

第7回 日本靴医学会 学術集会プログラム・抄録集

会 期 平成5年9月25日(土)・26日(日)

会 場 国立教育会館 (虎ノ門ホール)

東京都千代田区霞が関3-2-3

03-3580-1251 (代表)

会 長 佐 野 精 司

日本大学医学部 整形外科学教室

第7回 日本靴医学会

参 加 申 込 書

氏 名	
所 属	
参 会 費	正 会 員 5,000 円 賛助会員 10,000 円

日整会教育研修講演受講申込書

○印をおつけください

I 靴とスポーツ傷害(スポーツ医認定単位)	
II 外反母趾(RA趾も含む)と靴(リウマチ医認定単位)	

氏 名

(一演題 各 1,000円)

第7回 日本靴医学会

平成5年9月25日(土)・26日(日)

国立教育会館

東京都千代田区霞が関3-2-3

(電) 03-3580-1251

会長 佐野 精 司

日本大学医学部 整形外科学教室

〒173 東京都板橋区大谷口上町30-1

(電) 03-3972-8111 内線2493~5

FAX 03-3972-4824

目 次

日本靴医学会学術集会会長及び開催地	2
ご 挨 拶	3
学会場周辺図・案内図	4
ご 案 内	6
プログラム日程表	9
演題目次	11
演題抄録	17
日本靴医学会機関誌「靴の医学」投稿規定	65
第7回日本靴医学会商品展示ご案内	87

日本靴医学会学術集会会長及び開催地

第1回 (1987)	鈴木良平 (長崎大学整形外科)	東京
第2回 (1988)	石塚忠雄 (城南病院)	東京
第3回 (1989)	中嶋寛之 (東京大学教養学部)	東京
第4回 (1990)	桜井 実 (東北大学整形外科)	仙台
第5回 (1991)	島津晃・城戸正博 (大阪市大整形外科)	大阪
第6回 (1992)	加倉井周一 (東京大学リハビリテーション部)	東京

第8回日本靴医学会学術集会

会期：平成6年9月2日 (金)

会場：札幌医科大学臨床講堂 (予定)

会長：石 井 清 一 (札幌医科大学整形外科教授)

〒060 札幌市中央区南一条西十六丁目

☎ 011-611-2111 FAX 011-641-6026

日本靴医学会事務局

〒153 東京都目黒区下目黒3-19-8 城南病院内

☎ 03-3711-5436 FAX : 03-3715-5613

ご 挨 拶

会 長 佐 野 精 司

本会の理事長で長崎大学名誉教授でもあります鈴木良平先生が、生活の欧米化に伴って、近年とみに靴によって発症する足の疾病の増加を憂い、もっと履物についてより科学的に考える場が必要と企画され、昭和62年(1987)に日本靴医学研究会が発足しました。

第7回目の学術集会を担当させて頂くことになり責任の重大さを痛感しています。今回、特別講演として、高倉義典および石塚忠雄両先生から興味のあるお話が聞けることと期待しております。この2題は日本整形外科学会教育研修の認定医単位(スポーツおよびリウマチ認定)として認めて頂いております。

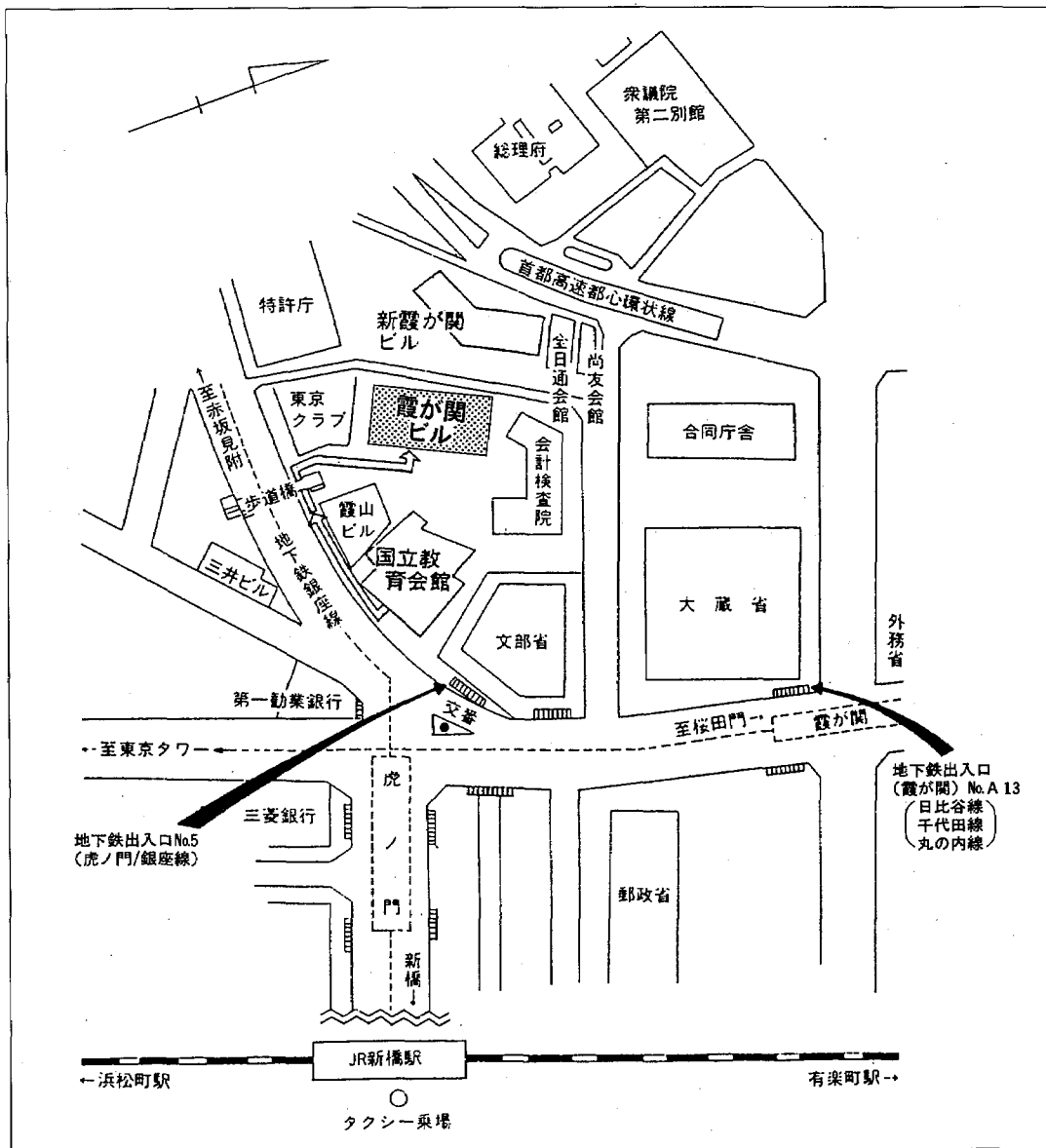
主題1は若い世代の人に多い、とくに中学生に増加している非症候性外反母趾の問題をとり上げさせて頂きました。戦後50年になろうという現在でも、着るものは詰め襟服、水兵服であり、履物の靴は中学校指定店で親が購入してくるという、毎年同じようなパターンが繰り返えされていて、こどもの個性は無視されている現状といわれています。また、主題2は発育期のこども達の足の成長と靴の問題についても、あわせ口火をつけられたらと意図いたしました。また、主題3にはわれわれの周囲で働く、コメディカルのナースの靴と愁訴について、ご討論して頂くことにいたしました。

これらの問題を検討するために、各方面からのアプローチが是非必要と考えております。日本人のわれわれの靴は家の中では脱ぐので、まだ欧米ほど足の愁訴は多くはないと思われ勝ちです。しかし靴原性疾患は欧米諸国に引けをとらない位増加してきています。将来、ドイツのように靴は年2足まで、自分の足に適合した仕事上必需品で非課税としての取扱いを受けるように、切に念願してやみません。

会場交通案内

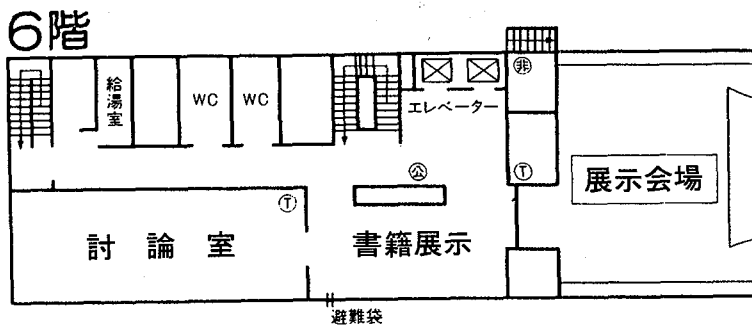
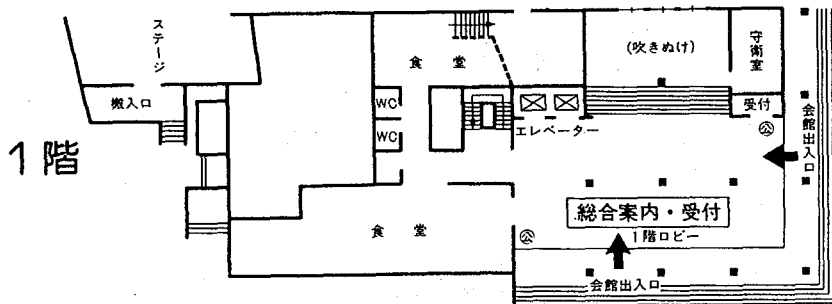
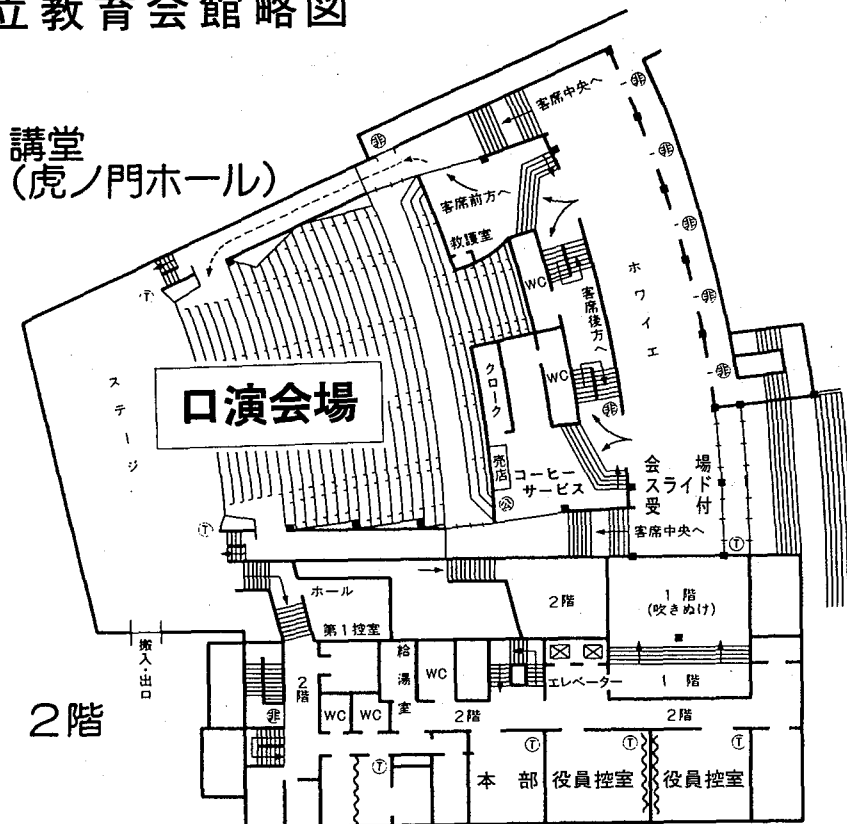
国立教育会館 東京都千代田区霞が関3-2-3 TEL (03)3580-1251(代表)

|||||| は地下鉄出口を示す。



- 地下鉄銀座線虎ノ門(新橋駅より渋谷行でひと駅)下車徒歩1分
- 地下鉄日比谷線、丸の内線、千代田線霞が関駅下車徒歩7分
- JR新橋駅よりタクシー5分

国立教育会館略図



会 議 等 ご 案 内

日本靴医学会理事会

期 日 : 平成5年9月24日 (金)

時 間 : 15:00 ~ 17:00

場 所 : 赤坂プリンスホテル 別館3F 梓

日本靴医学会評議員会

期 日 : 平成5年9月24日 (金)

時 間 : 17:00 ~ 18:00

場 所 : 赤坂プリンスホテル 別館2F パールルーム

日本靴医学会総会

期 日 : 平成5年9月25日 (土)

時 間 : 13:10 ~ 13:30

場 所 : 国立教育会館 (虎ノ門ホール)

参加者は全員ご出席下さい。

ご 案 内

I. 学術集会参加者へのお知らせ

1. 参加者受付

- (1)受付は午前8時半より玄関ホールで行います。
- (2)参会者カード(プログラムに綴込んであります)に所定の事項をご記入の上、参会費(正会員：5,000円、賛助会員：10,000円)と共に受付にお出し下さい。引き換えに名札(領収書兼用)をお渡ししますので、会場内では必ずお着け下さい。なお、名札のない方の入場はお断りします。
- (3)プログラム・抄録集は必ずお持ち下さい。なお、当日予備を用意いたしますので、ご希望の方は受付にお申し付け下さい(1部2,000円)
- (4)特別講演は日本整形外科学会教育研修会の認定医単位(日整会スポーツ医・リウマチ医単位としても可)が認められております。ご希望の方は、受付で所定の手続きをとって下さい(各受講料1,000円)。受講証明書が必要でない方は無料で受講できます。

2. 入会受付

日本靴医学会に入会をご希望の方は、新入会受付で所定の手続きをお取り下さい(入会申込書に必要事項をご記入の上、平成5年度の年会費を納入して下さい)。なお、一般演題発表者及び共同演者で未入会の方は、学会当日までに入会手続きを済ませて下さい。すでにお送りしてある入会申込書にご記入の上、日本靴医学会事務局(2頁参照)までお送り下さい。

3. 年会費

平成5年度までの年会費未納の会員は必ず納入して下さい。

正会員：5,000円、賛助会員：個人5,000円、法人10,000円

II. 発表者へのお知らせ

1. 発表時間

一般演題の発表は7分、質疑応答は3分です。演者台には終了1分前に緑ランプ、終了時に赤ランプが点灯します。時間厳守をお願いします。

2. 発表用スライド

- (1)スライドはすべて35mm判とします。

- (2)スライド枚数は特に制限しませんが、発表時間との兼ね合いに十分ご配慮下さい。
 - (3)単・併写ができます。併写の場合は常に左右同時にスライドが進められるようにご用意下さい。
 - (4)スライドは口演予定時間の30分前までにスライド受付係へご提出下さい。なお、ご自分で試写して不備のないことを確認して下さい。
 - (5)スライドの進行は演者の合図で進めます。スライド開始時、ブザーボタンを長く押してお知らせください。場内灯を消灯します。スライド送りはブザーボタンを1回押してください。終了時にはブザーボタンを長く押してください。場内灯を点灯します。口演途中での点滅はいたしません。
 - (6)スライド受付時に預かり証をお渡ししますので、口演終了後速やかに預かり証と引き換えにスライドをお受け取り下さい。
3. 日本靴医学会学会誌「靴の医学」掲載用原稿について
- 一般演題発表者は、65頁にある投稿規定に基づいた原稿(400字詰原稿用紙10枚以内、図表は併せて10枚以内、刷上がりページ5枚以内)を必ずスライド受付係へ提出して下さい。なお、所定の枚数を超越したものについては実費をいただきます。従来、学会当日原稿の提出のない会員の扱いが問題になってきましたが、平成3年度からは学会長が責任をもって集めることになりましたので宜しくご協力の程お願い申し上げます。種々の事情で当日、原稿提出できない方は学会終了後1カ月以内に学会事務局の方に簡易書留便でご送付下さい。

Ⅲ. 質疑応答について

- 1. 座長の指示により活発に行ってください。
- 2. ご発言の際には、あらかじめマイクの前に整列し、所属、氏名をはっきり言ってください。単なる追加発表やスライド使用はご遠慮願います。

Ⅳ. その他

- 1. 商業展示を6 F (601)大会議室で会期中の9:00~16:00の間に行います。多数のご参加を歓迎いたします。展示される方は、予めお送りした展示要領にしたがって準備して下さい。
- 2. 「靴の医学」バックナンバー及び靴関連書籍の販売を6 Fロビーで行います。
- 3. クロークは口演会場前に用意いたします。
- 4. 昼食：国立教育会館のレストランが営業しておりますので、ご利用下さい。
- 5. コーヒーサービス：口演会場階段下に用意しておりますので、ご利用下さい。

日程表

第1日目 9月25日(土)

9 : 00 開 会 の 辞

9 : 05 ~ 9 : 55 靴の基礎 (I - 1 ~ I - 5)

座 長 加 倉 井 周 一

10:00～10:40 靴の試作など（Ⅰ-6～Ⅰ-9）
座長 荻原 一 輝

10:40~10:50 休 憩 (10分)

10:50~12:00 教育研修講演(Ⅰ) 座長 佐野 精司
靴とスポーツ傷害 講師 高倉 義典

12:00~13:10	昼 休 み
-------------	-------

13:10~13:30 総 会

13:30~14:10 主題1 小児の足成長など (I-10~I-13)
座長 佐藤 雅人

14:10~15:10 主題2 若年者外反母趾 (I-14~I-18)
座長 島津 晃

15:10~15:20 休 憩 (10分)

15:20~16:30 成人外反母趾 (I-19~I-24)
座長 石塚 忠雄

第2日目 9月26日(日)

9:00～9:40 スポーツ靴など(Ⅱ-1～Ⅱ-4)
座長 中嶋寛之

9:40～10:20 靴原性疾患など(Ⅱ-5～Ⅱ-8)
座長 松崎昭夫

10:20～11:00 足底板など(Ⅱ-9～Ⅱ-12)
座長 城戸正博

11:00～11:10 休憩(10分)

11:10～12:10 教育研修講演(Ⅱ) 座長 石井清一

外反母趾(RA趾も含む)と靴 講師 石塚忠雄

12:10～13:20

昼 休 み

13:20～14:20 主題3 ナースシューズ(Ⅰ)(Ⅱ-13～Ⅱ-16)
座長 井口 傑

14:20～15:10 主題3 ナースシューズ(Ⅱ)(Ⅱ-17～Ⅱ-20)
座長 桜井 実

15:10 閉 会 の 辞

プログラム 目 次

第 1 日目 9 月 25 日 (土)

9 : 00	開 会 の 辞	会 長 佐 野 精 司	
9 : 05 ~ 9 : 55	靴の基礎	座 長 加 倉 井 周 一	
I - 1	足底部位の衝撃・振動感覚 筑波大体育科学	小 林 一 敏	19
I - 2	足型形状の 3 次元の特徴分類 慶應大理工学部	山 崎 信 寿	20
I - 3	スキーブーツ着用における Amfit の応用についての基礎研究 (第 2 報) (株)アシックスシューズ事業部	田 口 雄 三ほか	21
I - 4	裸足と靴装着時の靴外面における足底面圧の比較 (第 2 報) (株)リーガルコーポレーション	北 島 正 司ほか	22
I - 5	足部動的変形に対応する木型の研究 (第 3 報) 川村義肢(株)	高 田 洋 一ほか	23
10 : 00 ~ 10 : 40	靴の試作など	座 長 荻 原 一 輝	
I - 6	リハビリテーションシューズの考案・試作と臨床効果 福岡県身障リハセンター	大 川 義 照ほか	24
I - 7	各種疾患や足部変形に対応可能な新しい靴型装具の試作 都立神経病院リハ科	尾 花 正 義ほか	25
I - 8	高齢者用婦人靴の開発 城南病院	石 塚 忠 雄	26

I-9 糖尿病性壊疽に対する硬性治療靴の試み(第2報)

慶應大整形

橋本健史ほか…… 27

10:40~10:50 休憩

10:50~12:00

教育研修講演(I)

座長 佐野精司

靴とスポーツ傷害

高倉義典…… 28

12:00~13:10 昼休み

13:10~13:30 総会

13:30~14:10 主題1 小児の足成長など

座長 佐藤雅人

I-10 コピー機器を活用した幼児の足の裏のプリント

きのみ保育園

坂下喜佐久ほか…… 29

I-11 足部測定値からみた児童の足の成長について

神戸大発達科学部

田中洋一ほか…… 30

I-12 足の発達と靴の役割

㈱リーガルコーポレーション

熊谷温生ほか…… 31

I-13 小児の足の成長過程について

日本大整形

下枝恭子ほか…… 32

14:10~15:10 主題2 若年者外反母趾

座長 島津晃

I-14 若年者外反母趾傾向の調査

埼玉小児医療センター整形

佐藤雅人ほか…… 33

I-15 成長期外反母趾の治療
慶應大整形 星 野 達 ほか 34

I-16 若年女子陸上競技選手に見られる外反母趾とその対策
東芝林間病院整形 鳥 居 俊 35

I-17 小児の外反母趾角の推移
荻原みさき病院 荻 原 一 輝 ほか 36

I-18 若年者外反母趾と治療靴
桜町病院整形 加 藤 正 37

15:10~15:20 休 憩

15:20~16:30 成人外反母趾

座 長 石 塚 忠 雄

I-19 裸足と着靴足におけるX線像二骨軸間角度
大阪成蹊女子短大 細 長 喜久代 ほか 38

I-20 見かけの外反母趾（趾節間外反母趾）について
日生病院 正 岡 悟 ほか 39

I-21 外反母趾における母趾IP関節外反の検討
奈良医大整形 田 中 康 人 ほか 40

I-22 外反母趾患者の靴に行ったPadについて
(有)水寄ブレース 水 寄 鋭 正 41

I-23 外反母趾におけるインソールの効果
聖マリ医大形成 石 田 寛 友 ほか 42

I-24 靴による障害の実態調査
札幌医大整形 坂 本 直 俊 ほか 43

第2日目 9月26日(日)

9:00～9:40 スポーツ靴など

座長 中嶋寛之

- II-1 機能面より改良したゴルフシューズについて(第1報)
財スポーツ医・科学研 横江清司 ほか 44
- II-2 ランニングシューズのフィット性が走行に及ぼす影響
㈱アサヒコーポレーション 田中俊一郎 ほか 45
- II-3 日本人成人男女における足長、足囲、足幅の年齢別頻度分布に関する調査
日本靴総合研 加藤一雄 46
- II-4 逆ヒールの検討(第7報)
国立東第二病院整形 加藤哲也 ほか 47

9:40～10:20 靴原性疾患など

座長 松崎昭夫

- II-5 靴原性疾患の診療における経験と症例
安積診療所 苗村香代子 ほか 48
- II-6 ドイツ B/S Braceシステムによる陥入爪の保存的処置法について
足と靴の科学研 三浦淳子 49
- II-7 裸足と着靴のX線写真像からみた靴の ill-fitting
㈱大九京都店 中井一 ほか 50
- II-8 靴の補正に対するチェックシューズの活用
川村義肢㈱ 真殿浩之 ほか 51

10:20~11:00 足底板など

座 長 城 戸 正 博

Ⅱ-9 足底挿入板の動的使用効果

札幌医大整形

鵜 田 文 男 ほか 52

Ⅱ-10 スポーツ外傷・障害に対する我々の足底挿板療法

東芝病院

佐々木 克 則 ほか 53

Ⅱ-11 腰痛症に対する足底板（オドイーター腰痛対策）の有用性の評価

小林製薬㈱開発研

西 田 泰 士 ほか 54

Ⅱ-12 足底支持板が下肢の筋へ及ぼす影響について

㈱アシックス スポーツ工学研

勝 真 理 ほか 55

11:00~11:10 休 憩

11:10~12:10 教育研修講演（Ⅱ）

座 長 石 井 清 一

外反母趾（RA趾も含む）と靴

石 塚 忠 雄 56

12:10~13:20 昼 休 み

13:20~14:20 主題3 ナースシューズ（Ⅰ）

座 長 井 口 傑

Ⅱ-13 いわゆるナースシューズ、ナースサンダルは看護婦を苦しめていないか

アンケート調査に見る問題点

都立北療育医療センター

鵜 田 律 57

Ⅱ-14	看護婦の就労前後の足アーチ高と足部愁訴の検討	弘前大整形	佐々木 知行 ほか	58
Ⅱ-15	ナース・シューズの形態と足部愁訴の関係	町立吉野病院整形	金子 康司 ほか	59
Ⅱ-16	ナースシューズと足の愁訴に関する検討	西日本病院整形	小林 靖幸 ほか	60
14:20~15:10 主題3 ナースシューズ(Ⅱ)				
座長 桜井 実				
Ⅱ-17	ナースシューズ(サンダル)の問題点と足部愁訴	久留米大整形	後藤 武史 ほか	61
Ⅱ-18	ナースシューズと足の愁訴	高橋整形外科	高橋 公 ほか	62
Ⅱ-19	ナースシューズと足の愁訴	松阪中央総合病院整形	大城 治 ほか	63
Ⅱ-20	ナースシューズと足の愁訴	日本大整形	鈴木 精 ほか	64
15:10	閉会の辞		佐野 精司	

演題抄録

I - 1

足底部位の衝撃・振動感覚

○小林 一敏 (こばやしかずとし)

筑波大学体育科学系スポーツ力学研究室

歩行や走行において足底部に生じる衝撃や振動は部位によって感じ方に大きな違いがある。この感じ方の相違は、靴の緩衝性能や快適性を考えるうえで重要である。本研究では足底部に加えた衝撃や振動に対する主観的な感じ方について考察した。

実験1 衝撃に関しては、伏臥位の被験者の足の甲、内踝下、膝内側に加速度センサーを検出軸が水平になるように装着し、図1に示す足底の7箇所、10~300Nの間で約20段階の強さをランダムに組み合わせた衝撃を与え、その感じ方の尺度を0(衝撃を感じない)~5(我慢できない)の間で小数点第1位まで答えてもらった。その結果を図2、3に示す。

実験2 振動に関しては、最大出力30Kgfの電磁式加振器に目的の部位に振動が伝わるように端子を接触させ、膝部を弾性のある紐でつるして、保持した。5~500Hzの間を13区分し、感じ方の尺度1(かすかに振動を感じる)~5(非常に不快)における振動数と加速度、速度、変位の関係を求めた。その結果を図4に示す。

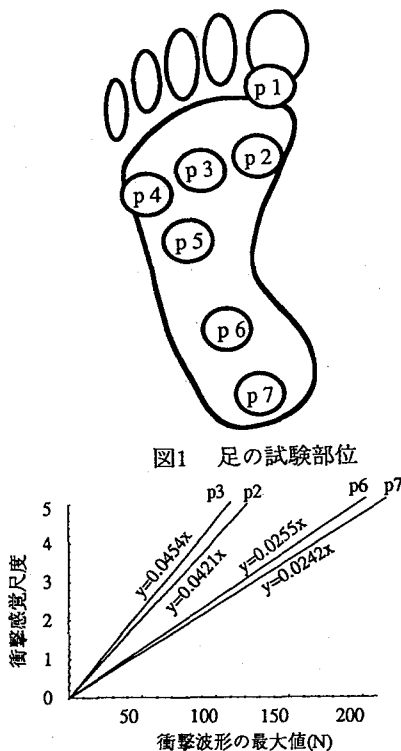


図2 ハンマーによる衝撃波形の最大値と衝撃感覚尺度

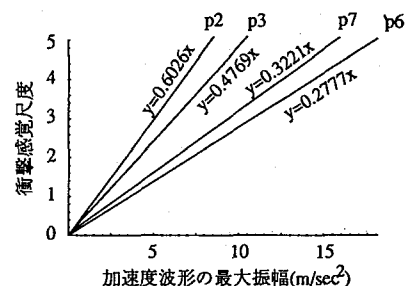


図3 膝における加速度波形の最大振幅と衝撃感覚尺度

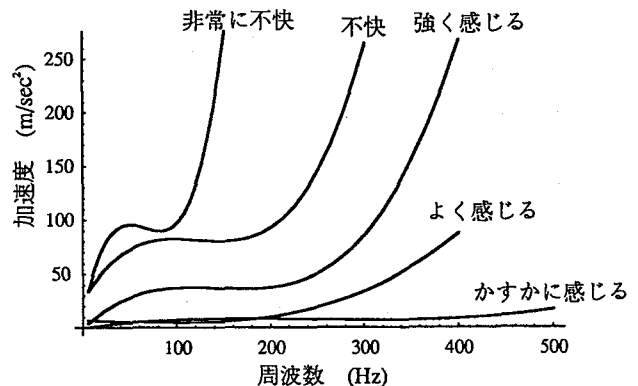


図4 踵に加えた周波数と加速度の主観的評価

足型形状の3次元的特徴分類

慶應義塾大学 理工学部

山崎信寿

足と靴の高適合化には寸法のみならず、形態的特徴を合わせることが必要である。このため、健常成人女子40名の左右石膏足型を採取し、数値化3次元形状データに基づく足型分類を行った。石膏足型の採取は平地およびヒール高40mm相当の標準アーチライン足台上の立位で行った。また、形状の数値化はレーザー変位計を用いた靴型計測機により行った。本データより、定性的な形態の差異が大きかった部位に付き、以下の三つの特徴量を算出した。甲部傾斜角度；足長の60%軸直交断面における甲の峰点と外側最凸点間の中央90%外郭形状の平均傾斜角度で、鉛直を 0° とする。踵部回内角度；足長の12%軸直交断面における高さ20から50mmの範囲の外郭形状水平距離中点を結ぶ平均傾斜線角度で、鉛直を 0° とする。踵部外転角度；水平面への最外郭投影図において、内側中足点と踵部に接する線から出る足根部の肉付きを除去した修正外郭形状の足根部と踵部それぞれの中心線なす角度で、一直線になった状態を 0° とする。

これらの角度の個体差はいずれも正規分布に近く、平地足型の平均と標準偏差は甲部傾斜角度で 61° と 4.6° 、踵部回内角度で 4.2° と 5.5° 、踵部外転角度で 3.9° と 1.6° であった。また、ヒール挙上により、甲部傾斜角度平均は 52° 、踵部回内角度平均は 3° となり、アーチのつぶれは回復する。踵部回内角度と甲部傾斜角度の間には強い正の相関があるが、踵部外転角度と甲部傾斜角度の間には踵部の回内が強い群でのみ負の相関がある。これは、これらの角度が足の主要骨格配列の変化に連動するためである。踵部の回内角度と外転角度の平均値で分類した足型割合は、直線型（回内小・外転小）29%、外転型（回内小・外転大）20%、複合型（回内大・外転大）20%、回内型（回内大・外転小）31%であった。従来の靴型は直線型に作られているために、高適合化には靴型の大幅な修正が必要になる。

I-3 スキーブーツ着用における Amfit の応用についての基礎研究 (第2報)

(株)アシックス シューズ事業部

○田口雄三 (たぐちゆうぞう)

大阪市立大学 整形外科

大久保 衛

(株)アシックス スポーツ工学研究所

勝 真理

放送大学 保健体育

臼井 永男

【目的】 スキーブーツと足とのフィット性は、スキーの運動性に多大な影響を及ぼすものである。アムーフィットインナーソールは、このフィット性を高めるための補正加工として有効であることが前回の実験でも確認された。そこで、さらに円滑なスキー操作を行うための有効な処方を検討するため、スキーヤーの官能評価、および重心動揺測定による実験を行った。

【対象および方法】 1. 対象. 岐阜県鷺が岳スキー場におけるスキーパトロール、スキー指導員、および中～上級者の男性15名。年齢は17～43歳、スキー歴は3～30年である。2. 方法. 対象者全員の下肢アライメントを測定。15名のうち10名にはA (アウトサイド挙上)・B (インサイド挙上)・C (個々の下肢アライメント診断により処方) の3タイプのアムーフィットを、残り5名にはCタイプのアムーフィットのみを作成。それぞれのアムーフィットを装着して重心動揺を測定。また、実際にスキー走行してもらい、評価をアンケート調査した。

【結果および考察】 被験者の官能評価では、ほぼ全員がアムーフィット使用と未使用を比較した場合、使用した方が良かったという評価を得た。3タイプの比較については、わずかな差でCタイプが優位で、続いてAタイプ、Bタイプの順で評価された。この結果より、スキーヤー個々の下肢形状によりアーチ高、踵部角度、背屈角度に適合するアムーフィット処方が有効であることが認められた。また、重心動揺測定では個人差が著しかったが、全体的な傾向として、Bタイプ、もしくはCタイプを着用することによって安定性の向上が確認される例が多かった。

【結論】 スキーブーツ着用に対するアムーフィット適合処方の有効性が確認された。

I-4 裸足と靴装着時の靴外面における足底面圧の比較（第2報）

(株)リーガルコーポレーション

○北島^{きたじま}正司、大澤宏、村岡登、山名正一、加藤修、堀田正美、

松井弘雄、吉村佑一、熊谷温生

帝京大学医学部小児科学教室 木田盈四郎

われわれは、今まで4回にわたって「足底面にかかる圧力」を測定し、発表してきた。

まず測定方法として、富士フィルム社製「超低压測定用プレスケール」を採用した。その理由は、この方法は比較的費用も安く、足の各部の圧力を、自然の形に近い方法で測定できると考えたからである。しかし欠点は、この方法では、足の各部における圧力の、経時的变化を追うことはできない。

次に、ヒトが起立するときに必ず、両足のどちらかに、最初に体重をかけることが分かった。例えば、被験者を椅子に腰掛けさせて試験靴を履かせ、静かに立ち上がる場合にも、どちらかの足に、もう一方の加重の数倍の圧力をかける。また、平行な二本の棒に腕を載せ、両足の足底面圧を同時に測定して見たが、同じことである。その問題を解決するために被験者をパラセール用ハーネスで天井からぶら下げ、静かに地上に落下させ、一定の時間接地させた後、静かに吊り上げる方法で解決した。これは個人の平衡感覚やバランス感覚などの、複雑な筋肉の運動による余分な動きを排除する方法である。

最初われわれは、「裸足」で足底の角度を変えて（踵高を7種）測定したが、昨年は裸足と靴を履いた状態との関係を調べて報告した。今年は同じ方法を用いて、被験者の数を追加して検討した。

その結果、全体的に見ると裸足と靴装着の間で、前足部に有意差が認められた。左右差を見ると、右では前足部と計、左では後足部に有意差が認められた。これは、個人差がかなり強く影響していると思われ、被験者CとEの前足部に有意差がある。踵の高さを見ると、35mmの中足部と-10mmの前足部に有意差が認められた。この方法はさらに、靴底の構造の差などや、個人差の特徴などの研究に応用できると考えている。

I - 5 足部動的変形に対応する木型の研究（第3報）

川村義肢株式会社 ○高田洋一（たかだ よういち） 三原仁志 増成基之
国立大阪病院整形外科 廣島和夫
南大阪療育園 矢田定明
大阪大学医学部附属病院理学療法部 井上 悟 米田稔彦 林 義孝

脳性麻痺児の場合、立位加重時の足部に、外反扁平に代表される動的変形が顕著に現れる場合が多い。従って個々の変形に対応して靴を製作する為には、上記動的変形を計測し、その計測値を靴型の形状に反映させることが有効であると考ええる。

これまでの研究において、動的変形を計測するための計測器（足部長軸上の3点における内・外転、回内・外、低・背屈を計測）を考案し、その計測器から得られた計測値を反映させた靴の製作を試みてきた。

本計測器から得られた値は、脳性麻痺児足部のX線像からの計測値とも相関が認められ、足部の骨変形を反映するものと思われた。また計測値に従って作製した靴型によって製作した靴は、より足部にフィットするものであるとの結果を得、第5、6回の本学会において報告した。

今回は、様々な足部変形の計測値に対して、容易に形状を変換できる靴型を開発した。本靴型は、加熱により軟化する素材を使用しており、形状変換の際の軸となる部分に継手を内装したものである。これにより、採寸値及び計測器による計測値から、個々の足部変形に対応する靴の製作が可能となる。

口演では、脳性麻痺児を対象とした製作例を加えて報告する。

I-6 リハビリテーションシューズの考案・試作と臨床効果

福岡県身体障害者リハビリテーションセンター

○ MD 大川義照 RPT 井手 新

月星化成株式会社 技術研究所

清水紀和

城戸 巧

1. はじめに 歩行能力の向上と障害者の特殊性を考慮して、新しいリハビリシューズ(NRES)を考案・試作し、従来のリハビリシューズ(ORES)と比較検討を行った。
2. NRESの機能 概略は、以下の7項目からなっている(実用新案等出願中)。
 - 1)簡単な着脱。2)足囲に合わせたサイズ調整。3)確実な甲部の固定。4)装具装着で生じる左右差の調整。5)シューズの変形防止と踵の安定性向上。6)内反尖足矯正と立位安定性改善、後足部の剛性向上。7)雨天外出可能な防水機能。
3. 評価対象 福岡県身体障害者リハビリテーションセンターの入所者から、無作為に16名(M10,F6)を選択した。年齢は、20代=3名、40代=3名、50代=6名、60代=4名。脳卒中13名、脳挫傷3名。すべて発症から1年以上経過した、いわゆる慢性期の障害者である。
4. 評価方法 今回は以下の3項目について測定した。
 - 1)NRESとORESそれぞれについて10m歩行に要する時間を3回測定し、平均を10m歩行時間TNRとTORとした。また改善度ION=(TOR-TNR)/TOR×100(%)を求めた。
 - 2)NRESを用い1ヶ月間リハビリ訓練をした時の10m歩行時間(TNR1M)を測定し、改善度I1M=(TNR-TNR1M)/TNR×100(%)を求めた。
 - 3)重心動揺計を用いNRESとORESの動揺距離と面積を測定し、立位安定性を比較した。
5. 結果・考察 TNRはTORより小さな値を示し、7名に有意な歩行時間の短縮が見られた。またION、I1Mはともに10~30%の向上を示した。動揺距離と面積はNRESの方が常に小さな値を示し、立位の安定性が高い事が示された。

以上の事から、NRESはリハビリ訓練や日常生活に用いる事により、安定性の獲得と機能の向上に有効である事が認められた。

東京都立神経病院リハビリテーション科

○尾花 正義

高橋義肢工房有限会社

高橋 豊

はじめに

従来、各種疾患や足部変形に対しては、それらの疾患を有する各患者にあわせて、足部を将型し、靴型装具を作製しているが、市販の靴と比較すると、型や装着性などの点で、患者の満足するものが少なく、患側下肢にプラスチック短下肢装具を装着する患者では、左右の靴のサイズが違うため、市販されたリハ・シューズなどでは2足用意する必要がある。そこで、今回各種疾患や足部変形に対して、広く利用でき、型や装着性などの点で患者の要望に合う、新しい靴型装具を処方・作製し、患者に試みたので報告する。

対象の概要と新しい靴型装具の紹介

対象は、脳卒中片麻痺患者3例で、3例とも、移動能力は、杖や装具を使って、屋内歩行が自立している。これら3例に対して、図1に示したような靴型装具を処方・作製した。

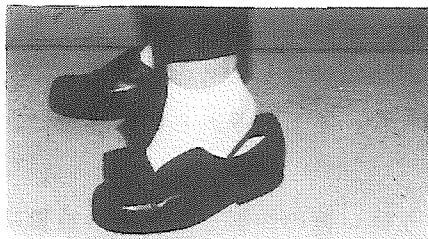


図 1

本靴型装具は、型としては市販の靴とできる限り同様にし、装着を容易とするために、靴としての固定性が失われない範囲で、べろが前方に広く開けられるようにした。また、本来の靴型装具の機能として、足部変形に対する靴インサートの補正などが対応可能であるようにもした。以上の靴型装具を作製した対象患者からは、型や装着性などの点で、比較的良好な評価を得ることができた。

おわりに

各種疾患や足部変形に対して広く対応可能な、新しい靴型装具を処方・作製したところ、患者にとって有用であった。

I - 8 高齢者用婦人靴の開発

城南病院 ○石塚忠雄

高齢者用の靴の開発については、平成4年度にその要旨を報告したが、今回は前年度の開発靴に対して顕れた種々の批判に応えるため、更に改良を加え、より機能的な高齢者用の靴を開発したので、その結果を発表する。今回は婦人靴について研究を行った。そして靴型は短靴形式とし、異なった2社に依頼して、構造的にも各々異なったものとした。

研究方法

まず、老人の年齢別による足型の測定を新たに試みた。総計は男性40名、女性76名の計116名であった。このうち被験者は29名であり、60才より90才までの女性のみであった。足の測定部位は、前年度に調べた測定部位と全く同一部位を測定した。測定方法は、左右の足を同時に荷重した時の状態にて測定したものである。それらの結果に基づいて試作靴を製作した。そしてそれらの試作靴は、前年度と比較して以下の5つの部位を改善し製作した。

1. より軽い靴の作製を試みその重量は 250g とした。
2. アッパーの部をより強く固定し歩行に対し靴の中で足の擦れが無いように配慮した。
3. トーマスヒールを更に延長し内側アーチの安定を試みた。
4. 内部の構造をより柔軟性のある素材として足が靴の中で擦れるような障害を起こさないような構造にした。
5. 靴底の滑り止めの特に気を付ける部位として第1中足骨及び第5中足骨の骨頭下部更に踵の外側に円形の滑り止めの位置を設け老人が歩行中誤って滑って転倒するようなことの無いよう充分配慮した。

以上の靴の研究結果を発表する。

I - 9 糖尿病性壊疽に対する硬性治療靴の試み（第2報）

慶應義塾大学整形外科 ○橋本健史（はしもと たけし）

井口 傑	宇佐見則夫	星野 達	平石 英一
宮永 将毅	桜田 卓也	片岡 公一	富上 雅好

【目的】欧米では糖尿病の初期から足部に壊疽が発生し、切断を余儀なくされる症例が少なくない。これに対して Borssen らは、total contact のギプスにより、良好な治療成績をあげている。しかし、本邦では屋内では靴を脱ぎ、風呂を好む生活習慣や高温多湿の気象条件から、長期間の total contact のギプス装用は困難である。そこで我々は、total contact cast にヒントを得て、内壁に薄いウレタン製のインナーレイヤーを持つポリプロピレン製の靴型硬性装具を基に糖尿病性足部壊疽に対する治療靴を作製し、治療を試みたので報告する。

【構造上の特徴と方法】軽度荷重位で患者の正確な足型をギプスで採型する。これを雌型とし、ギプスを流し込んで雄型を作製する。この雄型をもとにして 3mm のウレタン製のインナーレイヤー、ポリプロピレンの 2 層構造とした。下腿部を長めに作製して、靴の装用を確実のものとし、靴底は、足関節を固定するので舟底型とした。

【結果】症例は 45 歳から 59 歳の糖尿病患者 3 例で、全例男性、会社員である。いずれも内科において食事療法、オイグルコン等の内服治療を受けていた。足底部に wagner 分類で grade 1 が 1 例、grade 2 が 2 例の壊疽を認めた。治療靴装着期間は、3 カ月から 1 年で全例明らかな足部壊疽の消退を認めた。

【考察】本治療靴の特徴は、total contact の plaster walking cast と同様、皮膚の固定により局所の安静が保たれ、壊死部の修復が早まると同時に、硬性装具によって足部全体に圧力が分散され局所への圧力集中が避けられるので新たな壊死の発生を防止できることである。欧米でのギプス固定に比べ、本治療靴は脱着が自由なので本邦の生活習慣や気候に適している。

靴とスポーツ傷害

奈良県立医科大学 整形外科

たかくらよしのり

○高倉義典

近年の全国的なスポーツ熱の高揚により、スポーツシューズにおいても改善が加えられ、その種類も急速に増加し、現在ではほとんどすべての競技種目に特有のシューズが製作されている。そこで、スポーツシューズに関連のあるスポーツ傷害について、その発生機序、診断、治療および予防について述べる。

安定性、衝撃緩衝性、反発性に富んだものが理想的なシューズであるが、これらが過度になると種々のスポーツ傷害の原因となる。シューズが有する衝撃緩衝性と安定性は反比例し、衝撃の緩衝作用に富んだシューズはどうしても安定性が悪くなる。すなわち、床からの繰り返す負荷を緩める衝撃緩衝作用に富んだシューズは足部に発生する傷害の中足骨疲労骨折、中足骨頭部痛、足底筋膜炎、踵骨部痛などの発生予防や治療に有効であるが、足部の安定性に対する効果は少なく、回内足変形を来したり、同変形を有するものには脛骨過労性骨傷害、Shin splint、膝伸展機構傷害の原因ともなる。

扁平足、外脛骨、外反母趾などの変形がすでに足部に存在する場合や、アキレス腱炎、足底筋膜炎、種子骨障害、中足骨頭部痛などが発生している場合には、それらの治療の目的で縦軸アーチの付いたシューズの選択や、シューズ内に各種の足底板を入れて装着させることも肝要である。

今回、スポーツ傷害の発生頻度の高い競技種目であるバスケットボールの日本リーグ出場選手に、バスケットボールシューズとスポーツ傷害についてのアンケート調査を行った。大部分の選手が安定性に富んだハイカットシューズを選択し、また反発性に富んだよく止まるシューズを望んでいた。他の種目に比してスポーツ傷害が多いのはそれらにも原因があると考えられ、これについても報告する。

I-10

コピー機器を活用した幼児の足の裏のプリント

きのみ保育園 ○坂下喜佐久 兵庫教育大学 原田碩三

(さかしたきさく)

(はらだせきそう)

目的：近年、生活の洋風化によって、幼児期から二六時中ほとんど靴を履いている。この結果、大人だけでなく幼児の足の発達の歪みが問題になっており、靴関係者や研究者が足裏の型をとり、足長、足幅、踵幅、あるいは接地していない趾などの実態調査や、足幅／足長、踵幅／足幅などの算出をして、靴や足の研究に活用している。

足裏の測定にはいろいろなフットプリント法や投射撮影法など多くの方法があり、それぞれに長所と短所がある。すなわち、等足大でない、足の一瞬の接紙がプリントされるため浮き趾の判定が困難である、年齢が低い子は精密なプリントが得られない、経費が高いなどがある。

そこで、靴の製造や販売会社、あるいは園にあるコピー機器を活用しようとした。

方法：コピー機器と同等の高さの机で周囲を囲む。コピー面は幼児のほぼ肩幅の広さに開いた足よりも大きめに切り抜いた厚紙で覆う。机の上に立っている幼児を、切り抜いた厚紙に導く、立位姿勢で、距離が1.5m、目の高さよりもやや低い位置に置いた、直径5cm大の赤丸印をみつめさせて、コピーのボタンを押す。

結果：コピー機器を使用して得られた足裏は前述したフットプリントや投射撮影法の問題点を解決した。すなわち、等足大であり、浮き趾が明確化し、精密な型がとれ、失敗が少なく、かつ安価である。

すべてのコピー機器が活用できるのではなく、堅牢性が高いものに限られるが、この方法が普及すると機器製造会社もガラスの軸受けの補強と強化ガラスの採用を検討しよう。

なお、短所としては濃淡のゲージを下げないと足紋が鮮明に写るので、プライバシーに関わりかねないことがあげられる。

I-11 足部測定値からみた児童の足の成長について

○田中洋一（たなかよういち：神戸大学発達科学部）

荻原一輝（こしはらひと輝：子どもの靴を考える会、医療法人一輝会みさき病院）

南 哲（なんてつ：神戸大学発達科学部）

我々は1989年から本年1993年の5年間、同一集団の児童を対象に足と靴の調査を行ない、これまでも本学会において、その概要を報告してきている。本報では、3歳から5年間の足部の測定値の推移について、その特徴を中心に各部測定値の相互の関係などを報告したい。

抄録では、特に足の成長をとりあげ、これを概観する資料として足部計測項目のうち足長、足幅、足囲（この場合はボールガース）、足高の四項目について、男女のいずれも左足の測定値を例にあげている（図1ー図4）。各図内の数値は算術的な平均値を用いている。

全体の5年間の推移の特徴をみると、足長と足囲が同様の勾配を示して上昇している。それに比べ同様に年々増加の傾向を示すが、足幅の勾配は緩やかである。ところが、これらの項目のにくらべ足高は1991年（男子では1993年も）に減少傾向を示すなど、推移の傾向にばらつきが大きい。この項目の測定は整形外科の医師が触診で位置をマーキングした楔状骨点までの高さをハイトゲージで計測しているが、計測誤差の問題も含め現在も検討中である。

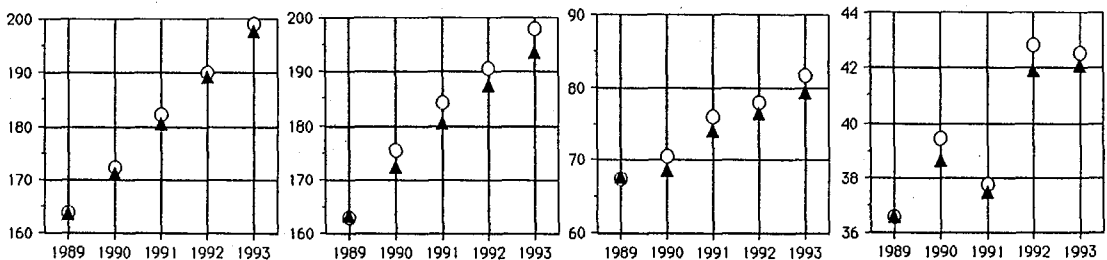


図1 足長の年次推移 図2 足囲の年次推移 図3 足幅の年次推移 図4 足高の年次推移
（縦軸の単位はすべてmm；○は男子、▲は女子を表す）

I-12 足の発達と靴の役割

(株)リーガルコーポレーション

○熊谷^{くまがいなおみ}温生、大澤宏、北島正司、村岡登、山名正一、加藤修、

堀田正美、松井弘雄、吉村佑一

帝京大学医学部小児科学教室 木田盈四郎

生まれたての赤ん坊は、勿論歩けない。しかし、験者が両手で胸のあたりを押さえ、体を支えて立たせると、下肢を伸ばし、足は片足ずつしっかりと大地を蹴り、歩行の真似をする。これを「処女歩行」と呼ぶ。首の座りは、2から3ヵ月、そして、5から6ヵ月で寝返りができ、お座りは、7から8ヵ月、摺まり立ちは10ヵ月頃できるようになる。その頃、2・3分手放しで立つことができる。11ヵ月で伝い歩きをする。わが国では、早い子は11ヵ月、平均では、1才2ヵ月、遅い子は1才半で歩けるようになる。1才半で手を引くと階段を登ることができる。2才で手すりを持って両下肢をそろえて階段を一段ずつ登ることができる。3才で足を交互に出して階段を上がり、両下肢をそろえて降り、交互に足を出して階段を一段ずつ降りられるようになるのは4才頃である。

このような全身の発達と足の運動を眺めると、古代には、足の発達を理想的な形で保証することができるのは「裸足で土の上を歩くこと」であったと考えられる。その後、われわれの先祖が住居の中に住むようになって、「板の間」が加わった。生まれたての子の足の関節は柔らかく、柔軟である。レントゲンを撮っても骨構造はわずかに散在する小さな塊に過ぎない。それが、歩行とともに次第に完成して、大人の足になる。靴は、足が形成される過程で足を造型する「鋳型」の役割をしていると考えることができる。

足の発達と靴に関しての文献をまとめると、(1)子どもの足は、全身の発達の一側面である。(2)子どもの足の骨は未発達であるから保護が必要である。(3)靴は子どもの足の発達を損なってはいけない。(4)靴が適性でなければ、子どもの足は歪んでしまう。(5)子どもは、足が歪んでも、苦痛や不快の感情を示さない、と書かれている。

このように、足の健康は、全身の健康と直結している。われわれは、足は歩きながら作られることを念頭において「子ども靴の理想像」を追及したい。

I-13 小児の足の成長過程について

日本大学整形外科教室

○下枝恭子 鈴木 精 町田英一 佐野精司

埼玉県立小児医療センター整形外科

佐藤雅人

【目的】小児の各年代の足部形態変化を計測し、成長の仕方について検討した。

【方法】1歳から5歳及び6歳、11歳、12歳から14歳の男女1118例(男子582例、女子536例)の足型をトレースした。方法は、画用紙の上に直立させ、足周囲を鉛筆でトレースした。12歳から14歳の学生には互いにトレースさせ、それ以下の児童は、我々が直接行った。足型の縦径、横径、母趾長、踵径、内側角、身長、体重を計測した。そして、性差、年齢差による有意差検定、各項目間の相関関係を調べた。

【結果】1歳から4歳までは明らかな男女差は認められなかった。6歳から男子の方が縦径横径とも女子にくらべて大きく、身長、体重に相関して成長していた。また、女子は年齢とともに足が細長く変化していた。内側角は2歳で既に10度以上の値を示す女児がいた。11歳から女児の外反母趾傾向が確認された。

【まとめ】靴による変形はよく議論されているが、足の成長過程をおって、どのように変化していくかを詳しくした文献は本邦でも海外も少なく、計測方法はかなりバリエーションに富んでいる。足の成長を知ることは最も基本的な事であり、足部疾患を検討する上でも大切なことである。

I-14 若年者外反母趾傾向の調査

埼玉県立小児医療センター整形外科

○佐藤^{さと}雅人^{まさ}, 佐藤 栄作, 沼部 有宏, 佐藤 賢治

日本大学整形外科

佐野 精司

欧米では若年者の外反母趾はよく話題になっているが、本邦では現在まであまり問題にはされなかった。しかし、靴の生活が定着し、生活様式が欧米化してきて、本邦でもその発症が注目されつつある。そこで、一番成長の著しい中学生の母趾変形の現状を調査した。

対象および方法

某中学校の1年生から3年生まで全員約900名を対象とした。方法は用紙上に両足で起立させ、足の外郭をトレースし、それから母趾の外反角を計測した。さらに母趾基部の痛みの有無、通常はいている靴、運動クラブ名などをアンケート調査した。

結果

資料となり得る841名、1682足を検討した。母趾の外反角において、全体の平均は右15.0°、左13.9°であった。さらに詳細にみると男子（左）のそれぞれの平均は中1：11.1°、中2：12.8°、中3：13.4°、女子（左）では中1：15.3°、中2：15.6°、中3：15.7°であった。したがって、女子のほうが大きく、中1から中3にかけてほとんど変わらないが、男子では中1から中3になるにつれて除々に大きくなっている。外反角20°~29°のもの309足、30°以上のものは12足であった。母趾基部の痛みを訴えているものは、男子43名、女子45名であった。その外反角は、それぞれ13.7°、16.7°であり男子では外反角が小さくても痛みを訴える傾向がみられた。以上の結果をふまえ、考察をくわえ報告する。

I-15 成長期外反母趾の治療

慶應義塾大学整形外科

○星野 達（ほしのとおる），井口 傑，宇佐見則夫，平石英一
橋本健史，宮永将毅，桜田卓也，片岡公一，富上雅好

外反母趾の発症はすでに学童期からといえる。履き物の影響も考えられるが，成人のように極端な先細の靴を履くこともなく，むしろ足の形自体および関節弛緩性が発症に深く関わっているといえる。治療にあたっては足の成長を考慮しなければならないため，ある意味で成人例よりも問題は複雑である。我々が経験した成長期の外反母趾症例について治療の考え方を述べたい。

〔対象〕症例は18例35足，年齢は9歳～18歳であった。7例10足に手術を施行した。手術法のうちわけは第1中足骨近位楔状骨切り術が5例7足，第1中足骨遠位ドーム型骨切り術が1例2足，キルシュナー固定によるMitchell変法が1例1足であった。他の11例25足には消炎鎮痛剤，外用薬投与および靴内に挿入する足底板の処方を行った。

〔結果〕初診時のM1M2角は平均 12° ，外反母趾角は平均 26° であった。手術例のM1M2角は平均 11° ，外反母趾角は 32° で術後はそれぞれ 5° ， 11° であった。保存療法例はM1M2角 12° ，外反母趾角 23° であった。10歳以上の症例では全例とも第1中足骨の骨端線は閉鎖していて手術には問題なかった。術後6カ月の時点で2例に再発傾向がみられた。

〔結論〕成長期外反母趾の変型の本質は成人と同様だが，特に手術を行った場合，変型が再発しやすく注意が必要である。保存療法としては靴内の足底板が有効で，疼痛軽減に効果がある。しかし変型矯正の効果は無く，変型が進行してゆく場合どこかの時点で手術を行う必要がある。

I-16 若年女子陸上競技選手に見られる外反母趾とその対策

東芝林間病院整形外科

○ 鳥居^(とりい) 俊^{すくろ}

若年層においての外反母趾の増加が近年注目されている。靴を履き足に強い負荷をかけるスポーツ選手ではその傾向が高いことが憂慮されるが、これまでにまとまった報告がない。そこで陸上競技選手においてこの点を検討したので報告する。

〔対象と方法〕

30才未満の女子陸上競技選手24名を対象とした。選手のレベルは国際大会参加及びそれと同等のものとした。

足部の前後方向X線写真を撮影し、 M_1M_2 角を測定した。同時に足部アーチ高を触診・視診にて評価し、下腿・踵部角を立位・臥位にて測定した。

〔結果〕

10才代・20才代の選手の M_1M_2 角は各々平均9.75度、8.44度であった。年令との関係は見出せなかった。長距離、短距離、跳躍の3群に分けて検討すると、 M_1M_2 角は各々平均9.78度、8.95度、7.33度であった。即ち長距離選手で高い傾向にあった。 M_1M_2 角が10度以上である選手には疼痛のあるものが多かった。足部アーチ高や下腿・踵部角の変化から求めた足部回内度と外反母趾との関係は必ずしも明らかではなかった。

〔考察〕

外反母趾の発生には靴の影響や足の形状のような素因が関係するといわれている。スポーツ選手は靴を履いた状態で疾走、跳躍するなど足部にかかる負荷が高く、外反母趾の素因のあるものでは発生が誘発されやすいと考えられる。今回の結果で年令に関係なく靴を履いて長時間練習を行う長距離選手に外反母趾傾向が高いことは予防的見地から重要であると思われる。シューズへの配慮や足部の筋力強化を指導して経過観察をしたい。

I-17 小児の外反母趾角の推移（4才～8才の経年変化）

○荻原みさき病院 荻原 一輝 荻原整形外科病院 渡邊 知
神戸大学発達科学部 南 哲 田中 洋一
医療法人誠心会白雲荘 城戸 正博

我々は、同じ小児の経年的な調査により、子どもの足の発達の資料を蓄積してきている。その一部は、第2回の本学会以来毎年報告して来た。本年はそこから、「外反母趾角の推移」について報告する。今まで5年間を通じて4才から8才の観察は、約30例であるが、最近の2年に限れば、約70例の調査をしている。男女はほぼ同数である。

1) 測定の資料は、フット・プリント採取の際、足の外廓線を求め、これから計測し、これに、普通写真と、足底コピー（これについては学会発表時に説明する。）を参照にした。

2) 経年的に見ていると、「年を経て、外反角が少なくなる」例がある。これは、上記の外廓線を求める時に、母趾が内反位をとったり、外反位をとることがあると云う事が大きい原因と考えられ、その他、計測の基準線の取り方にも問題があり得ると思われた。

3) しかし一般には、「外反母趾角」は年齢と共に増加し、特に最近の2年間にその傾向が著しい。試みに4～6才の資料の揃っている72足のうち、外反角10度以上は、13足（18%）であり、7才と8才の144足のそれは50足（34%）であった。

4) 一般に外反母趾と云われる15度以上の例は7才、8才で4足（3例）認められた（2.7%）。しかし、ここにも上記2)で述べた「誤差」と考えられるものもあるのでこれについて考察する。なお、この3例とも、女性であった。

5) 共同演者の城戸が昨年述べた「見かけ上の外反母趾」（Hallux Valgus interphalangeus）も数例に認められ、これについても言及する。

I-18 若年者外反母趾と治療靴

桜町病院 整形外科

かとう ただし
○加藤 正

【目的】1983年以後の若年者（17歳以下）の外反母趾について、整形靴や足底挿板を用いた装具療法のみで、その病状の進行増悪を防止できたかどうか？、ということについて調査、検討したので報告する。

【症例】1992年末までに当科を訪れ、外反母趾と診断された若年者の患者は、女性57例、男性3例の合計60例である。このうち男性3例は、いずれも趾節間型外反母趾（以下I-P型と称する）であり、女性のI-P型外反母趾は9例である。整形靴を装用したものは、全員女性の33例であり、足底挿板を装用したものは女性14例、男性2例である。病態の説明を行い、足ゆびの運動や履物についての指導を行ったものは9例であり、手術治療を行ったものは2例であった。

これらの治療用装具は、患者の身体の成長につれて不適合となれば、採型して作製した装具を新調させた。調査事項は、①自覚的にも他覚的にも病状の進行増悪が防止できたかどうか？、②整形靴、足底挿板の装用効果の自覚的評価、であった。

【結果】1) 装具療法を行った例では、病状が進行増悪した例はなかった。具体的には、母趾基部の疼痛が消失したことや、母趾の外反変形が進行しなかったことである。2) 整形靴のファッションについては、全員が不満であり、靴の重量についての評価は不定であった。3) 足底挿板の中足骨パッドの幅は、平均してボール幅の約50～53%であった。

【結論】若年者の外反母趾については、整形靴や足底挿板によって早期に治療を開始することが、病状の進行防止策として明らかに有効である。

I-19

裸足と着靴足におけるX線像二骨軸間角度

大阪成蹊女子短期大学 ○細長喜久代 (ほそながきくよ)

京都女子大学

岡部和代 山名信子

自衛隊阪神病院

天野和代

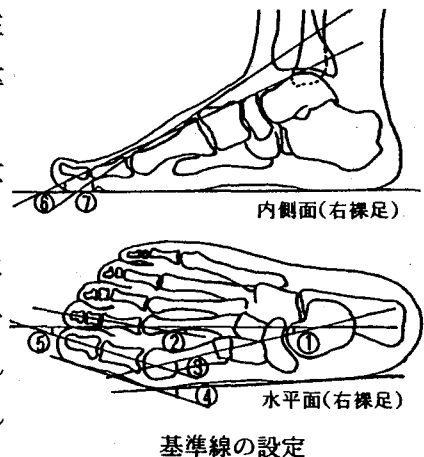
安積診療所

苗村香代子 天野拓之 安積和夫

〔目的〕足の骨格を構成している26個の骨は関節でつながり、骨軸と骨軸は一定の可動域角度をなして連結されている。そして立体的に構築された足骨格の上に身体を保護し諸動作時の姿勢を支持しているが、出生前、出生後の諸原因で、足骨間が一定範囲外の角度で連結され、足骨格が異常な形を呈することがあり、足部は言うにおよばず生体力学的に悪影響を与えていることが日常経験される。特に出生後の原因としては靴による骨軸への圧迫が原因の一つとして考えられる。そこで裸足時の二骨軸間角度は靴着装時に変位すると考えられるので、骨軸間角度を測定し、足型と靴のあり方について基礎的検討を行う。

〔方法〕55歳以上の女性の裸足と裸靴足の左右足について、内側面および水平面方向X線写真足骨格像(焦点・フィルムカセット間距離:150cm, 照準点:舟状骨)8枚から骨格と皮膚、靴輪郭をトレースし資料とする。水平面上および内側面上において下図のように基準線を設定し、その角度とヒール高さを測定する。主成分分析を行い、また足型と靴型の分類、趾先の変位量を考察する。

〔結果〕趾骨、中足骨の外方への傾きは足先の方に大きく関係し、左右足ともに相関係数0.9を示す。裸足時、靴着装時ともに趾先の変位は顕著で角度②③⑤の相互に相関関係が認められる。またヒール高は角度⑦に相関を示す。そこで靴着装時はヒール高、靴先の型に影響されるがその影響は踵よりも趾先に影響が大きいと考えられる。足型は角度①の位置に関連していると考えられる。



I-20 見かけの外反母趾（趾節間外反母趾）について
母趾基節骨非対称性梯形形成のX線学的検討

日生病院

○正岡 悟（まさおかさとる）

医療法人誠心会 白雲荘

城戸 正博

趾節間外反母趾（母趾趾節間関節における外反変形）は、その成因として末節骨の非対称性形成が報告されているが、昨年本学会では城戸が成長過程における基節骨の incomplete developmenatal fissure に基づく梯形形成を報告した。今回316人632足について両足の荷重位5方向X線撮影・計測を統一した手技で行ない、末節の非対称形成・基節の梯形形成についてその趾節間外反変形との関係を検討した。

基節骨の梯形形成は主に基節骨の遠位関節面の傾斜に起因しており、この関節面傾斜は趾節間外反角増大と強く相関していた。また末節骨の非対称性変形の角度も趾節間外反角との間に強い相関がみられた。このことから基節の梯形形成及び末節の非対称性変形はそれぞれ趾節間外反母趾の一構成要素と考えられた。これに比べ趾節間関節における変位角はわずかに $-1.1 \pm 3.3^\circ$ でありこの関節自体の動揺性はほとんど見られず、また趾節間外反角とは負の相関をしており、趾節間外反母趾の構成要素とは考えにくい。

以上のことより、MP関節における母趾外反変形が主に関節における変位であるのとは異なり、趾節間外反母趾は趾節間関節での変位よりむしろ、基節骨や末節骨の変形に基づいて起こっているものであると考えられる。また末節の変形が末節近位関節面の傾斜に起因し、基節の変形が基節遠位関節面の傾斜に起因していることは、末節は成長線での変化・基節は城戸の言う incomplete developmenatal fissure の変化を示唆するものである。

40歳までは年齢群別の各計測値の変化はなかったが、10歳以下の群では10歳以上より基節遠位関節面の傾斜角が小さい傾向が見られた。成長後は加齢変化を除いて経時的な変形は考えにくい、成長期においては持続的な外力が骨の形態変化に影響を与えている可能性が考えられる。

奈良県立医科大学 整形外科

○田中康仁（たなかやすひと）、高倉義典、熊井 司、
高岡孝典、金子康司、玉井 進

外反母趾は母趾 M T P 関節で外反している疾患であるが、I P 関節での外反が大きい例も存在する。しかし、それぞれの関節の外反が、どのように影響しあっているのかは明らかではない。今回我々は、X線学的に外反母趾例の母趾 I P 関節の外反を計測し、母趾 M T P 関節と I P 関節の外反の関係を検討した。

【対象および方法】対象は症状を有する外反母趾114例177足であり、対照として病院スタッフなどから集めた正常人69例100足を用いた。性別は全例女性であり、年齢はそれぞれ平均で45.3歳と42.3歳であった。基準を統一して正確な荷重時における前足部背底X線撮影を行った。評価は外反母趾角（H V角）、中足骨間角（M 1/2角）および母趾基節骨軸と末節骨軸のなす角を趾節間角（H I角）として計測した。中足骨軸は骨幹部の2等分線を用い、基節骨軸は関節面の最陥凹部、末節骨軸は最突出部を結んだ線とした。

【結果および考察】外反母趾群と正常群におけるH V角はそれぞれ30.2'、10.2'、M 1/2角は15.0'、10.0'であり、外反母趾群で有意に大きかった。一方、H I角は外反母趾群では6.3'、正常群では13.8'と有意に外反母趾群で小さく、外反母趾では母趾 I P 関節における外反はなかった。しかし、外反母趾群におけるH I角とH V角およびM 1/2角の相関係数は、それぞれ-0.67および-0.47であり、負の相関を示した。つまり、外反母趾が重症になるほどI P関節は内反していた。この理由を考察すると、外反母趾では母趾および第1中足骨は長く、そのために靴による圧迫のために母趾が外反しやすい。M T P関節の外反が小さいと負荷はI P関節に架かり外反するのに対して、M T P関節の外反が大きくなるとI P関節に負荷が架かりにくくなり、さらに外反が進むと、母趾が第2趾にあたるためにI P関節は内反すると考えられた。

I-22 外反母趾患者の靴に行ったpadについて

(有) 水寄ブレース

○ 水寄^{みずさき} 鋭正^{ときまさ}

近年、外反母趾がたびたびマスコミに取り上げられ、一般に知名度も高くなり種々の外反母趾用靴や装具が売り出されている。しかし、変形矯正装具の大部分は、靴を美容的な問題点から受け入れられにくく夜間用としてのみ装用され、日常では痛い足を我慢しながら生活する患者さんが多いように見受けられる。そこで、今回変形の矯正を目的とせず、前足部の疼痛軽減のみを目指し、日常使っている靴にpad を貼り付け効果が認められたので報告する。

I-23 外反母趾におけるインソールの効果

聖マリアンナ医科大学形成外科学教室

いしだ ひろとも

○石田 寛友 安藤 和正

近年、若年女子にも見られるようになった外反母趾変形の成因については、ハイヒールや窮屈な靴による前足部の側方からの締めつけが主な原因とされているようである。しかし、生まれて以来一度も靴を履いたことがない山村の老婆に、この変形の高度なものを見ることがあるのもまた事実である。同様に、中学生女子などではハイヒールを履くこともなく、一般にスニーカーやローファーのようなゆるい靴を履くことが多い年代に、なぜこのような変形が見られるようになってきたのであろうか。

その原因の一つとして足底筋群の弱力化による足部の平坦化が考えられる。外反母趾の足を観察すると、足関節は正常であるものがほとんどであり、外反変形を呈する足関節に合併した外反母趾では程度が軽症のものが多い。すなわち、前足部のみが外反し、かつ、足のアーチが消失して足全体が平らになると、土踏まずのもっとも高いアーチを形成していた第1中足骨がリスフラン関節部から沈下して床と接するようになるため、第1中足骨が内反し、逆に母趾が押されると同時に基節骨に付着している母趾内転筋の作用によってMP関節から外反する。このとき、土踏まずを持ち上げるようなアーチサポートを挿入すると、MP関節での外反と第1・2趾の重なりが軽度となり、かつ母趾の内旋も改善される。

したがって、本疾患の保存的治療法の1つとして、いま履いている靴にフィットした良いインソールを作成し装用させることが効果的と考える。この点から考えると、現在市販されている靴のほとんどは、アーチサポートというべき部分が形式的と思える程わずかであり、足の健康の面からみて土踏まず全体に接して体重を支える、いわゆるトータルコンタクト的な足底形をもった靴あるいはシリコンまたは硬めのスポンジでできたインソールを考慮するべきではなかろうか。

靴による障害の実態調査
— 特に外反母趾に関して —

札幌医科大学整形外科

○坂本直俊（さかもとなおとし）、倉 秀治、鵜田文男、宮野須一、石井清一

【目的】近年、靴による障害について種々の面からのアプローチがなされ一般人の靴に対する意識も高まってきた。今回は一般人の靴による障害、特に外反母趾に関する実態を知る目的でアンケート調査を行なったのでその結果を報告する。

【対象と方法】札幌市内の女性1043人を対象にアンケートによる調査を行なった。年齢は0～9歳1人（0.1%）、10～19歳29人（2.8%）、20～29歳339人（32.5%）、30～39歳220人（21.1%）、40～49歳232人（22.2%）、50～59歳162人（15.5%）、60～69歳53人（4.9%）、70歳～11人（1%）であった。

【結果】アンケートの回収人数は894人で回収率は85.7%であった。靴による障害がありと答えた者は53.7%であった。障害部位は足（97%）、ふくらはぎ（19%）、腰（14.7%）、膝（9%）の順に多かった。足部障害の主なものは痛み（77.3%）、胼胝（48.7%）、変形（39.7%）であった。靴の種類ではハイヒール装用者に有意に障害の発生率が高かった（ $p<0.01$ ）。また、装用時間の長い人に障害発生率が高い傾向があった。

外反母趾に関しては「多分そうだと思う」18.8%、「少し傾向があると思う」27.8%であった。年齢別では30歳台以降に多くなる傾向があった。各年代ともハイヒール歴がある群は有意に外反母趾の発生率が高く、さらにその傾向はハイヒール歴が長い群で強かった（ $p<0.01$ ）。「家族に外反母趾がいる」と答えた者の62%が「自分は外反母趾」と答えていた。コントロール群の42%に比し有意に発生率が高かった（ $P<0.01$ ）。足部形態と外反母趾の発生率では扁平足、甲高足、開張足の間で有意差はなかった。しかし、正方形型の足はエジプト型足、ギリシヤ型足よりも外反母趾の発生率は有意に低かった（ $P<0.01$ ）。

II-1 機能面より改良したゴルフシューズについて（第1報）

（財）スポーツ医・科学研究所 ○横江清司（よこえきよし），東京大学教養学部
中嶋寛之，徳島大学整形外科 岩瀬毅信，大阪市立大学整形外科 大久保 衛，
伊藤忠商事 正畑巧治，伊藤忠リブエル 北川忠武

【目的】ゴルフは生涯スポーツとして人気が高く、特に中高年の愛好家が多い。ゴルフにゴルフシューズは不可欠であり、機能面としてはスイングの安定性と補助、歩き易さの両面が必要である。市販されているゴルフシューズは多いが、これらの機能に関して問題がある商品もあり、これらの問題点を明らかにし、機能面からスポーツ医学的に改良を加えたシューズを開発することを目的にした。

【方法】1. ゴルフ愛好家を対象にしてゴルフシューズの問題点、要望などについてアンケート調査を行った。2. アンケート結果を踏まえ試作靴を作製し、試履きテスト及び歩行時の動的圧力測定を村田製作所の協力を得て行った。試作靴には①中敷に縦横アーチパッド、外側楔状足底板を装着、前足部に滑り易い素材を使用。②トゥボックス、甲部、右外側部、ヒールカウンターの補強。③スパイクの位置を踏みつけ部を外し、前足部内側の鋌を外側に移動、歩行時の突き上げ緩和とショット時のスムーズな体重移動を図った。

【結果】1. アンケートを705名に配布し、389名から回答を得た。71%が不満を持ち、ラウンド後の疲労、足趾の痛み、靴が重い順であった。障害部位は前足部、足趾が多かった。要望としては防水性、軽量、手入れが簡単、靴底の屈曲性があげられた。2. 試作靴の試履きテストは、安定感、ショット時の重心移動感、スパイクの位置、突き上げで愛用靴との有意差をみた。足底圧は裸足に比べピーク圧が低い傾向がみられた。

【考察】試作靴の意図はほぼ満足できる結果を得たが、更にスイング時の動的圧力変化の検討を行いたい。

【結語】アンケート結果を参考に機能面から改良を加えた試作靴を作り、試履きテストと歩行時の圧力測定で良好な感触を得た。

II-2 ランニングシューズのフィット性が走行に及ぼす影響

(株)アサヒコーポレーション

○田中 俊一郎(たなか しゅんいちろう), 徳永 幸彦, 大坪 弘文, 川崎 則之
福岡大学体育学部 運動学研究室

田口 正公, 川上 貢

一般に、靴の適正サイズとは足囲と足長で決まるものであるが、はたして自分の足のサイズを正確に知り、本当にフィットした靴を履いているかは疑問である。また、自称サイズと適正サイズが異なっている人が相当数あるという報告もある。

そこで運動の基本動作である『ランニング』において、靴のフィット性が運動と疲労に及ぼす影響について試験を行い考察した。

被検者は、大学陸上部長距離男子選手とし、使用した靴は、サイズ(足長)が異なる二種類、ウィズ(足囲)が異なる二種類を組み合わせた三足、それに足先に伸縮性の素材を使用したものを加えた、計四足とした。

測定項目は、フォースプレート上走行による三方向床反力、靴内圧力、及びビデオ撮影による足の動き。更に、長時間走行を想定したトレッドミル上走行による靴内圧力、ビデオ撮影による下肢の動作分析、筋出力等の経時変化について測定を行い解析した。

解析の結果、フォースプレート上走行による三方向床反力と動作分析から適正サイズの靴の方が、突進圧までの加重が早くしっかりと加重している、ブレーキングからキックへの切り替えが早い、水平左右圧のバランスがとれていること等がわかった。また、トレッドミル上走行による経時変化では、靴の影響と考えられる大きな差はみられなかったものの、適正サイズの靴の方が足先の速度において、後方キック後の振り上げや前方への振り出し速度が速い、筋出力において、腓腹筋内側の筋放電が大きい等の特徴がみられた。

以上の様に、フィット性が走行に何らかの影響を及ぼすことは明白で、適正サイズの靴の方が効率の良い走りができることを示唆している。しかしこの差は僅かであり、この僅かの差が長距離走行において『疲労』とどの様に関係してくるのか今後の課題としたい。

Ⅱ－3 日本人成人男女における足長、足囲、足幅の年令別頻度分布に関する調査

日本靴総合研究会

○加藤一雄（かとうかずお）

はじめに

既製靴のサイズ構成を適正に行うためには、足の寸法の分布状態を常に正確に把握していることが必要である。日本人の身長、体重の増大とプロポーシヨンの欧風化は顕著であり、これに伴って当然変化したと思われる足の寸法に関する実態調査を実施し、その結果を報告する。

目的

靴の生産と仕入におけるサイズ構成を見直し、実情に即した合理的なものとするため、足の寸法を資料化することを目的とする。

方法

当会の定める足型測定マニュアルに従ってシュー・フィッターが測定したデータのうち、日本の成人男女各 3,000 人について、本年度改訂される J I S 「靴のサイズ」の表示項目である足長、足囲、足幅の数値を年令別に区分し、それぞれの頻度分布を求める。

考察

これらの頻度分布から、年令毎の特性、足長の変化に伴うプロポーシヨンの差異などが判別できる。また、単一モデル（一般に男子は 25、女子は 23 の足長が使われている）からのグレーディングにおける留意点、同一足囲のボール・ジョイント部の形状の差異（幅広で甲の薄いタイプと、幅が狭く甲高のタイプ）なども判別できる。靴に足を合わせるのではなく、足に靴を合わせるためには、少なくとも何種類の足長、足囲、足幅を用意すべきかが明らかになり、快適な履き心地を求める消費者に満足をもたらそうと努める企業にとって、より細かい対応を可能にさせる基本的なデータである。

II-4 逆ヒールの検討(第7報)

Toe Boxの形態について

国立東京第2病院整形外科

○加藤哲也(かとうてつや), 細川昌俊, 横井秋夫, 高橋正明, 高橋一弘
溝口製作所

溝口恒雄

【目的】靴の前部が踵部よりもボールジョイント部で1.0cm高くしたものを逆ヒール靴と仮称する。逆ヒール靴装用の利点として、歩きやすさ、歩行能力の増大、支持性の向上、姿勢の改善が認められる。逆ヒール靴の形態は単に平常靴の靴底の厚さを変えただけのものではなく、各部に逆ヒール靴個有の改変が必要である。今回はToe Boxの形態について検討する。

【方法】市販の製造会社の異なる男(24~25cm)女(23~24cm)各12種の靴についてToe Boxの高さ、ボールジョイントの巾、ボールジョイント線に対するToe Boxの内外側の角度について計測した。Toe Boxを着脱できる靴を作製し、Toe Box内面背側に富士写真フィルム製超低圧用プレスケールを貼りつけ、ヒール高を逆ヒール1.0cmからヒール3.0cmまでの1cmきざみ4段階について歩行による足趾の動きを測定した。

【結果】男性靴のヒールは2.5cmから3.1cmまでであったが、Toe Boxの高さは19mmから27mmまでに分布し、両者の関係は認められなかった。女性靴はヒール高1.0cmでToe Boxの高さ20.5mmからヒール高8.2cmのToe Boxの高さ12mmまでヒールが高くなるにつれてToe Boxの高さが低くなる傾向が認められた。ボールジョイント線に対する内外側縁角は男性靴で内側縁角は80°から89°まで平均86°、外側縁角は55°から65°まで平均61°でありヒール高との関係はみられなかった。女性靴では内側縁角は72°から87°まで分布し、ヒールが高くなるにつれて角度が減少する傾向が認められた。外側縁角は60°から67°まで平均63°でヒール高との関係はみられなかった。ヒール高の変化に伴うToe Boxの背面、内側および外側壁に対する足趾による圧の変化はヒール2.0cm, 3.0cmで背面、内側の圧はほとんどなくなるのに対し、ヒール高0, 逆ヒール1.0cmでは、背面、内外側面とも圧は増大し、母趾の背屈で 3.5Kg/cm^2 、小趾の外転で 4.0Kg/cm^2 を記録した。

【まとめ】逆ヒールにより足趾は背屈、開排するのでToe Boxは高さも巾も大きくしなければならぬ。

II-5

靴原性疾患の診療における経験と症例

安積診療所 ○苗村香代子（なむらかよこ），天野拓之，安積和夫
京都女子大学 山名信子 (株)大丸京都店 中井 一，梅谷克子
大阪成蹊女子短期大学 細長喜久代 シューハウスニワ 丹羽 茂
自衛隊阪神病院 天野和代 日本医療装具研究所 稲葉 譲
b b c フットケア 村賀忠男 (株)てんぐ屋商事 安田善光
(株)オーバーマインジャパン 有田直之，山影多恵子
兵庫教育大学 原田碩三

不健康な靴生活は足の疲労・疾病などを生じ，さらに進んで全心身の疾病を惹きおこす。また，一方では，療養中・手術後・病後の病状の回復を遅延させている。

外反母趾，靴創，その他の足の器質的疾患の一部には，靴を大きな原因として認めているが，靴に起因する足・下肢・腰，その他の部位の症候性疾患，器質性疾患，疾患の回復の遅延などには，靴の原因が見落されているものがある。

靴の ill-fitting，不良構造の靴の使用，総合的なフットケアの怠慢などは，靴生活を行なう中で，足の疾患，全心身の疾患の原因となっていることを，“足と靴の診療”で診断し治療し，予防できる。

“足と靴の診療”での治療と予防の経験の積み重ねから，新しい靴医学の概念を組み立てることができる。そして，靴医学は足と全心身における，疾患の治療と予防，健康の維持と増進などの広い範囲の分野で大きな役割をになっていることが歴然としてくる。

もちろん，靴医学を進めていくためには，靴造り（既製靴・オーダー靴）の職業をはじめ，義肢装具士・シューフィッター・フットケアテクニシャン・フットインストラクターなどの専門的職種の多数の人材の協力が必要である。

そこで，安積診療所において，“足と靴の診療”を行なってきた過去3年間（1989年10月－1993年5月）に扱った靴原性疾患について，症候性疾患，器質性疾患，手術後・病後・療養中の回復遅延の症例に大別し，当所の診療における経験と症例について述べる。

II-6 ドイツB/SBRACE システムによる

陥入爪の保存的処置法について

足と靴の科学研究所

ミウラ ジュンコ

三浦 淳子

足と靴の科学研究所では、独B/SBRACE社のシステムによる陥入爪の保存的処置法を導入している。これは半透明の硬いプレートを爪甲表面に装着し、反発力を利用して食い込んだ爪を浮かせるもので、処置中や装着中に痛み、異和感がなく、特に有痛性の症状に良好な成績である為好評を得ている。

当所で最近この処置を受けた14歳から64歳までの21名にアンケート調査を行ったところ、処置後の痛みの変化について全く痛みがなくなった例も含め、70%以上である15例が痛みが軽減したと答えている。痛みに変化が起こるまでの日数は、当日も含め3日以内が15例中11例、殆んどは痛みの緩和に即効的である事を示している。その後の痛みの再発について、プレートをはずした後も大半が痛みはないと答えている事から、症状にもよるが、この処置によって長期間の効果の持続が期待できるものと思われる。

この処置法は対処的なものである為、巻き爪や屈曲の強い変形を矯正する効力は薄れるが、靴の外圧等による陥入爪に対しては痛みの軽減に高い効果を発揮できると思われる。実際爪が痛み始めたきっかけとして靴を原因として挙げた例が全体の77%に昇った。近年陥入爪は老若男女問わず見られる疾患であり、その発症、悪化の要因として靴の影響を無視する事はできない。また生活習慣から再発する例も多く見られる事から、直接的な爪に対する処置と同時に、靴の選択や爪の切り方を初めとするネイルケア、日常での注意や予防の重要性を十分御理解頂くよう指導している。欧米では既にこのような保存的な処置法は一般的に行われており、日本でもこうしたシステムを普及させる事によって医療機関とも密に提携しながら、患者の適応によって様々な処置法が選択できるような態勢作りが今後必要になって来るのではないだろうか。

(株)大丸京都店	○中井 一 (なかいはじめ), 梅谷克子
京都女子大学	山名信子 大阪成蹊女子短期大学 細長喜久代
自衛隊阪神病院	天野和代 兵庫教育大学 原田碩三
b b c フットケア	村賀忠男 日本医療装具研究所 稲葉 譲
シューハウスニワ	丹羽 茂 (株)てんぐ屋商事 安田善光
(株)オーバーマインジャパン	有田直之, 山影多恵子
安積診療所	苗村香代子, 天野拓之, 安積和夫

靴販売時において、シューフィッターが行なう靴のill-fittingは、顧客の靴生活中に足疲労をおこし易く、また足疾病を生じ、さらに進んで全心身の疾病をひきおこす。

このために、靴販売時のシューフィッターの責任は非常に重く、常に顧客の健康上から靴のスタイル・デザイン・適合性・TPOなどの多面からの指導が必要である。

靴医学の知識が皆無である大部分の顧客に対して、シューフィッターの責任を十分に果たし、長年にわたって顧客からの信頼度が高い大丸百貨店として、靴医学の知識と技術を十分に、サービスすべきである。いたずらに顧客の間違った靴の選択に迎合することは厳に慎まねばならない。シューフィッターは常に靴医学の知識と技術を研修し、実践し、また一面では消費者への靴医学の普及に努める必要が生じてくる。

靴合わせの時には、顧客の足の計測による正しい靴合わせはいうにおよばず、裸足荷重時の足型の変化、歩き癖、使用中の靴の変歪、心身の状態の把握に努める必要性さえも生じてくる。また、個々の既製靴のもっている特性を十分に把握し、顧客のTPOに応じた健康志向とファッション志向の両面からの指導が必要である。

とくに、靴合わせの中で前足部は甲革におおわれて、直視することができないため難しく、足疾病が生じ易い部位である。そしてファッション上で目につきやすいため、足の形を変える無理なデザインがなされている部位である。

第6回日本靴医学会では、靴内視鏡ビデオ画像システムと裸足荷重時の足輪郭・フットプリント・足骨格X線背底像図形について述べた。

今回は裸足と着靴足の足輪郭、フットプリント・足骨格X線背底像図形について述べ、靴合わせ時の靴の前足部の適合性の問題、その他について述べる。

II-8 靴の補正に対するチェックシューズの活用

川村義肢株式会社

○真殿 浩之（まどの ひろゆき）

国立療養所西奈良病院神経内科 安東 範明

筋ジストロフィーや脳性麻痺等、種々の原因による異常歩行の症例に対して、歩行の改善を求める為に、補高やメディアル・ラテラルウェッジ等の補正を加えた靴を製作する機会が多い。しかし患者にとって最も適切な補正が得られるまでには、何度も補高状態のチェックを行い、微妙な修正を重ねていく必要があり、時間等の制約から必ずしも十分な満足度は得られなかった。この問題を改善する為に、各種の補正を即座に選定できるチェックシューズを試作し、靴を製作する前の段階においてそれを活用して、複数の患者に対して補正靴を製作した。

チェックシューズの条件として、1) 同様のサイズの複数の患者に使用できる事、2) 各種の補正が即座に設定できる事、の2点をあげて試作を行った。また、歩行状態のチェックの基準として、F-SCANシステムによる歩行時の足底圧分布の移動を測定したので、各種の補正を加えても正確なデータが得られるように工夫を加えた。

製作手順としては、まずチェックシューズを使用して、補正を加えない状態での歩行時の足底圧力分布の移動を測定し、そこから必要な補正を選定する。次にその補正を、独自の調節板を用いて設定した状態で同様の測定を行い、その結果に不満があれば、補正の設定を変えて再度測定を行う。これを繰り返す事により、最も健常者の足圧パターンに近いデータの得られる補正を選定した上で、本来の靴を製作していくという方法で進めた。

この方法で靴を製作したところ、患者の歩行状態に外見上でも明確な改善が見られ、歩行速度も上昇するなど、良好な結果が得られた。また、チェックシューズを使用する事により、製作時間も大幅に短縮され、すみやかな対応が可能となった。現在は試作段階であるが、費用面等の残された問題を早急に解決した上で、今後の普及が望まれる。

Ⅱ-9 足底挿入板の動的使用効果

札幌医科大学整形外科

○鶴田文男(ときたふみお)、倉 秀治、石井清一

北海道立心身障害者総合相談所

佐々木鉄人

【目的】足底挿入板は靴内に設置し足底の荷重分布を変化させる目的などで使用されているが、足底挿入板使用中の動的解析をした報告は少ない。今回、当科で開発した新しい計装靴を用いて足底挿入板の効果を調べたので報告する。

【対象および方法】正常足を有する成人3名を対象とした。当科で開発した計装靴は、(1)荷重センサが装脱着でき、(2)腰部に装着した携帯ユニット内の半導体メモリに足底力分布データが収録でき、(3)フィールドでの各種運動時の足底力分布の無拘束計測が可能であるなどの特徴がある(日本ME学会、1992)。また、荷重センサは前足部に4点、中足部に3点、後足部に3点の片側10カ所に設置している。測定方法は、内側足底板使用、未使用で、歩行および走行の足底力分布の変化を観察し、比較検討した。

【結果】足底力の計測値は、直線歩行および直線走行の30ステップの平均値を算出し、内側足底板使用、未使用で比較した。歩行の際には、内側足底板未使用時と比べ、使用時にheel strike、mid stanceの時点で後足部および中足部の足底力が外側に集中していた。走行の際には、heel strike、mid stanceにおいて足底板使用、未使用で足底力分布に明らかな差を認めなかった。

【考察】足底挿入板使用により、歩行時には、足底の荷重分布を変化させていた。しかし、走行時には、足底挿入板使用、未使用で足底力分布上の明らかな差を認めなかった。今回の足底力分布の変化は、足底挿入板の材質の影響を受けていると推察される。走行中にも足底の荷重分布を変える必要のある症例では、より効果的な材質が必要になると思われた。

Ⅱ-10 スポーツ外傷・障害に対する我々の足底挿板療法

東芝病院 ○佐々木 克則、今井 丈、増島 篤

昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 入谷 誠、内田 俊彦

三進興産株式会社ソルボセイン事業部 中村 久継

【はじめに】スポーツ外傷・障害における足底挿板療法は、やはり例外にもれず、“踏ま
ず支え”や“圧の分散”などの目的で使用されているのがほとんどである。近年、各メー
カーも足底挿板の研究に取り組んできているが、やはりそのほとんどが材料や材質にこだ
わり、一番大切な機能面についてあまり研究されていないように思われる。最近我々は、
スポーツ外傷・障害に対し、動きをスムーズにかつバランス良くすることにより“痛み”
や“不安感”を除去し、安定したスポーツ動作を行わせる目的で足底挿板を使用し治療
を行っている。今回は症例を通してスポーツ外傷・障害に対する足底挿板療法の基本的な考
え方について紹介すると同時に、動的な診方や傾向についても報告する。

【対象】1991年9月～1993年5月までに作成した足底挿板は合計564例（男334例、女230例）
で、スポーツ種目別ではバスケットボールが最も多く165例、次いでラグビー151例、野球
81例、バレーボール33例、陸上28例などが主な種目であった。

【症例】症例は足関節捻挫が最も多く95例、次いで膝前十字靭帯損傷50例、足部の疲労骨
折30例、膝蓋靭帯炎と半月損傷が23例、腸脛靭帯炎16例、鰓足部炎とアキレス腱炎が15例、
シンスプリント14例が主なものであった。また、前述症例はすべて一ヶ所単独例で、これ
ら以外に複数重複例もあり、そのほとんどの症例は重複部位の関連がみられた。

【考察】全体的な傾向として、ほとんどの症例に足関節捻挫の既往があり、少なからずそ
の影響を受けていることが感じられた。これは、唯一地に接地している足が不安定な上に
足趾も使えないためアキレス腱炎やシンスプリントさらには腰痛にまで至ってしまった例
ではないかと考えている。安定したスムーズなスポーツ動作を獲得するためには、シュー
ズを含めた足の機能について今後さらに研究することが必要であると考ええる。

II-11 腰痛症に対する足底板（オドイーター腰痛対策）の有用性の評価

小林製薬株式会社 開発室 研究部 ○西田 泰士（にしだやすし）
まつうら整形外科 松浦 宏明
小林製薬株式会社 開発室 研究部 藤村 勝行

【はじめに】 足底板は、足や膝の疼痛性疾患に処方される事が多く腰痛症に対する使用経験は少ない。今回我々は、足底板（商品名：オドイーター腰痛対策）の腰痛症に対する有用性を検討した。

【対象と方法】 慢性的な腰痛を主訴する者を対象とし、その内訳は男性：57名、女性：6名の合計63名、平均年齢40歳であった。本足底板の特徴は、踵部に衝撃吸収に優れた高密度発泡ウレタンを取り付けた点である。約6カ月間対象者の履き慣れた靴に1日約8時間使用させた。評価方法は「日整会腰痛疾患治療判定基準」に従い、自覚症状・他覚所見・ADLの合計点を総合評価とした。各評価で1点以上の改善症例を有効群とし、初診時より1点改善を「やや有効」、2点改善を「有効」、3点以上改善を「著効」とした。また、点数変化の無い症例は「不変」、下がった症例を「悪化」と区分した。

【結果】 総合評価の有効群は、6カ月後に63例中完治9例を含む47例（75%）に達した。各評価での有効群の占める割合は、自覚症状：19%、他覚所見：78%、ADL：70%に達した。罹病期間1年以上の慢性腰痛症46例中39例、また比較的重い腰痛症（初診時総合評価18～21点）9例全てが有効群に属した。改善率は40%以上の症例が19例であった。悪化例は重量物の挙上により誘発された2例であった。

【考察】 歩行時に腰椎支持組織にかかる衝撃をどの程度足底で吸収できるかは、明らかではない。しかし、固い路面上の歩行、破損した靴での歩行により腰痛をきたす事は日常経験される。本足底板の使用が腰痛の軽減に有用であることから、本足底板にショックアブソーバーの役割を推測した。今後も本足底板使用を簡便な腰痛に対する対策として追試したい。

(株) アシックス スポーツ工学研究所

○勝 真理 (かつ まこと)、福岡 正信、佐藤 重基

大阪市立大学整形外科

大久保 衛

〔目的〕ランニング障害の原因の一つに下肢アライメントの異常が指摘されてきた。これらの対策として古くから足底支持板が用いられているが、我々も扁平足障害、足底筋膜炎、および腸脛靭帯摩擦症候群などに対して処方した結果、有効率60~70%という結果を得ている。これらの処方の基本は、静的、動的アライメントを正常域に近づけるという考え方である。今回、内側ウエッジ付きの足底支持板が、走行中の下肢の筋に及ぼす影響について検討したので報告する。

〔対象及び方法〕足アーチが低下し、足部回内を呈する1名を対象とし、トレッドミル上を毎時10kmの速度で走行中、大腿二頭筋、前脛骨筋のEMGを記録した。また、最大下腿内旋角度をVICON (非接触三次元座標計測装置) を用いて計測した。

実験条件は、足底支持板2種類 (内側ウエッジ3.5mm、5mm)、足底支持板なしの3条件で、各条件とも15着地分をデータとして採用した。

〔結果及び考察〕大腿二頭筋において、着地から離地までの筋放電量は、足底支持板なしより足底支持板 (5mm) の方が小さくなる傾向が見られた。また、足底支持板によって、下腿の内旋角度は有意に小さくなった。これは、内側ウエッジによって走行着地時の下腿の内旋が抑制されたことにより、大腿二頭筋にかかる負担が減少したためと考えられる。したがって、走行中の立脚期に大腿二頭筋と共に活動する大腿筋膜張筋等の他の筋の負担も減少することが推測され、腸脛靭帯摩擦症候群に対する内側ウエッジの有効性が示唆されたと考えられる。

また、前脛骨筋においては、着地前200msecから離地までの筋放電量が、足底支持板なし、足底支持板3.5mm、5mmの順に有意に小さくなった。これは、着地後の回内に伴う足の縦アーチの低下に対応するための筋活動の減少と推測され、前脛骨筋の筋疲労に対しても内側ウエッジの予防的効果が示唆されたと考えられる。

外反母趾 (RA趾も含む) と靴

城南病院 ○石塚忠雄

外反母趾用の靴を着用することにより、外反母趾を矯正または治療的效果を上げるということは、極めて困難な問題を含んでいる。しかし、外反母趾患者が快い日常生活を営むことが出来るような靴を作製することは、極めて重要なことであり、可能なことと考えられる。以下その要点を述べる。

1. 靴の前足部が扇型に設計されて前足部には少なくとも1cm以上の余裕があり、靴の中で足を自由に動かせることが出来るような靴が望ましい。更に第1中足趾関節を締め付けないように工夫し、弾力性のあるしかも柔軟性の強い素材を用いて補強すること。
2. 中足骨々頭部後側パットの使用
外反母趾患者には、中足骨々頭部が変形し、また落ち込んでいるものが多い。これを保護するために、パットまたはバーなどで中足骨々頭部の陥没を防ぐこと。
3. 靴ずれなどを防止するため、靴の内部は柔らかい素材で覆い、足が靴に当たっても靴擦れが起きないように注意する必要がある。
4. 外反母趾患者は、足の内側長軸も陥没していることが多いので、トーマスヒールを利用して、踵の内側を延長し、第1中足趾関節と内側アーチの安定化を強化する必要性を認めた。
5. 軽くて柔軟性に富んだ素材を用い、殊に靴底には十分注意し、滑って転ぶことがないように滑り止めの工夫が必要である。

また、リウマチ性関節炎による足の変形、または糖尿病患者、末梢神経麻痺の患者の足に適応する靴の開発も重要であり、これらのことを加味して、如何なる靴を開発すべきかを述べる。

Ⅱ-13 いわゆるナースシューズ、ナースサンダルは看護婦を苦しめていないか
アンケート調査に見る問題点

東京都立北療育医療センター ○鶴田 律（ときたただし）

はじめに：看護業務に歩行は欠かせないものである。一勤務帯に6000歩以上歩くという研究もあり、よい看護、よい医療のためにも歩き易い安定感のあるよい履物が望まれる。ところが看護スタッフにはたいてい制服の一部として履物を支給されている。ナースシューズあるいはナースサンダルであるが、これは履物としての機能よりもスタイルと経済性が重視され、本当は足に合わないものを何とか履いているという現実もある。また外反拇趾などの障害を助長するデザインのものもある。

目的と方法：ナースシューズの看護スタッフの健康に与える影響を調べる目的で、都内3病院、約1500人の看護スタッフに調査票を配り、現在の履物、その長所短所、足の健康状態、全身的な身体の不調などを記入してもらった。これを統計的に処理した。

結果：制服としてのナースシューズを受け入れていながらも、不満は多く、自分でよい履物に変更していることが目立った。また外反母指などの足の障害を訴える看護スタッフも少なくなく、ナースサンダルの関与が否定できなかった。

Ⅱ-14 看護婦の就労前後の足アーチ高と足部愁訴の検討

弘前大学整形外科

○佐々木 知行(ささきともゆき)、原田 征行、岡村 良久

〔目的〕弘前大学附属病院と関連病院の看護婦を対象にナースシューズと足部愁訴に関するアンケート調査を施行した。さらに看護婦の勤務前後の足アーチ高の変化と足部愁訴について検討し、特に足部愁訴のある看護婦にアムーフット(インソール)を装着してその効果を検討した。

〔対象および方法〕1.アンケート調査：看護婦計81名を対象に、ナースシューズ、足部の愁訴などについて質問した。2.勤務前後の足アーチ高と足部愁訴：看護婦15名を対象に、勤務前後の足アーチ高をアシックス社製のアムーフットのデジタイザーと、大久保らが報告したアーチ高率で測定した。勤務後の足部愁訴も質問した。3.アムーフット装着による足部愁訴に対する効果：足部愁訴を有する看護婦3名にアムーフットを装着し、愁訴の変化を検討した。

〔結果〕1.シューズはサンダル型が96.3%と圧倒的に多く、シューズに対する不満としては、蒸れる、疲れやすいが多かった。足部愁訴のあるものが75.3%で、倦怠感、浮腫、皮膚肥厚性変化、疼痛の順に多かった。2.アムーフットのデジタイザーでは平均で0.9mmの低下がみられ、変化なしが2名みられた。アーチ高率では全例で低下しており、平均で1.09%低下していた。下腿の倦怠感を訴えるものが多かった。3.アムーフットを装着することで愁訴が軽減し良好な結果が得られた。

〔考察〕足部に愁訴を有するものが多いが、シューズに対する関心が低い印象を受けた。低アーチ例ではアーチ高の変化は小さいが愁訴のある例が多く、アーチ高の変化と愁訴の関係ははっきりしなかった。アムーフットは足底の形状をもとに加工したインソールで、理論的には足底の圧を均等に配分できる。局所に圧が集中するために疼痛のある例では、アムーフットは有効であると考えられる。

II-15 ナース・シューズの形態と足部愁訴の関係

町立吉野病院 整形外科

○金子康司（かねこうじ），佐々木裕次，藤井唯誌

奈良県立医科大学 整形外科

高倉義典，田中康仁，熊井 司，秋山晃一，玉井 進

第6回靴医学会において、我々はナース・シューズによる足部愁訴のアンケート調査を行い、前足部の障害が多いことを報告した。今回、町立吉野病院の女子職員を調査し、ナース・シューズの形態と足部愁訴の関係について検討したので報告する。

【対象・方法】

町立吉野病院の女子職員全員である52名を対象とした。年齢は19～57歳、平均36.9歳であった。全例に対して直接検診を行ない、障害の部位や種類の検討を行なった。また、同時に各人の右足のフットプリントを採取し、当院で使用しているナース・シューズの靴型と比較検討した。

現在支給されているシューズはサンダル型で、素材はビニール、ソール部はウレタンであるが、ヒール内部には木を使用している。またサイズ設定は0.5cmごとになされている。

【結果・考察】

支給シューズのみの使用者は43名で、7名は他のシューズを併用しており、2名は支給シューズを使用していなかった。足部異常を訴えるものは43名で、内容は皮膚肥厚性変化32名、以下疼痛・変形・倦怠感と続く。部位は圧倒的に足趾部に多く、第5趾・第1趾・趾間部の順に多かった。足趾に多い理由は、前方ストラップの不適切な位置が大きな要因であると考えられた。各人のフットプリントとシューズのソール部の型紙との検討では、ストラップの基部前方からの第1・5趾への強い圧迫が示唆された。またヒールを現行のものより低めに設定することで、足部の前方へのすべりが軽減し、前方ストラップからの圧迫が少くなり、愁訴も減ると考えられた。理想のナース・シューズとしては、サンダル型と言う意見が多かったが、足趾への圧迫の少ないものへの希望が多かった。

II-16 ナースシューズと足の愁訴に関する検討

西日本病院整形外科

○小林靖幸（こばやし やすゆき）・田中宏道・花堂祥治・磯崎泰伸

同 看護部

矢野メリ子

はじめに

ナースシューズと足の愁訴に関する研究発表は本学会においてしばしば行われている。我々は今回、本学会の主題のひとつに”ナースシューズと足の愁訴”が取り上げられたことを機会に、当院開設以来5年経過した現在、この問題を取り上げ検討した。その最初のワンステップとして当院勤務のナースを対象に、現在着用中のナースシューズに関するアンケート調査を実施した。

対象および方法

対象は当院勤務中のナースならびに看護助手で、141名である。アンケート調査項目はX線の希望の有無を含めて12項目である。アンケート調査の回収率は98%であった。またアンケートによって足に何等かの愁訴ありと回答したものに対しては、後日、整形外科医が直接検診を行い、X線所見を加えて、その対策について検討した。

結果

靴のサイズは23.0cm（44名）、23.5cm（34名）のものが半数以上を占めていた。靴の型はサンダル型が圧倒的に多く132名であった。他にパンプス型のもの6名、運動靴が3名であった。靴の着用により、足に痛み、疲れやすさなどを感じたと回答したものはそれぞれ83名(58.8%)、57名(40.3%)であった。部位別にみると踵部、足底、母趾に痛みや疲れやすさを訴えた。靴の踵部の減り具合については圧倒的に外側が多く98名(69.4%)であった。安定性については”ある”と回答したものは73名であり、”ずれやすい”と回答したものは59名であった。靴下についてむれの問題を考慮して質問したが、むれなしと回答したものは97名(68.7%)であった。

考察：結果を検討すると、ナースシューズと足の愁訴との関連は諸家の報告の如く、多いにあると考えられる。直接検診、X線所見などを加えて、この問題を検討したので報告する。

Ⅱ-17 ナースシューズ (サンダル) の問題点と足部愁訴

久留米大学整形外科

〇後藤武史^{ごとうたけし}、井上明生、山中健輔、志波直人、宮崎憲一郎

【目的および方法】看護業務は身体的負担が要求される職種であるが、そのなかで足部の愁訴についてはナースシューズあるいはナースサンダル (以下「NS」と略す) に起因するものが少なくないと指摘されている。そこで今回演者らは、「NS」と足部愁訴との関連を知る目的で、久留米大学病院に勤務し「NS」を常用する看護婦すべてを調査対象として、現在使用している「NS」の種類、選択理由や問題点、障害の有無とその種類、病院外で常用している靴との比較など全19項目にわたってアンケート調査を行なった。

【結果および結論】看護婦580名から回答が得られ、その平均年齢は31歳 (19-57歳)、勤務年数は平均10年 (2カ月-39年) であった。87.3%が病院より支給された「NS」 (二種類のサンダル型) を使用しており、その他は自分で選択し購入した「NS」 (サンダル型8.6%、靴型3.7%、パンプス型0.4%) を使用していた。現在使用している「NS」に対して満足あるいはほぼ満足していたものは46%、不満あるいはきわめて不満と回答したものは54%であり、不満の理由 (複数選択) としては「足部の局所的な圧迫 (疼痛)」が最も多く、ついで「通気性が悪い」、「血液等による足部の汚染」であった。全体の79%が疲労感、疼痛、変形など何らかの足部愁訴を訴えており、そのうち疼痛を訴えたものでは51% (全体の25%) が「NS」に原因があると回答していた。「NS」に対する要望としては、病院支給「NS」の選択範囲をもっと拡大してほしいとの希望が多かった一方で、病院外で日常使用している靴と「NS」との使用感の比較では、「NS」に不満を感じているものでも45%が「靴によって異なるのでどちらが良いか一概には言えない」と回答し、看護婦の足部愁訴を軽減させるためには「NS」選択範囲を拡大するのみではなく、履物選択のための知識を普及させることが重要と思われた。

II-18 ナースシューズと足の愁訴

高橋整形外科 ○高橋 公 (タカハシ タダシ)

仙台市立病院 佐々木信男 東北労災病院整形外科 小島忠士

国立仙台病院整形外科 土肥千里 東北厚生年金病院整形外科 渡辺惣兵衛

(目的) 靴による足の障害については一般的にかなり関心がもたれてきた。それも主にヒール靴に起因するものである。最近ナースシューズによると思われる足の症状を訴える看護婦が散見される。そこで今回、病院に勤務する看護婦を対象にナースシューズとそれに関連する足の症状等についてアンケート調査を行った。

(方法) 仙台市内にある4施設の病院の看護婦1,091名にアンケート用紙を配布し、944名の回答が得られ、回収率は86.5%である。その各項目について集計し、分析した。

(結果) 調査したナースシューズは、開放性のサンダル型がかなり普及して圧倒的に多く、若い人達に好評である。一方、閉鎖性のパンプス型は3.0%にみられ、特に40代以降の人に支持され安全性を重視している。はきかえる期間は半年から1年が多いが、2~3足を交互に換えているようである。その原因は破損しやすくなってくるばかりでなく、汚れが目立ってくる点を強調している。ナースシューズのヒールの高さは4cm前後が多く、ヒール靴のそれによる影響より少なく、ほぼ満足している。しかし前足部の「おおい」による足への影響は多く、足の形に合わなくあたったり、足指がしめつけられ、そのまま放置されれば看過できぬ問題である。ナースシューズによる障害は疼痛のみでなく、種々の症状がみられ、医療機関で治療を受けている人もいる。その症状が現在もなお残存している人が128名もいて、実に全体の13.6%と高率である。40代の人が20年前から悩まされている現実をみると、長時間装着しなければならないナースシューズに強い関心をもち、今後研究を重ねなければならない。そのほかナースシューズの重量、靴底の固さ、足底面の滑り、土ふまズの盛り上げ、ベルト、前足部の「おおい」さらに足への影響等についても分析し、ヒール靴とも比較検討したのであわせて報告する。

II-19 ナースシューズと足の愁訴

松阪中央総合病院整形外科

(おおしろ おさむ)

○大城 治 杉本和也 島岡宏行 長谷川克純 佐本憲宏

村田景一

奈良県立医科大学整形外科

高倉義典

【対象・方法】

松阪中央病院に勤務する看護婦 238名と看護助手35名の計 273名に対し、ナースシューズと足の愁訴に関するアンケートを実施し、有効回答のあった看護婦 146名 (61%)、看護看護助手27名 (77%) で計 173名 (63%) に対し検討した。

【結果】

指定されたナースシューズ (当病院ではサンダル型である) を履いている者は、看護婦 132名 (90%)、看護助手21名 (78%) で計153名 (88%) であった。ナースシューズ着用時に何らかの症状を持つ者は 114名 (75%) であり、日常生活に履いている履物で何らかの症状を持つ者は54名 (35%) であった。ナースシューズ着用時に多い症状として、「疲れ易い」83名 (54%)、「足がむくむ」73名 (48%)、「下腿が疲れる・痛む」52名、「足が痛い」50名 (33%) であった。また、履き心地についての質問では、ナースシューズを「よい」3名 (2%)・「ふつう」107名 (70%)・「悪い」43名 (28%)、日常時の履物を「よい」48名 (31%)・「ふつう」102名 (67%)・「悪い」3名 (2%) であった。ここで、作業労働中ナースシューズの使用頻度の低い部門である手術場と透析室の看護婦・看護助手についても検討したが、他の部門の結果と大差はなかった。

【考察】

ナースシューズ着用時に何らかの症状を訴える者が多いことは確かであるが、それがナースシューズに起因するかどうかははっきりしなかった。職場での姿勢や、立ち仕事・力仕事の時間がより関係しているかもしれない。しかし、そうであっても症状をより改善できるような快適なナースシューズを開発することは大事であろう。

日本大学整形外科

○ 鈴木 ^{すずき} 精 ^{せい} 佐野 精司 町田 英一 下枝 恭子

ナースシューズと足の愁訴を調査し、働く女性の履物の障害や足部疾患の特徴をとらえようとする試みは、これまでも多くの報告がされている。

われわれは、第一回靴医学研究会以来、主に大学病院を中心にナースシューズの調査を行ってきたが、今回関連病院の内で規定のナースシューズを廃止した病院を調査した。この病院では看護部の方針で勤務中の履物の種類には規制を加えず、スニーカーやパンプスでも白色で清潔であれば許可している。また制服にも選択幅を与えるほか、ナースキャップも廃止する方針を取っている病院である。履物の選択の自由度が増えた結果、足部の障害に何らかの変化があるのか、彼らの履物の選択に何らかの特徴があるのかを調査した。

〔方法〕 調査対象は前述の総合病院に勤務する看護婦73名である。年齢は19歳～62歳、平均33.0歳。勤務歴は平均8年4か月であった。

調査方法はアンケートにより行い、足部変形の有無、履物による障害の有無、その部位、勤務中に履く履物の種類を調査し、これらを先に行った大学病院のデータ(651名)と比較した。また前回同様、足の形をトレースし、これより母趾MP関節内側角を計測し、愁訴の有無との関連性を検討した。

〔結果〕 足部痛、皮膚障害に関しては、今回調査した群が低い有症率を示したが、部位的には前回同様に前足部の症状が多かった。勤務中の履物は、大学等ではみられなかったスニーカー、テニスシューズなどの運動靴やパンプスなどを選択するものがみられた。しかし、従来より使われているサンダルタイプのものも半数以上に履かれており、このタイプが看護婦に広く浸透していることがわかった。看護婦の履物に対する要望も多岐にわたり、これらを満足する市販の履物が少ないことが窺われた。

日本靴医学会機関誌「靴の医学」投稿規定

1. 投稿は日本靴医学会会員に限る。但し、本学会から依頼したものはこの限りではない。
2. 学術集会で発表した講演内容を論文形式として学会開催日に提出することを原則とし、本誌に掲載されたものは原著とみなす。
3. 原稿は400字詰め原稿用紙に横書きとし、新仮名使いを用い、その外は日本整形外科学会雑誌に準ずるものとする。文章は10枚以内、図表は合わせて10個以内とする。なお製本時の印刷枚数は5枚以内とする。
4. 原稿表紙には演題名、所属、氏名（主著者にはフリガナを付す）を明記し、5個以内の和文のキーワードおよび英文のkey-word を付ける。表紙の下に連絡先の住所を記入する。
5. 欧文または数字はタイプライター（ワープロ）を使用するかブロック体で記載する。
6. 数量単位はm, cm, mm, nm, l, ml, g, mg, ng, °C, 等で表わし、図1, 図2, 表1, 表2の用例に従い簡単な説明を加える。
7. 図表、写真はそのまま印刷できるように無駄な部分をトリミングし、明瞭なものとする。コンピューター画像は製図して提出する。骨格のX線写真は骨を白く表現し縮小写真とする。
8. 文献は、本文中に引用したもののみとし、引用の箇所に肩番号を入れる。
 - a. 雑誌の場合：著者名(姓名共)：標題,雑誌名,巻：最初と最後の頁, 西暦発行年。
(例) 石橋渉ら： 外反母趾の症状, 日整会誌, 57：345～ 362, 1983。
(例) Johnson, H. J. et al.: Treatment of painful neuroma in the foot., J Bone Joint Surg., 63-B：1234～1237, 1988。
 - b. 単行本の場合：著者名(編集者名)：標題, 版数, 引用した部分の最初と最後の頁, 発行所,所在地, 西暦出版年。
(例) 足立 進：皮革靴の工学, 第一版, 30～45, 金原出版, 東京, 1989。
(例) Crenshaw, A. H.: Campbell's Operative Orthopaedics. 4th ed., 1085～1096, C. V. Mosby, St. Louis, 1963。
9. 著しく投稿規定を逸脱したものは事務的に返却し、形式が整った時点で受け付ける。
10. 投稿原稿の掲載については編集にあたる理事の承認を必要とす。編集にあたって著者に修正を求めることがある。
11. 初校は著者が行う。
12. 掲載料は規定頁数以内は無料とするが、超過分および着色印刷などについては実費負担とする。

展 示

第 7 回靴医学会商品展示協賛会社一覧

株式会社 ア シ ッ ク ス シューズ事業部 アム・フィットチーム 田 口 雄 三	〒650 神戸市中央区港島中町 7-1-1 TEL: 078-303-2300 FAX: 078-303-3334
株式会社 ア リ ス 安 原 正 子	〒650 神戸市中央区北長狭通 5-6-6 TEL: 078-382-2101 FAX: 078-382-2150
伊 藤 忠 商 事 株 式 会 社 物資第二部フットウェア課 井 上 功 康	〒107-77 東京都港区北青山 2-5-1 TEL: 03-3497-6157 FAX: 03-3497-6198
株式会社 ウ エ ヤ マ 営業企画 岸 田 康 史	〒663 兵庫県西宮市樋ノ口町 1-12-2 TEL: 0798-67-0810 FAX: 0798-67-0139
株式会社 オーバーマイン・ジャパン 山 影 多恵子	〒530 大阪市北区中之島 5-3-101 正宗ビル TEL: 06-445-2070 FAX: 06-445-8746
株式会社 漢医生薬企画開発研究所 bbc フットケア事業部 長谷川 慶 子	〒567 大阪府茨木市天王 2-9-8 TEL: 0726-26-3903 FAX: 0726-22-1516
株式会社 シ ュ リ ① ッ ト ① 営業販促 ① シュリット 井 島 巖	〒170 東京都豊島区東池袋 2-15-5 TEL: 03-3981-6108 FAX: 03-3982-9410
株式会社 ショールジャパン マーケティング部 青 野 利 亮	〒150 東京都渋谷区渋谷 2-2-6 青山H&Aビル 6F TEL: 03-5466-2330 FAX: 03-5466-2339
フ ク イ 株 式 会 社 福 井 秀 行	〒547 大阪市平野区流町 1-8-18 TEL: 06-709-2496 FAX: 06-799-0035
株式会社 フ ッ ト テ ク ノ 島 脇 渉	〒650 神戸市中央区元町通 5-2-8 TEL: 078-351-1116 FAX: 078-351-1090
株式会社 リーガルコーポレーション (日本靴科学研究所) 熊 谷 温 生	〒120 東京都足立区千住橋戸町 2 TEL: 03-3888-6111 FAX: 03-3888-6109

第7回 日本靴医学会学術集会プログラム・抄録集

平成5年8月 発行

発行者 第7回日本靴医学会々長 佐野 精 司
日本大学医学部整形外科学教室

〒173 東京都板橋区大谷口上町30-1
TEL 03-3972-8111 (内2493-5)
FAX 03-3972-4824

印刷所 東 峯 印 刷 合 資 会 社

〒173 東京都板橋区大山町24-5
TEL 3956-1916・6157
FAX 03-3956-3038