

第 29 回日本靴医学会学術集会 参加申込書

所 属

参 加 費

氏 名

☐ 医師（会員・非会員）	12,000 円
☐ 医師以外（会員・非会員）	10,000 円
☐ 学部学生・大学院生	3,000 円
☐ 懇親会	5,000 円

日整会教育研修講演受講申込書

所 属

氏 名

教育研修講演の受講証明書を希望される方は、申し込み欄に○を付け、受講数×1,000 円を添えてご提出ください。

2015 年 11 月 21 日（土）1 日目

内 容	認定単位	申込欄
会長講演 靴外来 20 年から見てきたこと～みんな集まれ！靴医学～ 塩之谷整形外科 副院長 塩之谷 香 9：00～10：00	No.12 膝・足関節・足疾患	
教育講演Ⅰ 慢性下肢動脈閉塞症 ―診断から治療まで― 愛知医科大学医学部血管外科 教授 杉本 郁夫 10：10～11：10	No.12 膝・足関節・足疾患	
ランチョンセミナーⅠ 糖尿病性足潰瘍の病態と治療（神戸分類） 神戸大学大学院医学研究科 形成外科学教室 教授 寺師 浩人 12：30～13：30	No. 6 リウマチ性疾患、感染症 No.12 膝・足関節・足疾患	
教育講演Ⅲ 小児足部障害への対応 ―観血治療および 靴・装具を含めたリハビリテーション的アプローチ― 名古屋市立大学大学院医学研究科 リハビリテーション医学分野 教授 和田 郁雄 15：20～16：20	No. 3 小児整形外科疾患（先天異常、骨系統疾患を含む、但し外傷を除く） No.13 リハビリテーション（理学療法・義肢装具を含む） その他 リハビリ	

2015 年 11 月 22 日（日）2 日目

教育講演Ⅳ 歩行と靴のバイオメカニクス ―運動解析を交えて― 国立障害者リハビリテーションセンター研究所 福祉機器開発部 高嶋 孝倫 10：10～11：10	No. 1 整形外科基礎科学 No.13 リハビリテーション（理学療法・義肢装具を含む） その他 リハビリ	
ランチョンセミナーⅡ（共催企業：久光製薬株式会社） 足の絞扼性神経障害 名古屋大学大学院医学系研究科 手の外科学 教授 平田 仁 12：30～13：30	No. 8 神経・筋疾患（末梢神経麻痺を含む） No.12 膝・足関節・足疾患	

第 29 回 日本靴医学会学術集会

会 期：2015 年 11 月 21 日（土）～22 日（日）

会 場：ウインクあいち（愛知県産業労働センター）
〒450-0002 名古屋市中村区名駅 4 丁目 4-38

会 長：塩之谷 香
塩之谷整形外科 副院長

運営事務局：日本コンベンションサービス株式会社 中部支社
〒460-0003 名古屋市中区錦 3-6-35 郵船ビル 4 階

第 29 回日本靴医学会学術集会の開催にあたって



会長 塩之谷 香
塩之谷整形外科 副院長

靴医学会の会長を拝命して2年が経とうとしていますが、長いようであつという間に過ぎてしまいました。名古屋での開催は、第12回に中京大学小林一敏先生、スポーツ医科学研究所横江清司先生の主催された1998年以来2回目となります。私にとってこの時が靴医学会に初参加でした。まさか将来にこの会の会長を務めさせていただくようになるとは全く夢想だにしておらず、改めて身の引き締まる思いです。もともと手外科医だった私が足と靴の患者さんの診察を始めてまる20年になります。当時、名古屋大学病院で手の外科の外来をしつつ、「足と靴の外来」をさせて下さった当時の岩田教授、中村教授、現石黒教授、平田教授に深謝します。

近年、高齢化社会や糖尿病患者の増加により、足病変を有する患者が増えてきました。足病変を救うため、各科の医師、看護師を中心にさまざまな分野の人々が集まり、業種間を超えた取り組みが地方レベルから全国規模まで活発にされています。いろいろな会に関わらせていただいて感じていることは、それぞれの分野では当然の知識であることでも、全体となると共有することが難しいことです。例えば手術や検査、臓器の名前一つでも略語で書かれたり聞かされたりすると、専門外の人間には理解ができません。技術の進歩、研究の進化は望ましいことですが、木を見て森を見ずになってはいないでしょうか。みんなの願いは一つ、健康な足でなるべく長く歩き続けることをサポートすることですから、靴、手術、血流、創傷、装具、リハビリテーション、フットケア、教育など立場は違えどそれぞれの専門分野の知識を共有できるようにしたいという思いで「みんな集まれ！靴医学」をテーマといたしました。

今学会のシンボルとして、安野光雅画伯の手による「こびとのくつや」の絵を、作者の許可を得て使わせていただきました。この絵は拙著「足のトラブルは靴で治そう（中央法規出版）」の表紙にもなっています。私が小学生の時から文通をしていただいていたご縁で、このようなすばらしい絵で全体を飾ることができました。私の所有する安野さんの原画を数点展示しておりますので、ぜひご覧下さい。

初日のランチョンセミナーは糖尿病足界のプリンス、神戸大学形成外科の寺師浩人教授にご講演いただきます。先生の講演を初めて拝聴したのは6年前になりますが、目から鱗の衝撃でした。まだ先生の講演をお聴きになったことのない方（あまりいないかもしれませんが）に同じ感動を味わっていただきます。二日目のランチョンは、私の所属する名古屋大学手外科の平田仁教授にお願いしました。NPO法人ハンドフロンティアを率いて今や上肢機能評価の世界的指標となるHand 20を開発されたり、いくつもの特許を取得したりなさっているアイディアマンです。脳から末梢神経までの疼痛メカニズムについてお話しいただきます。

今回は特に教育講演では各界のエキスパートに、それぞれの分野をわかりやすく解説していただくようお願いしています。トップバッターは、愛知医科大学の血管外科杉本郁夫教授に「慢性下肢動脈閉

塞症の診断から治療まで」をお話しいただきます。下肢の病変を理解するために血管病変の知識は欠くべからざるものですが、なかなかきちんと系統だって基礎を学ぶことが難しい分野です。先生には全く知識のない人にも分かるようにイチから解説してください、とお願いしてあります。教育研修講演Ⅱは泣く子も黙るフットケア界の組長、石橋理津子看護師の登壇です。医療と看護のボーダーをいかにシームレスにするかの、チャレンジとチームワークの面白くもスリリングな話が聞けるものと楽しみにしています。教育研修講演Ⅲは名古屋市立大学の和田郁雄教授による「小児足部障害への対応」です。小児足部疾患の保存治療から観血治療、リハビリテーションまでのスペシャリストですから、普段小児整形外科との接点がない方にも新しい知識を得ることのできるいい機会になると思います。教育研修講演Ⅳは国立障害者リハビリテーション学院で義肢装具の主任教官を務めておられた高嶋孝倫先生に「歩行と靴のバイオメカニクス」をお願いしました。靴の運動時の適合、そして運動解析について工学的アプローチでご講演いただきます。

パネルディスカッションⅠは足ふえち王子ならぬNPO「足もと健康サポートねっと」代表の竹内一馬先生に「職種を超えて靴の重要性を考えよう」を企画していただきました。糖尿病に取り組んでおられる健康運動指導士、看護師、義肢装具士、靴店店主、皮膚科医のそれぞれの立場からのご発表で、充実したディスカッションが聞けることでしょう。

パネルディスカッションⅡは「小児の足と靴を考える」です。小児整形外科医、保育、小児科医、教育の専門家の各パネラーから、小児の足と靴を取り巻く現状や、現在の取り組み、今後の展開について情報提供をしていただきます。

シンポジウムは整形外科靴マイスター3人の鼎談です。お三方とも来日してから長く、現在は日本を本拠地にして活躍されています。日本の靴事情へのカルチャーショックから、仕事を通じて感じたこと、そして今後への提言などを自由にお話ししてくださるでしょう。

主題講演は皮膚科関連、教育・啓発、スポーツ、装具療法の4つを公募いたしました。今回は特別に、座長の先生に各演者の内容を踏まえたオーバービューのミニレクチャーをお願いしてあります。一般演題も多く提出を頂き、ポスターを含め43演題が集まりました。抄録を読むとそれぞれ熱の入った内容で、充実したセッションを組むことができました。感謝いたします。ランチョンセミナー2、教育研修講演4、主題とミニレクチャーで20、パネルディスカッション9、シンポジウム1、一般演題34、ポスター9、会長講演1に企業PRセッション3を加えると80ものご発表があります。タイトなスケジュールですが、必ずや皆さまの明日からの足への取り組みに実りある学会になるものと確信しております。

二日目の午後に市民講座として、「いつもまでも元気に歩こう！」と銘うった企画をいたしました。当地でフットケアに熱心に取り組んでいる看護師さんを中心に、東海地方ではあまり前例のないイベントを開催します。これをきっかけにさまざまな市民啓発運動につなげていきたいと思います。

一日目の夜に行われる懇親会は名古屋城を眼下に一望するホテルのレストランで行います。美味しい食事を楽しんで頂きます。二日目の早朝は名古屋城周囲でのウォーキング・ジョギング・ランニングイベントを開催する予定です。ちょうど紅葉が見頃だと思います。翌23日も祝日ですので、学会の他にも、名古屋メシや観光などをお楽しみいただければ幸いです。

みなさまとお会いできるのを楽しみにしています。

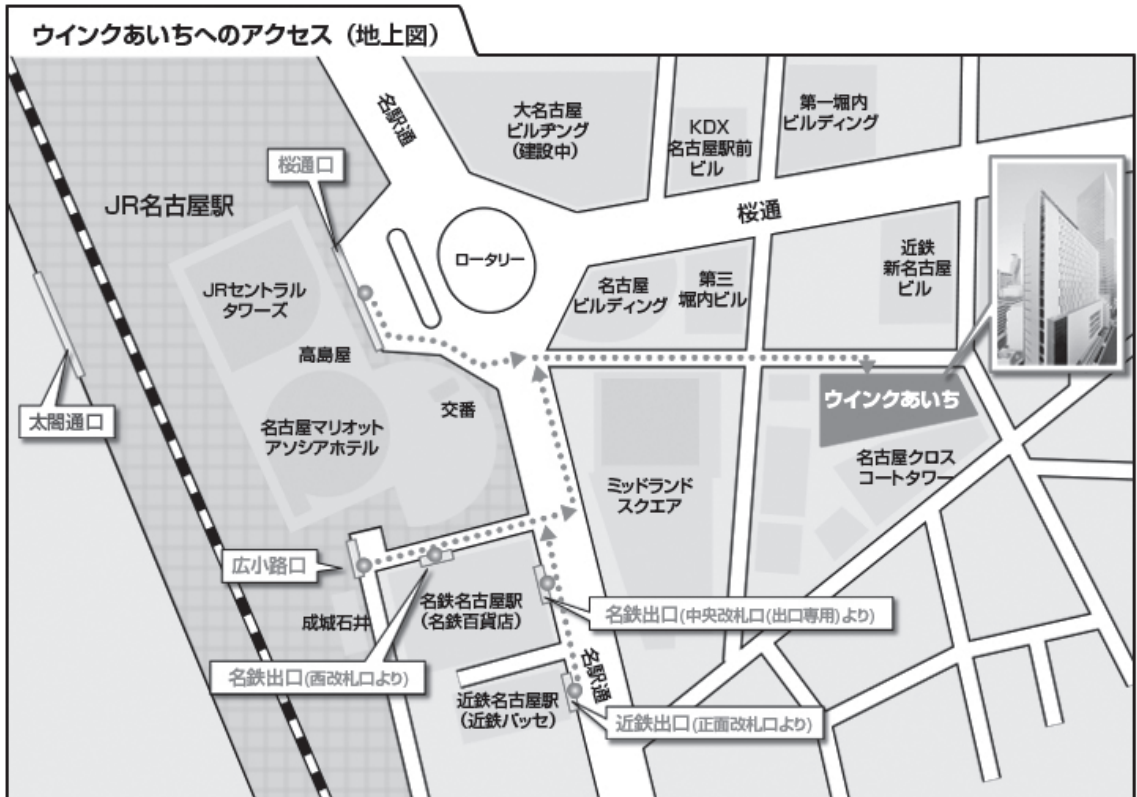
最後になりますが、学会を開催するにあたってご協力下さった皆様に心よりお礼を申し上げます。

交通のご案内

ウインクあいち（愛知県産業労働センター）

〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅4丁目4-38

URL：http://www.winc-aichi.jp



電車をご利用の場合

（JR・地下鉄・名鉄・近鉄）名古屋駅より徒歩約5分

【名古屋駅までの所要時間】

JR（東海道新幹線）をご利用の場合

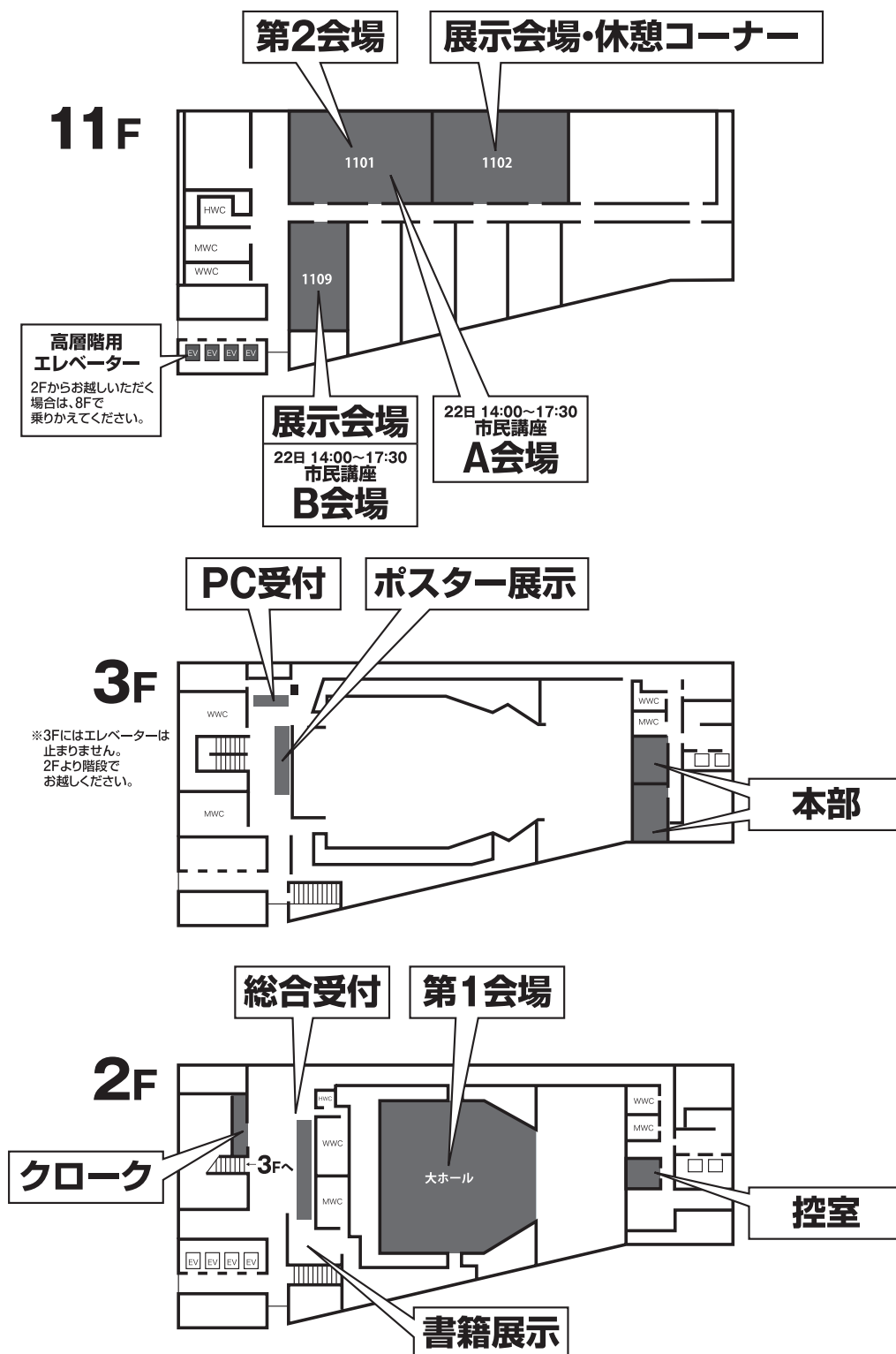
- ◎東京…約97分
- ◎新大阪…約51分

飛行機をご利用の場合

中部国際空港（セントレア）…約28分
（名鉄空港特急利用）

※名古屋駅発各駅への所要時間は、乗り換え・待ち時間を含みません。
また、時間帯により多少異なります。

会場のご案内



参加者へのお知らせ

- ・参加受付：11月21日（土）8：00～18：00（ウインクあいち 2F 大ホールロビー）
11月22日（日）8：00～13：00（ウインクあいち 2F 大ホールロビー）
- ・参加費：医師（会員・非会員）：12,000 円
医師以外（会員・非会員）：10,000 円
学部学生・大学院生：3,000 円
懇親会（事前申込）：5,000 円
参加申込用紙に所属、氏名をご記入の上、参加費を添えて受付へお出しください。
参加証（兼領収書）をお渡し致します。会場内では必ず名札をご着用ください。
懇親会の事前申込は、第 29 回日本靴医学会学術集会のホームページより受け付けます。
- ・企業展示：ウインクあいち 11F 1109 室、1102 室にて開催致します。
- ・抄録号：抄録号を必ずご持参ください。当日は一部 2,000 円での販売となります。
- ・会場内でのご注意：
 - ・会場内はすべて禁煙です。
 - ・講演会場内での携帯電話、PHS などのご使用は、他の参加者の迷惑となります。会場内での使用は禁止させていただきます。会場内では電源を OFF にするか、マナーモードにご設定いただきますようお願いいたします。
 - ・会場外からの呼び出しは原則として行いません。ただし、緊急の場合は総合受付へご連絡ください。
 - ・会場内では、許可のないビデオ等での撮影・録音は固くお断りします。
- ・入会手続き：学術集会の会期中、学会事務局の受付窓口は設けてございませんので、ご了承ください。お問い合わせ等ございます場合は、下記宛て FAX または e-mail にて、ご連絡ください。

日本靴医学会事務局

〒114-0024 東京都北区西ヶ原 3-46-10 株式会社杏林舎内

FAX：03-3910-4380

E-mail：jimu@kutsuigaku.com

各種会合のご案内

- ・理事 会 日 時：2015 年 11 月 20 日（金）15：00～16：30
場 所：愛知芸術文化センター 会議室 C
〒461-8525 名古屋市東区東桜一丁目 13 番 2 号
地下鉄 東山線または名城線「栄」駅 徒歩 3 分
名鉄 瀬戸線「栄町」駅 徒歩 2 分
- ・評 議 員 会 日 時：2015 年 11 月 20 日（金）16：30～18：00
場 所：愛知芸術文化センター 会議室 EF
- ・総 会 日 時：2015 年 11 月 21 日（土）13：40～14：10
場 所：ウインクあいち 第 1 会場 大ホール
- ・懇 親 会 日 時：2015 年 11 月 21 日（土）18：40～
場 所：ウェスティンナゴヤキャッスル 11F クラウン
〒451-8551 名古屋市西区槇の口町 3 番 19 号
地下鉄 鶴舞線「浅間町」駅 徒歩 10 分
当日、ウインクあいちよりシャトルバス（28 名乗り）を運行いたします。
18：00 より 2 回に分けてご案内いたします。
参加費：5,000 円

「靴医学会ウォーク/ジョグ/ラン@名古屋城」のお知らせ

日 時：11 月 22 日（日） 6：30～7：30
集合・出発・ゴール場所：ウェスティンナゴヤキャッスル 正門前
第 29 回日本靴医学会学術集会の参加者のみ、ご参加いただけます。
11 月 21 日（土）総合受付にて参加申込窓口を設置いたしますので、参加をご希望されるかたはお立寄りください。詳細については、ホームページをご覧ください。

市民講座のお知らせ

日 時：11 月 22 日（日）14：00～17：30
タイトル：「いつまでも元気に歩こう！足と身体のとータルチェック」
定 員：100 名 ※要事前申込み
内 容：A 会場 1101 室
フットケア
血管年齢を測ろう
姿勢診断と歩き方教室
足と靴の相談
B 会場 1109 室
靴の展示とミニセミナー
加納 智美（名鉄病院）、他
北 和子（成田記念病院）、他
坂口 みゆき（ミューズ・ウォーキングアカデミー）
栗林 薫（フットマインド）、他

取得可能な単位のご案内

第29回日本靴医学会学術集会は、幅広い領域の単位取得を認められる予定です。詳細については、学術集会のホームページをご覧ください。

日本整形外科学会教育研修単位

参 加	1 演題 (60 分) 1 単位 受講料 1,000 円	
内 容		認定単位
2015 年 11 月 21 日 (土) 1 日目	会長講演 9:00~10:00 靴外来 20 年から見えてきたこと～みんな集まれ！靴医学～ 塩之谷整形外科 副院長 塩之谷 香	No.12 膝・足関節・足疾患
	教育講演Ⅰ 10:10~11:10 慢性下肢動脈閉塞症 ―診断から治療まで― 愛知医科大学医学部血管外科 教授 杉本 郁夫	No.12 膝・足関節・足疾患
	ランチョンセミナーⅠ 12:30~13:30 糖尿病性足潰瘍の病態と治療（神戸分類） 神戸大学大学院医学研究科 形成外科学教室 教授 寺師 浩人	No. 6 リウマチ性疾患、感染症 No.12 膝・足関節・足疾患
	教育講演Ⅲ 15:20~16:20 小児足部障害への対応 ―観血治療および靴・装具を含めた リハビリテーション的アプローチ― 名古屋市立大学大学院医学研究科 リハビリテーション医学分野 教授 和田 郁雄	No. 3 小児整形外科疾患（先天 異常、骨系統疾患を含む、 但し外傷を除く） No.13 リハビリテーション（理 学療法・義肢装具を含む） その他 リハビリ
2015 年 11 月 22 日 (日) 2 日目	教育講演Ⅳ 10:10~11:10 歩行と靴のバイオメカニクス ―運動解析を交えて― 国立障害者リハビリテーションセンター研究所 福祉機器開発部 高嶋 孝倫	No. 1 整形外科基礎科学 No.13 リハビリテーション（理 学療法・義肢装具を含む） その他 リハビリ
	ランチョンセミナーⅡ（共催企業：久光製薬株式会社） 12:30~13:30 足の絞扼性神経障害 名古屋大学大学院医学系研究科 手の外科学 教授 平田 仁	No. 8 神経・筋疾患（末梢神経麻 痺を含む） No.12 膝・足関節・足疾患

日本理学療法士協会 専門理学療法士ならびに認定理学療法士資格取得および更新に関わる履修ポイント

参 加	10 ポイント
発表の筆頭演者	5 ポイント

日本臨床衛生検査技師 生涯教育履修点

参 加	10 点
-----	------

日本義肢装具士協会 生涯学習システム履修単位

参 加	1 単位
講演、シンポジスト	3 単位
一般演題発表	1 単位

日本医師会 生涯教育制度単位

11 月 21 日 参加	5 単位 【カリキュラムコード】 7、10、11、12、13、14、58、72、76（1 時間）
11 月 22 日 参加	5 単位 【カリキュラムコード】 1、2、19、61、62、63、72、73、76（1 時間）

血管診療技師（CVT）認定機構 更新単位

参 加	5 単位
講 師	5 単位 +4 単位

日本フットケア学会 フットケア指導士履修単位

申請中（5 単位取得見込）

演者・座長へのご案内

座長へのご案内

ご担当セッションの開始 10 分前までに会場内の次座長席にご着席ください。開始時刻となりましたらセッションを開始してください。進行は時間厳守をお願いいたします。

発表者へのご案内

1. 発表時間

指定演題 事前に運営事務局からご案内致します

主題演題 発表 7 分、質疑応答 3 分、計 10 分/演題

一般演題 口演 発表 5 分、質疑応答 3 分、計 8 分/演題

一般演題 ポスター 発表 4 分/演題、総合質疑応答 20 分

2. 口演発表に関するご案内

- ・パソコンでの発表を原則とします。
- ・セッション開始 10 分前までに、次演者席にご着席ください。
- ・演台上のモニター、キーボード、マウスを発表者ご自身で操作し、発表していただきます。

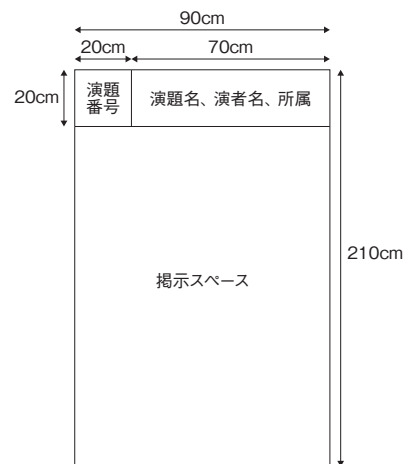
3. ポスター発表に関するご案内

貼付：11 月 21 日（土）10：00～11：00

発表：11 月 21 日（土）14：10～15：10

撤去：11 月 22 日（日）12：30～13：45

- ・ポスター前での発表となります。
- ・パネルの大きさは右図の通りです（90cm×210cm）。
演題番号（20cm×20cm）は事務局で用意します。
演題名、所属、氏名および本文は各自パネルに収まるように作成してください。
- ・ポスター掲示用の画鋏は事務局で用意します。
- ・ポスター掲示は 11 月 21 日（土）11：00 までにお済ませください。
- ・演者受付はございません。セッション開始時刻の 10 分前までにポスターの前にお立ちください。
- ・全演者の発表終了後、それぞれのポスター前で各演者毎に質疑応答の時間を 20 分間設けます。
演者の先生方はご自身のパネルの前で待機してください。
- ・セッション終了後、11 月 22 日（日）13：45 までに撤去を完了してください。撤去時間を過ぎても撤去されない場合は、会期後に事務局にて破棄いたします。



4. 討論・発言について

- ・追加発言の事前申込は受け付けません。会場内での活発な討論を期待します。
- ・討論は全て挙手ののち、座長の許可を得た上で発言をお願いいたします。

パソコン発表の準備・受付要項

1. 受付について

当該セッションの開始 45 分前（早朝の場合は 15 分前）までに、PC 受付にて動作の確認・試写をお済ませください。

PC 受付

時 間：11 月 21 日（土）8：00～18：00

11 月 22 日（日）8：30～13：45

場 所：ウインクあいち 3F 大ホールロビー（2F より階段でお越しください）

2. USB メモリー・CD-R あるいは DVD をお持ちになる場合

1) 発表用データの作成

Windows7 および PowerPoint 2003、2007、2010、2013 がインストールされた PC を用意しております。発表用データは **OS：Windows / アプリケーション：PowerPoint 2003/2007/2010/2013 / 解像度：XGA (1024×768)** で作成してください。

※Macintosh をご使用の方は、パソコンをご持参ください。

※Macintosh で作成した PowerPoint ファイルを Windows で変換または修正した場合は、文字化け・文字の位置ずれ、切れ、グラフの不正確な表示、オブジェクトのはみ出しなどが起こります。またフォント情報が付加されているため正確な文字の表現ができません。十分ご注意ください、ご確認をお願いします。

2) フォントについて

文字化けを防ぐため、以下のフォントを推奨します。

日本語：MS ゴシック、MSP ゴシック、MS 明朝、MSP 明朝

英語：Century、Century Gothic

※Windows に標準搭載されているフォントのみ使用可能です。これ以外のフォントを使用した場合、文字・段落のずれ、文字化け、表示されないなどのトラブルが発生する可能性があります。

※画面ぎりぎりまで使用すると再現環境の違いにより文字や画像のはみ出し等の原因になることがあります。

3) 動画・音声について

動画アプリケーション：標準 Windows Media Player (Ver.11 まで)

- ・動画を使用する場合、リンク切れにご注意ください。必ずリンク元のデータ（動画など）も保存してください。
- ・専用コーデックをご使用の場合はご自身のパソコンをご持参ください。

4) データの保存方法

- ・発表データは USB メモリ、CD-R あるいは DVD (DVD-R もしくは DVD-RW のみ) に記録してください。それ以外は使用できません。また、メディアには発表されるデータ（最終）と動画データ以外はいれなくてご用意ください。
- ・発表データを CD-R または DVD にコピーする時には、ファイナライズ（セッションのクローズ・使用したセッションを閉じる）作業を必ず行ってください。この作業が行われなかった場合、データを作成したパソコン以外でデータを開くことができなくなり、発表が不可能になります。
- ・データには必ずファイル名（発表者名）は付けてください。例：S1-4 名古屋太郎

5) 注意事項

- ・コピーした発表データは学会事務局にて発表終了後に責任を持って消去いたします。
- ・ディスク作成後、作成したパソコン以外の適正環境の WindowsPC にて画面の全てが不具合なく表現されることをあらかじめご確認ください。
- ・持ち込み素材は、下記に限定します。
USB メモリ（注：最新のウイルス駆除ソフトにてチェック済みのもの）、CD-R（注：必ずファイナライズされたもの）1 枚以内、DVD（必ずファイナライズされたもの。DVD-R もしくは DVD-RW に限る）1 枚以内。プレゼンテーションに他のデータ（動画等）をリンクさせている場合は、必ず元のデータも保存していただき、上に示しましたパソコンにて、事前に動作確認をお願いします。他のデータをリンクさせている場合、バックアップとして本体をお持ちください。

3. パソコン本体をお持ちになる場合

1) 持ち込み可能な OS

Windows：7 以降 / **Macintosh：**9.5 以降

※モニター出力端子が装備されているものに限りです。一部のノートパソコンでは本体付属のコネクタが必要な場合がありますので、必ずご持参ください。

※Windows の場合、7 (OS) 及び Windows Media Player11 の初期状態に含まれるコーデックで再生できる動画ファイルをお持ちください。(動画ファイルは WMV 形式を推奨します。) また、参照動画ファイルのリンク切れにご注意ください。

2) 解像度について

使用可能なディスプレイモード (解像度) は XGA (1024×768 ドット) です。このサイズより大きい場合スライドの周囲が切れるか、圧縮表示となります。ワイドモニタにも対応していません。

3) 動画について

動画は可能ですが、多用された大容量データの場合、パソコン本体の画面に表示されても外部出力に接続した画面に表示されない場合があります。必ず事前にご確認ください。

4) 音声について

ご用意している PC ケーブルコネクターの形状は D-sub15 ピン (ミニ) です。この形状に変換するコネクタを必要とする場合は、必ずご自身でお持ちください。



★ D-sub15 ピン (ミニ)

5) 注意事項

- ・ご自身の PC を持ち込む場合も、バックアップ用データをメディア (CD-ROM または USB フラッシュメモリ) にてご持参ください。また、AC アダプターを必ずお持ちください。
- ・あらかじめパスワード設定を解除しておいてください。
- ・発表中にスクリーンセーバーや、省電力機能で電源が切れないように設定は解除しておいてください。また、AC アダプター、電源コードを必ずお持ちください。
- ・動作確認後、パソコン本体は演者自身で各会場へお持ちください。
- ・発表後、パソコン本体は発表会場内のオペレーター席にてご返却いたします。

発表演題の雑誌掲載

2015 年 11 月 30 日 (月) までに「靴医学会編集事務局」まで原稿をご送付ください。

なお、詳細につきましては投稿規定をご参照ください。

投稿原稿送付及び入会手続きは、下記事務所までお願い致します。

投稿原稿送付

〒114-0024 東京都北区西ヶ原 3-46-10

日本靴医学会「靴の医学」杏林舎編集事務局

E-mail : edit@kutsuigaku.com

入会お問い合わせ・申込

〒114-0024 東京都北区西ヶ原 3-46-10 株式会社杏林舎

日本靴医学会事務局

E-mail : jimu@kutsuigaku.com

URL : <http://www.kutsuigaku.com>

日程表 第1日目 11月21日(土)

	第1会場	第2会場	ポスター会場
	2F 大ホール	11F 会議室1101	3F 大ホールロビー
9:00	8:50~9:00 開会式 9:00~10:00 P.27 会長講演 「靴外来 20 年から見えてきたこと ～みんな集まれ!靴医学～」 座長:井口 傑(文化学園大学) 演者:塩之谷 香(塩之谷整形外科)		
10:00	10:10~11:10 P.31 教育講演Ⅰ 「慢性下肢動脈閉塞症 ―診断から治療まで―」 座長:田中 康仁(奈良県立医科大学 整形外科) 演者:杉本 郁夫(愛知医科大学 血管外科)	10:10~11:10 P.67~P.70 一般演題Ⅰ 「靴・その他」 座長:町田 英一(高田馬場病院 整形外科)	10:00~11:00 ポスター貼付
11:00	11:20~12:10 P.37~P.39 主題講演Ⅰ 「皮膚科関連」 座長:竹本 啓伸(つがる総合病院 皮膚科) *11:20~11:40 ミニレクチャー *11:40~12:10 主題演題	11:20~12:20 P.40~P.42 主題講演Ⅱ 「教育・啓発」 座長:阿部 薫 (新潟医療福祉大学大学院 義肢装具自立支援学分野) *11:20~11:40 ミニレクチャー *11:40~12:20 主題演題	11:00~14:10 ポスター閲覧
12:00	12:30~13:30 P.51 ランチョンセミナーⅠ 「糖尿病性足潰瘍の病態と治療 (神戸分類)」 座長:鳥居 修平(旭山女学園大学 看護学部) 演者:寺師 浩人(神戸大学大学院医学研究科 形成外科学)		
13:00	13:40~14:10 総会		
14:00	14:20~15:10 P.32 教育講演Ⅱ 「足外来の運営方法とフットケアの実践 ～フットケア…どこまでやって大丈夫?」 座長:井上 敏生(福岡歯科大学 総合医学講座整形外科) 演者:石橋 理津子(新古賀病院 創傷治療センター)	14:10~15:10 P.71~P.74 一般演題Ⅱ 「計測」 座長:細谷 聡(信州大学 繊維学部感性工学課程)	14:10~15:10 P.91~P.95 ポスター発表
15:00	15:20~16:20 P.33 教育講演Ⅲ 「小児足部障害への対応―観血治療および靴・ 装具を含めたリハビリテーション的アプローチ―」 座長:内田 俊彦(NPO 法人 オーツティックスソサエティー) 演者:和田 郁雄 (名古屋市立大学 医学研究科 リハビリテーション医学)	15:30~16:20 P.75~P.77 一般演題Ⅲ 「疾患治療」 座長:橋本 健史 (慶應義塾大学スポーツ医学研究センター)	15:10~18:00 ポスター閲覧
16:00	16:30~18:00 P.59~P.61 パネルディスカッション 1 「糖尿病性足病変と靴の工夫 「職種を超えて靴の重要性を考えよう」」 座長:新城 孝道(メディカルプラザ篠崎駅西口) 竹内 一馬(那珂川病院 血管外科 循環器内科) 演者:松田 拓朗(福岡大学病院 リハビリテーション部) 坂本 美紀(工藤内科クリニック) 有園 泰弘(熊本有園義肢株式会社) 須藤 千尋(ゲゼレのシュー工房ストウ) 中道 寛(二条駅前なかみち皮膚科クリニック)	16:30~17:00 企業 PR セッション 1 「糖尿病のフットケア医療用ソックスのご紹介」 株式会社 フットマインド 17:00~17:30 企業 PR セッション 2 「①免荷サンダル ②現場でできるインソール」 バン産商株式会社 17:30~18:00 企業 PR セッション 3 「テンセグリティ構造による関節の安定と運動の獲得に向けて」 パワーファインド日本オフィス	
17:00			
18:00	18:40~ 全員懇親会	会場:ウェスティンナゴヤキャッスルホテル クラウン	

日程表 第2日目 11月22日(日)

第1会場		第2会場	ポスター会場
2F 大ホール		11F 会議室1101	3F 大ホールロビー
6:30~7:30		靴医学会ウォーク/ジョグ/ラン@名古屋城	
9:00	9:00~10:00 P.43~P.45 主題講演Ⅲ 「スポーツ」 座長:横江 清司(中部大学生命健康科学部) *9:00~9:20 ミニレクチャー *9:20~10:00 主題演題	9:00~10:00 P.46~P.48 主題講演Ⅳ 「装具療法」 座長:中川 三吉(日本聴能言語福祉学院 義肢装具学科) *9:00~9:20 ミニレクチャー *9:20~10:00 主題演題	9:00~12:30
10:00	10:10~11:10 P.34 教育講演Ⅳ 「歩行と靴のバイオメカニクス ー運動解析を交えてー」 座長:松本 芳樹(株式会社松本義肢製作所) 演者:高嶋 孝倫 (国立障害者リハビリテーションセンター研究所 福祉機器開発部)	10:10~10:44 P.81~P.82 一般演題Ⅳ 「爪」 座長:長谷川 徳男(長谷川整形外科医院)	ポスター閲覧
11:00	11:20~12:20 P.55~P.56 シンポジウム 「マイスターから見た日本の靴医学」 座長:寺本 雅映(日本整形靴技術協会) シンポジスト:ペーレルツ ヘルプスト エドワード リーヒェ カーステン	10:44~11:10 P.83~P.84 一般演題Ⅴ 「小児」 座長:落合 達宏(宮城県拓桃医療療育センター 整形外科)	
12:00	12:30~13:30 P.52 ランチョンセミナーⅡ 「足の絞扼性神経障害」 座長:中村 夢吾(中日病院 名古屋手外科センター) 演者:平田 仁 (名古屋大学大学院医学系研究科 手の外科学) 共催:久光製薬株式会社	11:20~12:20 P.85~P.88 一般演題Ⅵ 「歩行評価」 座長:張本 浩平(合同会社 gene)	
13:00	13:45~15:15 P.62~P.63 パネルディスカッション 2 「小児の足と靴を考える」 座長:北 純(仙台赤十字病院) 演者:鬼頭 浩史 (名古屋大学医学部 整形外科/小児整形外科) 佐藤 真由美(東京都中野区立沼袋保育園) 松田 隆(まつだ小児科クリニック) 吉村 真由美(早稲田大学 人間総合研究センター)	14:00~17:30 市民講座 「いつまでも元気に歩こう! 足と身体のトータルチェック」 ▶A会場(1101室) 「フットケア」 「血管年齢を測ろう」 「姿勢診断と歩き方教室」 「足と靴の相談」 ▶B会場(1109室) 「靴の展示とミニセミナー」	12:30~13:45 ポスター撤去
14:00	15:15~15:30 閉会式		
15:00			
16:00			
17:00			
18:00			

プログラム

第1日目 11月21日（土） 第1会場 大ホール

開会式

8:50～9:00

会長講演

9:00～10:00

座長：井口 傑（文化学園大学）

「靴外来 20 年から見えてきたこと～みんな集まれ！靴医学～」

塩之谷整形外科 塩之谷 香 ……27

教育講演 I

10:10～11:10

座長：田中 康仁（奈良県立医科大学 整形外科学教室）

「慢性下肢動脈閉塞症—診断から治療まで—」

愛知医科大学 血管外科 杉本 郁夫 ……31

主題講演 I [皮膚科関連]

11:20～12:10

座長：竹本 啓伸（つがる西北五広域連合 つがる総合病院 皮膚科）

ミニレチャー 糖尿病足病変における胼胝・鶏眼

つがる西北五広域連合 つがる総合病院 皮膚科 竹本 啓伸 ……37

1-1-1 関節リウマチ外側趾における胼胝と中足骨頭との関係

市立秋田総合病院 リハビリテーション科 柏倉 剛 他 ……38

1-1-2 ひずみゲージを用いた姿勢の違いにおける母趾爪の変形量の計測

バン産商株式会社 フスウントシュー インスティテュート 斉藤 裕貴 他 ……38

1-1-3 足趾先の角化と爪変形

天理よろづ相談所病院 皮膚科 是枝 哲 ……39

1-1-4 演題取り下げ

ランチョンセミナーⅠ

12:30～13:30

座長：鳥居 修平（梶山女学園大学 看護学部）

「糖尿病性足潰瘍の病態と治療（神戸分類）」

神戸大学大学院医学研究科 形成外科学 寺師 浩人 ……51

総会

13:40～14:10

教育講演Ⅱ

14:20～15:10

座長：井上 敏生（福岡歯科大学 総合医学講座整形外科学分野）

「足外来の運営方法とフットケアの実践 ～フットケア…どこまでやって大丈夫？」

天神会 新古賀病院 創傷治療センター 石橋理津子 ……32

教育講演Ⅲ

15:20～16:20

座長：内田 俊彦（NPO法人 オーソティックスソサエティー）

「小児足部障害への対応 —観血治療および靴・装具を含めたリハビリテーション的アプローチ—」

名古屋市立大学 医学研究科 リハビリテーション医学分野 和田 郁雄 ……33

パネルディスカッション 1 [糖尿病性足病変と靴の工夫 「職種を超えて靴の重要性を考えよう」]

16:30~18:00

座長：新城 孝道（メディカルプラザ篠崎駅西口）

竹内 一馬（社会医療法人喜悦会 那珂川病院 血管外科 循環器内科）

- 1-PD-1** 糖尿病患者さんの運動指導と靴～健康運動指導士の視点から～
福岡大学病院 リハビリテーション部 松田 拓朗 ……59
- 1-PD-2** 靴の重要性を理解してもらうための患者教育～糖尿病専門クリニック看護師・フスフレーゲの視点から～
工藤内科クリニック 坂本 美紀 ……59
- 1-PD-3** 糖尿病患者さんに長くはいて頂ける靴・インソール処方の工夫～義肢装具士の視点から～
熊本有園義肢株式会社 有蘭 泰弘 他 ……60
- 1-PD-4** お悩みをお持ちのお客様それぞれに対して靴販売で気をつけていること～靴店の視点から～
ゲゼレのシュー工房ストウ 須藤 千尋 ……60
- 1-PD-5** 糖尿病患者さんの足診療で気をつけていること～皮膚科医の視点から～
二条駅前なかみち皮膚科クリニック 中道 寛 ……61

第1日目 11月21日（土） 第2会場 会議室1101

一般演題 I [靴・その他]

10:10~11:10

座長：町田 英一（高田馬場病院 整形外科）

- 1-2-1** 左方麻痺患者のプラスチック短下肢装具から靴型装具への移行に成功した1例
NTT 東日本伊豆病院 フットケア外来 伊井伊都子 ……67
- 1-2-2** 無酸素代謝閾値によるパンプス歩行時の最適な靴底硬度の検討
新潟医療福祉大学 義肢装具自立支援学科 伊藤あきみ 他 ……67
- 1-2-3** 中足骨骨頭部痛の少ないパンプスの開発
井口医院 井口 傑 ……68
- 1-2-4** 外反母趾患者へのパンプスの選び方
(株)シュリット 井門 直子 ……68
- 1-2-5** 外反母趾の靴選びに関する検討
戸塚共立リハビリテーション病院 リハビリテーション科 笠原 知子 他 ……69
- 1-2-6** シャルコー・マリー・トゥース病に対する靴型装具の製作経験
株式会社 松本義肢製作所 田中 信幸 他 ……69

1-2-7 開張足変形を伴った足部疾患に対する前足部弾性包帯固定法の治療経験

奈良県立五條病院 整形外科 門野 邦彦 他 ……70

主題講演Ⅱ [教育・啓発]

11:20~12:20

座長：阿部 薫（新潟医療福祉大学大学院 義肢装具自立支援学分野長）

ミニレクチャー 靴医学教育の現状と課題

新潟医療福祉大学大学院 義肢装具自立支援学分野長 阿部 薫 他 ……40

1-2-8 特定機能靴の注意点

小野整形外科 小野 直洋 ……41

1-2-9 靴のフィッティングが片脚立位や歩行、自覚的变化に及ぼす影響について

リハビリデイサービス 太陽のリゾート加賀 要明 元気 他 ……41

1-2-10 足と靴の専門技術者養成学校での靴製作者教育～これまでの25年とこれから～

バン産商株式会社フスウントシューインスティテュート 遠藤 道雄 他 ……42

1-2-11 地域在住者を対象とした足の簡易機能検査と足病変予防に向けた自己管理支援

星城大学 リハビリテーション学部 林 久恵 他 ……42

一般演題Ⅱ [計測]

14:10~15:10

座長：細谷 聡（信州大学 繊維学部感性工学課程）

1-2-12 フットプリントから歩容は推察出来るか

NPO オースティックスソサエティ 内田 俊彦 他 ……71

1-2-13 短下肢装具に装着した DYMOCO インソールの影響～Gait Judge Systemでの筋電図データに着目して～

医療法人ひまわり会 札幌病院 今井 大樹 他 ……71

1-2-14 幼児の足型計測方法の違いによる計測値の検討

子どもの足と靴を考える会 上田 恵子 他 ……72

1-2-15 ワイヤ筋電を用いたインソール着用時の後脛骨筋筋活動変化の検証

早稲田大学大学院スポーツ科学研究科 阿久澤 弘 ……72

1-2-16 足底面内における足圧中心の新たな計測法の提案

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科 北澤 友子 他 ……73

1-2-17 三次元足型計測器の開発の変遷

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科 荒山 元秀 他 ……73

1-2-18 現代女性の足部計測に関する検討

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科 松原 千裕 他 ……74

座長：橋本 健史（慶應義塾大学スポーツ医学研究センター）

- 1-2-19** 履物の底の Rigidity を配慮した糖尿病患者の履物の選択に関するガイドライン—第 1 報—
メディカルプラザ篠崎駅西口 糖尿病内科 新城 孝道 ……75
- 1-2-20** 足底板を使用した外反母趾保存療法の単純レントゲンを用いた評価
獨協医科大学越谷病院 整形外科 増田 陽子 他 ……75
- 1-2-21** モートン病に対する足底挿板の治療成績—SAFE-Q を用いた検討—
大阪医科大学 整形外科 守 克則 他 ……76
- 1-2-22** リウマチ外来での踵骨骨髓浮腫 4 例の保存的療法の紹介
JCHO 東京新宿メディカルセンター リウマチ科 矢部裕一郎 他 ……76
- 1-2-23** 外反母趾術後のトゥースペースターの検討
医療法人社団 悠仁会 羊ヶ丘病院 佐藤 千尋 他 ……77
- 1-2-24** 変形性膝関節症術後患者の非術側における足底板の必要性について
医療法人 博仁会 福岡リハビリテーション病院 野尻 圭悟 他 ……77

企業 PR セッション 1

16:30~17:00

「糖尿病のフットケア医療用ソックスのご紹介」

株式会社 フットマインド 小川 実希

【内容紹介】

糖尿病足に対してのフットケアに注目が集まる昨今、毎日着用するくつ下もフットケアの一環として重要視することを推奨する。今回ドイツ製の糖尿病専用ソックスをご紹介します。

企業 PR セッション 2

17:00~17:30

「①免荷サンダル ②現場でできるインソール」

バン産商株式会社 鈴木 輝之
藤田 健介

【内容紹介】

- ①免荷サンダルの使用例と報告
- ②現場でできるインソールの製作方法・応用の紹介

「テンセグリティ構造による関節の安定と運動の獲得に向けて」

バウアーファインド日本オフィス

菅家 寿春

【内容紹介】

建築学・物理学など、学際的に注目が集まるテンセグリティ（張力統合体）の知見に基づき、関節の安定化やしなやかな運動を導くための各種製品・アプローチをご紹介します。

第 1 日目 11月21日（土） ポスター会場 3F 大ホールロビー

ポスター

14:10~15:10

- 1-P-1** そがわ式爪矯正法、3次元ワイヤーによる陥入爪治療の理論と実際
そがわ医院 十川 秀夫 ……91
- 1-P-2** コンフォートシューズショップによる研修会を開催して～靴に対して意識がどう変わったか～
医療法人 秋桜会 新中間病院 鍋山 千帆 ……91
- 1-P-3** 小学児童の足サイズと靴サイズの適合について
長崎県上対馬病院リハビリテーション科 井川 吉徳 他 ……92
- 1-P-4** 楔状板による踵骨傾斜が足部形態に与える影響
IMS グループ 新葛飾ロイヤルクリニック リハビリテーション科 佐藤 俊彦 他 ……92
- 1-P-5** 変形性膝関節症の病態進行に伴う足部アライメントの傾向について
福岡リハビリテーション病院 リハビリテーション部 村上美緒子 他 ……93
- 1-P-6** 脳卒中片麻痺患者における歩行速度と足部形態の関係
近森リハビリテーション病院 理学療法科 相原 一輝 ……93
- 1-P-7** オーダーメイドシューズに DYMOCO インソールを 11 年間使用した例
靴工房コムラ 小村 典子 ……94
- 1-P-8** シーバー病は予後良好なのか？
小野整形外科 小野 直洋 ……94
- 1-P-9** 安静立位時の足底圧中心点の位置と前足部と後足部における床反力ベクトル
IMS（イムス）グループ 板橋中央総合病院 リハビリテーション科 清水 暁彦 ……95

第2日目 11月22日（日） 第1会場 大ホール

主題講演Ⅲ [スポーツ]

9:00~10:00

座長：横江 清司（中部大学生命健康科学部）

ミニレクチャー スポーツシューズミニレクチャー

中部大学生命健康科学部 横江 清司 ……43

2-1-1 女性サッカー選手の足部形態の特性、スパイク適合性と足部形態の関連

江戸川病院 スポーツリハビリテーション 村本 勇貴 他 ……44

2-1-2 スポーツアスリートにおけるシューズの重要性—長距離ランナーの場合—

医療法人 CCR せんだメディカルクリニック 整形外科 千田 治道 他 ……44

2-1-3 裸足でのランニング支持期における支持脚の足部運動の定量化～主観的努力度 80% 以下の場合～

中京大学大学院 体育学研究科 吉永竜斗志 他 ……45

2-1-4 水泳習慣が足部形状へ与える影響

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科 稲岡 千秋 他 ……45

教育講演Ⅳ

10:10~11:10

座長：松本 芳樹（株式会社松本義肢製作所）

「歩行と靴のバイオメカニクス—運動解析を交えて—」

国立障害者リハビリテーションセンター研究所 福祉機器開発部 高嶋 孝倫 ……34

シンポジウム [マイスターから見た日本の靴医学]

11:20~12:20

座長：寺本 雅映（日本整形靴技術協会）

シンポジスト ベーレ ルッツ ……55

ヘルプスト エドワード ……56

リーヒェ カーステン ……56

通訳 青宿 ベーレ 操 ……56

ランチョンセミナーⅡ

共催：久光製薬株式会社

12:30～13:30

座長：中村 蓼吾（中日病院 名古屋手外科センター）

「足の絞扼性神経障害」

名古屋大学大学院医学系研究科 手の外科学 平田 仁 ……52

パネルディスカッション2 [小児の足と靴を考える]

13:45～15:15

座長：北 純（仙台赤十字病院）

2-PD-1 小児の下肢の発達について

名古屋大学医学部 整形外科 鬼頭 浩史 ……62

2-PD-2 子どもの靴選び改善の取り組み

まつだ小児科医院 佐藤真由美 ……62

2-PD-3 園医・校医・小児科医の現場での足と靴の問題改善の取り組み

まつだ小児科医院 松田 隆 ……63

2-PD-4 足元からの健康づくり～幼児期からの歩育と靴教育の実践～

早稲田大学 人間総合研究センター 吉村真由美 ……63

閉会式

15:15～15:30

第2日目 11月22日（日） 第2会場 会議室1101

主題講演Ⅳ [装具療法]

9:00～10:00

座長：中川 三吉（日本聴能言語福祉学院 義肢装具学科）

ミニレクチャー 糖尿病足病変における装具療法の現状

日本聴能言語福祉学院 義肢装具学科 中川 三吉 ……46

2-2-1 潰瘍のある糖尿病患者にインソールとロッカーソールを用いて免荷と歩容が改善した経験

バン産商株式会社フスウントシュー インスティテュート 小井戸雄太 他 ……47

2-2-2 観察による歩行分析を用いた足底挿板の作製方法～内側アーチ高の設定について～

戸塚共立リハビリテーション病院 リハビリテーション科 東 佳徳 他 ……47

2-2-3 外反母趾患者に対する靴型装具における靴型適合の検証

バン産商株式会社 フスウントシュー インスティテュート 遠藤 拓 他 ……48

2-2-4 腰部脊柱管狭窄症に対する足底挿板療法の応用

平和病院 リハビリテーション科 米村 仁洋 他 ……48

一般演題Ⅳ [爪]

10:10~10:44

座長：長谷川徳男（長谷川整形外科医院）

2-2-5 陥入爪、爪切除術後再発例に対するそがわ式爪矯正法

そがわ医院 十川 秀夫 ……81

2-2-6 そがわ式爪矯正法の短期的治療効果の検討

会津中央病院 形成外科 佐野 仁美 ……81

2-2-7 患者背景に対応した巻き爪と陥入爪に対する3段階法—マイルド・中間・シビア法—

六甲アイランド甲南病院 形成外科 蔡 顯真 ……82

2-2-8 マチクリップによる軽度、中等度の巻き爪に対する gradual orthonixy

高田馬場病院 整形外科 町田 英一 ……82

一般演題Ⅴ [小児]

10:44~11:10

座長：落合 達宏（宮城県拓桃医療療育センター 整形外科）

2-2-9 身長からみた幼児の土踏まず形成と形態学的比較—接地足跡画像の分析—

新潟県立看護大学 看護学部 加城貴美子 他 ……83

2-2-10 親子の足部形態の類似性の検証—第3報

医療法人社団 悠仁会 羊ヶ丘病院 リハビリテーション科 安部 雄士 他 ……83

2-2-11 幼稚園児の年代別にみる足部形態とアーチ形成の検討

ウェルネス&シューズサロン フラウブラッツ 伊藤 笑子 他 ……84

一般演題Ⅵ [歩行評価]

11:20~12:20

座長：張本 浩平（合同会社 gene）

2-2-12 足首サポートソックスが歩行とバランス能力へ及ぼす影響

信州大学 繊維学部 細谷 聡 他 ……85

2-2-13 甲ストラップの位置が歩行に与える影響

株式会社 AKAISHI 赤石 恒一 他 ……85

2-2-14 足底板と靴が歩行時の膝関節外側加速度に与える影響

松本病院 リハビリテーション科 田中 和宏 ……86

2-2-15	足底挿板の装着が健常者のパフォーマンスに与える影響	札幌円山整形外科病院 リハビリテーション科	吉田伸太郎 他	……86
2-2-16	Foot posture index-6 の信頼性・誤差範囲の検討	公立七戸病院 リハビリテーション科	澤田 徹平 他	……87
2-2-17	船底形状靴により歩容改善を認めた一症例	大植会 葛城病院 リハビリテーション部	福本竜太郎 他	……87
2-2-18	SAFE-Q 靴関連項目に影響を及ぼす外反母趾患者の足部形態の研究	国家公務員共済組合連合会 立川病院 整形外科	小久保哲郎 他	……88

会 長 講 演

「靴外来 20 年から見えてきたこと～みんな集まれ！靴医学～」

塩之谷 香 塩之谷整形外科

靴店と義肢装具会社との協力を得て、1996年に足と靴の患者さんの「靴外来」を始めてからもうすぐ20年になろうとしています。最初は靴のことはまったく分からず、手探りで勉強し、いろいろな方から教えを受けました。現在患者さんのデータベースは7500人を超えています。また、2000年頃から爪病変の治療に取り組み、ほとんど形成手術を行わずにさまざまな病態の爪の対処ができるようになりました。

下肢に痛みを感じれば整形外科を受診しますが、視診・触診に問題がなく、X線に異常がなければ「湿布でしばらく様子を見ましょう」という対応になるのがほとんどだと思われます。事実私も靴のことを知るまではそうしてきました。しかし下肢の痛みや爪のトラブルを訴えて来院する患者さんの靴をチェックすると、原因はその靴にあると考えられる場合が多く、不適切なサイズ、すり減り、品質や材質、履き方の間違いなどがいかに悪影響を与えているかということは驚くほどです。また、患者さんはそのことにまったく自覚がありません。逆に言えば、痛みを訴えてくる患者さんできちんと合った靴をちゃんと履いている人はほとんどいないということです。そして適切な靴を履いてもらう、インソールを作製するだけで、手術が必要といわれていた症状すら改善することが非常に多く見られます。この20年の、いろいろな症例をみなさんにご覧いただきます。

靴についての患者さんの認識も、私が靴外来を始めた頃と比べると、少しずつ変わってきたように思います。靴のデザインもおしゃれなものが増えてきたこともさることながら、「健康のためには足に良い靴を履いた方が良い」「子どもの足の成長には靴は大切だ」というような足と靴に関する意識も着実に育ってきているように感じています。今後も啓発活動が重要だと思います。

もっとも変わったのが医療人のあいだで足に興味を持って取り組む人が増えてきたことです。特に2008年に糖尿病の患者に対する足病変に「糖尿病合併症管理料」の保険点数が認められてから、看護師さんを中心に熱心に勉強・実践なさっている人が増え、全国にその志を持っている人が広がっています。いろいろな会を通じて足に興味を持っている仲間ができ、とても心強く思っています。

足病変に取り組むには多くの職種を越えた連携が必要です。スタッフが協力しあって成果を上げている地域や医療機関もありますが、まだどうしても自力ではできない、どうやったら足の患者さんに向き合えるか、どのように取り組んでいったらよいか悩んでいる人も多くいると思います。実は私もその一人です。

今学会は「みんな集まれ！靴医学」をテーマに、医師、看護師、理学療法士、検査技師、義肢装具士、靴販売店、教育者などさまざまな人たちが参加してくださっています。それぞれの地域で足のトラブルに対して向き合おうという志を持って活動している人たちです。ぜひこのチャンスを活かして、講演、発表、シンポジウム、パネルディスカッション、懇親会などを通じての明日からの活動のヒントを得てください。健康で長く歩き続ける足を守るために、力を合わせていきましょう。

教 育 講 演

「慢性下肢動脈閉塞症—診断から治療まで—」

杉本 郁夫 愛知医科大学 血管外科

足病変に血管疾患の占める割合は大きい。単に血管疾患といっても原因(動脈疾患/静脈疾患)、発症形式(急性/慢性)、局所の状態(虚血性/非虚血性)(感染性/非感染性)により様々な病態を呈するため、臨床所見や検査からより正確な診断が必要となる。

今回の主題である末梢閉塞性動脈疾患(peripheral arterial occlusive disease; PAD)は、虚血の程度により治療手順、治療内容が大きく異なるため、どの状態にあるのか把握することから始まる。下肢動脈灌流障害の臨床症状は側副血行路の代償能力により規定される。PAD患者では、閉塞性病変があっても側副血行路の発達が良好で血液供給が十分に代償されれば症状は出現しない。しかし安静時の血液供給はできても、歩行のような下肢筋の運動中に十分な血液供給ができないと、筋肉のはり、こわばり、痛みが生じ、休息でその症状は消失する(間歇性跛行)。安静時に必要な量の血液供給ができないと安静時痛が出現し、さらに危機的な代償不全になると組織崩壊がはじまり潰瘍壊疽を生じる。これが重症虚血肢(critical limb ischemia; CLI)である。

臨床症状の重症度はFontaine分類(I-IV)やRutherford分類(I-VI)により分けられる。また足潰瘍は範囲、深さ、虚血の有無、感染の有無により病態や重症度が異なるため、Texas大学分類、神戸分類、WIFI分類(wound, ischemia, and foot infection)により表される。

診断は臨床経過や症状から可能であるが、より正確に診断し病態を把握するために機能検査が行われる。ベッドサイドで簡便にできる方法として足関節/上腕血圧比(ankle brachial pressure index: ABI)測定がある。これは最も一般的な検査である。CLI例では潰瘍治癒能力を評価する必要があるためABI以外に足趾血圧(toe pressure: TP)、経皮酸素分圧(tcPO₂)、皮膚灌流圧(skin perfusion pressure: SPP)を測定する。さらに治療戦略を決定する上で画像診断は重要である。特に糖尿病や透析患者では膝下レベルの動脈病変が多く、下腿以下の詳細な情報を得るためには動脈造影が必須と言える。

間歇性跛行では生活の改善と適切な薬物療法を初期治療とし、さらに運動療法が推奨されている。しかしこれらの保存的治療が有効ではなかった例に対しては血行再建術(血管内治療、バイパス術)を行う。CLIでは薬物療法単独では効果が不十分な例が多く、血行再建術が必要となる。さらに血行再建術後の創傷治療が極めて重要であり、それが救肢ができるか否かを決定するといっても過言ではない。

足病変にとって予防とケアは重要である。足変形の状態で救肢した例は少なくなく、日常生活に復帰するには靴型装具の着用は必須となる。血管外科医からみた靴型装具への希望も含めて発表したい。

「足外来の運営方法とフットケアの実践～フットケア…どこまでやって大丈夫？」

石橋理津子 天神会 新古賀病院 創傷治療センター

2008年に糖尿病合併症加算が実施されたことで、多くの医療施設でフットケアが導入され、フットケア外来を開設するところが増加した。しかし糖尿病診断だけでは算定ができず、神経障害、過去に切断の治療歴があること、動脈疾患などが必須項目として挙げられる。

その為、加算につながらないケースも少なくない。フットケアが必要となるのは糖尿病患者に限らず、透析患者、膠原病、基礎疾患がない胼胝や鶏眼、巻き爪、白癬なども、フットケア対象患者である。当然、糖尿病診断がないため加算対象外である。フットケアを必要としている患者をすべて診療対象とすることはなかなか難しいのが現状である。

フットケアの技術を習得するのも容易ではなく、看護師が個人で民間フットケアスクールから学んでいるといったケースも少なくない。また、実際の足病変の傷と遭遇した場合、どうすればいいのか、どこの施設がどのような治療をおこなってくれるのか、どこへ紹介すればよいのかわからない、など問題はまだまだ山積み状態である。

当院は糖尿病合併症加算が制定される以前の、2006年から創傷外来(足外来)として、足病変治療及びケアに取り組んできた。診療対象は足に問題がある人すべて、である。

外来診療においては、対処できない治療法が必要なケースにも遭遇する。その場合は地域連携を活用することも大事な足病変診療である。地域連携がなければ足病変治療は完結しないといっても過言ではない。今回、当院での外来開設のきっかけ、外来運用方法、地域連携の構築方法をご紹介します、これからフットケア外来設立を考えておられる方々の参考になれば幸いである。

また、フットケア技術は、爪を切るためのニッパー、胼胝を削るためのコーンカッター・医療用メス、など刃物を使用する場面がおおい。このことに不安を感じる看護スタッフも少なくない。この刃物をつかうケアに対して看護師がどこまで関与してよいものか、ということも今回提案し、不安を持つことなく、フットケア業務に携わる看護師が1人でもふえてくれることを望みたい。

「小児足部障害への対応 —観血治療および靴・装具を含めたリハビリテーション的アプローチ—」

和田 郁雄 名古屋市立大学 医学研究科 リハビリテーション医学分野

小児期に生ずる足部疾患(変形)は、先天異常や胎内環境に基づく変形、麻痺性疾患や骨系統疾患あるいは軟部組織異常などの部分症としての変形、発育性障害等多彩。こうした足部疾患に伴う障害のほとんどは疼痛や有痛性腓胝、歩行障害である。

小児期足部障害への対応は装具や靴、理学療法等保存治療を第1選択とすべき。保存治療抵抗例では、骨格成長や自然経過を考慮して観血治療を行う事もある。

新生児・乳児期には、先天性内反足など先天異常と外反踵足など鑄型変形、二分脊椎に伴う麻痺足がみられる。先天異常足は足根骨の位置異常と拘縮を呈する固い変形が特徴で、治療体系は Ponseti 法など低侵襲な徒手矯正・ギプス包帯治療とこれに続く装具、靴治療から成る。鑄型変形は用手的矯正に反応し自然治癒するものが少なくない。この時期の二分脊椎による麻痺足に対しては、変形の予防、矯正が主体となるが、始歩以降は立位動的不安定性や足底腓胝・潰瘍への対応として装具や靴治療が重要。

幼児期には外反扁平足や弛緩性・痙性麻痺を原因とした(内反)尖足、内反(尖)凹足変形がみられる。扁平足の多くは自然矯正が期待でき、治療は靴や装具程度。麻痺足では麻痺自体や変形による動的不安定性や有痛性腓胝を生じ、靴、装具あるいはストレッチなど保存治療に加えて腱延長や移行術、骨切り術など骨軟部手術が必要となる。

5-6歳以降では有痛性疾患が多い。第1Köhler病など多くの骨端症は対症的治療で対応するが、Freiberg病では骨頭が圧潰すれば観血治療が必要。外脛骨など副骨障害は足底挿板や靴の調製が有用だが、治療抵抗例では摘出術など。その他、スポーツ活動と関連して、距骨滑車骨軟骨障害や距骨下不安定症、距骨外側突起の衝突などを時にみる。足根骨癒合症は保存治療に抵抗性で癒合部切除を要する事が多い。近年、靴との関連か、趾節間外反母趾など足趾変形が目立つ。

「歩行と靴のバイオメカニクス—運動解析を交えて—」

高嶋 孝倫 国立障害者リハビリテーションセンター研究所 福祉機器開発部

本講演では、歩行中の足の形状変化について、3次元動作解析による結果を基に解説し、基本的な靴型装具構成要素の力学的効果について述べる。

人の足は他の動物にない3つのアーチをもっており、これが歩行中に形状変化をする複雑構造となっている。そして、靴はこのような足の形状変化に追従して適合しなければならないという命題を抱えている。

足部の形状変化は3次元動作解析で確認することができる。しかし、一般的な動作解析では、アーチ部は関節としてモデル化される部位ではないため一考を要する。X線ビデオによって内側アーチ部で最も角度変化を生じているのは舟楔関節部である事が確認され、この部分に中心をもつ単軸関節にモデル化することができる。同様に足部を何節かのリンクモデル構造にモデル化することによって、距腿関節、距骨下関節、中足指節関節、およびアーチ部を角度変化として数値化できる。さらには床反力と足部部分質量の推定値を用いた逆動力学解析によってアーチ部にかかる力をモーメントとして定量化した。結果を抜粋すると、アーチ部が最も変形するのはアーチ低下方向への変形であった。また、内側アーチ部と外側アーチ部を比較した場合は外側アーチ部の変形量は内側に比較して小さい傾向にある。

疾病による足部変形に対しては形状のみならず様々な目的を達成することが求められ、一般靴にはない靴型装具の特異的構成要素が適用される。これらに期待される力学的効果は、①さらなる変形を防止、②変形の矯正、③異常歩行の改善、④足底圧の分散、と整理できる。特異的構成要素には靴型装具本体の全体的な構造にかかる要素に加えて、靴型装具内部の補正、外部の補正、がある。全体的な構造にはシャンク(踏まずしん)の延長であるロングシャンク、ロングカウンターなどがあり、内部の補正として、アーチサポート、中足骨パッドなど、外部の補正として、ロッカーバーなどのソールの加工、トーマスヒール、カットオフヒールなどの特殊なかかと、ウェッジなどがある。

全段の足部の解析では、かかと離れからつま先離れの時期にアーチの低下が確認された。アーチ低下を防ぐには内部の補正であるアーチサポート、さらに靴型装具本体の要素であるロングシャンクはこれを防ぐ効果を持つ。しかし、ロングシャンクを使用しただけでは歩容の変化が生じてしまうため、外部の補正であるロッカーを用いる。靴型装具の特異的構成要素を単独に羅列するのではなく、このような関連性について解説したい。

主 題 講 演

ミニレクチャー

「糖尿病足病変における胼胝・鶏眼」

竹本 啓伸 つがる西北五広域連合 つがる総合病院 皮膚科

足の胼胝・鶏眼は日常診療において数多く経験される角化性疾患であり、糖尿病などの合併症がなければ特段検査なく通常は保存的治療が行われる。その分布は足底圧分布の異常を反映するが、成因は靴や歩行動作など生活習慣に関連した要因を含め複合的であることが多く、完治する例は少ない。また疾患自体は軽症であるが診察に時間と労力を要するケースも多く、多忙な医療現場から敬遠される傾向を有する。一方、糖尿病神経障害から高位切断に至るケースに鑑みるに、胼胝・鶏眼は切断リスクとしての無視できない側面を併せ持つ。糖尿病足病変は神経障害、下肢虚血及び感染症が重複した高位切断の潜在的病態であるが、神経障害進行例では感染症の発見が遅れ、さらに重度の血流障害を合併すると病態は複雑化し、しばしば大切断に至る。そのため糖尿病を合併した胼胝・鶏眼では、神経障害及び下肢の血流評価を行い、足底圧異常の原因を推察し、必要に応じフットウェアを用いて患部を免荷することが重要である。免荷は主に糖尿病患者における足切断リスクの軽減や小切断後の潰瘍再発防止を目的に行われるが、仕事や歩行で患部への負荷が増加すると病変は容易に再発する。そのため垂直抗力に加え、水平方向のせん断力も考慮した上で、足底圧異常の原因を骨格・関節可動域の異常、歩行力学を含め多角的に分析することが望ましい。しかし実際の臨床で常にそのような視点で診察することは必ずしも容易ではなく、またフットウェア作成、歩行分析及びリハビリテーションはどの施設でも包括的に施行し得る訳ではない。ミニレクチャーでは、胼胝・鶏眼の特徴と鑑別疾患を提示し、角化出現から潰瘍形成までのプロセスとそこに共通する治療コンセプト、加えて治療における臨床的・社会的問題点の概要を糖尿病足病変の観点から解説する。

1-1-1

関節リウマチ外側趾における胼胝と中足骨頭との関係

- 1) 市立秋田総合病院 リハビリテーション科
- 2) 市立秋田総合病院 整形外科
- 3) 秋田大学大学院 整形外科科学講座

○柏倉 剛¹⁾、木村 善明²⁾、若林 育子²⁾、
湯浅 悠介²⁾、宮腰 尚久³⁾、島田 洋一³⁾

【目的】マルチスライス CT(computed tomography)は骨の形態、配列などを評価するために頻用される。その情報をもとに応用される 3D-volume rendering (3D-VR) 法は CT 値を任意に変化させることにより皮膚、腱、靱帯など軟部組織の描出が可能となる。関節リウマチ前足部変形では有痛性胼胝を形成し歩行に障害をきたす症例が多い。今回関節リウマチ症例に対し 3D-VR 法を用い有痛性胼胝と中足骨頭の関係について検討した。【方法】症例は 12 (男 2、女 10) 例 15 (右 3、左 12) 足である。CT 撮像時平均年齢は 57.7 (36~71) 歳で、術前評価として非荷重で撮像した。3D-VR 法の再構成には Fuji Film 社製 VINCENT を用いた。CT 値を調整し最大限軟部組織が描出できるようにした状態で足底が冠状面、矢状面で床面に対し平行になるように調整した。その後 CT 値を変化させ胼胝を描出した。【結果】全例で第 2、3MTP 底側に胼胝を有していた。第 3MTP、第 2MTP での胼胝中心と中足骨頭との位置関係をみると、冠状面では骨頭直下に胼胝形成を認めたものが 12 足、小趾側に認めたものが 6 足であり、母趾側にはなかった。矢状面では骨頭直下に認めたものが 8 足、遠位に認めたものが 6 足、近位に認めたものが 4 足であった。【考察】関節リウマチ外側趾での胼胝形成は MTP 関節炎の結果、関節包、靱帯が弛緩し徐々に脱臼が進行し基節骨により中足骨頭が底側に押し下げられて生じると考えられている。今回の結果から胼胝形成は中足骨頭の直下に起きているわけではなく、冠状面では中心からやや小趾側に、矢状面では中足骨頭中心だけでなく遠位・近位にも生じていた。歩行時の足底接地の状態が個々の症例で異なることが推察された。【結論】3D-VR 法により胼胝と中足骨頭の関係につき検討した。胼胝を描出することは足底板や靴処方に際し有用である可能性がある。

1-1-2

ひずみゲージを用いた姿勢の違いにおける母趾爪の変形量の計測

- 1) バン産商株式会社 フスウントシュー インスティテュート
- 2) 江戸川病院

○斉藤 裕貴¹⁾、新城 孝道²⁾、遠藤 拓¹⁾

【目的】現在、陥入爪には様々な原因があり、巻き爪の矯正を目的として様々な方法が開発され施術されている。陥入爪の原因の 1 つとして爪に及ぼす体重負荷不足が考えられる。しかし、因果関係については目視や主観に基づいて判定されており、客観的な数値化がなされていない。今回我々は、本学会において報告したひずみゲージを用いた爪変形量計測システムを使用し、姿勢の違いにおける母趾爪の変形量を計測。また、その際の母趾に掛かる負荷を計測し比較検討した。

【対象および方法】対象は過去に陥入爪になった事がない 10 名、平均年齢 39.3±8.4 歳とした。被験者の母趾爪にひずみゲージを貼り付け、立位時・手すりを利用したつま先立ち時における爪の変形量を 1 秒ごとに計測した。また、圧力センサを使用し、立位時・つま先立ち時における母趾へ掛かる負荷を計測した。その後、爪変形量と負荷変化量の相関を確認した。

【結果】爪の変形量においては、立位時平均 2295.6±724.2μstrain に対し、つま先立ち時平均 2214.3±736μstrain と有意な減少がみられた。また、母趾に掛かる圧力については、立位時平均 292.4±137.1/cm² に対し、つま先立ち時平均 925.2±498.7 g/cm² と有意な増加がみられた。爪変形量と負荷変化量の相関においては、相関係数 $r = -0.166$ となりほとんど相関がみられなかった。

【考察】立位からつま先立ちへ姿勢を変え体重を母趾に掛けることにより、爪の変形量の有意な減少が確認できた。変形量が減少することにより、爪が平らな形状に近くなった結果が示唆された。しかし、爪変形量と負荷変化量においては相関がほとんど確認できなかった。これは、母趾底面への負荷が直接爪へ影響せず、骨や軟部組織を経て影響を及ぼすためであると思われる。今後の課題として、爪と骨・底面の位置関係の把握が必要であると思われるため、母趾の回旋や末節骨の形状を確認する計測方法を検討したい。

1-1-3

足趾先の角化と爪変形

天理よろづ相談所病院 皮膚科

○是枝 哲

1-1-4

演題取り下げ

皮膚科外来に来院する患者の中には、足に皮膚疾患がある場合が多く、足以外の皮膚病変の治療のために来院しつつも「ついでに水虫も診てほしい」と言われ足の診察を行うことが多い。足の皮膚病変としては、足白癬、爪白癬、胼胝、鶏眼、陥入爪、そして糖尿病性壊疽などが含まれる。ところが、皮膚科医の中では靴の履き方により足の皮膚への影響が大きいことに気がついていないことが多いように感じる。特に足爪白癬の診断に関して、真菌の有無についてはしっかりと検査しているが、白癬菌が原因とならない爪変化に気がついていないことが多い。皮膚科外来診療で気がついた、不適切な靴の履き方による足趾先の角化と爪変形の症例を数例経験したので、これを報告する。全ての症例が靴ひもを緩めて履いているなど、足背を締めて固定していない状態であるため、足趾先が歩行時に靴の内側に当たっていると考えられる。このような患者で爪白癬として治療が続けられている症例も多いが、抗真菌治療を続けていても症状は完全には軽快しない。皮膚科医は靴の影響で足病変が生じていることに注意を払う必要があると考えられた。

ミニレクチャー

「靴医学教育の現状と課題」

阿部 薫 新潟医療福祉大学大学院 義肢装具自立支援学分野長
 笹本 嘉朝 新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科

本学会は約30年の歴史を有し、世界的にも大変ユニークな存在である。医学の面から靴を研究する学術団体としてはPFAやIVOなど、欧米に数例を数えるのみである。また義肢装具の学会としてISPOや足病医学のAPMAなどの一部でも靴医学を取り扱う。さらにFBGなどのバイメカ系や一部の工学系の学会も含まれよう。本学会は諸外国の学会に勘合しても特異的な存在である。その会員は医師を中心とした医療関係者が主たる構成員である。治療手段である靴の製作・改造を担当する技術者団体としてはIVOやOSTが代表格であろう。わが国においては義肢装具士が国家資格化されており、靴は義肢装具の中に含まれている。アメリカの民間資格であるPedorthist、ドイツではOSMが国家資格として知られている。教育面では靴の専門資格であるOSMが充実しており、中卒後、標準7年間の教育期間が設定されている。わが国の義肢装具士は専門学校3年、または大学4年の教育を要し、他のコメディカルと同じである。新潟医療福祉大学の例では、靴型装具学15時間、靴型装具学実習60時間のみであり、決して十分とは言えない。これは国試の問題分野比率に応じた授業時間配分であり、国試は臨床における症例頻度に対応している。これまでは下肢装具やコルセットの処方数が多かったが、最近では足底装具の処方数が増加していると聞くので、今後、靴やインソールに関する国試問題が増えれば、これに対応して養成校における授業時間数も増やさざるを得ないことになるだろう。臨床現場では靴やインソールの処方数が増え、その適応疾患の範囲が拡大し、難渋例も増加しているが、教育現場の授業内容がこれらに追隨しておらず、十分な医療サービスを提供できない危惧がある。現任の臨床家は学校教育に依存できないため、独学や学会・セミナー等での勉強が求められ、本学会の役割はますます重要になってくるであろう。

1-2-8

特定機能靴の注意点

小野整形外科

○小野 直洋

【目的】

特定機能を搭載した靴は、その特性を生かし使用することでその機能を発揮する。しかし、機能を十分理解せずに使用しトラブルを招くケースがある。今回はそんなケースを紹介する。

【症例】

症例1 30歳女性

1週間前から特に誘引なく左足関節痛出現し当院受診。有意な所見なく、背景を聞くと一日立ち仕事であり、就業中履いている靴を拝見したところ、Toning shoesと言われるものであった。

他に要因が発見し得ないことから、Toning shoesによる負荷が要因になったのではと考え、該当shoesの使用を中止していただいたところ症状は改善した。

Toning shoesの多くは、筋活動を誘発して筋トレ効果を生むことがうたわれている。そのため履いている時間が長すぎれば、その負荷によりトラブルを招くことが予想される。

症例2 11歳男性

よく転ぶ、疲れやすい、足首が痛い、などの訴えにて当院受診。有意な所見なく、履いている靴を拝見したところ左右非対称性構造であり、その本底は両側とも右側だけが減っていた。

他に要因を発見し得ないことから、靴が左右とも右側に傾いてしまったことが要因と考え、その使用を中止していただくことで、間もなく症状は改善した。

1日のうちで左回りにトラックを走ることはほとんどない。しかし左側強化靴はその機能から右側ばかり片減りしてしまうことが考えられる。

【考察】

上記2例はいずれも、靴購入時に靴販売員に注意点などの説明を受けておらず、その機能を十分理解していなかった。

また、特定機能を搭載した靴の多くは専用コーナーを設けて売られていることが多いが、これらの靴は、他の一般靴と同列に陳列されているのも問題である。

【結論】

特定機能を有する靴の販売は、スポーツコーナーなど一般靴と違うことが一目見てわかるよう区別し、靴販売員がその機能につきユーザーに直接説明するなど、購入に際し、その使用法に付き十分な注意と理解をしてもらう必要がある。

1-2-9

靴のフィッティングが片脚立位や歩行、自覚的变化に及ぼす影響について

- 1) リハビリデイサービス 太陽のリゾート加賀
- 2) NPO 法人オーソティックソサエティー
- 3) 金沢西病院 リハビリテーションセンター

○要明 元気¹⁾、山下 裕義¹⁾、佐々木 克則²⁾、小川 雄右³⁾、竹田 圭祐³⁾

【目的】平成27年度介護保険制度改正にあたり、要支援1や2の軽度者については通所介護の予防給付の対象から除外される方針となった。しかしながら歩くことに不安や障害を持つ者は少なく、その足元をみると足入れしやすいぶかぶかな靴を履き、きちんと靴を履いている者は殆どいないのが現状である。今回我々は、正しい靴の履き方と紐の結び方を指導し、それが片脚立位や歩行、自覚症状にどのような変化を及ぼすのか調査したので報告する。【対象と方法】当施設を利用する自立歩行が可能な要支援者6名、要介護者17名の計23名(男性16名、女性7名)で、平均年齢76(SD9.6)歳であった。靴のフィッティングはNPO法人オーソティックソサエティーが推奨する方法とし、その前後の片脚立位保持時間(最大値)、10m歩行時間、そして自覚症状はフェイススケールを用いて、歩きやすさを泣き顔(スコア0)から笑顔(スコア5)まで6段階で評価(数値が大きいほど歩きやすい)した。統計処理は、片脚立位保持時間に対応のあるt検定で、10m歩行時間とフェイススケールをWilcoxon検定で比較した。また、有意水準は5%未満とした。【結果】靴のフィッティング前後の片脚立位保持時間、10m歩行時間、そしてフェイススケールの全ての項目において有意差がみられた($P<0.05$)。【考察】我々の指導した正しい靴のフィッティングにより、靴と足がより適合し、靴と足に一体感が生まれた結果、歩行速度がアップし、歩きやすさの向上を自覚的に感じる対象者が多かったと推察された。この自覚的变化は今後の靴のフィッティングに対する動機づけとして行動変容を生む可能性がある。これに関連して生活レベルで活動範囲が拡大することが重要でありかつ課題と考える。そして、誰にでも簡単にできるこの方法が今一度周知されることで健康増進や予防(転倒、疾病悪化など)につながることを期待している。

1-2-10

足と靴の専門技術者養成学校での靴製作者教育～これまでの25年とこれから～

- 1) バン産商株式会社フスウントシューインスティテュート
- 2) 江戸川病院

○遠藤 道雄¹⁾、新城 孝道²⁾、遠藤 拓¹⁾、
藤田 健介¹⁾

【目的】ドイツ OSM マイスター養成の流れで靴製作技術者を養成する目的で当インスティテュートは1990年1月、靴販売・小売、靴製作・修理の方々を主たる養成対象者としてスタート。以来25年経過、受講生の性別、年齢別、地域別、職業別に一定の特徴的变化が見られるのではないかと考え調査したので報告する。【対象と方法】1990年1月から基礎(理論)講座(現プロセミナー)を受講した、前期12年(1990,1~2001,12)男性412名、女性397名、計809名、平均年齢36.3歳と、後期13年(2002,1~2014,12)男性376名、女性625名、計1001名、平均年齢36.4歳、合計1,810名を対象とした。基礎(理論)講座を受講後、専門実技コース、オーソペディシューテクニクコース(以下OSC)進級者は前期12年間で男女計411名、後期13年間で男女計195名であった。【結果】男女比:前期は男性51%女性49%とほぼ同じ割合で受講。後期は男性32%女性62%となった。OSC進級者においては、前期51%に対し、後期は19%と大幅な減少が見られた。年齢別:前期は20-30代が60%と多く、後期は20-40代で88%と年齢層が広がった。しかし、OSCへの進級率は19%と低くとどまった。地域別:前期は関東・東京が57%であったが、後期ではさらに関東・東京のウェイトが71%と高まった。職業別:前期は靴販売・小売が62%の受講者であったが後期では靴販売・小売は23%と大幅に減少した。一方、スポーツ関連等29%、医師看護師19%と伸びている。しかし、OSC進級者は前期の51%から19%へ落ちている。【考察】過去の本校における受講者を前期と後期に大別し比較すると、性、年齢、地域、職業、OSC進級者に関して違いがみられた。

1-2-11

地域在住者を対象とした足の簡易機能検査と足病変予防に向けた自己管理支援

星城大学 リハビリテーション学部

○林 久恵、山田 和政、古川 公宣、江西 一成、
太田 進、越智 亮、阿部 友和、松岡 文三、
大古 拓史、藤田 玲美、安倍 基幸

【背景】生活習慣病予防には運動習慣の獲得が推奨されているが、運動を安全に行うための下肢機能の確認や自己管理方法については十分な対策がなされていない。我々は地域在住者を対象に、安全な運動方法の提案に向け 1) 足病変形成リスク/下肢血流障害 2) 膝関節変形/姿勢 3) 転倒リスクの評価を行う事業を計画し、2年間にわたって実施した。今回は、1) 足病変形成リスク/下肢血流障害 の評価を行った対象者の結果を提示し、足病変予防に向けた自己管理支援の試みについて報告する。【方法】本事業内容の詳細は、リーフレットを用いて地域在住者に広く周知した。当該行事の参加希望者には、質問票を用いて事前に下肢症状を確認した。評価結果の解析は同意が得られた者の記録のみを対象とした。【結果】2年間の参加者総数は375名であり、1) 足病変形成リスク/下肢血流障害 の評価を受けた者は129名であった。「足のタコ・ウオノメ」を有する者は靴の見直しを希望しており、感圧フィルムを用いて歩行時の足底負荷量の偏位を評価した結果、9名に負荷量の左右差がみられ、20名に前足部内側に負荷の集中が観察された。該当者には靴選択の注意点と負荷の集中を回避するための歩き方を提案した。また「足の冷え」を有する者については、下肢血流障害の有無を判断する足関節上腕血圧比を測定し、3名は低下(≤ 0.9)がみられ、10名は境界域(0.91~0.99)であることが確認された。該当者にはかかりつけ医への相談を勧めた。【結語】下肢症状を有する地域在住者を対象に足の状態を確認するための簡易機能検査を行った結果、治療が必要な状態にある症例を検出することができた。これは、定期的な簡易機能検査が治療対象者の早期発見に役立つことと示す所見であると考ええる。また、検査結果を照会しながら対象者と共に靴の選び方や足底負荷を軽減する歩き方を考えることによって足病変予防に向けた自己管理支援につながるものと考ええる。

ミニレクチャー

「スポーツシューズミニレクチャー」

横江 清司 中部大学生命健康科学部

スポーツシューズはスポーツ用具の一つであり、その機能として足部、下肢、体幹部の保護、競技力向上に関係している。ランニングのような直線運動では、着地時の衝撃吸収性、キック力が求められるし、球技などのフットワークを要する種目においては、安定性、制動力も重要な性能となる。

スポーツ障害とシューズとの因果関係を考える場合、使用者の足部の形態(足長、足囲、アーチの形状、外反母趾・内反小趾の有無)を調べるだけではなく、種目、競技レベル、フォーム(ランニング、フットワーク)とシューズとの相性まで考慮する必要がある。

スポーツ障害の診断において、シューズの診察は必須であり、現在使用中のシューズのサイズ、衝撃吸収性、柔軟性、ヒールの安定性だけではなく、特に障害発生直前使用のシューズの変形・摩耗のチェックが有用である。

治療においては、シューズの更新、補修にとどまらず、足底挿板の処方、フォームの矯正まで行う。

スポーツ医学は予防医学であり、患部の診断治療にとどまらず、シューズの問題点を明らかにすることがその予防につながる。これまでにスポーツ障害との因果関係について検討されてきたランニングシューズ、陸上・サッカー・ラグビーなどのスパイクなどの問題点について言及する。

2-1-1

女性サッカー選手の足部形態の特性、スパイク適合性と足部形態の関連

- 1) 江戸川病院 スポーツリハビリテーション
- 2) 早稲田大学スポーツ科学学術院

○村本 勇貴¹⁾、鳥居 俊²⁾

足部形態に不適合な靴を履くことで、足部障害や足部に変形が生じると考えられている。これらの研究は、一般人を対象に研究されている。そのため、足部に高負荷のかかるスプリントや、カッティングを行うスポーツ選手にとって、足部を保護するために足部形態に合わせたスパイクを選ぶことは重要であると考えられる。しかし、女性のスポーツ選手は、男性のスポーツ選手の足型を小さくしたスパイクを用いることが一般的である。そのため、女性のスポーツ選手は足部形態に合わせたスパイクを選べていない可能性がある。そこで、本研究の目的は、大学生の女性サッカー選手と男性サッカー選手を比較検討し、女性サッカー選手の足部形態の特徴を明らかにすること。および、足部形態とスパイクの適合性が足部変形に与える影響について明らかにすることとした。対象は、大学生女性サッカー選手21名42足、および大学生サッカー選手46名92足とした。測定項目は、三次元型足型測定器を用いて女性と男性の足部形態の比較を行った。また、女性サッカー選手は、スパイクの内寸測定を行い、足長、足幅、踵幅の足スパイクサイズ差を求め、足部形態との関係を検討した。大学生女性サッカー選手は、男性サッカー選手に比べて足長に対する足幅が小さかった。また、女性サッカー選手は男性サッカー選手に比べて母趾の外反角度が大きかった。若年の女性でも、ダンサーなどは足趾に繰り返しストレスが加わり、外反母趾を有する割合が高くなることから、サッカーは前足部に高負荷の加わる動作が多いため、女性サッカー選手は男性サッカー選手に比べて母趾の外反角度が大きかったと考えられる。足スパイクサイズ差と、足部形態の関係は、足長に対して小さいサイズのスパイクを履いている選手ほど小趾の内反が大きかった、小趾は正常でも約5度内反していることより、小さいサイズのスパイクを履くことでより小趾の内反が強調されたと考えられる。

2-1-2

スポーツアスリートにおけるシューズの重要性ー長距離ランナーの場合ー

- 1) 医療法人 CCR センダメディカルクリニック 整形外科
- 2) フロム・ペディ

○千田 治道¹⁾、園田 大輔¹⁾、田崎 誠観¹⁾、
甲斐 洋平¹⁾、福岡 進¹⁾、鶴田 朋子²⁾

シンスプリントをはじめとするスポーツ障害は、整形外科外来にて比較的良好に遭遇する疾患である。しかしながら多くの場合、スポーツの休止や下肢のストレッチとトレーニング指導に留まり、シューズの重要性は語られることがないのが実情である。我々は2012年よりスポーツ障害におけるシューズの重要性に注目し、来院するすべてのアスリートのシューズチェックをおこなってきた。スポーツシューズは競技ごとに特性があり、メーカーごとに幾つものモデルが存在する。例年多くの新型モデルが発売され、その機能性や特性などの一部公表はされるが基本的な重量・ウイズなどが不明であることが多い。こうした環境の中、ユーザーはもちろん我々医療従事者もシューズの特徴を把握するのが非常に困難である。情報量の絶対的な不足が存在する。したがって、持ち込まれたシューズについてメーカー問い合わせをおこなうことも多い。実際の外来では、通常のXP検査・診察に加え、足の計測・シューズチェック・シューズ情報の収集・足圧測定・下肢評価をおこなった上で、治療に取り掛かる。もちろん歩行解析・運動解析などの動的解析もおこなう。したがって、個々の評価には時間を要するがスポーツ障害では必須である。今回、その中で長距離ランナーのシューズについて検討したい。代表的な問題点は以下の3つである。1) サイズ・ウイズの不一致 2) ランニングスタイルとシューズが合っていない 3) 下肢筋力や関節の柔軟性を無視したシューズ選択 4) シューズ情報の不足 また小・中学生の場合、指定の通学シューズで運動をさせることも問題である。上記について具体的な症例を提示し、問題点と対策を提示する。

2-1-3

裸足でのランニング支持期における支持脚の足部運動の定量化～主観的努力度80% 以下の場合～

- 1) 中京大学大学院 体育学研究科
- 2) 中京大学

○吉永 竜斗志¹⁾、湯浅 景元²⁾

【背景】足部は複数の関節で構成されている。足部の運動をより正確にとらえるには、複数の関節を考慮して足部を分割したセグメントの運動を分析することが必要だと考える。しかし、これまでのランニングに関する多くの研究では、足部を1つか2つのセグメントとして扱ってきた。ランニング中の足部運動を詳細にとらえるためには、足部をより多くのセグメントに分割することが重要だと考えるが、どのように分割するのが適切なのかは明らかにされていない。この点を明らかにするために、次のような研究をすすめることにした。【目的】本研究の目的は4セグメント化した足部モデルを用いて、裸足でのランニング支持期における支持脚の足部運動を定量化して報告することにあった。【方法】被験者は実験参加日から3か月以内に下肢に障害を負っていない健康な成人男性とした。試技は30mのランニングであり、主観的努力度20%、30%、40%、60%、80%の5段階でそれぞれ成功試技を3本得るまで繰り返させた。撮影対象区間は走路の中央およそ4mの中で左足を接地している間とした。試技はモーションキャプチャーシステム(VICON、VICON Motion Analysis)を使用し、専用カメラ13台(T-20S×10台、MX-13×3台)を電気同期した状態で撮影した。撮影に用いたモデルで構成されたセグメントは左の下腿、後足部、中足部、内側前足部、外側前足部であった。セグメント間角度はオイラー・カードン角で算出した。【結果と総括】現在、1名の解析を終え、全ての努力度での平均角変位量は下腿―後足部で底屈/背屈方向に36.7度、内転/外転方向に16.6度、内反/外反方向に18.8度であった。後足部―中足部では同様の順に19.7度、10.5度、12.5度であった。中足部―内側前足部では8.1度、22.2度、6.9度であった。中足部―外側前足部では11.6度、12.7度、23.6度であった。学会大会当日にはさらに例数を増やしたデータを紹介する。

2-1-4

水泳習慣が足部形状へ与える影響

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究所

○稲岡 千秋、阿部 薫、笹本 嘉朝

【緒言】我々は競泳選手の足部形態にハイアーチなどの特徴的な傾向があることに気がついた。足部は体重を支え推進力を地面に伝える器官として発達するが、長時間、水中運動を行う水泳では陸上歩行とは異なる運動様式が求められるため、特徴的な足部の発達を呈するのではないかと考えた。そこで本研究は、成長期にあって水泳運動時間の長い競泳選手の足部形態の特徴を検討することとした。【方法】対象は週5日以上で、5年間以上継続的に水泳習慣のある競泳選手34名68足とした。年齢は8~18歳、平均13.1歳、SD2.5歳であった。足型計測は三次元足型自動計測機(JMS-2100CU、ドリームGP社)を用いて、静止立位にて片足を15秒で計測した。計測形式はレーザー光線による光切断方式で、計測ピッチは0.5mm、周波数は30Hzであった。寸法データの他にフットプリントにより足裏の形状も記録した。【結果】アーチ高率の平均は13.3%、SD2.6%、最大18.7%、最小7.3%であった。アーチ高率を3群に分類し、10%未満(低アーチ群)が8足(11.8%)、10~15%未満(中アーチ群)39足(57.3%)、15%以上(高アーチ群)21足(30.9%)であった。【考察】中アーチ群以上が全体の約9割を占めており、水泳習慣のない健康者データと比較して高い比率が認められた。水泳における下肢の推進運動時に足関節は最大底屈角度で関節固定肢位を強いられる。このとき底背屈の拮抗筋が同時に筋収縮して関節固定されるが、下腿三頭筋が踵骨を引っ張るだけでなく、足趾屈筋群が中足部と前足部を底屈位にするため、足部全体としてはハイアーチのポジションになる。このためアーチ高率が高まったのではないかと推察した。なお現在も測定数を増やし、他の寸法データについても詳細な検討を行っている。

ミニレクチャー

「糖尿病足病変における装具療法の現状」

中川 三吉 日本聴能言語福祉学院 義肢装具学科

足部疾患に対する靴型装具ならびに足底装具を用いた装具療方は、広く普及している。近年、特に義肢装具の分野で注目されているのは、糖尿病や末梢動脈疾患 PAD (Peripheral arterial disease) に対する靴型装具あるいは足底装具を中心とした装具療法である。これは、これまで義肢装具士が整形外科分野で行ってきた足部や下肢のアライメントを補正する装具療法とは異なり、末梢循環障害によって生じる下肢の創傷予防・治療を目的とした装具療法である。では、この装具療法の現状はどうなっているのだろうか。例えば、義肢装具士養成校の視点で考えると、現在の教育プログラムの中で装具療法の教育の中心となっているのは、やはり整形外科や中枢神経系のリハ疾患が殆どである。つまり、糖尿病など内科系疾患に起因する足病変への装具療法の知識までは補えていない現状がある。これを考えると、まずは義肢装具士教育にこれらの装具療法を教育する必要があると考える。

「科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン 2010」(日本糖尿病学会) によると、足潰瘍のリスクが高い患者(足潰瘍や切断の既往、末梢動脈閉塞症や神経障害などを合併)では足潰瘍発症予防のために、より頻回に足のフットケアを行うことを推奨している(グレード A)。また、装具療法に関する項目では、進行した神経障害や血流障害を有する患者では足に適合した靴の指導や作成が重要であり、特に著明な足部変形例や足底胼胝などの高足底圧合併例では、靴や足底板による足潰瘍予防効果が期待できるとされている。また、この他にも糖尿病足病変の発症予防や治療は、足疾患関係診療科の医師やコメディカルスタッフと緊密な連携をとって行うことなど、包括的なチーム医療の必要性も求められている。

では、実際の臨床現場ではこれらの治療にどのように義肢装具士が介入しているのか、この分野の装具療法の現状を義肢装具士の立場からお話したいと考えている。

2-2-1

潰瘍のある糖尿病患者にインソールとロッカーソールを用いて免荷と歩容が改善した経験

- 1) バン産商株式会社フスウントシュー インスティテュート
- 2) 江戸川病院

○小井戸 雄太¹⁾、新城 孝道²⁾

【背景】糖尿病性神経障害を有し、内反足矯正の目的で他院にて製作した右プラスチック短下肢装具(AFO)を使用していた患者の足底の潰瘍部位の免荷を図るために、除圧加工をした8mm厚のインソール(IS)を製作した。しかしISの厚みで補高され、他部位に靴擦れを発生させたためAFOとISの併用を中止し、さらに厚みのある10mm厚のサンドイッチ(SW)構造のISを製作し、履いていた靴に10mmのロッカーソール(RCS)加工を施し装着時の免荷度合を計測し、装着後4週間で患者へアンケートをとり満足度の改善を得たので報告する。【対象】第5中足骨底に潰瘍を有する糖尿病患者、44才代男性、身長177cm、体重85kg、右足趾全切断、左足趾の第2.3趾切断予後。糖尿病性神経障害で痛みの主訴は無かった。【方法】陽性モデルから製作した10mm厚のSW構造のISおよび、患者が履いている靴にRCSの加工を施した。素足および装着時に、ISとRCS適用靴歩行にてFスキャンを用いて足底圧を計測し潰瘍部位の免荷度合および経過時間を分析した。さらに4週間後患者にVASを用いてアンケートを実施し歩容の満足度について調査した【結果】素足時、潰瘍部位 $5.4\text{kg}/\text{cm}^2$ に対し、ISとRCS適用靴では、潰瘍部位 $1\text{kg}/\text{cm}^2$ となり軽減された。経過時間も0.7秒から、0.57秒となり短縮が確認された。歩容での満足度については装着前5に対し、装着後4週間では9に改善した。【考察】素足歩行時に局所的にかかっていた潰瘍部の圧の軽減が見られた。これは陽性モデルから10mm厚のSW構造を有し、除圧させたISによって足底接地面が増え圧が分散されたと考えられた。また、RCSを用いたことにより踏み返しの代償が行われたことで、経過時間が短縮されたと示唆された。AFO使用時と比較し歩行が円滑になり、階段の下降も軽減されたとのアンケート結果であったが、今回は医師の指示のもと、潰瘍部位の免荷を優先したため内反足は矯正されておらず、長期で経過を慎重に観察する必要がある。

2-2-2

観察による歩行分析を用いた足底挿板の作製方法～内側アーチ高の設定について～

- 1) 戸塚共立リハビリテーション病院 リハビリテーション科
- 2) 戸塚共立リハビリテーション病院 整形外科
- 3) NPO オーツティックスソサエティ

○東 佳徳¹⁾、金森 輝光¹⁾、久保 実²⁾、内田 俊彦^{2,3)}

【はじめに】足底挿板の作製方法にはギプス採型や足型採取(トリッシュム採型他)などがあるが、すべて静的状態における足型を採取したものである。作製した足底挿板の効果判定は、患者さんの主訴(主に疼痛)以外に指標となるものがないため、装着してすぐに判断する事は不可能である。我々は足サイズ別に既製パッドを作製し、装着した際の歩行姿勢を観察して内側、外側、横の各アーチの高さを調整している。この様な歩行分析に関連付けた標準化の報告はまだ無い。

【目的】今回、過回内の特徴と内側アーチ高の設定に関して検討したので報告する。

【対象と方法】当院の足と靴の専門外来では、外反母趾を含めた足部障害をはじめ変形性膝関節症や荷重関節の障害や骨折、片麻痺による歩行障害など多岐にわたる。平成26年6月から27年7月の間で扱った症例は782例である。これらの中で歩行に際して過回内の動きを呈する症例から代表的なものを抽出した。

【結果】過回内の動きを呈した強剛母趾、PTTD、外反母趾、変形性膝関節症など疾患はもちろん。過回外の動きを呈する症例でも内側アーチの調整が必要であった。内側アーチ高の設定に関しては観察者によって多少のばらつきはみられたが、効果判定はすべてその場で可能であった。

【考察】足底挿板の作製において、誰が作っても同じ効果が得られるモノ作りは重要である。足底挿板は装着して歩いて、始めてその結果がでるものである。採型手技や医師の処方標準化をめざした報告もあるが、歩行分析に関連付けてはいない。基本アーチパッドでの歩行を基準とし過回内におけるアンバランスな動きを止められる高さまでパッドの調整をする方法は簡便でより効果的であり、観察眼は必要であるが作製者による効果の差は少なくなるものと考ええる。つまり、歩行を見ずにアーチ高や形状の処方を行う事は困難である。

2-2-3

外反母趾患者に対する靴型装具における靴型適合の検証

- 1) バン産商株式会社 フスウントシュー インスティテュート
- 2) 江戸川病院
- 3) 株式会社 アクロ

○遠藤 拓¹⁾、新城 孝道²⁾、上村 悦史³⁾、
斎藤 裕貴¹⁾

【目的】靴型装具における靴型を作成する際足部をこれまで経験的に座位で足囲を採寸し標準木型に修正を加えていた。具体的には足長、MP周囲および踵周囲寸法に対し自社の標準木型を選定し甲に革などを載せて修正しているが、採寸部位により載せ幅は異なる。今回我々は靴型が適合し再受注につながった群（以下 RP 群）とそうでない群（以下 NRP）に分け、足部と靴型による適合測定値の変化量について比較検討したので報告する。【対象と方法】対象は外反母趾で靴型装具が必要と診断され製作した40名、年齢は50から81(平均 67.9 ± 8.3)歳。各被験者の立位における足長、座位のMP周囲および踵周囲をメジャーで測定した。標準靴型を選定し製作した靴型の同部位を測定しその変化量を算出した。耐用年数を過ぎ再受注に至ったRP群22名と合わないとして再受注に至らなかったNRP群18名抽出し、それぞれの変化量をステューデントのt検定を用い統計的有意差を検定した。【結果】対象者全例において足長に対し靴型足長はRP群NRP群とも平均 $14.3 \pm 4.54\text{mm}$ と有意に増加した。踵周囲もRP群、NRP群ともに平均 $33.9 \pm 5.70\text{mm}$ と有意に増加することを確認した。しかしMP周囲はRP群 ($2.9 \pm 7.50\text{mm}$)、NRP群 ($-4.3 \pm 10.50\text{mm}$)とも有意差は見られなかった。足部と靴型における足長の変化量、踵周囲の変化量におけるRP群NRP群に有意差は見られなかったが、MP周囲についてはRP群がNRP群に対しp値5%未満の有意な減少が見られた。【考察】靴型装具の靴型を作成する際、靴型は足長に対し増加させなければ足趾の圧迫につながり、踵周囲について足部より靴型が大きくなければ脱着に影響が出ることが確認できた。MP周囲についてはNRP群で足部より靴型が狭すぎたと示唆され、座位による足囲寸法よりも立位の最大値を取るほうが適合すると推測される。靴型のほうが足部より広い例もあり、より詳細な背景の検証が求められる。

2-2-4

腰部脊柱管狭窄症に対する足底挿板療法の応用

- 1) 平和病院 リハビリテーション科
- 2) 平和病院 横浜脊椎脊髄病センター
- 3) NPO オートティクスソサイエティ

○米村 仁洋¹⁾、田村 陸弘¹⁾、佐々木 克則¹⁾

【目的】腰部脊柱管狭窄症（以下：LCS）への理学療法は、運動療法や徒手療法が一般的であり、歩行バランスを調整しアプローチした報告は殆どない。今回我々は、歩行バランスの改善がLCSの症状改善と関連があるか検討することを目的として、靴のフィッティングと足底挿板療法（以下：DYMOCO インソール）を試み、良好な結果を得たので報告する。【対象】LCSと診断され保存療法を行った患者19例（男性6名・女性13名）。平均年齢は76歳。【方法】足のサイズ計測や荷重状況、観察による歩行分析評価後、靴のフィッティングと足底挿板を作製した。効果判定には、日本整形外科学会腰痛疾患質問票（以下 JOABPEQ）と、10m 歩行速度を用いて実施した。なお、統計学的評価はMann-Whitney U 検定と T 検定を用いた。【結果】介入前後での JOABPEQ 中央値の変化は、疼痛関連障害で(29点⇒71点、 $P=0.002$)、腰痛機能障害(42点⇒83点、 $P=0.017$)、歩行機能障害(21点⇒43点、 $P=0.018$)、社会生活障害(32⇒51点、 $P=0.008$)、心理的障害(36点⇒51点、 $P=0.018$)であった。また、歩行バランス、10m 歩行速度、歩数でも有意な改善を認めた。【考察】正常から逸脱した歩行姿勢は、非効率的な動きとなり、身体(腰部)への負担も大きくなると考え、足元からバランス調整しその負担を和らげられる足元環境にするという考えの下 DYMOCO を応用した。今回対象の全例は、独歩で日常生活を過ごしており、日々の負担を考える上で歩行姿勢はとても重要である。また、LCS の特徴的な症状には間欠性跛行があり、歩行姿勢はLCS症状とも密接に関係している。今回、この歩行姿勢バランスを整え、効率的な動きを獲得したことがLCS患者の日常生活での過度な身体的ストレス軽減に繋がり、症状を軽減することが出来たのではないかと考える。今後は、歩行姿勢バランスが筋骨格系や狭窄部位の圧迫動態などに与える影響についても検証していく。

ランチョンセミナー

「糖尿病性足潰瘍の病態と治療（神戸分類）」

寺師 浩人 神戸大学大学院医学研究科 形成外科学

糖尿病性足潰瘍は急増中である。これは、食生活の欧米化で糖尿病や動脈硬化症を有する患者が増加していることによる。事実、本邦の糖尿病患者は1000万人を超え、足潰瘍患者も多く見られるようになってきた。また、透析患者数は約31万人で、毎年絶対数で約1万人増加しその原因の第1位は糖尿病である。透析患者は、血管の石灰化のため潰瘍の進行例が多く、非透析患者よりも大切断率が高い。このような疾患における慢性創傷への適切な治療戦略が大切断を回避する。

最近、演者は糖尿病性足潰瘍の病因として挙げられる、

- ①. 末梢神経障害（自律神経障害、運動神経障害、知覚神経障害）
- ②. 末梢血管障害（末梢動脈性疾患、いわゆる Peripheral Arterial Disease = PAD）
- ③. 感染症

から、創傷が陥っている病態を以下の4つに分類し治療方針を立てている。

病態分類（神戸分類）

Type I：①主体；胼胝下潰瘍、亀裂、水疱、Charcot 足や Hammer toe 変形による創傷

Type II：②主体；いわゆる重症下肢虚血（以下 CLI）で、Fontaine IV 度の創傷

Type III：③主体；壊死性筋膜炎などの軟部組織感染症や骨髓炎による創傷

Type IV：（①＋）②＋③；PAD に二次感染後 CLI に陥った創傷

病態分類（神戸分類）別治療の優先

Type I：創傷の部位、足の形状や歩行に合った footwear を優先する

Type II：末梢血行再建術を優先する

Type III：積極的デブリードマンを優先する

Type IV：末梢血行再建術とデブリードマンのどちらを優先するかは症例に依る

アジアには足病医がいない。足病医を中心とするチーム医療環境（集学的治療）の整っていないアジアにおいて、創傷の病態を考慮して何を優先すべきかを導くために「神戸分類」は存在する。その最大の目的は「歩行を守る」ことである。

「足の絞扼性神経障害」

平田 仁 名古屋大学大学院医学系研究科 手の外科学

共催：久光製薬株式会社

末梢神経は体内に張り巡らされた情報伝達網であるが、ビル内を巡るケーブル線とは異なり四肢や体幹の動きにあわせて常時牽引されたり、ねじり曲げられたりしている。このため末梢神経がその走行上で狭い筋間を潜り抜けたり骨や靭帯に接して方向を変えるような部位ではしばしば応力集中を生じ、神経が狭い範囲で繰り返し機械ストレスに晒される事となる。このようにして発生する慢性神経障害を絞扼性神経障害と総称し、発生リスクの高い解剖学的部位を絞扼点と呼ぶ。絞扼点は全身随所にみられるが、手根管症候群、肘部管症候群、橈骨神経管症候群など発生頻度の高い絞扼性神経障害はいずれも上肢に局在しており、我々末梢神経外科医が下肢の絞扼性神経障害を実際に治療する機会は少ない。しかし、物体のマニピュレーションを主たる役割とする手に対し、ロコモーションの担い手である足はより高い機械的ストレスに常時晒されており、この部の絞扼性神経障害の発生頻度はもっと高くてもおかしくないように感じられる。足部の絞扼性神経障害に代表的なものにモートン病と足根管症候群があるが、診断がついていなかったり、見逃されている症例が多かったりするように思われる。この講演では絞扼性神経障害の病態や多様性をはじめに解説し、疼痛を感じるメカニズムや、難治性疼痛の治療について解説する。

シンポジウム

「マイスターから見た日本の靴医学」

ドイツを中心とした EU 各国は整形外科靴の分野においては古くから世界をリードしてきました。そんなドイツ式の技術や概念が日本に持ち込まれて約 25 年四半世紀が経ちました。この間に日本の整形靴技術の分野は急速に発展した事は間違いありませんが、同時に様々な課題や問題点も生じていることも事実です。

そのような状況を日本と EU 両方の事情に精通し、日本に長期に渡り滞在してきた整形靴マイスター (OSM ドイツ等の国家資格) の視点にはどのように映り又どのように考えるのか、忌憚のない本音を語っていただき今後の発展に役立てて行きたいと考えます。

討論内容

- ・ OSM とは
- ・ 自己紹介
- ・ 医療における整形技術靴ドイツと日本の違いは
- ・ 日本の課題や問題点は
- ・ 日本の育成システムについて
- ・ 今後に向けた提言 等

演者紹介

ベーレ ルッツ



ドイツ・オーバーハウゼン市生まれ

83 年より整形外科靴マイスターに目指し職業訓練を開始、93 年 7 月 Meister Schule BFO Hannover ハノーファーマイスター養成校を卒業し同年整形外科靴マイスターの称号を取得

97 年来日、日本の企業で、演習から理論まで様々な整形外科靴におけるセミナーをこなし、また八王子永生病院・両国足のクリニックなど

全国の医療機関で多くの患者指導・足底板・整形靴製作に携わる。日本での指導歴 18 年。現在(株)フィードバック社を日独通訳の青宿 ベーレ 操と運営。上田服飾安子服飾専門学校シューズコース特別講師。

ヘルプスト エドワード



オーストリア・パッサイル出身

1990 年マイスター資格取得、1993 年メディカルフットケア取得

1994 年来日、神戸の企業にて整靴製作や日本人の指導に従事

1999 年より神戸医療福祉専門学校三田校の整形靴科において技術顧問として
これまでに約 400 名の教え子を業界に輩出

2000 年 OSM ヘルプスト（株）設立、代表を務める

セミナー、病院関係

1994-2000 埼玉県所沢市、国立リハビリセンターにて整形外科靴セミナー

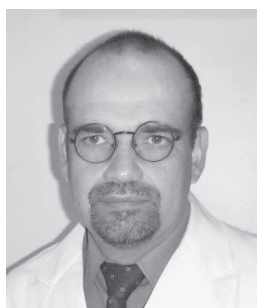
1994-現在 年 2 回ドイツ人整形外科靴リサーチグループで様々なセミナーを開催

2003-現在 月 2 回京都医療センターにて糖尿病患者用フットウェア外来

11 月-2004 WHO ベトナム・ハノイにて糖尿病フットウェアセミナー
2008.7 整形外科靴セミナー、バクチマインド会議 マレーシア・クアンパール

2012.2 月 18-19 IVOJPAN 大会長、年会議

リーヒェ カーステン



ドイツ ザクセン・アンハルト出身

Meisuter Schule BFO Hannover (ハノーファーのマイスター養成校) にて資格取得

・日本での略歴

1997 年来日。整形外科靴技術専門校「フロイデ」講師などを経て、2007 年整形外科靴工房 R・I・O 設立、

日本各地の専門店へのオートペディ・シューズ製作技術指導および、開発アドバイス等の業務提携を開始。

国内メーカーとの共同開発商品に国産コンフォートシューズ「gute wahl (グーテヴァール)」[「ラポーター・アクティブ」、

整形靴技術者のための多機能グラインダー「COMFORT 60E」など。

2013 年 Nature's walk 株式会社設立代表取締役就任、2014 年千葉市中央区に足と靴の専門店「ネイチャーズウォーク本店」オープン。

2015 年社団法人足育研究会 顧問就任

・現在の所属 Nature's walk 株式会社設立代表取締役

日独通訳者・コーディネーター（株）フィードバック 取締役

青宿 ベーレ 操

ドイツ・ブレーメンで 3 年間高校生活を送った後、筑波大学比較文化学類卒業、日系企業のフランクフルト支店勤務を経てフリーランスのドイツ語通訳者に。

高校時代より脚長差を指摘されて整形外科足底板を保険適用で装着。

整形靴通訳は天職と感じる日々。専門は医療・車・ジュエリー・TV 取材。

去年より足と靴と携わる人々の資格・医療制度を日独で比較した「ドイツ靴文化論」講演も各地で行っている。

ドイツでフスフレーゲの取得、独フットケア関係の通訳も専門にしている。

パネルディスカッション

1-PD-1

糖尿病患者さんの運動指導と靴～健康運動指導士の視点から～

福岡大学病院 リハビリテーション部

○松田 拓朗

臥床状態は、初めの1～2週間で有酸素性作業能力、循環血流量の減少、最大心拍出量が低下し、それ以上の長期臥床となれば、中枢・末梢血管、心筋構造の変化、血管、筋量、酸化酵素活性の低下が引き起される。つまり入院などに伴う長期臥床による廃用、さらに下肢切断による活動量の低下をはじめ、身体そのものを動かす事ができない身体不活動の状況は非常に致命的な状態である。それを予防する為に日頃から運動を実施していたとしても、運動に適さない靴、足に合わない靴など、足を痛める可能性がある靴を使用しているのは怪我を招くのは時間の問題であり、靴が原因で病気が惹起される可能性は否定できない。

運動療法は運動に伴う危険性を可能な限り排除し、長期間のトレーニング計画とその効果を継続させることが重要であり、安全で有効かつ継続しやすい運動様式を個人毎に決定することが条件となる。運動療法の効果は継続して初めて得られ、その効果も運動を継続しなければ維持することができない。とりわけ習慣化された有酸素運動で、糖尿病をはじめ、肥満や心疾患、高血圧症、更には一部の癌疾患などの予防・改善にも有効であることが証明されており、健康的な体力の維持・向上につながり、生理的・代謝的・心理的な指標の改善、虚血性心疾患の発症をはじめ多くの慢性疾患や死亡リスクも低下・遅延させることが報告されている。また、患者それぞれの状態や希望、生活スタイルに合わせたストレスとならない継続しやすい運動様式を適宜選択・変更・指導しながら実施しなければならない。そして運動療法は健康寿命を延伸させ、いつまでも若々しい身体で楽しく人生を過ごす為の一手段として人生に欠かせない活動である事を患者本人に十分に理解させる事が特に重要となる。そこで今回、「安全で効果的な運動療法の原則」とその効果に関して報告する。

1-PD-2

靴の重要性を理解してもらうための患者教育～糖尿病専門クリニック看護師・フスフレーゲの視点から～

工藤内科クリニック

○坂本 美紀

【はじめに】

糖尿病治療の目標は、健康な人と変わらない日常生活の質（QOL）の維持、健康な人と変わらない寿命を確保することです。そして、糖尿病神経障害、糖尿病網膜症、糖尿病腎症や血管障害の発症、進展を阻止するため、血糖、体重、血圧、血清脂質を良好な状態の維持に努めます。糖尿病足病変の原因の第1位は、靴擦れであるといわれています。神経障害患者は感覚鈍麻、免疫低下や神経障害により小傷が悪化し下肢切断となる場合があります。患者にとって靴は本来、足を保護するものであるが、場合により障害となることもあります。

【フットケア指導】

当クリニックでは、2000年よりフットケア外来を開設し、爪切り、胼胝鶏眼処置、角質処置を行っております。また、2003年よりフスフレーゲを導入しました。同時に、通院する糖尿病全員を対象に患者教育の一環としてフットケア指導を行っております。患者の足の状態を把握するため、神経障害の評価、血流障害の評価、足の皮膚の状態、靴擦れ、胼胝鶏眼の有無、足の変形などを観察し、患者に合わせて指導を行っております。2008年にはフットウェア外来を開設し義肢装具士と連携し靴の提供を行いました。

【まとめ】

当クリニックの糖尿病足病変に対する靴の指導のほとんどは予防的指導です。私たち看護師は、患者さんの生活に合わせた療養指導を行っておりますが、フットケア指導の一部にある靴の指導は重要であるにも関わらず、予防的フットケアでは需要が少ないのが現状です。正しい靴の履き方、選び方など基本的な指導を主として行っている中で現状を報告します。

1-PD-3

糖尿病患者さんに長くはいて頂ける靴・インソール処方の方の工夫～義肢装具士の視点から～

- 1) 熊本有園義肢株式会社
- 2) 社会医療法人喜悅会那珂川病院血管外科

○有園 泰弘¹⁾、竹内 一馬²⁾

糖尿病患者が積極的に歩行することは、血糖値、また全身状態を良好に保つために大変重要である。一方、糖尿病患者の歩行は、神経、血流、感染等の問題からともすればその足部に多大なリスクを与えることにもなる。そういったリスクを低減させ、かつ全身状態を良好に保つための長くはける靴は重要なものとなる。

我々が糖尿病患者の靴を選択する際の判断基準として、その創傷状態がどの段階にあるかを考慮する。つまり創傷予防目的なのか、創傷治療中なのか、またその治癒後かということである。

創傷があり、デブリードマン、皮膚移植もしくは切断など積極的な外科治療を行っている段階では治療用サンダルを使用し、患部が無負荷またはそれに近い状態になるようにする。この場合、創傷治癒が最優先となり使用期間も一般的には短期であり、経済的なことを勘案すれば使い勝手や外観等はあまり配慮しない。

一方、創傷予防目的、もしくは治癒後に使用する靴は我々の靴と同様、長く履く必要がある。

一般に糖尿病患者の靴として

- ・皮膚にせん断力を与えない(靴ずれを予防する)
- ・つま先を圧迫しない(巻爪や足趾間胼胝、足趾変形を予防する)
- ・足底圧を特定箇所に集中させない(胼胝、鶏眼を予防する)
- ・関節に負担を与えない(関節に問題があることが少なくない)

などの機能が要求される。

それに加え、治療用サンダルではあまり配慮されることのなかった外観、耐久性、身体能力、生活形態などに配慮した靴を提供する必要がある。さもなくば、糖尿病患者の靴として機能的に満たされても患者から敬遠され、また創傷を繰り返す。場合によっては大切断に至り、より歩行から遠ざかり、血糖値を悪化させるという負の連鎖に陥りかねない。

ここではそれらに鑑み、これまで我々が糖尿病患者に使用した靴、またはそれに施した工夫等を紹介する。

1-PD-4

お悩みをお持ちのお客様それぞれに対して靴販売で気をつけていること～靴店の視点から～

ゲゼレのシュー工房ストウ

○須藤 千尋

【目的】お客様の悩みに対し靴屋としてどのようなサービスを提案出来るか、何に気を付けた上で販売すべきかを考えたい。

【方法】①ヒアリング(どのような靴が欲しいのか、どのような悩みを抱えているのか、糖尿病やリウマチ・神経痛などの病気を抱えているか)

②足底・膝・腰の状態把握 下肢の特徴把握 サイズの把握

③靴のフィッティング、デザイン紹介、中敷き紹介

④店内ウォーキング・微調整

【結果】・外的特徴(外反母趾、偏平足、O脚やX脚、胼胝の有無や脚長差など)は比較的把握しやすいが、内的特徴(糖尿病など)で外的な現れが少ないお客様は把握しづらいので注意が必要である。

・お客様に初めから色々と話して頂けないケースも多い。

・患者様ではなくお客様なので踏み込んだ質問や商品のデザインの価値観の把握には注意が必要である。

・靴のサイズや履き方を間違っているお客様も多い。

・靴や中敷きへの調整は複数回行う事が多い。

【考察】お客様の言い出しづらい症状を把握する為にはまず信頼関係を築くことが大切であり、その上で適切なチェック方法を元にお客様の特徴を良く見極める事、自分には難しいと判断した際は無理をしないことが基本である。また不格好な靴ではなく、少しでもデザインが良い靴を求められる方がほとんどなので、『履きやすい』『足に負担をかけない』だけではその方の要望に応えたことにはならない。正しい靴の履き方の指導(紐の結び方や状況による履き分けなど)を行いながらお客様の足と心の満足度を上げていく事が靴屋としての私の仕事であると考ええる。

【結論】当店は靴屋だということをしっかり認識し、患者様ではなくお客様として迎え、進行している糖尿病の方や重度の疾患が見られる方へは医療機関へ行かれることをお勧めする。お客様のTPOに合わせ、履き心地とデザイン共に良い靴が提供出来る店を追求していきたい。

1-PD-5

糖尿病患者さんの足診療で気をつけていること～皮膚科医の視点から～

二条駅前なかみち皮膚科クリニック

○中道 寛

最初は些細な皮膚の創傷や感染であっても、糖尿病がある方は時に足壊疽になり、下肢切断を余儀なくされる場合があるのは周知のとおりである。そのため糖尿病患者さんへのフットケア処置や手術はより慎重に対応している。まして当院のような、1人当たりの十分な診療時間がない・十分な検査設備がない・人も少ないという、3ないの皮膚科開業医ではなおさらである。そのため実診療の際には、次の3つを大切にしている。よく観察すること、よく触ること、安全かつ迅速な処置をすること、である。今回当院での診療の流れと運営に関し、実例や私見を交えながら、講演したいと思う。

2-PD-1

小児の下肢の発達について

名古屋大学医学部 整形外科学

○鬼頭 浩史

小児は生後12か月で歩き始め、生後21か月で階段を上がるようになり、2歳で上手に走ると言われているが、正常小児における運動発達のマイルストーン達成時期にはかなりの個人差がある。また、歩行開始から2歳くらいまではO脚で、その後X脚に転じて6歳頃に成人のアライメントになるなど、乳幼児期には下肢の形態がダイナミックに変化する。歩容に関しても、幼児期には特徴的な大腿骨頸部の形態(過大前捻角)に起因する内股(内旋歩行)を散見する。小児整形外科の診療現場においては、乳児期には運動発達の遅れや立位姿勢異常など、幼児期には下肢の変形や歩容異常などを主訴とした小児が受診することが多い。それらの所見が小児における正常な発達過程であるのか、あるいは病的な状態で治療介入を要するのかを正しく判断しなければならない。一般的に筋緊張の低下した児では、歩行開始初期では立位姿勢で足のアーチが崩れ、扁平足となることが多い。また、大腿骨頸部の前捻が強い児では内股が著明で、時につま先が引っかかることにより易転倒性を呈する。乳児扁平足も幼児期の内股も成長とともに自然軽快していくことが多いが、歩容に支障をきたすような場合には、足底板を組み合わせた矯正靴を処方してこれら歩容異常を軽減する。また、学童期に入り運動量が増えてくると、軽微な足部変形や下肢アライメント異常がある小児ではオーバーユースによる足部障害(疼痛)を発生しやすくなるが、このような場合にも足底板が有効なことが多い。小児の下肢の発達と成長過程に生じる問題点、およびそれらに対する整形外科的アプローチを中心に発表する。

2-PD-2

子どもの靴選び改善の取り組み

まつだ小児科医院

○佐藤 真由美

【目的】

子どもと一緒に散歩に出た際に、普通に歩いているだけなのに靴が脱げてしまう。また、明らかにブカブカで大きい靴を、ちょうど良いと思って履いている。そんな状況を疑問に思い、子どもが履いている靴のサイズを調べ、正しい靴選びについて知ってもらい取り組みを行った。

【対象】

園児118名中、年少～年長の合計64名とその保護者・職員

【方法】

1. 職員に対して靴の勉強会実施
2. 子どもに対しての保健指導
3. 保護者に対して靴の勉強会実施
4. 足と靴のサイズ計測と靴カルテの作成

【結果】

職員も保護者も、サイズの合っていない靴を履くことの弊害と、どのような靴を選ぶと良いかを知ることができた。

子どもたちは、正しい靴のはき方「かかととントン」「ベルトをギュッ」を知ることができた。

【考察】

職員や保護者は、靴の正しい選び方を知ることができたが、あくまでも知識を得ただけで、実際には子どもたちの靴は変わらなかった。そこで、全園児の足サイズと、履いている靴サイズを測定し「靴カルテ」を作成した。問題があるケースにはコメントを入れたところ、買い替えるケースが多くみられた。

【結論】

子どもたちに履き方を指導するだけでなく、保護者に靴について正しい知識を伝え、さらに「個別に」働きかけることで、正しい靴選びにつなげることができた。

サイズの合った靴を、正しく履くことが習慣となるよう、今後も継続して見守っていきたい。

2-PD-3

園医・校医・小児科医の現場での足と靴の問題改善の取り組み

まつだ小児科医院

○松田 隆

2001年に「今、子どもの【あし】がおかしい!」というテーマで「くらし未来ウオーク」開催記念パネルディスカッションが鳥取県倉吉市で開催され、パネリストとして参加し、それ以降、保育園・幼稚園・小学校の健診で、裸足にさせて、足を見るようになった。実際、健診で子どもたちの足を見ると、約8割の子どもたちに内反小趾、数%に外反母趾がみられ、前弯などの姿勢のゆがみも散見された。このような子どもたちの足の変形や姿勢の異常は、靴に影響を受けていることも考えられ、2008年から園医をしている幼稚園で、足型測定器 ASAHI「FootGrapher」で土踏まずを調べると同時に、年齢別のあそびの区分けとその体系化を行い、実践するとともに、園児と保護者を対象にした靴教育を取り入れ、歩くために必要不可欠な靴の正しい履き方を習得し、足や靴への関心を高めた。その結果、4歳児では57%が67%に、5歳児では64%が78%に約10%上昇し、卒園までに8割以上の子どもに土踏まずが形成された。一方で、多くの人へ子どもの足と靴に関心を持ってもらう必要性を感じ、2008年の第18回日本外来小児科学会から連続7回「子どもの足を考える」ワークショップを開催した。最近の子どもの足の状況、足の発育発達に影響する靴や運動、小児期からの靴教育の重要性、子どもを健やかに育て、生きる力(ライフスキル)を身につけるための「歩育」、子どもノルディック・ウォークを進める意義についても全国に情報発信してきた。今後、高齢化が進む中で、生活習慣病を予防し、背筋の伸びた姿勢を保ち、棺桶まで歩いて行ける足を育むことが必要不可欠である。保護者を含め、実際に子どもの足や姿勢を見て、足元から健康づくりを考え、その足を包む、靴の重要性を広め、ノルディック・ウォークを含めた歩育など、子どもの姿勢や足、靴についての正しい情報を伝え、足元からの健康づくりを考え、子どもたちの健やかな成長発達、健康な未来を創りたい。

2-PD-4

足元からの健康づくり~幼児期からの歩育と靴教育の実践~

早稲田大学 人間総合研究センター

○吉村 真由美

【目的】

子どもの足は成長により年間約1cm大きくなるため、3か月毎にサイズ測定をし、6か月毎に0.5cm大きいサイズに買い替える必要があるが、「もったいないサイクル」による靴選びのために多くの問題が発生している。また靴教育制度がないため、誤った知識による靴選びやサイズ合わせ、履き方、すなわち足の悪環境が蔓延・常態化していることが危惧される。つまり靴が原因による足の問題が起きて、身近な保護者や保育者・教師が正しい知識を持っていないために見過され、重篤化するまで発見できない例が多く起きており、早期発見と適切な対応が望まれる。

本報では、保護者の意識や知識の現状を報告するとともに、現在萌芽的に入っている民間の保護者啓発団体による「足育」「靴育」活動の実態に関しても報告を行う。

【方法】

2014年4月に、O県の幼稚園(40園)に通う幼児(3-5歳クラス)の保護者907名を対象に質問紙調査を行った。調査内容は、現在履いている靴の状況、靴購入時の選択条件等である。また、保護者啓発団体の活動の聞き取り調査を行った。【結果および考察】

保護者調査の結果、68%が少しでも長い期間履かせたい、58%ができるだけ安いもので済ませたいと回答しており、「もったいないサイクル」の意識が確認できた。子ども靴への不満として31%が価格の高さ、28%がデザインの少なさを挙げている一方、1cmピッチのサイズであること、幅の種類不足など機能性への不満はごく少数にとどまっていた。良い靴の条件として79%が軽さを、57%が足を締め付けないことを挙げており、日本人特有の「軽い・ゆったり・手を使わない」靴選び意識が根強いことが示唆された。

これらの結果から、問題のある足の早期発見力・早期対応力を育成する保育者・教育者研修制度、ならびに日本靴医学会作成の「小児のための足と靴指導・ガイドライン」の策定を提案したい。

一般演題

第1日目

11月21日（土）

第2会場

1-2-1

左方麻痺患者のプラスチック短下肢装具から靴型装具への移行に成功した 1 例

NTT東日本伊豆病院 フットケア外来

○伊井 伊都子

はじめに：当院は脳卒中の回復期リハビリテーションを中心とした 196 床の中核病院である。2010 年 7 月からフットケア外来を開設し 2012 年 5 月からフットウエア外来を 1 か月に 1 回実施している。今回、プラスチック短下肢装具（以下：短下肢装具）を使用し在宅生活をしている患者が短下肢装具を履かずに歩きたいとの思いがあり運動靴で歩行していた。その後、足趾に鶏眼・胼胝による痛みが出た事例に対し、多職種で連携し靴型装具の微調整をし患者の思いに添えた事で生活意欲を高める事が出来たので報告する。事例紹介：50 歳代男性。脳血管障害による左片麻痺。短下肢装具で T 字杖を使用し在宅生活をしている。経過：足趾先端の鶏眼の痛みで平成 22 年当院フットケア外来初診。足趾枕を作製し鶏眼・胼胝の再発が無くなり訓練にも意欲的になり生活の QOL も上がった。その後、短下肢装具を履かずに歩きたいとの思いが出て主治医から許可あり運動靴による歩行となったが左 4 趾先端の鶏眼が悪化しフットケア外来を平成 24 年 11 月に再受診。理学療法士に相談し足関節の保持をするサポーターを装着したうえでハイカット型の靴型装具を作成した。装具の着脱が自力で比較的容易にできるかどうか最も重要なポイントになり、特にファスナーの位置は運動機能に合わせて微調整する必要があった。その結果、日常生活では普通の靴の見える靴型装具を使用する事で患者の意欲的な言葉を聞くようになった。考察：短下肢装具を調整した事で鶏眼・胼胝の痛みがなくなり歩行量が増え、さらに患者が短下肢装具を使用せずに歩きたい気持ちになり、さらに微調整した靴型装具が自分の思いに沿った事で意欲的な言葉が聞かれた。運動療法だけでは機能、能力の維持・改善に有効でも日常的な身体活動量の向上にはつながりにくいといわれているが、多職種で患者の気持ちを尊重した事が日常生活を意欲的にし、モチベーションをあげたと考える。

1-2-2

無酸素代謝閾値によるパンプス歩行時の最適な靴底硬度の検討

新潟医療福祉大学 義肢装具自立支援学科

○伊藤 あきみ、阿部 薫、松原 千裕、笹本 嘉朝

【緒言】パンプス歩行時の最適な靴底硬度は明確になっていない。実験用パンプスを用いて、呼吸代謝測定装置により無酸素代謝閾値に至るまでの時間（AT ポイント）を計測し、靴部材の硬度差による身体負荷への差異を検討し、第 28 回本学会にて最適な靴底硬度は 0.85~1.35kgf の間にあると指摘した。今回はこの間の 1.00kgf の条件を追加し、さらに被験者を増やして検討した。【方法】対象は 20 歳前後の女子大学生 20 名とした。実験靴はヒール高 3cm のパンプスで、立脚後期（push off 時）を想定した MP 背屈角（60 度）における屈曲硬度別に、条件 1 を 0.85 kgf、条件 2 を 1.00kgf、条件 3 を 1.35kgf、条件 4 を 3.35kgf とした。呼吸代謝測定はトレッドミル歩行とし、プロトコルは安静 4 分、ウォームアップ（1.0km/h）2 分、その後 30 秒毎に 0.5 km/h ずつ速度を上げ 7 分まで歩行し、クールダウン（1.0km/h）2 分の計 15 分の計測を行った。なお歩行限界に至った場合は被験者の合図でクールダウンに切り替えた。【結果】条件 2 と条件 3 は条件 4 よりも AT ポイントに至るまでの時間が有意に延長した。回帰分析より 1.00~1.35kgf の間に最適な屈曲硬度が存在することが示された。【考察】パンプスの靴底は柔らかいほど身体負荷が低いのではないことが明らかになった。靴底が硬いと蹴り出し運動に使用される筋力の一部が靴底の屈曲に使用され、また靴底が軟らかいと靴底の粘弾性が低く反発力が低下し、結果として推進補助力が低下したため AT ポイントが短縮したと推察した。条件 2 と条件 3 は屈曲硬度が適切だったため蹴り出し時に足部を適切に保持し、蹴り出しを補助してスムーズな歩行運動が行われたため、AT ポイントが有意に延長したと考えられた。ただし条件 2 と条件 3 の間には有意差が認められなかったことから、最適な屈曲硬度は 1.00~1.35kgf の間に存在すると推測された。【まとめ】屈曲硬度 1.00~1.35kgf の間の最適値を確定するため、さらに詳細な検討を行う予定である。

1-2-3

中足骨骨頭部痛の少ないパンプスの開発

井口医院

○井口 傑

パンプスは女性に好まれる靴であるが、いわゆるモルトン病の患者に限らず、健康な若い女性においても中足骨骨頭部痛を訴える。スニーカーなどの靴の変更や足底挿板により保存的に改善しうるが、パンプスを強く希望する患者も少なくない。骨頭部のクッション性を確保すれば良いが、パンプスのデザイン性を確保しつつ十分なクッションを挿入する事は困難である。【対象と方法】前足部に厚さ 7mm の硬度 50 のスポンジを挿入できる木型を作成した。3 回の試行を経て作成した評価用パンプス、23 cm、24cm 各 5 足を用いて、通常パンプスを履いて中足骨骨頭部痛がある女性 10 名について調査した。評価時期は直後、1 週後、4 週後の 3 回とし痛みスケールとアンケートで評価した。【結果】従来の釣り込みによる表底と甲革の縫製では表底の強度が不足し、表底にロールが生じてしまい安定感が損なわれた。3 日程度履くことにより自然に修正されたが、木型ないしは縫製に改善の余地を残した。履いた直後、30 分後の痛みは通常のパンプスでも少なく、両者の差もなかった。1、3、6 時間では両者とも痛みを増したが、評価用パンプスの方が痛みが少なく、差も大きくなった。【考察】中足骨骨頭部痛は圧の集中が原因であり、圧の分散とバネの長さの確保により解決される。従って十分なクッション材により保存的に改善しうるが、スニーカーのように前足部に十分なポリウレタンが確保できないパンプスやハイヒールでは実現は困難であった。近年、新たなファッション性の創成による解決の兆しもあるが、従来通りのフォーマルデザインの要望も強い。今回、木型、表底の強度、釣り込み方の改善等の努力により、7mm 厚のクッション材をフォーマルシューズに組み込んだこと、それにより疼痛の改善を得られたことより、靴の製作技術、材質の改良、デザインの工夫により、高い QOL を実現しうる保存治療の可能性を確かめることができた。

1-2-4

外反母趾患者へのパンプスの選び方

(株) シュリット

○井門 直子

目的 女性は整容を目的にデザイン性の高いパンプスを好む傾向にある。しかしながら外反母趾等の問題により、履くことを諦めている人も多い。ただしパンプスを常用している人の中には外反母趾患者がいることも事実である。そこで外反母趾患者の症状や特徴から傾向を探り、靴選びに役立てる為、当研究を始めた。仮説 外反母趾患者の中には MTP 関節の開帳率に差があると仮定した。MIM5 角が大きく開張が強ければ中足骨骨頭部痛が起こりやすく、MIM5 角が小さく開張が弱ければ足趾の圧迫を訴えることが多い。対象と方法 性別：女性 症状：外反母趾（15 度以上）人数：60 名 足囲の計測を加重時、非加重時で行う。アンケートによりパンプス着用時の感想を聞いた。結果 外反母趾患者の MTP 関節の開帳率は患者により差がある。MIM5 角が大きく開張が強い患者は比較的足骨骨頭部痛が起こりやすく、ヒール高 5cm 以上の靴を履かないよう心がけている。MIM5 角が小さく開張が弱ければ足趾の圧迫に気をつければヒール高 5cm 以上のパンプスを履いても比較的痛みを感じにくい、という結果が出た。考察 足の開張率を調べることで痛みを感じやすい箇所を把握し、靴選びの適切なアドバイスが出来るようになる。同じ外反母趾患者でも開張率の差を考慮しヒール高の低いパンプスを選ぶ事が必要である。また開張率の低い患者は足趾の余裕を確保できれば、短時間であればヒール高に左右されずにパンプスを選ぶことが出来る。

1-2-5

外反母趾の靴選びに関する検討

- 1) 戸塚共立リハビリテーション病院 リハビリテーション科
- 2) 戸塚共立リハビリテーション病院 整形外科

○笠原 知子¹⁾、金森 輝光¹⁾、東 佳徳¹⁾、
久保 実²⁾、内田 俊彦²⁾

【目的】 当院では外反母趾の保存療法に靴のフィッティングと足底挿板療法を行っている。足計測を実施して靴と足のサイズが合っているかどうかを確認し、靴が足底挿板療法に適していないと判断した場合は靴を変更している。今回外反母趾の足サイズと靴サイズについて調査を行ったので報告する。【対象と方法】 対象は第一趾側角度 15° 以上の外反母趾患者 103 名、全例女性で年齢は 20~84 歳、平均 60 歳である。計測は足長、足囲、足幅を立位荷重位で行った。足囲、足幅は非荷重位も計測した。靴は足長、足囲、捨て寸がすべて把握できているものである。【結果】 足計測において、足長は平均 231 mm、足囲は荷重位 240mm、非荷重位 221mm であり、荷重位と非荷重位の差は 18mm であった。足幅は荷重位 101mm、非荷重位 90mm であり差は 10mm であった。足囲分布をみると、荷重位では 2E が 23.4%、3E が 20.3%、4E が 16.1% であり、非荷重位では C が 19.3%、D が 18.2%、E が 17.7% であった。足底挿板療法に際して、靴を変更した例は 96% であり、変更後の靴サイズは荷重位の足サイズよりも太い靴 5%、同じ靴 10%、細い靴 85% であった。また非荷重位の足サイズよりも太い靴 55%、同じ靴 24%、細い靴 21% であった。【考察】 靴合わせには特に決まった方法はなく、一般的に荷重位のサイズをもとに選ぶことが多いと思われる。足サイズは荷重位・非荷重位で大きく変化し、外反母趾は荷重位でより変形が強まる。これは荷重により距骨下関節の回内に伴い中足部の開張が出現することで外反母趾変形が増大するためである。このことから、外反母趾には変形を抑える目的と母趾 MTP 関節が靴内側に当たりにくくする上からも靴サイズは細くする方が有利である。足計測は荷重・非荷重位で行い、荷重位の足サイズより細い靴を使用することが外反母趾の靴選びには必要であると考え。そのためにももう少し市販靴のサイズバリエーションを増やすべきであろう。

1-2-6

シャルコー・マリー・トゥース病に対する靴型装具の製作経験

株式会社 松本義肢製作所

○田中 信幸、松本 芳樹

【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患者様に対して、長年にわたり靴型装具としての靴を製作してきた。当初は装具としての靴が多く、非常に不格好なものが多かったが、近年オーダーシューズ製作環境の変化があり、靴らしい靴が提供できる環境がずいぶん整ってきている。それに呼応してか、患者様からの要望もずいぶん多様化し、かつ困難になってきている。今回、我々が製作を行った「シャルコー・マリー・トゥース病」の患者様のオーダーシューズの製作例の報告をする。【対象】39 歳 男性 7 歳のころ、シャルコー・マリー・トゥース病に罹り、今日に至る。両足とも足は凹足であり、内反足を呈している。特に足関節の背屈などを行う前脛骨筋に筋力低下や、足関節の背屈、外反を行う腓骨筋の筋力低下が顕著であるためであろうと思われる症状が顕著に発生し、現在では裸足での歩行が不可能であり、家の中では膝立ちの状態で移動を行っている。医師からは「両長下肢装具」が必要と診断を受けるが、本人が、どうしても「靴」にての歩行を希望したため、現在、当社では靴型装具にての対応となっている。【方法と結果】足部の内反、及び尖足変形が強い為、出来る限りの矯正を行いつつ、靴型装具の採型を行う。外側の壁を高くし、アウトフレアをつけたフットベッド(インソール)を製作した上で、チェックシューズにての仮合わせを行う。靴型装具のアライメントを確認した後、靴のカウンターを「2 ミリのサブオールソレン」にて製作。そのうえで、靴のアップパー製作、釣り込み、完成とする。足の筋力がずいぶん衰えているため、強度もさることながら、重量にも十分注意して製作を行った。結果、患者様が中々満足いく結果が得られたので、動画を交えて報告する。

1-2-7

開張足変形を伴った足部疾患に対する前足部弾性包帯固定法の治療経験

- 1) 奈良県立五條病院 整形外科
- 2) 奈良県立医科大学 整形外科科学教室
- 3) 奈良県総合医療センター 整形外科

○門野 邦彦¹⁾、田中 康仁²⁾、杉本 和也³⁾、
佐本 憲宏³⁾

【目的】中足骨の開張変形を伴う足部疾患に対する前足部弾性包帯固定法の効果を検討すること【対象および方法】2012年9月から2015年6月にかけて足部の症状で当科を受診した患者のなかで、中足骨部の開張変形を伴う症例に対して弾性包帯固定法を施行した症例を対象とした。方法は、青木の前足部弾性包帯固定法に準じ5cm幅の弾性包帯を用いていわゆる足のウエスト部でやや強めに巻き付けることを指導した。原法は第1、5中足骨骨頭部まで巻くとされるが、ずれやすいため骨頭部より近位で巻くよう指導した。包帯固定は原則夜間就寝前に患者自身で行うよう指導した。【結果】期間中84例に弾性包帯固定法を施行し、指導後2回以上受診した68例について検討した。年齢は19~94才(中央値73才)、女62例、男6例であった。受診時の主訴は、胼胝24例、陥入爪10例、バニオン痛6例などであった。足部に認められた変形は、外反母趾40例、内反小趾10例、扁平足4例、開張足4例、屈趾症7例などであった(重複あり)。再診時55例は弾性包帯固定を継続していたが、13例は自己中止していた。継続の55例中45例が疼痛軽減、胼胝消失など有効であった。疼痛改善群のうちVASが施行された11例では、平均の改善度は4.6(前6.5~後1.6)へと改善していた。胼胝は7例で縮小、消失が見られた。包帯固定を継続しなかった理由としては、煩雑、締め付けてかえって痛い、朝起きると外れてる、などであった。【考察】前足部弾性包帯固定法は青木らが考案し、外反母趾に対する有効性を報告している。一般に外反母趾、内反小趾、扁平足はいずれも中足骨部の開張変形を伴うことが多く、巻き爪も外反母趾による母趾の回内が原因となっていることがある。前足部を締め付ける本手法は、矯正手技として理にかなっており、有効であると考えられた。

1-2-12

フットプリントから歩容は推察出来るか

- 1) NPO オーンティックスソサエティー
- 2) 戸塚共立リハビリテーション病院 リハビリテーション科
- 3) 戸塚共立リハビリテーション病院 整形外科

○内田 俊彦¹⁾、金森 輝光²⁾、東 佳徳²⁾、
笠原 知子²⁾、久保 実³⁾

はじめに：足部障害の原因は過回内、過回外といった歩行中の足部の異常な動きであり、そのため歩行バランスは必ず崩れる。従って足底挿板作製には動的評価が必要不可欠である事を報告してきた。フットプリントは簡便に採取でき、足アーチの形態、荷重状況、浮き趾等を観察出来るが、あくまで静止状態での観察である。今回足底のMTP関節の痛みを主訴として来院した患者の歩行姿勢の観察結果とフットプリント計測結果を照合し、フットプリントから歩容を推察出来るか否かを検討したので報告する。対象及び方法：対象は男性7例、女性40例の47例で年齢は22歳~82歳、平均59歳である。内訳は母趾痛12例、第2趾痛5例、3、4、5趾のいわゆる中足骨痛が30例である。観察による歩行分析を行い、患足の動きを過回内、過回外に分類した。フットプリントからは浮き趾とMTP関節部の圧の上昇が足部のどの部位にみられたかを検討した。結果：母趾の痛みは全て過回内の動きにより、第2趾は過回内、過回外の両方が、3趾~5趾にかけての痛みは全て過回外の動きにより発症していた。母趾の痛みでは5趾の浮きが9例75%、母趾の圧の上昇は6例50%であった。第2趾の痛みは2趾の浮きが1例20%、2趾の圧上昇は2例40%、3-4中足部の圧上昇が2例40%であった。3-5趾の痛みでは2~5趾までの浮きが2例6.7%、5趾の浮きは18例60%であった。3-5中足部の圧の上昇が27例90%にみられた。考案：フットプリントは足の接地状態を知る上で簡便な方法であり、足底挿板の作製にも応用されている。第5趾の浮きは動きに関連はなく、2-5趾の浮きは2例と数は少ないが過回外に関連していた。3-5中足部の圧の上昇は90%であり過回外に関連が強い。母趾の圧上昇は50%であり、必ず過回内とは断定出来ないと考ええる。結論：フットプリント計測は静的評価であるが、ある程度は歩容の推測は可能と考ええる。しかし足底挿板のアーチの高さまでは決定出来ない。

1-2-13

短下肢装具に装着した DYMOCO インソールの影響~Gait Judge Systemでの筋電図データに着目して~

- 1) 医療法人ひまわり会 札幌病院
- 2) NPO オーンティックスソサエティー
- 3) 札幌円山整形外科病院

○今井 大樹¹⁾、三上 英里子¹⁾、佐々木 克則²⁾、
仲澤 一也³⁾

【目的】脳卒中治療ガイドラインでは、装具療法のエビデンスが高いとされており、足部の調整も視野に入れることで脳血管障害(以下CVA)患者により効果的なアプローチができるのではないかと考える。今回、健康成人を対象に、Gait Solution 付短下肢装具(以下装具)にNPO オーンティックスソサエティーが提唱するDYMOCO インソール(以下インソール)を装着し、装着・非装着における表面筋電図の傾向を探り、CVA患者への応用の可能性を検討したので報告する。【対象と方法】対象は、事前に足サイズを計測し、足長が23.5~24.5cm、25.0~26.0cm該当する計12名の健康成人(男性6名、女性6名)とした。

方法は、足長に合わせ、右足に装具、左足にV-step(靴)、インソールはDSIS3軸アーチパッドとヒールウェッジパッドを貼付し、インソール装着、非装着の2条件で、10m歩行を3回ずつ実施し、歩行時の表面筋電を計測した。計測には、Gait Judge Systemを使用し、被験筋として<1>前脛骨筋、<2>腓腹筋、<3>中殿筋の3筋を1000Hzにて計測した。筋電処理が可能であった6名を対象に、3回の歩行の平均値に最も近い値を示した筋電データを採用し、筋活動時の平均振幅を装着・非装着の2条件で比較した。【結果】装着群が非装着群に比べ、平均<1>21.52μV、<2>19.16μV、<3>2.26μV増大していた。【考察】<1>外がえしに誘導され、前脛骨筋のより強い遠心的活動で増大。<2>立脚中期~終期で中足部が安定し増大。<3>1、2に比べ増大は少なかった。

※CVAとの関連：CVA患者は、半身の麻痺により、末梢では特に随意性が失われる。パッド等の付加による、足関節背屈筋の改善は報告があるが、今回、健康人ではあるものの、装具だけでなくインソールを装着することで、足関節底背屈筋双方の筋活動が同程度増大していた。これはCVAの筋活動を発揮しにくい状況を改善することに繋がると考えられ、活用できる可能性がある。

1-2-14

幼児の足型計測方法の違いによる計測値の検討

- 1) 子どもの足と靴を考える会
- 2) 神戸大学大学院人間発達環境学研究所

○上田 恵子¹⁾、渡辺 祐子¹⁾、柴田 祥江¹⁾、
國土 将平²⁾、大野 貞枝¹⁾

当会は1989年より幼児の足の計測調査を実施してきた。従来の計測方法は物差しを使った「直接計測」と外郭投影図による「間接計測」である。幼児の場合、計測中、直立姿勢で静止させるのが難しく、足が脂肪に覆われて柔らかいため、特に間接計測では大人の足よりもスクライバーで外郭線を描きにくい。近年スキャナを応用した機械計測では従来の計測方法よりも短時間で簡易に正確な計測が可能ではないかと考え、2013年からは機械計測を導入し、3つの計測方法で調査を行ってきた。本研究では、足型計測の利便化のため、各足型計測方法の違いによる計測値の違いについて明らかにすることを目的とする。調査対象は、兵庫県神戸市の私立S保育園に通園する4~5歳の園児47名(男児21名、女児26名)である。調査時期は2014年6月であった。測定項目は、JISS5037-1998による足長と足幅を用いた。計測方法は、フットゲージとメジャーを用いた直接計測、スクライバーの外郭投影図による間接計測、二次元の足裏測定装置Foot Lookによる機械計測を実施した。測定結果から、直接計測値と間接計測値、直接計測値とFoot Look計測値、間接計測値とFoot Look計測値、各々の計測値の平均値と標準偏差を算出した。結果は、直接計測値と間接計測値では足長が $-0.8 \pm 2.05\text{mm}$ 、足幅が $1.4 \pm 2.14\text{mm}$ 、直接計測値とFoot Look計測値では足長が $0.1 \pm 0.58\text{mm}$ 、足幅が $0.9 \pm 1.59\text{mm}$ 、間接計測値とFoot Look計測値では足長が $0.9 \pm 1.88\text{mm}$ 、足幅が $-0.5 \pm 1.53\text{mm}$ であった。以上のことから、Foot Look計測値は、足長は直接計測に近く、足幅は間接計測の数値に近いことが示唆された。今後はサンプルサイズを増やし、データの信頼性と誤差について統計的に検討し、当日報告したいと考える。

1-2-15

ワイヤ筋電を用いたインソール着用時の後脛骨筋筋活動変化の検証

早稲田大学大学院スポーツ科学研究科

○阿久澤 弘

【目的】裸足と比較してインソール着用により歩行、走行時の後脛骨筋筋活動量が変化するか、ワイヤ筋電を用いて測定、検証することを目的とした。

【方法】健康成人男性4名(26.8 ± 6.2 歳)を対象とした。後脛骨筋へのワイヤ電極刺入は超音波エコーにて組織を描出しながら、脛骨近位内側1/3の位置にて脛骨後方を通過する方法で行った。実験試技は至適速度での歩行と毎分150歩のペースでの走行とした。歩行、走行とも裸足とインソールを挿入した靴着用の2条件で、各3回の試技を行った。フォースプレートにより立脚期を規定し、立脚期における筋活動量をデータ解析に用いた。各条件における立脚期中の平均筋活動量を算出し、最大随意収縮(MVC)時の筋活動量で除して%MVCとして正規化した。統計解析にはWilcoxon signed rank testを用いて、歩行と走行における裸足とインソール着用時の%MVCを比較した。有意水準は5%未満とした。

【結果】歩行時の後脛骨筋筋活動量は裸足で $27.8 \pm 12.3\%$ MVC、インソール着用で $22.8 \pm 12.7\%$ MVCであった。同様に、走行時の筋活動量は裸足で $82.4 \pm 21.4\%$ MVC、インソール着用で $57.2 \pm 27.3\%$ MVCであった。歩行、走行ともに裸足とインソール着用時の筋活動量に有意差は認められなかったが、走行ではインソール着用により筋活動が低下する傾向がみられた($p=0.067$)。

【考察】インソールを使用することで、足部アーチは物理的に支持されることになる。そのため、より高い筋活動が要求される走行動作においては、後脛骨筋によるアーチ保持機能が代償されることで、筋活動量が減少する傾向を示したと考える。このことから後脛骨筋の過活動によるtraction mechanismによって発症すると考えられるMedial Tibial Stress Syndromeを予防できることが示唆される。

【結論】インソールを使用することでランニング時の後脛骨筋の筋活動量が減少する傾向を示した。

1-2-16

足底面内における足圧中心の新たな計測法の提案

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究所

○北澤 友子、阿部 薫、松原 千裕、笹本 嘉朝

【緒言】歩行分析において足圧中心(以下 COP)を評価することは、効率が良い歩行かどうかを判断する重要な指標であり、靴や足底挿板の設計適合評価において多く用いられている。主な評価方法として、床反力計とインソール型圧センサーを用いた方法がある。床反力計ではCOP軌跡を表示することができて、足部のどこにCOPが位置するかを知ることが困難である。インソール型圧センサーでは、足底面内における最大圧力点を把握することはできるが、感圧導電インクを用いているため、床反力計に比べると精度が低く、また、靴内に挿入するため裸足での評価が難しい。そこで本研究は床反力計と3次元動作解析装置を用い、足底面内におけるCOP座標を計測するシステムを考案したので報告する。【方法】被験者は健康成人10名計20足とし、課題は定常歩行とした。測定機器は、11台の赤外線カメラを含む3次元動作解析装置、床反力計6台を用いた。被験者はスポーツウェアとスパッツを着用し裸足となり、直径9mmの赤外線反射マーカーを61個貼付した。計測されたマーカー座標位置及び床反力をデータ処理ソフトBody Builderで算出し、数値計算ソフトScilabを用い同期させた。足部の位置は各マーカーのZ座標の値が最も小さくなるタイミングを床面に接地した状態と判断した。なお描出する足部形状は徒手計測値と比較した。【結果】足底面内のCOP軌跡の座標は先行研究に比較して精度が高く、足部形状の徒手計測値と新計測法の誤差は1mm程度であった。【結論】床反力計とインソール型圧センサーのデメリットを克服し、裸足での計測でも精度の高いCOP軌跡が得られ、歩行効率の評価に有用であると考えられた。

1-2-17

三次元足型計測器の開発の変遷

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究所

○荒山 元秀、阿部 薫、笹本 嘉朝

【緒言】足型計測を行う場合、徒手計測では検者間誤差を生じるが、器械計測であればこの誤差を縮小できる。このため2005年に三次元足型計測器を開発した。1号機の計測器筐体は縦67.2×横44.2×高さ22.3cmで、本体重量23kg+デスクトップPCであった。次に可搬性を向上させ、パソコンのUSB対応化を実現した2号機を2008年に開発した。これは縦70.0×横47.0×高さ24.4cmで、本体重量30kgであった。さらに軽量化と計測肢位の正確性を向上させた3号機を2010年に開発するに至った。これら開発研究の経緯とその特徴について報告する。【方法】基本機構はレーザー光線照射器とカメラが同一レールを一周走行し、足部を15秒で計測する仕組みである。計測形式はレーザー光線による光切断方式で、計測ピッチは0.5mm、周波数は30Hzである。1号機の筐体は堅牢性確保のため鉄板製で、パソコンでは専用のインターフェイスボードを介してAD変換を行い、専用ソフトで数値データと画像データがモニターに表示されるようにした。次に省スペース性と可搬性の要求に対応するため、2号機では設置型から移動型へ形式を変更し、ノートパソコン対応としてインターフェイスボードを不要としたUSB接続式とした。現在、3号機ではさらなる軽量化を行い12kgとし、計測肢位の正確性のため筐体と走行レールの改良を行った。【結果】3号機では、容積は31542立方cm、本体重量12kg内に収まり、股関節の鉛直線上に足関節中心が位置するように計測肢位を確保できるようになったため、足部の回外がなく中間位を保持でき、また椅子座位や車いす座位でも計測可能となった。【まとめ】2015年までの10年間で三次元足型計測器を開発・改良してきた。特に省スペース性、軽量化、可搬性、計測肢位の正確性に優れたものとなったが、今後の展開としては足型データの活用として、例えばインソールやラストの自動設計システム等が考えられる。

1-2-18

現代女性の足部計測に関する検討

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科

○松原 千裕、阿部 薫、北澤 友子、
伊藤 あきみ、笹本 嘉朝

【緒言】近年、女性の足部は細くなってきたと言われているが、現在用いられている日本工業規格(JIS S 5037-1998)で規定されたサイズは25年前のものであり、現代の足部形状が反映されていると言い難い。そこで本研究は大人として足寸法の成長が固定した最も若い年齢層である20歳前後の健常女子学生の足部計測を行うことにより、足部形状の変移を明らかにすることを目的とした。【方法】被験者は健常女子大生85名(19.0±1.6歳、身長158.0±5.8cm)計170足を対象とした。Foot Gaugeを用いて足長・足幅を計測し、テープメジャーを用いて足囲を計測した。測定は開眼立位で前方の1点を注視させ、両足部内側縁間を10cm開脚させた肢位とした。【結果】日本工業規格の靴サイズ表(JIS S 5037-1998)による足囲・足幅の度数分布表で表したところ、足囲はEが最も多く27.2%、次いでDは26.0%であった。足幅はEが24.1%、次いでDが21.2%であった。足長平均は23.06±9.90cmであった。【考察】日本人の足長は1960年以降に生まれた世代から急速に大きくなっており、1990年まで増加傾向を示し、現在はまだ止まったとは言えない(河内、1999)と報告されている。しかし今回1990年代生まれの女性の足部を計測したところ、足長平均が23.06cmであり、1987年(皮産連)および1992年(生命研)の18~24歳の調査数値とほぼ同等であった。これらより現代の20歳前後の足長変化は止まっているものと示唆された。また同調査の足囲の最頻値はEで本研究もEであったが、Dの出現数とは僅差であるため、足囲は縮小傾向にあるのではないかと考えられた。同様に足幅および身長と比較では、顕著な変化が認められなかった。身長の伸びがないことから体格差を考慮する必要はなく、足囲は縮小傾向にあるものの、足長や足幅は1990年代以降に大きな変化はないものと考えられた。

1-2-19

履物の底の Rigidity を配慮した糖尿病患者の履物の選択に関するガイドライン—第1報—

メディカルプラザ篠崎駅西口 糖尿病内科

○新城 孝道

「目的」糖尿病患者の履物の選択では、履物の底の Ridity を考慮する事が重要であるとの欧米のいくつかのガイドラインがある。しかし Ridity は実測値がなく観念的である。今回特殊な計測機器で実測し、当院で処方した履物と欧米の履物を比較し、本邦向けのガイドラインを作製する。「対象」当院を受診した糖尿病患者を対象とした。総数 63 名(男 40 女 23)、年齢 40-80 歳(平均 67)。糖尿病は全例Ⅱ型で合併症は神経障害 63、網膜症 41、腎症 40(透析 20)、潰瘍有 16、角質増殖 36、小切断 19、大切断 3。履物は市販紳士靴 31、市販婦人靴 20、リハビリシューズ 22、リハビリシューズ底加工 36、運動靴 14、靴型装具 19、治療装具-免荷用 10、義足 3。「方法」市販の過重・変位測定器に一部特殊装置を加えた機械を使用した。装置内に履物を立て、上から一定の電動速度で加圧する。経過とともに履物が屈曲変形し、屈曲角度が 60 度ないし 70 度に達したら、圧力を解除し、加圧 0 で終了。時間による圧迫力以下 P(単位 ニュートン以下 N)とした。「結果」P(N)は市販紳士婦人靴 10-70、運動靴 21-95、ロッカー底加工サンダル 110-309、免荷装具 100-553、義足 552-771。潰瘍例は 80-300。欧米で作製した整形外科靴や治療靴での Rigidity は中等度が 150-200、高度が 200 以上であった。「考察」履物の Ridity を P を用いて比較した。糖尿病患者の足病変における使用している履物での P は差がみられた。欧米で作製した靴型装具や治療靴は当院で処方した履物より P は高値であった。本邦での糖尿病患者の履物の選択のガイドラインとして、履物の底の P を考慮することが有用である。

1-2-20

足底板を使用した外反母趾保存療法の単純レントゲンを用いた評価

獨協医科大学越谷病院 整形外科

○増田 陽子、栃木 祐樹、大関 覚、垣花 昌隆、小川 真人、西川 正修

【背景】外反母趾の保存療法では足底板の作成を行うことは一般的であり、諸家からその有効性が報告されている。しかし具体的な改善値の報告は少ない。今回我々は保存療法における足部単純レントゲン写真の調査を行った。【対象と方法】当科で保存加療を行い、足底板を処方した 7 例 13 足を対象とした。平均年齢は 69 ± 12 歳、男性 1 例 1 足、女性 6 例 12 足であった。立位正面で単純レントゲン撮影を行った。中足骨パッド付きのアーチサポートの作成を行い、靴を履いて立位で単純線撮影を行った。測定項目は正面レントゲンからは外反母趾角(HVA)第1、第2中足骨角(M1M2角)、第1、第5中足骨角(M1M5)、種子骨の Hardy 分類を測定した。【結果】外反母趾角は平均 $41 \pm 13^\circ$ 、M1M2角は $16 \pm 3^\circ$ 、M1M5角は $35 \pm 5^\circ$ 、Hardy 分類は 6.7 ± 0.6 であった。装具使用後は HVA $40 \pm 10^\circ$ 、M1M2角 $14 \pm 3^\circ$ 、M1M5角 $30 \pm 5^\circ$ 、Hardy 分類は $6.5 \pm 1^\circ$ であった。各測定値において装具の使用前後において有意差は認めなかった。(p=0.7、0.2、0.06、0.5、0.7)【考察】各測定角は足底板の使用の有無で優位差はなかった。逆に測定角が悪化した症例を認めた。これは tow box の余裕がなく、母趾が遠位の tow box から圧迫を受け外反強制されたためと考えられた。足底板を用いた治療では、使用する靴からの影響を考慮すべきと考えられた。今後保存療法が行われた症例で、どのような症例が症状が進行し手術に至るのか経過をみる必要がある。【結語】足底板を用いた保存加療を行った。レントゲン所見上において明らかな傾向は認めなかった。

1-2-21

モートン病に対する足底挿板の治療成績—SAFE-Qを用いた検討—

- 1) 大阪医科大学 整形外科
- 2) 医療法人清仁会 シミズ病院 整形外科

○守 克則¹⁾、嶋 洋明¹⁾、安田 稔人¹⁾、
木澤 桃子¹⁾、根尾 昌志¹⁾、奥田 龍三²⁾

【目的】モートン病に対する保存療法には内服薬や注射などの薬物療法や足底挿板を用いた装具療法などがある。今回、足部足関節評価質問票(SAFE-Q)を用いてモートン病に対する足底挿板の治療成績を調査した。【方法】モートン病と診断し、足底挿板を処方した11例14足(男性1例、女性10例、平均年齢61歳)を対象とした。全例、足底の第2-3または第3-4中足骨頭間に圧痛を認めた。Mulder's signは陽性例が7足(M(+))群、陰性例が7足(M(-))群であった。足底挿板は中足骨パッドおよびアーチサポートを処方した。これらの症例に対し、足底挿板装着前と装着後(平均17週)に日本足の外科学会2~5趾判定基準(JSSFスケール)とSAFE-Q、足痛の評価としてVASを用いて治療成績を検討した。【結果】JSSFスコアは足底装板装着前平均69点から装着後82点に有意に改善した($P<0.01$)。SAFE-Qの各下位尺度において「痛み・痛み関連(痛み)」が装着前平均43点から装着後66点に($P<0.01$)、「身体機能・日常生活の状態(身体)」が62点から81点に($P=0.01$)、「社会生活機能(社会)」は49点から75点に($P<0.01$)、「靴関連(靴)」が35点から61点に($P<0.01$)「全体的健康感(健康)」は54点から72点に($P<0.01$)、それぞれ有意に改善した。VASは装着前平均70mmから装着後32mmに有意に改善した($P<0.01$)。M(+))群とM(-))群を比較すると、装着前ではSAFE-Qの各下位尺度とVASの全てにおいて有意差を認めなかったが、装着後M(-))群では「痛み」が有意に高く($P=0.02$)、VASが有意に低かった($P<0.01$)。【考察】本研究の結果、JSSFスコアおよび患者立脚型評価であるSAFE-Qの各下位尺度がすべて有意に改善していたことから、モートン病に対して足底挿板は有用な方法と考えられた。さらにM(-))群はM(+))群より足底挿板装着後の「痛み」が高く、VASが低かったことから、モートン病でMulder's sign陰性例では、足底挿板を用いることでより大きな除痛効果が期待できる。

1-2-22

リウマチ外来での踵骨骨髄浮腫4例の保存的療法の紹介

- 1) JCHO 東京新宿メディカルセンター リウマチ科
- 2) JCHO 東京新宿メディカルセンター リハビリテーション室

○矢部 裕一朗¹⁾、田中 尚喜²⁾

【目的】慢性的疼痛対象リウマチ科足外来で、荷重時踵骨側面痛等の主訴でレ線不明もMRI踵骨骨髄浮腫が判明することがある。今回一般靴で靴指導+保存療法症例(熱可塑性素材足底挿板等)でADLを保ち加療した4例を検討報告する。【対象】2010年4月から5年間、リウマチ科来院踵骨骨折5例、内MRI骨髄浮腫確認4例を対象。【症例1】66歳女性(発症14年関節リウマチstage4class1を合併)左踵外側側縁痛と踵下面荷重痛。発症10日目リウマチ治療のために来院、レ線骨折不明、MRI骨髄浮腫不全骨折、疼痛内必要時荷重で可及的免荷、1ヵ月レ線骨硬化像、2ヵ月ほぼ痛み消失3ヵ月で治癒、期間通常靴で生活した。【症例2】32歳女性 左踵骨結節周囲痛踵骨下面側面と後面アキレス腱付着部痛が主訴。発症6か月で来院、圧痛著名。レ線上骨傷は見つからないMRIで踵骨結節下骨髄に骨髄浮腫像有。2本松葉杖免荷普通靴。5ヵ月踵接地可MRIで回復、二本杖継続。9ヵ月一本杖ほぼ疼痛自生内、杖継続加療中。【症例3】75歳女性 stage2の右後脛骨筋腱不全症候群で通院中、踵接地で右踵側面下面痛。レ線上変化はないがMRIで踵骨近位部骨髄浮腫像有、靴と可塑性素材足底挿板で加療、6ヵ月疼痛自制内足底挿板靴継続加療中。【症例4】58歳女性(発症9年関節リウマチstage3class1合併、MTX16mgコントロール良好)外傷なく右踵骨後側面痛発症20日目で来院。レ線上は踵骨結節周囲石灰化、MRIで骨髄浮腫有踵骨不全骨折と診断。調理師で仕事継続を希望、踵部分免荷で普通靴に可塑性素材足底挿板作成で加療。1ヵ月痛み減少、6ヵ月足底挿板靴継続加療中。【まとめ】踵骨側面痛後面痛を主訴来院患者には、下腿三頭筋から足底筋につながる踵骨結節周囲での骨障害や距骨下関節周囲下の骨髄浮腫不全骨折も考えMRIも撮像診断する。通常免荷保存療法に加え、通常靴に必要時可塑性素材足底挿板併用、生活作業レベル拡大で変わる痛みに再造形し対応する。

1-2-23

外反母趾術後のトゥースペーサーの検討

医療法人社団 悠仁会 羊ヶ丘病院

○佐藤 千尋、倉 秀治、杉沢 千秋、松本 佳奈、
米谷 ももか

【緒言】当院での外反母趾手術の入院期間は10日前後であり、術後2ヵ月間、第1趾・2趾の間にトゥースペーサーとしてガーゼを使用してきた。しかし、現在の方法で、退院後も矯正位を保っているのか、フィット感や清潔感等について疑問を感じていた。【目的】おゆまる[®]を使用したトゥースペーサーを作成し、その有用性を検討する。【方法】対象は、退院後ガーゼ使用中の外反母趾術後患者7名8足と入院中の外反母趾術後患者15名19足。データ収集方法は(1)ガーゼについての実態調査、(2)おゆまる[®]についての聞き取り調査、(3)術直後・1ヵ月後・2ヵ月後の外反母趾角をレントゲン写真で計測。データ分析方法は術後の矯正位15°以内を目標とし、0~5°以内を「優」、6~10°以内を「良」、11~15°以内を「可」、16°以上を「不可」とし評価した。【結果】ガーゼ使用患者は約半数に使用感・交換頻度についての問題が生じていた。おゆまる使用患者は違和感・不安を解消し個々にフィットしたスペーサーを作製できた。術直後・1ヵ月・2ヵ月後の外反母趾角の矯正位の評価は、「優」9足、「良」5足、「可」5足、「不可」0足であった。【考察】患者の約半数が毎日ガーゼを交換できていなかったが、入院中からおゆまるを洗浄するよう指導したことで、清潔感が向上した。また、コスト面ではガーゼを購入するより、おゆまるを作成した方が安価であり、退院後の患者の経済的負担の軽減にもつながった。レントゲン写真の外反母趾角を比較した結果、対象者全員が目標範囲内の矯正位を確保できた。おゆまるは、簡便に矯正位を確保する方法として有用と考える。

1-2-24

変形性膝関節症術後患者の非術側における足底板の必要性について

医療法人 博仁会 福岡リハビリテーション病院

○野尻 圭悟、村上 美緒子

【目的】一般的に変形性膝関節症(以下膝OA)患者では医師が外来にて、進行の防止と疼痛の軽減を目的として足底板を処方する。しかし、片側の手術(人工関節全置換術・高位脛骨骨切り術など)を施行後、反対側に対しては継続して足底板を挿入している患者が多く、その必要性については医師を含め再検討される事は殆どない。今回、術前後の足部アライメントと膝の動揺性をパラメーターとして足底板の必要性について以下に述べる。【対象と方法】対象は、2015年の3月から5月に当院を受診した膝OA患者68名のうち、両膝関節に手術既往がなく両側に足底板を挿入していた20名40膝(男性8名：女性12名)とし、平均年齢は70.4±3.2歳であった。術前の膝アライメントは術側/非術側でFTA184.7°/182.6°Kellgren-Lawrence分類(以下、KL分類)では平均Grade3.1/2.8であった。術後膝の側方動揺評価は10mの自由歩行とし3軸加速度計(MA3-04Acマイクロストーン社製)を腓骨頭直下に貼付し、加速度波形をサンプリング周波数100Hzにて導出した。波形より下腿の側方加速度(+：外側)を算出した。足部アライメントの測定は、裸足にて床面から舟状骨下端までの距離を舟状骨高とし、立位でのLeg Heel Angle(以下LHA)を計測した。統計学的処理はSpearmanの順位相関係数($p<0.05$)を用いてLHA・舟状骨高の術前後の術側・非術側と非術側膝の外側動揺性との関係性を明らかにした。【結果】術後の非術側膝の外側動揺に関与する項目として非術側の舟状骨高に高い相関を認めた($p=0.04$)。非術側LHAには相関関係は認められなかった。【考察】今回の結果から、非術側の膝OA進行に対してLHAへのアプローチ。つまりは後足部への外側ウェッジより、舟状骨を含めた中足部への再アプローチを検討する必要性が示唆された。今後、どのような足底板が非術側膝に対して有用性があるのかを検討していく。

一般演題

第2日目

11月22日（日）

第2会場

2-2-5

陥入爪、爪切除術後再発例に対するそがわ式爪矯正法

そがわ医院

○十川 秀夫

【目的】これまで陥入爪治療では、多数の爪切除術が行われてきた。London kings college の報告では割爪術は83%、全抜爪術は70% 再発するとされている。本症例に爪切除を行うことは、一時避難の意味しかないことを実感している。また、爪切除後の再発例においては大きな肉芽、浸軟した爪のため治療に難渋することが多い。【方法】【成績】2011年4月から2015年4月までの4年1ヶ月の間に当院を訪れた陥入爪260例中130例が爪切除術後の再発症例であった。その内訳は割爪術後112例、楔状切除術後7例、全抜爪術後11例であった。そがわ式爪矯正法にはSH法、長谷川綿併用法、直視下矯正法がある。これらを選択適応し治療を行い、260例全例が治癒に至った。このシリーズにおいて、当院で爪を剥がした例は1例もなかった。【結論】割爪術において、湾曲した爪を切除しても同じく湾曲した爪が生えてくるだけである。また、深く楔状切除術を行っても残った爪が巻いてくるし、全抜爪術は術後に沈下爪を生じるので教科書的に禁忌とされている。結局、陥入爪に爪切除術の適応はないと考えられる。陥入爪には、装具による爪湾曲の矯正が最適と思われる。そんな中、そがわ式爪矯正法は深く陥入し短く切られた例、肉芽の大きな浸軟した例もその99%が麻酔を必要とせず、1~2回で簡単に治療できている。難治の1%は肉芽を切除し直視下に矯正する方法をとっている。多数の症例を供覧し本法を紹介したい。

2-2-6

そがわ式爪矯正法の短期的治療効果の検討

会津中央病院 形成外科

○佐野 仁美

【目的】趾腹に加重がかからない不適切な靴の着用は巻き爪の原因となる。巻き爪の治療は外科的治療と保存的治療に大別される。そがわ式爪矯正法は十川(そがわ)らによって発表された矯正ワイヤーを用いた比較的新しい保存的治療の一つである。今回われわれは、本法を施行し良好な結果を得たので報告する。【方法】巻き爪・陥入爪6例9趾(男2例3趾、女4例6趾、平均年齢:55.8±20.6歳)を対象に本法を適用した。爪白癬合併症例および高度の肉芽形成や強い感染・炎症所見を認める症例、極端に爪が厚い症例は除外した。ワイヤーの先端にフックを作成し、爪に装着した。バネを利かすように、反対側にワイヤーを倒し、レジンを光重合させることでワイヤーを爪に装着した。治療直前・直後、1ヵ月後の爪形態を比較した。爪形態の評価は、湾曲率(=爪の高さ/爪の横径)を算出して比較した。【結果】疼痛を有する全ての症例で、ワイヤー装着直後より疼痛が改善した。湾曲率は装着直前と比較して装着直後に有意に改善し、1ヵ月後にはさらなる改善がみられた(ワイヤー装着直前:40.3±7.77%、ワイヤー装着直後:28.3±8.06%、1ヵ月後:23.8±5.84%)。合併症は認めなかった。【考察】巻き爪の保存的治療には弾性ワイヤー、VHO法などが報告されているが、これらは横方向のみに力を加える方法である。これに対して本法は斜め方向にも装着可能である。このため疼痛の原因となっている爪陥入部位やその近傍に効果的に装着できる。またフック式であるため爪縁を余すことなく矯正でき、ワイヤーの反発力を利用した強い矯正力と相まって、即時効果が得られやすい可能性が示唆された。長期的に効果を維持するためには、適切な靴の選択や適切なインソールの使用が必要であると考えられるが、そがわ式爪矯正法は短期間で治療効果が得られ、たいへん優れた治療法であると考えられた。

2-2-7

患者背景に対応した巻き爪と陥入爪に対する3段階法

—マイルド・中間・シビア法—

六甲アイランド甲南病院 形成外科

○蔡 顯真

【はじめに】陥入爪と巻き爪はかなり紛らわしく、巻き爪が陥入爪の重度なものなのか、成因の異なる別のもののかについてはまだ、異論がある。しかし、現在では治療法が異なるので別個の病変として扱うべきと考える。私が歴任した病院では、院内フットケアチーム立ち上げとともに巻き爪と陥入爪に対しても治療アルゴリズムを構築し、患者背景に応じそれぞれマイルドから中間、シビア法と3段階法で対応している。若干の知見を得たので報告する。【代表症例】43歳男性、重度爪甲彎曲の治療目的に当院受診となる。基礎疾患なく、海外出張をよくする自営業で、入院加療や外来通院はほとんどできないとのことであった。治療は即日に爪カットと中間法に相当する超弾性ワイヤによる爪矯正を施行した。数カ月後の来院時にワイヤ抜去とともに希望時に爪床皮弁による治療を計画した。現在、ワイヤによる矯正が有効で、外来にて経過観察中である。【考察】病態を比較すると、陥入爪は主に深爪が原因で、尖った爪甲縁が外側の軟部組織に刺さり、炎症が生じる。一方、巻き爪は主に靴や外反母趾が原因で、爪の彎曲が強くなり、ひどい場合は先端が筒状になり、陥入爪が合併することもある。よって、陥入爪は局所的炎症、巻き爪は全体的な圧迫に起因すると考えられ治療法が異なる。【まとめ】当院ではまず、陥入爪と巻き爪を鑑別し、マイルドはそれぞれガター法と靴指導、中間法はフェノール法とワイヤリング、そしてシビア法は鬼塚法と爪床皮弁法で対応している。陥入爪と巻き爪が混在している場合はそれぞれの方法を組み合わせる場合もある。患者の年齢、職業 ADL、希望などを鑑みた有効な方法であると考ええる。

2-2-8

マチクリップによる軽度、中等度の巻き爪に対する gradual orthonixy

高田馬場病院 整形外科

○町田 英一

【目的】

巻き爪は時間を掛けて矯正する gradual orthonixy が優れていると考えている。状来、マチプレート MD、マチワイヤ MD を用いて治療して来たが、再発が多く、1-2 ヶ月毎に病院に来院する必要があった。そこで自分で簡単に出来る爪矯正具、マチクリップ(一般医療機器 2015 年 4 月 tama-medical.com)を開発、試用したので報告する。

【方法】

マチクリップはニッケル・チタニウムの形状記憶合金ワイヤ部とチタン製の U 字型部から成る。爪と爪下の皮膚の間に自分で挟み込み絆創膏で固定する。一定の矯正力が長期間持続するため強い矯正力が得られる。マチクリップは爪の厚さ 1mm、1.5mm までに対応する。ワイヤ部は太さが 0.3、0.35、0.4、0.45mm が有り、マチクリップの幅は、12mm、15mm、18mm を定型とした。それ以外の幅のサイズは専用器具により作成出来る。マチクリップの使用開始時には、当院で装着して 15 分位歩いてみて、強さとサイズを試してから使った。マチクリップは紛失し易いので、入浴時には取り外し、ハイヒールを履く時にも外す事ができる。

母趾の爪、男性 8 例、女性 15 例の 23 例に 2 ヶ月以上使用した。

【成績】

19 例は毎日、4 例は週に 1-2 回していた。19 例は痛みが消失したが、マチクリップの使用を中止すると、1-2 日で痛みが再発した。3 例は痛みが強い時にはマチワイヤ MD も併用した。2 例は紛失したため再度購入した。

【結論】

マチクリップは自分で装着出来る簡易な爪矯正具として、軽度、中等度の巻き爪に有用である。マチクリップはサイズ、強さが選択でき、適応が広い。チタン合金のため軽量で壊れにくい。重度の例ではマチワイヤ MD で矯正してからマチクリップで容易に維持できる。

2-2-9

身長からみた幼児の土踏まず形成と形態学的比較—接地足蹠画像の分析—

- 1) 新潟県立看護大学 看護学部
- 2) 静岡産業大学
- 3) パテラ研究所

○加城 貴美子¹⁾、塚本 博之²⁾、釜中 明³⁾

【目的】幼児の土踏まず形成については多くの研究報告がされているが、量的データとして一般化するにいたっていない。今回幼児の土踏まず形成と形態学的に接地足蹠画像の分析をした。【研究方法】保護者の同意の得られた幼児5032名。身長、体重、自由な立位時の接地足蹠を撮影し印刷した、土踏まず形成ができている趾(第2趾以降)、 α 角、拇趾角、小趾角、足角、等について分析した。調査期間は2008年7月~2015年2月。身長を5cm間隔で上記内容を比較検討した。【結果】第2趾以降に土踏まず形成がされているのは左足の女児は身長105.0~109.9cm、左足の男児は115.0~119.9cm、右足の女児は身長105.0~109.9cm、男児の右足は120.0~124.9cmであった。 α 角では左足の平均38.62度、右足の平均41.2度で、身長との比較ではそれぞれ有意差がみられた。男児の左 α 角は37.20度、右足39.78度、女児の左 α 角は40.20度、右足の α 角は42.87度で、女児の左右の α 角は男児より広がった。男児と女児の α 角は右の方が広く有意差がみられた。左拇趾角の平均は3.27度、右拇趾角は2.62度で、拇趾角の左足が右足より大きく有意差があった。拇趾角が20度以上は左足0.5%、右足0.4%であった。左小趾角の平均は10.02度、右小趾角は10.98度であった。小趾角では右足の方が左足より大きく有意差があった。足角の左足の平均は18.6°、右足18.5°であった。身長5cm区切りでは拇趾角、小趾角、足角との有意差はなかった。拇趾角が-は、左足は34.2%、右足37.3%であった。【考察】土踏まず形成趾は、男児は身長120.0~124.9cm、女児は105.0~109.9cmであった。 α 角では、男児と女児とも左足より右足の α 角が広いことがわかった。1%未満は遺伝的要因あるいは環境要因などが推測された。拇趾角が-がみられたことは拇趾級の未発達の幼児がみられたことが推測された。

2-2-10

親子の足部形態の類似性の検証—第3報

- 1) 医療法人社団 悠仁会 羊ヶ丘病院 リハビリテーション科
- 2) 医療法人社団 悠仁会 羊ヶ丘病院 整形外科

○安部 雄士¹⁾、須貝 奈美子¹⁾、杉原 悠¹⁾、倉 秀治²⁾

【はじめに】我々は、先行研究において3~6歳の子供とその両親の足の形状における類似性について検討を行ってきた。足の形状には一定の関連性を認めたが、成長過程において足部の骨形成がまだ不完全な時期であり、遺伝的な足型の類似性の検討に余地があった。本研究は足部形態の成長が確立するとされる7歳以降子供とその両親の足部形態を検証し、親子間の足部形態の類似性をより正確に検討することを目的とした。【方法】対象は子供48足24名(男子11名、女子13名、平均 8.3 ± 1.8 歳)とその両親84足(父親21名、母親21名、平均 37.4 ± 6.1 歳)とした。足部形態の測定にはドリームGP社製3D Foot scannerを用いた。測定は立位姿勢で行い、アーチ高率、第1趾側角度、第5趾側角度、踵骨角度を左右の足で計測した。また、足型をエジプト型、ギリシャ型、スクエア型の3つに分け、類似性を分類した。統計処理には、子供とその両親の足部形態の相関関係の分析にピアソンの積率相関係数を用いた。有意水準は5%未満とした。【結果】足部形態の各項目は父親、母親、子供の間に相関は認めなかった。足型分類の類似性は、父親、母親、子供の足型に関連性を認めた($p=0.05$)。親子の足型分類の割合は、父親及び母親と同じ足形の子供は3足6%、父親と同じ足形は10足21%、母親と同じ足型は20足42%、両親とも違う足型は15足31%であった。【考察】我々の先行研究、本研究を基に足部の骨形成が確立した7歳以降の子供とその両親でも、足型は何らかの類似を示すことが推測された。しかし、足部形態の各項目は関連性が低く、この点では今後も経年的な変化を同一被検者で検証が必要と考えられた。【結語】子供とその両親の足部形態の類似性を検証し、足の形状が類似していることが示唆された。

2-2-11

幼稚園児の年代別にみる足部形態とアーチ形成の検討

- 1) ウェルネス&シューズサロン フラウブラッツ
- 2) 新潟医療福祉大学 大学院
- 3) 新潟医療福祉大学 大学院

○伊藤 笑子¹⁾、阿部 薫²⁾、笹本 嘉朝³⁾

【緒言】幼児期は足の形成期であるが、幼稚園の指定靴は足部形態を考慮したものではなく、サイズのみで選択された画一的なものである。そこで本研究では、幼児期に必要な園内靴の機能を検討することを目指し、幼稚園児の足部形態を調査し、年代別による特徴とアーチ形成について示すことを目的とした。

【方法】幼稚園児、年少、年中、年長の、男児46名、女子48名、計94名を対象に身長、体重、足長、踵幅を測定し、フットプリンターにて足型計測及び踵部の外反角度測定を行った。採取したフットプリントと踵部の外反角度計測から、標準型4点、アーチ低形成型3点、外反低アーチ型2点、外反扁平型1点として分類した。

【結果】身長、体重、足長、踵幅は、男女とも加齢に伴い増加を示した。足長は、男女とも3年間で、1.8cm増加しているが、男児が年少から年中に顕著に増加し、女児は各年代とも同等に大きくなる傾向があった。踵幅は男女とも0.2cmの増加であった。足部アーチ点数と統計検定結果の年代別では、年少から年中にかけて全数で0.2点増加し、年少と年中の比較では有意差がなく、年長に対して有意差があった。性別比較では、年少からすべて女児の点数が高い結果を示した。踵部外反がある分布は、年少62%、年中50%、年長36%であった。

【考察】幼児期は、各年代を経るごとにアーチの形成が進んでいた。しかし、年長で標準型に至る園児は3分の1しかなく、近年の子どものアーチの形成の低さを危惧される。一方で、足裏を鍛えるために裸足や草履のみを推奨する園があるが、外反低アーチ型や外反扁平型はヒールカウンターが具備された靴の使用が必要と考える。個別の足部形態に合わせたよりよい靴が推奨されるよう、さらに明確な選択基準を示したい。

2-2-12

足首サポートソックスが歩行とバランス能力へ及ぼす影響

- 1) 信州大学 繊維学部
- 2) 信州大学 理工学系研究科
- 3) 佐藤整形外科

○細谷 聡¹⁾、近藤 雄太²⁾、佐藤 雅人³⁾

【目的】近年、スポーツ場面や介護の現場ではテーピングのように足首を部分的に締めることによって使用者の動作を補助することを謳ったソックスが登場している。しかし、このようなソックスの効果に関する実験的な検討はあまりなされていない。そこで本研究では、足首サポートソックスが歩行時の筋活動量や立位でのバランス能力、あるいは履き心地へ及ぼす影響を定量的に調査することを目的とする。【方法】被験者は健康な大学生 23 名(男子 12 名、女子 11 名)とした。実験試料は、足首部分に伸縮性の異なる(つまり、作用する衣服圧も異なる)ソックス 4 種類(衣服圧の弱い順に試料 W、試料 S、試料 R、試料 B とする)を用いた。実験計測は、実験試料を履いて歩行した際の前脛骨筋と腓腹筋の筋電図を計測した。また、バランス能力は、Functional Reach Test(FRT)を実施して、両手の到達距離を測定した。これらの計測時には、歩き(履き)心地や安定感に関する官能検査も実施した。【結果と考察】歩行における立脚期の筋活動割合は前脛骨筋、腓腹筋ともに試料 R(衣服圧が試料の中で 2 番目に強く 40~50hPa)が最も小さかった。筋活動割合と各試料の衣服圧を回帰分析したところ、足首上部と足首下部の衣服圧と筋活動割合に正の相関がみられた。今回の衣服圧範囲では足首をテーピングのようにソックスで締めつけることによって歩行時の筋活動量が減少する可能性が示唆された。FRT においては、最も衣服圧の弱い試料 W に比べ比較的 clothes 圧が強めの試料 R や試料 B で、有意に高い結果が認められた。到達距離と衣服圧を回帰分析したところ、足首上部と足首下部の衣服圧との間に強い正の相関がみられた。今回の衣服圧範囲では、足首をソックスで締めつけることによってバランス能力が向上する可能性が示唆された。官能検査の結果でも衣服圧が比較的大きな試料 R・試料 B が高評価であった。

2-2-13

甲ストラップの位置が歩行に与える影響

- 1) 株式会社 AKAISHI
- 2) 新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科

○赤石 恒一¹⁾、近藤 陽平¹⁾、阿部 薫²⁾、
笹本 嘉朝²⁾

履物本来の役割には、「足の保護」・「着用」・「快適性」・「機能性」・「適合性」・「ファッション性」の 6 つがあるが一般の履物メーカーは、靴設計において「ファッション性」を重要視する傾向にある。そのため甲ストラップの位置は、履物のデザイン性を損なわない位置に設定することが多い。しかし、甲ストラップの位置によって履物の脱げを感じるため、歩行時において足趾を底屈させ履物を把持することや足関節を背屈させる事によって脱げを防いでいる。そのため、足関節背屈筋群や足趾伸筋群、足趾屈筋群の筋活動が増加し疲労を助長するのではないかと考えられることから、甲ストラップの位置は歩行の快適性や疲労に関して重要なファクターであると考えた。しかしながら甲ストラップの研究は、紐の締め具合などによる下肢の易疲労性や疼痛への影響や足背部の締め付け具合による靴適合性の指標を検討した研究などの報告はされているが甲ストラップの位置についての研究は見当たらなかった。そこで本研究は、履物の甲ストラップが歩行に与える影響を検討し、身体に負担が少ない甲ストラップの位置を定量化することを目的とした。試験用の履物は、甲ストラップの位置を調整できるようにするため、底材と中敷きを取り外し可能なサンダルタイプのものを作製した。底材の硬度は、市販されているサンダルをもとに硬度 60° のポリウレタン素材を使用し、甲ストラップには非伸縮性素材の人工皮革を用いた。対象は、足部に疾患のない健康女性 10 名とし、足趾部・MP 部・足高部・ヒールガース部にそれぞれストラップを設定した履物を用いて靴内の足底圧分布及び下肢筋群(腓腹筋外側頭、前脛骨筋、長腓骨筋)の筋活動量を計測し、多少の知見を得たので報告する。

2-2-14

足底板と靴が歩行時の膝関節外側加速度に与える影響

松本病院 リハビリテーション科

○田中 和宏

【目的】変形性膝関節症（以下膝 OA）の保存療法として、足底板は広く使用されている。しかし、膝関節外側加速度への効果は一定していない。そこで、足底板・靴が歩行時の膝関節外側加速度に与える影響を検証した。【方法】対象は健常成人 12 名（以下健常群）、膝 OA と診断された女性 12 名（以下膝 OA 群）とした。測定は、腓骨頭部に設置した 3 軸加速度計（MA 3-04Ac、マイクロストーン社）にて、至適速度での 10m 歩行における立脚期の膝関節外側加速度の最大値と二乗平均平方根（以下 RMS）を計測した。条件は、裸足、外・内側楔状足底板、アーチパッドを前・後足部に装着、サイズの適合・不適合靴の 7 条件とした。測定は 3 回行い、3 歩行周期を解析対象とした。統計処理は、各群内の膝関節外側加速度の比較では、一元配置分散分析後、多重比較を行い、裸足と有意な差を認めた組み合わせにて対応のある t 検定を用いて比較した。また、健常群の裸足と膝 OA 群の比較では、対応のない t 検定を用いて比較した。有意水準は 5% とした。なお、本研究は所属機関の倫理審査委員会にて承認（H25-45）を得て行った。【結果】膝関節外側加速度の最大値、RMS において、健常群では裸足と比較して、各足底板・靴に有意な差を認めなかったが、膝 OA 群では裸足と比較して、サイズ適合の靴のみ有意に低い値を示した。また、健常群の裸足と膝 OA 群の各条件の比較では、膝 OA 群の裸足と内側楔状足底板では有意に高い値を示した。しかし、その他の条件では有意差を認めなかった。【考察】本研究の膝 OA 群内の比較において、サイズ適合の靴はヒールカウンターにより踵骨が固定され、膝関節外側加速度の最大値、RMS が減少したと考えられる。健常群の裸足と膝 OA 群の比較の結果から、膝関節外側加速度の最大値、RMS ともに健常群の裸足の値に近づいていると考えられ、足底板・靴の効果があると示唆された。

2-2-15

足底挿板の装着が健常者のパフォーマンスに与える影響

- 1) 札幌円山整形外科病院 リハビリテーション科
- 2) NPO オーンティックスソサエティー
- 3) 北海道千歳リハビリテーション学院 理学療法学科

○吉田 伸太郎¹⁾、仲澤 一也¹⁾、鴫田 拓也¹⁾、佐々木 克則²⁾、小林 匠³⁾

【はじめに】

一般的に運動パフォーマンスを向上させる方法として、コアスタビリティトレーニングやプライオメトリックトレーニングなどが報告されているが、足底挿板による効果の検証は少ない。我々の先行研究において、ソルボを用いた足底挿板が健常者の歩行・バランス機能を改善させることが示されたが、パフォーマンスに与える影響は不明である。本研究は、ソルボを用いた足底挿板が健常者のパフォーマンスに与える影響を調査することを目的とした。

【方法】

足底挿板を常用していない健常成人 10 名 20 足（男 6 名、女 4 名）を対象とし、下肢に疼痛や著名な機能障害、手術歴を有するものは除外した。足底挿板あり・なしの 2 条件で Side-to-side hop test および Figure of 8 hop test の遂行時間と、Forward hop test の跳躍距離を計測した。また、各課題中の主観的な足部不安感を Visual analog scale にて調査した。足底挿板は、三進興産社製ソルボ DSIS 3 軸アーチパッドとヒールウェッジパッドを使用した。

統計学的解析には PASW statistics18 を使用し、足底挿板あり・なしの 2 条件で、各項目の値を対応のある t 検定で比較した。有意水準 5% 未満を統計学的有意とした。

【結果】

Side-to-side hop test および Figure of 8 hop test の遂行時間は、足底挿板ありで有意に短かった ($p < 0.0001$)。Forward hop test の跳躍距離は、足底挿板ありで有意に長かった ($p < 0.0001$)。足部不安感 は、全ての課題において足底挿板ありで有意に低かった ($p < 0.05$)。

【考察】

ヒールウェッジパッドによる踵部安定性の向上や、アーチパッドによる内外側縦アーチ支持および横アーチ支持による前足部での蹴り出し効果がパフォーマンス向上に繋がったと推測された。今後は足部疾患を有する患者に対する効果も検証していきたい。

2-2-16

Foot posture index-6の信頼性・誤差範囲の検討

- 1) 公立七戸病院 リハビリテーション科
- 2) 弘前大学大学院保健学研究科
- 3) 弘前大学大学院医学研究科
- 4) 大館市立総合病院 リハビリテーション科
- 5) 弘前市立病院 リハビリテーション科

○澤田 徹平¹⁾、尾田 敦²⁾、成田 大一³⁾、
石川 大瑛¹⁾、高橋 信人⁵⁾

【目的】足部形態、アライメントの評価は数多く存在するが、その多くは信頼性や誤差の大きさが指摘されている。Foot posture index-6 (以下、FPI-6)は足部形態を総合的に評価する方法であるものの、信頼性に関する先行研究では一定した見解が得られていない。そこで本研究ではFPI-6の検者内信頼性および得点の誤差について検討した。【方法】検者は理学療法士1名、対象者は健康成人11名(男性9名、女性2名、年齢 32.6 ± 6.6 歳、身長 170.7 ± 6.3 cm、体重 66.6 ± 14.9 kg)22足とした。評価実施前に検者はFPI-6のユーザーガイドマニュアルを熟読し、各対象者を同日中にFPI-6の基準に基づき2回ずつ評価を実施した。この際、対象者をブラインドし、評価結果に影響が生じないように配慮した。得られたFPI-6の合計得点に対し、intraclass correlation coefficient (1,1)：(以下ICC1,1)の算出、Bland-Altman分析の実施、さらに測定誤差範囲の推定により検者内信頼性を検討した。なお、ICC(1,1)の算出にはSPSS ver.16.0を、Bland-Altman分析、測定誤差範囲の推定にはMicrosoft Office Excel 2013をそれぞれ使用した。【結果】FPI-6合計得点の平均は 6.75 ± 0.45 点、1回目と2回目の得点の差は -1.045 ± 1.527 点であり、ICC(1,1)は0.91(0.79-0.96)であった。Bland-Altman分析では、固定誤差、比例誤差ともになしと判定され、MDC95は0.382であった。【考察】同一検者による評価の合計得点のICC(1,1)は比較的良好であり、再現性は高いといえる。また最小可変変化量(MDC)は、再テストなどの繰り返し測定により得られた2つの測定値の変化量が、測定誤差による限界を示したものであり、一般的にMDCの95%信頼区間であるMDC95が用いられる。MDC95が0.382であることから、FPI-6の評価値において、 ± 0.38 点は誤差範囲とみなせる。この結果からFPI-6が複雑な足部の構成要素を総合的に評価可能であることが反映されたものと考えられる。

2-2-17

船底形状靴により歩容改善を認めた一症例

- 1) 大植会 葛城病院 リハビリテーション部
- 2) 大植会 葛城病院 整形外科

○福本 竜太郎¹⁾、笹井 美伽¹⁾、吉川 雅夫¹⁾、
朽木 友佳子¹⁾、北野 直²⁾

【はじめに】今回、変形性足関節症と診断され、足関節固定術を施行された症例を担当した。職場復帰に向けて船底形状靴を使用し、歩容の改善が認められたので報告する。なお、症例には本報告の趣旨を説明し承諾を得ている。【症例紹介】症例は60代女性で身長145cm、体重45kg、職業は美容師である。既往歴として12歳で関節リウマチ(以下RA)と診断されている。今回、当院にて右変形性足関節症と診断、観血的関節固定術を施行された。術前はRAの足部変形により重度の外反母趾を認め運動靴が履けずサンダルを履いていることが多かった。【理学療法評価と介入】術後16週で関節可動域(以下ROM)は右足関節背屈 -5° 、底屈 5° 、内反 0° 、外反 0° であった。歩行(サンダル着用)では右立脚後期の蹴り出しは乏しく、右母趾MP関節に疼痛が出現していた。Japanese Society for Surgery of the Foot(以下JSSF)は60/100(連続最大歩行可能距離4、路面の状況0、歩容異常4)であった。足関節ROM制限の代償手段として履きやすい靴に船底形状加工を行い着用させた。【結果】船底形状靴の着用1週間の歩行では右立脚後期のスムーズな蹴り出しが可能となり、右母趾MP関節の疼痛は消失した。JSSFは86/100(連続最大歩行可能距離5、路面の状況5、歩容異常8)となり復職が可能となった。【考察】足関節固定術後に生じたROM制限により、右立脚後期の蹴り出しが乏しくなりこれを代償する為、前足部への過剰なストレスが加わり右母趾MP関節痛を引き起こしたと考えられる。船底形状靴の回転作用によるスムーズな蹴り出しが、足関節機能を代償し歩容を改善させたと考えられる。今回、足関節固定術後の歩容の改善に対して、船底形状靴の有用性が示唆された。

2-2-18

SAFE-Q 靴関連項目に影響を及ぼす外反母趾患者の足部形態の研究

- 1) 国家公務員共済組合連合会 立川病院 整形外科
- 2) 慶應義塾大学スポーツ医学研究センター
- 3) 星野整形外科

○小久保 哲郎¹⁾、橋本 健史²⁾、星野 達³⁾

【目的】外反母趾患者では靴の影響は大きく、変形が強い症例でも裸足での痛みがないが、靴を履いた時のみバニオンの痛みを訴えるケースも少なくない。われわれは、SAFE-Q を用いて外反母趾患者の足部形態との関係を調査したので報告する。【方法】2014 年 11 月から 2015 年 6 月までの間に当院整形外科外来を受診した外反母趾患者 66 例を対象とした。男性 4 例、女性 62 例、平均年齢 66.5 歳であった。外来通院中に、日本足の外科学会足部足関節評価質問票 (SAFE-Q) を配布してアンケートに回答してもらった。また、X 線荷重位足部背底像と側面像を撮影し、外反母趾角、中足骨間角、中足内転角、Talonavicular coverage angle、Meary 角、Calcaneal pitch、第 1 中足骨傾斜角を計測した。SAFE-Q の靴関連項目と X 線解析データと相関を調べた。次に手術希望例 30 例と保存療法希望例 36 例の SAFE-Q 質問項目と X 線データの比較をそれぞれ行った。【結果】SAFE-Q 靴関連項目は Q8、Q9、Q34 であるが、計測した X 線項目との相関係数はすべて -0.40 から 0.40 の間でつい相関を認めなかった。手術希望群と保存療法希望群の比較では、SAFE-Q 質問項目は Q15、Q22、Q34 以外の質問項目ですべて有意差を認めた。X 線データは保存療法希望群で Meary 角が有意に小さかったが、他の項目は有意差を認めなかった。【考察】外反母趾の足部形態は SAFE-Q 靴関連項目に影響がほとんどないことが分かった。手術希望群では質問項目のほとんどで有意に低かった。X 線評価では有意差がほぼないことから、患者の足病変に対する自己評価が治療の意思決定に影響していると考えられた。今回は足部形態との強い相関はみられなかったが、外反母趾と靴の関係を検討するにあたって靴の客観的、主観的評価が必要であると考えられた。

ポスター

1-P-1

そがわ式爪矯正法、3次元ワイヤーによる陥入爪治療の理論と実際

そがわ医院

○十川 秀夫

【はじめに】陥入爪の治療にワイヤーやプラスチックを用い、爪湾曲の矯正を図る方法は多数ある。【背景】しかし、これまでの方法はすべて2次元での矯正であった。【目的】発表では3次元ワイヤーの原理と意義を紹介し、2次元では決して実現できないその有用性について、理論を解説し実際の症例を供覧する。【結果】【考察】3次元ワイヤーの場合、深く陥入し肉芽に覆われた爪であっても、陥入部を触ることなく、麻酔を要さず楽に治療することができる。演者が独自に開発したSH法は、現在のところ唯一の3次元ワイヤーであるが、幼児、学童の肉芽を伴う陥入爪も笑顔のうちに治療できている。また成人で爪がごく短い爪の例も麻酔をすることなく、全く痛みなく2~3回で簡単に軽快している。これら症例を供覧し紹介したい。全症例590例中の9割は1~2回の治療で軽快している。残りの1割約50例は長谷川式捻りコットン法を併用し治療している。また当法では小趾や手の爪にも簡単に装着でき、他の装具療法に比べ圧倒的に安価である。その数々の利点、実際を紹介したい。

1-P-2

コンフォートシューズショップによる研修会を開催して~靴に対して意識がどう変わったか~

医療法人 秋桜会 新中間病院

○鍋山 千帆

【背景】当院では、フットケアが出来るスタッフの育成を目標に、2年前から看護師を対象に院内フットケア研修会をはじめた。毎研修会で靴の重要性について講義を行ってきたが、靴に対しての意識が薄く患者指導に至っていなかった。また看護師も「靴は大切」と理解していても、どのように指導をしていいかなど実践に結びつかなかった。今回、靴に対しての認識を深め、靴の正しい履き方や選び方など患者指導に生かして欲しいと思い、コンフォートシューズショップを招き研修会を開催した。【経過】研修時間90分の枠内で座学と演習を行った。実際にコンフォートシューズやインソールを展示、動画を使用し歩容状態を確認。また、メジャーを使用し参加者同士で足のサイズを計測し、自分の足と靴が合っているかどうか確認を行ってもらった。研修担当者からは、透析患者が靴により足病変が治癒した事例をポスター形式で紹介し靴の重要性を伝えた。参加者は熱心に演習に取り組み、歩容の動画では、靴により歩き方が変わることで、「靴で歩き方が変わるんだ。靴って大事」という声が多数聞かれ、関心が高まっていることを実感した。【考察及び課題】研修会を行ったことで、参加者は「靴」を見直すきっかけとなり、患者に踵を合せて靴を履かせることや靴紐の結び方などの指導が出来るようになった。そして、自分の靴を見直すなどの意識の変化に繋がった。靴の重要性や足と靴の関連性を深く理解でき、知識向上に繋がったと思われる。しかし、一度だけの研修会では患者への指導が困難であり、今後も靴の知識を深め実践に繋げるために研修会を継続的に行う必要がある。そして、患者がいつまでも自分の足で歩けるように指導ができる人材を育成していきたい。

1-P-3

小学児童の足サイズと靴サイズの適合について

- 1) 長崎県上対馬病院リハビリテーション科
- 2) NPO オーソティックスソサエティー

○井川 吉徳¹⁾、佐々木 克則²⁾

【目的】本研究は、小学児童の足サイズ計測から予想される理想の靴サイズと実際に履いている靴サイズの違いを調査し、その現状把握と足と靴のトラブル予防の可能性について検討することを目的とした。【対象及び方法】対象は、足サイズ計測と靴の観察が可能であった児童122名(男児:53名、女児:69名)、平均年齢10.84歳(7~12歳)である。足サイズ計測は、NPO オーソティックスソサエティーが推奨する方法にて足長、荷重位及び非荷重位での足囲と足幅の5項目を計測した。児童が履いている靴のサイズについては、靴に記載されている足長のみを対象とした。【結果】足長と実際に履いている靴サイズの調査では、足長と靴のサイズが合っている児童は20%、靴が1サイズ大きい児童が29%、2サイズ大きい児童が25%、3サイズ以上大きい児童は12%であった。また、足囲において、荷重位と非荷重位の違いを調査した結果、荷重位では2Eが最も多く次いで3E、4E、Eの順で多く、非荷重位は、Dが最も多く次いでC、E、Bの順で多かった。【考察】日本学校保健会「児童生徒の足に関する実態調査」によると、足長と実際に使っている靴のサイズを比較した結果では、約70%の子どもは大きい靴、約10%が小さい靴を履いており、靴のサイズがピッタリの子どもは約20%であったとする報告があるが、今回の我々の調査も、ほぼ同様の結果であった。また、足長だけでなく足囲においても、各個人においてウィズの範囲が大きいことと、荷重位と非荷重位でウィズが異なることは靴のフィッティングがとても重要であることを再認識する結果となった。今後は、浮き趾や内反小趾などのトラブル発生に関する報告を参考にしながら、合わない靴を履くことで起こるトラブル発生について調査を進めていく予定である。またあわせて、児童、保護者そして教職員に対して、啓発活動を継続して実施して行きたい。

1-P-4

楔状板による踵骨傾斜が足部形態に与える影響

- 1) IMS グループ 新葛飾ロイヤルクリニック リハビリテーション科
- 2) 文京学院大学大学院 保健医療科学研究科

○佐藤 俊彦¹⁾、福井 勉²⁾

【目的】健常者を対象とし楔状板を用いて、踵骨を内反、外反方向へ傾斜させた際の足部形態の変化を三次元的に明らかにすることを目的とした。【方法】対象は健常者成人30名60肢(男15名、女15名、年齢:24.7±3.8歳)とした。計測にはINFOOT USB Standard typeを用いた。計測肢位は両足接地の安静立位と傾斜15°の楔状板による、踵骨内反位と外反位の計3条件とし、無作為に3回ずつ行った。計測の際、肢位を一定にするように指示した。計測項目は第1趾角、第5趾角、踵部角度を求めた。また、内外果の最突起部を結んだ内外果傾斜角度、舟状骨点と第5中足骨粗面を結んだ中足部傾斜角度、第1と第5中足骨頭の外側最突起部をそれぞれ結んだ前足部傾斜角度の前額面角度と水平面角度をそれぞれ求めた。楔状板挿入時の踵骨に対する相対的な水平面角度を求めるために内外果傾斜角度、中足部傾斜角度、前足部傾斜角度から踵部角度を引いて相対角度をそれぞれ求めた。統計学的解析として、楔状板角度を主因子とし、それぞれの角度と踵部角度との相対角度を一元配置分散分析にて検証し、多重比較はDunnett法を用い、Control群は安静立位とした。有意水準はそれぞれ5%未満とした。【結果】踵骨外反に楔状板を挿入した際、第5趾は有意に外反し、前額面の前足部傾斜角度は有意に外転した。また、踵骨内反に楔状板を挿入した際、水平面の中足部角度は有意に内反した。踵骨に対する相対角度は踵骨内反に対し、前足部、中足部、内外果傾斜角度は有意に外反した。【考察】踵骨内反の楔状板に対して足部全体が水平面上で相反する外反方向へ形態変化しやすいのに対して、踵骨外反の楔状板では足部全体の外反を助長する形態変化が観察された。後足部と前足部は相反する動きをするとされているが、今回は楔状板を用いたため、踵骨の底屈を助長し、踵骨外反では相反する内反方向への形態変化が観察されなかったと考える。

1-P-5

変形性膝関節症の病態進行に伴う足部アライメントの傾向について

福岡リハビリテーション病院 リハビリテーション部

○村上 美緒子、野尻 圭悟

【目的】変形性膝関節症（以下膝 OA）理学療法診療ガイドラインでは、膝 OA に対する外側楔状足底板は運動力学的に好影響を与えるとして推奨されている。しかし、膝 OA と足部の関係について相互に影響を及ぼすとの報告は多いが、膝 OA の病態変化に伴う足部形態の客観的データは乏しい。そこで本研究の目的は、膝 OA の病態進行に伴う足部形態の傾向を知ることにより、膝 OA に対する足部アプローチの必要性について検討することとした。【対象と方法】対象は、2015 年 3 月から 5 月に当院を受診した両膝関節に手術既往のない膝 OA 患者 24 名 48 膝（男 4 名、女 20 名、年齢 69.2 ± 3.2 歳、BMI 25.1 ± 0.7 kg）とし、膝関節の病態を Kellgren-Lawrence (KL) 分類にて Grade 2、3、4: 13 膝、19 膝、16 膝に分類した。足部形態の測定方法は、荷重下での Leg Heel Alignment (LHA)、舟状骨高（裸足にて床面から舟状骨下端の距離）、アーチ高率（舟状骨粗面下端の高さ/足長 $\times 100$ ）を計測した。統計処理は、KL 分類の各 Grade 間における LHA・アーチ高率・舟状骨高の差の検定を一元配置分散分析にて検証し、多重比較検定は Turkey-Kramer 法を用いた ($p < 0.05$)。【結果】Grade 別の比較では、LHA は Grade 2、3、4: $2.3 \pm 5.2^\circ$ 、 $3.7 \pm 7.2^\circ$ 、 $2.7 \pm 5.6^\circ$ (全外反) となり Grade 間で差はみられなかった。しかし、アーチ高率は Grade 2、3、4: $21.6 \pm 3.4\%$ 、 $18.4 \pm 2.9\%$ 、 $18.8 \pm 2.7\%$ 、舟状骨高は Grade 2、3、4: 4.9 ± 0.7 cm、 4.2 ± 0.7 cm、 4.1 ± 0.5 cm となり Grade 2 と 3・4 間においてアーチ高率 ($p < 0.05$)、舟状骨高 ($p < 0.01$) の有意差が認められた。【考察】膝 OA 患者を Grade 別に比較すると、膝 OA 病態が重症化するに伴いアーチ高率及び舟状骨高の低下が生じていることが分かった。両者が低下することにより足部剛性が減少し歩行立脚期での衝撃吸収能が劣ることで、隣接する膝関節への衝撃が増加するため病態進行に影響を及ぼすことが考えられる。よって今後、膝 OA の進行状況に応じた内側縦アーチへの介入も再検討が重要であると考ええる。

1-P-6

脳卒中片麻痺患者における歩行速度と足部形態の関係

近森リハビリテーション病院 理学療法科

○相原 一輝

【はじめに】脳卒中片麻痺患者の麻痺側足部は、足のアーチを保持する筋の機能不全によりアーチの低下を生じていることが予測され、足部の剛性低下から蹴りだしの弱さに繋がる可能性がある。今回我々は、脳卒中片麻痺患者における歩行速度と足部形態の関係を調査したので報告する。【対象】当院入院中の脳卒中片麻痺患者のうち病棟での歩行が自立している者 24 名（男性 13 名、女性 11 名、年齢 65.4 ± 15.3 歳、下肢 Brunnstrome stage IV: 1 名、V: 11 名、VI: 12 名、短下肢装具使用者 3 名、T 字杖使用者 8 名）。対象者には本研究について同意を得ており、測定データは個人が特定出来ないよう ID 化して管理した。【方法】荷重位と非荷重位にて、麻痺側、非麻痺側の足長と足アーチ高を mm 単位で測定し、大久保らの方法によりアーチ高率 (%) を算出した。また、非荷重位から荷重位へのアーチの低下量 (mm) を非荷重位のアーチ高により除した値をアーチ低下率とした。検討は、これらの測定値と歩行速度の間で比較した。統計処理には Spearman の順位相関係数を用い、有意水準は 5% 未満とした。【結果】歩行速度と荷重位麻痺側アーチ高率 ($r = 0.593$, $p = 0.002$)、麻痺側アーチ低下率 ($r = -0.475$, $p = 0.019$) の間には有意な相関が見られた。非荷重位麻痺側アーチ高率、非麻痺側アーチ高率、非麻痺側アーチ低下率については歩行速度との間に有意な相関は見られなかった。【考察】今回の結果から、荷重位での麻痺側足アーチの低下が歩行速度に影響を与える事が示唆された。歩行時に麻痺側足部のアーチの高さを保持できることが歩行速度の向上に有用である可能性があり、アーチが保持されるようなサイズが合った靴を履くこと、紐を結ぶこと、インソールを装着することなど、アーチの低下に対するアプローチを検討していく必要があると思われる。

1-P-7

オーダーメイドシューズに DYMOCO インソールを 11 年間使用した例

靴工房コムラ

○小村 典子

【目的】私はオーダーメイド靴を製作している。かねてより、より良いフィット感を追求していた。2002 年、第 16 回、日本靴医学会での展示コーナーで DYMOCO インソールが目にとまり、試着したところ、今までに無いフィット感を感じ、オーダー靴に使用する目的でオーソティックスソサエティに 2003 年に入会、オーダーメイド靴に DYMOCO のインソールを使用してきた。中でも最長期間使用した例について報告する。【対象】1999 年当時、女性、64 歳、身長 151cm、体重 39kg、ヘルニア、脊柱間狭窄症、スベリ症で通院中。医者より「足に合った靴を履くように！」と言われた為、オーダー靴を注文された。当時のオーダー靴のインソールは一般的なスポンジ製のクッションをカットなど工夫して作成していた。2003 年以降、DYMOCO のインソールを使用し始めた。ご本人へは先入観を持たせないようにインソールを DYMOCO に変えた事は伝えないでいた。結果 DYMOCO に変更した当初は、固い、履きにくい、というご意見が多かった為、従来のスポンジを多用した。2009 年頃から、デザインやヒールの高さによっては良い感触のご意見が増えてきた。特に SP パッドの使用を始めた頃からは、この方の例に限らず、フィット感が良いという意見が増えた。【考察と結論】DYMOCO インソールをオーダーメイド靴に装着することにより、現在 75 才の対象者は脊柱間狭窄症やスベリ症、ヘルニアなどの病歴があるにも関わらず、歩行時に、体の揺れが少なく歩くことが出来ている。1999 年当時の動画が無い為、比較できないのが悔やまれる。近年は画像を必ず撮り、使用前後の変化を確認してオーダー靴に装着している。オーダー靴に DYMOCO インソールは有効、と考えている。

1-P-8

シーバー病は予後良好なのか？

小野整形外科

○小野 直洋

【目的】

アキレス腱周囲炎や足底筋膜炎の原因は様々あるが、その中で踵骨の後方成分の長さ(以下後長)が短ければ、牽引負荷増大に伴い発症しやすくなることが考えられる。また、シーバー病は多くの医学書で予後良好と記載されているが、その病態を考えれば踵骨後長短縮による牽引負荷増大をきたすことが考えられ、決して予後良好とは言えないのではないかと考えられる。本研究は、アキレス腱周囲炎・足底筋膜炎と筋腱炎以外の患者間で踵骨後長に差があるかと、小児期に骨端核分節化・硬化像を認めた踵骨がどのように成長しているかを明らかにすることである。

【方法】

2013 年 1 月から 2014 年 12 月の間に当院を受診され、足部レントゲン横倉法を撮影した 18 歳以上の症例 237 足のうち、CP 角 20 度未満を除外した 66 足について、筋腱炎以外(外反母趾・靴不適合その他)の群 27 例(N 群)と、筋腱炎(アキレス腱周囲炎・足底筋膜炎)の群 37 例(T 群)に分け、踵骨後距骨関節面後端から後上方端までの距離 A/立方骨関節面上端から後上方端までの距離 B を比較した。また、過去当院で足部レントゲン撮影した小児で踵骨骨端核分節化・硬化像を認めた例のうち、18 歳以後に当院を受診し、足部レントゲン横倉法を撮影した 3 足(S 群)につき A/B を測定した。

【結果】

N 群の A/B 平均値 0.424 (0.38-0.49) に対し、T 群の A/B 平均値 0.377 (0.30-0.42) であり有意差を認めた ($T < 0.01$)。また、S 群の 3 足はいずれも 0.34 以下であった。

【考察・結語】

多くの医学書でシーバー病は自然治癒し予後良好と記載されているが、小児期に踵骨分節化・硬化像を認める例は、踵骨後長短縮によるアキレス腱や足底筋の牽引負荷増大に伴い、アキレス腱周囲炎や足底筋膜炎などのリスクを増大させ、決して予後良好とは言えないのではないかと考えられる。そのため、小児期から踵を守る必要性があるのではないかと考える。

1-P-9

安静立位時の足底圧中心点の位置と前足部と後足部における床反力ベクトル

IMS (イムス) グループ 板橋中央総合病院 リハビリテーション科

○清水 暁彦

【はじめに】安静立位においておおよそ合成床反力ベクトルは足底圧中心点(COP)から身体重心位置に向かう。これは足部を一つの剛体と捉えた場合であり、実際には足部は各部位で異なる機能を有していると考えられ足裏の部位により床反力は異なる。我々は先行研究において床反力の被験者間の違いを確認した。今回 COP 前後方向の位置と安静立位時の前足部と後足部に生じる床反力ベクトルの仰角の関係を確認したので報告する。

【方法】対象は本計測について同意が得られ、かつ足部に疾患が無い健康成人男性8名(身長 $171.9 \pm 5.8\text{cm}$ 、体重 66.8 ± 14.0 足長 $24.9 \pm 1.4\text{cm}$)の左右16足とした。運動課題は安静立位保持(安静立位)とした。被験者は前後2枚、左右足部で計4枚の床反力計を跨いで安静立位を90秒保持する課題を5施行行った。対象には両下肢に均等に荷重し膝関節は伸展位で保持、可能な限り身体動揺を抑えるよう指示をした。本研究において前足部と後足部は舟状骨と第五中足骨骨底を結ぶ線分で分割し定義した。計測には床反力計(AMTI社製)を用いサンプリング周波数は120Hzとした。得られた14足のデータそれぞれの平均値からCOPの前後方向の位置と前足部と後足部の床反力ベクトル仰角を算出した。統計学的検定にSpearmanの相関分析を用い($p < 0.05$)、床反力ベクトルの仰角とCOPの前後方向の位置の関係をみた。

【結果】安静立位時の床反力ベクトルの仰角は前足部で前向きに $88.7 \pm 9.9^\circ$ 、後足部で前向きに $87.4 \pm 3.3^\circ$ であった。COPは足長に対して $41.4 \pm 28.9\%$ に位置していた。前足部($p > 0.05$, $r = 0.06$)、後足部($p > 0.05$, $r = -0.36$)ともに統計学的有意差は認められなかった。

【考察】床反力は身体運動の結果であり安静立位時には前足部と後足部が協調して安静立位保持を行うことが予測されたが、その関係について判断できなかった。安静立位保持には足による身体制御が必要であり、被験者数を増やした検討が必要であると考ええる。

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）、標題名、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・表の挿入個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 字詰原稿用紙でほぼ 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、規定の页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「靴の医学」編集部
〒114-0024 東京都北区西ヶ原 3-46-10（株）杏林舎内
FAX：03-3910-4380 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	(大阪市立大学整形外科)
		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	(聖テレシア病院)
		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)
第22回 (2008年)	東京	町田 英一	(高田馬場病院)
第23回 (2009年)	東京	新城 孝道	(東京女子医科大学)
第24回 (2010年)	仙台	羽鳥 正仁	(東北大学整形外科)
第25回 (2011年)	奈良	田中 康仁	(奈良県立医科大学整形外科)
第26回 (2012年)	東京	内田 俊彦	(NPO 法人オーソティックソサエティー)
第27回 (2013年)	東京	須田 康文	(慶應義塾大学整形外科)
第28回 (2014年)	福岡	井上 敏生	(福岡歯科大学総合医学講座整形外科)
第29回 (2015年)	名古屋	塩之谷 香	(塩之谷整形外科)
次回 第30回 (2016年)	大阪	奥田 龍三	(医療法人清仁会 シミズ病院)

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いただいております。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）
株式会社アルカ（1 口）
（株）インパクトトレーディング（1 口）
株式会社エヌ・オー・ティー（1 口）
川村義肢（株）（1 口）
シアンインターナショナル（株）（1 口）
JES 日本教育シューズ協議会（1 口）
株式会社シュリット（1 口）
世界長ユニオン（株）（1 口）
有限会社たいよう義肢（1 口）
人間総合科学大学保健医療学部（1 口）
バ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）
株式会社ホシノ（1 口）
株式会社ムーンスター（1 口）
（株）リーガルコーポレーション（1 口）

（敬称略）

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. 芳名欄へ記載：学術誌、抄録集、会員名簿、学会場などに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
日本靴医学会事務局

〒114-0024 東京都北区西ヶ原 3-46-10（株）杏林舎気付
FAX 03-3910-4380
E-mail : jimmu@kutsuigaku.com
<http://www.kutsuigaku.com>

理 事 長	寺本 司						
副理事長	仁木 久照						
理 事	宇佐見則夫	内田 俊彦	奥田 龍三	新城 孝道	須田 康文		
	田中 康仁	羽鳥 正仁	町田 英一	横江 清司			
監 事	佐藤 雅人	山本 晴康					
評 議 員	青木 孝文	池澤 裕子	井上 敏生	印南 健	浦辺 幸夫		
	遠藤 拓	大内 一夫	大関 覚	大塚 和孝	奥村 庄次		
	落合 達宏	門野 邦彦	北 純	倉 秀治	小久保哲郎		
	佐々木克則	佐本 憲宏	塩之谷 香	庄野 和	杉本 和也		
	高尾 昌人	竹内 一馬	田代宏一郎	谷口 晃	鳥居 俊		
	野口 昌彦	橋本 健史	平石 英一	星野 達	細谷 聡		
	矢代 裕夫	安田 義	安田 稔人	矢部裕一朗	吉村 一朗		
	吉村眞由美	早稲田明生	和田 郁雄				
名誉会員	石井 清一	井口 傑	大久保 衛	加藤 哲也	加藤 宏		
	君塚 葵	木下 光雄	小林 一敏	桜井 実	島津 晃		
	高倉 義典	高橋 公	中嶋 寛之	松浦 義和	松崎 昭夫		
	山崎 信寿						

(2015 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。
 詳細は、ホームページ (<http://www.kutsuigaku.com>) にてご確認下さい。

靴の医学 第 29 巻 1 号 2015 年 10 月発行©
 定価 2,000 円 (税含む)

編 集：第 29 回日本靴医学会学術集会運営事務局
 日本コンベンションサービス株式会社 中部支社

発行者：日本靴医学会
 〒114-0024 東京都北区西ヶ原 3-46-10 (株) 杏林舎内
 FAX：03-3910-4380

Printed in Japan

製作・印刷：株式会社 杏 林 舎

MEMO

MEMO

MEMO

MEMO

第 29 回日本靴医学会学術集会 協賛一覧

共 催
久光製薬株式会社

特別協賛
日本フットケアサービス株式会社

出 展

株式会社アサヒコーポレーション
一般社団法人足と靴と健康協議会
アルケア株式会社
株式会社啓愛義肢材料販売所
シアンインターナショナル株式会社
株式会社シュリット
ゼロシーセブン株式会社
多摩メディカル有限会社
株式会社ドリーム・ジーピー

日本シューエデュケーション協会
株式会社ハイコム
パシフィックサプライ株式会社
バン産商株式会社
フクイ株式会社
株式会社フットマインド
前田工業株式会社
株式会社松本義肢製作所
丸善株式会社名古屋支店

(五十音順)

広告掲載

アステラス製薬株式会社
エーザイ株式会社
大垣整形外科
科研製薬株式会社
株式会社 加藤器械店
学校法人 金沢医科大学
医療法人恭純会服部整形外科
こう整形外科
シアンインターナショナル株式会社
塩之谷整形外科
株式会社シュリット
医療法人 承継会
昭和薬品化工株式会社
スミス・アンド・ネフュー ウンド マネジメント株式会社
第一三共株式会社
大正富山医薬品株式会社
田辺三菱製薬株式会社

中外製薬株式会社
帝人在宅医療株式会社
東名ブレース株式会社
ニプロ株式会社
日本臓器製薬株式会社
バン産商株式会社
株式会社フェニックス
フクイ株式会社
ふく田整形外科
株式会社ポーラファルマ
マイクロポート・オーソペディックス・ジャパン株式会社
三笠製薬株式会社
医療法人ミズタニ 水谷病院
メイラ株式会社
やまが整形外科
医療法人 六寿会
医療法人 渡辺耳鼻咽喉科

(五十音順)

第 29 回日本靴医学会学術集会の開催にあたりまして、上記企業さまよりご協賛・ご支援を賜りました。昨今の厳しい状況の中、ご支援いただきましたことに心よりお礼を申し上げます。そのほか多くの企業さま、医療機関さま、名古屋大学整形外科同門会のみなさまより、さまざまなご支援をいただき感謝の念でいっぱいです。ありがとうございました。

第 29 回日本靴医学会学術集会
会長 塩之谷 香