

靴の医学

Volume 21
No. 1

2007

編集

日本靴医学会

第21回日本靴医学会学術集会 参加申込書

所属 _____

氏名 _____

☐ 会員 ☐ 準会員 ☐ その他 参加費 8,000円

☐ 学生・大学院生 参加費 3,000円

日整会教育研修講演受講申込書 (医師のみ)

所属 _____

氏名 _____

受講ご希望の演題に○をおつけ下さい。

日整会の各専門医資格継続単位のみです。日整会単位が不要な方は無料です。

	認定単位	チェック欄
教育研修講演 足のバイオメカニクスの研究から臨床へー現状と今後の課題ー 9月28日 (金) 10:00～11:00 長崎友愛病院 寺本 司 先生	N 1 単位 (07-1055-01)	
ランチョンセミナー 外反母趾の知っておきたい基礎知識 ー変形と疼痛の発生メカニズムとその治療ー 9月28日 (金) 12:45～13:45 大阪医科大学 奥田 龍三 先生	N, R 1 単位 (07-1055-02)	
教育研修講演 靴による前足部, 爪の障害とその治療 9月28日 (金) 15:00～16:00 高田馬場病院 町田 英一 先生	N, S 1 単位 (07-1055-03)	
ランチョンセミナー 高齢者の外反母趾ースポーツを含めたQOL向上を目指してー 9月29日 (土) 12:10～13:10 奈良県立医科大学 田中 康仁 先生	N, S 1 単位 (07-1055-04)	

参加料 ¥ 1,000 × = ,000円

第 21 回 日本靴医学会学術集会

会 期：平成 19 年 9 月 28 日（金）・29 日（土）

会 場：オーバルホール
（毎日新聞ビル）

〒530-8251 大阪市北区梅田 3-4-5
毎日新聞ビル地下 1F

TEL：06-6346-8357 FAX：06-6346-8405

会 長：木下 光雄

大阪医科大学 外科学講座整形外科学教室

〒569-8686 大阪府高槻市大学町 2-7

TEL：072-683-1221



「運動器の10年」世界運動

第 21 回日本靴医学会学術集会の開催にあたって

会長 木下 光雄

第 21 回日本靴医学会を大阪医科大学整形外科学教室がお世話させていただくことを大変光栄に存じます。教室、同門を代表して厚く御礼申し上げます。

近年、少子高齢化が加速度的に進んでいますが、健康志向はすべての世代に共通のキーワードと言えるかも知れません。若い人達のスポーツへの関心は高く、また団塊の世代は意気盛んで定年後の生活を謳歌しようとしています。このような状況下において、多くの方が身体活動には欠かせない「靴」に対して強い関心をお持ちのようです。

靴医学は整形外科学やリハビリテーション医学のみならず、スポーツ医科学や人間工学など幅広い学際領域にまたがる学問の一つとして捉えることができます。もっと平易な言い方をすれば、健康を志向するすべての人達に関わる、靴を介した新しい人間学といえるかもしれません。

本学術集会では、「健康志向にあった靴づくり靴選び」をメインテーマとしました。そこで、シンポジウムとして「高齢者の靴」を取り上げました。高齢者の方が転倒を心配することなく安心して履ける靴はどういったものか等、現時点での研究成果や問題点について討論していただきます。座長の労をおとり頂きます北 純先生と沖 貞明先生には企画の段階からご尽力いただきました。この場をお借りして厚く御礼申し上げます。また、靴医学の研究には欠かせないと思われる「足底圧」について、基礎と臨床の観点からパネルディスカッションしていただきます。

教育研修講演としては「足のバイオメカニクス」のお話を第 32 回日本足の外科学会会長の寺本 司先生から、「靴による前足部、爪の障害」について町田 英一先生からご講演していただきます。靴医学に関わる基礎と臨床の最前線的话题を提供していただきます。医師のみならずメディカルや研究生の方々にも役立つ有意義なお話が拝聴できると期待しています。また、ランチョンセミナーでは学会両日とも外反母趾についての講演を企画しました。田中 康仁先生と奥田 龍三先生お二人からの、視点をかえてのお話が楽しみです。さらに、学会終了後には例年と同様、市民公開講座を開催しますので、お時間の許す限りご参加いただけましたら幸いです。

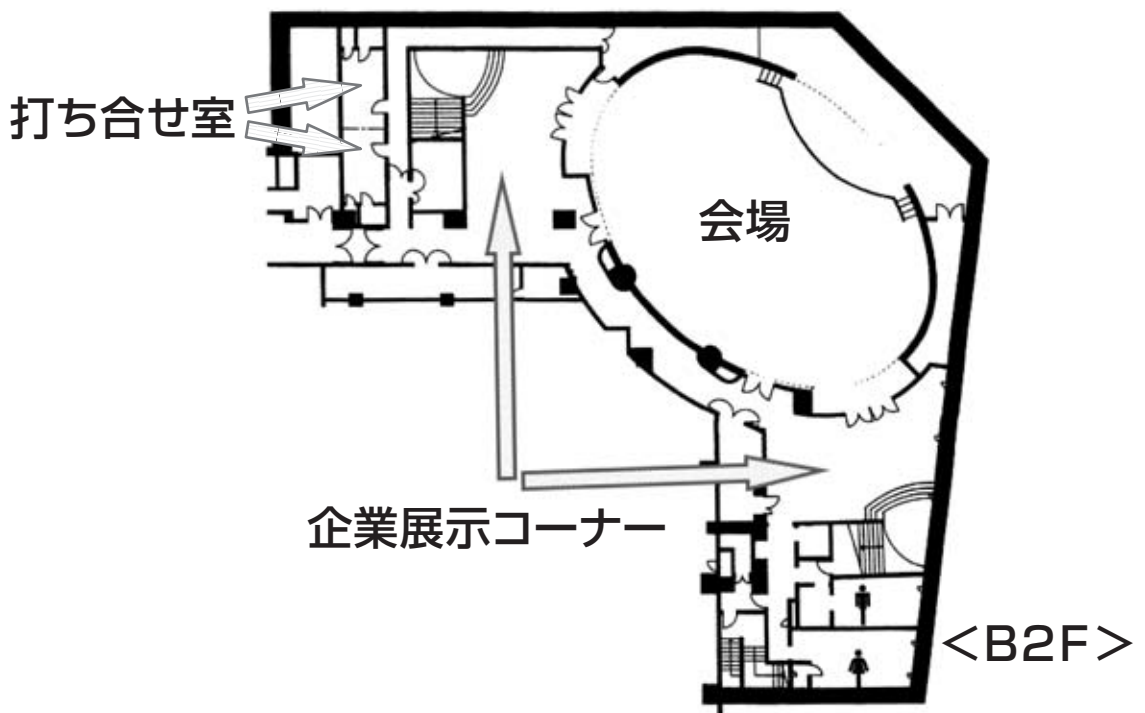
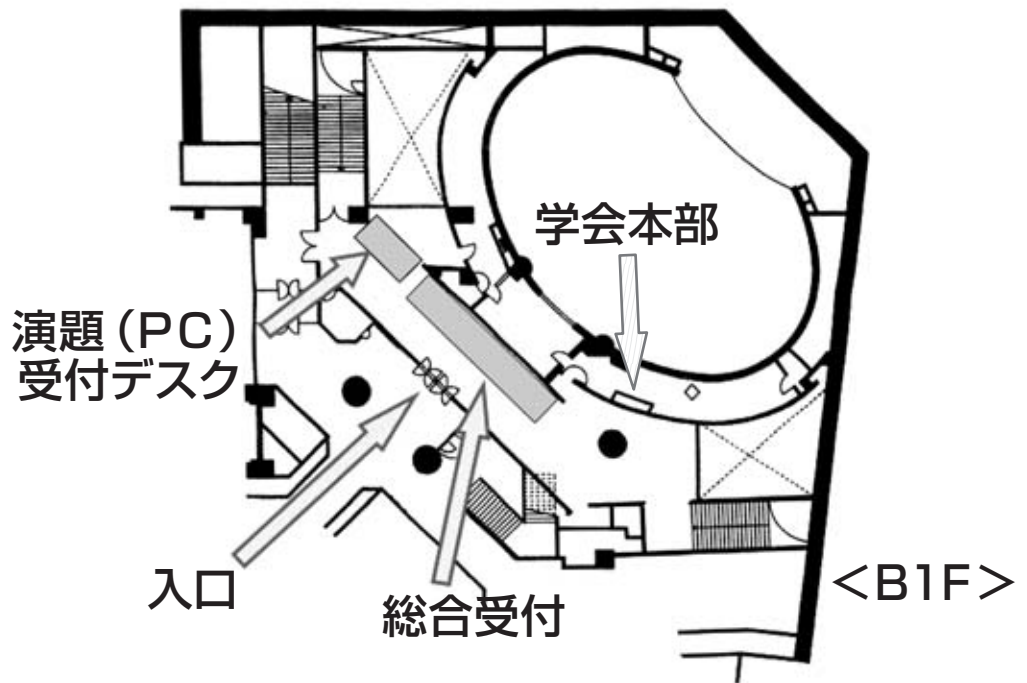
本学会も第 21 回を迎え、大人の学会として益々の発展が期待されるところであります。本会が、靴医学を通じて心身の健康に寄与できるような研究成果の発表の場となることを願っています。

会場のご案内



- JR大阪駅 (桜橋口) から徒歩8分
 - JR環状線福島駅から徒歩5分
 - 阪神梅田駅から徒歩5分
 - 地下鉄西梅田駅から徒歩5分
- ※車でのご来場はご遠慮ください。

会場内のご案内



(会場内は禁煙です)

参加者へのお知らせ

- ◎受付 9月28日(金) 9:00~17:00, 29日(土) 9:00~13:00
オーバルホール B1F にて受付を行います。
- ◎参加者 一般: 8,000 円
学生: 3,000 円 (大学院生・大学生の方は学生証をご提示ください)
参加証(兼領収書)をお渡しいたします。会場内では必ずお付け下さい。
- ◎教育研修講演 日本整形外科学会教育研修講演 (日整会の各専門医資格継続単位)
- 教育研修講演 9月28日(金) 10:00~11:00 (認定番号 07-1055-01)
足のバイオメカニクスの研究から臨床へー現状と今後の課題ー
長崎友愛病院 寺本 司 先生
- 教育研修講演 9月28日(金) 15:00~16:00 (認定番号 07-1055-03)
靴による前足部、爪の障害とその治療
高田馬場病院 町田 英一 先生
- ランチョンセミナー 9月28日(金) 12:45~13:45 (認定番号 07-1055-02)
外反母趾の知っておきたい基礎知識
ー変形と疼痛の発生メカニズムとその治療ー
大阪医科大学 奥田 龍三 先生
- ランチョンセミナー 9月29日(土) 12:10~13:10 (認定番号 07-1055-04)
高齢者の外反母趾ースポーツを含めた QOL 向上を目指してー
奈良県立医科大学 田中 康仁 先生
- 研修医の方に: 研修手帳に必要事項を記入の上、会場入口の教育研修受付に提出してください。講演終了後、教育研修受付で手帳を受け取り主催者の押印があることを確認され、不備があればただちにお申し出ください。
- ◎企業展示 オーバルホール B2F で展示を行っています。
- ◎抄録号 抄録号を必ずご持参下さい。当日は1部 2,000 円での販売となります。
- ◎質疑応答 予めマイクの前に並び、座長の指示に従って、所属、氏名を述べた後、簡潔に発言して下さい。
- ◎懇親会 学会1日目終了後、オーバルホールにて行います。(無料)
- ◎呼び出し 緊急の場合のみ、スライドによるお呼び出しをいたします。

会議のお知らせ

◎理事会

日時：平成 19 年 9 月 27 日（木） 16:00～17:00

場所：ホテルグランヴィア大阪 名庭の間（20F）

◎評議員会

日時：平成 19 年 9 月 27 日（木） 17:00～18:00

場所：ホテルグランヴィア大阪 名庭の間（20F）

ホテルグランヴィア大阪

〒530-0001 大阪市北区梅田 3 丁目 1 番 1 号（JR 大阪駅ビル）

TEL：06-6344-1235（代）FAX：06-6344-1130

◎総会

日時：平成 19 年 9 月 28 日（金） 13:50～14:10

場所：オーバルホール（毎日新聞ビル）

市民公開講座

市民公開講座 1 世界の屋根を歩く

—エベレストからチャレンジ 4000—

9 月 29 日（土）13:30～14:30

演者 重廣 常男（株式会社アシックス マイスター）

司会 大久保 衛（びわこ成蹊スポーツ大学）

市民公開講座 2 靴とクラシックバレエと足の体操

9 月 29 日（土）14:40～15:40

演者 蘆田ひろみ（有馬医院院長・京都バレエ専門学校理事長）

司会 森川 潤一（南大阪病院）

演者へのお知らせ

1. 口演時間：

口演時間はシンポジウム 10 分，パネルディスカッション 8 分，一般演題 6 分，症例報告（※）4 分，口演終了 1 分前に青ランプ，終了は赤ランプでお知らせします。討論時間確保のため口演時間の厳守をお願いいたします。

2. 発表形式：

PC プレゼンテーションのみ可能です。スライドは使用できません。映写は単写のみです。枚数制限はいたしません。口演時間内に終わるようにご協力ください。

3. 発表データ形式：

下記メディアデータ持ち込みにかぎります。

- ・ CD-R, CD-RW, もしくは USB-memory をご持参して下さい。
- ・ バックアップとしてノートパソコンを持参されることをお勧めいたします。
- ・ OS は Windows に限らせていただきます。（早朝は 30 分前までに），PC 受付デスクにご提出下さい。オペレーターが対応いたします。
- ・ 発表 30 分前までに PC 受付デスクに発表データをお持ちください。

4. データ作成上の注意点：

- ・ フォントは文字化けを防ぐため，下記フォントに限定させていただきます。
日本語：MS ゴシック，MSP ゴシック，MS 明朝，MSP 明朝
英語：Century, Century Gothic, Times New Roman
特殊なフォントをご使用の場合はそのソフトもメディアへ保存して下さい。
- ・ Windows XP および Windows 版 PowerPoint 2003 で問題なく動作することを予めご確認ください。Mac はコンピュータ持参のみ受け付けます。
- ・ プレゼンテーションに他のデータ（静止画，動画，グラフ等）をリンクさせている場合は必ずもとのデータも保存していただき，事前の動作確認をお願いいたします。また作成に使用されましたパソコン以外でのチェックをお願いいたします。
- ・ 動画の保存形式：Windows Media Player（MPEG1 及び MPEG2）。
尚，MPEG2 及び MPEG4 に関しましては，コーデック（圧縮形式）によって再生できない場合がありますので御注意下さい。
- ・ 解像度は XGA（1024×768 ピクセル）に設定をお願いいたします。

5. 口演終了後：

PC デスクにてメディアをご返却いたします。尚，ホームページ掲載用にコピーを保存させていただきます。掲載を望まれない方はお申し出下さい。又，口演原稿の電子ファイルを提出していただければ同時に掲載します。

6. 発表演題の雑誌掲載

- ・ 10 月 30 日までに学会事務局まで原稿をご送付下さい。なお詳細につきましては投稿規定をご参照下さい。

7. 本会での演者・共同演者は共に会員に限ります。

未入会の方は事務局から指定された期日までに必ず入会手続きをお取り下さい。手続きが済んでない方は，雑誌に氏名が掲載されませんのでご注意下さい。

■投稿原稿送付及び入会手続きは，下記事務局まで宜しくをお願いいたします。

〒113-0021 東京都文京区本駒込 6-6-7
日本靴医学会事務局
TEL 03-3945-3337 FAX 03-3945-3337
e-mail info@kutsuigaku.com

日程表

9月28日(金)

9:00	受付開始
9:30	開会の辞 木下光雄
9:35	下肢のバイオメカニクス 座長：倉 秀治
10:00	教育研修講演 足のバイオメカニクスの研究から臨床へ ー現状と今後の課題ー 座長：井口 傑 演者：寺本 司
11:00	休憩
11:10	パネルディスカッション 足底圧の基礎と臨床 座長：野口昌彦 安田稔人
12:30	休憩
12:45	ランチョンセミナー 外反母趾の知っておきたい基礎知識 ー変形と疼痛の発生メカニズムとその治療ー 座長：高倉義典 演者：奥田龍三
13:45	休憩
13:50	総会
14:10	足底挿板 座長：内田俊彦
14:35	爪変形 座長：星野 達
14:51	休憩
15:00	教育研修講演 靴による前足部、爪の障害とその治療 座長：佐藤雅人 演者：町田英一
16:00	休憩
16:10	靴とバイオメカニクス 座長：高橋 公
16:50	糖尿病足ほか 座長：宇佐見則夫
17:25	外反母趾・中足痛 座長：奥田龍三
18:00	
18:20	懇親会(無料) 会場：オーバルホール
20:00	

9月29日(土)

9:00	下肢の障害と靴 座長：田代宏一郎
9:25	靴の開発・靴選び 座長：松浦義和
10:00	スポーツシューズほか 座長：横江清司
10:25	高齢者と転倒 座長：高尾昌人
10:41	休憩
10:45	シンポジウム 高齢者の靴 座長：北 純 沖 貞明
12:00	休憩
12:10	ランチョンセミナー 高齢者の外反母趾 ースポーツを含めたQOL向上を目指してー 座長：山本晴康 演者：田中康仁
13:10	閉会の辞 木下光雄
13:15	
13:30	市民公開講座1 世界の屋根を歩く ーエベレストからチャレンジ4000ー 司会：大久保衛 演者：重廣常男
14:30	休憩
14:40	市民公開講座2 靴とクラシックバレエと足の体操 司会：森川潤一 演者：蘆田ひろみ
15:40	

プログラム・目次

第1日

9月28日(金)

開会の辞 (9:30~9:35)

会長 木下 光雄

「下肢のバイオメカニクス」 (9:35~10:00)

座長 倉 秀治
(札幌鉄道病院)

- I-1 荷重関節における回旋不安定性と痛みの関係S17
大村市立病院 整形外科 大塚 和孝 ほか
- I-2 歩行時の中足骨部足底圧と足部アライメントの関係S17
早稲田大学大学院 スポーツ科学研究科 篠塚 信行 ほか
- I-3 足部体積の計測(第4報)S18
足利赤十字病院 整形外科 家田 友樹 ほか

教育研修講演 (10:00~11:00)

座長 井口 傑
(慶應義塾大学)

「足のバイオメカニクスの研究から臨床へー現状と今後の課題ー」
長崎友愛病院 寺本 司

休憩 (11:00~11:10)

パネルディスカッション

「足底圧の基礎と臨床」 (11:10~12:30)

座長 野口 昌彦
(東京女子医科大学)
安田 稔人
(大阪医科大学)

- P-1 足底圧計測装置の概要S20
大阪医科大学 整形外科 常德 剛 ほか
- P-2 新しい足底圧計測装置の開発S20
葛城病院 整形外科 北野 直 ほか
- P-3 動的重心移動機能を有したインソールの開発と足底圧分析による効果判定S21
帝京大学 医学部 整形外科 印南 健 ほか
- P-4 外側ウェッジ型足底挿板が足底力に及ぼす影響についてS21
札幌鉄道病院 倉 秀治 ほか
- P-5 外反母趾における足趾部の足底圧変化の検討~F スキャンと X-P を組み合わせた方式を用いてS22
奈良県立医科大学 整形外科 門野 邦彦 ほか

- P-6 F-scan を使用した外反母趾術前後の足底圧分析S22
愛媛大学 医学部 整形外科 坪井 一世 ほか
- P-7 Gait scan を用いた下肢荷重検査による後脛骨筋腱機能不全の解析S23
東京女子医科大学 整形外科 庄野 和 ほか

休憩 (12:30~12:45)

ランチョンセミナー (12:45~13:45)

座長 高倉 義典
(奈良県立医科大学)

「外反母趾の知っておきたい基礎知識 ―変形と疼痛の発生メカニズムとその治療―」
大阪医科大学 奥田 龍三

休憩 (13:45~13:50)

総会 (13:50~14:10)

「足底挿板」 (14:10~14:35)

座長 内田 俊彦
(オーソティックスソサイエティー)

- I-4 膝関節前面打撲後生じた膝窩部痛の解釈と足底挿板療法についてS25
中部学院大学 リハビリテーション学部 林 典雄 ほか
- I-5 小児の前足部内転に用いる矯正用靴インサートの工夫S25
宮城県拓桃医療療育センター 整形外科 落合 達宏 ほか
- I-6 小児外反扁平足に対する装具療法S26
北摂総合病院 整形外科 劉 長萬 ほか

「爪変形」 (14:35~14:51)

座長 星野 達
(稲城市立病院)

- I-7 新しい巻き爪, 陥入爪の治療法 (岡田法)S27
岡田整形外科 岡田 菊三 ほか
- I-8 陥入爪に対する付け爪による新しい爪形成術S27
井上病院 整形外科 森 真明 ほか

休憩 (14:51~15:00)

教育研修講演 (15:00~16:00)

座長 佐藤 雅人
(埼玉県立小児医療センター)

「靴による前足部, 爪の障害とその治療」
高田馬場病院 町田 英一

「靴とバイオメカニクス」 (16:10~16:50)

座長 高橋 公

(医療法人 高橋整形外科)

- I-9 着用するシューズの種類が片脚着地時の内側および外側アーチ変形に及ぼす影響 ……S29
早稲田大学大学院 スポーツ科学研究科 深野 真子 ほか
- I-10 動摩擦係数の異なるシューズが膝関節運動学、運動力学に及ぼす影響について …S29
城本クリニック リハビリテーション科 是近 学 ほか
- I-11 靴の深さが歩行に与える影響について ……………S30
金城大学 医療健康学部 理学療法学科 長谷川正哉 ほか
- I-12 婦人靴のヒール高が歩行へ及ぼす影響 ……………S30
信州大学 繊維学部 感性工学科 細谷 聡
- I-13 親子の接地足跡面の相似に関する基礎研究 ……………S31
新潟県立看護大学 看護学部 加城貴美子 ほか

「糖尿病足ほか」 (16:50~17:25)

座長 宇佐見則夫

(至誠会第二病院)

- I-14 糖尿病足の発生に関する調査 ……………S32
至誠会第二病院整形外科 池澤 裕子 ほか
- I-15 シャルコー関節を合併した糖尿病患者に対する履物での対応 ……………S32
東京女子医科大学 糖尿病センター 新城 孝道
- I-16 テーピングによる踵部脂肪褥炎の治療の検討 ……………S33
東京厚生年金病院 整形外科 矢部裕一朗 ほか
- I-17 人工透析患者における靴購入に関する調査 ……………S33
医療法人桃仁会病院 リハビリテーション科 槻本 直也 ほか

「外反母趾・中足痛」 (17:25~18:00)

座長 奥田 龍三

(大阪医科大学)

- I-18 外反母趾変形と変形性膝関節症内側型の関節裂隙の関係についての検討—第1趾側角とKL分類, FTAの関係— ……………S34
三仁会 春日井整形外科 清水 新悟 ほか
- I-19 外反母趾の術後簡易装具の使用経験 ……………S34
奈良県立奈良病院 整形外科 佐本 憲宏 ほか
- I-20 青年期女性の外反母趾角と内反小趾角に関する基礎的研究 ……………S35
新潟県立看護大学 看護学部 加城貴美子 ほか
- I-21 中足骨頭部痛におけるタイプ分類と所見の検討 ……………S35
吉田整形外科病院 リハビリテーション科 中宿 伸哉 ほか

全員懇親会 (18:20~20:00)

プログラム・目次

第2日

9月29日(土)

「下肢の障害と靴」(9:00~9:25)

座長 田代宏一郎

(長崎記念病院)

- II-1 下肢骨折患者における靴別歩行能力の比較検討
～バレーシューズとスポーツシューズに着目して～S39
白十字会 白十字病院 リハビリテーション科 右田 秀生 ほか
- II-2 脳性まひ児の靴着脱に関する調査S39
県立広島大学 保健福祉学部 理学療法学科 島谷 康司 ほか
- II-3 先天性四肢障害児父母の会での靴相談S40
塩之谷整形外科 塩之谷 香 ほか

「靴の開発・靴選び」(9:25~10:00)

座長 松浦 義和

(医療法人社団 松浦整形外科医院)

- II-4 子どもの正しい靴選びを支援する取り組み
—足部サイズ計測と正しい履き方の啓発—S41
金城学院大学 生活環境学部 環境デザイン学科 片瀬真由美 ほか
- II-5 ダイエットウォーキング用サンダルの開発と効果検証S41
新潟医療福祉大学 運動機能プロジェクト研究センター 阿部 薫 ほか
- II-6 子供の足の現状を考慮した靴の開発S42
オーソティックスソサエティー 佐々木克則 ほか
- II-7 妊娠女性医師のための勤務靴の開発S42
東京都保健医療公社 荏原病院 リハビリテーション科 尾花 正義 ほか

「スポーツシューズほか」(10:00~10:25)

座長 横江 清司

((財)スポーツ医・科学研究所)

- II-8 女子サッカー選手の足部障害—シューズに関するアンケート調査から—S43
喉生会脳神経外科病院 整形外科 中野 敦之 ほか
- II-9 足底筋膜のストレッチ効果の検討S43
福岡大学 医学部 整形外科 吉村 一朗 ほか
- II-10 保存加療により治癒したJones骨折の1例S44
済生会奈良病院 整形外科 磯本 慎二

「高齢者と転倒」 (10:25~10:41)

座長 高尾 昌人
(帝京大学医学部)

- II-11 高齢者の立位バランスに靴の着用は影響するS45
県立広島大学 保健福祉学部 理学療法学科 金井 秀作 ほか
- II-12 転倒予防靴下着用による母趾伸展角度, 足関節背屈角度の変化S45
広島大学 医学部 保健学科 理学療法専攻 神谷奈津美 ほか

休憩 (10:41~10:45)

シンポジウム

「高齢者の靴」 (10:45~12:00)

座長 北 純
(仙台赤十字病院)

沖 貞明
(広島県立保健福祉大学)

- S-1 一般高齢者の靴の選択と適合S46
東京厚生年金病院 整形外科 矢部裕一郎
- S-2 高齢者の靴についてのバイオメカニクスの検討S46
慶應義塾大学月が瀬リハビリテーションセンター 整形外科 橋本 健史 ほか
- S-3 高齢者の下肢障害に対する靴形装具の使用経験
—靴のフィッティングに対する一考察—S47
川村義肢株式会社 眞殿 浩之 ほか
- S-4 高齢者の整形靴S47
高田馬場病院整形外科 町田 英一
- S-5 高齢者の靴「快步主義からの考察」S48
株式会社アサヒコーポレーション 塚本 裕二

休憩 (12:00~12:10)

ランチョンセミナー (12:10~13:10)

座長 山本 晴康
(愛媛大学)

「高齢者の外反母趾—スポーツを含めた QOL 向上を目指して—」
奈良県立医科大学 田中 康仁

閉会の辞 (13:10~13:15)

会長 木下 光雄

市民公開講座 1 (13:30～14:30)

司会 大久保 衛
(びわこ成蹊スポーツ大学)

「世界の屋根を歩く―エベレストからチャレンジ 4000―」
株式会社アシックス マイスター 重廣 恒夫

休 憩 (14:30～14:40)

市民公開講座 2 (14:40～15:40)

司会 森川 潤一
(南大阪病院)

「靴とクラシックバレエと足の体操」
有馬医院院長・京都バレエ専門学校理事長 芦田ひろみ

第 1 日

9 月 28 日 (金)

I-1

荷重関節における回旋不安定性と痛みの関係

大村市立病院 整形外科

大塚 和孝（おおつか かずたか）

長崎友愛病院 整形外科

寺本 司

長崎記念病院 整形外科

田代宏一郎

【目的】下肢への荷重に際し、下腿は距骨下関節を起点に床面に対して内旋する。膝関節における screw-home 現象は下肢の回旋運動において最も解析が進んだメカニズムであり、伸展終末期において大腿が下腿に対して内旋する。つまり、下肢への荷重と膝の伸展が同時に起こる環境下では下腿は床面に対して内旋し、大腿骨はそれより更に内旋することになる。当然そのとき股関節は内旋する。これらの回旋メカニズムが破綻すると、関節面には荷重という大きな負荷と回旋という異常可動性が同時に生じることがあり、OA の進行や関節の痛みとの関連が示唆される。今回、健常肢における距骨下関節や足関節、股関節の足踏み荷重下のイメージ画像を解析するとともに、内側が極端に磨り減った靴をはく股関節 OA 患者を例に股関節の回旋と痛みとの関連を検討したので報告する。【症例】19歳の男性で、先股脱に対しリメニビューゲルによる治療の既往あり。腰痛を主訴に受診したが、腰痛はまもなく軽快した。患者の両方の靴の内側が極端に磨り減っているのに気づき、よくよく聞いてみると幼少時より革靴を含めて靴は必ず同じように磨り減るとのことだった。下肢のアライメントはむしろわずかに膝内反である以外は足部や膝関節に明らかな異常はなかったが、X-P を撮ってみると左の股関節に先股脱に起因すると思われる OA 変化を認めた。股関節の痛みはほとんど自覚していない。靴の破壊と股関節の OA 変化が偶然同時に存在しただけなのか、あるいは関連のあるものなのか、下肢の回旋という視点から検討してみた。

I-2

歩行時の中足骨部足底圧と足部アライメントの関係

早稲田大学大学院 スポーツ科学研究科

篠塚 信行（しのづか のぶゆき）

早稲田大学 スポーツ科学学術院

鳥居 俊

【緒言】中足骨は、ランニングやジャンプでアーチ構造の一部として、あるいは蹴りだしの支点として、大きな力が繰り返し加わるため、スポーツ活動で疲労骨折を発生することが多い。

また、Collis ら (1972) によると、通常の立脚時にかかる足の前方分力は中足骨頭にかかり、第1中足骨以外の4つの中足骨頭が支える負荷は同じであるが第1中足骨頭への負荷は2倍となり、立脚期の最後の段階では第2中足骨頭に加わる力が増大している。それは第2中足骨頭が長いこと踵が上がるにつれて負荷が前方に移動するとともに、第2中足骨頭が最も遠位にあるので荷重が集中してくるからと考えられている。

しかし、足の形態は多様であり、扁平足、凹足、外反母趾、内反小趾など様々な特徴を持つ足部形態がある。中足骨に加わる力は足部アライメントの影響を受けていることが考えられる。本研究では中足骨に加わる力を足底圧として評価し、歩行時に中足骨頭付近の足底面にかかる圧力と足部アライメントの関係を分析する。

【目的】歩行時の中足骨頭付近の足底圧と足部アライメントの関係を分析する。中足骨頭付近の足底圧から中足骨に加わる力に、足部アライメントが与える影響を明らかにする。

【方法】下肢に疾患のない大学生を対象に、足圧分布測定装置（F-SCAN：ニッタ社製）を用い、自由歩行で測定した。また同時に歩行時の足部の動きをデジタルビデオカメラにより記録した。足部アライメントは、足長、足幅、舟状骨高、下腿—踵部角をそれぞれ荷重位・非荷重位で測定した。

中足骨頭付近の足底圧をパターンで分類し、それぞれのグループ間でのアライメントに関して検討した。

足部体積の計測（第4報）

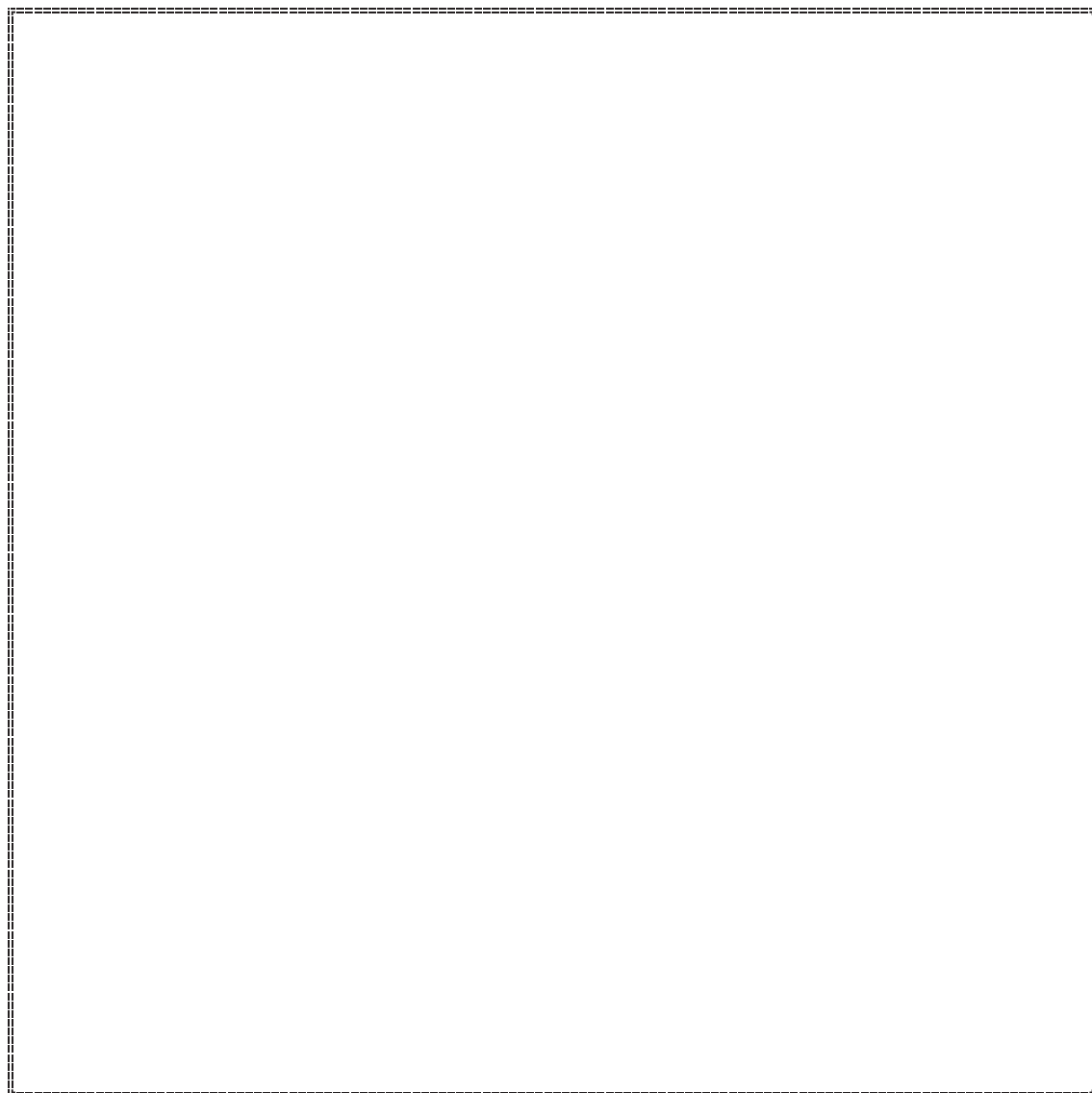
足利赤十字病院 整形外科
 家田 友樹（いえだ ともき）
 稲城市立病院 整形外科
 星野 達
 慶應義塾大学病院 整形外科
 須田 康文, 橋本 健史, 平石 英一
 至誠会第2病院 整形外科
 宇佐見 則夫
 慶應義塾大学医学部総合医科学研究センター
 井口 傑

【目的】靴を履いた状態での足部の体積変化は圧力分布の変化となり、すなわち履き心地や痛みに直結する重要な問題である。われわれはこれまで本学会にて足部の体積が荷重時に非荷重時より減少することを報告してきた。今回荷重による足部体積減少の考察を深めるべく、荷重時、非荷重時の体積変化を駆血の有無でそれぞれ計測し比較検討したので報告する。【方法】対象は男性10例10足、平均年齢28.4歳であった。計測には上部を絞った形態の塩化ビニール製透明ボックス(120mm×270mm×110mm)を作製し使用した。計測法は足関節内果最突出位置にあらかじめ目印をつけ、足をボックスに入れて内果の目印の位置まで水を注ぎ、その水位をボックスに貼ったテープ上にマークした。足を取り出した後、マークの位置までメスシリンダーで水を注ぎ足し、入った量を足の体積とした。この計測を下腿中央以下をエスマルヒ駆血帯で阻血にした状態、しない状態でそれぞれ荷重、非荷重時に行った。【結果】阻血にしない状態での体積は非荷重時平均 $894 \pm 95 \text{ cm}^3$ 、荷重時平均 $871 \pm 102 \text{ cm}^3$ であった。荷重による減少量は平均 $23 \pm 9 \text{ cm}^3$ であった。阻血にした状態での体積は非荷重時平均 $855 \pm 99 \text{ cm}^3$ 、荷重時平均 $847 \pm 97 \text{ cm}^3$ であった。阻血下の荷重による減少量は平均 $8 \pm 5 \text{ cm}^3$ であった。足部を阻血にすることだけで体積自体は有意に減少し($P < 0.01$)、その減少量は平均 $39 \pm 11 \text{ cm}^3$ であった。阻血下でも荷重時では非荷重時に比べて体積が有意に減少した($P < 0.01$)。その減少量は平均 $8 \pm 5 \text{ cm}^3$ であった。【結論】足部を阻血状態にして荷重時、非荷重時での足部体積を計測した。体積が増加した例は1例もなかった。阻血状態での体積減少のメカニズムとして、足底の軟部組織が荷重時に圧迫され潰されることが示唆された。

足のバイオメカニクスの研究から臨床へ —現状と今後の課題—

寺本 司
長崎友愛病院

『メモ』



P-1

足底圧計測装置の概要

大阪医科大学 整形外科

常德 剛 (じょうとく つよし), 木下 光雄,

奥田 龍三, 安田 稔人

足底圧計測は1882年にBeelyによって報告された, 麻袋に石膏をいれ, 足形をとる研究を端緒とし, 1934年にはElfmanによりゴムマットを用いた動的な足底圧計測の報告がなされた. 以後種々の装置が開発されているが, 現在用いられている足底圧計測装置は計測理論から, 光学式, レーザー式, 静電容量型, ピエゾ抵抗型, ピエゾ圧電型の5つに分類する事ができる. 光学式は最も早く実用化された方式で, 荷重時のプラスチックに対する光の反射を捉える. レーザー式はレーザーの干渉を利用したもの, 静電容量型は二枚の板が圧迫された際の静電容量の変化を捉える. 上記方式の測定装置の形状はプレート型に分類され, 測定装置を床面に設置し, 被験者をその上に規律させ計測する. ピエゾ抵抗型は圧力により電気抵抗が変化する素子を用い, 現在市販のものにはF-scanがある. ピエゾ圧電型は圧が加わると静電圧を生じる素子を用いるものである. ピエゾ抵抗型, あるいはピエゾ圧電型では測定装置の形状を薄くする事が出来るため, 足底挿板型のものが製造されている. 足底挿板型では複数の歩数を記録でき, 靴や装具の適合性を調べるのに適している. 理論的には現在ピエゾ圧電型がもっとも正確な計測が可能と期待されている.

足底圧計測の臨床応用として, 疾患の病態把握や診断に利用しようとの試みがなされているが, 計測方法や装置の特性によっても計測値にばらつきがでるなど問題点も指摘されている. このため, 足底圧計測は靴や装具の適合性の検証あるいは足部疾患の治療経過の観察などに利用されている. 今後, 足底圧装置の精度がさらに向上すれば, 臨床面での応用がさらに広がる可能性があると考えられる.

P-2

新しい足底圧計測装置の開発

葛城病院 整形外科

北野 直 (きたの なおし)

大阪医科大学 整形外科

木下 光雄, 奥田 龍三, 安田 稔人, 常德 剛,

岡本 純典

洛西シミズ病院 整形外科

嶋 洋明

【目的】現在, 種々の足底圧計測装置が開発され実用に供されているが, 信頼性や耐久性などの問題を指摘されることも少なくない. 我々は, 産学共同研究の一環としてナノテクノロジーを用いた感圧チップをセンサーとする新しい足底圧計測装置を開発した. 本装置を用いて健常成人の立位荷重時足底圧を計測し, 本装置の計測特性について評価した. また立位荷重時の足趾への荷重分散を明瞭に描出する試みとしてFuson台を使用し, その有用性についても検討した.

【対象と方法】本装置のセンサーシートは縦横5mm間隔で計710個の感圧センサーを配置し, センサー上のゴムシートが荷重により歪むことで圧を感知し数値化する.

健常成人20例40足(男女各10名, 年齢24~39歳, 平均30歳, 平均体型指数20.9)を対象とした. 20秒間の立位荷重時足底圧を測定周波数5Hzで計測した.

実験1: 再現性の検証. 同一被験者の立位荷重時足底圧を日時を変えて2回計測し, 得られたデータを比較して再現性を検討した.

実験2: 立位荷重時の足趾への荷重分散を明瞭に描出する試みとしてFuson台の上での立位荷重時足底圧を計測し, 平面での足底圧の計測値と比較した.

各被験者の計測に先立ち, 専用の機器を用いて較正を行った後に, 同一検者が計測を行った.

【結果および考察】本装置による立位荷重時足底圧の計測の再現性は良好であった. Fuson台を使用することによって前足部, 特に足趾の荷重分散は良好に描出された.

P-3

動的重心移動機能を有したインソールの開発と足底圧分析による効果判定

帝京大学 医学部 整形外科

印南 健 (いんなみ けん), 高尾 昌人,

松下 隆

東都ラバーインダストリー

田中 亮

【背景および目的】歩行時には、足部の外来筋群や内在筋群が収縮することにより足底において重心が踵から趾に移動し推進力を得ているが、裸足歩行時と靴装着歩行時では重心の移動する部位が異なる。この重心移動部の差が大きい靴を装着すると、足部の易疲労性や障害を引き起こすと予想できるが、従来の中敷きではこの問題を解決することは困難である。本研究の目的は、われわれが開発した動的重心移動機能を有したインソール（帝京大式インソール）の使用による、荷重中心の通過位置を調査し、裸足歩行時のそれと比較検討することである。【対象および方法】健康者 10 名（男性 5 名、女性 5 名、年齢 22-45 歳）を対象とした。それぞれ、1) 裸足歩行、2) 通常履いている運動靴装着時、3) 運動靴の中敷きを帝京大式インソールに変えた場合、の歩行時の荷重中心移動を足底圧分析装置により調査した。【結果】裸足歩行時の荷重中心移動に比べ、運動靴装着時のそれは内方に変位していた。帝京大式インソール装着時の荷重中心移動は裸足歩行に近似していた。【結語】帝京大式インソールでは、自動重心移動機構を裸足歩行時の重心移動部に一致して配列させることで、裸足歩行時の荷重中心移動と近似させることができる。さらにこの機構は荷重をかけるだけで重心が前方に移動していくことから足部の筋群にかかる負担を従来の靴に比べより少なくすることができる。

P-4

外側ウエッジ型足底挿板が足底力に及ぼす影響について

札幌鉄道病院

倉 秀治 (くら ひでじ), 関根 将利

札幌医科大学整形外科

館田 健児

【目的】外側ウエッジ型足底挿板は、変形性足関節症や膝関節症あるいは下肢のアライメント異常に伴う荷重関節の疼痛の治療に広く使用され、その有用性が知られている。しかし、理想的なウエッジの高さや範囲については議論の有るところである。我々は、以前から外側ウエッジ型足底挿板の動的効果について検討してきたので報告する。

【方法】下肢に変形を認めない成人男性 3 人を対象とした。ソルボセイン製の外側ウエッジが起立時の leg heel angle, およびインソール型の足底力測定装置を使用して、通常歩行における動的足底力を測定し、ウエッジの厚さが前足部と後足部の動的足底力におよぼす影響を検討した。

【結果】5mm, 7.5mm, 10mm の外側ウエッジ装着により leg heel angle は未装着時に比べ、いずれの高さでも外反したがウエッジの高さを反映していた。5mm の外側ウエッジ装着により前足部の足底力は内側、中央、外側とも減少する傾向があった。しかし、被験者によって足底力が減少するウエッジの高さは異なっていた。後足部の足底力は 7.5mm と 10mm のウエッジの装着により内側が減少し外側が増加する傾向があった。

【考察】過去の外側ウエッジ足底挿板の静的効果と同様に切起立時には leg heel angle はウエッジの高さにより影響を受けた。しかし、動的足底力の測定結果からは 5mm のウエッジ高では後足部の足底力に変化はみられなかったことからウエッジ高が 5mm では不十分と思われる。さらに、個人差がみられたことを考慮すると理想的には個々の歩行解析に基づいた足底挿板の処方が示唆された。

P-5

外反母趾における足趾部の足底圧変化の検討～F スキャンと X-P を組み合わせた方式を用いて

奈良県立医科大学 整形外科

門野 邦彦 (かどの く に ひ こ), 田中 康仁,

高倉 義典, 秋山 晃一, 阪本 達哉

東大阪市立総合病院 整形外科

北田 力

【はじめに】今回我々が用いている足底圧分析法を紹介するとともに、足部疾患特に外反母趾における結果を報告する。【方法及び対象】足底圧計測は F スキャン (株式会社ニッタ) を使用した。被験者の足底に F スキャンのセンサーシートを貼り付け裸足歩行時の足底圧を計測した。足底圧の計測後、続けて荷重時全足部単純 X 線撮影を行う。床に単純 X 線撮影のフィルムカセットを置き、被験者にはセンサーシートを足裏に貼り付けたまま、片足をカセット上に載せて起立してもらう。前後 15 度から X 線を二重に照射し 1 枚のフィルムに足部全体を写し出すようにした。この「全足部 X 線像」には、足裏に貼り付けたセンサーシートの感圧セルがマス目状に写し込まれている。XP 上で足部骨格とセンサーの位置関係が判定でき、足裏の任意の領域への荷重を評価することができた。まず健常ボランティア 18 名 36 足の足底圧を計測し正常データを得た。その後当科に手術目的で入院した患者の術前検査として施行した。外反母趾患者は 35 名 57 足であった。【結果及び考察】足底を各足趾部、中足骨骨頭部に分割し、1 歩の間の各趾における荷重を比較した。正常群、外反母趾群ともに第 1 趾及び第 1 中足骨骨頭に約 30% と最大の荷重が加わり第 2 から第 5 趾にかけて漸減するパターンを示した。さらに外反母趾群では第 1 趾列への荷重が減少しており、中足痛を有する症例では第 1 趾列の荷重がさらに低下する傾向であった。外反母趾における第 1 趾列の機能不全を反映し、第 2 中足骨頭下付近の胼胝形成の原因として、第 2 趾以下への負担の増大が関与していると考えられた。F スキャンと全足部 X 線像を組み合わせた足底圧分析法は足底の任意の部位に加わった荷重を比較検討することが可能であった。また現在は本法のさらなる応用を検討中であり、趾間装具の効果を調べるなど行っている。

P-6

F-scan を使用した外反母趾術前後の足底圧分析

愛媛大学 医学部 整形外科

坪井 一世 (つばい いっせい), 高橋 敏明,

渡部 昌平, 渡邊 誠治, 山本 晴康

【はじめに】一般に外反母趾の臨床評価には、単純レントゲン像での種々の計測値やスコアリングシステムでの点数が用いられている。我々は外反母趾患者にみられる足の構築的破綻が、足底部の痛みや胼胝の原因となっていることに注目し、外反母趾患者の術前後と健常人の足底圧分析を行い、比較検討したので報告する。【対象】愁訴のある外反母趾に対し Mann 変法を行った症例のうち、術前後に足底圧分析を行った 5 例 5 足と、対照として足部や膝関節に愁訴のみられない男性 3 例 6 足、女性 3 例 6 足の計測を行った。外反母趾群は全例女性であり、手術時平均年齢は 54 歳、術後平均観察期間は 16 ヶ月であった。また健常群の平均年齢は 33 歳であった。【方法】外反母趾群の X 線学的評価 (術前後の外反母趾角、M1M2 角)、および健常群を含めて独自の座標系を用いた足底圧中心の軌跡、ならびに第 1 中足骨頭と第 2 中足骨頭の最大圧の比、第 1 中足骨頭と母趾の最大圧の比について検討した。【結果】外反母趾群の術前後の外反母趾角は平均 40 度から 8.4 度へ、M1M2 角は平均 18.2 度から 4.6 度へそれぞれ有意に改善した。足底圧中心の軌跡について、始点の位置は外反母趾群の術前後および健常群で X 座標と Y 座標は有意差を認めなかった。終点の位置は外反母趾群の術前後では差を認めなかったが、健常群と比較すると術前後ともに有意に外側かつ踵側で終わっていた。また第 1 中足骨頭と第 2 中足骨頭の最大圧の比は、術前では健常群と比較し大きく、術後は有意に減少していた。第 1 中足骨頭と母趾の最大圧の比は術前後とも健常群と有意差を認めなかった。【考察】今回の我々の結果から、外反母趾群は術前後ともに母趾側へ十分荷重がなされていないことが示唆された。これは健常群と比較すると母趾の機能が低下し、踏み返しの筋力が弱いことが原因と考えられた。しかし第 2 中足骨頭レベルの圧の集中は改善されており、治療の目的は達せられていると考えた。

Gait scan を用いた下肢荷重検査による後脛骨筋腱機能不全の解析

東京女子医科大学 整形外科

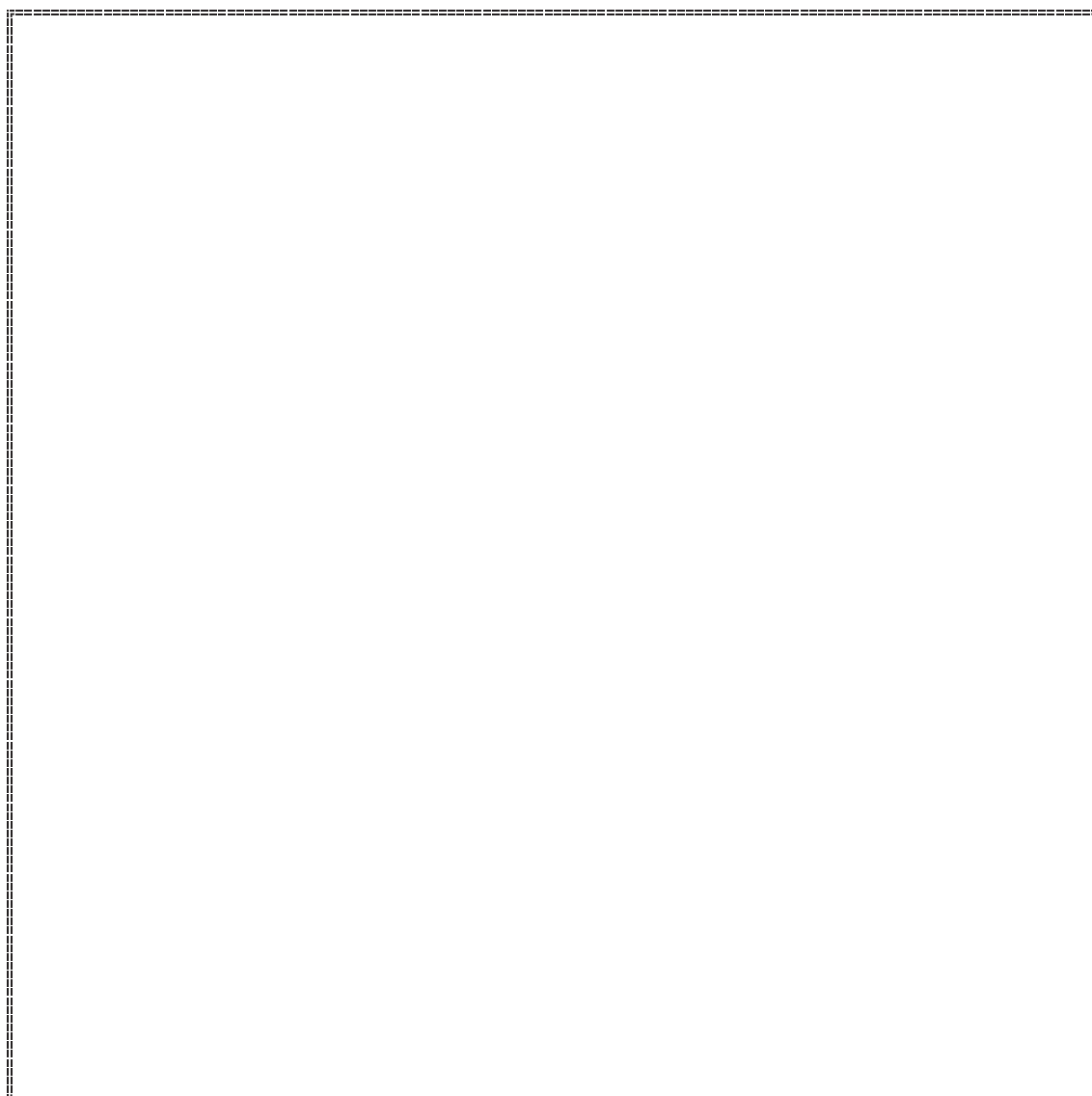
庄野 和(しょうの かず), 野口 昌彦, 加藤 義治

【目的】われわれは下肢痛を主訴とする患者に下肢荷重検査を行い、足底筋膜炎などの疾患に特徴的な所見を検討してきた。今回は後脛骨筋腱機能不全の結果を述べる。【対象および方法】147例(男性46例, 女性101例), 6歳~89歳(平均年齢52.6歳)に対して下肢荷重検査を施行した。対象は外反母趾, 変形性膝関節症, 足底筋膜炎, 後脛骨筋腱機能不全, アキレス腱周囲炎, 強剛母趾, その他であった。そのうち, 今回は後脛骨筋腱機能不全 stage II 13例(男性2例, 女性11例), 28歳~84歳(平均年齢64歳)15足(右7足, 左8足)について検討した。下肢荷重検査には TOG gait scan[®]を用いて静的および動的足底圧を測定した。評価項目は, 歩行周期における踵内側, 踵外側, 足底中央, 第1-5中足骨頭, 母趾, 第2-5趾での足底圧, 踵接地期, 立脚中期前, 立脚中期の時間であった。【結果】後脛骨筋腱機能不全 stage II では踵の接地時間が長く踵接地期の圧は低い, 外側に比べ内側荷重圧が高かった。中足部の接地時間も長い傾向があり, 踵接地から足趾離地に要する時間が長かった。【考察】後脛骨筋腱機能不全 stage II は single heel rise 不能, too many toes sign 陽性で後足部は外反しているが矯正可能な状態である。動的な下肢荷重検査の結果, 予想通り後足部では内側での荷重傾向を示したが, 中足骨頭では必ずしも内側での荷重圧は高くなかった。これは後脛骨筋腱機能不全によるアーチの破綻と内返し機能の低下のため, 中足部から前足部にかけて効率的な歩行ができておらず, 踵接地から足趾離地に要する時間が長くなったと考えた。

外反母趾の知っておきたい基礎知識
—変形と疼痛の発生メカニズムとその治療—

奥田 龍三
大阪医科大学

『メモ』



I-4

膝関節前面打撲後生じた膝窩部痛の解釈と足底挿板療法について

中部学院大学 リハビリテーション学部

林 典雄 (はやし のりお)

吉田整形外科病院

中宿 伸哉

【目的】膝関節前面打撲後生じた膝窩部痛症例について、初診時理学所見より考えられる膝窩部痛の解釈ならびに足底挿板の効果について検討したので報告する。【対象・方法】2002年4月より2006年12月までの期間に、膝前面打撲の既往を有すること、膝窩部痛は外傷後発生したものであること、X線ならびにMRIにおいて症状との関連を示す所見がないこと、治療として足底挿板療法を行ったもの、の4条件を満たした8例8膝(平均年齢は 33.5 ± 18.2 歳)を対象とした。検討事項としては、(1)膝窩部痛出現の特徴、(2)圧痛所見の特徴、(3)関節不安定性の有無、(4)dynamic alignmentの特徴、(5)下腿外旋制動テーピングの効果、(6)足底挿板の治療成績、について行った。【結果】(1)全例歩行ならびに走行時の疼痛が主体で、特に足底接地から立脚中期に至る膝関節伸展時の疼痛が特徴的であった。(2)膝窩筋における圧痛を全例に認めた。(3)posterolateral drawer testは全例において明らかな左右差を認めた。1例にposterior drawer testが陽性であったが、その他の症例では特に問題なかった。(4)dynamic alignmentは多少違いはあれ、toe outの程度が健側に比べ大きかった。(5)下腿外旋制動テーピングにより、全例において膝窩部痛の消失ならびに著明な疼痛の軽減が得られた。(6)足底挿板は全例において有効であり、うち7例は装着後2週以内に疼痛は完全に消失した。【考察】膝関節前面打撲後生じる膝窩部痛例では、外傷時に発生した後外側支持機構のゆるみに伴うPLRIが存在すること、その外旋不安定性と膝窩部痛には強い関連性を認める事、そして膝窩部痛は膝窩筋自体の疼痛である事が示唆された。その治療には、立脚期初期において生じる下腿外旋不安定性を制動する足底挿板が非常に有効であり、PLRIが観察される膝窩部痛症例では、まず試みられるべき保存療法と考えられた。

I-5

小児の前足部内転に用いる矯正用靴インサートの工夫

宮城県拓桃医療療育センター 整形外科

落合 達宏 (おちあい たつひろ)、高橋 祐子、

須田 英明、佐藤 一望

【目的】先天性内反足の初期治療後に前足部内転を遺残することがある。幼児期には靴もしくは靴インサートを用いて矯正を図るが、効果の確認は実際には難しい。今回、このような靴インサートを工夫し、装着時の前足部の矯正効果の検討を行った。【前足部内転矯正用靴インサート】矯正部位は以下の3点、1)踵骨隆起内側突起、2)踵骨外側面、3)第1中足骨内側面、とし、それぞれに対応した側面のフランジを立てて、熱可塑性樹脂で裏打ちし足底面で「くの字」に連続させ補強した。また、立方骨足底面に2mm厚のパッドを加えた。靴そのものは特に指定せず市販のものとした。【症例1】3歳男児。生後2週から矯正ギプスを開始、装具療法を行ったが、尖足再発傾向が強く8ヶ月時に両側後方分離術を行った。立位足部正面X線像で、TM1角 $-9/-8^\circ$ (右/左)から靴インサート使用で $-18/-17^\circ$ に、M1M5角 $25/24^\circ$ から $18/17^\circ$ に改善した。【症例2】2歳男児。前医で矯正ギプス、装具療法を行っていた。尖足再発に対して1歳8ヶ月時に右アキレス腱延長術を行った。TM1角 $18/11^\circ$ から $7/-5^\circ$ に、M1M5角 $32/26^\circ$ から $27/21^\circ$ に改善した。【結論】靴インサートの装着により、TM1角は平均 11° 、M1M5角は平均 6° の改善傾向が認められた。この矯正効果はショパール関節での外転および開帳足の減弱による。したがって、3点矯正のうち外側の矯正部位は踵骨外側面とすることが合理的といえる。

北摂総合病院 整形外科

劉 長萬 (りゅう ちょうまん)

大阪医科大学 整形外科

木下 光雄

【目的】思春期に至っても改善しない小児外反扁平足例もあることから、我々は荷重位 X 線で外反扁平足を認めるものや、Great toe extension test (Rose test : RT) で足アーチと下腿の外旋を認めない例には UCBL 装具を処方している。今回、自験例の治療成績を調査した。

【対象と方法】症例は 28 例 53 足 (男 14 例 26 足, 女 14 例 27 足)。治療開始年齢は平均 3 歳 1 ヶ月 (1 歳 7 ヶ月～8 歳 5 ヶ月) で全例に UCBL 装具を処方した。経過観察期間は平均 5 年 5 ヶ月 (1 年～11 年) であった。足部荷重位 X 線背底像から正面距踵角 (ATC 角) を、側面像からは距骨第 1 中足骨角 (TM 角) と側面距踵角 (LTC 角) を計測し変形の程度を評価し、RT との関係について検討した。【結果】UCBL 装具治療前後の ATC 角, TM 角, LTC 角はそれぞれ平均 $28.9^{\circ} \rightarrow 22.4^{\circ}$, $21.4^{\circ} \rightarrow 12.0^{\circ}$, $49.4^{\circ} \rightarrow 42.9^{\circ}$ といずれも有意に改善した。しかし、初診時における RT の反応の有無で 2 群に分けると、初診時の ATC 角, LTC 角に両群間で有意差はなかったが、TM 角はそれぞれ 15.8° と 23.8° であり RT に反応のない群は有意に大きかった。また、初診時あるいは治療経過中に RT の反応があった症例は最終調査時にすべての計測角度において改善したが、最終調査時まで RT の反応がなかった症例では、治療前後で TM 角のみが $17.4^{\circ} \rightarrow 14.2^{\circ}$ と有意な改善を認めなかった。

【結論】UCBL 装具治療により小児外反扁平足は改善した。しかし Rose test の反応の有無で違いを認めた。すなわち、RT は TM 角と相関し、RT に反応のない例は TM 角がより大きく重度であり、治療経過中も反応がない例は TM 角の改善も少ない。改善しない例もあることから、装具療法を行い定期的に観察するべきであると考ええる。

I-7

新しい巻き爪，陥入爪の治療法（岡田法）

岡田整形外科

岡田 菊三（おかだ きくぞう）

川崎市立川崎病院 整形外科

岡田英次郎

慶応義塾大学 整形外科

須田 康文

【目的】演者は，巻き爪，陥入爪に対して従来の手法と異なり，短日時に矯正整復が行える効果的な新治療法である岡田法を開発し，現在臨床応用している．今回その手法について報告する．【方法】巻き爪陥入爪に対してワイヤーを用いるこれまでの非観血的手法では，反張力を変形爪に緩徐に作用させて長い期間をかけて矯正整復を図っている．岡田法ではこれに加えて，岡田のNSクリームの化学的作用により変形爪を軟化させ，極めて短期間で矯正整復位が得られることを特徴としている．岡田のNSクリームはチオグリコール酸塩であり，平成19年2月に変形爪矯正用処理剤として特許を得ている．岡田法にはマニュアル，オープンホール，ブラケット・ワイヤーの各法があるが，今回は著しい巻き爪，陥入爪に適応となるオープンホール法について紹介する．本法は，疼痛，変形と炎症が著明な巻き爪，陥入爪に対して，強彎側の爪面上に1-2ヶ所の小孔を穿ち，同部に超弾性ワイヤーを挿入し他側の爪面上に倒して超弾性ワイヤーを固定する．この後NSクリームを広く爪面上に数時間塗布すると，術当日又は1-2日後に十分な矯正整復が得られる．整復され次第爪面上の超弾性ワイヤーを除去して，瞬間的に固化するプラスチック剤を塗布し爪位を固定する．爪下面の十分な洗浄と綿の圧入を行い整復位の保持に努める．【成績】これまでに著しい巻き爪陥入爪26症例（男性3例，女性23例，手術時年齢平均52才）に対して岡田法を施行し，全例術当日又は1-2日後に良好な矯正整復位を得ている．【結論】巻き爪，陥入爪に対しては極めて短日時に矯正整復位が得られる岡田法は，簡便で有用な治療法と考える．今後その長期経過を含めてさらに報告を加える予定である．

I-8

陥入爪に対する付け爪による新しい爪形成術

井上病院 整形外科

森 真明（もり まさあき），早川 武憲

至誠会第二病院

宇佐見則夫

【はじめに】陥入爪は臨床医であればよく経験する疾患であるが，その治療方法は様々で，一長一短あり個々の症例に応じて，また術者の経験により選択されている．今回我々は，審美的満足度が非常に高く，手技が簡便で侵襲が少なく，術後疼痛がなく，感染例や弯曲の強い例，割れた爪，深爪にも対応が可能な爪形成術を考案したので報告する．

【症例】8趾で経過観察期間は3~6ヶ月，平均4.8ヶ月である．

【方法】無麻酔下又は疼痛が強い場合は麻酔下に行う．直径5mmのドリルで爪甲を菲薄化する．この際爪縁は横割れしないよう削らない．弯曲が強い場合には爪甲をある程度広く削るとよい．爪縁を挙上し矯正できることを確認する．矯正用に加工した付け爪を爪縁に合わせる．爪縁をエレバトリウムで矯正位に保持し，瞬間接着剤で付け爪と爪甲とを接着する．全面接着したら，爪縁を整えて終了する．時間は平均15分位である．

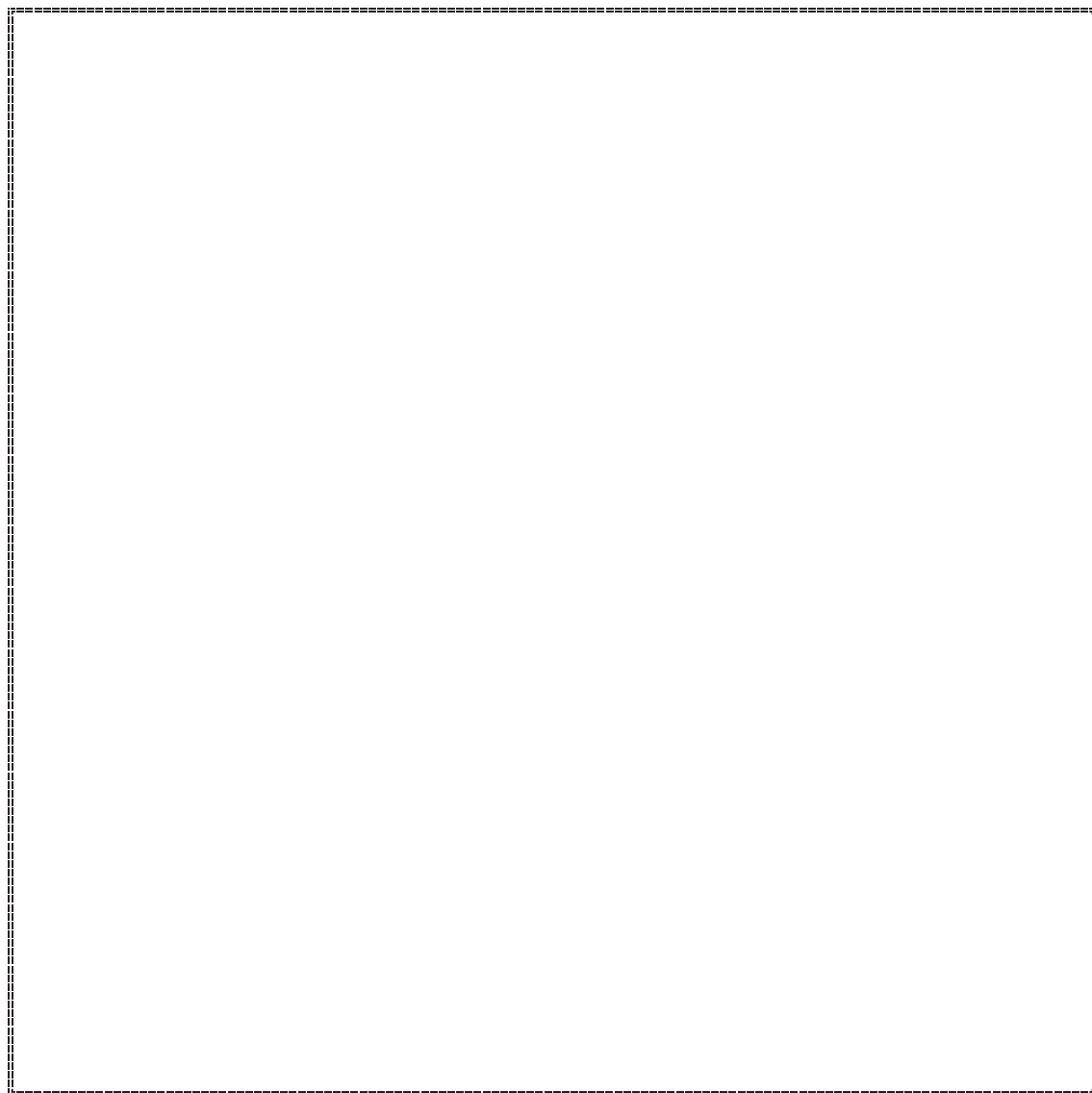
【結果】疼痛は全例消失した．また女性の審美的満足度は高かった．経過中付け爪が剥がれるものは容易に再接着可能であった．矯正が完了した症例はリムーバー液で容易に付け爪を除去することができた．全例で弯曲は矯正され，経過観察中に再発する症例はなかった．

【考察】従来の陥入爪に対する治療は弯曲の高度の例や爪の短い例に対する適応は困難であった．しかし，本法は付け爪による矯正のため接着面積が広いので適応が可能である．経過観察期間が短いため，今後の長期followを要する．しかし安価で美的にも優れているので症例を重ね検討を加えたい．

靴による前足部，爪の障害とその治療

町田 英一
高田馬場病院

『メモ』



I-9

着用するシューズの種類が片脚着地時の内側および外側アーチ変形に及ぼす影響

早稲田大学大学院 スポーツ科学研究科

深野 真子（ふかの まこ）

早稲田大学スポーツ科学学術院

福林 徹

われわれは昨年度本学会で、片脚着地時の足部の骨の変位挙動を詳細に解析して裸足とランニングシューズ着用の際の足部の運動を比較し、ランニングシューズ着用時は裸足の場合よりも着地時のアーチ角が大きく、また着地後は特に外側アーチの角度変化量が減少することを報告した。ここから、着用するシューズの種類や特性が着地時の足部の骨の動きに変化をもたらす因子となりうると考えた。したがって本研究は、スポーツ活動時に使用するシューズで性質が異なると考えられるランニングシューズとサッカーのスパイクシューズを取り上げ、それらを着用した際の足部アーチ変形にもたらす変化の比較を目的とした。【方法】過去に下肢に重大な既往歴や手術歴のない若年健常男子10名を対象とし、膝伸展位を保持した状態で高さ10センチからの片脚着地を行わせた。その時の足部の骨挙動をシネアンギオグラフィー（PHILIP社製）を使用し、矢状面X線透視連続撮影を行った。同時に着地時の床反力をフォースプレート（KISTLER社製）を用いて記録した。試料にはランニングシューズ（レスポンスクッション M adidas社製）とサッカースパイク（パティーク 05 TRX FGJP adidas社製）を使用した。得られたX線画像からテンプレートを使用した方法により、内側アーチ・外側アーチの角度変化を算出した。【結果】内側アーチの角度変化は、着地後約50~67msecに限りサッカースパイク着用時に角度の変位量が有意に減少した。外側アーチは接地時および接地後約80msec以降でシューズ着用時に有意に角度変位量が減少した。また、床反力鉛直成分はサッカースパイク着用により最大値に達する時間が早まった。本実験から、着用するシューズの特性によって着地時の足部アーチの変形様式や床反力は変化することが明らかとなった。

I-10

動摩擦係数の異なるシューズが膝関節運動学、運動力学に及ぼす影響について

城本クリニック リハビリテーション科

是近 学（これちか まなぶ）

広島大学大学院保健学研究科スポーツリハビリテーション学研究室

浦辺 幸夫

株式会社 アシックス スポーツ工学研究所

大窪伸太郎

【目的】膝前十字靱帯（ACL）損傷を引き起こす要因は多数あるが、シューズとサーフェスの摩擦力は重要なリスクとして捉えられている。急激な減速や方向転換時に足部がサーフェスに固定されることで膝関節に前方剪断力やねじれの力が加わると考えられる。本研究では動摩擦係数の異なるシューズでストップ動作を行った場合にシューズの滑り距離が異なるのかを調査し、膝関節角度および膝関節モーメントへの影響があるかを明らかにすることを目的とした。【方法】下肢に既往のない健康な男性10名（平均年齢 21.2 ± 3.4 歳）を対象とした。課題は静止立位からの片脚ストップ動作とした。動摩擦係数はシューズAが0.717、Bが0.834であった。動作中の足部の様子を高速ビデオカメラHAS200（DETECT社製）にて撮影し、シューズの滑り距離を計算した。また、身体運動の計測に三次元動作解析システムVICON MX（VICON PEAK, Inc.）を使用し、ストップ動作時の膝関節角度および膝関節モーメントを計測した。【結果】滑り距離はシューズAで 8.99 ± 2.08 cm、シューズBで 5.43 ± 1.26 cmであった。シューズAはシューズBに比べて滑り距離が大きかった（ $p < 0.01$ ）。減速期中の膝関節角度は屈曲角度、内反角度ともシューズ間に差を認めなかった。また、膝関節外反モーメント最大値はシューズAで 0.21 ± 0.26 N・m/kg、シューズBで 0.27 ± 0.20 N・m/kgとなり、シューズAで小さくなった（ $p < 0.05$ ）。膝関節屈曲モーメント最大値はシューズAで 1.00 ± 0.54 N・m/kg、シューズBで 1.25 ± 0.45 N・m/kgであり、シューズAで小さくなった（ $p < 0.05$ ）。【考察】滑り距離の大きいシューズで、ACL損傷のバイオメカニクス要因で重要と考えられている膝関節外反負荷および脛骨前方引き出し力を軽減することができる可能性が示された。

靴の深さが歩行に与える影響について

金城大学 医療健康学部 理学療法学科

長谷川正哉（はせがわ まさき）

県立広島大学 保健福祉学部 理学療法学科

金井 秀作, 島谷 康司, 沖 貞明, 大塚 彰

兵庫医療大学 理学療法学科

坂口 顕

【はじめに】整形靴の深さの分類として長靴, 半長靴, チャッカ靴, 短靴等が挙げられる。この中で長靴や半長靴は, 足関節および距骨下関節の可動制限や不安定性に対する支持作用を有するとされている。足関節および距骨下関節の支持が歩行に影響を与える事が推測されるが, これら靴の深さが歩行に与える影響については報告されていない。そこで本研究では, 異なる深さの靴が歩行に与える影響について検討した。【対象と方法】下肢に既往のない健康成人男子学生 10 名を対象とし, 裸足, 短靴, チャッカ靴, 長靴の条件下に 10 m 歩行をさせ, 関節角度および関節モーメントに対する影響を調査した。【結果】靴が深くなるほど, 足関節の運動幅が減少し, 裸足—長靴間, 短靴—長靴間に有意差が認められた。足関節背屈モーメントは短靴で最大となり, チャッカ靴, 長靴の順に低下し, 短靴—裸足間, 短靴—長靴間, チャッカー裸足間で有意差が認められた。その他の関節角度および関節モーメントに有意な差は認められなかった。【考察】靴の深さが足関節運動範囲に影響する事が確認され, 長靴が足関節に対する支持作用を有する事が確認された。また, 足関節背屈モーメントが減少していることから, 足関節の運動範囲の減少が, 自然な足の踏み返しに影響を及ぼし, 歩行中に足関節が発揮する緩衝作用および重心制動能に影響を及ぼす事が示唆された。そのため, 靴の深さを変更する場合にはアウトソールやトゥスプリング等に修正を加え, 靴着用時のバランス能力および歩行等の動作を詳細に評価する事が重要であると考えられた。

婦人靴のヒール高が歩行へ及ぼす影響

信州大学 繊維学部 感性工学科

細谷 聡（ほそや さとし）

【目的】婦人靴のハイヒールには脚を長く細く見せること効果があるため, 多くの女性はヒールの高いパンプスを好む傾向である。しかし, ハイヒールを履くことは歩き心地を損なうばかりでなく, 脚の疲労や足部の整形外科的疾患につながると言われている。本研究では, 婦人靴（パンプス）のヒール高が歩行や歩き心地に与える影響を定量的に検討することを目的とした。

【方法】被験者は健康な女子大学生 10 名とし, 実験試料には低ヒール（ヒール高 1.5cm）, 中ヒール（ヒール高 4.5cm）, 高ヒール（ヒール高 7.0cm）の 3 種類のパンプスを使用した。実験では, 実験試料を履いて歩行した際の着地中の足底圧を計測した。また, テレッドミル上を 30 分歩行した時の下腿の筋電位計測を行なった。これらの計測時には, 歩き心地に関する主観的評価も同時に実施した。【結果と考察】足底圧解析の結果, ヒールが高くなるにつれて着地時と蹴り出し時に前足部にかかる足底圧が大きくなった。また, 低ヒール（1.5cm）と中ヒール（4.5cm）ではあまり歩き心地は損なわれないが, 高ヒール（7.0cm）になると著しく悪いという評価であった。一方, 筋電図解析の結果, 筋疲労指標である中間周波数を比較すると, 高ヒール（7.0cm）が最も急激に低下した（つまり疲労が大きいことを示す）。また, 高ヒール（7.0cm）では前脛骨筋, 腓腹筋ともに歩行開始 20 分を過ぎると顕著に低下した。また歩行時間の経過に伴って筋の疲労感が大きくなり, 低ヒール（1.5cm）, 中ヒール（4.5cm）, 高ヒール（7.0cm）の順に疲労感が増大した。以上のことから, 比較的高さのあるヒール付き婦人靴での歩行は筋疲労の増大を引き起こすのと同時に歩き心地も著しく損なうことが明らかとなった。ヒール付き婦人靴では, 5~6cm の高さが疲労や歩き心地を大きく左右する境界だと考えられる。

親子の接地足跡面の相似に関する基礎研究

新潟県立看護大学 看護学部

加城貴美子（かしろ きみこ）

パテラ研究所

釜中 明

【目的】母子の外反母趾に関する研究や親子の足の裏についての研究は少ない。そこで、父親と子ども、母親と子どもの接地足跡面は似ているかどうかについて検討したので報告する。【研究方法】1) 対象：研究に同意の得られた親子9家族 2) 内容：(1) 接地足跡面 (2) 足部の諸計測（足長、足幅）(3) 下肢、足部と姿勢の状態の観察 (4) 普段履いている靴の種類とサイズ (5) 属性 3) 期間：2006年7月1日～2007年2月14日 4) フィールド：J市、T市とI市在住の家族 5) 方法：(1) 足は立位加重位で足長、足幅を計測した。ビドスコープ上にRomberg（踵を揃えて立つ）の直立両足立ち、最前傾両足立ち、左片足立ち、右片足立ちの接地足跡面を写真撮影した。測定時は眼の高さ前方約2mの指標を注視させ安定したところで写真撮影をした。6) 分析方法：(1) 接地足跡面：デジタルカメラで撮影した接地足跡面を印刷し、平澤の形態学的分析を行った。【結果】左足の接地足跡面の形態学的分析から1) 左足第1趾と第2趾の長さでは、第1趾が第2趾より長い、第1趾と第2趾が同長、第2趾が第1趾より長いとバラバラであった。2) 第1趾と第2趾との親子関係では、父親と子どもが似ている方が多かった。3) 足趾以外の接地足跡面は父親と子どもとが似ていた。普段履いている靴のサイズで適正と判断されたのは2割以内であった。【考察】親子の接地足跡面が似ているかどうかの基礎的研究として実施した。足趾以外の接地足跡面の視点で相違・相似をみた方が良いのではないかと示唆された。足趾の比較は普段履いている靴の影響を受けていることが考えられるので、参考程度ではないかと推測された。外反母趾は靴の選定に影響されるのではないかと推測されたがこれもデータを増やして検討していく必要がある。

I-14

糖尿病足の発生に関する調査

至誠会第二病院整形外科
池澤 裕子 (いけざわ ひろこ), 宇佐見則夫
慶應義塾大学整形外科
須田 康文, 橋本 健史, 井口 傑
永寿総合病院
平石 英一
横浜済生会南部病院
水谷 憲生
平塚市民病院
島村 知里

【目的】近年糖尿病人口は増加してきており, 糖尿病足を日常診療で遭遇することが多い。糖尿病足は血管障害による虚血と神経障害による感覚障害を背景に, 微小外傷などから潰瘍を形成し感染したのち, 壊疽に至り切断を余儀なくされる。切断を回避するには, 糖尿病足病変の早期発見, 適切な治療とあわせて予防(フットケア・靴の選択)が重要である。予防にはまず発生部位を知ることそしてその原因を解明することが必要である。そこで今回我々は糖尿病足(潰瘍・壊疽)の発生部位とその背景につき調査したので報告する。

【方法】2001年から2006年に糖尿病性足病変(潰瘍・壊疽)に対して手術を施行した症例22例28足, 男性14例, 女性8例, 年齢44歳~81歳, 平均年齢65.1歳である。透析例はなし。誘因, 病変部位, 壊疽病変に対してはwetかdryかを, また足部X線にて動脈の石灰化の有無を評価した。

【結果と考察】誘因は白癩などの皮膚病変からきたものが3足, 外傷1足, 低温火傷1足で, 明らかな誘因がなかったものが多数であった。病変部位は母趾4足, 2趾2足, 3趾2足, 4趾1足, 5趾4足, 踵部2足, 母趾MTP関節足底部3足, 1・5趾合併3足, 4・5趾2足, 2・3, 2・4, 3・5が各々1足であった。壊疽病変25足中wet necrosisは14足, dry necrosisは9足, 不明2足であった。X線にて動脈の石灰化を認めたものは, 27例中10例(37%)であった。

糖尿病足病変の発生部位は母趾・5趾が多いことから, 外傷や靴による圧迫が起因の一つと考えられる。よって予防としては母趾・5趾や隆起部を中心に足の観察を行いケアすること, 足趾特に母趾・5趾の除圧をはかるべく, 靴のつま先部分に余裕があり, 革が柔らかく, サイズのあった靴の指導が必要と思われた。ただ実際には潰瘍や壊疽をおこしてから整形外科外来を受診することが多く, 糖尿病発症時点で糖尿病足へのケアや靴の指導が大切である。

I-15

シャルコー関節を合併した糖尿病患者に対する履物での対応

東京女子医科大学 糖尿病センター
新城 孝道 (しんじょう たかみち)

【目的】シャルコー関節を合併した糖尿病患者に対して, 履物での対応で治療および予防が可能かどうかを検討する【対象】2003年1月より2007年5月までのフットケア外来受診患者のうち, シャルコー関節を呈した糖尿病患者は33名(男18女15)で, 年齢は25~78歳。糖尿病は罹病期間5~29年, 治療は血糖降下剤3名, インスリン注射30名。糖尿病合併症は神経障害32名, 網膜症30名, 腎症20名。シャルコー関節の診断は末梢知覚検査, 深部腱反射, Monofilament検査, 神経伝導速度で評価し, 形態的には単純XP, MRI検査を試行し確定。【方法】足の陽性モデルよりの靴型装具作製例は30名, 市販のサンダルを使用例は2名で市販靴使用は1例。杖を併用した例が2例。靴型装具使用期間は3ヶ月より9年で, そのうち2年以上の長期使用例は22名。【成績】対象患者のうち免荷中敷や靴型装具を作製使用した例は多数例で治療および予防効果がみられた。使用経過で潰瘍周辺部のベンチ形成例や潰瘍悪化例は中敷きの修正加工が必要であった。また2年以上の例で装具の破損例は再度作製し使用継続。しかし足潰瘍の3例では壊疽へ進行悪化した。市販のサンダルないし靴使用例では潰瘍の治癒遅延, 新たな潰瘍形成がみられた。【結論】糖尿病神経障害を背景とするシャルコー関節例に対して, 市販のサンダル使用例では治癒遅延と新たな足病変が形成されたが, 靴型装具の使用例では, 治療および予防効果が得られた。

東京厚生年金病院 整形外科
 矢部裕一朗（やべ ゆういちろう）
 東京厚生年金病院リハビリテーション室
 田中 尚喜
 仁厚会病院整形外科
 加藤 哲也

【目的】踵部脂肪褥炎に脂肪褥・ヒールパッド部をテープ固定すると、疼痛改善を得る事ができた。簡便であり症例をまとめ報告する。【方法】東京厚生年金病院足外来に過去1年間で踵部脂肪褥炎38例に対し、脂肪褥にテープ固定した。尚、踵部脂肪褥炎の定義は、1. 荷重時に踵骨隆起下縁部に疼痛を生じ、同部位に圧痛のあること、2. 踵骨隆起下縁部脂肪褥の硬度の低下減少により踵骨下縁部を容易に触知できること、とした。脂肪褥を周囲から引き寄せる形を作ることを目的とするテーピング方法は、まずアンダーラップを巻き、次に中足部にアンカーテープを引き、その次ぎに踵骨側面後面を圧迫し脂肪褥を周囲から引き寄せ、最後に中足部を再度テープで固定する。以上、テーピングを歩行時（靴使用時非使用時共）使用し、1ヶ月以上観察、ワイズサイズの適した靴の使用指導等その他必要な保存加療を加えた。仕事運動・歩行能力の改善や、一部で改善度をvisual analog scale（VAS）で評価した。【結果】右側例14例左側例13例両側例11例、男性18例女性20例、来院時年齢は30から80歳台まで平均59.8歳であった。VAS86からテープありで22と改善、テープ無しでは71から13と改善度はバラバラであった。痛みのコントロールがついた例は34例、4例では痛み消失し、テープが不要になった。一方、テープ無効例は2例、1例は、両側例の左側、右側は発症早期6ヶ月でテープが有効も、左側は発症4年別医のヒールカップ装具が良い、もう1例はテープ被れで使用続行不可であった。【考察】踵部脂肪褥炎は脂肪褥の機能不全で、踵接地での痛みを感じ、自宅内靴なし歩行痛も特徴、ヒールカップ装具も有効であるが、テーピングは足関節可動性の保持で有利で、また簡易で、そのまま通常靴も使用可能である。大きな合併症が無いので、試して見る治療法と考察する。

医療法人桃仁会病院 リハビリテーション科
 槻本 直也（つきもと なおや）
 兵庫医療大学リハビリテーション学部理学療法学科
 坂口 顕
 畿央大学健康科学部理学療法学科
 前岡 浩
 県立広島大学保健福祉学部理学療法学科
 金井 秀作、沖 貞明

【緒言】人工透析患者は糖尿病性腎症を原因とするものが増加し、足趾の切断にいたるケースが少なくない。また種々の合併症、高齢化などはリハビリテーションゴールを低くする。人工透析患者に認められる「浮腫」は、履物の適合に影響することが多い。そこで、人工透析患者が、どのような観点から履物を選択しているのか、またどのような問題を抱えているのかを把握するため調査を行った。【対象と方法】人工透析を実施している患者23名に対して、「歩行時間」「履物の種類」「選択者」「選択理由」「購入した店」「相談者」「疼痛の有無と場所」および「履物についての意見」に関して調査を行った。【結果・考察】靴の種類は「運動靴」「リハシューズ」および「パンプス」が多く、大半の患者が靴小売店やスーパーで、誰にも相談せずに靴を選択していた。理由としては「着脱の容易さ」「足にフィットした」「実際に歩き易かった」が多かった。また、自由記載においては、「透析日と非透析日に履物を替える」「浮腫により紐の締め方が難しい」などの意見がみられた。比較的歩行時間の長い者は「実際に歩きやすかった」を重要視して「運動靴」を、逆に歩行時間の短い方は「着脱のしやすさ」を求め「リハシューズ」「パンプス」を選択している。また自分で購入する人は、靴小売店などで誰にも相談すること無く購入している。良い靴を選択したいと訴えるなど靴に興味がある一方で、誰にどのように相談していいのかという困惑が伺える。その為、一度購入すると長期間履き続けるといった結果につながるのではないかと考える。浮腫に対して靴紐のなどを強く締め付けている可能性が示唆され注意が必要である。透析患者の靴には専門的な意見が必要であり、正しい情報を呈示できるだけの環境作りが重要であると考ええる。

I-18

外反母趾変形と変形性膝関節症内側型の関節裂隙の関
係についての検討—第1趾側角とKL分類、FTAの関係—

三仁会 春日井整形外科

清水 新悟（しみず しんご）

三仁会 あさひ病院

花村 浩克

愛知ブレース

佐橋 政次

【はじめに】臨床の場にて外反母趾は、変形性膝関節症内側型（膝OA内側型）と合併していることが見受けられ、外反母趾角の増大にともない、膝OA内側型の変形も悪化しているようにみられた。そこでフットプリントを用いて第1趾側角を計測し、膝OA内側型のX線ステージ（Kellgren-Lawrence）およびFemorotibial Angle(FTA)との関係について比較評価したので報告する。【対象】H18.1.21~H19.1.20までに本研究の目的を説明し理解が得られ、特記すべき既往歴がない変形性膝関節症内側型と診断された片側44例44足、両側33例66足の計77例110足を対象とした。対象は、平均年齢66.2歳、平均身長155.5cm、平均体重59.6kg、平均FTA182°であった。【方法】第1趾側角を9°以下の群、10~19°の群、20°以上の群の3群に分け、X線でのKellgrenLawrence(KL改)、FTAおよびアーチ高率、開張率、エジプト型足趾数の比率を比較した。対象は、9°以下の群は、33例38足、10~19°の群は、43例53足、20°以上の群は、15例19足であった。【結果】9°以下の群と10~19°の群の比較では、FTAは5%にて有意差が認められ、開張率は1%で有意差が認められたがKL分類、縦アーチ高率は、有意差が認められなかった。10~19°の群と20°以上の群の比較では、KL分類、縦アーチ高率、開張率は5%にて有意差が認められたがFTAは、有意差が認められなかった。9°以下の群と20°以上の群の比較では、KL分類、FTA、開張率は1%の有意差が認められ、縦アーチ高率は、5%の有意差が認められた。エジプト型足趾の比較では、全ての群にて60%以上であった。【考察】膝OA内側型の症例は、外反母趾様変形が悪いとX線の膝OAステージやFTAも悪くなると考えられた。縦アーチの低下や開張足が外反母趾に関与しているという報告はされており、今回の縦アーチ高率や開張率の結果は、外反母趾への関与を示唆するだけでなく膝OA進行グレードやFTAへの関与も示唆するものと思われた。

I-19

外反母趾の術後簡易装具の使用経験

奈良県立奈良病院 整形外科

佐本 憲宏（さもと のりひろ）

奈良県立医科大学 整形外科

田中 康仁、高倉 義典

【目的】外反母趾の骨切り術後の足部の固定には、ギブスをはじめとした外固定と、装具やテーピングなどの簡易な装具が用いられてきた。われわれは当初は1週間の圧迫包帯固定ののちMannの原法に準じて非伸縮性のテーピング固定を行ってきた。しかし入浴の制限や毎週の巻き替えなど問題点が多かった。そこでこのテーピングに準じた簡易な装具を考案して使用している。これらの使用方法と結果について報告する。【方法】症例は、外反母趾に対して骨切り術を施行し、本装具を使用した10例12足である。Mannのテーピングは、再発予防の目的で行われ、中足部を非伸縮性テープにてやや圧迫をかけて巻いた上で、母趾を回外位にしてテーピング固定する。これに準じてまず幅7cmの伸縮性のストラップを用いて中足部を適度に締め、マジックテープで止める。そのあと幅3cmの別のストラップで母趾の内側から母趾の背側を覆い、さらに第1第2趾間へ通した後、母趾の底側に回し、一回転して固定する。第1第2趾間母趾側に滑り止めの軟素材で母趾を可及的に回外位に固定する。抜糸が終了した時点で本装具を使用して踵部歩行を開始して、術後2週で足全体での荷重を許可している。装具は約8週から12週装着させた。【結果と考察】従来のMannのテーピングでの煩雑さは解消され、靴も履くことが可能なため、有用であった。本装具の問題点としては、夜間の装着も指示しているものの脱着可能なため、確実に装着しているかどうか把握しにくい、また母趾を回外位に固定するストラップ部分を逆に巻くと再発を誘発する回内位になってしまうことなどがあげられる。特にこの事を処方時の指導の重要点としている。最近では、母趾内反体操を主体とする保存治療を行っている患者にも使用してその結果を検討中である。

青年期女性の外反母趾角と内反小趾角に関する基礎的研究

新潟県立看護大学 看護学部
加城貴美子（かしろ きみこ）
パテラ研究所
釜中 明

【目的】成熟期女性の外反母趾角と内反小趾角の実態調査を検討した。【研究方法】対象は、研究に同意の得られた女子学生 200 名であった。内容は、接地足蹠面、足長と足幅の計測、下肢・足部と姿勢の状態の観察、普段履いている靴の種類とサイズ、属性であった。方法は、ピドスコープ上に Romberg（踵を揃えて立つ）の直立両足立ち時の撮影をした。分析は、デジタルカメラで撮影した接地足蹠面を印刷し、平澤の形態学的分析を行った。分析は、外反母趾角と内反小趾角を正常範囲内、軽度、重度の 3 グループに分類して検討した。【結果】外反母趾角は、正常範囲内が最も多く、次いで軽度であり、度度の学生もいた。内反小趾角では、小趾の接地のない学生も多く、接地している中で、正常範囲が最も多く、次いで軽度であった。【考察】外反母趾角について、異常なし、軽度問題ありと治療を要するなどについて治療的側面からの角度についての文献はみられるが、実態としてはどうかについて今回示唆を得た。内反小趾角については、治療上特に問題にならないのでその文献はみあたらないが、今回青年期女性の傾向が示唆された。今後、データを増やして検討していく必要がある。

中足骨頭部痛におけるタイプ分類と所見の検討

吉田整形外科病院 リハビリテーション科
中宿 伸哉（なかじゅく しんや）、松本 裕司
中部学院大学 リハビリテーション学部 理学療法学
科
林 典雄

【はじめに】当院で扱った中足骨頭部痛に対して、圧痛所見より 3 つのタイプに分類し検討したので報告する。【タイプ分類と検討項目】足底挿板療法を行った 38 例 56 足を対象とし、第 1 中足骨頭部のみの圧痛を第 1 群、男性 6 例 8 足、女性 2 例 2 足、平均年齢 38.8 歳、第 2 及び第 3 中足骨頭部の圧痛を第 2・3 群、男性 4 例 5 足、女性 16 例 25 足、平均年齢 55.6 歳、第 1 及び第 5 中足骨頭部の圧痛を第 1・5 群、男性 2 例 4 足、女性 4 例 7 足、平均年齢 45.4 歳とした。なお、この 3 群に属さなかった 4 例 5 足は除外した。検討項目は、年齢、性別、M1M2 角、M1M5 角、HVA 角、横倉法、歩行時フットプリント及び歩行分析による後足部回内外の程度、歩行時フットプリントによる中足骨頭部の圧集積像数とし比較検討した。【結果及び考察】年齢に有意差は認められず、2・3 群において女性が有意に多かった。荷重時レントゲンでの前足部の評価において、それぞれの群間で有意差を認めなかった事より、前足部における開張ならびに HVA 角と中足骨頭部痛とは必ずしも関連するとは言えなかった。一方、横倉法では 2・3 群がすべての数値において有意に低下しており、また、後足部回内が有意に多かったことから、後足部回内とともに内側縦アーチが低下した状態で、前足部横アーチが低下した場合に、第 2・第 3 中足骨頭部痛が生じる可能性が高いと考えられた。1・5 群では後足部回外が有意に多く、ハイアーチ傾向であった。しかし、荷重位レントゲンでは他群との有意差が認められなかったことより、前足部横アーチの挙上によるとは言えない。したがって、荷重が増加した事による疼痛ならびに外側に変位した重心を急に内側へ切り返す事による前足部の過回内の結果、第 1 中足骨頭および第 5 中足骨頭での荷重圧が増加したのではないかと考えられた。1 群においては、今回他群と比較し特徴的な所見は見当たらなかった。

第 2 日

9 月 29 日 (土)

II-1

下肢骨折患者における靴別歩行能力の比較検討～バレエシューズとスポーツシューズに着目して～

白十字会 白十字病院 リハビリテーション科
 右田 秀生（みぎた ひでお）
 白十字会 白十字病院 整形外科
 井上 敏生

【目的】一般にスポーツ現場では靴の選択を重要視し、靴がパフォーマンスに及ぼす影響は大きいとされている。しかし、医療現場における靴の重要性を検討した報告は少ない。今回、リハビリテーション中の下肢骨折患者にバレエシューズとスポーツシューズをそれぞれ着用させたときの、歩行能力を比較検討し、若干の知見を得たので報告する。【対象】下肢骨折の診断で当院入院中の歩行可能な患者4名（男性1名、女性3名、平均年齢 64.0 ± 6.6 歳）を対象とした。【方法】バレエシューズ、スポーツシューズにて10m歩行を2回ずつ実施。各々2回の所要時間と歩数を測定し、その平均値から速度、ケイデンスを算出した。また、それぞれの歩容を比較検討した。【結果】バレエシューズに比べスポーツシューズの10m歩行所要時間は平均10.3秒から8.9秒へ1.4秒短縮、歩数は平均18.8 steps から17.1 steps へ1.7 step 減少、速度は平均1.0m/sec から1.2 m/sec へ0.2 m/sec 増加、ケイデンスは平均1.9 steps/sec から2.0 steps/sec へ0.1 steps/sec 増加した。また、スポーツシューズの方が歩容が良好であった。【考察】スポーツシューズの方が良好な結果を得た要因として、インソールの内側縦アーチが保たれている、ヒールカウンターがしっかりしている、踏み返し可能なトウスプリングがついている等が挙げられる。これらの要因により、骨折患者の足部の機能を十分に発揮させていたことが考えられる。また、歩容から足部のみならず、全身に何らかの影響があったと考えられた。【まとめ】下肢骨折患者におけるバレエシューズ、スポーツシューズでの歩行能力に関して検討した。バレエシューズよりスポーツシューズで良好な測定結果が得られた。医療の現場においても靴の影響は大きく、考慮する必要があると考えた。

II-2

脳性まひ児の靴着脱に関する調査

県立広島大学 保健福祉学部 理学療法学科
 島谷 康司（しまたに こうじ）、金井 秀作、
 沖 貞明、大塚 彰、清水ミシェルアイズマン
 金城大学医療健康学部理学療法学科
 長谷川正哉
 兵庫医療大学理学療法学科
 坂口 顕

【目的】近年、子どもの足の問題に対応するさまざまな靴が販売されているが、一般に市販されている靴を履く脳性麻痺児に対する調査は少ない。また、医療機関で販売されている靴は変形や痛みなどに対する機能性が重要視され、着脱に対してあまり考慮されていないのが現状である。本研究は、脳性麻痺児の靴着脱の利便性に注目し、その靴選びに関して調査することを目的とした。【方法】靴選びに関する調査を8例の脳性麻痺児もしくはその家族に電話調査を行った。さらに、身体機能に大きな改善を認めないが靴紐を改善したこと着脱が自立した脳性麻痺児1例（紹介症例）に対して、靴の特徴やその着脱方法について検証を行った。本児は軽度の足部変形を認めるが痛みはなかった。【結果】市販されている靴の場合、機能性・安全性に加え、着脱の容易さを考慮していることが確認された。脳性麻痺児にとって着脱の容易な靴とは、腰革が内果程度の高さで開口部が大きく開き、軽度の変形に対応できるように靴が柔らかく甲押さえがマジックテープであることが共通していた。紹介症例が使用する靴の特徴として、1. 内果が隠れる程度の腰革でバック・ステイ部にループ紐がある、2. 甲押さえは紐で、シューレース・ストッパーが取り付けられ、操作も容易で足にフィットさせることができる、3. 開口部はストッパーを緩めれば大きく開く、というものであった。本児は、大きく開いた開口部に前足部を挿入し、ループ紐を引っ張り踵部を入れ、その後は両手で紐を締めストッパーで固定していた。脱ぐときはその逆であった。脳性麻痺児の靴選びは、紐のある靴は着脱が困難であるためマジックテープを利用することが多い。しかし、“靴紐が使えない”といって、すぐに“マジックテープを使う”といった短絡的な靴選びは改めるべきであり、紹介症例のように足背固定を重視しながらも単純なピンチ動作にて着脱の容易な靴選びが重要と考える。

先天性四肢障害児父母の会での靴相談

塩之谷整形外科

塩之谷 香（しおのや かおり）

（株）フットマインド

宮崎 康介，栗林 薫

（株）松本義肢製作所

田中 信幸，松本 芳樹

【はじめに】先天性四肢障害児父母の会とは、四肢障害を持って生まれてきた子どもたちの親が会員となり1975年に創立された。全国各地に支部を持ち、現在約1200家族の会員を有している。子どもたちが伸びやかに育つために、新会員のサポートや家族同士の交流、行政への働きかけ、就職相談や医療相談など、活動は多岐にわたる。【演者と会との関わり、及び報告の目的】中部地方の先天四肢障害の診療拠点であった名古屋大学分院手の外科では、三浦隆行教授（現名誉教授）が父母の会の積極的な理解者であり、協力者であった。演者は同院に勤務していた1994年より賛助会員となり、1997年より年に一度の全国総会で足部に障害を持つ子どもたちの個別相談に応じている。10年間の取り組みを通じて、靴相談の現状報告を含め、問題点や今後の展望について考察する。【靴相談】相談者は毎年10人以上にのぼり、全国各地から訪れる。相談は予約制で、希望者には前もって症状及び足の形状・サイズなどを聞いておき、適合すると思われる靴を相談会に持参する。靴のフィッティングの他、靴選びのポイントを指導し、必要に応じ近隣の靴業者を紹介することも行っている。【考察】四肢障害児の靴選びは患側の足で履けることだけを目的にしており、健側の靴選びに関して無頓着になっている事例が多い。健側の足は歩行に際し重要な役割を果たすため、適切な指導が必要である。ホテルなどで行われることの多い総会では、靴やインソールの作製を行うことが困難であり、当院に来院可能な子どもたちには継続的に靴およびインソールの作製を行っている。しかし、会員や子どもたちの金銭的・時間的負担を考えると、各会員の居住地に近い施設で作製可能となることが望ましい。【終わりに】下肢の先天障害は上肢に比べ数は少ないものの、全国各地に靴の選択に難渋している子どもたちが存在する。靴医学会会員の支援と協力をお願いしたい。

II-4

子どもの正しい靴選びを支援する取り組み—足部サイズ計測と正しい履き方の啓発—

金城学院大学 生活環境学部 環境デザイン学科
片瀬真由美（かたせ まゆみ）
塩之谷整形外科
塩之谷 香
（株）フットマインド
栗林 薫

【目的】

最近では成長期の子どもの適切なサイズの靴を選ぶことの重要性が取り上げられ、多くのメーカーで0.5センチ刻みの子ども靴を顧客自らがサイズを計測して購入できる環境整備を始めている。しかしこの試みは、消費者の意識の高まりと両輪を成して進められなければ十分な効果を発揮するとは言い難く、実際の靴選びにかかわる保護者や幼児教育者への啓発教育という観点でのサポートが不可欠である。

【方法】

(1) 幼児教育課程学生への靴教育の実践

幼児教育課程に在籍する大学生に正しい靴選びや正しい靴の履き方に関する授業を実施し、その教育効果を質問紙法により確認した。授業・調査は2006年7月に愛知県内の私立大学に於いて実施した。内容は、足の構造と子どもの足の発達、良い靴の条件と誤ったサイズ選びによる足への悪影響や正しい履き方の重要性などである。

(2) 保護者に正しい足部サイズを知らせ正しい靴サイズ選びを可能にする活動

売り場で靴に足入れをして判断し靴サイズを選択している現状に鑑み、教育機関で実施されている学校保健統計調査の項目（身長・体重等）に足長と足囲を加える活動を行った。全国一斉に正しい足部サイズを知らせることは保護者にサイズアップするタイミングの判断材料を与え、正しいサイズ選びが可能となる。

【結果および考察】

(1) 授業を受講させることで、多数の学生に正しい知識を与え足と靴に対する意識や靴の重要性を認識させることができた。また、授業後のレポートからは今後幼児教育の現場に立った際に正しい靴教育を行う事への意欲の高まりを確認することができた。

(2) 日本の子どもの靴におけるJISサイズ規格の現状や学校での足部計測の実施方法について具体的検討を行い、子どものための靴サイズ規格の先駆けであるドイツのWMSシステムについて資料を得るため現地視察資料を基に日本での啓発活動のための下地づくりを進めている。

II-5

ダイエットウォーキング用サンダルの開発と効果検証

新潟医療福祉大学 運動機能プロジェクト研究センター
阿部 薫（あべ かおる）、江原 義弘、石黒 圭広

【目的】近年注目されてきたメタボリックシンドローム対策として、また美容や健康の維持増進のためにウォーキングを行う人たちが増えてきている。本格的にウォーキングを行おうとすれば、専用のシューズを着用し、そのための時間を確保しなければならないため、実際のところは習慣化することが難しい。そこでダイエットを目的としたサンダルを使用すれば、ウォーキング専用の時間を確保することなく、日常生活の中で手軽にダイエットウォーキングが可能になると考えた。本研究はダイエットウォーキング用サンダルを開発し、その効果を検証することであった。【開発】ダイエットウォーキング用サンダルは、前足部よりも後足部が低くなっている、いわゆる「マイナスヒール」と呼ばれるソール形状が特徴であった。また接足面は足部の3アーチを保持するための形状を備え、サンダルと足部の位置関係を保持するためにバックストラップを有する形式とした。【方法】条件1：ダイエットウォーキング用サンダル、条件2：一般的なスニーカーとし、8名（女性、平均21.1歳）の被験者にトレッドミル歩行を行わせ、呼気ガス分析装置（AE-300SRC、ミナト医科学）にて無酸素性代謝閾値における分時酸素消費量を比較した。測定プロトコルは安静立位4分、時速1kmで4分歩行後、30秒毎に時速0.5km増加させ、運動限界については被験者の合図で中止した。検定はWilcoxon t-testを用いた。【結果と考察】危険率5%で有意差を認め、ダイエットウォーキング用サンダルが有意にエネルギーを消費していた。マイナスヒール形状などが効果を発揮したと考えられる。なお被験者の疲労感に顕著な差異はなかったことから、単に負担のかかる形状のサンダルであるとは言えないであろう。

II-6

子供の足の現状を考慮した靴の開発

オーソティックスソサエティー

佐々木克則（ささき かつのり）、内田 俊彦

【目的】我々は、本学会において幼稚園児や小学生の足型計測についてその実状を報告してきた。今回、幼稚園児の足サイズ計測結果からそれらの現状に対応するための靴を開発したので報告する。【調査対象及び方法】2004年～2007年にかけて、千葉県内の某幼稚園児の足長、足幅（荷重位と非荷重位）、足囲（荷重位と非荷重位）のサイズ計測を実施し、その現状を調査した。またその際、足幅と足囲に関しては荷重位と非荷重位それぞれ JIS 規格表に基づいてウイズを算出した。【結果】足長は、男児平均右足が 175.6mm、左が 174mm で女児平均では左右共 174mm、と右足においてやや男児の方が大きかった。足囲は、男児非荷重位平均右足が 171.7mm、左が 172mm、男児荷重位平均が左右共 179mm、女児非荷重位平均が左右共 166mm、女児荷重位平均右が 175mm、左が 174mm で、明らかに男児の方が大きかった。足幅は、男児非荷重位平均右足が 66.1mm、左が 66.7mm、男児荷重位平均が左右共 70.4mm、女児非荷重位平均右が 64.1mm、左が 64.7mm、女児荷重位平均右が 68.5mm、左が 68.9mm で、これも男児の方が大きかった。【開発した靴の主な特徴】1. シングル E 設計の木型を採用：今回の調査結果から、足囲では男児、女児とも左右非荷重位で E、荷重位で 2E、足幅では男児左右非荷重位で DE、荷重位 E、女児非荷重位で A、荷重位で C と細い靴の必要性を感じたため市場にも少ないシングル E 設計の木型を採用した。2. インソールシステム：我々が本学会においても発表してきた DY-MOCO インソールをさらに進化させたアイテムを搭載したアーチパッドを標準装備し、浮き指などを防ぐことも対応するものとした。3. クロステープングシステム：特に踵離地期から足趾離地期にかけて足と靴のフィッティングを良くするためにストラップを 2 本クロスさせて締めやすいように工夫した。

II-7

妊娠女性医師のための勤務靴の開発

東京都保健医療公社 荏原病院 リハビリテーション科

尾花 正義（おばな まさよし）

高橋義肢工房有限会社

高橋 豊

【目的】女性の医師や看護師などが妊娠後も勤務を継続した場合に、下肢のむくみや疲れなどを訴えることがある。そこで、妊娠中の女性医師が、勤務中に使う際に適切な靴を開発することとした。【対象と方法】当院当科に勤務中の現在妊娠 29 週の 30 歳女性医師を対象として、実際の勤務中に使用している履物の内容と問題点を調査した。また、その調査結果を踏まえて、勤務中使用するのに適切な新しい靴を作製し、最低 1 ヶ月間試用してもらい、その効果を主観的・客観的に評価した。【結果】対象者は、これまで勤務中に踵のない運動靴か踵のあるサンダルを使用していたが、踵のない運動靴では後方に倒れやすい感じが強く、1 日履いていると腰痛と両下肢のだるさを生じていた。一方、踵のあるサンダルでは、後方への倒れやすい感じはないものの、脱げやすかった。そこで、今回新しく作製した靴（以下、今回の靴）は、靴の基本スタイルはサンダル型としたが、前足部は革でおおい、脱げにくいように踵の部分を紐でしっかり固定した。また、靴の中に足底板を入れ、一定のヒールを付けた。靴全体の重量は、両側で 500g 以下（実際には、480g）とした。対象者に今回の靴を 1 ヶ月間試用してもらったところ、軽くて動作が行いやすいこと、腰痛や両下肢のだるさが軽減したことが報告された。さらに、今回の靴の効果の客観的評価として、静止立位時の重心位置をチャタヌガ社製のバランスシステムで測定したところ、裸足時には大きく後方にずれていた重心位置が、今回の靴を履くことで前方に移動していた。【考察】今回の靴は、妊娠女性医師が勤務中に使用する靴として適切であることが明らかとなった。今後対象者を増やし、さらに検討する必要があると考える。

II-8

女子サッカー選手の足部障害—シューズに関するアンケート調査から—

暖生会脳神経外科病院 整形外科
中野 敦之（なかの あつし）
大阪医科大学 医学部 整形外科
木下 光雄

【目的】近年、男性のみならず女性の間でもサッカーはポピュラーなスポーツになっている。演者らは第17回本学会において、男子サッカー選手のシューズの特性が足部の障害に関与していることを指摘した。今回、女子サッカー選手にどのような足部の障害があるか調べ、シューズに関するアンケートをもとにその問題点について調査した。【対象および方法】某体育大学女子サッカー部員30人（某地区学生女子サッカーリーグ1部）に対してアンケートを行い、足部痛や変形の有無、使用しているシューズの状態を調べた。症状を認めた選手に対しては直接検診をした。【結果】サッカー経験年数は1~13年（平均8.7年）であり、5年以上の経験者が24人（80%）であった。足部痛を認めた選手は14人（47%）であり、母趾が9人（30%）、小趾が8人（27%）であった。変形は19人（63%）に認め、外反母趾12人（40%）、内反小趾11人（37%）、扁平足6人（20%）であった。14人の選手は日常使用している靴より小さいサイズを好み、16人が天然皮革、14人が人工皮革のシューズを愛用していた。練習と試合でシューズを使い分けている選手は4人と少なかった。変形と症状の有無に関しては、経験年数、シューズのサイズ、アッパーの素材、使い分けの有無との間に相関はなかった。【考察】男子選手での調査では足部痛や変形の発生率が34%であったのに対し、女子選手では足部痛や変形を認めた選手が70%にも及んだ。アンケートではサイズの小さいシューズを長時間使用している傾向があり、足部痛や変形の原因の1つになると考えられた。練習内容に応じてシューズを履き分ける工夫をするなど、シューズによる足部の圧迫を少なくすることが障害の予防に必要と考えられる。

II-9

足底筋膜のストレッチ効果の検討

福岡大学 医学部 整形外科
吉村 一朗（よしむら いちろう）、金澤 和貴、
竹山 昭徳、井田 敬大
白十字病院整形
井上 敏生

【はじめに】足底筋膜炎に対する保存的治療法の一つに足底筋膜のストレッチがある。その効果は大きく、初診直後から先ず行う治療法の一つとして一般的である。しかし、ストレッチがどの程度足底筋膜の硬度に影響を与えているかは定かではない。今回触覚センサーを用いてストレッチが足底の硬さに及ぼす影響について検討した。【方法】対象は足部に愁訴のない3名6足（29, 30, 38歳）とした。方法は触覚センサー（アクシオムビーナストロン2）を用いて計測した。本センサーは一定の周波数で振動するセンサーを対象となる物体に接触させて生じた周波数の変化から物体の硬度を計測するものである。座位にて足関節、足趾中間位で舟状骨結節から足底線におろした垂線が足底筋膜と交わる線で行った。最初に3回計測し、ストレッチを5秒間30回行った後に再度3回計測を行い足底の硬さを比較検討した。ストレッチ方法は座位にて反対側の大腿部にストレッチ側の下腿を乗せ他動的に足趾を背屈させたで行った。【結果】4足においてストレッチ前にくらべてストレッチの後の足底の硬さは低下していた。2足では殆ど変化がなかった。【考察】臨床的に足底筋膜のストレッチの効果は認められているが効果の定量的な評価はなされていない。直接的に足底筋膜の硬度を計測するのは不可能であり、皮膚を介して計測する本方法では皮膚の影響を少なからず受けている可能性がある。しかし少なくとも足底の硬さはストレッチ直後には低下していることが確認できた。

保存加療により治癒した Jones 骨折の 1 例

済生会奈良病院 整形外科
磯本 慎二 (いそもと しんじ), 杉本 和也,
岡橋孝治郎, 宗本 充
岩井整形外科・内科
岩井 誠
三馬整形外科
三馬 正幸
奈良県立医科大学 整形外科
高倉 義典

【はじめに】Jones 骨折は第 5 中足骨近位骨幹端部の横骨折である。同部位の疲労骨折は解剖学的特徴から遷延治癒、偽関節になりやすく治療に難渋することが多いといわれている。当院においては、Jones 骨折に対して積極的に手術療法を選択しており良好な結果を得ているが、今回手術を施行した反対側に発生した Jones 骨折に対し足底挿板療法による保存的治療を試み、良好な結果を得たので報告する。

【症例】19 歳男性、大学バスケットボール部員。右足外側に痛みを自覚したまま練習を続けていたが、練習中に右足を踏ん張った際に右足激痛を自覚し近医を受診した。右足 Jones 骨折の診断にて当院を紹介され受診した。約 1 カ月の保存治療を受けたが骨癒合傾向がみられなかったため、右足 Jones 骨折に対し手術を施行した。手術は透視下経皮的骨穿孔術および中空スクリューによる髄内固定術を施行した。左足の訴えはなかったが入院時の X 線検査にて左足においても同様の Jones 骨折が発見された。左足に対して手術は施行せず、足底挿板療法による保存的治療を施行する方針とした。術後約 8 週において両足とも良好な仮骨形成を認め、術後約 3 ヶ月でスポーツに復帰した。術後約 9 ヶ月現在において経過は良好である。

【考察】Jones 骨折はスポーツ選手に発症することが多く、早期復帰を念頭に入れて治療法を選択しなくてはならない。保存的に治癒してもしばしば再発がみられることから、手術療法を勧める施設も多い。当院においても Jones 骨折に対して早期に手術を施行することにより早期復帰を目指している。しかし、保存療法も含めて、Jones 骨折の治療法には統一した見解は得られていない。今回の症例は、保存的治療により手術側と同様に早期復帰を得ることが可能であった。この症例は Jones 骨折における足底挿板療法による保存的治療の有効性を示唆するものであると思われた。

II-11

高齢者の立位バランスに靴の着用は影響する

県立広島大学 保健福祉学部 理学療法学科
金井 秀作 (かない しゅうさく), 島谷 康司,
大塚 彰, 沖 貞明
金城大学 医療健康学部 理学療法学科
長谷川正哉
兵庫医療大学 リハビリテーション学部 理学療法学科
坂口 顕
畿央大学 健康科学部 理学療法学科
前岡 浩

【目的】昨今の介護保険制度の変化に伴い転倒予防や介護予防が以前よりまして注目されている。その予防事業におけるリハビリテーションの実施計画において、高齢者のバランス能力の指標として Functional Reach Test (FRT) が使用されることが多い。このテストは静止立位から上肢を可能なだけ前方へリーチすることでその移動距離を計測する方法である。簡易なテストであることから介護保険施設のみならず病院での理学療法の評価項目としても利用されている。しかし、簡易であるが故に現場での FRT では靴を着用させたまま実施することも多く、靴の影響が危惧される。本研究では靴の着用が FRT に与える影響を足趾機能の高低による比較検討も加えて検証した。【方法】被験者は要支援から要介護 1 までの介護判定を受けた高齢者 20 名とし、いずれも杖等の歩行補助具の使用は様々であるが独歩可能な者とした。評価項目として我々が足趾機能の指標として使用している足趾ジャンケンと靴の着用時および非着用時の FRT を実施した。比較方法として靴の着用と非着用での 2 群ならびに足趾機能の高低で分けた 2 群での FRT 値の比較をそれぞれ t 検定で検証した。また、足趾機能の FRT 値への影響を確認するため足趾機能と FRT の相関を靴の着用および非着用それぞれで検証した。【結果・考察】靴の着用と非着用の FRT 値の比較では非着用の方が高い結果となり、有意差も認めた。足趾機能の高低による 2 群の比較では、靴の着用・非着用に関らず足趾機能が高い群の方が低い群よりも高い結果となり、ともに有意差を認めた。足趾機能と FRT の相関では靴の着用時および非着用時ともに有意な相関を確認し、その係数は靴着用時の方が高かった。以上の結果から高齢者の FRT において靴の着用により値が大きく変わることが伺える。また、足趾機能も FRT 値に影響を与えていることが示唆された。

II-12

転倒予防靴下着用による母趾伸展角度、足関節背屈角度の変化

広島大学 医学部 保健学科 理学療法学専攻
神谷奈津美 (かみや なつみ)
広島大学大学院保健学研究科スポーツリハビリテーション学研究科
浦辺 幸夫
株式会社コーポレーションパルスター
新宅 悦雄

【目的】

高齢者に多い転倒事故は「つまづき」と報告がある。屋外では靴を着用しているが、屋内では裸足または靴下着用となっているうで転倒していることが伺える。また、裸足や靴下では足趾機能の影響が大きく、「つまづき」による転倒では足部や足趾の背屈が減少した結果が原因の 1 つであると報告がある。今回、転倒予防靴下として開発された「つま先あがるくん」の効果を検討したので報告する。

【対象と方法】

健康成人 22 名 (平均年齢 21.6 ± 1.6) の体表面上にマーカー (右腓骨頭、右外果、右第 5 中足骨頭、右母趾 MP 関節内側面、右母趾 IP 関節内側面) を貼付し、歩行課題と昇段課題の 2 課題をそれぞれ裸足、普段着用している靴下、転倒予防靴下を着用し、測定を行った。測定は、対象脚の両方向にデジタルビデオカメラを設置し、歩行課題では 5m 歩行を、昇段課題では 20cm 台の昇段を右足部が離れ地上に接地するまでの足部の様子を、ともに 5 回施行し撮影した。得られたデータから、画像解析ソフト Scion Image (Scion 社製) を使用し、母趾伸展角度と足関節背屈角度を算出し、各結果の比較に Mann-Whitney's test を用いて危険率 5% 未満を有意とした。

【成績】

歩行課題と昇段課題において、転倒予防靴下着用時では母趾伸展角度、足関節背屈角度ともに裸足、普段着用している靴下に比べ有意に増加した ($p < 0.01$)。特に、歩行課題では左遊脚中期から後期に、昇段動作では足趾が 20cm 台の縁を越える瞬間と足ブレースメント時には増加した ($p < 0.01$)。

【結論】

転倒予防靴下を着用した結果、動作中の足趾伸展および足関節背屈効果が認められた。この母趾伸展角度より、靴を使用しない屋内で足趾の引っかかり事故が減少する可能性が示唆できる。本研究は健康成人を対象としたが、足趾の引っかかりを問題とする対象について、今後検討していく必要がある。さらに、靴を着用した歩行における有用性も検討していきたい。

S-1

一般高齢者の靴の選択と適合

東京厚生年金病院 整形外科
矢部裕一朗（やべ ゆういちろう）

【目的】健康寿命伸延，社会参加活動自立支援のため，高齢者の靴選びは大切である。一般高齢者靴選択の実態を調査，適した靴選びを検討する。【方法】既製靴を1-3万円見当で供給するパラマウント社靴直販所（竹内宏彦氏ら）で，平成18年4月からの1年間，年齢，足囲，足長を計測できた症例を対象に，65歳以上と未満で分類，足囲足長からJIS規格でウィズを調べ比較する。一部症例を東京厚生年金病院外来で確認例示する。【結果】ウィズ年齢を確認できた症例は，女性75例男性16例，女性65歳以上は33例，E，D，2E，C，B，4E，3Eの順でE，D，2Eで61%，65歳未満は42例，D，C，E，B，2E，4E，3E，Aの順でD，C，Eで64%を占めていた。【考察】一般に靴の選択とは，足囲足長を計りウィズサイズを決定，靴の構造の整った靴を選ぶ事である。さらに，今回のデータをふまえ，高齢者の靴の適合について，以下の6項目が重要と考える。1. 高齢者は開張足傾向で，時に扁平足，踵部外反，足底胼胝の存在（高齢者にウィズ拡大傾向），必要時，靴構造に付加して，ロングカウンター靴や足底挿板，中足部バー，パッドの加療（必要に応じ後日再調整）を試みた。2. 狭いウィズから広いウィズまで幅広い高齢者では各ウィズの靴の取り揃えが必要。3. 十分な容積のさきたまの確保，捨て寸を1cm取る事。（広いウィズでも短いサイズの靴を奨めることは，捨て寸がなくなりさき玉がきつくなるので回避。）4. 個々の高齢者に応じ指導，4a. 靴紐が閉め難い方にベロクロの使用，4b. カウンターを潰す事無く靴を履くため柄の長い靴べらの使用，4c. 靴紐を接客時に販売員や医師自らがお年寄りの紐を締めてあげ使用方法の説明をする，など。5. 高齢者に特有の膝腰等の障害に備え，下肢アライメント把握し調整を行う事（必要に応じ後日再調整）。6. 靴底アウトソールは床面で滑り難い事。以上である。実際は靴販売所と病院外来で協力して適宜運用している。

S-2

高齢者の靴についてのバイオメカニクスの検討

慶應義塾大学月が瀬リハビリテーションセンター 整形外科
橋本 健史（はしもと たけし）
慶應義塾大学 医学部 整形外科
井口 傑，須田 康文，小久保哲郎
至誠会第2病院 整形外科
宇佐見則夫
稲城市立病院 整形外科
星野 達
永寿病院 整形外科
平石 英一

【目的】高齢者に適する靴とはどのようなものであるべきなのか。本研究の目的は，動的歩行解析の手法を用いて高齢者の歩行時に靴がどのように機能しているかを検討することである。【方法】対象は足に愁訴のない65歳以上の健康ボランティア5名とした。裸足で下腿外側中下1/3，足関節内果，外果，アキレス腱停止部，踵骨内側部，舟状骨結節部，第1，第5中足骨頭部および，母趾末節部に赤外線反射マーカーを貼り付け歩行させた。マーカーの反射光をCCDカメラで取り込み，3次元動態解析装置を使用してマーカーの3次元座標を50Hzで計測した。また，マーカー部分に穴をあけた靴を装着させ，同様の計測をおこなった。結果を2003年の本学会で報告した若年者の場合と比較した。【結果】高齢者の裸足歩行時には，若年者に比較して足関節および母趾の底背屈角変化量が減少し，足アーチ高変化量も減少していた。靴装着時には，踵接地時と踵離地時の足アーチ高の急な低下が抑えられ，歩行相全体として足アーチ高変化量がさらに減少した。【考察】高齢者で足関節，母趾の底背屈角が減少した原因は，筋群の減弱によるものと考えられた。靴装着時におけるさらなる足アーチ高変化量の減少は，趾離地時の母趾背屈角減少に伴うWindlass mechanismの効果減少によるものと考えられた。【結論】高齢者では，若年者と比較して足関節および母趾の背底屈角減少，足アーチ高変化量減少がみられた。靴装着時には，足アーチ高変化量は，さらに減少した。

S-3

高齢者の下肢障害に対する靴形装具の使用経験―靴のフィッティングに対する一考察―

川村義肢株式会社

眞殿 浩之（まどの ひろゆき）

神戸医療福祉専門学校三田校

島村 雅徳

【はじめに】我々は、義肢装具士の立場から下肢に障害を持つ高齢者に対して、長年にわたり装具としての靴を製作してきた。昨年の本学会において紹介したように、当初は“装具”の意味合いが強く反映され、硬くて不恰好なものが多かったが、最近では製作環境の変化に応じて、より“靴”らしい靴が製作されるようになって来ている。今回のシンポジウムのテーマを受け、昨年の報告以降、全国の義肢装具製作会社から寄せられた靴型装具の中で高齢者を対象としたものを、我々が考える靴の“フィッティング”を基に分類して紹介する。

【靴のフィッティング】義肢装具士としての立場上、我々の製作する靴は装具であり、下肢に障害を持つ患者に対して製作される。その障害の程度は様々であるが、痛みや変形によって正常なアライメントを保持できないケースがほとんどであり、このような症例に対して製作される靴は、アライメントを可能な限り正常に近づけ、それを保持するための工夫が求められる。これを仮に“機能的フィッティング”と呼ぶ。これは、我々義肢装具士が医師と共に従来研究対応してきた分野であり、その対応には各種の障害に対する医学的な知識はもちろん物理学や材料学など構造的な知識も要求される。

しかし靴には、もうひとつ重要なフィッティングがある。それは、患者の生活環境やTPO、つまりどのような時に、どのような場所で、どのような目的でその靴を履くのかということに対するフィッティングである。ここでは仮に“環境的フィッティング”と呼ぶ。これに対応するには患者の好みや流行などに対しても配慮しなければならず、デザインや材料に対する豊富な知識や経験そしてセンスが要求される。我々に最も欠けていた部分であり、多くの製作会社で専門技術者を配置するなど積極的な注力が行われている。発表ではそれぞれのフィッティングに対してどのような工夫が行われているかをより具体的に事例を示しながら最新の情報を報告する。

S-4

高齢者の整形靴

高田馬場病院整形外科

町田 英一（まちだ えいいち）

整形靴はドイツ語の Orthopadieschuh の訳で、靴型装具に相当するが日本とは多くの相違点がある。医療目的に調整した靴を広い意味で整形靴と呼ぶ。ドイツ、スイス製の調整目的の多くの市販靴があり、これらを整形靴と呼ぶこともある。

整形靴を扱う上での要点は4つある。1. 技術者の養成 2. 工房の設備 3. 材料となる整形靴 4. 医師の指示 Orthopadie Schuhtechniker Meister の資格は第二次世界大戦の戦傷者に対応するため1958年に作られ、6—7年間の学校教育と徒弟教育により認定する国家資格である。義肢装具士の一部には、こうした技術を学ぶ人もいるが、まだまだ少数である。マイスターの工房には大型の工作機械が必要で、数千万円の設備投資が要る。材料となる整形靴の他に、交換用のインソール、アウトソールなどの部品の大量の在庫が必要になる。また、各部材に適した接着剤も重要な材料である。未だに整形靴に理解の有る医師が少なく、義肢装具士との連携が薄い。靴の歴史が欧米と日本では違い、整形靴の普及を妨げていると考えられる。欧米では中世から産業革命以前には、靴は家内工業として手作りで作られるため高価な物であった。日本には明治時代に軍靴として靴が入ってきた。産業革命後に靴が紹介されたためにオーダーメイド靴の歴史は無い。こうして、「靴に足を合わせる」考え方が現在でも学校における制靴として続いている。

ドイツなどの市販整形靴は部品の交換が容易であり調整し易い。中都市にも靴職人が工房を持ち住民が掛かり易い。公費が使われているが、国の財政状態により締め付けが厳しいとの声もある。

著者はドイツの整形靴技術を取り入れた義肢装具士に指示を出し、採型、仮合わせ、出来上がりをチェックしている。適応は外反母趾、片麻痺、糖尿病性足症、変形性関節症など幅広い。足に障害を持つ高齢者にはドイツ整形靴技術が有用であると考えられる。

高齢者の靴「快步主義からの考察」

株式会社アサヒコーポレーション

塚本 裕二（つかもと ゆうじ）

【はじめに】株式会社アサヒコーポレーション（以下、当社）の高齢者向け共用シューズ「快步主義」製品の開発プロセスを通じ、今後の高齢者向けシューズに求められる要件について考察したので報告する。

【目的】当社においては、靴履物企業として社会貢献するべく、21世紀の高齢社会へ向けた共用シューズをコンセプトとし、医療機関（松波総合病院リハビリテーション科室長 酒向俊治ら）との共同研究を行い、2000年6月より製品化した。

【方法】「快步主義」の開発は、まず、高齢者の歩行特性や脚部の骨格構造の変化などに着目した。足圧の流れを理想的な廻り歩行に近づけるべく、内反膝の矯正などに使われる外足ウエッジからヒントを得て、踵外側に2mmの傾斜、及び母趾球部に1mmの窪みを設ける特殊な靴底構造「フォット・オン・コントローラー・システム（特許第3874982）」を考案し、高齢者の歩行をサポートする機能とした。

次に、転倒骨折予防の観点から、つま先部に20mmのトゥスプリングを設け、靴底のつま先部の凹凸を無くし、更に踵部は12mm巻き上げることで、つまずき防止機能とした。

軽量化については、ゴム素材の耐滑性、柔軟性などの物性を生かし、新開発のマイクロ発泡ゴム技術にて、ゴム素材でありながら飛躍的な軽量化を実現させたエクスパンセル配合の靴底を開発した。

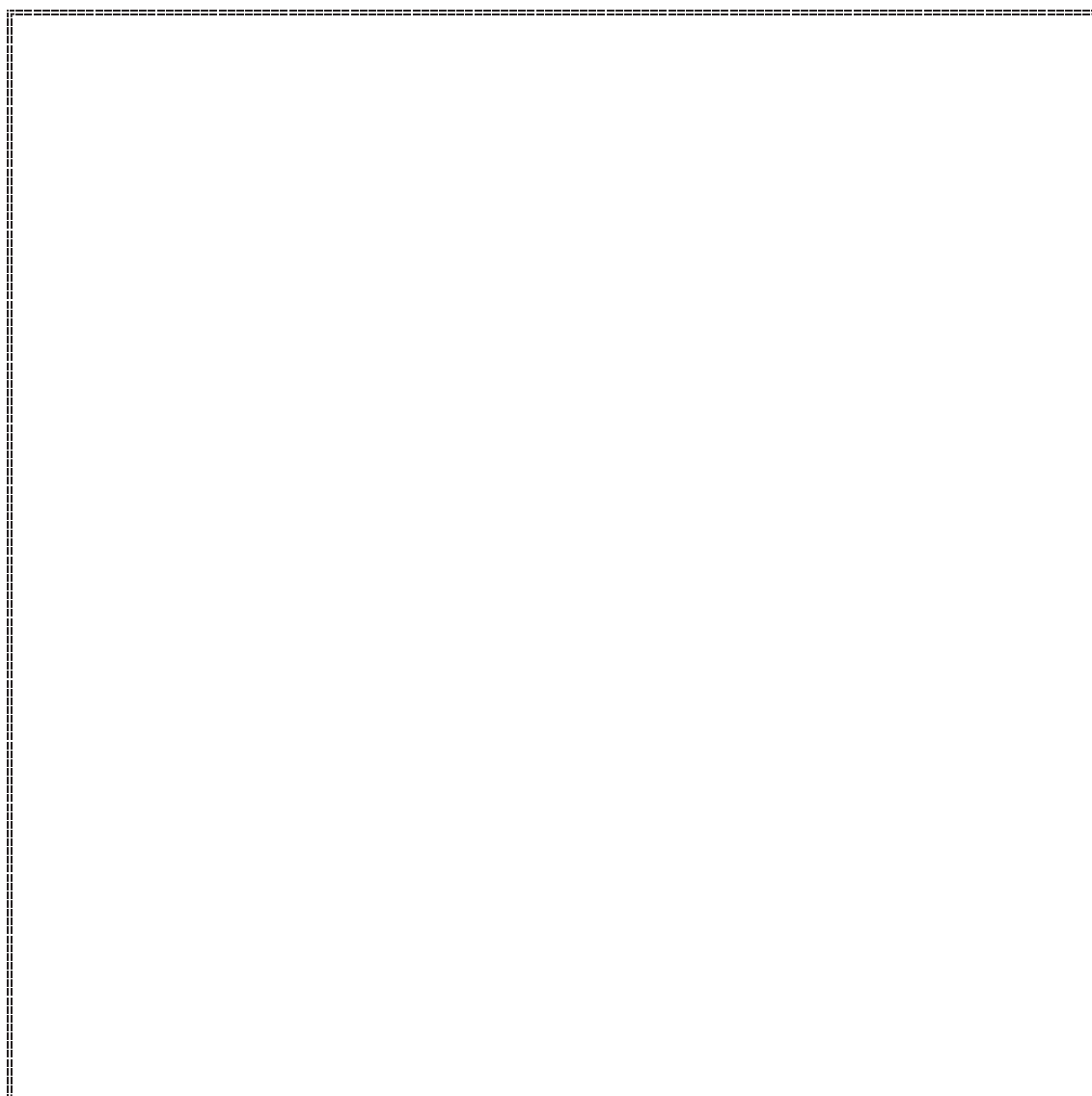
着脱性については、スライド式マジック素材をアッパー部に使用し、履き口が大きく開き、且つフレキシブルにフットィング調整が可能な素材、及び構造とした。

【考察】「快步主義」のユーザーを対象としたアンケート調査では、歩行が楽になった71%、つまづき難かった49%、脱ぎ履きし易かった73%、軽かった81%、満足感91%となっている。また、購入理由は、履き心地31%、軽さ30%、デザイン13%となっているが、今後、高齢者のシューズとして求められる要件としては、医学的検証に裏付けられた機能性と共に、高齢者の心理にも多大な影響を及ぼすデザイン性やファッション性についても、十分な検証が必要と考えられる。

高齢者の外反母趾 —スポーツを含めた QOL 向上を目指して—

田中 康仁
奈良県立医科大学

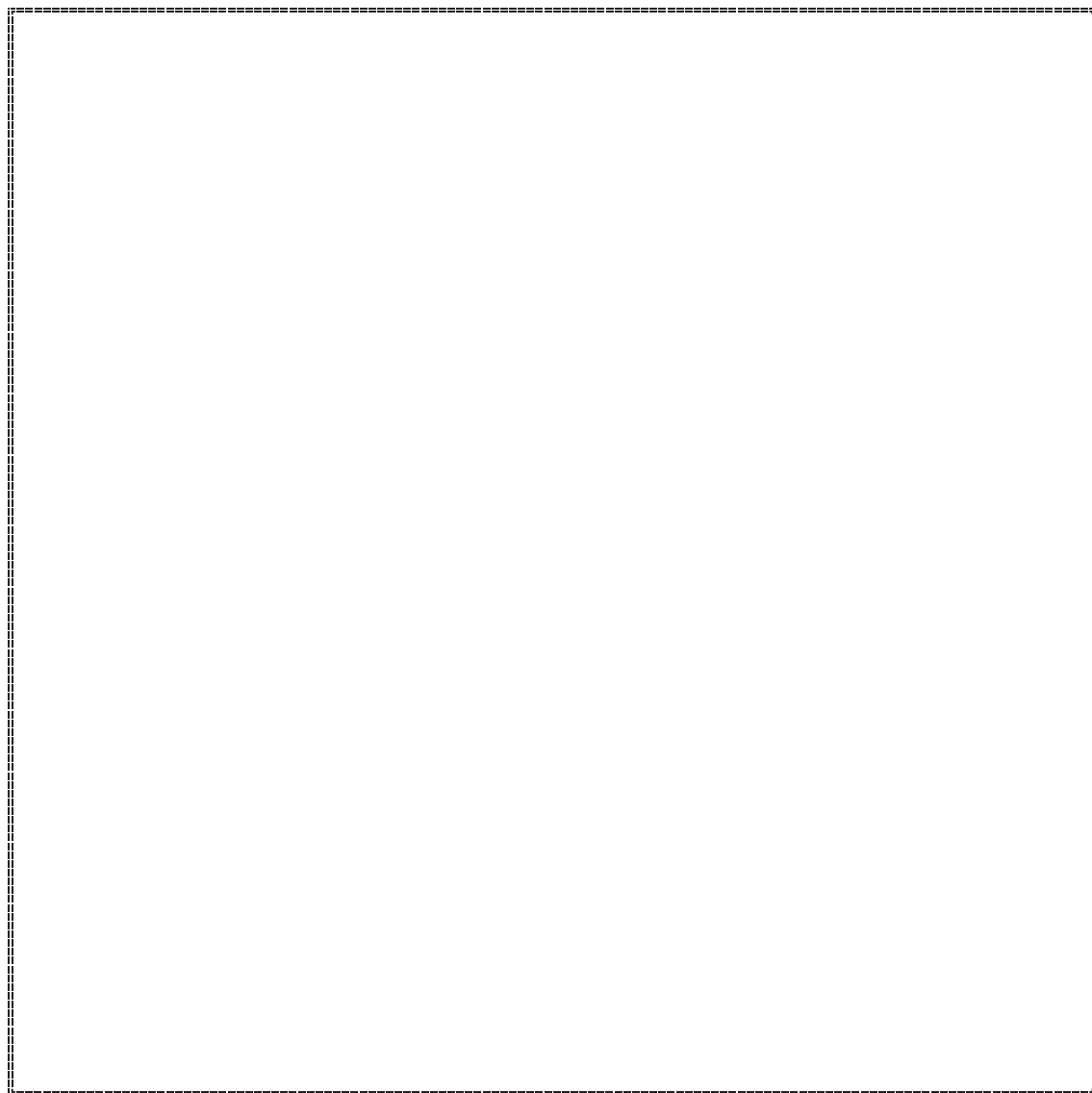
『メモ』



世界の屋根を歩く―エベレストからチャレンジ 4000―

重廣 恒夫
株式会社アシックス マイスター

『メモ』

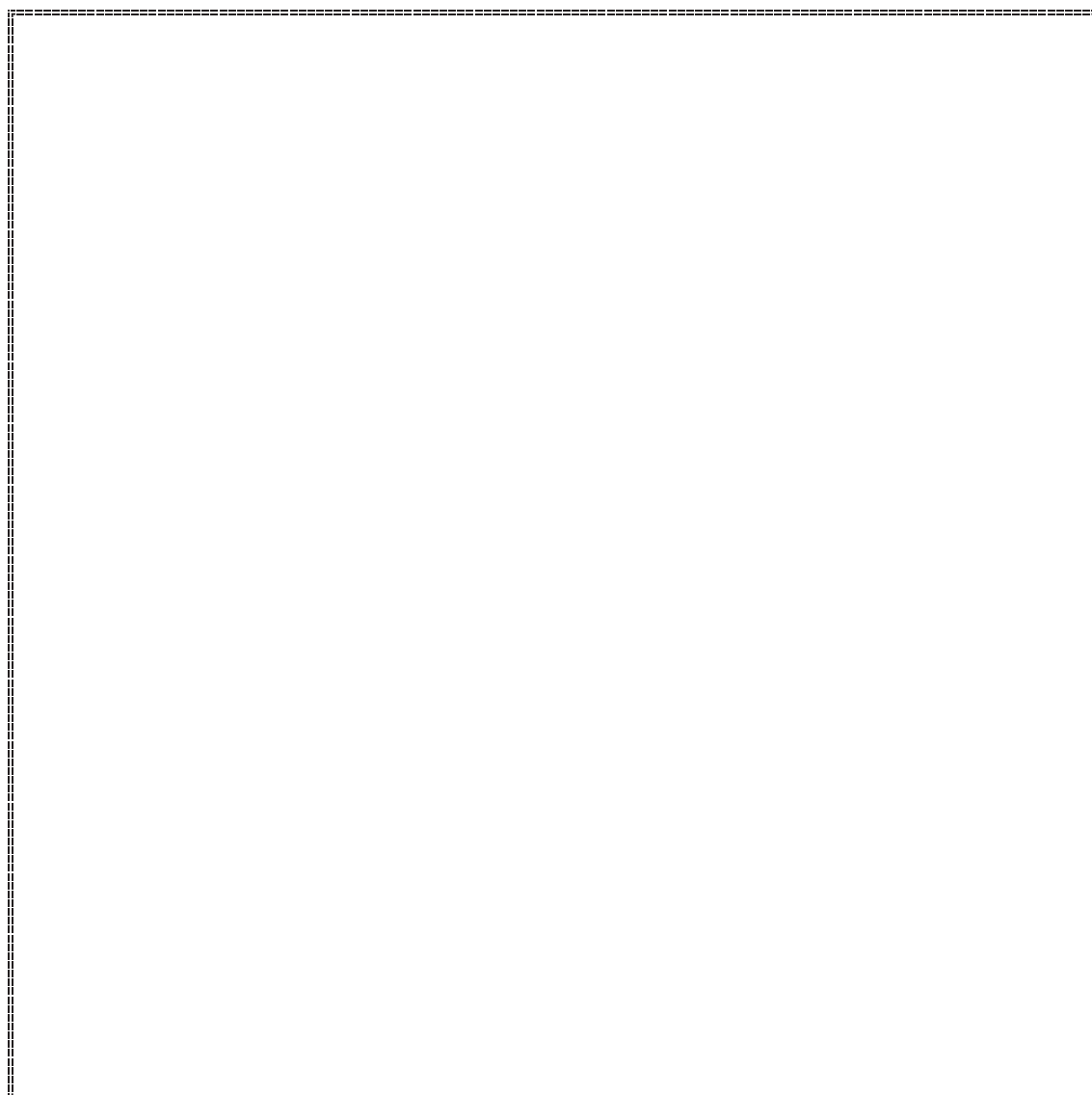


靴とクラシックバレエと足の体操

芦田ひろみ

有馬医院院長・京都バレエ専門学校理事長

『メモ』



日本靴医学会機関誌「靴の医学」投稿規定

1. 著者・共著者は、全て日本靴医学会会員に限る。
ただし、本学会が依頼ないしは許可した場合は、この限りでない。
2. 論文は未発表のものに限る。
3. 投稿原稿は、別に定める細則に従い作製し、定められた締切日までに、定められた場所へ送る。
投稿締め切り日は厳守する。
4. 投稿は原著論文と、それ以外の寄稿に分ける。
原著論文は科学論文としての正当性と再現性を要する。
原著論文の原稿は下記の形式と順序に従い執筆する。
 - 1) 表紙には下記の事項を記載する
 - a) 表題名（英文併記）
 - b) 著者・共著者（5名以内）（英文併記）
 - c) 著者・共著者の所属機関（英文併記）
 - d) 著者の連絡先住所、電話番号、Fax番号、E-mailアドレス
 - 2) 論文要旨（300字以内）
キーワード（5個以内、英文併記）
 - 3) 本文は下記の事項を記載する
 - a) 緒言
 - b) 対象と方法
 - c) 結果
 - d) 考察
 - e) 結語
 - 4) 文献は10編以内とする。文献は本文中での引用順位に番号を付け配列する。本文中では上付きの番号を付けて引用する。4名を超える著者は「他」，“et al.”を添え、省略する。雑誌名の省略は、和文では雑誌に表示された略称、欧文雑誌ではIndex Medicusの略称に従う。文献の記載法を次に記す。
 - a) 雑誌は、著者名（姓を先）、表題名、雑誌名、西暦発行年；巻：最初の頁-最後の頁。
Justy M, Bragdon CR, Lee K, et al. Surface damage to cobalt-chrome femoral head prostheses. J Bone Joint Surg Br 1994; 76: 73-7.
石塚忠雄. 新しい老人靴の開発について. 靴の医学 1990; 3: 20-5.
 - b) 単行本は、著者名（姓を先）、表題、書名、版、編者、発行地：発行者（社）；発行年、引用部の最初頁-最後頁。
Ganong WF. Review of medical physiology. 6th ed. Tokyo: Lange Medical Publications; 1973. 18-31.
Maquet P. Osteotomies of the proximal femur. In: Osteoarthritis in the young adult hip. Reynolds D, Freeman M, editors. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1989. 63-81.
寺山和雄. 頸椎後縦靱帯骨化. 新臨床外科全書 17 巻 1. 伊丹康人編. 東京：金原出版；1978. 191-222.
 - 5) 図・表説明は、理解に必要十分で、簡潔かつ本文と重複しない。
 - 6) 図・表を細則に従い作製し、図・表の挿入箇所は本文中に指定する。

図・表は個人が特定できないものとする。

5. 原稿は和文，常用漢字，新かな使いとし，簡潔であることを要する．学術用語は「医学用語辞典（日本医学会編）」，「整形外科用語集（日整会編）」，「足の外科学用語集（日本足の外科学会編）」に従う．論文中の固有名詞は原語，数字は算用数字，度量衡単位は SI 単位系を用いる．日本語化した外国語はカタカナで，欧米人名はアルファベットで記載する．英語は文頭の一字のみを大文字で記載する．
商品名・会社名などの記載は，再現の為に必然性のある場合のみとし，単なる宣伝や商行為と思われる場合はこれを禁止する．
6. 原稿は製本時組み上がり 4 頁以内を原則とする．（図・表は原稿用紙 1 枚と数え，400 字詰原稿用紙では 14 枚以内となる．）
7. 原稿は査読の後，編集委員会で掲載を決定する．編集委員会は，内容について，修正を要するものや疑義あるものは，コメントを付けて書き直し求める．また，編集委員会は，著者に断ることなく，不適切な用語・字句・表現などを修正または削除することがある．
8. 日本靴医学会学術集会で発表し，かつ規定期間内に投稿した論文の掲載料は，規定の頁数までを無料とする．それ以外の投稿の掲載料は，有料とする．また，別刷り，超過分，カラー印刷，特別に要した費用に関しては全て自己負担とする．ただし，本学会が依頼または許可した場合は，この限りでない．
9. 原稿は，原則，返却しない．

付則 本規定は平成 18 年 4 月 1 日から適用する．この規定の変更には，理事会，評議員会の承認を要する．

「靴の医学」投稿規定細則

1. 日本靴医学会学術集会で発表した論文は、1ヶ月以内に投稿する。
それ以外の投稿は随時受付ける。
2. 原稿はCD-Rに焼き、プリントしたハードコピー(図表も含む)を1部添えて下記に送付する。
日本靴医学会事務局 〒113-0021 東京都文京区本駒込6-6-7
TEL&FAX: 03-3945-3337 e-mail: edit@kutsuigaku.com
3. 全てのファイルはWindowsで開きかつ読めるものとする。
4. 原稿の文章は、WindowsのWordで開き、読めるように作製し、kutsu_xxxx.doc(xxxxは著者名の小文字アルファベット)のワード・ファイル(拡張子doc)として保存する。また、同じ文章をkutsu_xxxx.txtのテキストファイル(拡張子txt)としても保存する。
5. 写真は画質が著しく劣化するので、オリジナルの画像ファイルから作製し、発表時のパワーポイントの写真を流用しない。
画像ファイルの形式は、TIFF(*.tif)が望ましい。ファイル名はkutsu_xxxx_fig_n.tif(nは図の番号、枝番はa,b,c...を後に付ける)とする。デジカメでよく利用されるJPEG(*.jpg)形式の画像ファイルは、保存を繰り返すたびに画質が劣化するので、JPEGを利用する際には、保存時、必ず高画質、低(無)圧縮を選択する。
解像度は、掲載希望サイズの実寸で300dpi(1インチ当たり300ドット)以上を厳守する。前述の説明が不明の場合は、デジカメで撮影したオリジナルのファイルを添付し、希望サイズをハードコピーに明記する。「靴の医学」はB5サイズ2段組なので、幅140mmで横1枚、70mmで横2枚の図がおさまる。
図のサイズ、解像度、上下左右、白黒かカラー(自己負担)かはファイルの通りとするので、プリントしたハードコピーで読者が十分判読できることを十分確認し、貼付する。
組写真は必然性のあるものに限り、事前に1枚の写真に合成して提出する。
6. グラフは発表時のパワーポイントのグラフを流用しない。Excelなど、グラフを作製したプログラムで作成されるファイルを投稿する。写真と同様、希望のサイズにプリントし、読者が判読できる事を確認する。ファイル名はkutsu_xxxx_fig_n.xls(Excelの場合、nは図の番号)とする。
7. 表は発表時のパワーポイントの表を流用しない。Excelなど、表を作製したプログラムで作成されるファイルを投稿する。写真と同様、希望のサイズにプリントし、読者が判読できる事を確認する。ファイル名はkutsu_xxxx_tab_n.xls(Excelの場合、nは表の番号)とする。
8. 表紙と同じ情報と、原稿の本文、写真、図、表に使用したアプリケーション(プログラム)名とそのバージョン番号を、それぞれWindowsのノートパッドなどで、テキストとしてread_xxxx.txtのファイルに保存する。
9. 原稿の文章、写真、図、表、read_xxxx.txtを、印刷し貼付する。カラー印刷を希望する場合は、カラーの見本プリントを同封し、カラー印刷を希望する旨を明記する。
10. CDの表面に「靴の医学」、著者名、投稿年月日、e-mailアドレスを明記する。

付則 本細則は平成18年4月1日から適用する。本細則の変更は、理事会、評議員会へ報告する。

日本靴医学会 学術集会歴代会長

- 第 1 回 (1987 年) 東 京 鈴木 良平 (長崎大学整形外科)
- 第 2 回 (1988 年) 東 京 石塚 忠雄 (城南病院)
- 第 3 回 (1989 年) 東 京 中嶋 寛之 (東京大学教育学部)
- 第 4 回 (1990 年) 仙 台 桜井 実 (東北大学整形外科)
- 第 5 回 (1991 年) 大 阪 島津 晃・城戸 正博 (大阪市立大学整形外科)
- 第 6 回 (1992 年) 東 京 加倉井周一 (東京大学リハビリテーション部)
- 第 7 回 (1993 年) 東 京 佐野 精司 (日本大学整形外科)
- 第 8 回 (1994 年) 札 幌 石井 清一 (札幌医科大学整形外科)
- 第 9 回 (1995 年) 福 岡 松崎 昭夫 (福岡大学筑紫病院整形外科)
- 第 10 回 (1996 年) 神 戸 荻原 一輝 (荻原みさき病院)
田村 清 (神戸市立中央市民病院)
- 第 11 回 (1997 年) 東 京 加藤 正 (聖テレジア病院)
加藤 哲也 (国立東京第二病院)
- 第 12 回 (1998 年) 名古屋 小林 一敏 (中京大学体育学部)
横江 清司 (スポーツ医・科学研究所)
- 第 13 回 (1999 年) 東 京 井口 傑 (慶應義塾大学整形外科)
- 第 14 回 (2000 年) 長 崎 寺本 司 (長崎友愛病院)
- 第 15 回 (2001 年) さいたま 佐藤 雅人 (埼玉県立小児医療センター)
- 第 16 回 (2002 年) 仙 台 高橋 公 (高橋整形外科)
- 第 17 回 (2003 年) 奈 良 高倉 義典 (奈良県立医科大学整形外科)
- 第 18 回 (2004 年) 松 山 山本 晴康 (愛媛大学整形外科)
- 第 19 回 (2005 年) 東 京 宇佐見則夫 (至誠会第二病院整形外科)
- 第 20 回 (2006 年) 大 津 大久保 衛 (びわこ成蹊スポーツ大学)
- 第 21 回 (2007 年) 大 阪 木下 光雄 (大阪医科大学整形外科)
- 次回第 22 回 (2008 年) 東 京 町田 英一 (高田馬場病院)

理事長	井口 傑			
常任理事	寺本 司			
理事	宇佐見則夫	大久保 衛	木下 光雄	高倉 義典
	高橋 公	町田 英一	山本 晴康	横江 清司
監事	加倉井周一	佐藤 雅人		
評議員	赤木 家康	井上 敏生	内田 俊彦	大内 一夫
	北 純	君塚 葵	倉 秀治	塩之谷 香
	新城 孝道	須田 康文	高尾 昌人	田代宏一郎
	田中 康仁	鳥居 俊	野口 昌彦	橋本 健史
	羽鳥 正仁	平石 英一	星野 達	松浦 義和
	安田 義			

(2006 年 10 月現在・50 音順)

入会申し込み 新規入会を希望される方は、事務局へ郵便か Fax でお申し込み下さい。
ホームページ (<http://www.kutsuigaku.com>) から直接申し込みが出来ます。

靴の医学 第 21 巻 1 号 2007 年 9 月発行©

定価 2,000 円 (税含む)

編集：第 21 回日本靴医学会学術集会事務局
大阪医科大学整形外科

発行者：日本靴医学会

〒113-0021 東京都文京区本駒込 6-6-7

電話 03-3945-3337 FAX 03-3945-3337

Printed in Japan

製作・印刷：株式会社 杏林舎

〔禁 忌(次の患者には投与しないこと)〕

本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者

〔効能・効果〕及び〔用法・用量〕

〔効能・効果〕	〔用法・用量〕
胃潰瘍	通常、成人には1回レバミピドとして100mg(ムコスタ錠100:1錠、ムコスタ顆粒20%:0.5g)を1日3回、朝、夕及び就寝前に経口投与する。
下記疾患の胃粘膜病変 (びらん、出血、発赤、浮腫)の改善 急性胃炎、慢性胃炎の 急性増悪期	通常、成人には1回レバミピドとして100mg(ムコスタ錠100:1錠、ムコスタ顆粒20%:0.5g)を1日3回経口投与する。

〔使用上の注意〕—抜粋—

副作用

調査症例10,047例中54例(0.54%)に臨床検査値の異常を含む副作用が認められている。このうち65歳以上の高齢者3,035例では18例(0.59%)に副作用がみられた。副作用発現率、副作用の種類においても高齢者と非高齢者で差は認められなかった。(ムコスタ錠100の承認時及び再審査終了時)

以下の副作用には別途市販後に報告された自発報告を含む。

重大な副作用

1. ショック、アナフィラキシー様症状(頻度不明*): ショック、アナフィラキシー様症状があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。
2. 白血球減少(0.1%未満)、血小板減少(頻度不明*): 白血球減少、血小板減少があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。
3. 肝機能障害(0.1%未満)、黄疸(頻度不明*): AST(GOT)、ALT(GPT)、γ-GTP、ALPの上昇等を伴う肝機能障害、黄疸があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。

*: 自発報告において認められた副作用のため頻度不明。

◇その他の使用上の注意等は、製品添付文書をご参照ください。

('05.04作成)

Power of Bioregulation

胃炎・胃潰瘍治療剤

指定医薬品

ムコスタ® 錠100 顆粒20%
Mucosta® レバミピド製剤



製造販売元

大塚製薬株式会社
東京都千代田区神田司町2-9

資料請求先

大塚製薬株式会社
信頼性保証本部 医薬情報センター
〒101-8535 東京都千代田区神田司町2-2
大塚製薬 神田第2ビル

賛助会員

日本靴医学会は、賛助会員として次の方々にご支援を頂いております。このご支援は学術集会の開催、学術雑誌の発行、市民講座の援助など、日本靴医学会の経済基盤を支える大きな柱になっています。

東名ブレース (株) (2口)
株式会社松本義肢製作所 (2口)
株式会社アサヒコーポレーション (1口)
株式会社有蘭製作所 (1口)
(株) インパクトトレーディング (1口)
川村義肢 (株) (1口)
斉藤 俊郎 (1口)
シアンインターナショナル (株) (1口)

株式会社シーズン (1口)
株式会社シュリット (1口)
世界長 (株) (1口)
有限会社たいよう義肢 (1口)
株式会社ニチマン (1口)
日本教育シューズ協議会 (1口)
パン産商株式会社フスウントシューインスティテュート (1口)
株式会社ムーンスター (1口)
山崎 純男 (1口)

(敬称略・50音順)

日本靴医学会は賛助会員制度を設け、ご支援をいただいております。ぜひご入会をお願い申し上げます。

1. 会費: 一口1万円 (一口以上)
2. ご芳名欄へ記載: 学術誌、抄録集、会員名簿、学会場などにご芳名を記載させていただきます。
3. 機関誌「靴の医学」、抄録集、会員名簿の寄贈

ご連絡、お申し込み、お問い合わせは、日本靴医学会事務局へ

〒113-0021 東京都文京区本駒込6-6-7

TEL & FAX 03-3945-3337

E-mail: info@kutsuigaku.com

http://www.kutsuigaku.com