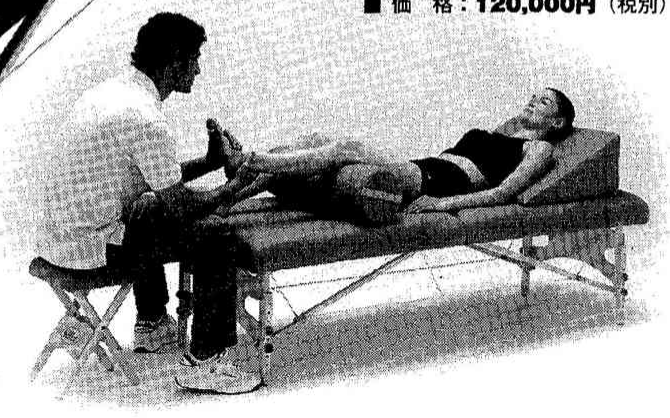
MADE IN U.S.A.

CUSTOM CRAFTWORKS



ATHENA TABLE
アセナテーブル

材　質：クッション部・密度と堅さの異なる3つのウレタン三層構造
　　脚部・カエデ材／架台部・三層4mmのカンバ材
　　レザー部・丈夫で汚れが落としやすいLEVANTE
サイズ：幅71×長185×高51～71cm
重　量：約13kg（荷重量・約294kg）
附属品：クレセントフェイスホールプラグ＆クッション
オプション：キャリングバッグ（黒）12,000円（税別）
価　格：**120,000円**（税別）



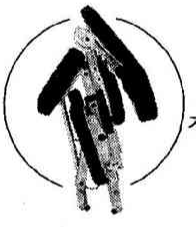
UL LISTED
Massage Table
52XJ
UL LISTEDは米国で最も信頼のある製品安全性検査機関です

フェイスレストフレーム　クレセント フェイスホールクッション　クレセント フェイスホールプラグ

FREEDOM Massage Chair
フリーダムチェア（ウッドフレーム）

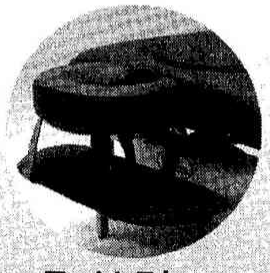
材　質：木製
サイズ：縦71×横49×高128cm（調節自在）
重　量：約9kg（荷重量約159kg）
価　格：**95,000円**（税別）

頭の位置に合わせ角度を調節　胸パッドの角度は3段階調節　体型に合わせイスを前後にスライドできる　高さはボタン操作で6段階調節



折り畳み式なのでスペースをとりません

ACCESSORIES アクセサリー



アームレスト
価　格：10,000円（税別）

ラウンドボルスター
サイズ：幅66×直径22cm
価　格：6,500円（税別）

トライアングルボルスター
サイズ：幅64×奥48×高25cm
価　格：12,000円（税別）

ウッド・スツール
折り畳み式
価　格：16,000円（税別）

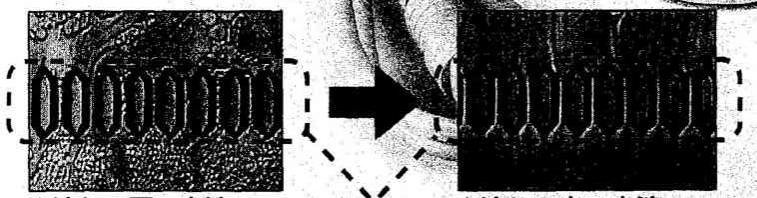
フリーダイヤル　0120-2161-02

(株)医道の日本社
本　社　〒237-0068 神奈川県横須賀市追浜本町1-105　TEL.0468-65-2161　FAX.0468-65-2707
新宿支店　〒160-0022 東京都新宿区新宿2-1-11 御苑スカイビル　TEL.03-3341-3470　FAX.03-3341-6045

Bioheam 21 母なる大地、地球からの偉大なる磁気エネルギー

常に最高でありたい
全世界に健康の輪を広げたい
その熱い思いが過去から現在、未来へと繋がっていく
限りのない可能性を秘めた交番磁場
この基礎研究・応用研究から生み出されたバイオビーム21
使用した者だけが知る至福の喜び
健康という概念を超え人を感動に導くバイオビーム21
日健はただひたすら理想を追い求め続ける

●コリをほぐし、血液循環を促す磁気パワー。



↑流れの悪い血液　　↑流れの良い血液

血管の
疑似モデル

■血液流動性測定装置によるモデル例

※毛細血管の疑似モデルを作り、そこに採血した血液を流して血流の状態を顕微鏡に撮ったものです。

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〉装着部のコリ・血行

NIKKEN 株式会社日本健康増進研究会

米国に学ぶ足底板治療のお勧め

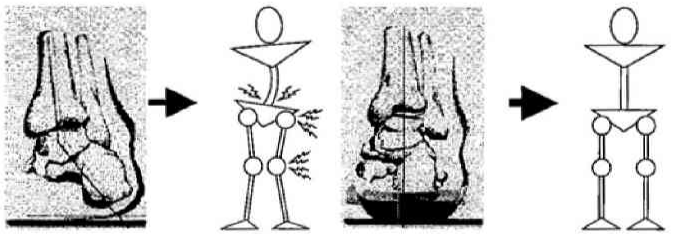
足病医学の発達した米国で研究開発されたフットベッドと足底板（ORTHOTIC DEVICE）
あらゆるスポーツシーンに見逃せないアイテムです。

足病改善に最適のフットベッド

SUPERfeet®

バイオメカニクス理論に基づいたシューズインソールです。

足は人体を支える土台です。土台が少しでも崩れたり変形したりすれば、その影響は膝、腰、背骨、肩や首にまで及び、それぞれの関節に微妙なズレを生じさせる原因となります。スーパーフィートは踵骨が正しい角度に立つように支えることで、歩行時や運動時の膝や腰、背骨などへのストレスを軽減し、障害の発生を予防します。



スーパーフィートのカスタム・フットベッドの特徴は、足が体重の負荷を受けない、浮いている状態で成形するという点です。加重されない状態で「本来の正しい足の状態」を見つけ出します。スーパーフィートではこのことを「ニュートラルポジション」と呼んでいます。この無加重状態での成形方法は世界で最初にスーパーフィートが開発し、実用新案を取得しました。

医科向け専門の治療用足底板

Nothwest Podiatric Laboratory, Inc.

ノースウエスト・ポダイアトリック・ラボラトリー（略称　N. P. L. ）

アスリート、患者さんたちは、米国並みの十分な足病専門医を必要としています。N.P.L.の足底板はN.P.Lのセミナー修了者によって、アスリート、患者さんたちに提供できる医療品です。

＜ノースウエスト・ポダイアトリック・ラボラトリー　セミナーのご案内＞

Northwest Podiatric Laboratory, Inc. の副社長である Christopher E. Smith, D.P.M. はスーパーフィートの生みの親でもあります。彼はカリフォルニア大学の足病科で 1992 年から 24 年間教壇に立ち、足病バイオメカニクスの名誉教授となりました。ノースウエスト・ポダイアトリック・ラボラトリー　では医科向けの足底板を日本でも普及させるため、彼自身が来日して毎年秋に 5 日間のセミナーを開催しております。ぜひともご参加下さい。

＜プレセミナーのご案内＞

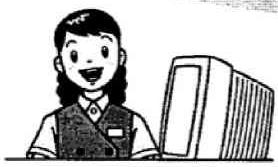
N.P.L.フットケアーマスターの資格を有する入澤・高橋両先生によるプレセミナー、足底板療法に興味のある先生方10名程度まとまれば開催が可能です。ご相談ください。

株式会社インパクトトレーディング
〒231-0002　神奈川県横浜市中区海岸通 3-10
Phone:045-201-7219 Fax:045-212-3729
www.superfeet-jp.com Mailto:impact@yk.rim.or.jp

整骨院経営にレセコンは不可欠。全柔協は独自開発のソフトは
もちろんハード1式、メンテとサポートもすべて無料！

業界初、レセコン費用ゼロを実現！

開業資金なら約２００万円、
リース代なら月約３万円が節減可！



充実した会員サービスの全柔協にお電話を！

創立20年の全柔協。1,200名を超える会員ネットワーク

厚労省認可 全国柔整鍼灸協同組合

申し込みお問合せ 〒530-8556 大阪市北区曽根崎２丁目２−１ 全柔協会館 TEL (06) 6315-5550
東京事務所 (03) 5201-7799/福岡事務所 (092) 418-2200
ホームページ http://www1.odn.ne.jp/zenjukyo
Eメール zenjukyo@02.odn.ne.jp

医学界の潮流は東洋医学に

業界の最新情報を発信
業界人必読の情報満載

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

昭和３８年創刊 柔整・鍼灸業界唯一の専門紙

日本鍼灸マッサージ新聞

発行元：㈱日本医療福祉新聞社

見本紙請求・購読申込は編集部まで
〒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.yo.rim.or.jp/~shinkyu

30th anniversary 1973–2003

伝統医学を通じ、真の医療人になるために…

	2003年度入試
鍼灸学科	社会人入試　9月22日(日)
柔道整復学科	一般1次入試　10月14日(祝)
	一般2次入試　2月16日(日)

◎学校説明会
10/27(日)　14:00~17:00

募集要項無料送付中
随時(平日10:00~20:00)
学校見学もできます。

学校法人
森ノ宮医療学園専門学校

■附属診療所　■はりきゅうミュージアム
姉妹校：Santa Barbara College of Oriental Medicine (U.S.A.)

〒537-0022　大阪市東成区中本4-1-8
TEL.06-6976-6889　FAX.06-6973-3133
URL:http://www.morinomiya.ac.jp

交通案内
- JR環状線「森ノ宮」駅下車　徒歩12分
- 地下鉄中央線「緑橋」駅下車　徒歩5分

はりきゅうミュージアム
Museum of Traditional Medicine

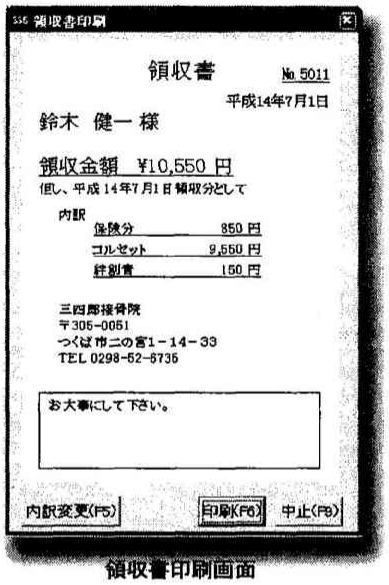
開校以来30年近くにわたって蒐集した伝統医学の歴史的資料を展示。
ぜひ一度お越しください。(入館無料)

もう、ご安心ください。
業界最高の信頼と商品力が、
皆様の経営を強力にバックアップ致し

施術録・申請書はもちろん、メールや領収書印刷機能などの多彩な便利機能を搭載して、情報を一括管理できる。

使う側が求めるもの…。それは、**簡単でわかりやすく**、しかも**高性能**な先進システム。三四郎くんXは、**操作性のスムーズ化**を実現。さらに**使いやすく**、**機能的**に生まれ変わりました。

柔道整復師向事務管理システム
三四郎くんX



領収書印刷画面

○三四郎メール機能○
超音波・X線・デジタルカメラ等の画像を添付して、簡単に情報交換が出来ます。

○電子カルテ(施術録)機能○
今、医療に求められる科学的証明に対応。音声でコメントも記録出来ます。情報提供書や証明書なども作成できるカスタマイズ機能も搭載。

○領収書印刷機能○
日別後療入力画面から簡単に印刷が出来ます。また、コメント等も編集できるから非常に便利です。

○保険証の世代管理機能○
患者さんの保険証の移り変わりを、簡単に確認することが出来ます。

○印刷プレビュー○
施術録も申請書も、印刷前に確認できるから安心。

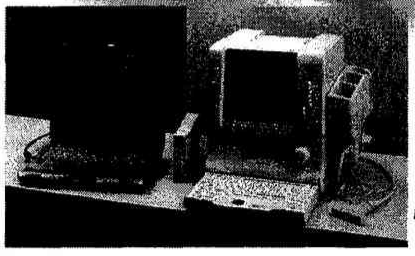
○会計ソフトとの連携○
※弥生会計を採用。※会計ソフト『弥生会計』は、インテュイット株式会社の登録商標です。

○導入後も楽しみな機能追加○
柔整セカンドオピニオンサービス・オンライン保守…

超音波観察システム
ウルトラ三四郎

- ○動画で保存、1～150枚の断層像を連続表示
- ○観察部位の広い視野を実現するパノラマ画像編集機能
- ○ネットワーク通信機能もより一層充実
- ○患者さんに分かりやすい画像表示
- ・リアルな可視画像
- ・健側・患側の比較表示
- ・経過観察に便利な2画面表示
- ・人体イラスト図と断層像の比較

ウルトラ三四郎画像処理画面



使いこなすためのサイズ、使いこなすための パフォーマンス

上位機種に匹敵する高水準の基本性能を実現。幅広い臨床分野に対応し、大きなパフォーマンスと用途によってオプションを追加できる拡張性。

超音波観察装置
SSD-900

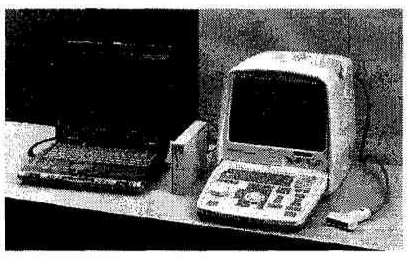
安全な超音波による 骨折リスク評価

超音波による骨評価は、踵骨に超音波を当てて、その通過する様子から骨の強さを調べるという方法です。DXA法とは違いX線を使用しないため、特別な検査室が不要なのが最大の特長です。また、診断の際に水を使用しないため、検査結果出力（プリントアウト）まで2分以下と短時間。連続測定が可能です。

超音波骨評価装置
AOS-100

先進のテクノロジーと 卓越した表示能力を、 スタイリッシュなボディで実現

診察場所を選ばない、コンパクトで美しいボディと、的確な診察をサポートする先進のテクノロジーを兼ね備えた、先生方の要求に十分お応えできる一台です。



超音波観察装置
HS-2000

高画質と高機能を実現し、 患者情報のデータベース化に 対応した高性能モデル

大切な患者情報や観察データなどの管理に不便さを感じることはありませんか？HS-4000の良い情報管理機能は、正確でスムーズな観察を可能にします。

超音波観察装置
HS-4000

株式会社 エス・エス・ビー
本 社：東京都豊島区南池袋2-35-4ユニティ池袋7F
TEL. 03-5958-0346 FAX. 03-5957-5712

http://www.sanshiro-net.co.jp/
本 社：東 京 支 社：つくば
営業所：札幌・青森・仙台・長野・名古屋・関西・四国・福岡・鹿児島

祝

第　4　回

日本スポーツ整復療法学会

NPO法人　JATAC

Japan Athletic Trainers Association For Certification

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

会　　長　小野　清子
副会長　金城　孝治
副会長　岩田　勝
副会長　片岡　幸雄
専務理事　猪股　俊二

理事　池田　克紀　　理事　石田　眞義
理事　伊藤　博記　　理事　小田川幸弘
理事　片岡　利正　　理事　田中　和夫
理事　中村多仁子　　理事　原　和正
理事　増原　光彦　　理事　村木　征人

監事　小池龍太郎　　監事　中江　利信

顧　　問　田口　守隆
相談役　市毛　冨士穂

事務局長　菊地　俊紀

NPO法人　ジャパン・アスレチック・トレーナーズ協会

〒263-0023　千葉県千葉市稲毛区緑町1-18-1秋葉ビル303

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

http://www.jatac-atc.com

Vol.4 No.2 September 2002

JOURNAL OF SPORT SCIENCES AND OSTEOPATHIC THERAPY

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