

活動報告

S 小学校児童の足の健診活動の実際： 2017年～2019年

Activity Report of the Foot Health Examination
for S Elementary School Children from 2017 to 2019

阿藤 幸子^{*1} 坂江 千寿子^{*2} 宮原 香里^{*1} 二神 真理子^{*1} 石坂 俊也^{*1}
橋本 佳美^{*1} 細谷 たき子^{*1} 花里 由美子^{*3} 染川 功二^{*3} 秋山 賢一^{*3}

Sachiko Ato, Chizuko Sakae, Kaori Miyahara, Mariko Futagami,
Toshiya Isizaka, Yoshimi Hashimoto, Takiko Hosoya,
Yumiko Hanazato, Kouji Somekawa, Kenichi Akiyama

キーワード：小学生, 足, 健診, フットプリント, 足育

Key words : Elementary School Students, Foot, Health Examination, Footprint, Foot Education

要旨

本稿では、本学の足育活動としてのS小学校の足の健診活動の実施について報告をする。S小学校の足の健診活動は、子どもの成長に伴う足の変化に注目し、いつごろから正常なアーチ形成が整うのか、また足裏や足趾の変形が始まるのか、について実態を調査し、足のトラブルを防止できるような小学校用の健診活動の確立と啓発活動を実施するための基礎的情報を得ることを目的とした2017年度からの取り組みである。

S小学校の足の健診は2017年S小学校の養護教諭らから依頼されて1年生からインク式フットプリントによって実施したことが最初である。佐久大学は平成29年度現場課題解決型・医療福祉機器開発支援事業に採択され、集団健診用足裏測定装置の試作開発に着手した。長野県の支援を受けてシステムクラフト社との共同により集団健診用足裏測定装置「あしけん」の開発を行った(坂江ら, 2019)。その精度も高まってきたことから、全校児童(約200名)に、「あしけん」を使用したフットプリントおよび足の観察を行い、足のトラブルを防止できるような健診活動の確立の試みとして取り組んだ。2019年には全校対象の2年目として実施し、2018年度と同様、小趾や拇趾の屈曲の増加や接地面積が多いまたは少ない扁平足や凹足と判断される足形が多いことがわかった。児童が成長していく過程で足の問題を比較しながら継続的に見ていく必要性が見い出された。

受付日2020年9月30日 受理日2021年1月29日

*1 佐久大学看護学部 Saku University School of Nursing

*2 佐久大学大学院看護学研究科 Saku University, Graduate School, Master of Science in Nursing

*3 佐久大学 Saku University

I. 緒言

足は第2の心臓と言われ、健康に歩くための趾や爪トラブルの発生を予防するための靴選びの知識などに関心が高まりつつある。しかし、靴外来に20年間携わってきた医師は、不適切な靴による足のトラブルを診断し、適切な靴を選ぶ保護者の判断指標が整っていない状況を指摘している(塩野谷, 伊藤, 2018)。子ども自身や保護者が足の成長の程度を正しく把握することが重要であっても、子どもの足は成長が早く、適切なサイズに履き替えるタイミングは見逃されることもある。小学校1年生79名の足部及び足趾の形態に関するフットスキャナーを用いた調査報告では男児39名の66.7%、女児40名の82.5%に浮き趾が認められ、男女ともに第5趾の浮き趾が多かった(岩瀬, 村田, 弓岡ら, 2017)という報告もある。成人では足趾と姿勢制御の報告(加辺, 黒澤, 西田ら, 2002)があり、児童の浮趾の影響は追跡の必要があるが、児童の足の実態を追跡した報告はみあたらない。

佐久大学では足の健康に着目したテーマで文部科学省の平成28-31年度私立大学研究ブランディング事業(タイプA: 社会展開型)に採択され、平成31年度から各種イベントを通して活動している。

その中で、小児の成長に伴う足の変化に注目し、いつごろから正常なアーチ形成が整うのか、また足裏や足趾の変形が始まるのか、という疑問が未解決であることに注目し、足の健康に関心の高いS小学校において、児童の足のトラブルを防止できるような健診活動の確立の試みとして活動を始めた。本稿では、2017年～2019年にわたる足の健診活動について報告する。

II. 2017年の経緯

2017年に佐久市健康イベントで足育活動

に関心をもったS小学校の養護教諭から、児童の足の状態を把握したいと依頼を受け、インク式のフットプリンターを用いて小学校1年生の足裏の形(以下フットプリント)を採取した。ドイツ整形外科靴マイスターで本学客員教授であるベーレ・ルッツ氏から、約40%の児童に足のトラブルの兆候があり継続観察が必要という指摘を受け、個別のコメントをつけたフットプリントを児童および保護者に返却した。

III. 2018年の経緯

佐久大学は平成29年度現場課題解決型・医療福祉機器開発支援事業に採択され、システムクラフト社と共同し、集団健診用足裏測定装置「あしけん」の開発を行った(坂江ら, 2019)(以下、「あしけん」とする)。「あしけん」の精度は足長、足幅、拇趾角度、小趾角度についてインク式で採取したフットプリントと比較して検討され、ピアソンの積率相関係数($P < 0.05$)は $r = 0.80 \sim 0.99$ と精度が高まり、特許を申請し、許可されている(坂江ら, 2019)。また、「あしけん」の使用方法についてはマニュアルの作成もされている。

2018年秋には、S小学校から「あしけん」を使って前年度の学年のみならずS小学校における児童全員(1年生から6年生)を対象に広げて、足の状態と発生しているトラブルの実態を把握してほしいという依頼があり「あしけん」を用いて、全児童の足の健診活動に着手した。その結果、学年が上がるごとに、拇趾や小趾の屈曲の増加があることがわかった。扁平足は全学年に見られた。児童および保護者へのフィードバックは、個人のフットプリント(実際の個々の足裏の形)採取結果とともに、全校の採取結果の報告およびフットプリントの見方と対策についてまとめた資料を作成し、養護教諭を介して児童と保護者に配布した。2018年のこの取り組みにより、1回の

結果だけではなく経年変化を分析して、トラブル予防のために、保護者および教育関係者へ還元する必要があると考えた。

IV. 2019年度は研究活動として着手

1. 児童及び保護者への依頼文の準備

本学内において担当者間で検討し、全児童への足の健康診断の実施、その後の全員への個別フィードバック、健診で得られたデータを用いた再分析に関する依頼文を作成して養護教諭とクラス担任を経由して児童へ配布した。足の健診は身体測定時に同時に実施することとした。承諾書は研究者への個別返送とした。

2. S小学校養護教諭との打ち合わせ

足の健診の目的、意義、内容、方法(スケジュール、担当者、足裏測定と観察項目、会場設定)について本学看護学部教員がS小学校に出向き、学校長に挨拶後、養護教諭と打ち合わせをした。

2学期始業直後の8月、学年ごとに毎年実施される身体測定に合わせて(1学年43名から56名)、足の健診を実施することとした。健診項目は、「あしけん」によるフットプリント、児童の足の観察(胼胝、鶏眼の有無、土踏まず、爪の状態、上履きのサイズ)であり、本学看護学部教員が担当することとした。養護教諭が児童とデータの対応表を管理した。

身体計測日程については養護教諭からの連絡によりスケジュールを組み、各学年ともに身長、体重を測定した後に、足の健診を行うこととした。

3. 測定方法と測定機器

参加メンバーのなかで、教員間の技術を統一できるように、足育についてすでに研修を受けたことのある教員を中心に、初めて参加する教員には足の観察の仕方や目的や項目、

方法について学内研修を実施した。

「あしけん」の操作は、2018年度に作成した「あしけん操作手順マニュアル」をもとに撮影の操作を一部小学校教員へ依頼した。成人用のカバーを用いた計測であったため、遮光が不十分でズボンのすそが映り込んでしまうなど映像が不鮮明な場合もあった。遮光のために小児の足周囲径に合うように改良すること、撮影時の立位の指導方法について検討が必要であることが次年度への課題としてあげられた。なお、2020年度の健診ではカバーの改良が済み遮光方法等は解消されている。

4. 足の健診実施プロセス

2019年夏休み明けに1年生から6年生(総290名余り)の健診を行った。本学看護学部教員の数3~4名で、「あしけん」への昇降の声がけと足の観察を担当した。

所要時間は1学年2クラスで、各クラス45分。児童の転倒予防のため、「あしけん」の昇降時には支えることで危険防止に努めた。また、児童の待ち時間を極力作らないために本学看護学部教員や担任教諭が次の健診場所に誘導するなど、短時間での観察に努めた。また、担任教員や養護教諭の協力を得て、児童からも協力が得られた。

5. 足の健診内容

- 1) クラスごとに、身長、体重を測定した後に、「あしけん」を用い、足長、足幅、足底にかかる圧力の状況を測定した。測定時は、清潔管理のために、児童の足と測定台をアルコールなどで消毒した。また、児童の発達課題を考慮して、「あしけん」に乗る際の足台の高さを調節した。低学年の児童には測定時に静止立位が取れるよう水平方向に貼ってある絵を示し、「あの絵をみて」と指示するなどの工夫をした。
- 2) 測定時には、足裏の観察で皮膚の肥厚や

発赤・胼胝・鶏眼の有無、土踏まずの観察、足趾の屈曲、外反母趾、内反小趾、爪割れや深爪の有無、爪切りの状態(深爪ではないか、誰が切っているか)、上履きのサイズを本学看護学部教員が観察し、記入した。

6. 結果

得られたデータは複数の研究者で確認した。

足型の判読は、接地面積、拇趾と小趾の角度、内反外反の有無でスクリーニングを行った。また、足長と履いている上履きのサイズで、小さめかまたは大きめかを判断し、足裏形状の変化との関連を探索した。

前年度と同様、内反小趾や接地面積が多い扁平足の兆候と判断される足型が多かった。ただし、1年生は接地面積が多い扁平足に加えてアーチ未形成があった。

7. 結果のフィードバック

1) 対象児童個々へのフィードバック

個人のデータとしてフットプリントと足長などの分析結果を書面にまとめ、養護教諭を介してフィードバックした。前年度のデータがある場合は、経過を比べ悪化の兆候や変化の有無も追記した。なお、相談が必要と判断した場合には、足育サポートセンターにおける相談事業の利用を勧めた。

一方、保護者による保健委員会から足の健康の講義を依頼されるなど、結果の読み方や活かし方に関しての保護者の関心の高まりも感じられた。

2) 対象児童と保護者集団へのフィードバック

児童の足の状態(浮指、外反母趾、内反小趾、扁平足・凹足といった接地面積等)の結果一覧を作成し、フットプリントの見方と対策について資料を準備した。2020年(令和2年)10月保健室の養護教諭を介して、児童と保護者への保健だよりとしてフィードバック

をした。

V. S小学校児童の足の健診活動の今後の方向性

S小学校全校児童の足の健診活動を行うようになって2年目を迎えた。身体測定のみで行っていた足の健診活動も軌道にのってきた。後日、低学年と高学年での比較など、児童の足の特徴が明らかになるように分析した結果を公表する準備をしている。

まだまだ、四肢の運動器の健診のひとつである足の健診は一般化されていない現状ではあるが、S小学校においては足の健診を重ねてくることで、健診そのものに関心を示す児童もおり、年一回の足の健診を楽しみにしている様子がうかがえるようになった。回数を重ねることで一般的健診として受け入れられつつある。

健診後、佐久市足育推進協議会足育サポートセンター(地域住民の足に関する悩みの相談窓口)を利用した児童は年に1名程度である。サポートセンターに来場するのは保護者の負担となることも考慮して、健診実施者側から出向いていく方法が適当であると考え。今後、健診結果の保護者へのフィードバックについても、保護者の反応を確かめながら直接説明することで啓発活動の一環としていきたい。

歩き始めた幼児から高齢者までの足の状態とトラブル発生の状況を早期発見できる集団健診が実現すれば、足に関わる問題の早期発見と悪化の要因への対策、上履きの変更などの介入研究によってトラブル予防や対処がしやすくなる。児童期に自分の足で歩くための足の状態把握と適切な靴を履く習慣を身に付けければ、成長期およびデザインを重視する思春期の足のトラブルを防ぐことに役立つ。働き盛りの成人や、靭帯、筋、腱が弱くなる高

年齢期でも足に合う靴を履き続けて、足のトラブルが無く歩行しやすいという将来的な成果が期待できる。本調査を拡大することで、佐久の地域から、自分の足は自分で守るという足の健康づくりを広げる意識改革に寄与できると考える。

VI. 謝辞

S小学校児童の足の健診活動を行うにあたり、学校長はじめ多くの先生方、また関係者の皆様に心より感謝申し上げます。また、養護教諭の黒沢順子先生には多大なご協力をいただきました。

文献

- 岩瀬弘明, 村田伸, 弓岡まみ, 安彦鉄平, 中野英樹, 松井宏彰(2017). 小学1年生の足部および足趾の形態に関する調査報告. ヘルスプロモーション理学療法研究, 7(3), 115-119.
- 加辺憲人, 黒澤和生, 西田裕介, 岸田あゆみ, 小林聖美, 田中淑子, ……渡辺観世子(2002). 足趾が動的姿勢制御に果たす役割に関する研究. 理学療法科学, 17(3), 199-204.
- 坂江千寿子, 杉田亨, 染川功二, 宮原香里, 秋山賢一, 堀内ふき(2019). 佐久大学による集団健診用足裏測定装置の開発過程と今後の課題. 佐久大学看護研究雑誌, 12(1), 39-46.
- 塩野谷香, 伊藤笑子(2018). 子ども靴に必要な10の機能. 靴の医学, 32(2), 127-131.